

التصميم الفني للوسائط المتعددة في التعليم الهجين

Artistic design for multimedia in hybrid education

خالد خليفة أحمد محمدا^١ ، صالح محمد عبدالمعطي^٢ ، أحمد حسن الشرقاوي^٣

مدرس مساعد^١ ، أستاذ متفرغ^٢ ، أستاذ مساعد^٣ ، جامعة الأقصر - كلية الفنون الجميلة - قسم الجرافيك .

Email address: khaledinolxr@gmail.com

To cite this article:

Khaled Khalefa, Journal of Arts & Humanities.

Vol. 9, 2022, pp.73-82. Doi: 8.24394/JAH. 2022 MJAS-2203-1069

Received: 31, 03, 2022; **Accepted:** 17, 04, 2022; **published:** June, 2022

المخلص :

الوسائط المتعددة هي مصطلح يستخدم لوصف اتحاد البرامج والأجهزة التي تمكن المستخدم من الاستفادة من : النص والصور والصوت والعروض والصور المتحركة ومقاطع الفيديو ويشير مفهوم الوسائط المتعددة إلى تكامل وترابط مجموعة من الوسائل المؤتلفة في شكل من أشكال التفاعل المنظم والاعتماد المتبادل ، يؤثر كل منها في الآخر وتعمل جميعا من أجل تحقيق هدف واحد أو مجموعة من الأهداف. وقد ظهر مفهوم الوسائط المتعددة مع بدايات استخدام مدخل النظم في التعليم، وارتبط المفهوم في بداية ظهوره بالمعلم، وكيفية عرضه للوسائل التي يريد أن يستخدمها، والعمل على تحقيق التكامل بينها، والتحكم في توقيت عرضها، وإحداث التفاعل بينها وبين المتعلم في بيئة التعليم ، ويعتبر مفهوم "تكنولوجيا الوسائط المتعددة" من أكثر المفاهيم ارتباطا بحياتنا اليومية والمهنية الآن ولفترة مستقبلية، حيث أصبح بالإمكان إحداث التكامل بين مجموعة من أشكال الوسائل، عن طريق الإمكانيات الهائلة للكمبيوتر، كما أصبح بالإمكان إحداث التفاعل بين هذه الوسائل وبين المتعلم في بيئات التعليم المختلفة مثل البيئة الواقعية للتعلم داخل الفصل والبيئة الافتراضية للتعلم من خلال الفصول الافتراضية عن بعد أو التعليم الهجين الذي يجمع ما بين التعليم الواقعي داخل الفصل والتعليم عن بعد. وقد أدى ظهور إمكانيات إحداث التزاوج بين الفيديو والكمبيوتر ، إلى حدوث طفرة هائلة في مجال تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة وعرضها من خلال الكمبيوتر والوسائل الإلكترونية ، فمن خلال التعرف على طبيعة بيئة التعلم اللازمة لاستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة في التعليم، وكذلك طبيعة الفئة المستهدفة من المتعلمين وأيضا تحديد الحد الأدنى لعدد الوسائل المستخدمة في بناء برامج الوسائط المتعددة وإمكانية توظيفها عند تصميم هذه البرامج كلما ساعد ذلك علي التميز في تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة بصورة أفضل.

الكلمات الدالة :

التصميم الفني Artistic Design - الوسائط المتعددة Multimedia - التعليم الهجين Hybrid Education .

١- المقدمة :

تفاعلي، تتفاعل فيه كافة عناصر الاتصال المتمثلة في المرسل والمستقبل والرسالة والوسيلة، فإن هذه الرؤية في تطور مستمر بتطور وسيلة الاتصال بين طرفي الموقف التعليمي التي تتمثل في المعلم والمتعلم (الهام ابوالريش- ٢٠١٣) .

مشكلة البحث :

لم تعد عمليتا التعليم والتعلم في ظل التطور التكنولوجي السريع لهذا العصر قائمتين على العناصر التقليدية المتمثلة في كل من المعلم والطالب، وأصبحت المعرفة غير مقتصرة على عملية نقل المعلومات من المعلم إلى الطالب، بل أيضاً الكيفية التي يتلقى بها الطالب هذه المعرفة، وبما ان الموقف التعليمي هو موقف اتصالي

كل ما يتعلمه المتعلم من خلال الوسائط التكنولوجية الإلكترونية يعتبر نوع من أنواع التعلم الإلكتروني. وبناء عليه فإنه يشمل كل الأنواع التالية:

- التعليم عبر الانترنت Web-based learning
- التعليم باستخدام الحاسب الآلي Computer –based learning
- الجامعات او الفصول الافتراضية Virtual classrooms &Universities
- التعليم الرقمي Digital learning
- التعليم عبر الأقمار الاصطناعية Satellite broadcast learning
- التعليم من خلال الأقراص المدمجة CD -Rom Learning
- التعليم من خلال التلفزيون التفاعلي interactive T.V. Learning
- التعليم من خلال مؤتمرات الفيديو Video – Conferences Learning
- التعليم على الخط On Line Learning (احمد مختار-٢٠٠٨)

التعليم الهجين: Hybrid Learning

"ان كلمة هجين في اللغة العربية تعني ما ينتج من تزاوج نوعين أو سلالتين أو صنفين أو نظامين لجنس واحد" ، في ضوء هذا التعريف، "يعرف التعليم الهجين شكل رقم (١) علي أنه نمط أو بيئة تعلم يتم فيها دمج خصائص التعليم التقليدي داخل الحجرات مع التقنيات الحديثة للتعليم عن بعد، مع الالتزام أو عدم الالتزام بوقت محدد أو مكان محدد، لتحقيق الاستفادة من كلا النظامين" (هشام عاصم، ٢٠٢١).



