جامعـــــــة حمـــــاة

كلية التربيـــــــــــــة

قســـــم معلم صـــــف

التعلم الإلكتروني

إعداد

الدكتور علي حربا

للعام الدراسي (2020 - 2021)

مقدمة: يعدّ التعلّم الإلكتروني (E-Learning) أسلوباً حديثاً من أساليب التعليم والتعلم؛ وذلك كونه يعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إيصال المعلومات للمتعلمين متخطياً بذلك حدود الزمان والمكان. هذا وبدأ مفهوم التعلم الإلكتروني ينتشر منذ استخدام وسائل العرض الإلكترونية لإلقاء الدروس في الفصول التقليدية واستخدام الوسائط المتعددة في عمليات التعليم الفصلي والتعلم الذاتي وانتهاءً ببناء المدارس الذكية التي تتيح للطلاب الحضور والتفاعل مع محاضرات وندوات تقام في دول أخرى بوساطة الإنترنت والتلفزيون التفاعلي.

1- مفهوم التعلّم الإلكتروني (E-Learning) : يرجع تاريخ التعلّم الإلكتروني إلى نهاية الثمانينات من القرن العشرين حيث استخدم في ذلك الوقت تحت مصطلح آخر وهو نظام التدريب المعتمد على الحاسوب (**Computer – Based Training**). لقد تطلب هذا النظام في ذلك الوقت إدخال وسائط إلى جهاز الحاسوب مثل الأقراص المضغوطة من أجل تقديم المحتوى العلمي للطلبة؛ وعدّ النظام تقدماً عظيماً في مجال التعلّم الإلكتروني رغم افتقاده في ذلك الحين إلى خاصية عدم محدودية الزمان والمكان. (Hubackova,2015,p.1187). ويعدّ **إليوت ماسي (Elliott Masie)** أول من استخدم مصطلح التعلم الإلكتروني وذلك في عام (1999) في أثناء مناقشة سيمنار(حلقة بحث) لنظام التدريب المعتمد على الحاسوب في مؤتمر التعلم التقني في مدينة **(ديزني ورلد)**. (Gutierrez,2014,p.1).

<u>هذا و مرّ التعلم الإلكتروني بثلاث مراحل رئيسة :</u>

- **المرحلة الأولى –** ظهرت هذه المرحلة في أوائل الثمانينات حيث كان المحتوى الإلكتروني في أقراص مدمجة وكان التفاعل من خلالها فردياً بين الطالب والمعلم مع التركيز على دور الطالب.
- **المرحلة الثانية –** بدأت هذه المرحلة مع بداية استعمال الإنترنت حيث تطورت طريقة إيصال المحتوى لتصبح (شبكية) وتطور معها المحتوى وتطورت عملية التفاعل والتواصل من كونها فردية إلى جماعية ليشترك فيها عدد من الطلاب مع معلمين محددين.
- **المرحلة الثالثة –** تتزامن هذه المرحلة مع ظهور التجارة الإلكترونية والأمن الإلكتروني في أواخر التسعينات من القرن الماضي، كما ترافق ذلك أيضاً مع تطور سريع في تكنولوجيا المعلومات والواقع الافتراضي والاتصالات. (عامر، 2015 ، ص.37)

ويعرّف **التعلم الكتروني (E-Learning)** بأنّه استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التعليم والتعلم. **(Goyal,2012,p.240)**

وعُرّف **التعلّم الإلكتروني** أيضاً بأنّه "منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وأي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية لتوفير بيئة تعليمية/تعلمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة أو غير متزامنة دون الالتزام بمكان محدد اعتماداً على التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم".

ويقصد باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية: أجهزة الحاسوب، الإنترنت، القنوات المحلية أو الفضائية للتلفاز أو الأقراص المضغوطة، الهاتف، البريد الإلكتروني، المؤتمرات عن بعد. (نقلاً عن : صيام وزملاؤه، 2011، ص.330). وفي هذا السياق يؤكد **(باسكا)** أنّه في إطار التعلم الإلكتروني، يتم تقديم المحتوى التعليمي للطلاب بوساطة واحدة أو أكثر من التطبيقات التكنولوجية الآتية:

- الحاسوب.
- الإنترنت أو الإنترانت.
- أشرطة الفيديو والصوت.
- الأقمار الاصطناعية.
- الأقراص المضغوطة (C.Ds)
- التلفزيون التفاعلي.
- الفصول الافتراضية. (Baska,2018,pp.196-197)

ويعرّف **التعلم الإلكتروني** أيضاً بأنّه نظام تعليمي وعملية تعلم مقصودة ومحكومة، يمرُّ فيها المتعلم بخبرات تعليمية مخططة ومدروسة من خلال تفاعله مع المحتوى الإلكتروني باستخدام مصادر ووسائط تعلم الكترونية وفق إجراءات تعليمية منظمة في بيئات تعلم إلكترونية قائمة على الحاسوب والشبكات الإلكترونية تدعم عمليات التعلم وتيسر حدوثه، في أي وقت ومكان. (خميس،2011)

ويعرّف **التعلم الإلكتروني** بأنّه تقديم المحتوى التعليمي مع ما يتضمنه من شروحات وتمرينات وتفاعل بصورة جزئية أو شاملة في الصف أو عن بعد ببرامج متقدمة مخزنة في الحاسوب أو بوساطة شبكة الإنترنت. (العريفي،2003، ص.15)

فالتعلم الإلكتروني إذاً هو التدريب على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإحداث خبرة تعلم يمكن أن تصاغ وتنظم بكل حرية من قبل المتعلم وذلك دون وجود أي حدود للزمان والمكان.

2- المصطلحات المرتبطة بالتعليم الإلكتروني – يرتبط بالتعلم الإلكتروني العديد من المفاهيم والمصطلحات، ومن هذه المصطلحات :

التعلم من بعد (Distance Learning) : هو التعلم الذي يتميز بعدم التواصل المباشر الكلي بين الهيئة التدريسية و المتعلمين، ويتم من خلال وسائط التعلم كافة سواء كانت تقليدية أو حديثة؛ عملية التعلم في التعليم عن بعد لا يوجب استخدام تقنيات الاتصالات الحديثة حيث يمكن للطالب أو المتدرب الحصول على المادة العلمية أو التدريبية على شكل كتب أو مواد مطبوعة دون اللجوء الى اجهزة الحاسوب أو الوسائط المتعددة وإن كان بعيداً عن الفصول الدراسية أو قاعات المحاضرات إلا أنّ التكنولوجيا أثرت في تنظيم التعليم عن بعد.

يُشبه نظام التعليم المفتوح نظام التعلم من بُعد إلى حد ما، ولكن هناك اختلاف واضح بينهما؛ فالطالب **الذي يتعلّم من بُعد** يُمكنه اجتياز الامتحانات وحضور المحاضرات عبر مختلف الوسائط الإعلامية والتلفزيونيّة، وكذلك عبر شبكة الإنترنت، دون أن يحصل أي تواصل مباشر بين الطالب و المُدرّس، بينما في **التعليم المفتوح** فإنّ هناك أوقات معينة وليست بالطويلة تُحتم على الطالب الحضور شخصياً إلى مقر الجامعة، كما أنّ التعليم المفتوح يهدف إلى التخلص من جميع القيود المتعلقة بالتسجيل في الجامعة مثل قيود العمر والزمان والمكان والمعدل، وفي الغالب يرتبط التعليم المفتوح بمؤسسات تعليمية تقوم بتنظيم التسجيل في التعليم المفتوح وإدارة شؤونه. وبذلك فإنّ التعلم الإلكتروني يختلف عن كل من التعليم المفتوح والتعلم من بعد في كون تطبيقات التعلم الإلكتروني قد تكون وسيطاً لتنفيذ كل من التعليم المفتوح والتعلم من بعد.

أما التعلم الإلكتروني (E-Learning) : هو تقديم البرامج التدريبية و التعليمية عبر وسائط الكترونية متنوعة تشمل الأقراص وشبكة الانترنت بأسلوب متزامن أو غير متزامن وباعتماد مبدأ التعلم الذاتي. إنّ عملية التعلم في التعليم الالكتروني أو تلقي المعلومة العلمية عن طريق استخدام تقنيات الوسائط المتعددة بمعزل عن ظرفي الزمان والمكان. حيث يتم التواصل بين المتعلمين و الهيئة التدريسية عبر وسائل عديدة قد تكون الانترنت، الانترانت، الاكسترانت أو التلفاز التفاعلي. هذا ويتم التعلم الإلكتروني في ثلاث بيئات مختلفة، وهي:

التعلم الشبكي المباشر: تلغي هذه البيئة مفهوم المدرسة كاملاً وتقدم المادة التعليمية بشكل مباشر بواسطة الشبكة.

التعلم الشبكي المتمازج : والذي يعتبر أكثر البيئات التعليمية الإلكترونية كفاءة إذ يمتزج فيه التعلم الإلكتروني مع التعليم التقليدي بشكل متكامل ويطوره بحيث يتفاعل فيه المعلم والطالب بطريقة ممتعة لكون الطالب ليس مستمعاً فحسب بل هو جزء رئيسي في المحاضرة.

