



تكنولوجيا التعليم والمعلومات

السنة: الثانية

القسم: مناهج وأصول تدريس



منشورات جامعة دمشق

كلية التربية

## تكنولوجيا التعليم والمعلومات

الدكتور

فواز ابراهيم العبد الله

أستاذ في قسم المناهج وطرق التدريس

الدكتور

محمد وحيد صيام

أستاذ في قسم المناهج وطرق التدريس

التدريس

الدكتورة

أوصاف دياب

مدرسية في قسم المناهج وطرق التدريس

جامعة دمشق

١٤٣٣ - ١٤٣٢ هـ

٢٠١٢ - ٢٠١١ م



## الفهرس

الصفحة	الموضوع
٧	مقدمة
٩	الفصل الأول: التطور التاريخي لـ تكنولوجيا التعليم
٢٥	الفصل الثاني: تصنیفات الوسائل التعليمية التعلمية في مجال تكنولوجيا التعليم
٥٣	الفصل الثالث: أجهزة العرض الصوتي
٩٩	الفصل الرابع: التلفزيون والفيديو التعليمي
١٤٣	الفصل الخامس: مراكز مصادر التعلم
١٥٧	الفصل السادس: الحاسوب والإنترنت في التعليم
٢٣٣	الفصل السابع: مستحدثات تكنولوجيا التعليم
٢٩١	الفصل الثامن: دمج التكنولوجيا في التعليم
٣٤١	الفصل التاسع: أنماط بيئة التعليم والتعلم
٣٦١	الفصل العاشر: منظومة الاتصال التعليمي
٣٩٧	الفصل الحادي عشر: الأسس التكنولوجية في بناء المناهج التعليمية



## مقدمة

الحمد لله رب العالمين الذي أنعم علينا بإنجاز هذا الكتاب الجامعي ضمن مجموعة من المقررات عقدنا العزم على تأليفها معاً لتكوين زاداً علمياً للطلبة الدارسين في كليات التربية التي تعد مصانع المعلمين لدورهم الجديد الذي يقتضي الإفادة من الإمكانيات الهائلة التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصال في ظل السبيل المعرفية الهاדרة لتحسين نوعية التعليم وزيادة فاعليته، والاهتمام بالتعلم كناتج أساسي لنشاط المتعلم ودأبه في الألفية الثالثة تقودها التقنيات الحديثة وتحكم بكل مظاهرها.

إذ لم يعد الهدف من التعليم في هذه الألفية إكساب الطالب المعرفة فقط، بل تعدد إلى ضرورة إكسابه المهارات والقدرات والاعتماد على الذات ليكون قادراً على التفاعل مع متغيرات العصر.

وبالقدر الذي تمثل فيه هذه التقنيات وعوداً وأمالاً لمستقبل التعليم، فإنها في الوقت نفسه تمثل تحدياً كبيراً للمعلمين وللأنظمة التربوية برمتها.

فهل يا ترى نستطيع أن نجد حلماً يتحقق الطالب المعلم من أدواره الجديدة ليكون بحق معلم الألفية الثالثة؟

ذلك ما نرجوه ونأمله، خاصة في مجال تكنولوجيا التعليم، ليقوم المعلم بدوره المهم في التعليم بكل كفاءة واقتدار كمصمم ومطور ومنفذ ومقوم لعملية التعليم والتعلم.

لقد ورع الكتاب على أحد عشر فصلاً، قام الأستاذ الدكتور محمد وحيد  
صيام بتأليف أربعة فصول هي الأول والثالث وال السادس والسابع، واختص  
الأستاذ الدكتور فواز العبد الله بتأليف ثلاثة فصول من الكتاب هي الثامن  
والنinth والعشر، وأنجزت الدكتورة أوصاف ديب الفصول الأربع الأخرى  
وهي الثاني والرابع والخامس والحادي عشر.

والله ولي التوفيق.....

دمشق ٢٠١١

المؤلفون

# **الفصل الأول**

## **التطور التاريخي لـ تكنولوجيا التعليم**

**أولاً: مقدمة**

- ثانياً: التطور التاريخي لـ تكنولوجيا التعليم.
- الخط الزمني لتطور تقنيات التعليم.
  - مراحل تطور تقنيات التعليم.
  - المسميات المختلفة لتقنيات التعليم.
  - مراحل تطور مفهوم تقنيات التعليم.
  - تعريفات تكنولوجيا التعليم.

ثالثاً: أنشطة تعليمية.

**أهداف الفصل:**

**يتوقع من المتعلم في نهاية هذا الفصل أن يكون قادرًا على أن :**

- ١- يوضح الخط الزمني لتطور تقنيات التعليم.
- ٢- يعدد مراحل تطور تقنيات التعليم.
- ٣- يعرف تكنولوجيا التربية.
- ٤- يوضح المسميات المختلفة لتقنيات التعليم.
- ٥- يعدد مراحل تطور مفهوم تقنيات التعليم.
- ٦- يذكر بعض تعاريفات تكنولوجيا التعليم.

# **التطور التاريخي لـ تكنولوجيا التعليم**

## **مقدمة:**

التعريف بماهية تكنولوجيا التربية: تكنولوجيا (Technology) كلمة إغريقية قديمة مشتقة من كلمتين، هما: (Techno ) وتعني مهارة فنية، وكلمة (logos) وتعني دراسة، وبذلك فان مصطلح تكنولوجيا يعني تنظيم المهارة الفنية، وقد ارتبط مفهوم التكنولوجيا بالصناعات مدةً تزيد على القرن والنصف قبل أن يدخل المفهوم عالم التربية والتعليم. أما مصطلح تكنولوجيا التعليم فهو مصطلح حديث ظهر نتيجة الثورة العلمية والتكنولوجية التي بدأت عام ١٩٢٠ م، عندما أطلق العالم فن (Finn) هذا الاسم عليه. وقد تطور مفهوم تقنيات التعليم في العالم العربي كي يقابل مصطلح تكنولوجيا التعليم الذي شاع استخدامه في العالم الغربي.

إن مجال تكنولوجيا التربية واسع جداً، وعليه فإن ميدان التكنولوجيا التربوي يشمل :

- ١ - إعادة النظر في بنية التربية وإطارها.
- ٢ - إعادة النظر في بنية التربية، فهل الموضوع هو الطلبة داخل الصفوف أم قبل دخولهم المدرسة.
- ٣ - إعادة النظر في طرائق التعليم ، هل هي مساعدة أم أنها بديلة.
- ٤ - إعادة النظر في أدلة التعليم (المعلم)، هل هي الوحيدة للتعليم أم أن هناك أدوات أخرى يمكن أن تغني عنه أو تكمل جهوده مثل وسائل التعليم الذاتي أو التعليم عن طريق المراسلة أو بوساطة التلفاز أو الراديو .
- ٥ - إعادة النظر في الإدارة التربوية نفسها. (عبد الدايم، ١٩٧٢، ص ٦٨).

وهناك من ينظر إلى تكنولوجيا التعليم بمنظار عام وشامل ينسجم مع الأهداف المعاصرة لل التربية والتعليم اليوم، تلك الأهداف التي ترتكز على أهمية بناء شخصيات المتعلمين، فيرون أنها علم صناعة الإنسان، وتعني تصميم البيئات أو الظروف وفق المعرفة العلمية عن السلوك الانساني بهدف بناء شخصية أو تكوينها التكوين النفسي الاجتماعي المستحب (الشيخ، ١٩٨٣، ص ٧). ومهما اختلفت تكنولوجيا التعليم فإن أهم ما يميزها أنها برنامج للعمل والممارسة، اختيرت مكوناتها وترتيبت ترتيباً محدداً في ضوء منظومة معرفية سلوكية، تتمتع بدرجة مقبولة من الصدق العلمي، إنها برنامج عمل يحوي التعريف والتطوير والتنفيذ والتقويم. في التعريف يتم تحديد الأهداف وصياغتها الصياغة العلمية، وفي التطوير يتم تحديد الاستراتيجيات وطرائق العرض والأدوات المناسبة التي يتم من خلالها تحقيق الأهداف، وفي التنفيذ يتم نقل المادة من الورق إلى العمل الفعلي، وتنتهي العملية في التقويم النهائي المتابع الذي يتم من خلاله التحقق من صحة البرنامج وتقويمه أو إعادة بنائه، فتكنولوجيا التعليم تشمل تحليل عملية التعلم وطرائقه وفنونه وتنظيمها، وتقويمها، لينتاج عند استخدامها والانتفاع بها، بيئة تعليمية صالحة لأحداث تعلم فعال (رضا ، ١٩٧٨، ص ٧٩) .

#### الخط الزمني لتطور تقنيات التعليم:

- ١٨٩٩م نشر جون ديوي كتاب "المدرسة والمجتمع".
- ١٩٠٥م افتتح أول متحف مدرسي يحتوي على شرائط، صور، أفلام، مجسمات ونماذج كتمم للتعليم اللفظي.
- ١٩١٣م صرخ توماس أديسون بإمكانية تدريس أي فرع من فروع المعرفة بواسطة الصور المتحركة.

A المدة من عام ١٩١٨ - ١٩٢٨ م شهدت حركة التعليم البصري نمواً كبيراً فقد قدمت مقررات رسمية في التعليم البصري وكذلك تم تكوين المجالات والمؤسسات وتنفيذ الدراسات في مجالات التربية البصرية. مثل إنشاء "الأكاديمية الوطنية للتعليم البصري" وقسم التعليم البصري" في عام ١٩٢٣م وكذلك تأسست "الصور التعليمية المتحركة التربوية الأمريكية" في عام ١٩١٩م.

A خلال العشرينات ازداد استخدام المعينات البصرية في الفصول الدراسية والتي عرفت حركة التعليم البصري.

A ١٩٣٢ م تأسست جمعية الاتصالات والتكنولوجيا التربوية (AECT). A خلال الأربعينيات من القرن العشرين سخرت التكنولوجيا لدعم المجهود الحربي للولايات المتحدة الأمريكية عند دخولها الحرب العالمية الثانية حيث أنتجت أفلام وصور وشرائح لتدريب الجنود .

A ١٩٤٦ م قدم إجار ديل مخروط الخبرة .

A كذلك خلال الأربعينيات تحولت حركة التعليم البصري إلى التعليم السمعي بصري.

A ١٩٥٤ م دفع سكرنر عن التعليم المبرمج .

A خلال الخمسينات والستينات بدء بعض التغيير الذي كان له التأثير العميق على حقل التعليم السمعي بصري، الذي تمثل في دمج نظرية الاتصال ونظرية النظم في حقل التعليم السمعي بصري . فعل مصطلح "الاتصال السمعي بصري" "Audiovisual communications" محل مصطلح "التعليم السمعي بصري" "Instruction Audiovisual" .

A ١٩٢٥ م دعا (جمس فن) إلى حرفية الاتصال السمعي بصري (الحاجة إلى النظرية والبحث ) وتوسيع هذا الميدان إلى مجال تقنيات التعليم .

I خلال الخمسينيات دخل التلفزيون الفصل المدرسي .

I خلال السبعينيات قدم (جلازر) مصطلح تطوير نظم التعليم  
systems Development Instructional Approach System النظم

I خلال السبعينيات والثمانينيات ظهر عدد من نماذج التصميم التعليمي مثل نموذج (جانيه ) وغيره.

I خلال الثمانينيات دخل الحاسوب الالي كمساعد في عملية التعليم والتعلم .  
I في التسعينيات بدء دخول الإنترن特 في التعليم .

I في عام ١٩٩٩ ظهر الجيل الثاني من نماذج التصميم التعليمي .  
مراحل تطور تقنيات التعليم :

من خلال تتبع تطور تقنيات التعليم التاريخي نجد أنها مررت بمراحل هي:  
مرحلة التعليم البصري . -

مرحلة التعليم السمعي البصري . -

مرحلة الاتصال السمعي البصري . -

مرحلة أسلوب النظم وتطوير نظم التعليم . -

مرحلة المفهوم الشامل لتقنيات التعليم . -

**السميات المختلفة لتقنيات التعليم :**

تعددت السميات التي أطلقت على التقنيات التعليمية ويرجع ذلك إلى اختلاف النظرة إليها من حيث وظيفتها من فترة زمنية إلى أخرى ومن هذه السميات :

- الوسائل البصرية .

- الوسائل السمعية .

- الوسائل السمعية البصرية .

- وسائل الإيضاح / وسائل الإيضاح السمعية البصرية .

- معينات التدريس / الوسائل المعينة / المعينات التعليمية .

- المعينات الادراكية .
- وسائل الاتصال التعليمية .
- الوسائل التعليمية .
- الوسائل التعليمية التعلمية .
- وسائل تكنولوجيا التعليم .
- التقنيات التربوية .
- التقنيات التعليمية . (أحمد سالم ، ١٩٩٠ ، ص ٦٥) .

إن تقنيات التعليم عملية منكاملة مركبة تهدف إلى تحليل مشكلات المواقف التعليمية ذات الأهداف المحددة، وإيجاد الحلول اللازمة لها، وتوظيفها وتقويمها وإدارتها، على أن تصاغ هذه الحلول في إطار مكونات منظومة المكونات البشرية والمادية كافة للموقف التعليمي، مما يعني تأكيد تقنيات التعليم على الجوانب التالية:

١. وجود الأهداف التعليمية المحددة القابلة لقياس.
٢. مراعاة خصائص المتعلم وطبيعته.
٣. مراعاة إمكانات وخصائص المعلم.
٤. توظيف المواد والأجهزة التعليمية التوظيف الأمثل لخدمة مواقف التعلم.
٥. الاستفادة من النظريات التربوية في حل المشكلات وتصميم المواقف التعليمية الناجحة.

#### **مراحل تطور مفهوم تقنيات التعليم:**

مرّ تطور مفهوم تقنيات التعليم بعدة مراحل إلى أن وصل إلى تعريفه الحالي، هذه المراحل التطورية كان أولها حركة التعليم البصري، ثم حركة التعليم السمعي، ثم جاء بعد ذلك مفهوم الاتصال، ثم مفاهيم النظم، وصولاً

إلى المفهوم الحالي الذي أقرته جمعية الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية ( AECT ) .

ويمكن إيجاز مراحل تطور مفهوم تقنيات التعليم على النحو التالي:

**أولاً: حركة التعليم البصري :**

في هذه المرحلة كان ينظر لتقنيات التعليم على أنها أية أداة - سواء كانت صورة أو نموذجاً أو سواهما تقدم للمتعلم خبرة مرئية محسوسة بهدف تحقيق الأهداف التعليمية.

**ثانياً: حركة التعليم السمعي البصري :**

تُعدّ تقنيات التعليم في هذه المرحلة من مراحل التطور مجموعة من الأدوات والأجهزة التي تستخدم لنقل المعرفة والخبرات والأفكار من خلال حاستي السمع والإبصار، أي أن هذه المرحلة أضافت فقط عنصر الصوت إلى المرحلة السابقة إلا أن المفاهيم الأولية النظرية لكل من مفهومي الاتصال ومفهوم النظم كانت قد ظهرت في نهاية هذه المرحلة.

**ثالثاً : مفهوم الاتصال :**

ينظر إلى مفهوم الاتصال كمرحلة من مراحل تطور مفهوم تقنيات التعليم؛ على أنه عملية ديناميكية يتم التفاعل فيها بين المرسل والمستقبل داخل مجال المعرفة الصافية، وأضيف إلى هذا المفهوم، مفهوم العمليات، وبذلك أصبح الاهتمام بطرائق التعليم أكثر من الاهتمام بالممواد والأجهزة التي اقتصرت عليها المرحلة السابقة (حركة التعليم السمعي وال بصري) إذ أضاف مفهوم الاتصال تغييراً في الإطار النظري لمجال تقنيات التعليم ، فبدلاً من التركيز على الأشياء الموجودة في المجال، صار التركيز على العملية الكاملة التي يتم عن طريقها توصيل المعلومات من المصدر أي المرسل، سواء كان المعلم ، أو بعض المواد والأجهزة ، إلى المستقبل (المتعلم) .

