الفصل الحادي عشر

التعليم الإلكتروني
في مجال الفائقين عقليا

الفصل الحادي عشر
التعليم الإلكتروني في مجال الفائقين عقليا

تقوم فلسفة التعليم الإلكتروني على إتاحة الفرصة للجميع في أن يتعلم المتعلم وفقاً لقدراته وإمكاناته، وذلك للعمل على تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية بين جميع المتعلمين دون التفرقة بسبب العرق أو النوع أو اللغة، وكذلك الوصول إلى الطلاب الذين يعيشون في مناطق نائية ولا تمكنهم ظروفهم من السفر، أو الانتقال إلى الحرم الجامعي التقليدي، وأيضاً إتاحة الفرصة للطلاب الفائقين عقلياً بالحصول على فرصة التعليم وفق إمكاناتهم، ووفقاً للمعدل الفردي المناسب لكل طالب على حده.

ويوفر هذا النظام مرونة تمكنه من الإيفاء برغبات واحتياجات طالبي العلم والمعرفة بالكيفية التي تناسبهم وبعيداً عن قيد الزمان والمكان، ويحتاج الأمر لوضع استراتيجية للتعليم الإلكتروني وخطة واضحة ومفهومة لكل المستويات. ومن هنا نجد أن بيئة التعليم الإلكتروني تمثل مجتمعاً إلكترونياً ديناميكياً يشتمل على المتعلم والمعلم أو المحاضر والمكتبة ومركز الإرشاد والتعليم، بالإضافة إلى تنوع كبير من الفرص التي تتواصل وتتحاور من أطراف التعليم الآخرين، مستعيناً بذلك بما توفره هذه الشبكة من إمكانات في الاتصال والتواصل الدائم بين الأفراد.

ومن ثم، نجد أن التعليم الإلكتروني يتضمن مجموعة استخدامات عديدة لتسهيل عملية التدريس والتعلم، وهذه الاستخدامات تنتقل من وسائل تكنولوجية بسيطة إلى وسائل أكثر تعقيداً أو تقدماً بما يتيح فرصة التعليم للطلاب في أي مكان وفي أي زمان وفقاً لقدراتهم الخاصة ووفقاً لسرعاتهم في التعليم، وهنا يمكن تحقيق مبدأ أن يتعلم الطالب كيف يتعلم (Brid, 2007). والتعليم الإلكتروني هو ذلك النوع من التعليم الذي يتيح للطلاب أن يتعلموا من خلال مبدأ التعلم التعاوني من خلال المشاركة في المنتديات المتخصصة أو من خلال التواصل بالبريد الإلكتروني، ويتيح – أيضاً – مبدأ التعليم الفردي الذي يبرز من خلاله ما لدى الفرد من قدرات تتيح له إنهاء الدراسة الخاصة به بنجاح وتفوق.

مفهوم التعليم الإلكتروني:

مر مفهوم التعليم الإلكتروني أثناء ظهوره وتطوره بثلاثة أجيال منذ الثمانينيات، حتى وصل إلى الشكل الحالي:

- **الجيل الأول:** ظهر هذا الجيل في أوائل الثمانينيات، حيث كان المحتوى

الإلكتروني على أقراص مدمجة، وكان التفاعل من خلالها فردياً بين الطالب والمعلم مع التركيز على دور الطالب.

- **الجيل الثاني:** ظهر هذا الجيل مع بداية استعمال الانترنت، حيث تطورت طريقة إيصال المحتوى إلى طريقة شبكية وتطور معها المحتوى إلى حد معين وتطورت عملية التفاعل والتواصل من كونها فردية إلى كونها جماعية، ليشترك فيها عدد من الطلاب مع معلمين محددين.
- **الجيل الثالث:** ظهر مع بداية مفهوم التجارة الإلكترونية والأمن الإلكتروني في أواخر التسعينات من القرن الماضي، وتزامن ذلك مع تطور سريع في تقنيات الوسائط المتعددة وتكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الاتصالات عبر الأقمار الصناعية، مما أتاح تطور الجيل الثالث من التعليم الإلكتروني حتى وصل إلى المفهوم الحالي الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في إيصال واستقبال المعلومات واكتساب المهارات والتفاعل بين الطالب والمدرسة وبين المدرسة والمعلم.

