أثر استخدام الوسائط المتعدّدة في تحصيل المتعلّمين ودافعيّة الإنجاز بمادة الفيزياء في بغداد

رباح محمد الشيخلي

إشراف الدكتورة

جورية فواز

جامعة الجنان كلية التربية

The Effect of Using Multimedia on Learners' Achievement And Achievement Motivation in Physics for Al-Intisar High School in Baghdad

مقدمة الدراسة

يتّسم العصر الحالي بتزايد حدّة المنافسة بين المؤسسات في مختلف المجالات، فنتيجة بروز ظاهرة العولمة والتطور التكنولوجي الحاصل في مجال المعلومات والإتصالات ومع ظهور الإقتصاد المبني على المعرفة، أصبح عمل المنظمات أكثر تنوعًا وتعقيدًا، مما دفعها إلى أن تكون أكثر مرونة بالتخلي عن الأنماط التقليدية، وإتباع أنماط جديدة تعتمد بشكل أساسي على إستخدام وسائط التكنولوجيا المتعددة، وذلك لضمان قدرتها على البقاء والإستمرارية. ويعد الحاسوب وبرامجه التطبيقية ووسائطه التعليمية من أبرز المستحدثات التي أنتجتها التكنولوجيا الحديثة في القرن العشرين، وفرض العديد من المتغيرات في النواحي العملية والعلمية والعملية.فضلًا عن ذلك، فقد شهدت المؤسسات التعليمية كغيرها من المنظمات تحديات عديدة، فكانت السبّاقة إلى جعل تكنولوجيا المعلومات ووسائطها المتعددة جزءًا لا يتجزأ من برنامجها التعليمي، وذلك بهدف تأمين مستوى عالٍ من الخدمة التعليمية، وبالتالي تحقيق أفضل المخرجات لديها، وحتى يتحقق ذلك لابد من وجود المعلمين المؤهلين والمهتمين بإستخدام تكنولوجيا التعليم المعاصرة بالشكل الذي يتلاءم مع تحقيق الأهداف التعليمية، باعتبار أنّ المعلم يعتبر أحد أهم عناصر النظام التعليمي. إضافة إلى ذلك يعتمد تطوير العملية التعليمية إلى حد كبير على تضافر الجهود نحو تطبيق تكنولوجيا التعليم، حيث أن تصميم التعليم والتدريس من خلال الوسائط المتعددة يتضمن توظيفًا أمثل لمصادر التعلم، وتطبيقًا أفضل لحقائق التعليم والأساليب التي تخلق بيئة تعليمية غنية تساعد على تحقيق الأهداف بين الطلاب وتزيد من تحصيلهم الدراسي وتثير دافعيتهم وحبهم للتعلم والإنجاز. (دارين،٢٠١٨ :٩٦-٩٧)

تمهيد

يُعد هذا البحث بمثابة الأساس التربوي الذي إستندنا إليه في دراستنا الذي نعطي من خلالها فكرة عامة وشاملة عن الإطار النظري للبحث، والتي سنعرضها في ثلاثة مباحث رئيسية، وهي الوسائط المتعددة، التحصيل الدراسي، دافعية الانجاز، وقد حاولنا تبيان كافة المفاهيم والعوامل الأساسية المرتبطة بالجانب النظري من الدراسة فيما يتعلق بكل متغير بمبحث مستقل، وذلك بالاعتماد على الدراسات والمرجعيات المتعلقة بالموضوع.

(الوسائط المتعددة)

تُعد الوسائط المتعددة أحد التقنيات التكنولوجية التي ازداد الاهتمام بها نتيجة التحول الملموس في تطور الفكر التربوي والانتقال من التركيز في تقويم الطالب على حفظ محتوى المادة إلى تقويم يقيس مقدار ما يؤديه الطالب من مهارات وما يحققه من أهداف تعليمية، لذلك نرى أنه بات من الضروري الاستجابة للاتجاهات الحديثة الداعية لاستخدام المستجدات التكنولوجية في التعليم، كاستخدام الحاسوب، والوسائط المتعددة في عملية التدريس، والتي تعتبر أيضًا من أساسيات الحياة المعاصرة لذا كان لابد من التطرق إلى دراستها والوقوف على دورها في مجال التعليم.