#### **رابعاً: مفهوم النظم :**

النظام عبارة عن مجموعة من المكونات المرتبة والمنظمة التي تعمل معاً لتحقيق هدف مشترك، ينظر هذا المفهوم لمجال تقنيات التعليم على أنه نظام تعليمي متكامل، وأن المواد التعليمية هي مكونات للنظام التعليمي وليس معينات منفصلة أو مواد تعليمية مستقلة.

ارتبط مفهوم النظم بمصطلح آخر هو عملية تحليل النظم، وهي عملية تهتم بكيفية تنظيم المعرفة والمهارات، وتحليل المهارات المعقّدة والأفكار إلى أجزائها ومكوناتها بحيث يمكن تدریسها متسلسلة متتابعة .

#### **خامساً : العلوم السلوكية :**

قدمت الأهداف السلوكية مفهوماً جديداً لتقنيات التعلم ركز على سلوك المتعلم والظروف التي يحدث في ظلها التعلم، إذ تحول النظر لمفهوم تقنيات التعليم في هذه المرحلة من مراحل التطور من المثيرات إلى السلوك المعزز، فهذه المرحلة تؤكد ضرورة استخدام الأدوات لمساعدة المعلم للتعرّيز بدلاً من العرض، حيث ينظر إلى المعلم بوضعه الحالي على أنه غير قادر على تحقيق هذا التعرّيز بنفسه.

#### **سادساً: المفهوم الحالي لتقنيات التعليم :**

إن مصطلح تقنيات التعليم هو آخر المراحل التطورية السابقة، وقد حددت له العديد من التعريفات من الجمعيات والمؤسسات التربوية والندوات والمؤتمرات في المجال، كذلك من المختصين بالميدان، وكان لكل منهم إسهامه، إلا أن جمعية الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية (AECT)، حددت مفهوم تقنيات التعليم في تعريفها الأخير عام ١٩٩٤ بأنها "النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها من أجل التعلم".

## **مفهوم الوسائل:**

يغلب على تفكير بعض المشتغلين في حقل التربية والتعليم أن الوسائل التعليمية Instructional Aids وتقنيات التعليم Technology مصطلحان لذات الشيء. وواقع الأمر أن الوسائل التعليمية Instructional ما هي إلا جزء من تقنيات التعليم.

تقنيات التعليم هي "عبارة عن عملية منظمة في إطار مفهوم النظم، تقوم على التخطيط وتشتمل على أساليب علمية لدراسة المشكلات وال حاجات التعليمية بهدف إيجاد حلول مناسبة، وكذلك تقويم ما تتوصل إليه من حلول أو نتائج". وفي هذا السياق يجب التأكيد على أنها الطرق العلمية الواضحة التي يستخدمها المعلم للقيام بواجبه المهني على نحو أفضل.

من خلال اعتماده على أهداف تربوية/ تعليمية محددة ثم تحليله لمحتويات المادة وتوزيع ذلك في كراسة التحضير. ثم اختياره لأسلوب التدريس واختياره للوسيلة المناسبة وللجهاز المناسب أو المادة المناسبة، واستخدامها الاستخدام الأمثل في الفصل، ومناقشة طلبه في الفصل وتقويمهم .

في حين أن الوسائل التعليمية "عنصر من عناصر نظام شامل لتحقيق أهداف الدرس وحل المشكلات التعليمية في موقف تعليمي معين، ويعرف (كيندر Kinder) الوسائل التعليمية على أنها تلك الأدوات والطرق التي يستخدمها المعلم خلال المواقف التعليمية مع مراعاة أنها مجرد وسائل وليس غايات أو خبرات للمتعلم بحد ذاتها. كما أنها تتضمن جميع الأدوات والطرق التي تستخدمها الحواس مجتمعة أو بعضها بما في ذلك حواس الشم واللمس والذوق، والوسائل التعليمية هي "تلك المواد التي لا تعتمد أساساً على القراءة واستخدام الألفاظ والرموز لنقل معانيها وفهمها وهي مواد يمكن بواسطتها زيادة جودة التدريس وتزويد الطالب بخبرات تعليمية باقية الأثر".

## تعريفات تكنولوجيا التعليم :

### خلفية تاريخية :

يعتقد ستلر (Sattler) (١٩٩٠م) بصعوبة تحديد مصدر مصطلح "تكنولوجيا التربية".

مهد التربويين أمثال جون ديوي (Dewey Gohn ) (١٩٢٥م) و(دبليو. دبليو. وليام هيرد كلباترك ١٩٢٥م) الأساس لمفهوم تكنولوجيا التربية . ولكن التكنولوجيا الحديثة أصلاً هي فكرة ما بعد الحرب العالمية الثانية . ولذا بينما نجد جذور عملية تعريف تكنولوجيا التعليم في التطبيق التربوي للمرحلة الانتقالية، فإن الاعتقاد العام هو أن تكنولوجيا التعليم قد تطورت من حركة الاتصالات السمعية البصرية (ستلر ١٩٩٠م) ففي البداية كان ينظر لتكنولوجيا التربية على أنها تكنولوجيا أداة حيث كان المصطلح يرمز لاستخدام الأدوات والوسائل والأجهزة للأغراض التربوية ولهذا كان المصطلح مرادفاً لعبارة "التدريس بواسطة المعيقات السمعية البصرية".

جاء مجال تكنولوجيا التعليم نتيجة لتدفق ثلاثة تيارات معاً هي :

الوسائل في التعليم وعلم النفس التعليمي وأساليب النظم في التربية ( سيلز ١٩٨٩م) . ويعود الفضل لاثنين من التربويين هما : (إدجار ديل وجيمس فن) اللذان قدموا إسهامات رئيسية في تطوير تكنولوجيا التعليم الحديثة وتعريفاتها المبكرة فقد طور (ديل) مخروط الخبرة الذي يعرض تشبيهاً بصرياً للمستويات المحسوسة والمجردة في طرائق التدريس والوسائل التعليمية . مخروط الخبرة لديل ( Dale ).

وكان جيمس فن هو أحد طلبة الدكتوراه لدى إدغار ديل ويعد الفضل إلى (فن) بالنسبة للتغيير مسار المجال من اتصالات سمعية بصرية إلى تكنولوجيا التعليم .

إن قوة الدافع الرئيسية لعمل (فن) كانت تغيير دور العاملين في الاتصالات السمعية البصرية من وظيفة مساندة للعملية التعليمية إلى موقع قيادة وابداع . كان لفن مساهمتان أخرىان إحداهما: تأييده القوي لتغيير اسم المجال ليصبح تكنولوجيا التعليم والأخرى دعمه لتطبيق نظرية النظم كأساس المجال.

**تعريف جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا (١٩٦٣م) :**

الاتصالات السمعية البصرية هي ذلك الفرع من النظرية والتطبيق التربوي الذي يهتم أساساً بتصميم واستخدام الرسائل التي تحكم بعملية التعلم. وبهتم هذا المجال بما يأتي : (أ) دراسة نقاط القوة والضعف الفريدة والنسبية في الرسائل المchorورة وغير المchorورة التي يمكن توظيفها لتحقيق أي غرض في عملية التعلم. (ب) بناء وتنظيم الرسائل بوساطة الأفراد والوسائل في البيئة التربوية. وتشمل هذه الاهتمامات أيضاً: التخطيط والانتاج والاختبار والإدارة والاستخدام للمكونات وكامل النظم التعليمية إن الهدف العلمي للمجال هو الاستخدام الكفاء لكل طريقة ووسيلة اتصال يمكن أن تسهم في تنمية الطاقة الفصوى للمتعلم .

**تعريف لجنة الرئيس لتكنولوجيا التعليم (١٩٧٠م) :**

**الطريقة الأولى :**

الوسائل التي تولدت عن ثورة الاتصالات والتي يمكن استخدامها لأهداف تعليمية بصاحبة المعلم والكتاب والسبورة.. إن الأجزاء التي تكون تكنولوجيا التعليم هي: التلفاز والأفلام وأجهزة العرض فوق الرأس والحسابات الآلية وعناصر أخرى من "الأجهزة" و "البرامج" .

**الطريقة الثانية :**

تكنولوجيا التعليم هي طريقة منظمة في تصميم العملية الكاملة للتعلم والتعليم وتنفيذها وتقويمها في ضوء أهداف محددة بناء على البحث في التعلم

والاتصال الإنساني وتوظف مزيجاً من المصادر البشرية وغير البشرية لتحقيق تعليم أكثر فاعلية.

من الاختلافات الدقيقة بين تعريف عام ١٩٧٠ م وتعريف عام ١٩٦٣ م التحول في المفردات من مصطلح "النظم" (Systems) إلى مصطلح "النظامي" (Systematic) وقد يرجع ذلك إلى أن مفهوم النظم أكثر تعقيداً. تعريف سلبر ( Silber ) ( ١٩٧٠ م ) :

تكنولوجيا التعليم هي تطوير (بحث، تصميم، إنتاج، تقويم، دعم، مساندة، استخدام) مكونات النظم التعليمية. (رسائل، أفراد، مواد، أساليب، مواقف) وإدارة ذلك بأسلوب نظامي بغرض حل المشكلات التربوية.

تعريف مكينزي ( mackenzie ) ( ١٩٧١ م ) :  
تكنولوجيا التربية هي الدراسة النظامية للوسائل التي تستخدم لتحقيق الغايات التربوية.

وسع هذا التعريف مفهوم الدراسة من خلال الإشارة إلى دراسة الوسائل تعريف جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا ( ١٩٧٢ م ) :

تكنولوجيا التربية هي مجال يهتم بتيسير التعلم الإنساني من خلال عملية نظامية هي تحديد نطاق منكامل من مصادر التعلم وتطويرها وتنظيمها واستخدامها وإدارتها .

حاول هذا التعريف تحديد تكنولوجيا التربية كمجال وفيه حلت الأفكار المتعلقة (بالعملية).

(وتيسير التعلم الإنساني) لحل الأفكار المتعلقة ( بالتحكم ) و(الأهداف المحددة ) .

**تعريف جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا (١٩٧٧ م) :**  
تكنولوجيا التربية هي عملية معقدة ومتدخلة تتضمن الناس والإجراءات والأفكار والأدوات والتنظيم من أجل تحليل المشكلات وتصميم وتنفيذ وتقويم وإدارة حلول هذه المشكلات المتعلقة بعملية أوجه التعلم الإنساني.

**تعريف جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا (١٩٩٤ م):**  
تكنولوجيا التعليم هي النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها من أجل التعلم .

نجد أن تعريف عام ١٩٩٤ م أقرب إلى تعريف عامي ١٩٦٣ م و ١٩٧١ م والسبب في ذلك يعود إلى أن الهدف المحدد هو تشغيل عملية التعلم .  
هذا التعريف يفسر الوسائل بأنّها عمليات ومصادر ويفسر الأسلوب النظامي بأنه مكونات التصميم والتطوير والاستخدام والإدارة والتقويم. ويعكس تطور تكنولوجيا التعليم من حركة إلى مجال ومهنة (سيلز، ٤٤، ص ٥٦).

#### **أنشطة تعليمية:**

- ١- عرف تكنولوجيا التربية.
- ٢- وضح الخط الزمني لتطور تقنيات التعليم.
- ٣- عدد مراحل تطور تقنيات التعليم.
- ٤- ووضح المسميات المختلفة لتقنيات التعليم.
- ٥- عدد مراحل تطور مفهوم تقنيات التعليم.
- ٦- اذكر بعض تعريفات تكنولوجيا التعليم.

**المراجع:**

- ١- اللقاني، أحمد حسين، الوسائل التعليمية والمنهج المدرسي. القاهرة: مؤسسة الخليج العربي ، ب.١٩٨٤ ، ص ٤٧ - ٧ .
- ٢- بروان، ج. وك لويس ، ر.ب: وهاركلرود، ف .ف، التقنيات التربوية بين النظرية والتطبيق. ترجمة مصباح الحاج عيسى: توفيق العمري، إيلاد ملحم ويونس محمد حجير، الكويت: مكتبة الفلاح، ١٩٨٤ ، ص ٦٨٩ - ٥٢ .٣١٦٨٥
- ٣- جابر، جابر عبد الحميد، التعلم وเทคโนโลยيا التعليم، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٨٢ ، ص ١٧٠ - ١٤٧ .
- ٤- جابر، جابر عبد الحميد، عبد الرزاق، طاهر محمد، أسلوب النظم بين التعليم والتعلم القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٨ ص ١٢٢ - ٧٧ ، ٤٣٤ - ٣٨٠ .
- ٥- حдан، محمد زياد، وسائل وتقنولوجيا التعليم - مرشد وكتاب عمل الطالب. عمان، دار التربية الحديثة ، ١٩٨٧ ، ص ٣٢ - ١١ .
- ٦- حدان، محمد زياد، التدريس المعاصر. عمان : دار التربية الحديثة، ١٩٨٨ ، ص ١٥٣ - ١٤٩ .
- ٧- روميسوفסקי، أ.ج، اختيار الوسائل التعليمية واستخدامها وفق مدخل النظم: ترجمة فخر الدين القلا ، الكويت : المركز العربي للتقنيات التربوية، ١٩٧٦ ص ٦٥ - ٤٢ .
- ٨- زاهر، ضياء واسكندر، كمال يوسف ن التخطيط المستقبل التكنولوجيا Copyright ٢٠٠٥ شبكة تكنولوجيا المعلومات [info@edutechno.com](mailto:info@edutechno.com) .

- ٩- جانيه، روبرت. أصول تكنولوجيا التعليم. ترجمة محمد المشيقح وآخرون. جامعة الملك سعود، الرياض، ١٤٢٢ هـ .
- ١٠- سيلز، باربرا، ريشي، ريتا. تكنولوجيا التعليم : التعريف ومكونات المجال. ترجمة بدر الصالح، الشقرى، الرياض ١٤١٨ هـ .
- ١١- جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا. تعريف تكنولوجيا التعليم. ترجمة حسين الطوبي، دار القلم الكويت، ١٩٨٥ م .

## **الفصل الثاني**

### **تصنيفات الوسائل التعليمية التعليمية**

### **في مجال تكنولوجيا التعليم**

#### **مقدمة**

- ١ - مفهوم الوسائل التعليمية وتعريفها.
- ٢ - أهمية الوسيلة التعليمية التعليمية.
- ٣ - أنواع الوسائل التعليمية التعليمية.
- ٤ - تصنیف الوسائل التعليمية التعليمية .
- ٥ - تصنیف ادجارت دیل (Edgar dale)
- ٦ - تصنیف ادلینگ (Edling) .
- ٧ - تصنیف اوسلن (Oslen)
- ٨ - تصنیف حمدان.
- ٩ - تصنیف دونکان (Dunkan)
- ١٠ - تصنیف برتس (Brets ) .  
- أنشطة تعليمية.

