قسم المناهج وطرق التدريس

تطبيقات تكنولوجية في التعليم الإعدادي والثانوي

دبلـــوم العام الواحـد (جميـع الشُعب)

مسار معلم مادة دراسية بالتعليم الإعدادي والثانوي

أستاذ المقـــرر

د. محمد حســـــن فكري

مدرس المناهج وطرق التدريس

كلية التربية بقنا - جامعة جنوب الوادي

العام الجامعي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

بيانات أساسيـــــة

الكليـــة: التربيـــة

الفرقـــة: دبلوم العام الواحد (مسار معلم مادة دراسية بالتعليم الإعدادي والثانوي)

التخصـص: جميـــع الشُعـب

عدد الصفحـــات: ١٠٥

القســم التابع له المقرر : المناهـــج وطرق التدريـس

الرمــوز المستخدمــة

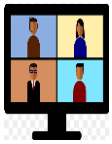
فيديو للمشاهدة.

نص للقراءة والدراسة.

رابط خارجي.

أسئلة للتفكير والتقييم الذاتي.

أنشطة ومهام.

 تواصل عبر مؤتمر الفيديو.

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمنِ الرَّحِيمِ

فَتَعَالَى اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ وَلَا تَعْجَلْ
بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَى إِلَيْكَ
وَحْيُهُ وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا

(طه: ١١٤)

نواتـــــج التعلــم المستهدفة

عزيزى الطالب المعلم بعد الانتهاء من دراستك للمقرر ستكون قادرًا على أن:

١- تتعــرف علــى تكنولوجيــا التعلــيم والوســائل التعليميــة مــن حيــث : المفهــوم - المســميات - مراحــل تطــور اســتخدامها - التصــنيف - الأهميــة - الخصــائص - معايير الاختيار - معايير الاستخدام - معوقات الاستخدام.

٢- تحــدد الخــرائط الذهنيــة اليدويــة والرقميــة مــن حيــث : التعريــف - المكونــات الأساســية - خطــوات رســمها - أدوات وبــرامج إنتاجهــا - أنشــطة اســتخدامها فــي التعليم والتعلم.

٣- تشــرح عمليــة الاتصــال التعليمــي مــن حيــث: ماهيتــه - عناصــره - شــروطه - معيقاته.

٤- تشــرح الــتعلم الالكترونــي مــن حيــث : مفهومــه - أنواعــه – وكيفيــة اســتخدامه في المواقف التدريسية والتغلب على معوقاته.

٥- تشــرح الــتعلم الهجــين مــن حيــث : مفهومــه - فوائــد اســتخدامه - مكوناتــه - مستوياته - أشكال استخدامه في التعليم والتعلم.

٦- تتعــرف علــى الســبورة الذكيــة مــن حيــث : ماهيتهــا - مســمياتها - مكوناتهــا - امكانياتهــا التقنيــة - متطلبــات تشــغيلها - كيفيــة اســتخدامها - الادوات الموجــودة بها - مميزات استخدام المعلمين لها في التدريس.

الفصـــل الأول

تكنولوجيا التعليم والوســائل التعليميـــــة

(المفهوم - المسميات - مراحل تطور الاستخدام -
التصنيف - الأهمية - الخصائص - معايير الاختيار -
معايير الاستخدام - معوقات الاستخدام)

الفصـــل الأول

تكنولوجيا التعليم والوســائل التعليميـــــة

يتنــاول هـذا الفصــل تكنولوجيــا والوســائل التعليميــة مــن حيـث مفهومهــا ، ومســـمياتها ، ومراحـــل تطـــور اســـتخدامها ، وتصـــنيفاتها ، وخصائصـــها وأهمية استخدامها ، وأسس ومعايير اختيارها ، ومعوقات استخدامها.

ماهية الوسائل التعليمية

كان لتطور علم الاتصال ووسائله تأثيراً كبيراً على العملية التعليمية حيث استفاد المسئولون فى مجال التعليم من وسائل الاتصال المختلفة مثل الراديو والتلفاز والحاسوب والإنترنت والأقمار الصناعية، وتم استخدامها في المواقف التعليمية / التدريسية المختلفة وأُطلِق عليها أسماء كثيرة من أهمها وأشهرها الوسائل التعليمية Instructional Media حيث أثبتت جودتها وفاعليتها في تحقيق الأهداف التعليمية.

والوسائل التعليمية مرت بمراحل تطور كثيرة سوف تتضح من المسميات المختلفة التي ستعرض تحت العنوان القادم - ولكن ما يهمنا من كل ذلك هو أن الوسائل التعليمية بما تتضمنه من مواد Software وأجهزة تعليمية Hardware لم تعد مجرد معينات تدريس يستعين بها المعلم وقتما شاء بطريقة عشوائية غير منظمة وبدون أهداف محددة، بل باتت تمثل ضرورة وأمراً ملحاً لا يمكن الاستغناء عنه لما تحققه من أهداف، ولذلك أصبحت عملية اختيار الوسائل التعليمية وإنتاجها، واستخدامها تتم وفق مدخل النظم Systems Approach بحيث لا تترك مجالاً للخطأ والارتجالية فى اختيار الوسائل التعليمية واستخدامها لتسهيل إيصال المادة العلمية (الرسالة) بسهولة وسرعة ودقة إلى المتعلمين.

وباتت الوسائل التعليمية منظومة لها مكوناتها التي ترتبط بعضها ببعض وتتكامل فيما بينها، وتؤثر وتتاثر ببعضها البعض، وتعمل سوياً من أجل تحقيق أهداف تعليمية محددة.

كما أصبحت الوسيلة التعليمية أحد المكونات الأساسية فى الموقف التعليمي الذى يتكون من المعلم، المتعلمين، المؤسسة التعليمية، الأهداف، المحتوى، طرق التدريس، الوسائل التعليمية، الأنشطة التعليمية والتقويم. كما أنها أحد المكونات الرئيسة للمنهج حيث تؤثر وتتأثر بكل مكونات المنهج من أهداف ومحتوى وطرق تدريس وأنشطة تعليمية والتقويم.

وتعد الوسائل التعليمية - المواد والأجهزة التعليمية - مكوناً رئيساً من مكونات منظومة تكنولوجيا التعليم والتى تتكون من المواد التعليمية، الأجهزة التعليمية، العنصر البشري، التصميم، الإنتاج، التقويم، الاستراتيجيات التعليمية، النظرية والبحث.

ولذلك نحاول فى هذا الفصل إلقاء الضوء على مفهوم الوسائل التعليمية، مسمياتها، مراحل تطور استخدامها فى العملية التعليمية، تصنيفاتها المختلفة، أهميتها، خصائصها، ومعايير اختيارها واستخدامها بشكل منظومي داخل حجرة الفصل الدراسى ومعوقات استخدامها.

مفهوم الوسائل التعليمية

تعرف الوسائل التعليمية بأنها " المواد والأجهزة والأدوات التي يستخدمها المعلم أو المتعلم أو كلاهما في المواقف التعليمية لتسهيل عملية التعليم والتعلم ".

وهى تمثل كل ما يستخدمه المعلم من مواد وأجهزة وأدوات داخل غرفة الصف أو خارجها لنقل خبرات تعليمية محددة إلى المتعلم بسهولة ويسر ووضوح مع الاقتصاد فى الوقت والجهد المبذول.

وقد ذكر السيد (٢٠٠٨) تعريفات عديدة للوسائل التعليمية، ومن بين تلك التعريفات:

- عنصر من عناصر النظام التعليمي الشامل تسعى إلى تحقيق أهداف تعليمية محددة.

- المواد والأجهزة والمواقف التعليمية التي يستخدمها المعلم في مجال الاتصال التعليمي بطريقة ونظام خاص لتوضيح فكرة أو تفسير مفهوم غامض أو شرح أحد الموضوعات بغرض تحقيق التلميذ لأهداف سلوكية محددة.

- الأدوات والطرق المختلفة التي تستخدم في المواقف التعليمية والتي لا تعتمد كلية على فهم الكلمات والرموز والأرقام.

- مجموعة من الخبرات والمواد والأدوات التي يستخدمها المعلم لنقل المعلومات إلى ذهن المتعلم سواء داخل الصف الدراسي، أو خارجه بهدف تحسين الموقف التعليمي الذي يعتبر التلميذ النقطة الأساسية فيه.

- كل أداة أو مادة يستعملها المعلم لكي يحقق للعملية التعليمية جواً مناسباً يساعد على الوصول بطلابه إلى العلم والمعرفة الصحيحة، وهم بدورهم يستفيدون منها في عملية التعلم واكتساب الخبرات.

ومما سبق يتضح لنا أن الوسائل التعليمية تتكون من مكونين رئيسيين هما المواد التعليمية المراد نقلها للمتعلم والأجهزة والأدوات التعليمية التي تستخدم في توصيل هذه المواد الي المتعلم ومكونين آخرين ثانويين هما المواقف التعليمية التي تستخدم فيها الوسائل التعليمية مثل التجريب المعملي والندوات والزيارات الميدانية والأشخاص الذين يستخدمون هذه الوسائل.

وتعرف المادة التعليمية بأنها مادة خام تحمل مادة علمية (محتوي تعليمي) مثل إسطوانات الحاسب الآلي والشرائح والشفافيات والمجسمات والكتب الدراسية.

والمادة العلمية (المحتوي العلمي) يقصد بها المعارف والمعلومات والمهارات والوجدانيات التي يطلب من الطلاب تعلمها خلال سنة دراسية.

أما الأجهزة والأدوات التعليمية فهي المكونات المادية التي تستخدم في عرض ونقل وتوصيل المادة العلمية التي تحملها المادة التعليمية إلي المتعلمين مثل "الحاسب الآلي - جهاز عرض الشرائح - جهاز عرض الشفافيات".

لذا فإنه يمكننا صياغة المعادلة التالية: المادة التعليمية = مادة خام + مادة علمية.

بينما الوسيلة التعليمية = مادة تعليمية + جهاز أو أداة تعليمية.

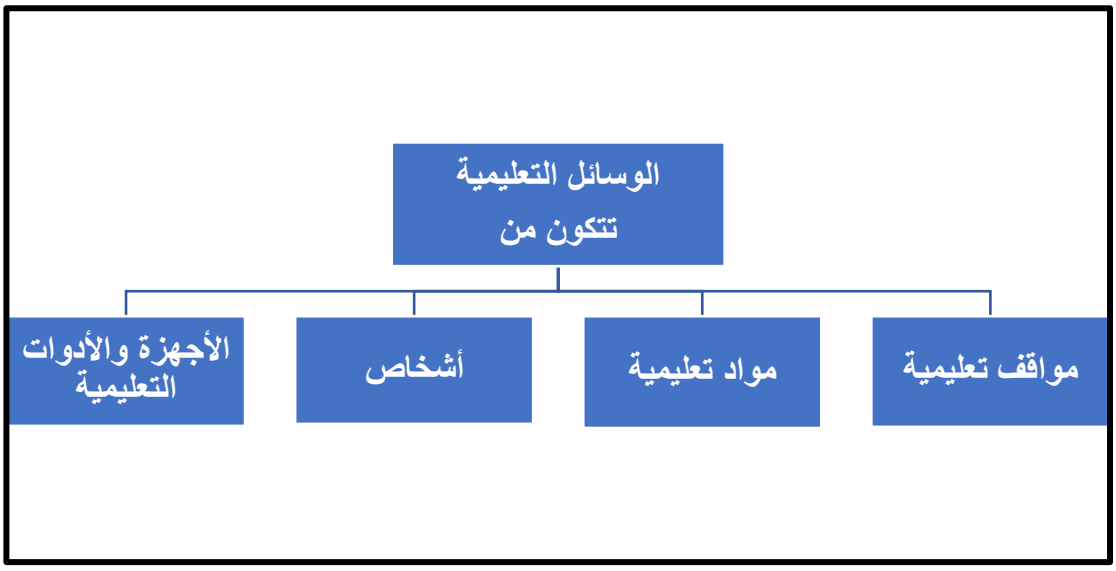
مثال (١): شريط كاسيت فارغ (مادة خام) + شرح تركيب الجهاز الهضمي (مادة علمية) = مادة تعليمية.

شريط الكاسيت المحتوي على شرح تركيب الجهاز الهضمي + جهاز المسجل = وسيلة تعليمية.

مثال (٢): بطاقة فارغة (مادة خام) + الحروف الهجائية (مادة علمية) = مادة تعليمية

بطاقات تحوي الحروف الهجائية + سبورة و مغناطيس (أدوات) = وسيلة تعليمية.

و المادة التعليمية إذا لم تحتاج إلي جهاز أو أداة لعرضها ونقلها للمتعلمين مثل الكتاب المدرسي أو المجسمات فإنها تعتبر وسيلة تعليمية وفي نفس الوقت تعتبر مادة تعليمية.



شكل (١) مكونات الوسائل التعليمية

مثل :	مثل :	مثل :	مثل :
التجريب المعملي العروض التوضيحية الزيارات الميدانية الاجتماعات الندوات	الكتب الدراسية الملصقات التعليمية البرامج التلفزيونية البرامج التعليمية الحاسوبية المجسمات والعينات	رجال الدين الأطباء المهندسون المخترعون السياسيون	أجهزة عرض الوسائط المتعددة الحاسب الآلي أجهزة عرض الصور أجهزة عرض الشفافيات الراديو - التلفزيون

مسميات الوسائل التعليمية:

تعددت المسميات التي أطلقت على الوسائل التعليمية ويعكس كل مسمى طبيعة النظرة إلى الوسائل التعليمية فى فترة معينة حيث ركز كل مسمى على جانب أهمل جوانب أخرى وقد تدرج المربون فى تسمية الوسائل التعليمية فكان لها أسماء متعددة منها:

١- الوسائل البصرية.

٢- الوسائل السمعية البصرية.

٣- المعينات التعليمية.

٤- وسائل الايضاح.

٥- الوسائل التعليمية.

٦- تكنولوجيا التعليم.

١- الوسائل البصرية: أى الاعتماد على حاسة البصر فى إدراك الخبرات وهذه التسمية يشوبها بعض النقد لأن العين أهم الحواس فى اكتساب الخبرات إلا أنها ليست الوحيدة.

٢- الوسائل السمعية البصرية: أى الأعتماد على حاستى السمع والبصر فى إدراك الخبرات وهنا يوجد إهمال لباقى الحواس فى اكتساب الأشياء والخبرات.

٣- المعينات التعليمية: أى أنها تعين المتعلم اثناء اكتساب الخبرات.

٤- وسائل الايضاح: أى أنها تستخدم فى توضيح وتفسير المحتوى العلمى المنقول للطلاب.

٥- الوسائل التعليمية: هذا أفضل مسمى لها حيث أنها تعنى كل ما يستخدم لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة من المحتوى العلمي، والوسيلة التعليمية تتكون من مادة تعليمية تحمل مادة علمية يتم عرضها من خلال أداة أو جهاز تعليمي.

٦- تكنولوجيا التعليم: ويقصد بها علم تطبيق المعرفة فى الأغراض العلمية بطريقة منظمة وهى بمعناها الشامل تضم جميع الطرق والأدوات والأجهزة والتنظيمات المستخدمة فى نظام تعليمي بغرض تحقيق أهداف تعليمية محددة.

استخدام الرسول ﷺ للوسائل التعليمية

استخدم الرسول ﷺ العديد من الوسائل التعليمية عند تعليم صحابته مثل الإشارة باليدين، الإشارة باليد الواحدة، الإشارة بالأصابع، استخدام الحصى استخدام العصي، استخدام الأشياء الحقيقية، استخدام النماذج المجسمة، استخدام العروض التوضيحية و استخدام الرسوم التعليمية.

وفيما يلي بعض الأحاديث النبوية الشريفة التي تبين استخدام الرسول ﷺ لوسائل تعليمية مختلفة (حاول قراءة الحديث الشريف قراءة جيدة ثم استخلص نوعية الوسيلة التعليمية التي استخدمها الرسول ﷺ وكيفية استخدامها والهدف منها).

- أخبرني أبو الزبير أنه سمع جابر يقول رأيت النبي يرمى على راحلته يوم النحر ويقول لتأخذوا مناسككم فإني لا أدرى لعلى لا أحج بعد حجتي هذه. (رواه صحيح مسلم).

- قال رسول الله ﷺ صلوا كما رأيتموني اصلى. (رواه البخاري).

- قال رسول الله ﷺ مثل المؤمنين في توادهم وتعاطفهم وتراحمهم كمثل الجسد الواحد إذا اشتكى منه عضو تداعى له سائر الأعضاء بالسهر والحمى. (رواه صحيح مسلم).

- وعن عائشة قالت قال رسول الله ﷺ أنا وكافل اليتيم في الجنة كهاتين وجمع بين السبابة والوسطى والساعي على اليتيم والأرملة والمسكين كالمجاهد في سبيل الله لا يفتر. (رواه أبو يعلى والطبراني في الأوسط).

- حدثنا علي بن عبد الله حدثنا سفيان قال أبو حازم قال رسول الله ﷺ بعثت أنا والساعة كهذه أو كهاتين وقرن بين السبابة والوسطى. (رواه صحيح البخارى)

- عن عبد الله بن عمر رضي الله عنهما قال: خرج إلينا رسول الله ﷺ وفي إحدى يديه ثوب من حرير، وفى الأخرى ذهب فقال: إن هذين محرم على ذكور أمتي حِل لإناثهم".

- عن ابن عباس رضي الله عنهما قال: خط رسول الله ﷺ فى الأرض خطوطاً، قال: أتدرون ما هذا ؟ فقالوا : الله ورسوله أعلم، فقال رسول الله ﷺ: أفضل نساء أهل الجنة خديجة بنت خويلد، وفاطمة بنت محمد و مريم ابنة عمران وآسيا بنت مزاحم (امرأة فرعون) رضي الله عنهن أجمعين. (رواه النسائي).

- عن عبد الله بن مسعود قال: خط النبي خطاً مربعاً، وخط خطاً في الوسط خارجاً منه، وخط خُططاً صغاراً إلى هذا الذى فى الوسط من جانبه الذي في الوسط وقال: هذا الإنسان وهذا أجله محيط به أو قد أحاط به وهذا الذي هو خارج أمله، وهذه الخطط الصغار الأعراض فإن أخطاه هذا نهشه هذا، وإن أخطأه هذا نهشه هذا (أخرجه البخارى).

- عن عبد الله بن مسعود قال: خط لنا رسول الله ﷺ خطاً ثم قال هذا سبيل الله ثم خط خطوطاً عن يمينه وعن شماله ثم قال: هذه سُبُل متفرقة على كل سبيل منها شيطان يدعو إليه ثم قرأ (وأن هذا صراطي مستقيماً فاتبعوه ولا تتبعوا السبل فتفرق بكم عن سبيله). (أخرجه أحمد).

مراحل تطور استخدام الوسائل فى العملية التعليمية

إن استخدام الوسائل التعليمية جاء ترجمة للمقولة " أن الفرد يتعلم بطريقة أيسر إذا استخدم أكثر من حاسة " ومن هذا المنطلق تطورت الوسائل التعليمية حيث تم فى البداية استخدام حاسة البصر ثم بعد ذلك بدأت تخاطب حاسة السمع ومن ثم أصبحت بصرية سمعية في نفس الوقت ثم ظهر مفهوم الاتصال ثم مفهوم النظم إلى أن تطورت العلوم السلوكية والاستفادة منها فى تصميم برامج تعليمية مختلفة تناسب جميع المراحل التعليمية وانتهت إلى الاستمرارية فى تطوير طرق تصميم وتنفيذ وتقويم هذه البرامج.

١- التعليم البصري: أي التعليم القائم علي حاسة البصر عن طريق استخدام المواد التعليمية البصرية في التعليم بقصد تحويل المفاهيم المجردة إلي أشياء مرئية محسوسة مثل المعينات البصرية (صورة تعرض ثمرة التفاح)- اللوحات - الخرائط - لوحة الطباشير - الرسوم البيانية.

٢- التعليم السمعي البصري: أي التعليم القائم علي استخدام حاستي السمع والبصر عن طريق إضافة عنصر الصوت من خلال الأجهزة والآلات والمواد التعليمية مثل الأفلام التعليمية المتحركة الناطقة وشرائط الفيديو التعليمية.

٣- مفهوم الاتصال: من خلال القيام بعملية الاتصال في الموقف التعليمي والتي تتكون من خمسة عناصر وهى: (المُرسِل، المُستقبِل، قناة الاتصال، الرسالة و التغذية راجعة).

٤- مفهوم النظم: الذي نتج عن أن الوسائل التعليمية السمعية والبصرية ليست الوحيدة التى تستخدم كوسائل للتكنولوجيا التعليمية بل هناك نظم تعليمية أخري تؤدي إلي تحقيق نتاجات تعليمية معينة.

٥- العلوم السلوكية: المتمثلة في ظهور نظريات علم النفس والاستفادة منها في مجال التعليم مثل نظرية سكينر التي ركزت علي سلوك المتعلمين وضرورة تعزيز السلوك الايجابي وقمع السلوك السلبي عن طريق استخدام التعزيز الفوري، وكذلك تقويم أداء المتعلم في ضوء ما يحققه من أهداف سلوكية قابلة للقياس.

٦- تصميم التعليم: مع إمكانية استخدام الأجهزة السمعية البصرية في العملية التعليمية بدأت فكرة تصميم وإنتاج برامج تعليمية تحمل محتوي تعليمي يتناسب مع كل مرحلة تعليمية ويمكن استخدام هذه البرامج مع هذه الأجهزة بعد تحديد خصائص المتعلمين وتحديد الأهداف التعليمية المراد تحقيقها من خلال المنهج

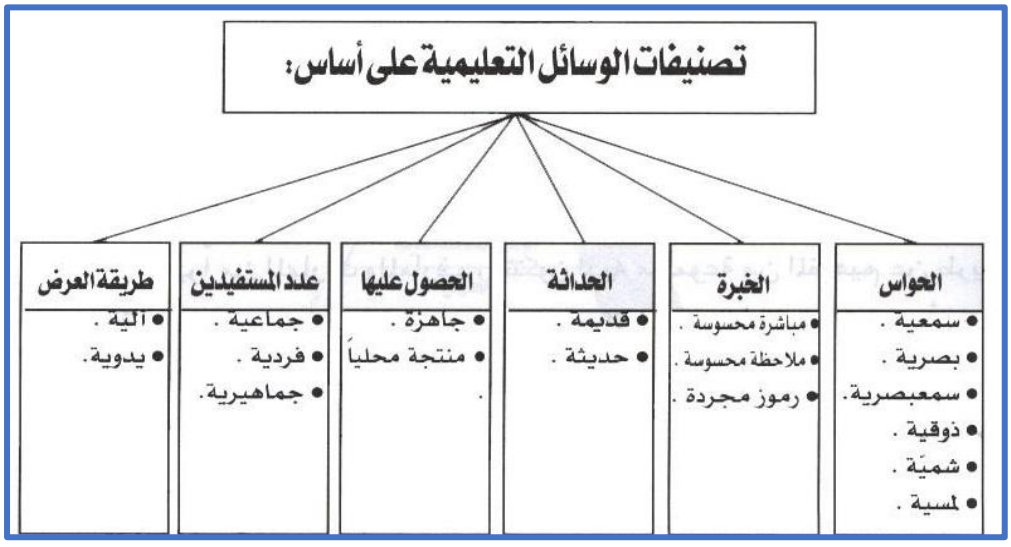
الدراسي ويمكن تحميل وتخزين هذه البرامج بحيث يمكن استخدامها مرات عدة في العملية التعليمية.

٧- مدخل النظم: أي تناول المحتوي التعليمي في صورة مدخلات يتم معالجتها من خلال طرق التدريس المختلفة لتقدم في النهاية مجموعة من المخرجات المقصودة.

٨- التطوير التعليمي من خلال إدخال تحسينات في طرق تصميم البرامج التعليمية وكيفية تنفيذها وتقويمها والتأكد من تحقيقها للأهداف التعليمية التي أنشأت من أجلها.

تصنيف الوسائل التعليمية

هناك العديد من الوسائل التعليمية مما يصعب على المعلم حصرها، لذلك بُذِلت محاولات عديدة لوضعها فى تصنيفات لسهولة حصرها ودراستها واختيار المناسب منها، ومن ثم يقوم كل تصنيف على أساس معين، ونحاول فى السطور التالية تقديم بعض التصنيفات الشهيرة للوسائل التعليمية على سبيل المثال لا الحصر على أُسس مختبفة مثل: الحواس، القِدم والحداثة، طريقة الحصول عليها، عدد المستفيدين، طريقة عرضها و الخبرة التى تقدمها.