وما زال حتى الآن هناك جدل حول تحديد مصطلح أشمل لمفهوم التعليم الإلكتروني، ويغلب على معظم الاجتهادات في هذا المجال تركيز كل فريق على زاوية التخصص والاهتمام، ومن ثم اختلف الباحثون حول تعريف التعليم الإلكتروني E-Learning وفقاً لوجهات النظر المختلفة.

ويعرّف التعليم الإلكتروني بأنه: "نظام تعليمي يتم تخطيطه وإعداده وتنفيذه إلكترونياً عبر تقنية المعلومات والاتصالات المتاحة داخل شبكة الانترنت" (Ismail, 2002)، وبأنه: "استخدام الوسائط الإلكترونية من قبل مؤسسات التعليم الجامعي لنقل المحتوى التعليمي إلى الطلاب خارج الحرم الجامعي، أو داخله بهدف إتاحة عملية التعليم لكل أفراد المجتمع ورفع كفاءة جودة العملية التعليمية وتحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية وتدريب الطلاب على العمل بإيجابية واستقلالية" (علي، ٢٠٠٥)، وبأنه: "طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب آلي وشبكاته ووسائله المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات إلكترونية وكذلك بوابات الانترنت سواء أكان عن بُعد أم في القاعة الدراسية" (عبد الحي، ٢٠٠٥)، وبأنه: "ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط التكنولوجية في تحقيق الأهداف التعليمية وتوصيل المحتوى

التعليمي إلى المتعلمين دون اعتبار للحواجز الزمانية والمكانية وقد تتمثل تلك الوسائط الإلكترونية في الأجهزة الإلكترونية الحديثة مثل: الكمبيوتر وأجهزة الاستقبال من الأقمار الصناعية، أو من خلال شبكات الحاسب المتمثلة في الانترنت وما أفرزته من وسائط أخرى مثل المواقع التعليمية والمكتبات الإلكترونية" (محمد، ٢٠٠٦).

ومن خلال هذا العرض يتضح أن هذه التعريفات تدور حول ما يلي:

١- أن التعليم الإلكتروني يقدم بيئة تفاعلية تتمركز حول المتعلم.
٢- أن التعليم الإلكتروني يتيح التعليم للفرد في أي وقت وفي أي مكان.
٣- التعليم الإلكتروني يستخدم العديد من مصادر التعلم المستحدثة.
٤- يتم فيه التعليم في أقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة.
٥- يتيح مبدأ تكافؤ الفرص.

أنماط التعليم الإلكتروني:

يتضح من مجموعة التعريفات الخاصة بالتعليم الإلكتروني أنه يمكن التفرقة بين نمطين أساسين للتعليم الإلكتروني وهما: التعليم الإلكتروني المعتمد على الانترنت، والتعليم الإلكتروني غير المعتمد على الانترنت كالتالي:

١- التعليم الإلكتروني المعتمد على الانترنت وينقسم إلى نوعين:
- متزامن: حيث يقوم جميع الطلاب المسجلين في المقرر الدخول إلى موقع المقرر في الوقت نفسه، حيث يقومون بالمناقشة في الوقت نفسه، وهنا يكون التعليم مشترطاً بوقت في الدخول عبر الانترنت.
- غير متزامن: حيث يدخل الطلاب موقع المقرر في أي وقت، كل حسب حاجاته والوقت المناسب له.

٢- التعليم الإلكتروني غير المعتمد على الانترنت الذي يشمل معظم الوسائط المعتمدة الإلكترونية المستخدمة في التعليم من برمجيات وقنوات فضائية.

أهداف التعليم الإلكتروني:

أشار كل من الحيلة (٢٠٠٤)، محمد (٢٠٠٦) إلى أن أهداف التعليم الإلكتروني تكمن فيما يلي:

١- تحسين المدخلات.
٢- زيادة كفاءة كل من المؤسسات والطلاب.