## **الأهداف**

يتوقع من المتعلم بعد دراسة هذا الفصل أن يكون قادرًا على أن:

- ١- يعرف مفهوم الوسائل التعليمية.
- ٢- يحدد المواد التعليمية الخاصة بالأجهزة السمعية.
- ٣- يطابق بين الأجهزة البصرية والمواد التعليمية الخاصة بها.
- ٤- يقارن بين أنواع الوسائل التعليمية.
- ٥- يصنف الوسائل التعليمية على أساس الحواس التي تخاطبها.
- ٦- يصنف الوسائل التعليمية في ضوء عدد المستفيدين منها.
- ٧- يصنف الوسائل التعليمية على أساس طريقة عرضها.
- ٨- يصنف الوسائل التعليمية على أساس خاصية الصوت.
- ٩- يصنف الوسائل التعليمية على أساس فاعليتها.
- ١٠- يقارن بين وسائل العرض، ووسائل الأشياء، ووسائل التفاعل.
- ١١- يرسم مخروط الخبرة لإجارديل .
- ١٢- يوضح نقاط التشابه بين تصنيف أدلينغ وأولسن.
- ١٣- يميز بين وسائل وتقنيات التعليم الآلية، وغير الآلية في تصنيف حمدان.
- ١٤- يشرح معايير تصنيف الوسائل التعليمية لدى دونكان.
- ١٥- يستنتج خصائص الوسائل التعليمية الأساسية في تصنيف برتس.

# **تصنيفات الوسائل التعليمية التعليمية**

## **في مجال تكنولوجيا التعليم**

### **مقدمة**

هناك تصنيفات كثيرة للوسائل التعليمية التعليمية، تختلف باختلاف الأسس التي اعتمدتها المؤلفون في هذا الموضوع، حيث تشمل الوسائل التعليمية التعليمية أنواعاً مختلفة، منها: اللغة الفظية المكتوبة، والمسموعة، والخراط، والرسوم البيانية، والتسجيلات الصوتية، والصور الفوتوغرافية، والأجهزة التعليمية، واللوحات التعليمية، والنماذج، والعينات، والحواسيب الإلكترونية المستخدمة في التعليم، والفيديو المتفاعل، وشبكة الإنترنت، وغيرها، وتصنف هذه التقنيات إلى تقنيات بصرية وتقنيات سمعية، وتقنيات بصرية- سمعية اعتماداً على حاسة أو الحواس التي تتوجه إليها الوسيلة.

وتضمُ التقنيات البصرية: الصور والرسوم المختلفة واللوحات التعليمية مثل: اللوحة الجببية والوبرية، المغناطيسية، الخرائط والشراطح. وتشمل التقنيات السمعية: التسجيلات الصوتية مثل مختبر اللغة وأشرطة المسجل والاسطوانات، أما التقنيات السمعية- البصرية فهي تضمُ مجموعة التقنيات التي تعتمد على حاستي البصر والسمع مثل: البرامج التلفزيونية، البرامج الحاسوبية التفاعلية، برامج الفيديو.

وعلى معلم المستقبل أن يختار من هذه التقنيات ما يعينه على إيضاح المحتوى العلمي للمقرر، وينبغي على المعلم أن يبني ذلك الاختيار على أساس علمية واضحة، مثل تحديد أهداف الوحدة التعليمية تحديداً سلوكياً ومعرفة مدى إسهام الوسيلة في إنجاز تلك الأهداف.

وفيما يلي عرض مفصل لتاريخ استخدام الوسائل التعليمية، مراحل تطورها، مفهومها، تعريفها، أهميتها، أنواعها، تصنيفاتها.

## **١- تاريخ استخدام الوسائل التعليمية:**

إن استخدام الوسائل المعينة في عمليتي التعلم والتعليم، ليس بالأمر المستحدث، فالملتحقين منذ القدم حاولوا إيصال المادة العلمية إلى مدارك المتعلمين بأيسر السبل.

## **٢- مفهوم الوسائل التعليمية وتعريفها:**

نرى أن مسميات الوسائل التعليمية قد خرجت من نطاقها المحدود خلال المراحل السابقة، حيث انتقلت بها من إطار علاقتها الضيقة بالحواس والتدریب إلى علاقتها الأكثر اتساعاً بعملية التعليم والتعلم.

وهناك تعاريفات كثيرة لمصطلح الوسائل التعليمية، يمكن أن نوجزها في ثلاثة تعاريفات هي:

**التعريف الأول** ويشير إلى أن: الوسائل التعليمية هي الأجهزة والأدوات والمواد التعليمية التي يستخدمها المعلم داخل غرفة الصف، لتيسير له نقل الخبرات التعليمية إلى المتعلم بسهولة ووضوح، والتعريف هنا محدود وضيق، لأنّه قصر الوسائل التعليمية على الأجهزة والأدوات والمواد فقط، وهذا غير صحيح فهناك وسائل تعليمية أخرى كالرحلات مثلاً لا تدخل في نطاق الأدوات والمواد، كما أن هذا التعريف قصر الوسائل التعليمية على ما يستخدمه المعلم داخل غرفة الصف فقط، علمًا أن هناك وسائل أخرى كالمعارض والمتحف مثلاً، لذا كان لابد من تعريف أكثر شمولاً واتساعاً للوسائل التعليمية.

**التعريف الثاني:** يوضح أن الوسائل التعليمية في كل ما يستخدمه المعلم من أجهزة ومواد وأدوات وغيرها، داخل الصف أو خارجه، لنقل خبرات تعليمية محددة إلى المتعلم بسهولة ويسر ووضوح، مع الاقتصاد في الوقت والجهد المبذول.

وترتبط الوسائل التعليمية وفق هذا التعريف ارتباطاً وثيقاً بثلاث محاور أساسية وهي:

- المعلم الذي يستخدمها.
- المتعلم الذي تعود عليه بالفائدة منها.
- الموضوع التعليمي الذي تshireه وتزيد من فاعليته، ومن ثم تسهم في تحقيق الهدف.

وعليه فإن الوسيلة التعليمية الجيدة ليست معينة أو إيضاحية، بل هي جزء من المنهاج التعليمي، ومحور للنشاط التعليمي، وعنصر أساسي من عناصر العملية التعليمية.

**التعريف الثالث:** يؤكد بأن الوسائل التعليمية هي قناة الاتصال بين المتعلم والمعلم.

وبهذا التعريف تعد الوسائل التعليمية جزءاً لا يتجزأ من العملية التعليمية، أي من المنهاج الدراسي، لذا من الخطأ تسميتها "وسائل الإيضاح" كما هو شائع في جل الأوساط التعليمية عندنا.

ويقصد بالوسائل التعليمية جميع أنواع الوسائل التي تستخدم في العملية التعليمية لتسهيل اكتساب المفاهيم والمعارف والمهارات وخلق المناخ الملائم لتنمية المواقف والاتجاهات وغرس القيم.

الوسائل التعليمية هي كل ما يعين المدرس على تطوير منهجه عمله والزيادة في مردوديته التربوية، وكل ما يعين المتعلمين على إثراء خبراتهم وعقلنة أساليب تعلمهم، وهي تضم: الكتب المدرسية والسبورات بأنواعها والنمذج والعينات والمجسمات والخرائط الحائطية والشرايح (الشفافيات) وأجهزة الإسقاط الخافي وأجهزة البروجكتورات والأفلام والراديو والتلفاز

وأشرطة الكاسيت وأشرطة الفيديو والحاسوب...، كما يمكن عن تجهيزات حجرة الدرس والحدائق المدرسية والبيئة المحلية من الوسائل التعليمية. ومن الضروري أن ترتبط الوسائل التعليمية ارتباطاً وثيقاً بالمنهج الدراسي وتكامل معه، بحيث تصبح إحدى مكوناته الأساسية.

ولقد ساهم التطور التقني والتكنولوجي المعاصر في دعم اتجاه استخدام الوسائل التعليمية بشكل عام. وهو ما قد أصبح يعرف اليوم بتكنولوجيا التعليم. ( طوالبة، ٢٠١٩ ، ٢٠١٠ )، ( عبد الحي، ٢٠٠٩ ، ١٥ ) .

## ٤- أهمية الوسائل التعليمية في مجال التعليم والتعلم:

الوسائل التعليمية أصبحت ركناً أساسياً من أركان العملية التربوية لذا أصبح من المستحيل الاستغناء عنها في المواقف التدريسية حتى يتمكن الطالب من الاستيعاب والتحصيل بأقل جهد ممكن، لذا يمكن دور استخدام الوسائل التعليمية وفوائدها من خلال تأثيرها العميق في العناصر الرئيسية الثلاثة من العملية التعليمية وهي: المعلم، والرسالة، والمتعلم.

١-٢- من الشروط التي تساعد على التعلم وجود الحاجة إلى التعلم، وقد يستلزم ذلك استئارة المتعلم بالموضوعات التي يتعلمها حيث أنه كلما كانت الخبرات التي يمر بها المعلم أقرب إلى الواقعية أصبح لها معنى ملموس وثيق الصلة بالأهداف التي يسعى الطالب إلى تحقيقها، ويمكن للوسائل التعليمية أن تؤدي إلى استئارة الطالب وإشباع حاجاته، فلا شك أن الوسائل التعليمية المختلفة كالرحلات والنماذج والأفلام تقدم خبرات متعددة يأخذ منها الطالب ما يحقق أهدافه ويثير اهتمامه.

كما تجعل الطالب أكثر استعداداً للتعلم وإنقاذه عليه، إذ إن أفضل تعلم عندما يصل الطالب إلى مرحلة الاستعداد.

٢-٢- تساعد في تنويع الخبرات التي تهويها المدرسة للطالب و تعمل في إثراء مجالات الخبرة التي يمر بها، حيث تشارك جميع حواس الطالب في عمليات التعلم مما يؤدي إلى ترسیخ و تعميق هذا التعلم، وهذا يساعد على أن يصبح التعلم باقي الأثر.

٣-٢- تساعد على التخلص من أو عدم الوقوع في اللفظية، وهي أن يستعمل المدرس كلمات وألفاظ ليس لها معنى أو أي دلالة عند الطالب، ولا يحاول المدرس أن يوضح هذه الألفاظ المجردة، بوسائل محسوسة تساعد على تكوين صور ذهنية، ولكن إذا تنوّعت هذه الوسائل فإن اللفظ يكتسب أبعاداً في المعنى يقربه من الواقع.

٤-٢- يؤدي تنويع الوسائل إلى تكوين مفاهيم سليمة وبنائها، فيبدأ الطالب باستخدام لفظ واحد يدل على معنى محدد أو شيء معين، وتساعد على اكتشاف أوجه الشبه والاختلاف في موضوع الدرس مما يؤدي إلى تصنّيف الخبرات، وكلما مر الطالب بخبرات جديدة ازداد قدرة على تعديل الخبرات السابقة وإعادة تصنيفها فيزداد فهماً للمعاني التي توصل إليها حتى يصل إلى تكوين التعميمات التي تساعد على إتمام عمليات الاتصال والتفاهم.

٥-٢- تؤدي إلى زيادة مشاركة الطالب الإيجابية في اكتساب الخبرة، وتنمية قدرته على التأمل والتفكير العلمي للوصول إلى حل المشكلات و يؤدي هذا الأسلوب إلى تحسين نوعية التعلم ورفع مستوى الأداء عند الطالب، مثل على ذلك؛ إشراك الطالب في تحديد الأسئلة التي يسعى إلى حلها واستخدام الوسائل المختلفة في إيجاد إجابات وحلول متعددة.

٦-٢- يمكن عن طريق الوسائل التعليمية تنويع أساليب التعزيز التي تؤدي إلى تثبيت الاستجابات الصحيحة وتأكيد التعلم، مثل ذلك التغذية

الراجعة التي تساعد على معرفة الخطأ والصواب مباشرة كمعلم اللغات مثلاً.

٧-٢ - تراعي الفروق الفردية وذلك بتنويع أساليب التعليم وتقديم مثيرات متعددة بطرق وأساليب مختلفة تؤدي لجذب انتباه الطلبة، فاستخدام الوسيلة البصرية أو الشرح النظري يساعد الطلبة على اختلاف خبراتهم من تكوين مفاهيم بحيث تساير هذه الوسائل القدرات والاستعدادات الموجودة عند الطلبة باختلاف خبراتهم السابقة.

٨-٢ - تؤدي الوسائل التعليمية إلى ترتيب الأفكار واستمرارها وذلك عندما تسير المواد التعليمية كالأفلام ويمدها في خطوات منطقية متسللة عند عرض المادة تعليمية فيساعد هذا الترتيب على فهم المادة وتتبع خطوات العرض وترتيب الأفكار التي يكونها.

٩-٤ - تؤدي الاستعانة بالوسائل التعليمية إلى تعديل السلوك وتكونين اتجاهات جديدة مثل على ذلك تعديل اتجاهات المواطنين نحو إتباع العادات الصحيحة في المرور والتغذية وتنظيم الأسرة وحقوق الإنسان، وغيرها وذلك مما تركه الوسائل من أثر عاطفي وفعال في نفوس المواطنين. (عبيد، ٢٠٠١، ٢٠١٠، ٢٤).

هناك فوائد أخرى منها:

- الإسراع بعمليتي التعليم والتعلم.
- تمنح التعلم ركيزة علمية .

- تقرب التعليم من الواقعية. (راجع بشاره والياس، ٢٠٠٥ - ٢٠٠٦، ص ١٤١).

٣- أنواع الوسائل :

١-٣ - الأجهزة

١-١-٣ - أجهزة تقنية:

- الأجهزة السمعية (الراديو - المسجلات الصوتية - أجهزة الاسطوانات - مختبرات اللغات).
- الأجهزة البصرية (جهاز عرض الأفلام الثابتة - جهاز عرض الشفافيات - جهاز عرض الشرائح - جهاز عرض الصور المعتمة).
- الأجهزة السمعية البصرية (جهاز عرض الأفلام المتحركة - جهاز البث التلفزيوني - جهاز الفيديو).
- ٢-١-٣ - أجهزة إلكترونية:
  - الحاسيبات الإلكترونية.
  - ٢-٣ - المواد التعليمية التعلمية:
  - ١-٢-٣ - مواد مطبوعة أو مرسومة (الكتب - الصور التعليمية - الرسومات والخرائط - اللوحات التعليمية - الشفافيات - البطاقات - الرموز).
  - ٢-٢-٣ - مواد سمعية بصرية ثابتة (أفلام ثابتة - أشرطة صوتية وأسطوانات).
  - ٣-٢-٣ - مواد سمعية بصرية متحركة (أفلام سينمائية متحركة - أشرطة الفيديو - أقراص الكمبيوتر).
  - ٣-٣ - النشاطات التعليمية:
    - ١-٣-٣ - الرحلات والزيارات
    - ٢-٣-٣ - المعارض
    - ٣-٣-٣ - المتاحف
    - ٤-٣-٣ - المسارح
    - ٥-٣-٣ - المختبرات
    - ٦-٣-٢ - استضافة بعض الأشخاص (طبيب، مزارع، ....الخ).

#### **٤- تصنیفات الوسائل التعليمية التعليمية:**

##### **٤-١- تصنیف الوسائل على أساس الحواس التي تخاطبها:**

يقسم هذا التصنیف الوسائل التعليمية إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي:

٤-١-١- الوسائل البصرية: وتشمل جميع الوسائل التي يعتمد الإنسان في دراستها على حاسة البصر وحدها، ومنها: الصور، والرموز التصويرية، والنماذج والعينات، والرسوم، والخرائط، والأفلام الصامتة المتحركة منها والثابتة.

٤-٢-١- الوسائل السمعية: وتشمل جميع الوسائل التي يعتمد استقبالها على حاسة السمع ومنها: اللغة اللفظية المسموعة، والتسجيلات الصوتية، والإذاعة المدرسية.

٤-٣-١- الوسائل السمعية والبصرية: وتشمل جميع الوسائل التي تعتمد في استقبالها على حاستي السمع والبصر، وتشمل التلفاز التعليمي، والأفلام التعليمية الناطقة والمحركة، والشرايح عندما تستخدم بصاحبة التسجيلات الصوتية للشرح والتفسير.