أولًا: مفهوم الوسائط المتعددة ظهر مفهوم الوسائط المتعددة في سبعينات القرن الماضي، حيث انتشرت الحاسبات السريعة ذات السعات الضخمة، وازداد استخدامها عامًا بعد عام مع التطور التقني حتى وصلنا ليومنا الحالي الذي أصبح فيه التعليم الالكتروني جزء لا يتجزأ من العملية التعليمية حول العالم. عرّفت الوسائط المتعددة بأنها " أداة تكنولوجية تعتمد على تقديم المعلومات بوساطة الكمبيوتر وتتضمن هذه المعلومات أشكالًا متعددة من وسائط الإتصال عن طريق ارتباطات داخلية غير خطية تسمح للمتعلم بتصفح واستعراض المعلومات بطريقة سريعة" (شمي واسماعيل، ٢٠٠٨، ص٢٣١).ويشير (شبل والقطاونة، ٢٠٠٨، ص١٢) إلى أنها "منظومة لعرض وتخزين واستعادة المادة التعليمية من خلال المفردات المعلوماتية والارتباطات لتقديم عروض بصرية متعددة ومتغيرة دينامية تتيح للمتعلم فرصًا لتتبع مسارات العلاقات الداخلية بين مفردات النص وألفاظه وفقراته". كما وتعرف أيضًا بأنها: "تكوين من الصوت والصورة والنصوص والرسوم الفنية والرسوم المتحركة والفيديو عن طريق كمبيوتر أو أي وسيلة إلكترونية أخرى". (هوجر، ٢٠١٧، ص ١٣)بناء لما تقدم، يحدد الباحث مفهوم الوسائط المتعددة بأنها برامج تكنولوجية يتم إدخالها على الحاسوب في شكل نصوص وصور متحركة ورسوم وأشكال مرئية ومسموعة ، إذ تشكل معًا محتوى تعليمي وتساعد الطالب في التفاعل مع العملية التعليمية.

ثانيًا : أهمية الوسائط المتعددة في تدريس الفيزياء تعد مواد العلوم من أكثر المواد الدراسية ارتباطًا بالتقنية حيث أن استخدام التقنية في تعليم العلوم يمكن الطلاب من دراسة الظواهر العلمية التي يتعذر دراستها في البيئة المدرسية إما لصعوبتها أو لخطورتها أو لعدم توفر الوقت الكافي لإتمامها أو لصغر حجمها أو بعدها الزماني أو المكاني أو لكونها تحدث بسرعة هائلة بحيث لا يمكن متابعتها مثل بعض الظواهر الفيزيائية والتفاعلات الكيميائية. (طه، ٢٠١٧، ص٢٩) ونظرًا للتطور التكنولوجي الذي شمل جميع مجالات الحياة، أصبح التغيير فيما تتوخاه أهداف مادة الفيزياء ضرورة ملحة، فرافق هذا الاتجاه إعادة النظر في المناهج الدراسية، وتطورت هذه المناهج لتواكب الاتجاهات

السائدة في تدريسها في الدول المختلفة. (عريفج وسليمان، ٢٠١٤، ص٣٩)لقد اكتسبت المستحدثات التكنولوجية أهمية متزايدة من أجل زيادة معطيات العملية التعليمية وتحسينها، فهناك تسارع فائق في تطوير تقنيات تكنولوجيا التعليم أدى إلى ظهور أنظمة وأساليب ومداخل جديدة منها الوسائط المتعددة التي تساعد على إثراء معلومات الطالب، وزيادة فعاليته بتحفيزه وتنشيطه، وتحويل المعطيات إلى معلومات والمعلومات إلى معرفة. (غريب، ٢٠١٢، ص٢٨)من أهميتها أيضًا أنها تُساعد على الربط بين الأفكار والمعلومات والبيانات المختلفة من خلال عرضها بأكثر من شكل وصورة سواء رسومات أو صور أو نصوص مكتوبة، وتخاطب جميع حواس الطالب لتضمن تحقق الأهداف التعليمية، كما أنها تضفي الجمالية على المحتوى التعليمي باستخدام الموسيقى والألوان والصورة والحركة مما يؤدي إلى تثبيت المعلومات بشكل أفضل.تُساعد الوسائط المتعددة المستخدم على محاكاة العديد من الأعمال الأخرى بصورة مبسطة وسهلة يصعب على المتعلمين في الكثير من الأحيان إجرائها والتي تكون ذات درجة تكلفة باهظة .وتعتبر وسيلة ممتازة لكافة الدارسين والباحثين والعلماء من أجل تنفيذ مشاريع وسائط متعددة يتم من خلالها إبراز الأفكار الحديثة ويتم الاعتماد هنا بشكل كبير على الرسوم المتحركة وإنشاء الفلاشSWF (سلمان، ٢٠١٨ ص ٤٥)من خلال العرض السابق اتّضح للباحث أهمية الوسائط المتعددة في أنها تعمل على زيادة ثقة المتعلم بأنفسهم وتحقق له عنصر التغذية الراجعة بما يؤدي الى ارتباط الطالب بالبيئة التعليمية وشعوره بالإنجاز والفاعلية.