٣- تحقيق رضا العملاء (المستفيدين من الخدمة التعليمية).
٤- تحسين الجودة التعليمية.
٥- توسيع الرقعة الجغرافية للمؤسسات التعليمية ووصولها المناطق النائية.
٦- مساعدة المعلمين في إعداد المواد التعليمية للطلاب وتعويض نقص الخبرة لدى بعضهم.
٧- تقديم الحقائب التعليمية بصورتها الإلكترونية للمعلم والطالب معاً، وسهولة تحديثها مركزياً من قبل إدارة تطوير المناهج.
٨- إمكانية التعويض في نقص الكوادر الأكاديمية والتدريسية في الجامعات والمدارس الثانوية عن طريق الصفوف الافتراضية.
٩- نشر التقنية في المجتمع وإعطاء مفهوم أوسع للتعليم المستمر.
١٠- تقديم الخدمات المساندة في العملية التعليمية في الجامعات مثل التسجيل المبكر للمساقات وبناء الجداول الدراسية وتوزيعها على المدرسين وأنظمة الاختبارات والتقييم وتوصيله للطلبة من خلال بوابات خاصة.
١١- تطور فلسفة وأساليب ونظم التعليم التقليدي.
١٢- التخلص من أساليب الماضي والاتجاه نحو تكنولوجيا المستقبل.
١٣- توسيع بيئة التعليم وموارده وإمكاناته.
١٤- إتاحة فرص التعلم لشرائح أكبر من الطلاب.
١٥- الاعتماد على قدرة الطالب وجهوده الذاتية في عمليات التعليم.
١٦- إتاحة بدائل لا متناهية من مواد التعلم وأساليبه للطلاب.
١٧- تعديل شكل الفصل والمدرسة ليتماشى مع عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
١٨- تقديم الحديث والجديد في العلم للطلاب على مدار الساعة.
١٩- إتاحة فرص التعلم للطلاب خارج أسوار المدرسة وبعد انتهاء الوقت الرسمي للدراسة.
٢٠- تطوير شكل وطريقة عمل المعلم.
٢١- يساعد أعضاء هيئة التدريس في تقديم أفضل المعلومات والخدمات المتنوعة في أساليب التدريس والتعليم.

انتشار التعليم الإلكتروني محليا وعالميا:

يعد التعليم الإلكتروني أحد الأنواع التي لها باع طويل في تعليم الفائقين عقلياً، وذلك لانتشاره الآن بصورة كبيرة، بعد أن حقق فعاليته بين أنواع التعليم المختلفة. من هنا فإن التعليم الإلكتروني أصبح ضرورة ملحة لانتشاره وثبات فعاليته، ومن ثم فإن هناك مجموعة من العوامل قد ساعدت على انتشاره عالمياً ومحلياً (عبد الحي، ٢٠٠٥؛ Morti, 2007)؛ وأهم هذه العوامل ما يلي:

١- زيادة قدرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واتسامها بالمرونة والملاءمة للتطبيقات التعليمية مع التوفير المستمر في تكلفة تسهيلاتها من الأجهزة والبرمجيات ووسائل الاتصال.

٢- قدرة التكنولوجيات المتقدمة في تغيير أنماط الوظائف التعليمية التي كانت تقدمها مؤسسات التعليم فردياً وتقليدياً.

٣- نمو المعرفة المستمر وما ترتب على ذلك من تقادم ما سبق تعلمه، وهو ما أوجد حاجة شديدة لتطوير نماذج التعليم السائد في كثير من دول العالم.

٤- الاعتراف المتزايد بجودة خبرات التعليم المعززة من تطبيقات تكنولوجيات المعلومات والاتصالات المتقدمة في داخل المدرسة وخارجها.

٥- الاستفادة من تجارب الآخرين فيما يتعلق بتطبيقات برامج المقررات الدراسية ومحتوياتها لتحسين عملية التدريس والتعليم من خلال التعليم التفاعلي والتعاوني الذي يقلل انعزالية المتعلم.

٦- تحقيق ديمقراطية المتعلم وحق المواطن أينما وجد وفي أي وقت عن طريق توفير الفرص المتساوية والعادلة للمتعلم.

