قسم المناهج وطرق التدريس

تكنولوجيا التعليم

الفرقـــة الثالثة تربيـــة عام (جميع الشعب)

أساتـذة المقرر

أ.د/ حسين محمد أحمد عبدالباسط
أستـــــاذ المناهج وطرق التدريس
كلية التربية بقنا - جامعة جنوب الوادي

د. محمد حســـــن فكري
مدرس المناهج وطرق التدريس
كلية التربية بقنا - جامعة جنوب الوادي

العام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

بيانات أساسيـــــة

الكليـــة: التربيـــة

الفرقـــة: الثالثـــة تربيـــة عـام

التخصـص: جميـــع الشعـب

عدد الصفحـــات: ١٦٨

القســم التابع له المقرر : المناهـــج وطرق التدريـس

الرمــوز المستخدمــة

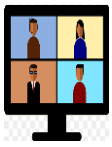
فيديو للمشاهدة.

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- تتعـرف علـى تكنولوجيـا التعلـيم والوسـائل التعليميـة مـن حيـث : المفهـوم - المسـميات - مراحـل تطـور اسـتخدامها - التصـنيف - الأهميـة - الخصـائص - معايير الاختيار - معايير الاستخدام - معوقات الاستخدام.

٢- تشـرح معنـى الرسـوم والمواصـفات الأساسـية لهـا وأنواعهـا وكيفيـة إنتاجهـا، ودور المعلم في تنمية مهارات المتعلمين فيها.

٣- تحـدد الخـرائط الذهنيـة اليدويـة والرقميـة مـن حيـث : التعريـف - المكونـات الأساسـية - خطـوات رسـمها - أدوات وبـرامج إنتاجهـا - أنشـطة اسـتخدامها فـي التعليم والتعلم.

٤- تصـف الانفوجرافيـك مـن حيـث : تعريفـه – تاريخـه - المكونـات الأساسـية لـه – أشـكاله - المراحـل والاعتبـارات المهمـة تصـميمه - مجـالات وأهميـة اسـتخدامه في التعليم والتعلم - أدوات انشائه.

٥- تشـرح حكـي القصـص الرقميـة مـن حيـث : المفهـوم - أنـواع القصـص الرقْمِيّـة - مميـزات الاسـتخدام فـي التـدريس - المسـائل الضـرورية لحكـي القصـص الرقْمِيّـة - خطـوات سـين بوفـالا لكتابـة وحكـي القصـص - اسـتخدام الاسـتوي بـورد Storyboard فـي كتابـة القصـص - المراحـل الأساسـية لاسـتخدامها فـي التعليم والتعلم - برمجيات تصميمها وتطويرها.

٦- تشـرح المقصـود بوحـدات الـتعلم الرقميـة ونشـأتها و خصائصـها و دواعـي ومميزات استخدام المعلمين لها في التدريس.

٧- تصـف المـدونات الالكترونيـة مـن حيـث : نشـأتها وتعريفهـا ومواقـع إتاحتهـا وأنواعها وقراءتها ومميزات ومجالات وخطوات استخدامها في التدريس.

٨- تشـرح عمليـة الاتصـال التعليمـي مـن حيـث: ماهيتـه - عناصـره - شـروطه - معيقاته.

٩- تشـرح الـتعلم الالكترونـي مـن حيـث : مفهومـه - أنواعـه – وكيفيـة اسـتخدامه في المواقف التدريسية والتغلب على معوقاته.

١٠- تشـرح الـتعلم الهجـين مـن حيـث : مفهومـه - فوائـد اسـتخدامه - مكوناتـه - مستوياته - أشكال استخدامه في التعليم والتعلم.

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.

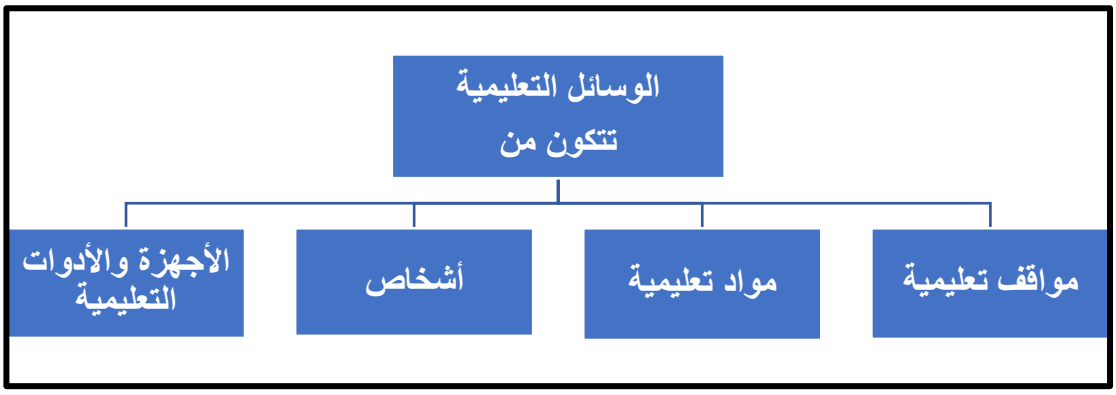
مثال (١): شريط كاسيت فارغ (مادة خام) + شرح تركيب الجهاز الهضمي (مادة علمية) = مادة تعليمية.

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

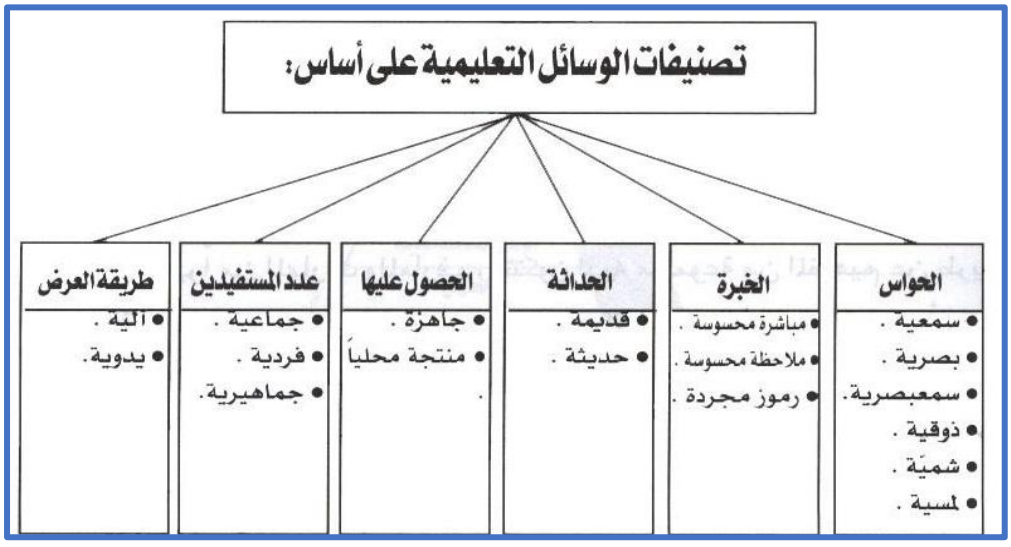
الدراسي ويمكن تحميل وتخزين هذه البرامج بحيث يمكن استخدامها مرات عدة في العملية التعليمية.

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".

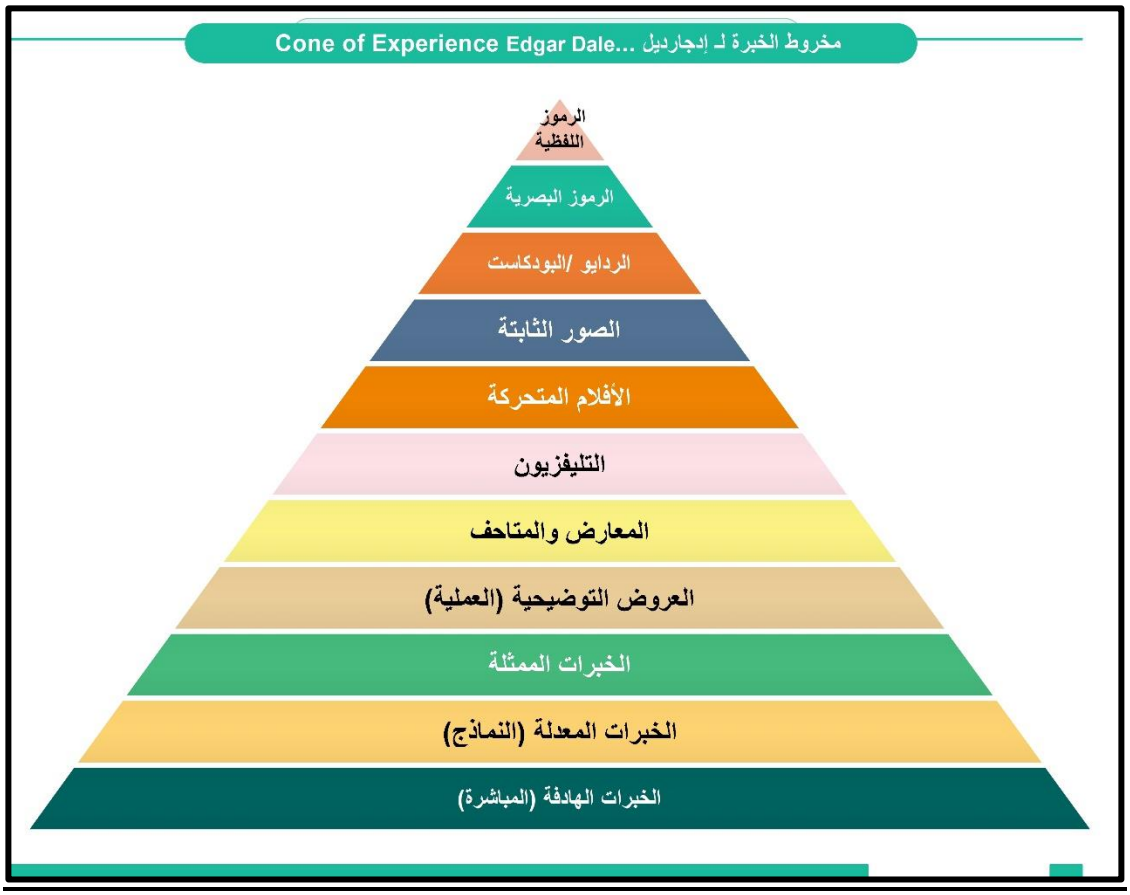
٣- وسائل تعليمية تؤدي إلي الخبرة المُمَثلة "عن طريق التمثيل والمسرحة".

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.

٨- 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 التي تتعلق بالموقف التعليمي وتؤثر في 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 الفعلي 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 الثانى
مصادر التعلم (الرسوم التعليمية)

الرسوم التعليمية
إنتاجها واستخدامها في التعليم والتعلم

مقدمة :

للرسوم دور كبير في التدريس ويتحدد دورها من خلال طبيعة الوظائف التي يمكن أن تؤديها الرسوم لتحقيق نواتج تعلم المادة ، وتشير البحوث والدراسات التي أجريت في هذا المجال إلى أن الرسوم التعليمية تساعد في تعليم الحقائق والمعلومات وتزيد من قدرة المتعلمين على تذكر وفهم المادة العلمية وتحفز وتجذب اهتماهم ، كما أنها تسهم في تنمية بعض المهارات التي تسعى المادة الدراسية إلى تحقيقها مثل الملاحظة والتحليل والتفسير والاستنتاج التخليص والعرض ، وذلك لما لها من سمات وخصائص مميزة يمكن أن تثري الأنشطة التعليمية المستخدمة في التدريس بحيث تؤدي الرسوم التعليمية إذا ما أحسن تصميمها وإعدادها إلى تعلم أكثر فعالية ، وبالرغم مما للرسوم من قيمة في عملية التعليم والتعلم فإنه قلما بذل المعلمون جهدا في تنمية قدرات المتعلمين لإكتسابها كمهارة من المهارات التي يجب أن يتم تنيمتها في تدريس المادة ، من هنا يمكن القول بضرورة الاهتمام بتنمية رسم الأشكال التعليمية في مختلف المقررات والمراحل الدراسية.

تعريف الرسوم التعليمية :

توجد عدة تعريفات للرسوم التعليمية منها ما يلي :

- نظام تعليمي كامل، يمكن أن تنقل التعلم للمتعلمين بمفردها أو بالاشتراك مع مصادر الأخرى، يتكون من مواد تعليمية وأداة العرض وطريقة العرض.

- تلك المواد التعليمية المرسومة والرموز الخطية المرئية ، والتي تم تصميمها وإنتاجها بواسطة المعلم أو المتعلم من أجل تلخيص المعلومات

وتنظيمها وتفسيرها والتعبير عنها بطريقة علمية ، وتستخدم لتسهيل عمليات التدريس والتعلم.

- الرسم التخطيطي Diagram: رسم بسيط لتمثيل شيء ما ، مثل رسم آلة معينة ، عادةً لشرح مكوناتها أو كيفية تجميعها أو كيفية عملها

- رسم يوضح كيفية عمل أو تنظيم نظام أو آلة أو عملية أو خطة أو ما إلى ذلك، مثال: رسم المعلم رسما تخطيطا يوضح كيفية تدفق الدم عبر القلب.

- شكل يتكون عادة من رسم خطي، يصنع لتوضيح نظرية هندسية ، وظاهرة علمية أو جغرافية أو رياضية ، إلخ. أو هو رسم أو تخطيط يحدد ويشرح أجزاء شئ ما أو مراحل علمه وتشغيله مثال: رسم تخطيطي للمحرك an engine ، مخطط a chart ، أو خطة plan .

- رسم يوضح الأجزاء المختلفة لشيء ما وكيف تعمل معًا، إذا اتبعت رسمًا تخطيطيًا لتجميع الأسرة المكونة من طابقين والانتهاء من ترك الأجزاء المتبقية ، فيجب أن تسأل عن السرير العلوي وليس السفلي.

- الرسم التخطيطي هو صورة بصرية لتمثيل قطعة من البيانات. باستخدام أنواع المخططات المختلفة ، كما يمكنك الرسم التخطيطي من إنشاء تمثيلات بصرية لتسهيل فهم الموضوعات المهمة. كما يمكنك الرسم التخطيطي غالبًا من عرض البيانات الكمية ، مثل أرباح المبيعات أو تقييمات الرضا العملاء ، كما أنه باستخدام الرسم البياني a graph يمكن أن يصف الرسم التخطيطي أيضًا المعلومات الكيفية. على سبيل المثال، يمكنك استخدام رسم تخطيطي لتجميع ووصف مسؤوليات أعضاء الفريق الفرديين عن المشروع مما يجعلك من خلال صورة واحدة قوية قادر علة تقديم كم من المعلومات وجعلها واضحة وقابلة للمشاركة. بهذا الرسم التخطيطي تصبح قادرا على أصطفاف جميع أعضاء الفريق ذوي الصلة خلف المعلومات المشتركة المتضمنة داخل الرسم التخطيطي.

ويعود الرسم التخطيطي إلى الفعل اليوناني diagraphein ، والذي يعني "التحديد بالخطوط" ، ويستخدم الرسم التخطيطي الرسومات الخطية لشرح شيء ما. وتأتي المعدات الإلكترونية مع كتيب إرشادات طويل ورسم تخطيطي من صفحة واحدة ، وعادة ما يكون الرسم التخطيطي هو الذي يساعد أكثر في توصيل الجهاز. يمكن أن يكون الرسم التخطيطي أيضًا رسمًا معقدًا ، مثل خطة هندسية للطائرات. عندما تُعد رسما تخطيطيا خاصًا بك ، يمكنك استخدام الرسم التخطيطي كفعل ، كما هو الحال عندما ترسم أو تُعد جملة.

المواصفات الأساسية للرسوم التعليمية :

الرسم التعليمي السليم هو الرسم الذي تتوافر فيه مجموعة من المواصفات العلمية والفنية وهي كما يلي:

أولا المواصفات العلمية وهي كما يلي :

- دقة المعلومات المتضمنة في الرسم التعليمي.
- معالجة فكرة علمية أو تربوية واحدة فقط.
- تصميم وإنتاج الرسم التعليمي بمساحة مناسب لطريقة عرضه بحيث يساعد جميع الطلاب في مجموعات صغيرة أو كبيرة على مشاهدته بسهولة.
- وضع عنوان دقيق لمحتوى الرسم التعليمي في الأعلى ووضع إطار لتحديد مكونات.

ثانيا المواصفات الفنية وهي كما يلي :

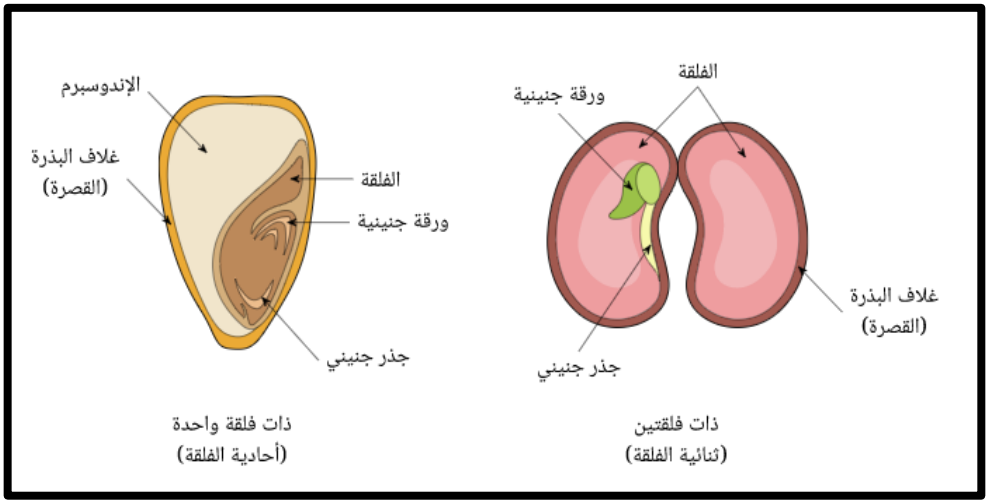
- الاخراج الفني للرسم من حيث وضوح المكونات من الرموز والخطوط والتسميات.
- اختيار الألوان المناسبة التي تبرز الأجزاء / المكونات العلمية أولاً ، ثم الجانب الجمالي ثانياً.
- استخدام خامات جيدة لإعطاء الرسم التربوي حياة أطول ومرونة أثناء الاستخدام.
- الشكل العام للرسم التربوي وتوزيع عناصره بشكل جميل والاهتمام بنسب العلاقات.

أنواع الرسوم التخطيطية التعليمية:

توجد العديد من أنواع الرسوم التخطيطية التعليمية التي يمكن استخدام في التعليم والتعلم منها ما يلي :

(١) الرسوم التوضيحية :

هو أشكال تستخدم كوسائل أو مصادر للتعلم من الممكن أن يكون صورة أو أشكال تجعل التعليم عملية قابلة للتصور وليست رمزية فقط ، ويساعد هذا الحديث فى فهم الرسم التوضيحى " قال الإمام أحمد بن حنبل عن عبد الله بن مسعود (رضى الله عنه) قال : خطَّ رسولُ اللهِ صلَّى اللهُ عليهِ وسلَّمَ خطًّا بيدِه ثم قال : هذا سبيلُ اللهِ مستقيمًا، وخطَّ خطوطًا عن يمينِه وشمالِه، ثم قال : هذه السبلُ ليس منها سبيلٌ إلا عليه شيطانٌ يدعو إليه، ثم قرأ : وَأَنَّ هَذَا صِرَاطِي مُسْتَقِيمًا فَاتَّبِعُوهُ وَلَا تَتَّبِعُوا السُّبُلَ فَتَفَرَّقَ بِكُمْ عَنْ سَبِيلِهِ. مثال :



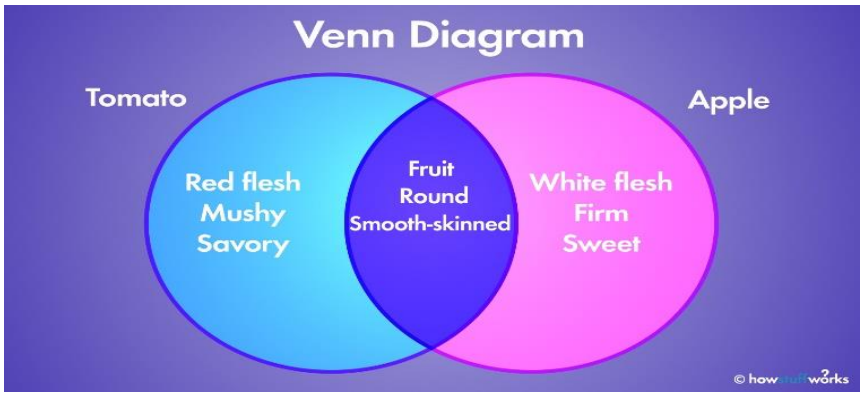
شكل (٦) مثال للرسوم التوضيحية

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

(٢) مخطط الشكل Venn:

يقارن الشكل Venn أوجه التشابه والاختلاف بين موضوعين. قد يتلقى كل موضوع دائرة منفصلة مع تداخل اثنين في المنتصف في القسم الأوسط ، يمكنك تضمين الصفات التي يتشاركها الموضوعان. تظهر كل دائرة خارجية صفات فريدة لكل موضوع. على سبيل المثال ، إذا كنت تريد مقارنة ظاهريتن ، فيمكنك تضمين

أوجه التشابه بين الظاهرتين في الوسط والصفات الفريدة في كل دائرة على حدة. يمكن أن يساعدك القيام بذلك على تصور مدى تشابه واختلاف الظاهرتين لتحديد مجالات الخصائص المشتركة، مثال :



شكل (٧) مثال لمخطط الشكل Venn

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

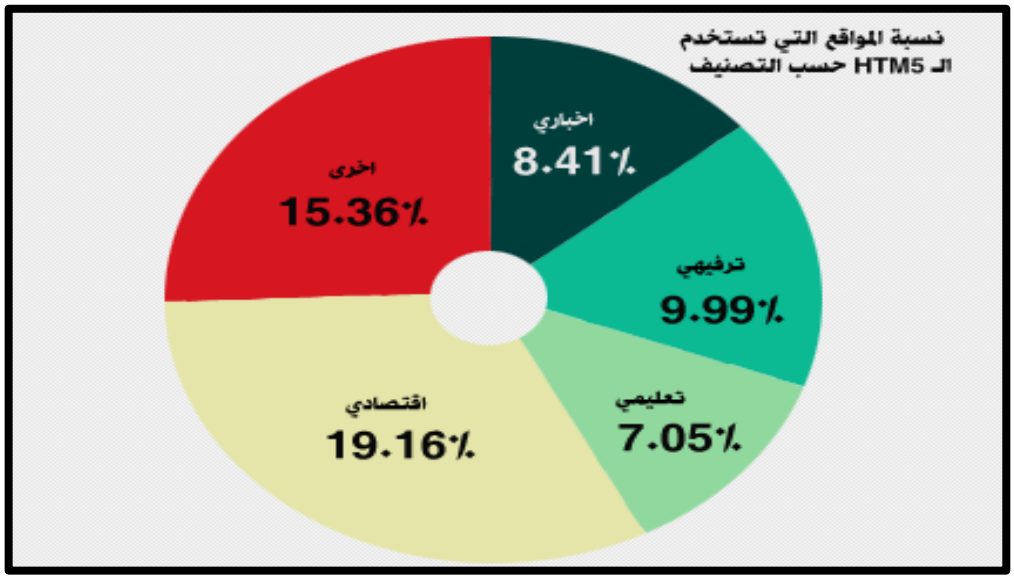
(٣) الرسم التخطيطي الرباعي Quadrant chart:

يستخدم المخطط الرباعي محورين لعرض المعلومات النوعية المحيطة بالعلاقة بين عاملين. يمكن أن يتلقى كل محور عاملًا يزيد بشكل تدريجي على طول المحور. يمكن أن يتقاطع هذان الخطان بعد ذلك بشكل عمودي مكونًا أربعة أرباع. يمكنك وضع المعلومات في هذا الرسم البياني بناءً على مكانها ضمن الأرباع. يمكن أن يكون هذا النوع من المخططات مفيدًا إذا كنت تريد تصنيف العناصر وترتيبها ، ويمكن أن يساعدك أيضًا على تصور العلاقة بين عاملين ، بالإضافة إلى ذلك يمكن أن يساعدك في تحديد أولويات العناصر التي تتطابق مع الربع المطلوب، مثال:

شكل (٨) مثال للرسم التخطيطي الرباعي Quadrant chart

(٤) شكل الدائرة Circle diagram:

يمكنك استخدام شكل الدائرة لتمثيل الجوانب المختلفة التي تساهم في كل معين. في هذه الحالة ، تمثل الدائرة الكل بينما يمثل كل قسم منها جزءًا منها ، يمكن أن يساعدك هذا في تصور النسب التي تمثل ظاهرة معينة ، على سبيل المثال إذا كنت ترغب في رؤية مجموعة كاملة مقسمة إلى أجزاء فردية ، فيمكن أن يساعدك هذا النوع من الرسم التخطيطي في الوصول إلى أهدافك أو اتخاذ قرار معين، مثال:



