برامج التّعليم الالكترونيّ المُستحدثة

(التّطوير والرؤى المُستقبليّة)

الدكتور محمد حرب اللصاصمة

2022 م

بسم الله الرحمن الرحيم

حقوق الطبع محفوظة للناشر لا يُسمح بإعادة نشر هذا الكتاب أو أي جزء منه بأي شكل من الأشكال أو حفظه ونسخه في أي نظام ميكانيكي أو إلكتروني يمكن من استرجاع الكتاب أو أي جزء منه. ولا يُسمح باقتباس أي جزء من الكتاب أو ترجمته إلى أي لغة أخرى دون الحصول على إذن خطي مسبق من الناشر.

الطبعة الأولى
٢٠٢٢م

دار الجنان للنشر والتوزيع
المملكة الأردنية الهاشمية
عمان – العبدلي – شارع الملك حسين
مقابل البريد الاردني الممتاز- مجمع جوهرة القدس التجاري
هاتف: ٠٠٩٦٢٧٩٥٧٤٧٤٦٠
E-mail: dar_ jenan@yahoo.com
E-mail: daraljenanbook@gmail.com

بسم الله الرحمن الرحيم

وَقُل رَّبِّ زِدْنِي عِلْمًا (طه 114)

الإهداء

إلى :

*** زوجتي توأم روحي وجهدي بذلًا وعطاً**

*** أبنائي الأكارم زينة الحياة الدنيا وبهجتها**

*** ورثة الأنبياء قدوة وأسوة المعرفة والعلم**

المحتويات

برامج التّعليم الالكترونيّ المُستحدثة

(التّطوير والرؤى المُستقبليّة)

الباب	المحتوى	رقم الصفحة
----------	المقدمة	
الأول	التعليم الالكتروني (الأساسيات والمبادئ)	6
الثاني	طبيعة التعليم الالكتروني وأدوار المعلم والمتعلم	44
الثالث	استراتيجيات التعلم الإلكتروني ومناهجه	81
الرابع	تصميم التعليم في البيئة الالكترونية ومعوقاته	121
الخامس	ضوابط ومعايير الجودة في التعليم الالكتروني (الرؤى المستقبلية)	168
----------	المراجع	220

الباب الأول : التعليم الالكتروني

(الأساسيات والمبادئ)

التعليم الالكتروني

(الأساسيات والمبادئ)

مقدمة:

يبحث التربويون باستمرار عن أفضل الطرائق والوسائل لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام المتعلمين وحثهم على تبادل الآراء والخبرات. وتُعد تقنية المعلومات ممثلة في الحاسب والإنترنت وما يلحق بهما من وسائط متعددة من أنجح الوسائل لتوفير هذه البيئة التعليمية الثرية.

حيث يمكن العمل في مشروعات تعاونية بين مدارس مختلفة، ويمكن للطلبة أن يطوروا معرفتهم بموضوعات تهمهم من خلال الاتصال بأصدقاء وخبراء لهم الاهتمامات نفسها.

وتقع على الطلبة مسؤولية البحث عن المعلومات وصياغتها مما ينمي مهارات التفكير لديهم، كما أن الاتصال بوساطة الإنترنت ينمي مهارات الكتابة ومهارات اللغة الإنجليزية حيث تزود الإنترنت الطلبة والمعلمين على حد سواء بالنصوص المكتوبة باللغة الإنجليزية في شتى الموضوعات والمستويات المختلفة.

أما بالنسبة للمعلمين فإن الاتصال بالشبكة العالمية واستخدام التقنية تمكن المعلم من الوصول إلى خبرات وتجارب تعليمية يصعب الوصول إليها بطرق أخرى.

وتكمن قوة الإنترنت مثلاً في قدرتها على الربط بين الأشخاص بوساطة مسافات هائلة وبين مصادر معلوماتية متباينة، فاستخدام هذه التكنولوجيا تزيد من فرص التعليم وتمتد بها إلى مدى أبعد من نطاق المدارس، وهذا ما عرف بمسمى التعليم الإلكتروني الذي يعد من أهم ميزات مدرسة المستقبل.

نعم لقد طرأت مؤخراً تغييرات واسعة على التعليم. وبدأ سوق العمل، من خلال حاجاته لمهارات ومؤهلات جديدة يفرض توجهات واختصاصات مستحدثة تلبي حاجات الاقتصاد الجديد. لذا فإن المناهج التعليمية خضعت هي الأخرى لإعادة نظر لتواكب المتطلبات الحديثة والتقنيات المتاحة، مثل: التعليم الإلكتروني والتعليم المباشر الذي يعتمد على الإنترنت.

لكن التعليم الإلكتروني وحلوله لن تكون ناجحة إذا افتقرت لعوامل أساس من عناصر تتوافر في التعليم التقليدي الحالي، فهذا الأخير يحقق كثيراً من المهام بصورة غير مباشرة، أو غير مرئية بالنسبة إلى عابر السبيل الذي يرى أن التقنية الحديثة ستقلب كل الموازين بدون الاطلاع على كنه العملية التربوية بصورة عميقة، حيث يشكل دوام الطلاب للمدارس وحضورهم الجماعي أمراً مهماً يغرس أخلاقاً تربوية بصورة غير مباشرة، ويعزز أهمية العمل المشترك كفريق واحد.

1- تعريف التعليم الالكتروني :

يمكن تعريفه على أنه : " منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للطلاب أو المتدربين في أي وقت و في أي مكان باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل (الإنترنت و القنوات التلفزيونية و البريد الإلكتروني و أجهزة الحاسوب و المؤتمرات عن بعد ...) بطريقة متزامنة synchronous أو غير متزامنة ".

تعريف آخر : يمكن اعتبار التعليم الإلكتروني أسلوبا من أساليب التعليم يعتمد في تقديم المحتوى التعليمي وإيصال المهارات والمفاهيم للمتعلم على تقنيات المعلومات و الاتصالات و وسائطهما المتعددة بشكل يتيح للطالب التفاعل النشيط مع المحتوى و المدرس والزملاء بصورة متزامنة أو غير متزامنة في الوقت والمكان والسرعة التي تناسب ظروف المتعلم وقدرته، و إدارة كافة الفعاليات العلمية التعليمية ومتطلباتها بشكل إلكتروني من خلال الأنظمة الإلكترونية المخصصة لذلك.

2 – أساسيات و مفاهيم مرتبطة بالتعليم الإلكتروني :

أ – التعليم الالكتروني المباشر:

تعني عبارة التعليم الإلكتروني المباشر أسلوب و تقنيات التعليم المعتمدة على الإنترنت لتوصيل وتبادل الدروس ومواضيع الأبحاث بين المتعلم و المدرس ، حيث يتيح انتشار الإنترنت فرصة للتفاعل و اعتماد التعليم الإلكتروني المباشر عن طريق الإنترنت وذلك لمحاكاة فعالية أساليب التعليم الواقعية.

ب – التعليم الالكتروني المعتمد على الحاسب:

يعتبر التعليم الإلكتروني المعتمد على الكمبيوتر (CBT – Computer-Based Training) أسلوباً مرادفا للتعليم الأساسي التقليدي كما يعتبر مكملا لأساليب التعليم المعهود و ليس قطيعة معه ، كما قد يظن البعض و بصورة عامة يمكننا تبني تقنيات وأساليب عديدة ضمن خطة شاملة للتعليم و التدريب تعتمد على مجموعة من الأساليب والتقنيات فمثلاً إذا كان من الصعب بث الفيديو التعليمي عبر الإنترنت فلا مانع من تقديمه على أقراص مدمجة طالما أن ذلك يساهم في رفع جودة ومستوى التدريب و التعليم.

فالتعليم الإلكتروني و تقنية المعلومات ليسا هدفاً أو غاية بحد ذاتهما ، بل هما وسيلة لتوصيل المعرفة وتحقيق الأغراض المعروفة من التعليم والتربية ومنها جعل المتعلم مستعداً لمواجهة متطلبات الحياة العملية بكل أوجهها و التي أصبحت تعتمد بشكل أو بآخر على تقنية المعلومات و طبيعتها المتغيرة بسرعة.

3 – محاور التعليم الإلكتروني:

أو بتعبير آخر ما يميز التعليم الإلكتروني عن التعليم العادي التقليدي المتعارف عليه و هي:

– الفصول الافتراضية Virtual Classes

– الندوات التعليمية. Video Conferences

– التعليم الذاتي E-learning

– المواقع التعليمية علي الإنترنت Internet Sites

– التقييم الذاتي للطالب Self Evaluation

– الإدارة والمتابعة و إعداد النتائج.

– التفاعل بين المدرسة و الطالب و المعلم Interactive Relationship

– الخلط بين التعليم والترفية Entertainment & Education

4 – إيجابيات التعليم الإلكتروني

لاشك أن هناك مبررات لهذا النوع من التعليم يصعب حصرها في هذا المقال ،و لكن يمكن القول بأن أهم مزايا و مبررات و فوائد التعليم الإلكتروني هي ما يلي:

– زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم ، وبين الطلبة و المدرسة.

– التعبير عن وجهات النظر المختلفة للطلاب بفضل المنتديات الفورية مثل مجالس النقاش و غرف الحوار.

– الإحساس بالمساواة: بما أن أدوات الاتصال تتيح لكل طالب فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت ودون حرج.

– سهولة الوصول إلى المدرس في أسرع وقت وذلك خارج أوقات العمل الرسمية.

– إمكانية تكييف طريقة التدريس: من الممكن تلقي المادة العلمية بالطريقة التي تناسب الطالب ،فالتعليم الإلكتروني ومصادره تتيح إمكانية تطبيق المصادر بطرق مختلفة وعديدة وفقاً للطريقة الأفضل بالنسبة للطالب مما يساهم في مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة..

– ملاءمة مختلف أساليب التعليم : التعليم الإلكتروني يتيح للمتعلم أن يركز على الأفكار المهمة أثناء كتابته وتجميعه للمحاضرة أو الدرس كل حسب طريقته الخاصة.

– توفر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع (24 ساعة في اليوم 7أيام في الأسبوع): أي أن تتعلم وقتما تشاء.

– الاستفادة القصوى من الزمن.

– تقليل الأعباء الإدارية بالنسبة للمعلم: يتيح التعليم الإلكتروني إمكانية الإرسال والاستلام عن طريق الأدوات الإلكترونية مع إمكانية معرفة استلام الطالب لهذه المستندات.

– تقليل حجم العمل في المدرسة: التعليم الإلكتروني وفر أدوات تقوم بتحليل الدرجات والنتائج والاختبارات وكذلك وضع إحصائيات عنها وبإمكانها أيضا إرسال ملفات وسجلات الطلاب إلى قاعدة بيانات الكلية.

– يشجع التعليم الإلكتروني على التعليم التعاوني والعمل الجماعي وعلى تحقيق تواصل أفضل بين المتعلمين.

– يوفر التعليم للأشخاص الذين لا تسمح لهم طبيعة عملهم وظروفهم الخاصة من الالتحاق بالمادة المدرس.

تعليم الالكتروني بالانترنت E-learning:

نظراً للتطور المتسارع في العلوم والمعارف وارتباطاً بتطور نظم وأساليب التواصل التعليمي؛ فإن إتباع أساليب الاتصال التعليمي من

بعد فرضت بالضرورة التفكير المنطقي لدى علماء التربية في توظيف تقنيات التعليم الالكتروني بالانترنت في التعليم.

1- مفهوم التعليم الالكتروني :

ويعرف التعليم الالكتروني E-learning بأنه ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الالكترونية في الاتصال، واستقبال المعلومات، والتفاعل بين الطالب والمعلم وبين الطلاب بعضهم بعضاً، ولا يستلزم هذا النوع من التعليم وجود مباني مدرسية أو صفوف دراسية، بل إنه يلغي جميع المكونات المادية للتعليم، ويرتبط هذا النوع بالوسائل الالكترونية وشبكات المعلومات والاتصالات، وأشهرها شبكة المعلومات الدولية (انترنت) التي أصبحت وسيطا فاعلا للتعليم الالكتروني. (الغريب زاهر، 2001، 152).

فالتعليم التعليم الالكتروني محاولة لتوظيف تكنولوجيا الاتصال بواسطة الإنترنت في التعليم من بعد، فهو نظام تعليمي فريد يساعد على توصيل المعلومات إلى مكان تواجد المتعلم.

ويعرفه (عبد الله الموسى، محمد المبارك، 2005، 219) بأنه طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من كمبيوتر وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات إلكترونية وكذلك بوابات الإنترنت سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي.

فجميع التعريفات السابقة تركز حول أن التعليم الالكتروني توظيف لتكنولوجيا الاتصالات باستخدام شبكات المعلومات الدولية في تقديم المقررات الدراسية للمتعلمين فى المكان الملائم والوقت المناسب لكل متعلم.

وبناءً عليه يمكن تعريف التعليم الالكتروني بأنه:" أسلوب تعليمي قائم على توظيف أحدث أساليب الاتصال بين المتعلمين من خلال شبكة الانترنت لتقديم المقررات الدراسية والخدمات التعليمية والأنشطة من بعد من خلال بوابة التعليم الالكتروني، ليتيح لجميع الطلاب التفاعل مع النظام والدراسة في الوقت والزمان المناسبين".

التعليم الإلكتروني، هو أحد الوسائل التعليمية التي تعتمد على الوسائط الالكترونية لإتاحة المعرفة للذين ينتشرون خارج القاعات الدراسية.

و يشار إليه باللغة الإنجليزية بالمصطلح Electronic Learning أو E-learning .

وخلال العقد الماضي كان هناك ثورة ضخمة في تطبيقات الحاسب التعليمي ولا يزال استخدام الحاسب في مجال التعليم في بداياته وتزداد يوماً بعد يوم، بل ويأخذ أشكالا عدة فمن استخدام الحاسب كوسيلة تعليمية إلى استخدام الإنترنت في التعليم وأخيراً ظهر مفهوم " التعليم الإلكتروني " الذي يعتمد على التقنية لتقديم المحتوى التعليمي للمتعلم بطريقة جيدة و فعالة .

مراحل تطور التعليم الإلكتروني

عصر التعليم التقليدي Instruction-ledtrainingt ما قبل 1983

عصر الوسائط المتعددة Multimedia Era 1984-1993

الموجة الأولى من التعليم الإلكتروني First Wave of E-Learning 1994-1999

الموجة الثانية من التعليم الإلكتروني Second Wave of E-Learning 2000-2005

الموجة الثالثة من التعليم الإلكتروني Third Wave of E-Learning M-Learning 2006

ما هو التعليم الإلكتروني ؟

التعليم الإلكتروني هو شكل من أشكال التعليم عن بعد، و يمكن تعريفه بأنه :- " طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة كالحاسب و الشبكات و الوسائط المتعددة و الإنترنت من أجل إيصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت و أقل تكلفة و بصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية و ضبطها و قياس و تقييم أداء المتعلمين ".

وتشتمل خطوات التحول نحو التعليم الالكتروني للمقرر على خطوات إعداد المحتوى التعليمي و تحديد خطة المحاضرات و تحديد مجموعات الطلاب المتلقية للتعليم الالكتروني و إدارة العملية التعليمية و تقويم الطلاب .

أهمية التعليم الإلكتروني:

بالنسبة للمتعلم:

تقديم فرص التعلم للطالب وهو ما يتوافق مع الفلسفات التربوية الحديثة ونظريات التعلم الجادة.

إتاحة فرصة كبيرة للتعرف على مصادر متنوعة من المعلومات بأشكال مختلفة .

تساعد على إذابة الفروق الفردية بين المتعلمين أو تقليلها.

بالنسبة للمعلم:

توفير وقت المعلم خصوصا مع تزايد مهامه وأدواره ، ومن ثم فإن التعليم الالكتروني يساعده على جمع معلوماته ، بل ويقدم له عددا من مخططات التدريس الجاهزة التي تساعده على توفير وقته لمتابعة أعمال طلابه .

تقديم الدعم المعلوماتي التقني ، فالمعلم بحاجة دائمة لتطوير معلوماته والاطلاع على الجديد في تخصصه.

تنوع مصادره التي تؤكد نجاح عمليات التدريس.

ميزات التعليم الإلكتروني:.

مشاركة الطلبة في العاب تفاعلية تعمل على استكمال عناصر الذكاء المختلفة لدى الطالب.

مساعدة الطلبة على قراءة ما يحبونه من قصص وروايات وإصدارات أدبية متنوعة .

يوفر الخصوصية للتعلم.

كسر الحواجز النفسية بين المعلم والمتعلم وتعزيز التعلم الذاتي والتفاعل مع المتعلمين الآخرين وسهولة تبادل المعلومات فيما بينهم.
توفير فرص التعليم العالي للأفراد الذين لم تتاح لهم الفرصة نتيجة لظروف اجتماعية أو اقتصادية أو جغرافية.

سعة أفق ومدارك الطلاب من خلال تنوع مصادر المعلومات.

خفض تكلفة التعليم وجعله في متناول كل فرد من أفراد المجتمع بما يتناسب وقدراته، ويتماشى مع استعداداته.

تزويد المتعلمين بالمعلومات وإمكانية الحصول عليها في الزمان والمكان المرغوبين من قبلهم وتكرارها دون ملل أو تعب، مع سهولة التدخل في المادة العلمية وتخزينها.

الإسهام في تلبية احتياجات سوق العمل بتوفير الكفاءات المدربة.

فوائد التعليم الإلكتروني:.

تحقيق الأهداف التعليمية بكفايات عالية واختصار في الوقت والجهد.

تحقيق التعلم بطرق تناسب خصائص التعلم واختصار في الوقت والجهد.

توفير مصادر ثرية للمعلومات يمكن الوصول إليها في وقت قصير.

يحفز المتعلم في مهارات التعلم الذاتي والاعتماد على نفسه في اكتساب الخبرات والمعارف وإكسابه أدوات التعلم الفعالة.

يكسب التعليم الالكتروني الدافعية للمعلم والمتعلم في مواكبة العصر والتقدم المستمر في التكنولوجيا والعلوم والتواصل مع المستجدات في شتى المجالات يتناسب مع معطيات العصر فهو الأسلوب الأمثل لتهيئة جيل المستقبل للحياة العلمية والعملية .

متطلبات التعليم الإلكتروني:

لكي ينجح التعليم الالكتروني فانه يحتاج لمتطلبات وشروط ضرورية، ومنها:

متطلبات تقنية : بنية تحتية تكنولوجية، سعة نطاق عالية، خادم قوي و برمجيات خاصة مثل برمجيات إدارة التعليم (LMS). وبعضها تنظيمي وإداري، من أبنية وأنظمة وإدارة عصرية.

متطلبات بشرية : من خبراء يتحكمون بكل النظام، وتدريب خاص للمحاضرين وللطلبة المشمولين بالنظام.

مكونات التعليم الإلكتروني:

التعلم المتزامن (الفصل الافتراضي Virtual Classroom]

المشاركة في التطبيقات

تسجيل الحصة

التغذية الراجعة الفورية

التفاعل المباشر بين المعلم والمتعلمين

حضور الحصص حسب الطلب دون أية عوائق زمانية أو مكانية

محتوى تفاعلي للحصة

التحاور الصوتي و النصي المباشر

التعلم الذاتي Self-Based E-Learning]

التعلم الذاتي في أي وقت ومن أي مكان

التفاعل غير المتزامن في أي وقت ومن أي مكان

البحث المباشر والحصول على المواد العلمية ومصادر المعرفة

إعادة استخدام المادة العلمية دون أية عوائق

إعداد مسارات تعليمية خاصة

التقويم الذاتي المستمر

إعداد المقرر الإلكتروني:

وحدة التعليم الإلكتروني هي إحدى وحدات مركز تطوير الأداء الجامعي وتقوم الوحدة بدعم أنشطة التعليم الإلكتروني والتدريب والتدريس باستخدام التقنيات الحديثة من خلال الشبكة العالمية للمعلومات حيث تقدم المقررات الإلكترونية من خلال نظم إدارة التعلم وهي عبارة عن برنامج Software وسنتعرف عليها و شرح أحد برامج نظم إدارة التعلم الشهيرة وهو برنامج Model.

استخدام المقررات الإلكترونية:

يجب أن تتوافر لدي الطالب الذي يريد الحصول علي التعليم بصورة إلكترونية مهارات استخدام الحاسب الآلي و الإنترنت .

التعليم الالكتروني في التعليم :

تحويل التعليم إلى تعلم .

مراعاة الفروق الفردية والسماح للمتعلم بالخطو الذاتي بما يتفق مع إمكانياته ورغباته وميوله .

سهولة الوصول إلى المعلم حتى خارج أوقات العمل الرسمية .

إتاحة المجال بشكل أوسع للراغبين في التعليم العالي .

التخطيط للتعليم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي:

توفير البنية الأساسية، بما في ذلك شبكة مترابطة من الكمبيوترات، وتواصل إلكتروني مستمر وعلى نطاق واسع وتزويد الطالب والمعلم بعدد مناسب من الكمبيوترات بالإضافة إلى استخدام الأجهزة الذكية وتوفير الدعم التقني المتواصل.

توفير نظم الإدارة والتواصل، بما في ذلك نظم لإدارة البيئة التعليمية والمحتوى التفاعلي الالكتروني، ونظم الإدارة التعليمية المفعلة والمدمجة مع البيئة التعليمية.

توفير مصادر التعليم والتعلم الإلكترونية، بما في ذلك بناء معايير مناهج مخصصة لتكنولوجيا الاتصال والمعلومات وتوفير المحتوى التفاعلي الذي يستهدف مهارات التعلم العليا وحل المشكلات، بالإضافة إلى توفر المكتبة الالكترونية بشكل فعال بحيث يصب الاستخدام في صلب العملية التعليمية.

توفير التطوير المهني للمعلم بما في ذلك اكتسابه لمهارات التعليم الالكتروني كجزء من المعايير المهنية للمعلم. بحيث تشمل هذه المهارات القدرة على تصميم خطط درس للتعلم الالكتروني المدمج وتنفيذ طرق تدريس مبتكرة تحقق الأهداف التعليمية لمعايير المناهج

تنمية مهارات القيادة والتخطيط للتعليم الإلكتروني وذلك بالعمل مع القيادات المسئولة عن التعليم لدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة تغيير أساسية في مجال التعليم والتدريب، ذلك أن التخطيط يساعدها في عملية اتخاذ القرارات السليمة ورصد مؤشرات التقدم المحرز وتحقيق الأهداف التربوية.

الخطوات المتبعة لإدخال التعليم الإلكتروني بالتعليم :

تعيين فريق عمل للقيام بعملية التخطيط، ويشمل الخبراء في التعلم الإلكتروني، تكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تصميم المقررات وإنتاجها، المناهج وطرق التدريس، علم النفس التعليمي، اقتصاديات وإدارة التعليم، التقويم التعليمي، بعض المعلمين المتميزين وأولياء الأمور.

تحديد الفئة المستهدفة من التعلم الإلكتروني.

تحديد الاحتياجات الحالية والمستقبلية للفئة المستهدفة وللمؤسسة التعليمية.

تحديد أهداف التعلم الإلكتروني بناء على تقدير الاحتياجات.

اختيار صيغة أو نموذج التعلم الإلكتروني المناسب للتطبيق فى المؤسسة التعليمية.

تحديد تقنيات التعلم الإلكتروني المناسبة: (الحاسوب وبرمجياته المخزنة على وسائط التخزين: الأقراص المدمجة CD، اسطوانات

الفيديو DVD، القرص الصلب Hard Disk، أو الشبكات Networks
: محلية LAN ، انترنت Internet ، شبكة عنكبوتيه Web)

أهداف التعليم الالكتروني:

يمكن من خلال التعليم الالكتروني تحقيق العديد من الأهداف، تتخلص أهمها فيما يلي :

1. زيادة فاعلية المدرسين وزيادة عدد طلاب الشعب الدراسية .

2. مساعدة المدرسين في إعداد المواد التعليمية للطلاب وتعويض نقص الخبرة لدى بعضهم .

3. تقديم الحقيبة التعليمية بصورتها الإلكترونية للمدرس والطالب معاً وسهولة تحديثها مركزياً من قبل إدارة تطوير المناهج .

4. إمكانية تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الفصول الافتراضية.

5. توفير الكثير من أوقات الطلاب والموظفين كما يحدث في الطرق التقليدية .

6. نشر التقنية في المجتمع و إعطاء مفهوم أوسع للتعليم المستمر .

7. تقديم الخدمات المساندة في العملية التعليمة مثل التسجيل المبكر و إدارة الشعب الدراسية و بناء الجداول الدراسية و توزيعها على المدرسين و أنظمة الاختبارات والتقييم وتوجيه الطالب.

أنواع التعليم الإلكتروني:

التعليم عن بعد (Distance Education) : هو أحد أساليب التعلم الذي تمثل فيه وسائل الاتصال والتواصل المتوفرة دورا أساسيا في التغلب على مشكلة المسافات البعيدة التي تفصل بين المدرس و المتعلم .

التعلم الممزوج (Blended Learning) : نموذج يتم فيه دمج استراتيجيات التعلم المباشر في الفصول التقليدية مع أدوات التعليم الإلكتروني عبر الإنترنت. يسمى أيضا بالتعلم المدمج .

التعلم المتنقل أو المحمول (Mobile Learning) : هو استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة مثل الهواتف النقالة و الهواتف الذكية ، والحاسبات الشخصية الصغيرة (Tablet PCs) ، لضمان وصول المتعلم من أي مكان للمحتوى التعليمي وفي أي وقت .

التعلم التزامني (Synchronous Learning): نمط التعليم يجمع المعلم والمتعلم في ذات الوقت باستخدام أدوات التعليم، مثل: الفصول الافتراضية أو نظام بلاكبورد كولابورات (Bb Collaborate) أو المحادثة الفورية أو الدردشة النصية (Chatting) .

التعلم غير التزامني (Asynchronous Learning) : من أدوات التعليم الغير تزامني، ما يلي : المنتديات التعليمية و الشبكات الاجتماعية و المحتوى التعليمي الرقمي و البريد الإلكتروني والمدونات (Blogs) والموسوعات الخاصة.

التعليم الالكتروني وإدارته :

6 – نظام إدارته:

يمكن تعريف نظام إدارة التعليم الإلكتروني على أنه نظام حاسوب آلي متكامل لخدمة التعليم عن بعد حيث يهدف هذا النظام إلى تسهيل عملية التفاعل بين الطالب و المدرس.

أ – ميزات نظام إدارة التعليم الإلكتروني:

– ضمان جودة التصميم التعليمي وكفاءته وتعدد أساليب عرض المعلومة.

– توظيف التكنولوجيا الحديثة و استخدامها كوسيلة تعليمية.

– تشجيع التفاعل بين عنصري نظام التعليم.

– تطوير التعليم الذاتي لدى الطلاب.

– سهولة المتابعة والإدارة الجيدة للعملية التعليمية.

ب – مكونات نظام إدارة التعليم الإلكتروني:

– المادة (المحتوى العلمي).

– عضو هيئة التدريس أو المدرب.

– الطالب.

– البيئة التعليمية (وسيط الاتصال).

– التقييم.

– وسائل الاتصال أو التواصل وهي نوعان:

– مباشرة : وتكون بالمواجهة بين الطالب والمعلم في نفس الزمان والمكان.

– غير مباشرة : وتكون من خلال وسط أو وسيط مثل الكتب والمحاضرات والمذياع والتلفزيون والتليفون وشبكات الحاسبات والشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت) والأقمار الصناعية وما إلي ذلك.

كما نوجهكم إلى تصفح مقال الأستاذ مصطفى القائد على تعليم جديد بعنوان أفضل 20 نظاما لإدارة التعلم LMS من أجل تفاصيل أكثر في هذا الباب.

7 – بعض مصادر التعليم الالكتروني على الإنترنت:

طبعا لا نستطيع حصرها جميعها مادام عالم التقنية و التكنولوجيا يتطور كل يوم. كل ما نستطيعه هو ذكر بعض الأمثلة ومنها :

– الكتب الإلكترونية (Electronic Books) .

– قواعد البيانات (Date Bases) .

– الموسوعات (Encyclopedias) .

– الدوريات (Periodical) .

– المواقع التعليمية (Educational Sites)

– البريد الإلكتروني (E – Mail) حيث تكون الرسالة و الرد كتابياً

– المكتبات الرقمية (digital libraries)

– الدروس الجماعية الالكترونية المفتوحة المصادرMOOC

1- التعليم الالكتروني المتزامن Synchronous :

وهو تعليم الكتروني يجتمع فيه المعلم مع الدارسين في آن واحد ليتم بينهم اتصال متزامن بالنص Chat، أو الصوت أو الفيديو.

2- التعليم الالكتروني غير المتزامن Asynchronous :

وهو اتصال بين المعلم والدارس، والتعلم غير المتزامن يمكن المعلم من وضع مصادر مع خطة تدريس وتقويم على الموقع التعليمي، ثم يدخل الطالب للموقع أي وقت ويتبع إرشادات المعلم في إتمام التعلم دون أن يكون هناك اتصال متزامن مع المعلم، ويتم التعليم الالكتروني باستخدام النمطيين في الغالب.

3- التعليم المدمج Blended Learning :

التعليم المدمج يشتمل على مجموعة من الوسائط التي يتم تصميمها لتكمل بعضها البعض، وبرنامج التعلم المدمج يمكن أن يشتمل على العديد من أدوات التعلم، مثل برمجيات التعلم التعاوني الافتراضي الفوري، المقررات المعتمدة على الانترنت، ومقررات التعلم الذاتي، وأنظمة دعم الأداء الالكترونية، وإدارة نظم التعلم، التعلم المدمج كذلك يمزج أحداث متعددة معتمدة على النشاط تتضمن التعلم في الفصول التقليدية التي يلتقي فيها المعلم مع الطلاب وجها لوجه، والتعلم الذاتي فيه مزج بين التعلم المتزامن وغير المتزامن.

أدوات التعليم الالكتروني:

يشتمل عنصر الأدوات في التعليم الالكتروني على عناصر متعددة، ومن أهمها ما يلي:

1- Hardware : الأجزاء الصلبة، وتتألف من:

حاسب شخصي مزود بالأدوات التالية: معالج (السرعة – الماركة – الذاكرة الداخلية) – الذاكرة العشوائية RAM – كرت فيديو (Resolution- color depth – refresh rate –video memory – acceleration –multiple monitor support) – شاشة – CD-ROM،DVD – كرت صوت – ميكرفون – مودم – لوحة مفاتيح – فأرة – Pointing Device – كاميرا – منافذ Ports .

2- Server:

يجب أن يراعى في اختيار الكمبيوتر الخادم عدد من متطلبات التعليم الالكتروني التي تتطلبها مهام التدريس ومنها ما يلي: حجم المحتوى - نوح الملفات المستضافة: نص، صوت، رسوم، فيديو.... – نسبة النفاذ للخادم Band Width – مدى تطور المحتوى لديك - البرامج التي يجب أن ينفذها الخادم، مثل: Perl Script، Java Server Pages،Active Server Program .

3- الشبكات Networks: حيث يتوافر ثلاثة أنواع من الشبكات في التعليم الالكتروني:

*** الشبكة المحلية LAN: وهي مجموعة أجهزة حاسب تتصل مع بعضها بعدة طرق، وترتبط مع بعضها باستخدام كرت شبكة Ethernet، أو Token Ring، وهي تستخدم لربط الشبكات المرتبطة بشكل دائري أو نجمي.**

*** الشبكة الواسعة WAN: وهي ربط شبكة لعدد من أجهزة الحاسب المتباعدة في المواقع، وتقدم شركة الاتصالات خدمة ربط الشبكة باستخدام T-1 and T-3 telecommunication، أو استخدام ISDN.**

*** شبكة الانترنت.**

4- أدوات الوصول accessing للتعليم الالكتروني:

يمكن الوصول للتعليم الالكتروني عن طريق المتصفح، ومشغل وسائط، ويمكن الوصول للتعليم الالكتروني عن طريق المتصفح، ومشغل وسائط وهي على النحو التالي:

المتصفح Browser :

المتصفح يزود واجهه مرسوميه للانترنت ويمكن من العرض، وتشغيل البرامج، وتحميل الملفات، وإرسال الملفات، ودعم التشفير.

مشغل الوسائط media player :

لملفات الصوت والصورة والنص عدد من الأشكال ولكل منها برنامج تشغيل يجب أن يكون جهاز الحاسب لديك مزود به لتشغيل نمط الملف المطلوب ومن مشغلات الوسائط ما يلي: QuickTime Player، Windows Media Player، Real One Player ، Flash Player، Acrobat Reader، Author ware، Director، Quest ، Tool Book

5- أدوات تزويد التعليم الالكتروني Server – LMS – LCMS:

يعد الخادم من الأدوات الأساسية في التعليم الالكتروني، ويعرف السيرفر كبرنامج بأنه البرنامج الذي يرسل dispatches صفحات الويب إلى المتصفح Browser.

6- أدوات مساعدة:

أدوات الاتصال المباشر – أدوات الخادم (التزامني وغير التزامني).

عناصر نظام التعليم الإلكتروني:

-أنظمة الفصول التخيلية- التفاعل مع المدرس بالصوت والصورة من خلال عرض للمحتوى التعليمي على الهواء مباشرة من خلال الإنترانت / الإنترنت .- مناقشات تفاعلية بين الطلبة والمدرس وبين الطلبة بعضهم البعض .- يعرف بالتعلم والتفاعل التزامني Synchronous

***أنظمة التعلم الذاتي:**

-يتيح للطالب مراجعة المادة التعليمية .- التفاعل مع المحتوى

التعليمي أو الإثرائيات من خلال شبكة الإنترانت / الإنترنت- يرتكز على تقنيات التعلم والتفاعل غير التزامنيAsynchronous

خصائص التعلم الإلكتروني

فلسفة التعليم الالكتروني :

لكل نظام أي كان شكله ونوعه وطبيعته سواء كان تعليميا أم غير تعليمي فلسفة خاصة به، ولكل فلسفة مبادئ وأسس، ولكل مبدأ أو أساس نظرية تبنى عليه، ولكل نظرية فرضية، ولكل فرضية رؤية، ولكل رؤية زاوية أو منظور ينظر منها أو منه إلى الشيء المستهدف سواء كان مفهوما ماديا أم معنويا.

وللتعليم الإلكتروني فلسفته الخاصة المبنية على مبادئ تكنولوجيا التعليم، وما ترتبط به من نظريات تربوية وعلمية مثل نظريات التعليم والتعلم، ونظريات مدخل النظم، وعلم الاتصال ومفهومه ومبادئه وقنواته السمعية والبصرية وغيرها من القنوات الفاعلة المتوافقة مع الموقف التعليمي، والمتعلقة بخصائص المتعلم في المقام الأول.

وتتضح فلسفة التعليم الإلكتروني في خصائصه وسماته المنعكسة في مفهومه المستخلص من الأدبيات التربوية، ومن أعمال كل من العبادي (2002)، وتشرشيل (2002)، والموسى، والوائلي، والتيجي (2005)، والذي يصف التعليم الإلكتروني بأنه بيئة تعليمية تفاعلية مرتبطة بالكمبيوتر، وتتمركز حول نشاط المتعلم، مما يصبغها بالفردية في

المقام الأول، والاعتماد على الذات في التعلم، وذلك بتعزيز مبادئ تفريد التعليم، والتعليم المبرمج، والتعلم المفتوح، والتعلم عن بعد، والتعليم بمساعدة الحاسوب، والتعلم المعتمد على الانترنت، وغيرها من مبادئ التفريد الهادفة إلى التعلم للإتقان في نهاية المطاف.

وتأسيسا على هذا، فتوصف بيئة التعليم الإلكتروني وطبيعته وفقا لـ خان (Khan (2005، وترجمة كل من الموسوي، والوائلي، والتيجي (2005)، بأنها مفتوحة، ومرنة، وموزعة. واستنادا إلى ما سبق، ورغم وضوح المعنى العام للتعليم الإلكتروني من خلال التعريف السابق، إلا أنه لازال هناك لبس وخلط في معنى المفهوم عند الكثير من الناس بما فيهم التربويين. فالكثير منهم يميل إلى ربط هذا النوع من التعليم (التعليم الإلكتروني) بالأجهزة التعليمية، والكمبيوتر، وشبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، وغيرها من المستحدثات التكنولوجية، وما يرتبط بها من إلكترونيات، وأجهزة، وأدوات، ومواد سمعية بصرية، ووسائط تكنولوجية متعددة، وغيرها، وليس هذا فحسب بل حصر مفهوم التعليم الإلكتروني في هذا الإطار تحديدا، وعدم إخراجه منه لأي سبب من الأسباب.

وهذه نظرة قاصرة لأن التعليم الإلكتروني في الواقع، وفي ضوء التعريف السابق، ليس كذلك، فهو ليس مجرد تعليم يقوم على العرض الإليكتروني للمادة العلمية، بل هو تعليم له أساسه العلمي، وفلسفته النظرية التي يقوم عليها .. وحتى لو تمحور حول طرق العرض الإليكترونية. ففلسفة التعليم الإلكتروني الخاصة .. تقوم في الأساس .. على مبادئ تكنولوجيا التعليم الناجمة عن التطبيق العملي للعلوم التربوية أو النظريات التربوية، والتي تنصب على المادة العلمية ومدى توافقها مع خصائص الجمهور المستهدف، مراعية في ذلك مبادئ

نظريات الاتصال، ومكوناتها، وأسسها وعناصرها الأساسية كما سبقت الإشارة.

والتي في الحقيقة لا تغفل بأي حال من الأحوال الثقافة المشتركة بين طرفي الاتصال المتمثلين في المرسل والمستقبل، مما يساعد على تحديد نوع قناة الاتصال المناسبة للموقف التعليمي، والمتوافقة مع خصائص جمهور الاتصال المستهدف بطرفيه المرسل والمستقبل/ أو المعلم والمتعلم في مواقف الاتصال التعليمية، وذلك انطلاقا من أحد مبادئ جون ديوي التي تنص على أن "عملية الاتصال هي المشاركة في الخبرة بين طرفي الاتصال" (نجاح النعيمي، علي عبد المنعم، ومصطفي عبد الخالق، 1995).

وليس هذا فحسب، بل تعتمد عملية الاتصال كذلك على ثقافة الجمهور التكنولوجية، ومدى الألفة بينهم وبين وسائل وقنوات الاتصال التكنولوجية المستخدمة في تفعيل هذا النوع من التعليم مثل الانترنتInternet، وأساليب الإبحار في مواقعها، وطرق البحث والتوصل إلى نتائج للبحث عبر ما يسمى بمحرك البحث Search Engine، وطرق التعامل مع البريد الإلكتروني E-Mail، بمعنى أنه لو لم تراع هذه الأمور عند تصميم برامج التعليم الإلكتروني، لربما تكون النتيجة غير مرضية على الإطلاق.