شكل (٢) تصنيف الوسائل التعليمية

أولا: تصنيف الوسائل التعليمية على أساس الحواس

يعتبر هذا التصنيف هو أول التصنيفات للوسائل التعليمية ويعتمد على طبيعة الحواس أو الحاسة التى تخاطبها الوسيلة، وتم تقسيم الوسائل التعليمية وفقا للحواس إلى الأقسام الستة التالية: الوسائل البصرية، الوسائل السمعية، الوسائل السمعية البصرية، الوسائل الشمية، الوسائل الذوقية، الوسائل اللمسية.

شكل (٣) تصنيف الوسائل التعليمية على أساس الحواس

١- الوسائل البصرية وتتضمن كل الوسائل التي تعتمد على حاسة البصر فقط فى استقبال الرسالة مثل المجسمات والصور الثابتة والشفافيات والخرائط والأفلام الثابتة والرموز البصرية.

٢- الوسائل السمعية وتتضمن جميع الوسائل التي تعتمد على حاسة السمع فقط في استقبال مضمونها مثل الإذاعة والتسجيلات الصوتية.

٣- الوسائل السمعية البصرية وتتضمن جميع الوسائل التى تعتمد على حاستي السمع والبصر في استقبال محتواها مثل الأفلام الناطقة، والتليفزيون وأفلام الفيديو، وجهاز عرض الشرائح الشفافة المصاحب للتسجيل الصوتي، وجهاز عرض الصور الثابتة المصاحب للتسجيل الصوتي.

٤- الوسائل اللمسية وتشمل الوسائل التي تعتمد على حاسة اللمس في استقبال محتواها مثل العينات فى دراسة الكيمياء والتجارب العملية البسيطة التي يتعرف التلميذ من خلالها على المواد عن طريق اللمس.

٥- الوسائل الشمية وتشمل الوسائل التي تعتمد على حاسة الشم مثل العطور والتجارب العملية.

٦- الوسائل الذوقية وتشمل الوسائل التي تعتمد على حاسة التذوق مثل العينات التي نحكم عليها من خلال تذوقها كعينات المواد الحلوة والمالحة والمواد القلوية ومذاق الأطعمة المختلفة.

ويمكن التأكيد على أهمية الجمع بين أكثر من حاسة لزيادة فاعلية الموقف التعليمي والاحتفاظ بأثر التعلم فترة أطول بدلا من التركيز على حاسة واحدة أو حاستين.

ثانياً: تصنيف الوسائل التعليمية على أساس القِدم والحداثة

تُصنف الوسائل التعليمية طبقاً للقِدم والحداثة إلى نوعين وسائل تعليمية قديمة ووسائل تعليمية حديثة.

١- وسائل تعليمية قديمة مثل السبورة الطباشيرية.

٢- وسائل تعليمية حديثة مثل الحاسب الآلي والداتا شو والسبورة التفاعلية.

ثالثاً: تصنيف الوسائل التعليمية على أساس طريقة الحصول عليها

يمكن تصنيف الوسائل التعليمية وفقا لطريقة أو مصدر الحصول عليها إلى قسمين هما: وسائل جاهزة و وسائل مصممة ومنتجة محلياً من قبل المعلم أو المتعلم أو كلاهما.

١- الوسائل جاهزة وهي الوسائل التعليمية التى تنتجها الشركات التجارية والتي يحصل عليها المعلم جاهزة وسبق إعدادها من قبل المتخصصين فى الوسائل التعليمية باختلاف أماكن عملهم، وقد تكون هذه الوسائل بسيطة أو معقدة مثل الخرائط، والأفلام الثابتة والمتحركة، وبرمجيات الكمبيوتر وشرائط الكاسيت وشرائط الفيديو.

٢- وسائل مصممة ومنتجة محلياً من قبل المعلم أو المتعلم أو كلاهما وهي الوسائل التعليمية التى يقوم بتصميمها وإعدادها المعلم أو المتعلم أو باشتراك الاثنان معا مثل الصور، اللوحات، والمجسمات، والشفافيات، الشرائح الشفافة وبعض البرمجيات الكمبيوترية البسيطة.

رابعاً: تصنيف الوسائل التعليمية على أساس عدد المستفيدين منها

تصنف الوسائل التعليمية وفقا لعدد المستفيدين من الوسيلة إلى ثلاثة أقسام هي:

وسائل فردية، وسائل جماعية، وسائل جماهيرية.

شكل (٤) تصنيف الوسائل التعليمية على أساس عدد المستفيدين منها

١- الوسائل الفردية: وهي الوسائل التعليمية التى يستفيد منها متعلم واحد في نفس الوقت مثل الكمبيوتر الشخصي والإنترنت والصور والمجهر والتسجيلات الصوتية.

٢- الوسائل الجماعية: وهي الوسائل التعليمية التى يستفيد منها مجموعة من المتعلمين متواجدين فى مكان واحد وفى نفس الوقت مثل جهاز عرض الشرائح الشفافة وجهاز العرض العلوي والخرائط والشبكة التليفزيونية المغلقة، ومعمل اللغات ومؤتمرات الفيديو.

٣- الوسائل الجماهيرية: وهي الوسائل التعليمية التي يستفيد منها جمهور من المتعلمين فى اماكن مختلفة ولكن فى نفس الوقت، مثل التلفزيون والقنوات الفضائية، والإذاعة المسموعة.

خامساً: تصنيف الوسائل التعليمية على أساس طريقة عرضها

١- وسائل تعليمية آليـــة يتم عرضها عن طريق جهاز أو أداة تعليمية.

٢- وسائل تعليمية غيـــر آلية يتم عرضها بطريقة يدوية.

سادساً: تصنيف الوسائل التعليمية على أساس الخبـــرة

١- وسائل تعليمية تؤدي إلي الخبرة المباشرة "الأحتكاك المباشر".

٢- وسائل تعليمية تؤدي إلي الخبرة المعدلة "استخدام نموذج يجسد الواقع".

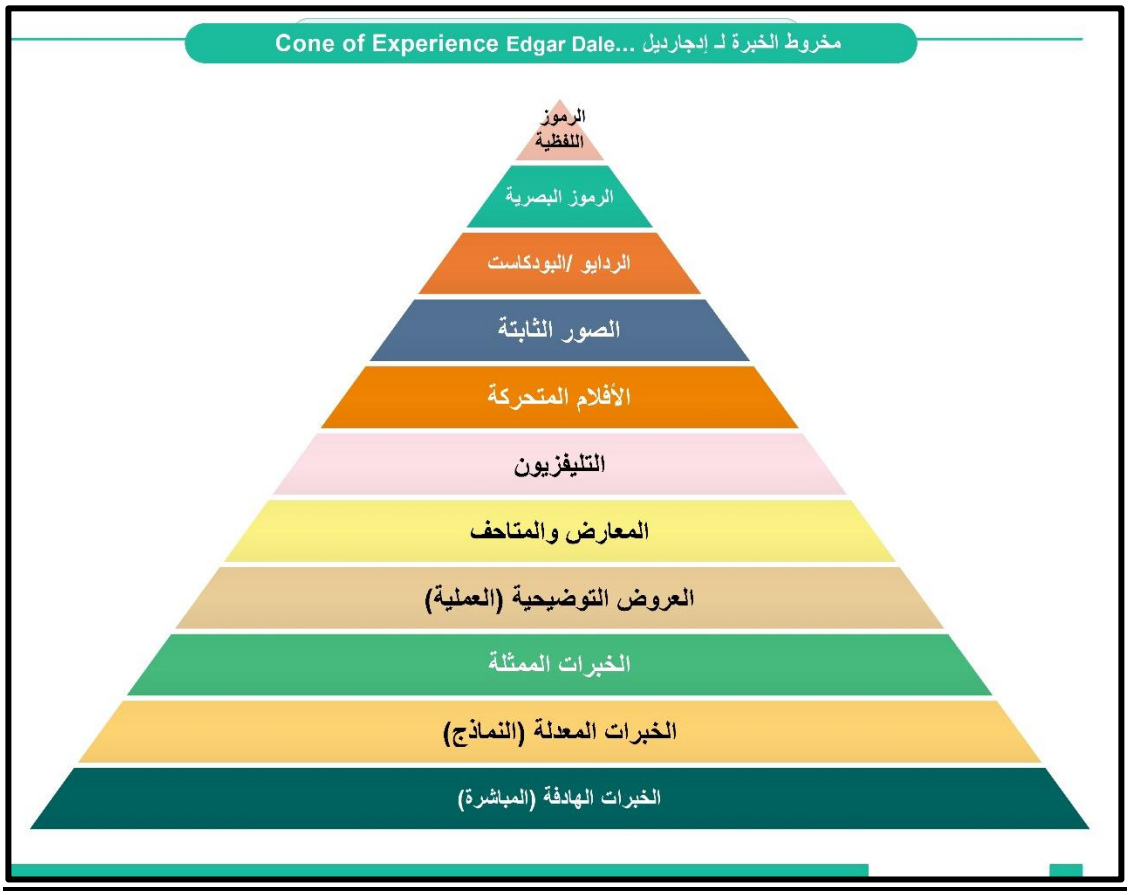
٣- وسائل تعليمية تؤدي إلي الخبرة المُمَثلة "عن طريق التمثيل والمسرحة".

تصنيف الوسائل التعليمية على أساس الخبرة لـ "إدجار ديل" Edgar Dale

ويقصد به تقسيم الوسائل التعليمية وفقاً لنوع الخبرات التي يكتسبها المتعلم من هذه الوسائل، ومن أشهر التصنيفات على هذا النوع تصنيف (ادجار ديل) وهذا التصنيف يطلق عليه العديد من المسميات فأحياناً يسمى بـ (مخروط الخبرة أو مثلث الخبرة) وأحياناً أخرى يسمى بـ (هرم الخبرة)، وهناك من يطلق عليه تصنيف (ديل) للوسائل التعليمية.

ولقد صنف إدجار ديل Edgar Dale الوسائل التعليمية فى شكل يتضمن عشر أقسام من الوسائل التعليمية متدرجة من قاعدة المخروط إلى أعلاه (قمته). وتم تجميع الأقسام العشرة في ثلاث مجموعات متتالية على أساس الخبرة التى تهيؤها للمتعلم كما يوضحها الشكل (٥) وهي:

- المجموعة الأولى: الوسائل المحسوسة.
- المجموعة الثانية : الوسائل شبه المحسوسة.
- المجموعة الثالثة : الوسائل المجردة.



شكل (٥) مخروط الخبـــرة لـ ادجـــــــــارديل

المجموعة الأولى: الوسائل المحسوسة

وتضم هذه المجموعة الوسائل التعليمية التى تسمح للمتعلم باكتساب الخبرة عن طريق الممارسة الفعلية فى النشاط والعمل. وتضم هذه المجموعة الثلاثة مستويات الأولى فى قاعدة المخروط أو الهرم وهي بالترتيب:

١- الخبرات المباشرة:

تمثل قاعدة المخروط أي المستوى الأول. والخبرات المباشرة هي تلك الخبرات التى يتعرض لها المتعلم فى مواقف حقيقية، وفيها يكون المتعلم إيجابياً، ويستخدم حواسه المختلفة فى التعامل معها (البصر والسمع واللمس والذوق والشم)، وهي خبرات لا تقتصر على حياة المتعلم فى المدرسة فحسب، وإنما تتصل بحياته كلها فى المدرسة وخارجها مثل تعلم الخياطة، التشريح، إجراء التجارب فى

المعمل، ولكي تكون الخبرة مباشرة وهادفة يجب أن تتوافر فيها خصائص معينة منها:

أ- أن تكون ذات أهداف نابعة من المتعلم ويريد تحقيقها.

ب- أن يكون للمتعلم دور إيجابي فى العمل على تحقيقها.

جـ- أن تكون الخبرة واقعية حقيقية كما هي فى مواقف الحياة اليومية.

د- أن يتحمل فيها المتعلم مسئولية النتائج

٢- الخبرات المعدلة البديلة:

تمثل الخبرات المُعدلة المستوى الثاني فى مخروط الخبرة. وتختلف عن الخبرات المباشرة من حيث واقعيتها ومطابقتها للحقيقة، وهي ليست الحقيقة ذاتها، وإنما هي بديل مختصر للحقيقة، فعندما يكون الشيء الأصلي بالغ الكبر أو الصغر، أو بالغ التعقيد أو موسمياً أو غير متوافر فى البيئة، يفضل استخدام تقليد للشيء الأصلي نفسه أو استخدام خبرات معدلة، ويتضمن ذلك استخدام الأشياء ذاتها إذا أمكن إحضارها إلى حجرات الدراسة مثل العينات أو النماذج أو الأشياء وهي وسائل ذات أبعاد ثلاثة من حيث الطول والعرض والسمك، فالأشياء تتمثل في النباتات والحيوانات والحشرات المختلفة والآلات والملابس وغيرها. وهذه الأشياء قد تؤخذ على حالتها الطبيعية أو محفوظة عن طريق التجفيف.

أما العينات، فهي عبارة عن أجزاء من الأشياء الحقيقية مثل الصخور والكيماويات والبذور والأخشاب، وتلك عينات للأشياء الحقيقية الموجودة في الواقع.

أما النماذج، فهي عبارة عن تقليد الشيء أو العينة وليس الشيء أو العينة ذاتها، ويمكن أن تصنع من مواد مختلفة كالبلاستيك والخشب والزجاج لاستحالة الحصول على الشيء الحقيقي مثل أجزاء جسم الإنسان، والتضاريس والميكروبات وبعض الحشرات.

٣- الخبرات الممثلة أو الممسرحة

وتمثل المستوى الثالث فى مخروط الخبرة، وهو بديل للواقع ولكنه يختلف عن الخبرات البديلة فى عدم احتفاظه بقدر كبير من الشكل الظاهر للواقع الأصلي

حيث أن التمثيل شيء جديد يختصر فيه الوقت ويحور فيه الكلام والأحداث مثل التمثيليات والمسرحيات وهي هامة فى بعض الأحداث التي وقعت منذ فترات زمنية طويلة مثل الأحداث التاريخية.

ويوجد فرق بين الاشتراك فى تمثيلية أو مسرحية ومشاهدتها ذلك أن المتعلم الذى يشترك فيها يكون أقرب إلى الخبرة المباشرة عن المتعلم الذى يشاهد فقط.

وهناك أنواع عديدة للتمثيليات هي:

- التمثيل الصامت.
- لعب الأدوار.
- التمثيل المسرحي.
- مسرح العرائس / تمثيليات العرائس.

المجموعة الثانية: الوسائل شبه المحسوسة

وتتطلب هذه المجموعة المشاهدة والملاحظة من قبل المتعلم، وتقل درجة واقعية الخبرة كلما ارتفعنا فى الترتيب إلى أعلى حيث لا يقوم المتعلم بالممارسة الفعلية.

وتضم هذه المجموعة خمسة مستويات للوسائل التعليمية تبدأ من المستوى الرابع وحتى الثامن وهي:

٤- العروض العملية التوضيحية

وتمثل المستوى الرابع فى مخروط الخبرة. والعرض العملي هو وسيلة بصرية تتضمن غالباً المشاهدة من قبل المتعلم للأشياء والأدوات، حيث يقوم المعلم بالعرض العملي دون مشاركة المتعلم الفعلية مثل مهارة السباحة أو قيادة السيارات أو نطق كلمة أجنبية أو إجراء تجربة فى المعمل أمام التلاميذ.

وبذلك يعتبر العرض العملي شرح تمثيلي لفكرة معينة أو مهارة معينة أو اتجاه معين. ويمكن للمعلم أن يشرك بعض التلاميذ فرادى أو في مجموعات صغيرة العدد في العرض وفى فحص الأشياء ودراستها.

٥- الرحلات العلمية

تمثل الرحلات العلمية المستوى الخامس فى مخروط الخبرة والرحلة التعليمية العلمية هي زيارة هادفة خارج الفصل وتعتبر وسيلة فعالة لدراسة البيئة وربط المنهج بالحياة الحقيقية، وهي توفر خبرات تعلمية يصعب الوصول إليها فى حجرة الدراسة وتعتمد على مشاهدة التلاميذ لأشياء أو اشخاص دون مسئولية التلاميذ عما يحدث من أعمال، ولكن يقتصر دورهم على المشاهدة والاستماع إلى شرح المعلم أو المسئول في مكان الزيارة، مثل زيارة الكعبة المشرفة، زيارة المسجد النبوي، زيارة الأهرامات، زيارة مدينة أبها، زيارة حديقة الحيوان.

وللرحلة مزايا متعددة حيث تسهم فى تحقيق أغراض تربوية عديدة. وينبغي إعداد المعلم للرحلة مراعاة ثلاث خطوات رئيسة هي:

أ- مرحلة ما قبل الرحلة.

ب- مرحلة تنفيذ الرحلة.

جـ- مرحلة تقويم الرحلة.

٦- المعارض والمتاحف

وتمثل المستوى السادس فى مخروط الخبرة، وهي تضم مجموعة متنوعة من الوسائل كالنماذج بأنواعها المختلفة، والأشياء والعينات، والصور، والخرائط الخ. ويحذر الزائر من لمس المعروضات أو تحريكها من أماكنها وتوضع غالباً في صناديق زجاجية وبالتالي يقتصر دوره على المشاهدة.

وتنقسم المعارض إلى:

- معرض الفصل من إعداد وتجهيز التلاميذ.

- معرض المدرسة من إنتاج التلاميذ تحت إشراف المعلم.

أما المتاحف فهي الأماكن التى ينتقل إليها التلاميذ لمشاهدة أشياء معروض متحف الملك عبد العزيز بالسعودية متحف اللوفر بفرنسا.

٧- الصور المتحركة (الأفلام والتلفزيون)

تمثل الصور المتحركة المستوى السابع فى مخروط الخبرة، وهي تشمل الأفلام التعليمية والتلفزيون التعليمي.

والأفلام التعليمية لها عدة أنواع: الأفلام المتحركة، والأفلام الثابتة والأفلام الناطقة، والأفلام الصامتة. والفيلم المتحرك الناطق الملون له فاعلية وأثر فى التعليم فهو يعرض الصورة والصوت والحركة فى نفس الوقت.

ويمتاز التلفزيون عن الأفلام المتحركة بأنه إلى جانب عرضه لصور الأفلام المتحركة يمكنه أن ينقل إلينا فى منازلنا أو فى حجرات الدراسة صوراً حقيقية وحية من الحياة الخارجية فيمكننا المشاهدة والاستماع للأحداث لحظة وقوعها في العالم الخارجي.

٨- الصور الثابتة، الإذاعة، التسجيلات الصوتية

تمثل المستوى الثامن فى مخروط الخبرة، وتشمل الصور الثابتة الأفلام الثابتة والصور الفوتوغرافية والشرائح الشفافة والشفافيات أي الوسائل البصرية وتحتاج لأجهزة عرض خاصة بها، بينما الإذاعة والتسجيلات الصوتية وسائل تعتمد على استخدام حاسة السمع والخبرات التي تقدمها تلك الوسائل أقل واقعية عن الوسائل السمعية البصرية.

المجموعة الثالثة: الوسائل المجردة

وتتطلب هذه المجموعة استخدام الرموز البصرية أو اللفظية وتقل درجة واقعية الخبرة ويزداد تجريدها تبعا لذلك.

٩- الرموز البصرية

تمثل الرموز البصرية المستوى التاسع فى مخروط الخبرة، وهي عبارة عن مجموعة من الرسوم توضح المعلومات لدى التلاميذ بشكل جذاب وتخاطب العين مباشرة وتسهل الفهم والاستيعاب مثل الرسوم البيانية، والرسوم التوضيحية، والرسوم الكاريكاتورية، والخرائط، والجداول. واللوحات والملصقات.

١٠- الرموز اللفظية

تمثل الرموز اللفظية المستوى العاشر والأخير فى مخروط الخبرة، حيث تقع في قمة المخروط، وهي أكثر مستويات الخبرة تجريداً، وتستخدم فى جميع المستويات السابقة للمخروط أي أن المعلم يستخدمها عند استخدام التمثيليات أو الأفلام والرموز اللفظية مسموعة أو مكتوبة عبارة عن رموز الأشياء، وهذه الرموز (الكلمات) لها معاني عند التلميذ عندما يستمع إليها من المعلم. ويعتبر الكتاب المدرسي من أكثر المواد التعليمية اعتمادا على الرموز اللفظية والبصرية.

أنواع التعليم وفقاً لمخروط الخبرة لـ "ادجار ديل"

هناك ثلاثة أنواع من التعليم وفقاً لهذا المخروط هي كالتالي:

١- التعليم عن طريق الممارسات والأنشطة المختلفة وتشمل الخبرات المباشرة والخبرات المعدلة والخبرات الممثلة.

٢- التعليم عن طريق الملاحظات والمشاهدات وتشمل العروض التوضيحية والرحلات العلمية والزيارات الميدانية والمعارض والأفلام المتحركة والوسائل الثابتة مثل الصور الثابتة والتسجيلات الصوتية.

٣- التعليم عن طريق المجردات وتشمل الرسوم المصورة البصرية والرموز المجردة اللفظية.

وعلى الرغم من أن الخبرة المباشرة المكتسبة عن طريق الأشياء الحقيقية هي أغني مصادر التعلم إلا أن هناك بعض الصعوبات التى تعوق توفير الخبرة المباشرة باستمرار منها:

- صعوبة توفر الخبرة المباشرة في جميع الأوقات.
- خطورة الخبرة المباشرة في بعض الأحيان مثل البراكين والزلازل.
- الخبرة المباشرة باهظة التكاليف.
- الخبرة المباشرة نادرة.
- الخبرة المباشرة قد تستغرق وقتاً طويلاً.
- الخبرة المباشرة قد تُحدِث نظاماً عشوائياً داخل قاعة الفصل.

- صعوبة الاحتفاظ بالخبرة المباشرة.

لذا يلجأ المعلم لمستويات أقل من الخبرة المباشرة ليتدارك تلك الصعوبات، ولكن دائماً المشاركة الفعالة بين مختلف أنواع الوسائل هي الأجدى والأكثر كفاءة.

أهمية استخدام الوسائل التعليمية

تقدم الوسائل التعليمية العديد من الأدوار والفوائد والمزايا لعمليتى التعليم والتعلم والتى تتضح فى النقاط التالية:

١- تساعد الوسائل التعليمية على إثراء التعليم لأنها تعتمد علي استخدام أكبر عدد ممكن من حواس المتعلم وتوافر عناصر الإثارة والتشويق والجذب الأمر الذي يساعد علي بقاء أثر التعلم.

٢- تساعد الوسائل التعليمية على اقتصادية التعليم حيث أنه يمكن تعليم أعداد كبيرة من المتعلمين في أسرع وقت ممكن وبأقل تكلفة.

٣- تساعد الوسائل التعليمية على إستثارة اهتمام المتعلمين واشباع حاجتهم للتعلم وزيادة القابلية للمادة العلمية.

٤- تساعد الوسائل التعليمية على زيادة خبرة المتعلمين طالما أنها تتوافر بها عناصر التشويق والإثارة فهناك فرصة متاحة أمام المتعلمين لتعلم معظم أجزاء المقرر التعليمي وتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة مما يؤدي إلي تراكم الخبرات لدي المتعلمين.

٥- تساعد الوسائل التعليمية على استغلال معظم حواس المتعلمين (السمع - البصر- اللمس - التذوق والشم).

٦- تساعد الوسائل التعليمية على تحاشي الوقوع في اللفظية ويقصد باللفظية استخدام المعلم لألفاظ ليس لها دلالة لدي المتعلم مثل تكوين الفوهة أو الماصة في الكيمياء.

٧- تساعد الوسائل التعليمية في تكوين مفاهيم علمية سليمة.

٨- تساعد الوسائل التعليمية على زيادة المشاركة الإيجابية من جانب الطلاب من خلال توفير عناصر التأمل ودقة الملاحظة حيث أن هناك بعض الطلاب لديهم ذكاء بصري حاد.

٩- تساعد الوسائل التعليمية على استخدام التعزيز الذي يؤدي إلي تثبيت المعلومات الصحيحة وتصحيح المعلومات الخاطئة.

١٠- تساعد الوسائل التعليمية في مواجهة الفروق الفردية الموجودة بين الطلاب حيث أنها تخاطب جميع مستويات المتعلمين (الضعاف، المتوسطين والفائقين).