ثالثًا: أهداف الوسائط المتعددة للوسائط المتعددة أهداف وغايات كثيرة يصعب حصرها لذلك سنذكر بعضها ومنها أنها تعمل على رفع كفاءة الطالب ونسبة الاستيعاب لديه بما يكسبه القدرة على التذكُر والتركيز، على صعيدٍ أخر نجد أن المعلمين يُصبحون في مرتبة أكثر فعالية بما يسهم في رفع معايير الجودة أثناء فترة التعليم.–السعي لتعليم الطلاب واكتسابهم خبرات في مجال التكنولوجيا، بحيث يُصبحون قادرين على تعلُم كيفية صناعة الوسائط المتعددة.

–إيضاح كافة التفاصيل العلمية الدقيقة التي لا يستوعبها العقل من خلال الرسومات والخرائط الذهنية الإيضاحية.

–مساعدة الطلاب على التعلُم ذاتيًا وابتكار سُبل إيضاحية جديدة من خلالهم.

–القدرة على احتفاظ الطلاب للمعلومات بأطول فترة ووقت ممكن، مما يسهم في الحصول على المعلومات بطريقة سهلة والاستمرار في الاحتفاظ بها والقدرة على تذكُرها.

رابعًا : خصائص الوسائط المتعددة عدد الحمداني والياسري (٢٠١٨، ص٢٧) مجموعة من الخصائص للوسائط الفائقة، وهي:

التفاعلية **Interactivity** : أن المقصود بالتفاعلية هو توفير بيئة اتصال ثنائية بين الطالب والمادة التعليمية وبما يناسب إمكانيته وقدراته في التعليم الذاتي.

التنوع **Diversity** : ويقصد بالتنوع أن الوسائط الفائقة يمكن أن توفر العديد من المثيرات التي تحاكي الحواس المختلفة للطالب في الموقف التدريس الواحد.

الشمولية أو العالمية **Globality** : يمكن للوسائط الفائقة أن تتيح الفرصة أمام الطلاب للتعرف على جميع مصادر المعلومات في العالم عن طريق الاتصال بشبكة الانترنت.

المرونة **Flexibility**: تتيح معظم المستحدثات التكنولوجية ومنها الوسائط الفائقة فرصة التعديل والإضافة والحذف والحصول على البدائل التعليمية المتعددة والمتنوعة وأن ذلك يساهم بشكل كبير في تقليل الفروق الفردية بين الطلاب.

التزامن **Synchronization** : يعني التزامن العرض المتداخل والمتكامل وفق دور كل عنصر من عناصر العرض، وفي الوقت المناسب، مما يعني تزامن الحركة في الصورة المتحركة والرسوم.

الفردية : **Individuality** ويقصد بهذه الخاصية أن الوسائط الفائقة توفر مواقف تعليمية تتناسب مع التنوع في خصائص الطلاب، وهذا يعني أنها تعتمد مبدأ التعلم الفردي (الكوت، ٢٠١٨، ص٣٨).

التكاملية **Integrality** : تحقق الوسائط الفائقة خاصية التكامل عن طريق التأكيد على الربط بين مكونات كل مستحدث في نظام واحد، ومعنى ذلك يكون عرضها في إطار واحد متزامن لتحقيق ما نصبوا إليه (شمى واسماعيل، ٢٠٠٩، ص٣٩).

الرقمية **Digitization** : وتعني استخدام النظم الرقمية في تشغيل الكومبيوتر، والرقمية في تكنولوجيا الوسائط الفائقة تعني المعالجة او التخزين للوسائط التي يحتويها العرض في سلسة من الأرقام (الفقي، ٢٠١١، ص٦٢). وتخزين كميات ضخمة من المعلومات في أشكال متنوعة تشمل النص المكتوب والصوت المسموع والصورة الثابتة أو المتحركة (مصطفى، ٢٠٠٨، ص٢٧).