التعلم الشبكي المساند: وفيه يتم استخدام الشبكة من قبل المتعلمين للحصول على مصادر المعلومات المختلفة.

هذا ويشترك كل من التعلم الإلكتروني والتعليم من بعد بأنّ كلاهما يجعل التعليم أكثر مرونة وأقل كلفة مع فرصة التعلم لمن لا يستطيعون التفرغ الكامل بالإضافة الى الاستفادة من الوسائط المتعددة. (موقع أبصر،2020: http://abser.org/news.aspx?id=37)

التعلم على الخط (OnLine Learning) : يعتمد هذا النوع من التعلم – بشكل خاص – على الإنترنت في : توصيل المادة العلمية للطلاب، والتواصل بين المتعلمين، وبين المتعلمين والمعلم. هذا ويشترط هذا النوع من التعلم توافر خاصية التزامن بين طرفي العملية التعليمية (المعلم – المتعلم) أي تواجد كل من المتعلمين والمعلم على الخط في الوقت نفسه؛ أما في التعلم الإلكتروني فتستخدم وسائط متنوعة لتوصيل المادة العلمية للطلاب مثل : الإنترنت – الإنترانت – الأقراص المدمجة – الفيديو – الصوت؛ كما أنّ التعلم الإلكتروني لا يشترط وجود كل من المتعلمين والمعلم على الخط في الوقت نفسه، أي أنّ كل تعلم على الخط هو تعلم إلكتروني، وليس كل تعلّم إلكتروني هو تعلم على الخط.

التعلم الافتراضي (Virtual Learning): بيئة تعليمية تحاكي بيئة التعليم التقليدي، تستخدم فيها الوسائط الإلكترونية، لمحاكاة البيئة الواقعية والتخيلية، وهو أنموذج جديد يقوم على استخدام أساليب التعليم الإلكتروني؛ وبهذا المعنى يكون التعلم الإلكتروني حلقة ربط ودمج بين التعليم التقليدي والتعلم الافتراضي؛ إنّ التعلم الافتراضي هو تعلم إلكتروني شامل يتم من بعد في بيئة افتراضية تخيلية، ولذلك فإنّ كل تعلم افتراضي هو تعلم إلكتروني وليس كل تعلم إلكتروني هو تعلم افتراضي؛ فالتعلم الإلكتروني يمكن أن يستخدم كعملية مساعدة في مجال التعليم التقليدي حيث يكون الاتصال مباشراً بين المعلم والمتعلم. (محمد شرف، 2006، ص. 36)

ويعد التعلم الافتراضي استكمالاً وتطوراً للتعلم من بعد والذي يقصد به العملية التعليمية التي تتم بين المعلم والطالب وهم بمعزل عن بعضهم مكانياً وزمانياً.(صيام وزملاؤه،2011 ، ص. 237)

التعلم المبرمج (Programmed Learning) : استخدم مصطلح التعلم المبرمج منذ الخمسينيات من القرن الماضي، ويقصد به قيادة المتعلم خطوة خطوة لإتقان التعلم وفق برنامج معد للمتعلم، وكان البرنامج يعرض ضمن كتاب مبرمج أو آلة تعليمية (الحاسوب). والتعلم المبرمج هو عبارة عن طريقة تقويم على تقسيم الموضوع الدراسي ~إلى مجموعة من الأفكار والخطوات مرتبة ترتيباً منطقياً يتنقل المتعلم فيها خطوة خطوة انتقالاً تدريجياً يعطى في نهايتها تغذية راجعة فورية.

يتم هذا النوع من التعلم بالحاسوب أو الكتاب من دون مساعدة من المعلم، ويقوم المتعلم بنفسه باكتساب قدر من المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم التي يحددها البرنامج الذي بين يديه من خلال وسائط وتقنيات تعلم عديدة مثل (مواد تعليمية مطبوعة أو مبرمجة على الحاسوب أو على أشرطة صوتية أو مرئية في موضوع معين أو مادة أو جزء من مادة) وتتيح هذه البرامج الفرص أمام كل متعلم بأن يسير بدراسته حسب سرعته الذاتية، مع توافر التغذية الراجعة لتقديم التعزيز المناسب لزيادة الدافعية.

3- فلسفة التعلم الإلكتروني: تقوم فلسفة التعلم الإلكتروني في الأساس على مبادئ تكنولوجيا التعليم المتمركزة حول التطبيق العملي للعلوم التربوية أو النظريات التربوية، والتي تنصب على المادة العلمية ومدى توافقها مع خصائص الجمهور المستهدف، ومراعية في ذلك المبادئ

التربوية الحديثة مثل ***التعليم المفتوح، والمرن، والموزع، والمتجسدة في التعلم عن بعد***، كما أنّ التعلم الإلكتروني من ناحية أخرى ***يبنى على مبادئ تصميم التعليم، وعلى نظريات الاتصال، ومكوناتها، وأسسها وعناصرها الأساسية***، والتي في الحقيقة لا تتجاهل 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".

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 التعلم مثل الانترنت **(Internet)**، 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 التعلم الإلكتروني، لربما تكون النتيجة غير مرضية على الإطلاق، مما يعني أن الهدف من تصميمه لم يتحقق، وبذلك لا يكون التعلم الإلكتروني فاعلاً وملبياً لطموحات المصمم والمتبني له من ناحية أخرى.

ومن هذا المنطلق ينظر إلى **التعلم الإلكتروني** على أنّه عملية تعلم، والعملية(Process) هي حالة من النشاط التفاعلي الهادف بين مكونات النظام، تشمل مجموعة من الأساليب والتفاعلات والعلاقات والأنشطة والإجراءات المنهجية المحددة والموجهة نحو تحقيق أهداف معينة ، خلال فترة زمنية محددة . وعملية التعليم هي حالة تواصل دائم ونشاط مستمر بين المكونات الأساسية للمنظومة (المتعلم ، والمعلم ، والمحتوى ، والمصادر ، والنظام، ....) عن طريق التكنولوجيات الإلكترونية .

وتتوقف فاعلية التعلم الإلكتروني على تأسيس اتصال فاعل في اتجاهين بين هذه المكونات، والتفاعلات في التعلم الإلكتروني أكثر نشاطاً وتعقيداً منه في التعليم التقليدي إذ يتسم التفاعل بالديمومة والاستمرار، ولا يتحدد بزمان ومكان معينين كما هو الحال في الحصة المدرسية، كما يتسم بالشمول إذ يضم كل المتعلمين، ولا يقتصر على قلة من المتعلمين فقط، ويتسم أيضا

بالمرونة في أي وقت ومكان، وأيضا التعددية فلا يقتصر على التفاعل بين المعلم والمتعلم كما هو الحال في التعليم التقليدي، إنما يشتمل على تفاعل المتعلم مع واجهة الاستخدام ، وتفاعل المتعلم مع نظام إدارة التعلم ، ومع المحتوى الإلكتروني ، ومع المصادر والوسائط الإلكترونية، ومع أستاذ المقرر، ومع المنسق الإلكتروني وفريق الدعم ومع الزملاء . (خميس،2011)

وفي هذا الصدد، وفيما يتعلق **بصلة التعلم الإلكتروني بمبادئ تكنولوجيا التعليم**، فالتعلم الإلكتروني يقوم على مبدأ **تفريد التعليم** أو ما يسمى **بالتعليم الفردي**، والمتعلق بتقديم تعلم يتوافق وخصائص المتعلم (كل متعلم)، بمعنى تعلم يراعي ما بين المتعلمين من فروق فردية. وهذا يعني تفريد المواقف التعليمية بما يتوافق واحتياجات المتعلمين بقصد الوصول إلى مستوى عال من الأداء في نهاية المطاف، وهذا بالضرورة يتماشى مع **مبادئ التعلم للإتقان**، والذي ينادي بتحقيق أكبر عدد ممكن من الأهداف التعليمية من قبل أكبر عدد ممكن من المتعلمين، وفي الواقع هي محددة بحيث يحقق (90%) فما فوق من المتعلمين لـ (90%) من الأهداف التعليمية المحددة للدرس أو الوحدة التعليمية أو البرنامج التعليمي.

وهذا يتطلب الاستعانة بما يسمى **بالتعليم المبرمج**، والذي يعتبر الأساس الطبيعي لما يسمى حالياً في عصرنا هذا بالتعليم والتعلم بمساعدة الحاسوب، والذي تقدم بوساطته المادة العلمية مقسمة إلى أجزاء صغيرة توضع في إطارات منفصلة (على شاشات الحاسوب) كجرعات تعليمية صغيرة تتوافق في حجمها ومدى صعوبتها وسهولتها مع مستوى المتعلم، بحيث تسمح لكل متعلم أن يتقدم في المادة وإتقانها وفقا لسرعته في التعلم، مع تزويد المتعلم بتغذية راجعة تعزز تقدمه في تعلم المادة العلمية ومن هنا تأتي الفردية في التعلم والإتقان للمادة العلمية. (الساعي،2007)

4- المبادئ النظرية للتعلّم الإلكتروني- يقوم التعلم الإلكتروني على مجموعة من المبادئ النظرية، والتي من أهمها :

– التعلّم الإلكتروني وسيط تكنولوجي لتنفيذ التعليم ويمكن تطبيقه بوساطة نماذج مختلفة مثل التعليم التقليدي والتعليم عن بعد، وفي فلسفات تربوية مختلفة مثل السلوكية والبنائية، وهذا المبدأ لا يجعل التعلم الإلكتروني شكلاً محدداً من أشكال التعلم ولكنه **وسيط لتنفيذ التعليم**.

