وسائل ونظريات التعلم الحديثة الملائمة لبيئة التعلم الإلكتروني لمادة اللغة العربية

أ. م. د. حمدي إسماعيل احمد ا. د. زياد محمد عبود
الجامعة المستنصرية/ كلية التربية

المستخلص

إن تكنولوجيا التعليم علم متجدد، لا يقف عند حدود استخدام الأجهزة التعليمية وصيانتها، بل يتأثر بالتطورات النظرية التي تؤثر على المجال وتطبيقاته، مما يفسر سبب اتباع تطور تقنيات التعليم مع التقدم في النظريات ذات الصلة. يمكن لأي شخص تابع تطور تعريفات المجال من عشرينيات القرن الماضي إلى يومنا هذا أن يرى كيف تأثر المجال بالتطورات النظرية من مدرسة علم النفس السلوكي، إلى المدرسة الإدراكية، إلى المدرسة البنيوية، وان البحث الحالي قد تطرق لهذه المجالات الخاصة بالتعليم في تدريس مادة اللغة العربية كنموذجا وتأثير التكنولوجيا فيها.

الكلمات المفتاحية: نظريات التعلم الحديثة، تكنولوجيا التعليم، التعلم الإلكتروني، مادة اللعة العربية.

Abstract

Education technology is a renewed science that does not stop at the limits of using educational devices and their maintenance ،but is affected by theoretical changes facing the field and its applications. Therefore ،the development in the field of educational technologies was parallel to developments in related theories ،and tracked since the twentieth century until the field definitions of changes. Now it is noted how the field was affected by theoretical transformations from the school of behavioral psychology ،to the cognitive school ،to the structural school ،and that the current research has touched on these areas of education and the impact of technology on them.

Keywords: modern learning theories ،educational technology ،e-learning.

المقدمة

مع إدخال المزيد من بيئات التعلم الجديدة، مثل بيئة التعلم الإلكتروني، في السنوات الأخيرة، كان هناك زيادة في الاهتمام بتطوير نظريات التعلم التي تتناسب مع التطور التكنولوجي والمعرفي الرقمي الكبير في هذا العصر المعروف باسم العصر الرقمي، فدعت الحاجة إلى تطوير نظريات التعلم لتواكب تلك البيئة التي اكتسحت بيئات التعلم التقليدية وأصبحت منهجاً يطبق في العديد من المدارس والجامعات حول العالم.

قدم جورج سيمنز وستيفن داونز نظرية الترابطية (Connectivisim) كواحدة من الفلسفات المعاصرة في عام ٢٠٠٥. تعمل شبكة المعلومات المكونة من عقدتين أو أكثر كأساس للاتصال. هم مجموعات من الأشخاص يرغبون في مشاركة أفكارهم حول موضوع معين لمعرفة المزيد عنه. في النهج الترابطي، يساهم الطلاب في مواقع Wikies ومواقع التواصل الاجتماعي والمدونات عبر النت لإنشاء معلومات جديدة. تتغير المعلومات المترابطة للشبكة المرتبطة دائمًا. يتطور فهم المتعلم مع مجموعة المعلومات المتغيرة باستمرار لأنها تتدفق وتتجدد. تعتمد فكرة الاتصال على قدرة المتعلم على الوصول إلى العقد والشبكات التي يتفاعل معها. وفقًا لستيفن داونز، النظرية الترابطية على أنها المعرفة الموزعة عبر شبكة من الاتصالات، التي تظهر من خلالها قدرة المتعلم على بناء واجتياز تلك الشبكات.

وتعد النظرية الترابطية انعكاسا للتطور السريع في مجالات الحياة، ويمكن أن تعد أفضل النظريات للتعلم في ظل المجالات الإلكترونية وذلك للمميزات الأتية:

أولا: تتميز بانها تعزز لكيفية تعلم المتعلم عن طريق أدراك مكتسب والمعرفة عن طريق إضافات الشبكات الشخصية، فالمتعلم على سبيل المثال يستطيع اكتساب وجهات نظر من آراء مختلفة لتعلم كيفية اتخاذ القرارات الحاسمة في أمور كثيرة في الحياة.

ثانيا: يمكن الوصول إلى الكثير من المعلومات بحيث يصعب على الطالب محاولة كل شيء واكتساب الخبرة منه. يمكن للمتعلم الاستفادة من النظرية الترابطية باستخدام تعاون الطلاب الآخرين وإشراكهم في بيئة التعلم عبر الإنترنت. الحجة الثالثة هي أنه يمكن استخدام عدد قليل جدًا من نظريات التعلم الكلاسيكية لفهم التعلم في عصر التقنيات الرقمية. في عصر التطور الرقمي، اقترح بعض العلماء استبدال النظريات السلوكية والمعرفية والبنائية بالنظرية النقابية الجديدة. ومع ذلك، تستمر نظريات التعلم السلوكية والمعرفية والبنائية في تقديم إرشادات مفيدة للإنشاء والتطبيق في بيئة التعلم الرقمية.

إن نظريات التعلم تتعامل مع الطريقة التي يتعلم بها الناس، ويوجد العديد منها، إذ أن جميعها تسعى إلى حدوث تغيير في ثلاثة مجالات وهي المعرفية والوجدانية والحركية. كما أن هناك من وضع أكثر من هذه المجالات الثلاثة.

١- دمج التقنيات في العملية التعليمية

من الضروري الآن إجراء اختيارات حكيمة من أجل مواكبة التكنولوجيا الحديثة والثورة الرقمية والاستجابة بسرعة لمتطلبات الحياة. نتيجة لذلك، تسعى غالبية الصناعات ومجالاتها الفرعية إلى إنشاء مستويات متقدمة من التكنولوجيا في مجالات الخبرة الخاصة بكل منها. نظرًا لأنه الأساس الذي تعتمد عليه جميع المجالات الأخرى، ولأنه أصبح من السهل للجميع اكتساب التكنولوجيا، بما في ذلك المعلمين والطلاب وأولياء الأمور، يجب أن يهتم مجال التعليم بشكل خاص بدمج التكنولوجيا في بيئته التعليمية، وإكسابه العديد من المهارات بطرق مختلفة تحاكي جميع حواس المتعلم مما يجعل من السهل بقاء أثر التعلم.

مفهوم دمج التقنية على أنه "إدماج الموارد التقنية والممارسات القائمة على التقنية في الروتين اليومي، للعمل، وللإدارة في المدارس"، وأنه ربط التقنيات الحديثة (كالوسائط المتعددة، الإنترنت، برامج الحاسبات، الخ) في المحتوى الدراسي لمنح عمليتي التعليم والتعلم بعداً إضافياً بهدف رفع مستوى التحصيل الدراسي من خلال استغلال تقنية المعلومات بما توفره من أدوات جديدة

للتعلم والتعليم. إن توافر التقنية واستخدامها في المدارس تساهم في جعل المتعلم متعلماً نشطاً وفعّالاً وباحثاً عن المعلومة، ومدركاً لأهمية التعلم، وقادراً على اكتساب مهارات حل المشكلات، والاستقصاء، والتواصل، والتنوع. بالرغم من أن الصورة النموذجية للمدرسة اليوم مخيبة للآمال بعض الشي، إذ أن الكثير من إمكانات التقنية التعليمية غير مستغل بشكل جيد.

١-١ الأسس النظرية والفلسفية لدمج التقنية في التعليم

يمكن استخدام المبادئ التالية لتحقيق مجموعة من الأسس النظرية والفلسفية اللازمة لنجاح عملية دمج التكنولوجيا في التعليم:

١) تطوير قيادة تربوية مهنية مؤهلة وقادرة على قيادة التغيير والتخطيط الاستراتيجي.
٢) دعم ثقافة تنظيمية تشجع على الابتكار والتغيير والنمو.
٣) إقامة شراكات مثمرة مع العالم الخارجي.
٤) الاستخدام الفعال لتقنيات المعلومات والاتصالات.
٥) خلق في النظام المدرسي مهارات الاتصال والتفاوض وحل المشكلات اللازمة للتعامل مع الناس.
٦) استخدام مجموعة متنوعة من مصادر المعرفة والمعلومات وتقنيات عرض الوسائط المتعددة المتطورة.
٧) جعل التعلم التفاعلي النقطة المحورية في عملية التعلم الأكاديمي للمتعلم النشط.
٨) تمكين الطلاب من التفاعل مع بعضهم البعض والاستفادة القصوى من أنشطتهم اللامنهجية والأكاديمية.
٩) تشجيع التعاون والقيادة من خلال المشاركة.
١٠) خلق فرص للابتكار والإبداع من خلال تعزيز قدرات التفكير التحليلي والتخيلي.

١-٣ أهداف دمج التقنيات في العملية التعليمية

كان التعليم التقليدي في الماضي يتألف فقط من المعلم الذي يقوم بتدريس المادة للطالب، اذ يعمل الطالب كنوع من الحاوية لتخزين المواد لاسترجاعها لاحقًا أثناء التقييمات. ومع ذلك، فإن الطالب هو مركز العملية التعليمية لأنه يتعلم ويبحث ويناقش ويستكشف ويحصل على المواد بمفرده، مما يجعله نشيطًا ومنخرطًا في بيئته التعليمية ويدرك قيمة المعرفة والتعلم. وأدى هذا المنظور إلى تطوير الأساليب والمناهج التي تشجع الطلاب على حماس التعلم وتعطيها غرضًا يمكّنهم من تحقيق التوازن بين حياتهم الأكاديمية والمهنية. تتمثل إحدى هذه الاستراتيجيات في دمج التكنولوجيا في الفصل الدراسي، والتي لها الأهداف التالية:

١. تنمية قدرة المتعلم على التفكير الأصلي.
٢. توعية الطالب بأنه مسؤول عن تعليمه وتعزيز فكرة أن التعلم يجب أن يستمر طوال الحياة.
٣. إكساب الطالب القدرة على دراسة أحدث التقنيات.
٤. إكساب الطالب أدوات التحقيق والتحليل والبحث العلمي.
٥. يتعرض الطالب لمجموعة متنوعة من أساليب إيصال المعلومات والمنهجيات التعليمية.
٦. تهيئة بيئة حيوية واجتماعية في البيئة التعليمية.
٧. إدخال عوامل مثل التشويق التنوع إلى بيئة التعلم.

١-٣ مبررات دمج التقنيات في بيئة التعلم

تنفق الدول المتقدمة مبالغ طائلة على دمج التكنولوجيا في التعليم لتشجيع إبداع الطلاب وتحسين التعلم وتسهيل اكتساب الطلاب لمهارات التفكير العليا مثل التحليل والتفسير والتقييم والتعميم وحل المشكلات والإبداع. كما أنه يساعد المعلمين على أن يكونوا أكثر فاعلية لأنه يسهل عليهم تلبية احتياجات طلابهم وتقديم المعلومات. من بين الحجج:

- التغيير يتأثر بالتكنولوجيا.
- يساعد استخدام التكنولوجيا في الحفاظ على قدرة الأعمال على المنافسة.
- استخدام التكنولوجيا لمعالجة القضايا المتعلقة بالتعليم والتعلم.