هذا التصنیف لا يؤخذ به لاستبعاده الوسائل التي تتطلب دراستها الحواس الباقية الأخرى كالعرض التوضیحیة، التي تتطلب حاسة الشم، أو التمییز من خلال اللمس.

إنّ الحواس ليست منفصلة، بل متداخلة معاً، ولللغة اللفظية المسموعة تصاحب استخدام الوسائل البصرية دوماً.

##### **٤-٢- تصنیف الوسائل على أساس طریقة الحصول عليها:**

تصنیف وسائل الاتصال التعليمية إلى قسمین رئیسین تبعاً لطیرقة الحصول عليهما و هما: مواد جاهزة، حيث يتم إنتاجها في المصانع وبكميات كبيرة، ويكون مستوى الإتقان في إنتاجها كبير، ويمكن توظیفها لتلییة

احتياجات المتعلمين في كثير من الدول، ومن مواد مصنعة محلياً، وهي التي ينتجها المعلم أو المتعلم، حيث لا يتطلب إنتاجها مهارات متخصصة، والمواد التي تدخل في عملها زهيدة التكلفة، ومتوافرة في البيئة المحلية، مثل: الخرائط المنتجة محلياً، أو الرسومات البيانية، أو اللوحات.

#### ٤-٣-٣- تصنيف الوسائل على أساس طريقة عرضها:

تصنف وسائل الاتصالات التعليمية إلى قسمين رئيسين تبعاً لإمكانية عرضها، وهما:

٤-١-٣- مواد تعرض ضوئياً على الشاشة: وهي التي تُبث من خلال جهاز ومنها: الشرائح، والأفلام، والشفافيات، وبرمجيات الحاسوب.

٤-٢-٣- مواد لا تُعرض ضوئياً: وهي تُعرض مباشرة على المتعلمين، ويتعلمون من خلالها بطريقة مباشرة، ومنها: المجسمات، و الرسوم البيانية، واللوحات، والخرائط، والملصقات، والشفافيات، والألعاب التعليمية، والمحاكاة، وغيرها.

٤-٤- تصنيف الوسائل التعليمية في ضوء عدد المستفيدين منها:  
صنف البعض الوسائل التعليمية على ضوء عدد المتعلمين الذين يستفيدون منها في الوقت نفسه إلى ثلاثة أنواع:

٤-٤-١- وسائل فردية (Personal) Aids :Individual  
وهي تلك الوسائل التعليمية التي لا يمكن استخدامها من قبل أكثر من متعلم واحد في الوقت نفس، ومن أمثلتها: الهاتف التعليمي، والحاسوب التعليمي الشخصي، والمجهر المركب أو الإلكتروني، والتلسكوب، وغيرها من أجهزة الرؤية الفردية. وهذا النوع من الوسائل التعليمية يحقق نتائج تعلم باهرة، حيث يتيح للمتعلم الفرد الاحتكاك والتعامل المباشر مع الوسيلة، بل يتيح له الاستثمار بالوسيلة حتى يتعلم ما يريد، لكن هذه الوسائل لا تكون

فعالة في تعليم عدد كبير من المتعلمين في الوقت نفسه، خصوصاً في البلدان الفقيرة؛ لأن ذلك يعني ضرورة توفير الأجهزة والمواد التعليمية لكل متعلم فرد، وهذا الأمر يتعذر الصعب إلى مرتبة المستحيل.

وبنطورة التقنية الحديثة أمكن تعديل بعض الوسائل التعليمية الفردية، فالعلم عندما يجري عملياً لفحص شريحة مجهرية تحت المجهر، يمكنه بدلاً من مرور كل متعلم على المجهر لرؤيه الشريحة، أن يقوم بتوصيل المجهر بكاميرا إسقاط الصور ليرى جميع المتعلمين الشريحة في وقت واحد، ويمكن إيصال الهاتف التعليمي بسماعات تسمح لعدد من المتعلمين بالاسماع إلى الرسالة التعليمية، وكذلك يمكن إيصال الحاسب الشخصي بإسقاط الفيديو video Projector ليعرض الصور والبيانات على شاشة كبيرة تسمح لعدد كبير من المتعلمين بمتابعة ما يحدث على الشاشة المصغرة للجهاز ومن شأنه أن يوفر الوقت والجهد.

#### ٤-٢-٤ - وسائل جماعية **Collective Aids** :

تشمل جميع الوسائل التعليمية التي يمكن استخدامها لتعليم وتعلم مجموعة من المتعلمين في وقت ومكان واحد، وتدخل الغالبية العظمى من الوسائل التعليمية في نطاق هذا النوع، ومن أمثلتها: العروض التوضيحية والعملية، والمعارض، والمتاحف العلمية، والرحلات، والتلفاز التعليمي، والشبكة التلفازية المغلقة، والإذاعة العلمية، والتسجيلات الصوتية، والزيارات الميدانية، والعرض الضوئي للصور المعتمة، والشرايح المصورة والشفافات، وكذلك الخرائط واللوحات والنماذج والمجسمات.

ويصلح هذا النوع من الوسائل في المؤسسات التعليمية في الدول الفقيرة لأنها اقتصادي وغير مكلف على نقيض من الوسائل الفردية، لكنه في الوقت

نفسه لا يحقق نتائج التعلم نفسها التي تتحققها تلك الوسائل الفردية حيث لا تتحقق للمتعلم الفردية في التعلم.

#### ٤-٣-٤ - الوسائل الجماهيرية :Mass Aids

هي تلك الوسائل التي تستخدم لتعليم جمهور كبير من المتعلمين في وقت واحد، وفي أماكن متفرقة، وأمثلتها: برامج التعليم والتنقيف التي تبث عبر الإرسال الإذاعي أو التلفزي المفتوح، وكذلك القنوات الفضائية، وشبكات الحاسوب الآلية.

الأصل في هذا النوع من الوسائل هو خدمة التعليم والتعلم غير النظامي، لكن يمكن من خلالها تقديم برامج تعليمية نظامية تخدم التعليم النظامي في المؤسسات التعليمية، ويمتاز هذا النوع من الوسائل بقدرته على تعليم أعداد كبيرة جداً من المتعلمين في وقت واحد، ومن جميع الفئات العمرية والمستويات الثقافية، كما أن تلك الوسائل تتعدى حاجز المكان، فلا تشترط وجود المتعلمين في مكان واحد، لذا فهي وسائل اقتصادية جداً، لكنها - رغم تلك المزايا - تبقى مفتقدة لعنصر مهم جداً في المواقف التعليمية وهو عنصر التفاعل المباشر ورد الفعل الفوري بين المتعلم والمعلم حول المادة التعليمية.

#### ٤-٥- تصنیف الوسائل التعليمية على ضوء طریقة إنتاجها:

تصنیف الوسائل التعليمية على ضوء طریقة إنتاجها إلى نوعین هما:

#### ٤-٥-١ - وسائل تنتج آلياً :Auto-Made Aids

تشمل جميع الوسائل والمواد التي يتم إنتاجها بالاعتماد على أجهزة آلية، ومن أمثلتها/ الشفافات المطبوعة آلياً، وأشرطة الفيديو المنسوخة آلياً، وبرمجيات الحاسوب المنتجة آلياً، وللوحات والخرائط المنتجة آلياً، وإلى غير ذلك.

#### ٤-٥- وسائل تنتج يدوياً :Hand Made Aids

تشمل جميع الوسائل والمواد التعليمية التي يقوم المعلم، أو المتعلم، أو أي شخص آخر بإنتاجها يدوياً دون الاعتماد على الأجهزة والآلات، مثل: الشفافات، واللوحات، والرسوم، والخرائط والنماذج التي تنتج يدوياً.

ومع أن هذا النوع غير مكلف، ويبتعد للمتعلم و المعلم التدريب على بعض المهارات، واكتساب بعض الميول المرغوب فيها. فإن هذه الوسائل لا ترقى إلى دقة وإنقان وسهولة وسرعة إنتاج الوسائل الآلية وسهولتها وسرعة إنتاجها، هذا إلى جانب صعوبة إنتاج بعض هذه الوسائل يدوياً بسبب نقص المهارة أو عدم توافر الخامات اللازمة.

#### ٤-٦- تصنيف وسائل التعليم على ضوء خاصية الصوت:

وتصنف إلى نوعين هما:

٤-١-٦- وسائل صامتة (Silent Aids): تشمل جميع الوسائل والمواد التعليمية غير الناطقة، والتي لا تعتمد في مضمونها على الأصوات أو الكلمات أو الرموز الملفوظة عموماً، وقد يطلق على هذا النوع اسم الوسائل غير اللفظية verbal Aids (Non) ، ومن أمثلتها: الصور والرسوم واللوحات والمجسمات والأفلام غير الناطقة.

غالباً ما تعتمد هذه الوسائل على رؤية المتعلم الفاحصة لها، وهذا أمر يؤدي إلى مزيد من التعلم، فرب صورة واحد تغنى عن آلاف الكلمات، لكن ذلك لا يعني إغفال أهمية الرموز اللفظية و الكلام، فهي كثير من المواقف التعليمية لا يستطيع المتعلم استيعاب مضمون الوسائل الصامتة إلا من خلال التعليق اللفظي الناطق الذي يصاحب تلك الوسائل.

٤-٢-٦- الوسائل الناطقة (Articulated Aids): تشمل جميع الوسائل التعليمية التي يعتمد مضمونها على الأصوات أو الكلمات أو الرموز اللفظية

عموماً، وقد يطلق على هذا النوع اسم الوسائل اللفظية (verbal Aids)، ومن أمثلتها: التسجيلات الصوتية والإذاعة التعليمية، والإذاعة المدرسية، والأفلام التعليمية الناطقة، والتلفاز التعليمي، وجهاز عرض الشفافيات الناطق، والحاسوب التعليمي الناطق، والمعاجم اللغوية الناطقة.

من هذه الوسائل ما يعتمد على عنصر الصوت فقط، ومنها ما يعتمد على عنصري: الصوت، والصورة، ومنها ما يعتمد على عناصر: الصوت والصورة والحركة، وبالتالي فإن النوع الأخير هو أكثرها فعالية في العملية التعليمية، لأنه يحقق قدرأً كبيراً من الإثارة والتشويق في المواقف التعليمية.

#### ٤-٧- تصنیف الوسائل التعليمية على أساس فاعليتها:

تصنیف الوسائل حسب فاعليتها إلى اثنين وهم:

##### ٤-٧-١- الوسائل السلبية:

تشمل هذه الفئة وسائل اتصال يمكن أن تتوسط، أو تحمل، أو تنقل أنماطاً مختلفة من التعليم، ولا تتطلب استجابة نشطة من المتعلم، مثل: المذيع، والأشرطة الصوتية، والمادة الصوتية.

##### ٤-٧-٢- الوسائل النشطة:

تشمل هذه الفئة وسائل يكون فيها المتعلم نشطاً في استجابته، مثل: التعليم المبرمج، والتعليم بمساعدة الحاسوب.

#### ٤-٨- تصنیف الوسائل التعليمية على أساس دورها في عملية التعليم:

تصنیف الوسائل حسب دورها في عملية التعليم إلى:

٤-٨-١- الوسائل الرئيسية: وهي الوسائل التي تستخدم كمحور للتعليم في موقف تعليمي تعليمي، مثل: التلفاز، أو تستخدم عن طريق المتعلم كمحور رئيس لتعليمه، مثل: الحاسوب، والتعليم المبرمج.

**٤-٨-٤ - الوسائل المتممة:** لكل وسيلة وظيفتها، وحدودها ولزيادة حدود فاعليتها قد يُستعان بوسائل أخرى تسمى وسائل متممة للوسائل الرئيسية، مثل: استخدام ورقة خاصة بعد مشاهدة برنامج تلفازي لتجربة علمية.

**٤-٨-٣ - الوسائل المكملة (الإضافية):** عندما يرى المعلم أن مجموعة الوسائل التي استخدمها في الموقف الصفي غير كافية للدراسة، فعليه أن يستخدم وسائله الخاصة به، والتي قد تكون من إنتاجه أو مجهزة من قبل.

**٤-٩-٤ - تصنيف الوسائل من حيث وظيفتها إلى:** وسائل العرض، ووسائل الأشياء، ووسائل التفاعل.

**٤-٩-٤ - وسائل العرض:**  
يقصد بها كيفية بث المعلومة، وعرض المعلومات بأشكال مختلفة، أو على أساس شكل تقديم المعلومات عن طريق هذه الوسائل، ووظيفتها أن تعرض المعلومات للمتعلم فقط، وقد قسمت حسب شكل العرض وأدواته إلى: ساكنة، ومتحركة، ورسم، وتصوير.

- **الصور الساكنة والرسوم:** الصور الساكنة، عبارة عن صور تطبع على أسطح، أو على ورق بشكل مباشر، أما الرسوم الساكنة فهي صورة وصفية مثل: الخرائط، والمخططات البيانية، والملصقات.

- **وسائل عرض الصور الساكنة على الشاشة:** مثل جهاز العرض العلوي، وجهاز عرض الشرائح، وجهاز عرض الصور المعتمة، وجهاز عرض الأفلام الثابتة، وتعتمد في العرض على ثلاثة أشكال: الصورة، والطباعة، والرسم.

- **الوسائل السمعية:** تبث الصوت بوصفه شكلاً عرضياً أو رئيسياً، مثل: المسجل، والأسطوانات، والمذيع، والتلفاز.

- التلفاز: يعطي عرضاً مشابهاً للشريط أو الفيلم التلفازي.

#### ٤-٩-٤ - وسائل الأشياء:

وهي عبارة عن وسائل تكون المعلومات جزءاً منها، أو موروثة فيها، مثل: الحجم، والشكل، والكتلة، والوزن، واللون، والتركيب (المكونات)، والأجزاء وعلاقتها مع بعضها، ويتم اكتشاف هذه الوسائل من خلال تفحصها ودراستها، ومنها:

- أشياء طبيعية: حية، أو جمادات.

- أشياء مصنوعة: آلة، أداة، لعبة، بناء.

- أشياء مماثلة، ومنها:

- نماذج، شرط أن تحافظ على نسب مكوناتها الأصلية.

- مقاطع (قد تعمل بها تسوية من أجل التوضيح).

- طبق الأصل، (يكون طبق الأصل عن الشيء الأصلي، مع توضيح مكوناته).

#### ٤-٩-٥ - وسائل التفاعل:

وهي وسائل تعرض معلومات، وفي الوقت نفسه، تدفع المتعلم ليتفاعل معها، كأن يكتب شيئاً ما، أو يذكر شيئاً ما، وذلك لأن يستجيب للمادة المعطاة ومنها:

- الكتب المبرمجة.

- الآلات التعليمية، مثل الحاسوب والمختبرات.

- المحاكاة والألعاب التربوية.

(الحيلة، ٢٠٠١، ٣٥،٤٢ ) ، (السعود، ٢٠٠٨، ٦١، ٦٧ ) ، (البغدادي،

. ٢٣، ٢١، ٢٠٠٢).

## **٥- تصنیف ادجار دیل للخبرة:**

يمكن ترتيب الوسائل التعليمية في تصنیف ادجار دیل استناداً إلى مخروط الخبرة المسمى باسمه والمحدد بثلاثة مستويات متدرجة على شكل مخروط تبدأ قاعدته بالخبرات المباشرة الهدافه بينما تقع الخبرات البديلة في وسط المخروط، وأما الخبرات المجردة فتمثل قمة المخروط، وفيما يأتي شرح مفصل لذلك:

### **١-٥ الخبرات المباشرة:**

تمثل مشاركة المتعلم بنفسه في معايشة الخبرة والتعرف عليها مباشرة علمًا أن الخبرات التي يكتسبها المتعلم بهذا الشكل تكون أرسخ وأبقى في الذاكرة لفترة أطول مثل الممارسة الحية للعمل، تجربة كيميائية.