شكل رقم (١) يوضح مصطلح التعليم الهجين

مفهوم التعليم الهجين :

ويعرف التعليم الهجين ايضا علي انه نموذج لتصميم مقررات يخصص فيها جزء من الوقت في التعلم التقليدي المعتاد وجها

ماهي الطريقة المثلي لتوظيف عناصر الوسائط المتعددة في تصميم المقررات الإلكترونية للتعليم الهجين، وما هو دور الاتصال الذي تلعبه عناصر الوسائط المتعددة في نطاق تصميم مقررات إلكترونية تفاعلية وإلى أي مدى يمكن استخدام برامج تصميم الوسائط المتعددة في تصميم كتب تعليمية إلكترونية جيدة

هدف البحث :

يهدف البحث الي القاء الضوء على الدور الذي يلعبه التصميم والايخراج الفني في إنتاج كتب تعليمية إلكترونية بالوسائط المتعددة ومحاولة الاستفادة من عناصر الوسائط المتعددة لتوظيفها بأسلوب مدروس لتحقيق أقصى استفادة ممكنة منها لتقديم المادة العلمية للطلاب بأسلوب متميز وتطوير المقررات التقليدية وتحويلها إلى مقررات إلكترونية تفاعلية لرفع مستوي وجودة التعليم.

أهمية البحث :

تكمن أهمية البحث في دراسة محاولة الاستفادة من خصائص عناصر الوسائط المتعددة بأنواعها المختلفة والتطرق الي توظيفها بطريقة مدروسة لتحقيق أفضل استفادة ممكنة منها لتقديم مقررات تعليمية إلكترونية للطلاب بأسلوب علمي مميز وتطوير المقررات التقليدية وتحويلها إلى مقررات إلكترونية تفاعلية للتعليم الهجين.

فروض البحث :

منهج البحث: منهج وصفي تحليلي

حدود البحث: القرن الواحد والعشرون .

٢- الطرق :

مفهوم التعليم الرقمي :-

التعليم الرقمي أو (Digital Learning) هو يعرف بالتعليم التي يحقق فورية الاتصال بين الطلاب والمدرسين إلكترونيًا من خلال شبكة أو شبكات إلكترونية حيث تصبح المدرسة أو الكلية مؤسسة شبكية، هو تقديم محتوى تعليمي إلكتروني عبر الوسائط المتعددة على الكمبيوتر وشبكاته ويقدم إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى مع المعلم ومع أقرانه سواء كان ذلك بصورة متزامنة أم غير متزامنة وكذلك إمكانية إتمام هذا للتعليم في الوقت و المكان و بالسرعة التي تناسب ظروفه و قدراته، فضلا عن إمكانية إدارة هذا التعلم أيضا من خلال تلك الوسائط (يخلف رفيقة، ٢٠١٩، ص١٨٥)

مفهوم التعلم الإلكتروني (E-learning):

ليس هنالك أي تعريف محدد قد يكون متفق عليه بين التربويين حول مفهوم التعليم الإلكتروني، ولكن هناك اتفاق عام على أنه هو

خلال التفاعل المباشر وجها لوجه وجزء من خلال الانترنت شكل رقم (٣)، وهو ما يسمى بالتعليم الهجين. (مصطفى احمد-٢٠٢٠)



شكل رقم (٣) فصل دراسي بنظام التعليم الهجين

دور التعليم الهجين في ظل الأوبئة العالمية :

أوجدت جائحة كوفيد - ١٩ أكبر انقطاع في نظم التعليم في التاريخ، وهو ما تضرر منه نحو ١,٦ بليون من طالبي العلم في أكثر من ١٩٠ بلدا وفي جميع القارات. وأثرت عمليات إغلاق المدارس وغيرها على ٩٤ في المئة من الطلاب في العالم، وهي نسبة ترتفع لتصل إلى ٩٩ في المئة في البلدان المنخفضة الدخل والبلدان المتوسطة الدخل من أماكن التعليم من الشريحة الدنيا. مفهوم الوباء "ان كلمة وباء (epidemic) المشتقة بدورها من المقطعين اليونانيين (epi بمعنى بين) و (demos بمعنى الناس) (رودولفو ساراتشي -٢٠١٥) ويقصد بكلمة وباء الانتشار السريع أو الزيادة غير الطبيعية في حدوث شيء ما والذي يكون سينا عادة، ويؤثر الوباء على العديد من الأشخاص في الوقت ذاته في منطقة ما، ويمكن أن يكون الوباء معدياً فينتقل من شخص إلى آخر وينتشر بشكل أكبر بينهم .

ولقد أظهرت منظمة الصحة العالمية أنّ الفيروسات التي تسبب للأوبئة تنتقل من خلال عدّة مراحل يمكن أن يتراوح الإطار الزمني لها بين عدة أشهر إلى سنوات.

فيروس كورونا المستجد- Covid ١٩ :

حددت منظمة الصحة العالمية (٢٠٢٠) أن فيروس كورونا يتكون من زمرة واسعة من الفيروسات التي تسبب اعتلالات في البشر تتنوع بين الزكام وأمراض أكثر وخامة، مثل متلازمة الشرق الأوسط التنفسية ((CoV-MERS متلازمة الالتهاب الرئوي الحاد الوخيم (سارس) CoV-SARS أن فيروس كورونا المستجد (CoV-19) سلالة جديدة لم يسبق تحديدها لدى البشر من قبل. (سعد نهي- ٢٠٢١)

لوجه داخل قاعات الدراسة (شيماء عبدالعزيز-٢٠٢١) ، وجزء مخصص من الوقت للتعليم الإلكتروني خارج قاعات التدريس، باستخدام اليات الاتصال الحديثة، كالحاسب والشبكات والأترنت والوسائط المتعددة، من أجل إيصال المعلومة الي المتعلمين باقل تكلفة واسرع وقت، وبصورة يمكن من خلالها ضبط العملية التعليمية وقياس وتقييم اداء العملية التعليمية والمتعلمين.

مكونات التعليم الهجين :

التعليم الهجين ليس جديدا، إلا أن مكوناته في الماضي كانت قاصرة في الصفوف الدراسية التقليدية. أما اليوم فإنه يمكن الدمج بين عدد كبير من الطرق والادوات والانشطة المختلفة . شكل (٢)

- الصفوف التقليدية • الصفوف الافتراضية • صفحات الويب
- البريد الإلكتروني. • المحادثات الصوتية • الحاسب الآلي
- وبرامجه • المنتديات العلمية • الفيديو

اهمية التعليم الهجين:

تتمثل اهمية التعليم الهجين في ان لديه القدرة على تسهيل عملية التواصل بين جميع أطراف العملية التعليمية، كذلك زيادة المحفزات للبحث من أجل الوصول الي المعرفة، (اماني شعبان، ٢٠١٨) وان له دور كبير في توفير المادة العلمية، كذلك يساعد في التركيز على مخرجات التعليم.