تستشهد الأدبيات بعدد من المبررات الحاسمة لدمج التكنولوجيا مثل:

- المعرفة التكنولوجية والقدرات التقنية حاسمة في عصر المعلومات والاقتصاد التنافسي.
- يعمل تكامل التكنولوجيا على إطالة فترات المشاركة الأكاديمية للطلاب.
- يزداد دافع المتعلم للتعلم عندما يتم تطبيق التكنولوجيا في بيئة عملية.
- الطلاب مجهزون بشكل أفضل لتجاوز المعرفة والفهم لتطبيق المواد وتقييمها عندما يعملون بشكل وثيق معها.
- يتعلم الطلاب من أين يحصلون على المعلومات وكيفية الوصول إليها في مجتمع يقدر المعرفة.
- لا ينبغي تدريس محو الأمية الحاسوبية بمعزل عن الموضوع.
- في مواقف العالم الحقيقي، يستخدم الطلاب قدراتهم الاستقصائية وحل المشكلات.
- دعم أداء الطلاب والمدرسين والإداريين والتفاعل مع البيئة التعليمية ومحيطها.

٢- البيئة التعليمية التقنية:

إن تطوير عمليات التعلم الأفضل وجدوى التعلم كلاهما يتأثر بالبيئة التعليمية التقنية. تتكون البيئة التعليمية الفنية من عدد من المكونات التي تختلف من حيث درجة المعدات التكنولوجية المستخدمة في الفصل وكذلك مستوى تكامل التكنولوجيا في التعليم. على المعايير الاتية:

١. تحتوي على تجهيزات بيئة تفاعلية، وتوفر مداخل متنوعة لشبكات محلية وعالمية، وبريد إلكتروني، ومجموعات بريدية، والاتصالات من بعد، والاتصال المباشر عبر الإنترنت، والأقمار الاصطناعية وتلفزيونات تفاعلية... إلخ.
٢. التقنيات التي تسهل التوزيع الإلكتروني للمعلومات والوثائق في مجموعة من الأشكال، وتوصيل البيانات من عدد من المصادر والمصادر.

٣. الأدوات التي تمكن من تبادل البيانات بأشكال متعددة حسب الحاجة.
٤. برنامج يتيح الاتصال المباشر بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب وإدارة المدرسة والمنازل.
٥. الأساليب التي تشجع التعلم النشط عن طريق التسلية والقائمة على الابتكار والإنتاجية للعلم.
وفيما ياتي بعض مكونات البيئة التعليمية التقليدية والتقنية:

مكونات البيئة التقليدية	مكونات البيئة التقنية
- الكتب المقررة والمذكرات. - كتابة الطالب لنص خطي مباشرة. - النماذج والمواد. - الملاحظات المباشرة. - أفلام تعليمية تبث الواقع. - المدرس يلقي المحاضرات. - الطالب ينقل للمعلم ما يتعلمه.	- المصادر الأساسية والمواد المعدة من قبل الطلاب. - نصوص إلكترونية مرجعية بالوسائط المتعددة. - صور الكائنات الافتراضية والتمثيل بالمحاكاة. - أدوات الملاحظة والرصد من بعد. - عوالم افتراضية تتفاعل مع الواقع. - كثير من الأصوات" الخبيرة" في قاعة الفصل. - الطالب ينتج دروسا للآخرين.

٢-١ ضوابط إدارة الصف المدعوم بالتقنية:
المعلمون الفعالون في إدارة الصف يعلّمون الطلاب كيف يلتزمون بالقواعد والإجراءات ويبدؤون بتلك التي تعد ذات أهمية قصوى (كيف أستأذن لمغادرة الصف؟ كيف أطرح سؤالاً؟...) ويضعون هذه القواعد بوضوح ويطبقونها باستمرار، إن تطبيق القواعد مرة وعدم تطبيقها مرة أخرى يؤدي إلى مشاكل طلابية سلوكية. يضع المعلمون الفعالون قواعد لا تتصل بالانضباط بل تغطي هذه القواعد الأعمال الروتينية الصفية في توزيع المواد، والانتقال إلى نشاطات أخرى، والحصول على إذن لاستعمال الحمام، والقيام بأعمال مثل بري قلم الرصاص، والبساطة هي العلامة المميزة للقواعد الفعالة، فإذا كانت قواعدك معقدة، فلن تستطيع تطبيقها وسيرتبك الطلاب، وبهذا سوف تتيح لك البساطة شرح القواعد وتطبيقها بسهولة.
يناقش مديرو الصفوف الفعالون (المعلمون) إجراءات الصف مع طلابهم في مطلع السنة ويوفرون فرص للممارسة كي يضمنوا الفهم، صرح بتوقعاتك مراراً وأعط الطالب تغذية راجعة إيجابية أو تصحيحية، يمكنك أن تتوقع في نهاية الأسبوع الثالث أو الرابع من المدرسة بأن الانتقال سيكون سلساً وفي وقت أقصر وبأن يتم تذكير الطلاب بخصوص الروتين الصفي يمكن تقليصه بشكل كبير. إنه أكثر سهولة بأن تكون حازماً وموجزاً في البداية ثم تخفف عندما تلاحظ بأن الطلاب قد تبنوا اهم القواعد، إنه من المستحيل أن تسيطر على الصف عندما تسود الفوضى فيه.
بسبب الصعوبات من نوع خاص التي تظهر في الفصول المدعومة بالتكنولوجيا، سواء كان ذلك بسبب وجود جهاز أو أكثر أو معمل كمبيوتر، وبسبب كيفية تفاعل الطلاب معها، يجب أن تتبع هذه الفصول قواعد وأنظمة خاصة التي قد تكون مختلفة قليلاً عن تلك الموجودة في الفصول الأخرى. على وجه الخصوص، نظرًا للتحول السريع في الفصل، يقوم المعلم بتطوير إرشادات لمساعدته على تعديل الفصل. يجب أن تتضمن خطة المعلم الممتازة تصميم الفصل الدراسي. يساعد الوضع المتسق للكراسي والطاولات في الفصل الدراسي على إنشاء بيئة مبسطة وفعالة ومفيدة تشجع على الاستخدام الفعال لوقت التدريس.
١. امكانية رؤية الطلاب كلهم على مدى الوقت.
٢. تقييم جميع أنماط الحركة.
فمن المهم أن تكون قادراً على مراقبة جميع الطلاب من مقعدك ومن جميع المناطق التي يرجح أن تكون فيها، إذ أن مجرد كونك على مقربة من الطالب بصرياً يمكن أن يمنع حدوث عدد من المشاكل.
وأظهرت نتائج دراسات أن استخدام الحاسوب والإنترنت في المدارس والفصول الدراسية يحقق تحسين اتجاهات الطلاب، تعزيز الثقة بالنفس لدى الطلاب، وتقديم بدائل تعليمية غير متوفرة بدون حاسوب، والسعي لتعزيز مشاركة الطلاب في المبادرات التعليمية، وحل مختلف القضايا الأكاديمية والأكاديمية. وستتم مناقشة بعض هذه المشكلات جنبًا إلى جنب مع كيف يمكن أن تساعد التكنولوجيا في حلها:

المشكلة	التحليل	دور التقنية
النمو المضطرد في عدد الطلاب في الصفوف	النمو التعدادي المتلاحق للسكان؛ أسفر عن زيادة سريعة في أعداد الطلاب في الفصول المختلفة.	من خلال تطوير أشكال جديدة من التعليم، مثل التعلم عن بعد والتعلم المفتوح، وتوفير أنظمة تعليمية حديثة يمكن أن تتكيف مع المشكلة، يمكننا تحويل دور المعلم من كونه المصدر الأساسي للمعرفة إلى أحد منظمي العملية ومديريها.
الانفجار المعرفي	فرض ضرورة استيعاب الزيادة المتلاحقة في المعارف المختلفة رأسيا وأفقيا من نظريات جديدة كل يوم وبحوث عديدة نتيجة لما أحدثته في زيادة موضوعات الدراسة في المادة الواحدة.	استثمار تقنية المعلومات والاتصالات في مواكبة المستجدات التعليمية والمعرفية والتوصل إلى الحديث من المعارف والأبحاث وتنظيمها وتحديد أنسب الطرق لمعالجتها وتقديمها للطالب وتدريبه على كيفية التعامل معها.
تعدد مصادر	لم يعد التقدم العلمي مقصورا على بلد محدد دون غيره، بل أن الجديد في المعرفة	ابتكار أدوار جديدة لتقنيات التعليم الحديثة، لا تعتمد على الكتاب المدرسي فقط في نقل المادة العلمية، بل

	موجود كل يوم في بلاد متعددة، وظهرت الحاجة للتعرف على مكانه وسبل نشره.	هناك من المصادر الكثير لتقديم المعارف إلى الطلاب في أماكن وجودهم، مثل ما يبث بواسطة الأقمار الصناعية لبرامج تليفزيونية مفتوحة وخطية، فضلاً أقراص الحاسوب السمعية والبصرية المختلفة ومواقع الإنترنت وأقراص الديفي دي وخلافها.
محدودية زمن التعليم والتعلم	التعليم والتعلم محدود بحصة زمنية محددة، وكذلك محدد في مدة زمنية معلومة ومكان محدد.	في حال التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني يكون التعلم متاح للمتعلم في أي زمان وأي مكان.
تعلم يعتمد على الاتصال في اتجاه واحد.	الاتصال يكون في اتجاه واحد من المعلم إلى الطالب.	تجعل من الاتصال تفاعلياً متعدد الاتجاهات (بين المعلم والطالب وزملاؤه).

ومن هنا يتضح أنه لو أدى الاستخدام الصحيح للتكنولوجيا في البيئة التعليمية وتحويل النظام التعليمي بأكمله لاستيعاب تكامله إلى عدد من النتائج، بما في ذلك:
- تطور في قدرات الكتابة للأطفال.
- تحسن في مخرجات الطلاب.
- ارتفاع عدد الطلاب المشاركين في تنفيذ المهمة.
- تشجيع الطلاب على استخدام قدرات التفكير العليا لديهم (التفكير الإبداعي).
- تعزيز حضارة المعرفة.
- تحسين الصورة الذاتية واتجاهات التعلم لدى التلاميذ.

٣- أنواع التقنيات الحديثة في التدريس:

تقوم هذه الطرائق على المبدأ القائل أن طريقة التدريس هي أسلوب يستخدمه المعلم في توجيه نشاط التلاميذ توجيها يمكنهم من التعلم بأنفسهم ويكون دور المعلم في هذه الطرائق الإشراف على نشاط المتعلمين وتوجيههم، وهناك تصنيف لطرائق التدريس حسب الجهد الذي يقوم به المعلم والمتعلم ومنها:

١. الطريقة القائمة على جهد المعلم وتشمل:
أ – طريقة المحاضرة.
ب – الطريقة الإلقائية.
ج – الطريقة الهربارتية/ الاستنباطية.