خامسًا : دور المتعلم في الوسائط المتعددة للمتعلم عدة أدوار توكل إليه عند استخدامه للوسائط المتعددة، حيث يلتزم أولًا بدور المشاهد فيعرض المعلم هذه الوسائط لتقديم الموضوع التعليمي عن طريق الرسوم المتحركة أو الصور أو غيرها ، ويبدأ المتعلم هنا يشاهد ما يعرض عليه ليكوّن فكرة أوّليّة عن الموضوع عن طريق تنظيم المعلم للعملية التعليمية.في الخطوة الثانية يقوم المتعلم بدور المتفاعل والمتحكّم، حيث يوفر له المعلم برمجية جاهزة أو يقوم هو بإعدادها ثم يترك للمتعلم حرية التنقّل بين اللقطات المتحركة أو الثابتة حسب إتّجاهاته ورغبته، ويكون هنا دور المعلم هو المرشد أما الدور الثالث للمتعلم فيكون دور المنتج والمكوّن، حيث يمكن للمتعلم من خلال معرفته بنظم التأليف الخاصة بالوسائل المتعددة عمل مشروع خاص به، وبعدها يتم عرضه على زملائه ويكون دور المعلم هنا موجّه. (العريشي، ٢٠١٠، ص٢٧)

سادسًا : الحاجة لاستخدام الوسائط المتعددة يعتبر السبب الأبرز لإستخدام الوسائط المتعددة في التعليم هو الانفجار المعرفي والعلمي الهائل الذي أدّى إلى مزيد من الاكتشافات والاختراعات والأبحاث في جميع المجالات، كما تتطلب هذا الامر مواكبة التطور الحاصل عبر استخدام التقنيات الحديثة والمتطوّرة. أمّا الانفجار السكاني فقد أدى إلى ازدياد الطلب على المعرفة، وبالتالي يجب توفير فرصة التعلم لجميع أفراد المجتمع بغض النظر عن ظروفهم وإمكانياتهم إضافة إلى ذلك، قد يأتي دور الوسائط المتعددة مراعاة للفروقات الفردية إذ تتيح التنويع بطرق التدريس المستخدمة، وإثارة دافعية الطلبة نحو التعلم؛ لما تتمتع به من خصائص هامة. (بهاء، ٢٠١٩، ص١٢).

سابعًا: مكوّنات الوسائط المتعددة تتكوّن الوسائط من مجموعة من التقنيات الفنية التي تساعد المتعلم في توصيل المعرفة بأسلوب مشوّق ومحفّز، نذكر منها :

-النصوص المكتوبة: تعتبر أبسط أنواع ملفات الوسائط وهي تستخدم عند الرغبة في توصيل كم كبير من المعلومات إلى أحد الأشخاص، ومنها مستندات مايكروسوفت وورد وغيرها، إلى جانب النصوص التي يتم دمجها داخل بعض الصور ومقاطع الفيديو(الحاج، ٢٠١٥: ٦٣).

-ملفات الصوت: وهنا يمكن استخدام الصوت كمؤثر فقط عند عرض بعض الأفكار والمعلومات بالعروض التقديمية، وقد يكون الملف الصوتي أيضًا قائمًا على عرض بعض المعلومات لفظيًا عبر هذا الملف .

-الصور: تُعد الصور أحد أهم الوسائل التعبيرية في الوسائط المتعددة ، فلا يمكننا أن ننسى أن أهل الكهف قاموا برسم الحيوانات وطرق المعيشة على جدران الكهوف، ومع تطور التكنولوجيا استمر تطوير الصورة إلى أن وصلت لوقتنا الحالي وظهور الصور الرقمية، والتي تم دمجها مع النصوص وطباعتها وعرضها بالمجلات والصحف والكتب.ويمكن التقاطها بأي طريقة سواء في حالة الصور الرقمية أو الفوتوغرافية، كما يوجد أيضًا الصور المتحركة التي يصحبها غالبًا بعض التأثيرات الصوتية (متري، ٢٠١٩ ، ص٤٥).

-مقاطع الفيديو: يُعد الفيديو الوسيلة الأكثر إيضاحًا واستخدامًا لتوصيل المعلومات والبيانات والأخبار بطريقة سهلة وسريعة وكثيرًا ما تعتمد عليها العديد من الشركات ومواقع الويب والمؤسسات التعليمية والحكومية أيضًا وهي عبارة عن مجموعة من الصور المتحركة التي تعرض بجانب بعضها البعض بسرعة مع الملفات الصوتية مشكلة مقطع فيديو ويكون حجمه كبيرًا أو صغيرًا، ويعتمد ذلك على وقت الفيديو كم ثانية ودقة الصورة (توري، ٢٠١٩، ص٧٨).

