

أولاً: معايير توظيف المستحدثات التكنولوجية

تعد عملية توظيف المستحدثات في مناهج التعليم التجاري من الدعائم الأساسية في تطوير المناهج، ويرى الباحث أن التوظيف بالصورة التقليدية التي تعتمد على الاختيار العشوائي للوسائط دون تحديد معيار موضوعي يبرر هذا الاختيار يعد هدراً للوقت والجهد والتكاليف، فمن المفترض أن يتم الاختيار في ضوء معايير موضوعية تحدد أسباب الاختيار والإمكانيات المتاحة لتحقيق الأهداف المرجوة من العملية التعليمية بجودة عالية، وسوف نتناول في هذا الجزء معايير توظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم الفني بصفة عامة والتعليم التجاري.

ومعايير توظيف المستحدثات التكنولوجية من أهم الموضوعات الواجب الاهتمام بها في المناهج التعليمية من مرحلة الإعداد والتصميم للمناهج إلى مرحلة التقويم النهائي، حيث ذكرت لجنة المعايير بوزارة التربية والتعليم بعض المؤشرات لمعيار استخدام المعلم مع التكنولوجيا وهو (يتعامل المعلم مع التكنولوجيا المتقدمة بمهارة) وتلك المؤشرات هي كما يلي:

- يدرك المعلم أبعاد ومجالات التطور التكنولوجي الحادث في المجتمع وفي العالم.
- يفهم العلاقة بين التطور التكنولوجي وتقدم المجتمعات.
- يمارس التفكير التكنولوجي الذي يؤدي إلى ابتكار مستحدثات جديدة في كافة المجالات.
- يستخدم المستحدثات التكنولوجية بكفاءة.
- ينمي قدراته الذاتية في مجالات التكنولوجيا المختلفة باستمرار، ويعمل على تحديث معلوماته ومهاراته فيها.
- يدرك الآثار السلبية التي تنتج عن التطور التكنولوجي في بعض المجالات.
- فهم العلاقة التبادلية بين توافر المعلومات والموارد البشرية والمادية والتقدم التكنولوجي.
- يقدر الجوانب الأخلاقية في التحكم الحديثة وتطبيقاتها.

وقد قسمت الهيئة الدولية (ISTE) لتكنولوجيا التعليم معايير استخدام وتوظيف المستحدثات التكنولوجية للمعلم وهي كما يلي:

معايير المعلم لتكنولوجيا التعليم

Educational Technology standards for Teachers

العمليات التكنولوجية والمفاهيم:

يحدد المعلم المفاهيم التكنولوجية وأساليب العرض الصحيحة للعمليات التكنولوجية:

- 1- يحدد المعرفة الأولية، المهارات، وتحديد المفاهيم المتعلقة بالتكنولوجيا.
- 2- النمو المستمر للمعرفة التكنولوجية وإدراك التغير التكنولوجي السريع للمعرفة.

تخطيط وتصميم بيئات التعليم والخبرات:

يخطط المعلم ويصمم البيئات والخبرات التعليمية بفاعلية:

- 1- تحديد التصميم الملائم وبشكل متطور لعمل فرص تعليمية تقدم عن طريق استراتيجيات تكنولوجية تشبع الحاجات المتنوعة للمتعلمين.
- 2- القدرة على البحث على أساليب تدريسية وتعليمية بواسطة تكنولوجيا التعليم، والقدرة على التخطيط وتصميم بيئات خبرات.
- 3- يحدد ويميز المصادر التكنولوجية والقمة منها وتكون دقيقة وملائمة.
- 4- التخطيط لإدارة المصادر التكنولوجية ضمن سياق تعليم النشاطات.
- 5- تحديد خطة إستراتيجية تجعل الطالب يتعلم في بيئة تكنولوجية جيدة.

التعلم والتعليم والمنهج:

يطبق المعلم خطط المنهج التي تتضمن طرق واستراتيجيات عن طريق التكنولوجيا تزيد قدرة الطالب على التعلم.

- 1- تقديم خبرات تكنولوجية محسنة وسهلة وفق المعايير المرضية، ومعايير تكنولوجية للطلاب.
- 2- يستخدم المعلم التكنولوجيا التي تدعم الاستراتيجيات المتمركزة حول المتعلمين التي تشبع الحاجات المتنوعة للطلاب.
- 3- تطبيق التكنولوجيا لتنمية المهارات الابتكارية للطلاب بشكل كبير.
- 4- إدارة الطالب للتعليم بشكل فعال في بيئة تكنولوجية محسنة.

التقييم والتقويم:

يستخدم المعلم التكنولوجيا في التقييم والتقويم بطريقة سهلة ومتنوعة وفق استراتيجيات التقويم للمعلمين:

- 1- تقييم تعلم الطالب عن طريق أساليب تكنولوجية تسهم في تقويم الطالب بطرق متنوعة.
- 2- استخدام مصادر تكنولوجية تقوم بتجميع وتحليل البيانات، وترجم النتائج، وتتوصل إلى اكتشاف نواحي الضعف في العملية التعليمية وتحسن ممارسة العملية التعليمية للطلاب.
- 3- استخدام المعلم طرقاً متعددة للتقويم تكون ملائمة لمستويات الطلاب باستخدام المصادر التكنولوجية والاتصال، ومعدل الإنتاج.