### **٢-٥ الخبرات البديلة:**

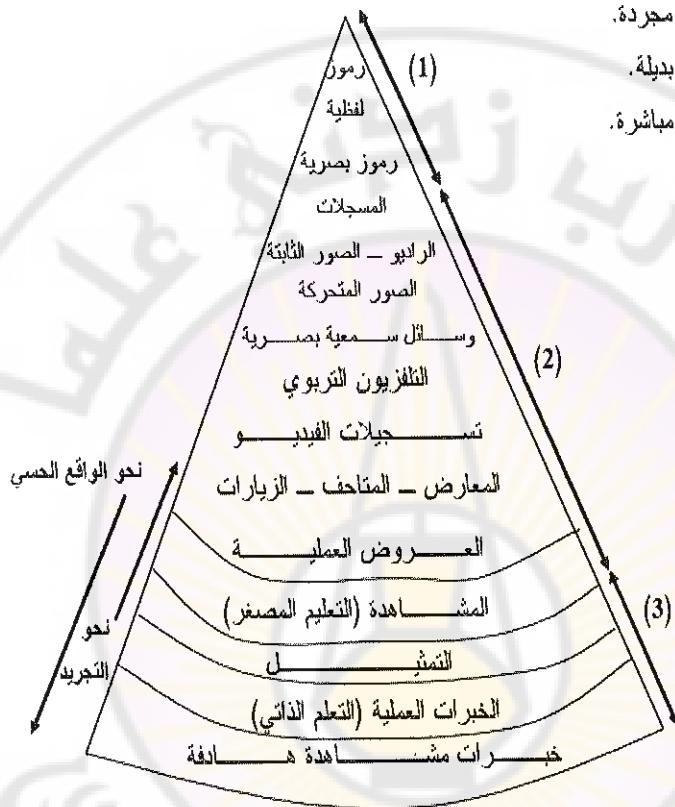
هي الخبرات التي تعتمد على الملاحظة المحسوسة وتشمل وسائل وأجهزة العرض الضوئية التلفزيون وسائل الإعلام معارض نماذج.

### **٣-٥ الخبرات المجردة:**

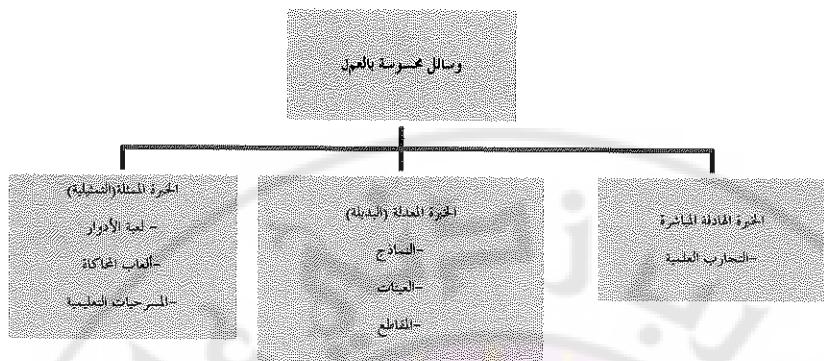
تمثل الرموز اللغوية والرموز البصرية الأكثر تجريداً مثل الرموز في المعادلات الفيزيائية والكيميائية الرموز اللغوية في تعلم اللغات الأجنبية. ( Molenda, M. ٢٠٠٣, ١-٧).

هذا المخروط يمثل مجموعة الخبرات التي يمر بها المتعلم في أثناء عملية الاتصال التعليمي، وتتمثل في ثلاثة مجموعات هي الخبرات بالمارسة والخبرات من خلال الملاحظة، والخبرات المجردة، لذلك يشمل مخروط الخبرة ثلاثة مجموعات من الوسائل التعليمية، وهي:

- ١ - خبرات مجردة.
- ٢ - خبرات بديلة.
- ٣ - خبرات مباشرة.



- وسائل المحسوس بالعمل: وتضم هذه المجموعة ثلاثة مستويات، وهي:



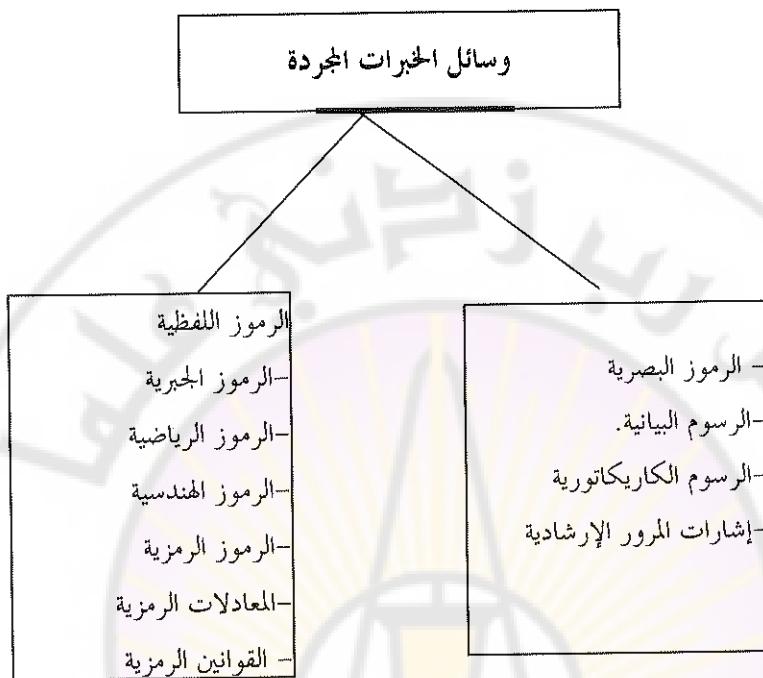
الشكل رقم (٢) وسائل محسوسة بالعمل

- وسائل المحسوس بالللاحظة: وتضم هذه المجموعة خمسة مستويات، وهي:



الشكل رقم (٣) وسائل المحسوس بالللاحظة

- وسائل الخبرات المجردة: وتضم هذه المجموعة مستويين، هما:



الشكل رقم (٤) وسائل الخبرات المجردة

(الحيلة ، ٢٠٠٧ ، ٩٣ ، ٩٤)، (سويدان ، ٢٠٠٧ ، ٣٠ ، ٢٩)،

#### ٦- تصنيف أدلينغ (Ediling)

قسم أدلينغ الوسائل إلى فئات خمس اعتماداً على المتغيرات وكثافتها وتصنيفه على شكل هرم مقلوب حيث جعل الوسائل الحقيقة المرتبطة بالبيئة في أعلى الهرم ثم تدرج إلى المواد البصرية المتحركة ثم إلى السمعية البصرية الثانية ثم الرسومات واللوحات التعليمية وفي القاعدة أيضاً وضع الرسومات والتسجيلات الصوتية.



الشكل رقم (٥) تصنيف أدلةingu

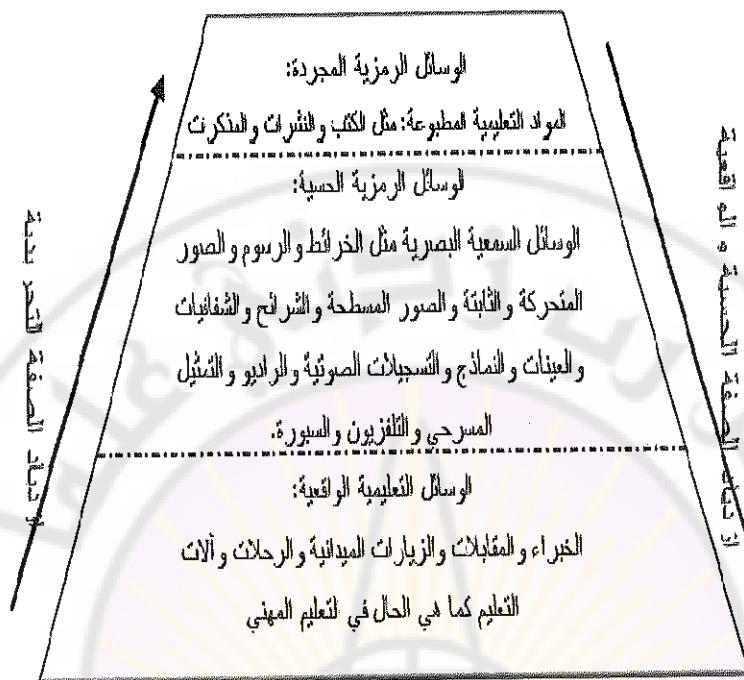
#### ٧- تصنيف أوسلن (Oslen) :

قسم أوسلن الوسائل التعليمية على شكل هرم مكون من ثلاثة فئات:

**الفئة الأولى:** تمثل قاعدة الهرم وتشمل الخبرات الحسية والواقعية المباشرة رحلات، مقابلات.

**الفئة الثانية:** تتوسط الهرم وترتكز على الوسائل السمعية البصرية المتحركة، والثابتة التي تمثل الواقع عندما لا تتوافر الوسائل الواقعية أو الحقيقة.

**الفئة الثالثة:** تركز على الرموز السمعية والمواد التعليمية المقرودة.



الشكل رقم (٦) تصنیف أوسلن

#### - تصنیف حمدان:

يعد هذا التصنیف شائیاً في طبیعته يتضمن : وسائل وتقنولوجيا التعليم غير الآلية ثم وسائل تقنولوجيا التعليم الآلية.



الشكل رقم (٧) تصنیف حمدان

#### ٩- تصنیف دونكان (Dunkan):

يصنف دونكان الوسائل التعليمية استناداً إلى عدة معايير منها ارتفاع الكلفة أو انخفاضها، صعوبة توافرها أو سهولته عمومية استعمالها أو خصوصيتها سهولة استعمالها في التعليم عدد المتعلمين الذين يمكنهم الاستفادة منها في آن واحد.

معايير التصنيف	الوسائل التعليمية	معايير التصنيف
الخاص - المكتبة - سمعي - البصري - المادي - سمعي	المذكرات المكتوبة ، الشرات ، الصور المطبوعة	ـ العصبية
	العروضات الحائطية والعينات والتماذج والرسورا	ـ التصور
	المواد التعليمية المطبوعة مثل : الكتب المقررة على اختلاف أنواعها	ـ التفكير
	التسجيلات الصوتية والمعامل اللغوية	ـ المفهوم
	الشروح وأفلام الصور الثابتة والشرايين فوق الرأسية	ـ المفهوم
	الأفلام الصامتة والمسموعة (المرفقة بتوضيحات مسموعة) وأفلام الصور المتحركة	ـ المفهوم
	المواد التعليمية البرمجة لها، الفيديو تب، البرنامج التلفزيونية الحية، أنشطة الكمبيوتر التعليمية، الإذاعة المرئية (التلفزيون)	ـ المفهوم

الشكل رقم (٨) تصنيف دونكان

#### ١٠- تصنيف بريتس:

اعتمد بريتس في تصنيفه على الصيغة الحسية التي تقدمها الوسيلة فهناك الصيغة المسنوعة والثابتة والمتحركة أو مزدوج منها جميعاً.

الخصائص			الرسالة التعليمية	النوع
كتابه	حركة	صورة		
			لوسائل المساعدة البصرية المتحركة	-1
✓	✓	✓	❖ التلزبون	
✓	✓	✓	❖ أفلام الفيديو	
✓	✓	✓	❖ أفلام الصور المتحركة	
			لوسائل المساعدة البصرية الثابتة	-2
✓	✓	✓	❖ أفلام الصور الثابتة المرفقة بشنجيل صحي	
✓	✓	✓	❖ الشكل المرفقة بشنجيل صحي	
			لوسائل المساعدة شبه المتحركة	-3
✓	✓	✓	❖ التلزبون والنيكس	
			لوسائل المساعدة شبه المتحركة	-4
✓	✓	✓	❖ أفلام الصور الصالحة	
			لوسائل المساعدة الثابتة	-5
✓	✓		❖ المواد المطبوعة	
✓	✓		❖ أفلام الصور الثابتة	
✓	✓		❖ أفلام الميكرو	
✓	✓		❖ الصور والرسوم المعطضة	
			لوسائل المساعدة	-6
	✓		❖ الرابر	
	✓		❖ التلزبون	
	✓		❖ السينمات الصوتية	

الشكل رقم (٩) تصنیف بريتس

## **الأنشطة:**

عزيزي المتعلم هناك مجموعة من الأنشطة التعليمية يمكنك القيام بها بعد دراستك لهذا الفصل لتعزيز معلوماتك في مجال تصنیف الوسائل التعليمية التعليمية وهي :

- محاولة الإطلاع على تصنیفات حديثة من خلال موقع الإنترن特 المتخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم.
- الإطلاع على مصادر المعلومات والمراجع العلمية المختصة والمتوفرة في مجال تصنیف الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم في مكتبة الأسد ومكتبة كلية التربية.
- استنتاج نقاط التشابه والاختلاف وفق جدول مخصص لتصنیف الوسائل التعليمية، ومحاولة مناقشة الزملاء في صحة هذه النقاط.
- وضع تصنیف خاص بك، معتمداً في ذلك على التصنیفات التي حصلت عليها من خلال موقع الإنترنرت، ومن خلال المصادر التعليمية المختلفة.
- وضع مجموعة من الأسئلة المتعلقة بهذه الوحدة، ومحاولة الإجابة عنها بشكل ذاتي لمعرفة درجة إتقانك للمعلومات الواردة فيها.

## المراجع:

- ١- البغدادي، محمد رضا (٢٠٠٢): **تكنولوجيا التعليم والتعلم**، ط٢، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
- ٢- الحيلة، محمد محمود (٢٠٠١): **أساسيات تصميم و إنتاج الوسائل التعليمية**، ط١، دار المسيرة، عمان، الأردن.
- ٣- الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٧): **تصميم وإنتج الوسائل التعليمية**، ط٤، دار المسيرة، عمان الأردن.
- ٤- السعود، خالد محمد (٢٠٠٨): **تكنولوجيا ووسائل التعليم وفعاليتها**، ط١، مكتبة المجتمع العربي، عمان الأردن.
- ٥- سويدان، أمل عبد الفتاح ومبازز، منال عبد العال (٢٠٠٧): **التقنية في التعليم**، ط١، دار الفكر، عمان، الأردن.
- ٦- طوالبة، هادي والصرابير، باسم وأبو سلامة، غالب، والعبادي، سناء (٢٠١٠): **تكنولوجيا الوسائل المرئية**، ط١، دار وائل، عمان، الأردن.
- ٧- عبيد، ماجدة السيد (٢٠٠١): **تصميم وإننتاج الوسائل التعليمية**، ط١، دار صفاء، عمان، الأردن.
- ٨- عبد الحي، رمزي أحمد (٢٠٠٩): **الوسائل التعليمية والتقييمات التربوية**، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
- ٩- عليان، ربحي مصطفى والدبس، محمد عبد (٢٠٠٣): **وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم**، ط٢، دار صفاء، عمان، الأردن.
- 10- Molenda, M. (2003). Cone of experience, Indiana University, ABC-Clio,santa Barbara, CA.

## **الفصل الثالث**

### **أجهزة العرض الضوئي**

أولاً: مقدمة

ثانياً: أجهزة العرض الضوئي.

١ - جهاز السبورة الضوئية.

