

المحاضرة الأولى: مدخل مفاهيمي

إن تكنولوجيا الاتصال والتقدم العملي اليوم تمثل محور تطور البشرية ورفيها وتوسع إمكانياتها وطاقاتها، ولقد انعكست مختلف النواتج التقنية العالمية السريعة على المجتمع العالمي ككل، كعامل أساسي في تطور الحضارة الإنسانية خلال القرن الحالي، وأصبح الإنسان يعيش على أوتار حركة هذا التقدم وتقنياته .

إن العامل الأساسي وراء عمق هذا التطور، هو التغير الحاصل في طبيعة الاتصالات والمعلومات حتى أصبح العالم أجمع كقرية كونية صغيرة، ليس فيها بعيد، بمفهوم العالمية أو العولمة التي تعني زوال الحواجز والحدود الثقافية والاقتصادية بين الشعوب، كما تعني سهولة التواصل الإنساني وسرعته الفاعلة اللحظية، بحيث أصبح العالم أجمع مجبر على التفاعل مع الحضارة ككل. ولم يستثنى من ذلك أي مجال من مجالات الحياة سواء الصناعية أو الاقتصادية أو التربوية، هذه الأخيرة التي ظهرت تحت مسمى تكنولوجيا التربية حيث أصبحت علماً مستقلاً له أصوله وأسسها التي يستند إليها، ولم يعد هناك خلط بين تكنولوجيا التربية والوسائل التعليمية التي اعتبرها البعض مترادفين حيث تعتبر الوسائل التعليمية منظومة فرعية من منظومة تكنولوجيا التربية، وتمثل الوسائل التعليمية الجانب التطبيقي لتكنولوجيا التربية.

وتتضمن منظومة تكنولوجيا التربية مكونات متعددة ومتكاملة بينها علاقات تأثير وتأثر لتحقيق أهداف هذه المنظومة، وهذه المكونات هي: العنصر البشري، والعنصر المادي، الأهداف، المحتوى، الآلات والمواد التعليمية، الاستراتيجيات التعليمية والتقييم.

أولاً: مفهوم التكنولوجيا :**1: المفهوم اللغوي:**

التكنولوجيا "Technology" كلمة إغريقية مركبة من مقطعين المقطع الأول "Techno" بمعنى (مهارة) والمقطع الثاني "logy" بمعنى (علم) والكلمة بمقطعيها "Technology" تشير إلى علم المهارات، ويرى البعض أن المقطع الأول من كلمة "Technology" مشتق من كلمة "Technique" الإنجليزية الأصل بمعنى التقنية أو الأداء التطبيقي ومن هنا فإن التكنولوجيا هي علم التقنية أو علم الأداء التطبيقي، أي العلم الذي يهتم بتطبيق النظريات ونتائج البحوث التي توصلت إليها العلوم الأخرى – في أي مجال من مجالات الحياة الإنسانية – لخدمة وتطوير وزيادة فاعلية الحياة العملية،

وبالتالي هناك مجالات عديدة للتكنولوجيا في مناحي الحياة المختلفة، التكنولوجيا الطبية، التكنولوجيا الزراعية، تكنولوجيا التصنيع، تكنولوجيا المعلومات، تكنولوجيا الاتصالات، تكنولوجيا الفضاء، تكنولوجيا التربية، تكنولوجيا التعليم.

وبظهور مفهوم التكنولوجيا بمعناه العلمي الدقيق في القرن العشرين، ربط عدد كبير من الناس بين الأجهزة والأدوات الحديثة التي ظهرت في نفس القرن بمفهوم التكنولوجيا، واقتصرت النظرة الضيقة للتكنولوجيا على أنها هي الأجهزة والأدوات وبالتالي ارتبطت التكنولوجيا لديهم بمنتجاتها، واعتبرت التكنولوجيا كنواتج فقط (Products) وأن بدايتها في القرن العشرين.

