**تكنولوجيا التعليم**

**تكنولوجيا التعليم**

شكلت التكنولوجيا نقلة نوعية في تأريخ البشرية حيث إنها ساهمت في التطوير الكبير الحاصل على الأصعدة في المجتمعات المختلفة ، بل وفي جعل العالم قرية صغيرة يسهل الاطلاع على ما يجري فيها ، كما وتسهل التواصل بين أفراد المجتمعات المختلفة بفعل هذه الطفرة التكنولوجية الكبيرة ، ويعتبر قطاع التعليم من أكثر القطاعات استفادة من هذا التطور التكنولوجي الهائل حيث دخلت التكنولوجيا في التعليم لتساهم في إعادة صياغ الموقف التعليمي بطريقة جديدة تتناسب مع متغيرات العصر وتعمل على تعديل وتغيير المفهوم التقليدي للتعليم ، ويشير الأدب التربوي إلى ان كلمة التكنولوجيا (Technology) اشتقت من الكلمة اليونانية (Techne) وتعني فنً أو مهارة ، والكلمة اللاتينية (Texere) وتعني علماً أو دراسة ، وبذلك فإن كلمة تكنولوجيا تعني علم المهارات أو الفنون ، أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة .

لقد برز مصطلح تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية منذ منتصف القرن العشرين ، فهي تساعد المعلمين على التخطيط والتحضير لدروسهم ، وذلك لتقديمها المادة العلمية الى الطلبة بصورة مشوقة وفاعلة ، كما تساعد الطلبة على التعلم الفعال ، وأكدت الكثير من البحوث والدراسات بأن استخدام تكنولوجيا التعليم له تأثير في تحصيل الطلبة وزيادة دافعيتهم للتعلم ، وتنمية قدرات التفكير الابتكاري ، والقدرة على حل المشكلات ، وتقليل زمن التعلم ، وتنفيذ عدد من التجارب الصعبة ، وتثبيت المفاهيم وتقريبها ، وحفظ الحقائق ، وتعزيز مبدأ التعلم الذاتي ، فضلاً عن الخدمات والتسهيلات التي تقدمها للمعلمين مثل : حفظ سجلات الطلبة ودرجاتهم ، بالإضافة الى التواصل مع الطلبة وأولياء أمورهم ، كما أنها مصدر من مصادر الاتصال مع زملاءه المعلمين

ويمكن تعريف تكنولوجيا التعليم على النحو التالي :

**- تكنولوجيا التعليم :** النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها من أجل التعلم .

**- تكنولوجيا التعليم :** هي عملية منهجية منظمة لتسهيل التعليم الإنساني تقوم على إدارة تفاعل بشري منظم مع مصادر التعلم المتنوعة من المواد التعليمية والأجهزة والآلات التعليمية وذلك لتحقيق أهداف محددة .

**- تكنولوجيا التعليم :** النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها من أجل التعلم .

**- تكنولوجيا التعليم :** عملية نظامية لتخطيط وتصميم وتنفيذ وتقويم عملية التعليم كاملة على شكل أهداف محددة باستخدام الإمكانات البشرية والمادية لتحقيق تلك الأهداف .

وفي ضوء ما تقدم ، يمكن الاستنتاج بأن التكنولوجيا طريقة نظامية تسير على وفق المعارف المنظمة ، وتستخدم جميع الامكانات المتاحة مادية كانت أم غير مادية ، بإسلوب فعال لإنجاز العمل المرغوب فيه ، الى درجة عالية من الإتقان أو الكفاية وبذلك فإن للتكنولوجيا ثلاث معان تفهم من خلال كل من النص أو السياق التي وردت فيه هي :