٢ - جهاز الدياسكوب ( جهاز عرض الشرائح الصغيرة والأفلام الثابتة).

٣- جهاز عرض البيانات (الداتا شو) .

٤ - السبورة الذكية Smart Board .

٥ - جهاز العرض البصري ( Visual Presenter Visualizer )

٦ - العرض بأجهزة الإسقاط الضوئي.

٧ - عدسات الاسقاط ، أنظمة الاسقاط ، مصابيح الاسقاط .

- أنشطة تعليمية.

## **أهداف الفصل :**

يتوقع من المتعلم في نهاية هذا الفصل أن يكون قادرًا على أن :

- ١- يعرف جهاز السبورة الصوتية .
- ٢- يحدد المكونات الأساسية في جهاز السبورة الصوتية ووظائفها .
- ٣- يعدد أنواع الشفافيات ومواد العرض في جهاز السبورة الصوتية.
- ٤- يشرح فوائد السبورة الصوتية في التدريس.
- ٥- يوضح الأساليب المستخدمة في التدريس بالسبورة الصوتية .
- ٦- يعدد مواصفات الشفافيات المستخدمة في السبورة الصوتية.
- ٧- يشرح عمليات إنتاج شفافيات السبورة الصوتية .
- ٨- يشرح أدوات الكتابة والمسح على شفافيات السبورة الصوتية .
- ٩- يشرح عملية قلب الصورة في أجهزة العرض.
- ١٠- يشرح عملية الإحكام في جهاز السبورة الصوتية .
- ١١- يشرح عملية تكبير الصورة المسقطة أو تصغيرها في جهاز السبورة الصوتية.
- ١٢- يوضح مراحل تشغيل السبورة الصوتية .
- ١٣- يشرح عمليات صيانة السبورة الصوتية .
- ١٤- يعرف جهاز الدياسكوب .
- ١٥- يعدد مكونات الدياسكوب ووظائفها .
- ١٦- يوضح طرائق إنتاج شرائح الدياسكوب .
- ١٧- يشرح طريقة تشغيل جهاز الدياسكوب.
- ١٨- يعدد مميزات استخدام جهاز الدياسكوب.
- ١٩- يوضح عيوب استخدام جهاز الدياسكوب .
- ٢٠- يوضح مراحل تشغيل الدياسكوب.
- ٢١- يعرف جهاز عرض البيانات (الدانا شو) .
- ٢٢- يعدد مميزات جهاز عرض البيانات (الدانا شو) .
- ٢٣- يعدد مكونات جهاز عرض البيانات (الدانا شو) .
- ٢٤- يشرح طريقي تنظيف البروجكتر داتاشو.
- ٢٥- يعرف السبورة الذكية ( Smart Board ) اللوحة التفاعلية .
- ٢٦- يعدد مكونات اللوحة التفاعلية
- ٢٧- يشرح تطبيقات الكمبيوتر التي يمكن استخدامها مع اللوحة التفاعلية
- ٢٨- يعدد أهم مميزات استخدام اللوحة التفاعلية
- ٢٩- يعرف جهاز العرض البصري ( Visual Presenter Visualizer )  
واستخداماته
- ٣٠- يعدد شروط عرض المعلومات بواسطة أجهزة الإسقاط
- ٣١- يشرح عدسات الإسقاط ، أنظمة الإسقاط ، مصابيح الإسقاط .

## **أجهزة العرض الصوتي**

### **مقدمة:**

لا يخفى على أي معلم أهمية التقنيات التعليمية في العملية التربوية والتعليمية، فهي تعمل على تبسيط المعلومة والعمل على تركيزها في ذهن الطالب، كما تساعد على جذب اهتمام وتركيز الطالب في أثناء الشرح بالإضافة إلى كونها توفر جهد المعلم والمتعلم وطاقته . وتختلف التقنيات التعليمية في طبيعتها من حيث استعمالها وتكلفتها وتتنوعها .

للتقنيات التعليمية أثرٌ مهمٌ في النظام التعليمي. ورغم أن هذا الأثر أكثر وضوحاً في المجتمعات التي نشأ فيها هذا العلم، كما يدل على ذلك الموروث المفاهيمي للمجال من جهة، والمساهمات العديدة لتقنية التعليم في برامج التعليم والتدريب وكما تشير إلى ذلك أدبيات المجال ، إلا أن هذا الدور في مجتمعاتنا العربية عموماً لا يتعدى الاستخدام التقليدي لبعض التقنيات - إن وجدت - دون التأثير المباشر في عملية التعلم وافتقاد هذا الاستخدام للأسلوب النظامي الذي يؤكد عليه المفهوم المعاصر لتقنيات التعليم .

وسوف نعرض في الفصل التالي بعض أنواع أجهزة الاسقاط شائعة الاستخدام في العملية التربوية والحديث منها أيضاً.

### **٢- جهاز السبورة الصوتية (جهاز العرض العلوى - او فريند بروجكتور):**

السبورة الصوتية هي من أكثر أجهزة الاسقاط انتشاراً في العملية التعليمية نتيجة مجموعة من المزايا التي تتمتع بها كما سيم ر معنا يسميه البعض جهاز عرض الشرائح (بسبب التركيز على عرض الشرائح بوسائلها) ولكنها يمكن أن تعرض برامج متعددة أخرى أيضاً. ويوجد منها الثابت والمتحرك القابل للطي. وهي من أجهزة العرض غير المباشر.



الشكل رقم (١)

أ- سبورة صوتية قابلة للطي  
( متحركة )



ب- سبورة صوتية ثابتة

#### المكونات الأساسية في جهاز السبورة الصوتية ووظائفها:

##### ١. المرأة المستوية:

توجد في رأس الجهاز، توضع بزاوية ٤٥ درجة كي يكون الإسقاط عمودياً على الشاشة (وهو أفضل وضع للإسقاط).

• للمرأة المستوية مهمتان:

أ- عكس الصورة على شاشة الإسقاط.

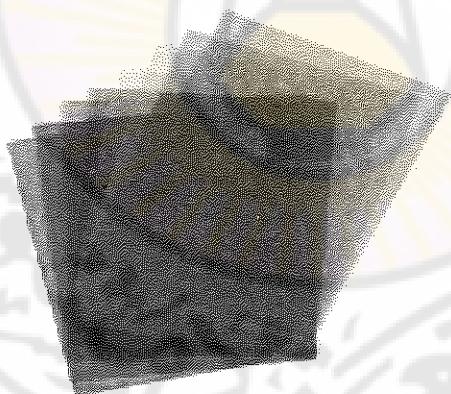
- بـ- رفع الصورة أو خفضها على الشاشة (حسب حاجة المعلم وشروط غرفة الصف).
٢. عدسة الإسقاط: تقوم عدسة الإسقاط بجمع الأشعة وإرسالها للشاشة، وهي التي تقوم بتكبير الصورة المسقطة على الشاشة.
٣. المنصة: تكون من لوح زجاجي شفاف توضع عليها الشفافيّات والمواد المعروضة.
٤. عدسة فرنل المكثفة: للعدسة المكثفة ثلاثة مهام:
- أـ. تكثيف الأشعة القادمة من المصباح.
  - بـ- توزيع الإضاءة بشكل متساوٍ على مساحة المنصة.
  - تـ- إرسال الأشعة إلى عدسة الإسقاط.
٥. المصباح: بعد مصباح الإضاءة المنبع الضوئي الرئيس في الجهاز.
٦. المرأة المقعرة: مهمتها تلقي الإشعاعات المتوجهة من المصباح نحو الخلف، وإرسالها ثانية إلى العدسة المكثفة.
٧. المروحة: تستخدم المروحة لتبريد الجهاز، ومنع تعرض عدسة فرنل والشفافيّات لحرارة شديدة.
٨. مقبض الإحكام: يستخدم مقبض الإحكام من أجل إحكام الصورة المسقطة على الشاشة كي تصبح واضحة وحادة المعالم.



الشكل رقم (٢) التركيب الداخلي ونظرية عمل جهاز الإسقاط العلوي

أنواع الشفافيات ومواد العرض في جهاز السبورة الضوئية:

١. شرائح شفافة مفردة من البلاستيك أو السلوفان.

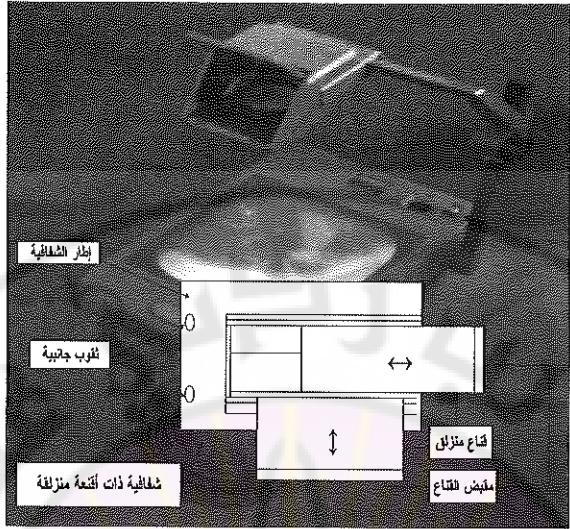


٢. شفافيات ذات طبقات متتالية، تناسب إلى حد كبير طبيعة موضوعات تحتاج إلى عرض مرحلوي تسليلي للمعلومات.

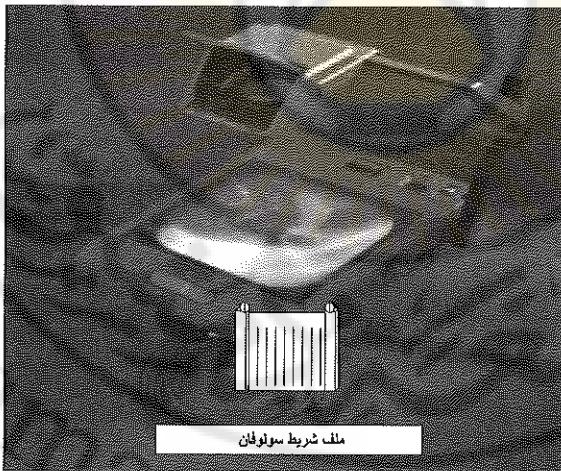


الشكل رقم (٣)

٣. شفافية ذات أقنية متمنصلة، يمكن بوساطة هذه الشفافيات عرض المادة العلمية عرضاً محلياً تسلسلياً.
٤. شفافية ذات قناع منزلاق، يشابه هذا النوع من الشفافيات إلى حد كبير الشفافيات ذات الأقنية المتمنصلة، وهي تسمح بعرض مرحلياً تسلسلياً للمعلومات.



٥. ملف شريط سلوفان يركب على الجهاز، وهو ذو بكرتين يمكن للعارض استخدامه في عرض المعلومات مرحلياً تسلسلياً حسب حاجة الموقف التعليمي. وقد تكون المعلومات مكتوبة مسبقاً على هذا الشريط، أو يقوم المعلم بالكتابة عليه والعرض مباشرة في غرفة الصف.



## ٦. شفافيات مستقطبة:

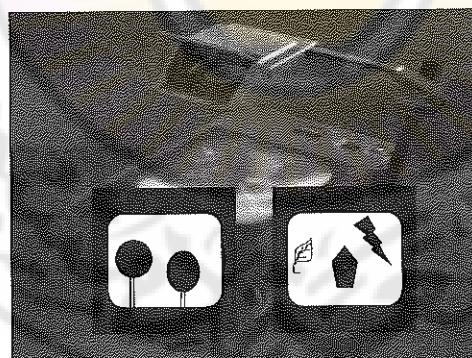
وهي نوع من الشفافيات يتم تصويرها في مخابر خاصة بنوع من التصوير يسمى التصوير الاستقطابي، عندما تعرض على جهاز السبورة الضوئية تظهر الصورة المعروضة متحركة بالاستعانة بالقرص الاستقطابي الذي يركب على الجهاز (مثال عرض موضوع دوران الدم في جسم الإنسان).

يتوافر حالياً في الأسواق المادة المستقطبة (شفافية مستقطبة)، ويمكن للمعلم رسم الشفافية يدوياً ولصق أجزاء دقيقة من هذه المادة المستقطبة على الأماكن التي يرغب إظهار حركتها في الصورة فتظهر متحركة.

٧. مجسمات شفافة، ثابتة أو متحركة، كبيان حركة المستනات عندما تتعشق مع بعضها.

٨. دوارق أو أطباق شفافة أو أنابيب اختبار شفافة لبيان حركة السوائل وستستخدم لشرح التجارب الكيميائية.

٩ - أجسام معتمة لبيان شكلها الخارجي.



## ١٠. لوحة الكريستال السائل، (LCD):

يعرض الكريستال السائل البيانات والمعلومات بطريقة الكترونية في الساعات، والحسابات الإلكترونية، وصممت منه لوحات بحجم منصة السبورة الضوئية، وتوضع فوقها، وبوصلها بالحاسوب تظهر فيها المعلومات من كتابات ورسوم شاشة الحاسوب على لوحة الكريستال السائل، وبوساطة السبورة الضوئية تنقل المعلومات من اللوحة إلى الشاشة مكبرة لتستخدم في التدريس الجمعي.

### فوائد السبورة الضوئية في التدريس:

- يبقى الاتصال مستمراً بين المعلم والطلاب، لأن المعلم يبقى مواجهاً للطلاب ولا يحصل انقطاع في الاتصال بينه وبين طلابه.
- يبقى الصف مضاءً، فالصورة المسقطة على الشاشة تبقى واضحة المعالم حتى ولو لم يجر تعليم شديد في الصف.
- يسهل تشغيل الجهاز ميكانيكيًا، إذ يقوم المعلم بعمليات سهلة مثل الإحكام والإسقاط العمودي على الشاشة.
- يمكن بوساطة الإسقاط بالسبورة الضوئية عرض المعلومات تدريجياً وكذلك إظهار المعلومات وإخفائها حسب شروط التدريس في مراحل التعليم والاختبار.
- التنوع: تعرض بالسبورة الضوئية شفافيات متنوعة وكذلك مجسمات شفافة وأنابيب اختبار شفافة، وأجسام معتمة.
- يمكن ربط الجهاز وتكامله مع أجهزة أخرى مثل الفيديو والحاسوب.

### الأساليب المستخدمة في التدريس بالسبورة الضوئية:

١. التقدم التدريجي بوساطة القناع المنزلاق، والأقنعة المتمفصلة وفيها يغطى جزء من الموضوع المعروض للمشاهدين، ويكشف تدريجياً عن البنود المخفية حسب ضرورة التدريس.

٢. التقدم التدريجي بوساطة الطبقات المتتالية:

قد يرسم الشكل العام على إحدى طبقات الشفافيات أو الصفائح المعروضة ثم تتمفصل فوقها بقية الطبقات التي تدل على التفاصيل لأن ترسم على الطبقة الثانية المقاطع الداخلية أو المعلومات التفصيلية.

٣. التغذية الراجعة بوساطة إطفاء الجهاز عند السؤال وإتاحة الفرصة للطلاب للإجابة ثم إضاءة الجهاز على الإجابة الصحيحة الموجودة على الشفافية والتي تعرض على الشاشة.

٤. التغذية الراجعة بوساطة القناع المنزلاق أو القناع المتمفصل أو الطبقات المتتالية.

٥. التدريس التسلسلي عن طريق الشفافيات المتعددة  
**مواصفات الشفافيات المستخدمة في السيور الضوئية :**

١. شفافة: تفضل الشفافيات الصافية للسماح بنفوذ أكبر كمية من الضوء.

٢. حرارية: تتعرض الشفافية إلى الحرارة الصادرة عن مصباح الاسفاط وقد تتبع إذا كانت من البلاستيك الطري.