أما النظرة إلى التكنولوجيا كعمليات (Process) وهي النظرة الواسعة للتكنولوجيا فتري أنها التطبيق المنظم للمفاهيم والحقائق ونظريات العلوم المختلفة لأجل أغراض عملية، وبذلك لا يقتصر مفهوم التكنولوجيا على الأدوات والآلات والأجهزة فقط بل يشمل أيضاً العمليات.

2- المفهوم الاصطلاحي:

وردت العديد من التعاريف في سياق البحث العلمي نذكر منه:

- تعريف جالبريث (Galbraith) التكنولوجيا هي التطبيق المنظم للمعرفة العلمية من أجل تنظيمها وتطبيقها في مجالات كالزراعة والصناعة والزراعة .
- كما تعني التكنولوجيا التطبيق العملي للنظريات المعرفية في المجالات الحياتية قصد الاستفادة منها
- بينما يعرف Henry B. Du التكنولوجيا في حد ذاتها على أنها أكثر من التطور العلمي وأكثر من إنجاز هندسي وأكبر من القوة الميكانيكية، فهي مجموع الأدوات والوسائل التي يمكن أن تضيف لحياة الإنسان. وهي القوة التي يمكن أن تؤدي إلى الاختراعات والمهارات Skills والأجهزة Equipment والطرق Methods.
- التكنولوجيا هي معالجة الحقائق العلمية والقوانين بطريقة منظمة وشاملة للاستفادة منها في الحياة العامة.
- ومما سبق يمكن القول أن التكنولوجيا هي منظومة العمليات التي تسير وفق معايير محددة وتستخدم جميع الإمكانيات المتاحة مادية كانت أو غير مادية بأسلوب فعال من أجل إنجاز عمل مرغوب فيه بدرجة من الإتقان والكفاءة من أجل الرقي والتقدم وبذلك فالتكنولوجيا :
- التكنولوجيا كعمليات: وتعني التطبيق النظامي للمعرفة العلمية، من أجل مهارات وأغراض علمية.
- التكنولوجيا كنواتج: وتعني الأجهزة والمواد الناتجة عن تطبيق المعرفة العلمية.
- التكنولوجيا كعمليات ونواتج معا مثل تقنيات الحاسوب.

ثانياً: تكنولوجيا التربية:

ظهر هذا المصطلح نتيجة الثورة العلمية والتكنولوجية التي بدأت عام 1920م عندما أطلق العالم فين (Finn) هذا الاسم عليه.

ويعني هذا المصطلح تخطيط وإعداد وتطوير وتنفيذ وتقويم كامل للعملية التعليمية من مختلف جوانبها ومن خلال وسائل تقنية متنوعة، تعمل معها وبشكل منسجم مع العناصر البشرية لتحقيق أهداف التعليم.

ويرى "براون" تكنولوجيا التربية أنها طريقة منظومة لتصميم العملية الكاملة وتنفيذها وتقويمها وفق أهداف خاصة محددة ومعتمدة على نتائج البحوث الخاصة بالتعليم والاتصالات وتستخدم مجموعة من المصادر البشرية وغير البشرية بغية الوصول إلى تعلم فعال.

وتعرف جمعية الاتصالات الأمريكية تكنولوجيا التربية بأنها عملية متشابكة ومتداخلة تشمل الأفراد والأشخاص والأساليب والأفكار والأدوات والتنظيمات اللازمة لتحليل المشكلات التي تدخل في جميع جوانب التعليم الإنساني وابتكار الحلول المناسبة لهذه المشكلات وتنفيذها وتقويم نتائجها وإدارة العملية المتصلة بذلك.

تكنولوجيا التربية أعم وأشمل من تكنولوجيا التعليم، فالثانية جزء من الأولى، بل هي الجانب الإجرائي منها.

تكنولوجيا التربية هي طريقة منهجية في التفكير والممارسة، وتعد العملية التربوية نظاماً متكاملًا تحاول من خلاله تحديد المشكلات التي تتصل بجميع نواحي التعلم الإنساني وتحليلها، ثم إيجاد الحلول المناسبة لها لتحقيق أهداف تربوية محددة والعمل على التخطيط لهذه الحلول وتنفيذها وتقويم نتائجها وإدارة جميع العمليات المتصلة بذلك.