٢. الطريقة القائمة على جهد المتعلم وتشمل:
أ – الحقائب التعليمية.
ب – التعليم المبرمج.
ج – المجمعات التعليمية.
د – التعلم بأسلوب الحاسوب.

٣. الطريقة القائمة على جهد المعلم والمتعلم وتشمل:
أ – التعليم التعاوني.
ب – التعليم المصغر.
ج – العروض العلمية
د – المشروع.

وفيما يأتي شرح موجز للتقنيات الحديثة المستخدمة في التدريس:

١. ففيما يخص التقنية الأولى القائمة على جهد المعلم: التي تتمثل بثلاث طرق (المحاضرة – الإلقائية – الهربارتية)، فتعد هذه الطرق من الطرق القديمة، وتدعى هذه الطرق بطرائق العرض، وهي التي يكون فيها الدور الرئيسي لعضو الهيئة التدريسية مع انه لا يستثنى إسهام الطالب في كشف الحقائق بنفسه ويتوقف كذلك على القابليات الشخصية للتدريسي التي يستخدمها. وتتضمن هذه الطرق عرض شفهي مستمر بأسلوب إخباري لبيانات ومعلومات وأحداث ويظل المدرس هو الملقن أو المتكلم والطلبة مستمعون ويفضل المدرسون استخدامها لان باستطاعتهم ضخ اكبر قدر من المعلومات في وقت قصير كما تساعد هذه الطرق على المحافظة على الهدوء في داخل الصف، كما أن لها عيوب مما يشعر بالسأم والضيق وهي طريقة متعبة للمدرس.

٢. أما فيما يخص الطرق القائمة على جهد المتعلم: والتي تعد من التقنيات الحديثة في التدريس لأنها تعتمد على دور وجهد المتعلم، إذ يتعلم المتعلم مدفوعا برغبته الذاتية بهدف تنمية استعداداته ومهاراته وقدراته مستجيبا لميوله واهتماماته بما يحقق تنمية شخصيته وتكاملها. كما يكون دور المتعلم فيها ايجابيا ونشيطا في التعلم، كما يستطيع المتعلم ومن خلال الاعتماد على نفسه حل المشكلات التي تواجهه وإيجاد بيئة خصبة للإبداع الخاص به.

وتشتمل هذه الطريقة على ثلاث تقنيات حديثة في التدريس وهي:
أ– الحقائب التعليمية.

ب– التعليم المبرمج.
ج– التعلم بأسلوب الحاسوب.
وفيما يأتي شرح موجز عن كل فقرة:

١. ألواح الكتابة التفاعلية الرقمية:Digital interactive whiteboardsهي أجهزة متخصصة بشاشات عرض كبيرة تتصل بالحاسب أو بجهاز الإسقاط، يعرض سطح المكتب للحاسب على لوح الكتابة الرقمي ويتم التحكم به باستخدام قلم خاص، أو الإصبع، أو بعض الأجهزة الأخرى. تستخدم ألواح الكتابة الرقمية على نطاق واسع في الفصول الدراسية ومجالس الإدارة للشركات.

الشكل (١) لوح الكتابة الرقمي

٢. التلفاز فائق الوضوح (UHDTV) Ultra-high-definition television: هي أجهزة تلفاز تزود بشاشات واسعة تعرض صوراً أكثر وضوحاً وأكثر تفصيلاً من صور الأجهزة HDTV العادية، فضلاً عن بعض الميزات الأخرى، منها إمكانية تجميد عرض الفيديو لإنشاء صور ثابتة عالية الجودة. الفيديو والصور الثابتة يمكن بعد ذلك تحريرها وتخزينها لاستخدامها لاحقا، هذه التقنية مفيدة جداً للرسامين والمصممين والناشرين.
تلفزيونات UHDTV بدقة 4Kتقدم أربعة أضعاف الدقة التي توفرها تلفزيونات HDالقياسية، إذ توفر تجربة مشاهدة أكبر وأوضح وأكثر واقعية، أحد أحدث التقنيات وأكثرها إثارة هو الشاشة ثلاثية الأبعاد3D UHDTV كما في الشكل (٢). باستخدام نظارات عرض خاصة، توفر الشاشة ثلاثية الأبعاد3D UHDTV عرضا مسرحيا ثلاثي الأبعاد بجودة عالية.
٣. السبورات الذكية Smart Boards: هي أجهزة كمبيوتر حساسة للمس مع شاشات كبيرة عالية الدقة. لقد قاموا بتحويل تقنيات التعليم والأدوات التعليمية. يتم استخدامها في الفصول الدراسية، في التجمعات والندوات والمؤتمرات وورش العمل، وكذلك عند التواصل عبر الإنترنت. يسمحون للمستخدم بالحفظ والتواصل والطباعة أو الحفظ في حالة عدم تمكن الآخرين من الحضور، ما تم إرساله إليهم عبر البريد الإلكتروني، الشكل (٣).

الشكل (٢) الشاشة 3D UHDTV

الشكل (٣) السبورة الذكية Smart Boards

٤. أجهزة الإسقاط الرقمية Digital projectors: إنه الشكل الأفضل والأكثر شيوعًا للعروض التقديمية في الاجتماعات حيث يحتاج العديد من الأشخاص إلى رؤية الشاشة في وقت واحد، وعرض الصور من شاشة قياسية على شاشة أو حائط. أمثلة على هذه الأجهزة موضحة في الشكل (٤). فضلا عن، غالبًا ما تكون أجهزة العرض ميسورة التكلفة ومحمولة أكثر من الشاشات ذات الأحجام المماثلة. من الأفضل استخدام الرسومات المسقطة في المناطق ذات الإضاءة الخافتة أو مع الستائر لأنها قد تكون صعبة الرؤية في البيئات الساطعة.
٥. **الأجهزة اللوحية Tablets:** لقد تطورت لتصبح واحدة من أهم مكونات أنظمة التعلم الإلكتروني المعاصرة نظرًا لحجمها الصغير وإمكانية نقلها وقدرتها على الاحتفاظ بالمعلومات من مواد التعلم التفاعلية والكتب الإلكترونية.
تعرض الصور من شاشة تقليدية على شاشة أو جدار، وهي الشكل المثالي والأكثر استخداماً لتقديم العروض في الاجتماعات، عندما يحتاج العديد من الناس رؤية الشاشة في نفس الوقت، الشكل (٥) يعرض أمثلة على هذه الأجهزة. علاوة على ذلك، أجهزة

الإسقاط تميل إلى أن تكون قابلة للحمل، وأقل تكلفة من الشاشة ذات الحجم المماثل، لسوء الحظ، يمكن للصور المعروضة أن تكون صعبة المشاهدة في الغرف المضيئة، لذلك تستخدم بشكل أفضل في الغرف المظلمة أو مع الستائر.

الشكل (٤) نماذج من أجهزة الاسقاط الرقمية

الشكل (٥): أجهزة لوحية

٤ـ المواد التعليمية القائمة على التكنولوجيا:

يشير إلى كل شيء يتفاعل معه الطالب عند التعلم، مثل الأشخاص والأشياء والأماكن والأشياء والأدوات والمعدات والتقنيات. المتطلبات الأساسية للتعليم. ومن خلال دراسة الباحث لبعض المراجع العلمية التي تناولت مصادر التعلم في تكنولوجيا التعليم، فقد أمكنه تحديد مصادر التعلم في حدود البحث الحالي وهي:

- البرمجية التعليمية المقترحة المعد بتقنية قائمة على أنظمة "الوسائط الفائقة" Hyper Media تعرض وفقا لطرق العرض الضوئية ووفقا للحواس السمعية البصرية.
- الأفراد وهم المعلم والمتعلم والمشرفون المساعدون فضلاً عن فني التكنولوجيا "مصادر بشرية".
- الخطوات التي ينفذها الأفراد ويستخدمون من خلالها البرمجية والتجهيزات " أساليب العمل" في البيئات التعليمية وهي الأماكن التي يتم فيها الأعمال التي يؤديها كل من المعلم والمتعلم سواء في نمط التعلم الفردي الذاتي الذي يعتمد على الخصوصية في تحقيق أهداف التعلم أو بطريقة تعاونية تحقق أهداف التعلم فيها يعتمد على نجاح كل متعلم في المجموعة.

٤ـ١ تكنولوجيا التعليم أسلوب منظم:

يتضح من المفاهيم السابقة أن تكنولوجيا التعليم تعني طريقة في التفكير توصى وضع منظومة تعليمية قوامها خمسة عناصر هي: المدخلات، والعمليات، والمخرجات، وبيئة التعلم، وتغذية الرجع، كما أن الموقف التعليمي يشمل هذه المكونات أيضا.

١ ـ **المدخلات:** وتتضمن جميع العناصر الداخلة في العملية التعليمية مثل المتعلم والمعلم والأهداف التعليمية والأدوات والأجهزة والوسائط التعليمية وطرق التقويم والأساليب المستخدمة في التعلم والتي من شأنها أن تحقق الأهداف التربوية المرجوة.

٢ ـ **العمليات:** هي التفاعل بين مكونات المدخلات أو العناصر الداخلة فيه ومقدار تفاعل كل عنصر مع الآخر.

٣ ـ **المخرجات:** هي سلسلة من الانجازات ونتائج التعلم المرغوب فيها التي تحققها المنظومة، فهي الأهداف السلوكية المراد توصيلها للمتعلمين، والمخرجات تبين مدى نجاح العمليات في تحقيق الأهداف وفقا لمعايير محددة، ومدى تعديل سلوك المتعلمين في الاتجاه الإيجابي وهل وصل إلى درجة الكفاءة المطلوبة التي تم تحديدها عند بداية المنظومة؟.

٤ ـ **تغذية الرجع:** يستخدم الباحثون وبعض المراجع العلمية مصطلح تغذية الرجع أو التغذية الرجعية أو المرتدة أو الراجعة ليعبروا عن شيء واحد، إذ تعرف بأنها تلك العملية التي تتيح الفرصة للمتعلم معرفة نتيجة أدائه إذا كان صحيحا أو غير صحيح.

فالتغذية الراجعة أو الرجع هي المؤشر الذي يمكن الاستدلال منه على مناطق الضعف أو القوة التي أثرت في عمل المنظومة التعليمية سواء في أحد عناصر العمليات أو في أحد عناصر المدخلات أو في أحد عناصر البيئة التي تعمل بها المنظومة ككل.

٥ ـ **البيئة:** تعني العوامل والظروف الطبيعية والتجهيزات المكانية التي تعمل بها المنظومة التعليمية من، إذ أماكن العرض ووضع الأجهزة والتوصيلات الكهربية، وكذلك العوامل الاجتماعية والتعليمية والوجدانية.