٣. كتوبية: تفضل الشفافية التي يسهل الكتابة عليها، أو الرسم عليها بأنواع متعددة من الأقلام والأحبار.

٤. موحدة المقاييس: توضع الشفافيات في ظرف أو مصنف واحد، ولذلك يفضل استخدام شفافيات من مقاييس واحد.

٥. رقيقة: تفضل الشفافيات الرقيقة حتى تسمح بنفوذ أكبر كمية من الأشعة دون انكسارات.

٦. قاسية: تعرف الشفافيات القاسية من صوتها الواضح عند التهوية باليد.

٧. مقاومة للرطوبة: إن الشفافيات المصنوعة من خلات السيلولوز أكثر مقاومة للرطوبة، وكذلك لا تمتثل الأحجار لمسافات عميقة، وبالتالي يسهل مسح الكتابة عليها بالكحول المخفف المذيب للكتابة.

**إنتاج شفافيات السيورة الضوئية :**

أ- المبادئ التي يجب مراعاتها في أثناء إنتاج شفافيات السيورة الضوئية:

١- لا تكون المعلومات في الشفافية مكتظة ومزدحمة، يعتمد مبدأ (ما قل ودل) في المعلومات المخطوطة.

٢- أن تعالج الشفافية فكرة تعليمية واحدة، مما يساعد المتعلمين على تركيز الانتباه.

٣- أن تكون الكتابة على الشفافية بخط واضح عندما تعكس على الشاشة، وكذلك مراعاة الناحية الفنية والجمالية في الكتابة والرسم.

٤- استخدام الألوان أمر ضروري، يمكن من خلاله تحقيق أمرين، أو لاً: من أجل إيضاح أجزاء في الرسم ومقارنة بعضها مع بعض، ثانياً: إضفاء الجاذبية والتشويق عند المتعلمين في أثناء التعامل مع الشفافية المعروضة.

٥- أن تكون أبعاد الرسم أو الكتابة موزعة على الشفافية بشكل منتظم ومتناقض.

٦- أن يتبع المعلم في أثناء العرض أمام المشاهدين عن استعمال الأقلام ذات الحبر الثابت.

**ب- طرائق إنتاج شفافيات السيورة الضوئية :**

- الطرائق اليدوية البسيطة:

- إنتاج الشفافيات المفردة:

- توجد عدة طرائق يدوية لإنتاج الشفافيات المفردة منها طريقة الشفافيات الصافية.

- إنتاج شفافيات ذات طبقات متتالية:
- للشفافيات ذات الطبقات المتتالية أشكال متعددة.

عندما يرغب المعلم بإنتاج شفافيات ذات طبقات متتالية يقوم بإعدادها حسب المراحل التالية:

- إعداد الشفافية ذات الطبقات المتتالية.
- تجزئة الموضوع الذي يرغب بعرضه وذلك بشكل منطقي ومتسلسل.
- يرسم الجزء الأول من الموضوع على الشفافية الأولى رقم (١) وهي القاعدة الأساسية.
- من أجل رسم الجزء الثاني من الموضوع تطابق الشفافية رقم (٢) فوق الشفافية رقم (١) ثم يرسم الجزء الثاني من الموضوع.
- من أجل رسم الجزء الثاني من الموضوع تطابق الشفافية رقم (٣) فوق الشفافية رقم (١) و(٢) ثم يتم الرسم وهكذا.

#### إنتاج شفافيات ذات أقنية متمنفصلة:

- تستخدم الشفافيات ذات الأقنية المتمنفصلة للعرض المترادج ولها أشكال متعددة.
- من أجل إنتاج شفافيات ذات أقنية متمنفصلة يتبع المعلم الخطوات

#### التالية:

- تهيئ الشفافية ذات الأقنية المتمنفصلة حسب النموذج الذي يرغب فيه المعلم والتي تحقق أهداف التدريس.
- تقسيم الشفافية بخطوط وهمية حسب أوضاع الأقنية المتمنفصلة.
- توزيع الكتابة أو الرسم على أقسام الشفافية حسب تسلسل علمي منطقي، وكما يرغب المعلم بعرض المعلومات.

- إن مراعاة المراحل العلمية التعليمية لكل إطار تعليمي (مثير، استجابة، تغذية راجعة) يمكن استخدامها في عرض الشفافيات ذات الأقنية المتسلسلة.

#### إنتاج شفافيات ذات قناع متزلق:

- إن مبدأ استخدام الشفافية ذات القناع المتزلق يشابه إلى حد كبير مبدأ استخدام الشفافيات ذات الطبقات المتتالية، حيث يلجأ إليها المعلم عندما يرغب بعرض مادته عرضاً مرحلياً تسلسلياً حسب حاجة الموقف التعليمي.
- للشفافيات ذات القناع المتزلق نماذج متعددة.
- من أجل إنتاج شفافية ذات قناع متزلق يتبع المعلم الخطوات التالية:

  - تهيئة الشفافية ذات القناع المتزلق حسب النموذج الذي يرغب فيه المعلم التي تحقق عرضاً مناسباً للمادة العلمية.
  - توزيع المادة العلمية (رسماً أو كتابة) حسب تسلسل علمي منطقي يحقق أهداف التدريس.
  - تقسيم الشفافية بخطوط وهمية إلى أجزاء بشكل متناسب مع توزيع المادة العلمية.
  - الكتابة أو الرسم على الشفافية بدقة مع مراعاة تسلسل الأفكار المراد كتابتها أو رسماها.
  - يمكن من خلال استخدام الشفافية ذات القناع المتزلق مراعاة عناصر العملية التعليمية في تعلم كل إطار تعليمي (مثير، استجابة، تغذية راجعة).

#### إنتاج شفافيات مستقطبة (إظهار الحركة):

- يمكن إظهار الحركة في الشفافيات، حيث يستخدم لهذا الغرض قرص مصنوع من مادة مستقطبة يدور في مسار الشعاع القادر من أسفل الجهاز إلى رأسه ويعمل على إظهار اتجاه الحركة في الرسم المعروض.

### من أجل إنتاج شفافية مستقطبة يتبع المعلم الخطوات التالية:

- تهيئة الشفافيات المراد الرسم عليها، ثم اختيار الموضوع الذي سوف يتم إظهار الحركة من خلاله.
- الرسم على الشفافية بدقة وعناية، مثلاً موضوع (دوره الدم الكبري والصغير).
- إحضار طبق المادة المستقطبة ولصق أجزاء منه على أقسام الرسم المراد إظهار حركتها.
- وضع الشفافية على المنصة وشغل فرص الحركة الاستقطابية، ليقوم بإظهار الحركة.

### طريقة النسخ الحراري في إنتاج الشفافيات آلياً:

- تشبه هذه الطريقة إلى حد كبير طريقة التصوير الفوتوغرافي المعروفة، إلا أن التصوير هنا يتم من صورة معتمة (صورة كتاب مثلاً) على شفافية حرارية مخصصة لهذا النوع من التصوير.

معايير الشفافيات للتعليم:

١. هل الكتابة والرسم على الشفافية مقرودة واضحة بشكل جلي؟
٢. هل طبيعة الألوان، وأحجام الكتابة والرسم متناسقة بشكل متوازن؟
٣. هل المعلومات موزعة على مساحة الشفافية بشكل متزن، بحيث لا تكون مكتظة بالمعلومات في أحد أطرافها وفارغة في طرف آخر؟
٤. هل المحتوى العلمي للشفافية مرتبط مباشرة بالمنهج وأهدافه؟
٥. هل المعلومات المعروضة على الشفافية من مستوى المتعلمين الذين سوف يعرض عليهم؟.

### أدوات الكتابة والمسح على شفافيات السبورة الضوئية :

- تستخدم أنواع متعددة من الأقلام للكتابة على شفافيات السبورة الضوئية منها:

١. أقلام لبادية ملونة (فلوماستر) تسقط خطوطاً ملونة.
٢. أقلام شمعية تسقط خطوطاً سوداء يسهل مسحها.
٣. أقلام الحبر الصيني أو الهندي الأسود.
٤. أقلام طباشيرية قابلة للمسح دون محلول.

أما مواد مسح الكتابة الموجودة على شفافيات السبورة الضوئية فهي جميع المواد التي تحتوي على مادة الكحول أو مذيبات الطلاء (تتر) أو مذيبات مركبة.

### عملية قلب الصورة في أجهزة العرض:

- تعد ظاهرة قلب الصورة ظاهرة عامة في جميع أجهزة الإسقاط ومنها (السبورة ضوئية، الدياسكوب)، وذلك بسبب ظاهرة قلب الصورة عندما تعرض بوساطة عدسة الإسقاط.
- يتمتع جهاز السبورة الضوئية بخاصية مميزة فيما يتعلق بعملية قلب الصور المعروضة إذ يضع المعلم الشفافية على منصة الجهاز بصورتها الصحيحة كما يراها دون الحاجة إلى أي نوع من أشكال قلب الصورة وذلك بسبب موقف المعلم من الجهاز، حيث يقف المعلم في أثناء العرض بالسبورة الضوئية خلف الجهاز مواجهها للطلاب، أما في بقية أجهزة العرض الأخرى (كالدياسكوب) فإن للمعلم وجهة نظر المشاهدين نفسها.

### عملية الإحكام:

- يقصد بالإحكام ضبط حدة الصورة المسقطة على الشاشة وذلك من خلال تعديل المسافة بين عدسة الإسقاط والشفافية الموجودة على منصة

الجهاز وذلك عن طريق زلق حامل الرأس على الدليل بوساطة مقبض الإحكام حتى تصبح الصورة المسقطة واضحة وحادة التفاصيل.

#### عملية تكبير الصورة المسقطة أو تصغيرها:

• قد يضطر المعلم في أثناء عملية العرض إلى تكبير الصورة المسقطة أو تصغيرها، لذلك يوجد امكانيتان:

١. من أجل تكبير الصورة يتم بإعاد الجهاز عن شاشة العرض ثم تعداد عملية الإحكام، أما من أجل تصغير الصورة فالعملية عكسية.

٢. أحياناً لا تسمح شروط غرفة الصف بإعاد الجهاز أو تقريبه من الشاشة فليجاً المعلم إلى تبديل عدسة الإسقاط بأخرى. من أجل تكبير الصورة المسقطة تبدل عدسة الإسقاط بأخرى ذات بعد محركي أصغر، أما من أجل تصغير الصورة المسقطة تبدل عدسة الإسقاط بأخرى ذات بعد محركي أكبر.

#### مراحل تشغيل السيور الضوئية:

١. مكان الجهاز:

✓ ضع الجهاز على المنضدة بحيث لا يقحم رأس العارض الصورة المسقطة.

✓ ضع الشاشة بارتفاع متر ونصف متر تقريباً حتى لا يخفي الجهاز أي جزء من الصورة المسقطة، يفضل إمالة الشاشة إلى الأمام من قمتها حتى لا يحدث انحراف الصورة.

✓ أبعد الجهاز عن الشاشة قرابة ثلاثة أمثال عرض الشاشة حتى تملأ بالضوء.

✓ ضع المقبس في المنبع الكهربائي المناسب من حيث الفولت.

✓ شغل المصباح، تأكد أن المروحة تعمل قبل المصباح أو معه.

✓ أجر الإحكام بحيث تكون الخطوط الرفيعة حادة.

- ✓ حرك الجهاز باتجاه الشاشة أو بعيداً عنها حتى تملأ الشاشة بالضوء.
  - ✓ قم بالإحكام إذا كان ذلك ضرورياً ويجب أن يكون الإسقاط عمودياً على الشاشة.
  - ✓ استخدام أداة إمالة المرأة لرفع الضوء أو خفضه على الشاشة.
  - ✓ هيئ عدداً من الشفافيات للإسقاط عندما توضع الشفافية على منصة الجهاز تكون الصورة الصحيحة، (غير مقلوبة) إلى الأعلى أي يمكن أن تقرأها عندما تواجه الصفة.
  - ✓ ضع الشفافية على المنصة على أن يكون الإسقاط فوق رأس المدرس.
  - ✓ اجلس أو قف جانب الجهاز مواجهها للصف، أشر إلى التفاصيل بوضع خطوط أو وضع دائرة حول الأجزاء الهامة من الشفافية، أو أشر بالقلم أو أية أداة مناسبة للجزء المراد عرضه في لحظة الشرح.
  - ✓ استخدم قناعاً للإخفاء والكشف، وذلك للتعليم بالتقدم التدريجي أو باستخدام التغذية الراجعة للتعزيز والتصحيح.
  - ✓ أسقط شفافية إضافية، استخدم طبقات متراكبة إذا توافرت.
  - ✓ أطفئ المصباح ثم اتركه يبرد ٣٠ ثانية قبل أن تطفئ المروحة.
  - ✓ اسحب المقابس من المقبس وأعد جميع المواد والمعدات حتى الاستعمال الآخر.
  - ✓ حافظ على نظافة العدسات والسطوح الزجاجية الأفقية.
  - ✓ بدل المصباح عندما يحترق، بعد فصل الكهرباء، وهناك أجهزة مزودة بمصابيح لتسهيل التبديل في أثناء التدريس والعرض.
- صيانة الجهاز :
- تتم صيانة الجهاز من خلال المحافظة عليه والقيام بالإجراءات التالية:

١. المحافظة على نظافة العدسات والسطح الزجاجية الأفقية من الغبار والأوساخ.

٢. عدم تحريك الجهاز والمصباح في حالة عمل.

٣. إطفاء المروحة بعد ٣٠ ثانية من اطفاء المصباح.

٤. التأكد من فولتاج (قوة التيار الكهربى) المناسب (١٩٠ - ٢٢٠ فولتاً).

#### تبديل مصباح الإسقاط:

ينظف المصباح الجديد بشكل جيد ثم يمسك في أثناء التركيب بملقط خاص أو بقطعة من القماش ولا يتم تركيبه بواسطة أصابع اليد مباشرة لأن السطح الخارجي لأصابع اليد يترك أثراً دهنياً ليصمد الأصابع على السطح الزجاجي الخارجي للمصباح، وعندما يضيء المصباح لأول مرة فإن هذه المواد الدهنية تحرق وتترك أثراً ذا لونبني يعيق ويضعف مرور الإشعاعات عبر السطح الزجاجي للمصباح، مما يجعل الصورة المسقطة باهتة وغير واضحة بشكل نموذجي.

#### ترتيبات وقائية في أثناء استخدام جهاز السيور الضوئية:

١. عدم تحريك الجهاز وهو يعمل وكذلك بعد اطفائه مباشرة، لأن السلك المعدني داخل المصباح يكون في حالة توهج وذا حساسية عالية يؤدي تحريكه إلى تلفه مباشرة.

٢. عدم تشغيل المصباح والمرآة المستوية ما تزال غير مرفوعة عن رأس الجهاز (المرآة المستوية موضوعة بدرجة صفر)، ذلك يؤدي إلى تلف المصباح أيضاً لأن الإشعاعات الضوئية القادمة من عدسة الإسقاط إلى المرأة المستوية ترتد ثانية إلى المصباح وتصطدم بالسلك المعدني الموجود داخله مما يؤدي إلى تلفه.

٣. أفضل وضع للإسقاط في أثناء عملية العرض عندما تكون المرأة المستوية على الرأس مائلة بزاوية ٤٥ درجة، حيث يكون الإسقاط عمودياً على الشاشة وتكون الصورة المسقطة بوضوحها النموذجي ضمن إطار مربع للصورة.

