

الفصل الثالث

توظيف التقنية لتنفيذ التنمية المهنية فى المؤسسات التعليمية

- الاتجاهات العالمية فى مجال التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين.
- مبررات الأهتمام بالتنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين.
- التطور التكنولوجي وانعكاسه على الاستراتيجيات التعلم .
 - * التعلم المعتمد على حل المشكلة.
 - * التعلم المتمركز على مهام حقيقية.
 - * التعلم من خلال الموقف.
 - * التمهين الإدراكى..
 - * التعلم التعاونى التنافسي.
- الأدوار والمهارات اللازمة للمعلمين للتعامل مع البيئات الإلكترونية.
 - * أدوارا لمعلم وفق مهارات القرن الحادى والعشرين.
 - * مهارات معلم القرن الحادى والعشرين.
- البيئات الإلكترونية ودورها فى التنمية المهنية للمعلمين .
 - * المواقع الإلكترونية .
 - * الكتب الإلكترونية .
 - * الفصول والمعامل الافتراضية .
 - * الواقع المعزز.
 - * الشبكات الاجتماعية.
 - * أدوات بيئات التعلم الشخصية



إن الأدوار الجديدة لمعلم العصر الرقمي تفرض عليه إن يكون مزوداً بمهارات كيفية استخدام تكنولوجيا التعليم، إضافة إلى ضرورة تخليه عن مهمة تقديم المعلومات وتلقينها لطلبته، ويجعل همه توظيف مهاراته وكفاءاته التعليمية في تشخيص مستويات المتعلمين، وتحديد أولوياتهم وأنماط تعلمهم، وتقويم مستويات تحصيلهم وإنجازاتهم لتهيئة بيئة ومواد تعليمية وأنشطة مناسبة لكل متعلم أو مجموعة من المتعلمين في ضوء الأهداف المنشودة.

إن مثل هذا التطور السريع يتطلب غرس وتنمية مهارات وقدرات علمية لها من الصفات ما يجعلها مشاركة، وغير متلقية فقط في مجال تطوير استخدام التكنولوجيا، وأولى الخطوات في ذلك تأهيل معلمي المستقبل وتفعيل دورهم، حيث إن معلم اليوم يعيش في عصر التقدم العلمي والتكنولوجي، وعصر التفجر المعرفي والثقافي السريع، وعصر الابتكارات والتجديد، ويتجلى هذا بوضوح في ازدياد المعرفة الإنسانية المتطورة القائمة على اكتشاف حقائق وقوانين ونظريات جديدة كل يوم بشكل لم يسبق له مثيل من قبل.

أولاً: الاتجاهات العالمية في مجال التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين

أشار (الغريب، ٢٠٠٩: ٣٢٢) إلى أهمية التنمية المهنية الإلكترونية كاتجاه حديث في تكوين المعلم أثناء الخدمة، وطالب بالبدء في تنفيذ المشروعات التربوية المتصلة باستخدام هذه المستحدثات التكنولوجية مثل البرمجيات الإلكترونية في تحقيق تنمية إلكترونية تواكب مستجدات العصر وتقنياته. كما ظهرت العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين، مثل دراسة (سلطان، ٢٠٠٥، ومانتيلا Mantyla، 2006، وجيبارا Gebara، 2010، ووهبة، ٢٠١١، وعبد المعطي وزارع، ٢٠١٢) وقد أجمعت هذه الدراسات على فاعلية البرامج التدريبية الإلكترونية في التنمية المهنية للمعلمين عموماً، وبينت أيضاً فاعلية (نظم إدارة المقررات الإلكترونية) في إدارة برامج التنمية المهنية وما تتمتع به من مميزات كبيرة في هذا المجال، وإن استخدام التعلم الإلكتروني في التنمية المهنية للمعلمين تسهم بشكل كبير في فاعلية برامج التنمية المهنية عبر الإنترنت لما تتيحه من مزايا مختلفة، وبينت متطلبات التنمية المهنية الإلكترونية واعتبرت التخطيط الجيد في ضوء تصورات المعلمين واحتياجاتهم أحد أهم متطلبات فاعلية التنمية المهنية الإلكترونية.

لقد ساعدت الثورة الرقمية على ظهور الكثير من الاتجاهات التربوية الحديثة في مجال إعداد المعلم وتدريبه أثناء الخدمة كنتيجة مباشرة لتفاعل مؤسسات إعداد وتدريب المعلمين مع المتغيرات المعاصرة، فنظراً للانفجار المعرفي وتطور تقنيات الاتصال والدخول إلى عصر تكنولوجيا المعلومات، أو ما يسمى بالعصر الرقمي، وما استتبعه من تغير في بيئات التعلم، فقد بات من الضروري الاهتمام بالتنمية المهنية للمعلمين لمواكبة هذه التغيرات ومعرفة كيفية التعامل معها بما ينعكس على تهيئة الطلاب لفهم هذا العصر الرقمي والانخراط فيه واكتساب مهارات التعامل معه^(١).

ولقد أصبح من الضروري الاهتمام بتوظيف تقنيات التعليم والتعلم في مجال التنمية المهنية للمعلمين لتدريبهم عليها، ورفع أداء المعلمين

(١) شوق، محمود أحمد (: 2001 معلم القرن الحادي والعشرين، اختياره، إعداده، تنمية في ضوء التوجهات الإسلامية، دار الفكر العربي، القاهرة.

وانتاجيتهم، وقد تطلب ذلك ضرورة الاهتمام بالتنمية المهنية للمعلمين لمواكبة متطلبات التعليم في العصر الرقمي، فليس من المقبول إن تظل التنمية المهنية للمعلم بمنأى عن تأثيرات العصر الرقمي، خاصة بعد إن أصبح مضمونها وأسلوب تقديمها، بل وزمان ومكان ووسائل تقديمها متاحا للمعلم في كل وقت وفي كل مكان يتواجد به. وترتكز الاتجاهات المعاصرة للتنمية المهنية الألكترونية على:

- التطوير الذاتي من خلال برمجيات الحاسوب
- التطوير الذاتي من خلال التعليم الإلكتروني
- التطوير الذاتي من خلال التعليم عن بعد.