٧- الإدراك المتزايد من قبل كثير من المؤسسات والمنظمات التعليمية القائمة بأن تطبيق تكنولوجيات المعلومات والاتصالات سوف يعود بالنفع عليها كما يؤدي إلى زيادة مشاركتها في سوق التعليم التي تتسم بالتنافس على المستوى العلمي.

٨- التوقع بأن تطوير تجارب ونماذج التعليم الإلكتروني سوف يسهم في تقليل التكاليف وزيادة الإنتاجية، كما يسهم أيضاً في تنمية وشحن متطلبات الابتكار والإبداع لدى المواطنين.

مكونات التعليم الالكتروني:

يعد التعليم الإلكتروني أحد أنواع التعليم الذي لا يمكن وجودها من دون مكونات كل منها يكمل الآخر، في حين أن هذه المكونات مرتبطة بالتصميم التعليمي الذي يتم تضمينه بالقائمة المدرجة أدناه، كواحد من الأجزاء المهمة جداً لمكونات التعليم الإلكتروني كما يلي:

١- **التصميم التعليمي:**
- نظريات التعليم والتعلم.
- الاستراتيجيات والأساليب التعليمية.

٢- **مكونات الوسائط التعليمية:**
- النص والرسومات البيانية.
- التسجيل الصوتي.
- عرض فيديو.
- وصلات.

٣- **أدوات الانترنت:**
- أدوات الاتصالات:
  - غير المتزامنة: البريد الإلكتروني والقوائم البريدية ومجموعات الأخبار .. الخ.
  - المتزامنة: النصية مثل الدردشة الإلكترونية، وحوار الانترنت الجماعي، والحوار المتعدد الأطراف وإرسال الرسائل .. وأدوات التواصل والمؤثر السمعي والسمع بصري.
- أدوات الوصول النائي (الدخول إلى الكمبيوتر في أماكن بعيدة ونقل ملفات منها).
- نظام الربط بالانترنت ونظام نقل الملفات .. الخ.
- أدوات تصفح الانترنت (الدخول إلى قواعد البيانات والوثائق الحكومية).
- المتصفح النصي، المتصفح التخطيطي، ومتصفح نماذج الواقع الافتراضي .. الخ.
- معينات التوصيل الإلكتروني.
- أدوات البحث (محركات البحث).
- الأدوات الأخرى (أعداد المستفيدين).

١- **أجهزة الكمبيوتر، وأجهزة التخزين:**

- الناقل المتماوج للمعلومات (المودم).
- خدمات الاتصال مثل: الخط الهاتفي العادي، والشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة .. الخ.
- الخدمات المتخصصة مثل: خط بسرعة (٥٦) كيلو بايت/ثانية، خطوط الاشتراك الرقمية، مودم الكيبل الرقمي، الخط الهاتفي السريع المستأجر.
- التكنولوجيا المتنقلة مثل: اللاسلكي المرتبطة، شبكة الاتصالات المحلية، والشبكة اللاسلكية واسعة النطاق، وشبكة الاتصالات الفردية.
- مزود خدمة البرمجيات ومزود خدمة الاستضافة ومزود خدمة التأجير التقني ومزود خدمة الانترنت .. الخ.

٢- **برمجيات التأليف والإدارة وبرمجة تخطيط المصادر المؤسسية ومعاييرها:**

- لغات الكتابة مثل: لغة النص الفائق المدرج ولغة الواقع الافتراضي واللغة المدرجة القابلة للتوسع وملخص الموقع المفصل ولغة الصفحة النموذجية القابلة للتوسع والصفحات النموذجية الإنسانية واللغة المدرجة اللاسلكية.
- نظام إدارة التعليم ونظام إدارة محتوى التعلم.
- برمجيات تحويل وكتابة لغة.
- نظم وأدوات التأليف (وهي للاستخدام مع لغات البرمجية).
- برمجة المؤسسة أو برمجة تخطيط المصادر المؤسسية التي تدمج فيها الحلول المتعلقة بالتعليم الإلكتروني.
- إمكانية التشغيل الداخلي، والمعايير الموصلة، ومعايير إعادة الاستخدام.