-الحاسوب : يُعدّ الحاسوب من أهم التقنيات التعليمية وأحدثها لأنه عبارة عن عدة وسائل في وسيلة واحدة فضلًا عن إمكانية قيامه بوظائف جديدة لا يمكن تحقيقها بأي وسيلة أخرى. إذ يمكن استثمار قدرته على توليد الحركة وتغيير الألوان وشدة الإضاءة وعرض الرسوم والأفلام والأشكال التوضيحية وغيرها من القدرات الأخرى، كما يمكن بناء برنامج تعليمي مشوق يمكن الطالب من التعامل مع الحاسوب بسهولة وبشكل يستهويه ويجذبه إليه. كما تنقسم الوسائط المتعددة إلى وسائط متعددة تفاعلية وغير تفاعلية وفائقة وهي على الشكل التالي:

•الوسائط المتعددة غير التفاعلية (Non-Interactive Multimedia)

أهم ما يميز الوسائط المتعددة غير التفاعلية بأنها وسائط ذات طرق اتصال من جانب واحد. (زيتون، ٢٠١٥، ص٣٩٨) هذا النوع من الوسائط يعتمد على عروض الوسائط الخطية (linear Media) التي يشاهدها المستخدم من البداية إلى النهاية بشكل متسلسل دون أن يتحكم في القفز إلى اختيار أجزاء معينة من المحتوى.

•الوسائط المتعددة التفاعلية ((Interactive Multimedia

هذا النوع من الوسائط يعتمد على عروض الوسائط الغير خطية (Non-linear Media) ويستخدم فيه الحاسب الآلي وجميع وسائل التكنولوجيا والرسوم والجداول والفيديوهات، كما أنها تمكن المستخدم من التحكم المباشر في تتابع المعلومات والتحكم في اختيار وعرض المحتوى والخروج والانتهاء من البرنامج من أي نقطة أو في أي وقت شاء.

•الوسائط الفائقة ((Hypermediaأهم ما يميز الوسائط الفائقة هو استخدام النص الفائق أو النشط Hyper الذي يمكن من خلاله الحصول على المعلومة بطريقة مباشرة دون الحاجة إلى البحث في الصفحات كما يمكن من خلاله الرجوع إلى نقاط سابقة أو القفز مباشرة إلى مواضع متقدمة، والتي تسمح للمتعلم بتصفح واستعراض المعلومات بطريقة سريعة. على سبيل المثال، صورة في محرك بحث الصور والأرشيف الالكتروني ومجموعة تسجيلات صوتية الكترونية.

•العناصر البرمجية: مثل برامج الصوت والبرامج الخاصة بعمل الرسوم والبرامج الخاصة بتحرير البيانات وما يختص بتعليم المهارات التقنية مثل برامج الجرافيك والفوتوشوب.

•العناصر المادية: مثل الميكروفونات والسماعات وشاشات العرض والماسح الضوئي والكاميرات والفيديو (مصري، ٢٠١٨ ص ٥٥).

مما سبق يستنتج أن الوسائط المتعددة هي تجميع عناصر النص المكتوب، مع الصوت المسموع والصورة الثابتة ، والمتحركة في العرض الواحد، وتكون هذه الوسائط تفاعلية عندما يعطي المستخدم التحكم والحرية في أسلوب العرض وانتقاء المعلومات التي يرغب فيها وتصبح هذه الوسائط فائقة عندما تزوّد داخل محتوى العرض بوصلات لربط العناصر خلالها بما يمكن المستخدم من حرية الإبحار في العرض.

ثامنًا: مزايا الوسائط المتعددة تتميز الوسائط بالعديد من الفوئد التي تزخر بها العديد من الأدبيات والدراسات والتي جعلتها من المستحدثات التكنولوجية الجديرة بالبحث والدراسة، ومن أبرز هذه المميزات)إبراهيم والعطار، ٢٠١٩، ص٢٧-٣٦)، (الزعبي، ٢٠٢٠، ص٣٣-٣٩)، (زنقور، ٢٠١٥، ص٤٥)الترابط بين المعلومات: تعمل الوسائل المتعددة على ربط بين جميع عناصر المعلومات كما أنها تساهم في اكتشاف أفكار أو معلومات جديدة، عن طريق إنشاء روابط بين معلومات لم يسبق ملاحظتها ويتم هذا الارتباط عن طريق التصميم في البرنامج حيث يتم تنظيم المحتوى في صورة خرائط بها قوائم رئيسة وينبثق منها أخرى فرعية، وذلك يساعد على تنظيم المحتوى وترابطه وبناء المعرفة في صورة هيكل بنائي واضح في أذهان الطلاب تنوع أشكال التفاعل: تعتبر برامج الوسائط المتعددة ثرية بالبدائل الكثيرة والمتعددة للتفاعل، فيمكن أن يكون التفاعل من خلال الوسائل السمعية والبصرية العديدة والمتنوعة الموجودة في البرنامج، وقد يكون من خلال التفاعل مع أنماط الإبحار والتجول داخل البرنامج، أو التفاعل من خلال التدريبات المتاحة وأنظمة التعزيز المختلفة، وكذلك التنقل الحر السريع داخل البرنامج. مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب: تسهم الوسائط المعددة بقدرتها على توفير فرص للطالب للسيطرة على موضوع التعلم وتفحص المعلومات واستيعابها وفق قدراته واستعداداته، لهذا فهي تراعى كافة الفروق الفردية بين الطلاب، كما توفر أنشطة إثرائية للطالب سريع التعلم وتوفر كذلك أنشطة علاجية للطالب بطيء التعلم ومن ثم تساعده على إتقان التعلم كما تتيح الوسائط المتعددة برنامج متكامل يضم عديد من الوسائط الإلكترونية ويشبع أكثر من حاسة لدى الطالب في الموقف التعليمي، وكذلك احتوائها على أشكال مختلفة للمعلومة الواحدة وعرضها بأكثر من أسلوب لتتماشى مع قدرات كل طالب واستعداداته بهدف التغلب على الفروق الفردية بين الطلاب المرونة في تقديم المعلومات والمتابعة: تتيح أنظمة الوسائط حرية الحركة للطالب داخل البرنامج بمرونة كبيرة، حيث يتمكن الطالب من تتبع الموضوع بالنمط الذي يناسب قدراته واهتماماته، كما أنه ينتقل بحرية من فكرة لأخرى دون أية قيود. ولذلك تعد الوسائط المتعددة بيئة مرنة تطلب من الطالب اتخاذ القرار، أي أنها تستحوذ مهارات التفكير العليا لتنمية الجوانب المعرفية لدى الطالب .إمكانية التعلم الذاتي: تقوم الوسائط بتوجيه الطالب وتحفيزه نحو التعلم الذاتي من خلال التفاعل طبقًا لأسلوبه في التعلم وتحكمه في عرض المعلومات، وتقدم مصادر معلوماتية متنوعة يتصفحها الطالب بحرية بطريقة لاخطية مرنة. إثارة دافعية المتعلم: عن طريق جذب انتباهه بتوظيف قدرات الوسائط الفائقة في تمثيل الواقع الحقيقي وعملياته من خلال ما توفره من مثيرات للمحافظة على الدافع العالي للطالب للتعلم من خلاله. يرى (خلاف، ٢٠١٩، ص٧٦) أن للوسائط مميزات تساعد على تحقيق التفاعلية التي تجعل من الطالب نشطًا وفعالًا ومديرًا لتعلمه وباحثًا بمداخل تعليمية جديدة. كما أنها تتيح الوسائط من خلال مكوناتها العديد من الفوائد، فهي تساهم في دمج مصادر مختلفة كالمادة العلمية والصوت والصور بشكل متكامل، وتربط بين النصوص المكتوبة والصور والرسوم بشكل متفاعل فتهيئ هذه الوسائط المواقف التي يمكن من خلالها للطالب أن يتفاعل مع المادة عن طريق اللغة اللفظية التي تنشأ نتيجة الاستجابة للمادة التي تعرض على شاشة الحاسوب، والتغذية الراجعة التي يتلقاها نستنتج من خلال ما تقدّم، أن للوسائط مميزات عديدة تساعد في إضافة المؤثرات الصوتية في وضوح الفكرة إلى جانب جذب الانتباه طابع المتعة والتطور والتغيير عن النمطية التقليدية إضافة الى أنها توفّر إمكانيات متكاملة ضمن الحاسوب تعطي المستخدم قوة في العمل والابتكار مما يجعل اقتناء الحاسوب أمرًا مغريًا تساعد من خلالها المتعلم على تكوين صورة أكثر حسية في الموقف التعليمي.

تاسعًا: مشكلات الوسائط المتعددة أشارت عبد اللطيف (٢٠٠٥) إلى أنه بالرغم من إمكانيات الوسائط ومزاياها المتعددة إلا أنها مازالت تعاني من بعض المشكلات التي تتطلب إيجاد الحلول المناسبة لها وأهم هذه المشكلات هي:

•قلة جاهزية المدارس التعليم العام بالمعدات والأدوات والأجهزة الأزمة لإنتاج مما سبق الوسائط المتعددة.

•قلة أعداد الكوادر من المعلمين والفنيين المعدين إعدادا جيدا الاستخدام الوسائط المتعددة في التعليم.

•عدم توافر الصيانة الدورية الالزامية لصيانة أجهزة الكمبيوتر والمعدات، مما يقلل من كفاءة استخدام هذه الأجهزة والمعدات في التعليم.

•اعتبار الأجهزة عهدة يجب الحفاظ عليها مما يؤدي إلى صعوبة تداول الأجهزة والمعدات الأخرى والتخوف الشديد من استخدامها.

•عجز الإمكانيات المادية والفنية المتاحة عن المساهمة في استخدامها.

•إمكانية حدوث عدم تكيف الطالب مع نظام الوسائط.

•عدم توافر الخبرة والدراية الكافية لدى المعلمين، وكذلك وجود بعض الرهبة والخوف والظن أن إستخدام الوسائط مقصور على المتخصصين فقط مما قد يحد من استخدامها وانتشارها.

•تعريف الروابط الموجودة بين المعلومات الدقيقة يمثل مشكلة وعلى المبرمج أن يعرف بوضوح كل رابطة بين كل محطة أو عقدة.

•التدفق الكبير للمعلومات الموجودة في قاعدة البيانات للوسائط الفائقة قد يؤدي إلى صعوبات في التحصيل المعرفي.

الخاتمة

وفي الختام نرى أن مواجهة هذه المشكلات بإيجاد الحلول هي مسألة جديرة بالاهتمام من قبل التربويين، حيث أن الدور البارز للوسائط الفائقة في التعليم والتعلم ومميزاته تتطلب أن نسعى لتوظيفه بكل يسر وسهولة ودون وجود معوقات، إضافة لأهمية وجود الدعم الفني لهذه النوعية من البرمجيات وانتاجها.ونستطيع أن نؤكد أن للوسائط المتعددة أهمية بالغة في إنجاح العملية التعليمية لِما تتمتع به من مميزات وخصائص تزيد من دافعية المتعلمين نحو التعلم نظرًا لما تتمتع به من حداثة وتتيح الفرصة للمعلم للتعليم بأسلوب فني فضلًا عن التفاعل بين المتعلم والبرنامج الدراسيكما أنها تساعد في رفع تحصيل الطلبة وخاصة ذوي التحصيل المتوسط والضعيف.

المصادر والمراجع باللغة العربية

-برناوي، لمياء، (٢٠١٨)، أثر استخدام استراتيجيات الويب كويست في تدريس الرياضيات على تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز، مجلة القراءة والمعرفة، العدد (١٩٨)، ص٢٢٩-٢٦٣.

-حجازي،نادية، (٢٠١٦)، الوسائط المتعدّدة،دار أخبار اليوم،القاهرة،ص٤٨.

-الدّوسري،علي، (٢٠١٦)، أثر استخدام الوسائط المتعدّدة في تعلّم قواعد اللغة العربية للصف الأول المتوسط في المدارس الأهلية،رسالة ماجستير غير منشورة،الرّياض،جامعة الملك سعود،ص٨١.

-الرّشيد،سعد، (٢٠١٧)، أثر استخدام تقنية البرامج المتعدّدة على الحاسوب على تحصيل الصّف الاول متوسط في مادّة العلوم،رسالة ماجستير غير منشورة،ص٨٧.

-زيتون،عايش، (٢٠١٢)، أساليب التدريس بالوسائط المتعدّدة،دار الشروق،عمان،ص٢٤٣.

-عفانة، عزو؛الخزندار ،نائلة، (٢٠١٥)، التدريس الصّفي بالوسائط المتعدّدة،(ط١)، آفاق، فلسطين، ص٩١.

-العنزي،حماد، (٢٠١٤)، أثر استخدام وحدة تعليمية عبر الإنترنت في تدريس مادّة الفيزياء على تحصيل طلاب الصّف الثاني المتوسط،رسالة ماجستير غير منشورة،كلية التربية،الرياض،ص٦٧.

-عودة، محمد خليل، (٢٠١٦)، أثر التدريس باستخدام الوسائط المتعددة على التحصيل الدراسي في مجال الإعلان التلفزيوني لدى طلبة كلية الإعلام في جامعة النجاح الوطنية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وأساليب التدريس، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، ص٢١.

-عيادات،يوسف، (٢٠١٤)، الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية، دار المسيرة للنشر والتوزيع ،الأردن،ص٩٢.

-الفار،إبراهيم، (٢٠١٩)، استخدامات الحاسوب في التعليم،دار الفكر للطباعة والنشر، عمان ،الأردن ،ص٣١.

-فرجون،خالد، (٢٠١٤)، الوسائط المتعدّدة بين التنظير والتطبيق،مكتبة الفلاح للنشر،الكويت،ص١٠-١٤٠.

-قنديل،ياسين، (٢٠١٢)، الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم،(ط٢)،دار النشر،الرّياض،ص٧.