ثانيا: مبررات الأهتمام بالتنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين

إن الحاجة إلى التنمية المهنية للمعلمين حاجة قائمة باستمرار، وذلك لكي يحافظ المعلم على مستوى متجدد من المعلومات والمهارات المتعلقة بمهنته وبمخصصه. وهناك العديد من المبررات التي تدعو إلى الأهتمام بالتنمية المهنية للمعلمين لمواكبة متطلبات التعليم في عصر يتسم بالتفجر المعرفي والتكنولوجي وانتشار نظم الاتصالات والتوسع في استخدام شبكة الانترنت، ولعل من بين هذه المبررات ما يلي^(١):

١- التطور التكنولوجي و انعكاساته على العملية التعليمية، وظهور التعلم الألكتروني والتعلم عن بعد وتقنيات التعلم والتعليم. حيث حدد كل من (الموسى ، والمبارك ، ١٤٢٥هـ) (٦)، و (الراشد، ١٤٢٤هـ) (١٠) فوائد استخدام التعلم الإلكتروني وأثره على دور المعلم الجديد بما يلي:

*زيادة إمكانية الاتصال بين الطلاب فيما بينهم ، وبين الطلاب والمدرسة: وذلك من خلال سهولة الاتصال ما بين هذه الأطراف في عدة اتجاهات مثل حلقات النقاش ، البريد الإلكتروني، غرف الحوار والدراسة.

*سهولة الوصول إلى المعلم:

أتاح التعلم الإلكتروني سهولة كبيرة في الحصول على المعلم والوصول إليه في أسرع وقت ، وذلك خارج أوقات العمل الرسمية، وذلك مثلا من خلال البريد الإلكتروني أو ساحات الحوار على الشبكة العالمية.

*تناقل الخبرات التربوية:

من خلال إيجاد قنوات اتصال ومنتديات، تمكن المعلمين والمدرسين والمشرفين وجميع المهتمين بالشأن التربوي من المناقشة وتبادل الآراء والتجارب عبر موقع محدد يجمعهم جميعا في غرفة افتراضية رغم بعد المسافات في كثير من الأحيان.

*نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية:

فالدروس تقدم في صورة نموذجية والممارسات التعليمية المتميزة يمكن إعادة تكرارها، ومن أمثلة ذلك بنوك الأسئلة النموذجية، خطط للدروس

(١) الكندي، سالم بن مسلم (: 2011) واقع استخدام تقنيات التعليم الحديثة و الصعوبات التي تواجهها مدارس التعليم العام بسلطنة عمان، د ارسنة مقدمة إلى المديرية العامة للتربية والتعليم بمنطقة الشرقية شمال، سلطنة عمان.

النموذجية والاستغلال الأمثل لتقنيات الصوت والصورة وما يتصل بها من وسائل متعددة.

*توفر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع:

هذه الميزة مفيدة للأشخاص الذين يرغبون التعليم في وقت معين أو الذين يتحملون أعباء ومسؤوليات شخصية ، فهذه الميزة تتيح للجميع التعلم في الزمن الذي يناسبهم.

*سهولة وتعدد طرق تقييم الطالب:

وفرت أدوات التقييم الفوري للمعلم طرق متنوعة لبناء وتوزيع وتصنيف المعلومات بصورة سريعة وسهلة للتقييم

*تقليل الأعباء الإدارية بالنسبة للمعلم:

التعلم الإلكتروني يتيح للمعلم تقليل الأعباء الإدارية التي كانت تأخذ منه وقت كبير في كل محاضرة مثل استلام الواجبات وتسجيل الحضور وتصحيح الاختبارات.

٢- التزايد المستمر في إعداد الطلاب الملتهقين بالتعليم، وما يستتبعه من تزايد الطلب على المعلمين بمختلف مؤهلاتهم وتخصصاتهم.

ثالثا: التطور التكنولوجي وانعكاسه على استراتيجيات التعلم

انسجاما مع التحولات التي يشهدها التعليم الإلكتروني أعطى التربويون لاستراتيجيات التعليم أهمية كبيرة لتواكب البيئة التعليمية في التعليم الرقمي، ولعل أبرز هذه الاستراتيجيات التي يفرضها الواقع التربوي الإلكتروني في العصر الرقمي ما يلي (نيوباي وزملاؤه، Newby، et al، 2013: 256^(١)):

* التعلم المعتمد على حل المشكلة :

وهي منهجية تعليمية تستخدم مشكلة أو حاجة أو تحديا حقيقيا كسياق للطلاب لتعلم مهارات حل المشكلة والتعلم مدى الحياة وتحصيل المعرفة في مجال محدد.

* التعليم المرتكز على مهام حقيقية (Anchored Instruction)

فالتعليم الإلكتروني يقدم أسلوبا للتعليم في مواقف شبيهة بالمواقف الحياتية الواقعية (غالبا عن طريق المحاكاة) لحفز التفكير المتعمق والنقد الهادف ونقل التعلم إلى مواقف جديدة وحل المشكلات ذات المستوى العالي.

* التعلم من خلال مواقف (Situating Learning):

وهي استراتيجية تعليمية تتطلب إن يتناول الطلاب مهام حقيقية يتم تنفيذها في مواقف حياتية واقعية.

* التمهين الإدراكي (Cognitive Apprenticeship):

وهي طريقة تساعد على اكتساب مهارات إدراكية في موضوع محدد، وتطوير هذه المهارات واستخدامها عن طريق مشاركة الطلاب في نشاطات حقيقية في ذلك الموضوع، وتشمل استراتيجيات التمهين الإدراكي أساليب النمذجة والتدريب والتعقيب وغيرها.

* التعلم التعاوني التنافسي (Coopetitive Learning)

وهو طريقة تعليم تشجع مجموعات من الطلاب على التعاون في أداء مهام من خلال التنافس مع مجموعات أخرى من الطلاب.