– التعلّم الإلكتروني أدّى إلي ظهور أشكال وأنماط جديدة في التعليم تجمع بين إمكانات ونواحي القوة في التعليم التقليدي والتعليم من بعد مثل التعليم التوليفي .

– التعلم الإلكتروني يقوم على أساس مداخل التعليم واستراتيجياته وليس العكس أي أنّ التعليم الإلكتروني يمكن تطبيقه مع المداخل والاستراتيجيات المختلفة مثل التعلم البنائي والتعلم التشاركي والتعلم الموقفي والتعلم المبني على المشكلات ، وغير ذلك.

– التعلم الإلكتروني يقدم من خلال التنفيذ الناجح للمستحدثات التكنولوجية، بحيث يحقق كل الشروط والمتطلبات اللازمة لعملية الاستحداث التكنولوجي ليصبح جزءاً من النظام.

– التعلم الإلكتروني يستخدم في توصيل المحتوى وعرضه، ودعم وتسهيل عملية التعليم والتعلم.

– التعلم الإلكتروني يحقق نجاحا أكبر إذا اختيرت أدواته بعناية، وبشكل مندمج ومتكامل ومتفاعل معه وكجزء ومكون أساسيّ له.

– التعلم الإلكتروني يستهدف تنمية المتعلم في سياق المنهج والأهداف المحددة وتكنولوجيات التعلم الإلكتروني هي أدوات لتنفيذ هذا المنهج.

– التعلم الإلكتروني له إمكاناته ومميزاته التي تبرر تنفيذه أي أن تكنولوجيا التعلم الإلكتروني يمكن أن تستخدم بشكل فاعل وناجح إذا قدمت إمكانات ومميزات تعليمية مزيدة تحتاجها العملية التعليمية. (خميس،2011)

5- الأهداف العامة للتعلم الإلكتروني : يمكن بوساطة التعلم الإلكتروني تحقيق العديد من الأهداف التعليمية؛ وتتلخص هذه الأهداف على النحو الآتي:

– خلق بيئة تعليمية تفاعلية من خلال تقنيات إلكترونية جديدة؛ والتنوع في مصادر المعلومات والخبرة.

– دعم عملية التفاعل بين الطلاب والمعلمين والمساعدين من خلال تبادل الخبرات التربوية والآراء والمناقشات والحوارات الهادفة لتبادل الآراء بالاستعانة بقنوات الاتصال مثل البريد الإلكتروني والتحدث وغرف الصف الافتراضية.

– رفع قدرات التفكير العليا لدى الطلاب.

– إكساب المعلمين المهارات التقنية لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة.

– تطوير دور المعلم في العملية التعليمية حتى يواكب التطورات العلمية والتكنولوجية المستمرة والمتلاحقة.

– توسيع دائرة اتصال الطالب بوساطة شبكة الاتصالات العالمية والمحلية وعدم الاقتصار على المعلم كمصدر للمعرفة مع ربط الموقع التعليمي بمواقع تعليمية أخرى كي يستزيد الطالب.

– خلق شبكات تعليمية لتنظيم وإدارة عمل المؤسسات التعليمية.

– تعزيز العلاقة بين أولياء الأمور والمدرسة وبين المدرسة والبيئة الخارجية.

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

– توفير الكثير من أوقات الطلاب والموظفين.

– نشر التقنية في المجتمع وإعطاء مفهوم أوسع للتعلّم المستمر.

– تقديم الخدمات المساندة في العملية التعليمية مثل التسجيل المبكر – إدارة الشعب الدراسية – بناء الجداول الدراسية وتوزيعها على المعلمين – تطوير أنظمة الاختبارات الإلكترونية – توجيه الطالب. (صيام وزملاؤه، 2011، ص.338–339)

6- الأهداف الخاصة للتعلم الإلكتروني : تصنف أهداف التعلم الإلكتروني حسب المرحلة الدراسية إلى :

أهداف التعلم الإلكتروني في المرحلة الابتدائية – يهدف التعلم الإلكتروني في المرحلة (الابتدائية) إلى :

– **التعود على استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية مساندة** : استخدام بعض البرامج البسيطة وذلك عن طريق استخدام

– **تعزيز المنهج من خلال القيام بأنشطة إلكترونية:** وذلك مثل الدخول إلى مواقع إلكترونية مرتبطة بالمنهج، وكذلك الحصول على مصادر وبرامج إلكترونية تحتوي على أحداث وقصص إلكترونية تفاعلية.

– **تزويد المتعلم بمهارات التعلم الذاتي الإلكتروني:** وذلك مثل البرامج التي مساعدة الطالب على اكتساب مهارات فتح البرامج التعليمية والمواقع الإلكترونية بالطريقة الصحيحة، وكذلك مساعدة

الطالب على اكتساب مهارات عرض الصور والأصوات والحركات على جهاز الحاسوب، القيام بطباعة التمارين والأنشطة المرتبطة بمادة معينة من الإنترنت.

أهداف التعلم الإلكتروني في المرحلة المتوسطة – يهدف التعلم الإلكتروني في المرحلة الدراسية المتوسطة (الإعدادية) إلى :

الاستمرار في استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية مساندة : ويمكن تنفيذ هذا الهدف باتباع الآتي:

- استخدام برامج حاسوب توضح بعض التجارب العلمية وكيفية تنفيذها بصورة مبسطة وتقديم أفكار جديدة حول تجارب علمية بديلة.
- استخدام برامج المحاكاة للقيام بإجراء التجارب العلمية بشكل متكرر ودون الحاجة إلى الذهاب إلى المختبر خاصة التجارب التي تعتمد على حاسة النظر فقط.

الاعتماد الذاتي في البحث عن مصادر التعلم المرتبطة بالمنهج : ويمكن تنفيذ هذا الهدف باتباع الآتي:

- زيارة مواقع عليمة تتحدث عن المفاهيم الجديدة من خلال البحث عن مواقع ومعلومات عن المتاحف العلمية وما تحويه من مقتنيات تضيف الكثير من المعلومات للطلاب.
- توفير مجموعة من أمثلة التقويم والاختبارات مما يساعد الطالب على تعرّف نقاط القوة والضعف عنده.

التواصل الإلكتروني بين المعلم والمتعلم وبين المتعلمين أنفسهم : بحيث يستطيع الطلاب تبادل الرسائل والملاحظات والقصص والمغامرات، كما يستطيع الطلاب إرسال رسائل إلكتروني من وإلى معلم المادة وذلك بقصد الاستشارات وتسليم الواجبات.

أهداف التعلم الإلكتروني في المرحلة الثانوية– يهدف التعلم الإلكتروني في المرحلة (الثانوية) إلى :

- القيام بعمل مشاريع جماعية استعانة بشبكات الحاسوب.
- القيام بتصميم وتقديم مشاريع الطلاب من خلال استخدام برامج العرض الإلكترونية.
- الحصول على بعض المعلومات العلمية وذلك بالاستفسار عنها في المواقع العلمية.

7- عناصر التعلم الإلكتروني – توجد عناصر رئيسة للتعلم الإلكتروني هي:

– **بنيـة تحتيـة تقنيـة** : مثل أجهزة الحاسوب – توصيل الشبكات – الميكرفون – الكاميرا – الانترنت (العتاد المادي للتكنولوجيا)

– **منصة للتعلم الإلكتروني** : البرنامج الذي يعرض المحتوى العلمي على المتعلمين مثل : موقع إلكتروني – مدونة إلكترونية – صفحة فيسبوك – إيميل . (العتاد البرمجي للتكنولوجيا)

– **المشاركون في عملية التعلم:** ويقصد بهم(الطلاب والمعلمون).

– **المحتوى العلمي** : المادة العلمية التي سيتم تحميلها على العتاد البرمجي مثل : الرياضيات – العلوم – اللغة العربية. (Bezhovski&Poorani.2016,p.50)

هذا ولا يتوقف نجاح التعلم الإلكتروني على الإعداد المادي والمكاني للبيئات التعليمية أو على وجود نظام إدارة التعلم، بل يتعدى ذلك ليشمل أمور أخرى كثيرة تتعلق بالإعداد العلمي والفني مع مراعاة الأسس التربوية والنفسية للفئة المستهدفة، كما ينبغي أن تصمم هذه البيئة **فنياً** في ضوء مبادئ علم الاتصال ونظريات علم النفس، وذلك لضمان توافق بيئة التعلم الإلكتروني مع حاجات المتعلمين بحيث تكون ملبية لحاجاتهم التعليمية وطموحاتهم النفسية.