٤ـ٢ الوسائط الفائقةHyper Media:

تطورت طرق وأساليب التدريس في القرن الحادي والعشرين، وذلك بتطور التكنولوجيا المتاحة، ففي عصر الحاسوب، والإنترنت ومن خلال وسائل الإعلام المطبوعة والمسموعة والمرئية كلها أمكن الاستفادة منها في العملية التعليمية، فظهرت أنظمة وأساليب تعلم ومداخل جديدة في منظوم التعليم منها ما يعرف بالوسائط المتعددةMulti Media، ولما أصبحت التكنولوجيا الحديثة أكثر سرعة ظهر ما يعرف بالبطاقة الفائقة Hyper Card، والفيديو التفاعلي Interactive Video و"النص الفعال" Hyper Text والفيديو الفائق Hyper Video، والرسوم الفائقة " Hyper Graphic وأيضاً الوسائط فائقة السرعة Hyper Media.

ماهية الوسائط الفائقةHyper Media: ظاهرة تقنية جديدة في مجال التعليم والتعلم، توفر للمتعلم الاندماج التدريجي مع مدخلات الوسائط التعليمية من خلال الحاسوب، وهي إحدى طرائق التدريس المستخدمة في المدرسة الذكية Smart-school. وهي نظام قائم على الحاسوب يوفر الصوت والفيديو والرسومات الساكنة والمتحركة والصور والنصوص والبيانات المختلفة لما تتميز به عن غيرها من التكنولوجيات الأخرى القائمة على الحاسوب مثل الوسائط المتعددةMulti Media وغيرها بأنها بناء من عقد وروابط تمكن المستخدم من أن يكتشف المحتوى بطريقة تفاعلية غير خطية بسرعة وسهولة، فضلاً عن أنها تزود المتعلم بالقدرة على التتبع والوصول إلى المعلومات بإتباع طرق أو روابط تظهر متصلة مع بعضها.

أن الوسائط الفائقة إستراتيجية تصميم برامج تعليمية لابتكار بيئة تربوية كاملة للاتصال التعليمي، تتضمن معلومات نصية متعددة الأنماط، والرسوم، والصوت، وصور الفيديو، والموسيقى، وغيرها من الوسائط التي تتكامل مع بعضها البعض عن طريق الحاسوب بدرجة تمكن المتعلم من تحقيق الأهداف البدنية والمهارية والتربوية المرغوبة بكفاءة وفعالية والاستفادة القصوى

بالمداخل الحسية المعرفية لديه من خلال توفير التفاعل الذي يسمح للمتعلم بالتحكم في السرعة والمسار والتتابع وكمية المعلومات التي يحتاج إليها.
تتضمن الوسائط الفائقة برنامجاً لتنظيم وتخزين المعلومات، مما يسمح بإعادة تنظيم المادة التعليمية الخاصة بمفهوم معين، وعرضها بطرق متنوعة، كما تعمل على بناء وتطوير التصور الحركي لدى المتعلم وتحسين مواصفات الإداء وسرعة التعلم، وأيضا تقييم مدى استيعابه وإمداده بالتغذية الرجعية. وأن الوسائل الفائقة هو أسلوب تكنولوجي حديث في مجال التعليم والتعلم وهذا الأسلوب التعليمي المتميز يساعد المتعلم على أن يتعايش بايجابية مع الوسائط التعليمية بصورة نظامية ومتكاملة عن طريق جهاز الحاسوب بشكل يساعد على تحقيق الأهداف المرجوة بكفاءة وفاعلية.
هي تجميع لمواد الوسائل المتعددة التي تشتمل على ملفات النصوص، والصوت، والصورة، والرسوم الثابتة والمتحركة وتصنيفها وتنظيمها والربط بينها بطريقة تفريعيه ومتداخلة تمكن المستخدم من الانتقال والتجول بحرية بين المعلومات من خلال مسارات لاخطية، وباستخدام استراتيجيات بحث معينة للتوصل إلى المعلومات أو المشاهد المطلوبة بسرعة كبيرة.
ويشير مصطلح الوسائط الفائقة إلى النموذج النظري الذي تقوم عليه الوسائط المتعددة، فالوسائط الفائقة أحدى طرق التصميم في برامج الوسائط المتعددة، وهي عبارة عن كتلة من المعلومات تتضمن النص فضلاً عن المواد الصوتية والمرئية. وأن الوسائط الفائقة مفهوم جديد في تكنولوجيا التعليم يدمج عناصر الوسائط المتعددة مع التطورات الحديثة في البرامج التعليمية للحاسوب مع النص الفعال في بيئات التعليم والتعلم. وأن الوسائط الفائقة هي أكثر التقنيات التعليمية تطوراً فهي تتضمن دمج أشكال متنوعة من الوسائل التي يمكن التحكم بها من خلال الحاسوب، والميزة الأساسية لهذه التكنولوجيا هي الدرجة العالية لتفاعل المتعلم مع مصادر عديدة للمعلومات.
كما أن الوسائط الفائقة نظام يسمح لكل من المستخدم المبتدئ وصاحب الخبرة باكتشاف وإدراك وفهم المعلومات التي يحتاج إليها بسرعة، وهي عبارة عن ارتباطات للمواد النصية التي يمكن تخزينها واستعادتها من خلال الأنظمة الأساسية للحاسوب، وتتضمن الصور التخيلية والصوت والرسوم والموسيقى وطرق البحث والاستقصاء، كما أنها الطريقة التي بها يمكن دمج الصوت والرسوم مع إمكانية التحكم في التجمعات العديدة للمعلومات المتكاملة.
أن الوسائط الفائقة مفهوم جديد في تكنولوجيا التعليم يدمج عناصر الوسائط المتعددة مع التطورات الحديثة في البرامج التعليمية للحاسوب مع النص الفعال في بيئات التعليم والتعلم.
في حين يرى البعض أن الوسائط الفائقة هي النظم التي تستخدم إمكانيات الحاسوب لمزج النصوص المكتوبة والبيانات والخطوط والألوان والرسوم والحركة والصوت والصور الثابتة والمتحركة في عرض أو إنتاج واحد متزامن، والبعض الآخر يشير إلى أن الوسائط الفائقة عبارة عن وسائط متعددة مرتبطة بالنص الفعال وهي أنظمة لتقديم المعلومات في شكل نص، وصور، وصور كرافيك، وأصوات، وفيديو، وهذه الأنظمة تعد فرصة كبيرة وإمكانية ضخمة ووسائل قوية للتعلم، في حين يتفق البعض على أن الوسائط الفائقة فكرة تعليمية جديدة لتقديم المعلومات والنص باستخدام الحاسوب، وهي تعطي شكل مرن لتهيئة المواد التي يستخدمها المعلم كوسيط بمساعدة تعليمات الحاسوب.
وبناءاً على ما سبق يتضح أن مفهوم الوسائط الفائقة يرتبط بثلاثة مبادئ هامة:
- **التكامل والتفاعل والتفرع**، أي أنه يتم التكامل بين مجموعة من الوسائط التعليمية المتعددة المستخدمة في البرنامج التعليمي، أما التفاعل فهو المشاركة الإيجابية والمستمرة للمتعلم والنشاط الذي يقوم به أثناء عمليات التعلم مع مكونات البرنامج، والتفرع من خلال بيئة الوسائط الفائقة التي لا تشابه المواد المطبوعة، إذ لا يوجد تتابع مُقيد للمتعلم لكى ينتقل من شاشة إلى أخرى داخل الإطار، إذ لا توجد بدايات أو نهايات واضحة وبالتالي فإن المتعلم يكون قادراً على الاستفادة من المعلومات بالتتابع الذى يريده حسب إمكانياته وقدراته الذاتية.

مكونات الوسائط الفائقة Hyper Media

أنظمة الوسائط الفائقة عبارة عن عمل تعاوني متعدد الأبعاد يستخدم التكنولوجيا الحديثة التي تساعد على إنتاج برامج تعليمية أكثر فعالية وتقسيم المعرفة في نماذج تقليدية، وتتكون أنظمة الوسائط الفائقة من أجزاء متعددة وهي:
١- المعلومات أو أنظمة البيانات " النص – الصور – الرسوم".
٢- البرامج التعليمية ومن خلالها يتم تناول المعلومات.
٣- الأجهزة والأدوات التعليمية، أو التكنولوجيا المتقدمة مثل مخرجات الصوت، وسائل الاتصال البينية، الفأرة، لوحة المفاتيح، القلم الضوئي، أقراص الليزر، مشغل اسطوانات الفيديو، الأقراص البصرية.
٤- نظام الاتصالات الذي يربط بين هذه الأجزاء وبين المعلومات والبيانات.

- مجالات استخدام الوسائط الفائقة Hyper Media

أن مجالات استخدام الوسائط التعليمية بمفهومها التقليدي Multimedia كثيرة ومتنوعة، بينما استخدامها بمفهومها الحديث والمطور Hyper Media لا زال يحتاج الكثير من الوقت كي يؤتى ثماره، والكثير من رجال التربية وتكنولوجيا التعليم يفضلون ربط المفهومين معاً في مسمى واحد هو الوسائط التعليمية المتطورة Hyper Media.
وناك بعض التساؤلات التي لابد من الإجابة عنها في صدد استخدام برنامج من برامج الوسائط التعليمية المتطورة وهي:
- هل يصلح هذا البرنامج لتعليم مجموعات كبيرة أو مجموعات صغيرة ؟
- هل يكون بمساعدة المعلم أو بتعلم الطالب بنفسه؟
- وما الفترة الزمنية التي يستغرقها تعلم البرنامج؟

وبالطبع ستكون الإجابات عن هذه الأسئلة أن برنامج الوسائط التعليمية المتطورة Hyper Media يصلح للتعلم الفردي والتعلم في مجموعات صغيرة أو مجموعات كبيرة، كما أنه يصلح للتعليم الجماعي، ويتم بمساعدة المعلم للطالب أحياناً، ويتعلم الطالب بمفرده ذاتياً أحياناً أخرى، وأن الفترة الزمنية المتطلبة لتعلم برنامج قد تتفق أو تختلف عن الفترة اللازمة لتعلم برنامج آخر.

التنظيم التعليمي لأنظمة الوسائط الفائقة Hyper Media

عند القيام بتصميم أنظمة تعليمية من خلال "الوسائط الفائقة" يجب أن تتضمن ثلاث مراحل تتمثل فيما يأتي:

أ ـ مرحلة التحليل: تتضمن الخطوات الأتية:

١ـ تقييم الحاجات: للتعرف على الفروق الفردية للمتعلمين.

٢ـ خصائص المتعلمين: للتعرف على قدراتهم وحاجاتهم واهتماماتهم وذلك لتحديد المحتوى المناسب تبعا للأهداف الموضوعة.

٣ـ الأهداف: يتم صياغة الأهداف التعليمية في عبارات سلوكية يسعى المتعلمون لتحقيقها بعد دراستهم لمحتوى البرنامج، كما أنها تحدد نواتج التعلم التي تخضع للتقويم.