١١- تساعد الوسائل التعليمية في ترتيب الافكار وتنظيمها من خلال العرض المتسلسل المنطقي للأفكار والنقاط الرئيسة المتضمنة في الدرس.

١٢- تؤدي الوسائل التعليمية إلي إحداث تعديل في سلوك المتعلمين وتكوين الاتجاهات الإيجابية لديهم.

الخصائص المميزة للوسائل التعليمية

١- الوسائل التعليمية ليست منفصلة عن المنهج وإنما هي جانب رئيسي من جوانبه.

٢- الوسائل التعليمية حليفة وليست خليفة للمعلم.

٣- الوسائل التعليمية ليست ترفيهية فحسب ولكنها تعليمية أيضاً.

٤- الوسائل التعليمية ليست بديلة للغة أو الكتاب المدرسي.

٥- الوسائل التعليمية ليست مجرد عملاً جمالياً فنياً.

٦- الوسائل التعليمية لا يقتصر استخدامها علي مادة معينة.

٧- الوسائل التعليمية لا يقتصر استخدامها علي مرحلة تعليمية معينة.

٩- الوسائل التعليمية لا يقتصر استخدامها علي توضيح الأمور المادية أو الحسية فحسب بل علي توضيح وشرح المواد المجردة أيضاً.

أسس ومعايير اختيار الوسائل التعليمية

الكثير من الوسائل التعليمية تختلف في خصائصها وطريقة استخدامها وعرضها ولكن ما الذي يحدد نوع الوسيلة المناسبة للدرس؟ وما هو العامل الأساسي لاختيار الوسيلة التعليمية؟

هناك عدة عوامل تتعلق بالموقف التعليمي وكذلك توجد عوامل تتعلق بالوسيلة التعليمية ذاتها وتؤثر فى اختيار الوسيلة التعليمية.

أولاً العوامل التى تتعلق بالموقف التعليمى وتؤثر فى اختيار الوسيلة:

١- مناسبة الوسيلة للأهداف التعليمية: لابد من انتقاء واختيار الوسيلة التعليمية التي تساعد في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة من الدرس، وأن تتسم بالوضوح وتخلو من التشويش.

٢- ملائمة الوسيلة لمستوي المتعلمين: لابد من تناسب الوسيلة التعليمية مع مستوي النضج العقلي والعمري والجسمي للمتعلمين حتي تتماشي مع ميولهم واهتماماتهم.

٣- حجم المجموعة المُستقِبلة: لابد من الأخذ في الأعتبار عند اختيار الوسيلة التعليمة أعداد وحجم المتعلمين الذين سيتم استخدام الوسيلة التعليمية معهم.

ثانياً العوامل التي تتعلق بالوسيلة التعليمية ذاتها وتؤثر في اختيارالوسيلة

١- ينبغي أن تتوافق الوسيلة التعليمية مع الأهداف التعليمية المراد تحقيقها مثل تجربة برادة الحديد لا يصلح استخدام مجسم تعليمي.

٢- ملاءمة الوسيلة التعليمية لخصائص المتعلمين (أطفال الروضة يتعلمون وفق المحسوسات وأطفال المرحلة الإبتدائية يتعلمون وفق أشباه المحسوسات بينما طلاب الإعدادية والثانوية يتعلمون وفق المجردات).

٣- صدق المعلومات وحداثتها من خلال صحة المحتوي التعليمي الذي تقدمه الوسيلة ومطابقة للواقع، وأن تعطي صورة متكاملة عن الموضوع ، وأن تكون المعلومات التي تحملها الوسيلة صحيحة وحديثة ودقيقة.

٤- مناسبة المحتوي المعروض عن طريق الوسيلة التعليمية من خلال اختيار الوسيلة بعد تحليل محتوي الدرس والتعرف علي العناصر والافكار التي يحتويها.

٥- أن تكون الوسيلة التعليمية إقتصادية وغير مكلفة من خلال الاستغلال الأمثل للإمكانات المتاحة وأن تحقق التوازن بين مدى نفع الوسيلة (العائد التربوي منها) وبين قيمتها المادية.

٦- إمكانية استخدام الوسيلة التعليمية عدة مرات من خلال سهولة حفظها وتخزينها.

٧- سهولة استخدام الوسيلة التعليمية من خلال التعرف علي مفتاح التشغيل والمكونات الظاهرة منها.

٨- لابد أن تكون الوسيلة التعليمية إقتصادية في الوقت والجهد الذي يتطلبه استخدام الوسيلة.

٩- تحديد الأجهزة المتاحة عن طريق التأكد من أن الجهاز الناقل والعارض للمادة التعليمية يعمل بكفاءة وجميع أجزاءه سليمة.

١٠- التطور العلمي والتكنولوجي من خلال توافر البنية التحتية الملاءمة في المؤسسات التعليمية.

١١- ينبغى أن تتسم بالبساطة فلابد من خلو الوسيلة التعليمية من التعقيد والأزدواجية والتركيز على فكرة واحدة ما أمكن.

١٢- جذب الانتباه من خلال التناسق والتناغم بين الصوت والصورة والحركة واللون الأمر الذي يؤدي إلي استثارة إهتمام الطلاب وزيادة دافعيتهم نحو التعلم.

١٣- الأمان فلابد من التأكد من توافر عناصر الأمان والسلامة في الوسيلة التعليمية المستخدمة بحيث لا يتعرض المعلم أو الطالب للخطر.

١٤- سهـــولة تعديل الوسيلة التعليمية من حيث مكان العرض والحركة.

١٥- حُسن عرض المادة العلمية حتي لا تبعث علي الملل وعدم المتابعة من قِبل المتعلمين.

١٦- حُسن الإخراج من خلال التأكد من سهولة الرؤية والقراءة والسمـاع.

أسس و قواعد استخدام الوسائل التعليمية

عند الاستعانة بالوسائل التعليمية فى المواقف التعليمية التعلمية المختلفة ينبغى اتباع عدة خطوات هامة تتمثل فى المراحل الثلاث التالية:

١- مرحلة ما قبل الاستخدام "الاعداد".

٢- مرحلة الاستخدام "التنفيذ".

٣- مرحلة ما بعد الاستخدام "التقــويم".

وتتضمن كل مرحلة من المراحل سالفة الذكر مجموعة من الخطوات المتتالية والمتعاقبة تتضح فيما يلى:

١- مرحلة ما قبل الاستخدام:

يطلق عليها مرحلة الاعداد أو الاستعداد لاستخدام الوسيلة التعليمية وتشمل هذه المرحلة القواعد والخطوات التالية:

أ- ضرورة التأكد من الحصول علي الوسيلة التعليمية المستهدفة قبل الموعد المحدد لاستخدامها بوقت كافي.

ب- ينبغي تجربة الوسيلة التعليمية المقصودة قبل استخدامها للتأكد من أنها تعمل بكفاءة وأن جميع أجزائها سليمة.

ج- لابد من تجهيز المكان المخصص لوضع الوسيلة التعليمية المراد استخدامها فيه وإعداده إعداداً مناسباً لاستخدام تلك الوسيلة.

د- لابد من تحديد ومعرفة الأجزاء التي تحتاج إلي التعامل معها برفق في الوسيلة التعليمية المستخدمة.

٢- مرحلة الاستخدام الفعلى للوسيلة التعليمية:

وتسمى أيضاً بمرحلة التنفيذ وتتم هذه المرحلة فى الفصل الدراسى أو فى مكان العرض (حجرة مناهل المعرفة بالمدارس أو المعامل التجريبية)، وفيها يتم القيام ببعض الأمور التي تساعد علي تهيئة المناخ المناسب للتعلم والتي منها:

أ- تهيئة أذهان المتعلمين من خلال توضيح الغرض من استخدام الوسيلة التعليمية.

ب- التأكد من وضوح الوسيلة التعليمية المستخدمة لجميع الطلاب والتأكد من العوامل الفيزيقية المريحة.

ج- ينبغي تشجيع ومساعدة الطلاب علي ممارسة الأنشطة المتعلقة بالمادة المعروضة من خلال الوسيلة التعليمية.

د- ينبغي عرض وتقديم الوسيلة التعليمية في الوقت والزمان المناســـب.

هـ- عدم التطويل في عرض الوسيلة التعليمية تجنباً للملل.

و- عدم الإيجاز المخل في عرض الوسيلة التعليمية المقصودة.

ز- عدم ازدحام الدرس بعدد كبير من الوسائل حتى لا يؤثر ذلك على تركيز وانتباه الطلاب.

ح- عدم إبقاء الوسيلة التعليمية أمام الطلاب بعد استخدامها تجنباً لانصرافهم عن متابعة المعلم.

ط- الإجابة على أية استفسارات ضرورية للمتعلم حول الوسيلة التعليمية المستخدمة.

٣- مرحلة ما بعد الاستخدام:

يطلق على هذه المرحلة مرحلة التقــويم ومعرفة الناتج من استخدام الوسيلة التعليمية وتشتمل هذه المرحلة علي بعض القواعد التي ينبغي مراعاتها بعد الإنتهاء من استخدام الوسيلة التعليمية والتي منها:

أ- التعرف علي مدي فاعلية أوعدم فاعلية الوسيلة التعليمية في تحقيق الأهداف التعليمية التي من أجلها تم اختيارها.

ب- التعرف علي مدي مساعدة الوسيلة التعليمية للطلاب في فهم النقاط المتضمنة في الدرس المعروض.

ج- التحقق من مدي صحة وسلامة المحتوي العلمي الذي تقدمه الوسيلة من الناحية العلمية واللُغوية.

د- التعرف علي مدي مناسبة المحتوي العلمي الذي تقدمه الوسيلة التعليمية لمستوي نضج الطلاب عقلياً وثقافياً واجتماعياً.

هـ- التعرف علي مدي تفاعل الطلاب مع الوسيلة التعليمية ومدي الحاجة إلي استخدامها أو عدم استخدامها مرة أخري.

و- صيانة الوسيلة التعليمية واجراء إصلاحات لما يحدث بها من أعطال حتي تكون جاهزة للاستخدام مرات أخري فى المواقف التعليمية المتنوعة.

ز- حفظ الوسيلة التعليمية: أي تخزينها في مكان مناسب يحافظ عليها ويجعلها صالح للاستخدام عند الحاجة إليها.

معوقات استخدام الوسائل التعليمية

١- عدم ملائمة تصميم الحجرات الدراسية وتجهيزاتها وإمكاناتها لإستخدام المواد والأجهزة التعليمية.

٢- كثرة الأعباء الملقاه على المعلم الأمر الذى يصعب معه تفكير فى الاستعانة بالوسائل التعليمة.

٣- عدم توفر الوسائل التعليمية فى كثير من المدارس.

٤- عدم توافر فنى أو أخصائى تكنولوجيا التعليم للقيام بعمليات الصيانة أو مساعدة المعلم فى التشغيل .

٥- كثرة التغيير والتبديل والتطوير فى المناهج مما يترتب عليه عدم وجود وسائل تعليمية تخدم كثير من المقررات.

٦- عدم توافر دليل استرشادى موضح فيه خطوات استخدام المواد والأجهزة التعليمية الحديثة.

٧- النظر للوسيلة التعليمية على أنها أداة للتسلية مما يؤدى إلى عدم استخدامها بصورة فعالة.

٨- التخوف من استخدام الوسائل التعليمية خشية التلف أو الفقدان.

٩- عدم توافر المعلمين المدربين على استخدام الأجهزة التعليمية والبرمجيات الكمبيوترية.

الحلول المقترحة للتغلب علي معوقات استخدام الوسائل التعليمية

١- تشجيع المعلمين أثناء فترة إعدادهم بالكليات على استخدام الوسائل التعليمية.

٢- تدريب المعلمين قبل الخدمة وأثناء الخدمة على إنتاج الوسائل التعليمية.

٣- استعارة الوسائل التعليمية من المدارس المجاورة أو كليات التربية.

٤- ايجاد صناعة متخصصة على المستوى القومى لتوفير الأجهزة والوسائط التعليمية.

٥- توفير موظف بدرجة فنى تكنولوجيا تعليم (من خريجى كليات التربية النوعية قسم تكنولوجيا التعليم) مهمته صيانة الأجهزة وتدريب المعلم على استخدام الأجهزة.

٦- عملية التطوير تشمل جميع عناصر المنهج الدراسى.

٧- تسكين كل معلم فى تخصصه وتكليفه بالنصاب الحقيقى لحصصه.

٨- تحليل المناهج والمقررات الدراسية قبل توزيعها على الطلاب بواسطة لجنة من واضعى المناهج والأخصائيين فى الوسائل التعليمية لتحديد المواد والأجهزة التعليمية اللازمة.

وهناك مجموعة من المعايير يمكن فى ضوئها تقويم الوسيلة التعليمية التى تم استخدامها، ويمكن إيضاحها فى بطاقة التقويم التالية:

م	المعيـــــــار	التقدير		
		ممتاز	جيد	ضعيف
١	تحقيق الوسيلة للغرض من استخدامها			
٢	ارتباط الوسيلة بمحتوى الدرس			
٣	مناسبة الوسيلة لأعمار المتعلمين			
٤	مناسبة الوسيلة لمستوى المتعلمين			
٥	تنمية الوسيلة للتفكير لدى التلاميذ			
٦	محتوى الوسيلة صحيح علمياً			
٧	حداثة المعلومات التى تقدمها الوسيلة .			
٨	سهولة وتشغيل واستخدام الوسيلة			
٩	مناسبة حجم الوسيلة لمكان العرض			
١٠	سهولة الحصول على الوسيلة			
١١	توفير الوسيلة لجهد ووقت المعلم والمتعلم			
١٢	زيادة الوسيلة لدافعية التلاميذ للدرس			
١٣	ملاءمة الوسيلة للفروق الفردية بين التلاميذ			
١٤	مناسبة الوسيلة للعادات والتقاليد والدين			
١٥	توافر عنصر الأمان فى الوسيلة .			

نشاط : أكمل الجدول التالي:

ما معوقات استخدام الوسائل التعليمية وأسبابها والحلول المقترحة للتغلب عليها؟

المعـــــوقات	الاسبـــــــاب	الحـــــلول

الفصـــل الثاني
الخرائـــــط الذهنيـــــة

استخدام الخرائط الذهنية
فى التعليم والتعلم

مقدمة :

ظهر في الآونة الأخيرة مصطلح التعلم البصري Visual learning، وهو نمط من أنماط التعلم يحقق من خلاله المتعلم فهماً أفضل، واحتفاظاً أطول للمعلومات، وذلك عندما ترتبط الأفكار والمعلومات والمفاهيم مع الصور، وتشير البحوث إلى أن الغالبية العظمي من الطلاب في الفصول الدراسية بحاجة إلى رؤية المعلومات من أجل تعلمها. وعلى هذا فإن الاهتمام بالتعلم البصري في المواقف التعليمية يساعد الطلاب على توضيح أفكارهم، وتنظيم وتحليل المعلومات، و دمج المعارف الجديدة مع المعارف القديمة، والتفكير النقدي.

وتُعد الخرائط الذهنية Mind Map من أفضل الأدوات التعليمية، التي تساعد على دعم استخدام التعلم البصري في دراسة الموضوعات الدراسية.

ويُعد عالم النفس الإنجليزي توني بوزان Tony Buzan من أوائل الذين ابتكروا رسم الخرائط الذهنية وأسماها Mind Map ويرى أنها تستخدم كمخططات لتمثيل وترتيب، وتوليد وتصنيف الكلمات والأفكار والمهام، وللمساعدة على الدراسة والقراءة وحل المشكلات واتخاذ القرارات.

وقد اخترع توني بوزان منذ عام ١٩٧٠ رسم الخرائط الذهنية حينما أدرك أن نظام التعليم يركز في المقام الأول على نقاط القوة المتمركز في الجانب الأيسر من الدماغ، والتي تشمل استخدام المنطق واللغة، والأرقام، والتسلسل، والبحث في التفاصيل، والتحليل الخطي للموضوعات، مما يترتب عليه حرمان المتعلمين من فرص الاستفادة من نقاط القوة، المتمركزة في الجانب الأيمن للدماغ والتي تتميز باستخدام الصور، والخيال، والعواطف، واللون، والنظرة الكلية للموضوعات.

كما ألف توني بوزان العديد من الكتب في مجال الذاكرة ورسم الخريطة الذهنية، وتمت ترجمة مؤلفاته إلى عدد كبير من اللغات ومنها اللغة العربية، كما صمم عدد من البرامج الكمبيوترية المتخصصة في رسم الخرائط الذهنية.

وتقوم الخريطة الذهنية الرقمية على فكرة تقسيم الموضوع إلى أفكار رئيسة، واستخراج أفكار فرعية من كل فكرة من الأفكار الرئيسة، ولا يتوقف التقسيم عند الأفكار الرئيسية والفرعية فقط إنما يمتد إلى أفكار جزئية للأفكار الفرعية والأفكار الجزئية يخرج منها أفكار أقل حجماً.

تعريف الخرائط الذهنية الرقمية :

تُعرف الخرائط الذهنية الرقمية بأنها: رسوم تخطيطية إبداعية حرة، قائمة على برامج كمبيوترية متخصصة، تتكون من فروع تتشعب من المركز باستخدام الخطوط والكلمات، والرموز والألوان، وتستخدم لتمثيل العلاقات بين الأفكار والمعلومات، وتتطلب التفكير العفوي عند إنشائها.

كما تُعرف أيضًا بأنها: "عبارة عن أشكال مرئية ملونة لأخذ الملاحظات، يمكن أن يقوم بها شخص واحد أو مجموعة من الأفراد، يوجد في قلب الشكل فكرة مركزية أو صورة ويتم بعد ذلك استكشاف هذه الفكرة عن طريق الفروع التي تمثل الأفكار الرئيسة، والتي تتصل جميعها بالفكرة المركزية. ويتفرع عن كل فرع للفكرة الرئيسة فروع للأفكار الثانوية تستكشف الموضوعات بعمق أكبر، ويمكن إضافة المزيد من الفروع إلى فروع الأفكار الثانوية، باستمرار لاستكشاف الفكرة بطريقة أكثرعمقا. وكما أن جميع الفروع متصلة ببعضها، فكذلك كل الأفكار تكون على علاقة مع بعضها البعض، وهذا ما يعطى للخرائط الذهنية الرقمية تعمقاً وسعة في أفق التفكير لا يتوفر لقائمة أفكار بسيطة".

والخريطة الذهنية: تقنية رسومية تزود الفرد بمفاتيح تساعد على استخدام طاقة العقل بتسخير أغلب مهارات العقل بكلمة، صورة، عدد، منطق، ألوان، إيقاع، في كل مرة.

كما أنها وسيلة تعبيرية عن الأفكار والمعاني المستهدفة باستخدام المخططات بدلًا من الاقتصار على الكلمات فقط، حيث تستخدم الفروع، والصور، والألوان في التعبير عن الفكرة، وتستخدم كطريقة من طرق استخدام الذاكرة البصرية في رسم توضيحي سهل المراجعة والتذكر بقواعد وتعليمات ميسرة ومن ثم فهي وسيلة ناجحة من وسائل الدراسة، تقوم بربط المعلومات المقروءة في الكتب والمذكرات بواسطة رسومات وكلمات على شكل خريطة، وتتميز الخريطة بترتيب الأفكار وسرعة التعلم واسترجاع المعلومات.

أما الخرائط الذهنية الرقمية فتعرف بأنها هي "مخططات رسومية معدة عن طريق الحاسوب، باستخدام أحد برامج رسم الخرائط الذهنية؛ إذ يمكن التعامل معها بسهولة وبفاعلية، حيث تتوفر فيها أدوات رسم هذه الخرائط من وصلات رئيسة، وفرعية، وأشكال، وصور، وألوان، وتعليقات".

كما تعرف أيضاً بأنها: "أدوات تعلم بصرية مرنة تساعد المعلم في تقديم المفاهيم والمهارات للمتعلمين، ومحاولة الربط بين المفاهيم الجديدة التي يكتسبها المتعلم بالمفاهيم الموجودة في بنيته المعرفية، فكل خريطة تساعد المتعلمين في توليد أفكار جديدة، وتنظيمها وترتيبها بشكل دقيق".

وتعرف الخرائط الذهنية الرقمية بأنها: "رسوم قائمة على برامج كمبيوتر متخصصة، تتكون من فكرة رئيسة يتشعب منها فروع مستخدمًا الكلمات والصور، مع إضافة تعليقات وروابط ذات صلة بالإنترنت تساعد في فهم وتنظيم الأفكار، والمعلومات بشكل دقيق".

وبالنظر إلى التعريفات السابقة يتضح أنها قد تباينت في تعريفها للخرائط الذهنية الرقمية ما بين (تقنية رسومية ووسيلة تعبيرية - وطريقة تدريسية) وتهدف جميعها إلى مساعدة المتعلم على تنظيم أفكاره، والتصور البصري، وتوليد الأفكار الإبداعية الجديدة. فهي بطبيعتها سريعة الإعداد والتصميم، سهلة التذكر، والمراجعة بسبب طبيعتها المرئية التي تشتمل على صور وألوان تحفز شقي المخ على العمل

والإنتاج، فضلًا عن احتوائها على معلومات منظمة ومرتبة على نحو يمكن الفرد من استرجاعها وتذكرها بشكل سريع؛ لأن بنائها يقوم على كلمات مفتاحيه مختصرة تسهل الربط بين الأفكار، والموضوعات.

أنماط الخرائط الذهنية:

تصنف الخرائط الذهنية إلى نمطين كما يلي:

النمط الأول: الخرائط الذهنية التقليدية

وهي التي تستخدم الورقة والقلم في رسمها، وتبدأ برسم دائرة تمثل الفكرة أو الموضوع الرئيسي، ثم ترسم منها فروعاً للأفكار الرئيسية المتعلقة بهذا الموضوع، وتكتب على كل فرع كلمة واحدة فقط للتعبير عنه، ويمكن وضع صور رمزية على كل فرع تمثل معناه، وكذلك استخدام الألوان المختلفة للفروع المختلفة، وكل فرع من الفروع الرئيسية يمكن تفريعة إلى فروع ثانوية تمثل الأفكار الرئيسية أيضاً لهذا الفرع، وبالمثل تكتب كلمة واحدة على كل فرع ثانوي تمثل معناه، كما يمكن استخدام الألوان والصور، ويستمر التشعب في هذه الخريطة، مع كتابة كلمة وصفية واستخدام الألوان، والصور حتى تكون فى النهاية شكلاً أشبه بالشجرة أو خريطة تعبر عن الفكرة بكل جوانبها.

النمط الثاني: الخرائط الذهنية الرقمية

والتي يتبع فيها نفس خطوات رسم الخريطة اليدوية، إلا أنها تعتمد في تصميمها، ورسمها على برامج الحاسب ؛ لإمكانية توليد فروع انسيابية للأفكار المنبثقة من الفكرة المركزية، مع استطاعة تعديلها، وإضافة الألوان والرموز، والصور عليها عن طريق البرامج المتاحة على الحاسب حيث توجد عدة برامج مثل Freemind9, MindView3, MindManager, IMind Map ، ولا تتطلب تلك البرامج أن يكون المستخدم لديه مهارات رسومية؛ لأنها تقوم بشكل تلقائي بتخليق خرائط مع منحنيات انسيابية للفروع ، كما تتيح سحب وإلقاء الصور من مكتبة الرسوم ويعد برنامج المايند ماب (I Mind Map) الذي قدمه توني

بوزان (Tony Buzan) رائد الخريطة الذهنية أحد برامج رسم الخرائط الذهنية الرقمية، وهو برنامج حاسوبي إلكتروني، وهو البرنامج الذي تم استخدامه في الدراسة لأنه؛ يعمل داخل بيئة الويندوز، ويحتوى على جميع الأدوات من خطوط، وصور ، ورموز، وألوان وأشكال، ويدعم اللغة العربية؛ مما يسهل رسم الخريطة بدقة وحرفيه.