تكنولوجيا التربية هي إدارة مصادر التعلم وتطويرها على وفق منحنى النظم وعمليات الاتصال في نقل المعرفة.

ومما تقدم فإن تكنولوجيا التربية تقوم على:

- & سند نظري من الأفكار والمبادئ والنظريات التي تستند عليها.
- & مجال علمي تطبيقي، توضع فيه الأفكار موضع التطبيق والممارسة العلمية،
- & مجموعة من الأفراد الذين يمارسون ويطبّقون الأفكار إجرائياً في صورة مهام وأدوار،

ثالثاً: علاقة تكنولوجيا التعليم ببعض المفاهيم الأخرى:

عرضنا فيما سبق لمفهوم تكنولوجيا التربية إلا أن هناك بعض الخلط بينه وبين مفاهيم أخرى ذات الصلة، ولذلك يجدر بنا إلقاء مزيداً من الضوء على أهم الفروق والعلاقات بينها، ومن أهم المفاهيم المتداخلة مع مفهوم تكنولوجيا التعليم:

1-تكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعليم:

يكثر الخلط بين مفهوم تكنولوجيا التربية (ET) ومفهوم تكنولوجيا التعليم (IT) ويمكن توضيح الفرق بينهما في ضوء الفرق بين التربية (Education) والتعليم (Instruction):

إن مصطلح التربية أعم وأشمل من مصطلح التعليم: فكل عملية تربوية تؤدي إلى تعليم وتعلم، لكن ليست كل عملية تعليم تؤدي بالضرورة إلى عملية تربوية، فعملية التعليم تدخل في إطار عملية التربية.

وبالقياس يتضح أن تكنولوجيا التربية أعم وأشمل من تكنولوجيا التعليم، فبينما تهتم تكنولوجيا التربية بميدان العمل التربوي فإن تكنولوجيا التعليم تهتم بالعملية التعليمية، ووفقاً لذلك يمكن تعريف تكنولوجيا التربية بأنها طريقة منهجية لتحديد وتحليل المشكلات المتعلقة بجميع نواحي التعلم الإنساني وتصميم وتنفيذ وتقويم الحلول لهذه المشكلات وإدارتها للوصول إلى أهداف تربوية محددة.

ومما سبق يظهر التداخل بين مفهومي تكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعليم إلا أن تكنولوجيا التعليم مفهوم يندرج تحت (Sub- system) أو في إطار مفهوم تكنولوجيا التربية، ويعتمد هذا الوضع في أساسه على أن مفهوم التعليم (Instruction) يندرج بدوره تحت مفهوم التربية (Education).

2- تكنولوجيا التربية والوسائل التعليمية:

مع التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل الذي نشهده في العقود الأخيرة في مجال الاتصالات وظهور الأجهزة الإلكترونية وآثرها على الوسائل التعليمية وظهور الكمبيوتر التعليمي، حدث تداخل بين مفهوم الوسائل التعليمية ومفهوم تكنولوجيا التعليم، واستخدام الكثيرون مفهوم تكنولوجيا التعليم مسمى جديد لمفهوم الوسائل التعليمية وذلك نتيجة لعدم الفهم الواضح لمفهوم وخصائص ومكونات مجال تكنولوجيا التعليم، وبسبب النظرة القاصرة إلى تكنولوجيا التعليم على أنها الأجهزة الإلكترونية أو المستحدثات التكنولوجية التي تستخدم في ميدان التعليم.