و تعدّ بيئة التعلم الإلكتروني بيئة مرنة للتعلم بلا أرض أو جدران أو أسقف تتخطى حدود الزمان والمكان يجلس فيها المتعلمون أمام أجهزة الكمبيوتر في مدارسهم أو منازلهم أو في أي مكان آخر يدرسون مقررات مبرمجة على الكمبيوتر أو من خلال مواقع الإنترنت ، ويتصلون بأساتذتهم بشكل متزامن أو غير متزامن للحصول على الحوار والمصادر والمعلومات وغيرها ، ويتفاعلون مع زملائهم وأساتذتهم.

هذا وتختلف بيئة التعلم الإلكتروني عن بيئة التعلم التقليدية من حيث الشكل والتجهيزات والأنشطة وتفاعل المتعلمين مع البيئة؛ إذ يمكن نقل الصوت والصورة واستخدام كاميرات رقمية وإرسالها بالبريد الإلكتروني إلى زملائهم في مواقع أخرى أو إجراء مناقشة معهم على شبكة الويب بشكل تفاعلي حيث إنّ تصميم بيئة التعلم الإلكترونية تستهدف في الأساس أن يتعلم المتعلم بنفسه ولنفسه، ولذلك تتضمن قدراً من الحرية للمتعلم وإعمال العقل والتفكير وتعاون المتعلمين والأساتذة من أجل تحقيق الأهداف المطلوبة.

ويرى أنه لكي يتحقق توظيف فعال لبيئة التعلم الإلكترونية لابد من تأمين عدد من المتطلبات منها :

– تبنى المؤسسات التعليمية لنظام التعليم الإلكتروني واعتباره هدف قومياً تتجاوز به العديد من صعوبات التعلم التقليدي .

– تحديد جهات تمويل وإنشاء البنية الأساسية للتعلم الإلكتروني .

– إعادة النظر في المناهج والبرامج التعليمية والمواد لتتفق مع متطلبات التعليم الإلكتروني .

– تعديل الاتجاهات نحو المستحدثات التكنولوجية بصفة عامة ونظم التعليم والتعلم الإلكتروني بصفة خاصة .

– رفع كل القيود التي تضعها النظم التقليدية على التحاق المتعلمين ببرامج التعليم الإلكتروني .

مكونات بيئة التعلم الالكتروني :

8- العوامـــل التـــي أدت إلى الـــتعلم الإلكترونـــي: توجد عوامل عديدة أدت إلى التعلم الإلكتروني، ولعل منها:

– الحاجة المستمرة إلى التعليم والتدريب في جميع المجالات.

– ازدحام الفصول الدراسية والنقص النسبي في عدد المعلمين.

– ارتفاع مستوى الوعي بأهمية التعليم وإلزامية التعليم إلى سن معينة في معظم دول العالم حالياً.

– عدم قدرة مؤسسات التعليم التقليدية على قبول جميع من يرغب في الدراسة.

– الانفجار المعرفي في شتى المجالات.

– التطور الكبير في مجال الحاسوب والاتصالات. (صيام وزملاؤه، 2011، ص.331)

9- التصميم التعليمي للتعلم الإلكتروني : يمكن تعريف **التصميم التعليمي** بأنّه خطوات منطقية وعلمية تتبع لتصميم التعلم وإنتاجه وتنفيذه وتقويمه، آخذة بالاعتبار حاجات المتعلم والأهداف وتطوير الأنظمة الناقلة لمواجهة هذه الحاجات والاهتمام بتطوير الفعاليات التعليمية وتجريبها وإعادة فحصها، أو ***هو هندسة العملية التعليمية التي تتوخى التطوير المنهجي لإجراءات علمية ودافعية، تهدف إلى تحقيق الفعل التعليمي في فضاء مكاني وزماني محددين،*** وهو يعتبر جسراً يصل بين العلوم النظرية(**العلوم السلوكية والمعرفية**)، والعلوم التطبيقية

(استخدام التكنولوجيا في عمليات التعليم والتعلم)، ومن هنا يمكن القول: إنّ التصميم التعليمي ضمان لتلافي وتجنّب أيّ تضارب بين المنهج الذي نعلمه، وطرق التدريس التي نستخدمها، وبيئة التعلم التي نختارها، وإجراءات التقييم التي نعتمدها وعليه، ولكي يكون تصميم التعلم الإلكتروني هادفاً و فعالاً، فإنّ الأمر يتطلب اعتماد نهج يستند إليه، ويتطلب أنّ يكون لدى مطور التعلم الإلكتروني أو المدرب، الوعي للأسس النظرية الكامنة وراء التصميم التعليمي، والقدرة على الربط بين النظرية والتطبيق على نحو منهجي، حيث أنّ إصلاح الممارسة يتطلب فهماً للمبادئ التي يفترض أنّ تكون في هذه الممارسة، ويُشار في هذا الصدد إلى أنّ التقدّم المستقبلي في التعلم الإلكتروني سوف يأتي من فهم أفضل لتغيرات التعليم والتعلم، وليس من تحسين أكثر للتكنولوجيا أو من توظيفها فتصميم ممارسات التعلم الإلكتروني بالاستناد إلى أطر نظرية، من شأنه إذن، تمكين مطوري التعلم الإلكتروني والمدربين من امتلاك المعرفة والأدوات اللازمة لممارسة التعليم الإلكتروني باحتراف، وبعناية، وتنسيقه وتنظيمه بشكل هادف، لتعزيز اكتساب المعرفة الهادفة ذات المعنى. (عبد الغفور،2012، ص.66)

10- معايير جودة برامج التعلم الإلكتروني : لإعطاء برامج التعليم الإلكتروني ذات جودة اكبر يجب مراعاة و تحقيق العناصر الآتية :

- تحديد الأهداف التعليمية في بداية العمل، وصياغتها في أسلوب واضح وقابل للقياس.
- اختيار استراتيجية التعليم التي تساعد في تحقيق الأهداف التعليمية .
- واجهة الموقع أو البرنامج أو واجهة التفاعل تتميز بسهولة الاستخدام.
- مساعدة المعلم على تشخيص و إلغاء الأخطاء.
- اتسام محتوى الصفحة بالبساطة و الدقة و عدم التكلف.
- تنظيم المادة العلمية بعناصرها المختلفة في تنسيق مناسب.
- وضع الأفكار الرئيسية في أعلى الصفحة.
- استخدام الفيديو عند الضرورة فقط.
- الشكل و المظهر أدوات التنقل واضحة و يتعرف عليها بسهولة وتمييز الوصلات أو الارتباطات (مثلا بلون موحد ازرق).

– الكتابات لا تغطي أكثر من ثلث الشاشة، ويستحسن استخدام خلفية ذات ألوان متناسقة دون كتابات مع نوع واحد أو اثنان فقط من خطوط الكتابة.

11- أنـواع الـتعلم الإلكترونـي – يوجد نوعان رئيسان للتعلم الإلكتروني هما التعلم المتزامن والتعلم غير المتزامن:

الـتعلم الإلكترونـي المتزامن : يجتمع فيه المعلم مع المتعلمين في الوقت نفسه ولكن في مكان مختلف ليتم بينهم اتصال متزامن بالنص أو الصوت أو الصورة، يطلق على هذا النوع من التعلم الإلكتروني خدمة ذات الوقت واختلاف المكان؛ يتم به نقل المعلومات والدروس والامتحانات وتبادلها بين المعلم والمتعلم في نفس الوقت الفعلي لتدريس المادة؛ مثل المحادثة الفورية، ومن ميزات هذا النوع الحصول على التغذية الراجعة الفورية. (علي،2016،ص.239)

الـتعلم الإلكترونـي غير المتزامن: يطلق على هذا النوع من التعلم الإلكتروني **خدمة اختلاف الوقت واختلاف المكان،** وهو اتصال بين المعلم والدارس، وبموجبه يضع المعلم مصادره مع خطة التدريس والتقويم على الموقع التعليمي ثمّ يدخل المتعلم إلى الموقع في أي وقت يريده، ويتبع إرشادات المعلم دون أن يكون المتعلم على اتصال مباشر بالمعلم.

12- أشـكال الـتعلم الإلكترونـي : تتعدد أشكال التعلم الإلكتروني، وتتنوع الطرق التي يتم توظيفه فيها، هذا وتوجد أشكال مختلفة للتعلم الإلكتروني، منها: (Horton, 2006, p.2)

– **المساقات المستقلة** : مجموعة من المساقات يتم وضعها على صفحات الويب ويقوم المتعلم بتصفحها بدون أي تفاعل مع المعلم أو باقي الطلبة.

– **مساقات الفصول الافتراضية** : فصل دراسي على شبكة الويب قد يحتوي على مقابلة مع المعلم أحياناً، كما أنه قد يحتوي على أدوات تشاركية متعددة، كما أنه يحتوي على أدوات إدارة وتنظيم المحتوى وعمليات دخول الطلبة.