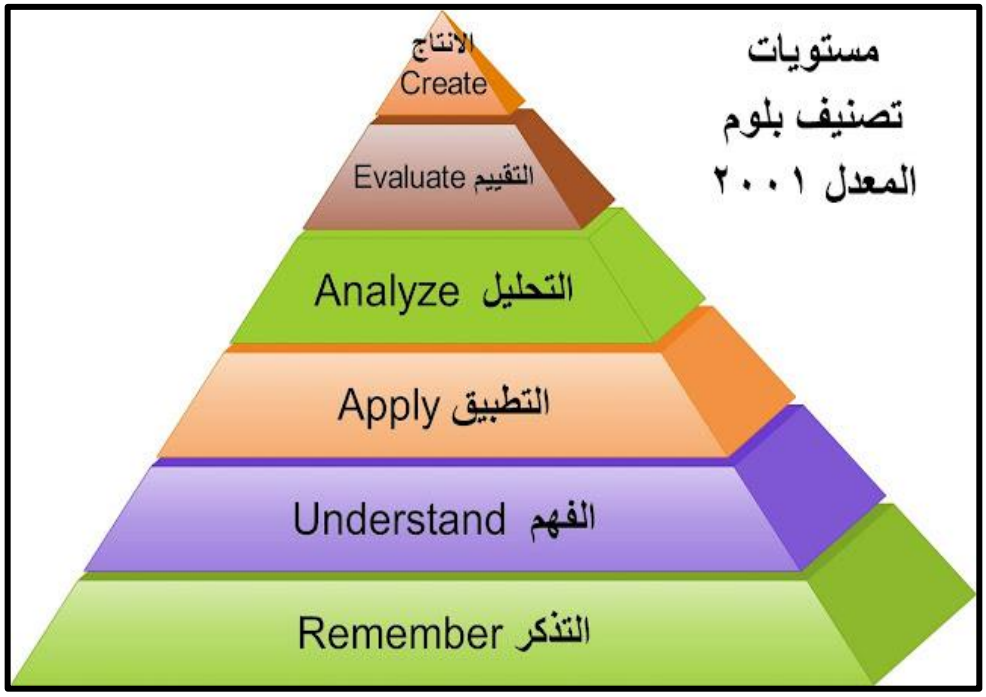
شكل (٩) مثال لشكل الدائرة Circle diagram

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

(٥) المخطط الهرمي Pyramid chart :

يمكن أن يعمل المخطط الهرمي كإصدار أبسط من مخطط الشجرة، بدلاً من ترتيب أو وضع نقاط متعددة في شبكة معقدة من الفروع ، يمكنك وضع نقاط مختلفة بناءً على مكان موقعها على الهرم ، قد تكون النقطة التي تقع في أسفل الهرم أكثر أهمية وأساسًا بناءً على مقدار المساحة التي تشغلها داخل الرسم التخطيطي ، مع ارتفاع الهرم إلى أعلى ، قد تكون كل نقطة أقل تأثيرًا ولكنها تظل تعمل كعنصر من مكونات الشكل. في بعض الحالات ، يمكن أن يكون المعنى الضمني هو أن الخطوات السفلية للهرم ضرورية للبدء في النظر في المناطق العليا، على سبيل المثال تصنيفات بلوم للأهداف المعرفية وسمبسون للأهداف المهارية وكراثول

للأهداف الوجدانية جميعها يتم تصنيفها في شكل هرمي لمستويات كل منها ويظهر في الشكل أهمية كل مستوى من مساحة الاهتمام والتأثير في التعلم. مثال:

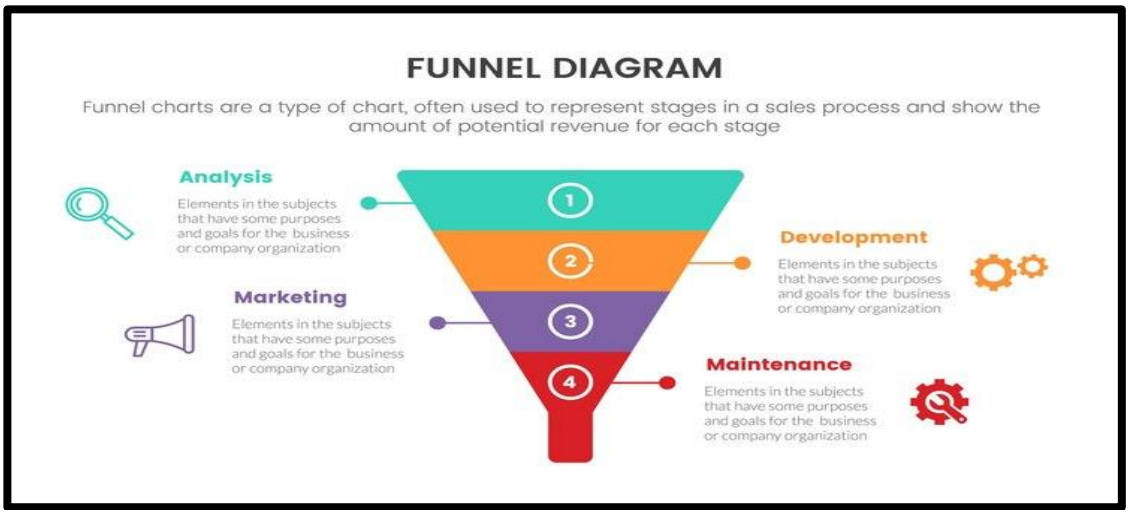


شكل (١٠) مثال للمخطط الهرمي Pyramid chart

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

(٦) الشكل الـ قمعي Funnel chart :

غالبًا ما يبدو الشكل القمعي كمخطط هرمي مقلوب أو معكوس، يمكنك استخدام نوع الرسم التخطيطي هذا لوصف عملية تتضمن خطوات متعددة ، يمكن أن تكون الخطوة الأولى هي الجزء العلوي من القمع ، ويمكن أن تصبح أضيق من هناك مع انتهاء كل خطوة فردية. يمكن أن يمثل هذا الشكل التركيز الذي يحدث خلال عملية مع النقطة الضيقة التي تمثل الحل. على الرغم من أن هذا قد لا يصف كل خطوة بالتفصيل ، إلا أنه يمكن أن يساعدك في تصور العملية بأكملها وكيف تعتمد كل خطوة على الخطوة الأخيرة، مثال:

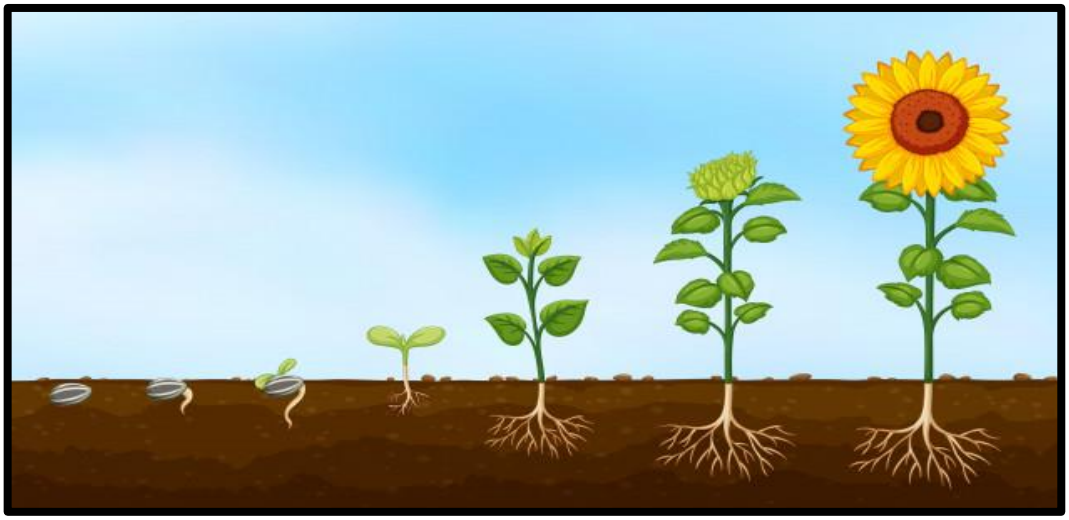


شكل (١١) مثال للشكل الـ قمعي Funnel chart

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

(٧) خريطة الطريق Roadmap :

وتسمى الرسوم المسلسلة وهي توفر تمثيلًا وصفيًا أكثر للعملية من خلال تمثيل كل خطوة ضرورية وتقديم معلومات إضافية ، ويتم استخدام شكل خريطة الطريق لوصف تسلسل حدوث ظاهرة معينة أو عملية انتاج أو مراحل نمو ، ويتم تخصيص مربعًا أو نقطة لكل خطوة ، ويتم فيه وصف ما تتطلبه الخطوة وتقدم معلومات محددة عنها ، ويمكنك بعد ذلك توصيل هذه المربعات بأسهم لتمثيل حركة تسلسل الظاهرة، مثال:

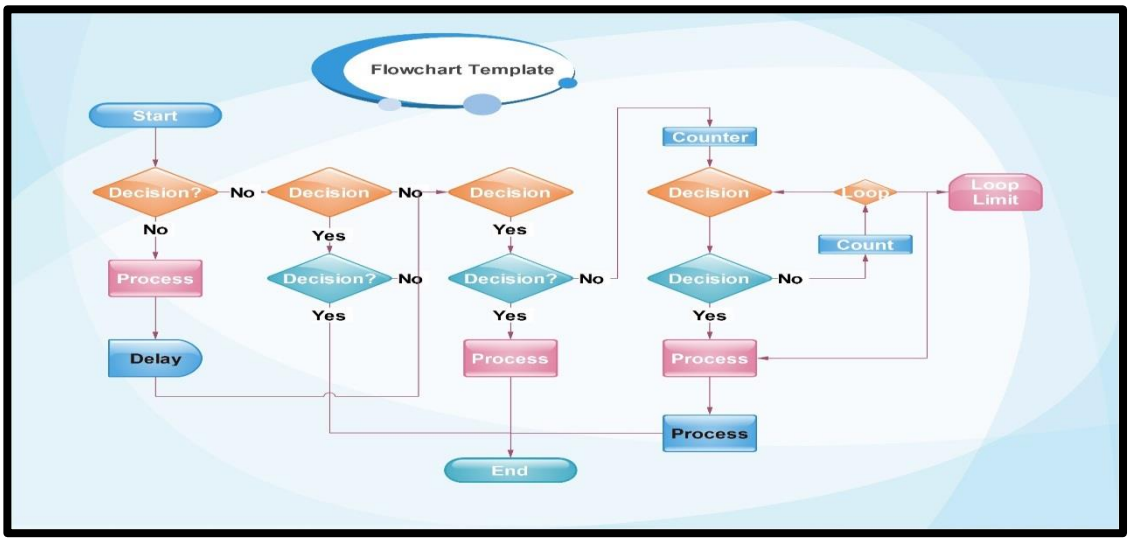


شكل (١٢) مثال لخريطة الطريق Roadmap

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.magltk.com%2Fplant-growth-stages%2F&psig=AOvVaw0qK9O9UvYRpIxVGfH15W8&ust=1676486537279000&source=images&cd=vfe&ved=0CBAQjRxqFwoTCOD76pbVlf0CFQAAAAAdAAAAABAJ

(٨) خرائط التدفق Flowchart :

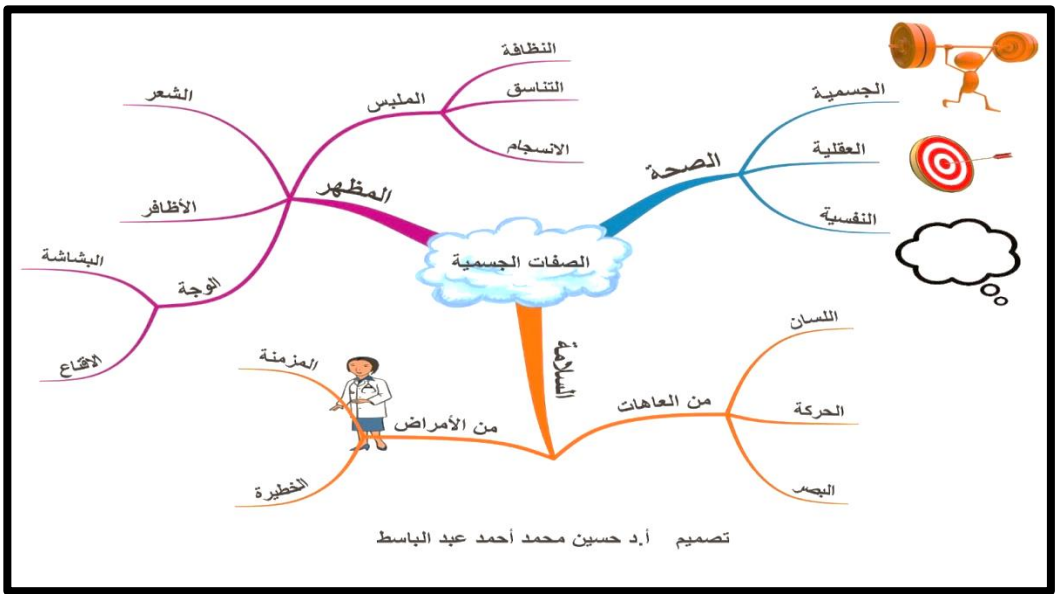
هو مخطط يصف عملية يمكن أن تتغير بناءً على المعلومات التي تم جمعها من كل نقطة. مع العديد من نقاط التحول والمسارات المحتملة ، يمكن أن يساعدك هذا الرسم التخطيطي في تصور معلومات سير العمل المعقدة وتحديد كيفية ارتباط كل جانب من جوانب العملية بالعملية التالية، على سبيل المثال ، يمكنك إنشاء خريطة تدفق يصف إجراءات عملية معينة وخيارات كل منها ، وبهذه يمكنك تمثيل خيارات متعددة لعملية معقدة في رسم تخطيطي واحد، مثال:



شكل (١٣) مثال لخرائط التدفق Flowchart

(٩) الخريطة الذهنية Mind map:

هي رسم تخطيطي به فكرة مركزية واحدة في المنتصف محاطة بفروع الأفكار الداعمة أو العقد، يمكنك استخدام الخريطة الذهنية لتصور أي موضوع متصل بموضوعات فرعية متنوعة. على سبيل المثال ، يمكنك تضمين سؤال باعتباره الفكرة المركزية ثم استخدام الفروع لتمثيل الإجابات المحتملة، يمكنك أيضًا وضع مشكلة ما في مركز الخريطة الذهنية ثم استخدام الفروع لتمثيل الحلول أو الأفكار الممكنة. يمكنك أيضا استخدام هذا الرسم التخطيطي " الخريطة الذهنية " إذا كنت ترغب في تصور مفهوم مقسم إلى مكونات أصغر. مثال :

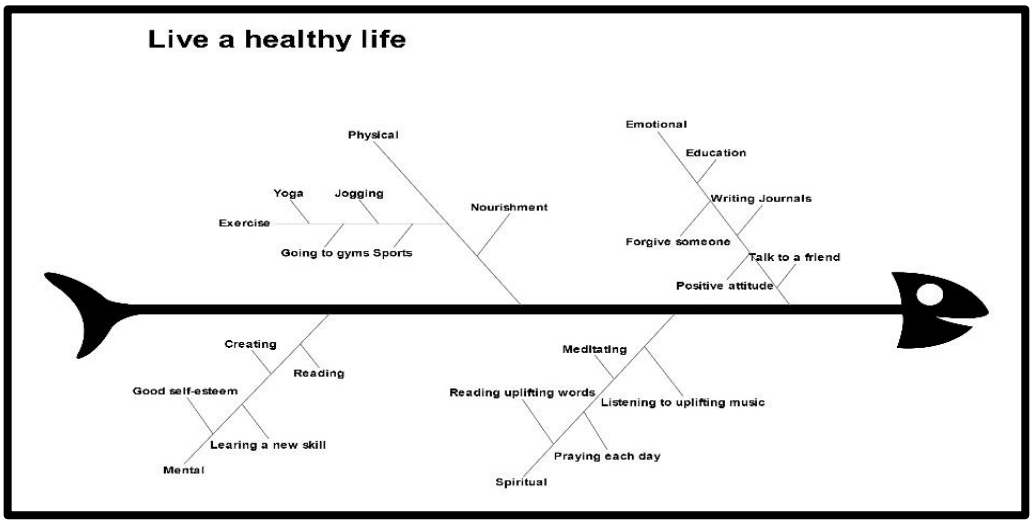


شكل (١٤) مثال للخريطة الذهنية Mind map

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

(١٠) مخطط هيكل السمكة Fishbone diagram :

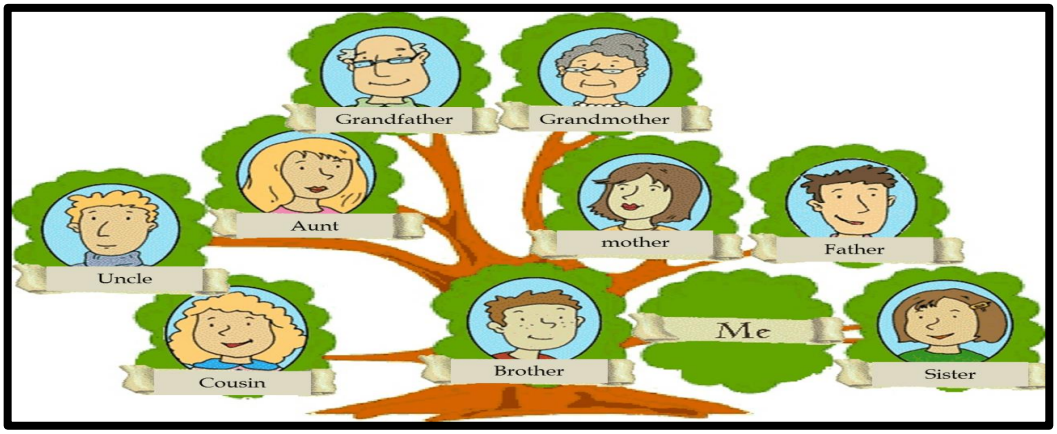
على غرار الخريطة الذهنية ، يمكن لمخطط هيكل السمكة أن يربط عدة نقاط بفكرة رئيسية أكبر، الفرق بين هذين النوعين من المخططات هو أن مخطط هيكل السمكة يمثل السبب والنتيجة بمرور الوقت، في هذه الحالة الفكرة الرئيسية هي التأثير والنقاط الداعمة هي الأسباب التي أدت إلى حدوثه. شكل هذا المخطط يشبه الهيكل العظمي للأسماك ، مع التأثير على شكل دائرة كبيرة في الرأس وتتفرع الأسباب على طول خط مركزي مثل العظام، يمكن أن يساعدك رسم هذه المعلومات في تصور العمليات التي أدت إلى نتيجة معينة ، إذا كنت تريد أن تفهم كيف حدث شيء ما ظاهرة معينة ، فيمكنك استخدام مخطط هيكل السمكة إما لمنع أو تكرار أي تأثير هذا الشئ في المستقبل. مثال :



شكل (١٥) مثال لمخطط هيكل السمكة Fishbone diagram

(١١) مخطط الشجرة Tree diagram:

على غرار الخريطة الذهنية ، يستخدم مخطط الشجرة الفروع والعقد التي تربط الأفكار والمفاهيم المختلفة، يتمثل الاختلاف بين هذين النوعين من المخططات في أنه بينما تربط الخريطة الذهنية نقاطًا متعددة بفكرة رئيسية مركزية ، يمكن أن يمثل المخطط الشجري بيانات هرمية أو مرتبة ، قد يبدأ بنقطة أعلى الرسم التخطيطي ثم يضيف الفروع والعقد التي تتصل ببعضها البعض بدلاً من النقطة الرئيسية فقط. على سبيل المثال ، إذا كنت تقوم بإنشاء تصور لهيكل أشجار العائلة من خلال إضافة أقدم فرد من العائلة في الأعلى ، يمكنك بعد ذلك تعيين أحفادهم باستخدام الفروع والعقد ، يمكن أن تساعدك هذه الرسوم التخطيطية الموسعة في تعيين العلاقات المعقدة ضمن مجموعات كبيرة من الأشخاص أو الموضوعات، مثال:

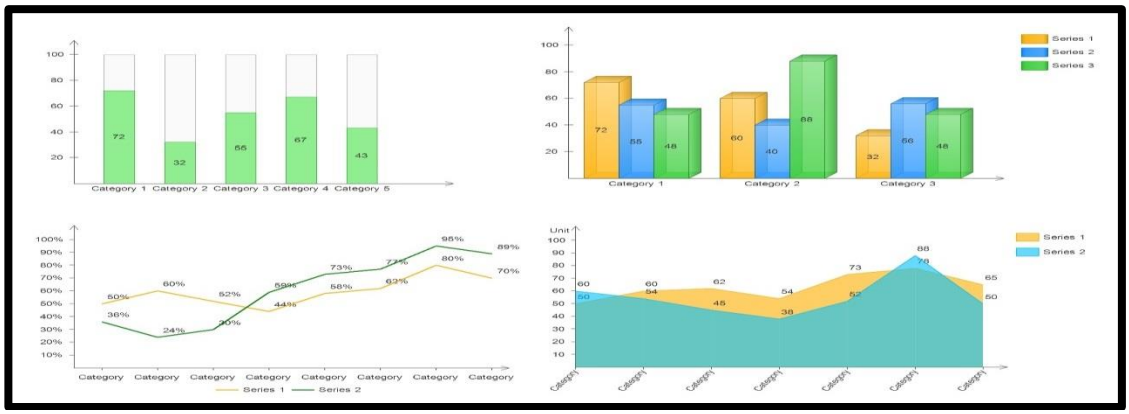


شكل (١٦) مثال لمخطط الشجرة Tree diagram

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/

(١٢) الرسم الكمي Quantitative diagram:

يمكن أن يمثل الرسم التخطيطي الكمي ، المعروف أيضًا باسم الرسم البياني البيانات الرقمية وعلاقتها بنقاط البيانات الأخرى بشكل مرئي ، تتضمن بعض أنواع الرسوم البيانية الرسوم البيانية الخطية أو الرسوم البيانية الشريطية أو المخططات المبعثرة ، يمكنك استخدام الرسم البياني لعرض البيانات الرقمية وتطورها بمرور الوقت، ويمكنك أيضًا تجميع البيانات بناءً على العوامل النوعية ذات الصلة على سبيل المثال ، قد ترغب في فهم ومقارنة مقدار التطور الكمي في كل مكون، ويمكن أن تساعدك هذه الرسوم البيانية على فهم الموضوعات المعقدة ومشاركتها مع جمهور عريض، مثال:



شكل (١٧) مثال للرسم الكمي Quantitative diagram

دور المعلم في تنمية مهارات المتعلمين في الرسوم:

على المعلم دورًا مهمًا في تفعيل استخدام الصحيح للرسوم التعليمي في التدريس ، ومن بين هذه الأدوار ما يلي :

(١) مراعاة النظام اللازم لوضوح الرسم التعليمي، وذلك من حيث ما يلي:

- تنظيم السبورة وتحديد مكان للرسم عليها
- استخدام أقلام ملونة استخداما وظيفيا
- التأكد من وضوح الرسم لجميع المتعلمين.
- استخدام أداة خاصة ونظيفة للمسح .

(٢) مراعاة الدقة العلمية في الرسم ، وذلك من حيث ما يلي

- التنويه عن بعض الرسوم الخاطئة المرتبطة بالموضوع وتصويبها.
- الإشارة إلى بعض الأخطاء الخاصة بالرسوم المنشورة أو الواردة في الكتاب المدرسي إن وجدت.
- مراعاة النسبة والتناسب بين أجزاء الرسم
- مراعاة الدقة في رسم تفاصيل الرسم.
- مراعاة الدقة في تحديد الاتجاهات بالأسهم.
- مراعاة كتابة التسميات وربطها بالأجزاء.

(٣) استخدام الرسم التعليمي في الشرح والتفسير والإيضاح، وذلك من حيث ما يلي:

- اثبات صحة المعلومات باستخدام الرسم.
- يحدد ويثبت حقائق سابقة من الرسم
- يتوصل إلى معلومات جديدة من الرسم
- إعداد رسم تعليمي عند إجابة عن سؤال أو ايضاح استفسار للمتعلمين
- استخدام الرم في المقارنة بين المعلومات

(٤) إشراك المتعلمين في الرسم التعليمي، وذلك من حيث ما يلي :

- تكليف بعض المتعلمين بالرسم على السبورة
- مشاركة المتعلمين في مناقشة الرسم التعليمي وتحديد الأخطاء وتصويبها
- تكليف بعض المتعلمين بالتعليق والشرح من خلال الرسم التعليمي.
- إعطاء التلاميذ أسئلة الإجابة عنها من خلال الرسم .
- تكليف المتعلمين بإعداد لوحات / رسوم عن الموضوعات المقررة .

(٥) مساعدة المتعلمين على تفهم طبيعة الرسم التعليمي، وذلك من حيث ما يلي:

- يعطي توجيهات عن فنيات الرسم الخاص بموضوع الدرس.
- يساعد المتعلمين على استخدام نظام معين في الرسم (من الخارج إلى الداخل / من الداخل إلى الخارج)
- يساعد المتعلمين على التخلص من شف الرسوم من الكتاب المدرسي أو المصادر الأخرى.
- يوجه المتعلمين إلي ضرورة التدريب على الرسم
- تصويب الأخطاء في الرسوم وإرشاد المتعلمين لتلافيها مستقبلا
- مناقشة المتعلمين في أسباب أخطاء الرسم .

(٦) مساعدة المتعلمين على تقبل الرسوم وتحسينها ، وذلك من حيث ما يلي:

- إعطاء المتعلمين الفرصة للقيام بالرسم.
- تقديم تعزيز للرسومات الصحيحة التي يعدها المتعلمين.
- تقديم تغذية راجعة المتعلمين أثناء إعداد للرسوم بغرض التحسين.
- توجيه المتعلمين لتقديم تغذية راجعة لزملائهم بغرض التحسين.

(٧) استخدام وسائل مختلفة لعرض الرسوم التعليمية ، وذلك من حيث ما يلي:

- استخدام السبورة
- استخدام لوحات عليها رسم مطبوعة
- استخدام جهاز عرض البيانات الـ Data Show
- استخدام العينات والمجسمات والصور الفوتوغرافية

الفصـــل الثالث
مصادر التعلم (الخرائط الذهنية)

الخرائط الذهنية
استخدام 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.