مما يعنى أن الهدف من تصميمه لم يتحقق، وبذلك لا يكون التعليم الإلكتروني فاعلا وملبيا لطموحات المصمم والمتبني له من ناحية، وغير مناسب للموقف التعليمي المصمم لأجله من ناحية أخرى. وفي هذا الصدد، ومن المنظور نفسه، يسأل خان (Khan 2004)، زميلا له في الميدان التربوي عن حاله مع التعليم الإلكتروني، وكيف تسير الأمور معهم في مؤسستهم التعليمية؟ وهل لديهم تعليم إلكتروني؟

فيرد الزميل قائلا: نعم .. لدينا تعليم إلكتروني، ولدينا نظام إدارة بيئة التعلم (LMS Learning Management System)، فيقول خان

معلقا على جواب زميله: إن وجود نظام إدارة بيئة التعلم (LMS)، لا يعني بالضرورة أن لديكم تعليما إلكترونيا فاعلا أو ذا معنى يعكس المعنى الحقيقي للتعليم الإلكتروني، وذلك لأن نظام التعليم الإلكتروني الفاعل لابد أن يكون فاعلا لجميع المساهمين في العملية التعليمية بما فيهم المعلمين والهيئة التدريسية، ومجموعة الدعم المؤسسي، والمؤسسة نفسها كما هو فاعل ومفيد للمتعلم نفسه وبنفس درجة الفاعلية.

ويضيف خان بقوله: يكون نظام التعليم الإلكتروني فاعلا للمتعلم على سبيل المثال عندما يكون سهل الوصول إليه، مصممما بشكل جيد، ومتمركزا حول المتعلم، ومحتملا ومطاقا، وفعالا، ومرنا، وله بيئة تعليمية ميسرة. كما يكون النظام فاعلا للمعلم والمتعلم عندما يتمكن المتعلمون من عرض مستو عال من المشاركة والأداء والنجاح في تحقيق أهداف المقرر. ويكون النظام فاعلا عندما يشعر الداعمون للنظام بالسعادة لأنهم قدموا خدمات تعليمية مرضية وميسرة، ودون عوائق أو صعوبات تذكر، وملبية في نفس الوقت لاحتياجات المتعلمين، ومحققة لأهداف المعلمين.

كما يمكن لنظام التعليم الإلكتروني أن يكون فاعلا عندما تستشعر المؤسسة التعليمية رضا المتعلمين واستمتاعهم بالنظام وتفاعلهم مع بيئته التعليمية. ولذا، فنجاح نظام التعليم الإلكتروني وفاعليته في المؤسسة التعليمية، لا يقتصر على الإعداد المادي والمكاني للبيئة التعليمية، أو وجود نظام إدارة بيئة التعلم LMS، من عدمه كما أشار خان (Khan 2004) آنفا، بل يتعدى ذلك ليشمل أمورا أخرى كثيرة تتعلق بالتصميم والإعداد العلمي والفني لهذه البيئة مع مراعاة الأسس التربوية والنفسية للجمهور المستهدف.

كما ينبغي أن تصمم هذه البيئة فنيا في ضوء مبادئ علم الاتصال، ونظريات علم النفس (التعليم والتعلم)، ونظريات مدخل النظم الأنفة

الذكر. وذلك لضمان توافق هذه البيئة التعليمية مع خصائص المتعلمين، بحيث تكون ملبية لاحتياجاتهم وطموحاتهم النفسية. وبغير ذلك، وفي غياب هذه الأمور، أو بعضها، لربما يستعصى ضمان نتيجة جيدة ومرضية للأطراف المعنية.

وخير مثال على ذلك ما حدث مع كل من فرنك، وريج، وهمفيرز Frank، Reich، 2003) Humphreys &)، حيث توصلوا في دراستهم المتعلقة بالتعلم عن بعد Distance Learning ، وعبر البريد الإلكتروني .. إلى أن التلاميذ الذين تتراوح أعمارهم ما بين 11- 12 وجدوا صعوبة في التعلم من خلال هذا الأسلوب، حيث أن هذا النوع من التعليم لا يتناسب مع خصائصهم، ولا يتوافق مع قدراتهم، ولا يلبي احتياجاتهم، ولا يتناسب مع ثقافاتهم ومهاراتهم التكنولوجية حيث لوحظ أنهم يفتقرون إلى مهارات التعامل مع الإنترنت والبريد الإلكتروني.

كما تبين عدم توافق البرنامج مع اهتمامات المتعلمين من جهة أخرى. والدليل على ذلك ظهر من خلال ما حصل عليه الباحثون في هذه الدراسة من نتائج تمثلت في تعليقات التلاميذ أنفسهم (عينة الدراسة) وتعليقات آبائهم وأولياء أمورهم. فقد أشارت النتائج إلى وجود صعوبة عند بعض التلاميذ في التعلم عبر البريد الإليكتروني مما استدعى إلى الاستعانة بالآباء أو أولياء الأمور للمساعدة في حل الواجبات المنزلية.

وهذا بالطبع فرض الحاجة إلى وجود المعلم مع هذه الفئة من المتعلمين، لدرجة أن بعض التلاميذ اقترح على معلم المادة أن يزوره في البيت ليشرح له كيف يمكن التعامل مع هذا البرنامج من خلال البريد الإلكتروني.

ويستخلص مما سبق أن فلسفة التعليم الإلكتروني قائمة على أسس علمية بحتة تتمثل في مبادئ تكنولوجيا التعليم المتمركزة في المقام الأول على تفريد التعليم والتعلم الذاتي المعني بتقديم تعليم يتوافق وخصائص كل متعلم، مما يعني الفردية والتفاعلية والحرية، والتعلم القائم على سرعة المتعلم في التعلم، والهادفة في نهاية المطاف إلى الإتقان في الأداء، وتحقيق أكبر قدر ممكن من الأهداف، ومن قبل أكبر عدد ممكن من المتعلمين تصل نسبتهم إلى 90% وتتجاوزها في كثير من الأحيان.

يعدد الدكتور يوسف بن عبد الله العريفي مدير مركز تقنية المعلومات ، وأستاذ المناهج والحاسب التعليمي المساعد جامعة الملك فيصل بندوة التعليم الإلكتروني مدارس الملك فيصل بالرياض
[color=cyan]خصائص التعلم الإلكتروني كالآتي

1-القابلية للقياس

2-التعاونية

3-المرونة

4-المواءمة الزمنية

5- التعلم المستمر

المواءمة التعليمية

7-خفض التكلفة الاقتصادية

8-التفاعلية والمتعة

9-ثبات الجودة

10-سهولة التحديث

11- البيئة الآمنة

12- المتابعة التعليمية

ويذكر د. صلاح عبد السميع عبد الرزاق خصائص التعلم الالكتروني علي النحو التالي:

نوع من التعلم يحتاج للتعامل مع مستحدثات متعددة والي التدريب عليها بشكل جيد قبل المرور بالخبرات التعليمية من خلالها.

نوع من التعليم والتعلم يحتاج إلى إعداد مسبق متسم بالدقة لتحديد عناصر التفاعل التعليمي ومصادر التعلم وسبل الحصول عليها .

نوع من التعليم والتعلم يحتاج الي مهارات خاصة من المعلم وفي المتعلم لابد من تنميتها لديهم

نوع من التعلم يحتاج لإمكانيات تقنية خاصة لابد من توافرها في بيئة التعلم

بذلك نلاحظ انفرد التعليم الإلكتروني عن غيره من أنماط التعليم التقليدي ببعض السمات الخاصة أو الخصائص المتعلقة بطبيعته وفلسفته والتي يمكن عرضها فيما يلي:

1- الكونية بمعني إمكانية الوصول إليه في أي وقت ومن أي مكان ودون حواجز والمتمثلة في ربطها بشبكة الإنترنت .

2- التفاعلية بمعني محتوي المادة التعليمية والمستفيدين من طلبة ومعلمين وغيرهم من المستفيدين والتعامل مع أجزاء المادة العلمية والانتقال المباشر من جزئية إلي أخري .

3- الجماهيرية بمعني أنه لا يقتصر علي فئة دون أخري من الناس وليس هذا فحسب بل يمكن لأكثر من متعلم في أكثر من مكان أن يتعامل ويتفاعل مع البرنامج التعليمي في آن واحد.

4- الفردية بمعني أنه يتوافق مع حاجات كل متعلم ويلبي رغباته ويتماشى مع مستواه العلمي مما يسمح بالتقدم في البرنامج أو التعلم وفقاً لسرعة التعلم عند كل فرد.

5- التكاملية بمعني تكامل كل مكوناته من العناصر مع بعضها البعض.

ومن خصائصه أيضًا:

1- تقديم محتوى رقمي متعدد الوسائط (نصوص مكتوبة أو منطوقة، مؤثرات صوتية ، رسومات خطية بكافة أنماطها ، صور متحركة، صور ثابتة، لقطات فيديو.

2- يتم تقديم هذا المحتوى التعليمي للمتعلم من خلال الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته.

3- تتكامل هذه الوسائط مع بعضها البعض لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

4- يدار هذا التعلم إلكترونياً، حيث توفر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته عدداً من الخدمات أو المهام ذات العلاقة بعملية إدارة التعليم والتعلم .

5- التعلم الإلكتروني أقل كلفة .

6- يحقق الفردية في التعليم .

7- يحقق التفاعلية في عملية التعليم (تفاعل المتعلم مع المعلم، مع المحتوى، مع الزملاء، مع المؤسسة التعليمية ، مع البرامج والتطبيقات).

8- إمكانية الوصول إليه في أي وقت ومن أي مكان دون حواجز .

وعلى ذلك تلاحظ أن من خصائصه :

توفير جميع وسائل التفاعل الحي بين الطالب والمدرس إمكانية تفاعل الطلبة والمدرس على السبورة الالكترونية "white board"

تفاعل الطالب مع المدرس بالنقاش حيث يمكن للطالب التحدث من خلال المايكروفون المتصل بالحاسب الشخصي الذي يستخدمه .

تمكين المدرس من عمل استطلاع سريع لمدا تجاوب وتفاعل الطالب مع نقاط الدرس المختلفة والتي تعرض على الهواء.

تمكين المدرس والطالب من عمل تقييم فوري لمدا تجاوب الطلبة من خلال عمل استبيان

سريع وفوري يستطلع من خلاله المدرس مدا تفاعل الطلبة معه ومع محتوى المادة التعليمية والتربوية .

يمكن للمدرس عمل جولة للطلبة في أحد مواقع الانترانت أو الانترنت التعليمية .

تمكين المدرس من استخدام العديد من وسائل التعليمية التفاعلية المختلفة مثل مشاركة التطبيقات "application sharing "

مساعدة المدرس على تقسيم الطلبة الحضور إلى مجموعات عمل صغيرة فى غرف تفاعلية بالصوت والصورة من أجل عمل التجارب في الحال " hands – on – labs" وفي نفس الحصة وتمكين المدرس من النقاش مع أي من مجموعات العمل ومشاركة جميع الطلبة في تحليل نتائج أحد مجموعات العمل .

تمكين المدرس والطالب من عمل تقييم فوري لمدا تجاوب الطالب من خلال اختبار سريع يتم تقييم ومناقشة تفاعل الطالب معه في الحال وفى وجود المدرس .

ومن أهم ركائز التعليم التزامني "synchronous" هي

توفير بيئة للطلبة تساعدهم على التفاعل والحوار ومناقشة أي من الموضوعات العلمية أو الأدبية بالصوت والصورة من خلال بيئة "E-meeting " في وقت تفضله أي مجموعة من الطلبة من نفس المدرسة أو من مدارس مختلفة أو حتى على مستوى العالم وهو ما يعرف بـ :

"Un- structured E-learning" وتتيح بيئة التعلم التزامني "synchronous" لوزارة التربية والتعليم وللإدارات التعليمية المختلفة إمكانية عمل محاضرات مجمعة يحضرها عدد كبير جدا من الطلبة في نفس الوقت وتنظيم المؤتمرات العلمية وهو ما يعرف بنظام "E-conference"

الباب الثاني :

طبيعة التعليم الالكتروني وأدوار المعلم والمتعلم

طبيعة التعليم الالكتروني

وأدوار المعلم والمتعلم :

بنظرة سريعة إلى التعليم الالكتروني أو الافتراضي يمكن القول أن ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الالكترونية في الاتصال، واستقبال المعلومات، واكتساب المهارات، والتفاعل بين الطالب والمعلم وبين الطالب والمدرسة-وربما بين المدرسة والمعلم-.

ولا يستلزم هذا النوع من التعليم وجود مباني مدرسية أو صفوف دراسية، بل إنه يلغي جميع المكونات المادية للتعليم، ولكي نوضح الصورة الحقيقية له نرى أنه ذلك النوع من التعليم الافتراضي بوسائله، الواقعي بنتائجه.

ويرتبط هذا النوع بالوسائل الالكترونية وشبكات المعلومات والاتصالات، وأشهرها شبكة المعلومات الدولية (انترنت) التي

أصبحت وسيطا فاعلا للتعليم الالكتروني. ويتم التعليم عن طريق الاتصال والتواصل بين المعلم والمتعلم وعن طريق التفاعل بين المتعلم ووسائل التعليم الالكترونية الأخرى كالدروس الالكترونية والمكتبة الالكترونية والكتاب الالكتروني وغيرها.

المتعلم الكترونيا Virtual Learner:

وكما شاع استخدام مصطلح الجامعة الافتراضية (Virtual University)وحجرة الدراسة الافتراضية (Virtual Classroom) ، فقد شاع أيضاً استخدام مصطلح المتعلّم الافتراضي (Virtual Learner) ، وإذا كنا قد سلمنا بعدم مناسبة استخدام مصطلح التعليم الافتراضي، فإنه من الأجدر أن نسلم بعدم ملاءمة استخدام مصطلح " المتعلم الافتراضي"، ولذلك، نحن نرى خطأ هذا المصطلح وتصحيحه بمصطلح "المتعلم إلكترونيا" نظرا لأن الطالب (الإنسان) ولن يتغير نوعه بتغير التقنية أو الأداة التي يستخدمها للتعلم ، وإنما الذي تغير كيفية أو طريقة تعلمه ولهذا كان الأنسب عدم تغيير المتعلم وإضافة كلمة تفيد الطريقة التي يتم التعلم بها، وهي كلمة إلكترونيا كما شرحنا آنفا.

وقد يكون من الضروري الإشارة إلى أن مصطلح المتعلم إلكترونيا أو التلميذ الافتراضي مصطلح غير مستقر فقد يطلق هذا المصطلح ويراد به المتعلم الحقيقي(Actual Learner) ، وقد يطلق ويراد به المتعلم الإلكتروني(Virtual Learner) أو الـ (Virtual Student) وفي هذه الحال فإن المقصود هنا هو ما يعرف الوكيل الإلكتروني (Virtual Agent) أو الـ (Cyber Agent)الذي يحل محل الطالب في الجلسات

التعليمية عند عدم تمكنه من حضورها ، أو رفيق الدراسة الافتراضي ، (Virtual Companion) وهؤلاء في الحقيقة ليسوا طلاباً ولا رفقاء حقيقيون.

فالطالب أو الرفيق الإلكتروني هنا عبارة عن برنامج إرشادي وتعليمي ذكي يتفاعل معه الطالب الحقيقي ، فبدلاً من اختيار طالب حقيقي يمكنه اختيار طالب افتراضي يتشارك معه في الوصول إلى حلول للمشكلات ، ويتبادل معه الأدوار ، وكما أن هناك طالباً افتراضياً فهناك أيضاً المرشد الافتراضي (Virtual Tutor) ومساعد المعلم الشخصي الافتراضي (Virtual Personal Teacher Assistant) (Chan et al.، 1997، p. 609)

المعلم الكترونيا Virtual Teacher:

وهو المعلم الذي يتفاعل مع المتعلم إلكترونيا، ويتولى أعباء الإشراف التعليمي على حسن سير التعلم، وقد يكون هذا المعلم داخل مؤسسة تعليمية أو في منزله، وغالبا لا يرتبط هذا المعلم بوقت محدد للعمل وإنما يكون تعامله مع المؤسسة التعليمية بعدد المقررات التي يشرف عليها ويكون مسئولا عنها وعدد الطلاب المسجلين لديه.

- لا بد من التفريق بين أمرين: مبدأ استعمال التقنية والوسائل الحديثة في العملية التعليمية(التعلم الالكتروني)، ودور كل من المعلم والوسيلة في الموقف التعليمي.

الأمر الأول لا خلاف فيه، فقد (أجريت دراسات في الدول المتقدمة حول مستوى التحصيل عند استخدام الحاسوب في العملية التعليمية، فتوصلت مجمل النتائج إلى أن المجموعات التجريبية (التي درست باستخدام الحاسوب) قد تفوقت على المجموعات الضابطة (التي لم تستخدم الحاسوب في التعلم)، وقد توصلت دراسات عربية إلى النتائج السابقة نفسها...)، ولا ينكر أحد ما للوسائل التعليمية الحديثة من أهمية وإيجابيات وفوائد، وأن استعمال الوسائل الحديثة في التعليم يجعل العملية التعليمية أكثر فاعلية وأعظم تحقيقاً لهدفها.

- الوسائل التعليمية مهما تطورت لا يمكن أن تغني عن المعلم، ولا يصح أن يتعاظم دورها على حساب دور المعلم، وهذا ما يؤكده كثير من المتخصصين، (حيث لا يمكن تصور موقف تعليمي بدون معلم مهما حدث من تطور وتقدم علمي وتكنولوجي، فالمعلم هو المرشد والموجه، حتى لو كان المتعلمون يمارسون إحدى طرق التعلم الذاتي فتحت إشراف المعلم وتوجيهه، بل هو الذي يدفع التلاميذ إلى هذه الطريقة أو تلك لما يراه من فائدتها بالنسبة لهم بالقدر الذي يراه مناسباً)

إذًا هناك ادوار للمعلم و المتعلم في التعلم الالكتروني:

أدوار المعلم :

1- دوره في اختيار وإعداد برامج التعلم الإلكتروني:

يقوم المعلم بدور مهم في اختيار برامج التعلم الالكتروني ،وعلية عند الاختيار أن يراعي خصائص طلابه والأهداف المرجو تحقيقها من دراسة المقرر وان يختار نمط التعلم الالكتروني .

2- دوره في تنفيذ التعلم الالكتروني:

يقوم المعلم بدور كبير في تنفيذ التعلم الالكتروني ،فهو يقوم بدور الموجه لطلابه ،والمحفز لهم ،والمدرب علي استخدام التقنية التي يتم من خلالها التعلم ،كما يقوم بدور التغذية الراجعة ،ومتابعة مستوي الطلاب ،وتقديم الاختبارات اللازمة في وقتها .

كما يقوم بتجهيز بيئة التعلم اللازمة لهذا النوع .

ويتحدث الدكتور ياسر شعبان عبد العزيز مدرس تكنولوجيا التعليم كلية التربة عن دور المعلم في التعليم الإلكتروني

شهد القرن العشرين تطوراً في مجال تطبيقات العلوم النفسية والتربوية ووافق هذا التطور استخدم الحاسب في العملية التعليمية ونشأت الحاجة إلى تصميم البرامج التعليمية بطريقة تتفق مع خصائص واستعدادات ، وذكاء وقدرات، وميول، واتجاهات المتعلمين وتراعي الفروق الفردية بينهم، وتساعدهم على تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة في أقل وقت وجهد وتكلفة، و أصبح الطالب نشطاً وفعالاَ، ولديه القدرة على تحليل المعلومات وتنظيمها والمشاركة في عملية التعلم مع المعلم وتحت إشرافه وتوجيهه.

ويذكر محمد الهادي إن استخدام التكنولوجيا الحديثة والإنترنت أثر في طريقة أداء المعلم و المتعلم داخل الفصل الدراسي وتطوير التعليم عن بعد، الذي يؤكد حق الأفراد في الحصول على الفرص التعليمية دون التقيد بوقت ومكان فهو يتناسب مع حاجات أفراد المجتمع، ويوضح "جوودير"Goodyear أن المعلم في عصر الإنترنت يلعب أدواراً جديدة ترتكز على تخطيط العملية التعليمية وتصميمها وإعدادها، علاوة على كونه باحثاً ومساعداً، وموجهاً، وتكنولوجياً، ومصمماً، ومديراً، ومبسطاً للمحتوى وللعمليات

هذه الأدوار الجديدة لمعلم التعليم الالكتروني:

الأدوار الرئيسة لمعلم التعليم الالكتروني:

فالمعلم في هذه الطريقة يحاول مساعدة الطلاب في الاعتماد على أنفسهم، و ليكونوا نشطين مبتكرين، وصانعي مناقشات، ومتعلمين ذاتيين، بدلاً من اكتفائهم باستقبال المعلومات، وبذلك تطبق النظريات الحديثة المتمركزة حول المتعلم والتي تحقق أسلوب التعلم الذاتي، وللمعلم في عصر الإنترنت مجموعة من الكفايات التي يجب أن تتوافر فيه وهى:

- **كفايات تصميم التعليم Designing Instruction Competencies**

- **كفايات توظيف التكنولوجيا Using Technology Competencies**

أولاً: كفايات تصميم التعليم :

يعرف دور المصمم التعليمي بأنه كافة النشاطات التي يقوم بها الشخص المكلف بتصميم المادة الدراسية من مناهج أو برامج أو كتب مدرسية أو وحدات دراسية أو دروس تعليمية وتحليل الشروط الخارجية والداخلية المتعلقة بها ، بهدف وضع أهدافها وتحليل محتواها وتنظيمها واختيار الطرائق التعليمية المناسبة لها واقتراح الأدوات و المواد والأجهزة والوسائل التعليمية اللازمة لتعليمها واقتراح الوسائل الإدراكية المساعدة على تعلمها وتصميم الاختبارات التقويمية لمحتواها.

فقد أصبح لزاماً على المعلم في عصر الكمبيوتر والإنترنت أن يتزود بمهارات المصمم التعليمي ، لكي يتسنى له تصميم المادة الدراسية التي يدرسها سواء في نظام التعليم التقليدي أو التعليم عن بعد، وهذا يتطلب من وزارة التربية والتعليم العمل على تدريب المعلمين على التزود بمهارات التصميم التعليمي المتعلقة بكيفية إعداد البرامج التعليمية والمناهج الدراسية والمشاريـع التربوية والدروس التعليمية بشكل يكفل تحقيق الأهداف التعليمية ، وبالتالي يقع على عاتق معلمي التعليم عن بعد مسؤولية الإلمام بكل ما هو حديث في مجال التربية من نظريات علم النفس أفكار وطرق تدريس وأساليب تقييم وكيفية عرض المادة التعليمية بطريقة ممتعة ومناسبة لمستوى الطالب.

مع إخراج المادة العلمية بأسلوب شيق وألوان وأشكال متناسقة إلى جانب ذلك عليه الإلمام بكل ما هو جديد في عالم الإنترنت، وبخاصة في مجال تصميم المواقع والصفحات والوسائط المتعددة بكافة أنواعها وما هو جديد في عالم الاتصالات وكيفية استخدامه ، وكيفية الحصول على المعلومات والمعارف من مصادر جيدة ، و هذا بالطبع سينعكس بشكل مباشر على إنجاز الطالب الأكاديمي لأن المعلمين الذين يمارسون تصميم التعليم سيكون لديهم جودة عالية في طريقة التعليم ، مما يؤدي إلى جودة عالية في مستوى الطلاب وتحصيلهم .

ثانياً: كفايات توظيف التكنولوجيا:

تطورت تكنولوجيا التعليم عن بعد بشكل سريع، وحدث تغير هائل في عرض المعلومات من حيث ترميزها ونقلها و أصبح الدور الرئيسي لمعلمي التعليم عن بعد يتطلب استخدام الأجهزة الخاصة بتكنولوجيا التعليم والمعلومات.

و يرى "سيجلاريك"Caloric أن دور المعلم الذي يستخدم التكنولوجيا في التعليم سواء كان ذلك في التعليم التقليدي أم في التعليم عن بعد يتلخص فيما يلي: دور القائم باستخدام الوسائط التعليمية؛ وفيها يعرض المعلم للطالب المحاضرة مستعينا بالحاسب والإنترنت والوسائل السمعية والبصرية لإثراء المحاضرة ولتوضيح ما جاء فيها من نقاط غامضة ثم يكلف الطلاب بعد ذلك يطلب من الطلاب القيام بالمشاريع المكتبية، وهناك دور المشجع للتفاعل في العملية التعليمية ؛ وفيها يساعد المعلم الطالب على استخدام الوسائل التقنية والتفاعل معها عن طريق تشجيعه على طرح الأسئلة والاستفسار عن نقاط تتعلق بتعلمه وكيفية استخدام الحاسب

للحصول على المعرفة المتنوعة وتشجيعه على الاتصال بغيره من الطلاب والمعلمين الذين يستخدمون الحاسب عن طريق البريد الإلكتروني وتعزيز استجابته وتزويده بمعلومات تفصيلية.

ودور المشجع على اكتساب المعرفة والإبداع ؛ و يشجع فيه المعلم الطالب على الابتكار، وإنشاء صفحات الويب Web Pages والقيام بكتابة الأبحاث مع الطلاب الآخرين وإجراء المناقشات عن طريق البريد الإلكتروني وذلك يحتاج من الطالب التعاون مع زملائه ومعلميه، وهذه الأدوار الثلاثة تحتاج من المعلم أن يتيح للطالب قدرا من التحكم بالمادة الدراسية المراد تعلمها ، وأن يطرح أسئلة تتعلق بمفاهيم عامة، ووجهات النظر تتعلق بالحقائق إذ أن الطالب الذي يتحكم بالمادة التي يتعلمها، يتعلم أفضل مما لو شرحها له المعلم كما أن الطالب في هذه الحالة يتفاعل مع العملية التعليمية بشكل أكثر إيجابية مما لو ترك للمعلم فرصة التفرد بعملية التعليم وبهذا يتعلم الطالب بطريقة صحيحة ويكتسب مهارة التعلم الذاتي، و لذلك ينبغي أن يعمل المعلم على إيجاد التفاعل و الاتصال بين المعلمين والطلاب عند استخدام الإنترنت في التعليم.

و يمكن تفعيل دور المعلم في عصر الإنترنت والتعليم عن بعد من خلال النقاط التالية : تدريب المعلمين على مهارات تصميم التعليم والتخطيط للعملية التعليمية ، واستخدام الوسائط المتعددة ، والإنترنت، والبريد الإلكتروني وإنتاج الوسائط و الصفحات التعليمية عبر الإنترنت، و إقامة دورات تثقيفية للمعلمين توضح فيها مزايا التعلم الذاتي، و تدريب الطلاب على اتخاذ القرار وحل المشكلات.

ويوضح د.خليل حسن الزركاني أن دور المعلم لم يحدث بشكل مفاجئ ولكنه جاء بشكل متدرج ومر بعده مراحل متداخلة حيث كان دور المعلم قديما يركز علي المعلومات وحشو ذهن الطالب حيث كان

يقدم معلومات نظرية تتعلق بالفلسفة والخيال وما وراء الطبيعة ولم يكن لها ارتباط بالواقع العلمي ونادرا ما كانت تتضمن فائدة علمية علاوة على أن الطالب لم يكن له أي دور في العملية التعليمية باستثناء تلقيه المعلومة سواء كانت هذه المعلومة ذات معني وفائدة بالنسبة له أم لا وما كان عليه ألا حفظها صما بهدف استرجاعها وقت الامتحان

- شرح المعلومات بذا الدور يتطور خاصة بعد أن ثبت فشل عملية التلقين وبهذا التطور فقد سمح المعلم للطالب المساهمة في العملية التعليمية من خلال طرح الأسئلة حول المعلومات التي يفهمها بحيث لا يتعدي ذلك سلطة المعلم

- استخدام الوسائل التعليمية .

- إجراء التجارب المخبرية.

- الإشراف والمتابعة علي الدراسات التي يقوم بها الطالب .

- المخطط للعملية التعليمة .

حيث يتطلب من المعلم ان يلعب ادوار تختلف عن الدور التقليدي المحصور في كونه محددا للمادة الدراسية ،شارحا لمعلومات الكتاب المدرسي منتقيا للوسائل التعليمية، متخذا للقرارات التربوية وواضعا للاختبارات التقويمية ،فأصبح دوره يرتكز علي تخطيط العملية

التعليمية وتصميمها وإعدادها علاوة علي كونه مشرفا ومديرا وموجها ومرشدا ومقيما له . (Cool

ويحدثنا أ. يحي الفرا :

التعليم الالكتروني لا يعني إلغاء دور المعلم بل يصبح دوره أكثر أهمية وأكثر صعوبة فهو شخص مبدع ذو كفاءة عالية يدير العملية التعليمية باقتدار ويعمل علي تحقيق طموحات التقدم والتقنية .

فقد أصبحت مهنة المعلم مزيجا من مهام القائد ومدير المشروع البحثي والناقد والموجه ولكي يكون دور المعلم فعالا يجب ان يجمع بين التخصص والخبرة ولا يحتاج المعلمون إلى التدريب الرسمي فحسب بل والمستمر من زملائهم لمساعدتهم علي تعلم أفضل الطرق لتحقيق التكامل ما بين التكنولوجيا وبين تعليمهم .

ولكي يصبح دور المعلم مهما في توجيه طلابه الوجهة الصحيحة للاستفادة القصوى من التكنولوجيا علي المعلم أن يقوم بما يلي :

1- أن يعمل على تحويل غرفة الصف الخاصة به من مكان يتم فيه انتقال المعلومات بشكل ثابت وفي اتجاه واحد من المعلم إلى الطالب إلى بيئة تعلم تمتاز بالديناميكية وتتمحور حول الطالب حيث يقوم الطلاب مع رفقائهم علي شكل مجموعات في كل صفوفهم وكذلك مع صفوف أخرى من حول العالم عبر الانترنت.

2- أن يطور فهما عمليا حول صفات واحتياجات الطلاب المتعلمين .

3- أن يتبع مهارات تدريسية تأخذ بعين الاعتبار الاحتياجات والتوقعات المتنوعة والمتباينة للمتلقين.

4- أن يطور فهما عمليا لتكنولوجيا التعليم معتمدًا تركيزه على الدور التعليمي الشخصي له.

5- أن يعمل بكفاءة كمرشد وموجه حاذق للمحتوي التعليمي.

ومما لاشك فيه أن دور المعلم سوف يبقي للأبد وسوق يصبح أكثر صعوبة من السابق فالتعليم الالكتروني لا يعني تصفح الانترنت بطريقة مفتوحة ولكن بطريقة محددة وبتوجيه لاستخدام المعلومات الالكترونية وهذا يعتبر من أهم ادوار المعلم .

ولان المعلم هو جوهر العملية التعليمية لذا يجب عليه أن يكون منفتحا على كل جديد وبمرونة تمكنه من الإبداع والابتكار .

سمات شخصية المعلم والمهارات المتطلبة في بيئة التعلم الإلكتروني:

الانتقال من التعليم التقليدي إلى التعليم الإلكتروني يتطلب من أعضاء هيئة التدريس تنمية وتطوير قدراتهم وكفاءاتهم وزيادة الحاجة

للتدريب المكثف والمستمر، ويستلزم هذا سمات شخصية وبعض المهارات، التي يمكن تحددها فيما يلي:

الدافعية Motivation.

الثقة بالنفس Self-Confidence.

المثابرة Initiative/المرونة .Flexibility.

الالتزام Commitment.

ضبط النفس Self-Discipline.

مهارات إدارة الوقت Time Management Skill.

التخطيط المستقبلي Forward Planning.

مهارات الاتصال الفعال Effective Communication Skills.

القدرة على تحمل مسؤولية التعلم Take Responsibility.

مهارات القراءة النقدية وتسجيل الملاحظات Critical reading and Registration Remarks Skills.

مهارات استرجاع المعلومات Information Retrieval Skills.
مهارات تكنولوجيا المعلومات IT Skills.

مهارات التسجيل الفعال للمعلومات Effective Record-keeping.

التعامل مع المصادر الإلكترونيةE-Resources .

البحث القائم الإستراتيجيات Research Based Strategies.

اتخاذ القرارات التعليمية Make Instructional Decisions.

التنوع في التعليم حسب الفروق الفردية للمتعلمين.

تقييم أداء الطالبAssessing Student Performance .

تحليل وتفسير البيانات، والتوصل إلى النتائج.

سمات شخصية الطالب والمهارات المتطلبة في بيئة التعلم الإلكتروني:

سمات شخصية والمهارات المطلوبة من الطلاب في نظام التعلم الإلكتروني يمكن توضيحها فيما يلي:

الدافعية Motivation.

الثقة بالنفس Self-Confidence

المثابرة Initiative

الالتزام Commitment

مهارات القراءة .Reading Skills

مهارات الكتابة.Writing Skills

مهارات الكمبيوتر .Computer Skills

مهارات تكنولوجيا المعلومات IT Skills.

مهارات الاتصال الفعال .Effective Communication Skills

مهارات إدارة الوقت .Time Management Skills

القدرة على تحمل مسؤولية التعلم .Take Responsibility

مهارات القراءة النقدية .Critical Reading Skills

مهارات استرجاع المعلومات Information Retrieval Skills.

مهارات التسجيل الفعال للمعلومات Effective Record-keeping.

التعامل مع المصادر الإلكترونيةE-Resources .

مهارات البحث Research skills.

اتخاذ القرارات التعليمية Instructional Decisions.

التنوع في التعليم حسب الفروق الفردية للمتعلمين.

تقييم الذات .Self-Assessment

التخطيط Planning

التعاون مع الآخرين عن طريق برامج الاتصال

للنجاح في برامج التعلم القائم على الإنترنت ومقرراته، فإنه يجب أن يكرس العمل بعناية من قبل الطلاب والمعلمين وفريق الدعم الإداري، ومن قبل المنظمات أو المؤسسات التعليمية، وسيتم مناقشة ذلك من خلال تحديد المتطلبات التي يجب توافرها في عناصر بيئة التعلم القائم على الإنترنت، كما يلي:

المتطلبات الواجب توافرها في الطلاب:

إذا كان التعلم القائم على الإنترنت يجذب تقريبًا كل الطلاب؛ لمرونته، وملاءمته، فليس لدى كل الطلاب القدرات والخصائص الضرورية التي تؤهلهم للنجاح في مثل هذا النوع من التعلم، ذلك أن نجاح الطالب في التعلم القائم على الإنترنت يتطلب منه ما يلي:

-أن يكون لديه وقت كاف للمشاركة في دراسة المقرر بدرجة تجعله يلتزم بالجدول الزمني المحدد للدراسة.

-أن يرغب في هذا النوع من التعلم؛ لأن بعض الطلاب يفضلون نموذج التعليم التقليدي.

- أن يكون ملمًا بقدر مناسب من الثقافة الكمبيوترية وكيفية استخدام الإنترنت.

- أن يستكمل التكليفات نفسها التي يكلف بها نظيره في التعليم التقليدي وبشكل منتظم.

- أن يكون لديه القدرة على استخدام بعض خدمات الإنترنت الأكثر شيوعًا، كخدمة كيفية البحث عن المعلومات، وخدمة نقل الملفات، وخدمة مجموعات الأخبار، بالإضافة إلى خدمة البريد الإلكتروني التي تمكنه من إرسال الرسائل واستقبالها.

المتطلبات الواجب توافرها في المعلمين:

ليس كل المعلمين مرشحين للمشاركة في التدريس عبر الإنترنت؛ لأن ذلك يتطلب منهم توافر ما يلي:

- فهم خصائص الطلاب واحتياجاتهم عبر الإنترنت.

- التركيز على الأهداف التربوية وتغطية محتوى المقرر.

- تبني أساليب تدريس متنوعة للطلاب ذوي الاحتياجات والتوقعات المتعددة والمختلفة.

- الإلمام بالثقافة الكمبيوترية بمستوى أعلى من مستوى طلابهم.

قضاء وقت كبير أمام الأجهزة الخاصة بهم؛ للرد على استفسارات الطلاب واستجاباتهم (تغذية راجعة فورية).

- الإلمام بمشكلات نظم تشغيل الكمبيوتر وفهم أدواته، وكذا نظم العرض المستخدمة.

- الاستمتاع باستخدام التكنولوجيا في التدريس، بالإضافة إلى الحاجة لأسلوب تدريس يلائم بيئة الإنترنت.

ويضيف البعض بأنه يجب على المعلم الذي يشارك في التعلم القائم على الإنترنت القيام بالأدوار التالية:

- المشاركة في وضع المقررات بما يتوافق مع متطلبات التعلم القائم على الإنترنت.

- تصميم الاختبارات وأساليب التقويم المختلفة.

- تصحيح الاختبارات والتكليفات والمشروعات التي يرسلها الطلاب إليه.

- التوجيه والإشراف العلمي والتربوي.

- كتابة التقارير الدورية وإرسالها إلى مراكز الجامعة.

المتطلبات الواجب توافرها في الإداريين:

يعد الإداريون من العناصر المؤثرة في نجاح التعلم القائم على الإنترنت؛ حيث يتطلب منهم القيام ببعض الأدوار التي يمكن إيجازها فيما يلي:

توفير تسهيلات تكنولوجية واسعة وشاملة لعرض المقررات عبر الإنترنت.

- تنظيم مواد التعلم وتسجيل الطلاب.

- وضع الجدول الزمني للمقررات وكذا تقارير الدرجات.

مساعدة هيئة التدريس في إعداد المواد التعليمية، وإدارة برامج الفصول الافتراضية.

تقسيم الطلاب المقيدين في المقررات عبر الإنترنت في مجموعات تتراوح من 15- 20 طالبًا لكل معلم حتى يتفاعل معهم بسهولة، ويعطي تغذية راجعة فورية.

التسويق لتلك المقررات في العالم في وسائل الإعلام المختلفة.