– **الألعاب التعليمية والمحاكاة** : أنشطة مختلفة يتم فيها تفاعل المتعلم بالمحاكاة مع عناصر اللعبة بهدف استكشافها وتحقيق الأهداف التعليمية.

– **التعلم الإلكتروني المدمج** : يدمج هذا النوع من التعلم أشكالا مختلفة من التعلم بهدف تحقيق هدف واحد، وقد يحتوي على تعلم إلكتروني وتعلم تقليدي معاً.

– **التعلم النقال** : يتم التعلم النقال عبر أجهزة حاسوب كفية أو الهواتف الخلوية، ويمكن أن يحدث أثناء التنقل عبر العالم بواسطة الشبكة العنكبوتية.

– **التعلم الإلكتروني الكلي** : هو الذي يكون متضمنا في برامج أخرى مثل برامج الحاسوب ولا يمكن تجزئته.

13- توظيف التعلم الإلكتروني في التدريس: تتم الاستفادة من التعليم الإلكتروني في التدريس بتوظيفه بعدة طرائق:

– **النموذج المساعد (المكمل أو الجزئي):** يستخدم بعض تقنيات التعلم الإلكتروني كتدعيم للتعليم التقليدي، ويكون ذلك داخل حجرة الدراسة أو خارجها ومن أمثلة تطبيقاته: قبل التدريس، يوجه المعلم الطالب للاطلاع على درس معين على شبكة الانترنت أو على قرص مدمج، قيام المعلم بتكليف الطلاب بالبحث عن معلومات معينة في شبكة الانترنت.

– **النموذج المخلوط** : يتضمن هذا النموذج الدمج بين التعليم التقليدي والإلكتروني، داخل غرفة الدراسة أو الأماكن المجهزة بتقنيات التعلم الإلكتروني، ويمتاز بالجمع بين مزايا التعليم التقليدي والإلكتروني إلا أن دور المعلم في هذه الحالة هو التوجيه وإدارة الموقف التعليمي .

– **النموذج الخالص** : يستخدم التعليم الإلكتروني بديلا للتعليم التقليدي بحيث يتم التعلم من أي مكان وفي أي وقت من قبل المتعلم، تعمل الشبكة كوسيط أساسي لتقديم كامل عملية التعليم، ومن أمثلة تطبيقاته الدراسة الذاتية المستقلة (يدرس الطالب المقرر الإلكتروني انفراديا).

14- استراتيجيات التعلم الإلكتروني: الاستراتيجية هي خطة منظمة بعيدة المدى تتكون من مجموعة محددة من الأنشطة والإجراءات مرتبة في تسلسل معين لتحقيق أهداف معينة في مدة زمنية يستخدمها المعلم لتنظيم المحتوى وتتابع أغراضه. هذا وتتكون استراتيجية التعلم الإلكتروني من خمسة عناصر هي : التكنولوجيا – المحتوى – الإدارة والدعم – الاتصال – التحليل المالي.

استراتيجية المحاضرة الإلكترونية : يُقصد بالمحاضرة العادية اللقاء الحي بين الطالب والمدرس، بينما المحاضرة الإلكترونية قد تكون تزامنية حية أو غير تزامنية (منقولة أو مسجلة)، وفي تصميم المحاضرة الإلكترونية لا بد من مراعاة أن تكون المحاضرة على شكل نقاطة علمية

محددة وليست قائمة على الاستطراد شأن المحاضرة الصفية الواقعية. هذا ويتم تقديم المحاضرة الإلكترونية على شكل ملاحظات مهمة أو كلمات مصوغة بعناية فائقة، تكتب على شرائح العرض التقديمي.

استراتيجية المناقشة الإلكترونية : يعمل المعلم على تحفيز هذه النقاشات عن طريق طرح موضوع للنقاش وتنظيم حق كل طالب في النقاش وقد يتم استخدام المحادثة الفردية فيما بينهم أو تنظيم مجموعات نقاش صغيرة، وهنا تحتسب هذه الاستراتيجية من استراتجيات التدريس واستراتيجيات التعلم الإلكتروني في آنٍ معاً. هذا وتوجد مميزات عديدة لاستراتيجية المناقشة الإلكترونية منها : تتسم بالتفاعل وتشجع على التعلم النشط القائم على المشاركة كما أنها تشجع على التحليل وإيجاد طريقة بديلة للتفكير، وتحفز طريقة التفكير السليمة.

استراتيجية مجموعات العمل الإلكترونية : تمكن مجموعات العمل الإلكترونية من تحقيق الفوائد الآتية:

العمل التعاوني : يتعاون المتعلمون فيما بينهم لتحقيق هدف واحد مثل مراجعة الدرس – القيام ببحث أو دراسة حالة لها صلة بالمنهاج التعليمية.

العمل المنتج : يعتاد المتعلمون في هذه المجموعة على التفكير بطريقة الإنتاج حيث تقوم فكرة المجموعات الصغيرة على أنّ بقاء الفرد داخل المجموعة من جهة، ثمّ استمرار هذه المجموعة في النجاح يعتمد على حجم ونوعية الأعمال المقدمة، والسبب في أنّ البعد المكاني بين أفراد المجموعة يجعل كل فرد يسعى لإثبات ذاته وإبراز عمله كي يكون على صلة حيوية بالمجموعة والمعلم.

لعب الأدوار : يتداول الأفراد الأدوار في المجموعات الصغيرة؛ إذ قد يصبح عضو ما هو قائد المجموعة وقد يصبح الآخر مستشار وقد يكون عضو آخر متخصص في مجال معين.

استراتيجية المشاريع الإلكترونية : تعطي المشاريع الإلكترونية الفرصة للمتعلمين لتحقيق ذواتهم سواء كانت مشاريع فردية أو جماعية أو جزء من نشاط مجموعة العمل وأهمية هذه المشاريع أن تدفع المتعلمين لاكتساب الخبرة، كما أنّ استخدام تقنيات الإرسال السريع للمشروع ضمن

المجموعة أو مع المعلم وسرعة تحليلها ونقاشها يشكل تغذية راجعة مهمة وسريعة تزيد من معرفة وخبرة المتعلمين القائمين على المشروع.

استراتيجية المشاريع الإلكترونية : يتلقى المتعلمون المادة العلمية من أكثر من معلم وفي أكثر من تخصص من مؤسسة تعليمية واحدة، أو من أكثر من مؤسسة تعليمية.

15- مراحل التخطيط لإدخال التعلم الإلكتروني في مؤسسة تعليمية : تمر عملية التخطيط لإدخال التعلم الإلكتروني في مؤسسة تعليمية بالمراحل الاتية:

– تعيين فريق عمل للقيام بعملية التخطيط ويشمل هذا الفريق خبراء في : التعلم الإلكتروني – تصميم التعليم – تكنولوجيا التعليم – تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – المناهج وطرائق التدريس – علم النفس التعليمي – إدارة التعليم – التقويم التعليمي – بعض المتعلمين المميزين وأولياء الأمور.

– تحديد الفئة المستهدفة من التعلم الإلكتروني.

– تحديد الاحتياجات الحالية والمستقبلية للفئة المستهدفة وللمؤسسة التعليمية.

– تحديد أهداف التعلم الإلكتروني بناءً على تقدير الاحتياجات.

– اختيار صيغة أو نموذج للتعلم الإلكتروني المناسب للتطبيق في المؤسسة التعليمية.

– تحديد تقنيات التعلم الإلكتروني المناسبة (الحاسوب وبرمجياته المخزنة على وسائط التخزين : الأقراص المدمجة (C.D) – اسطوانات الفيديو (DVD) – الشبكات المحلية أو العالمية.

– وضع خطة لتأسيس البنية التحتية للتعلم الإلكتروني.

– وضع خطة لتصميم وبناء البرمجيات والمقررات الإلكترونية.

– تحديد سبل الدعم والميزانية سواء ميزانية معتمدة من قبل الوزارة أو اشتراك رجال الأعمال أو مؤسسات ووزارات لتمويل مشروع التعلم الإلكتروني.

– تحديد الوزارات والمؤسسات والشركات المحلية والدولية التي تؤدي دوراً في تطبيق التعلم الإلكتروني مثل وزارة الاتصالات – وزارة التربية – وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – شركات إنتاج البرمجيات التعليمية.

– تحديد العنصر البشري المشارك في منظومة التعلم الإلكتروني وأدوارهم في تطبيق التعلم الإلكتروني.

– تحديد المتطلبات السابقة الواجب توافرها لدى المتعلمين للانضمام إلى منظومة التعلم الإلكترونية.

– تحديد معايير الجودة الشاملة لكل مكونات التعلم الإلكتروني.

– التخطيط لبعض البرامج الثقافية لنشر ثقافة التعلم الإلكتروني الموجهة لمختلف الشرائح المعنية.