ويوجد نمطان لرسم الخرائط الذهنية الأول: رسم الخرائط الذهنية اليدوية، والتي تستخدم الورقة والقلم أو الرسم باليد على السبورة، وتبدأ برسم دائرة تمثل الفكرة المركزية للموضوع ثم ترسم منها فروعاً للأفكار الرئيسة المنبثقة من الفكرة المركزية، ويُفضل أن تُكتب كلمة واحدة فقط على كل فرع للتعبير عنه، ويمكن وضع صور أو رموز على كل فرع تقرب معناه، مع تخصيص لون لكل فرع من فروع الأفكار. والنمط الثاني: هو رسم الخرائط الذهنية الرقمية، والتي تنطبق عليها نفس خطوات رسم الخرائط الذهنية اليدوية، غير أنها تعتمد في تصميمها ورسمها على برامج الحاسب، التي تولد بشكل تلقائي فروع انسيابية للأفكار المنبثقة من الفكرة المركزية، مع إمكانية تعديلها وتحريكها وإضافة الصور والرموز عليها من مكتبات الصور.

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.

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.

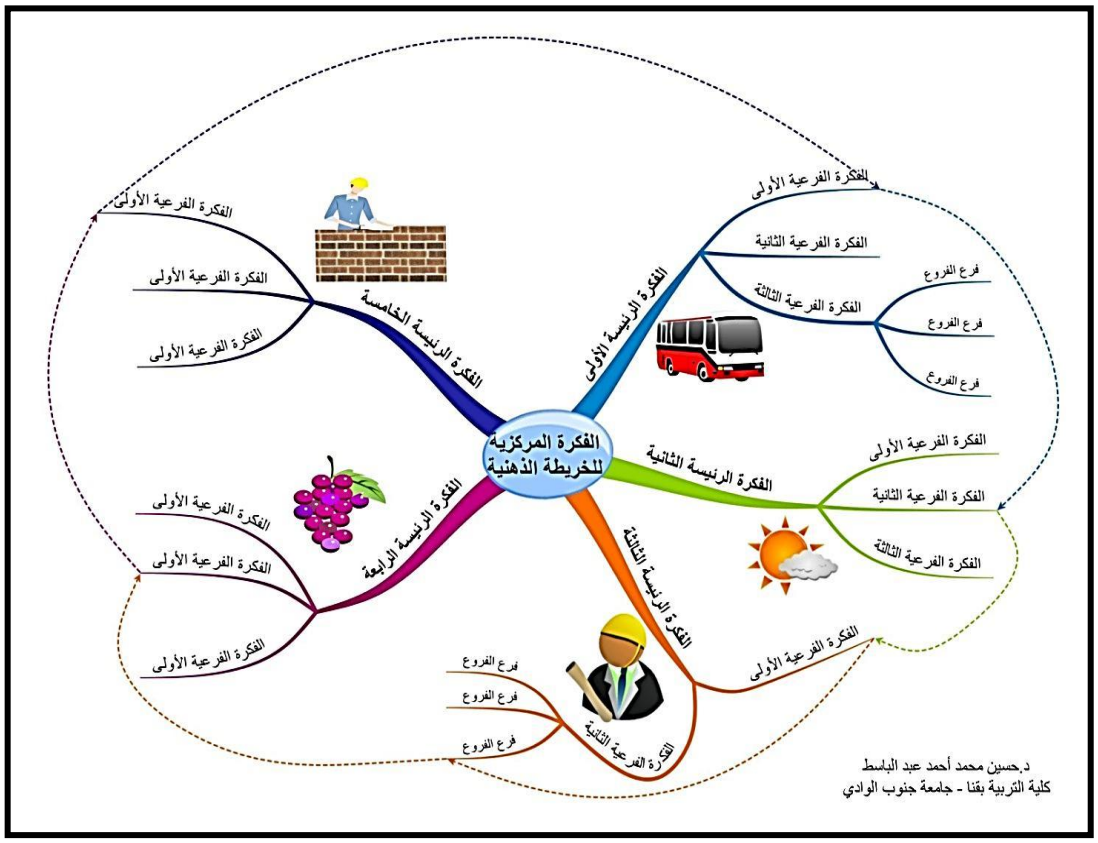
٦- الرموز: ولها نفس قوة الصور في تقريب الصورة الذهنية عن الأشياء أو الظاهرات وتكوينها.

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.

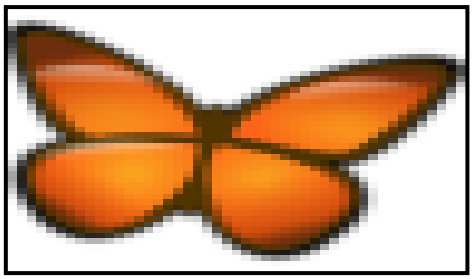
١٥- ترك بعض المساحات الفارغة على الصفحة، حتى يمكنك الاستمرار في الإضافة إلى الرسم على مدى فترة من الزمن، وإذا كان حجم الصفحة A4 صغيراً، فيمكن استخدام حجم الصفحة A3.

برامج رسم الخرائط الذهنية الرقمية :

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

(١) برنامج فريمايند 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 مايندميستر 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

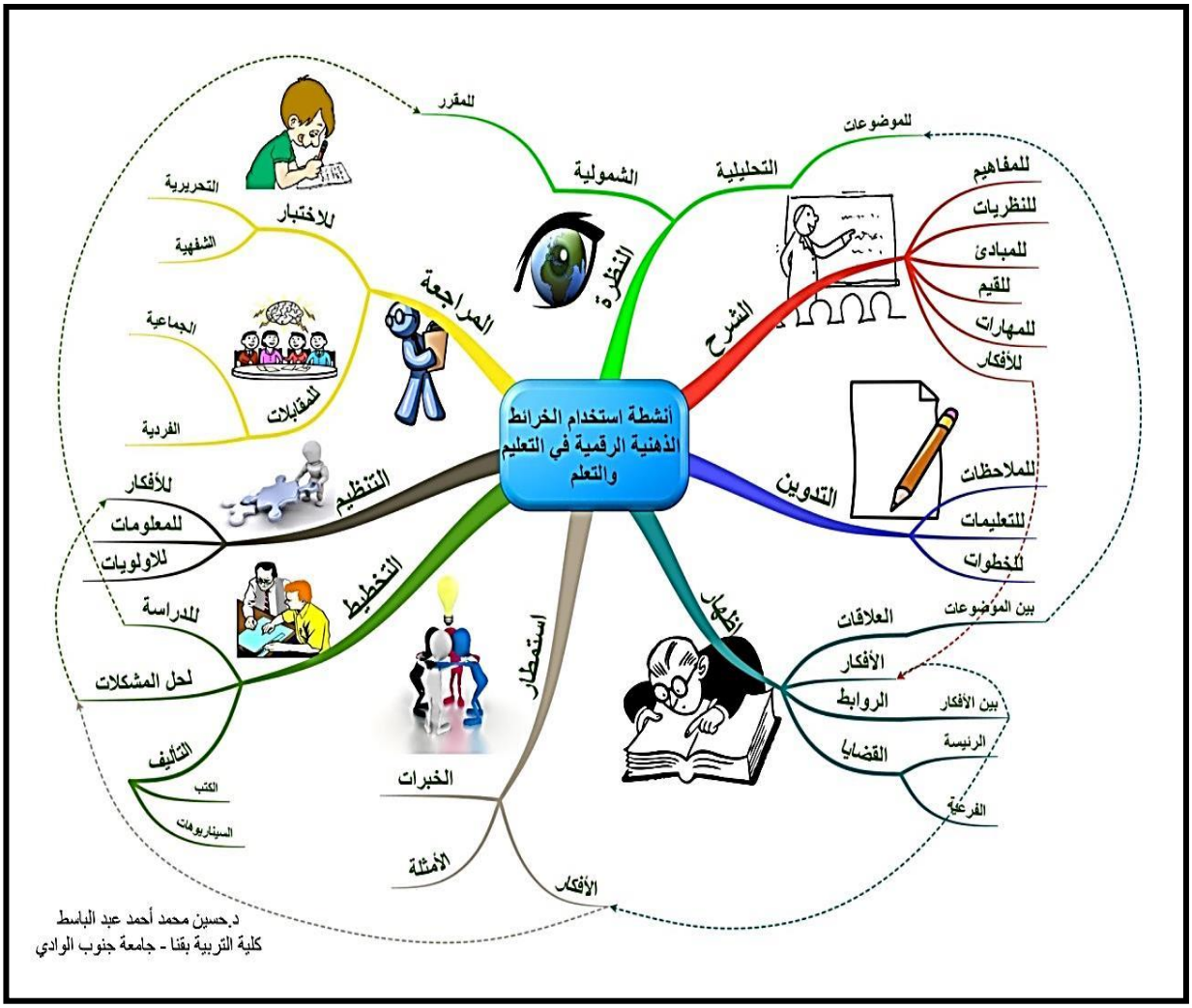
وللطلاب متاح للاستخدام على كمبيوتر واحد فقط، وبخصائص محدودة ولكنها كافية، الثاني iMindMap Ultimate بكافة الخصائص، يتيح عمل الخرائط الذهنية الرقمية ثلاثية الأبعاد، وعمل العروض التقديمية للخرائط الذهنية، مع إتاحة تصدير الخرائط الذهنية مع حزمة ميكروسوفت أوفيس، ومتاح للاستخدام على عدد ٢ جهاز كمبيوتر، والثالث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

ويمكن التسجيل واستخدام البرنامج عبر الانترنت من خلال الرابط :

http://www.thinkbuzan.com/

أنشطة استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في التعليم والتعلم:

تُعد الخريطة الذهنية من الأدوات التعليمية الفعالة لتنفيذ عدد كبير من الأنشطة التدريسية في المواقف التعليمية، كما في الشكل (١٩).



شكل (١٩) أنشطة استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في التدريس

يتضح من الشكل (١٩) وجود ثمانية أنشطة لاستخدام الخرائط الذهنية الرقمية في التعليم والتعلم وهي:

(١) النظرة: من خلال تكوين النظرة التحليلية والنظرة الشمولية المتكاملة عن الموضوعات الدراسية.

(٢) الشرح: حيث تُعد وسيلة فعالة في شرح المفاهيم والنظريات، والمبادئ والقيم، والمهارات والأفكار المتضمنة في الموضوع الدراسي.

(٣) التدوين: حيث تُعد أداة فعالة في تدوين الملاحظات والتعليمات والخطوات وتنظيمها خلال حضور المحاضرات والندوات والمؤتمرات، وبشكل يسهل تذكرها.

(٤) الإظهار: حيث تُعد أداة فعالة في إظهار وكشف العلاقات، والروابط والأفكار، والقضايا المتضمنة في الموضوع الدراسي.

(٥) الاستمطار: تُعد أداة قوية في استمطار الخبرات والأمثلة، والأفكار ذات العلاقة بالموضوع الدراسي.

(٦) التخطيط: عند التخطيط لدراسة موضوع ما، فإن الخرائط الذهنية الرقمية تساعدك في الكشف عن كافة المعلومات التي يجب الاهتمام بها عند دراسة هذا الموضوع وتنظيمها بسهولة، كما تساعد في التخطيط لتأليف كتاب، بجعل عنوان الكتاب في الفكرة المركزية، ورسم فرع لكل فصل من فصول الكتاب.

(٧) التنظيم: عند جمع كم كبير من المعلومات والأفكار عن موضوعات دراسية متقاربة أو متباعدة، فإن الخرائط الذهنية الرقمية تساعد في تنظيم هذه المعلومات والأفكار، وترتيب أولويات معالجتها.

(٨) المراجعة: تساعد الخرائط الذهنية الطلاب في عمل مراجعات قوية وسريعة استعداداً للاختبارات التحريرية والشفهية أو لإجراء المقابلات الفردية أو الجماعية.

الفصـــل الرابع
مصادر التعلم (الانفوجرافيك)

الفصـــل الرابع
استخدام الانفوجرافيك في التعليم والتعلم

مقدمة :

إذا قرأت صحيفة أو مدونة، أو تصفحت مجلة أو استخدمت وسائل التواصل الاجتماعي ، ففي الغالب ستجد نفسك قد تقابلت مع العديد من البيانات المصورة والتي يطلق عليها الآن مصطلح الأنفوجرافيك Information، تلك البيانات المصورة القائمة بذاتها، تستطيع في لمحة أن تخبرك بجوهر القضية المطروحة، كما تُعد عين سحرية يستخدمها الناشرين لإبراز وتلميع محتوى منشوراتهم، وتحقيق أكبر قدر من أهداف التواصل مع الجمهور. ويلقى هذا المصطلح انتشاراً عالمياً واسعاً ، غير أنه قليل الانتشار ودون مستوى الطموح في العالم العربي، ويقتصر في أغلب الحالات على ترجمة أنفوجرافيك أجنبية.

تعريف الأنفوجرافيك :

قام عدد من المشتغلين بالإنفوجرافيك بتقديم تعريفات متنوعة لفن الإنفوجرافيك يمكن عرضها على النحو التالى :-

فهو فن تحويل البيانات، والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم يمكن فهمها وإستيعابها بوضوح وتشويق وهذا الأسلوب يتميز بعرض المعلومات المعقدة والصعبة بطريقة سلسة وسهلة وواضحة .

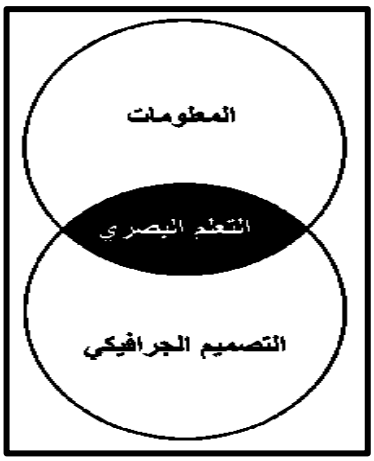
مصطلح تقنى يشير إلى تحويل المعلومات والبيانات المعقدة إلى رسوم مصورة يسهل على من يراها استيعابها دون الحاجة إلى قراءة الكثير من النصوص (عيسى،٢٠١٤).

إختصار للمعلومات المصورة، يتم فيها خلط البيانات بالتصميم يساعد الأفراد والمؤسسات على التواصل بوضوح بذوى الصلة بهم .

أن كلمة الإنفوجرافيك تعنى الأدلة الفعالة ذات التصميم الجرافيكى والمشتمل على الصور، والرسومات المدعمه بالنصوص والشروحات والتعليمات فى شكل واحد لعرض القصص والمواضيع عديدة الإتجاهات.

هى تمثيلات بصرية لتقديم البيانات أو المعلومات أو المعرفة ، وتهدف إلى تقديم المعلومات المعقدة بطريقة سريعة، وبشكل واضح ولديها القدرة على تحسين الإدراك من خلال توظيف الرسومات فى تعزيز قدرة الجهاز البصرى لدى الفرد فى معرفة الأنماط والإتجاهات.

كما تمزج الأنفوجرافيك المعلومات مع التصميم الجرافيكي لتمكين التعلم البصري، وتساعد عملية الاتصال هذه في تقديم المعلومات المعقدة بطريقة أسهل وأسرع في الفهم، وذلك كما بالشكل (٢٠).



شكل (٢٠) أشهر مواقع إتاحة خدمات المدونات في البيئة العربية

وبتحليل التعريفات السابقة لمفهوم الإنفوجرافيك يتضح أنها ركزت على عدة جوانب هى كما يلى :

الإنفوجرافيك هو فن تحويل البيانات والمعلومات إلى صور ورسوم يمكن فهما بصورة سهلة.

الإنفوجرافيك تقنية تعمل على تقديم المحتوى المعلوماتى المعقد والكثيف بطريقة تدعم المعالجة المعرفية وتسهل استرجاعها فى المستقبل.

الإنفوجرافيك تقنية تعمل على إخراج المعلومات من الحيز النصى إلى الحيز التصويري.

الإنفوجرافيك عروض مرئية رسومية للمعلومات تحسن من الفهم والإدراك باستخدام الرسم.

تاريخ الأنفوجرافيك :

قد يبدو للقارئ العادي أن الأنفوجرافيك ظاهرة حديثة، وأنها قد حققت نموا متزايداً بالتزامن مع نمو شبكة الإنترنت وانتشار استخدامها، إلا أن الحقيقة تقول أن الانسان استخدام المعلومات المصورة منذ آلاف السنين، والدليل على ذلك الرموز والرسومات والصور التي استخدمها الانسان عبر التاريخ في سرد القصص، وتبادل المعلومات، وبناء المعرفة، ويظهر ذلك جليا في الرسوم والنقوش المسجلة على جدران المعابد والأثار في مختلف عصور التاريخ المصري القديم، وذلك كما هو في الشكل (٢١).

درس الشعير بالمواشي في مصر القديمة ، والتدرية لفصل الحبوب عن القش

جيمز ت. ح (١٩٩٧). الحياة أيام الفراعنة : مشاهد من الحياة في مصر القديمة، ترجمة: أحمد زهير أمين، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة ، ص ١٠٥.

شكل (٢١) معلومات مصورة توضح مرحلتي درس الشعير بالمواشي والتدرية لفصل الحبوب عن القش في مصر القديمة

إلا أنه مع دخول الألفية الثالثة أصبح نشر الأنفوجرافيك أكثر إنتشاراً، وبدأ استخدامها يتجاوز الأوساط الأكاديمية وقنوات وسائل الإعلام التقليدية، واليوم في عصر الانفجار المعرفي فإن المنظمات بكافة مستوياتها تستخدم الأنفوجرافيك لتسريع تقديم المعلومات لجمهورها الداخلي والخارجي. إضافة إلى أن ظهور وانتشار شبكات التواصل الاجتماعي أدت إلى تضخيم انفجار شعبية الأنفوجرافيك، وخاصة من خلال إتاحة خاصية "المشاركة" للمستخدمين الأمر الذي جعل رسوم الأنفوجرافيك تصبح واحدة من أكثر الأشكال الفعالة في نشر المحتويات وتوصيل المعلومات في عصر التطبيقات الرقمية.

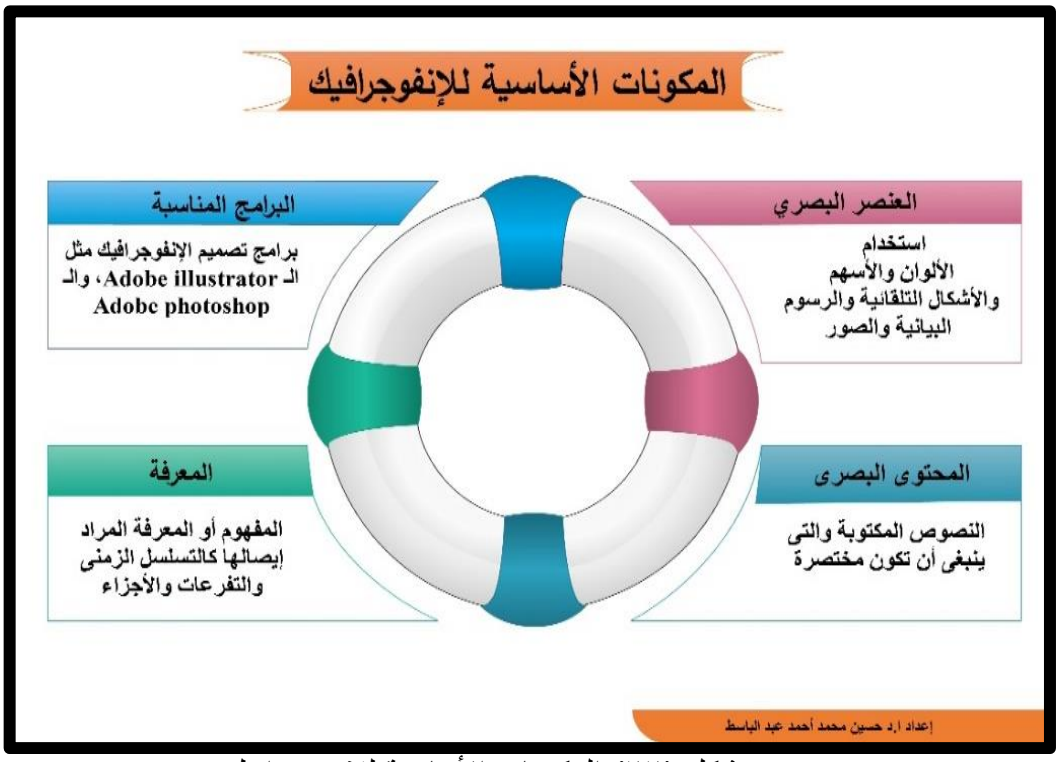
من هنا أصبح في متناول المستخدم العادي وبسهولة العثور على الأنفوجرافيك التي نُشرت من قبل في وسائل الإعلام التقليدية كالصحف والمجلات، والعثور أيضا الأنفوجرافيك التي نُشرت في وسائل الإعلام الرقمية، خاصة بعد ظهور وشيوع انتشار شبكات التواصل الاجتماعي الشبكات التي تضرب بقوة في نشر المعلومات والأخبار بين المستخدمين حول العالم.

لهذا على المهتمين بالعملية التعليمية ضرورة التفكير والتأمل والبحث عن السبل المناسبة لاستخدام الأنفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم، بهدف جعل المعلومات الخاصة بهم أكثر إثارة للاهتمام وتمكنهم من تحقيق الأهداف المنشودة من العملية التعليمية بطريقة أسرع وأفضل.

المكونات الأساسية للإنفوجرافيك :

توجد عدة مكونات أساسية للإنفوجرافيك (ويكبيديا الموسوعةالحرة) هي : (أ) العنصر البصرى Visual parts ويتضمن استخدام الألوان والرسوم كالأسهم ، والأشكال التلقائية ، والرسوم البيانية والصور. (ب) المحتوى البصرى ويشمل النصوص المكتوبة والتى ينبغى أن تكون مختصرة، ومرتبطة بالعنصر السابق. (ج) المعرفة أو المفهوم وهو ما يميز الإنفوجرافيك ويجعله أكثر من كونه نصًا أو صورة ، وإنما طريقة تقديمه بطريقة معينة تمثل المفهوم ، أو المعرفة المراد

إيصالها كالتسلسل الزمنى ، التفرعات والأجزاء . (د) البرامج المستخدمة فى تصميم الإنفوجرافيك مثل : Adobe illustrator، Adobe photoshop ويمكن بيان ذلك كما بالشكل التالي (٢٢).



شكل (٢٢) المكونات الأساسية للإنفوجرافيك

أشكال الإنفوجرافيك:

هناك مجموعة من الأشكال التى يمكن تصميمها من خلال أدوات تصميم الإنفوجرافيك، ويمكن تصنيف هذ المكونات حسب الغرض المعد له وذلك على النحو التالى:

١- إنفوجرافيك الشعاعى الموجه: ويتكون من عدة عناوين فرعية موجهة من خلال عنوان رئيس يتشعب منه عناوين فرعية موجهة من خلال العنوان الرئيس وهذا الأسلوب مفيد جدًا فى تسلسل المعارف بطريقة تمكن المتعلم من فهم وتذكر البيانات بشكل جيد.

٢- إنفوجرافيك المتدرج الخطى للعمليات : يعتمد هذا الشكل على تصميم المعلومات ، والبيانات وفق مجموعة من الإجراءات والعمليات المتسلسلة والمتتابعة بشكل خطي مثال خطة زمنية لتنفيذ مشروع ما أو لدراسة منهج معين.

٣- إنفوجرافيك الجدول : ويتم من خلال هذا الشكل تنظيم البيانات في شكل مشابه للجدول وذلك وفق معايير خاصة مما يعطي انفوجرافيك بشكل مميز ومغاير للشكل التقليدي لتنظيم البيانات في الجداول.

٤- إنفوجرافيك الرسوم التوضيحية: والذى يحتوى على مجموعة من الصور التى توضح تركيب علمية أو تبسيط معلومات معينة فى مشكلة ما يراد توضيحها من خلال رسوم وصور توضيحية إما مصورة أو مرسومة أو كروكية .

٥- إنفوجرافيك المخطط البيانى: وفيه يتم الإعتماد على الرسوم والصور البيانية التى توضح النسب فى البيانات وفوارق التدرج فى التحصيل أو النمو أو التطور بين بيانات وآخرى للحصول على معلومات بشكل مبسط وسهل ويتم تصميمها فى هذا النمط بشكل أكثر تفاعلية.

٦- إنفوجرافيك الخرائط: ولا يقصد بها الشكل التقليدي فى رسم الخرائط الجغرافية ولكن تمتد إلى تصميم خرائط للعمليات والخطوات والإجراءات بأسلوب منظم للوصول إلى هدف معين من أمثلتها الخرائط الذهنية Mind Map .

٧- إنفوجرافيك العلاقات: الذى من خلاله يتم الربط بين مجموعة من البيانات التى تربط بينهم علاقات معينة منظمة فى الكم أو المعرفة أو الوصف ، والتي يصل من خلالها الطلاب إلى المعلومات الجديدة وإكتساب معارف ذات قيمة.

٨- إنفوجرافيك القوائم: الذى يعتمد على تسلسل مجموعة من البيانات فى شكل قائمة من الممكن أن تكون قوائم منظمة بحيث يفصل بين كل موضوع والأخر علاقات معينة تربطها بالتى تليها أو أنها قوائم منسدلة تصمم فى نمط متتابع .

مراحل تصميم الإنفوجرافيك فى مجال التعليم :

يتم تصميم الإنفوجرافيك فى مجال التعليم وفق خمسة مراحل هى:

المرحلة الأولى مرحلة الدراسة والتحليل ، وتشتمل على أربعة مراحل فرعية هي:

أ- تحليل وتحديد الإحتياجات التعليمية: من خلال وصف الوضع الراهن ووصف الوضع المرغوب ، وتحديد الإحتياج من خلال الفرق بين الوضع الراهن والوضع المرغوب.

ب- تحليل الأهداف وتعد من أهم مراحل تصميم إنفوجرافيك تعليمى ناجح ، ولابد من صياغة الأهداف بطريقة سلوكية للتمكن من قياسها ، ويجب أن تكون شاملة لجوانب التعلم.