شكل رقم (٢) يوضح مكونات التعليم الهجين

الفرق بين التعليم التقليدي والإلكتروني والهجين :

يعرف التعليم التقليدي علي انه التعليم الذي يتم فيه تفاعل المعلم وطلابه في الفصل الدراسي وجها لوجه، وهو التعليم المتعارف عليه من قديم الزمان، وهو تعليم يتم في اوقات محددة داخل فصول محددة وبأدوات محددة، وله جدول يومي للعمل، ثم تطور التعليم بإدخال الوسائل التكنولوجية داخل الفصل الدراسي مثل الحاسب الآلي من ثم ظهر التعليم الإلكتروني، وانتقل المسار من الطباشير والسيبورة والكتاب والحاسب الآلي الي نظام تعليمي جديد يدمج ما بين التعليم التقليدي والإلكتروني الي مسار جديد يقوم المعلم فيه بتقديم جزء من المحتوي التعليمي داخل الفصل مع الطلاب من

التعليم في ظل أزمة جائحة كورونا :

يعتبر مفهوم الازمة في أبسط مفهوم لها هي تعني حدوث أمر أو موقف مفاجئ يتنافى بشكل تام مع الأحداث المتوقعة، وهذا الامر يتطلب من الأفراد التدخل السريع، واتخاذ قرارات سريعة حاسمة من أجل إعادة التوازن للأمور، وتتميز الازمات عامة بالتعقيد الشديد والخطورة، وكذلك ينتج عنها ايضا الشعور بالصدمة الشديدة والتوتر، والشعور بالخوف وعدم الاستقرار، بالطبع قد يؤثر ذلك علي قدرة الأشخاص على مواجهتها وإيجاد حل سريع مناسب لها.

لقد توقفت الدراسة لفترة طويلة، حفاظا على سلامة وصحة المتعلم والمعلم على حد سواء بسبب أزمة كورونا جعلت العملية التعليمية التفاعلية التي تجمع أطراف المكون التعليمي داخل حجرة الدرس وجها لوجه لاستيفاء التحصيل العلمي والمعرفي كالمعتاد تبدو صعبة في الوقت الراهن، لذا فإن أغلب الدول لجأت إلى التعليم من خلال البيئة الرقمية كبيئة بديلة للتعليم المباشر ويمكن أن توفر الي حد ما إمكانية استكمال المقررات الدراسية في مختلف المراحل التعليمية وذلك من خلال التوجه الي التعليم الإلكتروني. وليس معنى التعليم الإلكتروني هنا انه بديل عن المعلم أو استثناء عن حجرة الدراسة، ولكنه يعمل كداعم للمعلم ومساعد له، فلا بد ان يكون التعليم الإلكتروني ليس بديلا للتعليم التقليدي يتم اللجوء إليه في أوقات الازمات فقط، بل الأصح أن يتعامل معه على أنه أساس من أسس ودعائم منظومة التعليم ككل.

وعليه يجب أن يتم توظيفه بشكل يضمن تحقيق جودة العائد التعليمي وتحسين نوعية المخرجات التعليمية، ومن ثم بعد ذلك البدا في وضع إستراتيجية مستقبلية للتزاوج بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني أو ما يسمى بالتعليم المدمج فقد أثبتت نظم إدارة التعلم الإلكترونية أنه بإمكان المؤسسات التعليمية إدارة عملية التعليم والتعلم بشكل منسق ومنضبط إلى حد كبير، ويمكن للطلاب التفاعل وأداء كل مهام التعليم بشكل تفاعلي، كما يسهل على أولياء الأمور أيضا متابعة أبنائهم ومستوى تقدمهم في التعلم. (حفيظي سليمة، عباسي يزيد- ٢٠٢١)

دور الوسائط (المتعددة - الفائقة) في التعليم الهجين :

لقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عصرنا الحالي تلعب دورا ملموسا وهاما في جميع مناحي الحياة اليومية بشكل عام، وكذلك في التعليم بشكل خاص، فقد ظهرت الكثير من المؤسسات التعليمية التي تبنت استخدام تلك التكنولوجيا كوسائط

ناقلة في عملية الاتصال التعليمي كونها تساعد على إيجاد عملية تعليمية فاعلة بالوسائط المتعددة، وتزيد من دور المتعلم في ذلك. ولقد أضحت التطبيقات والبرامج تعتمد على الحاسوب في عرضها للمعرفة والخبرات المتنوعة في البيئة التعليمية، وهي تعتبر من أهم المسارات الحديثة التي تساعد تحقيق نتائج تعليمية جيدة ومتعددة،(ظاهر إيهاب-٢٠١٨) وغالبا ما تحتوي هذه التطبيقات والبرامج على الوسائط والتي تحتوي على نص مكتوب (Text) أو فيديو (Video) أو صوت (Audio)، أو صور (Images)، أو رسوم توضيحية (Illustrations) ، أو حركية (Animations)، أو خرائط (Maps) أو حتي روابط تشعبية يمكنها ان تحتوي علي كل ما سبق.

الوسائط التعليمية :

تعتبر الوسائط التعليمية التقليدية من الخطوات السابقة التي أدت إلى ظهور تقنيات التعليم وهي من أكثر المصطلحات تداخلا مع مصطلح التقنيات التعليمية مع أن هناك فرق بينهما يتضح من خلال تعريف الوسائط التعليمية وهي (كل ما يستخدمه المعلم من أجهزة ومواد وأدوات وغيرها داخل غرفة الصف أو خارجها، لنقل خبرات تعليمية محددة إلى المتعلم بسهولة ويسر ووضوح مع الاقتصاد في الوقت والجهد المبذول (الحيلة محمود- ١٩٩٩)

التطور التاريخي للوسائط التعليمية في الحضارة الإسلامية :

إن الباحث في السنة النبوية ليجد أنها تحفل بالقيم التربوية والتعليمية ومن ذلك استخدام الرسول صلى الله عليه وسلم لكل وسيلة بصرية وسمعية من الممكن أن تساعد على زيادة الفهم وتأكيد المعنى وتثبيت المعلومة، وتحقيق الهدف المطلوب، ومع استخدام الرسول عليه الصلاة والسلام للوسيلة المناسبة للموقف التعليمي هناك بعض النماذج التي استخدمها الرسول صلى الله عليه وسلم كوسائل في التعليم نذكر منها:

القصة:

نجد أن القصة في القرآن والسنة النبوية الشريفة موجودة بكثرة، وهي من الوسائط التعليمية التي تم استخدامها كقصص الأنبياء (الجبالي حمزة-٢٠٠٦) وما ورد في السنة النبوية فكان الرسول عليه الصلاة والسلام يقصها على صحابته من أجل أخذ العظة والتعلم مثل قصة الثلاثة الذين اوو الي الكهف فانحدرت صخرة

الرسم على الأرض:

عن ابن مسعود رضي الله عنه قال: خط النبي خطا مرعا وخط خطا في الوسط خارجا منه، وخط خطوطا صغارا الي هذا الذي



شكل رقم (٥) خريطة العالم للشريف الادريسي

الوسائل التعليمية في النهضة الحديثة:

يرجع الفضل الاول في النهضة الاوروبية بعد الثورة الفرنسية، للتراث العربي والاسلامي الذي قاموا بترجمته واستفادوا منه كثيرا. كذلك بعض العلماء والمفكرين الاوربيين مثل:

إيراسموس Desiderius Erasmus Roterodamus

أكتوبر ١٤٦٦ - ١٥٣٦م):

قام بدعوة المعلمين إلى صناعة الحروف الهجائية من الحلوى، ذلك لتشويق الأطفال، وإثارة دافعيتهم نحو التعلم.

ميشيل دي مونتيني Michel de Montaigne فبراير

١٥٣٣-١٣ سبتمبر ١٥٩٢):

دعا إلى توظيف الزيارات الميدانية في التعلم حيث يتعلم الطفل عن طريق الخبرة المباشرة، وبهذا يستطيع اكتشاف الاشياء على حقيقتها .

جون أموس كومينيوس Johann Amos Comenius

مارس ١٥٩٢-١٥ نوفمبر ١٦٧٠):

يعتبر واحد من أفضل معلمي الواقعية الحسية وهو أول من نادى بضرورة تسلية الطفل إلى جانب تعليمه نادي بالتعلم عن طريق الحواس وذلك باستخدام الأشياء الحقيقية والصور التوضيحية "العالم المرئي في صور" ليكون مثالا حيا للكتاب المدرسي المزود بالصور كوسيلة تعليمية مهمة في التدريس.

جون جاك روسو Jean-Jacques Rousseau

يونيو ١٧١٢ - ٢ يوليو ١٧٧٨)

نقد طرائق التدريس المعتمدة على التلقين، ودعا الى التعليم عن طريق الخبرة المباشرة القائمة على الاشياء المحسوسة .

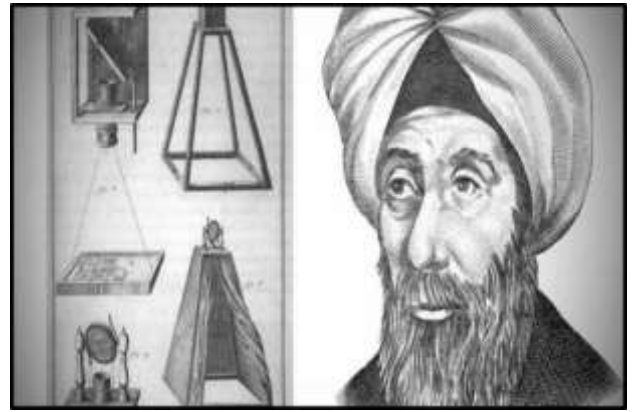
في الوسط من جانبه، فقال: هذا الإنسان وهذا أجله محيط به أو قد أحاط به وهذا الذي هو خارج أمله، وهذه الخطوط الصغار الأعراس، فان أخطأ هذا نهشه هذا، وإن أخطأ هذا نهشه هذا". رواه البخاري.

الوسائل التعليمية في الحضارة الإسلامية:

مما لا شك فيه أن المسلمون الاوائل قد خلفوا لنا ميراثا غنيا في العلوم بمختلف أنواعها، فنجد علماء المسلمون الاوائل قد أسهموا في العلوم سواء بالابتكار أو بالتطوير، وفي مجال الوسائل التعليمية ايضا، وبالإضافة الي ما سبق الحديث عنه عن أشرف الخلق رسول الله صلي الله عليه وسلم وما تركه للامة من التعاليم الراقية، نجد أن عجلة التطوير والإنتاج في هذا المجال لم تتوقف فقد أسهم علماء مسلمين في هذا الصدد بل وأبدعوا.

*الحسن بن الهيثم ٥٦٩-١٣٣٥م.

استخدم الحسن بن الهيثم الطرق العلمية في إثبات نظرياته العلمية وأفكاره في علم الضوء والبصريات والعدسات، وهذه الطريقة العلمية تعتمد كثيرا على الاستقراء والقياس والملاحظة والتجربة والتمثيل، شكل رقم (٤) وهي من أرقى أنواع الوسائل التعليمية قدرة في توصيل الأفكار بشكل حسي.



شكل رقم (٤) ادوات ووسائل بن الهيثم لتحليل الضوء

*الشريف محمد الادريسي (١٣٥٥-١١٦٦)

صاحب خارطة العالم المشهورة، شكل رقم (٥)، التي كانت فتحا في علم الجغرافيا، هذا بالإضافة إلى العديد من الخرائط التي حواها كتابه المشهور (المشتاق)، وبهذا المؤلف فتح المجال أمام استعمال الرسم المصور كأداة دعم وتوضيح للمعالم، وهو أول من نقش الكرة الارضية ليصور شكل الأرض الكروي وكان الأسبق في اكتشافه وبهذا فتح المجال أمام استعمال الرسم المصور كوسيلة تعليمية.

المدارس الشواطئ والمساح ودور السينما وملاعب البيسبول. وحث الآباء والأمهات أطفالهم على تجنب التجمعات المزدحمة وأصبح التعليم من خلال جهاز الراديو شكل رقم (٦). وبلغ مرض شلل الأطفال ذروته في أميركا كوباء في العام ١٩٥٢ حيث أصاب ٥٧٦٢٨ شخصاً، وأصاب بالشلل ٢١٢٦٩، وأودي بحيات ٣١٧٥ فرد.