16- ميزات التعلم الإلكتروني – توجد ميزات عديدة للتعلم الإلكتروني؛ يمكن أن يذكر منها الآتي:

– هو تعلم مرن إذا أخذنا بالحسبان عاملي الزمان والمكان؛ فكل متعلم له مطلق الحرية في اختيار ما يريد أن يتعلمه، وفي اختيار مكان وزمان التعلم المناسب له، فهو دائماً تحت الطلب، ومتوفر على مدار الساعة، مما يعني أنه يتعدى حاجز الزمان، ويمكّن المتعلم أو المتدرب من الوصول إليه ودراسته في أي وقت.

– هو تعلم يسهل على المتعلم الحصول على كمية كبيرة من المعلومات في وقت قصير جداً.

– يقلل التعلم الإلكتروني من تكاليف التعلم؛ فالمتعلمون لا يحتاجون إلى دفع أجور النقل والذهاب إلى مكان التعلم، كما أنّ هذا التعلم لا يحتاج بناء أبنية جديدة من أجل استيعاب أعداد الطلاب المتزايدة؛ فالمتعلم يستطيع متابعة تعلمه وهو جالس في منزله؛ أي أنّ هذا التعلم يلغي الحدود الجغرافية بين المعلم والمتعلم، فيتعدى حاجز المكان، ويصل إلى المتعلم في أي مكان.

– يساعد التعلم الإلكتروني المتعلمين على التفاعل مع بعضهم البعض وعلى تبادل وجهات النظر المختلفة دون خوف أو خجل.

– يجمع بين الصوت والصورة والحركة، وأبعاد أخرى تتصل بالواقعية وتقترب منها، مما يقدم خبرة تعليمية متميزة.

– يشجع المتعلمين على التعاون؛ كما يشجع المتعلم والمعلّم على الاتصال والتواصل.

– يسمح التعلم الإلكتروني بالخطو الذاتي (Self-Pacing)؛ أي أنّ كل متعلم يستطيع أن يتعلم وفق سرعته وقدراته الذاتية؛ الأمر الذي يشعر المتعلم بالارتياح وتخفيف الضغط عن المتعلم.

– يساعد في التعويض عن قلة أعضاء الهيئة التدريسية والتعليمية وكذلك يعوض عن وجود المخابر و والمستلزمات المادية الأخرى.

– هذا النوع من التعلم يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين إلى درجة كبيرة حيث أنّه يركز على نقاط معينة في المقرر. (Arkorful&Abaidoo,2014,p.401)

– التقويم الذاتي؛ إذ تتاح الفرصة للمتعلم في حلّ التمارين ومعرفة مستواه العلمي في الحال.

– زيادة في كفاءة التعليم والتدريب حيث تزداد المتابعة العلمية بنسبة (50 – 60%)، ويزداد التحصيل بنسبة (25 – 60%)، وتزداد سرعة التعلم بنسبة (60%).

– يصبح المعلم مديراً للعملية التعليمية بدلاً من كونه ملقناً للمادة العلمية.

– الإفادة من المعلمين المتميزين لأكبر عدد ممكن من الدارسين. (صيام وزملاؤه، 2011، ص.331)

17- خصـــائص الـــتعلم الالكترونـــي : توجد خصائص عديدة يتميز بها التعلم الإلكتروني، ومن أهم هذه الخصائص:

– **التفاعل(Interaction)**: يعرض الموقع التعليمي المثير على المتعلم، ويتيح للمتعلم في الوقت نفسه فرصة للاستجابة، ثم يقوم الموقع التعليمي بالرد على استجابة المتعلم، وهكذا فإنّ هناك فعل ورد فعل دائم ومستمر بين الموقع التعليمي والمتعلم، وهذا هو جوهر عملية التفاعل التي يوفرها التعلم الإلكتروني، وهكذا فإنّ التعلم الإلكتروني يضع المتعلم في بيئة تعلم تفاعلية تعطي له فرصة التعامل مع بعض خبرات وأحداث العالم الحقيقي، كما أنه يقدم الوسائل التي تربط بين المتعلم وغيره من المتعلمين أو بينه وبين المعلم.

– **التكيف (Adaptation)**: يسمح بتنويع وتغيير المحتوى والأساليب المقدمة لكل متعلم على حدة حسب قدراته وإمكانياته .

– **التمركز حول المتعلم (Learner Centered)**: يركز على احتياجات المتعلمين بدلاً من التركيز على قدرات المعلم.

– **التحديث (Up- to- date)**: يركز على تقديم كل ما هو حديث للمتعلمين المشاركين في النظام.

– **المرونة (Flexibility)** : يسمح للمتعلم بمراجعة دروسه وفقا لظروفه ووقته، في أي وقت وأي مكان يتواجد فيه.

- **الملاءمة (Convenience)** : يتيح مناخاً ملائما لكل من المعلم والمتعلم ؛ فالمعلم يستطيع أن يركز على الأفكار المهمة أثناء إعداده للدرس ، كما أن الطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز يجدون تنظيمًا ملائماً للمعلومات يسهل استيعابه وإدراكه .

- **العدالة (Equity)**: يتيح لكل متعلم فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت ودون أدني حرج، من خلال البريد الالكتروني وقاعات النقاش وغرف الحوار ، مما يجعل الطلاب على قدم المساواة في التعبير عن آرائهم بحرية واستقلالية.

- **الترابط (Connectivity)** : تتوافر وسائل اتصال متزامنة وفورية تتيح مجالاً للمناقشة وتبادل وجهات النظر بين الأفراد المشاركين في المقررات التعليمية مثل غرف الدردشة ، مما يؤدى إلى زيادة الترابط والعمل التعاوني بينهم بهدف تسهيل التعليم والتعلم .

- **التنوع (Diversity)**: يتيح تنوعاً في أدوات الاتصال ، بشكل يتوافق مع التنوع في ميول واتجاهات واستعدادات المتعلمين المشاركين ، ومن ثم يجد كل منهم الوسيلة المناسبة له في الاتصال بالآخرين من زملائه المتعلمين سواء عن طريق النص المكتوب أم الصوت أم الصورة أم الرسائل الالكترونية .

- **التحرر من قيود المكان والزمان (Non Presence)** : يتيح الفرصة لتخطي حواجز الزمان والمكان والوصول إلى المعلومة مهما كان موقعها والاتصال بالآخرين مهما كان مكان تواجدهم سواء بشكل متزامن أم غير متزامن.

- **سهولة الوصول إلى المعلم (Accessibility)**: يساعد المتعلم في توصيل استفساراته إلى المعلم في أي وقت دون تأخير.

- **تنوع الحواس المستخدمة (Multi- Sensory)** : يتيح وسائل متنوعة لتقديم المعلومات تقابل أساليب التعلم التي يفضلها كل متعلم، فيمكن التعلم عن طريق الصورة الثابتة أو الفيديو أو الرسوم المتحركة أو الرسوم الثابتة أو النصوص أو الصوت أو غير ذلك.

- **سهولة وتعدد طرق التقويم (Multi - Evaluation)** : يتيح طرقاً متنوعة لقياس مدى اكتساب المعلومات بصورة سريعة وسهلة، وتقييم مدى تطور المتعلمين وتحقيقهم لأهداف المحاضرة أو الدرس أو المقرر بأكمله.

18- دور المعلـم في تنفيـذ الـتعلم الإلكترونـي : يقوم المعلم بدور كبير في تنفيذ التعلم الإلكتروني فهو يقوم بدور الموجه للطلاب والمحفز لهم والمدرب على استخدام التقنية التي يتم من خلالها التعلم، كما يقوم بدور التغذية الراجعة، ومتابعة مستوى الطلاب وتقديم الاختبارات اللازمة في وقتها، كما يقوم بتجهيز بيئة التعلم اللازمة لهذا النوع، ولكي يصبح دور المعلم مهماً في توجيه طلابه الوجهة الصحيحة للإفادة القصوى من تطبيقات التعلم الإلكتروني، ينبغي عليه القيام بالآتي:

– أن يعمل على تحويل غرفة الصف الخاص به من مكان يتم فيه انتقال المعلومات بشكل ثابت وفي اتجاه واحد من المعلم إلى الطالب، إلى بيئة تعلم تمتاز بالديناميكية وتتمحور حول الطالب.

– أن يطور فهماً عملياً حول صفات واحتياجات الطلاب المتعلمين.

– أن يطور فهماً عملياً لتكنولوجيا التعليم مع استمرار تركيزه على الدور التعليمي الشخصي له.

– أن يعمل بكفاءة كموجه ومرشد حاذق للمحتوى التعليمي.

– أن يتبع مهارات تدريسية تأخذ في الحسبان الاحتياجات والتوقعات المتنوعة والمتباينة للمتعلمين.

19- معوقات الـتعلم الإلكترونـي : توجد معوقات مادية ومعوقات بشرية تمنع توظيف التعلم الإلكتروني بشكل فعال في المؤسسات التعليمية، ومنها :

معوقات مادية : تتمثل هذه المعوقات في : تغطية الإنترنت – بطء الإنترنت – نقص الأجهزة – غلاء الأجهزة – صعوبة برمجة بعض المواد التعليمية وتحويلها إلى مقررات إلكترونية– صعوبة التحول من طريقة التعلم التقليدية إلى طريقة التعلم الإلكترونية.

