الأكاديمية العربية الدولية
Arab International Academy

الأكاديمية العربية الدولية

المقررات الجامعية

www.aiacademy.info | care@aiacademy.info

إعداد معلم التربية البدنية تكنولوجيا

إعداد
عبد العزيز السليم

إشراف
دكتور / راشد الجساس

– تكنولوجيا التعلم :

يعيش المجتمع العالمي حقبة من التقدم الانساني نتيجة للتطورات العلمية والتكنولوجية المذهلة التي حدثت في القرن العشرين حيث اتسم الربع الاخير من القرن الماضي وعلي الاخص السنوات العشر الاخيرة بالتطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نتيجة للتقدم في علوم الحاسبات والشبكات وسرعة انتشار الشبكة العلمية للمعلومات والانترنت (internet).

وفي ضوء هذه المتغيرات المعاصرة المتلاحقة وفي ظل حالة العولمة (globalization) التي يشهدها العالم قد احدثت انعكاسات علي التربية ، وفرضت تحديات عليها كان من نتائجها تغيير دور المؤسسات التعليمية في التعليم قبل الجامعي والجامعي وبالتالي في ادوار المعلمين واعضاء هيئة التدريس .

- مفهوم تكنولوجيا التعليم :

ان كلمة تكنولوجيا مصطلح ذات شقين الاول (تكنو) وهي تعني الفنية ، والثاني (لوجيا) وهي تعني العلم وبذلك تكنولوجيا تعني فنية العلم ، او بمعني اخر اعم واشمل نقول ان كلمة تكنولوجيا تعني تطبيق النظريات العلمية الحديثة علي جوانب الحياة المختلفة لتحقيق التقدم وازدهار الحضارة .

- تعريف التكنولوجيا :

يري **مصطفي عبد السميع محمد** (١٩٩٩م) ان كثير من العاملين في ميدان التعليم يصنعون امالا واسعة علي الدور الذي يمكن لتكنولوجيا التعليم ان تلعبه في العملية التربوية ، كما يؤكدون علي ان تكنولوجيا التعليم بمفهومها الحديث من اجهزة وادوات ومواد وموقف تعليمية واستراتيجيات وتقييم مستمرو تغذية راجعة دائمة ودور جديد للمعلم ومشاركة فعالة للطلاب تدخل في المجالات التربوية مما يسهم في تطوير التربية عامة وزيادة فعاليتها وان نجاح التقنيات التعليمية مرهقة بمدي قناعة مستخدميها ومدي تقبلهم لها .

ويعرفها **عبد الحميد شرف** (٢٠٠٠م) بانها " نظام متكامل يتفاعل فيه الفكر الانساني والجهه البشري والاله وفق تعليمات علمية صحيحة لتحقيق اهداف العملية التعليمية من جانب ولتطوير مخرجتها من جانب اخر " .

وتعرفها **وفيقة سالم** (٢٠٠٧م) بانها عبارة عن " تخطيط ، واعداد ، وتطوير ، وتنفيذ ، وتقرير كامل للعملية التعليمية من مختلف جوانبها المعرفية والنفس الحركية ، والوجدانية من خلال وسائل تكنولوجيا متنوعة ، تعمل جميعها وبشكل منسجم مع العناصر البشرية لتحقيق اهداف عملية التعلم وتفريد التعلم " .

كما أنه نقلاً عن **نورا عبد المجيد نبوي** ان تلخص الي ان تكنولوجيا التعليم هي عبارة عن منظومة متكاملة تضم جميع الطرق والاساليب العلمية الحديثة ، والوسائل التعليمية والادوات والاجهزة التكنولوجية المتطورة المستخدمة في نظام تعليمي معين والتي تهدف الي تصميم وتنفيذ

وتقويم كاملا للعملية التعليمية وذلك في ضوء اهداف محدودة وضعت علي اساس من البحث العلمي يهدف الي الحصول علي تعلم اكثر فاعلية وكفاءة .

- أهمية تكنولوجيا التعليم في المجال الرياضي

يشير **محمد سعد زغلول ، مكارم ابو هرجة** (٢٠٠١م) ان الكثير من الابحاث في مجال الانشطة الرياضية اكدت علي اهمية العلاقة بين فاعلية التدريس ووسائل تكنولوجيا التعليم بما يؤدي الي الارتقاء بالعملية التعليمية ، ويمكن توضيح اهمية تكنولوجيا التعليم في مجال تعلم انشطة التربية الرياضية في النقاط التالية :

١- جاذبية التدريس وفاعليته في استثارة وبعث النشاط في المتعلم .

٢- التأثير في الاتجاهات السلوكية والمفاهيم العلمية والاجتماعية للمتعلم .

٣- وسيلة للمقارنة .

٤- التحليل الحركي .

٥- بناء و تطويرالتصور الحركي .

٦- اداء المهارة بصورة موحدة .

٧- التقليل من العيوب اللفظية .

٨- التقليل من اخطاء اداء النموذج .

٩- يمكن التدريس لاعداد كبيرة من المتعلمين .

١٠- بقاء اثر التعليم وتوفير الوقت .

١١- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين .

١٢- فاعلية التدريس .

١٣- تكون بيئة تعليمية مناسبة .

١٤- الاهتمام بالتعليم الفردي .

١٥- تعمل علي تحقيق مبدا السرعة في عملية التعليم .

١٦- تعدد مصادر التعليم .

- أهمية تكنولوجيا التعليم في التربية الرياضية :

١- **تعدد مصادر التعليم** : تهب تكنولوجيا التعليم المرونة في احداث عملية التعلم ، حيث انها تشتمل علي اكثر من مصدره لاتمام عملية التعليم والتعلم ، وهذا التعدد في المصادر يجعل العملية التعليمية اكثر استيعابا فهناك المعلم ، والادوات ، الاجهزة ، والانشطة المتاحة ، المواد والبيئة التعليمية .

٢- **مراعاة الفروق الفردية** : ان عملية تكنولوجيا التعليم في التربية الرياضية يجب ان تكون فردية لحد كبير ، حيث ان هناك علاقة كبيرة بين تكنولوجيا التعليم والتربية الرياضية بانشطتها المختلفة والمتعددة حيث يقابل هذا التعدد وسائل متعددة .

٣- **تتم من خلال اسلوب النظم** : اسلوب النظم هو ظاهرة العصر الحديث ، حيث اصبح هو اسلوب التعامل مع معظم مجالات الحياة ففي مجال التعليم مثلا لايمكن ان تتم العملية التعليمية من خلال المدرس فقط بل تتم من خلال المدرس والتلميذ والوسائل المعينة والبيئة المدرسية والنشاط .

٤- **التنوع** : بتعدد وكفاءة الوسائط المتعددة واستخدام طرق تعليم مناسبة ومتعددة عمادها تكنولوجيا التعليم كل هذا يساعد علي ابعاد عامل الملل وحرية الاختيار وتشجيع الافراد علي الممارسة .

٥- **تكنولوجيا التعليم نشاط حيوي وحتمي لتحقيق هدف التربية الرياضية** : ان وجود معلم مؤهل ووسائل تعليمية حديثة وطرق تعليم وتدريس تقوم علي اسس علمية سليمة وغيرها من مكونات تكنولوجيا التعليم كل هذا يساعد علي تحقيق هدف التربية الرياضية بكفاءة تامة .

٦- **تسهيل عملية التدريس والتعليم والتعلم** : ان وجود وسائل معينة وادوات واجهزة مناسبة ووجود معلم متفهم لمادته وموهوب وقادر علي ادارة درسة ، وكذلك ادوات ومنشات رياضية كافية وحديثة كل هذه العوامل من مشتملات تكنولوجيا التعليم بكل تاكيد تسهل عملية التدريس والتعليم .

٧- **دقة التنفيذ :** ان العلم المسبق باسلوب التنفيذ المناسب وطرق التعليم والتعلم الافضل ، وكم الوقت المتيسر لانجاز تعلم المهارات كل هذا يساعد علي دقة التنفيذ وبذلك يمكن القول بان تكنولوجيا التعليم سببا في تحقيق الانجاز .

٨- **تحقيق مبدا السرعة في عملية التعلم :** بتطبيق تكنولوجيا التعليم في تعلم المهارات الحركية في التربية الرياضية تجعل عملية التعليم تتجه مباشرة نحو الهدف اي نحوالمهارة المطلوب تعليمها وبذلك تختصر زمن عملية التعلم لتكون السرعة الحادثة في عملية التعلم سرعة محسوبة وليست سرعة عشوائية علي تحقيق الغرض المطلوب مع الاقتصاد في الوقت والجهد والمال.

٩- **الانفجار المعرفي :** في العصر الحديث اصبحت التربية الرياضية تعتمد علي كثير من العلوم النظرية والتطبيقية وبقدر نجاح تطويع تلك العلوم للتربية الرياضية بقدر نجاحها في مهمتها وتحقيق اهدافها حيث تعتمد التربية الرياضية علي كثير من المبادئ المستمدة من الحقائق العلمية المختلفة التي تفرزها الابحاث المتعددة والتي تلاحقنا بالجديد من الحقائق في كل يوم .

١٠- **تحسين كفاءة اعداد وتدريب مدرسي التربية الرياضية :** كلما زادت كفاءة مدرس التربية الرياضية كلما زاد عطاؤه خاصة مع ازدياد عدد الطلاب بالمدارس بشكل مخيف ، وكلما زادت كفائته كلما كان قادرا علي التعامل مع التغيير المستمر في المناهج ومواكبة هذا التغيير دون اهدار للعملية التعليمية ويتم رفع كفائتة من خلال استخدام نظام متكامل لتكنولوجيا التعليم .

١١-**رفع كفاءة العملية التربوية :** لا ياتي رفع كفاءة العملية من فراغ ولكن هناك ثوابت يجب العمل بها ومن اهم الاخذ بالمعارف العلمية التي تساعدنا علي رفع مستوي الافراد وتقليل الفاقد من الوقت وتضيق مجهود ظاهرة الجهل الثقافي لدي الافراد ومن هنا لايتم اهدار العملية التعليمية .

- الكمبيوتر كأحد وسائل تكنولوجيا التعليم :

يذكر **ياسين قنديل** (١٩٩٩م) ان جهاز الكمبيوترcomputer من الاجهزة التي اقتحمت كافة مجالات الحياة بما فيها التعليم بسرعة كبير خلال العاملين الماضيين ،ويظهر استعراض تاريخ الكمبيوتر ان هذه الالة لم تكن معروفة تماما منذ نصف قرن حيث ظهر اول جهاز كمبيوتر عام (١٩٤٦م) بالولايات المتحدة الامريكية ثم تطورت هذه الاجهزة بصورة كبيرة خلال هذه الفترة الزمنية القصيرة ، ويستخدم جهاز الكمبيوتر للتعلم من مادة تعليمية مبرمجة ومخزنة علي اقراص تعرف بالاقراص الممغنطة كما يمكن ان يستخدم جهاز الكمبيوتر في نسخ هذه المادة من القرض الالي لاخر جديد ، وكما هو الحال في اجهزة عرض التسجيلات الصوتية والمرئية فان جهاز الكمبيوتر هو الذي يحول المادة المبرمجة علي القرض الي مادة مرئية علي شاشة الكمبيوتر او مسمرعة بواسطة سماعات خاصة ملحقة بالجهاز .