-الموسى،عبد الله، (٢٠١٢)، استخدام الحاسب الآلي في التعلّم،(ط٤)، مكتبة تربية الغد، الرّياض ، ص٢٠-٩٠.

-العشبيني، (٢٠٠٠)، أثر استخدام الوسائل التعليمية على تحصيل طلاب برنامج التأهيل التابع لشركة آرامكو السعودية،رسالة ماجستير غير منشورة،كلية التربية، الرّياض،ص١٣٢.

الفهرست

أولًا: مفهوم الوسائط المتعددةثانيًا: أهمية الوسائط المتعددة في تدريس الفيزياءثالثًا: أهداف الوسائط المتعددة رابعًا: خصائص الوسائط المتعددةخامسًا: دور المتعلم في الوسائط المتعددةسادسًا: الحاجة لاستخدام الوسائط المتعددةسابعًا: مكوّنات الوسائط المتعددةثامنًا: مزايا الوسائط المتعددةتاسعًا: مشكلات الوسائط المتعددةالخاتمة

المصادر والمراجع باللغة الأجنبية

-Andersen, B. & Brink, K. (2013). Multimedia in Education Curriculum. Moscow : Russian Federation.

-Fred, T, (2008), Multimedia Literacy, McGraw, p118.

-Hasan, M, & Sarkar, R, (2018), Achievement Motivation and Academic Achievement of The Secondary Level Students in Uttar Dinajpur District, Rrsearch Review International Journal of Multidisciplinary, Vol. 3, No. 10, p245-252.

-Igor, V, (2011), Online Multimedia News in Print Media, Master Thesis, University of Ljubljana, Slovenia, p 241.

-Kircik, K, (2009), Relations between Perceptions of Popularity and Academic Achievement In Middle School Students, Master Of Science, P80.

-Lee, T, & Osman, K, (2012), Interactive Multimedia Module in the Learning of Electrochemistry, Effects on Students' understanding and motivation, Procedia Social and Behavioral Sciences, Vol. 46, p1323, 1327.

-Muharam, L, Ihjon, I, & Hihrah, O, (2019), The Effect of teaching style on Students' Motivation and Academic Achievement, p1937.

-Onsee, P, Cojorn, K, & Sonsupap, K, (2018), The Study of Students' Achievement Motivation in Physics. In Proceedings of the International Science Education Conference, p261.

-Petri, H, (2014), Motivation: Theory, Research and Applications, Australia, p141.

-Rivkin, S, (2010), Teacher Schools and Academic Achievement, Ecomomtrica, Vol. 73, No. 2, p102.

-Rngbar, KH, (2013), Comparison of The Impact of Traditional and Multimedia Independent Teaching Methodes on Nursing Students Skills in Administration Medication, Iranian Journal of Medical Education, No. 3, p35-42.

-Saranji, C, (2015), Achievement Motivation of The High School Students: A case Study among different communities of Goalpara District of Assam, Journal of Education and Practice, Vol. 6, No. 19, p140-146.

-Schoen, J, (2015), Effects of implicit Achievement Motivation, Expected Evaluations, Journal of Organizational Behavior, Vol. 36, p319-338.

-Singh, K, (2016), Study of Achievement Motivation in Relation to Academic of Students, International Journal of Educational Planning & Administration, Vol. 1, No.2, p161-171.

-Suswanto, H, Asfani, K, & Wibawa, A, (2017), Contribution of teaching Performance, Learning Satisfaction and achievement motivation to students' competence achievement, Global Journal of Engineering Education, Vol. 19, No. 1, p66-71.

-Tastan, S, Davoudi, S, & Bersanov, A, (2018), The Impacts of Teacher's Efficacy and Motivation on Student's Academic Achievement in Science Education among Secondary and High School Students, EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, Vol. 14, No. 6, p2353-2366.

-Than, P, (2010), Achievement and Motivation, Studies in Social and Emotional Development, Cambridge Press, p49.

-Umar, I, & Aziz, Z, (2015), The Effect of Multimedia with Different Modes of Presentation on Recitation Skills among Students with Different Self- Regulated Learning, p1955.

-Yaman, H, Dundar, S, & Ayvaz, U, (2015), Achievement Motivation of Primary Mathematics Education Teacher Candidates according to their congnitive styles and Motivation styles, International Electronic Journal of Elementary Education, Vol. 7, No. 4, p130.

-Yi- Hsuan, L, Hsiao, C, & Husan, H, (2014), The Effect of Various Multimedia Instructional: A Comparative Expermental Study, Computers in Human Behavior, Vol. 40, p119- 132.