معوقات بشرية : تتمثل هذه المعوقات في :

– يوجد نقص في المعلمين الذين يجيدون فن التعلم الإلكتروني.

– صعوبة حصول الطالب على الأجهزة.

– صعوبة التعامل مع متعلمين غير معتادين على التعلم الإلكتروني.

– التعلم من بعد قد يؤدي إلى اللبس وسوء الفهم.

– عدم إيمان أهالي الطلّاب المقدمين على التعلّم الإلكتروني بكفاءته وقدرته على نشأة جيلٍ واعٍ ومثقّف؛ وذلك لتمسّكهم بالعادات والتّقاليد القديمة.

– عدم الثّقة أحياناً بالطّالب الّذي يتمّ تسليمه جهازاً إلكترونياً وشبكة إنترنت بأن يلتزم بدروسه ويتابعها دون قيودٍ أو مراقبةٍ من أستاذه؛ حيث من الممكن أن يوجد طلّابٌ ينقادون وراء متعتهم وتسليتهم عوضاً عن تعليمهم.

20- سلبيات التعلم الإلكتروني - رغم وجود ميزات عديدة للتعلم الإلكتروني، إلا أنّه في المقابل توجد له سلبيات عديدة:

– رغم أنّ المتعلمين في إطار التعلم الإلكتروني يمتلكون المعارف الأساسية؛ إلا أنه قد تنقصهم المهارات الأساسية في تقديم هذه المعارف للآخرين، وذلك بسبب عدم اعتياد التعامل مع الآلة.

– رغم أنّه يمكن إجراء الاختبارات في نظام التعلم الإلكتروني إلا أنّه من الصعب إن لم يكن مستحيلاً منع بعض النشاطات غير المرغوبة مثل الغش في أثناء إجراء الاختبارات.

– يصعب تغطية كافة المجالات العلمية ضمن نظام التعلم الإلكتروني؛ فمثلاً النشاطات العملية يصعب تنفيذها وتعليمها وتقييمها بوساطة نظام التعلم الإلكتروني؛ وتشير الدراسات إلى أنّ التعلم الإلكتروني يناسب الدراسات الاجتماعية والعلوم الإنسانية أكثر من العلوم الطبية والهندسية.

– التعلم الإلكتروني طريقة تربوية تجعل المتعلم يعاني من العزلة بسبب نقص التفاعل الواقعي مع الأقران ومع المدرسين. (Arkorful&Abaidoo,2014,p.401)

الجيل الثاني

للتعلم الإلكتروني

الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني : نشأ الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني رسمياً على يد " ستيفن داونيز " في مجلة (E-learning Magazine) في شهر أكتوبر من عام (2005)،وهناك من يقول أن مصطلح (E-learning 2.0) أطلق من معهد تقنية المعلومات وأبحاث التعليم الإلكتروني التابع لمركز الأبحاث الوطني في كندا، كاصطلاح معبر عن التعلم الإلكتروني المعتمد على الخدمات والتطبيقات الجديدة التي ظهرت في إطار ما يُعرف بالويب (web 2.0)، وفي الفقرات القادمة، يتم إلقاء الضوء على مفهوم خصائص (الويب 2.0) كمدخل للتعرف إلى خصائص الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني.

يشير مفهوم الويب (web 2.0) إلي الجيل الثاني من الخدمات المتاحة على الشبكة العنكبوتية الدولية (الويب) والتي تسمح للمستخدمين بالتعاون ومشاركة المعلومات على الإنترنت . فالـ(web 2.0) هو عبارة عن بيئة تتوافر بها العديد من الفرص لتشكيل المحتوى المقدم بطرق عديدة، ومشاركة المعلومات، والتواصل بطرق مختلفة، والتعاون بسهولة مع الأفراد الآخرين حول العالم، والتعبير عن الذات من خلال النشر. وعبر الـ (web 2.0) يمكن لأي فرد نشر المصادر على الويب باستخدام أدوات نشر بسيطة ومجانية وتعاونية تعرف بالبرمجيات الاجتماعية (Social software)

يشير مصطلح الجيل الثاني للويب (الويب 2.0) إلى مجموعة من التقنيات الجديدة والتطبيقات الشبكية التي أدت إلى تغيير سلوك الشبكة العالمية "إنترنت".

وعرفها تيم أورلي (Tim O'reilly) الـ (web 2.0) بأنها الجيل الثاني من مواقع وخدمات الانترنت، والتي عملت على تحويل الانترنت إلى منصة تشغيل للعمل بدلا من كونها مواقع فقط، وتعتمد في تكوينها على الشبكات الاجتماعية(Social Network) ومن تطبيقاتها: المدونات (Blogs) والويكى (Wikis)، واليوتيوب (youtube) وتتضمن صفحات يستطيع زائر الموقع التعديل عليها أو المواقع التي تسمح لك بوضع مفضلتك على الانترنت بحيث يسمح للآخرين بالاطلاع عليها والبحث فيها، والبرمجيات الاجتماعية هي مجموعة من البرامج والأدوات المبنية على تكنولوجيا (web 2.0) التي تدعم العلاقات الاجتماعية لبناء مجتمعات التعلم، وتعمل على إحداث التعاون والحوار والنقاش والحوار بين المتعلمين" . ومن الأمثلة عليها محررات الويكي، والمدونات، والبرامج التعاونية.

وتتسم الـ (web 2.0) بعدة خصائص ولعل من أبرزها:

– ترتكز على دعائم النظرية القائلة بأن عمل الأفراد بشكل جماعي وفقاً لشروط معينة يمكن أن يساعد على حل المشكلات بشكل أكثر فاعلية مقارنة بعمل أكثر أفراد المجموعة ذكاءاً وتفوقاً).

– مساهمة مستخدمي الإنترنت في إعداد المحتوى.

– مشاركة المعلومات بين المستخدمين .

– تتضمن الـ (web 2.0) صفحات ويب غير إستاتيكية، يتم تحديثها بصورة مستمرة وآلية من خلال نظام لإدارة المحتوى أو ملقم.

– الانفتاحية: والتي تشير إلى العمل وفق معايير مفتوحة، وباستخدام برمجيات مفتوحة المصدر، واستخدام البيانات المجانية، وإعادة استخدام البيانات، والعمل في بيئة تتضمن قدر كبير من الابتكار .

– تسهم في جعل التعليم تعاوني وتكاملي بين الطلاب، فالجميع يتشارك في التحرير والنشر

– والإضافة والتعليق.

– سهل جداً ويستطيع استخدامه كل الأفراد.

– تسهم في رفع طموح الطلاب وتشجعهم على المشاركة في التعليم والتعلم بشكل أقوى .

– فتحت المجال لطرح المواضيع الشخصية بحريه بشكل اجتماعي بحيث أصبح النشر على الويب.

– تتميز بالتفاعل والمرونة التي من شأنها أن تنتقل بالتعليم إلى التعلم، وتجعل الطالب مُلقي

– ومُرسل ومُتفاعل ومُشارك لا مجرد مستقبل ومُتلقي سلبي.

أدوات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني : تعد أدوات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني هي نفسها أدوات الـ (web 2.0) ومن هذه الأدوات يمكن ذكر :

المدونات (Weblogs) : يأتي اسمها اختصارا لكلمة (Web logs) أي مدونات الويب ، وكثيرا ما تسمى (blogs) مباشرة، وهي أحد أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني على شبكة الويب تسمح لصاحب الموقع أن ينشر مقالاته وكتاباته بشكل يسير دون الحاجة لخلفية في البرمجة

محررات الويب التشاركية : تشتهر باسم الويكي (Wiki) وهي كلمة لأهل هاواي بمعنى السريع أو أسرع ، ظهر أول موقع ويكي في 25 مارس 1995.