المكونات الأساسية للخرائط الذهنية الرقمية :

توجد ستة مكونات أساسية للخرائط الذهنية الرقمية هي كما يلي:

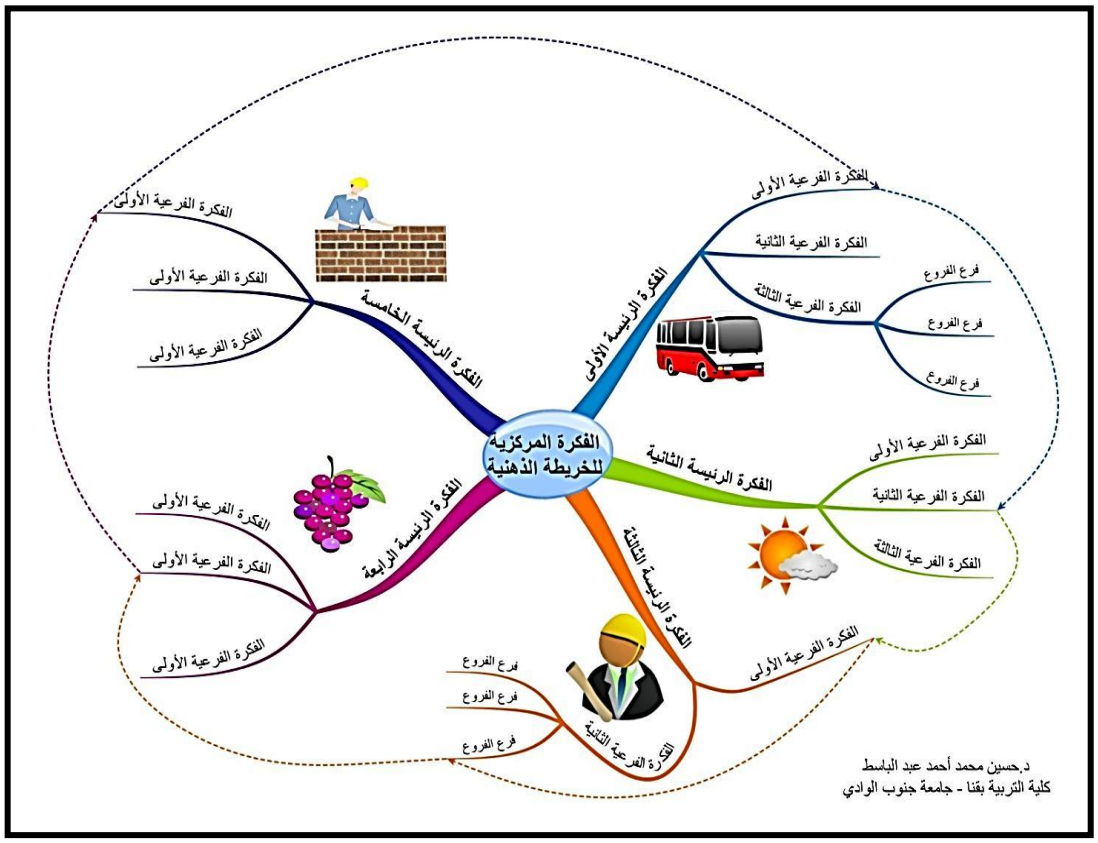
١- الخطوط : لربط الأفكار ببعضها البعض.
٢- الأسهم : لتوصيل الأفكار المتناثرة بالأجزاء ذات العلاقة ، وتوضيح اتجاه سير الأفكار وتدفقها.
٣- الأشكال الهندسية: كالمربع والدائرة والمستطيل والمعين والمتوازي الأضلاع.
٤- الصور : باعتبار أن الصورة الواحدة بالألف كلمة.
٥- الألوان : وتستخدم كمنشط للذاكرة وعامل مساعد على الإبداع.
٦- الرموز: ولها نفس قوة الصور في تقريب الصورة الذهنية عن الأشياء أو الظاهرات وتكوينها.

خطوات رسم الخرائط الذهنية الرقمية:

توجد مجموعة من الخطوات الرئيسة التي يمكن إتباعها في رسم الخريطة الذهنية الرقمية هي كما يلي:

١- ابدأ الرسم من منتصف الصفحة لأن البدء من منتصف الصفحة يعطي الدماغ حرية الانتشار في جميع الاتجاهات والتعبير عن النفس بمزيد من الحرية، وباستخدام ثلاثة ألوان على الأقل.

٢- استخدام شكل أو صورة للتعبير عن الفكرة المركزية، فالصورة أفضل من ألف كلمة، كما أنها تساعد على استخدام الخيال .



الشكل (١٨) المكونات الأساسية للخرائط الذهنية الرقمية

٣- استخدام ألوان متعددة في جميع أنحاء الخريطة الذهنية أثناء الرسم، لأن الألوان تعمل على إثارة الذهن مثل الصور وتضفي قدرا من الحيوية على الخريطة الذهنية، كما أن استخدام الألوان مشوق وممتع.

٤- يجب أن تكون الخطوط متصلة، بدءاً من الصورة المركزية، وأن تكون الخطوط المركزية أكثر سمكاً، والخطوط الفرعية أرق سمكاً لأنها تشع من المركز.

٥- توصيل الفروع الرئيسة بالفكرة المركزية، لأن التوصيل يساعد على تفهم الكثير من الأمور وتذكرها بسهولة كبيرة، وبدون التوصيل في الخريطة الذهنية سوف يتحطم كل شيء، وبخاصة الذاكرة والتعليم.

٦- جعل الفروع تأخذ الشكل المنحني بدلاً من الخطوط المستقيمة، لأن الاقتصار على الخطوط المستقيمة وحدها يصيب الذهن بالملل، أما الفروع المنحنية مثل: فروع الأشجار فهي أكثر جاذبية للعين وأكثر إثارة لانتباهها.

٧- يفضل استخدام كلمة واحدة رئيسة في كل سطر، لأنها تمنح خريطة العقل القوة والمرونة.

٨- جعل طول الخطوط بنفس طول الكلمة / الصورة التي تدعمها.

٩- إدراج صور مناسبة على كل فرع من الفروع الرئيسة أثناء رسم الخريطة الذهنية ، لأنه سيكون لها نفس قوة الصورة المركزية - أفضل من ألف كلمة - فإذا تم إدراج عشر صور فقط على الخريطة الذهنية الرقمية، فتلك الصور العشرة تعادل عشرة آلاف كلمة من الملاحظات.

١٠-ضع نمط شخصيتك في رسم الخريطة الذهنية الخاصة بك.

١١- تجنب الاهتمام بالناحية الجمالية في رسم الخرائط الذهنية على حساب الأفكار.

١٢- الرسم بسرعة كبيرة دون توقف أو تعديل، وهناك احتمالات أن تكون الفكرة الأولى هي الأفضل، وأنه تم وضعها في الاتجاه أو على الفرع الأكثر إحساساً بالنسبة للذهن.

١٣- النظر في كل الاحتمالات، حتى التي قد لا تستخدم عند البدء في رسم الخرائط الذهنية الرقمية.

١٤- اختيار الألوان المختلفة التي ترمز إلى الأشياء مثل: اللون الأزرق للشيء الذي يجب إدراجه، و اللون الأسود للأفكار الجيدة، واللون الأحمر للأشياء التي تحتاج للبحث أو التحقق.

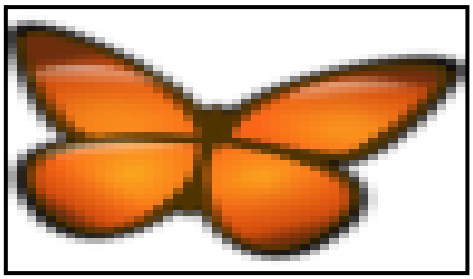
١٥- ترك بعض المساحات الفارغة على الصفحة، حتى يمكنك الاستمرار في الإضافة إلى الرسم على مدى فترة من الزمن، وإذا كان حجم الصفحة A4 صغيراً، فيمكن استخدام حجم الصفحة A3.

برامج رسم الخرائط الذهنية الرقمية :

ظهرت في الآونة الأخيرة عدة برامج متخصصة في رسم الخرائط الذهنية الرقمية ، منها ما يلي:

(١) برنامج فريماينd FreeMind:

هو برنامج مجاني مساحته ١٣,٠ ميجابايت، مكتوب بلغة الجافا، متخصص في رسم الخرائط الذهنية الرقمية، وله عدة اصدارات سابقة، الإصدار الحالي هو FreeMind 0.9.0، يحتاج عند تشغيله وجود نسخة من الجافا على جهاز الكمبيوتر، وهو مزود بقائمة متنوعة من الرموز والأدوات اللازمة لإضفاء الحيوية على الخرائط الذهنية الرقمية، كما يتيح إدراج مربعات النص، والسحابة، وإضافة روابط تشعبية داخل الخريطة، كما يتيح بسط وطي فروع الخريطة الذهنية في مستوى واحد وفي عدة مستويات، كما يتيح برنامج FreeMind تصدير الخرائط الذهنية المرسومة بها إلى عدة امتدادات مثل : PNG، JPEG، HTML، PDF، SVG، وله واجهة سهلة الاستخدام.



ويمكن الحصول عليه مجانا من الرابط:

http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Download

(٢) برنامج إنسبيريشن inspiration:

هو برنامج مدفوع مساحته ١٥٨,٠ ميجابايت، متخصص في رسم أربعة أنواع من الرسوم التخطيطية هي: الرسوم التخطيطية Diagrams، خرائط المفاهيم concept map، الشبكة Web، والمخططات Outline، والمخططات والرسوم البيانية Plots and Graphs، والخرائط الذهنية Mind Map،

يُرمز له، وله عدة إصدارات سابقة، الإصدار الحالي هو inspiration 9.0، وهو مزود بمكتبة متنوعة من الصور والرموز اللازمة لإضفاء الحيوية على الخرائط الذهنية، كما يتيح إدراج مربعات النص، والسحابة، وإضافة روابط تشعبية داخل الخريطة، كما يتيح بسط وطي فروع الخريطة الذهنية، وإمكانية إعادة ترتيب فروع الخريطة وتغيير اتجاهها، وإمكانية نقل أحد فروع الخريطة الذهنية من فرع رئيسي إلى فرع رئيسي آخر أو فرع فرعي عن طريق السحب والإفلات، كما يتيح برنامج inspiration تصدير الخرائط الذهنية المرسومة بها إلى عدة امتدادات مثل: PNG، JPEG، HTML، PDF، كما يتيح تصدير الخرائط الذهنية إلى البريد الإلكتروني، وصفحات شبكات التواصل الاجتماعي، وله واجهة سهلة الاستخدام.

ويمكن الحصول على نسخة مجانية لمدة ٣٠ يوم من الرابط :

http://www.inspiration.com/inspiration

(٣) برنامج ماين‌ديستر Mindmeister :

هو برنامج مدفوع، ويُعد أحد البرامج الرائدة في مجال رسم الخرائط الذهنية الرقمية على الإنترنت، ويُعد منصة للتعاون الذي يتم تشغيله داخل متصفح الويب الخاص بك وعلى الأجهزة المحمولة، ويساعد المعلمين على تنفيذ العديد من الأنشطة التعليمية المدرسية والمنزلية القادرة على تحسين درجات الطلاب في الاختبارات ، وتعزيز ذاكرتهم ، وتحسين مهاراتهم في التفكير الناقد، وتعظيم فرصهم في تحقيق مخرجات التعلم، وهو برنامج مدفوع ، ويتيح الاستخدام المجاني لمدة ٣٠ يوم، ويتيح عدة خيارات للحسابات المدفوعة؛ الأول Edu Personal للأفراد وللاستخدام في المشروعات الشخصية، الثاني Edu Pro للمعلمين والباحثين والمجموعات غير الهادفة للربح، والثالث Edu Campus للمدارس والجامعات لعدد ٢٠ مستخدم. ويتيح البرنامج تصدير الخرائط الذهنية الرقمية في

امتداد PDF ، DOC ، PPT ، jpeg ، كما يتيح تصدير الخرائط الذهنية إلى امتداد البرامج الأخرى لرسم الخرائط الذهنية مثل FreeMind ، إلى جانب تصدير الخرائط في امتداد MIND الخاص ببرنامج mindmeister نفسه، كما يتيح البرنامج مشاركة الخرائط الذهنية الرقمية مع الآخرين عبر البريد الإلكتروني، من خلال إضافة العناوين البريدية للآخرين وإرسال رسالة لهم للدخول على الخريطة الذهنية والمشاركة في أنشطتها .

ويمكن التسجيل واستخدام البرنامج عبر الإنترنت من خلال الرابط :

http://www.mindmeister.com/home/welcome#_=_

(٤) برنامج أي مايند iMindMap 6.0:

هو برنامج مدفوع ، ويتيح الاستخدام المجاني لمدة ٣٠ يوم، ويُعد أحد البرامج السهلة والإبداعية في رسم الخرائط الذهنية الرقمية، وهو من إنتاج شركة ThinkBuzan لصاحبها توني بوزان الذي يُعد أول من ابتكر الخرائط الذهنية، وتم إتاحة iMindMap في إصداره الأول للمستخدمين في يناير ٢٠١٠م، ويُعد الإصدار iMindMap 6.0 أداة مثالية لكافة مهام التفكير مثل: العصف الذهني، وتدوين الملاحظات، والتخطيط، والتنظيم، ودراسة وإدارة المهام وحتى تقديم العروض ثلاثية الأبعاد 3D، ويُمكن برنامج iMindMap 6.0 المستخدم من عمل كل شيء ببساطة، وبسرعة وفي مكان واحد، ويعمل على الأجهزة المكتبية وأجهزة الموبايل الذكية وعبر الإنترنت، ويقدم للراغبين في اقتناء البرنامج عدة خيارات؛ الأول iMindMap Home & Student للاستخدام المنزلي

وللطلاب متاح للاستخدام على كمبيوتر واحد فقط، وبخصائص محدودة ولكنها كافية، الثاني iMindMap Ultimate بكافة الخصائص، يتيح عمل الخرائط الذهنية الرقمية ثلاثية الأبعاد، وعمل العروض التقديمية للخرائط الذهنية، مع إتاحة تصدير الخرائط الذهنية مع حزمة ميكروسوفت أوفيس، ومتاح للاستخدام على عدد ٢ جهاز كمبيوتر، والثالث iMindMap Freedom متاح للاستخدام على أجهزة الموبايل الذكية.

ويمكن التسجيل واستخدام البرنامج عبر الانترنت من خلال الرابط :

http://www.thinkbuzan.com/

أهمية استخدام الخريطة الذهنية الرقمية

ابتكر "توني بوزان Tony Buzan" الخريطة الذهنية الرقمية، وذلك عندما أدرك أهمية استخدام جانبي المخ، وهما الجانب الأيمن: المسئول عن الصور، والاتزان، والموسيقى، والغناء، والخيال، والألوان، والنظرة الكلية، والنماذج، والعواطف، والجانب الأيسر: المسئول عن اللغة، والمنطق، والأرقام والمتتابعات، وإدراك التفاصيل والرموز، وإعادة التقديم، والتقييم، لذا صمم بوزان إستراتيجية متكاملة؛ للاستفادة من المعالجات المتمركزة في كلا الجانبين من المخ، وهى إستراتيجية الخريطة الذهنية، مما يساعد في تحسين الذاكرة، واستدعاء المعلومات السابقة.

كما أن فائدة الخريطة الذهنية الرقمية لا تقتصر على تنظيم المعلومات فحسب، بل أنها تعتبر طريقة تستخدم لحل المشكلات، فهي تعطي فرصة لكل من المعلم والمتعلم للتفاعل والمشاركة الايجابية والتفكير في العملية التعليمية.

وعلى ذلك فإن برامج رسم الخرائط الذهنية الرقمية تضيف إمكانيات وقدرات قوية وجديدة للخريطة الذهنية، منها ما يلي:

- ترتيب المعلومات في الموضوع مع إمكانية التوسع أو الطي في فروعه.
- إعادة ترتيب المواضيع والأفكار من خلال تحريك بعض الإيقونات، وهذا من الصعب وجوده في الخرائط الذهنية التقليدية، مما يساعد على توليد أفكار جديدة، ورؤية الوصلات بين الأفكار الموجودة.
- تحديث محتويات الخريطة حسب الحاجة، مما يجعلها أداة قوية للتتبع والتقدم باستمرار، وبالتالي يمكن تطوير الخريطة الحالية بحيث تصبح خريطة أخرى جديدة وهكذا.
- تصدير الأفكار الموجودة بالخريطة إلى أنواع أخرى من البرامج مثل معالجة النصوص، مما يتيح استخدام الخرائط الذهنية بشكل مبتكر وخلاق.
- إتاحة الفرصة للعمل التعاوني، وهذا لا تتيحه الخرائط الذهنية التقليدية، حيث من الممكن عمل خريطة ذهنية رقمية وإرسالها بالبريد الالكتروني إلى الآخرين في فريق العمل التعاوني؛ لعمل مساحة عمل مشتركة بها، وتكميل باقي الخريطة، حيث يمكن التعديل فيها، والإضافة إليها.
- عرض الأفكار من خلال جلسات العصف الذهني باستخدام أجهزة العرض، ويتم ذلك من خلال تسجيل الأفكار مع أفكار آخرين وعرضها في الوقت نفسه.
- المرونة؛ حيث يمكن من خلال برامج الخرائط الذهنية الرقمية عمل قاعدة بيانات من الأفكار، وإنشاء قوائم المهام وتتبع التقدم المحرز الخاص عليها، وكذلك التخطيط للأعمال، كما يمكن استخدامها في التعليم والمجالات الأخرى.

وعلى ذلك يتضح أن الخرائط الذهنية الرقمية قدمت حلولًا لجوانب القصور في الطريقة التقليدية لرسم الخريطة الذهنية بالورقة والقلم؛ حيث دعم استخدام الكمبيوتر

إنشاء خرائط الذهن بشكل رقمى مما سهل تعزيز المظهر الخارجي للخريطة من خلال الرسم الدقيق، والاتساق والدقة في استخدام الألوان، كما سهل أيضًا إدارة الخرائط الذهنية الكبيرة جدًا والتي يصعب التعامل معها وإدارتها بالورقة والقلم.

إن استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في التعليم يحقق مزايا متعددة منها ما يلي:

- تجعل التعلم أكثر متعة.
- تعطى صورة شاملة عن الموضوع الذي يتم دراسته بحيث يتم عرض الموضوع بصورة أكثر شمولية.
- تساعد على توليد الأفكار، وتصميم هيكل معقد من المعرفة، فعند البدء في الرسم ووضع كافة جوانب الموضوع في الخريطة، يفاجأ المتعلم بكمية الأفكار التي تنهمر عليه؛ لأنه يتعامل مع عقله بطريقة مشابهه لطريقة عمله.
- تعمل على توصيل الأفكار المعقدة، وتساعد المتعلم على دمج المعارف الجديدة مع المعارف السابقة.
- تضع أكبر قدر ممكن من المعلومات في ورقة واحدة بشكل مركز ومختصر.
- تمكن من وضع كل ما يدور في ذهن المتعلم، وكل أفكار الموضوع في ورقة واحدة.
- تجعل قرارات المتعلم أكثر صواباً، فحينما توضع المشكلة في ورقة واحدة فإنه يمكن النظر إليها نظرة شاملة لكافة جوانبها.
- تعمل على تطوير ذاكرة المتعلم وزيادة تركيزه.
- تساعد المتعلم على استخدام طاقة المخ بالكامل.
- تسهل دراسة المواد الدراسية الصعبة.

• توفر إطار لعرض المعرفة بشكل بصري يمكن تدريسه أو معرفة القصور لدى المتعلم من خلاله.

كما توجد بعض الفوائد التربوية لاستخدام الخرائط الذهنية الرقمية في التعليم والتي حددها في:

• أنها تعتمد على التعددية في استخدام الحواس؛ لأنها تتضمن في عملها الألوان، والصور، والرسومات التخطيطية مما ييسر انتقال المعلومات من الذاكرة قصيرة المدي للذاكرة طويلة المدى.

• استخدام الألوان والرموز والأرقام والكلمات المفتاحية أو الرئيسية، والصور، والرسومات والتفرعات، والأسهم المتنوعة الشكل، والخطوط متعددة الشكل السميكة أو المغلظة أو الرفيعة والاستعارات والتخيلات والمخازن، والتنظيمات الطولية أو الخطية للمعلومات.

• اقتناء الخريطة الذهنية في مركزها كلمة مفتاحيه واحدة.

• يمكن دمجها في عمليات التقييم أو استخدامها في التقييم ذاته.

• أنها تعمل مباشرة على مركز التذكر بالمخ، وتسعى لتقويته، ورسم صورة ذهنية للمعلومات به وبالتالي فإنها تتقبل أي رسومات يقوم بها المتعلم مهما كانت بسيطة صحيحة دون التقيد بقالب معين، أي لا يوجد إصرار على نمط معين ليتبعه المتعلم.

• تقوم أساساً على عمل ارتباطات، وعلاقات متبادلة بين الأفكار الصعبة وعمليات معالجتها.

• تقوم على التفكير الكلى للمخ، وتؤكد على ضرورة التركيز والانتباه الشديدين، وهما يعدان من أساسيات تقوية الذاكرة لدى المتعلم، وبالتالي تحقيق تذكر أقوى، وأفضل، وتحصيل أعلى للمعلومات مع سهولة استرجاعها.

بعض الأخطاء التى ينبغى تجنبها عند بناء الخريطة الذهنية الرقمية وهى:

- صياغة الموضوع الرئيسي بشكل تفصيلي.
- إغفال العناوين الفرعية.
- ازدحام الخريطة بالتفاصيل.
- عدم استخدام الألوان.
- بناء الخريطة بشكل عمودي.
- عدم التناسق بين الألوان.
- عدم استخدام الأشكال أو الرسوم التوضيحية.

الفصـــل الثالث
الاتصـــــــال التعليمي

الاتصـــــال التعليمى

يتناول هذا الفصل ماهية الاتصال التعليمي، أهدافه، عناصره، الشروط و الأُسس التى تسهم في نجاحه، أهم النماذج التى تبرز عملية الاتصال، خصائصه، العوامل التى تزيد من كفاءة هذه العملية، والمعوقات التى تَحُول دون تحقيق الأهداف المنشودة من عملية الاتصال، ويمكن عرض ذلك على النحو التالي:

ماهية الاتصال التعليمى

يمكن تعريف الاتصال Communication بأنه " نظام أو عملية ديناميكية دائرية مستمرة متنوعة هادفة ومنظمة يتم من خلالها التفاعل بين المرسل والمستقبل عن طريق تبادل الرسائل التعليمية باستخدام لغة لفظية (شفهية - مكتوبة) أو غير لفظية (تعبيرات الجسد - الايماءات - مثيرات بصرية) ذات معنى مشترك بينهما مع قياس أثرها على المستقبل داخل بيئات مناسبة".

هو عملية تفاعلية اجتماعية مستمرة ومنظمة تهدف للوصول الى فهم مشترك لفكرة أو وجهة نظر بين أطراف الاتصال.

ويُعرف أيضاً بأنه " نقل معلومة أو فكرة أو رسالة من شخص إلي شخص آخر" حيث أن الشخص الأول الذي ينقل المعلومة أو الفكرة أو الرسالة يمثل المُرسِل بينما الشخص الآخر الذي يتلقى الرسالة ومطلوب منه الرد عليها بعد تفسيرها يمثل المُستقبِل.

وبتطبيق مفهوم" الاتصال" في ميدان التعليم ظهر مفهوم الاتصال التعليمي Instructional Communication والذي يُعرف بـ " عملية تفاعل مشتركة باللغة اللفظية وغير اللفظية بين المعلم والمتعلم حيث يقدم المعلم خبرات تعليمية (معرفة - مهارة - ميل - اتجاه - قيمة) من خلال قنوات مناسبة تساعد المتعلم علي فهم وتفسير هذه الخبرات. وقد ينجح المرسل فى توصيل الرسالة بطريقة سليمة تساعد المستقبل على فهمها فهما صحيحا الأمر الذى يساعده على التصرف حيالها

بما يريده المرسل. وتعتبر عملية الاتصال في هذه الحالة ناجحة . وقد تصل الرسالة إلى المستقبل بطريقة مشوشة غير مفهومة وبالتالى فإن رد فعل المستقبل تجاهها ليس كما يرجو المرسل وفي هذه الحالة فإن عملية الاتصال تعتبر غير ناجحة ولا تحقق الهدف منها.

شكل (٢٨) عملية الاتصال

أهداف عملية الاتصال

١- إحداث تعديلات في البيئة من خلال التفاعلات الإنسانية التى تتم بين المرسل الذى يهدف إلى التأثير في المستقبل.

٢- يساعد الاتصال على نقل الأفكار والآراء والرسائل من طرف إلي آخر.

٣- يساعد الاتصال على إدخال تعديلات في سلوك المتعلمين من خلال تأثير المعلم فيهم.

٤- يُستخدم الاتصال للتعرف على الأحداث الجارية في لحظة وقوعها.