- مميزات استخدام الكمبيوتر (الحاسب الالي) لعملية التدريس :

١- الكمبيوتر يجعل التعليم اكثر فاعلية حيث يتعلم الطالب اكبر قدر من المعلومات في اقل وقت ممكن.

٢- التعلم من خلال الكمبيوتر يدعم التعاون بين المتعلمين من خلال نفس البرنامج ويكون تعليمات اكثر مصداقية .

٣- استخدام الكمبيوتر يحقق الكثير من الاتجاهات التربوية البناءة مثل التعليم عن طريق الاستكشاف فالتعليم من خلال المشاهدة والاستكشاف تدعمها الفلسفة التعليمية الحالية .

٤- يتميز الكمبيوتر كوسيلة تعليمية تخزن اكبر قدر من المعلومات المتنوعة سواء كانت لفظية او مصوره او جرافيك .

٥- قدرة الكمبيوتر علي معالجة المعلومات والبيانات وعرضها بصورة مشوقة وكذلك القدرة علي التعديل في المعلومات والتكرار والتغيير فيها .

٦- من احسن الوسائل التي تتوافر فيها عوامل جذب الانتباه من الوان وصور وحركة وموسيقي .

٧- من اكثر الوسائل التعليمية مراعاة للفروق الفردية بين المتعلمين .

٨- يستطيع معالجة الصور والرسوم بطرق مختلفة فيرسم بالخطوط والالوان .

٩- الكمبيوتر كوسيلة تعليمية يحقق سمه لاتتوفر في غيره من الوسائل وهو التفاعل مع المتعلم وتوجيهه وكذلك فانها لاتكل ولا تتعب ولديها الصبر الذي لا يتوفر في المعلم البشري .

١٠- يقدم الكمبيوتر للمتعلم العديد من القدرات و الخدمات التي لا تتوافر في غيره من الوسائل التعليمية مثل تقديم الدروس ، التغذية الراجعة ، التقويم .

- **المتغيرات المرتبطة بالتعليم بالكمبيوتر :**

أ- **المتغيرات المعرفية :** استخدام الكمبيوتر في المراحل الدراسية المختلفة يساعد علي التعليم المعرفي بل ويزيد من ابداع الفرد لانه يستخدمه بحماس في دراسته .

ب- **المتغيرات المهارية :** ان تطبيق التعلم بالكمبيوتر اسهم بصورة ملحوظة في تحسين المهارات المختلفة لدي المتعلم .

جـ- **المتغيرات الواجدانية :** عكست الدراسات الاتجاهات الايجابية للطلاب نحو الكمبيوتر لاستخدامه في كافة مراحل التعليم .

٣- الرسوم المتحركة

- **المفهوم الحديث لتصميم الجرافيك :**

ويعرف **فرانك كلاون frank klawon** (٢٠٠٥م) نقلا عن دائرة المعارف التعليمية البريطانية برت bibt مفهوم الجرافيك علي انه " فن انتاج الكثير من المستنسخات لعمل فني واحد ، او الطباعة بالقوالب ، طباعة للكتابة الليثواغراف اي استنساخ لقطعة مكتوبة والذي يعبر عن احدي فنون الجرافيك ".

وقد اختلف المفهوم الحديث للجرافيك عن ذي قبل ، فقد كان يعني قديما بشرح لانواع الطباعة والتغليف بينما حديثا امتدا التصميم الجرافيكي ليشمل كافة الجوانب لحياة الانسان وقد صنفت الجمعية الدولية للتصميم الجرافيكي مجالات التصميم الجرافيكي الي :

- الاعلان
- ورسوم الكتاب
- الرسوم التوضيحية
- تخطيط المعارض

- **طريقة عرض الرسوم المتحركة علي الشاشة :**

عندما نشاهد فيلما علي شاشة التليفزيون فان الحركة عادة تظهر سلسلة مستمرة اذا نظرنا الي جزء يمكننا مشاهدة حركة ليست في واقع الامر سلسلة مستمرة ، انما هي عبارة عن سلسلة من الصور الثابتة عرضت بتتابع سريع علي الشاشة حتي تعطي تخيل الحركة ، وان كل صورة

مختلفة بشكل طفيف عن تلك التي تسبقها فيمكننا ملاحظة الحركة عندما تعرض هذه الاطارات بسرعة كافية ، وهذا التغير لسلاسة الحركة موجود بسبب خصوصية مافي نظام الرؤية لدي الانسان ، فعندما نشاهد صورة ما نتجه الي الاحتفاظ بها في عين عقلنا لفترة صغيرة جدا من الزمن وهذا يسمي persistence of vision استمرار الرؤية ، فعندما تعرض الصور بسرعة كافية الواحدة تلو الاخري تتصل الصورة الجديدة قبل تلاشي الصورة القديمة فنري الحركة في شكل سلسلة ، ولو ان الاختلاف بين الاطارات المتتابعة كبيرا جدا او الوقت بينهما طويل جدا فان الصورة في هذه الحالة مثبتة بالنسبة للعين والحركة لم تعد تظهر في شكل سلسلة علي الاطلاق واستمرار الرؤية persistence of vision هو ما يسمح للفيلم والرسوم المتحركة ان تقدم صورة متتابعة للحركة وقد اصبح معدل (٢٤اطار) كل ثانية وهو المستوي القياسي بالنسبة لصناعة الفيلم .

وبالفعل فان معدل عرض الصورة المتحركة هو (٤٨ اطار) في الثانية وكل اطار يتم عرضه مرتين ولذلك فالمطلوب (٢٤ صورة) للثانية وهذا معدل اكتشف انه افضل تسوية وسط بين الاقتصاد في كمية الفيلم التي يجب عرضها علي الشاشة والاطارات الكافية لاعطاء تخيل الحركة.

والتصوير السينمائي مثل الرسوم المتحركة يخلق الوهم بتصويره المشهد المتحرك في عدد كبير من اللقطات التي تسمي الواحدة منها اطارا (Frame) وتعرض هذه الاطارات بتتابع سريع جدا (عادة ٢٤ اطارا في الثانية) ولان الفترات التي تفصل بين عرض الاطارات قصيرة جدا (٢٤/١ من الثانية) فان الفوارق الشكلية بين الاطارات المتعاقبة تكون طفيفة للغاية ، وبالنظر لعدم قدرة شبكية عين الانسان علي الاحتفاظ بالانطباع البصري لمدة لاتزيد عن (٢٤/١ من الثانية) فان عرض هذه الاطارات بالتواتر ذاته (٢٤ اطارا في الثانية) سيبدو لنا كعرض متصل لمشهد متحرك، فلا يكاد الانطباع البصري لصورة معينة يزول من شبكية العين حتي تنطبع فيها الصورة التالية التي تختلف عنها قليلا وتمثل المشهد المتحرك بعد مضي (٢٤/١من الثانية) ، وهكذا يتوهم دماغنا بان ما تراه عيوننا انما هو مشهد متحرك حقيقي ، وكمان يتالف العرض السينمائي من سلسلة من الاطارات التي الحاوية علي صور فرتوغرافية ، فان عروض الرسوم المتحركة تتالف من سلاسل من الاطارات الحاوية علي رسومات ،ومن حيث المبدا ينبغي رسم وتلوين كل اطارمن الاطارات التي يحتويها عرض الرسوم المتحركة علي انفراد قبل تصويرها بشكل متسلسل لتشكل معا شريط العرض المطلوب ، وقد يحتاج الامر لرسم اكثر من الف اطار لكل دقيقة عرض ،

ويجري رسم هذه الاطارات بالوسائل اليدوية باستخدام اقلام الرصاص وتلونيها بالالوان وهو عمل شاق ودقيق ومكلف ، وسهل ادخال تنقية الرسم عكس شرائح السيلونيد الشفافة من مشتقات اعداد هذا العدد الهائل من الاطارات باتاحة اعادة استخدام خلفية المشهد الواحد والعناصر الاخري الثابتة فيه مع كل الاطارات التي تمثل ذلك المشهد الواحد والعناصر الاخري الثابتة فيه مع كل الاطارات التي تمثل ذلك المشهد ، والاكتفاء باعادة رسم العناصرالمتحركة في المشهد علي صفائح السيلونيد الشفافة وتطبيقها بعد ذلك علي الاطار الحاوي علي الخلفية الثابتة .

- الرسوم المتحركة المجسمة 3D Animation

إن الرسوم المتحركة ثلاثية الابعاد تتطلب مجهود اكبروتقنيات اكثر تعقيدا وعتادا اقوي ويقصد بالرسوم المتحركة ثلاثية الابعاد (3D) تلك التي تحتوي علي كائنات مجسمة ثلاثية الابعاد تتحرك ضمن فضاء ثلاثي الابعاد شبية بفضائنا المكاني الحقيقي والمشكلة الاعقد التي نجابهها لدي محاكاة حركة كائن مجسم في فضاء ثلاثي الابعاد تتمثال في الحاجة الي اظهار الكائن اثناء حركته من زوايا نظر مختلفة وباحجام مختلفة وهو ما يتطلب اعادة بناء الشكل المنظوري للكائن اثناء حركته من زوايا نظر مختلفة وباحجام مختلفة وما يرتبط بذلك من مؤثرات صوئية ضمن كل اطار في العرض ، وكانت الرسوم المتحركة ثلاثية الابعاد حتي وقت قريب جدا حكرا علي مراكز الابحاث العلمية المتقدمة وخاصة في الصناعات العسكرية والفضائية بسبب ارتفاع تكاليف العتاد والبرمجيات التي تتطلبها ، ولكن التطور الذي احرزته تقنيتها في السنوات الاخيرة ، وانخفاض اسعار العتاد القادر علي القيام بالاعباء الحسابية التي تتطلبها جعل استخدامها شائعا في صناعة السنيما والتلفزيون والملتميديا .

يبدأ تحقيق الرسوم ثلاثية الابعاد باعداد نموذج مجسم دقيق ومفصل للكائن المراد تحريكه ويمثل هذا النموذج عادة بثلاثة مساقط (افقي – راسي – سهمي) ويتيح مثل هذا التمثيل لبرنامج الرسوم المتحركة ثلاثية الابعاد اعادة بناء الشكل المنظوري المجسم للكائن باي حجم كان وبمختلف الاوضاع التي يتطلبها تمثيل حركته المفترضة في المشهد وكذلك محاكاة تغير المؤثرات الضوئية ويتطلب بناء النماذج المجسمة الاحتفاظ بالاحداثيات الديكارتية لالاف النقاط وتغيير قيم هذه الاحداثيات من اطار الي اخر خلال حركة الجسم ويزداد عدد هذه النقاط عندما يكون المجسم تمثليا لكائن حقيقي ويتغذر انشاء هذا التمثيل بالوسائل اليدوية اذا كان الكائن بالغ التعقيد .