* التعليم الافتراضي (Virtual Instruction)

وهو يعتمد على توظيف تقنية الواقع الافتراضي، فالطلاب مثلا يمكنهم

الذهاب في رحلة تعليمية افتراضية، والسفر إلى مواقع بعيدة، وإجراء تجارب افتراضية مثل مزج مركبات كيميائية خطيرة، وتعلم أداء مهام معينة دون التعرض لخطر استخدام الشيء الحقيقي. ويمكن من خلال التعليم الافتراضي إجراء العمل تعاونياً بين الطلاب بواسطة شبكات الواقع الافتراضي والمشاركة في الحيز الإلكتروني. باختصار يمكن للواقع الافتراضي إن يجعل من المحاكاة (Simulation) شيئاً مشابهاً للحياة الحقيقية بدرجة كبيرة.

رابعاً: الأدوار والمهارات اللازمة للمعلمين للتعامل مع البيئات الإلكترونية.

- أدوار المعلم في التعليم الإلكتروني:

ان التحول من نظام التعليم التقليدي الذي يعتبر المعلم محور العملية التعليمية وبالتالي فإن له وظائف معروفة ومحددة، إلى نظام التعلم الإلكتروني الذي يقوم على مبدأ هام وهو الوصول بالتعلم للمتعلم بصرف النظر عن مكانه وفي أي وقت يناسبه، عادة يتطلب تحولاً جذرياً في أدوار المعلم المتعارف عليها في ظل التعليم التقليدي، إلى أدوار ووظائف جديدة في ظل التعلم الإلكتروني، ينبغي على المعلم إن يتقن هذه الأدوار والوظائف، (محمد زين، ٢٠٠٥، نبيل جاد، ٢٠٠٦) وهذا ما يؤكد Wool (1997) إن هناك جوانب كثيرة لدور المعلم المعاصر بقدر ما تضيفه المستجدات الجديدة في المجالات التربوية ومن هنا فإنه لا بد من تحديد الأدوار اللازمة التي ينبغي على كل معلم في نظام التعلم الإلكتروني إن يمتلكها لتقديم تعليم يتميز بالأصالة والجدة تبعاً لوظائفه المستقبلية ومن هذه الأدوار ما يلي:



أدوار المعلم :

- تكنولوجي Technologist

لكي يقوم المعلم بدوره في العملية التعليمية في عصر سيادة التكنولوجيا ويمارس مهمته باستخدام التعلم الإلكتروني فهناك مجموعة من الكفايات التكنولوجية التي تمكنه من الاستخدام الفعال لهذا النوع من التعليم. ومن هذه الكفايات ما يلي:

*التدرب على نظام التشغيل " Windows " وإصدارته المرتبطة بالشبكات مثل Unix، NT، XP،

*معرفة متطلبات الربط بالشبكة مثل أجهزة Routers ، Servers ، وتوصيلاتها.

*تشخيص مشاكل الشبكات الدائمة الحدوث ومعالجة البسيط منها.

*إتقان أحد البرامج الجاهز لتصميم الصفحات مثل Front. Page.

*استخدام برامج تصفح الإنترنت مثل Netscape Navigator ،

Mosaic، Internet Explorer

*استخدام برامج حماية البيانات والتخلص من الفيروسات. Viruses.

*تحميل الملفات Download من على الشبكة، أو وضع الملفات عليها Upload.

- باحث Researcher:

إن من أهم الوظائف التي يقوم بها المعلم في التعليم الحديث هي ممارسته لدوره كباحث لذا فعليه " إن يكون ذا صلة مستمرة ومتجددة مع كل جديد في مجال تخصصه، وفي طرق تدريسه، وما يطرأ على مجتمعه من مستجدات، وأن يحقق التعلم الذاتي في ذاته ومع طلابه " (العنزي، ٢٠٠٧)

. وبما إن التعلم الإلكتروني يتصف بالتفاعلية وجذب المتعلمين إلى عملية التعلم فإن على المعلم تحديث الموقع التعليمي بصفة مستمرة، وهذا يتطلب من المعلم معرفة كيفية وضع صفحات الوب على الشبكة ، إذ يشير عزمي (٢٠٠٦) إلى أن هناك خاصية هامة ترتبط بتصميم صفحات الوب والتي تسمى خاصية " التواصل الزمني

Timeliness وهذا يعنى الاستجابة السريعة لتغير المعلومات بسرعة، فكل صفحة داخل الموقع ينبغي إن تحمل التاريخ الذي تم فيه آخر

تحديث لها، وفي معظم الأحيان، فإن معظم مستخدمي الشبكة والمواقع التعليمية لا يستطيعون التعامل مع الإصدارات القديمة Old Versions حيث يتم إزالتها من على الشبكة، وبالتالي فلا يجب إن تحمل هذه الإصدارات أية معلومات هامة غير متوفرة في الإصدارات الأحدث "New Versions" وفي بعض الأحيان تتأخر بعض المؤسسات والهيئات التي تضع مواقع لها على الشبكة عن تحديث مواقعها بشكل دائم ، ومن هنا لا تتواكب هذه المواقع مع الحركة السريعة لتغير العلم والمعرفة. وتتطلب وظيفة المعلم كباحث معرفة بعضا من الكفايات التي من أهمها:

*إجادة اللغة الانجليزية لدعم وتسهيل التعامل مع شبكة الإنترنت.

*الدخول إلى المكتبات الإلكترونية في مجال التخصص.

*استخدام محركات البحث المختلفة للوصول إلى المعلومات التي يحتاجها الباحث.

*استقصاء المواقع التعليمية الماثلة والاستفادة منها.

-مصمم تعليمي Desinger

وظيفة المعلم كمصمم تعليمي تملي عليه إن يكون متمكنا علميا مع ربط ما يقوم بتدريسه بالواقع الحياتي للمتعلمين وبالقضايا المعاصرة وذلك من خلال الأنشطة التعليمية لمساعدة المتعلمين على تحقيق التعلم المبني على الفهم . ويمكن للمعلم تقديم بعض الأنشطة التي تقدم من خلال المواقع التعليمية عبر الشبكة.

* ووظيفة المعلم كمصمم تتطلب منه معرفة لبعض من الكفايات التي من أهمها:

-تصميم الصفحات التعليمية باستخدام إحدى اللغات مثل Html ،:

Activex .java Script

-معرفة العلاقة بين نظريات التعلم واستراتيجيات تصميم المقرر الإلكتروني.

-تطوير الموقع وتحديثه بصفة دائمة لمواكبة التغير السريع.