٣- **الخوادم والتطبيقات المرتبطة بها:**

- الخوادم الكمبيوترية لنظام نقل النص الفائق وبرمجية النظام الموسع لنقل النص الفائق .. الخ.
- لغات الكتابة الهامشية للخوادم الكمبيوترية.
- نظام البرمجيات اللاسلكية، حيث يغير هذا النظام الطلب الثنائي التشفير إلى طلب نظام نقل النص الفائق ويرسله إلى الخادم الكمبيوتري للشبكة.

المبادئ الموجهة للتعليم الإلكتروني:

تقوم جميع أنواع التعليم بصفة عامة والتعليم الإلكتروني بصفة خاصة على

مجموعة من الأسس والمبادئ الموجهة التي ترتبط بكيفية التعامل مع القضايا المعاصرة التي قد تعوق عملية تعليم الطلاب الفائقين عقلياً (عبد الحي، ٢٠٠٥)؛ منها ما يلي:

١- تدعو ظاهرة الضجر من التعلم التقليدي إلى ضرورة أهمية مساعدة الطلاب أن يصبحوا متعلمين مستقلين بأنفسهم، حيث يمكنهم ذلك من اختيار وتعزيز نوع التعليم المهم والمجدي لهم الذي يمكن أن يستفيدوا منه طوال حياتهم.

٢- التوجه نحو التعلم الجماعي والتعاوني الذي يؤكد المشاركة والمثابرة الجماعية للتوصل للقدرة والمثالية المستهدفة، وبذلك تصبح خبرة المجموعة، جزءاً ثابتاً عن حياة الطلاب فيما بعد إتمام تعليمهم وتخريجهم للحياة العلمية.

٣- تعتبر أشكال التغيير المجتمعية المستفيد من أهم فرص التعليم التي يحتاج إليها المجتمع المتعدد الأشكال والتوجيهات لكي يكون مجتمعا غير نمطي.

٤- يهدف الاستهلاك المتزايد في السلع والخدمات إلى تحويل الجامعات والمدارس إلى مراكز تجارية للحصول على الشهادات فحسب، مما يؤدي إلى اللامبالاة والتقاعس عن أداء العمل الجاد الابتكاري.

٥- تعتبر عملية التعليم الإلكتروني غير خاصة فحسب ولكنها توجهه نحو فعل اجتماعي يؤدي إلى جعل الطلاب مسئولين تجاه الآخرين، وتطبيق معرفة الطالب مستقبلاً لخدمة الآخرين في واقع العمل المختلفة أو في نواحي الحياة المجتمعية.

٦- التعليم الإلكتروني يتيح للطلاب التعليم بصورة مستقلة بعيداً عن الفصول المغلقة.

المعايير الخاصة بتطبيقات التعليم الإلكتروني:

وضع الاتحاد الأمريكي للمعلمين مجموعة من المعايير الخاصة (عبد الحميد، ٢٠٠٥) بتطبيقات التعليم الإلكتروني تمثل المتطلبات الأساسية لنجاح النظام في تحقيق أهدافه؛ ومنها:

١- أن المؤسسة التعليمية هي مصدر الضبط الأكاديمي، حيث يتم وضع المقررات ومراجعتها والموافقة عليها مقدماً بشرط ضرورة أن تنبع هذه المقررات من الأقسام العلمية ويتم تدريسها بواسطة المؤسسة التعليمية شريطة أن تعمل على تطوير المناهج.

٢- إعداد الكليات والمؤسسات التعليمية لتلبية متطلبات التعليم الإلكتروني.

٣- إعداد المقررات وتصميمها بما يتفق مع إمكانات الوسيلة، سواء كان النقل حياً أم بالأوعية الإلكترونية للمقررات بدء من تخطيط المنهج والمساعدات المرئية والمواد المكتبية والتفاعل مع الطلاب. وذلك في إطار تعظيم إمكانات الوسيلة التي يتم توظيفها.