**الشكــــــــــل رقم ()**

**دور التكنولوجيا في التعليم**

شهد الثلث الاخير من القرن العشرين ثورة هائلة في مجال الثورة التكنولوجية ، مسجلة تصور سريع في اجهزة الحاســـوب ، وزيادة الابحاث في طرق التعليم ، واختراع الادوات الحديثة ، فأصبحت العلاقة بين التعليم والتعلم علاقة وطيدة ، لكن الصعوبة في تحديد الدور الذي يقوم به مصمموا ومطوروا التعليم ، وهنا يظهر دول المؤسسة التعليمية وفلسفتها وحجم اهدافها التعليمية ، كما تقترح اعتبار ان التكنولوجيا التعليمية تعمل كمذهب كلي يعتبر الكيفية والنــــاتج اجزاء من نظامهــــا . ان اثر التكنولوجيا الحديثة جعلت الكثيرين يقترحون ان استراتيجيات التدريس والتكنولوجيا هي اساس التعليم الفعال ، فالتكنولوجيا والانتاج او عملية تطوير التدريس هي الثورة المحركة لبرامج التعليم والتدريس المؤثر وطريقة التقويم .

ان الرغبة باستخدام تكنولوجيا التدريس لتحقيق اهداف التعليم قد نمت لدرجة ان الهدف الاهم بالنسبة للمسؤولين عن تكنولوجيا التعليم اصبح تدريب المدرسين على استخدام التكنولوجيا . ان استخدام التكنولوجيا في التعليم يمكن جميع طلاب العلم من الاستفادة ويشمل ذلك الطلاب الذين يعانون من الاعاقة الجسدية .

ان عالم التربية في تغيير مستمر ، كما ان للتكنولوجيا تأثيراً هائلاً على العملية التعليمية ، وتفيد التقارير بان معظم الجامعات لا تعير علم اصول التدريس الاهمية الكافية وستقوم ثورة التكنولوجيا ببعض الامل من جديد وزيادة الاهتمام بهذا العلم وبالتفاعل الخلاق باستخدام غرف الصف والمختبرات الحديثة ، وستتطور معايير التقويم بشكل كبير جداً .

**دور التكنولوجيا في تحسين تحصيل الطلاب**

تشير الادلة الى ان التكنولوجيا اذا ما استخدمت فعالية بإمكانها ان تدعم تفكير الطلاب من خلال تكليفهم بوظائف معقدة وحقيقية وفي جو من التعلم التعاوني ، كما ان التعليم غير التقليدي حاول التصدي للأفكار غير التقليدية في التعليم ، وفي لوقت ذاته كان عليه مواكبة التطور المستمر في نظريات التعليم وتقنياته التكنولوجية المتطورة . وهناك الكثير من التساؤلات حول اذا ما كان لاستخدام تكنولوجيا التربية اثر مهم على تحصيل الطلاب أم لا . ومن خلال البحث عن اجوبة لهذه التساؤلات وجد الباحثون انه لا يمكن التعامل مع التكنولوجيا على انها متغير مستقل واحد يقاس من خلال تحصيل الطلاب . بالإضافة الى ذلك فان الحكم على فعالية تكنولوجية معينة يتطلب فهم كيفية استخدامها في غرفة الصف ، وما الاهداف التي حققت من قبل المدرسين ؟ ، كما يتطلب معرفة ألية قياس تطور الطلاب ، وانجازاتهم وكـــــذلك تحدد معرفة طبيعة التغير المعقدة في بيئة الصف .

ان استخدام التكنولوجيا في المنظومة التعليمية قد وفر كثيرا من الجهد والعناء للطلاب ، كما ادت الى انتشار التعليم بشكل كبير ، فاصبح الكل متعلم ، كما ساهمت بظهور اشكال جديدة للتعليم كالتعلم المفتوح والتعلم عن بعد ، وايضا لعبت دورا كبيرا في توفير وسائل جديدة للتذكر الجيد للمعلومات من خلال جذب الطلاب وتشويقهم لتلقي المعلومات ، ومساعدتهم في تحصيل المعلومات وتحضير دروسهم .