فالوسيلة التعليمية هي كل ما يستخدمه المعلم أو المتعلم أو كلاهما لتحقيق غاية لتحسين التدريس، وبالتالي فإن الوسائل ليست غايات في حد ذاتها، بل هي أدوات لتحقيق تلك الغايات، والوسائل التعليمية هي المواد والأجهزة والمواقف التي تحمل الرسالة التعليمية وتنقلها إلى المتعلمين لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

الفرق بين تكنولوجيا التربية و الوسائل التعليمية:

- تكنولوجيا التربية ليست مسمى جديد لمفهوم الوسائل التعليمية، فالمصطلحان غير مترادفين، ولا يمكن أن يحل أحدهما محل الآخر.
- جذور كل من المفهومين مختلفة، فجذور مفهوم الوسائل التعليمية ترجع إلى القرن الخامس عشر، في حين جذور مفهوم تكنولوجيا التربية ترجع إلى بدايات القرن العشرين.
- تكنولوجيا التربية عملية فكرية عقلية تهتم بالتطبيق المنهجي لنظريات التعلم والتعليم والاتصال ونتائج البحوث المرتبطة لتطوير العملية التعليمية، في حين أن الوسائل باعتبارها أجهزة ومواد وأدوات فهي من الأشياء المادية، وتأتي فاعليتها في إطار علاقتها بباقي مكونات مجال تكنولوجيا التعليم.
- تكنولوجيا التربية ميدان أكثر اتساعاً وشمولاً من ميدان الوسائل التعليمية، ويتسع مجال تكنولوجيا التربية ليشمل مجال الوسائل التعليمية، فالوسائل التعليمية (المجال

الأصغر) منظومة فرعية تنتمي إلى منظومة تكنولوجيا التعليم الكلية (المجال الأكبر) ولا يشير ذلك إلى أن المفهومين غير مترابطين بل هما مترابطان في إطار منظومي كامل،

3- تكنولوجيا التربية و تكنولوجيا المعلومات:

تكنولوجيا المعلومات (Information Technology):

شهد القرن الحادي والعشرين مرحلة جديدة من التغيرات في كثير من ميادين الحياة، ومن أبرزها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تولد عنها ما يطلق عليه الموجه الثالثة والتي أدت إلى تغييرات جذرية في المعلومات والحاسبات والذكاء الاصطناعي.

وقدمت تكنولوجيا المعلومات الكثير إلى البشرية، فلم يعد يوجد مكان بعيد أو منعزل على سطح الكرة الأرضية عن شبكات المعلومات والاتصالات، فأصبح العالم أجمع قرية صغيرة أو كما يقال قرية إلكترونية، وأصبح العصر الذي نعيشه يطلق عليه مسميات كثيرة، عصر المعلومات عصر الانفجار المعلومات، عصر المعلوماتية الخ.

وتوجد عدة أشكال لتكنولوجيا المعلومات تتمثل في: الاتصال بالأقمار الصناعية، والإرسال الإذاعي والتلفزيوني الأرضي والفضائي، وشبكات التليفون الرقمية، وأجهزة الكمبيوتر متعددة الوسائط، ومؤتمرات الفيديو التفاعلية، والأقراص المدمجة، وشبكات الكمبيوتر المحلية والعالمية، والواقع الافتراضي، والمؤتمرات الكمبيوترية، عصر ثورة الاتصالات الخ.

وتعرف منظمة اليونسكو (1992) تكنولوجيا المعلومات بأنها: " تطبيق التكنولوجيا الإلكترونية مثل الحواسيب والأقمار الصناعية ... الخ للمساعدة في إنتاج وتخزين واستعادة المعلومات الرقمية والتناظرية وتوزيعها.

وتكنولوجيا المعلومات تعني الحصول على المعلومات بصورها المختلفة، النصية، والمصورة، والرقمية، ومعالجتها وتخزينها واستعادتها وتوظيفها عند اتخاذ القرارات وتوزيعها بواسطة أجهزة تعمل إلكترونياً.

تعد تكنولوجيا المعلومات أشمل وأعم من تكنولوجيا التعليم ولكن عند الحصول على المعلومات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها ونشرها باستخدام الأجهزة الإلكترونية أي عند تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المواقف التعليمية نجد أن تكنولوجيا المعلومات تعد جزءاً من تكنولوجيا التعليم.