التقليم المبسط الواقعي (RSS) أو خدمة إمداد المعلومات تزامنيا : إنّ مصطلح (RSS) يأتي اختصارا للمسمى (Rich Site Summary) أي ملخص الموقع المكثف ، كما تعرف كذلك كاختصار للمسمى (Really Simple Syndication) وهو الأكثر شهرة ويعني التلقيم أو التغذية الواقعية البسيطة، وعربت أيضاً بمسمى " النشر الخصوصي المتزامن" ، ويميل بعض الباحثين إلى تسميتها " بخدمة إمداد المعلومات تزامنيا " وهي تسمية وظيفية أكثر منها ترجمة للمصطلح نظرا لأن هذه الخدمة في التربية غرضها الحقيقي هو الإمداد بالمعلومات ومشاركة المصادر المرجعية، وتعد هذه الخدمة إحدى خدمات الجيل الثاني من شبكة الويب، تمكنك من الحصول على آخر الأخبار فور ورودها على المواقع التي قمت بالاشتراك بها؛ فبدلاً من تصفح المواقع والبحث عن المواضيع الجديدة، فإن خدمة (RSS) تخطرك بما يستجد من أخبار ومواضيع على تلك المواقع فور نشرها. وبالتالي تتيح الخدمة لمنتجي الأخبار إيصال أخبارهم "الأحدث" مباشرة إلى المتلقي بدون اضطراره لزيارة مواقعهم، هذا وقد بدأت خدمة الإمداد التزامني بالمعلومات تدخل تطبيقات التعليم الإلكتروني بقوة حيث أصبحت أحد معايير نظم إدارة المحتوى الإلكتروني

البرامج والشبكات الاجتماعية: لا يطلق هذا المسمى على نوع محدد من البرامج بل هي صفة أو خاصية للمواقع والتطبيقات المتاحة عبر (الويب 2.0)؛ فالمستخدم للموقع لا يكتفي بالقراءة بل يمكن أن يشارك ككاتب أو كمعلق على ما يقرأه ، كما تمكن تلك التطبيقات المستخدمين من التجمع في كيانات اجتماعية تشابه الكيانات الواقعية فيما يسمى بمجموعات العمل. من أشهر تطبيقات الويب 2.0 التي تنتمي لتلك الفئة موقع (Facebook) ، وموقع (MySpace) ، (twitter) والعامل الأساسي المؤثر على تكون الشبكات الاجتماعية هو ربط مجموعة من المستفيدين لهم نفس الاهتمامات المعرفية ببعضهم البعض ، وبالتالي غالبا ما تصنف تلك الشبكات تصنيفا موضوعيا، والنتيجة المنطقية لتلك الشبكات هو تكون مجتمعات افتراضية (Virtual Communities) على الإنترنت تتكون من أفراد لهم اهتمامات متقاربة، وأدوار متكاملة ضمن هذه المجتمعات .

الفرق بين الجيل الأول والثاني للويب : لقد بني الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني على تطبيقات (web2.0) تماما كما بني الجيل الأول للتعلم الإلكتروني على تطبيقات (web 1.0).

مفهوم (Web 1.0) : بني على العلاقة (واحد – متعدد) ويعني ذلك موقع إنترنت واحد لعدد كبير من المستخدمين، وهي المواقع تقوم بعرض محتوى على الانترنت لغرض التصفح دون أن يستطيع المتصفح التعليق عليها أو تعديلها أو تصنيف محتواها، فهي للقراءة، ولذلك فقط سميت بالصفحات الثابتة المنشأة بلغة رقم النص الفائق (HTML)، ومن أدوات الجيل الأول للتعلم الإلكتروني: البريد الإلكتروني– القوائم البريدية – صفحات إنترنت ثابتة غير تفاعلية نادراً ما يتم تحديثها، وتركز هذه الصفحات على الجانب المعرفي دون الاهتمام بالمهارات الاجتماعية.

مفهوم (Web 2.0) : أسلوب جديد قائم على العلاقة (متعدد – متعدد)؛ أي موقع إنترنت يصممه عدد كبير من المستخدمين ويوجه إلى عدد كبير من المستخدمين.

الجدول (1)

الفرق بين الجيل الأول والجيل الثاني للتعلم الإلكتروني

الجيل الأول للتعلم الإلكتروني	الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني
مواقع شخصية، عبارة عن مواقع تقدم من خلال صاحبها ما يريده هو ويمكن للزوار الاطلاع على محتوياتها.	مواقع بسيطة ذات تصميم احترافي تمكن صاحبها من إضافة المقالات بشكل متقدم، ويمكن للزوار الاطلاع على المقالات والتعليق عليها وحتى تقييمها (مثال: المدونات Blogs).
مواقع جماعية، مواقع لا تختلف كثيراً عن المواقع الشخصية إلا أنها تتحدث عن مجموعة من الناس هم غالباً أعضاء في جماعة معينة.	تُمكّن مستخدميها من عمل الملفات الشخصية وتبادل التعليقات والتعرف على الأصدقاء وتكوين الجماعات الافتراضية (مثال: الشبكات الاجتماعية Social Network).
مواقع محتويات، مواقع تقدم لزوارها عن طريق صاحبها ملفات مختارة عبره، حيث يستطيع الجميع تنزيلها والاطلاع عليه.	مواقع استضافة ومشاركة ملفات، تقدم لمستخدميها خدمة استضافة الملفات ومشاركتها في الإنترنت مع جميع الناس أو مع مجموعة معينة منهم، كما تقدم في بعض الأحيان خدمة النسخ الاحتياطي.
صفحات الأسئلة المتكررة، غالباً ما تكون جامدة ولا تتغير وتكون مقدمة عبر إدارة الموقع.	مواقع تقدم المعلومات بطريقة تشاركيه حيث يستطيع الأعضاء كتابة المقالات والتعديل عليها (مثال: الويكي Wiki).
برمجيات بسيطة، تقدم بعض الإمكانات البسيطة لمستخدم ويب.	برمجيات احترافية مقدمة عبر تقنيات ولغات برمجة الويب 2.

تحتاج لزيارة المواقع وتصفحه والبحث عن كل جديد تمّ تحديثه في المواقع.	خدمة خلاصات المواقع (RSS)، خدمة لتبادل الأخبار المجلوبة من منتدى أو مدونة أو أي موقع آخر دون الحاجة للوصول إليه كما أنها جيدة في حالة التجوال.
المهام والأدوار واضحة حيث يقوم الأستاذ بالإعطاء وطالب يأخذ المعلومة.	لا يوجد اختلاف واضح بين الأستاذ والطالب.
السلطة تكون كاملاً بيد الأستاذ	السلطة تكون موزعة بين جميع الأطراف.
يتم تحديد الأهداف من الأستاذ أو الهيئة التعليمية.	يتم تحديد الأهداف من قبل الطلاب أنفسهم.
يتم تحديد نجاح العملية التعليمية بوساطة الأستاذ ومبادئه.	يتم تحديد نجاح العملية التعليمية بوساطة الطلاب أنفسهم أيضاً.
مصممة للقراءة بصورة رئيسة	مصممة للقراءة والكتابة بصورة رئيسة
الصفحات جامدة لا تتغير، وتقدم عبر إدارة الموقع	الصفحات حيوية ويمكن التعديل عليها والإضافة إليها من قبل أي مستخدم، وتقدم المعلومات فيها بصورة تشاركية.
تهتم بحقوق ملكية المعلومات	تهتم بالمشاركة في المعلومات

هذا وسيتم التحدث عن أدوات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني بشكل مفصل، وهذه الأدوات هي (شبكات التواصل الاجتماعي – المدونات الإلكترونية)

المراجع العربية :

– خميس، محمد عطية . (2011). **الأسس النظرية للتعليم الإلكتروني**. مسترجع بتاريخ (2020/3/5) من الموقع : http://kenanaonline.com/users/edu-techno/posts/309844

– الساعي، أحمد .(2007). **التعلم الإلكتروني والأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها**. مسترجع بتاريخ (2020/3/5) من الموقع : http://www.e-moh.com/vb/t82595/

– صيام، محمد وحيد؛ العبد الله، فواز؛ ديب، أوصاف. (2011). **مدخل إلى تقنيات التعليم**. دمشق: منشورات جامعة دمشق.

– عبد الغفور، نضال (2012). الأطر التربوية لتصميم التعلم الإلكتروني. **مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)** . المجلد (16). العدد (1). ص ص 64 – 86 .

– العريفي، يوسف عبد الله(2003). **التعلم الإلكتروني تقنية واعدة طريقة رائدة**، ورقة عملي مقدمة إلى الندوة العالمية الأولى للتعلم لإلكتروني بمدارس الملك فيصل بالرياض في الترة : 21 – 32 /2003/4.

– عامر، طارق عبد الرؤوف (2015). **التعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضي: اتجاهات عالمية معاصرة**. القاهرة : المجموعة العربية للتدريب والنشر.

– علي، خصر (2016). **تقنيات التعليم (1)**. اللاذقية : منشورات جامعة تشرين.

– محمد شرف، فاروق (2006). **آفاق التعليم الافتراضي الفلسطيني ودوره في التنمية السياسية(نحو جامعة افتراضية فلسطينية)**. رسالة ماجستير منشورة على الإنترنت. نابلس: جامعة النجاح الوطنية.

References:

Arkorful,V.&Abaidoo,N.(2014). **The role of e-learning, the advantages and disadvantages of its adoption in Higher Education.** Vol.2, No.12 pp.397-410.

Bezhovski,Z.&Poorani,S(.2016). The Evolution of E-Learning and New Trends. **Information and Knowledge Management**. Vol.6, No.3, pp.50-57

Gogos,R.(2013). **A brief history of elearning**. Retrieved in 24Mrach/2020 from https://www.efrontlearning.com/blog/2013/08/a-brief-history-of-elearning-infographic.html

Goyal S, (2012). E-Learning: Future of Education, **Journal of Education and Learning**. Vol.6 (2) pp. 239-242.

Gutierrez,K.(2014). **10 Great Moments in eLearning History**. Retrieved in 24Mrach/2020 from :

Hubackova,S.(2015).History And Perspectives Of Elearning**. Procedia - Social and Behavioral Sciences**.Vol.(191) , pp.1187 – 1190.