الإنتاج والاحتراف والممارسة:

يستخدم المعلمون التكنولوجيا لتحسين معدل إنتاجهم بكفاءة:

- 1- استخدام مصادر تكنولوجية بكفاءة تسهم في التطور المستمر والدائم في العملية التعليمية.
- 2- التقييم بشكل مستمر للمصادر التكنولوجية يجعل استخدام المصادر التكنولوجية أكثر كفاءة تنعكس على العملية التعليمية للطلاب.
- 3- تقديم تكنولوجيا تسهم في زيادة معدل الإنتاجية.

4- يستخدم المعلم تكنولوجيا تتعاون وتتصل بالدين والمجتمع حتى تتم التربية السليمة للطالب.

العوامل الاجتماعية، القانون الأخلاقي، وقضايا إنسانية:

يدرك المعلمون القانون الأخلاقي والاجتماعي، والقضايا الإنسانية التي تؤثر على استخدام التكنولوجيا في المدارس:

- 1- استخدام الأساليب التكنولوجية بطريقة أخلاقية وقانونية.
- 2- تقديم مصادر تكنولوجية تكسب المتعلمين الخلفيات المتنوعة وفق خصائص وقدرات المتعلمين.
- 3- استخدام مصادر تكنولوجية متنوعة ومميزة.
- 4- استخدام مصادر تكنولوجية بطريقة آمنة وصحية.
- 5- سهولة وصول المصادر التكنولوجية إلى كل طالب بشكل منصف وعادل.

ولقد حددت (MTTS) سبعة معايير لتكنولوجيا التدريس للمعلم هي:

1- يقيم ويعالج البيانات بشكل جيد وفعال:

يُحدّد ويميز ويسترجع ويفرق بين المصادر الإلكترونية المتنوعة للمعلومات التي تستخدم التكنولوجيا.

- 1- تقييم المعلومات بشكل محايد ومناسب لغرض محدد.
- 2- يصنف وينظم ويخزن المعلومات لاسترجاعها بشكل جيد.
- 3- يقدم المعلومات بدقة والترتيب لكي تحل مشكلة أو تجيب عن سؤال.

2- الاتصال:

(أ) استخدام التكنولوجيا في الاتصال بشكل ملائم وفعال:

- استخدام التكنولوجيا في الاتصال بشكل متعاون مع الزملاء والمديرين والخبراء في الحقل التعليمي.

(ب) استخدام التكنولوجيا في الاتصال المعلوماتي بشكل متنوع في الصيغ:

- اختيار التكنولوجيا الملائمة للهدف ووسيلة الاتصال المناسبة.
- استخدام أدوات لنشر المعلومات ومعدل الإنتاج.
- استخدام مصادر رقمية متنوعة في الاتصال المعلوماتي.

3- القضايا الاجتماعية والأخلاقية والقانونية:

تحديد المفاهيم الاجتماعية والقانونية والقضايا الأخلاقية المتعلقة باستخدام التكنولوجيا.

- 1- يميز القضايا القانونية والأخلاقية التي تستخدم التكنولوجيا.
- 2- يحلل القضايا التي تتعلق باستخدام التكنولوجيا في الأوضاع التربوية.
- 3- تحديد أسس وإجراءات قانون حقوق النشر داخل الفصل، بما يحقق العدل والأمن والحماية.
- 4- تحديد إجراءات إدارة الفصل بشكل منصف داخل حجرة الدراسة وتحقيق بيئة صحيحة للطلاب.

4- التقييم لإدارة التكنولوجيا والأوامر:

استخدام أساليب تكنولوجية تسهم في حل المشكلات وتطور المعلومات داخل السياق التعليمي بما يؤدي إلى تحسين التعليم المدرسي.

- 1- تحليل ومبحث البيانات التي تتعلق بالطلاب وأداء المدرسة.
- 2- تقديم واكتشاف حلول للمسائل التعليمية بما يؤدي إلى تحسين العملية التعليمية.
- 3- استخدام تكنولوجيا مناسبة تشارك في النتائج والحلول مع الآخرين، مثل الدين والمجتمع.

5- تحديد الإجراءات بما تسهم في تحقيق التكامل بين التكنولوجيا والمنهج:

تصميم أداة تقييم التعليم والخبرات باستخدام التكامل والترابط بين التكنولوجيا

والمنهج عن طريق النشاط التعليمي الذي يدعم ذلك الترابط ويحقق الاتصال والتعاون وحل المشكلات والفهم.