ج) تحليل المادة العلمية وذلك بشكل يساعدعلى تمثيله بصريًا عن طريق الإنفوجرافيك بحيث يتم تقسيمها إلى أجزاء صغيرة.

د- تحليل خصائص المتعلمين من الجوانب المختلفة العقلية والجسمية والإجتماعية والنفسية .

المرحلة الثانية مرحلة التصميم : وفى هذه المرحلة يتم تصميم المخطط الشكلى لعناصر الإنفوجرافيك وتشمل صياغة الأهداف الإجرائية ، وإعادة صياغة المحتوى التعليمى لتسهيل ترجمته بصريًا.

المرحلة الثالثة مرحلة الإنتاج : ويتم فى هذه المرحلة إنتاج النموذج الأولي بتطبيق المخطط الشكلي وتجميع العناصر البصرية ، واستخدام أحد برامج تصميم الجرافيك فى إنشاء الإنفوجرافيك ، وإجراء المراجعة الفنية على النموذج الأولي ؛ للتأكد من اكتمال تمثيل المحتوى العلمى بصريًا ، وكذلك مراعاة تسلسل المعلومات وسلامة اللغة .

المرحلة الرابعة مرحلة التقويم : يتم تقويم الإنفوجرافيك التعليمي من خلال عرضه على مجموعة من الخبراء المختصين من أجل إقرار صلاحيته للتطبيق.

المرحلة الخامسة النشر والاستخدام: وذلك من خلال الاستخدام الميدانى والتطبيق فى مجال التعليم.

مجالات استخدام الأنفوجرافيك في العملية التعليمية:

من المهم أن نفهم أن الأنفوجرافيك لا تستخدم في الاتصال الداخلي فقط - باعتبارها اداة فعالة في تبادل الرسائل والتوقعات بين المعلمين والطلاب – ولكن تُعد أيضا أداة فعالة عند استخدامها لتعزيز التواصل الخارجي بين المدرسة من ناحية وأولياء أمور وافراد المجتمع من ناحية، وقبل التعرف على الكيفية التي تبدأ فيها باستخدام الأنفوجرافيك في الاتصال الداخلي أو الخارجي، فإنه عليك فهم طبيعة المعلومات التي تحاول توصيلها باستخدام الأنفوجرافيك، ويمكن تقسيم المعلومات التي يتم التواصل بها في العملية التعليمية إلى المجموعات التالية:

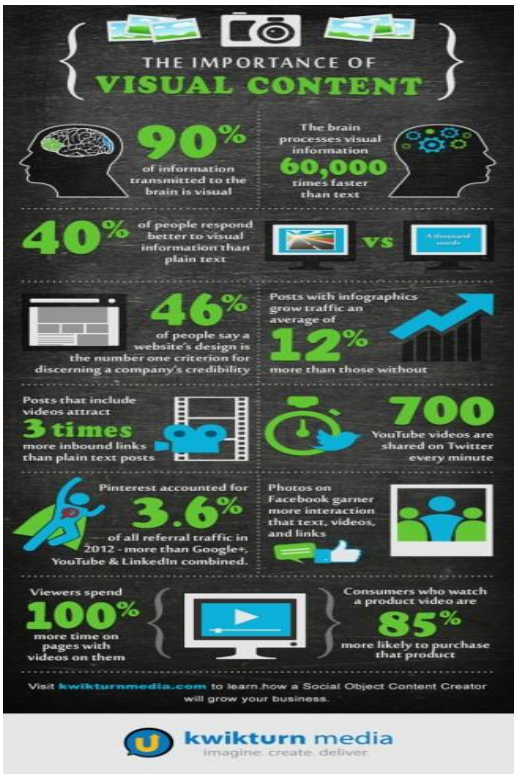
١- الاحصائيات: مثل احصائيات أعداد السكان والمواليد والوفيات والصادرات والواردات والهجرة، ... وغيرها.
٢- الإجراءات: مثل: إجراءات الدورة الدموية وهضم الغذاء، وتكوين الجنين، ودورة المياه في الطبيعة، وحركة الإنتاج، وغيرها.
٣- الأفكار: مثل: المفاهيم والنظريات والتعميمات، والأفكار السياسية والاقتصادية والاجتماعية والصحية والغذائية السائدة في المجتمعات، وغيرها.
٤- التسلسل التاريخي: مثل تاريخ الأحداث، وترتيبها، والخرائط الزمنية، والجداول الزمنية، وغيرها.
٥- الوصف الجغرافي: مثل المواقع، والقياسات حسب المناطق الجغرافية، وغيرها.
٦- التشريح: مثل المكونات، والعناصر، والقوائم، وغيرها.
٧- التسلسل الهرمي: مثل الهيكل التنظيمي، وتحديد الاحتياجات، وغيرها.
٨- العلاقات: مثل العلاقات الداخلية والخارجية، والعلاقات بين الأشخاص والمنتجات / الخدمات، وغيرها.

٩- الشخصيات: كأن يتناول الأنفوجرافيك شخصية مؤثرة في أحد المجالات المتنوعة للحياة اليومية.

أهمية استخدام الأنفوجرافيك في دعم عمليتي التعليم والتعلم:

أجريت مؤخرا بعض البحوث للكشف عن جوانب قوة استخدام الأنفوجرافيك في التواصل مع الجمهور كما بالشكل (٢٣)، الأمر الذي يُتيح للقائمين على العملية التعليمية استثمار تلك الجوانب في دعم عمليتي التعليم والتعلم، ومن بينها:

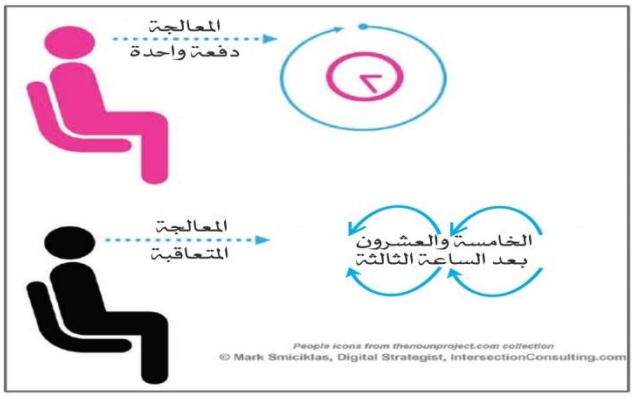
- حوالي ٩٠% من المعلومات التي تنتقل إلى المخ هي معلومات مصورة.
- حوالي٤٠% من الناس يستجيبون أفضل للمعلومات المصورة مقارنة بالمعلومات النصية.
- المخ يعالج المعلومات المصورة بحوالي ٦٠٠٠٠ مرة أسرع من المعلومات النصية.
- الصور في الفيسبوك أكثر فعالية من النصوص والفيديو والروابط.
- المشاهدون يقضون ١٠٠% من الوقت في الصفحات التي تحتوى على ملفات الفيديو.



/ https://marketingstrategyx.com/visual-content-marketing

شكل (٢٣) إحصائيات مهمة عن أهمية استخدام الأنفوجرافيك

علاقة الأنفوجرافيك بفسيولوجيا المخ البشري:



قدمت أبحاث الدماغ المرتبطة بفسيولوجيا الابصار والطرق التي نستخدم فيها العين لمعالجة المعلومات مبررات مقنعة لاستخدام الأنفوجرافيك في الاتصالات اليومية المتداخلة، حيث اكتشف العلماء في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا Massachusetts Institute of Technology أن الرؤية تعتبر هي الجزء الأكبر في فسيولوجيا المخ ، وأن حوالي ٥٠% تقريبا من قوة المخ موجهة بشكل مباشر أو غير مباشر نحو وظيفة الأبصار. وتؤكد هذه النتائج الإحساس القائل بأن معالجة المخ للمعلومات المصورة (الأنفوجرافيك) يكون أقل تعقيدا من معالجته للنصوص الخام.

ومن أهم الأسباب التي تجعل المخ يعالج المعلومات المصورة بطريقة أسرع من معالجته البيانات النصية هو أن المخ يتعامل مع الصور دفعة واحدة simultaneous بينما يتعامل مع النص بطريقة خطية متعاقبة sequential.

اعتبارات مهمة في تصميم الأنفوجرافيك:

توجد اعتبارات يجب على مصمم الأنفوجرافيك مراعاتها عند التصميم هي كما يلي:

سلامة المعلومات: وذلك من خلال التأكد من سلامة المعلومات المتضمنة في التصميم إملائيا ونحوياً، وكذلك صحتها وحدثتها.

- بساطة التصميم: بحيث ضرورة جعلها سهلة وسريعة الاستخدام، وسريعة القراءة، وسهولة فهم المعلومات التي تحتويها، وهذا يتطلب مقاومة الرغبة في وضع كمية كبيرة من المعلومات في أنفوجرافيك واحد.

- تماسك المكونات الأساسية: وهذا يتطلب إبراز العلاقات والعمليات المتضمنة في وتجميع المعلومات المتقاربة وربطها مع بعضها، الأمر الذي ييسر على مستخدمها سهولة التواصل مع هذا الشكل من المختصر من المعلومات.
- دمج الصور والرسومات: بحيث يتم تضمينها بالكثير من الصور والرسومات، الأمر الذي يضفي عليها الطرافة والجاذبية، بحيث تبدو وكأنها شيء مهم يريد المتعلمين ان يعلقوه في جراتهم الخاصة .
- الألوان المناسبة: بحيث يتم اختيار الألوان المناسبة للمعلومات النصية والمصورة وكذلك الخلفيات.
- استخدام البرامج المناسبة: لإنتاج أنفوجرافيك لطيفة وجذابة يُفضل استخدام البرامج المتخصصة في التصميم، إلا أنه يمكن أيضا إنتاج أنفوجرافيك باستخدام برنامج الوورد ، غير أنه سيجد المصمم صعوبة إلى حد ما في إدارة مكونات تلك الرسومات .
- تسجيل بيانات المصمم: بحيث يتم تسجيل اسم مصمم الأنفوجرافيك، وبيانات التواصل معه، حتي ييسر على المستخدمين التواصل معه .
- المراجع: يجب ارفاق قائمة بمصادر المعلومات التي تم الرجوع إليها في تصميم الأنفوجرافيك.
- مؤامتها مع الأنظمة: بحيث يتم التأكد من أن الأنفوجرافيك الخاص بك يتماشى أو يساير الأنظمة التي تريد من المتعلم أن يستخدمها كنتيجة للتدريب على استخدامها ، وعليك زيادة الاعتماد عليها في ذلك.
- تعزيز استخدامها: من خلال تكرار استخدامها في مواقف تعليمية متعددة ، حيث يستغرق إنتاج الأنفوجرافيك الواحدة الكثير من الوقت والجهد.

أدوات انشاء الأنفوجرافيك :

من خلال البحث والطلاع في الكتابات التي تناولت أدوات تصميم وإنتاج الأنفوجرافيك، تم التوصل على تسعة أدوات مهمة في إنشاء الأنفوجرافيك هي كما يلي:

١- إيسلي easel.ly : أداة مجانية، لا تحتاج الى تحميل، تمكنك من انشاء أنفوجرافيك رائع وفي دقائق قليلة، من خلال نماذج جاهزة ومعدة مسبقا. ويمكنك الاختيار من بين العديد من الاشكال والاسهم والخطوط وتدعم الاداة اللغة العربية.	٢- بيكتوشارت piktochart: اداة مدفوعة ولكن توفر نسخة مجانية تستطيع من خلالها تعديل الالوان والخطوط والاشكال بسهولة ويسر .
٣- كانفا canva: تتميز هذه الاداة بخاصية السحب والافلات للصور والخلفيات والتي تتيح لك تخصيص الأنفوجرافيك الخاص بك إلى أبعد حد، ناهيك عن المكتبة الضخمة من الصور والقصاصات الجاهزة لاستخدامها في تصاميمك.	٤- فيجوالي visual.ly منصة اجتماعية ضخمة لمصممي الأنفوجرافيك تضم اكثر من ٣٥ الف مصمم يشاركون تصاميمهم عبر المواقع الاجتماعية .
٥- فينجاج venngage أداة بسيطة وسهلة الاستخدام لتصميم الأنفوجرافيك، وتضم مئات الرسوم والرموز الجاهزة ويمكنك تخصيص	٦- إنسكيب inkscape: وهو أحد البرامج المجانية المتميزة في إنتاج الأنفوجرافيك، ويعد البرنامج البديل لبرنامج إليستريتور .

الخلفيات والخطوط والعلامات المائية كما تحب .	
٧- أدوبي إليستريتور Adobe Illustrator: وهو البرنامج الأول في تصميم الأنفوجرافيك عند المصممين ، وذلك لمرونته الشديدة ، وقابليته لإعطاء نتائج جذابة،	٨- تابلوه Tableau : وهو برنامج يعمل على نظام تشغيل الويندوز فقط ، يستخدم التصاميم الملونة والفريدة من نوعها، متاح على الانترنت .
٩- أدوبي فوتوشوب Adobe Photoshop : يمكن استخدام برنامج الفوتوشوب في تصميم الأنفوجرافيك رغم أنه لن يكون بنفس مرونة إليستريتور ، نظراً لكونه برنامج تحرير ومعالجة الصور في المقام الأول ، إلا أنه يمكن استغلاله لإخراج البيانات بطرق جميلة وجذابة .	

الفصـــل الخامس
مصادر التعلم (القصص الرقمية)

الفصـــل الخامس
استخدام القصص الرقمية في التعليم والتعلم

يوجد ميل فطري لدي الطلاب - على اختلاف أعمارهم - إلى حكي قصص عن المواقف والخبرات التي مروا بها خلال حياتهم اليومية، والميل إلى عمل: مقدمة، وحبكة، ونهاية لكل قصة، والميل – أيضًا وبشكل تلقائي- إلى إضفاء نوعٍ من الإثارة والتشويق إلى حكي القصة، كما يكاد لا يختلف اثنان على مر العصور على أهمية حكي القصص في تنشئة الأفراد؛ ويرجع ذلك إلى التأثير القوي الذي تلعبه القصة في تكوين شخصية الطلاب منذ نعومة أصابعهم.

وعلى هذا درج الناس - منذ القدم - على استخدام أسلوب حكي القصص في تعليم الآخرين المهارات، وإكسابهم القيم، معتمدين على الأسلوب الشفهي في نقل المعرفة وتبادلها.

وقد أدرك الباحثون الدور الجوهري للقصة في نمو الطالب بمختلف جوانبه، فهي تشبع فضوله، وتغذي حواسه، وتفتح له أفاق المعرفة، وتنمي خياله، وتشبع حبه للتخيل، مما يوسع مداركه. بالإضافة إلى غرس القيم والاتجاهات المرغوبة، وتشكيل هُوية الطالب العقائدية والقومية والثقافية، وتنمية لغته: استماعًا، وتحدثاً، وقراءة، وكتابة، وزيارة ثروته اللغوية، إلى جانب توظيف الألفاظ والتراكيب التي اكتسبها في مواقف جديدة، كما تعطي للطالب فرصة تحويل الكلام المنطوق إلى صورة ذهنية خيالية يتمثلها، فيبحر معها، وينطلق في أجوائها بمتعة، وراحة نفسية، تمكنه من إتقان القيم، والأخلاق بيسر وسهولة. كما تلعب القصة دوراً كبيراً في تعزيز النمو العقلي للطالب، ومساعدته على التفكير السليم، فهي تتيح له فرصة للتفكير والتـأمل الذاتي في الكلام، وتزوده بالمعلومات والمعارف التي تضاف إلى خبراته، وذلك لما في القصص من عناصر التشويق والجذب، الأمر الذي ييسر فهم الكثير من الحقائق العلمية التي ترويها القصة.

ويسير حكي القصص الرقْمِيّة في نفس اتجاه الأسلوب الشفهي الذي اتبعه الناس في حكي القصص التقليدية، وذلك من خلال المزج بين الأسلوب الشفهي والوسائط التكنولوجية الديناميكية الغنية بالمثيرات، والمنبهات.

كما أن مزج الوسائط التكنولوجية مع الأسلوب الشفهي في حكي القصص الرقْمِيّة يخلق فرصة قوية أمام الطلاب للتفكير في الحياة، وإيجاد الروابط القوية بينها وبين الموضوع الدراسي، أو بينها وبين خبرات الطلاب خارج الفصل، مثل: حكي قصة عن رحلة، تم القيام بها خارج المدرسة. كما يتيح حكي القصص الرقْمِيّة للطلاب التعبير عن أنفسهم، ليس فقط بكلماتهم الخاصة ولكن -أيضًا - بأصواتهم، وتعزيز الشعور الفردي والأفكار الإبداعية لكل منهم. وفي نفس الوقت حكي القصص الرقْمِيّة تتيح للطلاب فرصة المرور بخيرة التمثيل الذاتي لحكي قصة تجسد أو تسلط الضوء على خصائص أو أحداث محددة تُعد جزءًا أساسياً في تشكيل هويتهم خلال المرحل الدراسية.

ويعتبر كين بيرنز Ken Burns هو أول مَن قدَّم فكرة حكي القصص الرقْمِيّة، وذلك عند حكي قصص الحروب الأهلية التي حدثت في عام ١٨٦١م ، وقد استخدم في هذا: السرد، والصور الأرشيفية، وبعض لقطات السينما الحديثة، والموسيقى؛ لتجسيد ذلك الحدث المأساوي في تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية. كما يوجد بعض الفنانين الآخرين الذين وصفوا أنفسهم بأنهم من رواة القصص الرقْمِيّة وهم : دينا أتكلي Dana Atchley ، وجو لامبرت Joe Lambert ، أبي دون Abbe Don، وبريندا لاور Brenda Laurel، وبدرو ماير Pedro Meyer.

مفهوم حكي القصة الرقْمِيّة :

توجد عدة تعريفات للقصة الرقْمِيّة منها ما يلي:

- حكاية نثرية طويلة تستمد من الخيال، أو من الواقع، أو منهما معا ، وتبنى على قواعد معينة في الفن الكتابي ، والجمع قصص.
- واحدة من الأدوات الجديدة، والمثيرة للتكنولوجيا التعليمية، والتي أصبحت متاحة للاستخدام في الفصول الدراسية، كما أنها أحد منتجات الوسائط المتعددة التي تتكون من الشرائح، والصور، والفيديو، والخلفيات الموسيقية، أو الصوت، والتعليق الصوتي.
- قصة تدور حول فكرة الجمع بين فن سرد القصص مع مجموعة متنوعة من الوسائط المتعددة الرقْمِيّة، مثل: الصور، والصوت، والفيديو، كما يقوم هذا النوع من القصص على إيجاد خليط من بعض الرسومات الرقْمِيّة ، والنصوص، والسرد، المسجل، والصوت، والفيديو والموسيقى؛ لتقديم معلومات حول موضوع محدد.
- عملية الجمع المنظم بين القصص التقليدية وتوظيف التكنولوجيا الرقْمِيّة، أو بين السرد الشفهي والمحتوى الرقمي الذي يشمل: الصوت، والصورة، والفيديو، وهذا يعني أن أي شخص مع الكمبيوتر بإمكانه أن يحكي قصة، وأن ينتجها في شكل فيديو قصير، وأن ينشرها عبر الإنترنت، أو عبر إسطوانات CD أو DVD. كما يُقصد بحكي القصص الرقْمِيّة: بأنها شكل قصير من الوسائط الرقْمِيّة التي تتيح للناس - وبشكل اليومي - الفرصة لتبادل الخبرات المتضمنة في بعض جوانب قصص حياتهم.

أنواع القصص الرقْمِيّة :

توجد عدة أنواع للقصص الرقْمِيّة،هي: التعليمية، والإقناعية، والعاكسة، والشخصية: التي تَحتوي على سرد لأحداث مهمة في حياة الشخص، وأن عرضها يمكن أن يسهم في التأثير على حياة أشخاص آخرين. والموجهة: التي تُصمم لتعليم أو إكساب الآخرين مفاهيم معينة، أو تدريبهم على ممارسة سلوكيات معيّنة، والتاريخية: التي

تعرض الأحداثَ المثيرةَ والتي تُساعدُنا على فهم أحداث الماضي، والوصفية: التي تعرض وصفاً للظاهرات، والقضايا والمشكلات من حيث المكان، والزمان، والمكونات والمراحل الإجرائية التي تمرّ بها.

مميزات استخدامات القصص الرقمية في التدريس:

تسهم القصة الرقمية في وتطوير مهارات الطلاب بأن يصبحوا باحثين عن المعلومات المرتبطة بالقصة، وتمكينهم من مهارات روي القصص، وتعليمهم الكتابة، ومسايرة معايير الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم International Society for Technology in Education (ISTE) وذلك في بناء صورة أكثر وضوحاً عن المجتمعات من خلال القصص الرقمية (Salpeter, 2005).

كما أن القصة الرقمية تُعد بمثابة وسيلة تعليمية مثيرة لجذب تلاميذهم للقضايا والظاهرات الجغرافية المتضمنة بالدرس، وأنها تُعد أداه قوية للاستحواذ على اهتمامات التلاميذ وزيادة اهتمامهم نحو استكشاف حلول جديدة للمشكلات الجغرافية، وأن استخدامها في بداية الدرس يساعد التلاميذ على المشاركة النشطة في عملية التعلم (Burmark, 2004).

كما أن استعمالَ الصوت والصورةِ والخريطة في التعليم من خلال القصص لرقمية يُساعدُ الطلابَ على الاحتفاظ بالمعلوماتِ الجديدةِ، بالإضافة إلى أنها تساعد في فهم المواد والموضوعات الأكثر صعوبة(Hibbing & RankinErikson,2003) ، وأن سرد القصص الرقمية يُمْكِنُ أَنْ يُزوّدَ المعلمين بأداة قويَّة قابلة للاسْتِعْمال في فصولهم الدراسية (Boster, Meyer, Toberto, & Inge,2002).

كما أن القصص الرقمية المنتجة من قبل الطلاب أنفسهم تُمكنهم من زيادة الإلمام بجوانب التعلم الرقمي، والتعلم البصري، والتعلم التكنولوجي، والتعلم الإعلامي، كما أنها تمكن الطلاب من تعلم مهارات القرن الحادي والعشرين وهي التعلم الرقمي، التعلم العالمي، التعلم التكنولوجي، التعلم البصري، التعلم المعلوماتِى (Brown, Bryan, & Brown , 2005).

كما أن استخدام الطلاب للقصة الرقمية يساعدهم إلى درجة عالية من إتقان مجموعة من المهارات الحياتية من بينها: المهارات البحثية، مهارات الكتابة، مهارات التنظيم، المهارات التكنولوجية، مهارات العرض، مهارات المقابلة، المهارات الشخصية، مهارات حَلّ المشكلات، مهارات التقييمِ (Robin, 2006).

مما سبق تم التوصل إلى أن استخدام القصة الرقمية في الفصول الدراسية له عدة ميزات من بينها:(١) أنها تُعد وسيلة تعليمية مثيرة لجذب الطلاب لموضوع الدرس وتحقيق أهدافه.(٢) تُعد أداه قوية للاستحواذ على اهتمامات الطلاب وزيادة اهتمامهم نحو استكشاف الظاهرات والقضايا الجغرافية.(٣) تُساعد الطلاب على المشاركة النشطة في عملية التعلم.(٤) تُساعد الطلاب على عمل تلخيصات غير تقليدية للموضوعات الدراسية.(٥) تُساعد الطلاب على الاحتفاظ بالمعلوماتِ الجديدةِ.(٦) تُمكن الطلاب من فهم المواد والموضوعات الأكثر صعوبة.(٧) تنمى مهارات روى وكتابة القصص لدى الطلاب. (٨) تُساعد الطلاب على بناء صورة أكثر وضوحاً عن المجتمعات المحيطة بهم.

كما تم التوصل إلى أن استخدام القصص الرقمية في التدريس يُساعد الطلاب على إتقان العديد من المهارات التكنولوجية اللازمة لمواكبة متطلبات القرن الحادي والعشرين ومن بينها:

(أ) التعلم الرقمي: وهو القدرة المستمرة على التوسع في الاتصال بالأفراد والمجتمعات في دول العالم المختلفة لمُنَاقَشَة القضايا، وجْمعُ المعلومات، وتقديم المساعدات.

(ب) التعلم العالمي: من خلال القدرة على القِراءة والترجمة عن الظاهرات الجغرافية ، وكتابة الرسائل والرد عليها من المنظور العالمي .

(ج) التعلم التكنولوجي: وهو القدرة على استخدام أجهزة الكمبيوتر والأجهزة والتطبيقات التكنولوجية لتَحسين تعليم وتعلم المقررات الدراسية ، وزيادة معدل الأداء والإنتاج.

(هـ) التعلم البصري: وهو القدرة على الفَهْم، والتواصل من خلال الصورِ والخرائط الجغرافية والرموز البصريةِ .

(و) التعلم المعلوماتِى: وهو القدرة على إيجاد، وتقيّيمُ وتركّيب المعلومات المرتبطة بالموضوعات الجغرافية .

كما أن استخدام القصص الرقمية يُساعد الطلاب على إتقان العديد من المهارات الحياتية في الفصول الدراسية، من بينها:

(أ) المهارات البحثية: من حيث تَوثيق القصّةِ، وإيجاد وتحليل المعلومات ذات الصلة الوثيقة، الأمر الذي يسهم في إكساب الطلاب العديد من المهارات البحثية المرتبطة بتعليم وتعلم المقررات الدراسية.

(ب) مهارات الكتابة: من حيث صيَاْغَة الفكرة وتحديد الموضوع، وكتابة السيناريو لقصة رقمية تدور حول أحد القضايا او الظاهرات الجغرافية .

(ج) مهارات التنظيم: من حيث ترتيب الإطارات والمشاهد والخرائط ، والمواد المستخدمة، داخل مشروع القصة، وتحديد والوقت المستغرق في إكمال مهمة إنتاجها.