٤- مساعدة الطالب على فهم متطلبات المقررات والنجاح فيها مع ضرورة توضيح هذه المتطلبات في البداية، مثل: مهارات الكمبيوتر ومواجهة الصعوبات الخاصة بهذا التعلم، والمراسلات الإلكترونية مع المؤسسة، وتدريب الطلاب على مواجهة المشكلات التي تظهر.

٥- دعم التفاعل الشخصي مع الطلاب سواء كان متزامناً أم غير متزامن، وذلك بالوسائل والأدوات الخاصة بكل منها، ليكون مثيلاً للفرص المتاحة للطلاب في نظام التعليم النظامي، سواء بين المعلم والطالب، أو بين الطلاب وبعضهم، ومراعاة ذلك في مقررات التعليم الإلكتروني.

٦- حجم الفصل يجب تحديده كما هو معمول به في التعليم النظامي، والمقصود بحجم الفصل في هذه الحالة عدد الطلاب الذي يمكن أن يستفيدوا من الدعم المالي والإداري الذي يحقق أكبر درجة من التفاعلية.

٧- تغطية المواد التعليمية للمقرارات بالعمق الكافي الذي يتساوى مع المقررات التي يتم تدريسها في الفصل التقليدي.

٨- تشجيع التجريب في تنوع الموضوعات المقدمة في التعليم مع التشجيع على استمرار المؤسسات في تقديم المقررات التي تحقق نجاحاً فيها.

٩- تحقيق التكافؤ في تقديم فرص البحث، مما يتطلب تشجيع البحث المستقل في المقررات ذات العلاقة بالفرص المتاحة نفسها للطلاب الآخرين إتاحة الفرصة لكل مواد البحث الإلكتروني وتدريب الطلاب على الاتصال بمكتبة المؤسسة.

١٠- التقييم المقارن للطلاب مع الوضع في الاعتبار اتفاق معايير الإنجاز بين كل الطلاب في كل النظم ومراعاة خصائص البيئة الإلكترونية ومتطلباتها مقارنة بينه وبين الفصل التقليدي أو التعليم داخل الفصل.

١١- احتفاظ الكلية بالقدرة على الابتكار والتطوير في التعليم بطرق عديدة مثل العمل التعاوني مع الآخرين في تصميم وتدعيم العنصر الإنساني وتطوير التسهيلات التقنية لعدد من المقررات والمواد التعليمية لتكون في أشكال أكثر سهولة.

١٢- برامج تخرج الطلاب في التعلم يجب أن تكون متحدة مع البرامج التقليدية في المتطلبات الزمنية، مع الوضع في الاعتبار خصائص برامج التعليم وإجراءات الإتاحة والتوصيل الخاصة واتفاقها مع المستويات الخاصة بمنح الشهادات المحددة في الكليات والمؤسسات التعليمية.

١٣- التكافؤ في الرعاية والنصح والإرشاد لطلاب التعليم الإلكتروني، وتكرارها للأفراد بواسطة المرشدين الأكاديميين.

١٤- التقويم المستمر لتقديم المقررات عند كل المستويات سواء بالنسبة للمؤسسات التعليمية أو تحقيق أهداف السياسات التعليمية في الأول أو تحقيق متطلبات الاعتماد الخاصة بالمقررات أو المؤسسات التي تقدمها.

معايير تقييم برامج التعليم الإلكتروني:

هناك مجموعة من المعايير الواجب توافرها ومراعاتها في تقييم برامج التعليم الإلكتروني (الحيلة، ٢٠٠٤) هي:

١- **المحتوى:** هل يحتوي البرنامج على الكمية والنوعية الجيدة من المعلومات؟

٢- **تقييم التعليم:** هل صمم المقياس بطريقة تساعد على تقييم المستخدمين بطريقة مثلى؟

٣- **التفاعلية:** هل المتعلم متفاعل مع البرنامج؟

٤- **القيادة:** هل يمكن للمتعلم تحديد طريقة تعلمه وقيادة البرنامج من أجل تحقيق الأهداف لديه؟ وهل هناك لوحة انسيابية للبرنامج محدد السير في خطوات التعليم؟ وهل هناك خيارات متعددة في البرنامج تساعد المتعلم على اختيار ما يتناسب وحاجاته؟