الشروط الواجب توافرها في المقرر:

ليست كل مادة دراسية يمكن أن تدرس بسهولة أو بفاعلية عبر الإنترنت، فتدريس المهارات الحركية في مقرر عبر الإنترنت – على سبيل المثال – يتطلب استخدام نماذج المحاكاة المصممة بإتقان، وتصميم تلك النماذج وتطويرها عملية مكلفة وتستغرق وقتًا طويلًا، كما أن بعض المواد الدراسية لا تبدو مرشحة بدرجة كبيرة للتعلم القائم على الإنترنت، كالمواد المتعلقة بالمهارات الاجتماعية مثل: الإدارة والتواصل وعلاقات العميل.. إلخ،

حيث يعد التفاعل ونمذجة السلوك الإنساني جوهر هذه المهارات، ويكون تعلم تلك المهارات بصورة أفضل في بيئة الفصل التقليدي

حيث المعلم ولعب الدور، وتعتمد عديد من تلك المهارات على فروق دقيقة لنبرات الصوت ولغة البدن التي يكون من الصعب ضبطها في المقررات عبر الإنترنت.

ويبدو العمل جيدًا في المقررات عبر الإنترنت مع المواد الأكاديمية، التي تتضمن تعلم المفاهيم والمبادئ، وممارسة المناقشات، وكتابة التقارير، وحل المشكلات.

وكما أن للتعلم القائم على الإنترنت معوقات ومحاذير تحول دون مشاركة جميع الطلاب والمعلمين والإداريين والمقررات، فإن تقديم المقررات عبر الإنترنت من قبل المؤسسات التعليمية لا يمكن أن ينجح إذا كانت الثقافة والسياسة الخاصة بتلك المؤسسات ليست موجهة تكنولوجيًا.

يتضح مما سبق أن التعلم القائم على الإنترنت قد فرض على المعلمين والطلاب والمحتوى والإداريين والمؤسسات التعليمية عديدًا من التحديات التي غيرت من المتطلبات الخاصة بمهارات عمليتي التعليم والتعلم والخدمات الإدارية والتسهيلات التربوية؛ وفي ضوء هذه التغيرات يتحتم على المدارس والمؤسسات التي تنحو نحو استخدام الإنترنت في التعليم أن تعد نفسها للأدوات والمهارات الجديدة التي تقابل تلك التحديات.

البيئية التعليمية لاستخدام التعليم الإلكتروني:

مقدمة:

يتوقف نجاح أي تعليم كما يذكر السواعي وقاسم (2005م،ص9) على البيئة التعليمية التي يحدث فيها ذلك التعليم، فالبيئة التعليمية تلعب دوراً مهماً في تحقيق أهداف التعلم جنباً إلى جنب مع المنهاج والمعلم وطرق التدريس الحديثة التي تفعل دور المتعلم وتجعله في قلب العملية التعليمية، ولكي تتحقق أهداف التعلم، لابد أن تكون البيئة التعليمية جاذبة ومشوقة، يشعر فيها المتعلمون بالراحة والأمن والتحدي وتحفزهم على التعلم .

ومن هذا المنطلق اهتم التربويون كما يشير الأشهب (2004م،ص52) بالبيئات التعليمية التي يجري فيها تعلم الطلبة، ويتم فيها تنشئتهم الاجتماعية والثقافية ، ويتحقق فيها نماؤهم، وقد يتساءل البعض عن موجبات هذا الاهتمام المتزايد بالبيئات التعليمية، ويمكن الإجابة على ذلك بان تعلم الطلبة يرتبط ارتباطاً وثيقاً بخصائص البيئات التعليمية التي يتم فيها تعلمهم ،ومما يدل أيضا على الاهتمام المتزايد بالبيئات التعليمية صدور دورية علمية باسم (البحث في البيئات التعليمية learning environments) (research في العام 1998م .

وسيتركز الحديث في مجال البيئة التعليمية عن البيئة التعليمية الإلكترونية ومواصفاتها وأثرها على العملية التعليمية ومميزاتها مقارنة بالبيئة التقليدية .

أ- مفهوم البيئة التعليمية:

يُعرف سلامه وصالح (2005م،ص27) البيئة التعليمية بأنها " جملة من الظروف المادية والتدريسية والتسييرية وتتعلق الظروف المادية: بتصميم المكان الذي يشغله الصف ، ونوع المواد والمصادر التعليمية المتوافرة فيه ، ونوع تجهيزاته المادية ،

وبالمتغيرات الطبيعية التي يتصف بها : من درجة حرارة وإضاءة ورطوبة وما إلى ذلك "وتحدد هذه الظروف المادية البعد المادي للبيئة التعليمية وهي المقصودة في هذه الدراسة.

أما الظروف التدريسية فتشمل أفعال المعلمين ونشاطهم التعليمي داخل غرفة الصف ، سواءٍ ما تعلق منها في تحديد الأهداف التدريسية ، أو بأساليب التدريس أو بالتقويم ، وفي الغالب ثمة توافق إلى حد كبير بين تصميم المكان وبين الظروف التدريسية السائدة فيه.

أما الظروف التسييرية فتتعلق بالقواعد والمعايير التي يعمل بها في البيئة التعليمية لضبط سلوك المتعلمين، أو للمحافظة على انتظامهم في متابعة تعلمهم.

أما الحربي (1427هـ ص 82) فيعرف البيئة التعليمية للتعليم الالكتروني بأنها" التجهيزات المادية من أجهزة حاسب وملحقاتها والبرمجيات التعليمية والبنية التحتية من اتصالات وشبكات وتمديدات كهربائية "

ب- خصائص البيئة التعليمية الايجابية:

يشير الأشهب (2004م،ص ص52-53) إلى أنه قبل تحديد خصائص البيئة التعليمية الإيجابية ينبغي التنبه إلى ما يلي:

1. لا توجد هناك بيئة تعليمية ايجابية واحدة ، فهناك ثمة تنوع في البيئات التعليمية الايجابية ، ومع هذا التنوع فإن جميع البيئات التعليمية الايجابية لابد أن تستوفي جملة من الخصائص المشتركة حتى تكون بحق ايجابية.

2. إن ايجابية أي بيئة تعليمية يجب أن تقوم في ضوء تسهيلها لتعلم الطلبة ونمائهم ، لا في مجال التحصيل المعرفي فقط ، بل أيضا في مجالي التعلم الاجتماعي والعاطفي.

أما الخصائص التي تميز البيئة التعليمية الايجابية فقد حددها بما يلي:

أن تكون البيئة المادية للصف مريحة وجذابة ومجهزة بالمصادر والمواد والأدوات التعليمية اللازمة، ومنظمة على نحو يتيح للطلاب فرص التعلم الفردي والتعلم في مجموعات .

أن تكون بيئة آمنة لا يحس فيها المتعلم بالخوف أو القلق أو التهديد .

أن تكون بيئة ترعى المتعلم وتحرص على تعلمه ونمائه.

أن تستحث البيئة كل متعلم على بذل كل جهد مستطاع في التعلم، ومحاولة إشغال المتعلم بالتعلم وانهماكه فيه وصبره عليه ، وبذل أقصى طاقته لتحصيل العلم والمعرفة.

أن تتسم البيئة بالتشاركية ويقصد بذلك أن تكون عملية التعلم فيها عملية تشاركية يسهم فيها المعلمون والطلبة ، ويكون دور المعلم فيها دور المرشد وليس دور المُصدر للمعلومات.

أن تقوم البيئة على الضبط أو التسيير الذاتي ، ومعنى ذلك أن الطلبة في هذه البيئة يتعلمون أن يضبطوا سلوكهم وتصرفاتهم بأنفسهم، على نحو يسهل تعلمهم ونمائهم.

ويحدد سلامه وصالح (2005م،ص48) الصفات التي تميز البيئة التعليمية الايجابية عن البيئة التعلمية السلبية، بما يلي:

1. أهـم صـفة تمـيز البيئـة التعليميـة الايجابيـة وجـود رسـالة واضحة لها، تُظهر بجلاء ما تركز عليه المدرسة وما تسعى إلى انجازه وما تهتم به وتقدره، فيكون للعاملين فيها من إداريين ومعلمين ولطلبتها ولمجتمعها توقعات واضحة عن الأدوار التي عليهم تأديتها .
2. أن صنع القرار يتم في البيئة التعليمية الايجابية بالمشاركة ولا ينفرد به مدير المدرسة أو المعلم أو المتعلم.
3. سيادة روح الزمالة بين المعلمين والمتعلمين.
4. إيجابيـة التفاعـل بـين المتعلمـين أنفسـهم وبيـنهم وبـين معلميهم داخل الصفوف وخارجها.

ج- أنواع بيئات التعليم الالكتروني :

تـزامن مـع ظهـور التعلـيم الالكـتروني مجموعـة مـن المصـطلحات والمفـاهيم المرتبطـة بـه ،ولعـل مـن أبرزهـا مفهـوم بيئـات التعلـيم الالكتروني، والتي يمكن تصنيفها إلى نوعين كما يذكر زيتون (2005م ،ص143) ، هما :

1- البيئات الواقعية : وهي عبارة عن أماكن دراسة موجودة على أرض الواقـع ، تتكـون مـن مكونـات البيئـة التقليديـة مـن حـوائط و أسـقف وتجهيزات ، إلا انه يتوفر فيها تجهيزات خاصة بالتعليم الالكتروني من أجهزة حاسب وبرمجيات واتصالات .

ومن أمثلة البيئات الواقعية للتعليم الالكتروني ، ما يلي :

أ- الفصـل الـدراسي : ويقصـد بـه الفصـل الـدراسي العـادي المـزود بـالأجهزة والبرمجيـات و الاتصـالات اللازمـة لاسـتخدام التعلـيم الالكتروني ، وينقسم إلى نوعين :

- فصل دراسي الكتروني كامل :وهو الفصل المزود بأجهزة حاسب بعدد الطلاب وجهاز للمعلم مزود ببرنامج أداة الصف بحيث يصبح هذا الجهاز عبارة عن (Server) ومتصل بالشبكة الداخلية في المدرسة .

- فصل دراسي الكتروني جزئي : وهو الفصل الذي يتوفر فيه فقط جهاز حاسب للمعلم متصل بالشبكة الداخلية في المدرسة وجهاز عرض البيانات وشاشة عرض مستقلة في مقدمة الفصل الدراسي .

ب- معمل الحاسب : ويقصد به احد الفصول الدراسية الذي يتوفر فيه بيئة مثالية لتوظيف الحاسب والانترنت في التعليم من خلال توفر عدد كاف من أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها وشبكة اتصالات جيدة في مكان واحد ، مرتبة بشكل مدروس ويشرف على هذا المعمل معلم الحاسب أو فني مختص.

ج- الفصل الذكي : هو عبارة عن معمل يتوفر فيه عدد من أجهزة الحاسب بعدد طلاب الصف وملحقاتها وجهاز (Server) للمعلم متصلة مع بعضها من خلال شبكة محلية ، مما يمكن المعلم من التواصل مع طلابه ومن التحكم فيما يشاهدوا على شاشات أجهزتهم ويلاحظ بأنه يختلف عن معمل الحاسب بإمكانية إدارته الكترونياً .

2- البيئات الافتراضية : وهي البيئات التي تحاكي من حيث مكوناتها ووظائفها بيئة التعليم الفيزيقية المادية التقليدية ، وتكون في الوقت نفسه بسيطة من حيث إمكانية استخدامها وسهولة الدخول إليها ، وتوجد هذه البيئات على مواقع معينة على الشبكة العالمية للمعلومات.

وتنقسم البيئات الافتراضية كما تذكر ، هاشم (2003 ، ص 147) إلى نوعين هما :

أ-الحزم المتكاملة (Integrated packages) وتتألف من مجموعة متكاملة غير قابلة للتعديل من الأدوات اللازمة الإدارة عملية التعليم والتعلم.

ب-البرامج المنفردة (Single software) و في هذا النوع من البرامج يتم استخدام توليفة من البرامج المنفصلة مثل برنامج (power point) وبرنامج(Red presenter) وغيرها من التطبيقات التقنية – المنفصلة – التي يمكن الاستفادة منها لإنشاء بيئة تعليم الالكتروني.

ومن أمثلة البيئات الافتراضية للتعليم الالكتروني ما يلي :

أ- الفصل الافتراضي : هو عبارة عن غرفة الإلكترونية في جهاز الحاسب ، يلتقي من خلالها الطلبة والمعلم عن طريق الانترنت وفي أوقات متزامنة أو غير متزامنة للعمل على تقديم الدروس وأداء الواجبات وانجاز المشاريع .

وينقسم الفصل الافتراضي إلى نوعين :

- الفصل الافتراضي المتزامن : وهو الفصل الذي يلتقي فيه الطلاب مع المعلم في الوقت نفسه عن طريق الانترنت ، مما يتيح للطالب مناقشة زملاءه ومعلمه ويتعاون مع زملاءه وينجز التكليفات الموكلة إليه ويتلقى التغذية الراجعة الفورية من معلمه . ومن أهم أدوات الفصل الافتراضي المتزامن اللوح الأبيض التشاركي .
- الفصل الافتراضي غير المتزامن : وهو الفصل الذي يدخل إليه الطالب دون وجود المعلم في الوقت نفسه ، فهو يدخل إلى الصفحة الرئيسية للصف الافتراضي ويتنقل عبر محتويتها كما يريد ، و يقرأ بعض المقررات ، ويحصل على التكليفات ثم يقوم بحلها وإرسالها إلى المعلم عن طريق البريد الالكتروني .

ب- المعمل الافتراضي : و يقصد به معمل يحاكي المعمل التقليدي من خلال توفر أدوات ووسائل يتمكن الطالب من تحريكها باستخدام الفارة وإجراء التجارب عليها في واقع يشبه الواقع

التقليدي (انظر المعمل الافتراضي للعلوم على الموقع www.aghandoura.com.)

د - مقارنة بين بيئة التعليم التقليدي وبيئة التعليم الإلكتروني:

يوضح الصالح (2003م،ص ص53-57) والجمعية الدولية للتقنية في التربية كما ورد عند آل محيا (2002م،ص225) بعض ملامح التغير الذي أفرزته تقنية الحاسب والانترنت من خلال مقارنة بيئة التعليم التقليدية وبيئة التعليم الإلكترونية ، فيما يلي:

بيئة التعلم التقليدي	بيئة التعلم الجديدة (التعليم الإلكتروني)
المعلم محور عملية التعليم	الطالب محور عملية التعلم
تنشيط حاسة واحدة	تنشيط العديد من الحواس
التقدم في اتجاه واحد	التقدم في عدة اتجاهات
وسيط واحد	وسائط متعددة
العمل غالباً منعزل	العمل تعاوني
إلقاء المعلومات	تبادل المعلومات
التعلم السلبي	التعلم قائم على الإيجابية والاكتشاف والاستقصاء
تعلم قائم على الحقائق و المعارف	تعليم قائم على التفكير النقدي واتخاذ القرارات السليمة
استجابة المتعلم قائمة على رد	الاستجابة تفاعلية ومخطط لها

بيئة التعلم التقليدي	بيئة التعلم الجديدة (التعليم الإلكتروني)
الفعل	
بيئة مصطنعة ومنعزلة	بيئة حقيقية واقعية
تتسم بالنمطية والقولبة	تتسم بالتنوع والمرونة
بيئة مغلقة	بيئة ديناميكية ومفتوحة
التعليم في الوقت نفسه والمكان نفسه	التعليم تزامني وغير تزامني
المعلم والكتاب مصادر المعرفة	مصادر متعددة ومتنوعة للمعرفة
التقويم غالباً كمي (للتحصيل فقط)	التقويم كمي ونوعي
التعليم مقنن	التعليم مستمر
إدارة تعليمية مركزية	إدارة تعليمية لامركزية

هـ- متطلبات بيئة التعليم الإلكتروني:

تتفـق المبيريـك (2002م،ص ص339-340)وسـالم (2004م،ص ص300-301)والتــودري (2004م،ص ص89-90) عــلى أن البيئــة التعليمية للتعليم والتعلم الإلكتروني تتطلب الأتي:

(أ) مكونات أساسية Major Players وتشمل ما يلي:

1- المعلم.

2- المتعلم.

3- طاقم الدعم التقني.

4- الطاقم الإداري.

(ب) تجهيزات أساسية Major Items of Equipments وتشمل ما يلي:

1- الأجهزة الخدمية Server.

2- محطة عمل المعلم The Teacher's Workstation.

3- محطة عمل المتعلم The Learner's Workstation.

4- استعمال الإنترنت The Internet Access.

وسوف نتحدث هنا عن التجهيزات الأساسية لبيئة التعليم الإلكتروني

- التجهيزات الأساسية لبيئة التعليم الإلكتروني Major Items of Equipments:

- **أولاً/ الأجهزة الخدمية Server:**

وهي الأجهزة التي يجب توافرها في بيئة التعليم الإلكتروني وذلك لتتم عملية التعلم بنجاح، وهذه الأجهزة هي الواجب توافرها في محطة عمل المعلم ومحطة عمل المتعلم من (أجهزة حاسب وملحقاتها

وبرمجيات وبنية تحتية من اتصالات وشبكات وتمديدات كهربائية)، وكلما كانت هذه الأجهزة أكثر جودة وتقانة كلما كانت أكثر فاعلية في عملية التعلم الإلكتروني.

- ثانياً/ محطة عمل المعلم The Teacher's Workstation:

تتكون محطة عمل المعلم في التعليم الإلكتروني من مكتب خاص أو غرفة تعليمية تحتوي على:

-جهاز حاسب حديث ومزود بجميع الملحقات الرئيسة (طابعة – ميكرفون – سماعات .....)

- خط انترنت موصل بجهاز كمبيوتر شخصي بإمكانيات عملية وفنية متفوقة.
- طابعة ومودم وسماعات وكاميرا.
- فيديو وماسح ضوئي (Scanner).
- لوح إلكتروني متنقل للكتابة والرسم والتوضيح عن بعد.
- مسجل سمعي حديث.
- برمجيات ومصادر ومواد مبرمجة مرتبطة بالتعليم المنهجي.

ثالثاً/ محطة عمل المتعلم The Learner's Workstation:

محطات الطلاب أو طرفياتها الإلكترونية المنتشرة عادة في نطاقات جغرافية محلية وعالمية واسعة، وتشمل مبدئياً:

- جهاز كمبيوتر-طابعة-مودم-كاميرا فيديو-سماعات.

وتستخدم المحطات الحالية من الطلاب في استقبال تعليمات وبرامج الدراسات الإلكترونية من المعلمين ثم في التفاعل مع الأقران والمعلمين خلال التعلم وتحميل تعييناتهم وإنجازاتهم التحصيلية في البريد الإلكتروني للمرشدين/ المعلمين المعنيين.

ويـؤدي عمـل محطـات المعلمـين والطـلاب معـاً بـاختلاف مـواقعهم الجغرافية إلى تكوين مفهوم الغرفة الصفية الفاضلة أو الذكية Virtual or Smart Classroom التي تشكل الآن المعمل التربوي المفتوح الذي يصنع خلالها المجتمع نفسه من خلال منهجية مدرسية جديدة .

رابعاً / البرمجيات التعليمية :

تعـد البرمجيـات التعليميـة إحـدى أهـم وأنجـح اسـتخدامات الحاسـب الآلي في التعليـم، حيـث تسـاعد في تعليـم الطـلاب المتعـثرين الكثـير مـن المفاهيم الجديدة كما أنها تساعد على التدريب على مهارات سابقة.

خامساً/ استعمال الإنترنت The Internet Access:

ويمكن استخدام الانترنت عن طريق ، ما يلي:

(1) شبكة الإنترانت Local Area Network (LAN):

هذه الشبكة ذات طبيعة محلية محدودة تخدم مؤسسة أو مجموعة مـن المـدارس أو الجامعـات، وتمتـاز هـذه الشـبكة (الإنترانـت) في مجـال التعليم الإلكتروني بالعديد من الفوائد التربوية والسلوكية، ومنها:

- **تحميـل المنـاهج الدراسـية المقـررة عـلى الطـلاب في المـدارس والجامعات على الشبكة.**
- **يمكن التحكم ببرامج الإنترانت والخدمات التي تقدمها، وكذلك نوع وعدد الإفراد المسموح لهم بالاستخدام.**
- **ضـبط العـروض والـبرامج الـتي تقـدمها الإنترانـت بمـا يتفـق مـع الأخلاقيـات والأعـراف الاجتماعيـة بخـلاف الشـبكة العالميـة المفتوحة.**

(2) الإنترنت (الشبكة العالمية للمعلومات):

- وهذه الشبكة يمكن لأي فرد في العالم الدخول إليها طالما يمتلك جهاز حاسب آلي يتوافق في معايير عمله مع برتوكولات الشبكة (الإنترنت)، ولكي يتصل الفرد مع أي جهة أو فرد أخر عبر الشبكة يجب أن تتوافر له كما يشير حمدان (1421هـ ، ص132) ،العناصر التالية:

- جهاز حاسب آلي متوافق مع أنظمة برتوكولات الانترنت.

- برامج تطبيقية قادرة على الاحتفاظ بسجلات الأفراد المتصلين بموقع المشترك.

- مودم(Modem) وجهاز خاص بالاتصالات بين حاسب آلي وآخر عبر الهاتف.

- خوادم الشبكة (Servers) وتكون من الأنواع التالية:

- خادم الشبكة الذي يوفر خدمات لأجهزة الحاسب على الشبكة.

- خادم اسم المجال Domain Name Server (DNS) وهو جهاز حاسب في انترنيت.

- خادم البريد (Mail Server) و هو جهاز بشبكة الإنترنت لتوفير خدمات البريد الإلكتروني.

- خط انترنت برسم مالي محدد يصل الحاسب الآلي للمشترك بالشبكة .

- جدار حماية (Firewall) وهو برنامج لمنع أنواع محددة من المعلومات الدخول للأجهزة الشخصية.

- طابعة إلكترونية موصولة بالحاسب الآلي لتمكين الفرد من الحصول على نسخة ورقية لما يطلع عليه من معلومات في حالة رغبته بذلك.

- سماعات وميكروفون لإجراء الاتصالات السمعية مع مراكز المعلومات أو مع الآخرين.
- كاميرا فيديو لإجراء المقابلات والمناقشات الجماعية والمؤتمرات عن بعد.

ومما سبق يمكن القول بأن مطالب البيئة التعليمية لاستخدام التعليم الإلكتروني تنحصر فيما يلي :

1- المطالب المادية وتشمل الأجهزة الإنترنت وملحقاتهما من برامج وغيرة.
2- مطالب بشرية وتشمل التدريب على مهارات تطبيق التعليم الإلكتروني.

النتائج والتوصيات:

هدف هذا البحث إلى معرفة متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في التعليم وقد تناول البحث بعض العناصر الأساسية اللازمة للبدء في التعليم الإلكتروني وكان من أهم النتائج والتوصيات ما يلي:

1. أن التعليم الإلكتروني كل وليس جزء يتجزأ يمكن تجربته ، بل إن التطبيق يجب أن يتم عندما تتوفر الإمكانات المادية والبشرية لذلك.
2. أن هناك حاجة ماسة لإنتاج برامج تعليمية في جميع المواد الدراسية فهي عصب العملية التعليمية وبدون مناهج إلكترونية لا يمكن توظيف التعليم الإلكتروني في التعليم العام.

3. ضرورة التخطيط الجيد لاستخدام التعليم الإلكتروني وفي حال عدم وجود خطة وغياب الرؤية الواضحة وعدم توفير للإمكانات المادية والبشرية فإن التطبيق سوف يكون ناقصاً ولا يمكن الاعتماد على تقويم تلك التجربة.

4. ضرورة تهيئة وتوعية المعلمين والطلاب على مفهوم العملية التعليمية في ظل استخدام التعليم الإلكتروني في التعليم.

5. عقد دورات تدريبية للمعملين والمتعلمين على برامج التعليم الإلكتروني.

الباب الثالث :

استراتيجيات التعلم الإلكتروني ومناهجه

استراتيجيات التعلم الإلكتروني (E - Learning Strategies):

تتنوع بيئات التعلم الإلكتروني لتتناسب مع تنوع المتعلمين، وتنوع كذلك المقررات والأهداف، غير أنه لا ينبغي التعامل مع التعلم الإلكتروني دون تحديد الاستراتيجيات المستخدمة في التدريس، ويقصد بها الكيفية التي يتم بها تقديم المحتوى التعليمي للمتعلمين، حيث يتضمن نظام التعلم الإلكتروني تصميم استراتيجيات تعلم مختلفة بما يتضمنه النظام من خدمات الجيل الثاني للويب وأدوات إلكترونية في نقل المحتوى وإحداث عملية التعلم.

وتتضمن استراتيجيات التعلم عددا من الإجراءات لتقديم المحتوى التعليمي بشكل يساعد المتعلمين على تحقيق الأهداف التعليمية وتتنوع تلك الاستراتيجيات بتنوع الأهداف، حيث إن هناك العديد من الاستراتيجيات التعليمية الإلكترونية التي تتنوع وتعد ويترتب على ذلك تنوع في الأنشطة التي يقوم بها المعلم والطالب ولا يمكن القول بأن هناك إستراتيجية معينة أفضل من غيرها من الاستراتيجيات وقد تكون هناك إستراتيجية أفضل من غيرها تبعا لبيئة التعلم والظروف التعليمية وفي حدود إمكانيات مادية أو بشرية معينة (حسين زيتون، ٢٠٠٥، 5).

ويمكن عرض استراتيجيات التعلم الإلكتروني على النحو التالي:

إستراتيجية المحاضرة الإلكترونية (E - Lecture):

تعد المحاضرة طريقة لتقديم الحقائق والمعلومات يمكن تقديمها من خلال ملفات الصوت، أو ملفات الفيديو أو ملفات النصوص أو من خلال أحد نظم تأليف عروض الوسائط المتعددة مثل Flash أو Power Point وإتاحتها للمتعلم خلال المقرر بحيث يمكن تحميلها وسماعها ومشاهدتها في أي وقت، كما يمكن أن تحتوي المحاضرة على بعض الروابط المرتبطة بموضوع الدرس. ويتم تنفيذ إستراتيجية

المحاضرة في بيئات التعلم الإلكترونية من خلال بعض الملفات التي تعرض الموضوع الدراسي بأنواع وطرق مختلفة، وهذه الملفات بأنواعها يتم تحميلها على الإنترنت وذلك لإعادة تشغيلها بواسطة المستخدم على جهاز الكمبيوتر الخاص به (نبيل عزمي، ٢٠٠٨).

إستراتيجية التعلم بالمناقشات الإلكترونية (E - Discussion Strategy):

ويعرف الغريب زاهر (٢٠٠٩، ٣٠٥) إستراتيجية المناقشات الإلكترونية بأنها " منتدى يتضمن محادثات إلكترونية قائمة على التفاعلات المتبادلة بين المشاركين والتعاون في عرض المعلومات، وإبداء الآراء في العملية والتعليمية ، والمساعدة في التغلب على المشكلات الزمانية والمكانية التوقيت المناقشة أو المشكلات النفسية التي تعوق تنفيذ مواجهة المواقف التدريبية والمشاركة بنشاط وجدية ".

وتعد إستراتيجية النقاش من أهم أدوات الاتصال والتفاعل في بيئة التعلم الالكتروني حيث يتم من خلالها تحقيق العديد الأهداف التربوية و يمكن تعريفها بأنها إستراتيجية تسمح للمستخدمين بالتواصل من خلال إرسال موضوعات للأعضاء كي يقرؤونها و يعلقون عليها إما بطريقة خطية متعاقبة Linear ، أو بطريقة خطية متداخلة Threaded.

إستراتيجية التعليم المبرمج الإلكتروني E - Programmed Instruction:

يتم فيه تجزئة المحتوى إلى وحدات تعليمية صغيرة مرتبطة مع بعضها بشكل تحدد فيه مسارات متعددة يتفاعل معها المتعلم ويعتمد انتقال المتعلم بين أجزاء المقرر على إجابته عن الأسئلة المختلفة من خلال الاختبارات ذاتية التصحيح (محمد زين الدين، ٢٠٠٥، ٣١٩).

إستراتيجية حل المشكلات إلكترونية E - Problem Solving Strategy:

تهدف طريقة حل المشكلات إلى مساعدة المتعلم ليتمكن من إدراك المفاهيم المعرفية الأساسية في حل المشكلات التعليمية التي قد تواجهه، كما تساعد المتعلم على توجيه سلوكه وقدراته، ويمكن تطبيق إستراتيجية حل المشكلات في التعلم الالكتروني عن طريق طرح مشكلة بحثية على الطلاب من خلال صفحة المقرر Online Course بحيث يطلب منهم توظيف ما قد تعلموه الحل المشكلة، ولكن بشكل فردي، ويمكن لكل طالب مناقشة المعلم بواسطة البريد الإلكتروني أو الحوار المباشر (محمد زين الدين، ٢٠٠٥، ٢١٩).

كما يمكن طرح مشكلة بحثية يقوم المعلم باختيارها ومناقشة المتعلمين حولها وترك كل متعلم على حده لكي يطرح وجهة نظره لحلها، ثم تجمع الحلول وتوضع على لوحة المناقشة Discussion Boards بحيث تدور حولها مناقشات جدلية موسعة بواسطة كافة المتعلمين لأخذ الآراء حولها التحديد أنسب هذه الحلول ووضع المبررات الكافية لتبنى الحل الأنسب، ثم الوصول لقرار نهائي بهذا الحل وتعميمه على الطلاب (نبيل جاد عزمي، ٢٠٠٨، 415).

إستراتيجية التعلم بالاكتشاف الإلكتروني E - Discovery Learning Strategy:

تعد هذه الإستراتيجية من أفضل الطرق لحصول تعلم قوامه الفهم، حيث إن الطالب في موقف الاكتشاف يكون متعلمًا نشطًا، ويكتسب تعلمًا فعالا ومثمرا، كما يكتسب مهارات البحث ومهارات الملاحظة والتصنيف والتنبؤ والقياس والتفسير والتقدير والتصميم وتسجيل الملاحظات وتفسير المعلومات وغيرها من المهارات.

والاكتشاف هو عملية تنظيم للمعلومات بطريقة تمكن المتعلم من أن يذهب إلى أبعد من المعلومات المقدمة له كما يمكن القول بأنه الطريقة التي يتم من خلالها تأجيل الصياغة اللفظية للمفهوم أو التعميم المراد تعلمه حتى نهاية الموقف التعليمي الذي يتم من خلاله تدريس المفهوم أو التعميم (حسن شحاتة، ٢٠٠٨، ٢٥٠).

إستراتيجية الألعاب التعليمية Instructional Games strategy:

تهدف إلى تعليم موضوعات الدراسة من خلال الألعاب المسلية بغرض توليد الإثارة و التشويق التي تحبب المتعلمين في تعلم هذه الموضوعات، كما تنمي لديهم القدرة على حل المشكلات، واتخاذ القرار والمرونة والمبادرة والمثابرة والصبر، وتحتوي كل لعبة على عدد من المكونات منها مضمون اللعبة، والأهداف التعليمية للعبة، وقواعد اللعبة ودور اللاعبين، والتعليمات الخاصة باللعب وكيفية حساب المكسب والخسارة، بحيث تكون معروفة للمتعلم قبل اللعب (حسن زيتون، ٢٠٠٥).

إستراتيجية التعلم بالمحاكاة E - Simulation strategy:

المحاكاة هي تمثيل الموقف أو مجموعة من المواقف الحقيقية التي يصعب على المتعلم دراستها في الواقع، بحيث يتيسر عرضها والتعمق فيها لاستكشاف أسرارها، والتعرف على نتائجها المحتملة عن قرب عندما يصعب تجسيد موقف معين في الحقيقة، نظرا لتكلفته أو خطورته - كالتجارب النووية والتفاعلات الكيميائية الخطيرة وغيرها(عبد الحافظ سلامة، ٢٠٠٢، ٢٩٩).

إستراتيجية التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات Project Based e Learning Strategy:

تعتبر إستراتيجية التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات من الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في تدريب وإعداد الطلاب، حيث تتميز بإمكانية توظيف واستخدام أدوات التفاعل الإلكتروني عبر الويب لتحقيق التعاون والمشاركة في تنفيذ هذه المشروعات، والاستفادة من كافة المصادر الإلكترونية المتاحة عبر الويب في الحصول على المعلومات وتبادلها إلكترونية بين الطلاب وبعضهم البعض، دون اللجوء للمعلم المشرف على المشروعات (عبد العزيز طلبه، ٢٠١٢).

وتعد إستراتيجية التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات من الاستراتيجيات التي تشغل عقل المتعلم في اكتساب المعرفة والمهارات من خلال عمليات الاكتشاف Inquiry حول أسئلة مرتبطة بالمنهج وبناء منتج نهائي يتم تقييمه في ضوء تحقيقه لأهداف التعلم من خلال مجموعة من المهام التي يتبعها المتعلم والمصممة بعناية من قبل المعلم (وليد الحلفاوي، ٢٠١١).

مناهج التعليم الإلكتروني ومتطلباتها :

مقدمة:

يختلف تصميم المادة العلمية للمتعلم باختلاف الطريقة التي سوف يتم بواسطتها تعليم هذه المادة، فإذا كان تعليم هذه المادة سوف يتم بطريقة عادية وبتعليم تقليدي ، فإن الموقف التعليمي هو أن يقف المعلم أمام المتعلمين حيث يتم تصميم المنهج أو الكتاب بطريقة

معينة ، أما إذا كان التعليم يتم بطريقة إلكترونية فإن الموقف التعليمي - أحيانا- يكون بين المتعلم والآلة وبطريقة غير مباشرة حيث هناك عوامل كثيرة تتحكم في تصميم المادة التعليمية.

ولا شك أن تصميم الرسومات الجيدة والتوجيهات هما العاملان الأساسيان لبناء منهج تعليم ذو كفاءة جيدة على الإنترنت ، وبدون الرسومات والوسائط المتعددة من الصعب جداً جذب انتباه المتعلم لشاشة الحاسب ، التصميم المبهر للوسائط المتعددة مع توجيهات ضعيفة يحسب على نظام التدريب ، لأن الهدف الأساس هو تأهيل المتعلم أو المتلقي وليس إبهاره ، أيضاً لا بد أن نضع في أذهاننا عند التصميم أن النطاق العريض للذبذبات يتيح للمتعلم الحصول على المناهج بيسر وسرعة ، خاصة وأنه يستعمل الوسائط المتعددة التي تحتاج إلى نطاق أوسع .

إن تصميم الويب بأي سعة يختلف عن التصميم في الورق ، وعلى الرغم من ذلك فإن الاثنان يحتاجان للرسومات لشد انتباه المتعلم للموضوع ، لكن بالنسبة الإنترنت فإن وضع هذا الشيء نصب أعينهم ليس فقط للإبهار والتثقيف ، بل لا بد له من وضع مفاهيم واضحة وطرق للإدراك في مجالات المعرفة ، إن المتلقي يحتاج إلى سهولة في الإبحار في الإنترنت من غير تشويش ، وهذا يتطلب تصميم منطقي لربط الشاشات وللوصول السهل بالنسبة للمتلقي لكل عناصر المنهج ، وفي هذا الفصل سوف نستعرض بعض المعايير الهامة قبل وأثناء وبعد تصميم الموقع .

أ- مفهوم المنهج الإلكتروني (الإنترنت):

يُعرف الموسى (2003م ،ص236) المنهج الإلكتروني (الإنترنت) بأنه"وثيقة تربوية الالكترونية تشتمل على (النص والصوت والصورة

والحركة)تضم مجمل الخبرات التي سيتعلمها التلاميذ بتخطيط من المدرسة وتحت إشرافها. وقد سماه الموسى (بالمنهج الإنترنت)

فيما يعرف سعادة وإبراهيم (2001م،ص178) المنهج الإلكتروني(التكنولوجي) بأنه" مجموعة المواقف التعليمية التعلمية التي يستعان في تصميمها وتنفيذها وتقويم أثرها، بتكنولوجيا التربية ممثلة في الحاسوب التعليمي والكتب المبرمجة والحقائب التعليمية وسائر أنواع التعلم الذاتي من أجل تحقيق أهداف محددة بوضوح ،يمكن الوصول إليها وقياسها.

ويعرفه الحربي (1427هـ ص 54) بأنه : منظومة فرعية من منظومة التعليم الإلكتروني تتضمن مجموعة من الخبرات المترابطة والمتكاملة وظيفياً تقدمها المدرسة للمتعلمين تحت إشرافها وفق خطة معينة بالاعتماد على الوسائط المتعددة(نصوص-صور-صوت-حركة)من خلال وسائط الإلكترونية مثل الحاسب والانترنت سواء قدمت داخل المدرسة أو خارجها لمساعدة التلاميذ على النمو الشامل في جميع النواحي، وتعديل سلوكهم طبقاً للأهداف التربوية.

هذا وقد حدد (الموسى،2002م،ص ص233-265) أهداف المنهج الإنترنتي (الإلكتروني) بما يلي:

 # تصميم المناهج الدراسية بطريقة الوحدات الدراسية ووضعها على موقع على الانترنت.

 # نشر ثقافة المعلوماتية لدى المتعلمين.

 # إتاحة الفرصة للطلاب والطالبات الدخول للموقع واسترجاع ما درسوه في نفس اليوم أو على الأقل دراسته بطرقة معينة.

 # حل مشكلة الغياب والمرض لدى بعض الطلاب بمتابعة المنهج من منازلهم.

 # وضع أنشطة مصاحبة للمنهج وكذلك أسئلة ومواقف معينة تساعد على الفهم والتذكر.

 # وضع وصلات(link) للمواضيع المرتبطة بعضها بعضًا، فمثلاً يكون ربط المواد الدراسية ببعض المواقع التي تساعد على الفهم ومثل ذلك المكتبات والكتب التي تناولت الموضوع بنوع من التفصيل في حالة رغبة الطالب الرجوع إلى الموقع.

 # حل مشكلات الدروس الخصوصية من خلال إمكانية مراجعة المادة بأي وقت يريده الطالب وبطريقة تضمن فهمه مهما كان مستواه التحصيلي.

 # حل مشكلات طرق التدريس التقليدية ، لأن الطالب يتعلم بطريقة مختلفة لما درسه بما يضمن دافعيته للتعلم بسبب تقنيات الوسائط المتعددة التي يتم تزويد المنهج بها.

 # ربط الطالب بالتعلم حتى وهو خارج المدرسة لوجود مرونة في الزمن والمكان لمراجعة ما يتم دراسته أو التحضير لما سيتم دراسته.

ب- خصائص المنهج الإلكتروني:

يتسم المنهج الإلكتروني بعدة خصائص حددها سعادة وإبراهيم (2001م،ص ص180-185) بما يلي:

 # يعتمد هذا المنهج على الاتجاه السلوكي في صياغة أهدافه: حيث ينطلق هذا المنهج في صياغته لأهدافه من منطلق سلوكي، بمعنى أنه يهتم بتحديد ما يمكن أن يقوم به المتعلم بعد انتهائه من عملية التعلم من أوجه سلوك معينة يمكن ملاحظتها وقياسها.