- 1- تقييم تعليم الطلاب/ تحديد التكنولوجيا الملائمة للحاجات التعليمية.
- 2- تقييم الأوساط التكنولوجية التي تم تصميمها واستخدامها في الموقف التعليمي ومدى ملاءمتها لموقف التعلم.
- 3- اختيار وتقديم بحث عن مبررات استخدام التكامل بين التكنولوجيا والمنهج.
- 4- استخدام استراتيجيات تعليمية تلائم استخدام التكنولوجيا في التعليم.
- 5- اختيار واستخدام تكنولوجيا تلائم حاجات الطالب وتدعمه بما يحقق ناتج تعلم جيد.
- 6- تطوير أساليب تقييم وقياس الطالب بما يلائم استخدام التكنولوجيا.
- 7- إدارة البيئة التكنولوجية بشكل جيد مما يؤدي لتعليم أفضل للطالب.

6- تقييم وتقدير التكنولوجيات:

تفهم وتقدير القضايا المتعلقة بالتطوير التكنولوجي يحسن تعلم الطالب ويكسبه القدرة على ممارسة ذلك التعلم.

- 1- يميز ويحلل المصادر التكنولوجية التي تتيح التعليم للطلاب وفق الفروق الفردية وحاجاتهم.
- 2- تقدير تكنولوجيا تقييم العملية التعليمية وتحديد الخلفيات المتنوعة والخصائص وقدرات المتعلمين.

7- النمو المستمر والتطور (الاحتراف):

- تطور مستمر لاحتراف استخدام التكنولوجيا في التعليم.
- 1- إعداد خطة متطورة تضمن استخدام المصادر التكنولوجية في الحياة وتطويراً لخدمة التعليم وبشكل مشوق.

- 2- تحديد المنظمات المحترفة للمصادر التكنولوجية بما يحقق الدعم في تطوير الطالب وتعليمه.
 - 3- التقييم الذاتي والمستمر بشكل محترف بما يدعمه لمواجهة النمو السريع للتكنولوجيا بما يؤدي إلى تدعيم تعلم الطالب.
 - 4- يميز استخدام المعايير المحلية والعالمية في تحسين العملية التعليمية.
- وذكر صابر عبدالمنعم أن هناك مجموعة من العناصر والمعايير الأساسية في بناء المواد التعليمية الإلكترونية تتمثل فيما يلي:
- 1- التفاعل الإيجابي بين المتعلم والمادة التعليمية (حوار - مناقشة - حل مشكلات - أنشطة مصاحبة - مراجع - عصف ذهني).
 - 2- تخزين واسترجاع المعلومات من خلال تكنولوجيا قاعدة البيانات، ودورها في تطوير المواد التعليمية.
 - 3- التغذية الراجعة Feed back.
 - 4- الربط بالشبكات العالمية عبر الأقمار الصناعية.
 - 5- قواعد البيانات البيلوجرافية من خلال استخدام تكنولوجيا القرص المكس (CD) وهذا يسهل عملية جمع المصادر واسترجاع المعلومات على (CD-ROM) Compact Disk Read only Memory.
 - 6- وجود فلسفة عامة ورؤوس واضحة لطبيعة العلم والمعرفة والإنسان والحياة.
 - 7- وجود أهداف عامة لكل مادة تعليمية، وأهداف إجرائية لكل موضوع فيها.
 - 8- استخدام وسائط متعددة لعرض المادة التعليمية، وعدم الاقتصار على الكتاب المطبوع.
 - 9- تقديم المواد التعليمية بصورة تتفق مع مبادئ التعلم الذاتي وتنميته.
 - 10- وجود ملخص لكل وحدة تعليمية.

- 11- عرض نماذج لأسئلة وتدريبات تساعد في تنمية مهارات التفكير العليا وتشحذ الذهن، وتثري التعلم الذاتي، مع عرض نماذج لإجابات بعضها.
 - 12- الاهتمام بالتقويم البنائي (Formative Evaluation).
 - 13- مناسبة المادة التعليمية مع الوقت المحدد لها شرحًا وتوضيحًا واختبارات.
- وأفرزت النقاط السابقة أن معايير توظيف المستحدثات التكنولوجية في مناهج التعليم تسير وفق الخطوات التالية:

- 1- تحديد الأهداف العامة والسلوكية من المنهج.
- 2- تحديد البدائل المتاحة من عناصر التوظيف التكنولوجي.
- 3- اختيار المستحدثات التي تناسب تحقيق تلك الأهداف.
- 4- توظيف المستحدثات في تحقيق الأهداف.
- 5- تقويم توظيف تلك المستحدثات.

ثانيًا: قائمة معايير توظيف المستحدثات التكنولوجية

- وسوف يتم تحديد قائمة تلك المعايير كما يلي:
- أ - مصادر تحديد معايير توظيف المستحدثات التكنولوجية.
 - ب - إعداد قائمة بمعايير توظيف المستحدثات التكنولوجية.
- (أ) مصادر تحديد معايير توظيف المستحدثات التكنولوجية.

من خلال المصادر التالية:

- 1- البحوث والدراسات السابقة.
- 2- الكتب والمجلات العلمية والدوريات.
- 3- بعض الزيارات الميدانية.

وفيما يلي ذلك بالتفصيل: