المحاضرة الأولى في مادة دمج التكنولوجيا بالتعليم

دبلوم التأهيل التربوي

1- مفهوم تكنولوجيا التعليم:

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم تكنولوجيا التعليم نظراً لطبيعة تطور مجال تكنولوجيا التعليم والتغيّرات السريعة التي صاحبت هذا المجال، ومن أشهر هذه التعريفات التعريف الذي وضعته جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجية.

"Association for Educational Communication and Technology"

الذي يشير إلى أن تكنولوجيا التّعليم هي "النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها من أجل التعلّم".

ويرى هوبان "Hoban" أنّ تكنولوجيا التّعليم هي: "منظومة متكاملة تضم الإنسان والآلة والأفكار والآراء وأساليب العمل بحيث تعمل جميعاً داخل إطار واحد لتحقيق هدف أو مجموعة أهداف محددة".

ويعرّفها "عبد الحميد" بأنها: "مجموعة العمليات والجهود المنظمة للتعامل مع مصادر المعرفة لتحسين عملية التّعليم والتعلّم، وإثرائها، وصولاً إلى تشكيل العقل التطبيقي للمستفيدين".

أما منظّمة اليونسكو فقد عرّفت تكنولوجيا التعليم بأنّها "منحى نظامي لتصميم العملية التعليمية وتنفيذها وتقويمها ككل، تبعاً لأهداف محددة نابعة من نتائج الأبحاث في مجال التعليم والاتصال البشري، مستخدمة الموارد البشرية وغير البشرية، من أجل إكساب التعليم مزيداً من الفعالية".

كما عُرّفت تكنولوجيا التعليم من قبل لجنة تكنولوجيا التعليم بأنها: "طريقة نظامية لتصميم وتنفيذ وتقييم العملية الكلية للتعلم والتدريس من خلال أهداف معينة قائمة على البحث في مجال التعلّم الإنساني والاتصالات بالإضافة إلى توظيف مصادر بشرية وغير بشرية يهدف إلى الحصول على تعليم أكثر فاعلية".

مما سبق نستطيع أنّ نقول بأن تكنولوجيا التعليم هي منظومة متكاملة لها مدخلات وعمليات ومخرجات تعمل على تحقيق الأهداف التعليميّة المنشودة وذلك من خلال التفاعل بين العناصر البشريّة والأجهزة والمواد التعليميّة.

2- مفهوم دمج التكنولوجيا في التعليم:

إن استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم ليس غايةً في حد ذاتها، بل توظيفها التوظيف الأمثل الذي يعود بالنفع على المتعلّم والمعلّم، ويرفع كفاية المتعلّمين، ويزيد من دافعيتهم وتشويقهم، حيث أن التكنولوجيا هي التطبيق العملي للمعرفة والعلوم في مجال معين بهدف الحصول على نتائج محددة وقد أثبتت فاعليتها في إحداث أو إظهار تغيير في عملية التّعليم والتعلّم وقدرة على تحقيق أهداف العملية التعليمية التعلّميّة على أكمل وجه.

ويُعد دمج التكنولوجيا في التعليم، التحدي الذي هو جوهر الإصلاح التربوي المعتمد على التكنولوجيا الحديثة، والهدف الذي نسعى لتحقيقه هو أن تصبح التكنولوجيا-عملية ومنتجاً-جزءاً لا يتجزأ من بيئة التعلم بجميع مكوناتها: المنهج وأساليب التّعليم والتعلّم والتقويم والإدارة وما يرتبط بهذه المكونات من مدخلات وعمليات ومخرجات.

فالتّعليم القائم على دمج التكنولوجيا ليس تعليماً عشوائياً بل يرتكز على أسس ومبادئ ويحتاج إلى خطوات مرتبة وقائمة على دراسة وأسس علمية.

إذ يعرّف "العبد الله" دمج التكنولوجيا في التعليم بأنه: "التوظيف الهادف والمنظم من قبل المعلم للمستحدثات التكنولوجية في المنظومة التعليمية من أجل رفع مستوى هذه المنظومة وزيادة فاعليتها وكفايتها".

لا بدّ من التأكيد على أنّ دمج التكنولوجيا في التعليم أصبح مسألة ملحة، وإنّ الاطلاع على المستجدات التكنولوجية أصبح أمراً هاماً لتوظيف ذلك في العمليّة التعليميّة التعلّميّة بهدف تطوير العملية التربوية، إذ تحتاج هذه المسألة إلى منظومة متكاملة توضح دور كل عنصر من عناصر العملية التعليمية، كما أنها تحتاج إلى توفير البنية التكنولوجية التحتية التي تيسر وصول المتعلمين إلى أدواتها وتطبيقاتها المختلفة.

3- أهميّة دمج التكنولوجيا في التعليم:

إنّ الاعتماد على التقنيّة ودمجها في التعليم والتدريب يمكن أن يؤدّي إلى:

- تحسين نوعية التّعليم وزيادة فعاليته: وذلك عن طريق:
  - حل مشكلات ازدحام الفصول الدراسيّة وقاعات المحاضرات.
  - مواجهة النقص في أعداد هيئة التدريس المؤهلين علمياً وتربوياً.

- مراعاة الفروق الفردية.
- مكافحة الأميّة التي تقف عائقاً في سبيل التنمية في مختلف مجالاتها.
- تدريب المعلّمين في مجالات إعداد الأهداف والمواد التعليمية وطرائق التّعليم المناسبة.
- التماشي مع النظرة التربوية الحديثة التي تعتبر المتّعلم محور العملية التعليمية.

– تساعد على توفير الفرص للخبرات الحسية بشكل أقرب ما تكون إلى الخبرات الواقعية، فتكنولوجيا التعليم تعمل على توفير خبرات واقعية حقيقية أو بديلة، وتقرب الواقع إلى أذهان المتعلّمين لتحسين مستوى التعليم.

– البعد عن الوقوع في داء اللفظية، وهو استعمال المعلّم ألفاظاً ليس لها عند المتعلّم نفس الدلالة التي لها عند المعلّم، فإذا تنوعت الوسائل فان اللفظ يكتسب أبعاداً من المعنى تقترب من الحقيقة الأمر الذي يساعد على زيادة التطابق والتقارب بين معاني الألفاظ في ذهن المعلم والمتعلم.

– زيادة المشاركة الإيجابية للمتعلّمين في العلمية التربوية.

– تؤدي إلى تنمية القدرة على التأمل والتفكير العلمي الخلاّق في الوصول إلى حل المشكلات وترتيب الأفكار وتنظيمها.

– تحقق هدف التربية اليوم والرامي إلى تنمية الاتجاهات الجديدة وتعديل السلوك.

– تحقق مبدأ التفاعل بين المتعلّم وبين الوسائل المعروضة.

– تقلل من الوقت والتكلفة وتسرع في عملية التعلّم، وتنقل المتعلّمين إلى خبرات واقعية مرتبطة بحياتهم وبذلك يكون للتّعليم دور وظيفي في حياتهم.

– تقدّم حلولاً عملية لعديد من المشكلات التعليمية، منها مشكلة عدم قدرة المناهج على مواكبة التطورات والتغيرات المتسارعة في العلوم والمعارف، وتوفير الفرص التعليمية لأكبر عدد ممكن من الأفراد، والدروس الخصوصية، وتضخم الأعباء الإدارية على المعلمين، وتوفير التعليم والتدريب المستمر للأفراد.

4– أهداف دمج التكنولوجيا في التعليم:

إنّ لبرنامج دمج التكنولوجيا في التعليم مجموعة من الأهداف الاستراتيجية تتمثل في الآتي:

– إعداد معلّم متمكن تقنياً ومهنياً.

– تأهيل معلم مثقّف معلوماتياً، يمتلك مهارات معاصرة تمكنه من التكيف مع متطلبات الحياة العملية.

– إيجاد إدارة ذكية، مدركة لأهمية التقنية في التعليم.

– ممارسة أساليب ومعالجات تعليم وتعلم أصلية ومستحدثة محورها المتعلم كالتعليم الإلكتروني.

– توفير بيئات تعلم غنية بالمصادر التقنية والمعلوماتية.

– جعل المنهاج الدراسي جزءاً حيوياً من المصادر المعلوماتية بشكل تكاملي.

وانطلاقاً من أهمية دمج التقنية في التعلّيم ودورها في تحسن نوعية التعليم ومخرجاته وتهيئة جيل قادر على التفاعل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، اهتمت وزارة التربية في الجمهوريّة العربيّة السوريّة بتوفير التدريب المناسب والمتطور للمعلمين من خلال برامج التنمية المهنية لمشروع التدريب على دمج التكنولوجيا في التعليم والذي تتمثل أهدافه العامة بالآتي:

– العمل ضمن الإطار العام لتطوير التعليم، ودعم الخطط لدمج التكنولوجيا والتجديدات التربوية والتنمية المهنية للمعلمين.

– توفير التدريب المتخصص للمعلمين لإكسابهم المهارات اللازمة والخبرات المناسبة لتوظيف التكنولوجيا ومصادر التعلم في تطوير أساليب التعليم والتعلم.

– تعزيز قدرات المتعلّمين، وإعدادهم لدخول عصر التكنولوجيا مزودين بالعلم والمعرفة والمهارة اللازمة للمساهمة الفاعلة في التنمية الاقتصادية الوطنية واقتصاد المعرفة العالمي.