(د) المهارات التكنولوجية: من حيث تَعَلُّم استعمال أدوات متنوعة مثل الكاميرات الرقمية، والماسحات الضوئية، والميكروفونات، وبرمجيات تأليف الوسائط المتعددة.

(هـ) مهارات العرض: من حيث تحديد أفضل تقديم لعرض القصة على الجمهور، وطريقة جذب اهتمامهم نحو دراسة القضايا أو الظاهرات الجغرافية المتضمنة في القصة الرقمية .

(و) مهارات المقابلةِ: من حيث إيجاد المصادرِ المناسبة لجمع معلومات يمكن استخدامها في إجراء المقابلات مع الآخرين وتوجيه أسئلة محددة إليهم.

(ز) المهارات الشخصية: من حيث التعاون مع الزملاء في مجموعات العمل، والقيام بإنجاز الأدوار والمهام الفردية اللازمة لتصميم وتطوير القصة الرقمية.

(ح) مهارات حَلّ المشكلات: من حيث تَعَلّم كيفية اتِّخاذ القراراتِ، والتغلّبُ على العقبات في كُلّ مراحل مشروعِ تصميم وتطوير القصة الرقمية، مِنْ البداية حتى النهاية، ويُمكَّن هذا بدوره الطلاب من التدريب على كيفية وضع حلول منطقية لدراسة المشكلات الجغرافية.

(ط) مهارات التقييمِ: من حيث كَسْب أكبر قدر من الخبرةِ في مناقشة، وتقييم الأفكار والمكونات التى تدور حولها القصص بشكل عام، والقصص ذات الطبيعة الجغرافية بشكل خاص.

المسائل الضرورية لحكي القصص الرقْمِيّة :

توجد عدة مسائل ضرورية لحكي القصص، يجب على أولياء الأمور والمعلمين وضعها في الاعتبار عند استخدام القصص الرقْمِيّة ، وتتمثل هذه المسائل فيما يلي : تحديد اهتمامات المستهدفين من القصة صغار أو كبار. تحديد القصص المناسبة لكل نوع من أنواع هذه الاهتمامات. تحديد التوقيت المناسب لحكي القصة. تعلم مهارات وفنيات حكي القصة. التعرف على النصائح اللازمة لليسطرة على انتباه الأطفال عند حكي القصة. استخدام الأدوات التي تضمن اثاره انتباه الأطفال واهتمامهم وتشويقهم لموضوع القصة. تعلم فنيات كيفية إشراك الأطفال في عملية حكي القصة.

خطوات سين بوفالا لكتابة وحكي القصص:

حدد سين بوفالا عشر خطوات لكتابة القصص وحكيها هي كما يلي :

(١) اتخاذ قرار بإنتاج القصة : وذلك من حيث فكرتها، وموضوعها، وعنوانها. (٢) تجزئة القصة إلى خطوط عريضة، وذلك من حيث من الأحداث التي تمكنك من تذكر حلقات القصة. (٣) كتابة القصة في نوتة: من حيث استخدام الورقة، وقلم الرصاص، والبدء في كتابة القصة بكلماتك الخاصة؛ لا تنسخ القصة ، بل أعد كتابتها بكلماتك الخاصة. (٤) ارسم قصتك في ستوري بورد Storyboard، تماماً مثل: الرسوم الفكاهية المرسومة باليد، كما بالشكل (٢٤).

(٥) الحكي التجريبي للقصة: من خلال البدء في حكي القصة لنفسك بصوت عال وبكلماتك، ومن خلال النظر إلى نوتة القصة، كرر ذلك ثلاث مرات في توقيتات مختلفة .

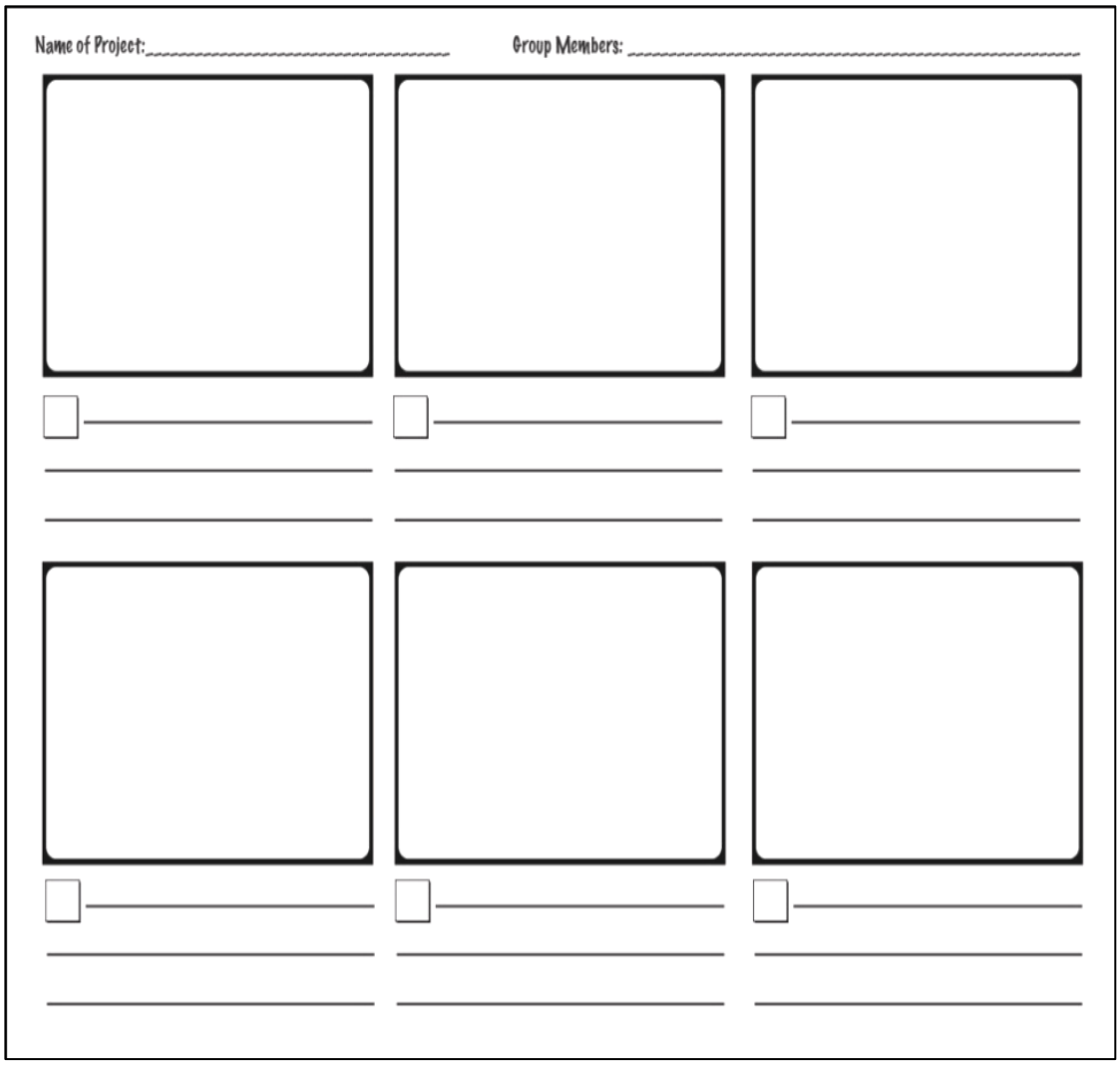
(٦) التفكير العميق في القصة: من حيث هل توجد أجزاء يجب حذفها أو إضافتها، ثم نفذ التعديل اللازم على ستوري بورد.

(٧) وضع الملاحظات على لوحة القصة المصورة: ثم احْكِ القصة لنفسك في عدة مرات. مع الاحتفاظ بالحكي بصوت عالٍ وبكلماتك، وبإيماءتك، وبصوتك.

(٨) حكي القصة على زميل: وذلك من خلال البحث عن صديق لك، ثم قم بحكي القصة عليه، لا تستخدم في ذلك النوتة ولا ستوري بورد.

(٩) إضافة المشاعر على القصة: وتأتي هذه المرحلة عندما تصل ثقتك في القصة إلى الوضع المقبول، ابدأ التفكير في المشاعر المطلوب إظهارها في صوتك وفي صورتك أثناء الحكي، ثم استخدم هذه المشاعر في حكي القصة.

(١٠) حكي القصة على المستمعين: وذلك عندما يحين وقت عرض قصتك، كن على ثقة ؛ انظر إلى مستمعيك ، تحدث بوضوح ، وببطء ، واستمتع بتجربة القصة.



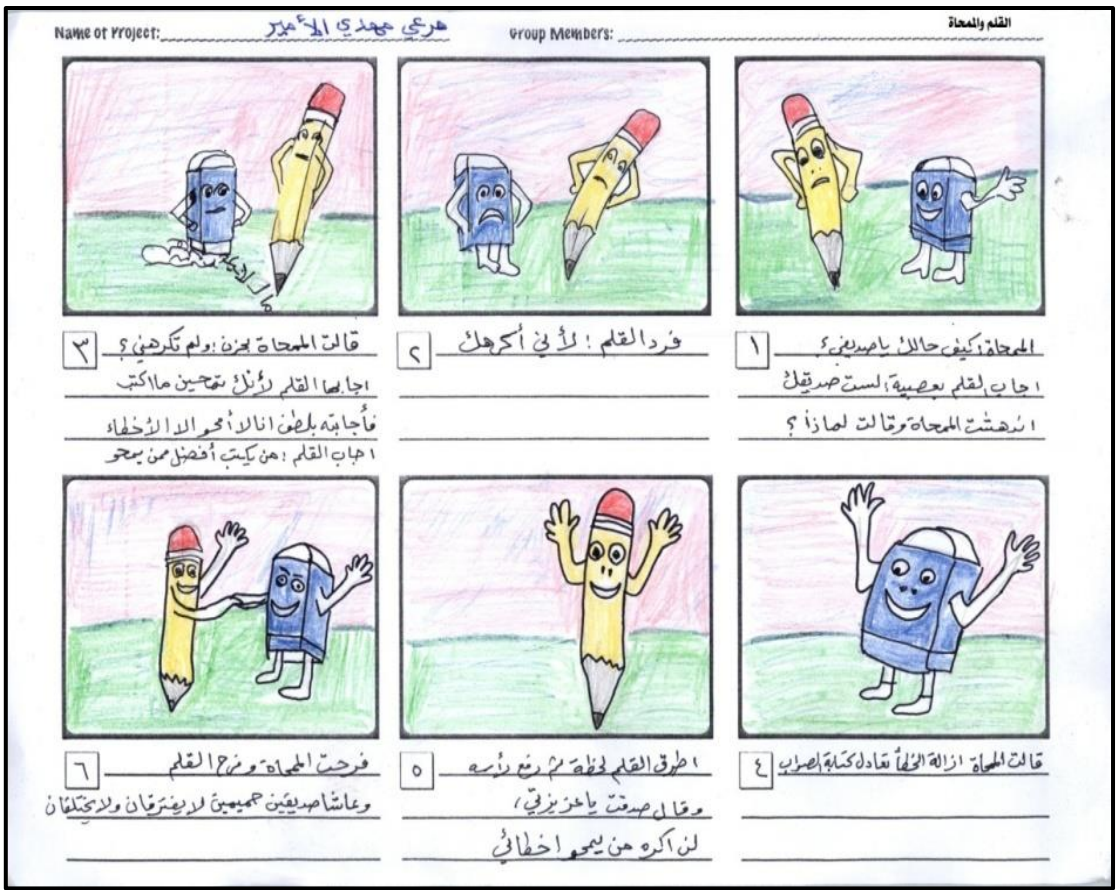
شكل (٢٤) نموذج ستوري بورد Storyboard المستخدم في كتابة القصة الرقْمِيّة

مثال لاستخدام الـ Storyboard في كتابة القصة :

يتضمن محتوى مقرر إنتاج الوسائل التعليمية واستخدامها في برنامج مراكز مصادر التعلم في جامعة جازان بالمملكة العربية السعودية، على موضوع عن إنتاج القصص الرقْمِيّة، واستخدامها في التعليم، وفي أثناء تدريس الموضوع تمّ تكليف الطلاب المتدربين بإنتاج قصص رقمية، وحكيها وفق خطوات سين بوفالا، وقام الطلاب المتدربين خلال دراسة الموضوع بتقديم عددٍ من الأمثلة العملية لاستخدام ستوري بورد في كتابة القصة، كما قام الطلاب المتدربون

بمشاركة بعض التلاميذ في رسم القصة على ستوري بورد. وتوجد أمثلة عملية قام بها المتدربون في استخدام ستوري بورد في كتابة القصة، هي كما يلي:

- قصة القلم والممحاة، كتبها: مرعي مهدي الأمير، وقام بإعداد ستوري بورد لها كما في الشكل (٢٥).



شكل (٢٥) ستوري بورد قصة القلم والممحاة

المراحل الأساسية لاستخدام حكي القصص الرقْمِيّة في التعليم والتعلم:

توجد خطوات أساسية لاستخدام حكي القصة الرقْمِيّة في التعليم والتعلم ، هي كما يلي:

- الخطوة الأولى: يقوم فيها المشاركون بمشاهدة عدد من القصص الرقْمِيّة التى قام بها آخرون، وذلك بهدف تحديد موضوع وهدف ومحتوى القصة. ثم يتمّ توجيه

المشاركين - كأفراد أو في مجموعات صغيرة - بعدها إلى تحديد الهدف التعليمي، والعنوان، والمحتوى الذي تدور حوله القصة.

• الخطوة الثانية: يتم فيها الاجابة عن عدد من الأسئلة من أهمها: هل الموضوع الذي تم اختياره للقصة تعليمي ومهم؟ ما الغرض من القصة (ثقافي، تعليمي)؟ مَنْ الجمهور أو الفئة المستفيدة من القصة؟ ما النقطة المحورية التي تدور حولها القصة؟ ما الشخصيات والأحداث والظاهرات المتضمنة في القصة ؟ هل تثير القصة قضايا أخرى؟ هل هناك قضايا أخرى مرتبطة بموضوع القصة؟ وبمجرد انتهاء المشاركين من وضع سيناريو لنص القصة يقوم كل زوج من المشاركين بنقد سيناريو أقرانهم وذلك من حيث مدى مراعاة الأسئلة السابقة في صياغة سيناريو القصة.

• الخطوة الثالثة: يتم فيها إنشاء مجلد على سطح المكتب لتخزين المواد اللازمة للقصة الرقْمِيّة، ثم جمع الصور اللازمة للقصة وتشمل: الصور، أو الرسوم، أو الخرائط، أو المخططات البيانية، وجمع مصادر سمعية مثل: الموسيقى، والأغاني، والمؤثرات الصوتية، وجمع محتوى معلوماتي من شبكة الإنترنت، وملفات ميكروسوفت ورد، والعروض التقديمية، ثم تصنيف هذه المكونات حسب مراحل القصة، وتحديد مدى تغطية هذه المكونات لكل مرحلة من مراحل القصة.

• الخطوة الرابعة: ويتم فيها اختيار الصور التي يُرغَب في استخدامها في القصة الرقْمِيّة، واختيار الأصوات التي يُرغَب في استخدامها في القصة الرقْمِيّة ، واختيار المعلومات النصية التي يُرغَب في استخدامها في القصة الرقْمِيّة، واستيراد الصور والمواد السمعية داخل البرنامج المناسب لإنتاج القصة الرقْمِيّة، ثم ترتيب الصور، والرسوم، والخرائط، والتسجيلات الصوتية، حسب تسلسل سرد القصة.

• الخطوة الخامسة: ويتم فيها ترتيب جلسة لعرض القصص الرقْمِيّة لكل المشاركين أمام الزملاء أو المهتمين، بهدف تقويمها وتطويرها وجمع التغذية الراجعة عن كيف يمكن تحسين القصة، وعرضها في الفصل الدراسي؟ ومساعدة المجموعات الأخرى في كيفية إنشاء قصصهم الرقْمِيّة؟ والوصول إلى أفضل عرض للقصة الرقْمِيّة؟.

برمجيات تصميم وتطوير القصص الرقْمِيّة :

أفرزت التكنولوجيا الحديثة العديد من البرمجيات المتخصصة في تصميم القصص الرقْمِيّة وتطويرها، ويتم اختيار أياً من هذه البرمجيات وفق أجهزة الكمبيوتر المتاحة وإمكاناتها، ووفق المكونات والمصادر الرقْمِيّة المتاحة لدى القائم على إعداد القصة الرقْمِيّة . وفيما يلي أهم هذه البرمجيات ووصف لكيفية الحصول عليها، والمتطلبات والمكونات اللازمة لاستخدامها في تصميم القصص الرقْمِيّة وتطويرها في التعليم والتعلم:

(١) برنامج PhotoStory3: يُستخدم تحت بيئة الوندوز فقط، ويتم الحصول عليه مجاناً من موقع الشركة على الإنترنت، وهو يُعد برنامجاً مثالياً للمتعلمين في كافة المراحل الدراسية لتصميم القصصِ الرقْمِيّة مِنْ الصور والرسوم وتطويرها، ويتميز بإمكانية إضافة نصوص ومؤثرات للحركة وخلفيات موسيقية جاهزة، أو إنشائها من داخل البرنامج نفسه، كما يتميز بإمكانية إضافة تعليق صوتي لصاحب القصة، مع إمكانية خفض الصوت ورفعه وفق متطلبات السرد القصصي.

(٢) برنامج Windows® Movie Maker 2.1:
يُستخدم تحت بيئة الوندوز فقط، ويتم الحصول عليه مجانا من موقع شركة ميكروسوفت على الإنترنت، وهو يُعد برنامجاً مثالياً لجميع المراحل الدراسية لتصميم القصصِ الرقْمِيّة من الصور الثابتة واللقطات المتحركة وتطويرها، غير أنه لا يُتيح إضافة التعليق الصوتي لصاحب

القصة من داخل البرنامج، ولا يتيح إنشاء خلفيات موسيقية للقصة، كما أن مؤثرات الحركة به أقل من إمكانيات PhotoStory3.

(٣) برنامج أبل أي موفي Apple iMovie™: يُستخدم تحت بيئة نظام التشغيل أبل ماكنتوش فقط، ويتم الحصول عليه مجاناً، وهو أيضا يُعد برنامجاً مثالياً لأطفالِ المدرسة الابتدائيةِ، والمراحل الدراسية الأخرى لتصميم القصصِ الرقْمِيّة وتطويرها، ونظراً لأن معظم المدارس تستخدم نظم تشغيل الوندوز، الأمر الذي يُمكن المعلمين والطلاب من استخدامه في تصميم قصصهم الرقْمِيّة وتطويرها.

(٤) برنامج Adobe® Premiere®: يُستخدم تحت بيئة نظام التشغيل وندوز، وبيئة نظام التشغيل أبل ماكنتوش، غير أن استخدامه يتطلب مهارات في مستوى المحترفين، الأمر قد يصعب استخدامه مع المعلمين والطلاب في المراحل الدراسية المختلفة.

(٥) برنامج PowerPoint®:

تُستخدم تحت بيئة وندوز، وبيئة أبل ماكنتوش، وتتيح تصميم القصص الرقْمِيّة من الصور والرسوم والثابتة، واللقطات المتحركة وتطويرها، غير أنها لا تُتيح إمكانية نشر القصص الرقْمِيّة المنتجة به في صيغة ملفات الفيديو wmv أو غيرها، وتُبقيها على حالها في صيغة ملفات عروض تقديمية ppt.

أمثلة لقصص رقمية عملية لاستخدام الـ Storyboard في كتابة القصة :

١. قصة: الأرنب والأسد . إعداد : حسين قرامش . متاحة في الرابط : https://www.youtube.com/watch?v=VbzqADTPPAc
٢. قصة: الكذب لا يأتي بخير . إعداد : فهد عبد الله حمزي. متاحة في الرابط https://www.youtube.com/watch?v=JfcJs7ZnU88:
٣. قصة: حب التعلم. إعداد : على أحمد إبراهيم كريري. متاحة في الرابط : https://www.youtube.com/watch?v=eduV_U-grcQ
٤. قصة: قرية الأسماك . إعداد : عبد الله الحازمي. متاحة في الرابط : https://www.youtube.com/watch?v=NqD8xyXc1QI
٥. قصة: الثعلب المكار . إعداد : محمد يحيى مشرقي . متاحة في الرابط : https://www.youtube.com/watch?v=ynE7iJi3oMs
٦. قصة: الأرنب المغرور . إعداد : ماجد على الحربي . متاحة في الرابط : https://www.youtube.com/watch?v=_y59Th0N018
٧. قصة: الأرنب والسلحفاة . إعداد : أحمد محمد كريري . متاحة في الرابط : https://www.youtube.com/watch?v=-xDgjSw459w
٨. قصة: الصياد والأسد . إعداد : طاهر شوك . متاحة في الرابط : https://www.youtube.com/watch?v=-7zgTUVptFE
٩. قصة: أهمية العمل . إعداد : موسى معشي . متاحة في الرابط : https://www.youtube.com/watch?v=5ABA1dyG3jA
١٠. قصة: أول يوم في المدرسة . إعداد : إبراهيم الحازمي . متاحة في الرابط : https://www.youtube.com/watch?v=QQvJgtjMgF4
١١. قصة: المحافظة على أذكار الصباح. إعداد : متدرب بدبلوم مصادر التعلم متاحة في الرابط : https://www.youtube.com/watch?v=PTirRjqVphY
١٢. قصة: الأشخاص الثلاثة. إعداد : محمد مسملي . متاحة في الرابط : https://www.youtube.com/watch?v=sYGNc-jDT2I

الفصـــل السادس
مصادر التعلم (وحدات التعلم الرقمية)

الفصـــل السادس
وحدات التعلم الرقمية واستخدام في التعليم والتعلم

نشأة وحدات التعلم:

يُعد واين هودنج Wayne Hodings أول من قدم مصطلح Learning Objects عام ١٩٩٤ عندما أطلق على المجموعة العاملة في جمعية إدارة التعليم بالكمبيوتر Computer Education Management (CedMA) Association بأنهم بناءات لـ Learning Objects .

لذا يُعد مصطلح Learning Objects من المصطلحات الحديثة ، كما يُعد من المصطلحات التي دار حولها جدل كبير ومناقشات كثيرة .

ويرجع الجدال والنقاش حول مصطلح Learning Objects إلى أن هذا المصطلح يدور حول كلمتين ليس بينهما صلة أو تناسب ، وهما Objects وتعني الأشياء أو الوحدات ، و Learning وتعني التعلم .

وبالرجوع إلى بعض القواميس والكتابات المتخصصة لتحديد معنى الـ Objects ، ثم تحديد معني لمصطلح Learning Objects ، تبين أن قاموس The PC User Essential Accessible Pocket Dictionary يعتبر الـ Objects مصطلح كمبيوتري ظهر في الكتابات المتضمنة في برمجيات النظم Systems Software ، وبرمجيات التطبيقات Applications Software ، ويشير إلى أي وحدة متميزة وقائمة بذاتها وتظهر على سطح المكتب Desktop (Dyson ; 1994 ;P.374) مثل الوحدات التالية :

- Program Objects (تعرض تطبيقات مثل معالج الكلمات Word Processors والجداول الممتدة Spread Sheets وغيرها).

- Folder Objects (تعرض مجموعة أخرى من Objects مثل المجلدات Folders والملفات Files والبرمجيات Software's).

- Data-File Objects (تضم معلومات مثل النص Text، والرسائل Letters ، والمذكرات Memos ، ولقطات الفيديو Video ، والصوت Sound) .

- Device Objects (مثل الطابعات Printers، وكارت الفاكس Fax Modems ، والرسام Plotter ، ومحرك الأقراص المدمجة CD-ROM).

كما يرى فريسين أن كلمة Object من الكلمات الغامضة التي يصعب التعبير عنها باللغة اليومية ، ويُرجع أصلها إلى البرمجة الكمبيوترية القائمة على وحدات Object-Oriented Programming وهي نمط من التكنولوجيا الفريدة .

تعريف وحدات التعلم الرقمية:

توجد العديد من التعريفات لوحدات التعلم الرقمية Learning Objects منها ما يلي :

- هي المواد الرقمية التي يُعاد استخدامها في التعليم والتعلم وتتراوح بين النص والصوت والصورة والرسوم الثابتة والمتحركة ولقطات الفيديو ، وهي صغيرة ولكنها كثيرة ، وتتراوح عرض كل منها ما بين ١-١٥ دقيقة " .

- بنية من الخبرات التعليمية الصغيرة والمستقلة ، وقد تكون في صورة أهداف تعليمية أو أنشطة تعليمية أو تقويم .

- عناصر لنوع جديد من التعلم القائم على الكمبيوتر ، تتيح لمخططي المناهج إمكانية إعادة استخدامها لعدة مرات في مواقف تعليمية مختلفة " .

- جزئيات الوسائط الرقمية التي يمكن إعادة استخدامها في أغراض تعليمية متنوعة ، وتتراوح بين الخرائط ، والأشكال ولقطات الفيديو والمحاكاة التفاعلية "

- مصادر رقمية تستخدم للتعلم، كما أنها تتيح مصادر التعلم لعدد كبير من المتعلمين ".

• أي وحدات أو وسائط رقمية ترتبط ؛ أو تتضمن محتوى من التعلم قابل لإعادة الاستخدام في مسارات تعليمية متنوعة".

يتضح من التعريفات السابقة أنها اتفقت فيما هدفت إليه من إيضاح ما يشمله مصطلح وحدات التعلم من جوانب والتي تتمثل في فيما يلي :

- مصادر رقمية تستخدم للتعلم .

- مواد رقمية تتراوح بين النص والصوت والصورة والرسوم الثابتة ، والمتحركة ولقطات الفيديو .

- مواد رقمية يمكن إعادة استخدامها لعدة مرات ، وفي مواقف تعليمية مختلفة .

- جزئيات الوسائط الرقمية التي تضم الخرائط ، و الأشكال ولقطات الفيديو والمحاكاة التفاعلية

- عناصر تعليمية صغيرة ولكنها كثيرة ، وتتراوح عرض كل منها ما بين ١-١٥ دقيقة .