 # محتوى المنهج الكتروني يقدم بشكل مبرمج : حيث يتم تقديم المحتوى الإلكتروني على شكل إطارات أو وحدات تعليمية متسلسلة

ومبرمجة بشكل خطي أو متشعب، وفي الغالب فان المحتوى يكون مرتبطاً بصورة وثيقة بالأهداف السلوكية ومتدرجاً في صعوبته.

 # يعتمد التفاعل في الموقف التعلمي من جانب المتعلم على فكرة المثير والاستجابة: حيث يتم تقديم عناصر المحتوى الدراسي بموجب هذا المنهج على شكل مثيرات تظهر على الشاشة عند استخدام الحاسب التعليمي، ويقوم المتعلم في ضوء تفسيره لتلك المثيرات، بعمل استجابات معينة تستلزمها تلك المثيرات.

 # يشترط المنهج الإلكتروني توافر متطلبات سابقة لدى المتعلم: ينبغي وجود متطلبات سابقة لدى المتعلم قبل أن يبدأ في عملية التعلم، حتى يضمن له التعامل مع محتويات البرنامج التعليمي بأسلوب فاعل.

 # يُعتمد المنهج الإلكتروني على المشاركة الإيجابية من جانب المتعلم: حيث يتيح هذا المنهج الفرصة للمتعلم لكي يقوم بنشاط إيجابي مستمر.

 # يقوم التعلم على فكرة الخطو الذاتي بالنسبة للمتعلم: أي أن المتعلم يُعلم نفسه بنفسه من خلال استمراره بالتعلم وتعزيزه لاستجابته كما أنه يسمح للمتعلم بالسير في عملية التعلم وفق سرعته الخاصة وقدرته على الاستيعاب.

 # التقويم في المنهج الإلكتروني يتم بطريقة غير تقليدية: إذ يقوم المتعلم بتقويم نفسه بشكل مستمر للكشف عن الأخطاء وتصويبها أولاً بأول، وبذلك يتحقق المعنى الصحيح للتقويم المستمر. (الحربي ، 1427 ص 61)

ج- معوقات تنفيذ المنهج الإلكتروني:

يتفق الموسى (2001م،ص249) و العلي (2005م،ص ص112-113) بان هناك معوقات تواجه تنفيذ المنهج الإلكتروني ويتمثل أهمها في الآتي:

 # التكلفة المادية الكبيرة وخاصة في مرحلته الأولى.

 # ضعف البنية التحتية اللازمة لتنفيذ هذا المنهج سواء على مستوى وزارة التربية والتعليم أو على مستوى إدارات التعليم أو على مستوى المدارس.

 # ضعف تأهيل المعلمين قبل الخدمة بالمهارات اللازمة لاستخدام الحاسب الآلي والانترنت في التعليم.

 # اتجاهات المعلمين نحو استخدام الحاسب والانترنت في التعليم اقل من المتوقع وتسير ببطء شديد عند المقارنة بما ينبغي أن تكون عليه .

 # المشاكل الفنية التي تنتج عن انقطاع الاتصال عند تقديم المنهج عبر الشبكة العالمية للمعلومات(الانترنت) وكذلك أثناء البحث والتصفح وإرسال الرسائل الإلكترونية وصعوبة الدخول إلى الشبكة في بعض الأحيان.

 # قلة وجود فنيين متخصصين في مجال الحاسب الآلي والانترنت.

 # عدم وجود فرق للدعم الفني في المدارس.

د- محتويات ومتطلبات المنهج الإلكتروني (الإنترنت) :

لاشك أن المنهج الإنترنت أو الإلكتروني له محتويات ومتطلبات خاصة و يرى كل من الظفيري (2004م،ص ص88-90) و غلوم

(2003م،ص ص14-23) بأن مطالب المنهج الإلكتروني تتحدد فيما يلي :

1- المحتوى العلمي: ويُعرف المحتوى العلمي في نظام التعليم الإلكتروني بأنه مجموعة من المواضيع أو الدروس التي يتم عرضها عبر وسيط إلكتروني وليس ورقي كما هو الحال في التعليم التقليدي وبمعنى آخر المحتوى الإلكتروني هو مجموعة من الدروس العلمية المرتبة والمنظمة في شكل يتماشى مع بيئة الحاسب وشبكات الانترنت، فالمحتوى العلمي يجب أن يشمل العناصر التالية:

- **الفهرس الرئيسي للدروس أو الوحدات الدراسية.**
- **ارتباطات تشعيبيه.**
- **مواضيع فرعية لكل وحدة دراسية.**
- **تحتوي الدروس أو المواضيع على النقاط أو الأفكار المراد تحقيقها.**
- **ربط بين الدروس المتكاملة مع دروس أخرى في مواد أخرى.**
- **وسائل متعددة(صوت، فيديو، صور متحركة وثابتة).**
- **الابتعاد عن وضع المحتوى بصورة تجعل المتعلم يقرأ من شاشة الحاسب.**

ب- الأنشطة الصفية في منهج التعليم والتعلم الإلكتروني تشمل :

1. **القيام بحل التمارين في البرامج التعليمية الإلكترونية وذلك حسب الأهداف الخاصة للمادة العلمية .**
2. **زيارة مواقع مختلفة لجمع معلومات تساعد على حل مشكله ومحاولة طرح الحلول لباقي التلاميذ وتحت إشراف المعلم مباشرة .**
3. **إثارة قضايا علمية متعلقة بموضوع الدرس من خلال الإفادة من مصادر الإنترنت .**

ج- الأنشطة اللاصفية في منهج التعليم والتعلم الإلكتروني :

1. **إرسال رسائل إلكترونية من والى معلم المادة .**
2. **مواصلة التواصل الإلكتروني مع الزملاء .**
3. **القيام بالإجابة عن أسئلة الدرس من خلال البحث في المصادر الإلكترونية أو ما يحدده المعلم.**

في حين حدد الموسى والمبارك (2005م،ص ص223-225) مطالب المنهج الإلكتروني فيما يلي:

1. **وثائق الدرس الإلكتروني وتشمل:**

- **وثيقة التقديم والترحيب.**
- **وثيقة معلومات عن كيفية الاتصال وتشمل:(اسم المعلم-اسم المقرر ورقمه-الفصل الدراسي –عنوان الدرس- البريد الإلكتروني- الهاتف –الفاكس- ساعات العمل الرسمية)**
- **وثيقة تعريف بالمنهج: تُرسل إلى الطالب قبل اليوم الأول من الدراسة، وتحتوي على تعريف بموضوعات المنهج.**
- **وثيقة أهداف المنهج: وترسل إلى الطالب قبل اليوم الأول من الدراسة.**
- **وثيقة الأنشطة العلمية: ولها علاقة وطيدة بالأهداف وبالتحديد ماذا يتوقع من الطلاب في الأنشطة التعليمية، ويقترح حدوث ما يأتي:**

- **المشاركة في النقاش.**
- **الكتابة والتأليف.**
- **المقالات.**

- **البحث في المواقع عن الموضوعات المطروحة.**
- **التعليم بالتفاعل مع الطلاب(تبادل الأعمال مع الطلاب).**

2. **تقويم الوثائق: يجب أن تعطى درجات معينة وثابتة لكل وثيقة:**

- **الامتحانات.**
- **الأنشطة وأعمال السنة.**
- **المشاركة.**

3. **الجدول الأسبوعي.**
4. **قائمة بأسماء المواقع التي لها علاقة بالمنهج.**
5. **وثيقة الملاحة والإبحار: وهي وثيقة إرشادية للتنقل بين أجزاء المنهج ومكوناته.**
6. **الاختبارات والتمارين.**
7. **التقويم.**
8. **معلومات المادة الدراسية والمعلم.**
9. **تقوية العمل وتشمل: تغطية مسبقة للمنهج وعمل ملخص عن الأشياء الأساسية والمهمة في المنهج.**
10. **توفر الأمن والسرية للمحافظة على خصوصيات الطلاب.**
11. **مهمة التوجيه والتصفح.**
12. **اتصالات الصف: على المعلم ان يوفر طريقة للوصول اليه وذلك بوضع بريده الإلكتروني وهاتفه.**
13. **المنتدى الخاص بالمنهج.**
14. **غرف الحوار الخاصة بالمنهج.**

وترى الجرف (2001م،ص ص201-205) أن مطالب المنهج الإلكتروني تتمثل فيما يلي:

1. **الصفحة الرئيسة: وتشبه غلاف الكتاب ،وهي نقطة الانطلاق إلى بقية أجزاء المنهج، وبها مجموعة من الأزرار التي تشير إلى محتويات المنهج وأدواته(مثل قائمة محتويات الكتاب)، ويمكن الضغط عليها لتصفح المنهج أو أجزاء منه.**

2. **أدوات المنهج: وتستخدم للتواصل بين المعلم والطلاب كأفراد وكمجموعة أو الطلاب مع بعضهم البعض.**

3. **التقويم الدراسي: وهو عبارة عن تقويم شهري على هيئة مربعات يبين الشهر واليوم والتاريخ، ويظهر فيه تاريخ اليوم بلون معين، ويمكن استخدامه لتحديد مواعيد الاختبارات والتسجيل والاجتماعات ومواعيد تسليم الواجبات وغيرها.**

4. **معلومات عن المعلمين الذين يقدمون المنهج الإلكتروني: حيث يضع المعلم الساعات المكتبية وبريده الإلكتروني ونبذة مختصرة عن كل معلم أو إداري له علاقة بالمنهج.**

5. **لوحة الإعلانات: وفيها يضع المعلم لوحة مكتوبة للطلاب تتعلق بالمنهج، حيث يخبر الطلاب بمواعيد المحاضرات والاختبارات.**

6. **لوحة النقاش: ومن خلالها يقوم المعلم أو الطلاب بكتابة رأس الموضوع ووضع فقرة كمثال ،يتم تبادل النقاش حولها.**

7. **غرفة الحوار: ومن خلالها يستطيع الطلاب المسجلين في المنهج التواصل مع بعضهم البعض في وقت محدد.**

8. معلومات خاصة بالمنهج: هنا يحدد المعلم الموضوعات التي سيدرسها الطلاب في المنهج، والمتطلبات السابقة له ، وطريقة التقويم التي سيتبعها المعلم والمواد التعليمية الخاصة بالمنهج.

9. محتوى المقرر(وثائق خاصة بالمقرر):هنا يضع المعلم المادة العلمية التي تشكل محتوى المنهج، ويحدد تسلسل الموضوعات التي سيدرسها الطلاب من مادة علمية مكتوبة يصاحبها مفردات تُقدم باستخدام الوسائط المتعددة ،ويمكن أن تكون المادة العلمية على شكل قراءات وواجبات ومحاضرات وتعليمات خاصة بالاستذكار وقائمة بالمصطلحات ومذكرات وغيرها، وتتكون من مادة مرئية ومسموعة وصور ومحاكاة أُعدت بالحاسب، وينظم موضوعات المنهج على هيئة ملفات ومجلدات مع وصلات تقود الطالب إلى فصول المنهج المختلفة.

10. قائمة المراجع الإلكترونية (الوصلات الخارجية والمصادر): وتتكون من قائمة لمواقع انترنت ذات صلة بالمنهج مع تعليق مصاحب لكل موقع، ويمكن أن يساهم كل من المعلم والطلاب في إعداد القائمة.

11. صندوق الواجبات: حيث يرفق الطلاب واجباتهم، أو يطّلعون على الواجبات والاختبارات الخاصة بالمنهج.

12. آلية إعداد الاختبارات: وهنا يقوم المعلم بإعداد الاختبارات الأسبوعية والفصلية والاستبانات، وتتكون من أدوات لإعداد الأسئلة وتحديد الدرجات المخصصة لها وطريقة تزويد الطلاب بالتغذية الراجعة عن كل سؤال.

13. أدوات التقويم: وهنا يقوم المعلم بتحديث وتعديل الاختبارات والاستبانات التي صممها باستخدام آلية إعداد الاختبارات.

14. سجل الدرجات: وفيه يطلع الطلاب على نتائجهم ودرجاتهم ، ويرون طريقة توزيع الدرجات على كل وحدة في المنهج وعلى استخدام الطلاب لكل أداة إلكترونية من أدوات المنهج.

15. السجل الإحصائي للمنهج: ويقدم إحصائيات عن تكرارات استخدام الطلاب لكل مكون من مكونات المنهج، ويستطيع المعلم أن يطلع على الصفحات التي زارها الطلاب بكثرة والوصلات التي يستخدمونها، وأوقات استخدام الطلاب للموقع وأوقات عدم استخدامهم له.

16. مركز البريد الإلكتروني: هنا يستطيع الطالب أن يرسل رسائل خاصة أو ملف أو أي مرفقات مع الرسالة إلى المعلم أو أحد الزملاء أو لمجموعة من الزملاء.

17. الملفات المشتركة: هنا يستطيع الطالب تحميل الوثائق والصور وأوراق العمل ووضعها على الانترنت ويمكن أن تحمل الوثائق التي أعدها الأستاذ أو أحد الطلاب وقراءتها ومراجعتها وإعادة إنشائها.

18. صفحة المذكرات: وهنا يستطيع الطالب أن يسجل ملاحظاته أو أفكاره ويمكن أن يضع المعلم بعض الواجبات أو المقالات.

19. الصفحات الشخصية للمعلم والطلاب: يمكن أن يكون للمعلم ولكل طالب مسجل في المقرر صفحة شخصية يضع فيها صورته وما يشاء من المعلومات عن نفسه، ويطلع عليها المعلم والطلاب الآخرون.

20. الدليل الإرشادي الإلكتروني: يقدم إجابات على استفسارات المستخدم ،ويعطي وصفاً مفصلاً لجميع مكونات المنهج الإلكتروني.

21. لوحة التحكم: وتحتوي على جميع أدوات التحرير اللازمة لتحديد التفاصيل الدقيقة التي يتكون منها المقرر، وباستخدام لوحة التحكم يستطيع المعلم أن يقوم بما يلي:

 # تعليق الإعلانات، إضافة النصوص ،وإرفاق الوثائق وإنشاء المجلدات.

 # تسجيل الطلاب الذين يستخدمون الموقع ، وتوزيع الطلاب على مجموعات، وفق المشاريع التي سيقومون بها.

 # وضع وإدارة الاختبارات ومن ثم الاطلاع على هذه الاختبارات وتحرير درجات الطلاب الموجودة في سجل الدرجات ومتابعة الإحصائيات الخاصة بالمنهج.

 # الحصول على المساعدة والعثور على إجابات للأسئلة أو الصعوبات التي يواجهها المعلم والطالب في استخدام المنهج. (نقلا عن الحربي ، 1427هـ، ص 65).

جودة التعليم الالكتروني

1.مفهوم التعليم الإلكتروني:

يمكن تعريف التعليم الإلكتروني بأنه" طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه

المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت سواء كان عن بعد أو في

الفصل الدراسي المهم المقصود هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة."

كما يمكن تعريفه على أنه" تقديم البرامج التدريبية والتعليمية عبر وسائط الكترونية متنوعة تشمل الأقراص وشبكة الإنترنت بأسلوب متزامن أو غير متزامن وباعتماد مبدأ التعلم الذاتي."

وكذلك يمكن تعريفه على أنه" نظام تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات وشبكات الحاسوب في تدعيم وتوسيع نطاق العملية التعليمية من خلال مجموعة من الوسائل منها، أجهزة الحاسوب، الإنترنت، البرامج الإلكترونية المعدة من قبل المختصين."

وعليه، فإن التعليم الإلكتروني هو طريقة للتعليم أو التدريب تمكن المتعلم أو المتدرب من الحصول على التعليم أو التدريب في أي وقت و من أي مكان من العالم من خلال تقنية المعلومات والاتصالات التفاعلية بطريقة متزامنة في الفصل الدراسي أو غير متزامنة عن بعد، اعتماد اً على التعلم الذاتي والتفاعل بين المعلم والمتعلم.

2.أنواع التعليم الإلكتروني:

يمكن تصنيف التعليم الإلكتروني ، حسب التزامن إلى:

- اتصال متزامن :هو تعليم إلكتروني، يجتمع فيه المعلم مع المتعلمين في آن واحد ليتم بينهم اتصال متزامن بالنص، أو الصوت، أو الفيديو.

- اتصال غير متزامن :هو دعم تبادل المعلومات، وتفاعل الأفراد عبر وسائط اتصال متعددة مثل البريد الإلكتروني، وقوائم النقاش، والمنتديات ولوحات الإعلانات، وأخير اً ظهرت المدونات، فهو اتصال متحرر من الزمن حيث يمكن للمعلم أن يضع مصادره مع خطة تدريس وتقويم على الموقع التعليمي ثم يدخل الطالب للموقع في أي وقت ويتبع إرشادات المعلم في إتمام عملية التعلم دون أن يكون هناك اتصال متزامن مع المعلم.

- التعليم المدمج :يتم فيه مزج أحداث معتمدة على النشاط تتضمن التعلم في الفصول التقليدية التي يلتقي فيها المعلم مع الطلاب وجه اً لوجه والتعلم الذاتي، فهو يأخذ بالنمطين السابقين(المتزامن وغير المتزامن)وهو تعليم قد يشتمل على مجموعة من الوسائط التعليمية التي تم تصميمها لتتمم بعضها البعض وتعزز التعلم وتطبيقاته وقد يشتمل على العديد من أدوات التعلم مثل برمجيات التعلم التعاوني الافتراضي الفوري والمقررات المعتمدة على الإنترنت، ومقررات التعلم الذاتي، وإدارة نظم التعلم وأنظمة دعم الأداء الإلكترونية.

3.مزايا وسلبيات التعليم الإلكتروني:

يتسم التعليم الالكتروني بالعديد من المزايا والايجابيات عديدة تجعل منه وسيلة فاعلة لتطوير التعليم وزيادة كفاءته وتبرر حجم الأموال والاستثمارات التي تصرف بشأنه ومن أهم هذه المزايا:

- جعل التعليم أكثر تشويقا ومتعة والابتعاد عن الرتابة والملل في التعليم التقليدي مع تعليم عدد كبير من الطلاب دون قيود الزمان والمكان.

- اختصار الوقت وتقليل الجهد المبذول في التعليم.

- إمكانية استعراض كم كبير من المعلومات من خلال مواقع الانترنت أو الذاكرة الالكترونية أو قواعد البيانات.

- المواكبة الآنية للتطور العلمي المذهل الحاصل في كافة ميادين المعرفة وتشجيع التعلم الذاتي مع إمكانية تبادل الحوار والنقاش.

- التقييم السريع والفوري والتعرف على نتائج الاختبارات وتصحيح الأخطاء و مراعاة الفوارق الفردية لكل متعلم نتيجة لتحقيق الذاتية في استعمال الجهاز.

- تعدد مصادر المعرفة من خلال الاتصال بالمواقع المختلفة للانترنت أو قواعد البيانات والمكتبات الالكترونية.

- أمكانية تبادل الخبرات والمعارف بين الجامعات والمراكز البحثية والمؤسسات التعليمية بسرعة و يسر.

- سهولة وسرعة تحديث المحتوى المعلوماتي وتحسين وتطوير مهارات الاطلاع والبحث واستعمال المهارات

التقنية مع إمكانية الاستعانة بالخبراء النادرين .

وفي مقابل هذه المزايا والايجابيات للتعليم الالكتروني فإن هناك بعض السلبيات والمعوقات والتحديات التي تواجه هذا

التعليم أهمها:

- استعمال العديد من وسائل التعليم والإيضاح السمعية والبصرية والتي قد لا تتوافر لدى العديد من المتعلمين مع ضعف للتفاعل الإنساني بين الأستاذ والطالب.

- صعوبة التحول من طريقة التعليم التقليدية التي تقوم على أساس إلقاء المحاضرة من قبل التدريسي واستذكار المعلومات من قبل الطالب إلى طريقة التعليم الالكتروني التي تعتمد على الحوار والنقاش والتحليل لكم كبير من المعلومات.

- افتقار نسبة كبيرة من التدريسيين والطلبة لخبرة التعامل مع وسائل تقنيات المعلومات والاتصالات والبرمجيات التعليمية.

- الحاجة إلى جهد أكبر وكلفة مادية أكبر بالنسبة للتدريسي لكي يتمكن من إعداد محاضرته بصورة الكترونية مع جهد ووقت أكبر يحتاجه الطالب لمتابعة وفهم المحاضرة.

- عدم توفر مستلزمات التعليم الالكتروني بشكل كافي من أجهزة حاسوب ووسائل عرض الكترونية واتصال عبر شبكة الانترنت وشبكة اتصالات بين الجامعات والمراكز البحثية ومؤسسات قواعد بيانات وعدم توفر قاعات وتأثيث مناسب.

- ضعف إجادة اللغة الانكليزية لمعظم الطلبة ونسبة كبيرة من التدريسيين مما يضع عقبات أمام الإقبال على التعليم الالكتروني حيث إن معظم البرمجيات والمعلومات مكتوبة باللغة الانكليزية.

- الافتقار إلى التمويل الكافي مع نقص في الكوادر الفنية المدربة على تشغيل وصيانة وسائل الاتصالات وتقنيات المعلومات.

- عقبات إدارية تتمثل أحيانا بقيادات تعليمية غير واعية وغير متحمسة للتطوير وإجراءات إدارية روتينية ولوائح جامدة تعيق التطوير ولا تتيح المرونة في العمل.

4.أهداف التعليم الإلكتروني:

إن أهم الأهداف التي يجب تحقيقها من قبل التعليم الإلكتروني هي:

- توفير بيئة تعليمية غنية ومتعددة المصادر تخدم العملية التعليمية بجميع محاورها

- إعادة صياغة الأدوار في الطريقة التي تتم بها عملية التعليم والتعلم بما يتوافق مع مستجدات الفكر التربوي

- إيجاد الحوافز وتشجيع التواصل بين منظومة العملية التعليمية كالتواصل بين البيت والمدرسة و المدرسة والبيئة المحيطة.

- نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية فالدروس تقدم في صورة نموذجية والممارسات التعليمية المتميزة يمكن إعادة تكرارها.

- تناقل الخبرات التربوية من خلال إيجاد قنوات اتصال ومنتديات تمكن المعلمين والمدربين والمشرفين وجميع المهتمين بالشأن التربوي من المناقشة وتبادل الآراء والتجارب عبر موقع محدد يجمعهم جميع اً في غرفة افتراضية رغم بعد المسافات.

- إعداد جيل من المعلمين والطلاب قادر على التعامل مع التقنية ومهارات العصر والتطورات الهائلة التي يشهدها العالم.

- المساعدة على نشر التقنية في المجتمع ليصبح مثقف اً إلكتروني اً ومواكب اً لما يدور في أقاصي الأرض.

5.إطار خان ثماني الأبعاد

قدم الدكتور بدر الهدى خان إطاراً ذي ثمانية أبعاد لتقييم ومراجعة برامج التعليم الإلكتروني والذي يعتبر نقطة الانطلاق لتطوير التعليم الإلكتروني وتعزيز كفاءته وتوفير بنية لمساعدة المؤسسات التعليمية لتحقيق مخرجات التعلم المرجوة حيث أن كل بعد من الأبعاد الثمانية يمثل فئة من القضايا التي تحتاج إلى النظر فيها من أجل خلق تجارب ناجحة للتعلم الإلكتروني.

تنبع فكرة الإطار ثماني الأبعاد من هدف توجيه وتخطيط وتصميم وتنفيذ البرامج والمواد على شبكة الانترنت وهذه الأبعاد الثمانية(كما موضح في الشكل 1) هي:

- البعد التربوي :يركز هذا البعد على مخاوف القضايا المتعلقة بالتعليم والتعلم مثل محتويات الدورة وكيفية

تصميمها وكيفية تقديمها لاستهداف الجمهور وكيف سيتم تحقيق نتائج التعليم الإلكتروني.

- البعد التقني :يتناول المسائل المتعلقة بالأجهزة والبرمجيات والبنية التحتية كما يركز على بيئة التعليم الإلكتروني من خلال تقييم قدرة

الخادم Server ونطاق التردد اللاسلكي وأمن المعلومات والخصوصية و النسخ الاحتياطية و غيرها من الأمور المتعلقة بالتقنيات.

- البعد التصميمي :يركز هذا البعد على تصميم واجهة برامج التعليم الإلكتروني وما هي سلبياته و إيجابياته من خلال تقييم شامل لعناصر واجهة الموقع من محتوى وألوان وتصميم وسرعة استجابة للإنترنت وسهولة الوصول إلى المكان المطلوب وسهولة الاستخدام.

- البعد التقييمي :يتناول هذا البعد تقييم التعليم الالكتروني على المستوى المؤسساتي من خلال تقييم التعليم ذاتياً باستخدام التغذية العكسية.

- البعد الإداري :يشير هذا البعد إلى صيانة وتعديل بيئة التعليم الإلكتروني من خلال تناوله للقضايا المتعلقة بمراقبة الجودة والتوظيف والجدولة.

- البعد الإسنادي :يركز هذا البعد على دعم جميع الموارد التقنية والبشرية ذات الصلة لأجل خلق بيئة متكاملة ويشمل الإسناد تطوير أجهزة الإنترنت وبرامجه ومحتويات المكتبات الإلكترونية والمجلات والبرامج التعليمية عبر الإنترنت.

- البعد الأخلاقي :يعتبر البعد الأخلاقي ذو تأثير اجتماعي وسياسي خطير ولذلك لابد من التركيز عليه لغرض حفظ الحقوق والحد من انتحال الشخصية والنسخ غير القانوني.

- البعد المؤسساتي :يتكون هذا البعد من ثلاثة أبعاد فرعية هي قضايا الشؤون الإدارية المتعلقة بالأمور المالية لغرض التسجيل ودفع الرسوم والتخرج ونشر الدرجات، وقضايا الشؤون الأكاديمية المتعلقة بالسياسات التعليمية وأعضاء هيئة التدريس وموظفي الدعم، وقضايا الخدمات الطلابية في مجالات التعليم الإلكتروني والتي تزود الطالب بكل ما يحتاجه من مشورة أو مصادر أكاديمية أو تدريب داخلي.

الشكل : 1 إطار خان ثماني الأبعاد

إن كل بعد من الأبعاد الرئيسية الثمانية في الإطار المقترح من قبل خان يتكون من عدد من الأبعاد الفرعية والجدول1

يوضح مكونات الأبعاد الرئيسة في الإطار.

الجدول : 1 مكونات الأبعاد الرئيسة للإطار ثماني الأبعاد

الأبعاد الرئيسية	الأبعاد الفرعية
البعد المؤسساتي	الشؤون الإدارية
	الشؤون الأكاديمية
	الخدمات الطلابية
البعد الإداري	تكامل الناس و المعالجة و المنتج
	إدارة تطوير محتوى التعليم الإلكتروني
	الفريق الإداري
	إدارة بيئة التعليم الإلكتروني
البعد التقني	تخطيط البنى التحتية
	المعدات المادية
	البرمجيات
البعد التربوي	تحليل المحتوى
	تحليل الجمهور المستهدف
	تحليل الهدف
	تصميم المنهج
	الإستراتيجيات التعليمية
	دمج إستراتيجيات المنظمة
البعد الأخلاقي	التنوع الاجتماعي والثقافي
	قضايا الانحياز والسياسة
	التنوع الجغرافي
	تنوع المتعلمين
	الفجوة الرقمية

	آداب السلوك
	القضايا القانونية
البعد التصميمي	الصفحة وتصميم الموقع
	تصميم المحتوى
	التصفح
	إمكانية الوصول
	اختبار قابلية الاستخدام
البعد الإسنادي	الدعم الفني على الشبكة
	الموارد
البعد التقييمي	تقييم عملية تطوير المحتوى
	تقييم مستوى برامج التعليم الإلكتروني
	تقييم بيئة التعليم الإلكتروني
	تقييم المتعلمين

6.عوامل النجاح الحاسمة :

هناك العديد من عوامل النجاح الحاسمة في تقييم وتطوير برامج التعليم الإلكتروني وفيما يلي أهم العوامل الحاسمة

لضمان نجاح التعليم الإلكتروني:

- إجراء تحليل دقيق لوضع خطة التعليم مما سيؤدي إلى تقديم حلول في التعليم أكثر كفاءة وفعالية.

- استخدام منهج التعليم المختلط بما في ذلك التعليم في الفصول الدراسية المتزامن وغير المتزامن مع التعليم عبر الإنترنت وتقديم المواد المطبوعة مما يدعم التعليم على نطاق واسع وضمن بيئات متغيرة.

- تطوير محتوى التعلم الإلكتروني الذي من أهمه التفاعلية ذات الصلة بالجمهور وتشمل أسبابه وكذلك كيفية مشاركة المتعلمين ورفع مستوى الحفاظ على المعرفة المكتسبة.

- التسويق من خلال مجموعة متنوعة من وسائل التعليم الإلكتروني مما يساهم في إقناع المستخدمين بالأساليب الجديدة للتعليم الإلكتروني.

- إعطاء وقت كاف للتعليم الإلكتروني في العمل وضمان الإدارة الواعية في هذا النوع مما سيزيد من نسبة الانجاز للتعليم الذاتي.

- تقديم الدعم التقني والتشغيلي الكافي أثناء التدريب وبعده بالنسبة للمستخدمين النهائيين مما سيقلل الإحباط ويشجعهم على الإكمال.

7.مبادئ جودة التعليم الإلكتروني الأساسية

إن مفهوم الممارسة الفعّالة في التعليم الإلكتروني يبدأ بفهم أصول التعليم من خلال الاستخدام عالي الجودة للمبادئ التربوية من قبل المعلمين والمدربين لغرض زيادة الثقة لدى المتعلمين وزيادة مهاراتهم وهنالك ستة مبادئ لتفعيل التعليم الإلكتروني بشكل كفء حيث أن تبني تلك المبادئ الستة سيؤدي إلى نجاح التعليم الإلكتروني في مهمته وهذه المبادئ الستة هي:

- مبدأ الوسائط المتعددة :إن الرسومات المضافة إلى الكلمات يمكن أن تحسّ ن من كفاءة التعليم الإلكتروني حيث تشير الرسومات إلى تشكيلة من الإيضاحات المضمنة مثل المخططات والصور والصور المتحركة والرسومات البيانية حيث أن ما تحمله الوسائط المتعددة من معرفة كامنة ستساعد على رفع مستوى التعليم الإلكتروني بالإضافة إلى الترفيه الذي سيساعد على زيادة التعلق للمستخدم ببرامج التعليم الإلكتروني و يقلل من مله.

- مبدأ التجاور :إن وضع النص العلمي بالقرب من الرسومات التوضيحية من شأنه تحسين كفاءة التعليم الإلكتروني حيث يشير التجاور إلى وجوب اصطفاف الرسومات مع النص العلمي على الشاشة إذ انه في أغلب الأحيان عندما يحرك مستخدم برامج التعليم الإلكتروني الشاشة إلى أعلى أو إلى أسفل فإنه سيفقد التجاور بين النص العلمي والرسومات التوضيحية مما سيؤدي إلى ضياع في الرؤية العلمية لمبدأ الوسائط المتعددة وعليه يجب تجاور النصوص العلمية مع الرسوم والوسائط التوضيحية.

- مبدأ التنوع :إن التنويع باستخدام الوسائط المتعددة من شأنه أن يغني التعليم الإلكتروني ويحسّنه حيث يجب أن يتوفر في برامج التعليم الإلكتروني الإمكانيات التقنية لاستعمال وسائل مختلفة من الوسائط المختلفة وخصوصاً التسجيلات الصوتية التي تساعد على تحسين العملية التعليمية بشكل جوهري وخصوصاً إذا كانت مترافقة مع صور متحركة فإن هذا سيعمل على تسهيل وتبسيط المواضيع الصعبة الفهم والغريبة على المتلقي.

- مبدأ التنقية :إن توضيح الرسومات بنصوص سمعية مشوهة أدبياً أو فنياً ستقلل من كفاءة التعليم الإلكتروني وتحيد بتفكير المتلقي إلى ما يعنيه هذا البرنامج وليس إلى جوهر المادة العلمية ولذلك لابد من اختيار النصوص العلمية والصور التوضيحية بشكل جيد والعمل على تنقية العرض التقني لها للحد من الأخطاء ويمكن أن يتم ذلك من خلال التخطيط المسبق وأخذ أراء شريحة من المستقبلين قبيل الإفصاح عن البرنامج التعليمي كما يمكن أن يتم تقييم البرنامج التعليمي بشكل دوري من قبل المستخدمين لغرض التحسين المستمر أثناء عرض البرنامج التعليمي.

- مبدأ الترابط :إن استخدام الوسائط المتعددة بشكل مبالغ فيه من الممكن أن يقلل من كفاءة التعليم الإلكتروني حيث أن استنزاف طاقة

المعدين من خلال اهتمامهم بالوسائط المتعددة دون الالتفات بشكل جدّي إلى مدى ترابطها بالنص العلمي من شأنه أن يشتت فكر المتلقي وبالتالي يبعده عن ما هو مخطط له في هذا البرنامج ولذلك يتوجب على معدّي البرامج التعليمية أن لا يسرفوا في وضع الخلفيات الموسيقية والنصوص الصوتية والرسومات التوضيحية إذا لم تكن ذات صلة بالمحتوى العلمي المنشود.

- مبدأ إضفاء الطابع الشخصي :إن استخدام أسلوب المحادثة من خلال التربويون وأصحاب المعرفة التعليمية من شأنه زيادة كفاءة التعليم الإلكتروني إذ يجب على مصممي البرامج التعليمية أن يقوموا بإضفاء الطابع الشخصي لكل مستخدم من خلال إعطاءه الاهتمام الكافي وتصويره بأنه محور اهتمامهم وأن جميع الإمكانيات المتوافرة تحت تصرفه مما سيساعد على زيادة ثقة المستخدم بالبرنامج التعليمي وبالتالي زيادة كفاءة التعليم الإلكتروني.

التوصيات:

لغرض تطبيق التعليم الإلكتروني بشكل كفء وفعّال يسهم في تعزيز إيصال المعرفة إلى المتعلم في المؤسسات التربوية والتعليمية يوصي الباحثان بالأخذ بنظر الاعتبار لما يلي:

- تطبيق إطار خان ثماني الأبعاد من أجل تقييم برامج التعليم الإلكترونية في المؤسسات التعليمية وتعزيز كافة أبعاد الإطار لغرض زيادة كفاءة التعليم الإلكتروني.

- لابد من اعتماد مبادئ جودة التعليم الإلكتروني الأساسية من أجل تعزيز كفاءة مخرجات المؤسسات التعليمية وزيادة ثقة المتلقي بالمعرفة المكنونة لديه.

- تطوير المناهج التعليمية بشكل تدريجي بما يتناسب مع درجة استيعاب المتلقي من أجل التحول من التعليم التقليدي إلى التعليم الإلكتروني المدمج.

- توظيف جميع الكفاءات والأجهزة والأنظمة والبرمجيات التي تستطيع أن توفرها المؤسسة التعليمية من أجل تقديم المعرفة للمتعلم.

- تخصيص جزء من موازنة المؤسسات التعليمية من أجل تدريب الكادر التعليمي على أحدث أساليب التعليم الإلكتروني من خلال الدورات والمؤتمرات والندوات العلمية.

معوقات تطبيق التعليم الإلكتروني:

التعليم الالكتروني كغيره من طرق التعليم الأخرى لديه جملة معوقات تعوق التنفيذ

الفعلي والفعال ومن هذه العوائق :

تطوير المعايير:

يواجه التعليم الإلكتروني مصاعب قد تطفئ بريقه وتعيق انتشاره بسرعة.

وأهم هذه العوائق قضية المعايير المعتمدة، فما هي هذه المعايير وما الذي يجعلها ضرورية؟

لو نظرنا إلى بعض المناهج والمقررات التعليمية في الجامعات أو المدارس، لوجدنا أنها

بحاجة لإجراء تعديلات وتحديثات كثيرة نتيجة للتطورات المختلفة كل سنة، بل كل شهر

أحيانا. فإذا كانت الجامعة قد استثمرت في شراء مواد تعليمية على شكل كتب أو أقراص

ستجد أنها عاجزة عن تعديل أي شيء فيها ما لم تكن هذه الكتب والأقراص قابلة ،CD مدمجة لإعادة الكتابة وهو أمر معقد حتى لو كان ممكنا. ولضمان حماية استثمار الجهة التي تتبنى التعليم الإلكتروني لا بد من حل قابل للتخصيص والتعديل بسهولة.

الأنظمة والحوافز التعويضية:

من المتطلبات التي تحفز وتشجع الطلاب على التعليم الإلكتروني: حيث لازال التعليم

الإلكتروني يعاني من عدم وضوح في الأنظمة والطرق والأساليب التي يتم فيها التعليم بشكل

واضح كما أن عدم البت في قضية الحوافز التشجيعية لبيئة التعليم هي إحدى العقبات التي تعوق فعالية التعليم الإلكتروني.

التسليم المضمون والفعال للبيئة التعليمية :

- نقص الدعم والتعاون المقدم من أجل طبيعة التعليم الفعالة .

- نقص المعايير لوضع وتشغيل برنامج فعال ومستقل.

- نقص الحوافز لتطوير المحتويات .

Methodology علم المنهج أو الميثودولوجيا :

غالباً ما تؤخذ القرارات التقنية من قبل التقنيين أو الفنيين معتمدين في ذلك على

استخداماتهم وتجاربهم الشخصية ، وغالباً لا يؤخذ بعين الاعتبار مصلحة المستخدم، أما عندما يتعلق الأمر بالتعليم فلا بد لنا من وضع

خطة وبرنامج معياري لأن ذلك يؤثر بصورة مباشرة على المعلم (كيف يعلم)وعلى الطالب (كيف يتعلم).

وهذا يعني أن معظم القائمين على التعليم الإلكتروني هم من المتخصصين في مجال التقنية أو على الأقل أكثرهم، أما المتخصصين في مجال المناهج والتربية والتعليم فليس لهم رأي في التعليم الإلكتروني، أو على الأقل ليسوا هم صناع القرار في العملية التعليمية. ولذا فإنه من الأهمية بمكان ضم التربويين والمعلمين والمدربين في عملية اتخاذ القرار.

عبد الحي، رمزي أحمد. التعليم العالي الالكتروني: محدداته ومبرراته ووسائطه. الإسكندرية: دار الوفاء، 2005 .ص 130

الخصوصية والسرية :

إن حدوث هجمات على المواقع الرئيسية في الإنترنت، أثرت على المعلمين والتربويين

ووضعت في أذهانهم العديد من الأسئلة حول تأثير ذلك على التعليم الإلكتروني مستقبلاً ولذا

فإن اختراق المحتوى والامتحانات من أهم معوقات التعليم الإلكتروني.