٤ـ تحديد المستويات التعليمية: يجب مراعاة أن يرتبط كم المادة المتعلمة بمدى صعوبتها بالنسبة لقدراتهم، لذا يجب توفير فرص متعددة للمشاركة والممارسة والتقويم الذاتي المستمر لما حققه المتعلم من تعلم، وذلك من خلال أنماط التعلم في مجموعات كبيرة أو صغيرة أو تعاونية أو بتعلم فردي ذاتي.

ب ـ مرحلة التنمية والتطوير:

تعني تحديد الاستراتيجيات المستخدمة في التصميم التعليمي بثلاث خطوات:

١- تحديد النموذج التعليمي المستخدم في تعلم المحتوى، فقد يتضمن البرنامج الواحد على أكثر من نمط من أنماط استخدام الحاسوب في التعليم وذلك بهدف عرض المادة التعليمية التي من أجلها صمم البرنامج. وهناك العديد من هذه الأنماط وأكثرها شيوعاً ما ياتي: الممارسة والتدريب – المحاكاة أو التقليد، الألعاب التعليمية، التعلم الشامل والشرح –حل المشكلات– لغة الحوار التعليمي، ويتم من خلال هذا البحث استخدام نمط التعليم الشامل الخصوصي (الريادي) وفيه يقوم الحاسوب بعرض المادة التعليمية مع الأمثلة التوضيحية، والتدريبات المختلفة للمتعلم، ومتابعة تقدمه في التعلم من خلال نمط التدريب وذلك بقيام البرنامج عن طريق الحاسوب بطرح سؤال معين يتطلب استجابة من المتعلم من خلالها يتم التقويم الذاتي المستمر.

كما يجب أيضاً تحديد طرق السير خلال النص المعلوماتي وذلك لمعاونة المتعلم في التحرك واختيار طرق القفز إلى ما يريد تعلمه أولاً والإبحار والتحرك داخل البرنامج من خلال وسائل اتصال البينية التي تتضمن تعليمات التجول Tours والكلمات المطبوعة Graphic Browsing والكلمات المفتاحية Pass words للموضوع والتي تتيح للمتعلم التحكم في برنامج الانتقال أو التخطي للأمام أو العودة للخلف وكذلك اختيار التدريبات أو الخروج مؤقتاً إلى القائمة الاختبارات Menu أو الخروج نهائياً من البرنامج Exit.

وعادة ما تعطي برامج الوسائط الفائقة درجة من التحكم للمتعلم، ورغم أن هذه السمة تسمح للمتعلمين بالتحكم في كثير من نقاط التطبيق، لكن عادة ما تشير سمة التحكم إلى التتابع والسرعة في تعلم المحتوى لأن المتعلمين لهم قدرات وخبرات مختلفة. ويجب السماح للمتعلمين باختيار كل من المسار والتتابع والمحتوى التعليمي بما يتفق مع إمكانياتهم واحتياجاتهم في التعلم، فالمتعلم يستطيع متابعة المادة التعليمية في المسار الذي يفضله، وتكون عنده الفرصة كذلك في إغفال أجزاء أساسية أو فرعية حسب رغبته. ولا يكون تحكم المتعلم هو أفضل فكرة للمتعلمين، إذ أن المتعلم ممكن أن يختار اختيارات رديئة إذا ما واجهتهم مهام صعبة أو عندما تنقصهم الخبرة، ولذلك أشار البعض إلى أنه يجب إرشاد المتعلمين عندما تتاح لهم فرص التحكم.

٢- البناء أو البرمجة الأولية: ويقصد بها التنظيم العام للمعلومات من مستويات التعلم البسيطة إلى مستويات التعلم الأكثر تركيباً، كذلك أشكال عرض المحتوى بوسائل مختلفة من الوسائط مثل النص، والصوت والصور الثابتة والمسلسلة والرسوم الكاريكاتيرية، ولقطات الفيديو.

٣- الصورة النهائية للبرنامج أو البرمجة النهائية: التي تتضمن الأهداف العامة والإجرائية، خطوات التسلسل المنطقي لإطارات تعرض المحتوى التعليمي، تغذية الرجع مع التعزيز الفوري، فضلاً عن التقويم التكويني (البنائي) والتقويم التجميعي (النهائي).

ج ـ مرحلة التقويم:

وهي مرحلة العمليات التي تتم أثناء وبعد البرمجة وذلك من خلال تزويد المتعلم بتغذية رجع، وبيان معدل تقدمه في التعلم، ومدى تحقيقه للأهداف التعليمية الموضوعة.

٤ـ٤ دور تكنولوجيا الوسائط الفائقة في المدارس:

الهدف من استخدام تقنية الوسائط التشعبية في المدارس هو خلق بيئة يمكن أن يتم فيها التعلم بشكل فعال وفعال. على الرغم من إمكانية استخدام تقنية الوسائط التشعبية في المدارس بطريقتين مختلفتين - كأدوات تأليف أو كتطبيقات تدريبية - فإن غالبية المدارس تختار استخدامها كأداة تدريب.

- اصطلاح التعليم بمساعدة الحاسوب CAI Computer Assisted Instruction
- مصطلح التعلم القائم على الحاسوب CBI Computer Based Instruction
- مصطلح التعلم بمساعدة الحاسوب CAL Computer Assisted Learning.

وعموماً الغرض الرئيسي من التطبيقات التدريبية هو إعداد بيئة تعليمية فعالة.

مجالات استخدام الحاسوب Computer في التعليم إلى ثلاثة أقسام:

القسم الأول منها يشير إلى أن الحاسوب يُعد بمثابة معين للمعلم ومساعداً له وممثلاً لأدواره، تلك المهام يُطلق عليها التعليم المعزز بالحاسوب Computer Assisted Instruction.

القسم الثاني: يرى أن الحاسوب يعد بديلاً للمعلم في إدارة العملية التعليمية، ويطلق عليه التعليم المُدار بالحاسوب Computer Managed Instruction.

القسم الثالث: يتم فيه استخدام الحاسوب في معاونة المتعلمين على تطوير أنماط التفكير التي تعينهم على التعلم في مواقف مختلفة تتطلب المنطق والتحليل، ويطلق عليها الحاسوب أداة لتنمية التفكير Computer Thinking.

وأيا كانت هذه التطبيقات أو المجالات التي من خلالها يُستخدم الحاسوب في العملية التعليمية إلا أن استخدامه في هذا المجال يؤدي إلى تعلم فعال وخاصةً إذا توافر الشخص المتقن لمهارة البرمجة، الذي يطوع الحاسوب Computer من خلال البرنامج التعليمي للقيام بمهمة العرض والتوضيح في عرض المعلومات والمهارات والتدريبات والقيام بعملية التقويم المستمر لكل إطار من إطارات المحتوى الذي يعرضه من خلال البرمجية، أي استخدام نمط التعلم الخصوصي للمتعلمين وهنا يتجلى التعلم الذاتي Self-Learning من قبل المتعلمين سواء في أسلوب التعلم الفردي أو التعلم التعاوني.

ويعد الحاسوب رائدا للمتعلم ويؤدي دور المعلم من خلال التعلم بمساعدة الحاسوبCAL ، إذ يقدم من خلاله برنامج تعليمي ريادي يشرح ويوضح موضوع التعلم في أجزاء صغيرة تسمى وحدات أو إطارات Frames تنظم في ترتيب منطقي، تعرض كل وحدة على شاشة الحاسوب كصفحة من صفحات المحتوى يتم شرحها Prompt، ويسأل المتعلم عن جزئية معينة فيها وعلى المتعلم أن يجيب عليها Response، ثم يمد المتعلم بنوع من التعزيز الفوري Reinforcement على إجابته، فإذا كانت إجابته صحيحة فإن البرنامج ينتقل بالمتعلم إلى القائمة الرئيسية للتعلم، أما إذا كان استجابته غير صحيحة فإن البرنامج ينتقل به إلى بداية موضوع التعلم مرة أخرى ويعطى سؤال إذا أجاب عليه صحيحا ينتقل به إلى القائمة الرئيسية لاختيار موضوع التعلم التالي وهذا ما سارت عليه الدراسة الحالية.

مشاركة المعلم عند استخدام برامج "الوسائط الفائقة" في التعلم:

عند استخدام تقنية الوسائط العالية "في عملية التعلم، يصبح دور المعلم مديرًا أو منظمًا، بشكل مبسط، يجب أن يعتاد المعلم على أداء مسؤوليات متعددة. يملأ المعلم هذه الوظيفة الجديدة من أجل منع المشكلات المتعلقة بالتحكم في العملية التعليمية، يجب عليه اعتماد تقنيات جديدة لإدارة التعلم، ووضع معايير الانضباط، وتعزيز بيئة تعليمية مناسبة

مزايا الوسائط الفائقة وإمكاناتها:

تتمتع أنظمة الوسائط الفائقة بالعديد من المزايا، ويمكن إيجازها فيها ياتي:

١. **السعة:** يمكن أن تشتمل على كم كبير من المعلومات والوسائل المتعددة المختلفة، ولذا تعد الوسائل الفائقة هي الأسلوب الأمثل لبناء بنك يضم كميات هائلة من المعلومات التي ترتبط فيما بينها بروابط منظمة تساعد المتعلم على تكوين رؤية كاملة للموضوع.

٢. **السرعة:** فطبيعة الوسائل الفائقة كنظام شبكي يضم مجموعة من المحطات المترابطة تسهل الوصول إلى محطات المعلومات بأشكالها المختلفة واسترجاعها بسرعة كبيرة من أي موقع بالبرنامج.

٣. **التفاعلية:** تعني تجاوب المتعلم مع مكونات البرنامج، وإعطاء فرصة للمتعلم في أن يتحكم في المحتوى وسير المعلومات والمهارات في البرنامج، إذ توفر بيئة تعلم نشطة يتحكم فيها المعلم وتتمركز حوله، وتقوم على أساس الاتصال في اتجاهين بين المتعلم والبرنامج، إذ تشجع المتعلم على المشاركة والتفاعل الإيجابي مع المعلومات المقدمة، إذ توفر له فرصة اتخاذ القرار وحرية التجول والإبحار داخل حدود شاشات أو إطارات المهارة أو قاعدة اللعب المحدد تعلمها.

أن التفاعلية هي هدف التعلم المؤثر والايجابي، وأن استخدام أهداف التعلم التفاعلي Interactive learning تعزز خبرات التعلم لدى الأفراد.

٤. **التنوع:** اذ توفر بيئة تعلم متنوعة تشتمل على عروض لوسائل متعددة ومتباينة يجد فيها كل متعلم ما يريده ويختار منها ما يناسب حاجاته.

٥. **التعلم الفردي:** إذ تصمم هذه الوسائل على أساس حاجات المتعلم الفرد، وتسمح له بالسير في التعلم حسب خطوه الذاتي، والتنقل بين أجزاءه بالطريقة التي تناسبه لاختيار ما يناسبه وإعادة تنظيم المعلومات بما يناسب حاجاته للوصول إلى المستوى المطلوب.