ومن ثم يُمكن تعريف وحدات التعلم الرقمية Learning Objects بأنها "مواد أو وسائط رقمية صغيرة ولكنها كثيرة يتم إعادة استخدامها في مواقف تعليمية جديدة غير التي تم إنتاجها من أجله ، وتتروح بين النص والصوت والصورة والخرائط والأشكال والرسوم الثابتة ، والمتحركة ولقطات الفيديو والمحاكاة التفاعلية ، ويستغرق عرض كل منها في الموقف التعليمي ما بين ١- ١٥ دقيقة " .

خصائص وحدات التعلم الرقمية :

لوحدات التعليمية الرقمية العديد من الخصائص منها ما يلي :

- القدرة على الوصول Accessibility : يُمكن من بعد الوصول إلى المكونات التعليمية المتاحة في أحد المواقع البعيدة ، و استخدامها وتقديمها للعديد من المواقع الأخرى .

- العملية Interoperability: المكونات الرقمية التي طورت في موقع ما بعدد من الأدوات يمكن استخدامها في موقع تعليمي أخر وبعدد آخر من الأدوات ، أي أنها لا تتطلب أدوات وبرامج خاصة في تشغيلها.

- التوافقAdaptability: إمكانياتها المتعددة تمكنها من التوافق مع الحاجات المتغيرة للمواقف التعليمية.

- إعادة الاستخدام Reusability : تستخدم المكونات الرقمية التي صممت لأحد الأغراض العامة أو التعليمية في العديد من المواقف التعليمية الجديدة.

- البقاء أو المتانة Durability: تتيح إعادة تشغيل المكونات الرقمية التي تتضمنها دون إعادة تصميمها أو تشفيرها .

- الفعالية Affordability : تزيد من الفعالية التعليمية عندما تقلل من الوقت والجهد والتكلفة .

مما سبق يتضح أن وحدات التعلم الرقمية تمتلك العديد من جوانب القوة التي تجعلها قادرة على تفعيل التدريس وتتمثل في الجوانب التالية :

١- تعدد المصادر التي تحتوى بين جنباتها وحدات التعلم الرقمية وسهولة الوصول إليها ، جعلها تنفرد بأنها قادرة على سد العجز في المواد التعليمية التي تتطلبها العديد من موضوعات المقررات الدراسية .

٢- لا تتطلب برامج خاصة في عرضها ، الأمر الذي يشير إلى إمكانية الاستفادة من البرامج الكمبيوترية العامة - المتاحة في معظم المدارس - في تشغيلها .

٣- تعدد إمكانياتها يشير إلى أن استخدامها يوفر بيئة تعليمية تراعي الفروق الفردية ، وتضفي جواً من المتعة على مواقف تعليم وتعلم المقررات الدراسية.

٤- خاصية إعادة الاستخدام التي تتميز بها سيوفر للقائمين على تدريس المقررات الدراسية العديد من النفقات في شراء وإنتاج مواد تعليمية جديدة .

٥- إمكانية تبادلها بين المواقع المختلفة يبشر بتفعيل التكامل بين معلمي المقررات الدراسية في المراحل التعليمية المختلفة .

٦- تزيد من فعالية المعلم حيث توفر له الكثير من الوقت والجهد اللذين يمكن استغلالهما في تفعيل دوره في الأنشطة الصفية و اللاصفية والتوجيه و الإرشاد والتقويم .

دواعي استخدام وحدات التعلم الرقمية في التدريس:

تتصف وحدات التعلم الرقمية بعدد من الإمكانات التي تفرض ضرورة استخدامها في تدريس المواد الدراسية والتي من أهمها ما يلي :

١- توفير التكلفة والبدائل: تتجه الظروف الحالية في العملية التعليمية نحو تقليل التكلفة والبعد عن القيود المتشددة التي تفرضها حقوق النشر، وذلك بإنتاج واستخدام وحدات التعلم الرقمية وإتاحة نشرها ، بغرض توفير التكلفة والبدائل أمام مستخدمي هذه الوحدات ، كما أن مشاركة وحدات التعلم الرقمية لا تتطلب تكلفة إضافية ، فعندما ينتج الناشرون نصاً فإن كل إصدار لاحق له يحتاج إلى موارد مالية جديدة ، بينما يمكن تكرار نسخ وحدات التعلم الرقمية دون تكلفة إضافية .

٢- تشجيع المنافسة : إنتاج ونشر واستخدام وحدات التعلم الرقمية جعل الشركات الكبرى التي تنتج مثل هذه المواد والبرامج التعليمية تُخفض الأسعار من أجل البقاء في المنافسة ، وبالمثل فإن وجود مؤسسات تعليمية تقوم بإنتاج ونشر هذه الوحدات سوف يضمن بقاء تجاوب المؤسسات التي تسعى للربح مع مستخدمي هذه الوحدات من حيث السعر وحقوق النشر، الأمر الذي يشجع المنافسة بين مختلف الجهات المهتمة بإنتاج ونشر هذه الوحدات.

٣- ربط التعليم مباشرة بتحسين نوع الحياة للأفراد : تُعد الخدمة التعليمية الجيدة غالية الثمن ، وهو ما تعجز الأمم الفقيرة عن توفيره لأبنائها ، الأمر الذي يجعل التخلف سمة الحياة لدى أفرادها ، في حين نجد أن أكبر ميزة للأمم الغنية ربما يكون جودة الحياة ، وعلى ذلك يمد استخدام وحدات التعلم الرقمية الأمم الفقيرة بأحد

الأساليب التي تمكنها من ربط التعليم مباشرة بتحسين جودة الحياة لدى أفرادها ، حيث تسهم في تقليل تكلفة الخدمة التعليمية الجيدة .

٤- تحقيق القيمة الحقيقة من التعليم : يُتيح استخدام وحدات التعلم الرقمية في العملية التعليمية للمتعلمين الفرصة للتعامل مع كم كبير من البيانات من حيث جمعها من مصادر مختلفة، و تجهيزها ومعالجتها واستخدامها في المناحي المتعددة المرتبطة بموضوع الدراسة ، وبالتالي تحقق القيمة الحقيقية للتعليم في تقديم أفراد أكثر مهارة للمجتمع، ويكونوا قادرين على القيام ببحوث مهمة، ومعالجة التحديات المعقدة، ودخول سوق العمل، والحصول على فرص عمل جديدة ومبدعة ، ومرتبطة بتطوير المجتمع، وتحسين أوجه الحياة لديه.

٥- المشاركة في إنتاجها: من الصعب جداً على شخص واحد إنتاج كل وحدات التعلم الرقمية اللازمة له، فتعقيدات التّكنولوجيا تَتطلّبُ عمل فريقِ متكامل، فلا نتخيل أن نجد شخصاً واحداً خبيراً في إنتاج الأشكال المختلفة للوحدات التعليمية الرقمية ، فهي تحتاج لمهارات متنوّعة، فمثلاً معلّم أحد المقررات الدراسية، يُمكنُه أَنْ يكتب وصفاً دقيقاً لموضوع معين بينما قد يفتقد المهارات التخطيطية اللازمة لعرض هذا الموضوع ، لكن لو أن هذا المعلم أنتج إحدى وحدات التعلم الرقمية ذات القيمة، و أتاحها لزملائه فإن زملاءه في التخصص قد يمتلكون مهارات أخرى تمكنهم من أن يضيفوا وحدات تعليمية جديدة لذات الموضوع ، وبمرور الوقت ربما يضيف أحدهم رسماً بيانياً ، تخطيطاً ، أنشطة تعليمية ، رسوماً متحركة وغيرها.

٦- التشابه مع مصادر البرمجيات المفتوحة : تتشابه وحدات التعلم الرقمية إلى حد كبير في مميزاتها مع مصادر البرمجيات المفتوحة ، ومن هذه المميزات ما يلي :

- إعادة استخدامها .
- زِيادة جودة مكوناتها .
- خَفّضَ تكلفة إنتاجها .
- زِيادة الوصولَ إِلى منتجيها .
- التَطَوّر السريع لها .

- تعظيم التعاون بين منتجيها ومستخدميها .
- توسيع جهات بيعها واستخدامها .

مميزات استخدام المعلمين لوحدات التعلم الرقمية في التدريس:

استخدام المعلمين لوحدات التعلم الرقمية في التدريس يحقق لهم العديد من المميزات التي تتمثل في أنها :

- تزيد الفهم و تُحسن التعلم .
- تدعم التفاعلية في التعلم .
- تدعم التعلم مع إمكانية تكراره .
- تضفي المرونة على التعلم .
- الوصول السهل لها .
- تضيف قيمة للتعلم .
- سهولة نقلها وتبادلها بين نظم التشغيل .
- تقترب بالتعليم من الواقعية .
- تقدم أمثلة حية للأفكار المجردة .
- يمكن أن تقوم بمفردها بتقديم مفهوم أو جزء من مفهوم .
- قابليتها للمشاركة لا يمنع من إمكانية احتفاظ كل مستخدم بملفاته الخاصة .

كما أن استخدام المعلمين لوحدات التعلم الرقمية يحقق لهم العديد من المميزات الأخرى مثل ما يلي:

- يُمكن للمعلمين تطوير تصميم وحدات التعلم الرقمية ذات الطبعات الخاصة وذلك لضمان توافقها مع المتطلبات الحديثة لتدريس المقررات الدراسية.
- استخدام وحدات التعلم الرقمية الموجودة يُمكن المعلمين من أَنْ يصيغوا مهاماً وتكليفات ذات فعالية للتوافق مع متطلبات الموقف التعليمي .
- إمكانية البحث في الفهارس المتنوعة للوحدات التعليمية الرقمية ربما يُمكن المعلمين من أن يعيدوا استخدام أو يعيدوا أغراض أي من هذه الوحدات .
- استخدام وحدات التعلم الرقمية يُمكن المعلمين من أن يجمعوا الوحدات القديمة والجديدة التي تتلاءم مع حاجات تلاميذهم.

- استخدام وحدات التعلم الرقمية يساعد المعلمين على التعرف على أي مصدر جديد يمكن إعادة استخدامه أو إعادة أغراضه، سواء كان هذا المصدر عنصراً صغيراً للوسائط وعلواً حتى بناء المقررات الكبيرة.
- استخدام المعلمين للوحدات التعليمية الرقمية يُعرفهم بأن قواعد البيانات التي يتم فيها تخزين هذه الوحدات يمكن استخدامها في إعداد قائد موجه للتدريب ، والتدريب الذاتي، والأدوات المساعدة للأداء، والفصول الافتراضية، أو لتقديم حلول متنوعة.

مما سبق يمكن استخلاص أهم المميزات التي تتحقق لمعلمي المقررات الدراسية في حالة استخدامهم للوحدات التعليمية الرقمية في التدريس وهي على النحو التالي :-

- توفر لتلاميذهم مواقف تعليمية أكثر تفاعلية .
- تزيد من فهم تلاميذهم لمادة التعلم .
- توفر لتلاميذهم التعرض لخبرات تعليمية أقرب للواقعية .
- إتاحة الفرصة لتلاميذهم للحصول على نسخ منها بعكس المواد المطبوعة .
- إمكانية اشترك التلاميذ كأفراد أو مجموعات في جمع وحدات جديدة منها وتبادلها فيما بينهم .
- تفتح أمامهم مجالات يمكنهم كأفراد أو مجموعات إنتاج أنواع جديدة منها تتوافق مع متطلبات المواقف التعليمية .
- خلال فترة زمنية قريبة قد يوفر لكل منهم مستودع من وحدات التعلم الرقمية التي تتناسب متطلبات العديد من المواقف التعليمية .
- يقترب بهم من مسايرة الاتجاهات الحديثة في التربية من حيث عمل كل منهم كموجه وقائد ومدير للفصول الافتراضية ومقدم حلول تعليمية.
- يحقق المستويات المعيارية في تعليم وتعلم الموضوعات التي يقومون بتدريسها.

الفصـــل السابع
مصادر التعلم (المدونات الالكترونية)

الفصل السابع :
المدونات الالكترونية: واستخدامها في التعليم والتعلم

نشأة المدونات الالكترونية:

بدات فكرة المدونات كتطور لفكرة التسجيل الشخصي للوقائع والأحداث الشخصية والأفكار والخواطر الحياتية في صفحات الانترنت الشخصية، وأن أول مدونة على الانترنت كانت بعنوان What's new? لـ "تيم بيرنرلي" في عام ١٩٩٢. ثم أخذت المدونات في الزيادة حتى وصل العدد إلى ألف مدونة في عام ٢٠٠٠ ، وفي منتصف عام ٢٠٠٢ وصل العدد إلى نصف مليون مدونة.

ويعتبر جورن بارجر Jorn Barger هو أول من ابتدع مصطلح Weblog في ديسمبر ١٩٩٧ على موقعه Robet Wisdom ، بينما ابتدع بيتر مرهولز Peter Merholz المصطلح Blog في أبريل ١٩٩٩، حينما قام بفصل المصطلح Weblog إلى We Blog ليصفوا معا الموقع المُرتب زمنياً والمحتوى ذا الروابط ذات الصلة والتعليقات.

تعريف المدونات الالكترونية:

المدونة Blog هو الاسم العربي لهذا النوع من المواقع. والكتابة في المدونة اسمها تدوينة Blogging والجمع تدوينات، وهي اسم فعل من دون يدون، والكاتب يسمى مدون Blogger ؛ والجمع مدونون. ويُعرف وينر (Winer,2003) المدونات بأنها:" تسلسل هرمي من النصوص والصور والوسائط المتعددة والبيانات، وترتيبها زمنيا من الأحدث إلى الأقدم، ويمكن استعراضها من خلال مستكشف الانترنت. ويصفها شرويدر (Schroeder, 2003) بأنها مثل الانترنت القائمة على أدوات نشر المعلومات. ويُعرفها هيرزوج وتاناهيل (Herzog & Tannahill, 2005) بأنها صفحة ويب تحتوى على تدوينات وتسجيلات مختصرة مُرتبة ترتيباً زمنيا معينا، وتُعد بمثابة سجل يومي لعرض وسرد الوقائع والأخبار والأحداث اليومية. ويُعرفها

ديوفي وبرونز (Duffy & Bruns, 2006) بأنها موقع على شبكة الانترنت تركز على موضوع معين؛ مثل: الغذاء، والسياسة، أو التعليم، وترتب المحتوى زمنياً من الحديث إلى القديم، وتجمع في مكوناتها بين النصوص والصور، وروابط لمدونات أخرى ، وصفحات الويب ، ووسائل الإعلام الأخرى ذات الصلة بالموضوع . ويُعرفها جودوين - جونز (Godwin-Jones, 2003) بأنها صحف الكترونية شخصية وتفاعلية، ويمكن استخدامها لتسهيل التعاون على شبكة الانترنت.

الدراسات والبحوث التي تناولت استخدام المدونات الإلكترونية في التدريس :

- دراسة الغامدي ، وسالم (٢٠١١) التي أجريت على عينة قوامها (٥١) طالباً من الطلاب المعلمين تخصص شرعي أثناء دراسة مقرر طرق تدريس التربية الإسلامية في المستوي الثامن في كلية التربية بجامعة أم القرى، وتوصلت إلى فاعلية استخدام المدونة التعليمية في تنمية مهارات التفكير الناقد وبقاء أثر التعلم؛ حيث أسهمت في توفير بيئة تتصف بالحرية، كما سهلت تواصل الطلاب فيما بينهم وتبادل المعلومات والأفكار.

- دراسة المدهوني (٢٠١١) التي أجريت على (٧٢) طالبة من طالبات المستوى السادس بقسم اللغة الإنجليزية بكلية العلوم والآداب بجامعة القصيم، وتوصلت إلى فاعلية استخدام المدونات التعليمية في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها، وأوصت بزيادة الاهتمام باستخدام المدونات التعليمية في التعليم بمراحله المختلفة، ومقرراته المتنوعة.

- دراسة بدوي (٢٠١١) التي أجريت على عينة قوامها (٢٤) أميناً من أمناء مراكز مصادر التعلم بمنطقة عسير والملتحقين بدورة مصادر التعلم بكلية التربية جامعة الملك خالد، وتوصلت إلى أثر المدونة الالكترونية في تنمية مهارات استخدام المصادر الرقمية والاتجاه نحو أدوات الجيل الثاني للويب لدى أمناء مصادر التعلم.

- دراسة مطر (٢٠١٠) التي أجريت على عينة قوامها (٢٧) تلميذاً بمدرسة النصيرات الإعدادية بمحافظة غزة، وتوصلت إلى فاعلية استخدام المدونة في علاج التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية والاتجاه نحوها لدى تلاميذ الصف السابع الأساسي، كما

أشارت إلى أن المدونة لعبت دوراً في تعزيز تعلم التلاميذ وزيادة نشاطهم، وزيادة فرص الاتصال بينهم وبين المعلم.

- دراسة كوتينهو (Coutinho, 2009) التي أجريت على عينة قوامها (٨١) معلما أثناء الخدمة شاركوا في برنامج تدريبي على استخدام المدونات في التدريس، و توصلت إلى اعتقاد المعلمين بعد مشاركتهم في البرنامج التدريبي بفاعلية المدونات في تنمية الاتجاه نحو استخدامها في التدريس، وفاعليتها في تدعيم التعليم والتعلم، وأنهم أصبحوا بعد قادرين على استخدامها في التدريس، وأنهم سيستخدمونها كملف إنجاز، وكمساحة لتبادل الأفكار، ولعرض منتجات التلاميذ التعليمية على المجتمع، وكنشاط إضافي لدعم الأنشطة الصفية، وكأداة تحفيزية للتلاميذ.
- دراسة يانج (Yang, 2009) التي أجريت على عينة قوامها (٤٣) متعلماً و (٢) من المعلمين، وتوصلت إلى أن المدونات ساعدت على زيادة فرص تبادل الخبرات والتواصل بين أفراد عينة البحث. كما أشارت الدراسة إلى أن المدونات يُمكن أن تسهم بدور مهم في تحقيق النمو المهني لدى المعلمين إذا ما أحسن استخدامها في إعداد وتدريب المعلمين.
- دراسة أمين، ومحمد (٢٠٠٩) التي أجريت على عينة قوامها (٢٢٠) طالبا وطالبة من طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعتي المنيا وبنها، وتوصلت إلى فاعلية المدونات في تنمية مهارات التفاعل الاجتماعي والاتجاه نحوها لدى الطلاب ذوي الطاقة النفسية المرتفعة.
- دراسة هونج (Hong, 2008) التي قامت بإجراء دراسة مسحية لعدد (١٠) دراسات تناولت الاستخدامات التعليمية للمدونات في الولايات المتحدة الأمريكية، وتوصلت إلى تحديد قائمة بالفرص، والتحديات التي تواجه الاستخدامات التعليمية للمدونات، كما استشهدت بمثال عملي لاستخدام المدونات في تعليم الجغرافيا، حيث قامت المعلمة بنشر وصف مدعم بالصور ولقطات الفيديو لرحلة قامت بها إلى الصين، وطلبت من تلاميذها متابعة المدونة للتعرف على الأماكن التي قامت بزيارتها، والممارسات التي قامت بها خلال الزيارة.

- دراسة ديميرل وآخرون (Demirel, et. al., 2008) التي أجريت على عينة قوامها (٣٠) معلماً من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أتاتورك بتركيا بهدف وصف تصوراتهم وتجاربهم تجاه استخدام المدونات في التدريس، وتوصلت إلى تمتع أفراد العينة بتجربتهم في استخدام المدونات في التدريس، وأكثر استخداماتهم للمدونات هي تبادل المعارف والخبرات والمستندات والتعليقات تجاه موضوع مشترك.

- دراسة تشان، وريدجواي (Chan & Ridgway, 2005) التي أجريت على عينة قوامها (٤٧) من الطلاب المعلمين بجامعة Macau أثناء دراستهم لمقرر تطبيقات الحاسب، وتوصلت إلى فاعلية استخدام المدونات في تنمية مهارات الكتابة والنشر الالكتروني لدى الطلاب المعلمين، وأوصت الدراسة بالبحث عن استراتيجيات فعالة تمكن الطلاب من حُسن استخدام المدونات في تنمية مهارات الاتصال والعمل الجماعي فيما بينهم.

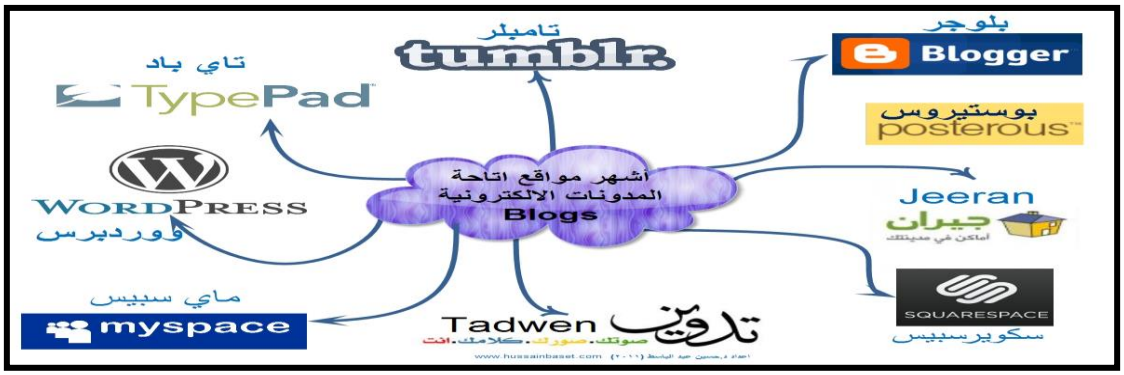
- دراسة لنهارت، وفوكس (Lenhart & Fox , 2006) التي أجريت عبر التليفون على عينة قوامها (٢٣٣) بهدف التعرف على الأسباب التي تدفع المدونين الأمريكيين إلى تدوين مدوناتهم عبر الإنترنت، وقد توصلت إلى أن بعضاً يقومون بالتدوين لإبراز إبداعاتهم، وآخرين للتحفيز والتأثير في الآخرين، وآخرين لإقامة شبكة من التعارف والعلاقات مع الآخرين، وآخرين يقومون بها كطريقة لتسجيل وتوثيق الأفكار والخبرات بهدف تخزينها واسترجاعها مستقبلاً للاستفادة منها، وبعضاً يقوم بها بهدف التسلية.

- دراسة وانج وآخرون (Wang, et. al., 2006) التي أجريت على عينة قوامها (٢٤) من الطلاب المعلمين أثناء فترة التدريب الميداني، وتوصلت إلى أن المدونات مكنتهم من تبادل المعارف والخبرات فيما بينهم، والتعبير عن مشاعرهم وأفكارهم، والبقاء على دراية بآراء أقرانهم والرد عليها، كما توصلت إلى أن عدم الألفة بالتدوين، وأن التدوين يستغرق وقتاً طويلاً من حيث الملاحظة والكتابة، والنشر ومتابعة ردود الأفعال كانت من أهم الأسباب التي دفعت بعض المشاركين عن عدم التدوين.

- دراسة ستورك (Storch, 2005) التي أجريت على عينة من طلاب المرحلة الابتدائية، وتوصلت إلى فاعلية المدونات في تنمية الكلمات ومهارات كتابة المقالات في اللغة الانجليزية، وأن الكتابات التعاونية في المدونات أتاحت الفرصة للمتعلمين لتبادل الأفكار والتغذية الراجعة فيما بينهم، كما توصلت إلى أن المدونات ساعدت المعلمين على تحقيق التنمية الذاتية، وعلى تنمية مهارات التفكير لدى تلاميذهم.

مواقع إتاحة المدونات على الانترنت:

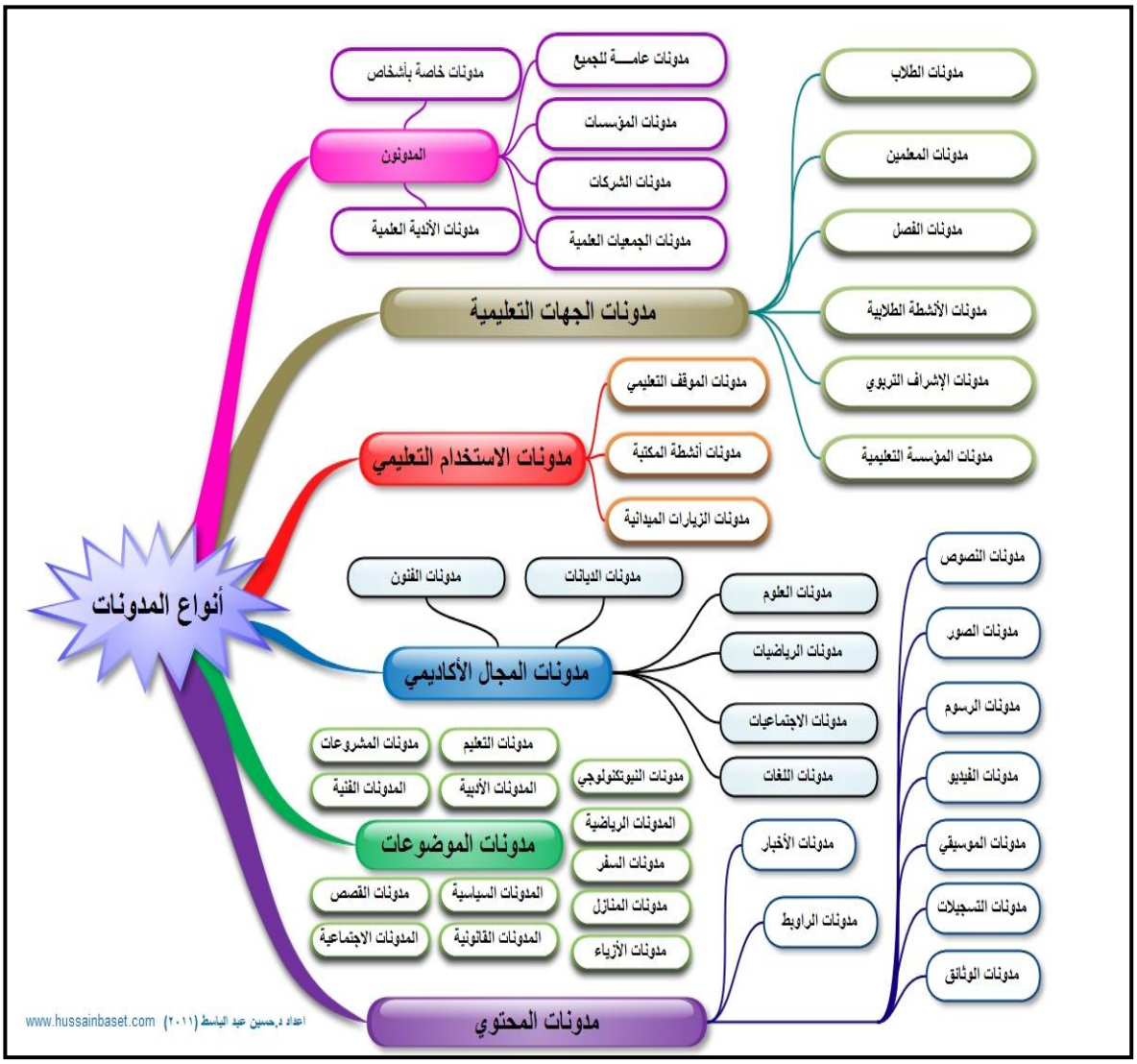
توجد عدة مواقع معروفة في البيئة العربية تقدم خدمة إنشاء المدونات على الانترنت هي كما بالشكل التالي:



شكل (٢٦) أشهر مواقع إتاحة خدمات المدونات في البيئة العربية

أنواع المدونات :

بعد تصفح عدد كبير من المدونات والاطلاع على بعض الأدبيات التي تناولت المدونات الالكترونية ، تم تصنيف أنواع المدونات إلى خمسة أصناف رئيسة؛ هي: حسب محتوى المدونات - حسب موضوعات المدونات - حسب مدونو المدونات - حسب الجهة التعليمية - حسب الاستخدام التعليمي. وتم تنظيم تلك الأنواع كما في الشكل (٢٧).