**مكونات تكنولوجيـــــــــا التعليم**

ان مفهوم تكنولوجيا التعليم عبارة عن منهجية في التفكير في حل المشكلات وفي تخطيط العملية التعليمية وتصميمها وترقية مردوداتها باستخدام استراتيجية النظم .

وفي عام 1994 صادق مجلس الادارة في جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا الامريكية على التعريف الذي قدمته (سيلزوريتشي) بمساعدة لجنة التعريف والمصطلحات في الجمعية ذاتها والذي ينص على ان تكنولوجيا التعليم هي (النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وادارتها وتقويمها من أجل التعلم) وقد اوضحتا كذلك ان هذا التعريف نزع الى تفسير الوسائل على انها عمليات ومصادر والاسلوب النظامي على انه مكونات التصميم والتطوير والاستخدام والادارة والتقويم ، وهذا يعكس بدوره تطور تكنولوجيا التعليم من حركة الة مجال ومهنة ، كما يعكس مساهمات هذا المجال في النظرية والتطبيق .

لقد تعددت النظرة الى مكونات تكنولوجيا التعليم ، فمنهم من يرى انها تمل ثلاث مكونات (الانسان والآلات التعليمية والمواد التعليمية) ومنهم من يرى انها تتضمن خمسة مكونات (التصميم والتطوير والاستخدام والادارة والتقويم) ومنهم من يرى انها تتكون من ثمانية مكونات (الاجهزة التعليمية والمواد التعليمية والقوى البشرية والاستراتيجيات التعليمية والنظرية والتطبيق والتصميم والانتاج والتقويم ) .

**فالرأي الاول** يقتصر على ثلاث مكونات لا تتعدى مكونات الوسائل التعليمية ، ومن ثم فقد اعتبر هذا الرأي ان تكنولوجيا التعليم هي الوسائل التعليمية والعكس صحيح .

**مبررات استخدام التكنولوجيا في التعليم**

هذا وقد استعرض هارلن (Harlen) مجموعة من الادبيات التي عنيت بالتدريس الفعال في المملكة البريطانية المتحدة ، وخلص الى أن التعليم العصري يستلزم مزيداً من التوظيف للتكنولوجيات الجديدة وذلك لمواجهة العديد من التحديات التي تبرر الأخذ بهذه التقنيات الجديدة في التعليم ، والتي نتعرض لها فيما يلي :

**1. الانفجار المعرفي :** إن نسبية المعرفة وقابليتها للتغير والتعديل وإضافة الجديد منها بصورة مستمرة يؤدي الى تراكمية البناء المعرفي ، إذ ان كمية المعلومات والمعرفة تتضاعف في أقل من 18 شهراً ، فالتقدم العلمي اساسه رفض الواقع ونقد الأفكار القائمة ، مما يؤدي الى تسارع عجلة التقدم الحضاري . ولا بد أن يعكس النظام التعليمي هذا التغيير الجذري في مفاهيم التعليم والتعلم ، ويتكفل بمهمة اللحاق بركب التقدم العلمي وتقديم أكبر قدر من المعارف الى المتعلم بأقل جهد ، مما يشكل مبرراً ودافعاً لتفعيل دور التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال كوسيلة تعليمية والاعتماد عليها في حل هذه المشكلات .

**2. الانفجار السكاني** : يبدو أن العصر الحالي هو عصر الانفجارات في جوانب أخرى غير المعرفة والعلم ، ومن هذه الجوانب عدد السكان بمعدلات جعلت من الصعب توفي خدمة التعليم بالمستوى المطلوب ، خاصة في ظل ارتفاع مستوى الوعي ورغبة الافراد وإقبالهم عليه ، فهناك أعداد غفيرة راغبة في مواصلة التعليم من أجل تطوير المهنة والتدريب ، بينما تبقى الأنظمة عاجزة عن تقديم التعليم لكد هذه الاعداد الضخمة . وهنا نؤكد على قدرة التكنولوجيا في توفير التعليم لأكبر عدد من المتعلمين في وقت واحد بشكل نظامي أو غير نظامي وتكوين المدرس الملائم لمقتضيات العصر.