٥- يساعد الاتصال الأفراد والمجتمعات على نقل الثقافات والعادات والتقاليد واللغات من وإلى المجتمعات الأخرى.

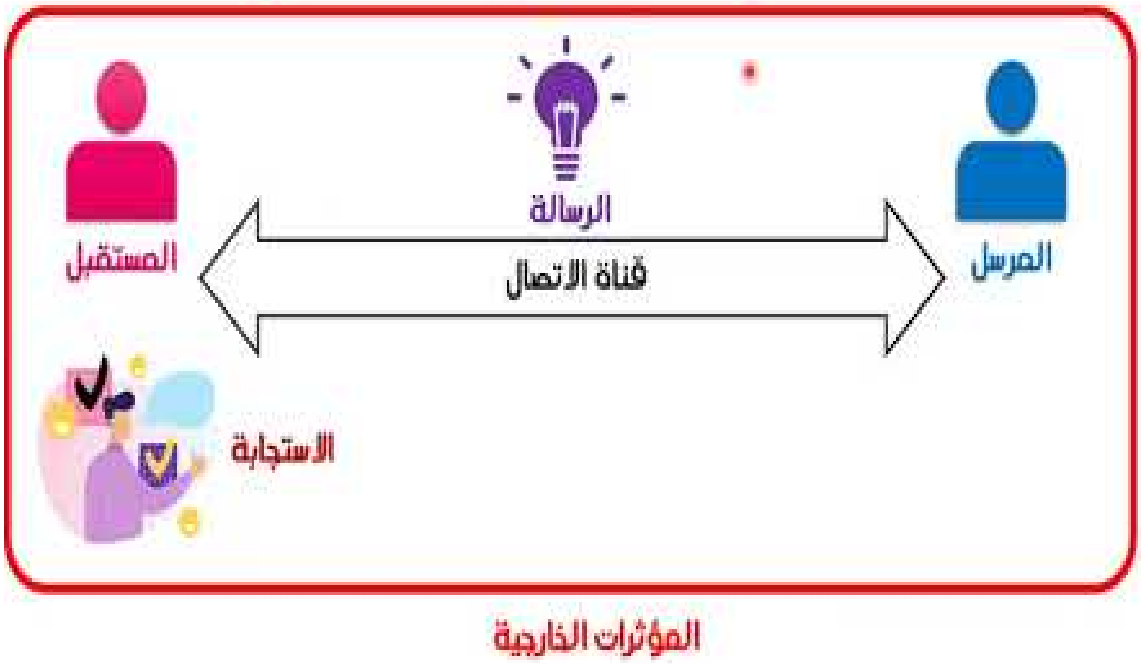
وبصفة عامة هناك ثلاث عمليات تحدث أثناء عملية الاتصال الإنساني تتلخص فيما يلى:

- الاتصال كعملية بيولوجية: يتطلب الاتصال استخدام وظائف الدماغ والأجهزة العصبية المختلفة لدى المرسل والمستقبل.

- الاتصال كعملية سيكولوجية – نفسية: يتوقف الاتصال على استخدام المثيرات في تكييف أو إحداث تغييرات في سلوك المستقبل.

- الاتصال كعملية اجتماعية: ترتبط عملية الاتصال بالظروف الاجتماعية المحيطة التي يتحدد فيها قبول الرسالة أو رفضها.

عناصر عملية الإتصال



شكل (٢٩) عناصر عملية الاتصال

١- الرسالة: يقصد بها المحتوي الذي يرغب المُرسِل في نقله وإيصاله إلي المُستقبِل، هذه الرسالة تتكون من فكرة يُراد التعبير عنها وشكل وهو عبارة عن الألفاظ اللغوية التي يتم التعبير بها.

ومن خصائص الرسالة التعليمية الفعالة ما يلى:

- صحيحة ودقيقة علمياً.

- واضحة وسهلة الفهم.

- غير معقدة.

- صريحة وغير متحيزة.

- خالية من عناصر التشويش.

٢- المُرسِل: هو مصدر الرسالة وهو الطرف الأول في عملية الإتصال وهو ذلك الشخص الذي ينقل الرسالة إلي المُستقبِل والمرسل ينتقل إلي مستقبِل أثناء تلقي الرد علي الرسالة من المُستقبِل.

وتتحدد مهام المرسل فيما يلى:

- التحديد الدقيق للهدف من الرسالة التعليمية.

- التمكن التام من مضمون الرسالة التعليمية.

- القدرة على تحليل خصائص المتعلمين.

٣- المُستقبِل: وهو ذلك الشخص الذي يتلقى الرسالة من المستقبل ويقوم بترجمتها وتفسيرها للرد عليها والمُستقبِل ينتقل إلي مُرسِل أثناء الرد علي رسالة المُرسِل. ولكى يتلقى المستقبل الرسالة بشكل صحيح ينبغى على المستقبل أن:

- يشعر بأهمية الرسالة.

- يكون لديه نظرة ايجابية تجاه المرسل والرسالة.

- يكون لديه ثقة فى قدرات الشخصية.

- يكون لديه القدرة على تبادل الأدوار مع المرسل.

٤- الوسيلة: وهي تمثل قناة التوصيل التي من خلالها يتم نقل فحوى الرسالة من المُرسِل الي المُستقبِل، وتتكون وسيلة الاتصال التعليمية من عدة مكونات هى:

- مادة علمية.

- مواد تعليمية وتتمثل فى المواد الخام التى تحمل محتوى تعليمي مثل اسطوانات الحاسب الآلى والشرائح مثلاً.

- بيئة العرض المادية.

ومما يجدر الاشارة إليه هنا خلو الوسيلة المستخدمة من عوامل النَشاز وهي العوامل التي تُعيق فَهم المُستقبِل للرسالة المنقولة من المُرسِل. ويتمثل النشاز في التشويش الذي ينقسم إلي نوعين هما:

- تشويش آلي أو ميكانيكي: عبارة عن الضوضاء الناجمة عن مصدر خارجي لا يستطيع المُرسِل والمُستقبِل التحكم فيها مثل الضوضاء المنبعثة من الشارع أو ورش السيارات أو أصوات السيارات أو القطارات أو الطائرات. وكذلك العوامل الفيزيقية غير المريحة مثل الإضاءة أو التهوية أو المقاعد أو السبورة مكانها أو لونها.

- تشويش دلالي: الخلط السيمانتي وهو عدم تفسير الالفاظ أو المفاهيم التي قد تبدو غير واضحة بالنسبة للمُستقبِل - الخوف - القلق - الملل - الجوع - العطش - ضعف البصر أو السمع - الشرود الذهني.

٥- التغذية الراجعة: هي الإستجابات التي توضح إلي أي مدي حقق المُستقبِل الأهداف المنشودة وتتمثل في إستجابة المتعلم للأسئلة والموضوعات التي يطرحها المعلم.

وينبغى مراعاة العديد من الأمور أثناء القيام بالتغذية الراجعة الفورية منها:

- يجب على المرسل الاهتمام باستجابة المستقبل بنفس درجة اهتمامه بالرسالة.

- ينبغى على المرسل تصويب الفهم الخاطئ لدى المستقبل للرسالة التعليمية ومساعدته على فك رموز وشفرات الرسالة المنقولة إليه.

- قد يستجيب المستقبل لجزء من الرسالة وفى هذه الحالة يجب على المرسل تحديد المشكلات التى أدت إلى ذلك والعمل على علاجها.

شروط وأسس نجاح عملية الإتصال

١- شروط ينبغي توافرها في المُرسِـــل:

- البساطة وتجنب التعالي والعجب وسوء الظن.
- التحدث بشكل طبيعي وعدم التكلف.
- الإتصـــال بالعيــن.
- استخـــدام القصص.
- تجـــنب الاحبـــاط.
- عدم الإطالة في مدة الحديث وتنوع درجة الصوت ونغمته.
- تخيل النجاح وتوقع الأسوأ.
- وضوح الفكرة في ذهنـــه.
- الإلمام الكامل بالموضوع المراد معالجته.
- تنوع طريقة عرض الأفكار.
- استخدام أمثلة واقعية ترتبط بالموضوع واستغلال الأحداث الجارية.
- التمتع بحسن الاستماع عند تلقي الرد من قِبل المُستقبِل.

٢- شروط ينبغي توافرها في المُســـتقبل:

- تجنب الكِبر والجحود ودونية الآخر والإستهزاء.
- سلامة الحواس "البصر والسمع".
- مدي صلته بموضوع الرسالة.
- الرغبة في ترجمة وتفسير الرسالة.
- الإتجاه نحو موضوع الرسالة.
- مفهومه نحو نفسه ومفهومه نحو الآخرين.

٣- شروط ينبغى توافرها فى الرسالة:

- الترتيب المنطقي للأفكار.

- وضوح العبارات والمفاهيم والمصطلحات وبساطة التراكيب اللُغوية.

- التركيز علي فكرة محددة وغير متشعبة.

- قلة الرموز والتجريدات.

- صحة وسلامة اللغة المستخدمة في نقل الأفكار.

٤- شروط ينبغى توافرها فى الوسيلة (قناة التوصيل):

- خُلُوها من عوامل النَشاز.

- خُلُوها من الزخارف التي قد تؤثر علي انتباه المتعلمين.

- توافر عناصر الإثارة والتشويق.

- التناسق والتناغم في عرض المحتوي.

- قلة الأخطاء اللغوية أو المطبعية.

٥- شروط ينبغى توافرها عند استخدام التغذية الراجعة:

- أن تكون عقب الاستجابة مباشرة.

- أن تحفز علي التحســـين والتقدم.

- أن تتناسب من حيث الشدة مع الإستجابة سواء الصحيحة أو الخاطئة.

نماذج عملية الإتصال

يتلخص نموذج الاتصال في ثلاث خطوات هى:

- الترميز: يقوم المرسل بصياغة الفكرة في شكل رموز.

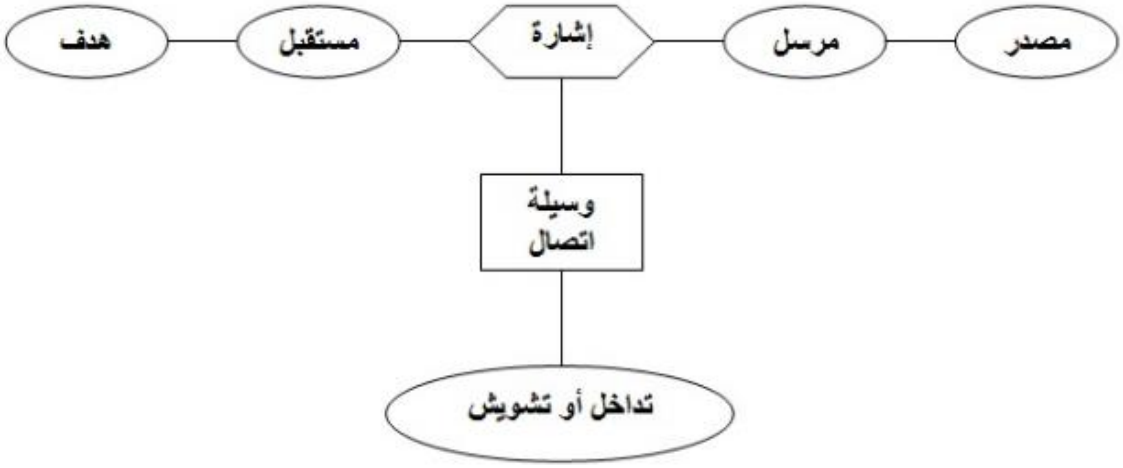
- البث: يتمثل فى عملية نقل الرسالة إلى المستقبل.

- استقبال الرسالة: يتلقى المستقبل الرسالة ويقوم بتفسيرها وترجمتها للرد عليها.

وسوف نستعرض فى السطور التالية أهم أنواع النماذج التى توضح عملية الاتصال التعليمي:

١- نموذج Shannon & Weaver شانون و ويفر:

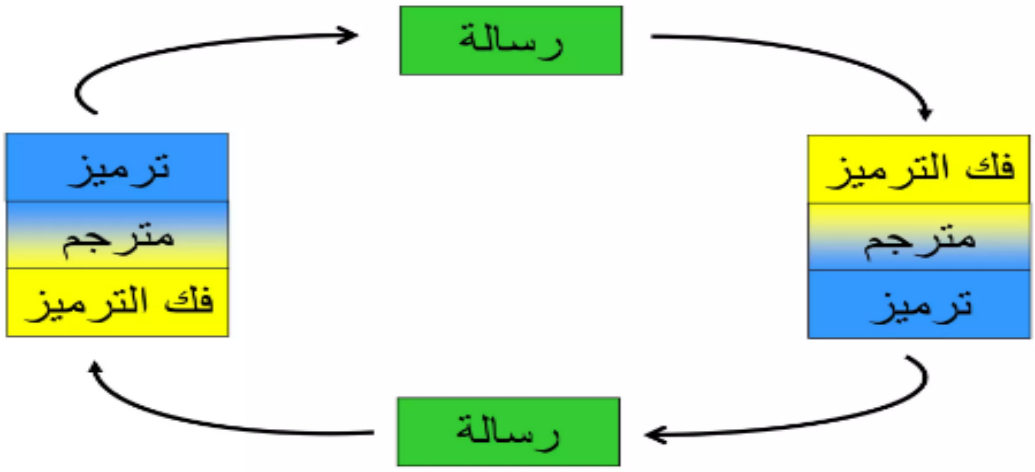
- يتكون من خمسة عناصر وهي كالتالي: "مصدر- مُرسِل - اشارة - مُستقبِل – هدف"



شكل (٣٠) نموذج Shannon & Weaver شانون و ويفر للاتصال

٢- نموذج Schramm شرام:

- يتكون من ثلاثة عناصر هي: "مُرسِل - رسالة – مُستقبِل"



شكل (٣١) نموذج Schramm شرام للاتصال

٣- نموذج Lasswell لاسويل:

- يتكون من خمسة مكونات كالتالي: "مُرسِل - رسالة - مُستقبِل - قناة إتصال - تغذية راجعة"

و حدد لاسويل عناصر الإتصال من خلال الإجابة عن الخمسة أسئلة التالية:

١. من يقول ؟ ← (المرسل).
٢. ماذا يقول ؟ ← (الرسالة).
٣. لمن يقول ؟ ← (المستقبل).
٤. بأي وسيلة أو قناة ؟ ← (قناة الاتصال).
٥. ما التأثير ؟ ← (التغذية الراجعة).

شكل (٣٢) نموذج Lasswell لاسويل للاتصال

خصائص عملية الإتصال

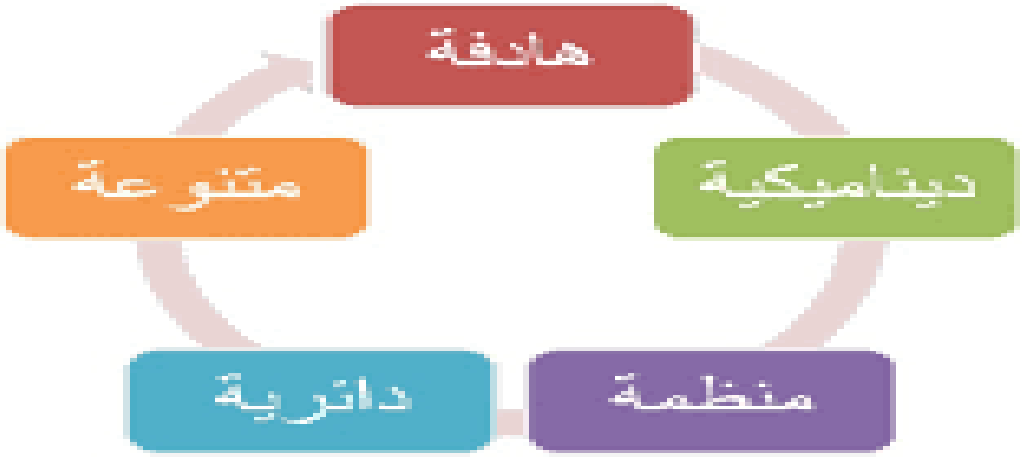
١- الاتصال عملية هادفة: طالما أن هناك موضوع يتم تناوله بين شخص وآخر فلابد أن يكون هناك هدف واضح و محدد يسعى المرسل إلى تحقيقه لدى المستقبل حتى يكون لعملية الإتصال مغزى.

٢- الاتصال عملية ديناميكية: حيث أنها تقوم علي التفاعل بين المُرسِل والمُستقبِل الأول يؤثر والثاني يتأثر.

٣- الاتصال عملية منظمة: أي أن كل عنصر من عناصر عملية الإتصال له دور محدد فالمُرسِل يُلقى الرسالة علي أسماع المُستقبِل ويحاول أن يوصلها له بالكيفية التي تحقق له هدفه والمُستقبِل يتلقى الرسالة ويحاول فك رموز وشفرة الرسالة و ترجمتها وتفسيرها للرد علي المُرسِل.

٤- الاتصال عملية دائرية: أي انها لا تسير في إتجاه واحد من المُرسِل إلي المُستقبِل (خطية) فهو عملية تبدأ بالمُرسِل لنقل رسالة معينة ثم يتلقى المُستقبِل هذه الرسالة ويكون له رد فعل عليها ثم يستقبِل المُرسِل الرد من المُستقبِل فيصبح حينئذ مُستقبِلاً.

٥- الإتصال عملية متنوعة: تحتوي علي العديد من قنوات التوصيل مثل اللغة اللفظية وغير اللفظية كالإشارات والإيماءات وتعبيرات الوجه.



شكل (٣٣) عناصر عملية الاتصال

العوامل المؤثرة في عملية الإتصال

هناك العديد من العوامل التى تزيد أو تقلل من كفاءة عملية الاتصال والتى منها:

١- التشويش: يقلل من كفاءة الوسيلة الناقلة للرسالة وهو نوعين هما:

أ- تشويش آلي ميكانيكي يتمثل في:

- الضوضاء التي لا يستطيع لا المُرسِل ولا المُستقبِل التحكم فيها مثل الضوضاء المنبعثة من الشارع - ضوضاء السيارات - أصوات القطارات والطائرات.

- العوامل الفيزيقية غير المريحة مثل الإضاءة والتهوية والمقاعد وقاعة الفصل والسبورة مكانها ولونها والضوء الساقط عليها.

ب- تشويش دلالي: وهو عدم تفسير الألفاظ أو المفاهيم التي قد تبدو غير واضحة بالنسبة للمُستقبِل ومن أمثلته: الخوف - القلق - الملل - الجوع - العطش - ضعف البصر أو السمع - الشرود الذهني.

٢- الدقة في نقل الرسالة: من خلال تبسيط محتوي الرسالة واستخدام الأمثلة والبراهين وربطها بالواقع والأحداث الجارية وغيرها من العوامل التي تساعد علي تقريب محتوي الرسالة إلي ذهن المُستقبِل.

٣- مهارات الإتصال: بجانب الموهبة هناك عوامل أخري تساعد في زيادة كفاءة عملية الإتصال منها المستوي الثقافي والإجتماعي للمُرسِل والبلاغة والحكمة والتواضع.

معيقات عمليـــة الإتصـــال التعليمي

لكي تزيد كفاءة عملية الإتصال التعليمي لابد من توفير المناخ التعليمي الصحي الذي يساعد علي تحقيق هذا الأمر وهناك العديد من العوامل التى تحول دون أن تحقق عملية الاتصال الأثر المطلوب منها مثل:

١- اقتصار المعلم علي الطريقة التقليدية: الأمر الذي يؤدي إلي شرود وانصراف المتعلمين عنه والشعور بعدم الدافعية والقابلية للموضوع المُتناوَل لذلك نجد حالياً أغلب طرق التدريس تتمركز حول المتعلم و تتجه نحو المشاركة الفعالة للمتعلم.

٢- عدم مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين: استخدام المعلم لطريقة تدريس واحدة لجميع المتعلمين يكون عائقاً أمام فَهم ومتابعة المتعلمين له فلابد من تنويع طرق التدريس التي يستخدمها المعلم والتعرف علي مستوي جميع طلابه ثقافياً واجتماعياً واقتصادياً.

٣- شرود ذهن المتعلمين: استخدام المعلم لأمثلة قد تبتعد عن واقع المتعلمين وكذلك عدم مراعاة قدراتهم وامكاناتهم يدفع المتعلمين إلي عدم الانتباه وشرود الذهن وعدم التركيز في الموضوع المطروح وفقد الثقة بالمعلم.

٤- الظروف الفيزيقية للفصل الدراسي: مثل وجود أعداد كبيرة من الطلاب في فصول صغيرة الحجم وعلى مقاعد غير مريحة، وعدم الرؤية الواضحة للسبورة، وارتفاع السبورة ومكانها غير المناسبين، وسوء التهوية، وعدم تنظيم البيئة الصفية.

٥- عدم كفاءة المعلم الأكاديمية في أداء وظيفته: عدم إلمام المعلم الكامل بمادة تخصصه يؤدي إلى صعوبة توصيل الرسالة إلى طلابه وفقد الثقة به.

٦- عدم كفاءة المعلم المهنية في أداء وظيفته: إن عدم قدرة المعلم على إدارة الصف والتحكم في طلابه، وانخفاض صوته، وعدم وضوح نبرات الصوت، وعدم القدرة على الاستخدام الجيد للسبورة، وعدم القدرة على التحدث بلباقة ووضوح، وعدم القدرة على الكتابة الصحيحة يترتب عليه فشل عملية الاتصال بينه وبين طلابه.

٧- وجود بعض الإعاقات لدي المتعلمين: مثل ضعف البصر(طول أو قصر النظر) أو ضعف السمع أو وجود إعاقة ذهنية أو اجتماعية كل هذا يؤدي إلي عدم نجاح عملية الاتصال بالشكل الذي يحقق أهدافها.

الفصـــل الرابع

التعليم الالكترونى والتعلم الهجين

(المفهوم - الأنواع - فوائد الاستخدام - المكونات - المستويات - معوقات الاستخدام)

التعليم الالكترونى والتعلم الهجين

يتناول هذا الفصل محورين الأول : التعليم الالكتروني من حيث : مفهومه، وأنواعه ، ومعوقات استخدام التعليم الإلكتروني وكيفية التغلب عليها ، والثاني: التعلم الهجين من حيث : مفهوم التعلم الهجين وفوائد استخدامه في التدريس ، ومكوناته ، ومستوياته ، وأشكال استخدامه في التدريس، واعتبارات مهمة لاستخدامه ، ويمكن عرض ذلك على النحو التالي :.

أولا: التعليم الإلكتروني:

بعد التطورات التكنولوجية الهائلة - في نهاية القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشري - فإنه أصبح من الضرورة الملحة استخدام أجهزة الكمبيوتر والهواتف الذكية والإنترنت في عمليتي التدريس والتعلم، لما لها من دور كبير في تعظيم تحقيق نواتج تعلم المقررات الدراسية من ناحية وتأهيل المتعلمين للتوافق والعيش في مجتمع سمته التطور التكنولوجي السريع في شتي مجالات الحياة.

وكنتيجة لهذا التطور التكنولوجي أصبح لزاما على القائمين على العملية التعليمية ضرورة إجراء تغيير جزري فى النظم المدرسية؛ ولهذا ظهرت وتطورت صيغ وأساليب تعليمية جديدة من بينها التعليم الإلكتروني E-learning وذلك بالتزامن مع الظهور والانتشار الواسع لأدوات وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ICT ، الأمر الذي أتاح للمؤسسات التعليمية إطلاق برامجها التعليمية عبر منصات وتطبيقات التعليم الالكتروني؛ وقد قطعت تلك المؤسسات في معظم دول العالم المتقدم والنامي منها تقدما كبير التوظيف الناجح والمتطور للتعليم الالكتروني في تحقيق نواتج تعلم المقررات الدراسية في مختلف المراحل الدراسية.

مفهوم التعليم الالكتروني:

في البداية يجب الإشارة إلى أنه ظهرت العديد من المصطلحات التي تعبر عن التعليم الالكتروني من بينها : التعلم بمساعدة الكمبيوتر Computer- Assisted Learning - التعلم القائم على الكمبيوتر Computer- Based Learning - التعلم عبر الإنترنت Online Learning - التعلم عبر الشبكات Learning via Network - التعلم القائم على الويب Web-Based Learning وغيرها .