وقد تتطلب توليد نموذج مجسم متقن ومعقد للغاية للممثل السينمائي الامريكي روبرت باتريك لينوب عنه في اداء دوره في فيلم الخيالي الشهير Terminator judgment day استخدام ماسحة ليزرية متطورة للغاية لالتقاط وتسجيل ادق تفاصيل ملامح وجهه ، وتستخدم صناعة السينما امثال هذه التقنيات وغيرها لبناء نماذج لشخصيات معروفة عند الحاجة لظهورها في فيلم وتعذر ذلك لسبب من الاسباب مثل اشتراك ثلاثة من رؤساء غمريكيت (كنيدي وجونسون ونيكسون) في احداث فيلم Forest jump .

وبعد انشاء النموذج المجسم باستخدام الوسيلة المناسبة يمكننا تثبيته بالوضعيات التي نريدها ضمن الاطارات المفتاحية Key frame التي نحددها وعندها يمكن لوظيفة In – betweening في برنامج الرسوم المتحركة ثلاثية الابعاد توليد سائر الوضعيات الانتقالية للنموذج في حركته المزعومة علي امتداد المسار المحدد له ولا يمكننا مقارنة هذه العملية بما يناظرها في حالة الرسوم المتحركة ثنائية الابعاد فالاولي اكثر تعقيدا من الثانية بكثير حيث يتطلب رسم النموذج المجسم في كل اطار كمية هائلة من العمليات الحسابية المعقدة لاعادة احتساب احداثيات جميع النقاط المشكلة للنموذج وفقا لوضعيته الجديدة وحجمه المفترض والمؤثرات الضوئية الملائمة وغيرها من التفاصيل .

ج . تكنولوجيا التعليم

مفهوم تكنولوجيا التعليم :

لقد أصبحت تكنولوجيا التعليم من الضروريات الأساسية لتطوير النظم التربوية والتعليمية فالتدفق المعلوماتي الهائل وتعدد أوعية المعرفة ، والانفجار السكاني ، وعدم تجانس المتعلمين ، والانخفاض المتوالي في كفاءة العملية التعليمية ، وثورة الاتصالات ، وظهور الوسائط الجديدة المتطورة والفائقة ، والتقدم العلمي والتكنولوجي في شتى المجالات دعى إلى ضرورة الاهتمام بإدخال تكنولوجيا التعليم إلى العملية التعليمية ومحاولة توظيفها في تحسين عملية التعليم والتعلم في ضوء نظرية النظم الذي تهتم بالجزء وتفاعله مع الجزء الآخر لكي يظهر الكل بصورة أفضل .

وقد اختلف مفهوم تكنولوجيا التعليم عند البعض فقد بدا للكثيرين وكأنه يتعلق فقط بتكنولوجيا الأدوات والأجهزة التي تعمل بالكهرباء وتندرج تحت الأجهزة السمعية أو المرئية أو كليهما معاً مثل أجهزة التلفزيون والفيديو والحاسب الآلي وما إلى ذلك .

وبالنظر إلى تكنولوجيا التعليم في حدود تلك النظرة المحدودة التي تؤدي إلى استعمال خاطئ وبالتالي إلى توظيف ناقص في الميدان التربوي ، نجدها تغفل الهدف الرئيسي وهو البحث عن الوسائل التي يمكن بها التوافق بين المتعلم ، والمادة التعليمية المناسبة لمستواه الفعلي بأفضل تنظيم ممكن وباستخدام أكثر الوسائط التعليمية ملائمة لهذه العوامل وأنسب الأساليب الفعالة للموقف التعليمي ، كما إنها تغفل عملية التطبيق أو التفاعل الذي يحدث بين عناصر تكنولوجيا التعليم " الإنسان ، والمادة ، والأداة " لتحقيق أهداف التعليم ، على اعتبار أن مهمة تكنولوجيا التعليم الأساسية هي العناية بكل ما يتصل بالتطبيق التربوي وما يتطلبه هذا التطبيق من وضع الأطر الصحيحة لاستراتيجيات الاتصال التعليمي في ضوء العلاقة المثلثية بين الإنسان والمادة والأداة .

فإن الإنسان في تكنولوجيا التعليم هو المعلم والمتعلم معاً باعتبارهما طرفي الاتصال التعليمي " المرسل أو المصدر والمستقبل " ، حيث يمكن للمصدر أن يكون بشري وغير بشري ، فربما يكون المعلم وربما يكون برمجية الحاسب الآلي وغير ذلك من الأجهزة التقنية المختلفة .

والمواد في تكنولوجيا التعليم هي لغات الاتصال التعليمي اللفظية وغير اللفظية التي تُختار بعناية وتصاغ بطريقة تيسر عملية التعلم .

والأدوات في تكنولوجيا التعليم هي الأجهزة والبرمجيات التي تستخدم في عملية التعلم مثل أجهزة الحاسب الآلي والتلفزيون والفيديو التعليمي وما إلى ذلك في حين تعني البرمجيات بمجموعة البرامج التي يتم من خلالها تحويل المادة التعليمية من شكلها التقليدي المعروف إلى الشكل المبرمج وهو عملية إعداد وتنظيم المادة التعليمية في صورة برنامج مقسم إلى مجموعة من الإطارات تعتمد على " المثير ، والاستجابة ، والتعزيز الفوري " لتقود المتعلم للسير في البرنامج من خلال برمجية الحاسب الآلي ، وهذا الشكل المبرمج يكون له نوع من الأعداد المسبق الذي نلتزم به عند التنفيذ .

وعليه ظهر مفهوم حديث لتكنولوجيا التعليم أكثر منه أسلوب أو طريقة أو حتى استخدام للأجهزة والأدوات أو المواد أو تواجد مجموعة من الأفراد فحسب بل تعدى حدود ذلك ليصبح نظام متكامل يشتمل على مواقف تعليمية واستراتيجيات تدريسية وتقييم مستمر وتغذية رجع دائمة ودور جديد للمعلم ومشاركة فعالة للمتعلم .

حيث ذكر " **زاهر أحمد** " (١٩٩٦) نقلا لما أشار إليه " **هانز Hins** " (١٩٧٠) إلى أن الاتجاه الحديث في تعريف تكنولوجيا التعليم يميل إلى اعتبارها أسلوب منظم system approach للعملية التعليمية .

ويذكر " **حسن شحاتة** " (١٩٩٨) أن تكنولوجيا التعليم هو نظام يسعى إلى تسهيل التعليم الانساني عن طريق إتباع منهج وأسلوب يوضح كيفية تحديد واستخدام وتطوير مصادر التعلم .

ويذكر " **بولس روكو paolucci,rocco** " (١٩٩٩) أن تكنولوجيا التعليم تعتمد على إتباع أسلوب المنظومات في العملية التعليمية ، ومن ضمنها خطوات استخدام الوسائط المتعددة والمتطورة لتحقيق الأهداف السلوكية المحددة ، ووضع إستراتيجية التدريس وهي خطة منظمة تهدف لاستخدام هذه الوسائط فيها ، كما أن الوسائط المتعددة والمتطورة منظومة فرعية من المنظومة الكلية . تكنولوجيا التعليم . والتي تدخل ضمنها من أجل تحقيق الأهداف المرسومة مسبقا للمنظومة الكلية ، ومن هذا المنطلق فإن الوسائط جزء لا يتجزء من تكنولوجيا التعليم والتي هي أعم وأشمل .

ويشير " **محمد سعد وآخرون** " (٢٠٠١) أن تكنولوجيا التعليم لا تعني مجرد استخدام الآلات والأجهزة الحديثة فقط بل أصبحت اشمل من ذلك متضمناً الإمكانات البشرية والمادية وحاجات ودوافع وميول المتعلمين والأهداف التربوية المطلوب تحقيقها .

مصادر التعلم في تكنولوجيا التعليم :

تعني كل ما يتفاعل معه المتعلم لكي يتعلم ، وهي تشمل الأفراد والمواد والمحتوى والأماكن والأجهزة والتجهيزات والأساليب ، وبالرغم من تعدد مصادر التعلم إلا أنه لا يمكننا تحديد مصدر معين فقط دون غيره قادراً على توصيل جميع الرسائل التعليمية بكفاءة واحدة ، ولذا تتعدد صور وأشكال مصادر التعلم لتقابل المتطلبات التعليمية .

ومن خلال دراسة الباحث لبعض المراجع العلمية التي تناولت مصادر التعلم في تكنولوجيا التعليم ، فقد أمكنه تحديد مصادر التعلم في حدود البحث الحالي وهي :

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

تكنولوجيا التعليم أسلوب منظم :

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

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

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

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

٤. **تغذية الرجع** : يستخدم الباحثون وبعض المراجع العلمية مصطلح تغذية الرجع أو التغذية الرجعية أو المرتدة أو الراجعة ليعبروا عن شيء واحد ، حيث يعرفها " **أنور الشرقاوي** " (١٩٩٨) بأنها تلك العملية التي تتيح الفرصة للمتعلم معرفة نتيجة أدائه إذا كان صحيحا أو غير صحيح .

ويشير " **ايجين وكوشاك Eggen &Kauchak** " (١٩٩٦) إلى أن التغذية الراجعة هامة جداً لأي نظام لدرجة أنه يمكن اعتبارها أحد مبادئ التعلم .

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

٥. البيئة :

تعني العوامل والظروف الطبيعية والتجهيزات المكانية التي تعمل بها المنظومة التعليمية من حيث أماكن العرض ووضع الأجهزة والتوصيلات الكهربية ، وكذلك العوامل الاجتماعية والتعليمية والوجدانية .

د . " الوسائط الفائقة "Hyper Media

تطورت طرق وأساليب التدريس في القرن الحادي والعشرين ، وذلك بتطور التكنولوجيا المتاحة ، ففي عصر الحاسب الآلي ، والانترنت ومن خلال وسائل الإعلام المطبوعة والمسموعة والمرئية كلها أمكن الاستفادة منها في العملية التعليمية ، فظهرت أنظمة وأساليب تعلم ومداخل جديدة في منظوم التعليم منها ما يعرف " بالوسائط المتعددة " Multi Media ، ولما أصبحت التكنولوجيا الحديثة أكثر سرعة ظهر ما يعرف " بالهيبر كارد " Hyper Card ، " والفيديو التفاعلي " Interactive Video و"النص الفعال " Hyper Text و " الهيبرفيديو " Hyper Video، و" الهيبر جرافيك " Hyper Graphic وأيضاً " الهيبرميديا "Hyper Media أو الوسائط فائقة السرعة .

ماهية " الوسائط الفائقة " Hyper Media :

ظاهرة تقنية جديدة في مجال التعليم والتعلم ، توفر للمتعلم الاندماج التدريجي مع مدخلات الوسائط التعليمية من خلال الحاسب الآلي ، وهي إحدى طرائق التدريس المستخدمة في المدرسة الذكية Smart-school .

ترى " **سلمى الصعيدي** " (٢٠٠٥) نقلا عن " **فوزية محمد** " (٢٠٠٤) أن " الوسائط الفائقة " Hyper Media نظام قائم على الحاسب الآلي يوفر الصوت والفيديو والرسومات الساكنة والمتحركة والصور والنصوص والبيانات المختلفة لما تتميز به عن غيرها من التكنولوجيات الأخرى القائمة على الحاسب الآلي مثل الوسائط المتعددة Multi Media وغيرها بأنها بناء من عقد وروابط تمكن المستخدم من أن يكتشف المحتوى بطريقة تفاعلية غير خطية بسرعة وسهولة ، إضافة إلى أنها تزود المتعلم بالقدرة على التتبع والوصول إلى المعلومات بإتباع طرق أو روابط تظهر متصلة مع بعضها .

وتتفق " **أمل الزغبي وصفوت أحمد** " (٢٠٠٤) بأن الهيبر ميديا إستراتيجية تصميم برامج تعليمية لابتكار بيئة تربوية كاملة للاتصال التعليمي ، تتضمن معلومات نصية متعددة الأنماط ، والرسوم ، والصوت ، وصور الفيديو ، والموسيقى ، وغيرها من الوسائط التي تتكامل مع بعضها البعض عن طريق الكمبيوتر بدرجة تمكن المتعلم من تحقيق الأهداف البدنية والمهارية والتربوية المرغوبة بكفاءة وفعالية والاستفادة القصوى بالمداخل الحسية المعرفية لديه من خلال توفير التفاعل الذي يسمح للمتعلم بالتحكم في السرعة والمسار والتتابع وكمية المعلومات التي يحتاج إليها .

ويذكر " **محمد السيد** " (٢٠٠٢) بأن " الوسائط الفائقة "Hyper Media تتضمن برنامجاً لتنظيم وتخزين المعلومات ، مما يسمح بإعادة تنظيم المادة التعليمية الخاصة بمفهوم معين ، وعرضها بطرق متنوعة ، كما تعمل على بناء وتطوير التصور الحركي لدى المتعلم وتحسين مواصفات الأداء وسرعة التعلم ، وأيضا تقييم مدى استيعابه وإمداده بالتغذية الرجعية .

ويعرفها " **محمد سعد وآخرون** " (٢٠٠١) بأنه أسلوب تكنولوجي حديث في مجال التعليم والتعلم بصفة عامة ، والتربية الرياضية بصفة خاصة ، وهذا الأسلوب التعليمي المتميز يساعد المتعلم على أن يتعايش بايجابية مع الوسائط التعليمية بصورة نظامية ومتكاملة عن طريق جهاز الكمبيوتر بشكل يساعد على تحقيق الأهداف المرجوة بكفاءة وفاعلية .

ويشير " **محمد خميس** " (٢٠٠٠) أن " الوسائل الفائقة " Hyper Media هي تجميع لمواد الوسائل المتعددة التي تشتمل على ملفات النصوص ، والصوت ،والصورة ، والرسوم الثابتة والمتحركة وتصنيفها وتنظيمها والربط بينها بطريقة تفريعيه ومتداخلة تمكن المستخدم من الانتقال والتجول بحرية بين المعلومات من خلال مسارات لاخطية ، وباستخدام استراتيجيات بحث معينة للتوصل إلى المعلومات أو المشاهد المطلوبة بسرعة كبيرة .

وتذكر "**وفاء الدسوقي**" (١٩٩٩) أن "الوسائل الفياضة" Hyper Media مصطلح يشير إلى النموذج النظري الذي تقوم عليه الوسائط المتعددة ، فالهيبرميديا أحدى طرق التصميم فى برامج الوسائط المتعددة ، وهي عبارة عن كتلة من المعلومات تتضمن النص بالإضافة إلى المواد الصوتية والمرئية .

ويرى كل من " **بارابارا سيلز وريتاريتش** " (١٩٩٨) أن الهيبرميديا هي أكثر التقنيات التعليمية تطوراً فهي تتضمن دمج أشكال متنوعة من الوسائل التي يمكن التحكم بها من خلال الحاسب الآلي ، والميزة الأساسية لهذه التكنولوجيا هي الدرجة العالية لتفاعل المتعلم مع مصادر عديدة للمعلومات .

ويذكر " **محمد البغدادي** " (١٩٩٨) نقلا عن " **فيولا Vulla** " (١٩٩٤) أن الهيبرميديا نظام يسمح لكل من المستخدم المبتدئ وصاحب الخبرة باكتشاف وإدراك وفهم المعلومات التي يحتاج إليها بسرعة ، وهي عبارة عن ارتباطات للمواد النصية التي يمكن تخزينها واستعادتها من خلال الأنظمة الأساسية للكمبيوتر ، وتتضمن الصور التخيلية والصوت والرسوم والموسيقى وطرق البحث و الاستقصاء ، كما أنها الطريقة التي بها يمكن دمج الصوت والرسوم مع إمكانية التحكم في التجمعات العديدة للمعلومات المتكاملة .

وتذكر " **زينب أمين** " (١٩٩٥) نقلا عن " **لامبرت وبال Lampert , Ball** " (١٩٩٠) أن الهيبرميديا مفهوم جديد في تكنولوجيا التعليم يدمج عناصر الوسائط المتعددة مع التطورات الحديثة في البرامج التعليمية للحاسب الآلى مع النص الفعال فى بيئات التعليم والتعلم .

في حين يرى البعض أن الهيبرميديا هي النظم التي تستخدم إمكانيات الحاسب الآلى لمزج النصوص المكتوبة والبيانات والخطوط والألوان والرسوم والحركة والصوت والصور الثابتة

والمتحركة في عرض أو إنتاج واحد متزامن ، والبعض الآخر يشير إلى أن الهيبرميديا عبارة عن وسائط متعددة مرتبطة بالنص الفعال وهي أنظمة لتقديم المعلومات في شكل نص ، وصور ، وصور جرافيك ، وأصوات ، وفيديو ، وهذه الأنظمة تعتبر فرصة كبيرة وإمكانية ضخمة ووسائل قوية للتعلم ، في حين يتفق البعض على أن الهيبرميديا فكرة تعليمية جديدة لتقديم المعلومات والنص باستخدام الحاسب الآلى ، وهي تعطي شكل مرن لتهيئة المواد التي يستخدمها المعلم كوسيط بمساعدة تعليمات الحاسب الآلى .

وبناءاً على ما سبق يتضح أن مفهوم " الوسائط الفائقة " Hyper Media يرتبط بثلاثة مبادئ هامة هي : " **التكامل والتفاعل والتفرع** " ، أي أنه يتم التكامل بين مجموعة من الوسائط التعليمية المتعددة المستخدمة في البرنامج التعليمي ، أما التفاعل فهو المشاركة الإيجابية والمستمرة للمتعلم والنشاط الذي يقوم به أثناء عمليات التعلم مع مكونات البرنامج ، والتفرع من خلال بيئة " الوسائط الفائقة " Hyper Media التى لا تشابه المواد المطبوعة حيث لا يوجد تتابع مُقيد للمتعلم لكى ينتقل من شاشة إلى أخرى داخل الإطار حيث لا توجد بدايات أو نهايات واضحة وبالتالى فإن المتعلم يكون قادراً على الاستفادة من المعلومات بالتتابع الذى يريده حسب إمكانياته وقدراته الذاتية .

ويستخلص الباحث من خلال دراسة التعاريف والمفاهيم التي تناولت "الوسائط الفائقة" Hyper Media تعريف إجرائيا في حدود البحث الحالي بأنها:

بيئة تعلم تتميز بالتفاعل النشط بين كم من وسائط الاتصال الحديثة " الصوت ، الصور الثابتة والمسلسلة والرسوم الكاريكاتيرية ، الألوان ، مقاطع فيديو ، النص المعلوماتي " ، في منظومة تعليمية تتكامل عناصرها من المدخلات ، والعمليات ، والمخرجات ، وتغذية الرجع ، وبيئة التعلم ، في برنامج تعليمي له أهداف ومحتوى ينفذ من خلال خطة زمنية وبتقويم ذاتى مستمر ويعرض وفقا للحواس " البصرية السمعية " عن طريق البرمجية بواسطة الحاسب الآلي ، وباستراتيجيات تعلم حديثة من خلال أساليب العمل بنمط التعلم الفردي الذاتي والتعلم التعاوني لتحقيق تعلم وأداء متميز .

مكونات " الوسائط الفائقة " Hyper Media

أنظمة الهيبرميديا عبارة عن عمل تعاوني متعدد الأبعاد يستخدم التكنولوجيا الحديثة التي تساعد على إنتاج برامج تعليمية أكثر فعالية وتقسيم المعرفة في نماذج تقليدية ، وتتكون أنظمة الهيبرميديا من أجزاء متعددة وهي :

١. المعلومات أو أنظمة البيانات " النص – الصور – الرسوم " .

٢. البرامج التعليمية ومن خلالها يتم تناول المعلومات .
٣. الأجهزة والأدوات التعليمية ، أو التكنولوجيا المتقدمة مثل مخرجات الصوت ، وسائل الاتصال البينية ، الفأرة ، لوحة المفاتيح ، القلم الضوئي ، أقراص الليزر ، مشغل اسطوانات الفيديو ، الأقراص البصرية .
٤. نظام الاتصالات الذي يربط بين هذه الأجزاء وبين المعلومات والبيانات.

مجالات استخدام " الوسائط الفائقة " Hyper Media

يذكر " **سعد خليفة** " (٢٠٠١) نقلا عن " **ديفيد ألن David, Allen** " (١٩٩٩) أن مجالات استخدام الوسائط التعليمية بمفهومها التقليدي Multimedia كثيرة ومتنوعة ، بينما استخدامها بمفهومها الحديث والمطور Hyper Media لا زال يحتاج الكثير من الوقت كي يؤتى ثماره ، والكثير من رجال التربية وتكنولوجيا التعليم يفضلون ربط المفهومين معاً في مسمى واحد هو " الوسائط التعليمية المتطورة " Hyper Media .

ويشير " **ديفيد ألن David, Allen** " (١٩٩٩) إلى أن هناك بعض التساؤلات التي لا بد من الإجابة عنها في صدد استخدام برنامج من برامج الوسائط التعليمية المتطورة وهي :

- هل يصلح هذا البرنامج لتعليم مجموعات كبيرة أو مجموعات صغيرة ؟
- هل يكون بمساعدة المعلم أو بتعلم الطالب بنفسه ؟
- وما الفترة الزمنية التي يستغرقها تعلم البرنامج ؟

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

التنظيم التعليمي لأنظمة " الوسائط الفائقة " Hyper Media

أن عند القيام بتصميم أنظمة تعليمية في مجال التربية الرياضية من خلال "الوسائط الفائقة" Hyper Media يجب أن تتضمن ثلاث مراحل تتمثل فيما يلي :

أ . مرحلة التحليل : تتضمن الخطوات الآتية

١. تقييم الحاجات : للتعرف على الفروق الفردية للمتعلمين .

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

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

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

ب . مرحلة التنمية والتطوير :

تعني تحديد الاستراتيجيات المستخدمة في التصميم التعليمي من خلال ثلاث خطوات :

١- تحديد النموذج التعليمي المستخدم في تعلم المحتوى ، فقد يتضمن البرنامج الواحد على أكثر من نمط من أنماط استخدام الحاسب الآلي في التعليم وذلك بهدف عرض المادة التعليمية التي من أجلها صمم البرنامج .

وهناك العديد من هذه الأنماط وأكثرها شيوعاً ما يلي :

الممارسة والتدريب – المحاكاة أو التقليد ، الألعاب التعليمية ، التعلم الشامل والشرح – حل المشكلات – لغة الحوار التعليمي ، ويتم من خلال هذا البحث استخدام نمط التعليم الشامل الخصوصى " الريادي " وفيه يقوم الحاسب الآلي بعرض المادة التعليمية مع الأمثلة التوضيحية ، والتدريبات المختلفة للمتعلم ، ومتابعة تقدمه في التعلم من خلال نمط التدريب وذلك بقيام البرنامج عن طريق الحاسب الآلي بطرح سؤال معين يتطلب استجابة من المتعلم من خلالها يتم التقويم الذاتي المستمر .

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

حين يذكر " **وينج . أس . شونج S. Cheuing . Wing** " (٢٠٠٠) أن برامج Hyper Media عادة ما تعطي درجة من التحكم للمتعلم ، ورغم أن هذه السمة تسمح

للمتعلمين بالتحكم في كثير من نقاط التطبيق ، لكن عادة ما تشير سمة التحكم إلى التتابع والسرعة في تعلم المحتوى لأن المتعلمين لهم قدرات وخبرات مختلفة .

ويذكر " **عاطف السيد** " (٢٠٠٠) أنه يجب السماح للمتعلمين باختيار كل من المسار والتتابع والمحتوى التعليمي بما يتفق مع إمكانياتهم واحتياجاتهم في التعلم ، فالمتعلم يستطيع متابعة المادة التعليمية في المسار الذي يفضله ، وتكون عنده الفرصة كذلك في إغفال أجزاء أساسية أو فرعية حسب رغبته .

بينما يؤكد آخرون على أنه ربما لا يكون تحكم المتعلم هو أفضل فكرة للمتعلمين حيث أن المتعلم ممكن أن يختار اختيارات رديئة إذا ما واجهتهم مهام صعبة أو عندما تنقصهم الخبرة ، ولذلك أشار البعض إلى أنه يجب إرشاد المتعلمين عندما تتاح لهم فرص التحكم .

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

٣- الصورة النهائية للبرنامج أو البرمجة النهائية : والتي تتضمن الاهداف العامة والإجرائية ، خطوات التسلسل المنطقي لإطارات تعرض المحتوى التعليمي ،تغذية الرجع مع التعزيز الفورى ، بالإضافة إلى التقويم التكويني " البنائي " ، والتقويم التجميعي " النهائي " .

ج . مرحلة التقويم :

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

دور تكنولوجيا الوسائط الفائقة Hyper Media في المدارس :

يذكر " **وينج . أس . شونج Wing . S. Cheuing** " (٢٠٠٠) أن استخدام تكنولوجيا الهيبرميديا في المدارس يهدف إلى إعداد بيئة تعليمية تتحقق من خلالها عملية التعلم بكفاءة وفعالية ، ويمكن استخدام تكنولوجيا الهيبرميديا في المدارس بطريقتين إما كتطبيقات تدريبية أو

كأدوات تأليفية ، إلا أن معظم المدارس تستخدمها كتطبيقات تدريبية ، وهناك عدة مصطلحات لوصف التطبيقات التدريبية منها :

- اصطلاح التعليم بمساعدة الكمبيوتر

Computer Assisted Instruction ويختصر في CAI

- مصطلح التعلم القائم على الكمبيوتر

Computer Based Instruction ويختصر في CBI

- ثم مصطلح التعلم بمساعدة الكمبيوتر

Computer Assisted Learning واختصاره CAL .

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

وفي هذا الصدد صنف " **إبراهيم الفار** " (١٩٩٨) مجالات استخدام " الحاسب الآلي " Computer في التعليم إلى ثلاثة أقسام ، القسم الأول منها يشير إلى أن الحاسب الآلي يُعد بمثابة معين للمعلم ومساعداً له وممثلاً لأدواره ، تلك المهام يُطلق عليها التعليم المعزز بالكمبيوتر Computer Assisted Instruction .

أما القسم الثاني يرى أن الكمبيوتر يعد بديلاً للمعلم في إدارة العملية التعليمية ، ويطلق عليه التعليم المُدار بالكمبيوتر Computer Managed Instruction.

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

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

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

دور المعلم عند استخدام برامج "الوسائط الفائقة" Hyper Media في التعلم :

يذكر " **أسامة أحمد** " (٢٠٠١) نقلا عن كل من " **هنافين وسافين Hannafin & Savenye** " (١٩٩٣) أن المعلم يجب أن يعتاد على لعب أدوار مختلفة عند استخدام تكنولوجيا " الوسائط الفائقة " Hyper Media في عملية التعلم منها تحول دور المعلم إلى مدير أو منظم ، مبسط ومرشد (٩ : ٢٧) ، فدور المعلم كمدير أو منظم في إخضاع البيئة التعليمية للمتعلمين من خلال اختيار وتنظيم أجهزة وبرامج الحاسب الآلي Hard ware & Soft ware وعندما يقوم المعلم بهذا الدور الجديد فإنه يحتاج إلى استخدام أساليب جديدة لإدارة التعلم ، وإرساء قواعد الانضباط وتهيئة المناخ التعليمي المناسب لتجنب مشاكل إدارة العملية التعليمية ، ويتلخص دور المعلم كمبسط ومرشد في عرض وتقديم تكنولوجيا " الوسائط الفائقة " Hyper Media للمتعلمين وشرح الفوائد والمزايا وكيفية استخدام هذه التكنولوجيا أثناء عملية التعلم .

دور المتعلم عند استخدام برامج "الوسائط الفائقة" Hyper Media في التعلم :

التعامل مع البرنامج والاستجابة لما يتطلبه عملية التعلم من البرنامج تحقيقا للأهداف الموضوعة .

مزايا " الوسائط الفائقة " Hyper Media وإمكاناتها :

تتمتع أنظمة " الوسائط الفائقة " Hyper Media بالعديد من المزايا ، ويمكن إيجازها فيها يلي :

- السعة - السرعة - التفاعلية - التنوع
- التعلم الفردي - التعلم التعاوني

١. السعة :

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

٢. السرعة :

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

٣. التفاعلية :

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

ويشير " **ليم وآخرون Lim, et al,** " (٢٠٠٦) أن التفاعلية هي هدف التعلم المؤثر والايجابي ، وأن استخدام أهداف التعلم التفاعلي Interactive learning تعزز خبرات التعلم لدى الأفراد .

٤. التنوع :

حيث توفر بيئة تعلم متنوعة تشتمل على عروض لوسائل متعددة ومتباينة يجد فيها كل متعلم ما يريده ويختار منها ما يناسب حاجاته .

٥. التعلم الفردي :

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

٦. التعلم التعاوني :

حيث يعمل المتعلمون معاً في مجموعات صغيرة يتشاورون ويتشاركون في بناء نماذجهم المعرفية ويتعاونون في بناء المعلومات من خلال الممارسة الاجتماعية وليس المنافسة ، وقد

أكدت الدراسات أن ذلك يزيد التحصيل وينمي التفكير الناقد والابتكاري ويزيد بقاء أثر التعلم وينمي اتجاهات إيجابية .

١ . إثارة الاهتمام :

استخدام " الوسائط الفائقة " Hyper Media يؤدى إلى زيادة انتباه واستثارة اهتمام ونشاط المتعلم نحو موضوع الدراسة ، وإلى ترتيب واستمرار الأفكار التى يكونها وتعميقها لتؤدى إلى مشاركة فعالة فى عملية التعلم .

٢ . تنمية الخبرات من خلال تعدد مصادر التعلم :

أن أهم الآثار الايجابية لاستخدام " الوسائط الفائقة " Hyper Media هو تعدد وتنوع الخبرات التى تعطى للمتعلم من خلال المشاهدة باستخدام البصر ، والتأمل ، والتفكير ، والتجريب ومن خلال مصادر بشرية " المعلم والمشرفون المساعدون " اللذين يستخدمون أساليب العمل المختلفة فى البيئات التعليمية من اجل تحقق أهداف التعلم .

٣. تجعل التعلم أكثر جاذبية وتشويق :

يمكن عن طريق استخدام " الوسائط الفائقة " Hyper Media تقديم المثيرات التعليمية فى صورة مرئية منظمة وفى خطوات مسلسلة ومنطقية للتعلم يتبعها كل من المعلم والمتعلم فى الموقف التعليمى مما يجعل التعلم أكثر جاذبية وتشويق من الطرق التقليدية المتبعة .

٤. معالجة القصور فى الطرق التقليدية المتبعة فى التعلم :

فهى تحلل المواقف التعليمية أو تلقى الضوء على المفردات والمهارات الصغيرة والدقيقة وتتغلب على البعد الزمنى والمكانى .

٥. تدريب وإعداد المعلمين لمواكبة التطور لقيادة العملية التعليمية بكفاءة :

حيث أصبحت الحاجة الآن إلى تعلم أكثر كفاءة وفاعلية لمواكبة الثورة العلمية والتكنولوجية وتوفير الكفاءات التعليمية لمسايرة تغيرات العصر الراهن .

٦. زيادة الفاعلية التعليمية :

حيث أثبتت نتائج الأبحاث والدراسات فى مجال تكنولوجيا التعلم بصفة عامة والوسائط الفائقة Hyper Media بصفة خاصة بالمقارنة بالطرق التقليدية المتبعة أن :

تقديم المعرفة فى صورة مجموعة من الوسائط التعليمية " صوت ، صورة ، حركة ، ألوان ، مقاطع من الفيديو مع نص معلوماتى ... " التى تتفاعل فى منظومة من خلال برنامج تعليمى عن طريق الحاسب الآلى يساعد على فهم وتعميق المادة العلمية .

ثالثًا: كفايات إعداد المقررات إلكترونيًا:

وتتضمن عددا من الكفايات الرئيسية هي:

١- كفايات التخطيط:

وتتضمن مجموعة من الكفايات الفرعية المتمثلة في:

- تحديد الأهداف العامة للمقرر المراد إعداده إلكترونيًا.
- تحديد مدى ملاءمة المقرر لطرحه على الشبكة.
- تحديد من هم المستفيدون من المقرر، وخبراتهم السابقة وخصائصهم النفسية والاجتماعية.
- تحديد المتطلبات المادية والبشرية اللازمة لإعداد المقرر إلكترونيًا.
- تحديد فريق عمل إنجاز المقرر إلكترونيًا وتحديد مهام كل عضو بالفريق.
- تحديد جدول زمني لإنجاز المهام الموكلة لكل عضو بفريق العمل.