٦. **التعلم التعاوني:** إذ يعمل المتعلمون معاً في مجموعات صغيرة يتشاورون ويتشاركون في بناء نماذجهم المعرفية ويتعاونون في بناء المعلومات من خلال الممارسة الاجتماعية وليس المنافسة، وقد أكدت الدراسات أن ذلك يزيد التحصيل وينمي التفكير الناقد والابتكاري ويزيد بقاء أثر التعلم وينمي اتجاهات إيجابية.

١ - **إثارة الاهتمام:** استخدام الوسائط الفائقة يؤدى إلى زيادة انتباه واستثارة اهتمام ونشاط المتعلم نحو موضوع الدراسة، وإلى ترتيب واستمرار الأفكار التي يكونها وتعميقها لتؤدي إلى مشاركة فعالة في عملية التعلم.

٢ - **تنمية الخبرات من خلال تعدد مصادر التعلم:** أن أهم الآثار الايجابية لاستخدام الوسائط الفائقة هو تعدد وتنوع الخبرات التي تعطى للمتعلم من خلال المشاهدة باستخدام البصر، والتأمل، والتفكير، والتجريب ومن خلال مصادر بشرية "المعلم والمشرفون المساعدون" اللذين يستخدمون أساليب العمل المختلفة في البيئات التعليمية من اجل تحقق أهداف التعلم.

٣- **تجعل التعلم أكثر جاذبية وتشويق:** يمكن عن طريق استخدام "الوسائط الفائقة تقديم المثيرات التعليمية في صورة مرئية منظمة وفى خطوات مسلسلة ومنطقية للتعلم يتبعها كل من المعلم والمتعلم في الموقف التعليمي مما يجعل التعلم أكثر جاذبية وتشويق من الطرق التقليدية المتبعة.

٤- **معالجة القصور في الطرق التقليدية المتبعة في التعلم:** فهي تحلل المواقف التعليمية أو تلقى الضوء على المفردات والمهارات الصغيرة والدقيقة وتتغلب على البعد الزمنى والمكاني.

٥- **تدريب وإعداد المعلمين لمواكبة التطور لقيادة العملية التعليمية بكفاءة:** إذ أصبحت الحاجة الآن إلى تعلم أكثر كفاءة وفاعلية لمواكبة الثورة العلمية والتكنولوجية وتوفير الكفاءات التعليمية لمسايرة تغيرات العصر الراهن.

٦- زيادة الفاعلية التعليمية: إذ أثبتت نتائج الأبحاث والدراسات في مجال تكنولوجيا التعلم بصفة عامة والوسائط الفائقة بصفة خاصة بالمقارنة بالطرق التقليدية المتبعة أن:
تقديم المعرفة في صورة مجموعة من الوسائط التعليمية " صوت، صورة، حركة، ألوان، مقاطع من الفيديو مع نص معلوماتي..." التي تتفاعل في منظومة من خلال برنامج تعليمي عن طريق الحاسوب يساعد على فهم وتعميق المادة العلمية.

ثالثًا: إعداد المحتوى بالصيغة الالكترونية:
يحتوي على عدد قليل من الكفاءات الحاسمة، بما في ذلك:
١. كفاءات التخطيط: تشتمل هذه الفئة من الكفاءات على الكفاءات الفرعية التالية:
- حدد الأهداف العامة للدورة قبل إنشائها إلكترونيًا.
- تحديد ما إذا كانت الدورة مناسبة للتضمين في الشبكة.
- تحديد الطلاب الذين سيستفيدون من الدورة وخلفياتهم وتركيبهم النفسي والاجتماعي.
- إنشاء الموارد والموظفين اللازمين لإعداد الدورة التدريبية عبر الإنترنت.
- تكوين فريق عمل إلكتروني لإتمام الدورة وتحديد مسؤوليات كل عضو في الفريق.
- ضع جدولًا زمنيًا لوقت انتهاء كل عضو من فريق العمل من المهام التي تم تكليفه بها.
٢. تصميم وتطوير الكفاءات. تتكون هذه الفئة من الكفاءات من الكفاءات الفرعية التالية:
- يجب تحديد الأهداف التعليمية للدورة الإلكترونية.
- تحديد الأنشطة التعليمية التي تعزز مشاركة الطلاب.
- حدد الطرق المختلفة التي سيتم استخدامها في الدورة التدريبية عبر الإنترنت.
- إعداد الموقف التعليمي للدورة الإلكترونية.
- تحديد وسائل الاتصال الإلكتروني بين الطلاب وبعضهم البعض، وكذلك بينهم وبين المعلم ومواد المقرر.
- حدد تقنيات التغذية الراجعة.
- ابحث عن التوصيلات الإلكترونية التي تربط أجزاء الدورة الإلكترونية.
٣. كفاءات التقييم: تحتوي على مجموعة من الكفاءات الفرعية التي تنعكس في:
- استخدام وتطبيق تقنيات التقويم الإلكتروني المختلفة عبر الشبكة.
- تحديد نقاط القوة والضعف لدى التلاميذ.
- إنشاء برامج للنمو العلاجي والأكاديمي للطلاب.
- وضع معايير علمية تكون أساساً لتقييم الطالب.
- تقديم ملاحظات للتلاميذ.
٤. الكفاءات لإدارة الدورات عبر الإنترنت تشمل:
- القدرة على جدولة الوقت اللازم لتقديم الدورة عبر الشبكة.
- إعداد الطلاب لتولي ملكية تعليمهم من خلال الدورات التدريبية عبر الإنترنت.
- تزويد الطلاب بالموارد الكافية لاستخدام الشبكة للتعلم.
- مراقبة أداء الطلاب وتطورهم كمستشارين ومستشارين.
- تشجيع المشاركة في الدورات التدريبية عبر الإنترنت.
- تعزيز التفاعل بين الطلاب والمعلم وكذلك بينهم.
- التحكم في المحادثة في منتديات المناقشة عبر الإنترنت التي يمكن الوصول إليها.
- الإدارة الإلكترونية للدورة من خلال الشبكة.

رابعاً: مميزات الإنترنت التعليمية:
تتيح الإنترنت مميزات وفرص ملموسة للتلاميذ سواء كانوا في أماكن متباعدة أو في مكان واحد، إذ أوضحت نتائج العديد من الدراسات والبحوث فعالية استخدام الإنترنت في عملية التعليم وفي مختلف المواد الدراسية، وأن النمط التقليدي في التدريس لم يعد الأسلوب الأمثل الذي يمكن أن يتبع في مجال التدريس في مختلف المقررات الدراسية.
وأن نمط التدريس باستخدام الإنترنت أكثر فاعلية بنسبة (٣٠%) في نقل المهارات عن أساليب التدريس التقليدية

٥- تطوير البرامج الأساسية في التعليم:
أي كيف يكيّف الأستاذ استراتيجياته التدريسية من أجل:
أ- استخدام الألوان على شاشة العرض سواء كان ذلك لجهاز كمبيوتر أو شاشة علمية أو تلفزيون. على الرغم من أن هذه تقنية تم استخدامها لأول مرة مع الطباشير الملون على السبورة، إلا أنها من أكثر التقنيات حداثة التي تتميز بالبساطة لأن الشاشة لا تتطلب أي أجهزة إضافية. أظهرت الدراسات أهمية استخدام الأدوات لتوظيف الألوان في تحسين مستوى معرفة الطلاب بقواعد اللغة العربية، بما في ذلك تدريس حالات التصريف، والحركات التصريفية، وما إلى ذلك. الطباشير التقليدية ليست سهلة الاستخدام مثل واجهة نظام الحاسوب المستخدم، على سبيل المثال برنامج Word.
د- قد يكون تطبيق PowerPoint مفيدًا في هذا الموقف نظرًا لأن المرئيات والألوان تميل إلى أن تكون فعالة جدًا في جذب انتباه الطلاب في الموضوع المعروض، لاسيما بالنظر إلى أن الحركة تشجع على التركيز أكثر من العرض التقديمي الثابت (الشرائح).

هـ- أفلام قصيرة ذات اهداف: إذا اكتشف اتجاهًا لذلك، يمكن أن يكون الفيديو القصير مفيدًا جدًا في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها. إذا تم استخدامه لكل من التسلية والتعليم، فقد يكون مفيدًا أيضًا. القراء الذين يختارون الترفيه على التعلم لن يجدوا البرامج التعليمية في هذه الأفلام جذابة لأنهم يهتمون بالمتعة أكثر من التعلم.

٧- الأجهزة اللوحية

لقد أصبحت تكنولوجيا الاتصالات تحتل مكانة الصدارة بين العلوم الأخرى، ولقد أخذت تطبيقاتها المتمثلة في استخدام الحاسوب يشمل المجالات العلمية والتربوية والاقتصادية والصناعية والتجارية والطبية والترفيهية وغيرها من المجالات، وذلك لأنها تحقق وظيفة أساسية في تنمية إمكانات وقدرات الأفراد. إذ أنه مع عصر تكنولوجيا الاتصالات وتطبيقاتها المتمثلة في الحاسوب يتسع نطاق إمكانيات إيجاد حلول للعديد من القضايا المهمة في مجال التعليم والتعلم، كما ظهرت أنماط جديدة من التعليم وتطورت وسائله وأدواته ومن هذه التطبيقات التعليم الإلكتروني والمعرفة الإلكترونية، ففي العقد الماضي ظهرت أدوات التعليم مع الحاسوب مستفيدة من الأقراص المضغوطة والشبكات المحلية. وخلال القرن الحالي اتضح مفهوم التعليم الإلكتروني وتميزت أدواته باستعمال الإنترنت. أما هذه الأيام فيلوح في الأفق القريب إمكانيات استثمار تقنيات الاتصالات اللاسلكية عامة والمتنقلة خاصة ليظهر مفهوم جديد هو أنظمة التعليم أو أنظمة التعليم المتنقل (Mobile Learning Systems) وهو ما يعرف أيضا بـ(التعلم المتنقل- التعلم النقال- التعلم المتحرك- التعلم الجوال- التعلم بالموبايل- التعلم عن طريق الأجهزة الجوالة (المتحركة).

تعد الأجهزة اللوحية تطورا للحاسبات المحمولة (Laptop) وتختلف الأجهزة اللوحية عن الحاسبات المحمولة في أن الأولى توفر خاصية اللمس والكتابة على الشاشة باليد، أو باستخدام قلم خاص، ما يزيد الاعتماد عليها للعمل في أماكن أكثر بأساليب جديدة وفعالة، وجعلها أكثر قابلية للتنقل، ومتعددة الاستخدامات، إذ أنها تقدم الإداء الوظيفي الكامل للأجهزة المحمولة الحالية.

وأدى رخص أسعار هذه الأجهزة، وسهولة استخدامها، وإمكاناتها العالية، وسهل حملها والتنقل بها، إلى سرعة انتشارها، مما أدى إلى استخدامها في التعليم.

مفهوم الأجهزة اللوحية:

الجهاز اللوحي أو الهاتف الذكي (Smart Phone) مصطلح يطلق على الهواتف التي أصبحت تعمل بنظام تشغيل، فيمكن تشبيهها بحاسوب صغير، إذ تمكنك من تصفح الإنترنت والبريد واستخدام التطبيقات بالإضافة إلى الخدمات الهاتفية المعتادة كالاتصال والرسائل القصيرة والكاميرا وغيرها.