ونظرا لتعدد مصطلحات التعليم الالكتروني لم يتم الاتفاق حول تحديد مفهوم واحد لمصطلح التعليم الإلكتروني؛ ويرجع الاختلاف إلى اختلاف الأهداف والادوات والتطبيقات والأليات التي تم بها استخدام التعليم الإلكتروني.

ويُعرف التعليم الالكتروني بأنه نظام للتعلم قائم على التدريس الرسمي ولكن بمساعدة الموارد الإلكترونية وقد يكون التدريس داخل الفصول الدراسية أو خارجها ، وأن استخدام أجهزة الكمبيوتر والإنترنت تُعد المكون الرئيسي للتعليم الإلكتروني، ويُعرف أيضا بأنه نقل المهارات والمعرفة للمتعلمين عبر الشبكة ، وأنه يقدم التعلم لعدد كبير من المتلقين في نفس الوقت أو في أوقات وأماكن مختلفة .

كما يوجد تعريفات أخرى للتعليم الالكتروني متاح في الفيديوهات التالية :

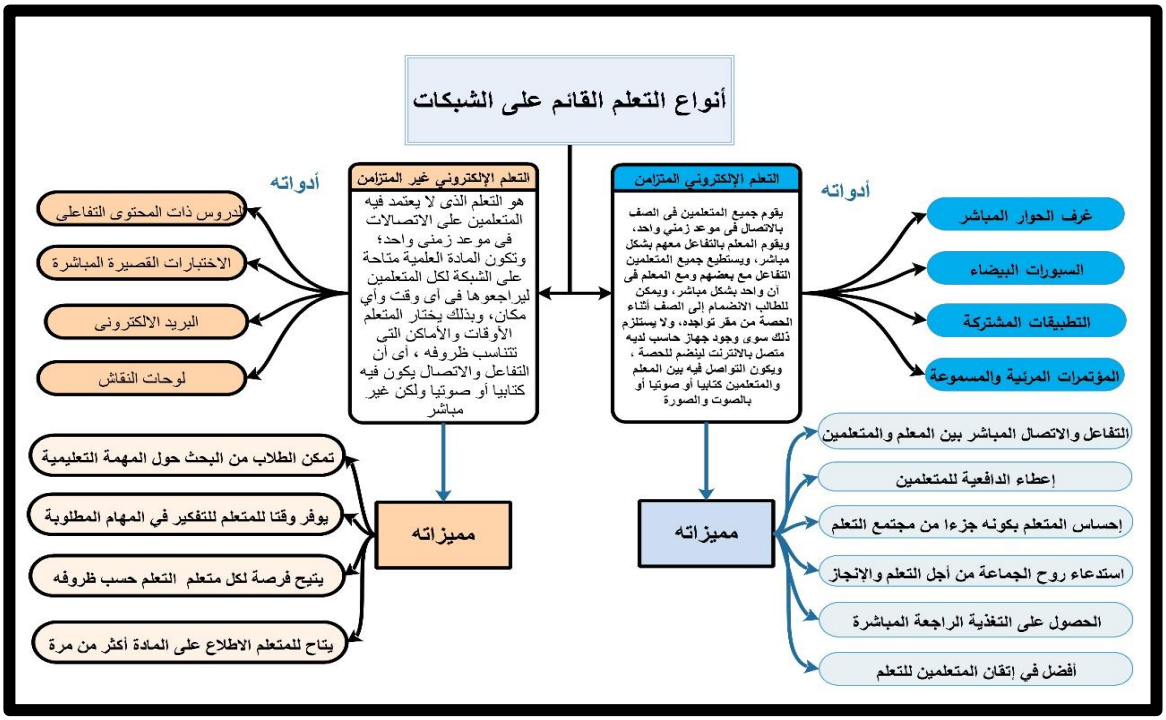
العنوان	الزمن	الرابط
What is e-Learning	٢:٥٥ دقيقة	https://maharatech.gov.eg/mod/hvp/view.php?id=1126
e learning Definition	٢:٢٨ دقيقة	https://www.youtube.com/watch?v=YBzn1-aDvHs
What Is E-Learning?	١:١٤ دقيقة	https://www.youtube.com/watch?v=viHILXVY_eU

أنواع التعليم الالكتروني :

يوجد نوعان أساسيان للتعليم الالكتروني هما يلي :

الأول: التعلم المعتمد على الكمبيوتر Computer Based Learning : وهو التعلم الذى يتم بواسطة الكمبيوتر وبرمجياته مثل برمجيات التدريس الخصوصي، برمجيات التدريب والمران وغيرها ، ويكون المحتوى التعليمي في هذا النوع من التعلم الالكتروني مخزنة عادة على أحد وسائط التخزين مثل الـ CD – DVD - Hard Disk - USB Flash Drives ، ويتيح هذا النوع من التعلم تفاعل المتعلم مع المحتوى التعليمي دون التفاعل مع المعلم أو الأقران.

الثانى: التعلم القائم على الشبكات Network Based Learning: وهو التعلم الذى يقوم إحدى الشبكات مثل : شبكة الويب Web Sites - شبكة الإنترنت Internet Networks - الشبكة المحلية LAN (local area network) ، في تقديم المحتوى للمتعلم، واتاحة الفرصة له للتفاعل النشط مع محتوى وأنشطة التعلم، والتفاعل مع المعلم والأقران. ويوجد نوعان أساسيان للتعلم القائم على الشبكات هما بالشكل التالي :



الشكل (٣٤) أنواع التعلم القائم على الشبكات

كما توجد معلومات أخرى عن أنواع التعليم الالكتروني متاح في الفيديوهات التالية :

العنوان	الزمن	الرابط
نواع التعليم الإلكتروني	١:٢٥ دقيقة	https://www.youtube.com/watch?v=6CPxkZgkcTk
التعليم الإلكتروني E-Learning	٨:٠٦ دقيقة	https://www.youtube.com/watch?v=lh4G0shGGoA
انواع التعلم الالكتروني	٢٠:٠٥ دقيقة	https://www.youtube.com/watch?v=NcjhIoVqQ9g

معوقات استخدام التعليم الإلكتروني وكيفية التغلب عليها:

من واقع الاستخدام لتطبيقات التعليم الالكتروني تبين وجود عدد من المعوقات التي في الحال التسليم لها سوف تحد من انتشار استخدام التعليم الالكتروني ومن هذه المعوقات ما يلي :

- رفض التعليم الإلكتروني وعدم الاقتناع به: ليس من السهل أن يتقبل الناس هذا النمط الجديد بعد أن تعودوا على التعليم التقليدي القائم على الحضور اليومي والتدريس باستخدام السبورة والتفاعل مع المعلمين والزملاء وجهاً لوجه ، لكن يمكن التغلب على ذلك من خلال نشر الوعي بثقافة التعلم الإلكتروني وأهميته والتجارب الناجحة له ، ومن ثم يجب تأهيل المعلمين والمتعلمين وأولياء الأمور في مجال التعلم الإلكتروني استعداداً لهذه التجربة، وقد ساعدت الظروف توقف الدراسة في المدارس والجامعات في ظل جائحة كورونا إلى تغيير قناعات الكثير من المعلمين والمتعلمين وأولياء والتحول إلى استخدام التعلم الالكتروني.
- تحمل المتعلم فى التعليم الإلكتروني كافة المسئولية عن التعلم: من حيث أجهزة الحاسب أو الهواتف الذكية وخدمة الاتصال بالانترنت ومهارات استخدام كل منها ، ويمكن التغلب على هذا المعوق من خلال تمكين المتعلمين منذ الصغر بمهارات تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات ICT والتي تمكنهم من التعايش بوعي وذكاء مع متطلبات الحياة في المجتمعات الرقمية.

- الشعور بالعزلة وغياب المشاعر، وقلة الإحساس بالمجتمع والتفاعل مع الأقران وجهاً لوجه: وذلك نتيجة لما يقدمه التعلم الالكتروني من حرية التعلم في الوقت والمكان الذى يناسب المتعلم، وما ترتب على ذلك من غياب التعبيرات الجسدية (اللغة الجسدية) التى ربما تؤثر بشكل كبير على تعلم وتفاعل المتعلمين، ويمكن التغلب على هذا المعوق، من خلال تشجيع التفاعلات الرسمية وغير الرسمية بين المتعلمين المشاركين فى دراسة المقرر؛ وذلك من خلال تصميم أنشطة تتطلب عقد لقاءات وجهاً لوجه بين المتعلمين والمعلم فى بعض أجزاء من المقرر الالكتروني، علاوة على الاستفادة من التقدم الواضح فى تكنولوجيا الاتصالات في إحداث الاتصالات ثنائية الاتجاه (كتابة- صوت - صورة) بين كل من المعلمين والمتعلمين.
- وجود الصعوبة في إعداد برامج التعليم الإلكتروني الفعالة: ويمكن التغلب على هذا المعوق بتصميم و تطوير البرامج التعليمية الإلكترونية من خلال فريق عمل متكامل يضم فنيين وتربويين، خبراء في المحتوى التعليمي والتقنيات التربوية، خبراء في وسائط الاتصال التفاعلية، ، بالإضافة إلى ضرورة أن يتم تصميم وتطوير المواد التعليمية الإلكترونية وفقاً لمعايير ونماذج التصميم التعليمي الجيدة التي ثُبتت فاعليتها، إضافة إلى ضرورة تدريب المعلمين في مجال التقنية، استخدام الانترنت، والتصميم التعليمي الجيد لبرامج التعليم الإلكتروني.
- مشاكل التقنية الناتجة عن استخدام الكمبيوتر وشبكة الانترنت: ويمكن التغلب عليها من خلال توفير: الفنيين اللازمين لتشغيل معدات

وأدوات وأجهزة التعليم الإلكتروني، والفنيين لإجراء عمليات الصيانة الدورية للأجهزة والمعدات والأدوات، وفريق إداري للإشراف على تشغيل منظومة التعليم الإلكتروني.

- الخصوصية والسرية: كثرة حدوث هجمات (الهكر) على المواقع الرئيسة في الإنترنت، نظراً لعدم وجود ما يُعرف بالأمن في عالم الإنترنت؛ ولذلك فإن أى شى يمكن فتحه واختراقه بطريقة، أو بأخرى ما دام موجود على الانترنت، ويمكن التغلب على ذلك بوضع سياسة أمن صارمة، يمكن من خلالها تحديد من يُسمح له، ومن لا يُسمح له بالوصول إلى معلومات المدرسة، أو الجامعة، مع الالتزام بتنفيذ هذه السياسة باستخدام الوسائل التقنية مثل: جدار النار (Firewall)؛ وهو عبارة عن برنامج حاسوبي يقوم بمراقبة الدخول والخروج إلى الموقع، وهناك العديد من التقنيات، وخدع الاتصال التى يمكن أن تستخدم لهذا الغرض.
- الاستخدام غير الصحيح للمواقع الالكترونية: من خلال التحول من مواقع ومنصات التعلم إلى إلى المواقع والمنصات الترفيهية وغير اللائقة ، ويمكن التغلب على ما سبق بإتباع من خلال : توعية المعلمين والمتعلمين بأن ما يُنشر على الإنترنت ليس صيحاً ١٠٠% على الرغم من أن الصحيح يمثل الجزء الأكبر- تدريب المعلمين والمتعلمين على مهارات التفكير الناقد؛ من أجل إمعان النظر في أية معلومات يحصلون عليها - دخول الأطفال والمراهقين إلى الإنترنت تحت إشراف الوالدين، وأما فى المدرسة فينبغي وضع جهاز الكمبيوتر فى مكان بحيث يُمكن للمعلم أن يرى الشاشة من كل زوايا الفصل أو المكتبة؛ فعندما يعرف الطالب أن المعلم يمكن أن يراه سيتجنب تلك المواقع، ويدخل إلى المواقع التعليمية المفيدة - غرس

الـوازع الأخلاقـي لـدى المتعلمـين بـأن هـذه المواقـع آثمـة، ويترتـب عليهـا عقوبة فى الدنيا والآخرة.

- ارتفـاع التكلفـة الماديـة للتعلـيم الإلكترونـي: يحتـاج تطبيـق الـتعلم الإلكترونـي إلـى إنشـاء بنيـة تحتيـة مـن أجهـزة ومعامـل، ونقـاط إنترنـت، وهـذا يتطلـب تكـاليف قـد تتعـارض مـع المـوارد الماليـة بالمؤسسـات التعليميـة، بالإضـافة إلـى سـوء اسـتخدام الأجهـزة مـن قِبـل بعـض المخـربين مـن معـدي بـرامج الفيروسـات الـذين يطلقونهـا علـى شـبكة الإنترنـت؛ لتخريـب البـرامج والأجهـزة، فيـتم تغييـر أو مسـح البيانـات مـن الملفـات، هـذا بالإضـافة إلـى تكـاليف صـيانة الأجهـزة والمعـدات، وهـذا يتطلـب تـوفير المـوارد الماليـة اللازمـة ، والتعـاون بـين المؤسسـات التعليميـة والقطـاع الخـاص؛ لتـوفير المتطلبـات الخاصـة بتوظيـف الـتعلم الإلكتروني.
- صـعوبة تطبيـق الامتحانـات الإلكترونيـة: لانتشـار ظـاهرة الغـش لـدى الـبعض فـى العمليـة التعليميـة، وهـى منتشـرة فـى التعلـيم التقليـدي علـى الـرغم مـن ملاحظـة المعلـم لطلابـه ملاحظـة مباشـرة، هـذا بالإضـافة إلـى الكلفـة العاليـة مـن حيـث الوقـت والملاحظـة، والعنايـة الشـديدة بأعمـال الامتحانـات قبـل وبعـد انعقادهـا، ومجهـود التصـحيح وترتيـب المتعلمـين وغيرهـا مـن المشـكلات التـى تواجـه التقـويم التقليـدي، ويمكـن التغلـب علـى ذلـك بإتبـاع الإجـراءات التاليـة: اسـتخدام بـرامج حمايـة المعلومـات والتـى أصـبحت مشـهورة وشـائعة الاسـتخدام فـى الآونـة الأخيـرة - الـدمج بـين الاختبـارات الإلكترونيـة، والاختبـارات التقليديـة (الورقيـة) - إنشـاء كلمـة سـر Password صـعبة علـى الاختبـارات؛ بحيـث لا يمكـن تخمينهـا - اسـتخدام وسـائل وأدوات متنوعـة للتقـويم مثـل: المهـام الجماعيـة دراسـات الحالـة، المناقشـات، الأوراق البحثيـة، إعـداد العروض التقديمية.

ثانيا : استخدام التعلم الهجين في التدريس

تؤكد الاتجاهات التربوية الحديثة على ضرورة البحث عن مداخل تعليمية جديدة تُفعل استخدام التعلم النشط واستراتجيات التعلم المتمركز حول المتعلم ، وبما يساهم في تحقيق أفضل للأهداف التعليمية .

ولما كان تعليم المتعلمين لا يتم بطريقة واحدة كما يقول مرشد التعلم الالكتروني إليوت مازي ، لما بينهم من فروق فردية تُعد من أكبر معوقات تحقيق للأهداف ، فإن الأمر يتطلب ضرورة صناعة مداخل واستراتجيات تعليمية جديدة تبتعد عن التقليدية من ناحية وتقوم على نظريات تربوية من ناحية أخرى .

كما أن التطور الهائل في تكتولوجيا المعلومات والاتصالات ، وتنوع وتعدد إمكاناتها في تطوير واستحداث مداخل واستراتجيات تعليمية ، يُعد أمراً يفرض عدم تجاهلها أو التغاضي عنها ويحتم اتخاذ كافة الإجراءات اللازمة لاتاحة الفرص الكاملة لتوظيفها والانتفاع بما تحويه من أدوات وفنيات لصياغة وبناء واستخدام تلك المداخل والاستراتيجيات التعليمية .

لذلك فإن استراتيجية التعلم الهجين Hybrid Learning يصبح استخدامها في التعليم أمراً حيوياً لما لها من خصائص تتضمن التعلم النشط Active Learning المتمركز حول المتعلم ، والتعلم فرد لـ فرد Peer-to-Peer ، واستراتيجيات التعلم المتمركز حول المتعلم ، الأمر الذي يسهم في مقابلة الفروق الفردية وكذلك مسايرة التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وبما يواكب الاتجاهات الحديثة في التربية .

كما إن استخدام استراتيجية التعلم الهجين التعليم ليست في حد ذاتها مجرد طريقة حديثة أو مدخلاً جديداً من طرق ومداخل التدريس فحسب ، وإنما أسلوباً يدمج بين مميزات التعلم وجهاً لِوجهِ مع مميزات التَعَلّم الإلكتروني، الأمر الذي يجعل منه مدخلاً جيداً لصياغة البرامج التعليمية القادرة على

مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين من ناحية وتحقيق تعليم متميز من ناحية أخرى .

ونتناول فيما يلي التعلم الهجين وذلك من حيث المفهوم والفؤائد والمكونات وأشكال استخدامه في التدريس ، والاعتبارات المهمة لاستخدامه في المواقف التدريسية.

مفهوم التعلم الهجين:

تناول عدد من الباحثين في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم مفهوم التعلم الهجين Hybrid Learning بالتعريف والتحليل منها ما يلي :

- بأنه : شكل جديد من مداخل التدريب والتعلم يدمج بين مميزات التعلم وجهاً لِوجهٍ Face to Face (FTF) والتَعَلّم الإلكتروني e-Learning .
- بأنه التكامل المدروس للخبرات التعليمية المكتسبة من التعلم وجهاً لوجه داخل الفصول الدراسية مع الخبرات المكتسبة من التعلم عبر الانترنت.
- بأنه نوع من مداخل التدريب والتعلم التي تركز على تحسين تحقيق الاهداف التعليمية من خلال المزج بين : التطبيق المناسب لتكنولوجيا التعلم ، مع الأسلوب المناسبة للتعلم الشخصي ، لإكساب المهارات المناسبة ، للشخص المناسب ، في الوقت المناسب .
- بأنه نمط من أنماط التعليم يجمع بين الأسلوب التقليدي للتعلم وجها لوجه والتعليم عبر شبكة الانترنت وفق متطلبات الموقف التعليمي ، بما يسمح للمتعلمين بتلقي المعارف والمعلومات وأداء المهام والأنشطة تحت إشراف وتوجهات المعلم والمدرسة .

من التعريفات السابقة يتضح أن التعلم الهجين هو :

- يستخدم التعلم الصفي العادي وجهاً لوجه و/ أو التعلم الالكتروني .
- تكامل مدروس في تصميم المواقف التعليمية .

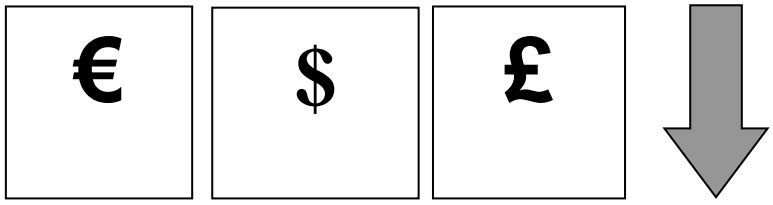
- يركزعلى تحسين تحقيق الاهداف التعليمية .
- يركز على التطبيق المناسب لتكنولوجيا التعلم
- الخلط أو المزج بين الأشكال المتنوعة للعروض التعليمية به ، ليس هدفاً في حد ذاته ، بل وسيلة لتحقيق الأهداف المرجوة .

من هنا يمكن تعريف التعلم الهجين بأنه : استراتجية جديدة لبرامج التدريب والتعلم ، تمزج بصورة مناسبة بين التعلم الصفي والالكتروني ، ووفق متطلبات الموقف التعليمي ، بهدف تحسين تحقيق الاهداف التعليمية ، وبأقل تكلفة ممكنة .

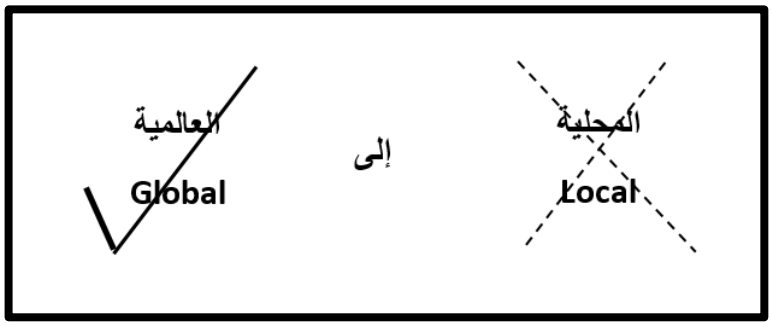
فوائد استخدام التعلم الهجين في التدريس :

يحقق استخدام التعلم الهجين عدة فؤائد أهمها ما يلي :

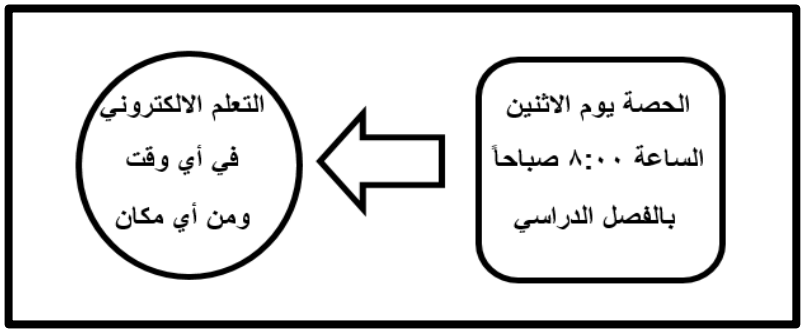
(١) انخفاض التكلفة: يتطلب التدريب المباشر الذي يقوده مدرب إلى نقل المتدربين من أماكن تواجدهم إلى مكان التدريب ، وفندق للإقامة ، وطعام ، وتكاليف أخرى ، بينما التعلم الهجين يخفض هذه التكاليف حيث يقوم بتخفيض الجلسات الإرشادية إلى الحد الأدنى الذي تكون فيه الأهمية .



(٢) التخلص من حدود المسافات : من المتوقع باستخدام التعلم الهجين أن يصل المتعلمين إلى المعرفة من أي مكان يتواجدون فيه ، حتى يجئ الوقت الذي يجب أن يتقابل فيه المتعلمين مع المعلم وجهاً لوجه، لتتم بينهم المناقشات المباشرة فيما تم جمعه والحصول عليه من معرفة خلال التعلم الالكتروني ، الأمر الذي ينقل المواقف التعليمية من حيز المحلية إلى العالمية .



(٣) مرونة الوقت : تقدم فروع التعلم الهجين نماذج وأمثلة لدراسات ذاتية فردية والتي يمكن أن تُكمل بواسطة المتعلم في أي وقت يختاره ، بمعنى يتيح التعلم الهجين للمتعلم أن يختار الوقت الذي يكمل فيه دراسته لموضوع معين بدلاً من أن يكون واجباً عليه - كما في أساليب التدريب والتدريس المعتادة - أن يكون حاضر في جميع جلسات التدريب والإرشاد .



(٤) مواجهة صعوبات الفصول التقليدية : حيث يتيح التعلم الهجين فرص للتغلب عن محددات الفصول التقليدية من حيث والزمان والمكان والكثافة في وصعوبة الرؤية والاستماع ووضوح صوت المتعلم في الفصول التقليدية ، حيث يتيح الفرصة لعقد موقف تعليمي لعدد كبير من المتعلمين كل منهم يوفر لنفسة المكان المناسب للحضور والفرصة الكاملة لرؤية ما يعرضه المعلم والاستماع بالوضوح للشرح وإمكانية التحدث بصوت يسمعه بوضوح المعلم وجميع المتعلمين الأخرين المشاركين عن بعد في الموقف التعليمي عبر أجهزتهم الذكية الخاصة .

(٥) توفير موقف بديل للخروج من ملل ونمطية الفصول التقليدية : حيث يتيح التعلم الهجين للمتعلم الحوار والمناقشة مع المعلم ومع زملائه وتسجيل تلك الحوارات وإعادة الاستماع إليها في توقيات لاحقة .

(٦) توفير فرص تعليمية في حالات الأزمات والكوارث : حيث يوفر التعلم الهجين فرص فرص تعليمية في حالات الحروب والزلازل والبراكين والفيضانات والأعاصير وانتشار الأوبئة والأمراض مثلما حدث في ظل جائحة كورونا (كوفيد١٩).