التصفية الرقمية :

هي مقدرة الأشخاص أو المؤسسات على تحديد محيط الاتصال والزمن بالنسبة للأشخاص وهل هناك حاجة لاستقبال اتصالاتهم ، ثم هل هذه الاتصالات مقيدة أم لا ، وهل تسبب ضرر وتلف ، ويكون ذلك بوضع فلاتر أو مرشحات لمنع الاتصال أو إغلاقه أمام الاتصالات غير المرغوب فيها وكذلك الأمر بالنسبة للدعايات والإعلانات .

مدى استجابة الطلاب مع النمط الجديد وتفاعلهم معه.

مراقبة طرق تكامل قاعات الدرس مع التعليم الفوري والتأكد من أن المناهج الدراسية تسير وفق الخطة المرسومة لها .

زيادة التركيز على المعلم وإشعاره بشخصيته وأهميته بالنسبة للمؤسسة التعليمية والتأكد من عدم شعوره بعدم أهميته وأنه أصبح شيئاً تراثياً تقليدياً.

وعي أفراد المجتمع بهذا النوع من التعليم وعدم الوقوف السلبي منه.

توفر مساحة واسعة من الحيز الكهرومغناطيسي وتوسيع ا ال للاتصال اللاسلكي .

الحاجة المستمرة لتدريب ودعم المتعلمين والإداريين في كافة المستويات، حيث أن هذا النوع من التعليم يحتاج إلى التدريب المستمر وفقاً لتجدد التقنية.

الحاجة إلى تدريب المتعلمين لكيفية التعليم باستخدام الإنترنت.

الحاجة إلى نشر محتويات المناهج على مستوى عالٍ من الجودة، ذلك أن المنافسة

عالمية.

تعديل كل القواعد القديمة التي تعوق الابتكار ووضع طرق جديدة تنهض بالابتكار

في كل مكان وزمان للتقدم بالتعليم وإظهار الكفاءة والبراعة.

عبد الحي، رمزي أحمد. مرجع سابق. 130

متطلبات التعلم الإلكتروني :

التعلم الإلكتروني هو مفهوم واسع و معقد و يؤثر على العديد من النواحي الحياتية و يتطلب تضافر عناصر مختلفة لتحقيق الأهداف المعرفية وليس كما يظن البعض، أنه مجرد عملية نقل المحتوى أو المعلومات من الوسط الورقي إلى الوسط الإلكتروني وفي هذا السياق، سعت زارة التربية والتعليم للحصول على الدعم اللازم لتحقيق متطلبات توفير التعلم الإلكتروني من خلال شراكة مع الوزارات المعنية والجهات الداعمة والقطاع الخاص، والتي تتمثل فيما يلي:

البنية التحتية والدعم الفني:

التي تصل (National Educational Network) تشمل هذه البنية شبكة الربط الإلكتروني، والهيكلية التي ستقوم عليها الشبكة والتي تحدد أجهزة الربط الإلكتروني وأجهزة الحاسوب التي ستستخدم للاتصال والتصفح، ومن ثم البرمجيات التي ،(DCE & DTE)

1. ستوفر التطبيقات التعليمية التي ستسهل التعامل مع المحتوى التعليمي لضمان قدرة نقل عالية تضمن سرعة :(Broadband Network)

شبكة عالية القدرة .(Interactive Learning) تنزيل المناهج والتطبيقات وتبادل البيانات في حالات التعلم التفاعلي ويتضح أن هذا التوجه بدأ ينتشر نظراً لتطور التقنيات بسرعة وزيادة حجم التطبيقات والمحتويات التي يجب توفرها في بيئة التعلم الإلكتروني و نظراً للجدوى الاقتصادية التي يحققها وجود وسط إلكتروني سريع من خلال الاعتماد على نظام مركزي والتوفير في تكلفة الأجهزة الطرفية والتي تكون أعدادها كبيرة.

والذي يعتمد بالأساس على مركزية المعالجة (Thin Client) هيكلية تعتمد نظام من خلال تسخير أجهزة خوادم عالية القدرة الحسابية والسعة التخزينية وأجهزة حواسيب طرفية.

ومثل هذا النظام يتطلب شبكة ربط عالية السعة لضمان سرعة انتقال التطبيقات والمحتويات عند الحاجة إليها بدلا من الدخول في تعقيدات تحميل البرمجيات على الحواسيب الطرفية وصيانتها. هذا النوع من الأنظمة يتطلب استثمار مبدئي كبير في إنشاء شبكة تعليمية عالية السعة، إلا أنه يثبت فاعلية وجدوى اقتصادية على المدى البعيد.

عبد الحميد، محمد. منظومة التعليم عبر الشبكات. القاهرة: عالم الكتب، 2006 .ص. 32

Learning Management) البرمجيات التعليمية والتي توفر تطبيقات لإدارة التعلم

Operation) وإدارة المحتوى الإلكتروني، وأنظمة التحكم والسيطرة والمتابعة للشبكة (System .1Management and Control)

الموارد البشرية :

بالرغم من توفر مختلف العناصر المادية للوصول إلى نظام تعلم إلكتروني متكامل و مستمر فيبقى العنصر الأهم هو العنصر البشري. فلا بد من توفر عدد كاف من الكوادر البشرية المؤهلة القادرة على متابعة عمل النظام المترامي الأطراف وصيانته وضمان انسياب المعلومات في جميع الاتجاهات داخل الشبكة. وليس ذلك فحسب، بل يجب أن يكون المعلم والموظف قادرين على استخدام التكنولوجيا بوعي وبشكل يخدم العملية التعليمية.

إضافة إلى ذلك فإن دور الإبداع في أساليب التعليم واستغلال التقنيات ليس غايته للحصول على المعرفة وحسب، بل أيضا توليدها بحيث يصبح جزءًا لا يتجزأ من عملية التعليم. ونظراً لأن مثل هذا النظام يتطلب تغييراً جذرياً في نمط التفكير للمعلم والطالب، فلا بد من وضع إستراتيجية للتغيير والتحول نحو النظام الجديد ووضع أسس وأنظمة

لإدارة هذا التغيير لتجنب الفوضى والتشتت وتبعثر الجهود. ولهذا لا بد من وضع إستراتيجية ديناميكية يتم تعديلها حسب المتغيرات التقنية والاقتصادية لتأهيل وتغيير نمط التعليم التقليدي عبر التدريب المستمر، والحوافز التي تدعم عملية التغيير .

والجدير بالذكر هنا وخاصة في مجال تنمية الموارد البشرية، أنه قد يكون من الخطأ بمكان تبني استراتيجيات تم تطويرها في الغرب أو حتى في دول نامية نظرا للتفاوت في الطبيعة السياسية والتركيبة الاجتماعية والمقومات الاقتصادية.

وفيما نرى أنه من الأجدى مراجعة استراتيجيات التعلم الإلكتروني المختلفة والاستفادة منها في مواطن التشابه وأخذ العبر الدروس من تلك التجارب، إلا أنه لا بد من بذل الجهد لوضع إستراتيجية وخطة تنفيذ خاصة للبلد المعني تتناسب وخصوصية بيئته وظروفه.

الإرادة الحقيقية:

ولو تحققت جميع المتطلبات السابقة، فلا بد من توفر البيئة الممكنة التي تدعم خطوات تنفيذ الإستراتيجية الوطنية للتعلم الإلكتروني.

وتتمثل هذه البيئة بالوعي الكامل لضرورة وأهمية هذا :

سعادة، جودة أحمد. استخدام الحاسوب والانترنيت في ميادين التربية والتعليم. عمان: دار الشروق، 2007 .ص. 87

عبد العزيز، حمدي أحمد. التعليم الالكتروني: الفلسفة، المبادئ، الأدوات، التطبيقات. عمان، دار الفكر، 2008 .ص. 149

المفهوم على جميع المستويات ابتداءً من السياسيين وانتهاءً بالمواطن العادي.

بالإضافة إلى ذلك توفر الدعم والتعاون من قبل الجميع لإنجاح النظام الجديد، وإرساء قواعد التعلم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية بمختلف فئاتها و مستوياتها، وضمان القبول والتعامل مع المعطيات الجديدة التي يفرضها مثل هذا النظام. وتبرز هنا المتطلبات التشريعية التي تعد جزءاً من البيئة الممكنة نظراً للغطاء القانوني الذي توفره لإنجاح المهمة

التحديات التي تواجه التعليم الالكتروني:

من الواضح أن التحديات ترتبط ارتباطا وثيقا بالمتطلبات اللازمة لتحقيق الهدف، إلا أننا آثرنا فصلها ليتم توضيحها و الإفادة من التجربة المتواضعة التي قد مررنا بها.

وفيما يلي تقسيم للتحديات حسب طبيعتها:

التحديات التقنية:

إن من أكثر التحديات التي تواجه التعلم الإلكتروني محدودية قدرة المؤسسات التعليمية على إنشاء شبكات واسعة وتوفير أعداد كبيرة من الأجهزة والمعدات.

إضافة إلى تحديثها خاصة وأن تكنولوجيات الإعلام والاتصال تشهد تطورات وتحولات متعددة وبصفة سريعة ومستمرة مما يجعل من الصعب اقتناء مختلف هذه التكنولوجيات.

أما من ناحية البرمجيات، فقد شكل عدم توفر تطبيقات تعلم إلكتروني باللغة العربية تحديا كبيرا إضافة إلى تعددها وضرورة التماثل فيما بينها عائقا أمام اختيار البرمجية المناسبة ومن هنا كان على الوزارات المعنية خاصة وزارات التعليم ووزارة الاتصال وتكنولوجيا الإعلام التنسيق فيما بينها من أجل إنتاج برمجيات محلية تراعى فيها مختلف خصوصيات التعليم والمتعلم .

البيئة التشريعية :

لضمان سلاسة التحول إلى نظام التعلم الإلكتروني، لا بد من تطويع القوانين والتعليمات بشكل يضمن ديناميكية النظام التعليمي، ليوائم التطورات العصرية سريعة الوتيرة.

ويجب أن توفر القوانين الغطاء اللازم لحماية حرية التفكير وتحصيل المعرفة والأهم من ذلك توليدها، مما يتطلب تعديل بعض القوانين التي تقف عقبة في طريق التعامل الإلكتروني.

عبد الحميد، محمد. مرجع سابق. ص. 32

الموارد البشرية:

تشكل حركة التغيير والتوجه نحو التعليم الالكتروني تحديا للكثير من المعلمين الذين تعودوا على النظام التقليدي، وبالتالي سيواجه هذا التوجه العديد من المقاومة ضد هذا النظام، وبالتالي لابد من سياسة التوعية والتحفيز والحزم من أجل تقبل هذا التغيير .

التمويل :

إن الاستثمار في ميدان التعليم من المجالات التي لا تجذب الشركات وأصحاب الأموال من أجل الاستثمار فيها وبالتالي نقص التمويل لهذا القطاع بالإضافة إلى تكلفة التشغيل والصيانة والتجديد وتكلفة إنتاج المحتويات اللازمة للعملية التعليمية تشكل تحديا حقيقيا، ولذا كان على الحكومات إعطاء أولوية خاصة لهذا المجال من خلال تشجيع الشراكة فيه ودعم المشاريع من خلال تنشيط العلاقات وتوسيع الشراكة ما بين قطاع الاتصالات وتكنولوجيات الإعلام وقطاع التعليم من أجل دعم وتطوير أنظمة التعلم الإلكتروني.

عبد العزيز، حمدي أحمد. مرجع سابق. ص. 150

الباب الرابع :

تصميم التعليم في البيئة الالكترونية

ومعوقاته

تصميم التعليم في البيئة الالكترونية ومعوقاته :

تمهيد:

يعتبر التخطيط لإنتاج وإعداد برامج تعليمية من أساسيات استراتيجيات التعليم والتعلم حيث أنه لا بد من وضع خطة ومنهجية من أجل إعداد المقرر التعليمي، وخاصة في مجال التعليم الالكتروني، حيث تمر عملية تصميم البرنامج التعليمي الالكتروني بجملة من المراحل والخطوات التي لابد منها من أجل إعداد برنامج تعليمي بكفاءة وجودة عالية ويتماشى مع مختلف متطلبات العملية التعليمية.

علم تصميم التعليم:

يعد علم تصميم التعليم من العلوم الحديثة التي ظهرت في السنوات الأخيرة من القرن العشرين في مجال التعليم، وهو علم يصف الإجراءات التي تتعلق باختيار المادة التعليمية(الأدوات والمواد، والبرامج، والمناهج)المراد تصميمها وتحليلها، وتنظيمها، وتطويرها، وتقويمها.

وذلك من أجل تصميم مناهج تعليمية تساعد على التعلم بطريقة أفضل وأسرع، وتساعد المعلم على إتباع أفضل الطرق التعليمية في أقل وقت وجهد ممكنين.

مفهوم علم تصميم التعليم:

يعني مفهوم التصميم اصطلاحا هندسة الشيء بطريقة ما، وفق خطوات معينة أو هو عملية هندسية لموقف ما.

والتصميم هو عملية تخطيط منهجية تسبق تنفيذ الخطة في حين أن عملية التعليم تتضمن معنى عرض معد ومخطط ذات طابع تعليمي تربوي، وهو أي نشاط يقوم . به المعلم لتشجيع عملية التعلم للطلاب ويعد علم تصميم التعليم من العلوم التعليمية التعلمية التي حاولت الربط بين الجانب النظري من جهة والجانب التطبيقي من جهة أخرى. فالجانب النظري هو ما يتعلق بنظريات علم النفس العام، وخاصة ما يتعلق بنظريات التعلم، بينما يتعلق الجانب التطبيقي بمجالين رئيسين هما:

استيتية، دلال ملحس. سرحان، عمر موسى. تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني. عمان: دار وائل، 2008 .ص. 135

الهادي، محمد محمد. نظم المعلومات التعليمية: الواقع والمأمول. [د.م]: الدار المصرية اللبنانية، 2008 .ص. 341

- وصف البرامج التعليمية والاستراتيجيات المناسبة للتعليم، وكيفية استخدامها في التعليم.

- تحديد الأداة التعليمية، أو الوسيلة التكنولوجية المناسبة للتعليم.

فتصميم التعليم هو عبارة عن جملة من الخطوات والمناهج التي يقوم عليها اختيار أفضل الطرق والأساليب والأدوات التي تسعى لتحقيق الأهداف التعليمية بأقل وقت وجهد ممكنين.

خصائص عملية تصميم التعليم:

تتصف عملية تصميم التعليم بجملة من الخصائص أهمها :

 # عملية موجهة بالأهداف.

 # عملية منطقية وإبداعية في الوقت نفسه.

 # عملية لحل المشكلات، فهي تتبع منهجية حل المشكلات نفسها وصولا إلى حل المشكلة.

 # تتأثر عملية تصميم التعليم بجملة من العوامل، منها الخلفية المعرفية والمهاراتية والوجدانية للمصممين، وخبراتهم السابقة، وطبيعة الموضوع، والإمكانات المادية اللازمة والمتوفرة.

 # عملية ذات طابع إنساني واجتماعي، فهناك علاقة وثيقة بين شخصية المصمم والبرنامج

الذي يصممه.

أهمية علم تصميم التعليم:

تتمثل أهمية تصميم التعليم خاصة في صياغة الأهداف العامة والسلوكية، وتحديد الاستراتيجيات، وتطوير المواد التعليمية التي يؤدي التفاعل معها وتفاعلها فيما بينها إلى تحقيق : جملة الأهداف المسطرة.

وتكمن أهمية تصميم التعليم فيما يلي :

 # تجسير العلاقة بين المبادئ النظرية وتطبيقاتها في الموقف التعليمي.

 # استعمال النظريات التعليمية في تحسين الممارسات التربوية عبر التعليم بالعمل.

 # الاعتماد على الجهد الذاتي للمتعلم في عملية التعلم.

 # استخدام الوسائل والمواد والأجهزة التعليمية المختلفة بطريقة مثلى.

 # العمل على توفير الوقت والجهد عبر استبعاد البدائل الضعيفة، والمساهمة في تحقيق

الأهداف.

استيتية، دلال ملحس. سرحان، عمر موسى. المرجع نفسه. ص. 138

 # دمج المتعلم في عملية التعلم بطريقة تحقق أقصى درجة ممكنة من التفاعل مع المادة.

 # توضيح دور المعلم على أنه موجه ومنظم للظروف البيئية التي تسهل حدوث التعلم.

 # تسهم في اتخاذ القرارات المناسبة المتعلقة باستخدام الطرق التعليمية الفاعلة التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف المسطرة.

 # تنظيم استراتيجيات التعليم وفق أحدث الطرق التعليمية الفاعلة.

حيث يتوقع البعض أنه ومن خلال تصميم البرامج التعليمية سيكون نمط التعليم الالكتروني أكثر انتشارا في المستقبل، وذلك بفضل مميزات عديدة أهمها: تصميم البرامج التعليمية بطريقة توافق قدرات واستعدادات الفرد وميوله واتجاهاته وسرعته في التعلم، وتتاح له الحرية في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمحتوى التعليم الذي يرغب في دراسته، وإمكانية الدراسة في أي مكان وزمان وبدون قيود، إضافة إلى انخفاض تكاليف إنتاج المواد التعليمية وإمكانية التعديل والتحديث بسرعة .

مراحل تصميم التعليم:

تتطلب عملية إعداد وتصميم برنامج تعليمي مجموعة من الخطوات والمراحل التي لابد من إتباعها لتصميم برنامج تعليمي. وتتعدد هذه الخطوات وتتنوع كل حسب النموذج المتبع في هذا التصميم، حيث هناك نماذج تعتمد على أربعة مراحل وأخرى تتعدى الخمسة مراحل.

وفيما يلي عرض لجملة المراحل الضرورية التي لا بد منها لتصميم برنامج تعليمي الكتروني.

مرحلة التحليل:

هي المرحلة الضرورية والأساسية في عملية التصميم التعليمي، وتعتمد على نتائجها باقي المراحل الأخرى. فهي المرحلة التي تتضمن تقييم الحاجات ومعرفة خصائص المتعلمين، وتحديد الغايات والأهداف التربوية، وتحديد الأوضاع التعليمية، وتنظيم المحتوى وتحديد المتطلبات القبلية .

وسلوك المتعلمين وتحديد الاختبارات

ضاحي، حاتم فرغلي. الأدوار المستقبلية للتعليم في ضوء الألفية الثالثة. القاهرة: الدار العالمية، 2008 .ص. 37

عبد العاطي، حسن الباتع محمد. أبو خطوة، السيد عبد المولى السيد. مرجع سابق. ص.

تحديد الحاجات التعليمية:

تهدف هذه العملية إلى تحديد الحاجات التعليمية وصياغتها في شكل غايات أو أهداف عامة للبرنامج. ويساعد تحديد الحاجات في نجاح البرامج التعليمية، كما يساعد في تحديد المحتوى: والعناصر التي يجب أن يتضمنها البرنامج. وتتم هذه العملية عبر مجموعة من الخطوات هي

 # إعداد قائمة بالأهداف والغايات العامة وترتيبها.

 # تحديد الأداء الواقعي باستخدام أدوات قياس محددة.

 # تحديد حجم الانحراف بين الأداء الواقعي والأداء المرغوب، ثم صياغة قائمة بالمشكل

أو الحاجات.

 # تحديد طبيعة المشكلة ومسبباتها ثم اقتراح الحلول المناسبة.

 # اقتراح الحلول التعليمية الممكنة والمناسبة لحل المشكلات، وصياغتها ، وترتيب أولوياتها.

تحليل المهام أو المحتوى:

يقصد بالمحتوى المعلومات والمعارف التي تتضمنها المادة التعليمية، وتهدف إلى تحقيق أهداف تعليمية مسطرة. فوجود محتوى جاهز لاستخدامه في هذا التصميم يتطلب تحليلا له من أجل معرفة مختلف مكوناته وتحديد أفضل الطرق لتقديمه، والبحث في طريقة معالجته استخدام الحاسوب لتحقيق الأهداف التعليمية، أما في حالة عدم وجود محتوى محدد للبرنامج، يقوم مصمم البرنامج بتحليل المهام والتعرف على متطلبات كل مهمة من الناحية المعرفية والأدائية واختيار المحتوى المناسب على ضوء نتائج تحليل الاحتياجات.
ومصمم البرنامج التعليمي عليه أن :

يقوم بجملة من المهام تتمثل في :

 # تحديد المهام أو الموضوعات القابلة للتعليم وتجزئتها إلى عناصرها.

 # إعداد مسودة مبدئية بالمهام ثم مراجعتها.

 # عرض التحليل المبدئي على الخبراء والمتخصصين في المحتوى التعليمي وطرائق التعليم.

 # وضع القائمة النهائية للتحليل.

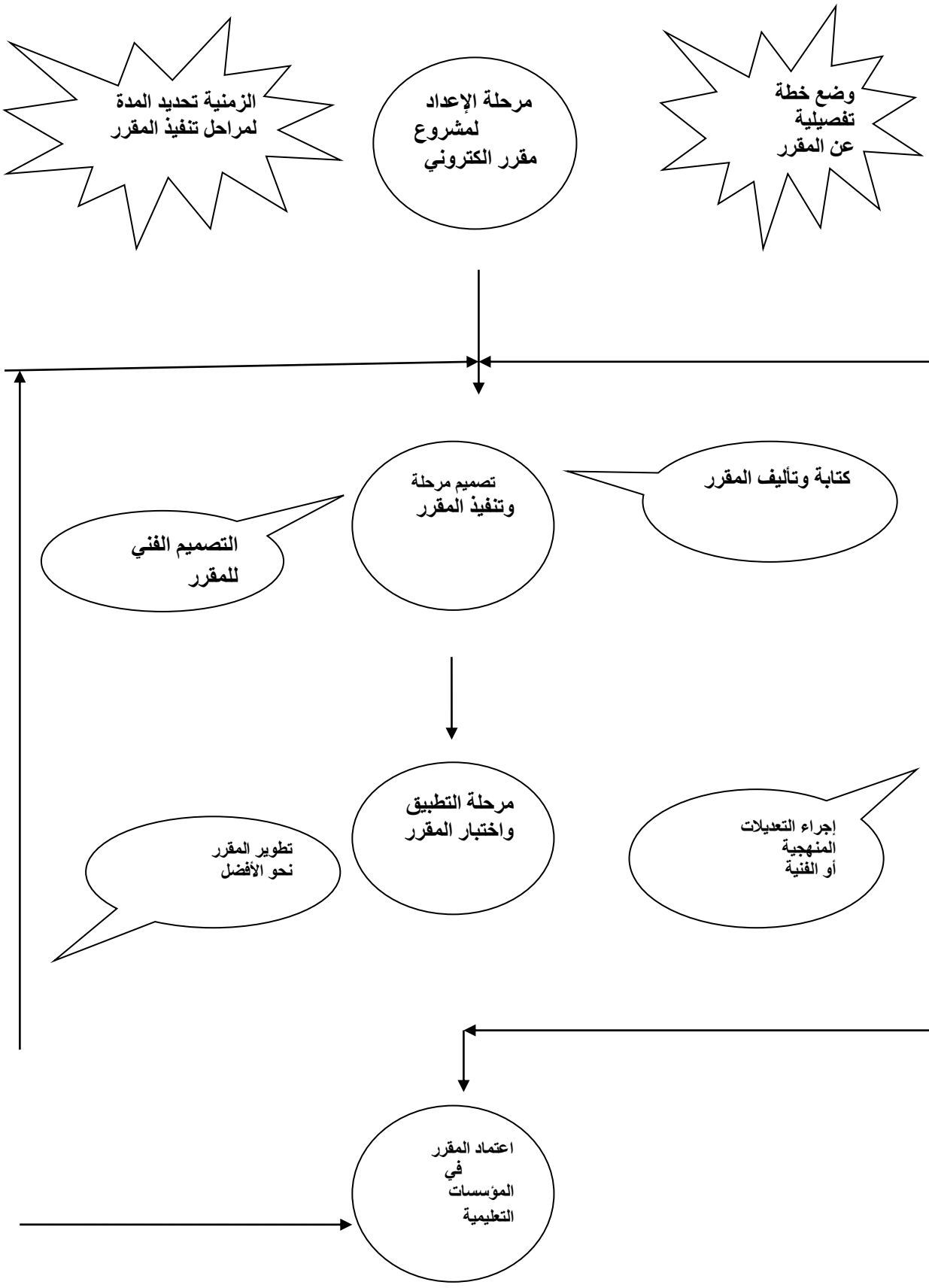
خميس، محمد عطية. تطور تكنولوجيا التعليم. القاهرة: دار قباء، 2003 .ص. 111

تحليل خصائص المتعلمين:

تجمع العديد من الأدبيات التي تتناول موضوع التعليم على أن أهم خصائص المتعلمين التي تتعلق بالعملية التعليمية وتأثر في عملية التصميم تقسم إلى الفئات التالية:

 # الخصائص العامة للنمو، حسب المراحل العمرية: وتشمل الخصائص الجسدية والعقلية

والانفعالية والاجتماعية.


وضع خطة تفصيلية عن المقرر
مرحلة الإعداد لمشروع مقرر الكتروني
الزمنية تحديد المدة لمراحل تنفيذ المقرر
كتابة وتأليف المقرر
تصميم مرحلة وتنفيذ المقرر
التصميم الفني للمقرر
إجراء التعديلات المنهجية أو الفنية
مرحلة التطبيق واختبار المقرر
تطوير المقرر نحو الأفضل
اعتماد المقرر في المؤسسات التعليمية

الشكل(02): مراحل تنفيذ مشروع إعداد مقرر الكتروني

 # الخصائص والقدرات الشخصية الخاصة، وتشمل القدرات العقلية والمهارات، والميول والاتجاهات، والمستوى الاجتماعي والاقتصادي، ومستوى الدافعية وأساليب التعلم.

وتكمن أهمية تحليل خصائص المتعلمين فيما يلي :

 # تحديد مستوى الخبرات التعليمية للمتعلمين واختيار الأنظمة المناسبة لهم.

 # اختيار استراتيجيات التعليم والتعلم والمحتوى المناسب لهم.

 # اختيار مصادر التعلم المناسبة لتحقيق أعلى مستوى تفاعل معها.

وفي نهاية مرحلة التحليل لا بد من تحقق ما يلي:

 # تحديد الأهداف العامة للبرنامج.

 # إعداد قوائم تحليل المهمة أو تحليل المحتوى.

 # وصف خصائص المتعلمين التي لها صلة بمحتوى التعلم، وكذلك خبراتهم السابقة.

 # تحديد التقنية المناسبة والمصادر المتاحة وإمكانية التنفيذ.

تحليل المصادر المتاحة:

في هذا الإجراء يتم تحديد المصادر المتوافرة لتغيير وتحسين الأداء، فقد تفرض الإمكانات

قيودا على التصميم من حيث الأجهزة والبرامج المتوافرة للتطوير وللطلبة، وكيفية توزيع

وترتيب البرنامج.

مرحلة التصميم:

يعرف تصميم التعليم على أنه عملية تخطيط منهجية وفنية ونظامية لتلبية التفاعلات

المتعددة بين المحتوى والوسائل والمعلم والمتعلم والسياقات التعليمية لفترة محددة من الوقت أو لجزء معين من المقرر وذلك لتحقيق أهدافه .

وترتبط هذه المرحلة بتحديد أفضل المعالجات التعليمية واختيارها، وكذلك تنظيم أهداف العملية التعليمية، ومحتوى المادة الدراسية واختيار الوسائل التعليمية وأساليب تقويمها

خميس، محمد عطية . مرجع سابق. ص 119

مدني، محمد عطا. التعليم عن بعد: أهدافه وأسسه وتطبيقاته العملية. عمان: دار المسيرة، 2007 .ص. 81

بالإضافة إلى وضع الخطط التعليمية، ويتم في هذه المرحلة تصميم للبيئة بما تتضمنه من مواد وأجهزة تعليمية ثم إعدادها وتنظيمها بطريقة تساعد المتعلم على السير وفقا لتحقيق الأهداف المحددة.

وفيما يلي مجموعة من الإجراءات التي لابد منها في مرحلة التصميم.

صياغة الأهداف التعليمية للبرنامج:

يمكن تعريف الأهداف التعليمية على أنها توقعات سلوكية ينتظر حدوثها في شخصية المتعلم، نتيجة مروره بخبرة تعليمية معينة.

وهذا يمكن أن نقول أن الأهداف التعليمية هي صياغة أو وصف للتغير المراد في سلوك المتعلم(معرفيا أو مهاريا أو نفسيا) بعد مروره بخبرة

تعليمية معينة بحيث يكون هذا التغير قابلا للملاحظة والقياس. كما أنه لابد من مجموعة من الشروط التي لابد من مراعاتها عند صياغة الأهداف التعليمية والتي نجملها فيما يلي:

1. أن تكون محددة للمهمة وواضحة في لغتها

2. أن تركز على ناتج التعليم وليس عملية التعليم ذاتها.

3. أن ترتبط بمضمون أو محتوى تعليمي متوافر بين يدي المتعلم.

4. أن تحدد المعيار الذي يدل على جودة الفعل

5. أن تكون متنوعة في مستوياتها العقلية التعليمية.

اختيار المحتوى وتنظيمه:

يتمثل المحتوى في مجموعة المعلومات والمعارف التي تتضمنها المادة العلمية، والتي تهدف إلى تحقيق أهداف علمية مسطرة.

ولاختيار المحتوى لابد من مجموعة من المعايير التي لابد من

مراعاتها والتي تتمثل في :

 # أن يغطي كل الأفكار والمفاهيم المتضمنة في الموضوع.

 # أن يربط فيما بين التعلم الجديد والمكتسبات التعليمية السابقة.

 # أن يكون المحتوى مرتبطا بالأهداف المحددة له.

 # أن يكون المحتوى شاملا ومتوازنا في عمقه، أي تكون المجالات التي يتضمنها المحتوى

كافية لتكوين فكرة واضحة عن المادة ونظامها.

 # أن يراعي المحتوى حاجات وميول المتعلمين، بحيث يلائم مستوى المتعلمين وقدراتهم

العقلية والجسمية.

 # في حين يعرف تنظيم المحتوى بأنه الطريقة التي تتبع في تجميع أجزاء المحتوى التعليمي

وتركيبها وفق نسق معين، وبيان العلاقات الداخلية التي تربط بين أجزائه والعلاقات الخارجية التي تربطه مع موضوعات أخرى، بشكل يؤدي إلى تحقيق الأهداف التعليمية .

 # في أقصر وقت وجهد ممكنين وبأقل تكاليف ممكنة

 # وهناك ضرورة وأهمية بالغة في تنظيم هذا المحتوى ، حيث تكمن أهمية تنظيم المحتوى في:

 # يساعد على تكامل المعلومات وتحسين التعلم.

 # يعمل على تنظيم المعلومات في ذاكرة المتعلم، واستيعاب ما جاء فيها من معلومات واستخدامها وقت الحاجة.

 # يفيد في تخزين المسائل المعقدة في الذاكرة الطويلة المدى.

 # يسهل تعلم المحتوى إذا كان منظما بطريقة توضح العلاقات بين الأجزاء الداخلية ببعض وبين الأجزاء والموضوع العام، كون الأفكار والمعلومات المترابطة تحدث التالف المعرفي.

 # يحقق اختصارا في الوقت، وتوفيرا في الجهد، وتحسينا في جودة التعلم بالإضافة إلى شعور المتعلمين بالرضا، والارتياح، مما يشجعهم على الاستمرار في التعلم.

الحيلة، محمد محمود. تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق. عمان: دار المسيرة، 2004 ص. 202.

التقويم البنائي والنهائي ومواقف التدريب:

يعرف التقييم على أنه عملية منظمة لاستخدام المعلومات التي تم الحصول عليها من .

مصادر مختلفة لتعرف مدى تحقق أهداف التعلم وفاعلية البرنامج في تحقيق تلك الأهداف

حيث أن الهدف الأساسي للتقويم هو التحقق من أن تغييرات السلوك المطلوبة قد حدثت بعد

التدريب، والحكم على قدرة المتعلم في تحقيق أهداف التعلم، فالتقويم يزود كلا من المعلم

والمتعلم بالتغذية الراجعة.

وتظهر أهمية التقويم في العملية التعليمية في النقاط التالية :

 # تجذب انتباه المتعلمين إلى الأفكار المهمة في مادة التعلم.

 # تدفع بالمتعلمين إلى توظيف استراتيجياتهم الإدراكية وعملياتهم العقلية زيادة على فهمهم

واستيعابهم للمادة العلمية.

 # تحفز المتعلمين على استقصاء معرفة جديدة من مراجع مختلفة.

 # تساعد المتعلمين على استرجاع المعلومات وتكرارها.

 # وأكثر أنواع الأسئلة المستخدمة في برامج التعليم الالكترونية هي: أسئلة الاختيار من

متعدد، الصواب أو الخطأ، الإكمال.

تصميم أساليب التغذية الراجعة:

تعني كلمة التغذية الراجعة إعطاء المتعلم معلومات عن استجابته سواء كانت صحيحة

أو خاطئة، أي حصول الطلبة على معلومات حول أدائهم.أو هي تزويد المتعلمين بمعلومات

كافية حول ما يؤدونه من استجابات وكيفية أدائهم لها، فهي تؤكد الفهم الصحيح، وتوضح

لهم الأخطاء، وتخبرهم دوريا بمدى تقدمهم في التعلم. ويمكن حصر أهمية استخدام التغذية

الراجعة في عملية التعلم في ما يلي :

 # تعمل على إعلام المتعلم بنتيجة تعلمه، مما يقلل من قلق المتعلم وتوتره في حالة عدم

معرفته بنتائج تعلمه.

 # تعزز المتعلم وتشجعه على الاستمرار في التعلم، وبخاصة عندما يعرف أن إجابته على

السؤال كانت صحيحة، وهنا تعمل التغذية الراجعة على تدعيم العملية التعليمية التعلمية.

 # توضح للمتعلم أسباب الخطأ في إجابته، مما يجعله يقتنع بأن ما حصل عليه من نتيجة

كان هو المسؤول عنها.

تصميم إستراتيجية التعليم المستخدمة في البرنامج:

تحدد إستراتيجية التعليم إجراءات تقديم المحتوى للمتعلمين ، وذلك على ضوء خصائص المتعلمين الموجه لهم البرنامج، وطبيعة المحتوى، والأهداف التعليمية. وتتضمن

إستراتيجية التعليم عددا من الإجراءات لتقديم محتوى البرنامج بشكل يساعد المتعلمين على

تحقيق الأهداف وهي: التمهيد، والشرح والعرض، والممارسة، والتغذية الراجعة، الاختبار،

وعلى المعلم أو مصمم البرنامج اختيار أفضل الطرق التعليمية لتحقيق التعلم المطلوب، وابتكار نشاطات تعليم لدعم التعلم وتحقيق الأهداف.

اختيار الوسائط التعليمية:

يتم اختيار الوسائط التعليمية بتحديد نوع الوسائط المناسبة لكل مفهوم أو جزء من المحتوى، والمتمثلة في الصور الثابتة أو المتحركة ولقطات الفيديو، والخطوط المختلفة والتي يتم تحديدها وفقا لمحتوى البرنامج وأهدافه، وخصائص المتعلمين. حيث أن اختيار الوسيط التعليمي لا يكون بطريقة عشوائية، وإنما هناك جملة من الشروط التي لابد من مراعا حتى يكون دور الوسائط التعليمية دورا فاعلا وتساعد بطريقة جيدة في دعم وتطوير العملية التعليمية وتتمثل هذه الشروط التي يتوقف عليها اختيار الوسيلة التعليمية في :

 # خصائص المتعلمين.

 # نوعية مثيرات المحتوى، ونمط التعليم.

 # العروض البصرية أكثر فاعلية من اللفظية المكتوبة أو المسموعة في تعلم المفاهيم

والعمليات المعقدة والمجردة وغير المألوفة.

 # عرض الصور والرسوم مصحوبة بتعليق لفظين مكتوب أو مسموع، يساعد على تعلمها

وتذكرها.

 # الوسائل المتعددة أكثر فاعلية في التعليم، إذا روعي التكامل بينها، واستخدامها بشكل

وظيفي حسب الحاجة التعليمية إليها.

تصميم الشاشات وأساليب الإبحار والتفاعل مع البرنامج:

الشاشة هي مزيج من العناصر التخطيطية ونظم الإبحار، فإذا كانت الرسالة مشوشة وصعبة الفهم، فإنها تشتت انتباه المتعلمين. ويقصد بتصميم الشاشة تصميم النصوص والأشكال

البصرية على شاشة الكمبيوتر طبقا لمبادئ الرسالة. وقد أثبتت الدراسات أن تصميم الشاشة

الجيد يسهل تفاعل المتعلم مع المادة وتزيد من دافعتيه واستمراره في التعليم.

وتصميم الشاشات يتضمن جملة من المبادئ الضرورية مثل: الاتزان، الوحدة والثبات البساطة، التأكيد، التنظيم والوضوح...الخ. والبرنامج التعليمي الالكتروني على جهاز الحاسوب

يتضمن مجموعة مختلفة من الشاشات التي تؤدي كل منها وظيفة مختلفة. فهناك عدة أنواع من شاشات البرامج منها:

- شاشات المقدمة والترحيب والنهاية.

- شاشات التعليمات والتوجيهات.

- شاشات عرض المعلومات.

- شاشات عرض الأسئلة.

كما تتطلب البرامج التعليمية إجراءات، وخططا معينة لتحديد مسار المتعلم في البرنامج، تنفيذ

بعض الإجراءات طبقا لشروط معينة. وتوجد عدة أساليب يمكن على أساسها تحكم المتعلم في

الحركة بين شاشات البرنامج منها: إبحار بشكل خطي، أو خطي متفرع أو إبحار هرمي أو تفريعي .

مرحلة الإنتاج:

إنتاج برامج التعليم الالكترونية هو إنشاء عناصر الوسائط المتعددة والنص المكتوب الصوت والصور والرسومات الثابتة والمتحركة والفيديو. المتضمنة في البرنامج، وتجميعها في برنامج تعليمي واحد، وغالبا ما يقوم فريق من المتخصصين بإنتاج هذه العناصر، وتبدأ عملية الإنتاج بعد الانتهاء من كافة إجراءات التصميم وكتابة مخطط الدرس .