شكل رقم (٦) التعليم من خلال الراديو

ومع مطلع القرن ٢١ اليوم، ومع انتشار التكنولوجيا السمعية والبصرية، أصبح الحاسوب ولواحقه أهم وسائل التعليم، فاستخدام الحاسوب بشكل واسع في السنوات الأخيرة وشمل بعض مجالات التعليم على رغم أنه أصبح من الصعب الاستغناء عنه في المجال العلمي أو التجاري أو الصناعي أو الهندسي.

مفهوم الوسائط المتعددة Multimedia :

ان كلمة Multimedia تتألف من جزئين، الأول فهو الكلمة الإنجليزية Multi أي التعدد وكلمة Médie وتشير إلى الوسائط الفيزيائية الحاملة للمعلومات مثل الأشرطة أو الورق، والعبارة الكاملة تشر إلى صنف من برمجيات الكمبيوتر والذي يوفر المعلومات بأشكال فيزيائية مختلفة مثل النص والصورة والفيديو والحركة (بصبوص محمد، ٢٠٠٤) شكل رقم (٧)



شكل رقم (٧) الوسائط المتعددة

جون بستالوزي **Johann Heinrich Pestalozzi** يناير ١٧٤٦-١٧ فبراير ١٨٢٧):

كان تربويا سويسريا ومصالحا تعليميا استعمل الرومانسية في نهجه وكان مركزا على التعليم عن طريق الحواس، إذ اعتقد ان الكلمات تكون ذات معنى إذا كانت ذات صلة بأشياء حقيقية، وبالنسبة له يجب أن ينتقل التعليم من الاشياء المادية المحسوسة إلى الأمور اللفظية غير المحسوسة المجردة.

هربارت يوهان فريدريش **Johann Friedrich**

Herbart مايو، ١٧٧٦ - ١١ أغسطس، ١٨٤١)

الذي دعا إلى أن الخبرة تبدأ بالإدراك الحسي للأشياء، أثر كثيرا في نظرية التربية في نهاية القرن التاسع عشر. اعتقد هربارت أن التربية مرتبطة كثيرا بالأخلاق وعلم النفس، حيث توفر الأخلاق الهدف الشامل للتربية لبناء صفات أخلاقية قوية، ويزود علم النفس وسائل تحقيق هذا الهدف.

فريدريك فروبل (**Friedrich Fröbel** نيسان ١٧٨٢ - ٢١ حزيران ١٨٥٢) :

إذ استخدم ألعابا كثيرة منها: المكعبات والكرات والطين والصور واللعب بالرمل والحياسة والنسيج والفالحة وغيرها من النشاطات التي تستخدم في تدريس تلامذة رياض الأطفال، كما أكد أهمية الرحلات والزيارات وملاحظة الطبيعة مباشرة مع ضرورة استخدام الاجهزة لتوضيح بعض المفاهيم (عباس خضير-٢٠١٠) وفي عام ١٩٠٨ م استعمل مصطلح التعليم المرئي أما جهاز الصور المتحركة فيعد من أول الوسائل السمعية البصرية.

١٩١٠ م تم طبع أول كتالوج للأفلام التعليمية في مدرسة روستر الحكومية في نيويورك. وفي الحرب العالمية الاولى ١٩١٤-١٩١٨ ظهر التصوير السينمائي لما يقوم به المدرب وعرضه على الاف الجنود، واستخدمت الملصقات الجدارية البوسترات (، وباكشاف الكهرباء ظهر الكثير من أجهزة الإسقاط الضوئي التعليمية والمسجلات السمعية.

سيدني برسي (1888-1) **Sidney Pressey** يوليو ١٩٧٩):

عالم نفس امريكي، قام في بداية العشرينيات تقريبا في العام ١٩٢٥ م باختراع أول آلة تعليمية وهي آلة صغيرة لتصحيح الاختبارات ذاتيا وتحتوي على إجابات متعددة وتمكن المتعلم من خلالها أن يكتشف أخطاءه ويعمل على تصحيحها وتقويمها .

في خمسينيات القرن العشرين، أثر تفشي شلل الأطفال في الصيف على عشرات الآلاف من الأطفال. فقد تسبب المرض في إغلاق

عناصر الوسائط المتعددة Multimedia :

تتكون الوسائط المتعددة من عدة عناصر مهمة منها:

١. الصورة:

تستخدم الصور بمختلف أشكالها وانواعها في توصيل المعلومات ونقلها بصورة أسرع من الكلمات المكتوبة، فكما يقول العلماء رب صورة ابلغ من ألف كلمة، وللصور أهمية كبيرة اتصالية وتعليمية فهي من خلال تعبيرها عن الواقع المحسوس تساعد الطلاب والمستخدمين على تكوين المفاهيم العقلية المناسبة والدقيقة، فضلاً عن قدرتها على تقريب المعلومات إلى أذهان المستخدمين فيسهل إدراكها وفهمها بسهولة وهو من أهم وظائف الصورة التعليمية.

الصورة في الوسائط المتعددة: وهي تشمل الصور الفوتوغرافية والخرائط والرسومات وغيرها والتي قد تكون ملونة أو أبيض وأسود، وقد تستخدم برامج رسوم مناسبة مثل التي يستخدمها الرسامون لعمل ذلك (محمود صباح-١٩٩٨) أو عن طريق الصور التي تضيفها من ملاحق أخرى مثل الماسح الضوئي (scanner) وتعد الصور من أهم عناصر برامج الوسائط المتعددة، فعدم وجود الصورة في برامج الوسائط المتعددة يعد من أهم عيوبها لأن هذه الصور تتيح للمستخدم التأمل في تفصيلاتها وفحصها، ويكون للصور الثلاثية الأبعاد اثر كبير علي المستخدم من الصور ثنائية الأبعاد. وعند إنتاج وتصميم الصور في برامج الوسائط المتعددة وخاصة التعليمية يجب أن يراعى عدة أمور مثل:

أ. عدم احتوائها على تفاصيل كثيرة تشتت انتباه الطالب أو المستخدم.

ب. وضوح الصورة بشكل جيد لا لبس فيه.

ج. تزامن ظهورها مع اللغة المنطوقة أو المكتوبة.

٢. الصوت:

يعتبر الصوت من أهم عناصر الوسائط المتعددة، وله استخدامات كثيرة في برامج الوسائط المتعددة، وقد يستخدم الصوت أحياناً كبديل لاستخدام النص في العملية التطبيقية شريطة توظيفه بشكل جيد سواء كان قارئاً لنصوص أو مؤثرات صوتية بما يخدم محتوى المشروع (مجانى محمد- ٢٠٠٩).

وهناك بعض المعايير التي يجب مراعاتها عند توظيف المؤثرات الصوتية في برامج الوسائط المتعددة:

• يجب أن يتناسب الصوت المستخدم مع الوظيفة التي يقدمها.

- عدم الاسراف فى استخدام الرموز الصوتية غير اللفظية والتي يحتاج من المتعلم إلى فك
- هذا الترميز حتى لا تختلط فى ذهن المتعلم ولا يعلم مدلولاتها .
- تجنب استخدام نغمات صوتية متقاربة حتى يستطيع المتعلم أن يميز بينها.
- إعطاء فرصة للمتعلم للتحكم فى إلغاء الرسائل الصوتية سواء الموسيقية أو اللفظية إذا أراد ذلك
- ويجب أن يتكامل الصوت المستخدم فى أى موضوع بواجهات التفاعل مع المستخدم.

٣- الموسيقى:

تُعتبر الموسيقى، والنغمات الموسيقية من العناصر الهامة داخل المقررات الإلكترونية؛ حيث أن لها تأثير عميق على المشاعر، يهدف إلى تحقيق المتعة والانسجام أثناء التعرض للمادة العلمية.

٤- النصوص:

يُعد النص من أهم العناصر التل يتم استخدامها فى إطار تصميم المقررات الإلكترونية؛ فهل الوسيلة التل تقوم بنقل المعلومات العلمية للطالب؛ فهل لغة الحوار التل تتم بين الطالب والمقرر الإلكتروني، والنصوص تتمثل فى العناوين الرئيسية، والعناوين الفرعية، والتمن.

٥- الرسوم المتحركة:

تعد الرسوم المتحركة التعليمية أحد أنواع الرسوم المتحركة بصفة عامة، يتم إنتاجها بشكل انتقائي وخاص لتحقيق أهداف معينة تخدم العملية التعليمية التربوية، حيث أثبتت الدراسات وجود علاقة بين التعليم والرسوم المتحركة، وهو ما جعل الباحثين يدرسون أهمية استخدامها مع ذوي الاحتياجات الخاصة، إذ أنه وباعتبار أن الأفراد ذوي صعوبات التعلم يندرجون ضمن هذه الفئة، ونظراً لخصائصهم التي تميزهم عن الآخرين،(طهراوي يسن-٢٠٢١) فإن توظيف الرسوم المتحركة التعليمية فى تدريس هؤلاء، لا شك أنه يحسن مهارات القراءة لديهم، ويساعد فى جذب انتباههم، وتنمية خيالهم، حيث أن تعليم ذوي صعوبات التعلم أصبح يعتمد بشكل أساسى على استخدام استراتيجيات حديثة، وهو ما يندرج كذلك ضمن التعليم الإلكتروني الخاص بهذه الفئة، فبالإضافة إلى مساهمتها فى التوعية بهذه الفئة من المجتمع، إلا انه من ضرورة الإشارة إلى أن ذوي صعوبات التعلم قد يعانون من صعوبة فى فهم الفكاهة الكرتونية.



شكل رقم (٨) يوضح استخدام طالب لل QR code

استخدامات تقنية الباركود في العملية التعليمية :

مع زيادة التركيز على إثراء عمليات التعليم والتعلم التقليدية من خلال إدراج الموارد التعليمية المفتوحة (OER) والوسائط المتعددة مثل مقاطع اليوتيوب فإن من الاستخدامات الشخصية لتقنية الباركود ما يلي :

١. واجبات إضافية لتنمية مهارات الاستماع، يتم تحميل الصوت بباركود وبجانبه مجموعة أسئلة.
٢. مراجع إضافية لشرح قواعد والتدريب على تمارين معينة.
٣. قنوات يوتيوب يمكن للطلبة من خلالها تنمية مهارات معينة أو الاستزادة من المعلومات.
٤. إرفاق الوسائط التعليمية من صور أو فيديو في باركود وتزويدها للطلبات كمواد إثرائية مستمرة.
٥. يمكن للطلبة إنشاء باركود لفتح ملف إنجازها الإلكتروني

خصائص الوسائط المتعددة في التعليم:

إن تنوع الوسائط التكنولوجية وتكاملها فيما بينها دعا إلى توفير بيئات تعلم متنوعة بما يتلاءم ومختلف فئات المتعلمين وخصائصهم، فقد أثبتت البحوث العلمية أن استخدام مختلف التقنيات والوسائط المتعددة في عملية التعليم يوفر نسبة من ٣٨% الي ٤٠% من الجهد والوقت. (سنوسي حسنية، ٢١٥)

أهم الخصائص المميزة للوسائط التعليمية ما يلي:

• التفاعلية: Interaction توفر الوسائط المتعددة التفاعلية بيئة تعلم نشطة متمركزة حول المتعلم تقوم على أساس الاتصال المتبادل بين الطالب والبرنامج، وتشجع المتعلم على المشاركة والتفاعل الإيجابي مع المعلومات المقدمة من خلال الوسائط المتعددة

• الفردية Individuality : تسمح للمتعلمين مختلفي القدرات والاستعدادات والخبرات بالسير حسب خطو اهم الذاتي، حيث تعرض البرامج التعليمية وفقاً لاحتياجات المتعلم وفق

٦- الفيديو:

يُعتبر الفيديو من أقوى وسائل الوسائط المتعددة تأثيراً لأنه يحتوي على كل من النصوص، والصور، والصوت، والحركة فهو يعتمد على التأثير على كافة الحواس الإنسانية في وقت واحد؛ مما يساعد الطالب على الانغماس والتركيز في المحتوى العلمي المعروض خلال الفيديو مما يساهم في تذكر المحتوى العلمي وفهمه بصورة أكثر فاعلية.

٧- الأيقونات والرموز:

الأيقونة عبارته عن رمز فني معبر عن موضوع معين أو عنوان، فالرموز والأيقونات تشتمل على العديد من المفاهيم والأفكار التل يتم إدراكها بصورة سهلة من خلال استخدام العناصر المعبرة عن تلك المفاهيم، وتحويلها لرسوم مبسطة ترمز إلى شكل معين يحمل دلالة حسية أو فكرة معينة.

٨- الروابط الفائقة : Hyper Links

هي من أساسيات البناء في نظم الكتاب الإلكترونية، وهي إما روابط مباشرة بين عقدتين بينهما رابط مشترك في المحتوى أو المعني، تسمى الاولي عقدة المصدر Source وتسمى الأخرى عقدة الهدف Target وهي عبارة عن روابط إيقونات او عبارات او كلمات او نوافذ لعرض صور متحركة ووصلات مباشرة تربط بين عقدتين أو محطتين بينهما علاقة مشتركة في المحتوى.

وهي تشبه الي حد ما الصمغ اللاصق بين مكونات الكتب الإلكترونية، يمكن المستخدم من التنقل بين العقد باستخدام الروابط Links التي يضعها المصمم وتعمل بطريقة مشابهة لعمل الدماغ البشري (نصر الدين محمد واخرون-٢٠١٧)

٩- رمز الاستجابة السريعة (الباركود QR code)

QR Code اختصار للكلمة الانجليزية Quick Response code والتي تعني رمز الاستجابة السريعة، هو رمز ثنائي الأبعاد صُمم أولاً من طرف شركة Denso التابعة لشركة تويوتا، بهدف تسهيل تعقب السيارات أثناء دورة التصنيع، لينتشر بعدها في كافة المجالات نظراً للمزايا التي يوفرها وحجم البيانات التي يستطيع تخزينها، ويتكون رمز الاستجابة السريعة من وحدات سوداء مرتبة بشكل معين على خلفية بيضاء مربعة الشكل، يؤدي مسحها إلى إظهار البيانات التي ترمز إليها . شكل رقم (٨)

بأسره، وكذلك أدى على تضخم في كمية المعلومات المعرفية ونوعها، وذلك نتيجة للتطور التكنولوجي الحاصل، والذي شمل جميع العلوم العلمية والطبية والهندسية.

• تشويق المتعلم الي التعليم:

إن من طبيعة الوسائل التكنولوجية الحديثة بأنواعها سواء كانت مواد تعليمية متنوعة أو أجهزة تعليمية أو أساليب عرض، طبيعة تتصف بالإثارة لأنها تقدم المادة التعليمية بأسلوب جديد، سلس وبسيط يختلف عن الطريقة التقليدية واللفظية، وهذا ما يحبب إلى نفس المتعلم ما يتعلمه، ويثير لديه الحافز والرغبة في التعلم وبقي لديه الاستقلالية والاعتماد على النفس.

• الفروق الفردية بين المتعلمين:

أدى اهتمام الأمم بالتعليم باعتباره أرقى أنواع الاستثمار الإنساني إلى اتساع القاعدة الطلابية وهذا قاد بدوره إلى عدم تجانس الفصول التعليمية وظهرت أدى اهتمام الأمم بالتعليم باعتباره أرقى أنواع الاستثمار الإنساني إلى اتساع القاعدة الطلابية وهذا قاد بدوره إلى عدم تجانس الفصول التعليمية فظهرت الفروق الفردية للمتعلمين داخل الفصل الدراسي الواحد فقد يتفوقون في العمر الزمني إلا أنهم يختلفون في العمر العقلي مما يؤدي بالنتيجة إلى اختلاف القدرات والاستعدادات والميول والرغبات. (سنوسي حسنية- مرجع سابق)

• تطوير نوعية المعلمين:

تعيش البشرية الآن زمن صنع المعرفة بشكل متزايد وسريع حيث تطل علينا في كل يوم اختراعات واكتشافات وأبحاث جديدة في كافة المجالات المعرفية ولما كان الهدف من التربية في الأساس نقل المعرفة من الجيل الذي توصل إليها الجيل الذي بعده، أصبحت التربية تنسم بالاستمرارية، ولكي تحافظ على هذه الاستمرارية كان لا بد لها من استخدام الوسائل التكنولوجية.

٤- النتائج والتوصيات:

أولا النتائج:

توصل الباحث الي أن كل من المعلم والمتعلم أصبحوا يعتمدون بشكل مباشر على الوسائط المتعددة خاصة الحواسيب الشخصية وشبكة الانترنت أن استخدام الوسائط المتعددة في التعليم لا يعني إقصاء المعلم بل هي وسيلة مساعدة و هذه الوسائط هي مكمله له من اجل عرض وتقديم دروسه بشكل علمي بطريقة متطورة وان الوسائل التعليمية التقليدية لا يمكن استغناء عنها.

تنظيم فائق المرونة غير ملزم، فتنيسر للمتعلم تغيير وإعادة تشكيل المعلومات والتنقل بالطريقة التي تناسب كل فرد.

• التنوع: Diversity توفر بيئة تعلم متنوعة، فهي تقدم مزيجاً وخليطاً من المثيرات التي تعمل على التنشيط والإثارة لحواس المستخدم المختلفة بدرجات متباينة، وذلك من خلال الارتباطات بين أشكال المعلومات المخزنة على وسائط متنوعة ومتعددة.

• إمكانية التعلم التعاوني: المتعلمون معاً في مجموعات صغيرة يتفاعلون ويتشاورون ويتشاركون في بناء نماذجهم المعرفية من خلال الممارسة في مواقف اجتماعية وليس المنافسة، فيزيد التحصيل وينمي التفكير الإبتكاري، ويبقى أثر التعلم لفترات أطول.

• تنمية مهارات التفكير: بالتأكيد على مصادر الاتصال والتشجيع على التفكير الترابطي في عقل الطالب، كما تدعم التفكير المنطقي من خلال عناصر المعلومات التي ترتبط معاً والتي تجعل الطالب يبني معرفته بواسطة صنع الارتباطات ذات المعنى بعد فهمها.