٢- كفايات التصميم والتطوير:

وتتضمن مجموعة من الكفايات الفرعية المتمثلة في:

- تحديد الأهداف التعليمية للمقرر الإلكتروني.
- تحديد استراتيجيات التدريس اللازمة لتحقيق أهداف المقرر.
- تحديد أنشطة التعلم التي تشجع التفاعل بين المتعلمين.
- تحديد الوسائل المتعددة التي ستضمن في المقرر الإلكتروني.
- إعداد السيناريو التعليمي للمقرر الإلكتروني.

– تحديد أساليب التفاعل الإلكتروني بين المتعلمين وبعضهم بعضا وبينهم وبين المعلم، وبينهم وبين مواد التعلم.

– تحديد أساليب التغذية الراجعة.

– تحديد الوصلات الإلكترونية بين مكونات المقرر الإلكتروني.

٣– كفايات التقويم:

وتتضمن مجموعة من الكفايات الفرعية المتمثلة في:

– استخدام وتطبيق أساليب مختلفة للتقويم الإلكتروني من خلال الشبكة.

– تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلاب.

– إعداد برامج إثرائية وعلاجية للطلاب.

– وضع معايير علمية يتم في ضوئها تقويم الطلاب.

– تقديم التغذية الراجعة للطلاب.

٤– كفايات إدارة المقرر على الشبكة:

وتتضمن مجموعة من الكفايات الفرعية المتمثلة في:

– القدرة على تنظيم الوقت لتقديم المقرر من خلال الشبكة.

– تهيئة الطلاب لتحمل مسئولية التعلم من خلال المقررات الإلكترونية عبر الشبكة.

– تزويد الطلاب بالمصادر الكافية للتعلم من خلال الشبكة.

– تتبع أداء الطلاب ومدى تقدمهم في التعلم لتقديم المشورة والنصح.

– تشجيع التفاعل مع المقررات الإلكترونية.

– تشجيع التفاعل بين الطلاب بعضهم بعضا، وبينهم وبين المعلم.

– إدارة النقاش في مجموعات النقاش المتاحة عبر الشبكة.

– إدارة المقرر إلكترونيًا من خلال الشبكة.

أهمية الكفايات التدريسية لمعلم التربية الرياضية.

يوجد اتفاق عام على أهمية معلم التربية الرياضية كأحد عناصر العملية التعليمية، وتزداد هذه الأهمية فى المراحل الأولى من السلم التعليمى، وقد أكدت معظم المؤتمرات والحلقات الدراسية على أهمية إعداد المعلم وضرورة الاستمرار فى تدريبه، والتحقق الدائم والمستمر من ملاحقته لتطورات العصر الفكرية والتكنولوجية، حيث تنعكس كفاءته على كفاءة النظام التعليمى الذى هو جزء منه، ومما يؤكد ذلك ماأصدره مؤتمر التعليم الأساسي الذى عقد فى الفترة من (١٧- ١٩- ٣- ١٩٩٣) من توصيات بشأن ضرورة عقد دورات تدريبية من خلال برامج التعليم المفتوح بالجامعات لرفع كفاءة معلمى مرحلة التعلم الرياضى، وإعادة تأهيلهم، ويعتبر دور معلم التربية الرياضية هاما وضروريا فى جميع المراحل، فعليه أن يراعى طبيعة المادة الدراسية وطبيعة المتعلم من حيث زيادة الاهتمام بدور التلميذ ومشاركته الإيجابية فى العملية التعليمية، ومراعاة الفروق الفردية والميول والاتجاهات والقدرات، وإتاحة الفرصة أمام التلاميذ لاختيار ما يناسبهم، وما يرغبون فيه من موضوعات مستعينين بالمدرس كموجه ومرشد.

ومن أهم الصفات التى يجب أن تتوافر فى معلم اللغة العربية فى المرحلة الابتدائية أن يكون شخصا مثقفا واسع الأفق، لديه اهتمام بالقراءة وسعة الاطلاع، ويجب أن يتعامل مع تلاميذه وهو متمكن من المادة الدراسية ولديه القدرة على حسن العرض واللغة السليمة الواضحة، ومن المهام المهنية أيضا لمعلم اللغة العربية فى المرحلة الابتدائية توفير جو من الدافعية ةالتشويق وتوفير الوسائل التى يستخدمها لحث تلاميذه على الاشتراك التلقائى فى الأنشطة التعليمية، كذلك من المهام المهنية إدارة الفصل، وامتلاك انتباه التلاميذ، وحفظ النظام مع خلق مناخ مريح ومشجع على التعليم.

ومن المهام المهنية لمعلم التربية الرياضية أيضا تحليل المهارات التدريسية المتطلبة، فعليه أن يحدد بوضوح الأهداف المطلوب تحقيقها، ثم يحدد الأساليب المختلفة التى قد توصله لتحقيق هذه الأهداف، وأن يفاضل بين هذه الاحتمالات ويختار ما يراه مناسبا، وعليه أن يقرر متى يدرس كل موضوع، وكيف يقوم بتدريسه، يضاف حول طرق تقديم المادة الدراسية للتلاميذ، وتصميم الأنشطة المختلفة للتلاميذ .

لاشك أن هذه المهام المهنية تتطلب من المعلم عملا وجهدا كبيرا، فعن طريق القيادة الرشيدة والتوجيه السليم يستطيع أن ينمى فى تلاميذه اتجاهات ايجابية نحو مادة التربية الرياضية، وأيضا تحملهم لمسئولية تعليمهم، وهذا يتطلب قدرا من حسن التصرف والتسامح واللياقة من قبل المعلم،

وهذه المهام المهنية لمعلم التربية الرياضية فى أى مرحلة من مراحل التعليم الابتدائية لا يمكن تنميتها إلا من خلال التدريب وورش العمل أثناء الخدمة.

أنواع الكفايات

توضح أدبيات البحث التربوى فى مجال الكفايات أن أنواع الكفايات التعليمية يمكن تصنيفها إلى الأنواع التالية:

١- **الكفايات المعرفية:** وهى التى تتضمن المعارف التى يظهرها المعلم، وتشتق من عمليات التدريس أو محتوى المادة الدراسية، وتتضمن عمليات التدريس (كفايات مهنية) مثل قدرة المعلم على وصف الأساليب الفعالة لإدارة الفصل ومشاركة التلاميذ فى العملية التعليمية، أما محتوى المادة الدراسية (كفايات المحتوى)، مثل معرفة المعلم بأهداف التربية الرياضية فى المرحلة الابتدائية .

٢- **الكفايات الآدائية:** وهى التى تشير إلى سلوك المعلم، كما يقوم به فى حجرة الدراسة، ويتم اشتقاق الكفايات الآدائية من مصدرين أساسين هما: تحليل العمل أو المهام وتحليل التفاعل بين المعلم والتلميذ. وأكثر الطرق مناسبة لقياس الكفايات الأدائية طريقة التقويم الذاتى (الاختبارات) وملاحظة سلوك التدريس .

الكفايات الوجدانية: وهى الكفايات المتصلة بالميول والاتجاهات والاستعدادات والقيم الأخلاقية، ويمكن اشتقاقها من القيم الأخلاقية والمبادئ السائدة فى أى نظام، وهذا النوع من الكفايات يقاس بواسطة مقاييس الاتجاهات، وتجمع معظم الدراسات والبحوث على صعوبة تحديد هذه الكفايات وقياسها مما يوضح السبب فى تضمين برامج إعداد وتدريب المعلمين لعدد محدود من هذه الكفايات

أهم الأساليب المستخدمة فى البرامج القائمة على الكفايات.

يقتصر بعض الباحثين عند إجراء دراسة أو بحث يتعلق بالكفايات على تحديدها فقط، والبعض الأخر يتعدى ذلك إلى تحديد البرامج أو اقتراح البرامج التى تساعد المعلم على اكتساب

هذه الكفايات، والبحث الحالى يحاول تحديد قائمة الكفايات التدريسية اللازمة لمعلمى التربية الرياضية فى المرحلة الابتدائية، ثم بناء برنامج تدريبى يهدف إلى تنمية بعض هذه الكفايات.
أما بالنسبة للأساليب المستخدمة فى البرامج القائمة على الكفايات فهى متنوعة ومتعددة ومن أهمها:

١- الحقائب التعليمية أو الرزم التعليمية.

تعد الرزم التعليمية أو الحقائب التعليمية من الأساليب الشائعة فى برامج إعداد المعلمين وتدريبهم القائمة على الكفايات، ويطلق عليها أحيانا برامج التعلم وفقا للحاجات وهى أحد أشكال التعلم الذاتى، الذى يهدف إلى إيجابية المتعلم وسعيه الذاتى لتنمية نفسه، وتزويده بالمهارات الأساسية التى تمكنه من مواصلة التعلم معتمدا على نفسه، كما يراعى هذا الأسلوب الفروق الفردية بين المتعلمين، وتفاعل المتعلم مع المواقف التعليمية، وتقويم نفسه بنفسه ليتعرف على نقاط ضعفه والعمل على علاجها، ومواطن قوته والعمل على تطويرها، يضاف إلى ذلك تأكيده على إتقان المتعلم للخبرات التى يقوم بدراستها .

ويرى "زاهر" أن من خصائص الرزمة جعل دور المعلم يتخلل كل مكونات الرزمة وهو بذلك يشكل ركنا أساسيا لاغنى عنه لنجاح أسلوب التعلم الذاتى، فهو مخطط، ومصمم، ومشخص، وموجه، ومقوم لعملية التعليم والتعلم يضاف إلى ذلك أن الرزمة التعليمية تتضمن أكثر من مجمع تعليمى واحد، وأنها توجه إلى مجموعة أو أكثر من فرد، وتستخدم عددا أكبر من الوسائل التعليمية.

ويرى "الطوبجى" أن هناك اختلافا بين العاملين فى مجال تكنولوجيا التعليم حول الحقائب التعليمية، حيث تسمى المجموعة، أو الرزمة، أو الحقيبة التعليمية، وقد انتشرت الأخيرة، والذى يعنينا أن نتفهم دلالة هذه المفاهيم حتى نستطيع استخدامها لتحقيق الأهداف التعليمية، فهى ليست مجموعة أو رزمة من صنف واحد من المواد التعليمية، فقد تحتوى على فيلم أو مجموعة شرائح أو شرائط فيديو أو خريطة أو غير ذلك. وتعمل كل هذه المواد على توفير نوع من الخبرات التعليمية، التى تحقق الهدف العام من استخدام هذه الحقيبة، كما تهيئ للمتعلم مجالات عديدة ومتنوعة من الخبرة المرئية والمسموعة .

٢- التعليم المصغر.