ويتم في هذه المرحلة جملة من الإجراءات تتمثل في:

- تحديد متطلبات الإنتاج المادية والبرمجية وتجهيزها.

- إنتاج نموذج أولي.

- إنتاج الصوت.

- إنتاج الصور والرسومات الثابتة والمتحركة.

- إنتاج الفيديو.

- كتابة النصوص والتجميع النهائي للبرنامج.

ولإنتاج التصميم النهائي للبرنامج التعليمي لابد من توفر جملة من العوامل التي تتشارك فيما

بينها من أجل تجهيز هذا البرنامج وتطبيقه في الميدان.

الإمكانيات المادية:

تتمثل في الأجهزة المادية من أجهزة الكمبيوتر وأدوات إدخال البيانات ووسائط التخزين ومختلف أجهزة السمعية البصرية المساعد على دعم المادة التعليمية بالصوت والصورة.

ومجموع البرمجيات المساعدة في تصميم البرنامج التعليمي.

عبد العاطي، حسن الباتع محمد. أبو خطوة، السيد عبد المولى السيد. مرجع سابق. ص 289

أمين، زينب محمد. إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم. [د.م]:دار الهدى، 2000 . ص 22

الإمكانيات البشرية:

وتتمثل في المورد البشري المؤهل القائم على إنتاج البرنامج التعليمي، والقادر على التعامل مع مختلف الأجهزة المعلوماتية من حواسيب وبرمجيات متعددة، ويتكون فريق العمل المؤهل لتصميم البرنامج التعليمي من :

 # اختيار فريق عمل خاص بشركة برمجيات تعليمية: هو فريق عمل خارجي مختص بتصميم

البرامج التعليمية، وغالبا ما يتشكل هذا الفريق من قائد للفريق وجملة من المعلمين والمبرمجين والمسوقين، ويمتاز هذا النوع بالخبرة في تصميم البرامج التعليمية.

 # فريق عمل خاص بالمؤسسة: يتشكل من مختصين في التكنولوجيا إضافة إلى القائد ومختصين أو مدرسين في المادة التعليمية المراد تصميم برنامجها التعليمي.

 # فريق عمل مشترك: يجمع بين الفريقين السابقين، وهو ناتج عن التعاون ما بين الشركات

المصممة والمنتجة للبرمجيات وما بين المؤسسات التعليمية المراد التصميم لبرامجها.

تكلفة الإنتاج :

يتطلب الإنتاج حساب التكلفة من حيث الفائدة، مع تحليل التكاليف وهذا باتخاذ القرارات المناسبة، وتختلف تكاليف المواد التعليمية من حيث توزيـع واتزان العلاقة بين التكاليف

الثابتة والمتغيرة، وحساب هذا النوع من التكاليف يؤثر على قرارات تحديد طرق الإنتاج وعدد

المتعلمين.

إنتاج نظم تقديم المقررات التعليمية:

وتعد نظم تقديم المقررات نظما متكاملة لعرض المحتوى التعليمي، وإدارة قواعد البيانات

عبر نظم متخصصة، وهناك عدة نظم لتقديم المقررات الكترونيا، مثل:

أدوات تصميم المقررات الالكترونية:

هناك مجموعة من الأدوات الضرورية التي تساعد على تصميم البرنامج التعليمي وتساعد

على إنتاج المحتوى الالكتروني وتتمثل أهم هذه الأدوات في :

*** أدوات تأليف المساقات:**

تتمثل عملية إنتاج المحتوى الالكتروني في دمج وتجميع المحتوى التعليمي من نصوص

وصور وأصوات ولقطات فيديو وغيرها وربطها فيما بينها لإنشاء ما يسمى بالوحدة، ثم بعد

ذلك تجميع هذه الوحدات وربطها فيما بينها بما يسمى مساقات حسب الخطة التي سيبنى عليها المقرر التعليمي، وتستخدم في ذلك أدوات من أجل العرض والتصفح بشكل سهل وسريع.

حيث تستخدم هذه الأدوات لإنشاء المحتوى التعليمي الالكتروني، كما أن هذه الأدوات تستخدم في الكثير من التطبيقات الأخرى عبر مجال التعليم الالكتروني.

لذا يمكن القول أن أدوات تأليف المساقات هي أدوات صممت لغرض خاص من أجل إنشاء مساقات التعليم الالكتروني وذلك بإنشاء الصفحات ومن ثم إضافة النصوص والصور

وغيرها من الوسائط المتعددة بالإضافة إلى ذلك فإنها تقوم بتزويد إطار عمل يقوم بتنظيم

الصفحات وما تضمه من :

1. دروس على شكل وحدات بحيث يستطيع المتعلمين تصفح وعرض هذه الدروس

بشكل سهل وسريع.

2. أدوات تأليف المساقات أدوات لإنشاء الامتحانات ولغاية أخذ ملاحظة المتعلمين من

خلال قيامهم بالإجابة على الأسئلة من خلال ملاحظة تقدمهم في المساق.

3. أدوات تقوم بإدارة مشاريع الطلبة والواجبات والمهمات المنوطة بهم.

***أدوات الامتحانات والتقييم:**

هي عبارة عن أنظمة للتقييم يمكن برمجتها حسب معلومات كل برنامج تعليمي، والتي

تعطي المجال لطرح أسئلة مختلفة وبأنماط متعددة.

وتعتبر من أهم الأدوات التي تجعل التعليم الالكتروني فعالا فالمتعلمين يعتمدون على نتائج الامتحانات لقياس تقدمهم بالمساق أما المحاضرين ومؤلفي المساقات فهم يستخدمون الامتحانات لقياس فعالية التعليم الالكتروني ولوضع نشاطات التعليم المختلفة للمتعلمين. فالامتحانات يمكن أن تكون موجودة في صفحات نظام التعليم الالكتروني ضمن محتويات المساقات وضمن الكائنات التي يتم إنشاؤها في المساق الالكتروني باستخدام أدوات التأليف.

الطيطي، خضر مصباح. التعليم الالكتروني :من منظور تجاري وفني وإداري. عمان: دار الحامد، 2006 .ص. 157

وتتمثل الحاجات الأساسية من الاختبارات الالكترونية فيما يلي :

1. استيفاء جميع التعليمات والمساعدات الخاصة بالتفاعل مع محتوى الاختبار، والجهة

المسؤولة عن الاختبار، وكذلك تحديد أدوات التفاعل بوضوح وتسهيل استخدامها.

2. تحديد عناصر المحتوى الخاص بالاختبار، والتي تتمثل في الأسئلة بأنواعها وخصائصها

ومستوياتها المختلفة، وكذلك طرق الاستجابة المطلوبة بالشكل الذي يتفق مع خصائص المتعلمين، والمرحلة التعليمية والمستوى المعرفي.

ويمكن تلخيص الخطوات التي تتكون منها عملية تنفيذ الامتحانات بالنقاط التالية :

1. يختار المؤلف أدوات الامتحانات لإنشاء امتحان لمساق ما.

2. يقوم المؤلف بتعريف الامتحانات بتحديد الأسئلة وإجاباتها.

3. يقوم المؤلف بتحميل الامتحان إلى الخادم حتى يتمكن المتعلمون من إجراء الامتحان

كجزء من مساق التعليم الالكتروني.

4. يقوم المتعلم بإجراء الامتحان.

5. يتم حساب نتيجة الامتحان للمتعلم وإرسالها إلى الخادم.

6. يقوم المحاضر أو مؤلف المساق بتدقيق النتيجة المخزنة على الخادم لقياس مدى تقدم

المتعلمين.

***إنتاج الوسائط المتعددة:**

يتم إنتاج كل الصور والأصوات المصاحبة للمقرر التعليمي كل على حدا ثم يتم تركيبها

مع بعض وربطها فيما بينها مع العنصر المكمل له في المقرر التعليمي.

مرحلة التقويم النهائي:

تبدأ عملية التقويم مع بداية المرحلة الأولى لإعداد برنامج الإنترنيت التعليمي، ولا تنتهي

بالانتهاء من إنتاج البرنامج، بل تستمر حتى ولو كان البرنامج يستعمل من طرف المتعلمين.

وتختلف إجراءات التقويم من مرحلة إلى أخرى، فمرحلة التحليل تتطلب إجراءات تقويم تختلف عن الإجراءات المستخدمة في مرحلة التصميم، وكذلك مرحلة الإنتاج ومرحلة

عبد الحميد، محمد. منظومة التعليم عبر الشبكات.القاهرة:عالم الكتب، 2005 .ص. 230

الطيطي، خضر مصباح.مرجع سابق.ص. 164

الاستخدام.ولتقويم البرنامج التعليمي الالكتروني هناك عدة مراحل تتمثل في:التقويم التكويني،

التقويم النهائي والتقويم التتبعي.

ويتم التقويم النهائي بعد الانتهاء من إنتاج المنتج التعليمي، بهدف الحصول على أدلة وبراهين تثبت فاعلية هذا النظام وكفاءته في ظل الظروف الفعلية لتطبيقه، ومن الممكن أن يجرى بحث رسمي يتضمن مجموعات تجريبية وضابطة، وتحليل إحصائي تفصيلي لنتائج التقويم النهائي، ويمكن أن يقتصر ذلك على جمع بيانات تدل على مدى كفاءة وفاعلية هذا البرنامج :

***معايير تقييم برنامج تعليمي الكتروني:**

لا توجد هيأة أو منظمة رسمية معنية بالتعليم وخاصة التعليم الالكتروني وضعت معايير

للأخذ بها في تصميم برامج تعليمية الكترونية وإنما جملة المعايير التي سيتم عرضها في هذا العنصر ما هي إلا اجتهادات لبعض المؤلفين المهتمين بميدان التعليم الالكتروني وتصميم البرامج التعليمية.

وقد تم وضع جملة من المعايير من طرف العديد من الباحثين لتقويم برنامج تعليمي الكتروني

ويمكن حصر هذه المعايير فيما يلي :

مقدمة البرنامج:

- تعرض المقدمة بطريقة تجذب انتباه المتعلم وتثير الدافعية.

- يوضح العنوان موضوع البرنامج والمجال التعليمي الذي يخدمه.

- توضح المقدمة اسم المؤلف...الخ

- يسمح للمتعلم الخروج من المقدمة، خاصة إذا كانت تحتوي على لقطات فيديو أو موسيقى.

لأن المتعلم قد يستخدم البرنامج أكثر من مرة وهو غير مجبر على تكرارها.

خميس، محمد عطية. مرجع سابق.ص. 280

عبد العاطي، حسن الباتع محمد.أبو خطوة، السيد عبد المولى السيد.مرجع سابق.ص. 373

الأهداف التعليمية:

- يبين النص الأهداف التعليمية المرجوة من هذا البرنامج بكل وضوح.

- تتنوع الأهداف التعليمية في مستوياتها التعليمية العقلية.

- الأهداف التعليمية مرتبة في تسلسل منطقي.

أسئلة التقويم:

- يشتمل البرنامج على أسئلة للتقويم ترتبط بأهداف البرنامج.

- الأسئلة واضحة يفهمها المتعلم بكل سهولة.

- تتضمن الاختبارات إجابة واحدة صحيحة.

التغذية الراجعة:

- يزود البرنامج المتعلم بتغذية راجعة فورية لإجابته.

- تصحح التغذية الراجعة استجابة المتعلم وتوجه مساره.

- تتيح التغذية الراجعة الفرصة للمتعلم لإعادة المحاولة الخاطئة.

- تتنوع صور التغذية الراجعة المقدمة للمتعلم.

تنظيم المحتوى وتتابعه:

- إتباع تسلسل واضح ومنطقي.

- التدرج وفق خبرات المتعلمين السابقة.

- تقسيم المحتوى إلى فقرات تعرض كل فقرة فكرة محددة.

- ارتباط المحتوى بالأهداف المحددة له.

- يشتمل المحتوى على مهام تعليمية وأمثلة وتطبيقات متنوعة وكافية.

النصوص المكتوبة:

- تظهر النصوص المكتوبة بشكل واضح ومقروء على الشاشة.

- تظهر العناوين الرئيسية في الجزء العلوي للشاشة وتكون بحجم أكبر من العناوين الفرعية.

- توجد مسافة مناسبة بين العنوان والنص.

- أنواع الخطوط المستخدمة واضحة الحجم وسهلة القراءة.

- يستخدم التباين والتناسق بين لون النص المكتوب ولون خط الشاشة.

التعليق الصوتي والمؤثرات الصوتية :

- يتزامن الصوت مع العنصر المعروض على الشاشة.

- يتسق الصوت مع الوظيفة المصاحب لها.

- تعرف وظائف الرموز الصوتية المستخدمة في البرنامج داخل الدليل.

- الصوت يساعد على توضيح وفهم المحتوى.

الصور الثابتة:

- جميع الصور مقروءة وواضحة المعالم.

- حجم الصور المستخدمة في البرنامج يساعد على سهولة إدراكها.

- تعرض الصور بشكل وظيفي ومتكامل مع النصوص على الشاشة.

الصور المتحركة والفيديو:

- يستخدم البرنامج تعليق صوتي مصاحب للصور المتحركة.

- تتحرك الصور في زمن ملائم لسرعة تعلم المتعلمين.

- توفر الصور المتحركة خبرات ضرورية تساعد على توضيح المحتوى.

-يتحكم المتعلم في حركة الفيديو المعروض وإمكانية القفز إلى أي جزء في الفيديو.

التفاعل والإبحار في البرنامج:

- يسمح البرنامج للمتعلمين التحرك بسهولة وحرية بين أجزائه.

المالكي، مجبل لازم. المكتبات الرقمية وتقنية الوسائط المتعددة. عمان، مؤسسة الوراق، 2005 .ص. 204

- يوفر البرنامج أيقونة للعودة إلى الصفحة الرئيسية ومن صفحة إلى أخرى ومن عنصر لآخر

ومن أعلى الصفحة إلى أسفلها أو العكس.

- تتعدد نقاط البدء في عرض المحتوى تبعا لاحتياجات المتعلم.

- قوائم الخيارات تساعد المتعلمين على الاختيار والوصول إلى المعلومات بسهولة.

- توضح وظائف الأزرار داخل دليل البرنامج.

إستراتيجية التعليم المستخدمة في البرنامج:

- يعرض محتوى البرنامج وفقا لإستراتيجية تعليم واضحة.

- يسمح البرنامج للمتعلم بالإيجابية والمشاركة النشطة أثناء عرض المادة العلمية.

- يعرض محتوى البرنامج بطريقة تحقق الترابط والتماسك بين عناصره.

- تستخدم الوسائط المناسبة بشكل وظيفي ومتكامل مع النصوص وحسب الحاجة التعليمية

إليها.

- يعطي البرنامج للمتعلم الوقت الكافي للتفكير فيما يعرض عليه.

تصميم شاشات البرنامج:

- تتوزع العناصر على شاشات البرنامج بما يحقق مبدأ الاتزان البصري.

- تحقق شاشات البرنامج مبدأ الوحدة والوضوح.

- تتصف واجهة البرنامج بالبساطة والثبات، بمعنى أن تظل خيارات الواجهة وخصائصها

والأيقونات ثابتة.

- استخدام التباين اللوني لزيادة وضوح العناصر على الشاشة.

خصائص استخدام البرنامج:

- يزود البرنامج المتعلم ببعض البرامج والأنشطة لإنجازها بعد التعلم.

- يتضمن البرنامج دليل استخدام يمكن للمتعلم قراءته بسهولة. حيث يتضمن دليل البرنامج

معلومات أساسية عن : المتعلمين والسنة الدراسية، نوع المقرر ومحتواه التعليمي، أهداف المقرر، كيفية استخدام المتعلم للبرنامج ..الخ.

مرحلة النشر والاستخدام الميداني:

عند الانتهاء من عمليات إنتاج البرنامج وتعديله وفق نتائج التقويم النهائي ، يتم إعداد

البرنامج للنشر واستخدامه من طرف المتعلم ، إذ أنه من المهم تحديد نمط توزيـع البرنامج أثناء مرحلة التصميم، حتى يتحدد وسط التوزيـع: قرص مرن، قرص مدمج، شبكة الإنترنيت وذلك حتى يتلاءم البرنامج معه ويسهل للمتعلم الوصول إليه.

حيث أنه إذا كان وسط عرض البرنامج غير ملائم فانه يؤدي إلى فشل البرنامج. حيث يمكن وضع البرنامج على شبكة الانترنيت أو وضعه على الموزع الرئيسي في حالة استخدام شبكة اتصالات محلية أو داخلية.

كما يمكن استخدام هذه البرامج التعليمية الالكترونية إما استخداما فرديا أو جماعيا أو استخداما مباشرا من خلال شبكة الانترنيت أو استخداما غير مباشر أو غير آني من خلال عرضه على مختلف الوسائط المعلوماتية.

شروط تصميم المقررات الكترونيا:

لقد أجمعت العديد من الدراسات العلمية أنه لا بد من توفر جملة من الشروط الضرورية

لصياغة المقرر الالكتروني وتتمثل مجمل هذه الشروط فيما يلي :

*** تتم الصياغة في شكل وحدات تعليمية صغيرة، وتصاغ في كلمات بسيطة وواضحة، وفي جمل قصيرة، وأن تنتج باستخدام وسائل متعددة تضم النصوص والصور والرسومات، وتحتوي على أنشطة متنوعة تجعل المتعلم ايجابيا ومتفاعلا مع الموضوع، وعلى التقويم البنائي والتغذية الفورية.**

*** تحتوي المقررات التعليمية الالكترونية على مواد مساندة أو مرجعية، تكون مادة للتوسع والتوضيح أكثر للموضوع، واستخدامها كأنشطة تمرين أو تدريب أو نماذج مصورة.**

المهدي، مجدي صلاح طه. التعليم الافتراضي: فلسفته، مقوماته، فرص تطبيقه. القاهرة: دار الجامعة الجديدة، 2008 .ص. 120

*** تحتوي على محاكاة كاملة لما تعرض له من قضايا واقعية والامتحانات الخاصة بالمقرر. أي**

يؤدي المتعلم الامتحان وطبقا لجدول زمني يماثل ما يحدث في الواقع، ويقوم بالتصحيح بنفسه مما يمكن المتعلم من معرفة مستواه قبل الامتحانات الحقيقية.

*** يراعي في وحداته وموضوعاته نظام الدراسة المتبع، بحيث تختلف سعة المقرر باختلاف مقياس الوحدة المعتمدة. إذ لابد للمقرر التعليمي الالكتروني أن يراعي الساعات المخصصة له.**

*** يراعي سلوك المتعلم كانسان بحيث يقوده إلى مواقف البحث والتقدير والنقد واتخاذ القرارات.**

التعليم الالكتروني بين معايير التصميم وجودة البرنامج

تمهيد:

تؤكد العديد من الدراسات الحديثة على أن مبادئ التصميم التعليمي من العوامل الرئيسة لنجاح مشروع التعلم الالكتروني، حيث تؤثر مجموعة من العوامل في تفاعل المتعلم ورضاه عن هذا النمط من التعليم.

وعليه فان إنشاء بيئة تعلم فعال يجب أن تستند إلى مجموعة من المبادئ والمعايير التي لابد منها حيث عملت مؤسسات متخصصة كثيرة في العالم لوقت طويل على إيجاد معايير ومواصفات للتعلم التقني، وهذا قبل ظهور التعليم الالكتروني، ومن في الولايات المتحدة الأمريكية IMS و ALCC و IEEE في أوربا ومؤسسة ARIADNE بينها مؤسسة

تعمل لتطوير مواصفات ومعايير لنواح متعددة ترتبط بتقنيات التعلم. منها ما هو موجه من أجل

إنتاج البرمجيات المتعددة لتصميم البيئة التعليمية ومنها ما هو مخصص للتقييم وضمان الجودة في العملية التعليمية.

الجمعيات والهيئات المهتمة بالتعلم التقني:

بعد ظهور التعليم الالكتروني، عمدت مؤسسات وجمعيات متخصصة أخرى إلى إيجاد

وتطوير معايير ومواصفات للتعلم الالكتروني، ومن أهمها :

جمعية التدريب على صناعة الطيران من خلال الحاسب الآلي AICC :

اقتصرت المهمة الرئيسية لهذه الجمعية على توفير المعلومات والأدلة والمعايير الناتجة عن

والتدريب من خلال شبكة (CBT) التنفيذ المكلف للتدريب من خلال الحاسب الآلي وشبكة الانترنيت WBT) .www.aicc.org)

معهد المهندسين الالكتروني IEEE :

في تطوير معايير (LTSC IEEE) تتلخص مهمة المجموعة العاملة في معهد المهندسين الالكتروني تقنية وممارسات وأدلة لمكونات برامج الحاسب الآلي، والأدوات التكنولوجية، وأساليب التصميم التي تسهل تطوير وانتشار وصيانة وتنفيذ مكونات وأنظمة التعليم والتدريب من خلال أجهزة الحاسب الآلي www.ieee.org .

الربيعي، سعيد بن حمد. التعليم العالي في عصر المعرفة: التغيرات والتحديات وأفاق المستقبل. عمان: دار الشروق، 2007 .ص. 586

نظام الإدارة التعليمي لاتحاد التعليم العالمي IMS :

يطور نظام الإدارة التعليمي مواصفات مفتوحة لتسهيل أنشطة التعلم التي تبثها شبكة

الانترنيت مثل تحديد موقع المحتوى التربوي واستعماله، ومتابعة تقدم المتعلم، وتوزيـع نتائج أداء www.imsglobal1. المتعلمين، واستبدال سجلات المتعلمين بين الأنظمة الإدارية المختلفة.

مبادرة توزيـع التعلم المتقدم ADL :

قامت وزارة الدفاع في الولايات المتحدة الأمريكية ومكتب البيت الأبيض للعلوم عام 1997 م بهدف تزويد المتعلمين ADL التكنولوجية بإطلاق مبادرة توزيـع التعلم المتقدم بتعليم ذي نوعية جيدة وبواد تدريبية يمكن توفيرها بسهولة لحاجات المتعلم الفرد، على أن تكون متوفرة في أي وقت ومكان يريده المتعلمون، واتخذت مبادرة توزيـع التعليم المتقدم دورا

قياديا لبناء اتفاق بين المستخدمين ومطوري البرامج والصناعة ، وعملت المبادرة على تسريـع تبني التكنولوجيا في التعلم في أي وقت وفي أي مكان وفق سرعة المتعلمين على التعلم .

دور القيادة في تحويل المعايير المتباينة لبرامج المؤسسات التعليمية ووضعتها في ADL وأخذت وفي (SCORM) نموذج عام صالح للاستخدام، وقد عرف هذا النموذج ذي المحتوى المشترك الوقت الحالي تتعاون جميع المؤسسات المهتمة معا في المواصفات والمعايير على تطوير نموذج (SCORM) في أشكاله الحالية والمستقبلية.

معايير التعليم الالكتروني:

معيار SCORM :

المشترك خطوة أولى هامة نحو تخليص مواضيع التعليم من كونها SCORM يعد نموذج

على تزويد الوسائل التقنية بمواضيع تعليمية SCORM مجرد مواضيع يتم تنفيذها محليا، وتعمل يمكن أن تصل إلى المتعلمين في جميع البيئات التعليمية.

ومعايير . AICC و IEEE و IMS عن تكامل المواصفات الصناعية بين SCORM ويعبر دور "sharable Content Object Referent : سكورم هي ترجمة حرفية من اللغة الانجليزية والتي تعني : النموذج المرجعي لمكونات المحتوى التشاركي، وهو عبارة عن بروتوكول Model" حتى أن هذه (LMS) قياسي أساسي للتواصل بين المادة التعليمية المفردة ونظام تسيير التعليم

Christian.E-learning:conception et muse en ،Ernst. 1 oeuvre d'un enseignement en linger. Paris: cepadues، p.135.2008

مع العلم فان المادة التعليمية هي ، SCORM اختصارا لـ Sco المادة التعليمية أصبحت تسمى بـ الوحدة الأساسية للتعليم والتي تطلع بتحقيق هدفا معينا وبإمكانها أن تتواصل مع نظام تسيير معين يعرف المسير عن نتائج المتدرب والمدة الزمنية التي قضاها وكذلك تدرجه في استيعاب يوصي بمجموعة من SCORM المادة التدريبية. وللوصول إلى هذا الهدف فان بروتوكول القواعد الواجب إتباعها عند تصميم وتطوير المادة التدريبية حيث تكون من جهة منسجمة مع هذا النظام ومن جهة أخرى قائمة بذاتها :

تسمح "Authoring System" وعليه فان عدة شركات كبرى وضعت برامج المؤلف

بمجرد SCORM بتحويل ملف معين من نضام ميكروسوفت إلى نضام منسجم مع بروتوكول

التحويل.

وتتضمن ثلاث مجموعات من المعايير والمقاييس المجمعة من مختلف الجهات التعليمية

والتقنية، مما يجعلها تكون بمجموعها مرجعا فنيا لصناع المحتوى الرقمي التعليمي.

وتتمثل المجموعات الثلاث للمعايير والمقاييس فيما يلي:

- نموذج تجميع المحتوى الرقمي (Model Aggregation (Content)

- البيئة المثالية (Run-Time Environment)

- التتابع والتقصي (Sequencing and Navigation)

من مجموعة مواصفات لتطوير وتوصيل مواد التعليم والتدريب عالية SCORM وتتألف

بنية تحتية لشبكة SCORM المستوى إلى كل من يحتاجها في أي وقت ومتى يشاء.

ويتوفر لدى معلومات كأساس لتنفيذ تلك التقنية.

ويمكن إعادة استخدام وتعديل المادة التعليمية التي تنتجها بسهولة ويسر، إضافة إلى أنها تنتج مادة صالحة لإجراء البحوث عليها وتحويلها إلى مادة تعليمية تتوافق مع حاجات المتعلمين ومطوري البرامج التعليمية، وتعمل هذه البرامج التعليمية عبر تنوع كبير من أجهزة الحاسب الآلي وأنظمة الاتصال، وشبكات الإنترنيت، ولا تتطلب تعديلات كبيرة لإعادة استخدامها من خلال أنظمة عديدة متنوعة.

لتجميع المحتوى في توفير وسائل عامة SCORM ويتلخص الهدف الرئيسي لنموذج

لمحتوى تعليمي يمكن إعادة استخدامه ومشاركته مع مصادر تعليمية أخرى، ويتضمن النموذج إلى SCORM دليلا لتحديد وتجميع المصادر وتحويلها إلى محتوى تعليمي محكم. ويشير نموذج مجموعة من المواصفات والمعايير التكنولوجية المتداخلة مع بعضها بعضا ، وعند الرغبة في إنتاج برامج حاسب آلي تتوافق مع هذا النموذج فيجب الالتزام بمواصفات ومعايير النموذج التزاما تاما.

أهداف معايير سكورم:

الأكثر شمولاً للمواصفات القياسية لبناء و تصميم نظم التعليم SCORM تعتبر معايير

الإلكتروني والبرامج التعليمية حيث أنه يسعى إلى تحقيق عدد من الأهداف ومن أهمها ما يلي:

– الوصولAccessibility : وهو إمكانية تحديد الموقع والوصول للمحتوى التعليمي من أي مكان وفي أي وقت.

- قابلية التكيف Adaptability :وهي المقدرة على التكييف لمقابلة احتياجات المؤسسات

والأفراد التعليمية.

- الإنتاجية Affordability : وهي المقدرة على زيادة الفعالية والإنتاجية بإنقاص الزمن

والتكلفة التي يشتمل عليها توصيل التعليم.

- التحملDurability : وهو إمكانية استخدام المحتوى حتى لو تغيرت التقنية المستخدمة

في تقديمه، مثل تحديث نظم التشغيل أو نظام إدارة التعلم LMS .

- قابلية التشغيل البينية Interoperability : وهي إمكانية الاتصال بين منصات التشغيل

Platforms والأدوات المختلفة وأن تعمل معا بكفاءة.

- قابلية إعادة الاستخدام Reusability : وهي إمكانية تعديل المحتوى بسهولة واستخدامه

عدة مرات باستخدام أدوات ومنصات تشغيل متعددة.

ميزات معايير SCORM

من الميزات الأساسية لمعايير سكورم أنها تعتمد على تجزئة المحتوى الرقمي إلى مكوناته

الأصلية ، وجعلها قابلة للتشارك من خلال التجميع والتكوين وفق متطلبات العملية التجميعية.

وعند تطبيق هذه المعايير عند بناء المحتوى الرقمي التعليمي فإنها تحقق لمستخدميها الميزات التالية:

- إمكانية نشر المحتوى الرقمي وجزئياته بأي بيئة إدارة محتوى بسهولة. (LMS)

- إمكانية استخدام المحتوى الرقمي وجزئياته وإعادة استخدامه مرات متعددة وبأشكال

متعددة.

- إمكانية متابعة أداء المتعلم وتطوره الأكاديمي بما في ذلك التقييم والوقت اللازم للتعلم

وغيرها.

- إمكانية ضم جزيئات المحتوى المختلفة للحصول على محتوى رقمي تعليمي ذي تتابع

وتشعب ملائم للمتطلبات التعليمية.

ويتكون المحتوى الرقمي التعليمي بحسب معايير سكورم من الجزئيات الأساسية التالية :

***النصوص المكتوبة.**

***الرسومات الإيضاحية والصور الفوتوغرافية.**

***التسجيلات والمؤثرات الصوتية.**

***الفيديو والصور المتحركة.**

***الخرائط التوضيحية.**

وتوفر المحتوى الرقمي بأشكاله المختلفة ضروري لاكتمال عجلة التعليم الالكتروني.

والمحتوى ليس جهازا يشترى ويستخدم فحسب، بل هو تراكم معرفي ينمو مع الزمن ويساهم

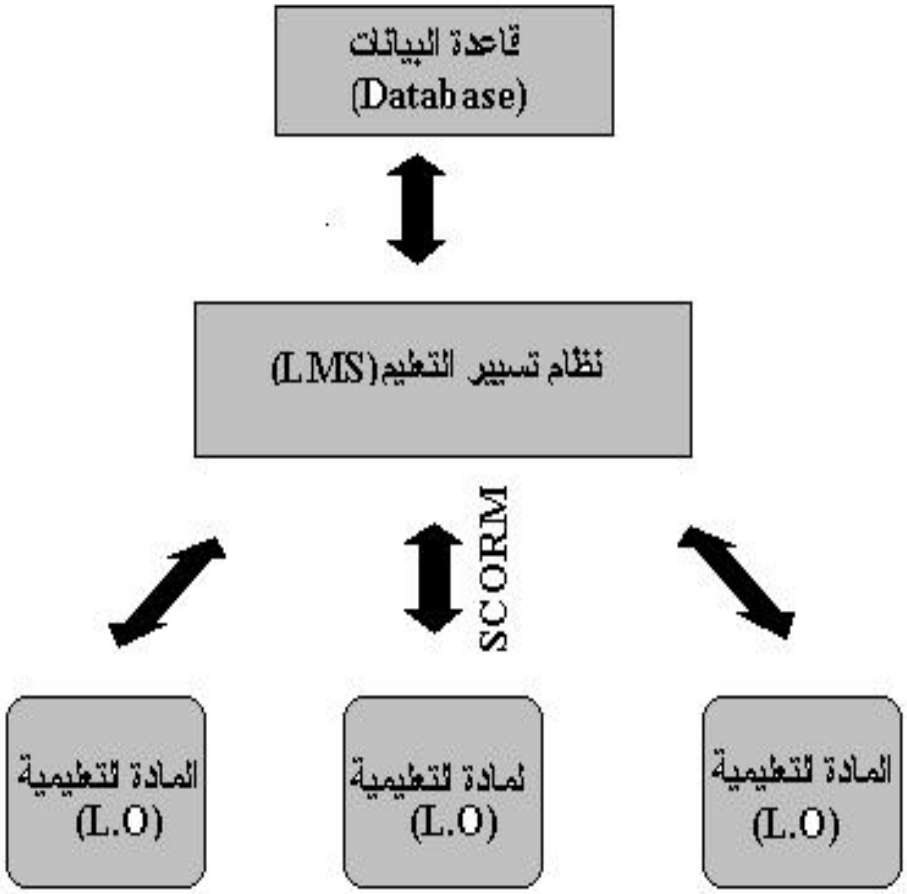
في نموه وتنوعه عدد كبير من المختصين والتربويين.

فمعظم مطوري مساقات التعليم الالكتروني قد يتفقون مع معايير ومواصفات مؤسسةSCORM ويقومون بتطوير مساقات تعليمية قابلة للاستعمال المتكرر على أنظمة مختلفة، وأيضا مساقات عالية المستوى من الناحية النوعية يمكن استخدامها لأهداف التعليم والتدريب، ويمكن إعادة تصميمها لتناسب الحاجات الفردية للمتعلمين، ويجب أن تتوفر هذه البرامج على شبكة الانترنيت بحيث يمكن الوصول إليها في أي وقت وفي أي مكان وبأي كيفية يرغب فيها المستفيدون.

العلاقة بين قاعدة البيانات (Data base) : ونظام تسيير التعليم (LMS) :

من خلال الشكل يتضح أن نظام تسيير التعليم يتواصل مع قاعدة البيانات من أجل تخزين و إيجاد المعلومة .

لأن المواد التعليمية المفردة لا تتواصل مباشرة مع قاعدة البيانات، فإنها تسأل أولا نظام تسيير التعليم (LMS) من خلال بروتوكول SCORM على هذه المعلومة



الشكل :(03) نظام SCORM

وعليه نستطيع أن نخلص إلى النتيجة التالية:

أن نظام SCORM عبارة عن لغة اتصال بين طرفي العلاقة أي نظام التسيير وقاعدة

البيانات.

عندما تكون المادة التدريبية جاهزة فأنها ترسل المعلومة لنظام التسيير من خلال بروتوكول SCORM ومن ثم فان LMS تخزن المعلومة في قاعدة البيانات إذا تطلب الأمر ذلك .

ولكن لفهم عملية التقييس، فلا بد من شرح أهم مراحل دورة التقييس أو اعتماد المواصفات

القياسية لمشروع تعليمي الكتروني.

أحمد مسلم ،إبراهيم.الجديد في أساليب التدريس و حل المشكلات و تنمية الإبداع و تسريع التفكير العلمي ، عمان : دار البشير للنشر ، ط 1 1994 .م، ص81

معايير : IMS Global Consortium for Management Instructiona

system الائتلاف العالمي لنظام إدارة التعلم.

وهي جمعية دولية في الولايات المتحدة الأمريكية لمزودي الجامعات الذين يعتمدون على لغة XML في تحديد مصادر التعلم.

ويصف هذا المعيار خصائص المقررات الدراسية والدروس التعليمية والتقييم والمجموعات التعليمية من خلال تحديد أهداف برنامج التعليم الالكتروني ومكوناته .

معايير Learning Object Metadata .LOM:

وهي معايير تحديد البيانات الفوقية للوحدات التعليمية .وهي المعايير الصادرة عن معهد

مهندسي الكهرباء والالكترونيات والتي (Institute of Electrical and Electronics Engineers) تهدف إلى تمكين المعلمين والطلاب من إجراء البحث والتقييم واكتساب المعرفة باستخدام الوحدات التعليمية وتمكين المشاركة وتبادل الوحدات التعليمية عبر أي تقنية تدعم نظام التعلم .

برامج أو منصات التعليم الإلكتروني:

فيما يلي عرض لبعض برامج التعليم الإلكتروني سواءً مفتوحة المصدر أو التجارية دون

التطرق لتقييمها ،فالمقصود هو ذكر بعض البرامج الموجودة بالسوق على سبيل المثال دون تقييم أو نفي لجودة برامج أخرى.

برنامج مودل (Moodle):

هو نظام إدارة تعلم مفتوح المصدر صمم على أسس تعليمية ليساعد المدربين على توفير

بيئة تعليمية الكترونية ومن الممكن استخدامه بشكل شخصي على مستوى الفرد كما يمكن أن

يخدم جامعة تضم 40000 ألف متدرب .كما أن موقع النظام يضم 75000مستخدم مسجل

ويتكلمون 70 لغة مختلفة من 138 دولة .

أما من ناحية تقنية فإن النظام صمم باستخدام لغة(PHP) ولقواعد البيانات (MySQL)

برنامج دوكيز Caroline- Dukes:

هو نظام إدارة تعلم مفتوح المصدر كما أنه مستخدم من قبل أكثر من 1200منظمة في

65دولة ليقوم بإدارة التعلم وتفعيل التعاون بين مجموعات أهدافها مختلفة .

كما يتيح للمدرب أن ينشي محتوى تعليمي عالي الجودة و تمارين تفاعلية وأن يتواصل ويتابع أداء المتدربين.

كما أنه متوافق مع (SCORM) كما أنه في البداية أستخدم باسم (Caroline)ثم تحول إلى (Dukes) وأخيراً يستخدم هذا النظام باسم (Caroline) مع العلم أن بعض المطورين حاولوا وضع مميزات لكل نظام صمم بلغة (PHP) واستخدمت لغة (MySQL) . في قواعد البيانات.

برنامج أ توتر (ATutor) :

هو نظام إدارة تعلم مفتوح المصدر صمم ليكون سهل وسريع التركيب من قبل مديري

النظام و سهل الاستخدام لكل من المدرب والمتدرب .كما أن النظام يمتاز بإمكانية التحديث

والتغير السريع للواجهات من قبل المدربين .

ومن الممكن استخدام هذا النظام للمؤسسات التعليمية الصغيرة والجامعات الكبيرة التي تقدم تعليم الكترونياً عير الإنترنت .

كما أن النظام متوافق مع (SCORM) و(IMS)

أما من ناحية تقنية فإن النظام صمم باستخدام لغة(PHP) ولقواعد البيانات (MySQL) وبرنامج للخادم مثل IIS Apache or Microsoft).

نظام ويب سيتي (WebCT):

هو نظام إدارة تعلم تجاري يستخدم من قبل العديد من المؤسسات التعليمية المهتمة بالتعليم الإلكتروني حيث يقدم هذا النظام بيئة تعليمية الكترونية خصبة جداً بالأدوات من بداية إعداد المقرر لتركيبه على النظام وحتى أثناء فترة التعلم وهذا يدل على سهولة استخدامه من قبل المدرب والمتدرب .

وقد طور هذا النظام في جامعة كولومبيا البريطانية حيث تطور من كونه نظام لتقديم المواد التعليمية عبر الإنترنيت إلى نظام لإدارة وتقديم المواد التعليمية .