مكونات التعلم الهجين :

التعلم الهجين لا يعد جديداً ، فهو قديم إلا أنه كان قاصرا في الماضي على المزج بين الأنشطة التعليمية التي تتم داخل حجرة القاعة التدريبية (المحاضرات - المعامل ...) والكتب والأدلة ، أما اليوم فقد أصبح للمؤسسات التعليمية عدد كبير من الطرق والأنشطة التدريبية التي تختار من بينها بحيث تضم بعض وليس محددة بواحدة مما يلي :

(أ) الأشكال التقليدية المتزامنة :Synchronous physical formats :

- محاضر يدير فصل ، المحاضرات .
- المعامل وورش العمل .
- الزيارات الميدانية .

(ب) الأشكال المتزامنة على الإنترنت " التعلم الالكتروني " Synchronous online formats "Live e Learning":

- المقابلات عن بعد .
- الفصول الافتراضية .
- حلقات السيمنار عبر الويب .
- التدريب عن بعد .
- المراسلات الفورية .

(ج) الأشكال المتزامنة الذاتية :Self-paced, asynchronous formats :

استعراض المستندات الورقية وصفحات الويب .

- موديولات التدريس القائم على الويب / الكمبيوتر .
- التقديرات والاختبارات الذاتية واستطلاعا الرآي .
- المحاكاة .
- نظم الدعم الالكترونى للأداء .
- التسجيل المباشر للأحداث التعليمية.
- مجموعات التعلم الالكتروني ومنتديات المناقشة .

مستويات التعلم الهجين :

للتعليم الهجين عدة مستويات هي كما يلي :

- المستوى الأول : فصل دراسي وجها لوجه وجلسات وورش عمل : يتم توفير مصادر التعلم الشبكي كأطر خلية أو كمصادر يرجع إليها المتعلم .
- المستوى الثاني : الجمع بين المواد الشبكية والتعليم الصفي: يتم استخدام المواد الشبكية كمصادر قبلية وبعدية متطلبة ويمكن مراجعتها خلال المناقشات الفصلية.
- المستوى الثالث : الدمج المحكم للتعليم الفصلي والشبكي مع أهداف التعلم وخطط تنمية الكفاءة يتم تدعيمها بالتوجيه والتدريب على العمل .
- المستوى الرابع : نموذج التعلم الحركي : وهو مصمم لتقديم نتائج تعليمية يمكن قياسها وذلك من خلال مشروع فردي / جماعي بحيث يكون التركيز على التعلم من خلال التطبيق.

أشكال استخدام التعلم الهجين في التدريس

يُعد التدريس داخل القاعات ، واستخدام الأنشطة التعليمية هو الشكل الأصلي للتعلم متعدد الهجين ، بينما أخذ هذا المدخل في التطور عبر الزمن بحيث أصبح يضم واحدة أو أكثر من الأشكال التالية:

(١) التعلم الهجين المحدود أو المغلق ، وغير المحدود أو المفتوح: يتمثل التعلم الهجين المحدود أو المغلق في التعلم داخل الحجرات التقليدية ، بينما يتمثل الشكل المفتوح أوغير المحدود في التعامل مع شتى أنواع شبكات الكمبيوتر ، المحلية LAN و الواسعة WAN ، وشبكة الإنترنت .

(٢) التعلم الهجين الفردي ، والجماعي: التعلم الهجين الفردي هو الذي يديره المتعلم ويتحكم في سرعته ، بينما التعلم الهجين الجماعي هو الذي يتضمن التدريس الجماعي باتصال دينامي وفعال بين عدد كبير من المتعلمين، ويتم من خلاله مشاركة المعرفة والخبرات فيما بينهم .

(٣) التعلم الهجين ذو البنية وعديم البنية: يؤمن مستخدمي التعلم الهجين أنه ليس من الضروري أن تتضمن كل أشكال التعلم برنامج تعليمي مقصود ، بأن يكون مبني ومنظم بتتابع معين مثل تنظيم الفصول والموضوعات داخل كتاب ، كما يرون أن كثير من جوانب التعلم تحدث في مكان وأوقات العمل مثل المقابلات ، والمحادثات العابرة ، ورسائل البريد الالكتروني وهي بمثابة مواقف تعلمية عديمة البنية ، كما يلتقط عادة مصممي التعلم الهجين بعض المحادثات الجادة والوثائق من إحداث التعلم عديم البنية ليتم دمجها ضمن برنامج التعلم الهجين ذو البنية .

(٤) مزج المحتويات التعليمية المصنوعة بالمحتويات العامة: على الرغم من أهمية المحتويات التعليمية والتدريبية التي يتم تصنيعها واختيارها بدقة لتحقيق مجموعة من الأهداف ، إلا أنها تغفل كثيراً من طبيعة المنظمة التي يتم فيها تفيذ التدريب ، على اية حال المحتويات العامة غالباً غالية الثمن ، كما لها قيمة أعلى من المحتوي التعليمي المصنوع في بناء الأفراد، على العموم يمكن اليوم وعلى حسب الطلب

تطوير المحتويات العامة بعدد من الخبرات الحية (داخل الفصول التدريبية أو عبر الانترنت) ، أو دمجها مع المحتويات التعليمية المصنوعة ، كما أن إيجاد معايير في هذا المجال مثل معايير مشاركة مصادر البرمجيات التعليمية القائمة على الوسائط الرقمية SCORM فتح الباب لقدر كبير من المرونة في مزج المحتويات المصنوعة مع المحتويات العامة لتحسين خبرات المتدربين في المواقف التدريبية إلى جانب تقليل التكلفة.

(٥) مزج العمل والتعلم: أخيراً وليس باخر النجاح الحقيقي والفعال للتعلم في المؤسسات التدريبية مرتبط بنوعية الأعمال التي تقوم بها هذه المؤسسات (حيث لكل عمل احتياجات تعليمية وتدريبية تتناسب وتطبيقات هذا العمل) ، وكلما تلازم التعلم مع العمل في المؤسسة فإن ذلك سيترتب عليه نمو واضح في جميع أركان هذا العمل مثل : المشتريات أوالمبيعات أو تطوير الانتاج ، وفي الجانب الآخر سيصبح العمل مصدرا لتعلم المحتوى، وهذا سيترتب عليه أن يكون من السهل نشر هذا المحتوى بين العاملين وسهولة تعلمهم له ، كما سيصبح أكثر قدرة على سد احتياجات العاملين في مكان العمل .

اعتبارات مهمة لاستخدام التعلم الهجين

تفعيل استخدام التعلم الهجين في التدريس يتطلب مراعاة عدد من الاعتبارات المهمة ومن بينها ما يلي :

(١) التدريس باستخدام الكمبيوتر والانترنت :

يقوم التعلم الهجين على جانبين كلاهما مهم إحداهما التوظيف الحقيقي لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات في المواقف التدريسية من حيث استخدام مختلف برمجيات الكمبيوتر وتصفح وتصميم صفحات الانترنت وإرسال واستقبال رسائل البريد الالكتروني والدخول في محادثات عبر برامج المحادثة Chat ... لذلك يشعر معظم المعلمين بقدر من الخوف والقلق عن إمكانية نجاحهم في استخدام مدخل التعلم الهجين في صياغة المواقف التدريسية وتحقيق الاستفادة القصوى منه في تحقيق

الاهداف التعليمية لدى المتعلمين، لذا يحتاج مثل هؤلاء المعلمين إلى تدريب في هذا المجال، مثلهم في هذا مثل الذين يمتلكون مهارات كافية في استخدام بعض تطبيقات تكنولوجيا المعلومات مثل معالج الكلمات Word Processor والبريد الالكتروني email ، حيث يجدون أنفسهم في حاجة إلى المزيد من تعلم كيف يبدأون التدريس عبر الإنترنت.

لذا يتطلب البدء السليم للتدريس عبر الانترنت أن يصنف الأساتذة توقعاتهم بشأن هذه المسائلة وتسجيلها ، ومن المفترض أن تدور هذه التوقعات حول الجوانب التالية :

- الاستفادة من المصادر التعليمية الشيقة المتاحة على الإنترنت .
- الشعور الذاتي بالنمو المهني من خلال استمرار التواصل مع الانترنت .
- تحسين تقديم البرامج التعليمية باتاحتها طول الوقت للمتعلمين .
- التطلع إلى أن استمرار التواصل مع الانترنت سيساعد المتعلمين في التغلب على المخاوف المتعلقة بالتعامل مع الكمبيوتر ، وتطوير مهاراتهم الحالية ، وإكسابهم مهارات جديدة .
- التوقع بإن يزيد التدريس عبر الانترنت من درجة المرونة لدى القائم بالتدريس و لدى المتعلمين.

كما توجد إجراءات أساسية أخرى للبدء في التدريس عبر الانترنت وهي كما يلي:

الأول : التخيل : بأن يتخيل المعلم وبصورة واضحة ما يتوقعه من المتعلمين في حال التدريس لهم عبر الانترنت بأن يصبح المتعلمين كما يلي :

- أكثر ثقة في استخدام الكمبيوتر والانترنت أثناء الموقف التدرسي .

• ذوي كفاءة أعلى وقادرين على التقدم للأمام بخطواتهم الخاصة (كلٍ حسب قدراته) ويتركون لدي المعلم الوقت الكافي للاهتمام بالمتعلمين ممن لديهم صعوبات تعلم .

• أكثر تعودًا على الدخول إلى الانترنت والاشتراك في المنتديات العامة والمتخصصة.

الثاني : مجرد البدء: مجرد البدء في أي مكان وحفظ المهام البسيطة التي قام بها المعلم وذلك من خلال القيام بما يلي:

• يجعل المتعلمين أثناء الموقف التدريسي يقومون بتحمل واستخدام بعض المعلومات من أحد الأسطوانات أو من الانترنت.

• يطلب المعلم من المتعلمين أن يحددوا أفضل المواقع التي تتناول موضوع محدد ، وارسال عنوان هذا الموضوع لأحد المنتديات.

• يحصل المعلم على مساعدة لإنشاء موقع خاص به يتضمن معلومات أساسية ، من المتوقع أن يحتاج المتعلمين الاسترشاد بها، ووصلات نشطة Links لجمع معلومات تدعم ذلك الموقع.

• التأكد من أن كل متعلم قام بتسجيل عنوان الـ email الخاص بالمعلم ، وأن لكل متعلم عنوان email خاص به.

• يقسم المتعلمين إلى مجموعات ويكلف كل مجموعة بمهام تتطلب إجراء مناقشات بين الفصول وبعضها سواء عن طريق الـ email أو برامج chats.

الثالث : البدء الحقيقي : مهما كانت الخطط البسيطة ، فعلى المعلم أن يتخذ القرار بالبدء الحقيقي في التدريس عبر الانترنت وذلك بان يجرب المعلم ان يصبح متعلماً عبر الانترنت ، وهي من الأمور البسيطة التي يغفل عنها الكثير من القائمين

بالتدريس عبر الانترنت ، وذلك حتى يتعرف المعلم كيف تعمل هذه التجربة ، وإقدام المعلم على هذه الخطوة سيزيد من خبرته في مسار التدريس عبر الانترنت .

(٢) التعامل مع الاختلافات بين المتعلمين في كفايات استخدام الكمبيوتر والانترنت:

هناك حقيقة يجب أن يضعها القائمين على استخدام التعلم الهجين في تفعيل تدريس مقرراتهم وهي أن المتعلمين يختلفون ويتنوعون فيما بينهم من حيث جوانب متعددة ومن بينها معارف ومهارات كل منهم في استخدام الكمبيوتر ، فبعض المتعلمين قد يضطربون عند ذكر الكمبيوتر أمامهم، وقد يرجع الاضطراب لأنه لم يسبق لهم التعامل مع الكمبيوتر، وقد يرجع إلى قلة خبراتهم في هذا المجال، إلا أنه في كل الأحوال جميع هؤلاء المتعلمين لديهم رغبة في الحصول على التعلم .

لذلك يعد من الضروري على المعلم قبل البدء في استخدام التعلم الهجين في التدريس أن يجهز نفسه للتعامل مع هذه الاختلافات وذلك بالاعتبارات التالية :

- أن يبتعد المعلم عن افتراضاته واعتقاداته الخاصة عما يعرفه المتعلمين ، والحرص على معايشة هؤلاء المتعلمين وفحص معرفتهم ومهاراتهم في استخدام الكمبيوتر ، كأن يُكلف كل منهم بتنفيذ بعض المهام البسيطة التي تختبر من خلالها مهاراتهم في مجال استخدام الكمبيوتر ، كأن يطلب منهم مراسلته عبر البريد الالكتروني.

- وعندما يحدد المعلم المتعلمين الذين لا يتقنون مهارات التعامل مع الكمبيوتر ، يفضل أن يترك لهم الوقت الكافي ليتعلموا بالأسلوب المعتاد (وجهاً لوجه) حتي يقبضوا بأيديهم على أساسيات موضوعات التعلم ، ثم عليه أن يشجعهم على العمل في مجموعات صغيرة مع الكمبيوتر ، لذلك سينجحون في مساعدة بعضهم البعض خاصة في حال حدوث احتكاك مباشر بينهم .

- على المعلم أن يتأكد من توافر المرونة في المواد التعليمية المستخدمة بحيث تناسب الاختلافات بين مجموعات المتعلمين ، فالمواد المصممة بطريقة جيدة تتيح للمعلم فرصة الحكم بدقة على أداء المتعلمين للمهام المكلفين بها وتحديد الوقت الكافي لانجازهم لها ، وعليه ان يتأكد أن المتعلمين الذين لا يملكون المهارات الكافية في استخدام الكمبيوتر، وبخاصة في ارسال المهام ، أن يكون لديهم خيارات أخرى مثل إرسال نسخ مطبوعة منها عن الطريق البريد.

- على المعلم أن يصمم مهام وبدائل تعليمية تناسب الاختلافات بين المتعلمين، كأن يدمج بين استخدام المحادثات عبر الانترنت Chat والاعمال الكتابية في مناقشة وإعداد تلخيصات لبعض الموضوعات المتضمنة في المادة الدراسية، فالأولى تناسب المتعلمين الذين يرغبون في الدخول في مناقشات غير رسمية بينما قد تكون الثانية أفضل لمن يرغبون في قضاء وقت في الرد على المهام المكلفين بها .

(٣) إجراءات تعامل المعلم مع رسائل البريد الالكتروني المتدفقة إليه من المتعلمين:

يُعد من أساسيات التعلم الهجين استخدام البريد الالكتروني في التدريس ، بان يرسل المعلم للمتعلمين مهام أو تكليفات أو توضيح لبعض النقاط المرتبطة باحد الموضوعات الدراسية، كما يرسل المتعلمين للمعلم عدد من الرسائل تطلب توضيح لبعض النقاط الأخرى أو تتضمن تقريرعن المهام المكلف بها كل منهم سواء في مجموعات أو أفراد ، من هنا يتضح أن استخدام التعلم الهجين من المتوقع أن يُغمر المعلم بعدد من رسائل البريد الالكتروني التي ستتدفق عليه ٢٤ ساعة في اليوم ، ولمدة ٧ أيام في الأسبوع ، وقد تكون جميع هذه الرسائل مهمة ، وتتطلب الرد عليها وباهتمام ، فعند طلب المعلم لتفسير عن أحد النقاط البسيطة المرتبطة بالموضوع ، فإنه من المتوقع ان يبعث إليه المتعلمين بالرسائل طوال الساعات وينتظرون الرد عليها في اليوم التالي ، كما أنه من المتوقع أن يجد المعلم نفسه مغموراً بكم كبير من الرسائل في الاوقات التي يجد نفسه فيها مشغولً بمهام أخرى .

لذا هناك عدة إجراءات يمكن أن تجنب المعلم من الغرق في رسائل البريد الالكتروني المتدفقة من المتعلمين وذلك باتباع ما يلي :

١- أن يضع المعلم ارشادات وتوجيهات واضحة للأوقات التي سيستقبل فيها رسائل البريد الالكتروني، فمن الممكن أن يعطي تعليمات للمتعلمين بأنه سيخصص وقت لمدة ساعتين كل ٤٨ ساعة للرد على رسائل البريد الالكتروني ، لذا من المتوقع الأ يزيد عدد المرات التي يفحص فيها المعلم الرسائل الواردة من المتعلمين عن ثلاث مرات اسبوعياً.

٢- على المعلم أن يخصص إجابة أو رد للرسائل أو الأسئلة المكررة ويتيحها في مكان واضح على صفحة الويب الخاصة بالمقرر، الأمر الذي يتيح هذه الإجابة لجميع المتعلمين من ناحية ، ويقلل عدد الرسائل المتدفقة عليه من ناحية أخرى .

٣- يمكن للمعلم تقسيم الفصل إلى مجموعات وتعين قائد لكل مجموعة مهمته تنسيق وجمع وترتيب الأسئلة والاستفسارات ، على أن يقوم المنسق بالرد على الاستفسارات والأسئلة المكررة ثم يرسل بنسخة منها للمعلم ، وبذلك يقلل من عدد الرسائل المتدفقة للمعلم .

٤- أن يحدد المعلم للمتعلمين ضرورة كتابة اسم الموضوع وخلاصة السؤال في عنوان الرسائل ، وهذا يخفف على المعلم عبء فتح الرسائل ، والرد علي المتشابهة منها في السؤال أو الاستفسار بان يخصص ملف لكل موضوع يحدد ويصنف فيه الرد المطلوب لكل متعلم .

خلاصة :

من العرض السابق يمكن اعتبار التعلم الهجين بمثابة استراتيجية جديدة تهدف إلى الاستفادة القصوى من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في تطوير التعليم، من حيث وضع مجموعة من الأفكار و المبادئ اللازمة لتصميم مواقف تعليمية تمزج بين التدريس داخل الفصول الدراسية والتدريس عبر الانترنت ، على أن تتناول هذه المواقف المقررات الدراسية، بصورة شاملة ومتكاملة تنطلق نحو تحقيق أهداف

معينة ، وتحدد الأساليب والطرق التدريسية و الوسائل التكنولوجية التي تساعدها على تحقيق تلك الأهداف ، ثم تضع أساليب التقويم المناسبة للتعرف على مدى نجاحها وتحقيقها للأهداف التي حددتها من قبل .

من هنا فإن تفعيل استخدام استراتيجية التعلم الهجين يمكن أن تربى المتعلمين على ممارسة القدرة الذاتية الواعية في الدراسة والمناقشة والبحث، وقدرة ذاتية لا تتلمس الدرجة العلمية كنهاية المطاف، ولا طموحاً شخصياً تقف دونه كل الطموحات الأخرى، كما ترفع من مستوى إرادة المتعلم لنفسه ومحيطه ووعيه لطموحاته ومشكلات مجتمعه، حيث تتيح له أن يكون ذا قدرة على التحليل والبلورة والفهم ليس من خلال المراحل التعليمية فقط ولكن مستمرة يُنتظر أن توجدها وتنميها المراحل التعليمية المختلفة .

وتفعيل استخدام استراتيجية التعلم الهجين في التدريس لم يعد الآن مستحيلاً، خاصة في ضوء المُناخ التعليمي الحالي ، حيث تتوافر العديد من الاماكانات التكنولوجية في مجال تكنولوجيا المعلومات ومن قبلها الاماكانات البشرية - والتي إذا ما أحسن استخدامها وإدارتها - يمكن أن تحدث نقلة نوعية في التعليم في مصر.

الفصـــل الخامس
السبـــــورة الذكيـــــة

السبـورة الذكيـة

Smart Board

هى عبارة عن لوحة إلكترونية حساسة بيضاء يتم التعامل معها باللمس (بإصبع اليد أو أقلام حيث الحبر الرقمي) ويتم توصيلها بالحاسب الآلي وجهاز عرض البيانات Data Show، تعرض وتتفاعل مع تطبيقات الحاسب المختلفة المخزنة على الحاسب أو الموجودة على الانترنت سواء بشكل مباشر أو من بعد، ويمكن من خلال السبورة الذكية حفظ الدروس التي يلقيها المدرس، كما يمكن تشغيل أي ملف وسائط متعددة لتقديمه للطلاب عبر تلك السبورة الذكية.

مسميات الجهاز

- السبورة الذكية Smart Board
- السبورة الإلكترونية Electronic Board
- السبورة الرقمية Digital Board
- السبورة البيضاء التفاعلية Interactive Whiteboard

مكونات السبورة الذكية

(أ) المكونات المادية : (Hardware)

شاشة بيضاء تفاعلية - أربعة أقلام حبر رقمية - ممحاة رقمية - زر لإظهار لوحة المفاتيح على الشاشة - زر الفأرة الأيمن - زر المساعدة.

(ب) المكونات البرمجية : (Software)

كما ذكرنا في تعريف السبورة الذكية فإنها يمكنها تشغيل برامج الحاسب المختلفة والتفاعل معها، إضافةً إلى ذلك فإن لها برامج خاصة لإنتاج دروس تفاعلية تعمل على السبورة الذكية وهذه البرامج هي:

- برنامج دفتر الملاحظات Notebook: وهو أهم برنامج من برامج السبورة الذكية ويُستخدم لإعداد دروس تفاعلية، ويمكن من خلاله الكتابة والرسم واستخدام مكتبة الصور المدمجه بالبرنامج.

- برنامج المسجل Recorder: وعند تشغيله يقوم بتسجيل كافة الإجراءات التي يقوم بها المعلم على الشاشة مع الصوت.

- برنامج مشغل الفيديو Video player: يقوم بتشغيل ملفات الفيديو الموجودة على جهاز الحاسب سواء التي تم تسجيلها من خلال السبورة نفسها أو التي حفظها من الإنترنت أو البرامج التعليمية، كما يتيح البرنامج الكتابة و الرسم فوق الفيديو.

إمكانياتها التقنية:

- تُستخدم كشاشة عرض كبيرة المساحة بديلة عن شاشة الكمبيوتر، بكل ما يتصف به الكمبيوتر من مميزات وتطبيقات مختلفة على سبيل المثال الباوربوينت، الإكسل، الوورد، ألعاب الكمبيوتر، الانترنت .. الخ، مع إمكانية التفاعل معها باللمس بدلاً من الفأرة ولوحة المفاتيح.

- تسمح للمستخدم بالرسم والكتابة في البرامج، كإضافة بعض التعليقات على العروض التقديمية المصممة ببرنامج الباوربوينت، أو الكتابة على أي مقطع من مقاطع الأفلام التعليمية.

- لديها إمكانية تحويل رسوم اليد إلى رسوم رقمية كالأشكال الهندسية مثلاً، كما يمكنها التعرف على الكلمات المكتوبة بخط اليد وتحويله إلى حروف رقمية .

- يمكن تخزين و حفظ المعلومات المكتوبة عليها على جهاز الحاسب والتعديل عليها لاحقاً أو طباعتها.

- يمكن ربطها بالانترنت وتصفح الإنترنت من خلالها، أو نقل ما يتم عليها لفصل آخر في نفس الوقت.

ومع هذه الإمكانيات فإنه ينبغي الانتباه أنه من الضروري الاهتمام بنوع وجودة البرامج التي تعرضها السبورة الذكية، سواءً استخدم المعلم برامج الحاسب المشهورة كالباوربوينت أو استخدم البرامج الخاصة بالسبورة الذكية، فالعبرة هنا بجودة ما تعرضه السبورة الذكية من برامج وليس بما تملكه السبورة من إمكانيات في العرض، لذا يجب الاستفادة من إمكانيات السبورة بعرض برامج تعليمية متفاعلة ومتعددة الوسائط.

متطلبات تشغيل السبورة الذكية

حتى يتم تشغيل واستخدام السبورة الذكية فإننا بحاجة بشكل أساسي إلى:

- جهاز حاسب آلي.
- جهاز عرض البيانات Data Show موصل بالحاسب.
- سلك خاص للتوصيل بين السبورة وجهاز الحاسب.
- برنامج السبورة الذكية يتم تحميله على جهاز الحاسب.
- كما أن هناك بعض متطلبات التشغيل غير الأساسية ولكن وجودها يدعم وظائف السبورة الذكية مثل الكاميرا، والنظام الصوتي (سماعات ومضخم صوت) والطابعة.

كيفية الاستخدام

١- تأكد من تحميل برنامج SMART Board على جهاز الكمبيوتر.

٢- قوم بتوصيل شاشة السبورة الذكية بجهاز الكمبيوتر.

٣- قوم بتوجيه شاشة السبورة الذكية عن طريق:

- ابدأ ← كافة البرامج < SMART Board Software < Orient
- أو يمكنك الضغط باستمرار على زر لوحة المفاتيح وزر الفأرة الأيمن في نفس الوقت حتى تظهر شاشة التوجيه.