أثر التقنيات الحديثة في الحياة الاجتماعية:

أصبحت التكنولوجيا عماد المجتمع إذ لا يكاد يخلو أي مجتمع إنساني من أي شكل من أشكال التكنولوجيا، ولا يختلف اثنان على مدى أهمية التكنولوجيا في تحقيق التقدم في مختلف مناحي الحياة ابتداء من الإبرة إلى المركبات الفضائية والأقمار الصناعية، وإلى جانب أهمية الوسائل التكنولوجية في تحقيق مصالح الإنسان وتلبيته احتياجاته، إلا أنه من الممكن أن تنقلب هذه التكنولوجيا إلى نقمة عندما يكون لها آثار اجتماعية سلبية أي بمعنى آخر يساء استخدامها وتزداد عواقبها سوء إذا تعلقت بقيم المجتمع ومنظومته الأخلاقية التي يقوم عليها، وأجهزة الهاتف النقال تدخل ضمن هذه التكنولوجيا التي أحدثت ثورة في عالم الاتصالات. فالاتصال بوسائله المختلفة هو سلاح ذو حدين، ففي الوقت الذي يغدو فيه ممكنا أن يوظف كأداة حضارية تخلق حالات الملائمة والتوافق والتكيف مع روح العصر ومقتضيات التطور في الإطار الذي يرسخ القيم التربوية والأخلاقية السليمة، فإن الأمر جائز أيضا أن يوظف في الاتجاه المعاكس وسينقلب حينذاك إلى أداة تخريب وهدم ضارة بالموارد الإنسانية التي هي أساس التنمية الاجتماعية. أي بمعنى آخر أنه بقدر ما تأتي التكنولوجيا بإيجابيات منشودة لتحقيق بعض الأهداف والمرامي ولكن من الممكن أن يقابلها قدر من السلبيات عند عدم التعامل مع هذه التكنولوجيا بصورة مناسبة وكأنها نوعا من الموازنة أو ضريبة ما تحصل عليه من الفوائد هو بعض الأضرار والتي قد تكون مدمرة في بعض الأحيان.

فالهاتف النقال من ضمن في مواكبة عصر المعلومات وسرعة الاتصال وثورة الإنترنت وغير ذلك وكيف لا يكون كذلك وقد قرب المسافات والأبعاد الشاسعة واختصار الأوقات والمسافات ويسر بلوغ الغاية، كما أصبح بإمكان الإنسان أن يتصل بأخر بلاد الدنيا ويتلقى الاتصالات ويرسل الرسائل ويستقبلها وهي بلا شك خدمات عظيمة ومنافع جليلة تعود على الإنسان بالخير العظيم إذا أحسن استغلاله.

كما أنه لا أحد يستطيع أن ينكر ما للهاتف النقال من إيجابيات عديدة ولاسيما في تسهيل عملية الاتصال الثقافي والاجتماعي والسياسي فالتقنيات الحديثة أتاحت أمام الأفراد فرصة التعبير عن أمانيهم وآرائهم وذلك من خلال المشاركة في المناقشات والحوارات عبر بعض البرامج البناءة في القنوات مما يسهم بشكل أو بأخر في تنمية وتشكيل الوعي العام لدى أفراد المجتمع.

كما ساهمت وسائل الاتصال الحديثة أيضا في تعزيز العلاقات الاجتماعية وتحقيق الانسجام والترابط الاجتماعي سواء أكانت بين أفراد الأسرة الواحدة أو بين الأصدقاء. أضف إلى ذلك أصبح بإمكان الإنسان كذلك أن يفضي الكثر من حاجاته بأقرب الطرق وأيسر التكاليف وذلك من خلال رسائل الجوال والتي هي في جوهرها خدمة جليلة يسرت أيضا سبل التواصل والاتصال السريع.

التعليم باستخدام الأجهزة اللوحية

لقد جعلته الإمكانات المختلفة للجهاز اللوحي فعالاً للغاية، ومن أهم هذه الإمكانات استخدامه كأداة تعليمية بدلاً من الملاحظات، وأجهزة الحاسوب المحمولة، وحتى الكتب المدرسية، والحقائب.

بالإضافة إلى ذلك، بدأت تظهر مؤخرًا نتائج البحث الدقيق الذي أجراه متخصصون في إنشاء التقنيات والمناهج التعليمية. واتفقوا جميعًا على أن تزويد كل طالب بجهاز لوحي قد يبشر بنهاية عصر تحتاج فيه المهام التعليمية إلى استخدام موارد ورقية. في هذا السيناريو، نظرًا لأن أداة الحاسوب اللوحي تلخص كل شيء، فلن تكون هناك حاجة لطباعة الكتب أو ملاحظات التصنيع أو أقلام الرصاص أو حتى المحافظ المدرسية.

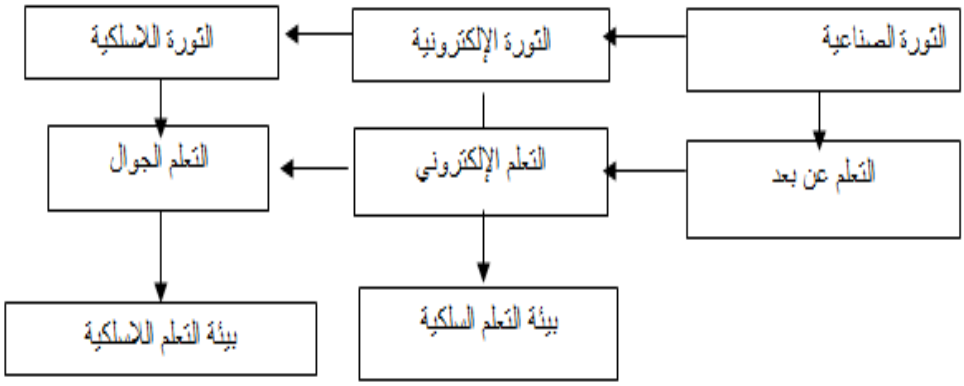
مفهوم التعليم باستخدام الأجهزة اللوحية:

هو مصطلح لغوي يشير إلى استخدام الأجهزة المحمولة في عملية التعليم. ويقصد به استخدام الأجهزة المحمولة في عمليتي التعليم والتعلم من خلال ما توفره تلك الأجهزة من خدمات مثل خدمة الرسائل القصيرة، وخدمة الوسائط المتعددة، وخدمة الويب، وخدمة البلوتوث.

ويمكن تعريف التعلم الجوال/ المتنقل إجرائيا بأنه: استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدويا مثل الهواتف النقالة (Mobile Phones) والمساعدات الرقمية الشخصية (PDAs) والهواتف الذكية (Smartphones) والحاسبات الشخصية الصغيرة (Tablet PCs) لتحقيق المرونة والتفاعل في عمليتي التدريس والتعلم في أي وقت وفي أي مكان.

لقد أصبحت تكنولوجيا الاتصالات تحتل مكانة الصدارة بين العلوم الأخرى، ولقد أخذت تطبيقاتها المتمثلة في استخدام الحاسوب يشمل المجالات العلمية والتربوية والاقتصادية والصناعية والتجارية والطبية والترفيهية وغيرها من المجالات، وذلك لأنها تحقق وظيفة أساسية في تنمية إمكانات وقدرات الأفراد. إذ أنه مع عصر تكنولوجيا الاتصالات وتطبيقاتها المتمثلة في الحاسوب يتسع نطاق إمكانيات إيجاد حلول للعدي من القضايا المهمة في مجال التعليم والتعلم، كما ظهرت أنماط جديدة من التعليم وتطورت وسائله وأدواته ومن هذه التطبيقات التعليم الإلكتروني والمعرفة الإلكترونية، ففي العقد الماضي ظهرت أدوات التعليم والتدريب المعتمدة على الحاسوب بشكل رئيسي وأساليب التفاعل المختلفة مع الحاسوب مستفيدة من الأقراص المضغوطة والشبكات المحلية. وخلال القرن الحالي اتضح مفهوم التعليم الإلكتروني وتميزت أدواته باستعمال الإنترنت. أما هذه الأيام فيلوح في الأفق القريب إمكانيات استثمار تقنيات الاتصالات اللاسلكية عامة والمتنقلة خاصة ليظهر مفهوم جديد هو أنظمة التعليم وأنظم التعليم المتنقل (Mobile Learning Systems) وهو ما يعرف أيضا بـ(التعلم المتنقل- التعلم النقال- التعلم المتحرك- التعلم الجوال- التعلم بالموبايل- التعلم النقال- التعلم المتحرك- التعلم الجوال- التعلم بالموبايل- التعلم عن طريق الأجهزة الجوالة (المتحركة).

لقد كان لتلك الثورات الثلاث تأثيرا كبيرا على العملية التربوية، إذ كان للثورة الصناعية والتطور التقني الذي لازمها الفضل في ميلاد نموذج جديد هو التعلم عن بعد، وكان للثورة الإلكترونية في الثمانينيات الفضل في استخدام الحاسبات وشبكات الاتصال المحلية والعالمية في التعلم فظهر نموذج التعلم الإلكتروني، وأدت الثورة اللاسلكية إلى ظهور نموذج جديد هو التعلم الجوال أو التعلم المتنقل، الذي يعتمد على استخدام التقنيات اللاسلكية في التعلم والتدريب عن بعد مثل الهاتف المحمول/ الأجهزة اللوحية، مما أدى إلى التحول من بيئة التعلم السلكية إلى بيئة التعلم اللاسلكية كما يتضح من الشكل (٦):



الشكل (٦): تأثير الثورات الثلاث على عمليتي التعليم والتعلم

أهمية الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية في التعليم:

إن الأجهزة اللوحية لها دور مهم وحيوي في المستقبل التعليمي، ويمكن ذكر أهمية الأجهزة اللوحية في التعليم من خلال النقاط الأتية:

- تقوم الأجهزة اللوحية بتحويل المهمة التعليمية إلى وظيفة دائمة لا ترتبط بزمان أو مكان.
- عندما يصبح المعلم والتلميذ على تواصل دائم عن طريق الأجهزة اللوحية فإن هذا لاشك سوف يؤدي إلى تطور العملية التعليمية، ويمثّل نقلة نوعية للعملية التربوية برمتها نحو العصر الرقمي المواكب للدول المتقدمة.
- تعمل الأجهزة اللوحية على احتواء الكتاب أو المادة الدراسية بشكل رقمي، مما يحافظ عليها من أي تلف ويسهل الوصول إلى جزء من الكتاب بلمسة واحدة على الجهاز.
- أصبح الجهاز اللوحي من الأدوات اللازمة لدخول مرحلة التعليم التكنولوجي المتطور دائما.

- توفير خيارات أوسع للتعلم الذاتي.
- توفير أساليب تعليم جديدة مثل التعلم بالترفيه، والتعليم التعاوني، والتعليم عن بعد.