نظام البلارك بورد (Blackboard Academic Suite):

هذا النظام هو نظام إدارة تعلم تجاري من شركة بلاك بورد يتميز بالقوة بالنسبة للأنظمة الأخرى حيث يقدم أكثر من مئة نمط من الأزرار والقوالب مع تقديم دعم لصيغ التعليم الالكتروني بالجامعة الجزائرية:مقومات التجسيد وعوائق التطبيق الملفات المختلفة.

حيث قدم هذا النظام فرص تعليمية متنوعة من خلال كسر جميع الحواجز والعوائق التي تواجه المؤسسات التعليمية والمتعلمين.كما أن هذا النظام ساعد كثير من المؤسسات التعليمية في نشر التعليم بقوة عن طريق الإنترنت .كما أن النظام يمتاز بالمرونة وقابليته للتطوير والتوسع.

نظام تدارس:

نظام تدارس لإدارة التعليم الإليكتروني يحتوي على جميع الوظائف والتطبيقات التي تقدمها نظم إدارة التعليم الإليكتروني المتقدمة، ومع ذلك فإن نظام تدارس التعليمي يمتاز بالعديد من الميزات والخصائص التي تجعل العديد من المعاهد والكليات والجامعات والمدارس ومراكز التدريب والشركات تفكر في تطبيقه أو التحول إليه مما لديها من نظم تعليمية .

كما أن النظام متوافق مع معايير التعليم الإلكتروني العالمية مثل AICC و IMS و SCORM وقد تم بناؤه باللغة العربية.

الباب الخامس :

ضوابط ومعايير الجودة في التعليم الالكتروني

ضوابط ومعايير الجودة في التعليم الالكتروني:

تسعى مؤسسات التعليم إلى إدارة ممارسات التعليم الالكتروني بما يتناسب مع معايير الجودة للتعليم بصفة عامة والتعليم الالكتروني بصفة خاصة، وتعمل على وضع معايير تمكنها من مراعاة جودة التعليم الالكتروني في المؤسسة لديها.

مفهوم الجودة في التعليم:

هناك العديد من التعريفات التي تحدد معنى الجودة في النظام التربوي، حيث من بين أهم التعريفات تعريف (Rhodes) الذي عرف الجودة في القطاع التربوي":عملية ترتكز على مجموعة من القيم، وتستمد طاقة حركتها من المعلومات التي تتمكن في إطارها من توظيف مواهب العاملين واستثمار قدراتهم الفكرية في مستويات التنظيم المختلفة على نحو إبداعي لتحقيق "التحسن المستمر في المؤسسة التربوية .

إن مصطلح الجودة في التعليم لم يحظ بالاتفاق في الرأي عليه، فهناك العديد من وجهات النظر المتباينة لما يعرف بالجودة في التعليم.

وقد ورد في المادة (11) من إعلان مؤتمر التعليم الصادر عن الأمم المتحدة المنعقد

9أكتوبر 1998 تعريف للجودة في التعليم حيث يرى أنها مفهوم متعدد الأبعاد - في باريس5

يشمل جميع وظائف وأنشطة التعليم : التدريس، البرامج الأكاديمية، البحث العلمي،

العاملين بالمؤسسة، الطلبة، الخدمات المصاحبة للعملية التعليمية .

فمفهوم الجودة يتضمن معاني عديدة لعل أبرزها :تحقيق النتائج المستهدفة من الأداء، وانخفاض نسبة الأخطاء في الأداء، وتخفيض تكاليف الأداء، وتسريع أداء الخدمات للمستفيدين، والتحسين المستمر في الأداء، وتقديم الخدمات في الوقت المناسب والمكان المناسبة للمستفيدين.وجاء في وثيقة للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم مقدمة إلى الدورة السابعة والأربعين للمؤتمر الدولي للتربية في جنيف 2004 على أنها:تطابق عناصر المنظومة التعليمية مع المواصفات القياسية المتعارف عليها .

عالميان والتي تتوافق مع حاجات المجتمع ومتطلباته .

فالجودة في التعليم هي مجمل السمات والخصائص التي تتعلق بالخدمة التعليمية وهى التي

تستطيع أن تفي باحتياجات الطلاب .

أو هي جملة الجهود المبذولة من قبل العاملين في مجال التعليم لرفع وتحسين نوعية الخدمة التعليمية، وبما يتناسب مع رغبات المستفيد ومع قدرات وسمات وخصائص المنتج التعليمي.

أهمية الجودة في التعليم:

تحتل الجودة أهمية إستراتيجية سواء على مستوى المنظمات أي كان نشاطها أو على

مستوى المجتمع.

وقد برزت هذه الأهمية منذ الخمسينات، فإمكانية الإفادة من إدارة الجودة ليس

بالأمر السهل .

خاصة أن خطط التعليم وفي مختلف الأنماط تضمنت الاهتمام بالجودة والنوعية كما تتأثر إنتاجية الفرد بمقدار ونوعية التعليم الذي حصل عليه، حتى يصبح لدى الفرد قدرة متميزة، وإنتاجية مرتفعة تحدد موقع الدولة على الخريطة العالمية .وهناك جملة من الفوائد التي يمكن أن تتحقق في حالة تطبيق الجودة الشاملة في المنظمات التعليمية منها :

*** دراسة متطلبات المجتمع واحتياجات أفراده والوفاء بتلك الاحتياجات.**

*** أداء الأعمال بشكل صحيح، وفي أقل وقت وبأقل جهد وأقل تكلفة.**

*** تنمية العديد من القيم التي تتعلق بالعمل الجماعي وعمل الفريق.**

*** إشباع حاجات المتعلمين وزيادة الإحساس بالرضا لدى جميع العاملين بالمنظمة**

التعليمية.

*** تحسين سمعة وصورة المؤسسة التعليمية في نظر الطلبة والمعلمين وأفراد المجتمع**

المحلي، وتنمية روح التنافس وبين المؤسسات التعليمية المختلفة.

*** تحقيق جودة المتعلم سواء في الجوانب المعرفية أو المهارية أو الأخلاقية.**

* بناء الثقة بين العاملين بالمؤسسة التعليمية وتقوية انتمائهم لها.

* توفير المعلومات ووضوحها لدى مختلف عناصر العملية التعليمية .

* تحقيق الترابط الجيد والاتصال الفعال بين الأقسام والإدارات والوحدات المختلفة

في المنظمات التعليمية.

* المساهمة في حل العديد من المشكلات التي تعيق السير الجيد للعملية التعليمية.

* تحقيق الرقابة الفعالة والمستمرة لعملية التعلم والتعليم.

* تحقيق مكاسب مادية وخبرات نوعية للعاملين في المؤسسة التعليمية ولأفراد.

المجتمع والاستفادة منها في حل المشاكل والأزمات.

متطلبات تطبيق الجودة في التعليم:

هناك جملة من الأساسيات والعوامل التي لابد من مراعاتها عند تطبيق الجودة في التعليم

ومن بين أهم هذه المتطلبات ما يلي:

* رسم سياسة الجودة وكيفية إدارته.

* تحديد الإجراءات مثل القدرة على تخطيط المناهج وإعداد الموارد.

* المراجعة الدورية والتأكد من تنفيذ الإجراءات.

*** وضع معيار لتطبيق الجودة في التعليم.**

وقد تم تطوير هذا النظام ليتوافق مع النظام iso 9000 .

ومن بين أنظمة الجودة في التعليم نظام9002 iso ويتضمن 19 بندا تمثل مجموعة متكاملة من المتطلبات الواجب توفرها التربوي، فكان في نظام الجودة المطبق في المؤسسات التعليمية .

كما كان من بين الجهود المقدمة لضبط الجودة في التعليم ما قدمه (بلدرج عام . 1996) وهو مقياس مكون من إحدى عشرة قيمة أساسية تتمثل في :

*** التعليم محور التربية.**

*** أهمية القيادة في تطوير التعليم.**

*** التطوير المستمر والتعليم المؤسسي.**

*** المساهمة الجماعية والتطوير.**

*** تصميم الجودة ومنع الأخطار.**

*** الإدارة بالحقائق.**

*** النظرية المستقبلية.**

*** مسؤولية الجميع.**

*** الاستجابة السريعة للمتغيرات.**

*** الاهتمام بالنتائج.**

ومهما تعددت تعريفات الجودة واختلفت الصيغ يظل الهدف واحدا وهو ضمان أداء جيد في المؤسسة التعليمية يشمل كل جوانب العمل بحيث يؤدي في النهاية إلى مخرجات نوعية عالية

الكفاءة، وقادرة على إثبات الذات والمنافسة في ميادين العمل.

معايير ضبط الجودة للتعليم الالكتروني:

تسعى مؤسسات التعليم الجامعي إلى إدارة ممارسات التعليم الالكتروني بما يتناسب مع

معايير الجودة للتعليم بصفة عامة والتعليم الالكتروني بصفة خاصة، وتعمل على وضع معايير

تمكنها من مراعاة جودة التعليم الالكتروني في المؤسسة لديها ومن هذه المعايير ما يلي :

الاهتمام بالتصميم المتكامل لمنظومة التعليم الالكتروني:

تحكم القواعد العامة للتعليم ممارسات التعليم الالكتروني.

حيث تقوم المؤسسة التي تنوي تقديم برامج دراسية الكترونية بتطوير وإدارة هذه البرامج بما يتناسب مع الأسس المتعارف عليها للتعليم الجامعي، مع الأخذ في الاعتبار خصوصيات ومتطلبات هذا النمط غير التقليدي.

فيجب على المؤسسة التعليمية قبل الشروع في تقديم برامج التعليم الالكتروني أن تصمم

وتجرب أنظمة التدريس والإدارة للبرامج التي تنوي تفعيلها وتوفير كافة متطلباتها بغرض الحفاظ على المستوى المطلوب من الجودة والالتزام بالمعايير.وكذلك مراعاة القوانين السارية في البلد التي تقدم فيها برامج التعلم عن بعد.

والعمل على توفير الميزانية المطلوبة لبرامج التعليم الالكتروني التي تنوي تقديمها ولكامل المدة التي يقضيها الطلبة في دراسة هذه البرامج وبما يحافظ على معايير الجودة التي تضعها المؤسسة.

مراعاة المعايير الأكاديمية ومعايير الجودة في مراحل تصميم البرامج واعتمادها

ومراجعتها:

تحرص المؤسسة التعليمية على أن تكون المعايير الأكاديمية للدرجات الممنوحة لبرامج

التعليم الالكتروني مكافئة للدرجات التي تمنحها المؤسسة بالطرق المعتادة وملتزمة بالضوابط

والمعايير المعتمدة.

على أن تتسم تلك البرامج ومكوناتها بالتوافق الواضح ما بين أهداف التعلم من جهة واستراتيجيات التدريس ومحتوى المادة التعليمية وأنماط ومعايير التقويم من جهة أخرى.

كما تحرص على أن توفر برامج التعليم الالكتروني للطلاب فرصاً عادلة للوصول إلى

المستويات المطلوبة لإنجاز متطلبات التخرج.

ويخضع التعليم الالكتروني المعتمد والمطبق في

المؤسسة لعمليات الفحص والمراجعة وإعادة الاعتماد بشكل دوري.

وعلى وجه الخصوص يجب الحرص على أن تظل المواد العلمية حديثة وذات أهمية وأن يتم تحسين المادة العلمية واستراتيجيات التدريس والتقييم بناءً على التغذية الراجعة .

إدارة برامج التعليم الالكتروني بالأسلوب الذي يحقق المعايير الأكاديمية للدرجة

الممنوحة:

تحرص المؤسسة التعليمية على أن يتم تقديم برامج التعليم الالكتروني بحيث توفر للطلبة

فرصا عادلة ومعقولة للوصول إلى المستويات المطلوبة لإنجاز متطلبات التخرج.

حيث يمثل التعليم الالكتروني نشاطا يمارسه جميع المشاركين في النظام بحيث تستخدم

نتائج التقويم والمراجعة والتغذية الراجعة بشكل مستمر لتطوير كافة مكونات التعليم والتعلم

بالإضافة إلى التقنيات المستخدمة.

دعم التعلم الذاتي وتمكين المتعلمين من التحكم في نموهم التعليمي:

يجب على المؤسسة أن تضع أهدافا واقعية وطرقا عملية لتحقيقها ووسائل للتحقق من

بلوغ الأهداف.

حيث توفر المؤسسة المعلومات الكاملة والواضحة للطلبة الدارسين عن بعد في

المجالات التالية :

طبيعة برنامج التعلم عن بعد ومتطلباته ، العلاقة بين التحصيل والإنجاز والتقييم، التقدم الأكاديمي والساعات المعتمدة، خصائص نظام التعلم من بعد وكيفية التفاعل معه .

كما يجب أن تقدم هذه المعلومات بحيث تساعد الطلبة على اتخاذ القرارات حول دراستهم

وتقييم مسارهم الدراسي حسب معايير واضحة للأداء.كما يجب أن تتأكد المؤسسة من فعالية

المعلومات المقدمة للطلبة والعمل على تعديله كلما اقتضى الأمر ذلك.وكذلك من جانبها تعمل

على تحديد الوسائل المناسبة لتواصل الطلاب وتقديم أعمالهم بما يتلاءم مع الطلبة الدارسين عن بعد وأن تعمل على تبليغ الطلبة هذه الوسائل.

طرق التقييم الختامي المستخدمة لبرامج التعليم الالكتروني:

لابد أن تكون طرق التقييم مناسبة لنمط وظروف الدراسة هذا النمط ولطبيعة التقييم

المطلوب، كما يجب أن تثبت المؤسسة أن إجراءات التقييم والتصحيح وإعلان العلامات تجرى

بشكل موثوق ومنظم، وأن هذه الإجراءات تلتزم بالمعايير الأكاديمية.ويجب أن تتأكد المؤسسة

أن التقييم الختامي للبرامج أو مكوناته يقيس بشكل مناسب إنجاز الطالب ويكون التقييم

الختامي تحت الإشراف المباشر للمؤسسة.وكذلك تراجع المؤسسة بشكل منهجي سلامة

إجراءات وممارسات التقييم وتقوم بتعديلها كلما أقتضى الأمر ذلك بناءً على التغذية الراجعة.

المواصفات القياسية في التعليم الالكتروني الرقمي:

مفهوم المواصفات القياسية الموحدة:

حتى يعطى معنى لمفهوم التعليم الالكتروني وكذلك للمواصفات القياسية المستعملة فلا

بد لنا من التفرقة بين مجموعتين من العناصر.

المجموعة الأولى :تحتوي على العناصر المادية، هذه العناصر لها وجود مادي الكتروني

وتشمل هذه المجموعة:الملفات، برامج التسيير وكذلك قواعد البيانات.

أما المجموعة الثانية فإنها تمثل العناصر المصممة والمنتجة فكريا مثل الدروس والحقائب التدريبية وتسمى حاليا ب"المنتج التعليمي " أو "a learning object " ويتغير حجمها بحسب استعمالاتها ولكنها تبقى دائما قائمة بذاتها أي أنه يمكن استعمالها والاستفادة منها في تطبيقات ودروس وحقائب أخرى ومحيط آخر .مما يتحتم على منشئ المنتج التعليمي عنونته وتعريفه و إمكانية فهرسته باستعمال المواصفات القياسية الدولية الموحدة. حتى يمكن استعماله والتعرف عليه من مختلف أنظمة تسيير التعليم Learning Management System LMS- : ومن ثم إيجاد واجهات بينية للمنتجات التعليمية والعناصر المادية من خلال وسائل موحدة عالميا.فالمواصفات القياسية للتعليم الإلكتروني، هي في الواقع، وسائل تسمح بإعطاء المرونة الضرورية لمحتويات الهياكل.

إن أي محتويات أكاديمية منجزة في نظام معين لا يمكن استعماله في نظام ثان إلا بعد القيام بتعديلات مضنية .

فعلى سبيل المثال، فان مؤسسة إذا اشترت ترخيص لمكتبة برامج معينة؛ فأنها تكتشف بأن هذه المكتبة لا يمكن استعمال محتوياتها إلا من خلال نظام وحيد، وأكثر من ذلك فهو مرتبط بواجهة خاصة لها طرقها ومتطلباتها المعينة من أجل الوصول إلى قاعدة بياناتها مما يقلل من منفعتها.ومن ثم أصبح الاهتمام بالمواصفات القياسية لمنتجات التعليم الإلكتروني من الأهمية بمكان لتطوير هذا النوع من التعليم والاستفادة القصوى من عائد الاستثمار فيه :

ولقد لوحظ نجاح وضع المواصفات القياسية بالنسبة للشبكة العنكبوتية، وهكذا أصبح استعمال هذه المواصفات يوميا في الشبكة، فمثلا لا يمكن استعمال الشبكة بدون مواصفات ،HTML أو HTTP

أوTCP/IP أما بالنسبة للمواصفات القياسية في التعليم الالكتروني هناك انتشار واسع- لمقياس تكنولوجي فعلي، يعتمد على لغة XML من (Language extended Markup)

فقد انتشر اعتماده في تطبيقات عديدة،كوسيلة تسمح لمختلف القواعد التبادلات البينية .

إن هذه اللغة تعطي على سبيل المثال الوسائل التي تنشأ وتحافظ على ملفات مهيكلة على

شكل نص والتي يمكن بعد ذلك إعادتها في أشكال مختلفة، وان أهم الأهداف البدائية للغة القياسية XML هي الفصل بين شكل المحتوى و شكل العرض .

مزايا المواصفات القياسية:

يوجد أربعة أهداف من أجل تطوير واستعمال المواصفات القياسية:

1 - الوصولية Accessibility : وهي التي تسمح بالفهرسة والبحث عن الأشياء المبوبة بغض النظر عن النظام المستعمل.

2 - التعامل البيني Interoperability: والذي يعني إمكانية العمل مع أنواع متعددة من الأجهزة والأنظمة وبرامج الإبحار ومسيري قواعد البيانات.

3.الاستمرارية Durability: والتي تعني تجاوز متطلبات التعديل عند تطوير الأنظمة والبرامج

4- إمكانيات إعادة الاستعمال Reusability: والتي تسمح بالتعديلات والاستعمال من طرف مختلف أدوات التطوير.

دورة التقييس في التعليم الالكتروني:

تمر دورة التقييس بمراحل محددة بوضوح تتمثل فيما يلي :

المرحلة الابتدائية : وهي المرحلة التي يحدد من خلالها المطور، متطلبات الاستعمال للمنتج التعليمي وذلك بمعرفة حاجيات المستعملين، وكذلك تحديد التقنية الواجب استعمالها.

وكأن المطور مطالب في هذه المرحلة بوضع كراسة شروط أو أعباء للمنتج المطلوب تسويقه.

المرحلة الثانية :هي مرحلة تحديد الخصائص النوعية" للمنتج التعليمي."فيتم تحديد

الوسائل التقنية من أجل الوصول إلى الخصائص النوعية للمنتج التعليمي .

ويتم ذلك من خلال التجارب والاختبارات المتعددة قبل الوصول إلى الهدف النهائي.

المرحلة الثالثة:مرحلة المعايرة أو التقييم للخصائص النوعية في شكلها النهائي، ويتم وضع النماذج العلمية "reference's models" وكذلك الخطوط العريضة للخصائص النوعية للمنتج التعليمي .

وبعد تجارب متعددة نصل إلى الخصائص المستقرة أو ما يعرف ب" specifications stable"

المرحلة الرابعة: وهي مرحلة التقييس الفعلية والتي تعتمد فيها النماذج النهائية للتقييس

وكذلك المواصفات القياسية النهائية، ومن تم تقديمها لمؤسسات التقييس الجهوية أو الدولية.

المرحلة الخامسة:وهي مرحلة المصادقة على المواصفات القياسية للمنتج التعليمي في

شكله ومحتواه النهائيين .

واعتماده كمنتج تعليمي قياسي يمكن استعماله في جميع المحيطات التعليمية وقابل للتفاعل مع مختلف الواجهات.

ومن بين المؤسسات التي تطبق المواصفات القياسية في التعليم الالكتروني انطلاقا من تم تطويره من المؤسسة الأمريكية ما IMS نستطيع أن نذكر المؤسسة الكندية CANCORE أوSCORM المؤسسة الأمريكية والتي تعطينا مثالا مميزا على كيفية عمل البروتوكولات في التعليم الالكتروني .

فان هذه الأخيرة تسمح للباحثين و المتصفحين الوصول إلى المعلومة أو المنتج التعليمي بسهولة تامة.

ويعتمد بروتوكول SCORM على أصناف المعلومات الكلية "metadata" التالية من أجل التعريف بالمنتج التعليمي . " Learning Object"

1- الصنف العام General Category: يسمح بالتعرف على مواصفات " المنتج التعليمي "مجرد من محيطها.ة

من محيطها.

2 - صنف دورة التواجد Lifecycle Category: وتستعمل أربع عناصر من أجل معرفة ظروف إنشاء المنتج التعليمي، وتحتوي على الاسم، تاريخ الإنشاء، ومعطيات النشر والإصدار.

3 - صنف المعطيات الكبرىCategory Metadata : وتحتوي على المعلومات الكلية للملف، وعن المساهمين في تطويره والمصادقين عليه، وكذلك لغة الملف وتاريخ إنشائه و تاريخ المصادقة عليه.

4 - صنف التعليم والتقنية Technical and Educational Categories : وتستعمل خمسة عناصر من أجل تحديد الشكل التقني للمنتج التربوي، حجمه موقعه ومتطلباته ، إضافة إلى أهميته ولغة المستفيد منه.

5 - صنف الحقوق و العلاقات Right and Relations: Categories وتتكون من ثلاثة عناصر والتي تحدد شروط الاستعمال للمنتج التعليمي وعلاقته بالوسائل التعليمية الأخرى.

6 - صنف التبويب Classification Category: وتتكون من أربع عناصر والتي تقبل جميع التصنيفات بغض النظر عن نوعها وشكلها.

إن توحيد المواصفات القياسية في التعليم الالكتروني الرقمي، أصبح من التحديات

الكبرى للسنوات القادمة، وظهرت عدة مؤسسات عالمية تريد أن تعمم وجهة نظرها، و تقنيتها في توحيد المواصفات القياسية، وهذا على جميع الأصعدة، على صعيد التطوير أو التطبيق أو التقييس الرسمي .

وعليه وجب على المؤسسات التعليمية في الدول العربية أن لا تبقى بعيدة عن المساهمة في هذا المجال .

مع العلم أنه لا يخفى على المهتمين أهمية التعليم الالكتروني وأهمية استعمال التقنيات الجديدة للإعلام والاتصال من أجل النهوض بمستوى العملية التعليمية.

مفهوم الجودة في التعليم الإلكتروني وأهميتها- :

أصبح مصطلح الجودة في التعليم الالكتروني كثير التداول في أدبيات التعليم والتعلّم رغم صعوبة تحديد تعريف دقيق له.

وقد اكتفى بعض الباحثين التربويين بتقديم وصف للجودة على أنها قدرة النظام

في تحقيق الأهداف المرجوة من قبل المؤسسة التعليمية التي تتبناها بشكل جيد، مع

العلم أن تحقيق الأهداف متوقف ومرتبط بالعديد من العوامل أهمها جودة المدخلات

المادية وحتى البشرية وكذلك مجموعة الطرق المعتمدة في استثمار هذه المدخلات .هذا بالإضافة إلى ضرورة تلبية النظام لحاجيات المجتمع التكنولوجية والاقتصادية، فجودة النظام تعني قدرته على تحقيق وضمان التوازن بين الكم والكيف (.الحنيطي،2004)

والجودة في التعليم عبارة عن نظام شامل متكامل يتناول جوانب النظام التعليمي

المختلفة من المدخلات والعمليات والمخرجات بقصد تحسين منتجاتها(.الحارثي،

2014، ص30)

وتعبر المنظمة العالمية للمعايير ISO عن الجودة على أنها ": الخصائص الكلية

لكيان نشاط أو عملية، منتج منظمة، نظام، فرد أو مزيج منها "أنظر موقع(. ISO)

كما عرفها محفوظ أحمد جودة على أنها":مدى المطابقة مع المتطلبات، فكلما

كانت مواصفات المنتج مطابقة لمتطلبات العميل كلما كان هذا المنتج ذو نوعية

جيّدة("جودة، 2008 ، ص 19)

وفي أبسط تعريف يعرفها فيليب ديتري Philip Desire على أنها":التطابق مع

المواصفات(. Détrie,2001, p20 (")

كما قدمت الجمعية الفرنسية للمعيارية AFNOR (Agency Françoise de Normalization) على أنها":تلبية رغبات المستعملين وفقا لقدرة المنتج على

ذلك(. Peignoir, 2004,p73 ")

وتعرف الجودة أيضا بأنها المطابقة لمتطلبات أو مواصفات معينة . بينما يعرفها

المعهد الأمريكي للمعايير American National Standards Institute بأنها جملة

السمات والخصائص للمنتج أو الخدمة التي تجعله قادرًا على الوفاء باحتياجات

معينة(.طعيمة، 2006 ، ص21)

وعليه فإن الجودة ترتكز على أربعة ثوابت تتمثل فيما يلي:

1- الجودة هي التطابق مع احتياجات المستفيدين .

2 -الجودة هي المنع والوقاية وليس مجرد اكتشاف الأخطاء .

3- معيار الجودة هو اللا خطأ أو الخلّة من العيوب .

4 -إن مقياس الجودة هو التكلفة، وفي هذا المجال فقد تفسر تكلفة الجودة بأنها-

التكلفة الناشئة عن الأخطاء ثم التكلفة المترتبة على إعادة إصلاحها ومنع حدوث

الخطأ مرة أخرى بهدف التوافق مع متطلبات المستفيدين.

وتمثل الجودة أحد أهم المتطلبات بالنسبة للتعليم بشكل عام والتعليم الإلكتروني

بشكل خاص حيث تزايد الاهتمام بجودة التعليم الإلكتروني في الآونة الأخيرة وتزايدت معه جهود إيجاد معايير لهذه الجودة نظرا لأهمية ذلك في تحسين مخرجات العملية التعليمية، وتأهيل خريجيها للمنافسة في مختلف ميادين العمل ووفق معايير دولية.

فالجودة في التعليم الإلكتروني إذن هي تركيبة متكونة من جودة التصميم وجودة

الأداء وجودة المخرجات، بمعنى أن يكون التصميم محدد المواصفات التي يجب

مراعاتها في التخطيط والعمل وأن يكون الأداء وفق المعايير المعلنة والمحددة وأن يكون المنتج التعليمي والخدمات محققة للمعايير والمواصفات المتوقعة .وعليه يمكن القول أن نجاح نظام التعليم الالكتروني مرتبط بملاءمة المخرجات للأهداف المحددة وفي ضوء تحقيقه لمعايير الجودة المعتمدة.

وتقاس الجودة بمؤشرات وهي تتمثل في بيانات يمكن قياسها ويُعتمد عليها

كمقياس للجودة أو الإنجاز.

وكذلك نسبة الخرّجين الذين يعملون في مجال تخصّصهم يمكن الاستناد إليها كمؤشر

لعلاقة البرامج بالعمل التخصّصي...لذلك يتطلب الأمر وضع العديد من المؤشرات

لتقييم الإنجاز(.طعيمة، 2006 ،ص20)

وعليه تتطلب الجودة في التعليم الإلكتروني توافر مجموعة خصائص ومواصفات أهمها:

1 -استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وكل أنواع المعارف بطريقة فعالة، أي بالطريقة التي تساعد المتعلّم من الحصول على المعارف والمهارات والتقنيات التي تمكّنه من الإنتاج والإبداع.

2– توفير المواد والوسائل التعليمية والمعلمين وكافة البرمجيات المعتمدة في عملية التعليم والتعلّم.

3 -تتطلب البرامج التعليمية المعتمدة في نظام التعليم الإلكتروني تقييما باستمرار في ضوء مختلف المستجدات الثقافية والاجتماعية لاستخلاص التغذية الرجعية للقيام بإدخال الإصلاحات والتطوير.

4 -التطوير في أداء أعضاء هيئة التدريس وفي شروط القبول بالنسبة للطلاب ما

يسهم في التأثير على نوعية المخرجات.

5 -الاهتمام بالنظام الإداري والفني بشكل مستمر والعمل على تلخيصه من كل

المعيقات.

6 -تعريف معايير الجودة بالنسبة للتعليم الإلكتروني وأهميتها - :

يعرف المعيار لغويّا بأنه ما يُقدر به غيره، ويعني أنموذجا متصورا لما يجب أن

يكون عليه الشيء(.أنيس، 1982 ،ص 639)

المعايير كلمة تشير إلى الحد الأدنى من المواصفات المطلوب تحقيقها لتطوير

نظام إلكتروني تعليمي، ويعتبر هذا الحد الأدنى هو أقل المواصفات الواجب توافرها لدى النظام الإلكتروني كي يلحق بالمستوى الأعلى، ولكي يؤدي وظيفته في العملية التعليمية وتحدد المعايير المخرجات المرغوبة متمثلة فيما ينبغي أن يقوم به النظام

الإلكتروني(.الحلفاوي، 2011 ،ص108)

وهي محكات للحكم على الجودة، وهي ليست مرحلة منتهية، حيث أنها ترتبط

بالابتكارات والإبداعات النابعة من الأفراد أو المجموعات، ومعيار الجودة مواصفات

تعليمية تم تأسيسها بواسطة هيئة معينة مثل ISO بحيث يصبح المعيار نموذجا يحقق الجودة والكفاية والمشاركة أو هو اتفاق على كيفية عمل شيء ما، أو كيفية تنفيذ عمل ما، ومن ثم الحصول على نفس النتيجة المتوقعة من تنفيذه(.الحلفاوي،

2011،ص :94)

فالمعايير هي بنود أو عبارات تصف أو تحكم عملية تصميم مقررات التعلّم

الإلكتروني وإنتاجها بما يضمن جودتها.

وتعرّف المعايير على أنها مجموعة الإجراءات والأسس المعلنة التي يقوم عليها

نظام التعلّم الإلكتروني، وهي تهدف إلى ضمان أن الناتج التعليمي النهائي يفي أو

يتجاوز متطلبات التقنية المطلوبة(.النجدي،2007)

ويعرّفها عبد الرحمان المديرس على أنها بنود وعبارات تصف خصائص التعلّم

الإلكتروني كي يتوافق وتوقعات المتعلّمين، وأطراف معنيين أخرين(.النجدي،2017)

كما تعرّف معايير جودة النظم التعليمية الإلكترونية على أنها إجراءات نموذجية

للأداء ومقاييس للتقويم وإرشادات باعثة ومحركة للتطوير والتحسين فضلا عن كونها أداة مساعدة على اتخاذ القرار ...وتنبع أهمية معايير الجودة للأنظمة الإلكترونية من قدرتها على إشراكنا عملّيا في المعلومات وبشكل كفء بدون خوف من فقد البيانات أو سوء الفهم(.الحلفاوي، 2011 ،ص :95)

فالمعايير في التعليم الإلكتروني هي عبارات تصف كيف يجب أن تكون عليه

عملية التعليم الإلكتروني.

وتعد المعايير بمثابة عقد اجتماعي بين المعلمين والسلطات التربوية، وأيضا بين

الآباء والطلاب من جهة وبين السلطات التربوية والطلاب من جهة ثانية، موضوعه

متطلبات التعليم والتوقعات المتفق عليها اجتماعيا .وقد أصبح تحقيق جودة التعليم محل

اهتمام المسؤولين على جميع المستويات قصد الوصول إلى المستوى العالمي المطلوب،

وترجع أهمية معايير جودة التعليم إلى النقاط التالية(:عطوة، 2009 ،ص : 7-9)

1 -تمثل أساسا لإصلاح التعليم، حيث تحدد مواصفات الجودة والامتياز لكل من-

المؤسسات التعليمية والأفراد.

2 -تحدد البرامج التعليمية التي تستحق الاعتماد التربوي وتضمن استمرار جودتها

وجودة مخرجاتها.

3 -تعمل كمصدر مرجعي لأعضاء هيئة التدريس والقيادات التعليمية وصانعي

وواضعي السياسات التعليمية ومنفّذيها من أجل استخدامها في الارتقاء ببرامج التعليم وتقييمها وتحديد مقدار ما ينجز من تقدّم واتجاهه على جميع المستويات.

4 -توجّه الجهود المبذولة في تطوير المناهج، والممارسات التدريبية ونظم التقييم

لعقود قادمة تساعد في الحكم على جودة التعليم وتصف ما يجب أن يكون عليه

التعليم والتعلّم من أجل تحسين مخرجات التعليم وتزيد من قدرات المتعلّمين وفرص

نجاحهم.

أما بخصوص أهمية معايير جودة التعليم الإلكتروني فيمكن حصرها في النقاط

التالية (:العنزي وخلف الله، : 2016 ص 13)

1 -المتعلمون بحاجة إلى عدد من المعايير التي تساعدهم على الاختيار الصحيح

من بين الأنواع العديدة من فرص التعلّم المتاحة لهم، والتي تختلف من حيث النفقات

والجودة ومدى الإتاحة.

2 -تحتاج المؤسسات التعليمية والجامعات إلى معايير تمكّنهم من تلبية احتياجات

المتعلمين، وتشجعهم على الالتحاق بهذه المؤسسات، وتكون هذه الخدمات فعالة

ومؤثرة وذات كفاءة.

3 -تمثل المعايير أساسا للمصلحة التربوية من حيث تحديد مواصفات الجودة لكل

من الطلاب و المؤسسة التعليمية.

4 -تقلل من حدة الخلافات حول ما يتم تدريسه وما يجب تحقيقه .

5- تساعد في الحكم على جودة التعلّم، من أجل تحسين المخرجات التعليمية

معايير الجودة في التعليم الالكتروني :

تعتمد إدارة مؤسسات التعليم الإلكتروني على معايير الجودة للتعليم بصفة عامة وللتعليم الإلكتروني بصفة خاصة، وتعمل على اعتماد معايير تمكنّها من مراعاة جودة التعليم الإلكتروني في المؤسسة وقد عمدنا إلى تصنيف هذه المعايير كما يلي:

1- معايير تربوية: -

وهي مرتبطة بالأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي، والمتعلمين والأنشطة وإستراتيجية بيئة التعلّم وتقويمه والتغذي الراجعة وتتمثل في النقاط التالية:

أ- تصميم منظومة متكاملة للتعليم الإلكتروني: -

فعلى المؤسسة التعليمية أن تصمم وتجرب أنظمة التدريس والإدارة للبرامج التي تنوي تفعيلها قبل الشروع في تقديم برامج التعليم الإلكتروني بغرض توفير كافة متطلباته والحفاظ على المستوى المطلوب من الجودة والالتزام بالمعايير.

كما يجب توفير الميزانية المطلوبة لبرامج التعليم الإلكتروني المزمع تقديمها وللطلبة والمدة التي سيقضيها الطلاب في التعلّم وبما يحافظ على معايير الجودة المعمول بها.

ب - مراعاة معايير الجودة في مختلف مراحل تصميم البرامج والمقرر الإلكتروني: -

يجب أن تحرص مؤسسات التعليم الإلكتروني على أن تكون البرامج والمقررات مكافئة للدرجات الممنوحة وملتزمة بالضوابط والمعايير المعتمدة.

للكما يجب أن تحرص على أن تكون هناك قابلية للمراجعة والتطوير والتحديث لمحتويات المادة بشكل دوري وأن يتم تحسين المادة التعليمية واستراتيجيات التدريس والتقييم بناء على التغذية الراجعة.

كما يجب أن تحرص على التكيّف لتلبية احتياجات المؤسسات والمتعلّمين مع مراعاة الفروقات بين المتعلّمين وأنماط تعلّمهم عند تصميم المحتوى، بالإضافة إلى مراعاة وضوح الأهداف التعليمية وآليات القياس والتقييم.

ج إدارة برامج التعليم الإلكتروني وفقا لمعايير الجودة وبما يحقق الدرجة الممنوحة:

يجب أن تحرص المؤسسة على أن يتم تقديم برامج التعليم الإلكتروني بطريقة

توفّر للطلاب فرصا عادلة للوصول إلى المستويات المطلوبة لإنجاز متطلبات التخرج.

وذلك من خلال تطوير البنية التحتية وتحسين الخدمات بشكل مستمر، بالإضافة إلى

إشراف فعال ومتابعة دورية ومستمرة وتقويم دائم للنظام التعليمي ومخرجاته.

د دعم التعلّم الذاتي وتمكين المتعلمين من التحكّم في نمو مستواهم التعليمي: -

يجب على المؤسسة التعليمية أن توفر لطلابها المعلومات الكاملة والواضحة

بخصوص طبيعة برنامج التعليم ومتطلباته، وكذا العلاقة بين التحصيل والإنجاز والتقييم

والساعات المعتمدة وعن كيفية التفاعل مع البرنامج، وذلك من خلال تقديم إرشادات

عامة حول ما يحتاجه المتعلّم وتسهيل إمكانية الدخول للمكتبات الإلكترونية والكتب

العلمية، وهذا لإعانة الطلاب على اتخاذ القرارات السوّية حول دراستهم وتقييم مسارهم

الدراسي وفقا لمعايير واضحة الأداء.

هـ- مراجعة سلامة إجراءات التقييم المستخدمة في برامج التعليم الإلكتروني: -

يجب أن تكون طرق التقييم مناسبة لنمط الدراسة وظروفها، وعلى المؤسسة أن

تضمن إجراء التقييم والتصحيح والإعلان عن النتائج وبشكل موثوق ومنظّم وبما

يتناسب مع معايير الجودة المتفق عليها، بحيث يكون التقييم الختامي للبرامج ومكوناتها

يتناسب مع إنجازات الطلاب، كما تعمل المؤسسة على المراجعة المنهجية والدورية

لسلامة إجراءات التقييم وممارساته مما يسمح لها بتعديلها متى ما لزم الأمر وبالاعتماد

على التغذية الراجعة.

- معايير تكنولوجية تقنية: -

وتتضمن معايير النصوص، والصور والرسومات الثابتة والفيديو والرسوم

المتحركة...إلخ والروابط التفاعلية، وأساليب التصفح، وتصميم واجهات الموقع،

والمساعدة والتوجيه والبحث.

وتعد من العوامل الهامة التي يجب توافرها في معايير الجودة في التعليم الإلكتروني، وذلك من خلال الدعم التقني والتدريب على استخدام الأدوات التكنولوجية وكذا توفير المكتبات الإلكترونية والكتب العلمية، والمعبّرة عن المعلومات الموثوق بها، وخدمات استشارية إدارية لمعالجة مختلف الصعوبات التي يمكن أن تنشأ خلال عملية التعلّم وإيجاد الحلول لها.