-القدرة على تصميم نموذج للتعليم الفردي إلكترونيا.

وهناك بعض الاعتبارات التي ينبغي الانتباه إليها أثناء تصميم المواقع التعليمية، ومنها: خصائص جمهور المستفيدين، الأهداف التعليمية للموقع، المحتوى المقدم من خلال الموقع، بنية الحركة والتوجيه داخله، تصميم الصفحة، استخدام النصوص والرسوم والصور، اختيار نظام التأليف المستخدم، وإذا تم الاهتمام بهذه الاعتبارات فسوف ينشأ عن هذا مواقع تعليمية أفضل على الشبكة وبالتالي زيادة فاعليتها في تقديم المحتوى المطلوب (Ruffini)، (2000).

-مقدم Presenter

لكي يتحقق دور المعلم كمقدم للمادة العلمية يجب عليه " تجنب أسلوب التلقين والقائم على الاعتقاد الخاطئ بأن المتعلم يأتي بصفحة بيضاء، والتركيز على استراتيجيات بناء المعرفة من قبل المتعلم عن طريق التجريب واثراء الخبرات، وتفعيل المعرفة والخبرة السابقة في بناء المعرفة الجديدة، وفتح الآفاق أمام المتعلم ليستكشف ويكتشف، والاهتمام باستراتيجيات التعلم وتدريب المعلمين على أن يتعلموا كيف يتعلمون، وتفعيل أسلوب حل المشكلات في العملية التعليمية، واكساب المعلمين سياسة الانفتاح وتوقع البدائل والاحتمالات وتنويع الأنشطة لتناسب المستويات المختلفة للطلاب " إعداد المعلم في مجال التعليم الإلكتروني (حسن ٢٠٠٩)

إن مما يميز تقديم المحتوى من خلال التعلم الإلكتروني المرونة وسهولة الوصول إليه واسترجاعه والتعامل معه، وهذا له ارتباط كبير بوظيفة المعلم كمقدم للمحتوى من خلال استخدام التعلم الإلكتروني، وهذه الوظيفة لها كفايات عديدة على المعلم إن يعرف كيفية التعامل معها ومن أهمها ما يلي:

* تقديم المحتوى التعليمي الإلكتروني بما يتناسب مع قدرات المتعلمين.
* ربط صفحات المقرر على الموقع التعليمي بطريقة يمكن التعامل معها بسهولة.

* استخدام طرق تدريس فعالة لتحقيق أهداف المقرر.

* تحديد الوسائط المتعددة (صوت، صورة، نص، رسوم،...) التي ستترجم إليها المعلومات.

كما يجب إن يبني المحتوى في بيئات التعلم الإلكتروني على احتياجات المتعلمين Needs ويتوافق مع قدراتهم وأهدافهم وخصائصهم كما يجب إن تتسم استراتيجيات التعليم بتعزيز الدافعية لدى المتعلم لمساعدتهم في التعلم الذاتي.

-منسق:Coordinator

يعتبر دور المعلم كمنسق بالغ الأهمية في نظام التعلم الإلكتروني حيث يقع عليه العبء الأكبر في تحديد إعداد الملتهقين بالمقررات وأساليب عرض المحتوى.

وتبرز أهمية ذلك في كون المعلم يتوجب عليه إن يحقق درجة عالية من الكفايات الخاصة بوظيفته كمنسق ومن أهمها:

* وضع الأهداف التربوية العامة والخاصة للمقرر على الموقع الإلكتروني.
* تحديد مدى ملائمة المقرر وأهدافه ومحتواه وأنشطته لتقديمه إلكترونياً.

تحديد المستفيدين (المتعلمين) وخصائصهم النفسية والاجتماعية والتعليمية.

* تحديد اختصاصات ومهام كل عضو في فريق العمل وفقاً لخبرات ووظائف كل منهم (معلم، فني، مدير، ...).

* إدارة الحوارات Chatting واللقاءات الإلكترونية E-Meeting عبر وسائل التفاعل في الموقع التعليمي.

* التدريب على الخدمات الأساسية التي تقوم عليها التطبيقات التربوية للتعلم الإلكتروني مثل.

* خدمة البحث عبر الشبكة * Search خدمة البريد الإلكتروني

* خدمة الشات * Chatting خدمة نقل الملفات FTP

* خدمة المجموعات الإخبارية * Newsgroup خدمة القوائم البريدية

Mailing lists

-مرشد:Counselor

أصبح دور المعلم الأكبر يتمثل في تسهيل الوصول للمعلومات، وتوجيه وإرشاد المتعلمين أثناء تعاملهم مع المحتوى من خلال استخدام التعلم الإلكتروني، أو من خلال تعاملهم مع بعضهم البعض في دراسة المقرر، أو

مع المعلم . وتبرز أهمية ذلك في كون المعلم يتوجب عليه إن يحقق درجة عالية من الكفايات الخاصة بوظيفته كمرشد ومن أهمها:
*الاهتمام بالرد على استفسارات الطلاب عبر الخط المباشر أو عبر رسائل البريد الإلكتروني.

*متابعة الأداء الأكاديمي لكل طالب.

*توجيه المتعلمين نحو إتقان المهارات اللازمة للتعلم الإلكتروني.

*توضيح ما تنص عليه أخلاقيات الشبكة من قواعد اللياقة والسلوك التي يجب إتباعها في التعلم الإلكتروني.

*تحديد أساليب التفاعل بين المتعلمين وبعضهم ، وبين المتعلمين والمعلم، وبين المتعلمين والمحتوى العلمي.

لقد انتقل دور المعلم من الإلقاء والتقييم إلى مزيج من إدارة نظم نقل الرسالة، ومدير مشاريع التعلم، ومستشار لتيسير تحقيق أهداف التعلم، ومصمم للبيئة التعليمية ، ومرشد للطلاب في الحصول على المعرفة باستخدام المصادر المتعددة.(الفار، ٢٠٠٣).

مقوم Assessor-

على المعلم إن يتعرف على أساليب مختلفة لتقويم طلابه من خلال استخدام الإلكتروني ، وأن تكون لديه القدرة على تحديد نقاط القوة والضعف لدى طلابه، وتحديد البرامج الإثرائية أو العلاجية المطلوبة. ويتوجب على المعلم إن يحقق درجة عالية من الكفايات الخاصة بوظيفته كمقوم ومن أهمها:

*وضع معايير لتقويم الأداء المعرفي والمهاري والوجداني للمقرر والتأكد من تحقيق هذه المعايير.