– تمكين مديري المدارس من اكتساب فهم أفضل لتقنيات المعلومات، والاتصالات، وتطبيقاتها في التعليم والتعلم من خلال تنفيذ الورش التدريبية الخاصة بمديري المدارس.

– تعزيز مشاريع المشاركة من بعد التي تقوم على أساس المنهاج، والتي ستوجه المعلمين والمتعلّمين للوصول بفاعلية إلى المعلومات ذات الجودة العالية، واستخدام الشبكة العالمية للتشارك والتعاون مع نظرائهم وتطوير المهارات ليصبحوا منتجين للمعلومات أيضًا.

– إنشاء محتوى تعليمي على شبكة المعلومات العالمية، وربط الشباب السوري بشبكة تعلم وطنية وعربية وعالمية وتيسير تبادل الخبرات فيما بينهم.

– تنفيذ الدراسات التقييمية المتخصصة لبرامج التنمية المهنية للمعلمين، وأثرها في تحسين نوعية التعليم ومخرجاته.

– توفير تدريب متخصص لموجهي المواد المختلفة لمساعدتهم على الفهم الأفضل للتكنولوجيا وأساليب توظيفها في خدمة التعليم والتعلم.

5- تأثير دمج التكنولوجيا في التعليم:

إنّ لدمج التكنولوجيا في التعليم أثر إيجابي يطول كافة عناصر العملية التعليمية التعلميّة كافة، ونبيّنها فيما يأتي:

1- المعلم:

المعلم هو الركيزة الأساسية في العملية التعليمية الذي لا بد من تطويره وتدريبه وإكسابه المهارات الذي يستطيع من خلالها أن يواكب التطور التكنولوجي، وفي ظل دمج التكنولوجيا في التعليم تغيّرت أدوار المعلّم، وأصبح هناك أدوار جديدة موكلة إليه، ويذكر (العبد الله) تعريفاً لمفهوم الأدوار الجديدة للمعلم بأنها "مجموعة من الأنماط السلوكية المتجددة التي يقوم بها المعلم لدمج المتعلم في العملية التعليمية، وجعله مبتكراً خلاقاً قادراً على الإنتاج ومزوداً بمهارات البحث الذاتي، وتمكينه من استخدام المستحدثات التكنولوجية في الاتصال والتعليم والتعلم مراعياً في ذلك النمو الشامل والمتكامل لشتى جوانب شخصيته".

ومن الأدوار الجديدة للمعلم في ظل دمج التكنولوجيا في التعليم:

المعلم كموصل تربوي ومطور تعليمي:

ولكي يقوم المعلم بمثل هذا الدور بفاعلية لا بد من:

- أن يعرف المعلم الأنواع المختلفة لوسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم الأساسية وخصائصها وقدراتها.
- أن يعرف المعلم مهارات تشغيل الأجهزة الضرورية.
- أن يعرف المعلم المصادر والأدوات المتنوعة للوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم.
- أن يكون المعلم قادراً على تصميم وإنتاج أنواع مختلفة من الوسائل.
- أن يمتلك المعلم المهارة في اختيار وتقويم الوسائل التعليمية والبرمجيات وفق أسس علمية.
- أن يمتلك المهارة في استخدام الوسائل التعليمية المناسبة للمواقف التعليمية المختلفة.

المعلم كقائد ومحرك للنقاشات الصفية:

بحيث يساعد على نقل الأفكار المختلفة بين جمهور المتعلمين، ويقوم بنقل المعلومات ووجهات النظر المختلفة ويتولى قيادة المناقشة وتوجيهها نحو أفضل مستوى باستخدام تكنولوجيا التعليم المناسبة.

المعلم كموجه تربوي:

إن دور المعلم كموجه ومشرف على الأعمال التي يقوم بها المتعلمين يعني أن يقوم بتوثيق ملاحظاته عن مدى تقدم المتعلمين ويقوم بدراستها وتحليلها ومقارنتها ليخرج بتوصيات ونتائج، تشخص الصعوبات والمعوقات التي قد تتواجد في العملية التعليمية التعلمية.

لذلك يتوجب على المعلم أن يعي دوره كمدير لمصادر التعلم، وأن يتم تدريبه على الوظائف التالية:

- **التخطيط:** حيث يقوم بتحديد أهداف التعلم، ورسم الاستراتيجيات المناسبة لتحقيقها.
- **التنظيم:** عندما يطلب منه ترتيب مصادر التعلم، وتنظيم عملية الرجوع إليها.
- **القيادة:** عندما يطلب منه أن يقوم بإدارة نشاط التعلم ومتابعة الطلاب وتشجيعهم وتنظيم الموقف التعليمي ومواجهة متغيراته.
- **المتابعة والتقويم:** حينما يسعى إلى تحديد فيما إذا كانت وظيفتي التنظيم والقيادة قد حققا الأهداف بنجاح أم لا.