كان للثورة العلمية التكنولوجية، وما نتج عنها من مخترعات حديثة فى مجال تكنولوجيا التعليم أثار كبيرة على العملية التربوية، فبالإضافة إلى أنها عملت على تسهيل عملية التعليم، فقد دخلت بنصيب وافر فى عملية إعداد المعلم، ويعتبر التعليم المصغر من الوسائل التكنولوجية الحديثة التى كان لها دور كبير فى إعداد المعلم. وتقوم فكرة التدريس المصغر على تهيئة موقف معين للتدريس تقل فيه التعقيدات والصعوبات التى توجد فى الموقف العادى أى تصغير هذا الموقف بالنسبة للمعلم المتدرب الذى يجد نفسه أثناء إلقاء دروسه أمام موقف صعب، فالتدريس المصغر وسيلة ليست بديلة لأى من وسائل التدريب الحالية، ولكن يمكن أن يكون وسيلة تمهيد أو وسيلة تكملة أو وسيلة إضافة لبرامج تدريب الطلاب وإعدادهم لمهنة التدريس .

ومن مزايا التدريس المصغر أنه يسهم فى توصيف مهارات التدريس، وتطوير خطط التدريب، كما يعمل على تخفيف حدة الموقف التدريسى الحقيقى، ودرجة تعقيده، كما أنه يراعى قدرات المتعلم وإمكاناته.

٣- الموديول.

تهدف التربية الحديثة إلى تحقيق ظروف التعلم الأمثل، والأكثر مناسبة لقدرات ومعدلات المتعلم، انطلاقا من حقيقة الفروق الفردية بين الأفراد، ولذا ظهرت أساليب ومستحدثات تعليمية استخدمها المربون فى محاولات لتحقيق التعليم الفردى، واقترحت وحدات تعليمية ضغيرة Modules، وهى طريقة تدخل ضمن ما يسمى بالتعلم الذاتى، حيث تتناول كل وحدة منها موضوعا معينا من موضوعات الدراسة، وكل وحدة مستقلة أو قائمة فى ذاتها تتكامل فيها مكوناتها التعليمية، ويمكن فى نفس الوقت تصميم عدد من هذه الوحدات، بحيث يتناول كل واحد منها موضوعا دراسيا معينا ويدرسها المتعلم وفق تتتابع وتكامل مخطط لها، وهى فى مجموعها تكون مقررا أو برنامجا دراسيا كاملا .

وتعد الموديولات التعليمية من الأساليب المستخدمة فى البرامج القائمة على الكفايات، كما أنها تعطى نتائج إيجابية أثناء استخدامها لتنمية الكفايات اللازمة للمعلم المتدرب.

- مفهوم الموديول التعليمي.

أعطى المربون مصطلح الموديول تعريفات كثيرة تتشابه أحيانا، وتختلف أحيانا أخرى، وفيما يلى بعض هذه التعريفات:

يذكر جيمس راسل أن مصطلح (الموديولات) مصطلح عام يشير إلى وحدة أو وحدات معينة تشكل فى مجموعها كيانا أكبر، ويعرف الموديول التعليمى بأنه: وحدة تضم مجموعة من نشاطات التعليم والتعلم، روعى فى تصميمها أن تكون مستقلة ومكتفية فى ذاتها، لكى تساعد المتعلم على أن يتعلم أهدافا تعليمية معينة ومحددة تحديدا جيدا .

ويرى طاهر عبد الرازق الموديول التعليمى أنه: مرحلة من مراحل صغيرة متتابعة يعمل كل منها على تنمية لون أو أكثر من ألوان السلوك، وتتيح مجموعة الموديولات التى يتكون منها البرنامج التعليمى مجالا للمتعلم ليختار ما يناسبه، والتفاعل مع مختلف المواقف التعليمية .

أما "حلمى الوكيل ومحمد المفتى" فقد عرفا الموديول التعليمى بأنه: وحدة تتضمن الأهداف المراد بلوغها، والمحتوى الذى يدرس، والخبرات التعليمية، ووسائل التقويم قبل وبعد الدراسة، ويتضمن أحيانا وسائل التقويم الذاتى .

وترى "نعيمة عيد" أن مفهوم الموديول التعليمى هو عبارة عن وحدة تعليمية صغيرة تضم مجموعة من الأنشطة التى تتناول موضوعا معينا .

من خلال استعراض التعريفات السابقة للموديول التعليمى يمكن استخلاص بعض الخصائص التى ترتبط بتنظيم الموديول وبحاجات المتعلمين يمكن تلخيصها فيما يلى:

- محتوى الموديول التعليمى قائم على التعلم الذاتى، الأمر الذى يجعل المتعلم معتمدا على نفسه بشكل أكبر وذلك لتوافر المعلومات والتوجيهات التى يحتاجها المتعلم فى الموديول.
- محتوى الموديول يتميز بالتتابع المنطقى المنظم، وتحديد نقطة البداية وكيفية التقدم عبر الموديول مع تحديد نقطة الوصول أو بلوغ الأهداف.
- اعتماد الموديول على أسلوب تفريد التعليم بطريقة تجعله يسمح بمعدلات التقدم الذاتى والتغذية الراجعة، وعملية الإتقان.
- يشتمل الموديول على خبرات تساعد فى تحقيق وإتقان الأهداف المحددة.
- يشتمل الموديول على أساليب خاصة بتقويم المدى الذى حققه المتعلم.
- فى ضوء هذه الخصائص يمكن تعريف الموديول التعليمى الذى تتبناه الدراسة الحالية بأنه عبارة عن: وحدة تعليمية صغيرة تقوم على مبدأ التعلم الذاتى، وتتضمن هذه الوحدة أهدافا محددة وخبرات تعليمية معينة، تم تنظيمها فى تتابع منطقى لمساعدة معلمى التربية الرياضية فى المرحلة الابتدائية على تحقيق هذه الأهداف، وتنمية الكفايات التدريسية اللازمة لهم وفقا لمستويات إتقان محددة.

الأهمية التربوية للموديولات التعليمية.

تكمن أهمية الموديولات التعليمية فى المجال التربوي فى الاتى:

- يمكن تطبيقه فى مختلف ميادين المنهج الدراسى، وذلك لملاءمته لظروف وحاجات المدرسة والمجتمع، ولنجاحه فى تحقيق أهداف تعليمية محددة مسبقا ومخططا لها بعناية، وقد أثبتت دراسات كثيرة فاعلية أسلوب الموديولات كمدخل للتعلم الذاتى فى إكساب المعلم بعض الكفايات التدريسية .
- يراعى مبدأ الفروق الفردية بين المتعلمين، حيث يمكن كل متعلم من السير فى تعلمه بالسرعة التى تناسب قدراته.
- يعد من الطرق التى تشجع المتعلم على تحمل مسئولية تعلمه بحيث يفسح المجال أمامه لاختيار الأنشطة التعليمية التى ينبغى عليه ممارستها.
- يستخدم أساليب التشخيص الفردى للمتعلمين، وذلك لمعرفة اهتماماتهم وحاجاتهم وقدراتهم قبل تقديم الأنشطة التعليمية بشكل فردى.
- يحتوى على بعض المواد التعليمية المناسبة، التى تمكن المتعلم من استخدامها بطريقة ذاتية فى دراسة موضوع أو مفهوم كفاية معينة فى مجال تخصصه، وذلك لاحتوائه على التوجيهات الواضحة، والمراجع والمصادر المناسبة اتى تتيح للطالب فرصة التعلم الذاتى.
- يركز التدريس باستخدام الموديولات التعليمية على تحسين نوعية التعليم، بتمكين كل متعلم من الوصول إلى درجة عالية من الإجادة فى تحقيق الأهداف التعليمية، ولذلك لايسمح للمتعلم بالانتقال من دراسة موديول إلى دراسة موديول لاحق إلا بعد إتقان الأول واجتياز الاختبار البعدى للموديول، ويثبت أنه قد تمكن من تحقيق أهدافه على المستوى المطلوب.
- يجعل للتعليم معنى، حيث إن الموديول التعليمى يعد شكلا من أشكال التعلم الذاتى، ويتم تجميعه لتحقيق مجموعة محددة من الأهداف المتصلة ببعضها، ولذا تركز الموديولات التعليمية على أن يعتمد المتعلم على نفسه فى تعلم موضوع الموديول من خلال مجموعة من الأنشطة التى تتناسب مع ميوله واستعداداته، مما يمكن المتعلم من فهم المحتوى، ويقلل من نسيانه ويؤدى إلى انتقال أثره .

مكونات الموديول التعليمى

يمكن تقسيم مكونات الموديول التعليمى إلى خمسة عناصر هى:

١- **التمهيد أو الأساس المنطقى،** ويشتمل هذا العنصر على المبررات المنطقية للموديول، وأهدافه والمبدأ الأساسي الذى يقوم عليه، وتوضيح علاقة الموديول بالموديولات الأخرى أو البرنامج ككل.

٢- **الأهداف،** يتم فى هذا العنصر صياغة كل هدف بعبارات واضحة تحدد مستوى الآداء الذى يتوقع أن يصل إليه ويحققه المتعلم.

٣- **التقويم القبلى،** ويسمى أحيانا بالاختبار القبلى التشخيصى، ويهدف إلى اختبار كفايات المتعلم الفبلية، وإلى تقويم كفاياته الحالية فى موضوع الموديول، ومدى إتقانه لأهداف الموديول قبل البدء فى دراسته، ويتضمن هذا العنصر تقويما تشخيصيا للكفايات الفرعية والأهداف التعليمية المتصلة بالموديول.

٤- **الأنشطة المساعدة أو خبرات التعلم،** ويطلق أحيانا على هذا العنصر المادة العلمية والأنشطة والوسائل التعليمية الخاصة بدراسة الموديول، ويهتم هذا العنصر بالإجراءات والخبرات التى تساعد على بلوغ الأهداف والأنشطة والبدائل التي تساعد على إتقان الكفايات التى اختارها المتعلم، وأصبح مسئولا عن إظهارها.

ويمكن أن تنظم المواد والأنشطة والوسائل التعليمية لكل موديول فى عدد من الأطر التى تمكن المتعلم خطوة بخطوة من تحقيق أهداف الموديول.

٥- **التقويم البعدى،** ويطلق أحيانا على هذا العنصر الاختيار البعدى أو اختبار الإتقان، حيث يعمل هذا الاختبار على قياس الكفاية والتأكد من مدى بلوغ المتعلم للأهداف الموضوعة، ويعطى دليلا على النجاح فى إكمال الموديول، وفى كثير من الحالات قد تكون أدوات التقويم البعدى هى نفس أدوات التقويم القبلى أو مشابهة لها تماما، ويركز هذا التقويم على الأهداف النهائية والتحقق من تحقيقها أو عدم تحقيقها، وفى حالة إخفاق المتعلم فى اجتياز الاختبار، وعدم بلوغ الأهداف فعليه أن يعود إلى دراسة نفس الموديول مرة أخرى ليتلقى تغذية راجعة، ويطلب منه إعادة التعلم والمحاولة مرة أخرى من خلال بعض الأنشطة العلاجية والبديلة .