*اختيار أنماط الاختبارات الإلكترونية المناسبة.

*تدريب الطلاب على أساليب وطرق التفاعل مع الاختبارات الإلكترونية.

*تحديد الزمن المناسب للاختبارات وفقا للتقويم الأكاديمي.

*إعداد قاعدة بيانات Database مبسطة باستخدام برنامج Access لتنظيم وعرض نتائج الطلاب.

*تقديم التغذية الراجعة Feedback بطرق مختلفة لإرشاد المتعلم إلى مستواه الأكاديمي طبقا لنتائجه.

*استخدام الملف الإلكتروني للطالب. E-Portfolio

- مصمم للمقررات الإلكترونية

يقصد بالمقرر الإلكتروني كل الأنشطة والمواد التعليمية التي تعتمد على الكومبيوتر، وعندما يصمم المعلم مقرا إلكترونيا، فإن هناك عددا من الاستراتيجيات ينبغي أن يضعها بوضوح في اعتباره كتحديد الأهداف والواجبات والمناقشات الإلكترونية، واختيار الطرق التدريسية المناسبة لها، واقتراح المواد والأدوات والأجهزة والوسائل التعليمية اللازمة لتعلمها، واقتراح الأساليب الإدراكية المعاونة في تعلمها، وأساليب عرض محتوى التعلم، وكيفية عرض المحتوى التعليمي بطرق جاذبة لانتباه متعلميه، وتصميم الاختبارات التقويمية واستخدام الوسائل الخاصة بتنفيذ التغذية الراجعة Feed back الفورية، ومعنى هذا إن المعلم في تعليم العصر الرقمي سوف يضطلع بدور اختيار وتصميم كافة الأنشطة المتعلقة بتصميم التعليم، وبالتالي فإن المعلم يلقي على عاتقه مسؤولية كبيرة في الإلمام بكل ما هو جديد في مجال التقنيات التعليمية والتربوية.

إن قيام المعلم بتوظيف تقنية المعلومات في تصميم المقررات تتيح له التغلب على مشكلة جمود المحتوى الدراسي و عرض مادته التعليمية بصورة أكثر فاعلية كما إن توظيف تقنيات المعلومات من جانب المعلم يوفر خدمات تعليمية أفضل، ويتيح له وقتا أطول لتوجيه طلابه واكتشاف مواهبهم، والتعرف على نقاط ضعفهم. كما سيعمل على تنمية المهارات الذهنية لدى الطلاب، ويزيد من قدرتهم على التفكير المنهجي ويحثهم على التفكير المجرد ويجعلهم أكثر إدراكا للكيفية التي يفكرون بها ويتعلمون من خلالها.

مهارات المعلم:

إن الأدوار التي فرضت نفسها على المعلمين في العصر الرقمي تتطلب توافر عدد من المهارات التي تجعلهم قادرين على الوفاء بمتطلبات هذه الأدوار، فلقد أشار مكرakis (V. 2014) إلى أن استخدام التكنولوجيا الجديدة في التعليم استدعى وجود أدوار جديدة للمعلمين، واستحداث أساليب تربوية جديدة لإعداد وتأهيل هؤلاء، حيث يتوقف نجاح دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في قاعة الدرس على قدرة المعلمين على بناء بيئة للتعليم بوسائل غير تقليدية، ودمج التكنولوجيا الجديدة مع الأساليب التربوية والتثقيفية الجديدة، وتطوير قاعات درس نشطة اجتماعيا، تشجع الأسلوب التفاعلي، والتعلم القائم على التعاون، والعمل ضمن فرق صغيرة، وهذا يتطلب مجموعة من المهارات التي ينبغي أن يمتلكها معلمو العصر الرقمي والتي تتمثل فيما يلي^(١):

المهارة الأولى: تنمية المهارات العليا للتفكير

تعد مهارات التفكير من العمليات الأساسية في السلوك الإنساني، فهي السمة المميزة للإنسان عن غيره من الكائنات الأخرى، وأصبحت برامج تعليم التفكير وتنميته هدفا رئيسا من أهداف المؤسسات التربوية، وعليه فإن الكثير من القائمين على العملية التعليمية يتفوقون على ضرورة تعليم التفكير وتنمية مهاراته لدى المتعلمين، خاصة إن هناك دولا تبنت هذه الواجهة في عملياتها التعليمية ومنها اليابان وأمريكا وسنغافورة وماليزيا وغيرها الكثير (بيرني وشارل، ٢٠١٣).

المهارة الثانية: إكساب الطلاب المهارات الحياتية

تناولت الأدبيات التربوية ما يتعلق بالمنهج الخفي Hidden Curriculum الذي يركز على ما يكتسبه المتعلم دون تخطيط من قبل المنهج الرسمي المعلن، ولعل من أكثر الأمور التي يشير إليها المنهج الخفي، ذلك التنظيم الخفي للمهارات الحياتية التي يكتسبها المتعلم من قبل المعلم، فصحيح إن المعلم يدخل إلى الحجرة الدراسية ليعلم طلابه معارف أكاديمية، ولكن في ذات الوقت يكتسب المتعلم من المعلم أمورا تتعلق بطريقة التواصل وإدارة التعامل ومهارات الذات (الصالح، ٢٠١٥). ومن هنا تؤكد

(١) بيرني، ترلخ، وشارل، فادل (٢٠١٣) مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم للحياة، ترجمة بدر بن عبد الله الصالح، جامعة الملك سعود، الرياض.