الفوائد التربوية من استخدام الأجهزة اللوحية في العملية التعليمية:

يمكن استخدام الأجهزة اللوحية (Tablet PC) في إنجاز العديد من المهام التعليمية منها ما يلي:

- تحسين عملية التفاعل بين الطاب وبعضهم البعض وبينهم وبين المعلم.
- التعرف على الكتابة اليدوية مما يؤدي إلى تحسين مهارات الكتابة لدى المتعلمين.
- الكتابة اليدوية باستخدام القلم (Stylus Pen) وهي أكثر سهولة من استخدام لوحة المفاتيح.
- رسم المخططات والخرائط مباشرة على شاشات الأجهزة اللوحية.
- تدوين الملاحظات باليد أو بالصوت مباشرة على الجهاز.
- يمكن استخدام تلك الأجهزة في أي وقت وفي كل مكان.
- يمكن للمعلمين استخدامه في توزيع العمل على الطلاب بسهولة وبشكل طبيعي باستخدام القلم الإلكتروني.
- تعمل على جلب انتباه المتعلمين.
- زيادة الدافعية للتعلم وتحمل المسئولية.
- المقررات الإلكترونية:
- تعرف بأنها مادة تعليمية إلكترونية متعددة الوسائط، تقدم من خلال الحاسوب أو الأجهزة اللوحية، وشبكة الإنترنت، مع توفير التفاعل المتزامن وغير المتزامن بين الطلاب، وكل من المحتوى وأقرانهم، ومعلميهم.

أن استخدام الأجهزة اللوحية في التعليم يحقق بعض المزايا التي تتمثل في:

- تقلل من وقت إعداد الدروس.
- تعزز من تعليم القراءة والكتابة والحساب.
- تحسن من تخطيط المعلمين للدروس وإدارتها.
- تسهل من عرض المواد التعليمية.
- تقدم دوافع كبيرة للطلاب للتعلم.

كما يوفر استخدام الأجهزة اللوحية في التعليم الفرصة للمعلمين للوصول إلى نطاق واسع من المصادر التعليمية والوسائط المتعددة المتوفرة على مواقع ويب، والتي يمكن استخدامها في الفصول الدراسية بشكل مباشر، فالأجهزة اللوحية تعزز عملية التعليم والتعلم بقدر أكبر مما كان ممكنا مع أجهزة الحاسوب التقليدية التي سبق استخدامها في الفصول الدراسية.

أن للأجهزة اللوحية مميزات حديثة ومجالات استخدام في الفصول الدراسية على النحو الاتي:

١. إن الأجهزة اللوحية هي الأفضل لمطالعة الكتب النصية والإلكترونية، إذ تمكن استعراضها بسهولة، وتتيح تشكيل الكتب الإلكترونية المتضمنة لأصوات وملفات الفيديو إضافة إلى النصوص.

٢. أن الفصول الدراسة مستعدة لاستخدام الأجهزة اللوحية لأنها لا تحتاج إلى أية استعدادات إضافية في الفصل الدراسي، كما أن اعتماد التشغيل على اللمس يسهل استخدامها والتعامل معها من قبل المستخدمين، فهي لا تحتاج إلى تدريب مسبق.

٣. الأجهزة اللوحية تتناسب بشكل كبير نمط حياة الطلاب، فهي خفيفة الوزن، يكمن حملها والتنقل بها وتشغيلها في أي مكان، والاتصال بها من خلال الإنترنت، والتواصل مع الآخرين.

٤. تتضمن الأجهزة اللوحية برمجيات يمكنها منافسة برمجيات أجهزة الحاسبات الشخصية، وتوفر برامج خاصة مجانية على الأجهزة اللوحية تمكن من الاتصال بالإنترنت، واستخدام البريد الإلكتروني، وتشغيل ملفات الوسائط، والملفات المكتبية، وهو ما يكن إنجازه عن طريق أجهزة الحاسوب المكتبية.

٥. تتماشى الأجهزة اللوحية مع مستجدات تقنيات المعلومات، فيمكنها تشغيل الاتصالات اللاسلكية والحوسبة السحابية.

٦. أصبحت الأجهزة اللوحية شائعة الاستخدام، وانتشرت على نطاق واسع نظرا لسهولة تشغيلها.

خاتمة:

تسعى نظريات التعلم والتعلم الإلكتروني إلى إرساء المفاهيم والإجراءات التي تؤدي إلى تحسين التعلم لدى المجتمع والطلبة في ظل ظروف مختلفة. فضلا عن مساعدة المختصين في مجال التعليم في تحديد بيئات التعلم المثالية. لذا وجب على المؤسسات والأفراد في مجال التعليم الى مواكبة التوسع السريع في تقنيات التي تساعد على تطوير عملية التعلم لدى الفرد والمجتمع على حد سواء، من خلال دمج تكنلوجيا الأجهزة في كافة مراحل التعلم.

المصادر

أولا: المصادر باللغة العربية:

١. إبراهيم، عاطف عبد الحميد وآخرون (٢٠٠٧): رؤية في دمج التكنولوجيا في تطوير التعليم، بحث مقدم للمؤتمر الدولي الأول لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتطوير التعليم قبل الجامعي، جمهورية مصر العربية، ٢٢-٢٤ إبريل.

٢. إلكوهلي، كريم فاروق. ٢٠١١. مشكلات تعليم العربية لغير الناطقين بها وطرق حلها.201-32:185.

٣. أمين، زينب، والحلفاوي، وليد، معايير بيئات التعلم الجوال. المؤتمر السنوي التاسع: تطوير كليات التربية النوعية في ضوء معايير الجودة والاعتماد. كلية التربية النوعية. ٢٩-٢٠٠٨/٤/٣٠، جامعة دمياط، جمهورية مصر العربية.

٤. البجة، عبد الفتاح حسن. ٢٠٠٠. أصول تدريس العربية بين النظرية والممارسة لدى المرحلة الأساسية الدنيا. دار الفكر. عمان.

٥. البحيري، جاد. أبو الديار، مسعد. ريد، غافين. ٢٠١٤. تدريس الأطفال المعسرين قرائيا. ط٢. الكويت. مركز تقويم وتعليم الطفل.
٦. البحيري، جاد، محفوظي، عبد الستار. ٢٠١٤. مسح أهم الدراسات والبحوث المتعلقة باكتساب المهارات القرائية الأساسية باللغة العربية. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. تونس.
٧. بسيوني، عبد الحميد، التعليم الإلكتروني والتعليم الجوال، مكتبة ابن سينا، القاهرة، ٢٠٠٧.
٨. بعلبكي، منير، قاموس المورد، عربي- إنجليزي، دار العلم للملايين، بيروت، ٢٠١٢.
٩. بوند، جاي وتنكر، ماير وواسون، باربارا. ١٩٨٦. الضعف في القراءة الجهرية: تشخيصه وعلاجه. ترجمة محمد منير مرسي واسماعيل أبو العزايم. القاهرة. عالم الكتب.
١٠. الجرايدة، نبيلة عبد الرحمن (٢٠٠٣): أثر التدريس بمساعدة الحاسوب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في قواعد اللغة العربية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب والعلوم- جامعة آل البيت.
١١. الجمال، بسمة خليل سليم (٢٠٠٤): أثر استخدام إستراتيجية التدريس الخصوصي المنفذة من خلال الحاسوب في تقديم دروس علاجية لموضوعات صرفية في تحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي الأدبي، وفي اتجاهاتهم نحو الحاسوب، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات التربوية العليا- جامعة عمان العربية للدراسات العليا.
١٢. الحلفاوي، وليد، مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية، دار الصفاء، عمان، ٢٠٠٦.
١٣. الحمامي، محمد، "التعليم النقال مرحلة جديدة من التعليم الإلكتروني". مجلة المعلوماتية. العدد(٦) شهر آب ٢٠٠٦.
١٤. الحمايل، مطيع. ١٩٨٧. الضعف القرائي أسبابه وعلاجه. مجلة هدي الإسلام. العدد السادس. القدس.
١٥. الحوامدة، محمد، توقع ارتفاع انتشار الهاتف الخلوي بنسبة ١٧٥% في ٢٠١٦. صحيفة الرأي الأردنية، عمان، ٢٤ تشرين ثاني ٢٠١٣، ع ١٥٧٢٧.

ثانيا: المصادر باللغة الإنكليزية:

1. Abu-Rabia ،S. 1995: Learning to read in Arabic: Reading ،syntactic ،orthographic and working memory skills in normally achieving and poor Arabic readers. Reading Psychology: An International Quarterly 16 ،351-394.
2. Abu-Rabia ،Salim. 1998. Effects of text type ،reader type and vowelization. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal 10:105-119.
3. Abu-Rabia ،Salim. 2000. Effects of exposure to literary Arabic on reading comprehension in a diglossic situation. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal 13:147–157.
4. Ahmad ،Hanadi Abu ،Ibrahim ،R. ،and Share ،D. L. 2014. Cognitive predictors of early ability in Arabic: a longitudinal study from kindergarten to grade 2. In Handbook of Arabic literacy (pp. 171-194). Springer Netherlands.
5. Alzaidiyeen ،A. ،Abdullah ،A. ،AlShabatat ،A. and Seedee ،R. "The Information Aged: Examination of University Students' Attitudes Towards Personal Digital Assistance (PDAS) Usage in Terms of Gender ،Age and School Variables". The Turkish Online Journal of Educational Technology- Tojet ،2011 ،10(3) ،P287-295.
6. Ashour ،R. ،ALzghool ،H. ،Iyadat ،Y. ،and Abu-ALruz J. ،"Mobile Phone Applications in the University Classroom: perceptions of undergraduate students in Jordan". E–Learning and Digital Media ،2012 ،9 (4). pp. 419-425.
7. Assad ،Hanan ،and Eviatar ،Z. 2013. The effects of orthographic complexity and diglossia on letter naananming in Arabic: Developmental changes. Writing Systems Research 5:156-168.
8. Ayari ،Salah. 1996. Diglossia and illteracy in the Arab world. Language ،Culture and Curriculum 9:243-252.
9. Bos ،Wilfried ،and Hornberg ،S. ،Arnold ،Karl-Heinz (Hrsg). 2007. IGLU 2006. Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutsand im internationalen Vergleich. Münster: Waxmann.
10. Che ،P. C. ،Lin ،H. Y. ،Jang ،H. C. ،Lien ،Y. N. ،and Tsai ،T.C. A study of English Mobile learning applications at national Chengchi university. International Journal of Distance Education Technology,2009 ،7(4) ،p38-60.
11. Chen Y. and lever K ،Relationship among Mobile Phone ،social networks ،& academic achievement: A comparison of USA & Taiwanese college students. (Dissertation abstract) School of communication ،information & library studies. (2004).
12. Elbeheri ،Gad ،Everatt ،J. ،and Malki ،M. 2009. The incidence of dyslexia among young offenders in Kuwait. Dyslexia 15 (2): 123-42.