شكل (٢٧) المدونات الالكترونية شائعة الاستخدام

قراءة المدونات :

نظراً لحداثة فكرة المدونات وقلة شيوع انتشارها وخاصة في البيئة العربية؛ لذا فإنه مازالت هناك اعتراضات من المعلمين والمهتمين بالعملية التعليمية على إنشاء المدونات الخاصة بهم أو حتى قراءة مدونات الآخرين، واستخدامها في نشر وتبادل الأفكار فيما بينهم لتطوير عملهم اليومي داخل الفصول الدراسية.

وفي ذلك يقول فريتر(Ferriter, 2009): كلما اقترحت على زملائي أن يجعلوا المدونات مصدراً من مصادر التنمية المهنية لديهم فإنني أفاجأ بأن يرد الواحد منهم بقوله: ليس لدي الوقت لزيارة عشرات المواقع الالكترونية كل يوم لقراءة المقالات؛

هناك دروس أود تحضيرها وأوراق عليّ مراجعتها وتقييمها؛ وهناك أولياء أمور عليّ الاتصال بهم؛ وعندي أسرة أود رعايتها؛ لذا يقترح على المعلمين عدداً من الخطوات لقراءة المدونات، وجعلها جزءاً من حياتهم اليومية، وذلك من خلال ما يلي :

- البدء باستخدام محرك البحث كأداة تعليمية لبضعة أسابيع. والبحث عن المدونات التي تستهدف المربين في المادة الدراسية التي تدرسها، وأفضل طريقة للبحث عن المدونات يمكن أن تكون عبر الموقع http://supportblogging.com الذي يتضمن تصنيفاً لمئات المدونات التعليمية .

- القيام بجولة في المدونات التي نظمها في مدونته www.pageflakes.com/wferriter/16618841 والتي يقرأها طوال الوقت، والتي تثير بعضها روح التحدي لديه، وبعضها يُثير غضبه، وبعضها الآخر يُشتت تفكيره، لكنها جميعا تثير حماسه إلى مزيد من التعلم.

- تخصيص بضع دقائق كل يوم لتصفح الأفكار والتعليقات الجديدة في محتوى المجموعة التي تنضم إليها واكتف على الأقل بقراءة مداخلتين اثنتين أو ثلاثة في كل أسبوع. واكتب تعليقاً على الموضوعات التي تثير تفكيرك. ثم انتظر ردود فعل الآخرين عن هذه التعليقات.

- سجل للآخرين - وبدون تردد - مشاعر الاستمتاع التي تنتابك عند قراءة المدونات والتعليق عليها وكيف أنها تسهم في إثراء خبراتك الشخصية.

- اطرح على زملائك المشتركين في مدونتك الأفكار التي قرأتها مؤخراً وأثارت تفكيرك، واطلب منهم مشاركتك في البحث عنها في مواقع الانترنت لمعرفة المزيد عنها، واستخلاص وتسجيل الأفكار المناسبة منها للتنفيذ داخل الفصول الدراسية، وذلك مرتين على الأقل كل أسبوع.

مميزات استخدام المدونات في التدريس:

ترتب على سرعة انتشار المدونات من ناحية وتنوع جهات إتاحتها للمستخدمين ظهور اهتمام كبير من قبل الباحثين والمهتمين بالتعليم إلى إجراء العديد من الدراسات والبحوث بهدف التعرف على مميزات ومجالات استخدامها في التعليم والتعلم . ومن خلال الاطلاع على دراسات كلٍّ من كوتينهو (Coutinho, 2009) ، هونج (Hong, 2008) ، ريتشاردسون (Richardson, 2006) تم التوصل إلى أن المدونات الالكترونية تمتلك عدداً من الخصائص والإمكانات؛ الأمر الذي يجعلها قادرة على تحقيق عدد من المميزات في التدريس؛ منها ما يلي:

- تدعم عملية الاتصال سواء داخل أو خارج الفصل.
- تدعم دافعية الطلاب للتعلم.
- توفر مساحة ممتازة على الانترنت؛ لتبادل المعارف والأفكار.
- تسهل على الطلاب أخذ الملاحظات ونشرها من أي مكان على المدونة وجمع تعليقات عليها.
- تُعزز مهارات التفكير القياسي Analogical Thinking بين الطلاب.
- مساحة مثالية للمناقشات الموثقة بين الطلاب.
- زيادة فرص الوصول والتعرض لنوعية المعلومات لدى الطلاب والمعلمين معا.
- تسمح بتدريس نفس المناهج الدراسية ولكن بطرق مختلفة.
- تتيح للمعلمين استخدامها كمستودع لمحتوى المنهج الدراسي.
- تشجع المعلمين على التفكير النقدي والتحليلي.

- تُعزز التفكير الإبداعي Creative والتفكير الترابطي Associational، والتفكير البديهي Intuitive لدى المعلمين عند استخدامها كأداة لتبادل الأفكار المرتبطة بموضوعات المدونة.
- سهولة استخدامها وإنشائها وكتابة التعليقات فيها.
- تسمح للطلاب بتبادل وحدات وكائنات التعلم الرقمية Digital Learning Objects فيما بينهم.
- تدفع الناس لدعمها بمشاركات من خبراتهم الحياتية.
- من الممكن أن يكون لها الاستمرارية.
- تعطي للمدون الشعور بامتلاك مساحة خاصة للنشر وإبداء الرأي.
- تدفع القراء من الطلاب للاستجابة للأفكار المتضمنة فيها ودعم محتوياتها بأفكار جديدة.
- تحقق مزيجاً من التفاعل بين الأفراد والمجموعات في التخصص الواحد.

مجالات استخدامات المدونات في التدريس:

ترتب على النجاح الكبير الذي حققته المدونات في المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، سعي المهتمين بالمناهج وطرق التدريس وتقنيات التعليم إلى الاستفادة منها في تحقيق العديد من الأهداف التعليمية. ومن خلال الاطلاع على دراسات (Duffy & Bruns, 2006)، (Oravec, 2002)، (Wang, et. al., 2006)، (Blackston, et. al., 2007) تم التوصل إلى تنوع مجالات استخدام المدونات الالكترونية في التعليم والتعلم ، ومن بينها:

- تحقيق التفكير الجماعي في تقديم ومعالجة المواقف التعليمية.
- توصيف طرق التدريس والأنشطة التعليمية المناسبة لكل موضوع دراسي.

- توقع التحديات التي يمكن أن تواجه المعلمين في تنفيذ الدروس واقتراح نصائح للتصرف حيالها.
- تقديم عدد من الوسائط التكنولوجية المناسبة لكل درس وكيفية الحصول عليها واستخدامها.
- استخدامها كمركز لمصادر تعلم .
- استخدامها كمركز للوسائل التعليمية .
- استخدامها في أرشفة المقالات والبحوث والتعليقات التي قام بها الطلاب وأفراد وهيئات المجتمع في القضايا التعليمية ومشاركة هذه المصادر والنتائج مع أشخاص آخرين في خارج المجتمع ومن المهتمين بتلك القضايا.

خطوات استخدام المدونات في التدريس:

لابد على المعلم قبل أن يُكلف طلابه بقراءة المدونة والبدء في التدوين، أن يتأكد من إدراكهم لفكرة المدونات؛ الأمر الذي يمكنه من وضع نموذج للطلاب يصف لهم فيه الإجراءات اللازمة للقيام بمهمة قراءة المدونات والتعليق عليها وإنشاء مدوناتهم، وقد حدد داونز (Downes, 2004) خطوات أساسية يفضل إتباعها عند استخدام المدونات في التعليم، هي كما يلي:

- قيام المعلم بإنشاء مدونته عن المقرر للصف الدراسي، وبدء نشر مشاركات فيها، مع تحديثها بانتظام. والتمكن من ذلك حتى يصبح مدوناً.
- بدء المدونة مع عدد قليل من الإعلانات والأخبار البسيطة عن موضوعات المقرر، والواجبات المنزلية، والروابط الخارجية ذات العلاقة بموضوعات المقرر.
- تكليف الطلاب بقراءة مدونات أخرى عن المقرر، وتكليفهم بكتابة تعليقات على المحتويات المتضمنة بها.

- تكليف الطلاب بالرد على المهام المدونة في مدونة مقررهم الدراسي.
- تكليف الطلاب بإنشاء وصيانة مجموعة من المدونات المرتبطة بموضوعات المقرر.
- تكليف كل طالب بإنشاء وصيانة مدونة خاصة به، وتتناول أحد موضوعات الدراسية التي تثير اهتمامه.

خطوات إنشاء المدونات الالكترونية:

أولا: إنشاء حساب إلكتروني وطلب دعوة للمشاركة بالنشر في المدونة

إنشاء حساب إلكتروني وطلب دعوة للمشاركة بالنشر في المدونة يتم وفق ما يلي :

- أن يكون لديك اسم مستخدم وكلمة مرور على موقع الجي ميل Gmail.
- إرسال رسالة عبر البريد الإلكتروني لمشرف المدونة تطلب منه فيها توجيه دعوة لك للمشاركة بالنشر في المدونة مع إرفاق عنوانك بريدك الإلكتروني على الجي ميل Gmail.
- سيقوم مشرف المدونة بتوجيه دعوة لك كمؤلف جديد للمشاركة بالنشر في أنشطة المدونة كما بالشكل التالي :

- ستصل إلى بريدك الإلكتروني بناء على الشكل السابق رسالة من مشرف المدونة يدعوك فيها المشاركة بالنشر في أنشطة المدونة ، كما في الشكل التالي :

ثانياً: التسجيل الدخول إلى المدونة الإلكترونية

لتسجيل الدخول على المدونة الإلكترونية من خلال ما يلي :

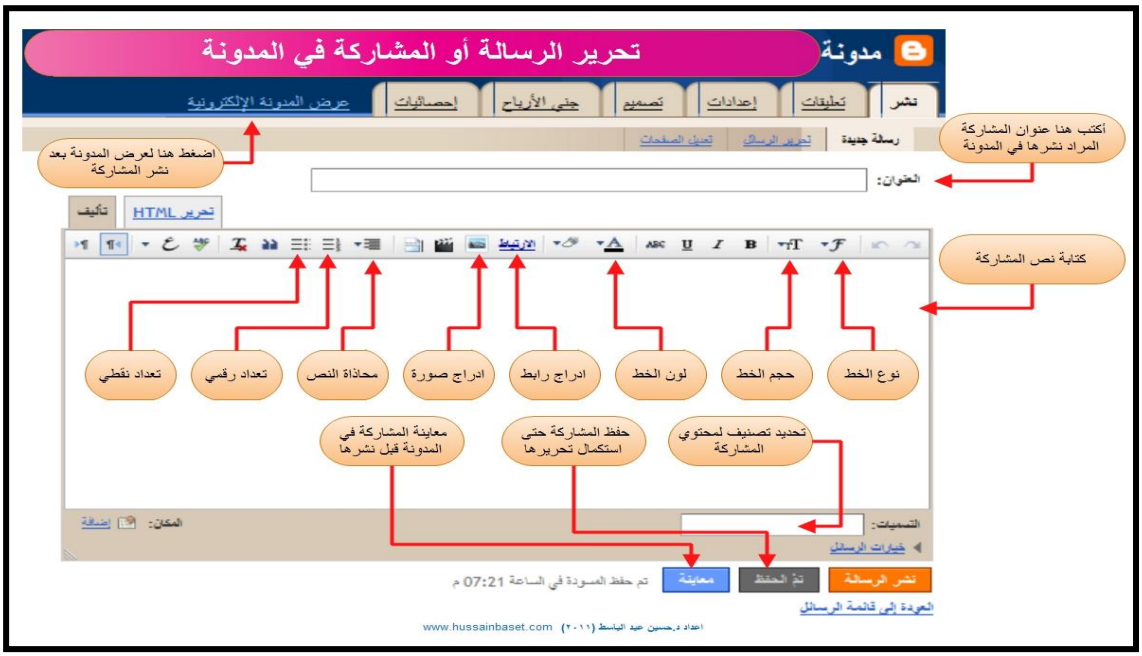
١. الضغط على رابط التسجيل في المدونة كما يلي :

٢. إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور للدخول إلى المدونة كما بالشكل التالي:

٣. عند الدخول إلى المدونة ستظهر لك نافذة لوحة التحكم الرئيسة كما بالشكل التالي :

ثالثـاً: فنيـات إضـافة وتحريـر النصـوص ومكـان نشـر الرسـالة فـي المدونـة الإلكترونية

١. عند اختيار رسالة جديدة من نافذة لوحة التحكم الرئيسة، ستظهر نافذة رسالة جديدة كما بالشكل:

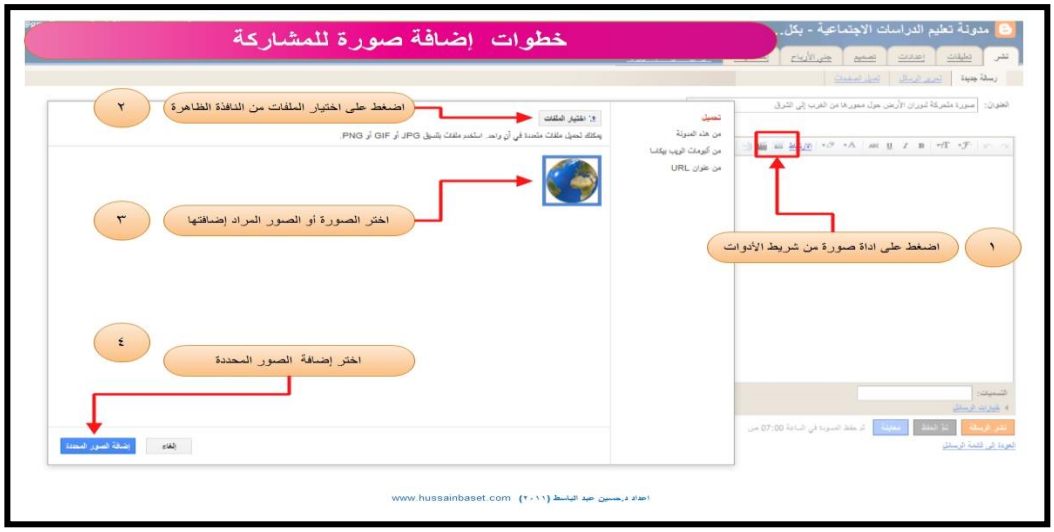


٢. تحديد المكان الذي نُشرت فيه المشاركة كما بالشكل التالي :

رابعاً : فنيات إضافة روابط وصور للمدونة الإلكترونية

١. إضافة ارتباط لربط المشاركة بأحد مواقع الإنترنت كما بالشكل:

٢. إضافة صورة للمشاركة ، كما بالشكل التالي :



خامساً : فنيات إضافة فيديو للمدونة الإلكترونية ونشرها

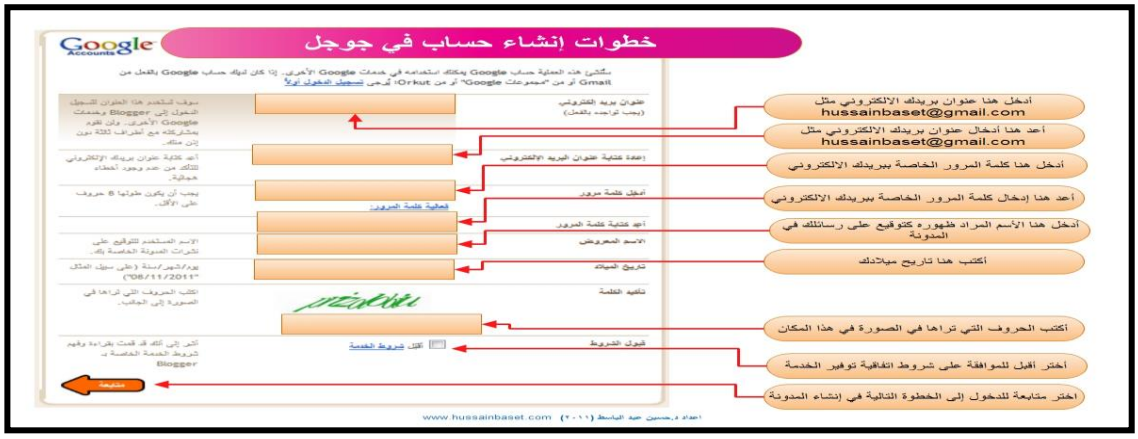
١. إضافة لقطة فيديو للمشاركة ، كما بالشكل التالي :

٢. عرض المدونة بعد نشر الرسالة فيها ، كما بالشكل التالي :

سادساً : خطوات فتح حساب في جوجل بلوجر blogger

١. فتح جوجل بلوجر على الإنترنت www.blogger.com كما يلي:

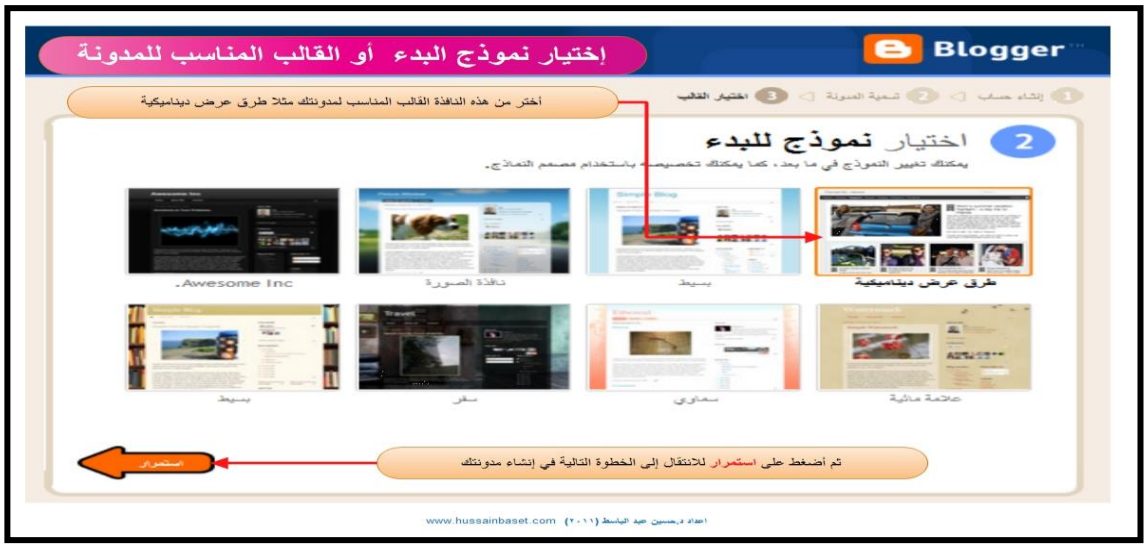
٢. إنشاء حساب في جوجل بلوجر وذلك كما في الشكل التالي :



ثامناً : إطلاق اسم للمدونة واختيار القالب المناسب لها

١. إطلاق اسم للمدونة وذلك كما في الشكل التالي :

٢. اختيار نموذج البدء للمدونة وذلك كما في الشكل التالي :



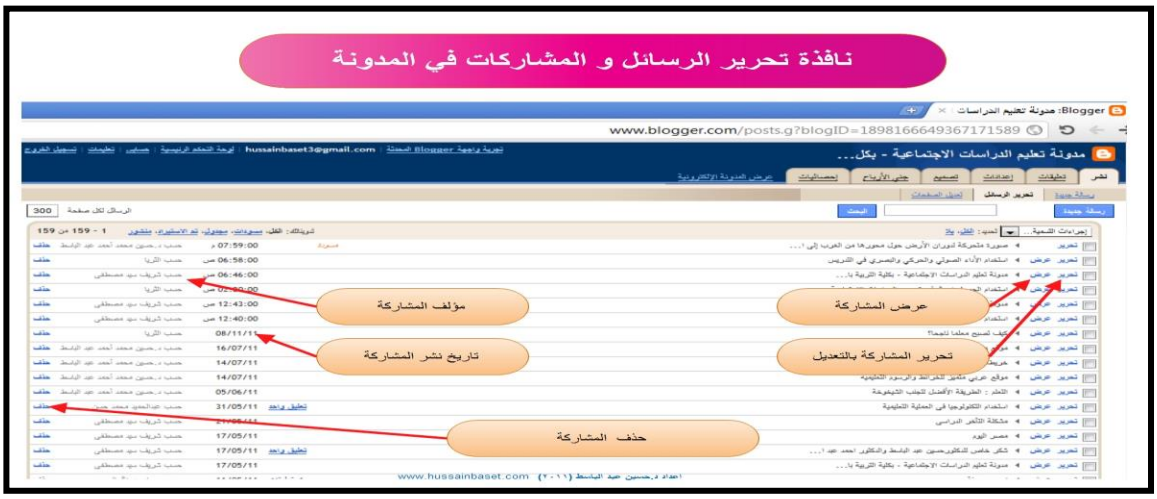
٣. إتمام إنشاء المدونة وذلك كما في الشكل التالي :

تاسعاً : إدارة لوحة التحكم الرئيسة في المدونة

إدارة لوحة التحكم الرئيسة في المدونة يتم كما بالشكل التالي:

عاشراً : إدارة وتحرير الرسائل والتعليقات في المدونة

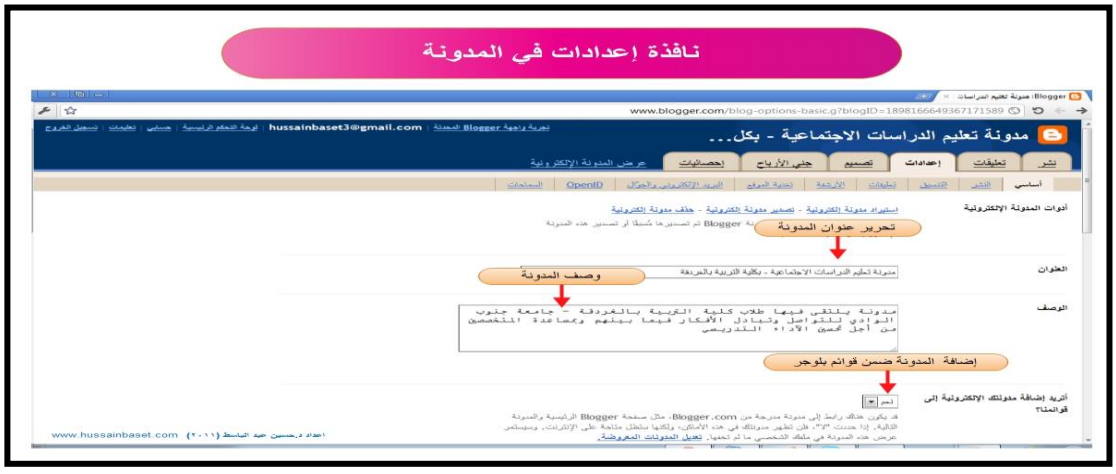
١. نافذة تحرير الرسائل والمشاركات بالمدونة كما بالشكل التالي:



٢. نافذة تعليقات الرسائل بالمدونة كما بالشكل التالي:

حادي عشر : إعداد وتصميم المدونة

١. نافذة إعدادات في المدونة كما بالشكل التالي:

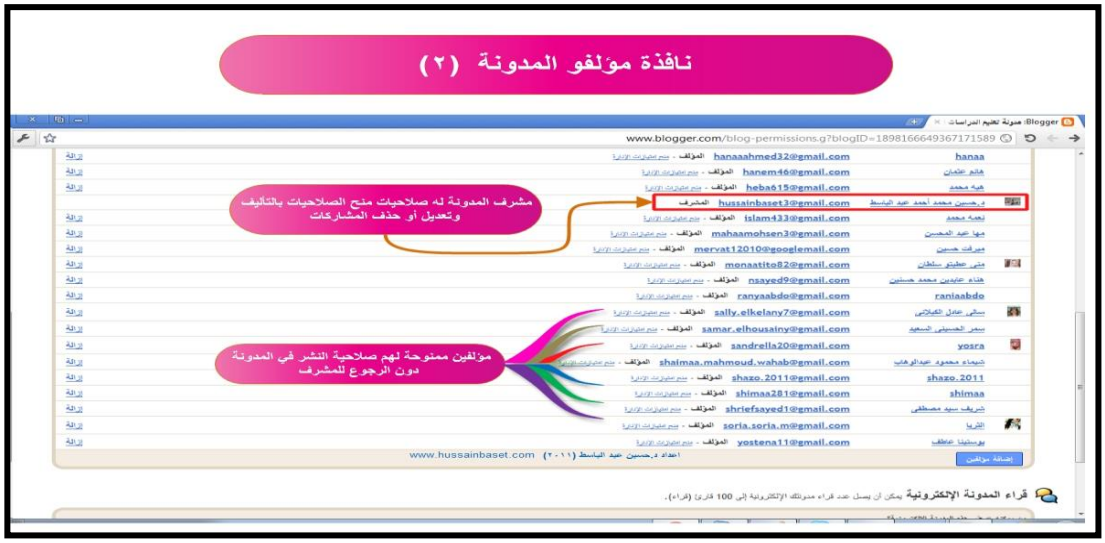


٢. نافذة التصميم في المدونة كما بالشكل التالي:

ثاني عشر : منح وإزالة الصلاحية للمؤلفين في المدونة الإلكترونية

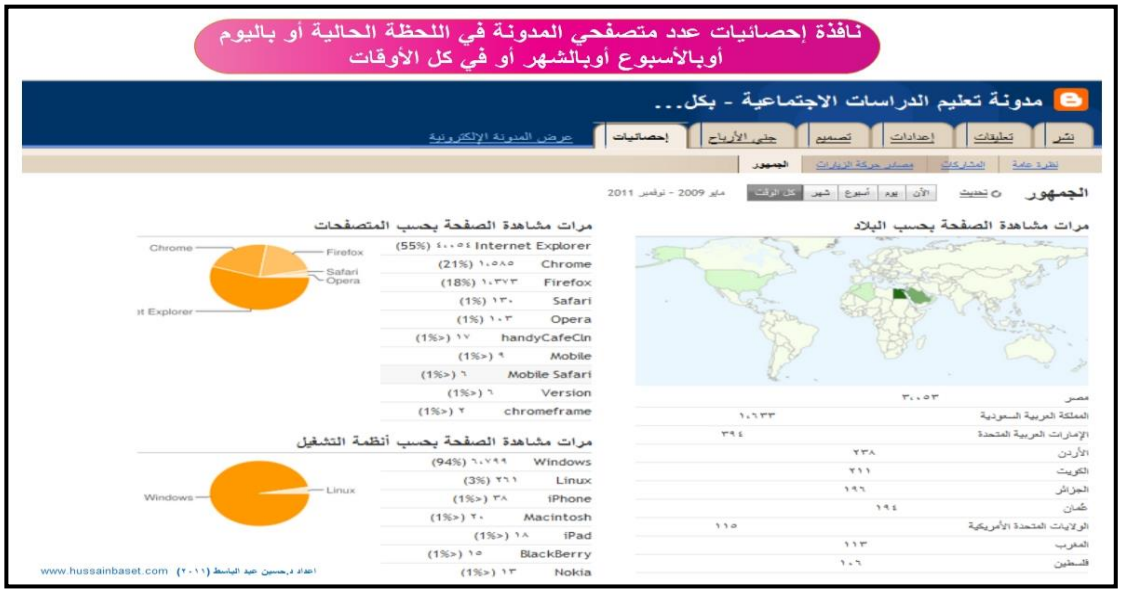
١. نافذة منح الصلاحية للمؤلفين في المدونة كما بالشكل التالي:

٢. نافذة إزالة الصلاحية للمؤلفين في المدونة كما بالشكل التالي:



ثالث عشر : تصفح المدونة الإلكترونية وإحصائيات متصفحيها

١. نافذة إحصائيات متصفحي المدونة كما بالشكل التالي:



٢. واجهة احدى رسائل المدونة الالكترونية :

واجهة أحد رسائل في المدونات الالكترونية :

٣. واجهة احدى رسائل في المدونات الالكترونية.

٤. واجهة احدى رسائل المدونات الإلكترونية

الفصـــل الثامن
الاتصال التعليمي

الفصل الثامن :
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.

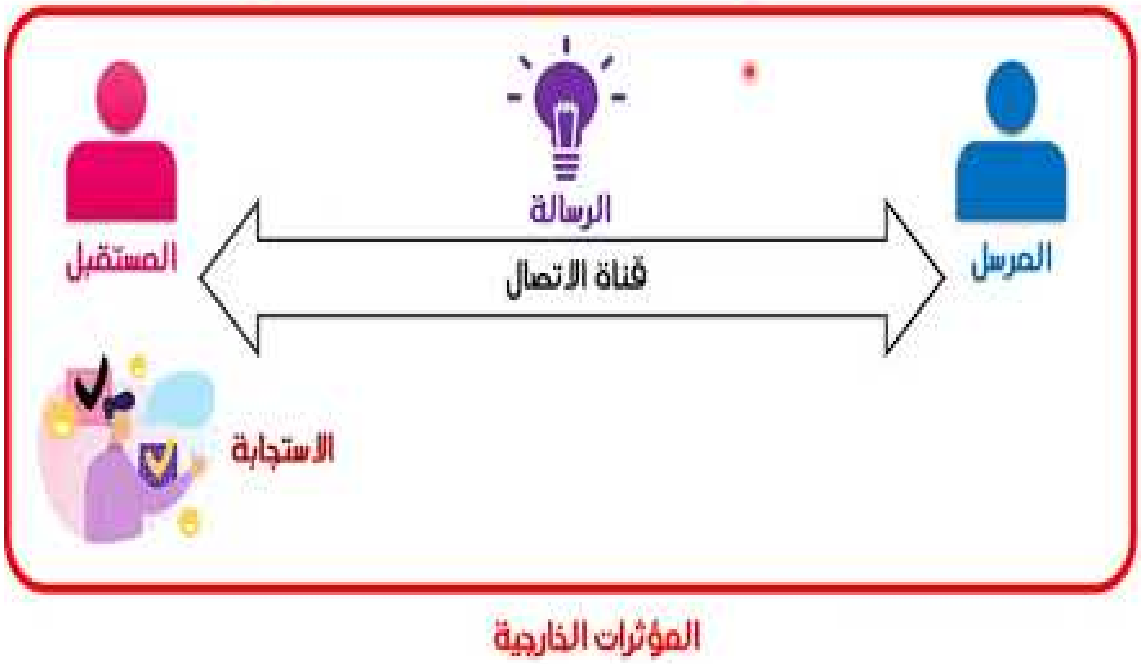
وبصفة عامة هناك ثلاث عمليات تحدث أثناء عملية الاتصال الإنساني تتلخص فيما يلى:

- 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.

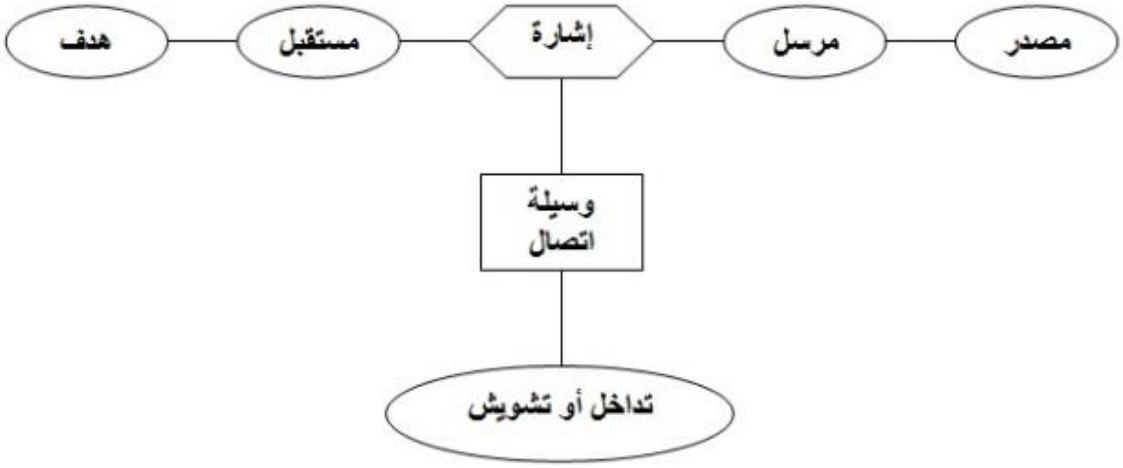
- البث: يتمثل فى عملية نقل الرسالة إلى المستقبل.

- 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:

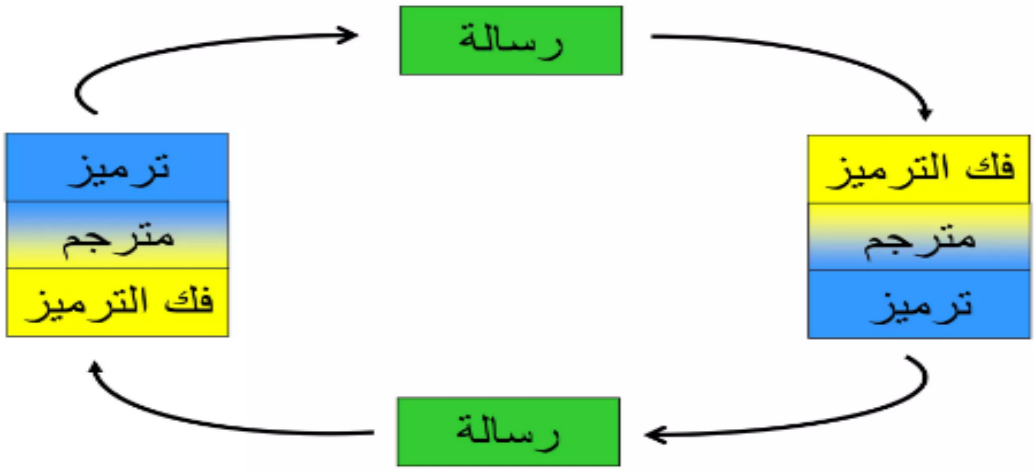
- يتكون من خمسة عناصر وهي كالتالي: "مصدر- مُرسِل - اشارة - مُستقبِل – هدف"



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

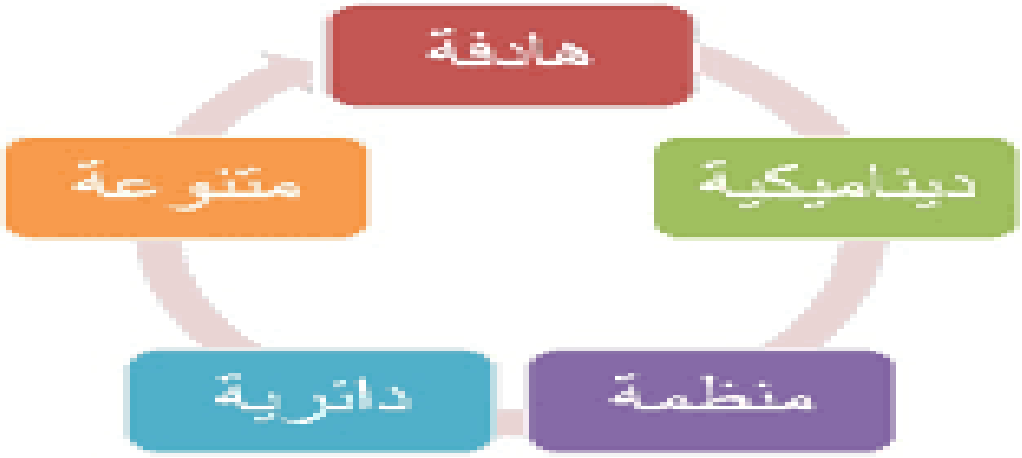
١- الاتصال عملية هادفة: طالما أن هناك موضوع يتم تناوله بين شخص وآخر فلابد أن يكون هناك هدف واضح و محدد يسعى المرسل إلى تحقيقه لدى المستقبل حتى يكون لعملية الإتصال مغزى.

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 التاسع

التعليم الالكترونى والتعلم الهجين

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

الفصـــل التاسع
التعليم الالكترونى والتعلم الهجين

يتنـاول هـذا الفصـل محـورين الأول : التعلـيم الالكترونـي مـن حيـث : مفهومـه، وأنواعــه ، ومعوقــات اســتخدام التعلــيم الإلكترونــي وكيفيــة التغلــب عليهــا ، والثـاني: الـتعلم الهجـين مـن حيـث : مفهـوم الـتعلم الهجـين وفوائـد اسـتخدامه فـي التــدريس ، ومكوناتــه ، ومســتوياته ، وأشــكال اســتخدامه فــي التــدريس، واعتبارات مهمة لاستخدامه ، ويمكن عرض ذلك على النحو التالي :.

أولا: التعليم الإلكتروني:

بعـد التطـورات التكنولوجيـة الهائلـة - فـي نهايـة القـرن العشـرين وبدايـة القـرن الحــادي والعشــري - فإنــه أصــبح مــن الضــرورة الملحــة اســتخدام أجهــزة الكمبيـوتر والهواتـف الذكيـة والإنترنـت فـي عمليتـي التـدريس والـتعلم، لمـا لهـا مـن دور كبيـر فـي تعظـيم تحقيـق نـواتج تعلـم المقـررات الدراسـية مـن ناحيـة وتأهيــل المتعلمــين للتوافــق والعــيش فــي مجتمــع ســمته التطــور التكنولــوجي السريع في شتي مجالات الحياة.

وكنتيجـة لهـذا التطـور التكنولـوجي أصـبح لزامـا علـى القـائمين علـى العمليـة التعليميـة ضـرورة إجـراء تغييـر جـزري فـى الـنظم المدرسـية؛ ولهـذا ظهـرت وتطــورت صــيغ وأســاليب تعليميــة جديــدة مــن بينهــا التعــليم الإلكترونــي E-learning وذلــك بــالتزامن مــع الظهــور والانتشــار الواســع لأدوات وتطبيقــات تكنولوجيــا المعلومــات والاتصــالات، ICT ، الأمــر الــذي أتــاح للمؤسســات التعليميــة إطــلاق برامجهــا التعليميــة عبــر منصــات وتطبيقــات التعلـيم الالكترونـي؛ وقـد قطعـت تلـك المؤسسـات فـي معظـم دول العـالم المتقـدم والنـامي منهـا تقـدما كبيـر التوظيـف النـاجح والمتطـور للتعلـيم الالكترونـي فـي 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 :

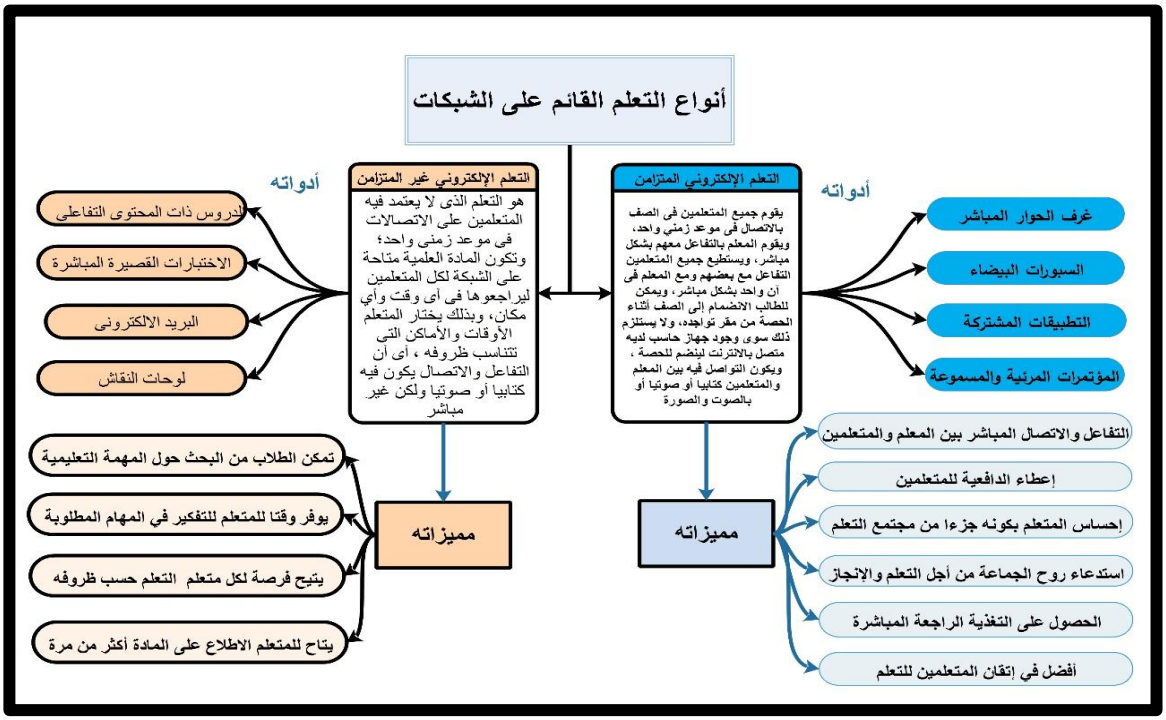
العنوان	الزمن	الرابط
What is e-Learning	٢:٥٥ دقيقة	https://maharatech.gov.eg/mod/hvp/view.php?id=1126
e learning Definition	٢:٢٨ دقيقة	https://www.youtube.com/watch?v=YBzn1-aDvHs
What Is E-Learning?	١:١٤ دقيقة	https://www.youtube.com/watch?v=viHILXVY_eU

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 والفوائد 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 .

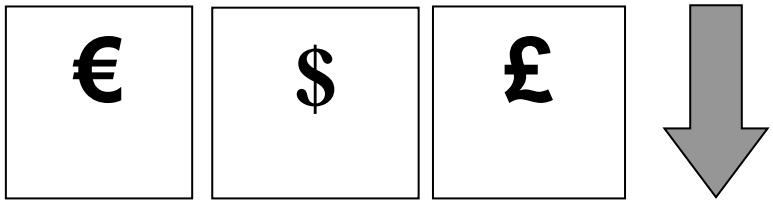
- يركزعلى تحسين تحقيق الاهداف التعليمية .
- يركز على التطبيق المناسب لتكنولوجيا التعلم
- الخلط أو المزج بين الأشكال المتنوعة للعروض التعليمية به ، ليس هدفاً في حد ذاته ، بل وسيلة لتحقيق الأهداف المرجوة .

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 .

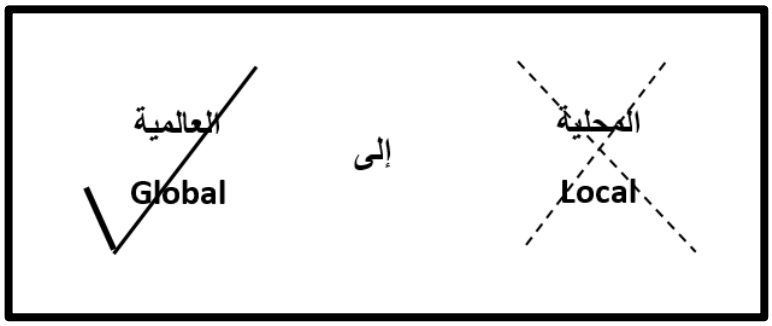
فوائد استخدام التعلم الهجين في التدريس :

يحقق استخدام التعلم الهجين عدة فؤائد أهمها ما يلي :

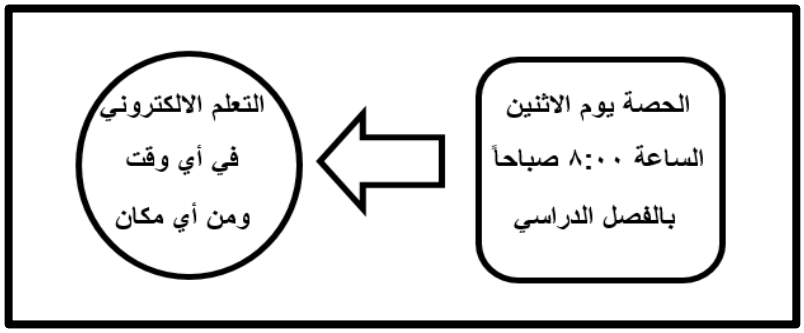
(١) انخفاض التكلفة: يتطلب التدريب المباشر الذي يقوده مدرب إلى نقل المتدربين من أماكن تواجدهم إلى مكان التدريب ، وفندق للإقامة ، وطعام ، وتكاليف أخرى ، بينما التعلم الهجين يخفض هذه التكاليف حيث يقوم بتخفيض الجلسات الإرشادية إلى الحد الأدنى الذي تكون فيه الأهمية .



(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.

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

جيمز ت. ح (١٩٩٧). الحياة أيام الفراعنة : مشاهد من الحياة في مصر القديمة، ترجمة: أحمد زهير أمين، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة

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 .

حسين محمد أحمد عبد الباسط (٢٠١٠). فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام برمجية PhotoStory3 في تنمية مفهوم ومهارات تصميم وتطوير القصص الرقْمِيّة اللازمة لمعلمي الجغرافيا قبل الخدمة. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، - جامعة عين شمس - العدد (٢٩) - نوفمبر ، ص ص ١٩٤ - ٢٢٠.

حسين محمد أحمد عبد الباسط (٢٠١١). وحدات التعلم الرقمية : تكنولوجيا جديدة للتعليم، عالم الكتب ، القاهرة.

حسين محمد أحمد عبد الباسط (٢٠١٣). الخرائط الذهنية الرقمية: وأنشطة استخدامها في التعليم والتعلم . مجلة التعليم الإلكتروني ، العدد (١٢)، جامعة المنصورة، متاح على:

id&task=show&http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news=٣٩٦ آخر زيارة للموقع ١١/٢/٢٠٢٠.

حسين محمد أحمد عبد الباسط (٢٠١٤). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية أنماط التعلم والتفكير والتحصيل لدي تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية .المجلة التربوية - كلية التربية ، جامعة سوهاج، العدد (٣٦) أبريل ، ص ص ١ – ٣٧

حسين محمد أحمد عبد الباسط (٢٠١٥) .المرتكزات الأساسية لتفعيل استخدام الإنفوجرافيك في عمليتى التعليم والتعلم . مجلة التعليم الالكترونى ، (١٥).تاريخ الإطلاع ١٠ مارس ٢٠٢٠.

http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=39&page=news&task=show&id=494

حسين محمد أحمد عبد الباسط ، أمل عبد الكريم حسين أحمد ، هبه عز الدين على سعد (٢٠٢١). فاعلية برنامج مقترح في تنمية المهارات الفنية لتصميم وإنتاج الإنفوجرافيك لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية بقنا، مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية ، المجلد (٤) ، العدد (٧) ، ديسمبر ، ١٠٥٧-١٠٩٣.

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.

عبد الرؤوف محمد محمد إسماعيل (٢٠١٦). استخدام الإنفوجرافيك "التفاعلى – الثابت " وأثره فى تنمية التحصيل الدراسي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه بحوث ومقالات .تكنولوجيا التربية ،مصر ،٢٨، ١٨٩-١١١.

عيسى، معتز (٢٠١٤). ما هو الأنفوجرافيك: تعريف ونصائح وادوات انتاج مجانية، (أونلاين)، متاح في: http://blog.dotaraby.com/2014/04/.

مجمع اللغة العربية (٢٠٠٤).المعجم الوسيط. الطبعة (٤)، القاهرة: مكتبة دار الشروق الدولية.

محسن مصطفى محمد عبد القادر (١٩٩٠). الأخطاء الشائعة في رسوم العلوم لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي "دراسة تشخيصية علاجية" ، مجلة كلية التربية جامعة أسيوط ، العدد (٦) ، الجزء (١) ، ٤٣١-٤٤٧.

محمد شلتوت (٢٠١٤) .فن الإنفوجرافيك بيت التشويق والتحفيز على التعلم . مجلة التعليم الالكترونى ، ٢٣ (١).

محمد شلتوت (٢٠١٦) .الإنفوجرافيك من التخطيط والانتاج.مكتبة الملك فهد الوطنية.

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

محمد فؤاد الحوامدة؛ محمد راتب عاشور(٢٠١٣). فاعلية نموذج فورست Forest في رواية القصة في تنمية مهارات التعبير الكتابي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في محافظة إربد، مجلة العلوم النفسية والتربوية ، جامعة البحرين، المجلد (١٤) العدد (٣) ، ٦٥- ٩٣ .

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.

منى يونس (٢٠٠٢). دروس في فن الحكي على الإنترنت، مجلة خطوة، المجلس العربي للطفولة والتنمية ، العدد (١٨) ، ٤٨-٤٩.

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

Buvala, S.(2009).How to Tell Story, (Online), Available at: http://seantells.net/2009/03/22/how-to-tell-a-story/

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.....– ٥ –

الفصـل الثانى : الرسوم التعليمية إنتاجها واستخدامها في التعليم والتعلم ....– ٣٠ –

الفصـل الثالث : مصادر التعلم (الخرائط الذهنية).....– ٤٥ –

الفصـل الرابع : مصادر التعلم (الانفوجرافيك).....– ٥٧ –

الفصـل الخامس : مصادر التعلم (القصص الرقمية).....– ٧١ –

الفصـل السادس : مصادر التعلم (وحدات التعلم الرقمية).....– ٨٦ –

الفصـل السابع : مصادر التعلم (المدونات الالكترونية) .....– ٩٥ –

الفصـل الثامن : الاتصال التعليمي.....– ١١٨ –

الفصـل التاسع : التعليم الالكترونى والتعلم الهجين.....– ١٣١ –

المراجــع.....– ١٥٣ –