أدبيات العصر الرقمي على الكثير من المهارات الحياتية التي ينبغي على المعلم أخذها بعين الاعتبار عند تعليمه لطلابه، بحيث تخرج من حيز المنهج الخفي إلى حيز المنهج المعلن، بل هناك من يرى ضرورة إن يكون ضمن المناهج الدراسية مقررات مستقلة تحت مسمى المهارات الحياتية (بيرني وتشارل، ٢٠١٣) ومن المهارات الحياتية التي يتوقع إن يقوم معلمو العصر الرقمي بتنميتها لدى المتعلمين ما يتعلق بالمهارات الحياتية الشخصية مثل (اتخاذ القرار ونقد الذات وتعزيز الذات وتطوير القدرات وتحديد الأهداف وإدارة الوجدان والتوافق النفسي والثقة بالنفس وإدارة الوقت والمرونة)، هذا إلى جانب المهارات الحياتية الاجتماعية مثل (التعامل مع الشخصيات الصعبة، والسيطرة على الغضب والعمل الجماعي والتعامل مع المواقف الضاغطة وتكوين علاقات اجتماعية ناجحة والتفاوض والحوار والإقناع وتقبل الآخرين).

المهارة الثالثة: إدارة قدرات الطلاب من خلال التدريس المتميز

التدريس المتميز هو تعليم يهدف إلى رفع مستوى جميع الطلاب، وليس الطلاب الذين يواجهون مشكلات في التحصيل، إنه سياسة تأخذ باعتبارها خصائص الفرد وخبراته السابقة، وهدفها زيادة إمكانات وقدرات الطالب، والنقطة الأساسية في هذه السياسة هي توقعات المعلمين من الطلاب، واتجاهات الطلاب نحو إمكاناتهم وقدراتهم.

المهارة الخامسة: استخدام وإدارة تكنولوجيا التعليم

في ظل ثورة المعلومات والتقدم التكنولوجي الذي فرض نفسه على تعليم القرن الحادي والعشرين، لم يعد للمعلم النمطي الذي يركز فقط على حفظ المعلومات، مكانا يذكر في النظم التعليمية الحديثة التي تركز على الأساليب التكنولوجية الحديثة في تصميم وتنفيذ البرامج التعليمية وهذا يتطلب من معلم العصر الرقمي إن يكون قادرا على استخدام التكنولوجيا وإدارتها وتوظيفها في عملية التعليم، بل إنه مطالب بأن يحدث معارفه ومهاراته التي تمكنه من القدرة على استيعاب التكنولوجيا الحديثة والمتطورة باستمرار، فما نشهده من ثورة معلوماتية وتكنولوجية حالية وما سنشهده من تطور هائل في مجال المعلومات والتكنولوجيا سوف يفوق طاقة تخيلنا اليوم عما سيكون عليه المستقبل.

ومن هنا يتضح إن المعلم أصبح يعمل على تسهيل أو تيسير تلقي العملية التعليمية (facilitator)، ومرشد بدلا من شخص يتم الاعتماد عليه كليا. فالمدخلات التي يقدمها المعلم هنا أقل بكثير منها في التعليم التقليدي، كما إن هناك عناصر أخرى تشاركه في تقديم العملية التعليمية تتمثل في فريق العمل، والذي غالبا يتكون من ثلاث فئات رئيسة هي^(١):

أولا: خبراء المحتوى:

هم الأشخاص المسؤولون عن محتوى المادة العلمية التي يتم تقديمها للطالب، ويقع المعلم ضمن هذه الفئة التي تشمل أيضا المؤلفين، والمتخصصين. ويتولى هؤلاء مهمة وضع المادة العلمية المناسبة للمقرر، والتأكد من دقة المعلومات وحدثتها، وتحديد المراجع التي يرجع إليها الطلاب.

ثانيا: خبراء تكنولوجيا التعليم:

يطلق على خبير تكنولوجيا التعليم اسم "المصمم التعليمي Instructional Designer"، أو "المطور التربوي Education Developer"، وأخصائي الوسائل التعليمية Media Specialist". ويقع على عاتقه تحديد أكثر الوسائل التعليمية ملاءمة لتحقيق الأهداف التربوية، وهو يراعي الأسس النفسية والادراكية ومبادئ التعلم والتعليم عند إجراء التصميم، وتزويد المتعلم بالخبرات التعليمية التي يحتاج إليها وإتاحة المجال لتفاعله مع العملية التعليمية، فضلا عن مراعاة التوازن بين التعليم بالعرض وتقديم المعلومات الجاهزة، وإخبار الطلاب بكل ما يحتاجون إليه، وبين التعلم بالبحث عن المعلومات. ويقوم خبير تكنولوجيا التعليم أو المصمم التعليمي بتقسيم المادة العلمية أو المحتوى العلمي إلى موضوعات أو وحدات صغيرة، وتحديد الأسلوب اللغوي المناسب لتقديم المادة العلمية وعرضها (أسلوب التحاور مع الطالب عند عرض المعلومات وتقديمها)، وتقديم الأنشطة التي تؤدي إلى التفاعل الإيجابي للطالب مع النظام التعليمي، وتحديد وصياغة الأنشطة التي تمكن المتعلم من التقويم الذاتي لتعلمه.

(١) عيشة عبد السلام عبد العزيز: اتجاهات التجديد في التنمية المهنية لمعلم التعليم الثانوي الصناعي في مصر، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٧١٧

ويتعاون خبير المحتوى مع خبير تكنولوجيا التعليم في أداء المهام المتعلقة بتقسيم المحتوى وتحديد الأنشطة، وتحديد الأسلوب الملائم للعرض.

ثالثاً: خبراء الانتاج:

هم المسؤولون عن انتاج المواد التعليمية، والمنفذون للتصميمات والمواصفات التي يعتمدها الخبراء تكنولوجيا التعليم.

خامسا: البيئات الإلكترونية ودورها في التنمية المهنية للمعلمين :

تقوم فلسفة التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم على أساس توفير التدريب لكل معلم عبر بيئات التعلم الإلكتروني، والاهتمام بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتاحة حاليا كـ الإنترنت والوسائط الفائقة المختلفة في توفير فرص التدريب لجميع المعلمين، أو من يرغب منهم في إتمام التدريب بغض النظر عن العمر أو مكان الإقامة أو الظروف الاقتصادية. ومن هنا كان للتدريب الإلكتروني دوره الفاعل في تحقيق أهداف التنمية المهنية للمعلمين في العصر الرقمي.

والتدريب الإلكتروني هو "تدريب يتم عبر استخدام شبكة الإنترنت كوسيط (بيئة) للتدريب، ويتم من خلاله التفاعل بين المدرب والمتدربين، ويعتمد على البرامج التدريبية المحوسبة. كما يمكن

مصطلحات مترادفة..