٥- **الدافعية:** هل يحتوي البرنامج على مواد تعليمية تثير دافعية المتعلمين مثل الألعاب الفكاهية، المغامرات، الرسوم المضحكة .. الخ؟

٦- **الوسائل التعليمية:** هل يوظف البرنامج وبشكل فعال ومناسب كل من:

الصور والرسومات المتحركة والموسيقى، والصوت والفيديو؟ وهل الاستخدام الزائد لهذه الوسائل يمكن الاستغناء عنه؟

٧- **التقييم:** هل يحتوي البرنامج على أشكال من فنون التقييم: مثل قياس إتقان محتويات كل مهمة قبل الانتقال إلى المهمة الأخرى؟

٨- **الحماسة والجاذبية:** هل البرنامج جذاب للعين والأذن؟

٩- **الاحتفاظ بالتسجيلات:** هل أداء الطلبة عند الانتهاء من البرنامج كأدائهم عند البدء في البرنامج؟

١٠- **النغمة:** هل البرنامج مصمم للاستماع؟ وما الأجهزة المطلوب استخدامها من قبل المتعلم؟

١١- **مواصفات جهاز الحاسوب المستخدم:** هل جهاز الحاسوب المستخدم ذو سرعة مقبولة لتحليل البرنامج؟ وهل كارت الصوت قادر على تشغيل ملفات الصوت بالبرنامج؟ وهل يمكن وصل الجهاز بالشبكة؟ أم يحتاج إلى جهاز آخر؟

إيجابيات تطبيق التعليم الإلكتروني:

رغم وجود كثير من السلبيات التي صاحبت تطبيق التعليم الإلكتروني إلا أن البحوث أكدت على أن هناك العديد من الإيجابيات التي لا يمكن إغفالها والتي يمكن إجمالها فيما يلي:

١- الملاءمة والمرونة التي يوفرها التعليم الإلكتروني من حيث تمكين المتعلم من اختيار الوقت المناسب للتعلم، وكذلك اختيار المكان الذي يريد.

٢- توظيف الوسائط المتعددة (صوت – صورة – نصوص – لون .. الخ) في عملية التعليم، مما يساعد المتعلم على التفاعل معها وتوظيف العديد من الإمكانات، وصقل مهاراته الفكرية.

٣- التعليم الإلكتروني اقل تكلفة من التعليم التقليدي وهذا مرتبط باقتصاديات التعليم.

٤- التعليم الإلكتروني نظام مناسب لتعليم الكبار وتدريب الموظفين الذين قد لا تسمح لهم ظروفهم بالتوجه للمدارس والجامعات، أو التدريب في المعاهد الخاصة بذلك.

٥- تحسين وإثراء مستوى التعليم وتنمية القدرات الفكرية.

٦- أن التعليم الإلكتروني يعمل على تطوير طريقة المحاضرة في التعليم الجامعي.

٧- أتاح التعليم الإلكتروني فرصاً كبيرة للتعلم.

٨- أن التعليم الإلكتروني يتيح مبدأ تكامل التكنولوجيا مع المحتوى الإلكتروني المعد في ضوء المعايير الخاصة بالتصميم التعليمي للمحتوى الإلكتروني.

سلبيات تطبيق التعليم الإلكتروني:

حدد الحيلة (٢٠٠٤) السلبيات المصاحبة التي قد تنتج عن تطبيق التعليم الإلكتروني كالتالي:

١- الأمية التقنية في المجتمع، وهذا يتطلب جهداً مكثفاً وتأهيل المعلمين والطلبة بشكل خاص استعداداً لهذه التجربة.

٢- تلاشي وإضعاف دور المعلم كمؤشر تربوي وتعليمي مهم لا يمكن الاستغناء عنه في إعداد الأجيال.

٣- ارتباط المعلم بعوامل تقنية أخرى، مثل: كفاءة شبكات الاتصال، وتوافر الأجهزة والبرامج ومدى القدرة على تصميم وإنتاج المحتوى التعليمي بشكل متميز.