**3. عدم تجانس المتعلمين وتطور تعليم الفئات الخاصة :** كما ذكرنا فإن التعليم يعاني من مشكلة ارتفاع الكثافة الطلابية الصفوف الدراسية ، الامر الذي يترتب عليه مشكلة أخرى وهي عدم تجانس المتعلمين ، ووجود الفروق الفردية ومما يزيد في عدم التجانس زيادة الفروق العقلية والبدنية بينهم ، لذا كان لابد من تخصيص نظام لتعليم فئات المتعلمين من ذوي الاحتياجات الخاصة من المعاقين عقلياً أو بدنياً ، أو من الموهوبين وذوي القدرات العقلية الخارقة الامر الذي يحتم الاعتماد على الوسائط المتعددة ، فالوسائل السمعية تو عياب البصر لدى المكفوفين ، والوسائل البصرية تعو غياب السمع لدى الصم وضعاف السمع .

**4. نقص عدد المعلمين الأكفاء :** تعاني بعض أنظمة التعليم من نقص حاد في عدد المعلمين الأكفاء في بعض التخصصات الدراسية ، فقد وصل النموذج التقليدي للتعليم والتعلم إلى نقطة الانهيار مع التوسع السريع للقاعدة المعرفية ، فهناك عدد من الطلاب أكثر بكثير مما يكفي له مدرس واحد ، وهناك محتوى أكبر بكثير مما يمكن لمدرس واحد ان يلم به تماماً ، ومن هنا تنبع الحاجة إلى أفراد يعرفون كيف يستخدمون المواهب المتنوعة لحل المشكلات المعقدة ، في حين أن التعليم بالتكنولوجيات الجديدة يمكّن الطلاب أن يتعلموا باستقلالية كبرى مع حاجة أقل إلى المدرسين والتزامن معهم في المكان والزمان .

**5. تقدم نظريات التعلم :** أدى التطور في مجال علم النفس التربوي الى ظهور العديد من النظريات التي تبث في سيكولوجية التعلم من حيث كيفية حدوثه وشروطه والعوامل المؤثرة فيه والعمليات المعرفية والعقلية المتحكمة فيه ، والدوافع الفطرية والمكتسبة ومدى تأثيرها على التعلم ، وكذلك سيكولوجية المتعلم ذاته وخصائصه النفسية التي قد تؤثر على ناتج التعلم وأنماط التدريس وأنماط التدريس وأنماط التفاعل بين المعلم والمتعلم داخل البيئة التعليمية ، ومشكلات التعلم وصعوباته ، وغي ذلك من الأسس النفسية لعملية التعليم والتعلم .

**6. الرغبة في تجويد التعليم :** أدت رغبة المختصين في تجويد التدريس وإضفاء طابع التشويق والإثارة على عمليتي التعليم والتعلم الى ضرورة الاعتماد على الوسائل التعليمية المتعددة والمتنوعة والخروج بعملية التدريس من شكلها التقليدي المعتاد إلى صورة مشوقة تكسر حدة الملل لدى المتعلم ، ويمكن أن نتخيل مدى انجذاب المتعلم والمتعة التي يشعر بها عندما يشارك بنفسه في أداء نشاط تعليمي معين .

**7. تطور مفهوم المنهاج وعناصره :** تطور مفهوم المنهاج من مجرد المعرفة والمعلومات التي يتلقاها المتعلم داخل غرفة الصف إلى الخبرات المتنوعة الهادفة التي يحصل عليها داخل وخارج المؤسسات التعليمية ، حيث أدى هذا التطور إلى تغيير النظرة لمكونات وعناصر المنهاج ، الأمر الذي أدى إلى إعادة تنظيم وهيكلة تلك العناصر ، ومن ثم أصبحت الوسائل التعليمية تمثل مكوناً أساسياً في منظومة المنهاج .