بيئات التعلم الإلكترونية
Electronic Learning
Environment

بيئات التعلم المباشر
Learning Online
Environment

بيئات التعلم الافتراضي
Virtual Learning
Environment

اعتباره عملية تدريبية تعتمد على شبكات الإنترنت المحلية، والشبكة العالمية لعرض وتقديم الحقائق الإلكترونية أو التفاعل مع المتدربين سواء كان بشكل متزامن أو غير متزامن بقيادة مدرب أو بدون مدرب من خلال التدريب الذاتي أو من خلال الدمج بين ذلك كله^(١)، ومن بيئات التدريب الإلكتروني والتنمية المهنية^(٢):

١- المواقع الإلكترونية

(١) زيتون، حسن حسين (٢٠٠٦) التعليم الإلكتروني، الرياض: الدار الصولوتية.

(٢) عبد الرازق، السعيد (٢٠١١) مراحل وخطوات تصميم وتنفيذ التدريب الإلكتروني على شبكة الانترنت، مجلة التعليم الإلكتروني، العدد السابع،

٢٠١١م، متاح علي الرابط التالي <http://emag.mans.edu.eg/index.php?pa...sk=show&id=224> :

الموقع الإلكتروني هو "وحدات تعليمية من الصفحات الرقمية على شبكة الإنترنت، تتكون من عناصر الوسائط الفائقة، وتحتوي على أنشطة وخدمات ومواد تعليمية لفئة محددة من المتعلمين، ويتم إنتاجها وفقا لمعايير تربوية، وتكنولوجية مقننة لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

يتطلب بناء موقع شبكي متميز للتنمية المهنية الاهتمام بأنظمة التعليم الإلكتروني وهندستها التكنولوجية؛ وخاصة ما يتعلق منها بمفاهيم التصميم التعليمي للمقررات والمضامين في البيئة الإلكترونية من مثل - أنظمة إدارة التعليم - Management Content Learning أنظمة إدارة محتويات التعليم System Management Content Learning - أنظمة إدارة المساقات Platform Learning- e Portal of منصات التعليم الكرتوني Education^(١)

٢- الكتب الإلكترونية

يعتقد بعض الباحثين والمؤلفين إنَّ الكتاب الإلكتروني هو نفسه الكتاب التقليدي ولكن تم تحويلها إلى نسخة رقمية وهذا مخالف للصواب. فقد أشار أبو الذهب و يونس (٢٠١٣) إنَّ الكتاب الإلكتروني هو أحد أشكال التعليم والتعلم الإلكتروني حيث يتم تحويل الكتاب الورقي إلى نسخة رقمية تحوي صفحات منسقة، وتتكون هذه الصفحات من وسائط متعددة بأشكال مختلفة يتم رفعها على الإنترنت. وقد ذكر أحمد (٢٠١٥) "أن الكتاب الإلكتروني ملف رقمي يتضمن بعض الرسوم والصور الثابتة والمتحركة المدعومة بالمؤثرات الصوتية، وأضاف اليامي (٢٠١٤) إنَّ الكتاب الإلكتروني التفاعلي يمثل بيئة تعليمية متكاملة تحتوي على الوسائط المتعددة والأنشطة والاختبارات وأدوات التحكم" ومن خلال تعاملها مع الكتب الإلكترونية أجد أنها ملفات إلكترونية يتم تخزينها على جهاز الحاسب أو أي وسيلة تخزين أخرى، وتحتوي على صور ونصوص ومقاطع فيديو وملفات صوتية وروابط تشعبية، وقد سميت بالتفاعلية لأنها تستجيب لأوامر مستخدميها مثل

(١) الحلفاوي، وليد سام، محمد (٢٠١١) التعليم الإلكتروني: تطبيقات مستحدثة، القاهرة: دار الفكر العربي.

الانتقال من صفحة إلى أخرى وغيرها من الأوامر. وذكرت اليامي (٢٠١٤) إن هناك ثلاثة ركائز للكتاب الإلكتروني وهي^(١):

١- محتوى الكتاب الإلكتروني : مثل النصوص والصور والرسومات والإيضاحات والتسجيلات والرسوم المتحركة.

٢- البرنامج : وهو المسؤول عن قراءة المحتوى الإلكتروني.

٣- الجهاز الإلكتروني : حيث تتمحور وظيفته في تشغيل البرامج المسؤولة عن قراءة الكتاب الإلكتروني.

٣- الفصول الافتراضية

الفصول الافتراضية أو ما يطلق عليه الفصول الإلكترونية أو الفصول الذكية أو فصول الشبكة العالمية للمعلومات أو الفصول التخيلية. هي عبارة عن بيئة للتعليم المباشر أو غير المباشر، ويمكن لهذه البيئة أن تكون معتمدة على الويب كما يمكن الولوج إليها أيضا عبر بوابة أو استنادا إلى برامج تتطلب التحميل والتثبيت. وتماما كما في الفصل العادي، يمكن للمعلم في الفصول الافتراضية المشاركة في التعلّمات المباشرة، وهذا يعني إن الطالب والمعلم يلجأ إلى بيئة الفصل الافتراضي في نفس الوقت.

مميزات وإيجابيات الفصول الافتراضية

- تتميز الفصول الافتراضية بمميزات عديدة نذكر منها^(٢) :
- سهولة الاستخدام
- التعليم في أي وقت، حيث صار بإمكان المعلم إن يتعلم في أي وقت وأي مكان
- التعليم الفردي والجماعي .
- التفاعل المستمر والاستجابة المستمرة والمتابعة المستمرة ككل
- الانخفاض الكبير في التكلفة
- لا تحتاج إدارة الفصول الافتراضية مهارات تقنية عالية

(١) رده، وليد بن فؤاد بن علي (٢٠١٥) معوقات توظيف تقنيات التعليم الإلكتروني وأدواته بمدارس التعليم العام الحكومية والأهلية للبنين بمدينة مكة المكرمة، رسالة دكتوراه، كلية التربية جامعة المدينة العالمية، ماليزيا.