٤- إضعاف مؤسسة المدرسة كنظام اجتماعي يؤدي دوراً مهماً في التنشئة الاجتماعية.

٥- كثرة توظيف التقنية في المنزل وفي الحياة اليومية، قد يؤدي إلى ملل المتعلم من هذه الوسائط وعدم الجدية في التعامل معها.

٦- العمر الزمني القصير لتطبيقات التعليم الإلكتروني، علاوة على نشأة كثير من هذه الأساليب التعليمية والتعلمية على أيدي الشركات التجارية وهي غير مؤهلة علمياً وثقافياً لمثل هذه المهمة.

إلى جانب وجود مجموعة من الأخطاء والسلبيات والتي ترتبط بتطبيق التعليم الإلكتروني كالتالي:

١- الاعتقاد بأن التعليم الإلكتروني بديل رخيص، أي ذو تكلفة أقل.

٢- المبالغة فيما يمكن إنجازه بواسطة التعليم الإلكتروني.

٣- الإخفاق في التعامل في مرحلة ما بعد إعداد المقررات.
٤- التعامل مع المقررات كسلعة.
٥- تجاهل التطور في التقنية.
٦- الفشل في إنشاء قسم تقنية المعلومات يكون في وضع تنظيمي أفضل.
٧- الاعتماد كثيراً على التقنية.
٨- افتراض أن المعرفة المكتسبة سوف تطبق مباشرة.

معوقات تنفيذ التعليم الإلكتروني:

سبق وتحدثنا عن مميزات وفوائد التعليم الإلكتروني، وهذا النوع من التعليم مثله مثل أنواع التعليم الأخرى، له مميزات وله عيوب، أو معوقات ومعنى هذا أن هذه المعوقات لا تعد مؤشراً للحد من استخدام التعليم الإلكتروني، أو التنحي عنه ولكن دائماً نسعى أن نحاول أو نقلل منها لكي تتوثق الاستفادة المرجوة منها عند استخدام التعليم الإلكتروني في تعليم الطلاب الفائقين عقلياً.

ولقد حدد عبد الحي (٢٠٠٥) مجموعة من المعوقات التي تعوق تنفيذه ومنها ما يلي:

[أ] **الخصوصية والسرية:** أدى هجوم العديد على مواقع الانترنت بالتأثير السلبي على استخدامه لدى المعلمين والتربويين، وذلك كان له صداه على مدى إمكانية التعليم الإلكتروني مستقبلاً وبذلك أصبح اختراق المحتوى والامتحانات من أهم معوقات التعليم الإلكتروني.

[ب] **التصفية الرقمية:** وهي مقدرة الشخص أو الأشخاص أو المؤسسات على تحديد محيط الاتصال والزمن بالنسبة للأشخاص، وهل هناك حاجة لاستقبال اتصالاتهم ثم هل هذه الاتصالات مفيدة أم لا؟ وهل تسبب ضرراً وتلفاً ويكون ذلك بوضع فلاتر أو مرشحات تنقي المعلومات؟

[ج] **التسليم المضمون والفعال للبيئة التعليمية وأهمها:**

أ - نقص الوعي والتعاون المقدم من التعليم الفعال.
ب- نقص المعايير لوضع وتشغيل برنامج فعال ومستقل.

[د] **علم المنهج:** فغالباً ما تؤخذ القرارات التقنية من قبل التقنيين أو الفنيين، معتمدين في ذلك على استخدامهم وتجاربهم الشخصية؛ وغالباً لا يؤخذ بعين الاعتبار مصلحة المستخدم، أما عندما يتعلق الأمر بالتعليم فلابد 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 المتخصصون في مجال المناهج والتربية فليس لهم رأي في التعليم الإلكتروني.

[هـ] الحاجة المستمرة لتدريب ودعم المعلمين والإداريين في كافة المستويات، وذلك لأن هذا النوع من التعليم يحتاج إلى التدريب المستمر وفقاً للحاجات والتجديد في التكنولوجيا.

[و] الحاجة إلى تدريب المعلمين على كيفية التعليم باستخدام الإنترنت.