**8. التطور التكنولوجي ووسائل الإعلام :** لقد شهدت نهاية القرن العشرين تطور وسائل الإعلام بسرعة فائقة نتيجة للتكنولوجيات المتقدمة ، حيث أنها أصبحت من خصائص العصر الذي نعيش فيه ، وانعكس ذلك على الحياة الفكرية والثقافية وتأثر به أسلوب الحياة وظهر ذلك جلياً في الأنماط السلوكية التي ننتجها ي معالجة مشاكلنا اليومية ، وتأثر مرفق التعليم تأثراً كبيراً ، ولا نغالي إذا قلنا أن الإمكانيات الهائلة لوسائل الإعلام والاتصال الجديدة وما تقدمه من معلومات ومدى تأثيرها على الفرد في جميع مراحل نموه أصبحت تشكل تحدياً كبيراً للمدرسة وفلسفتها في المجتمع ولرجال الفكر التربوي .

9. **عدم التوازن في التوزيع الجغرافي للمؤسسات التعليمية** المتركزة في المدن على حساب المناطق النائية .

**مميزات استخدام الحاسوب في التعليم**

تتسم أنظمة التعلم بالحاسوب بمزايا مهمة تبدو جلية من خلال الخبرة المتراكمة نتيجة التطبيق الفعلي في التربية والتعليم ومن أهم هذه المميزات ما يلي :

1. يوفر الحاسوب فرصاً كافية للمتعلم للعمل بسرعته الخاصة مما يقرب من مفهوم تفريد التعليم .

2. يزود الحاسوب المتعلم بتغذية راجعة فورية وبحسب استجابته في الموقف التعليمي .

3. المرونة حيث يمكن للمتعلم استخدامه في الزمان والمكان المناسبين له .

4. قابلية الحاسوب لتخزين استجابات المتعلم ورصد ردود أفعاله مما يمكن من الكشف عن مستوى المتعلم وتشخيص مجالات الصعوبة التي تعترضه عن مراقبة مدى تقدمه في العملية التعليمية .

5. يمكن الحاسوب المتعلمين من التقويم الذاتي .

6. خلق جو مليء بالتشويق والإثارة .

7. يمكن الحاسوب المتعلم من التعامل الفعال مع الخلفيات المعرفية المتباينة للمتعلمين مما يحقق مراعاة للفروق الفردية .

8. ييسر الحاسوب من إدراك المتعلم لدينامية ونشاطية عملية التعلم أي إدراك المتعلم أن التعلم عملية دينامية نشطة .

9. تمكن إمكانيات الحاسوب الفنية (المخططات والجداول والرسوم المتحركة والأشكال) المعلم من توفير بيئة تعليمية أقرب ما تكون الى الموقف التعليمي الحقيقي لا سيما في المواقف التعليمية غير الممكنة عملياً أو خطرة أو مكلفة ( حركات الكواكب ، التفاعلات النووية مثلاً) .

10. يوفر الحاسوب اقتصاداً في الوقت والجهد للطالب والمعلم ويوجهه نحو التفاعل التعليمي .

11. يساهم الحاسوب في زيادة ثقة المتعلم بنفسه وينمي المفهوم الايجابي للذات .

**عيوب استخدام الحاسوب في التعليم**

1. يتطلب استخدام الحاسوب في التعليم وجود مواد وتسهيلات وتجهيزات معقدة لمن يقوم بإدارة عملية التعليم 2. حتى الان لم يتوصل العلماء الى أفضل طريقة لغدارة التعليم باستخدام الحاسوب .

3. ضرورة تدريب المعلمين على التدريس باستخدام الحاسوب .

4. لو توقع المعلم أن الحاسوب سوف يقوم بكل ما يقوم به من علم – فستكون بيئة التعليم فاشلة .

5. الارتفاع النسبي لتكاليف استخدام الحاسوب في مجال التعليم .