2- المتعلم:

تساهم تكنولوجيا التعليم في جذب المتعلّمين وتشجعهم ليكونوا متعلمين مستقلين، حيث تساعدهم على الوصول إلى المعلومات بسرعة من مصادر عالمية واسعة، كما تحقق تكنولوجيا التعليم العناصر الآتية من التعلم المتمركز حول المتعلم:

- التعلم الفعال: تسمح تكنولوجيا التعليم للمتعلّمين، سواء كانوا فرادى أو مجموعات صغيرة، أن يشتقوا البيانات ويفسروها، وأن يرصدوا المعلومات ويحللوها.
- مراعاة الفروق الفردية: يتيح استخدام تكنولوجيا التعليم لأنماط متعددة من المتعلمين الحرية في الاستقلالية في انتقاء مواد التعلم، كما تتيح لهم التعلم وفقًا لأنماط التعلم لديهم، فبعض المتعلمين سمعيّون، وبعضهم الآخر بصريون، وآخرون يتعلمون أسرع باستخدام لوحة المفاتيح (الحاسوب) أكثر من الورقة والقلم.
- نمذجة المواقف الحياتية الحقيقية ومحاكاتها: يستطيع المعلمون والمتعلمون باستخدام البرمجيات التربوية أن يتعرفوا على مواقف حياتية بطريقة أكثر ديناميكية مقارنة بتلك التي تسمح بها الكتب التقليدية، فعلى سبيل المثال يستطيع المتعلّمون استخدام الإنترنت لعمل رحلة افتراضية إلى الكواكب، أو مشاهدة تمثيل خيالي لمعركة من المعارك.

- التعلم القائم على المصادر: لقد أصبحت تكنولوجيا التعليم مصدراً آخر من المصادر الجديدة للتعلم لدى الطلبة والمعلمين على حد سواء إضافة إلى المصادر التقليدية، إذ إن تكنولوجيا التعليم ستزود المعلمين والطلبة بمصادر دائمة مثل الموسوعات وقواعد البيانات على أقراص مدمجة.

3- عملية التدريس:

أتاحت تكنولوجيا التعليم للمعلم استخدام استراتيجيات التدريس بكفاءة أكثر من ذي قبل وخصوصاً استراتيجيات: التعلم في مجموعات(العمل الجماعي)، والتعلم من خلال النشاطات والتعلم بالاستقصاء وحل المشكلات، واستخدام التفكير الناقد، ويجب أن تتصف الاستراتيجية المستخدمة بتوظيف كافة مصادر التعلم المتوافرة في بيئة التعلم. ومن أجل تسخير قدرات تكنولوجيا التعليم والمعلومات في خدمة التدريس فمن الضروري تحديد أهداف التدريس بدقة، ثم استخدام تكنولوجيا التعليم المناسبة لتحقيق تلك الأهداف.

ولقد أكدت الكثير من الدراسات أنّ فاعلية عملية التدريس تصبح أكبر عند استخدام تكنولوجيا التعليم، بدلاً من استخدام الأساليب التقليدية والقائمة على التلقين والتحفيظ، والضغط وخنق المواهب وغيرها.

4- المنهاج الدراسي:

سوف يؤدّي دمج التكنولوجيا في عملية التعليم والتعلم إلى تشكيل المناهج التعليمية وفق التكنولوجيا الجديدة، وسيؤدّي هذا المنظور إلى ظهور برامج الحاسوب التعليمية، فلم يعد الكتاب المدرسي المصدر الوحيد للمعرفة، فقد ظهرت المادة العلمية على الأقراص المدمجة، وتم استخدام الانترنت للوصول إلى المعرفة، البرامج الحاسوبية في العروض التقديمية، الحقائب التعليمية، وغيرها من أشكال الإفادة من برامج الحاسوب في التدريس، وبلغت هذه التحولات ذروتها بتوفير المناهج المحوسبة، وتُعد حوسبة المناهج بأنّها عملية الارتقاء بالمادة الورقية المطبوعة الصامتة المقدمة للمتعلم من خلال ثنايا الكتاب المدرسي إلى مادة تفاعلية تحتوي مجموعة من الوسائط المتعددة مثل الصور والتجارب الافتراضية والأمثلة التصويرية الحركية، إضافة إلى الألوان والتقويم التكويني والختامي للمادة الدراسية، والأنشطة الإثرائية الإضافية، وغيرها.