• الارتباط البيئي للمعلومات: يتم تنظيم المحتوى في فئات شاملة من المعلومات ، ويندرج تحتها عدد من الفئات الأخرى الفرعية التي تثر ي المحتوى بكم هائل من المعلومات التي تقدم من خلال الوسائط المتعددة ويتم ذلك أثناء عملية التصميم (حمدان- ٢٠٠٢)

اسباب استخدام الوسائط المتعددة في التعليم:

هنالك العديد من الأسباب التي دعت الي استخدام الوسائط المتعددة والفاقة في التعليم بحيث أصبح هذا لا غنى عنها في تحقيق الاهداف التربوية المرجوة منها، ومن هذه الأسباب الثورة التكنولوجية الحديثة والانفجار المعرفي والانفجار السكاني وثورة الاتصالات وما يترتب عليها من سرعة انتقال المعرفة، كلها عوامل تدعوا المؤسسات التربوية والتعليمية الي مزيد من التجديد والفعالية والاستحداث ولمجاراة هذه التغيرات، ولقد لجأت معظم دول العالم إلى الثورة الرقمية والتقنيات الحديثة بدرجات متفاوتة لمواجهة هذه الضغوط والتحديات (ياسين محجر وآخرون- ٢٠١٩)

• الانفجار المعرفي:

هو ذاك النمو المتسارع في شتي مناحي المعرفة، حيث أدى ذلك إلى زيادة كبيرة في عدد المعلومات المتداولة والمتدفقة إلى العالم

المتعددة المعاصرة " مجلة التربية والثقافة والعلوم ، كلية التربية ، جامعة عجمان ، مارس، العدد (١٤٠) .

٦. حمزة الجبالي(٢٠٠٦): الوسائل التعليمية، دار المشرق الثقافي، عمان، الاردن، الطبعة الاولى.

٧. سنوسي حسنية(٢٠١٥): الوسائط المتعددة في التعليم بين التوظيف والامتناع، رسالة ماجستير، كلية الاداب والفنون، جامعة عبدالحميد بن باديس مستغانم، الجمهورية الجزائرية .

٨. سليمان حفيظي، يزيد عباسي(٢٠٢١): التحول نحو التعليم الإلكتروني لتفعيل الموقف التعليمي في ظل أزمة كورونا، مجلة علوم الانسان والمجتمع، جامعة محمد خضير بسكرة، الجزائر، المجلد ١٠، العدد ١.

٩. سارة احمد علي(٢٠١٨): الوسائط المتعددة ودورها في زيادة فاعلية تصميم المقررات الإلكترونية مجلة الفنون والعلوم التطبيقية كلية الفنون التطبيقية، جامعة دمياط، المجلد الخامس ، العدد الأول .

١٠. شيماء مصطفى عبدالعزيز(٢٠٢١): الاستفادة من التعليم الهجين في رفع مهارات الطالبات بمقرر التفصيل والحياسة في ظل جائحة كورونا، مجلة البحوث في مجال التربية النوعية، المجلد السابع، العدد ٣٣، مارس كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، جمهورية مصر العربية.

١١. طهراوي ياسين(٢٠٢١): "الرسوم المتحركة التعليمية وصعوبات التعلم". مجلة التمكين الاجتماعي جامعة عمار تليجي الأغواط، الجزائر.

١٢. محمد محمود الحيلة (١٩٩٩): التصميم التعليمي نظرية وممارسة، دار المسرة للنشر، عمان، الاردن.

١٣. محمد بصبوص (٢٠٠٤) : الوسائط المتعددة تصميم وتطبيقات، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ط١، الأردن.

١٤. محمد داود مجالي(٢٠٠٩): الوسائط المتعددة، عالم الكتاب الحديث ، الأردن .

١٥-نسرين إسماعيل محمد توفيق(٢٠٢١): الأساليب الفنية المعاصرة وأثرها على الملصق السينمائي، مجلة الفنون والعلوم الإنسانية، العدد الثامن، المجلد الرابع، مقالة ١٩ .

عند الاستفادة الجيدة من التطور التكنولوجي الحديث واستخدام برامج التصميم الفني المختلفة ذات الإمكانيات التفاعلية في تصميم المقررات الإلكترونية وعرض المعلومات العلمية باطار تفاعلي شيق من شأنه ان يحفز الطلاب على الدراسة والتحصيل وخلق بيئة تعليمية تفاعلية جاذبة للتعليم.

ثانيا التوصيات:

يوصي الباحث بضرورة ان يكون المصممين الجرافيكين علي علم بضرورة الاستفادة من عناصر الوسائط المتعددة في تصميم مقررات إلكترونية تفاعلية داخل الكتب الإلكترونية للوصول الي تحقيق أكبر قدر من التفاعلية للطلاب مع المقررات الإلكترونية لتقديم محتوى تعليمي جيد للنهوض بمستوي التعليم. كذلك لابد الاخذ بالاعتبار الاستخدام الأمثل والمدرّوس لعناصر الوسائط المتعددة في تصميم المقررات الإلكترونية حتى يتثنى لها أن تحقق التوظيف الأمثل والاستفادة المرجوة منها داخل تلك المقررات. – مع الاخذ بعين الاعتبار إتباع المعايير التصميمية السليمة في تصميم هذه المقررات الإلكترونية للخروج بمحتوي إلكتروني أكثر فاعلية، وله وتأثير على الطلاب ومن ثم تقديم محتوى تعليمي جيد يواكب التطور التكنولوجي السريع.

٥- المراجع العربية :

١. احمد مختار عبد الحميد عمر(٢٠٠٨): معجم اللغة العربية المعاصرة، عالم الكتاب، الطبعة الاولى .

٢. الهام حرب ابوالريش(٢٠١٣): فاعلية برنامج قائم على التعليم المدمج في تحصيل طالبات الصف العاشر في النحو والاتجاه نحوه في غزة، رسالة ماجستير، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين.

٣. إيهاب شعبان عطية ظاهر(٢٠١٨): دور التصميم الجرافيكي والوسائط المتعددة في تطوير الكتب التعليمية الإلكترونية للصف الخامس الأساسي بمادة الرياضيات، رسالة ماجستير، كلية العمارة والتصميم، جامعة الشرق الاوسط، الاردن.

٤. امانى عبد القادر محمد شعبان(٢٠١٨): معوقات استخدام التعليم المدمج في الدراسات العليا التربوية بجملة القاهرة من وجهة نظر اعضاء هيئة التدريس، مجلة كلية التربية- جامعة المنوفية -العدد الاول – مجلد ٣٣ - .

٥. حمدان، محمد زياد(٢٠٠٢) : برامج مقترحة جديدة لإعداد المعلمين في التخصصات الأكاديمية باعتبار تكنولوجيا الوسائط