وينبغي ملاءمة النظام لأغراض المتعلّمين، ومراعاة سهولة استخدام النظام. كأن يتم عرض اسم النظام بوضوح على الصفحة الرئيسية وأن يدل اسمه على الهدف منه. بالإضافة إلى العوامل التي تساعد على سهولة الاستخدام كواجهة التفاعل التي ينبغي أن تتسم بالبساطة وأن تكون

عناصرها واضحة ومفهومة للمتعلّمين حتى يسهل عليهم التفاعل، مع ضرورة توافر

مشرف دائم يتابع معه الطلاب والمتعلّمون خطة دراستهم، كما يعمل على تقديم النصح

لهم والمشورة بشأن اختيارهم للمقررات.

- صعوبات الوصول إلى مواصفات الجودة في التعليم الإلكتروني في - الدول العربية:

هناك العديد من الصعوبات التي تحول دون تحقيق معايير الجودة بالنسبة للتعليم الإلكتروني في البلدان العربية منها ما هو مادي ومنها ما هو تقني ومنها ما هو بشري، وقد قمنا بتجميعها في النقاط التالية:

1 - عدم وجود توافق واتساق بين احتياجات المستخدمين والموّردين بمعنى عدم توافق عناصر نظام التعليم الإلكتروني مع متطلبات التقويم وفق معايير الجودة، ويظهر ذلك في:

- **عدم الثقة في مجال التعليم الإلكتروني.**
- **عدم توافر الموارد المناسبة لعملية التعليم والتعلّم.**
- **عدم تكييف التعليم الإلكتروني مع مختلف الثقافات والبيئات.**
- **عدم إشراك الطلاب في الأنشطة لضمان الجودة وعدم تحديد الممارسات**

الجيّدة في مجال التعلّم الإلكتروني.

- **عدم تحديد أساليب واضحة لقياس الكفاءة ومختلف القيّم التربوية لمناهج التعليم الإلكتروني.**
- **عدم امتلاك سياسات وإجراءات رسمية لمراجعة جودة نظام التعليم الإلكتروني وتطويره ورصد فعاليته، وإن وُجدت فإنها غير محدثة.**
- **عدم توفّر هذا النوع من التعليم في بعض جامعات الدول العربية وإن وجد فإنه يفتقد لمعايير الجودة العالمية.**
- **ضعف تغطية الأنترنيت في بعض الدول العربية.**

- عدم ملاءمة جودة العملية التعليمية المقدمة للمتعلم عن طريق التعليم الإلكتروني مع مستوى جودة الخدمة التي يرغب فيها والتي تتلاءم مع تطلعاته وتوقعاته ويتبيّن ذلك من خلال ما يلي:

- **عدم توافر برامج مصممّة جيّدا وإن وجدت فهي تفتقد للمراجعة الدورية مما يجعلها بعيدة عن ضمان الجودة.**
- **عدم استقلالية كل من المعلّم والمتعلّم، وعدم إتاحة الفرصة لكل منهما لتطوير العملية التعليمية وعدم تشجيعهم على تنمية مهاراتهم.**
- **عدم رصد إنجازات الطلاب بالقدر المطلوب.**

- عدم ملاءمة الأوضاع القائمة في نظام التعليم الإلكتروني مع معايير الجودة،

ويتمثل ذلك في النقاط التالية:

- **عدم توافر أو نقص الموارد المادية مثل المكتبات أو مرافق الحوسبة المحتواة على مجموعة متنوعة من الأدوات التقنية المستخدمة في التعليم الإلكتروني.**
- **عدم اهتمام المؤسسة التعليمية بالتدابير الأمنية الإلكترونية المناسبة من كلمة السر والتشفير ونظم الحماية الأخرى وكذا الصيانة الصحيحة.**
- **عدم توفير المؤسسة التعليمية للمعلومات حول البرامج التي تؤديها والمؤهلات التي تمنحها وفرص التعلّم المتاحة للطلاب ومختلف السياسات والمبادئ التوجيهية.**

- تبني واعتماد طرق وأساليب تقويم لا تتوافق مع نظام التعليم الإلكتروني وفق معايير الجودة، ويظهر ذلك فيما يلي:

• انعدام التغذية الراجعة أو عدم الاهتمام بها وعدم تفعيل آليات الوصول لردود الفعل حول الأداء وفعالية التدريس.

• عدم تقييم الطلاب رغم أنه من أهم العناصر في عملية التعليم الإلكتروني لتأثيره العميق على الطلاب من ناحية دراستهم وأدائهم الوظيفي لاحقا.

- الرغبة والتطلّع لنتائج فورية وليست على المدى البعيد.

– مقترحات لتطوير الجودة في التعليم الالكتروني ولتطوير جودة التعليم الإلكتروني ارتأينا تقديم المقترحات التالية:

• تكثيف الجهود توجيهها لنشر ثقافة الجودة في التعليم الإلكتروني وذلك من خلال عقد مؤتمرات وندوات علمية ذات صلة بالموضوع.

• ضرورة زيادة الاهتمام بتطوير معايير الجودة في التعليم الإلكتروني خاصة مع رواج وتنامي المنافسة في تطبيق مثل هذا النوع من التعليم عربيا ودوليا.

• يجب أن تستوفي واجهة نظام التعليم الإلكتروني معايير الوصول لمختلف مجموعات المستخدمين.

• ضرورة القيام بدراسات حول المتعلّمين في إطار التعليم الإلكتروني ومتابعتهم خلال حيلتهم المهنية ومسيرتهم الحياتية.

- **يجب أن يكون لمؤسسات التعليم الإلكتروني طرق متنوعة تحقق بها رضا المتعلّمين عن مستوى أداء الأكاديميين والمدرسين بحيث تكون هذه الطرق متاحة للجميع.**
- **ضرورة متابعة الهيئات الرسمية في وزارات التربية والتعليم لمؤسسات التعليم الإلكتروني ومدى تطبيقها لمعايير الجودة.**

- **يجب أن يكون لمؤسسات التعليم الإلكتروني إجراءات واضحة وصريحة مرتبطة بها من أجل التأكد من التوّصل لمعايير الجودة.**
- **يجب أن تكون هناك استمرارية في عملية التقييم وأن يشمل كل من المتعلّمين وبيئة التعلّم.**
- **يجب إتاحة مصادر كافية ومناسبة لكل برنامج للتعلّم ودعم الطلاب.**
- **يجب أن تعتمد المؤسسة أنظمة الكترونية وتجهيزات تكنولوجية تضم تدابير أمنية الكترونية مناسبة وقابلة للتعديل وسهلة الاستخدام.**

خلاصة:

جاءت هذه الدراسة لتوضيح أهمية تجويد التعليم الإلكتروني وذلك بمطابقته للمعايير العالمية للجودة، لإنجاح تجربة التعليم الإلكتروني في الدول العربية باعتبارها تجربة حديثة في العديد من هذه الدول.

ومن أجل المحافظة على التميّز تمت صياغة مجموعة معايير قابلة للتنفيذ والمتابعة من أجل تطوير الجودة في التعليم الإلكتروني.

بعدما تم التطرّق إلى صعوبات الوصول إلى مواصفات الجودة في التعليم الإلكتروني في الدول العربية.

وذلك من خلال تحديد الإجراءات اللازمة للوصول إلى معايير الجودة العالمية، والتأكيد على التقويم المستمر والدائم لهذه المعايير وذلك بالاعتماد على التغذية الراجعة من المعلّمين والمتعلّمين والمشرفين والعاملين.

بالإضافة إلى جودة كل من المدخلات والعمليات التعليمية والمخرجات، مع تسخير الامكانيات المادية والبشرية والإدارية اللازمة لتحقيق معايير الجودة، مع العمل على نشر ثقافة الجودة لدى جميع العاملين في هذا المجال من خلال إقامة مؤتمرات ودورات علمية وتدريبية لرفع مستوى الأداء والتقليل من الأخطاء.

الدور الوظيفي للتعليم الإلكتروني في تطوير برامج التعليم العام :

إن قضية التعليم الإلكتروني ليست قضية تقنية تتعلق بنشر أجهزة الحاسوب في الفصول

الدراسية، ولا يقصد بها نقل المحتوى كما هو ونشره على شبكة المعلومات العالمية، بل هي

تطويـع للتقنية لتيسير العملية التعليمية التعلمية (Chan et al.، 1997 (، إذ لم تعد المدرسة مكانا يُعلَم فيه الطالب، بل أضحت مكانا يتعلم فيه الطالب تبعا لقدراته واستعداداته، ولعل هذا ما يوفره التعليم الإلكتروني الذي أصبح من الوسائل المهمة جدا في تطوير العملية التعليمية في كل مراحلها) كمتور، 2006 .)

إن النموذج السائد في المدارس كما أشار إليه بار و تاغ) Barr & Tagg، 1995)

يخلط بين الوسيلة والغاية، فهو يجعل من الوسائل التدريسية غاية؛ بمعنى آخر فقد حل تقديم

التدريس الجيد محل الغاية من العملية التعليمية التي تتمثل في إنتاج التعلُم لدى كل طالب

باستخدام أفضل السبل) بول و بيتس، 2006 (، الأمر الذي يعني أن دور المعلم في العملية

التعليمية قد تغير من كونه مصدرا للمعلومات إلى ميسر ومدرب ومخطط للعملية التعليمية

التعلمية والموقف التعليمي، وغير ذلك من الأدوار التي يقتضيها تحول المتعلم من مستقبل سلبي للمعلومات إلى متعلم فعال، وينبغي أن يكون هذا الموقف التعليمي في بيئة غنية بمصادر المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات) Urien،2011 .)

وعليه، فإن الدور الوظيفي المرتقب للتعليم الإلكتروني في تطوير برامج التعليم العام يستوجب استخدام شبكة المعلومات الدولية) الانترنت (والأقراص المدمجة ومؤتمرات الفيديو وغير ذلك من التقنيات الحديثة التي وفرتها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويستدعي ذلك بالطبع إنتاج تصاميم جديدة للمناهج والمقررات ذات مستوى عال من الفعالية (Wilson،2002 .)

تأسيسا لما سبق وفي ضوء معطيات الواقع التعليمي، تطرح هذه الدراسة ثلاثة أنماط

لتوظيف التعليم الإلكتروني في تطوير برامج التعليم العام .

يُعنى النمط الأول باستخدام الأقراص المدمجة) CD's (ذات الوسائط المتعددة التي تحوي برامج تعليمية تتيح للطالب التفاعل مع المادة.

أما النمط الثاني فيشتمل على استخدام الكتب المنهجية الإلكترونية وأي مواد وموضوعات أخرى ذات صلة بالمقررات الدراسية.

ومن الجدير بالذكر أن استخدام الكتب الإلكترونية قد بدأ في مجال التعلم الإلكتروني مع بداية العام 2000 م في مدارس التعليم العام بالولايات المتحدة الأمريكية (عبد العاطي، 2006).

يعتمد هذا النمط على بث المادة إلكترونيا عبر الإنترنت والبريد الإلكتروني، وتقرأ هذه الكتب على الشاشات الخاصة بأجهزة الحاسوب المختلفة، ويستدعي ذلك توفير الأجهزة الخاصة بذلك للطلاب والمعلمين، مع توفير شبكة ربط داخل الفصل بين مكتب المعلم وقاعات الطلاب.

وفي بداية اليوم الدراسي يقوم كل طالب بتوصيل جهازه بالشبكة، وبعدها يبدأ المعلم الشرح عبر شاشة كبيرة يظهر عليها ما يوجد من صفحات داخل جهاز الكتاب الإلكتروني، ويمكن للمعلم في نهاية الدرس إرسال أسئلة وتمارين ذات صلة بالموضوع بحيث يبدأ الطلاب في حل هذه التمارين بعد رجوعهم لمنازلهم، وفي اليوم التالي يبدأ المعلم الإطلاع على إجابات الطلاب، ويعلق عليها، ويصححها .

أما النمط الثالث فيعتمد على استخدام الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت)، بحيث تقوم المؤسسة التعليمية المعنية بتحديد المواقع التعليمية ذات الصلة بالمقررات الدراسية وتشجيع الطلاب للبحث في الشبكة عن مواقع تعليمية أخرى. ويستدعي تطبيق هذه الأنماط الثلاثة في مراحل التعليم العام الحاجة إلى خبراء في المحتوى والتصميم التعليمي والإنتاج، بحيث تتمثل مهمة خبراء المحتوى في وضع المادة العلمية المناسبة للمقرر والتأكد من دقة المعلومات وحداثتها وتحديد المصادر التي يرجع إليها الطلاب. وتتمثل مهمة خبراء التصميم التعليمي في تقسيم المادة العلمية إلى موضوعات أو وحدات صغيرة وتحديد الأسلوب المناسب لتقديمها وعرضها وتحديد

الأنشطة التي تؤدي إلى التفاعل الإيجابي للطالب مع النظام التعليمي، وتلك التي تمكنه من التقويم الذاتي لتعلمه .

أما مهمة خبراء الإنتاج فتتمثل في إنتاج المقرر التعليمي وتنفيذ التصميمات المناسبة للمقرر الدراسي .

إن توظيف التعليم الإلكتروني عبر هذه الأنماط الثلاثة يمكِن الطالب من اكتساب مهارات

التعلم الذاتي ومهارات التعامل مع مصادر الاتصال المتنوعة مثل البريد الإلكتروني، ومؤتمرات الفيديو، وبرامج الرسومات والمحاكاة وبرامج المحادثة، إضافة إلى مهارة البحث في المواقع التعليمية المختلفة بشبكة المعلومات وتسجيل ما يعثر عليه من معلومات مهمة إلكترونيا للإفادة من مكوناتها في أبحاثه ومشاريعه (إسماعيل، 2011). من جانب آخر، فإن هذه الأنماط الثلاثة من التعليم الإلكتروني تستدعي دعما حكوميا يمكن من تجهيز بنية تحتية متكاملة تشمل أجهزة الحواسيب وشبكات الاتصال وإنتاج البرمجيات التعليمية، هذا إضافة إلى تهيئة المعلمين وتدريبهم تدريبا مستمرا بغرض تطوير أدائهم المهني.

في ضوء ما سبق فإن أبرز ملامح التطوير الذي يمكن تحقيقه في برامج التعليم العام جراء

التوظيف الأمثل للتعليم الإلكتروني تتمثل فيما يلي:

1 - زيادة إمكانية الاتصال بين الطلاب فيما بينهم وبين الطلاب والمدرسة وذلك من خلال البريد الإلكتروني وغرف المحادثة وغيرها .

2- الإحساس بالمساواة من خلال إتاحة الفرصة لكل طالب بالإدلاء برايه في أي وقت، ودون

حرج، الأمر الذي يجعل الطلاب أكثر جرأة في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق

أكثر مما لو كانوا في قاعات الدرس التقليدية .

3 - سهولة الوصول إلى المعلم بأسرع وقت خارج أوقات الدوام الرسمي .

4- توفير وقت المعلم والمتعلم؛ فالطالب بإمكانه الوصول الفوري للمعلومة في أي وقت يريد،

وكذلك، فالمعلم بإمكانه إرسال ما يحتاجه الطالب عبر خط الاتصال الفوري .

5 - سهولة تحديث المقررات حذفا أو إضافة بالتطوير أو التعديل، الأمر الذي يجعل المنهج في

عملية تطوير مستمرة .

6 - توفير التعلم لكل طالب تبعا لقدراته واستعداداته على التحصيل والاستيعاب دون التقيد بزمان ومكان معينين.

من جانب آخر، يرى الباحثان، كما يرى آخرون مثل: (دومي، 2005 ؛ الحيلة، 2004 ؛

الفالح، 2008) أن توظيف التعليم الإلكتروني في تطوير برامج التعليم يتوقف على العوامل

التالية :

1 - اتخاذ ق ا رر على المستوى السياسي مصحوب ا بخطة كاملة لتوظيف التعليم الإلكتروني.

2 - توظيف العناصر التقنية المطلوبة لخفض كلفة التعليم الإلكتروني، وتأهيل الخب ا رت المحلية لضمان ربط التجربة التعليمية بثقافة المجتمع واحتياجاته .

3 - دراسة وتحليل خطط الدول التي تقدمت في توظيف التعليم الإلكتروني، بغية الإفادة من

تجاربها في هذا المجال .

4 - تطوير العنصر البشري، من حيث تأهيل المشرفين والمديرين والمعلمين والمتعلمين والإداريين في المؤسسة المعنية، وتأهيل متخصصين في تصميم البرامج التعليمية .

5 - التخطيط والإعداد المسبق لاختيار الوسائل التقنية المتوافقة مع المحتوى التعليمي .

6 - تشجيع الأفراد والمؤسسات على إنتاج المواد والبرامج التعليمية عبر الوسائل التقنية الحديثة .

7 - دقة التقويم للتأكد من التوظيف الفعال للوسائل التقنية .

8 - تطوير مواقع وبوابات تفاعلية على الشبكة العالمية للمعلومات، تحتوي على محتوى رقمي تفاعلي متوافق مع المحتوى الوطني ونظم تصميم الوحدات التعليمية، ونظم اختبارات وقياس وتقويم، بالإضافة إلى نظم إدارة تعليمية .

معوقات توظيف التعليم الإلكتروني في برامج التعليم العام:

بالرجوع إلى الأدبيات ذات الصلة (الشورة، 2011 ؛ سالم، 2004 ؛ شمو 2004) وفي ضوء ما تمت الإشارة إليه في العديد من التقارير وما تمت مناقشته في بعض ورش العمل والندوات التي نُظمت في السودان)تقرير اللجنة العليا لإدارة المشروع القومي لحوسبة مناهج التعليم العام، 2010 (،)توصيات ورشة التعليم الإلكتروني، 2013 (، ورشة مناهج التعليم العام الواقع – واتجاهات التطور، 2010 (، ندوة المدرسة الإلكترونية، 2009) ، ومن وحى اهتمام الباحثين ومشاركتهما في بعض هذه الفعاليات تبين أن هناك العديد من المعوقات التي تقف حجر عثرة في سبيل توظيف التعليم الإلكتروني في تطوير برامج التعليم العام يمكن إيجازها في الآتي:

1 - ضعف البنية التحتية وعدم توفر أجهزة الحاسوب في معظم مدارس التعليم العام وعدم

جاهزيتها بالصورة التي تسمح بتطبيق التعليم الإلكتروني .

2 - عدم الاستجابة الكافية من قبل بعض القائمين على أمر التعليم العام، بسبب ضعف

التهيئة النفسية والمعنوية، وكثيرا ما يقف هؤلاء حائلا دون توظيف التعليم الإلكتروني في

مناهج التعليم العام.

3 - انشغال كثير من المعلمين بالأعباء الروتينية للتدريس .

4 - ضعف إعداد المناهج الإلكترونية وعدم توفر الدعم الكامل لها .

5 - الحاجة المستمرة لتدريب ودعم المعلمين والإداريين في كافة المستويات، حيث أن

توظيف التعليم الإلكتروني يحتاج إلى التدريب المستمر للعنصر البشري .

6 - التكلفة العالية في تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية .

7 - ضعف الجانب التربوي في تصميم وإعداد برامج التعليم الإلكتروني، إذ أن القائمين ببناء

هذه البرامج وتطويرها هم من المتخصصين في التقنية أو على الأقل أكثرهم، ولذلك فمن

الضروري أن يمثل التربويون العنصر الأول في فريق إنتاج برامج التعليم الإلكتروني

الأمر الذي يتطلب وضع خطة واضحة تبرز كيفية مساهمة اختصاصي التربية والتعليم

في التعلم الإلكتروني واتخاذ القرار فيما يتعلق بكيفية عمل المعلم وتعلم الطالب .

8 - الخوف من استخدام الإنترنت والقلق من وصول الطلاب إلى مواقع غير تربوية .

9 - اختراق المواقع الرئيسة على الشبكة العالمية للمعلومات والذي يُعد من أبرز المعيقات

التي لا زالت الجهود عاجزة في مواجهتها.

وخير دليل على ذلك ما فشل فيه مؤتمر المعلوماتية والذي انعقد في تونس في نوفمبر 2005 م؛ حيث فشِل المؤتمرون في الوصول إلى اتفاق مانع جامع حول الإشراف على المواقع على الشبكة العالمية، الأمر الذي أثر ولا زال على المتعلمين والمشرفين، ووضع العديد من التساؤلات حول مستقبل التعليم الإلكتروني .

وينبغي ألا تقف هذه المعوقات عقبة في سبيل توظيف التعليم الإلكتروني في برامج التعليم

العام، ويستدعي ذلك من متخذي القرار بذل الجهود وتسخير الإمكانات المادية والبشرية بغية

إيجاد أفضل الحلول لتذليل هذه المعوقات الأمر الذي يسهم في ترقية وتطوير ب ا رمج التعليم

العام .

التصور المقترح لإنشاء مركز قومي لإنتاج وتطوير البرمجيات التعليمية:

يتطلب التعليم الإلكتروني الذي يُعد نتاج ا طبيعي ا للتوظيف الفعال لتكنولوجيا المعلومات

والاتصالات (الصالح وآخرون، 2003) جهود ا حثيثة للإفادة منه في تطوير برامج التعليم العام؛ وفي ضوء ذلك تقترح هذه الدراسة إنشاء مركز قومي لإنتاج وتطوير البرمجيات

التعليمية ومجالس أخرى في محيطنا الإقليمي .

رؤية المركز: Vision

تتمحور رؤية المركز حول ترقية وتطوير برامج التعليم العام، والإسهام في إعداد أجيال قادرة على التعامل الإيجابي والتفاعل مع معطيات عصر المعلومات بما يؤهل المجتمع بأسره للحاق بركب الدول المتقدمة في هذا المجال والاستفادة القصوى من معطيات الثورة التكنولوجية .

من هنا فإن المركز المقترح سيضطلع أساس ا بإنتاج وتطوير برمجيات تعليمية مبنية على

استخدام الأقراص المدمجة ذات الوسائط المتعددة ونشرها على الشبكة العالمية للمعلومات .

رسالة المركز: Mission

1 - توفير الموجهات والنماذج الإرشادية لكافة الأطراف المعنية بالتصميم بالقدر الذي يسهم

في إيضاح المفاهيم والمبادئ والاستخدامات المرتبطة بالتعليم الإلكتروني .

2 - تحسين نواتج التعلم المستهدفة في التعليم العام، وذلك من خلال توظيف فعال لتطبيقات

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دعم استراتيجيات التعليم والتعلم .

3 - توفير المحتوى التعليمي في صورة برمجيات تعليمية إلكترونية بأشكال متعددة .

أهداف المركز: Objectives

يسعى المركز المقترح لتحقيق عدد من الأهداف الرئيسة وهي :

1- دراسة وتطوير وإنتاج برمجيات ومواد تعليمية مبنية على استخدام الأقراص المدمجة ذات الوسائط المتعددة والإنترنت .

2 - تعميم الوعي التقني وثقافة التعليم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العام مما يسهم في بناء مجتمع معلوماتي .

3 - وضع معايير الجودة النوعية لتصميم المواد والبرمجيات التعليمية الرقمية وإنتاجها

ونشرها .

4 - متابعة آخر المستحدثات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوظيفها لتطوير ب ا رمج

التعليم العام .

5 - تطوير استراتيجيات استخدام التعليم الإلكتروني في التعليم العام .

6 - التنسيق مع الجهات المعنية ذات العلاقة بمجالات التعليم الإلكتروني محليا وإقليميا .

7 - توفير الوسائل السمعية والبصرية المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

بالتنسيق مع الجهات المسؤولة وتفعيل استخدامها في مؤسسات التعليم العام .

8 - زيادة المحتوى التعليمي السوداني متعدد الوسائط على شبكة الإنترنت .

9 - تشغيل شبكات مؤتمرات الفيديو والبث المرئي وتوظيفها في تطوير برامج التعليم العام

عن طريق تسجيل الدروس وبثها عبر شبكة الإنترنت .

10- تقديم الاستشارات الفنية والتربوية لمختلف الجهات في مجال إنتاج وتطوير البرمجيات

التعليمية .

11 - الإسهام في توعية وتدريب المنظومة التعليمية في التعليم العام (معلمين، طلاب،

المؤسسة التعليمية، المجتمع) بأهمية وفعالية التعليم الإلكتروني وتفعيل البرمجيات

التعليمية المنتجة بغية إحداث التفاعل بين مكونات هذه المنظومة .

12 - العمل كبيت خبرة للمساهمة في عمليات التطوير للمؤسسات الإقليمية ذات العلاقة

برسالة المركز وأهدافه وبتمويل من الجهات المستفيدة .

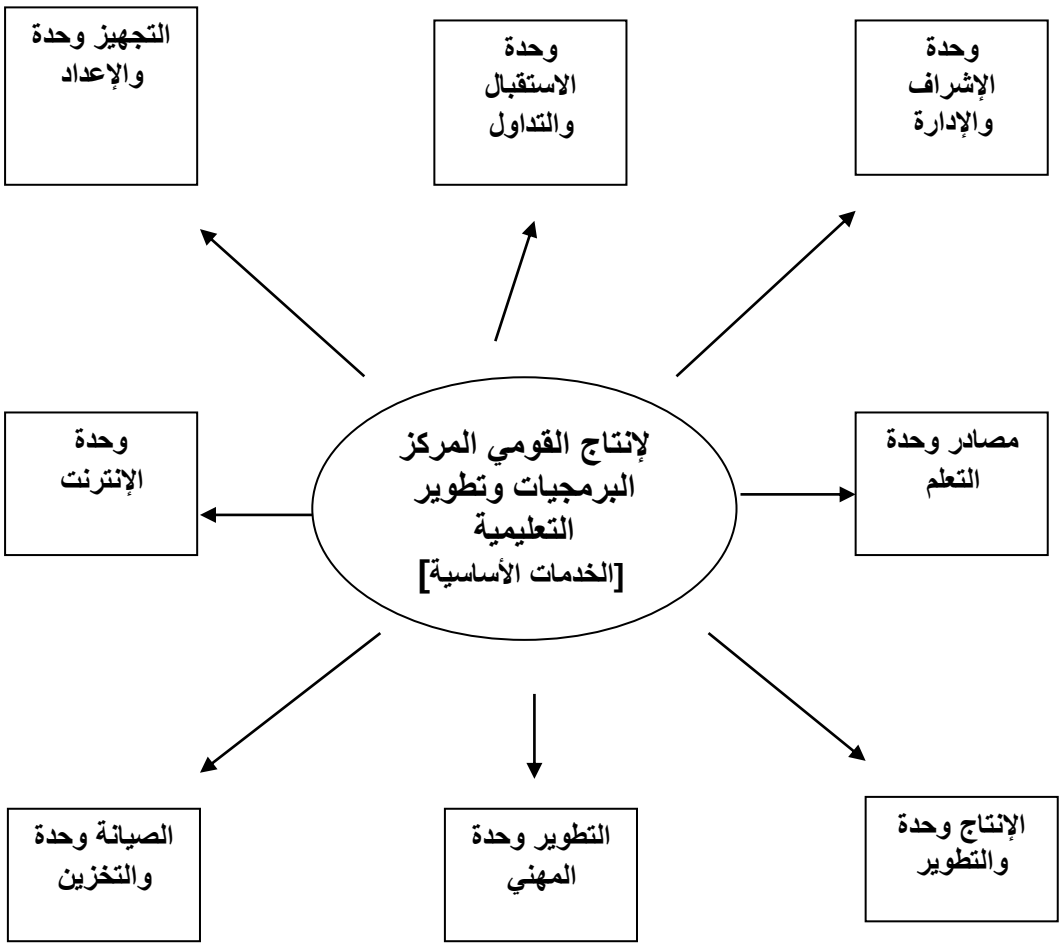
الخدمات: Services

يفترض المقترح أن يوفر المركز أنواعا عديدة من الخدمات، على أن يعتمد أسلوب تقديمها

على الأهداف المراد بلوغها، وعلى مستوى التدريب الذي سيحصل عليه العاملون فيه، وكذلك

على مدى كفاية الميزانية المخصصة للمركز .

ويمكن تصنيف هذه الخدمات إلى أساسية وأخرى اختيارية .



شكل يوضح الخدمات الأساسية للمركز المقترح الخدمات الأساسية

1 - وحدة الإدارة والإشراف وتعنى بتخطيط مدخلات المركز ومخرجاته والإشراف عليها .

2 وحدة الاستقبال والتداول (Reception & Circulation) وتعنى باستقبال زوار المركز وتنظيم خدمات تداول مصادر المركز من برمجيات وأجهزة ومواد تعليمية .

3 - وحدة التجهيز والإعداد وتقوم بمهمة وضع البرمجيات والمواد التعليمية بعد إعدادها

وتجهيزها للتداول والاستخدام في الأماكن المخصصة لها، بالإضافة إلى تنفيذ عمليات

الصيانة والتجديد لمواد المركز .

4 - وحدة مصادر التعلم وتسمح بتقديم التصفح الفردي لما ينتجه المركز من برمجيات ومواد

تعليمية من خلال مقصورات للتعلم الذاتي مجهزة بأجهزة تسجيلات صوتية وحواسيب مع

مرفقاتها من سماعات الأذن وغيرها من الأدوات اللازمة؛ إضافة لتوفير قاعة خاصة

بالعروض السمعية البصرية.

5 - وحدة شبكة المعلومات العالمية)الإنترنت(و تتطلب:

أ/ تأسيس شبكة محلية) LAN (ترتبط بشبكة الوزارة أو الإدارة التعليمية أو المدرسة

وبالشبكة المعلوماتية العالمية.

ب/ إنشاء موقع إلكتروني للمركز من أجل تفعيل التواصل بين المعلمين والمتعلمين وتوفير

برامج مساندة للمناهج الدراسية يستفيد منها المتعلمون وهم في منازلهم.

ج/ توفير برمجيات التعلم الافتراضي وإتاحة استخدامها.

د/ تبادل البرمجيات والمعلومات مع المراكز المناظرة إقليميا وعالميا .

هر/ استخدام الشبكة في التدريب عن بعد للمعلمين وغيرهم.

6 - وحدة الإنتاج والتطوير وتستخدم لتطوير البرمجيات التي يتم إنتاجها من خلال النشاطات

التالية:

أ/ تصميم وإنتاج مواد معتمدة على الحاسوب مثل الملصقات والصور والرسوم والشرائح

والأقراص المدمجة.

ب/ تصميم وإنتاج وحدات دراسية) Modules (معتمدة على الوسائط المتعددة.

ج/ توفير الدعم الفني للطلاب والمعلمين لإنتاج المواد التعليمية كجزء من نشاطات

وواجبات تعاونية وفردية مرتبطة بالمنهج.

د/ تقديم خدمات التصميم والتطوير التعليمي للمعلمين للمصادر التعليمية ودمجها في

التدريس .

7 . وحدة التطوير المهني ويناط بها تقديم ورش تدريبية في مجال:

أ/ تصميم الوسائط المتعددة وإنتاجها.

ب/ تصميم وإنتاج الأقراص المدمجة.

ج/ تصميم مواقع على الشبكة العالمية للمعلومات.

8 - وحدة الصيانة والتخزين وتقوم بما يلي:

ا/ إجراء عمليات الفحص والصيانة الدورية لأجهزة المركز المختلفة وملحقاتها.

ب/ تخزين أجهزة المركز وجميع الأدوات اللازمة لعمليات الإنتاج والتطوير.

الخدمات الاختيارية:

1 - استديو فيديو: لإنتاج أشرطة الفيديو ولتسجيل وعرض المحاضرات وورش العمل.

2 - استديو صوت: لتسجيل ونسخ مواد تعليمية على أشرطة كاسيت صوتية.

3 - وحدة تطوير الابتكارات التعليمية ونشرها وتقوم بما يلي:

ا/ تصميم نماذج تعليمية مبتكرة وتجريبها.

ب/ دعم عملية نشر التجديدات التعليمية وتبنيها ودمجها في التعليم العام.

استنتاجات:

في ضوء ما تم استعراضه نستنتج أن توظيف التعليم الإلكتروني في التعليم العام أصبح

ضرورة تفرضها التطورات التقنية؛ فاستخدام التقنيات الإلكترونية الحديثة والحاسوب ببرمجياته التعليمية المختلفة وبما فيها التعلم الإلكتروني أصبح من أهم المعايير التي ينبغي توفرها لتطوير التعليم العام (السفياني، 2009).

ولعل هذا ما أكد عليه تقرير تم تقديمه للمجلس الأوربي في مايو 2001 م حيث أشار إلى أن التعلم الإلكتروني هو أفضل الطرق لتوظيف المستحدثات التقنية لتطوير التعليم ورفع جودته Commission of the European Communities،2001) .)

هذا، ولقد بدأ بالفعل الاهتمام بتوظيف التعليم الإلكتروني في العديد من الدول العربية في مختلف المجالات وفي مقدمتها مجال التعليم (الحربي، 2006 (،)عثمان، 2002).

ومن المؤشرات الدالة على ذلك زيادة حجم الإنفاق في هذا المجال الذي وصل إلى 15 مليون دولار في الوطن العربي (الفالح، 2008).

وعليه، فإن أهمية توظيف التعليم الإلكتروني في برامج التعليم العام أصبحت مظهرا مهما وفاعلا من مظاهر العناية بالعملية التعليمية التعلمية وأفضت إلى زيادة التعاون بين المعلمين وطلابهم حول استخدام تقنيات وأساليب التعليم الإلكتروني وكيفية التعامل والتفاعل معها بغية الحصول على بيئة تعليمية تفاعلية (علي، 2009).

ومن هنا بات يُنظر إلى التعليم الإلكتروني كنظام للتعليم المستقبلي المتكامل لكافة عناصر البيئة التعليمية، إذ سوف يصبح مصطلح التعليم الإلكتروني في المستقبل القريب بديلا أساسيا وطبيعيا لمفهوم كلمة التعليم الحالية.

التوصيات

في ضوء ما أشارت إليه الورقة من نتائج واستنتاجات، وما ورد في أدبياتها، وما تم استعراضه في الدراسات السابقة، فإن الباحثين يتقدمان بالتوصيات التالية:

1 - ضرورة تغيير النظرة إلى التعليم الإلكتروني من مجرد أدوات ووسائل معينة للمعلم إلى

كونه منظومة تدريسية ضمن منظومة تربوية، تتطلب التخطيط لها وتهيئة البيئة المناسبة

لتوظيفها.

2 - وضع خطة عاجلة من قبل الجهات المختصة للتوظيف الأمثل؛ تركز في جوهرها ليس

على أن يتعلم المعلم والطالب كيف يستخدم التعليم الإلكتروني، بل كيف يُوظف التعليم

الإلكتروني في دراسة وتطوير المقررات المختلفة.

3 - توطين ثقافة التعليم الإلكتروني لدى المعلمين وترويض التوجهات السلبية تجاه

استخدامه، وعكس الفوائد التي تنجم جراء توظيفه في التعليم العام.

4 - إنشاء مركز قومي لإنتاج وتطوير البرمجيات التعليمية أُسو ة بمراكز أخرى في المحيط العربي.

5 - توفير البنى التحتية الملائمة داخل مؤسسات التعليم العام التي تدعم عملية توظيف

التعليم الإلكتروني في تطوير برامج التعليم العام.

6 تطوير برامج الدراسات العليا بكليات التربية بالجامعات لإعداد اختصاصي

مراكز مصادر تعلم إلكتروني، في ضوء متطلبات توظيف التعليم الإلكتروني.

7 - توظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني لعقد الدورات التدريبية، وورش العمل لمختلف فئات

العاملين في التعليم العام، بهدف إيجاد أطر بشرية قادرة على التوظيف الأمثل للتعليم الإلكتروني.

8 - حث المراكز البحثية على دراسة العائد من التحصيل الدراسي جراء توظيف التعليم

الإلكتروني.

9 - إنشاء مركز في كل منطقة تعليمية لإنتاج وتطوير البرمجيات التي تدعم استخدام التعليم

الإلكتروني وتزويده بكل الإمكانات المادية والبشرية والمالية اللازمة.

المراجع المعتمدة :

- د. صلاح عبد السميع عبد الرزاق التعليم الالكتروني

- الدكتور يوسف بن عبد الله العريفي ندوة التعليم الالكتروني –مدارس الملك فيصل بالرياض بعنوان التعليم الالكتروني تقنية واعدة وطريقة رائدة...

-التعليم الالكتروني... ترف أم ضرورة...؟! د. إبراهيم بن عبد الله المحيسن

-الإنترنت في التعليم: مشروع المدرسة الإلكترونية)، عبد العزيز بن عبد الله السلطان، عبد القادر بن عبد الله الفنتوخ

- أساسيات المنهج المدرسي وتنظيماته، الدكتور علي سلام والدكتور مصطفى عبد القوي،

- د. أحمد جاسم الساعي-أستاذ تكنولوجيا التعـليم المشارك-كليـة التربيـة – جامعـة قطر-فلسفة التعليم

علي شرف الموسوي، وسالم جابر الوائلي، ومنال التيجي (2005). استراتيجيات التعلم الإلكتروني. شعاع للنشر والعلوم.

مارتين تساشيل (2002). التعليم الإلكتروني تحد جديد للتربويين: كيف نثبتهم أما الفوضى المعلوماتية؟ مجلة المعرفة، العدد (91)، ص14

محمد محسن العبادي (2002). التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي .. ما هو الاختلاف؟ مجلة المعرفة، العدد 91 ص20.

نجاح محمد النعيمي، علي محمد عبد المنعم، ومصطفي عبد الخالق محمد، (1995). تقنيات التعليم. دار قطري بن الفجاءة، الدوحة – قطر.

- التو دري، عوض. المدرسة الاليكترونية وادوار حديثة للمعلم. الرياض، مكتبة الرشد.2001م.

- الحربي، محمد " مطالب استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الممارسين والمتخصصين" 1427 رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

- الجرف، ريما." المقرر الالكتروني" المؤتمر العلمي الثالث عشر. مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصرة. مج1.جامعة عين شمس.2001م.ص ص193-210

- الخان . بدر . استراتيجيات التعلم الإلكتروني . ترجمة علي الموسوي وآخرون . سوريا . دار شعاع . 2005م .

- الخوالدة، تيسير محمد. "صور التعلم الإلكتروني التي يمارسها المعلمون في المدارس الخاصة في عمان "مجلة القراءة والمعرفة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ،ع34،.مايو 2004م.ص ص121-143

- الخوالدة، محمد محمود. أسس بناء المناهج التربوية وتصميم الكتاب التعليمي. .عمان، دار المسيرة.2004م.

- دروزة، أفنان . "دور المعلم في عصر الإنترنت والتعليم عن بُعد" . المجلة العربية للتربية ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. مج19 ،ع2 .ديسمبر1999م.