- زر الفأرة الأيمن وزر لوحة المفاتيح شاشة التوجيه

- إصبعك هو الماوس
- تعتبر الضغطة على شاشة السبورة الذكية مساوية للضغطة بالماوس. لفتح ملف وورد مثلاً اضغط مرتين على رمز التطبيق بإصبعك.

- إذا كنت تريد أن تكون ضغطة إصبعك تمثل زر الفأرة الأيمن لعرض القائمة المنسدلة مثلاً فاضغط أولاً على زر الفأرة الأيمن الموجود في شاشة السبورة الذكية.

كتابة الملاحظات ومسحها

- للكتابة فوق صورة أو تطبيق أو على سطح المكتب، التقط أحد الأقلام من لوحة الأقلام واكتب على الشاشة.
- للمسح التقط الممحاة من لوحة الأقلام وحركها فوق الملاحظات التي تريد مسحها.

ملاحظة: تتعرف شاشة السبورة الذكية فقط على آخر أداة تم اختيارها من لوحة الأقلام .على سبيل المثال إذا كان لديك قلماً في يدك عند التقاطك للممحاة، فإن شاشة السبورة الذكية ستفترض أنك تريد المسح بغض النظر عن أسلوب لمسك للشاشة سواء كان بقلم أو ممحاة. لتجنب الارتباك، أعد كل أداة إلى فتحتها الصحيحة عند انتهائك من استخدامها.

أدوات السبورة الذكية

إذا أردت الحصول على خيارات أكثر من مجرد الكتابة والمسح فيمكنك ذلك عن طريق أدوات السبورة الذكية التي تُسمى "مركز البداية"

الوصول لأدوات السبورة الذكية

يمكنك إظهار أدوات السبورة الذكية بأحد الطرق التالية:

- ابدأ ← كافة البرامج SMART Board > SMART Board Tools
- اضغط ضغطتين متتاليتين على رمز السبورة الذكية في منطقة إعلامات ويندوز بالجانب السفلي من الشاشة.

قائمة أدوات مركز البداية:

	فتح برنامج دفتر الملاحظات Notebook
	المسجل: يقوم بتسجيل كافة الإجراءات التي تحدث في الشاشة مع الصوت
	مشغل الفيديو: يقوم بتشغيل ملفات الفيديو الموجودة على جهازك مع إتاحة الكتابة و الرسم
	لوحة المفاتيح: ويمكن إظهارها من هنا أو من الزر الموجود أسفل شاشة السبورة الذكية.
	الأدوات المتنقلة: تتيح لكِ الوصول السريع إلى القلم وأداة التمييز والممحاة والأدوات متكررة.
	لوحة التحكم
	التعليمات
	أدوات أخرى: أداة التقاط شاشة، تظليل شاشة، العدسة، الإضاءة.. الخ

ملاحظة: لاحظ في الصورة أعلاه أن خيار تشغيل الفيديو ولوحة المفاتيح والأدوات المتنقلة لا يمكن استخدامها إلا في حالة توصيل جهازك بالسبورة الذكية، لذا يمكنك استخدام أدوات برنامج Notebook بدل الأدوات المتنقلة.

استخدام تطبيقات Microsoft Office مع السبورة الذكية

يمكنك الكتابة والرسم مباشرة في أي ملف مفتوح وعند حفظك للملف تكون ملاحظاتك ورسوماتك مرئية في المرة التالية التي تقوم فيها بفتح هذه الملاحظات والرسومات.

نصيحة: يمكنك التقدم إلى شريحة PowerPoint التالية بالضغط مرتين على الشاشة على أن تكون الضغطة الثانية إلى يمين الضغطة الأولى وللانتقال إلى الشريحة السابقة اجعل الضغطة الثانية إلى يسار الأولى.

برنامج Notebook

- يعتبر Notebook بمثابة دفتر ملاحظات إلكتروني يمكن استخدامه لتحرير وحفظ وتوزيع المعلومات المكتوبة على الشاشة

- لفتح البرنامج ابدأ ← كافة البرامج < SMART Board ← Software Software Notebook

شريط أدوات برنامج Notebook

- يعطيك شريط أدوات البرنامج إمكانية الوصول لعدد من الأدوات لمساعدتك على التعامل مع ملف Notebook.
- إذا كنت تفضل الجلوس أو تقوم بالعمل مع طلاب صغار، فقد يكون من الملائم تحريك شريط الأدوات إلى أسفل Notebook ، وللقيام بذلك اضغط على السهم السفلي على أقصى الجانب الأيمن من شريط الأدوات.

الزر	استخدم هذه الأداة لـ	الزر	استخدم هذه الأداة لـ
	عرض صفحة Notebook السابقة		تحديد أي كائن على الصفحة بإصبعك أو بالفأرة
	عرض صفحة Notebook التالية		الكتابة أو الرسم على صفحة Notebook باستخدام أداة القلم
	إدراج صفحة Notebook فارغة مباشرة بعد صفحة Note-book النشطة		الكتابة أو الرسم على صفحة Notebook باستخدام أداة القلم الابتكاري
	فتح ملف Notebook موجود		مسح الحبر الرقمي على صفحة Notebook
	حفظ صفحة Notebook		رسم سطر
	لصق كائن (كائنات) منسوخة في ملف Notebook		إنشاء شكل
	تراجع عن الإجراء الأخير الذي نفذته		إنشاء مربع إدخال نص للكتابة
	إعادة الإجراء الذي نفذته		ضبط لون أداة رسم أو شكل محدد
	حذف أي كائن محدد		ضبط شفافية أداة رسم أو شكل محدد أو كائن
	إظهار/إخفاء تظليل الشاشة على صفحة Notebook الحالية		تحديد خصائص السطر لأداة رسم أو شكل محدد
	فتح عرض ملء الشاشة		تحريك شريط الأدوات إلى أسفل صفحة Notebook
	بدء تشغيل شريط أدوات التقاط الشاشة		

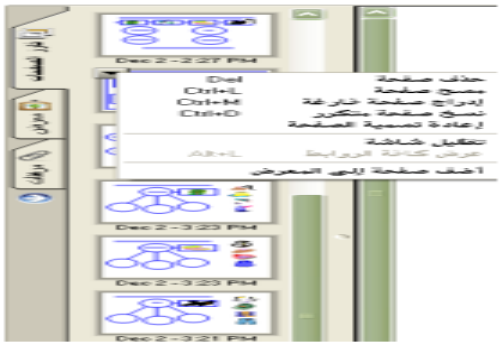
التبويبات الجانبية

هناك ثلاثة تبويبات على الجانب الأيسر

- كي يمكنك رؤية صورة مصغرة من كل صفحة ضمن الملف الحالي، عند الضغط على صفحة معينة سوف يظهر سهم صغير في الأعلى يعطيك مجموعة من الخيارات مثل: حذف الصفحة و مسحها وإدراج صفحة فارغة... الخ

- اضغط على تبويب معرض للحصول على مجموعات الصور والفيديو التي يمكنك إضافتها للملف.

- اضغط على تبويب مرفقات لإضافة ارتباطات تشعبية أو مرفقات من تطبيقات البرامج الأخرى في ملفك.



الكائنات في برنامج Notebook

الكائن هو أي شئ يمكنك تحديده داخل الصفحة، يمكنك إضافة كائن إلى الصفحة باستخدام أحد الأساليب التالية:

- كتابة نص.
- الرسم أو الكتابة في باستخدام أداة القلم.
- إنشاء شكل هندسي باستخدام أدوات الرسم الموجودة على شريط الأدوات.
- إدراج صورة أو فيديو من المعرض أو جهاز الكمبيوتر.

تغيير حجم الكائنات وتدويرها وتحريكها

حدد أي كائن على الصفحة لتغيير خصائصه

- لتدوير الكائن استخدم المقبض الأخضر.
- لتغيير الحجم استخدم المقبض الأبيض.
- لتحريك الكائن ضع المؤشر على وسط الكائن وقم بسحبه للمكان الذي تريده.

قائمة الكائن المنسدلة

يمكنك الوصول إليها بالضغط على السهم الصغير في أعلى الكائن، وتعطيك قائمة الكائن المنسدلة بعض الخيارات مثل نسخ وحذف و... الخ. وتعتمد الخيارات التي تظهر في القائمة على نوع الكائن الذي يتم تحديده على سبيل المثال، خيار التدقيق الإملائي متوفر فقط مع الكائنات التي تم إنشاؤها من خلال نص مكتوب بلوحة المفاتيح.

مميزات السبورة الذكية التعليمية

- توفير وقت المعلم الذي يحتاجه للكتابة على السبورة حيث يمكن كتابة الدروس مسبقاً.

- لا يحتاج الطالب لنقل ما يكتبه المعلم على السبورة، حيث يمكن طباعته وتوزيعه على الطلاب أو حفظه وإرساله لهم عبر البريد الإلكتروني.
- توفر عنصر الحركة في البرامج التعليمية متعددة الوسائط.
- توفر إمكانية تسجيل الدرس كاملاً مع صوت المعلم وإعادة عرضه بعد حفظه في فصول أخرى.
- عرض الموضوعات الدراسية بطريقة مشوقة وجذابة، نظراً لتوفر عناصر الوسائط المتعددة (الصوت - الفيديو - الصورة) وإمكانية التفاعل مع هذه المحتويات بالكتابة عليها وتحريكها، وكذلك الوصول إلى الإنترنت بشكل مباشر.
- إمكانية استخدامها في التعليم عن بعد، حيث يتم ربطها بالإنترنت فيتم عرض كل ما يكتب عليها مع صوت وصورة المعلم في حال وجود كاميرا، وهذا يساهم في حل مشكلة نقص عدد المعلمين أو الاستفادة من المعلمين المتميزين.

عيوب السبورة الذكية:

- ارتفاع ثمن شراءها، كما أن تكاليف صيانتها مرتفعة .
- تعتبر جهاز حساس لا يتحمل كثرة الأخطاء فلا بد من التدريب عليها.

المراجـــــع

أحلام دسوقي عارف (٢٠١٩). أنواع التعليم الإلكتروني ، متاح في الرابط :

https://slideplayer.com/slide/14601303/

أحمد محمد سالم (٢٠٠٤). تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني. الرياض، مكتبة الرشد.

أحمد محمد سالم (٢٠٠٦). وسائل وتكنولوجيا التعليم الرياض، مكتبة الرشد.

أمينة راغب حسين حريرة (٢٠١٠). دليل المعلم الخريطة الذهنية لتنمية بعض مهارات التفكير. مجلة البحث العلمي في التربية، المجلد (١١) ، العدد (١)،٣٨٥-٤٠٦.

بوزان، توني (٢٠٠٥). كيف ترسم خرائط العقل (مترجم)، مكتبة جرير، الرياض.

بوزان، تونى (٢٠٠٦). استخدام خرائط العقل في العمل (مترجم)، مكتبة جرير، الرياض.

بوزان، تونى (٢٠١٠). الكتاب الأمثل لخرائط العقل ، ط ٢ (مترجم)، مكتبة جرير، الرياض.

تجسيد (٢٠١٣). ملف ارشادي لتصميم الأنفوجرافيكس (أونلاين)، متاح في:
http://tajseed.net/wp-content/uploads/2012/02/Infographics.pdf

جمال على الدهشان (٢٠١٣) . استخدام الهاتف المحمول في التعليم بين التأييد والرفض. ورقة عمل مقدمة إلى الندوة العلمية الثانية نظم التعليم العالي في عصر التنافسية" متاح على:

http://geldahshancom.blogspot.com/2013/12/blog-post_27.html

حسن حسين زيتون (٢٠٠١). تصميم التدريس رؤية منظومية (ط٢). القاهرة، عالم الكتب.

حسين محمد أحمد عبد الباسط (٢٠٠٦). الوحدات التعليمية الرقمية Digital Learning Objects والكفايات المناسبة لاستخدامها لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الابتدائية ، المؤتمر العلمي السنوى الرابع لقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية جامعة الزقازيق " تطوير برامج كليات التربية بالوطن العربي في ضوء المستجدات المحلية والعالمية " ٨ - ٩ فبراير ، المجلد الاول ، ١٩١ - ٢٤٤ .

حسين محمد أحمد عبد الباسط (٢٠٠٦). فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا التعلم متعدد المداخل Blended Learning لتنمية بعض فنيات التدريب اللازمة لمدربي معلمي الدراسات الاجتماعية ، مجلة كلية التربية ، جامعة الإسكندرية ، المجلد السادس عشر ، العدد الثالث ، ١٩١ - ٢٤٧.

حسين محمد أحمد عبد الباسط (٢٠٠٧).تكنولوجيا التعلم متعدد المداخل Blended Learning: إستراتيجية جديدة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم ما قبل الجامعي، المؤتمر الدولي الأول لاستخدام تكنولوجيا والاتصالات لتطوير التعليم قبل الجامعي ٢٢ - ٢٤ أبريل مدينة مبارك للتعليم .

حريرة، أمينة راغب حسين (٢٠١٠).دليل المعلم في الخريطة الذهنية لتنمية بعض مهارات التفكير، مجلة البحث العلمي في التربية، (١١)١، ٣٨٥-٤٠٦.

داليا حسني محمد العدوى (٢٠١٥). فاعلية الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية مهارات الاتصال غير اللفظي لدى أداء طلاب كلية التربية الفنية. مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، العدد (٤٥)،١-٣٩.

السعيد السعيد عبد الرازق (٢٠١٢) . الخرائط الذهنية الإلكترونية التعليمية،مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة، العدد (٩). متاح على:

id&task-show&http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news=٢٥٦

آخر زيارة للموقع ١١/٢/٢٠٢٠.

المولد، حليمة عبد القادر عابد (٢٠٠٩). أثر استخدام الخرائط الذهنية في التدريس على التحصيل لدى طالبات الصف الثالث الثانوي في مادة الجغرافيا. مجلة القراءة والمعرفة - مصر, (٩١)١, ١٢٦ -١٤٤.

طارق عبد الرؤوف (٢٠١٥) . الخرائط الذهنية ومهارات التعلم طريقك إلى بناء الأفكار الذكية) . القاهرة، المجموعة العربية للتدريب والنشر.

عبدالله اسحاق عطار، واحسان بن محمد كنساوة (١٤١٨هـ). وسائل الاتصال التعليمية. مكة المكرمة ، مكتبة الملك فهد الوطنية.

عبد الرازق ، السعيد السعيد (٢٠١٢).الخرائط الذهنية الإلكترونية التعليمية، موقع الأكاديمية العربية للتعليم الإلكتروني على الإنترنت، تم استرجاعها من : http://www.elearning-arab-academy.com/digital-learning/515-2012-05-08-10-03-29.html ، آخر زيارة ٢١ مارس ٢٠١٣.

محمد رضا البغدادى (٢٠٠٢) . تكنولوجيا التعليم والتعلم. القاهرة، دار الفكر العربي.

مصطفى أحمد عبد الله أحمد ، عادل حلمي أمين اللمسي (٢٠٢٠). تصور مقترح لتطبيق التعليم الهجين بمدارس التعليم الثانوي العام بمصر في ظل جائحة كورونا المستجد COVID-19 ، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية ، المجلد (١٤) سبتمبر ، ١-٨٣.

يس عبدالرحمن قنديل (١٩٩٨). الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم: المضمون - العلاقة- التصنيف. الرياض، دار النشر الدولي.

Adobe Systems Incorporated (2008).*Digital storytelling* , Retrieved November 11, 2009, from :

http://www.adobe.ca/education/instruction/adsc/pdf/digital_storytelling.pdf

Anne C. (2005). Digital Learning Objects For School Libraries , PowerPoint Presentation ,[Online] , Retrieved October 21, 2005 from: http://www.hi.is/~anne/dlo-wa.html.

Banaszewski, T.(2002). Digital storytelling finds its place in the classroom. *Multimedia Schools*, 9(1),32-35.

Barritt, C.(2001). Reusable learning object strategy: Designing information and learning objects through concept, fact, procedure, process, and principle templates, [Online] , Retrieved September 2, 2005 from:http://business.cisco.com/servletwl3/FileDownloader/iqprd/86575/86575_kbns.pdf

Buzan, T. (2002). How to mind map: Make the most of your mind and learn how to create, organize, and plan. Great Britain: Martins The Printers Limited.

Buzan, T. (2013). Mind Map. Retrieved from :

https://en.wikipedia.org/wiki/Mindmap, Last Visit 30 April 2013

Collis, B. (1995). The Evolution of Educational Software Productivity , Educational Media and Technology Yearbook, Volume 21, Englewood, PP. 76-97 .

Conole , G.(2002). Systematising learning and research information, Journal of Interactive Media in Education, Vol. 7 , [Online], Retrieved ,February 17, 2005 from : http://www-jime.open.ac.uk/2002/7

Dana, Atchley (2011). "Pioneer of Digital Storytelling". Next Exit. Dana Atchley Productions.

Dogan, B. & Robin, B. (2008). Implementation of Digital Storytelling in the Classroom by Teachers Trained in a Digital Storytelling Workshop, Retrieved May 1, 2009 from: http://www.distco.org/site2008-DOGAN-ROBIN.pdf

Dyson, P. (1994). The PC User Essential Accessible Pocket Dictionary, Sanfrancisco, Sybex Inc.

Educause Learning Initiative (2007). 7 things you should know about Digital Storytellin(Online), Available at:

https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7021.pdf

Friesen, N.(2004). Three Objections to Learning Objects In McGreal , R. (Ed.). Online Education Using Learning Objects, London, , [Online], Retrieved ,February 17, 2005 from:

http://phenom.educ.ualberta.ca/~nfriesen

Harvi Singh and Chris Reed (2001): A White Paper: Achieving Success with Blended Learning Centra Software , ASTD State of the Industry Report, American Society for Training & Development, March .

Hull, A.& Nelson, E. (2005). Locating the semiotic power of multimodality written communication. Research in the Teaching of English, 22(2),224-261.

Inspiration, Inc (2013).what is visual thinking and visual learning?. Retrieved from : http://www.inspiration.com/visual-learning, Last Visit 15 May 2013.

Jakes, D.(2006). Standards-Proof Your Digital Storytelling Efforts. Techlearning, Retrieved January 15, 2010, from:

http://www.techlearning.com/article/5384

Janet Groen , Qing Li (2006) : Achieving the Benefits of Blended Learning within a Fully Online Learning Environment: A Focus on Synchronous Communication , Educational Technology , Vol. No. .Available at:

http://www.ucalgary.ca/~qinli/publicationJanet_qing_online%20learning_final.doc .

Jang KS, Kim YM & Park SJ (2006) : A blended learning program on undergraduate nursing students' learning of electrocardiography, Studies in Health Technology & Informatics, Ovid MEDLINE(R) , 122:799 .

Kendra, Lee (2013). Create a Training Infographic, Training, Vol. 50, Issue 4, Jul/Aug.

Krum,R.(2013). Cool Infographics : Effective Communication with Data Visualization and Design .John Wiley & Sons.

Kwikturn Media (2014). The Importance of Visual Content, (online) available at :

https://www.behance.net/gallery/10880695/The-Importance-of-Visual-Content

L'Allier, J. J. (1997). Frame of Reference: NETg's Map to the Products, Their Structure and Core Beliefs. NetG, [Online] , Retrieved ,February 17, 2005 from: http://www.netg.com/research/whitepapers/frameref.asp

Mark Smiciklas (2012). The Power of Infographics: Using Pictures to Communicate and Connect with Your Audience.

Mark Smiciklas(2014).Digital Strategist, online at:

http://www.intersectionconsulting.com/

MIT Research (1996). Brain Processing of Visual Information, (online), available at: http://newsoffice.mit.edu/1996/visualprocessing

Polsani, R. P.(2003). Use and Abuse of Reusable Learning Objects, Journal of Digital Information, Vol. 3, No.4, [Online], Retrieved ,April 12, 2005 from: http://jodi.ecs.soton.ac.uk/Articles/v03/i04/Polsani/

Richard, S. & Lawrence, L.(2003). Why We Should Share Learning Resources , [Online] , Retrieved ,April 10, 2005 from:

http://www.elearnspace.org/Articles/why_we_should_share.htm

Rossett, A. (2002): The ASTD E-Learning Handbook. New York: McGraw-Hill.

Schlais, H. (2001). Learning Object Resources, [Online] , Retrieved , December 10, 2004 from: http://www.uwsa.edu/olit/lo

Smiciklas,M.(2012).The power of infographics: using pictures to communicate and connect with your Audiences.Que Publishing.

South, J. B., & Monson, D. W. (2001). A University-Wide System For Creating, Capturing, And Delivering Learning Objects In D. A. Wiley (Ed.), The instructional use of learning objects, [Online], Retrieved , January 5, 2005 from: http://reusability.org/read/chapters/south.doc.

Sue Bishop, & Others (2003): blended learning : Lessons From Experience , Australian National Training Authority. ISBN 1 877057 24 X .

Susie Alvarez (2005): Blended learning solutions. In B. Hoffman (Ed.), Encyclopedia of Educational Technology. [online], 3 Pages, Retrieved from : http://coe.sdsu.edu/eet/articles/blendedlearning/start.htm , Last Visit 15 Apr. 2006.

Swarbrick, S.(2001). Tony Buzan The Mind Map Guru Wants Everyone to Wake Up to The Wonders of The Brain. Retrieved from : http://www.heraldscotland.com/sport/spl/aberdeen/tony-buzan-the-mind-map-guru-wants-everyone-to-wake-up-to-the-wonders-of-the-brain-1.167525 , Last Visit 22 March 2013 .

Sylvester, Ruth; Wendy-lou Greenidge (2009). "Digital Storytelling: Extending the Potential for Struggling Writers". The Reading Teacher, 63 (4): 284–295.

Velliaris D.(2009). Mind mapping, Writing centre Learning Guide,The University of Adelaide, Australia. Retrieved from :

www.adelaide.edu.au/writingcentre , Last visit 24 Mar 2013

Wiley, D. A. (1999). Learning objects and the new CAI: So what do I do with a learning object? [Online]. Retrieved , January 5, 2005 from : http://wiley.ed.usu.edu/docs/instruct-arch.pdf.

Yildirim,S.(2016). Infographics for Educational Purposes: Their Structure,properties and Reader Approaches. Turkish Onlin Journal of Educational Technology-TOJET,15(3), 98-110.

المواقع الالكترونية :

https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/diagram

https://www.dictionary.com/browse/diagram

https://www.vocabulary.com/dictionary/diagram

https://www.indeed.com/career-advice/career-development/diagram-types

https://www.indeed.com/career-advice/career-development/diagram-types

https://10ala10.net/?p=274

https://www.nagwa.com/ar/explainers/134107961717

https://science.howstuffworks.com/math-concepts/venn-diagram.htm

http://uaeinfographics.blogspot.com/2012/12/bar-chart-vs-pie-chart.html

https://hussainbaset.blogspot.com/2019/10/2001-blooms-taxonomy.html?m=0

https://www.freepik.com/premium-vector/infographic-funnel-chart-concept-slide-presentation-with-4-point-list-funnels-shape-vertical-direction_28473381.htm#query=funnel%20chart&position=35&from_view=keyword&track=ais

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.magltk.com%2Fplant-growth-stages%2F&psig=AOvVaw0qK9O9Uv-YRpIxVGfH15W8&ust=1676486537279000&source=images&cd=vfe&ved=0CBAQjRxqFwoTCOD76pbVlf0CFQAAAAAdAAAAABAJ

http://hussainbaset.blogspot.com/2014/11/blog-post_3.html

https://womenss.net/%D8%AA%D8%B5%D9%85%D9%8A%D9%85_%D8%B4%D8%AC%D8%B1%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D8%A6%D9%84%D8%A9/

https://maharatech.gov.eg/mod/hvp/view.php?id=1126

https://www.youtube.com/watch?v=YBzn1-aDvHs

https://www.youtube.com/watch?v=viHILXVY_eU

https://www.youtube.com/watch?v=6CPxkZgkcTk

https://www.youtube.com/watch?v=lh4G0shGGoA

https://www.youtube.com/watch?v=NcjhIoVqQ9g

فهرس المحتويات

الفصـل الأول : تكنولوجيا التعليم والوسـائل التعليميــة.....– ٤ –

الفصـل الثاني : مصادر التعلم (الخرائط الذهنية) .... **Error! Bookmark not defined.**

الفصـل الثالث : الاتصال التعليمي.....**Error! Bookmark not defined**

الفصـل الرابع : التعليم الالكترونى والتعلم الهجين.....– ٥٩ –

الفصـل الخامس : السبورة الذكية.....– ٥٩ –

المراجــع.....– ٩٢ –