رابعاً: مميزات الانترنت التعليمية:-

أشارت دراسة Rhain Thomase (٢٠٠٥) إلى أن الإنترنت تتيح مميزات وفرص ملموسة للتلاميذ سواء كانوا في أماكن متباعدة أو في مكان واحد حيث أوضحت نتائج العديد من الدراسات والبحوث فعالية استخدام الانترنت في عملية التعليم وفي مختلف المواد الدراسية , وأن النمط التقليدي في التدريس لم يعد الأسلوب الأمثل الذي يمكن أن يتبع في مجال التدريس في مختلف المقررات الدراسية.

كما ذكر Schakelman (٢٠٠٥) أن نمط التدريس باستخدام الانترنت أكثر فاعلية بنسبة (٣٠٪) في نقل المهارات عن أساليب التدريس التقليدية

استخدام الانترنت في التعليم

تعد شبكة الانترنت من المصادر المهمة في تزويدنا بالمعلومات الحديثة في شتى بقاع العالم نظرا لاحتوائها على معلومات بها وتنافس بها كثيراً من التقنيات حيث يعبر عنها بعض علماء المعلومات بأنها أصبحت كالفيضان الهائل في حجم ما ينشر بها من المعلومات والتي تميزت بالتنوع الكيفي بما يتناسب مع حاجات المجتمع ومن هنا ظهرت الحاجة إلى مساعدة الأفراد أو المتعلمين للاستفادة من تلك المعلومات لتلبية حاجاتهم من المعلومات بأوعيتها المتنوعة سواء منها النص أو الصورة أو الرسوم أو الأفلام المتحركة وغيرها وانعكاسا لهذا المفهوم فقد سارعت كثير من مراكز مصادر التعليم في الدول المتقدمة بتوفير خدمات شبكة الانترنت في الدرس استجابة لهذه التغيرات .

تعد شبكة الانترنت من أهم مصادر التعليم التي تزودنا بالمعلومات الحديثة وذلك للوفرة الهائلة في مصادر المعلومات الالكترونية مثل الكتب الالكترونية , الدوريات , قواعد البيانات المباشرة على الخط , الموسوعات , المواقع التعليمية , بالإضافة إلى سهولة الاتصال بطرق متعددة ، وقد توصلت العديد من الدراسات إلى مميزات متعددة للانترنت تتمثل في:

- أنها تقدم وسائل تعليمية متعددة ومتنوعة تتضمن النصوص , والصوت والصور والرسوم الثابتة والمتحركة كما توفر خبرات تعليمية جديدة للطلبه غير متوفرة في الفصول الدراسية.
- الانترنت تتيح الفرصة للمتعلمين للعمل الجماعي التعاوني والتشاركي خلال المشروعات التعاونية التي من شأنها أن تساعد المتعلم على تطوير مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات والبحث و التقصي.

- أن الانترنت توفر تعلم تفاعلي نشط , فالمتعلم يكون إيجابيا حيث أنها تسمح للمتعلم بالبحث عن المعلومات التي يريدها مما يساعد في تطوير فهمه
- الانترنت يناسب كل المتعلمين وذلك بسبب مرونته وجودة ما يقدمه من معلومات إذ يمكن للمتعلمين استخدامه في أي مكان تتوفر فيه الأجهزة وفي الوقت المناسب لهم وحسب استعدادهم للتعليم
- اتساع التعليم على المستوى العالمي من خلال الانترنت حيث تتخطى الانترنت حدود الزمان والمكان وتتفتح الباب المتعلمين ليطلعون على ما يتجه تلاميذ آخرون كما توفر التعليم التعاوني على مستوى عالمي.
- أفادت شبكة الانترنت في تطوير العملية التعليمية والبحثية في المدارس باختلاف مراحلها كما أنها تتيح ألاف المواقع التي تسهم في تطوير أداء المعلمين وتنمية مهارات البحث والاستفسار والتفكير النقدي لدى المتعلمين .

وتتمثل المميزات التي تقدمها الانترنت للعملية التعليمية في إمكانية الوصول إلى مصادر المعلومات والحصول على أحدث الأخبار وأوراق البحث والإحصاءات والصور والأصوات ولقطات الفيديو واستخدامها كوسائل تساعد على إيضاح المادة التعليمية مع إمكانية نسخها في الكمبيوتر وطباعتها للاستفادة منه في الأبحاث , كما أنها تساعد في كتابة الواجبات من خلال المراجع الغزيرة المتوفرة على الشبكة وإمكانية استشارة الخبراء في المسائل المعقدة عبر الانترنت وتوفر للمتعلم وسيلة سهلة لمتابعة برامج الحصص والنشاطات اليومية ونتائج الامتحانات والنظام الداخلي للمدرسة وتوجيهات الإدارة والمدرسيين من أي مكان في العالم وتحسن مهارات مطالعة المواد العلمية والأدبية بفضل غزارة المواقع التي تتضمن محتويات ممتعة وارتباطها بمواقع أخرى جديرة بالمطالعة وتحسن المهارات التكنولوجية الضرورية للعثور على المعلومات وحل المسائل والاتصال مع الآخرين , وتوفر التعليم والاستمتاع المشترك عبر تبادل الخبرات والأفكار مع المتعلمين الآخرين في المدرسة ذاتها أو في مدارس أخرى وتسهل الاتصال مع متعلمين من بلدان أخرى والتحاور معهم في المواد الدراسية والثقافية والعمل على بعض المشاريع المشتركة واكتساب معارف عن حضارات أخرى , كما تسهل الحوار بين الآباء والمعلمين فيما يتصل بشئون أبنائهم مما يعزز تفاعل العملية التعليمية.

كما أشار William Horton (١٩٩٤, ٨٧) إلى أربعة مميزات رئيسية تجعلنا نستخدم الانترنت في التعليم وهي :-

- الانترنت مثال واقعي للقدرة على الحصول على المعلومات من مختلف أنحاء العالم.
- تساعد الانترنت على التعليم التعاوني الجماعي , نظراً لكثرة المعلومات المتوفرة عبر الانترنت فإنه يصعب على المتعلم البحث في كل القوائم إذا يمكن استخدام طريقة العمل الجماعي بين المتعلمين , حيث يقوم كل متعلم بالبحث في قائمة معينة ثم يجتمع المتعلمين لمناقشة ما تم التوصل إليه.
- تساعد الانترنت على الاتصال بالعالم بأسرع وقت وبأقل تكلفة.
- تساعد الانترنت على توفير أكثر من طريقة في التدريس ذلك أن الانترنت هي بمثابة مكتبة كبيرة تتوفر فيها جميع الكتب سواء كانت سهلة أو صعبة كما أنه يوجد في الانترنت بعض البرامج التعليمية باختلاف المستويات

أن شبكة الانترنت توفر مجموعة من المميزات التي تنمي النشاطات التعليمية لدى المتعلمين من خلال التعامل معها وهي كما يلي :

- تبادل الرسائل البريدية الالكترونية بين المتعلمين بطريقة سريعة بين جميع دول العالم وبالتالي تسمح بأن تتم المشاركة في الأعمال
- نقل الملفات التي تشتمل على نصوص وبرامج وصور وأصوات بين المتعلمين في المراحل التعليمية المتعددة .
- توفر المتعلمين معلومات متعددة حديثة بطريقة تضاهي فيها وسائل الاتصال الأخرى
- نظرا لتنوع الخدمات التي تقدمها الشبكة فإنها تؤدي بالتالي إلى خلق روح الحماس والدافعية والشوق في طلب العلم وفي تعامل المتعلمين بعضهم مع بعض
- تعتبر الشبكة مصدرا قويا لتنمية الابداع العلمي لدى المتعلمين
- توفر الشبكة آلية سهلة للمتعلمين في نشر أعمالهم والوصول على آراء الآخرين بتلك الأعمال التي نشروها .
- تهيئ الشبكة فرصة نشر الإعانات التعليمية , عقد الدورات التدريبية وتوفير خدمات المساندة وعقد الندوات المتخصصة الكترونيا بين المعلمين والمتعلمين.
- نشر التعليم عن بد عن طريق الشبكة خصوصا التعليم التفاعلي الذي يتم بين المتعلمين والمدرس مباشرة من خلال أجهزة الكمبيوتر علي أن يتم طرح الأسئلة من قبل المتعلمين والإجابة عليها من قبل الدرس أو العكس.

- تهيئ شبكة الانترنت خدمة وضع المحاضرات الجامعية أو قبل الجامعية للطلاب من خلال تحديد إحدى المواقع التعليمية للمؤسسة التعليمية التي يعمل بها الأساتذة أو المعلمون وبالتالي تهيئ الفرصة للمتعلمين للاستفادة من تلك الخدمات بمراجعة المادة الدراسية والإجابة على الاستفسارات التي طرحها أستاذ المادة كما أنها توطد العلاقة بين المتعلمين وأستاذ المادة عن طريق الحوار البناء الذي ينعكس أثره على العملية التعليمية.

استخدام الانترنت كأداة أساسية في التعليم حقق الكثير من الإيجابيات وقد حدد هذه الايجابيات كما يلي :

- المرونة في الوقت والمكان
- امكانية الوصول إلى عدد أكبر من الجمهور والمتابعين في مختلف العالم.
- عدم النظر إلى ضرورة تطابق أجهزة الكمبيوتر وأنظمة التشغيل المستخدمة من قبل المشاهدين مع الأجهزة المستخدمة في الإرسال.
- سرعة تطوير البرامج مقارنة بأنظمة الفيديو والأقراص المدمجة (CD-Rom) .
- سهولة تطوير محتوى المناهج الموجودة عبر الانترنت.
- قلة التكلفة المادية مقارنة باستخدام الأقمار الصناعية ومحطات التلفزيون والراديو.
- تغيير نظم وطرق التدريس التقليدية يساعد على إيجاد فصل ملئ بالحيوية والنشاط.
- إعطاء التعليم صبغة العالمية والخروج من الإطار المحلي.
- سرعة التعليم وبمعنى آخر فإن الوقت المخصص للبحث عن موضوع معين باستخدام الانترنت يكون قليلا مقارنة بالطرق التقليدية.
- الحصول على أراء العلماء والمفكرين والباحثين المتخصصين في مختلف المجالات في أي قضية علمية.
- سرعة الحصول على المعلومات.
- وظيفة المعلم في الفصل الدراسي تصبح بمثابة الموجة والمرشد وليس الملقن.
- مساعدة المتعلمين على تكوين علاقات عالمية إن صح التعبير.
- إيجاد فصل بدون حائط .
- تطوير مهارات المتعلمين على استخدام الكمبيوتر.
- عدم التقيد بالساعات الدراسية حيث يمكن وضع المادة العلمية عبر الانترنت ويستطيع المتعلمين الحصول عليها في أي مكان وفي أي وقت.