(٢) يونس، مجدي محمد (٢٠١٥) التحول نحو الإدارة الإلكترونية في مؤسسات التعليم، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الخامس- الدولي الأول بعنوان التربية في العصر الرقمي، كلية التربية، جامعة المنوفية

- تغطية عدد كبير من المتدربين في مناطق جغرافية مختلفة وفي أوقات مختلفة
- إمكانية تسجيل الدروس لإعادة مشاهدتها
- وجود حجم كبير من المعلومات عبر المكتبات الرقمية (digital libraries)
- توليد القدرة علي البحث لدى المعلمين.

٤- الواقع المعزز

الواقع المعزز هو نوع من الواقع الافتراضي الذي يهدف إلى تكرار البيئة الحقيقية في الحاسوب و تعزيزها بمعطيات افتراضية لم تكن جزءا منها. و بعبارة أخرى، فنظام الواقع المعزز يولد عرضا مركبا للمستخدم يمزج بين المشهد الحقيقي الذي ينظر إليه المستخدم والمشهد الظاهري التي تم إنشاؤه بواسطة الحاسوب و الذي يعزز المشهد الحقيقي بمعلومات إضافية. يهدف المشهد الظاهري virtual scene الذي تم إنشاؤه بواسطة الكمبيوتر إلى تحسين الإدراك الحسي للعالم الحقيقي الذي يراه أو يتفاعل معه المستخدم. و يهدف الواقع المعزز إلى إنشاء نظام لا يمكن فيه إدراك الفرق بين العالم الحقيقي و ما أضيف عليه باستخدام تقنية الواقع المعزز، فعند قيام شخص ما باستخدام هذه التقنية للنظر في البيئة المحيطة به فإن الأجسام في هذه البيئة تكون مزودة بمعلومات تسبح حولها و تتكامل مع الصورة التي ينظر إليها الشخص^(١).

٥- الشبكات الاجتماعية

تتعد مواقع التواصل الاجتماعي من المساهمات التفاعلية في تطوير التعليم، و تحويل المؤسسة التربوية من بيئة تعليمية محصورة بحدودها إلى الانطلاق خارج أسوارها، ليتجاوز التعليم حدود الزمان و المكان، بالإضافة إلى إشراك جميع أطراف العملية التعليمية مع المجتمع بأولياء أموره و مؤسساته المختلفة، وإضفاء الجانب الاجتماعي على عملية التعليم.

Boletsis, C. & McCallum, S. (2013). The table mystery: An augmented reality collaborative game for chemistry education. (١) In M. Ma, M.F. Oliveira, S. Petersen, & J. B. Hauge (Eds.), Lecture Notes in Computer Science: Vol. 8101. Serious Games Development and Applications (pp. 86-95). https://doi.org/10.1007/978-3-642-40790-1_9 GS Search

فمواقع التواصل الاجتماعي تزيد من امكانية فرص التواصل، وترفع من مستوى مهارات التواصل والحوار لدى المعلمون، كما أنها تعمل على ارتفاع مستويات النمو الاجتماعي لدى المعلمون، من خلال مشاركة المعلم لجميع الفئات الاجتماعية في مجتمعه الافتراضي ضمن مواقع التواصل الاجتماعي، وذلك من خلال الفرصة الحقيقية للتواصل الافتراضي، وتنمية مهارات المعلم الاجتماعية.

وأصبحت مواقع التواصل الاجتماعي من المؤسسات الإلكترونية التربوية الاجتماعية المهمة التي تقوم بدور تربوي مهم في تدريب المعلمون وإكسابهم المعارف العلمية السليمة، والعادات والتقاليد إذا أحسن إدارتها.

٦- أدوات بيئات التعلم الشخصية^(١):

أدوات تساعد المعلم على تنمية مهارات التصنيف: فتعددت وتنوعت تلك الأدوات من حيث الشكل والاستخدام وكذلك فاعلية واجهة المستخدم وسهولة استخدام الأداة، وتستخدم في عمليات طرح الأسئلة، وتطبيق العصف الذهني لتوليد الأفكار والارتقاء بها إلى أفضل البدائل والحلول واستخدام خرائط العقلية وخرائط التدفق من أجل تسهيل عمليات طرح التساؤلات وفصل الأفكار وترتيبها، ومنها:

- Gliffy
- bubbl.us
- MindMeister
- Mindomo

أدوات تساعد المعلم على تنمية مهارات التحليل والتفسير: تسهم هذه الأدوات في تحديد العلاقات بين الأسئلة والأفكار والمعلومات وبيان أوجه الشبه والاختلاف بالإضافة إلى عمليات الملاحظة والمراجعة والفحص، ومنها:

- Exploratree.
- Create a Graph.
- 10 x 10.

(١) إيمان محمد احسان، ٢٠١٦: اعلية أساليب التقويم المرحلي الإلكتروني في المشروعات القائمة على الويب لتنمي. مهارات التفكير الناقد ودافعية الأنجاز على طلاب تكنولوجيا التعليم، دكتوراه كلية التربية، جامعه حلوان

أدوات تسجيل الملاحظات والاستنتاجات: تسهم هذه الأدوات في صياغة الاستنتاجات والتمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة واقتراح بدائل، وتظهر التغيرات بشكل تزامني لكل من أفراد المجموعة، كما تدعم بعض الأدوات إمكانية عرض كتابة ملاحظات ومشاركتها عبر الإنترنت، ومنها

- Wwitter.
- Dabbleboard.
- Etherpad.
- Scriblink. سلطان

أدوات تساعد المعلم على تنمية الانعكاس والتأمل: تسهم هذه الأدوات في عملية التأمل للمهمات والنشاطات، وتحليلها إلى عناصرها، ورسم الخطط اللازمة لفهمها بهدف الوصول إلى النتائج المطلوبة، ومنها:

- Padlet.
- Poll Everywhere.
- Google Forms. سلطان
- Stoodle. سلطان

أدوات تساعد المعلم على تنمية مهارات التقويم: وتساعد هذه الأدوات في تطبيق التقويم الذاتي أو الأقران من خلال معايير مسبقة للحكم، وذلك لإصدار الأحكام على المهمات أو المنتجات، ومنها:

- Rubistar.
- iRubric. سلطان
- Today's met.
- Check list. سلطان