فيما يلي جدول يبين بعض الأعطال وأسبابها وطريقة معالحتها:

إمكانية معالجة الخل	الأسباب المتوقعة	الخل
التأكد من سلامة الوصل الكهربائي وسلامة الفيوز. إغلاق غطاء الجهاز العلوي بشكل كامل وصحيح. تبديل الفيوز. ارسال الجهاز إلى ورشة التصليح.	خلل في الوصل الكهربائي. عدم إغلاق غطاء الجهاز العلوي بشكل كامل. احتراق الفيوز في حال وجوده.	عدم إضاءة المصباح، وعدم دوران المروحة.
تبديل المصباح بأخر جديد (أثناء تبديل المصباح بأخر جديد عدم مسكه باليد، وإنما بملقط خاص أو بقطعة قماش)	المصباح تالف.	عدم إضاءة المصباح رغم دوران المروحة.
القيام بضبط مصباح الإسقاط بالصورة الصحيحة (راجع فقرة ضبط مصباح الإسقاط)	عدم ضبط مصباح الإسقاط.	ظهور هوامش ملونة أو معتمة للصورة المسقطة.
تنظيف العدسات والمصباح من الغبار. تبديل مصباح الإسقاط في حال عدم إمكانية تنظيفه.	الأوساخ متراكمة على العدسات. الأوساخ متراكمة على مصباح الإسقاط.	الصورة المسقطة معتمة وغير واضحة بشكل كامل.

## ٢- جهاز الدياسكوب ( جهاز عرض الشرائح الصغيرة والأفلام الثابتة)



جهاز دیاسکوب ذو مخزن دائري



جهاز دیاسکوب ذو مخزن مستطيل جانبي

يعد جهاز عرض الشفافيات من أجهزة الإسقاط التي شاع استعمالها أخيراً في المجال التربوي لسهولة تشغيلها من ناحية وسهولة إنتاج البرامج الخاصة بها من ناحية أخرى والتي يمكن للمعلم إنتاجها بنفسه إذا ما توفرت لديه الإمكانيات، بالإضافة إلى سهولة نقله واستخدام الجهاز داخل الفصل مع ما يحققه استخدام مثل هذا الجهاز من شد انتباه الطلاب للمادة العلمية المقدمة من خلاله وجهاز عرض الشرائح والأفلام الثابتة مجهز لعرض الصور الشفافة التي يمكن للضوء اختراقها فتظهر الصورة كبيرة على الشاشة أو على الحائط ، وهو من أجهزة العرض المباشر .

فالدياسكوب أحد أنواع أجهزة إسقاط الصور الشفافة الصغيرة الثابتة، حيث يعرض الشفافيات الصغيرة وأفلام ٣٥ ملم .

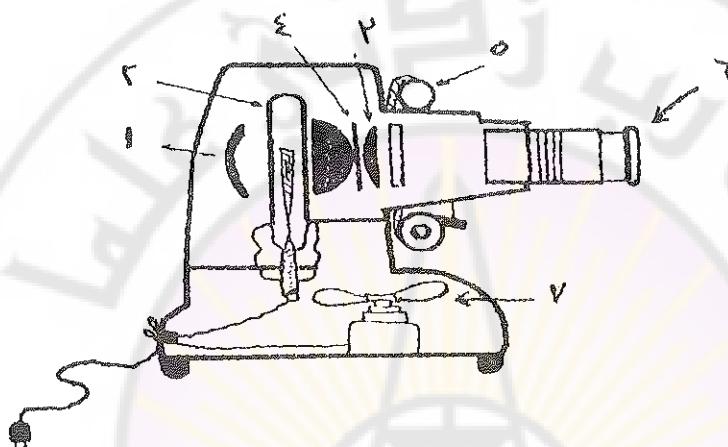
للدياسكوب مجموعة من المزايا تجعله أحد التقنيات التعليمية التي تستخدم

على نطاق واسع في عملية التدريس، منها:

- سهولة استخدام الجهاز .

- سهولة إنتاج شفافيات العرض الصغيرة، وإمكان عرض أفلام ٣٥ ملم  
مصورة فوتوغرافيا.

- عدم الحاجة إلى تعطيم غرفة الصف كاملة في أثناء عملية العرض.  
مكونات الدياسكوب ووظائفها:



١- مرآة مقعرة عاكسة: توجد هذه المرآة خلف المصباح مباشرة حيث تقوم بإعادة تجميع الأشعة المنتشرة من المصباح نحو الخلف وإعادتها للعدسة المكثفة.

٢- المصباح: وهو المنبع الضوئي الرئيسي في الجهاز.

٣- العدسة (العدسات) المكثفة : للعدسة المكثفة مهمتان .

أ) تجميع الأشعة القادمة من المصباح والمرآة المقعرة.

ب) توزيع الإضاءة بتساوي على مساحة الإسقاط .

٤- زجاج امتصاص الحرارة (مصفاة حرارية): مهمته امتصاص الحرارة العالية للإشعاعات الضوئية من أجل عدم تلف الصورة المركبة على الحامل.

٥- حامل الشرائح (والأفلام الثابتة): يركب هذا الحامل على الجهاز كي تعرض عليه الشرائح الشفافة الصغيرة (أو الأفلام الثابتة).

٦- عدسة الإسقاط: مهمتها جمع الأشعة وإسقاطها على الشاشة في صورة مكبرة وملوحة رأساً جانبياً على الشاشة.

٧- المروحة: توجد المروحة في الجهاز من أجل تبريد حرارة المصباح العالية، إذا كان المصباح باستطاعة عالية تزيد عن ١٠٠ واط.

#### أنواع الشفافيات التي تعرض على جهاز الدياسكوب :

١- شفافيات صغيرة الحجم مقاييسها:

أ) الخارجي:  $50 \times 50$  ملم.

ب) الداخلي:  $36 \times 24$  ملم.

وتسمى شرائح مزدوجة الإطار.

٤- أفلام ٣٥ ملم صامتة منها مفردة الإطار، مقاييسها  $18 \times 24$  ملم ومزدوجة الإطار، مقاييسها  $36 \times 24$  ملم.

#### طرق إنتاج شرائح الدياسكوب :

١- الطرائق اليدوية البسيطة في إنتاج الشرائح الصغيرة.

٢- الطرائق الآلية في إنتاج الشرائح والأفلام الثابتة :

تعرض هذه الأفلام المصورة من خلال أحد الإمكانيات التالية :

١- تقص صور الفلم وتوضع ضمن إطارات كارتونية أو بلاستيكية.

٢- تبقى الصور متصلة بعضها في تسلسل محدد، وتعرض على حامل فلم ٣٥ ملم.

**- طريقة تشغيل جهاز عرض الشفافيات:** أول عمل يجب أن تقوم به من هذه الناحية هو التأكد من مطابقة التيار الكهربائي للجهاز، ثم نقوم بالموافقة بينهما إذا احتاج الأمر، وذلك عن طريق تحويل كهرباء الجهاز حتى تتوافق مع التيار العام، فالجهاز من يعمل على تيارين ١١٠ فولت و ٢٢٠ فولت، وهناك أجهزة أخرى تعمل على التيارين معاً أوتوماتيكياً، وهذه الأجهزة ليست بحاجة إلى تحويل .

**\*في حالة عرض الشفافيات مقاس ٥٠٥ سم :**

١- نقوم بتبعد خزانة الشرائح المطلوب عرضها ، ويجب أن توضع الشرائح بشكل مقلوب (حيث يكون أعلى الصورة إلى أسفل ويميناً يصبح يسارها) لأن العدسة ستعكسها لوضعها الصحيح عند العرض ، ويستحسن أن توضع علامة مميزة في الركن العلوي من إطار الشريحة حتى يسهل وضعها في الخزانة، ويمكن التأكد من وضع الصورة عن طريق رؤيتها بواسطة الفتحة المضيئة خلف الجهاز ، وبعد تبعية الخزانة بالشرائح توضع في المكان المخصص لها .

٢- نبدأ بالضغط على مفتاح التشغيل الخلفي بعد وصل التيار للجهاز . ثم نتأكد أن المروحة تقوم بدورها وذلك بسماع صوت دورانها.

٣- بعد ذلك نقوم بالضغط على المفتاح الأخضر الخاص بتحريك الشرائح للأمام مارة أمام العدسة .

٤- في حالة الحاجة إلى إعادة الشريحة إلى الخلف مرة أخرى نقوم بالضغط على المفتاح الأحمر الخاص بتحريك الشرائح إلى الخلف مارة أمام العدسة .

٥- يمكن توضيح الصورة بواسطة تحريك العدسة الأمامية.

٦- يمكن التحكم في تحريك الشرائح إلى الأمام أو الخلف بواسطة وصلة للتحكم يمكن إيصالها بالجهاز، مع ملاحظة أن المفتاح الأبيض خاص بتوضيح الصورة.

في حالة عرض الفيلم الثابت :

- ١- يركب الفيلم في إحدى بكرات الرأس التابع للجهاز معكوساً ويشد على البكرة الأخرى مارأً بالمحرر الخاص به أمام العدسة .
- ٢- تخلع العدسة الأمامية من الجهاز ويوضع محلها الرأس الحامل للفيلم ، ثم توضع العدسة في الجزء الأمامي من الرأس .
- ٣- يبدأ العرض ويمكن التحكم في تسلسل الصور بلف البكرة الثانية يدوياً .
- ٤- يمكن توضيح الصورة على الشاشة بواسطة العدسة الأمامية، وذلك بإدارتها إلى الداخل أو الخارج حتى تتضح الصورة .

في حالة عرض الشرائح المجهرية :

تركب خزانة الشرائح المجهرية مكان خزانة الأفلام الثابتة، ثم نضع الشرائح المجهرية مكانها .  
نضع الشريحة المجهرية مقلوبة .

\*مميزات استخدام جهاز عرض الشفافيات (السلайд بروجيكتور):  
مفيدة لحل الأسئلة والتمارين الجماعية، حيث يقوم المعلم بعرض الأسئلة بعد تصويرها من الكتاب وحلها مع الطلاب .  
مفيدة في عرض الدروس ذات التسلسل المنطقي والذي يحتوي على خطوات متتالية .

سرعة عرض الشفافيات في وقت قصير ، والفترة بين عرض الشفافية والأخرى قصير جداً .

\*عيوب استخدام جهاز عرض الشفافيات (السلайд بروجيكتور):  
لا بد من اعتماد غرفة التعلم بنسبة ٩٥ - ٧٥ %.  
تكليف إنتاج الشفافيات مرتقبة نوعاً ما .  
لا بد من وجود شاشة عرض في مكان العرض .

### عملية قلب الصورة :

يقوم العارض في جهاز الدياسكوب بقلب الصورة عندما يرغب بعرضها قلباً رأسياً جانبياً ، وذلك بسبب ظاهرة القلب في عدسة الإسقاط .

يحتاج المعلم في كثير من الأحيان إلى عرض مجموعة من الشرائح بشكل متتابع في الموقف التعليمي ، من أجل ذلك لابد من القيام بالمراحل التالية:

١- اختيار الشرائح المناسبة ، وذلك من خلال وضعها على لوحة مضاءة

أو رفعها في الفضاء أو أمام منبع ضوئي .

٢- ترقيم الشرائح حسب ترتيبها المنطقي والعلمي.

٣- وضع إشارة ( مثل نقطة ) على إطار الشريحة في الزاوية اليسرى السفلى ثم جعل هذه الإشارة في الزاوية اليمنى العليا في أثناء وضع الشريحة في الجهاز ، بذلك يكون العارض قد قام بقلب الصورة رأسياً جانبياً .

٤- توضع الصورة في الجهاز مقلوبة رأسياً جانبياً فتظهر صحيحة على الشاشة .

### عملية الإحكام:

تعد عملية الإحكام أساسية في جميع أجهزة الإسقاط وذلك بغية جعل الصورة المسقطة على الشاشة واضحة وحادة المعالم.

نتم عملية الإحكام في جهاز الدياسكوب من خلال تعديل المسافة بين عدسة الإسقاط والجسم المعروض ( سلайд أو فلم ٣٥ ملم ) حتى تصبح الصورة المسقطة واضحة بشكلها النموذجي .

يلجأ العارض إلى عملية الإحكام في بداية كل عرض وعند القيام بتكبير الصورة المسقطة على الشاشة أو تصغيرها

### عملية تكبير أو تصغير الصورة المسقطة:

يمكن القيام بذلك من خلال أحد الامكانين التاليين :

١- يمكن من أجل تكبير الصورة المسقطة على الشاشة بإعاد الجهاز عن شاشة العرض ثم أعادة عملية الإحكام الثانية.

٢- قد لا تسمح شروط العرض لتحرك مكان الجهاز في غرفة الصف، لذلك يلجأ المعلم إلى تبديل عدسة الإسقاط بأخرى مناسبة من أجل تكبير الموضوع المعروض أو تصغيره .

#### عملية رفع أو خفض الصورة المسقطة :

في جهاز الدياسكوب فالامر مختلف، إذ يمكن رفع الصورة المسقطة على الشاشة أو خفضها بواسطة قدمي الجهاز في المقدمة ، ذلك يؤدي إلى جعل الإسقاط غير عمودي على الشاشة مما يشوّه الصورة المسقطة ، فتصبح من الأعلى عريضة ومن الأسفل ضيقة . يمكن تفادي ذلك من خلال إمالة شاشة الإسقاط من أعلى إلى الأمام قليلا .

#### تبديل مصباح الإسقاط:

راجع فقرة تبديل مصباح الإسقاط في جهاز السبور الضوئية .

#### صيانة الجهاز:

يفترض من أجل صيانة الجهاز المحافظة عليه بالدرجة الأولى من الغبار والأوساخ ، حيث أن اتساخ العدسات أو المصباح يؤدي إلى اعاقة عرض الصور بشكل جلي وواضح ، كما أنه لا بد من الانتباه إلى مجموعة من الإجراءات التقنية لصيانة الجهاز ، مثلًا التأكد من شدة المنبع الكهربائي قبل الاستخدام ، والتأكد من صلاحية مروحة التبريد و عملها المتزامن مع إضاءة المصباح وكذلك عدم تحريك الجهاز في أثناء الاستخدام .

#### مراحل تشغيل الدياسكوب :

١- وضع الجهاز في موضعه موجها نحو الشاشة وبعدها بمقدار ضعف عرض الشاشة على الأقل .

- ٢- تأكد من الفولت ( جهد التيار ) ، بحيث يكون متناسباً بين المأخذ الكهربائي وأخذ الجهاز .
- ٣- أضبط مساحة الصورة على الشاشة بالقياس المطلوب .
- ٤- قف خلف الجهاز وضع الشريحة أو الفلم المراد عرضه على حامله، بحيث يكون الشكل في الصورة مقلوباً (رأسيًا جانبياً) .
- ٥- أجر تعتيماً جزئياً للغرفة .
- ٦- شغل الجهاز بإضاءة المصباح ( والمرودة إن وجدت ) .
- ٧- أجر عملية الإحكام بإبعاد العدسة وتقريبها حتى تصبح الصورة المسقطة واضحة .
- ٨- تأكد من أن الصورة لم تكن مقلوبة .
- ٩- لتكبير الصورة أكثر أبعد مسافة الإسقاط - وأجر عملية الإحكام مباشرة.
- ١٠- ضع الصورة التالية في حامل الشريحة المزدوج الإطار في أثناء عرض الصورة الأولى .
- ١١- بعد الانتهاء من العرض يطفأ المصباح ( ثم المرودة إن وجدت )
- ١٢- يجب أن يحفظ الجهاز في مكان بعيد عن الحرارة والرطوبة .
- ١٣- يجب حفظ الشرائح والأفلام الثابتة من الغبار ضمن علب خاصة .
- ١٤- يجب أن يعطى الجهاز حتى لا يتراكم عليه الغبار .
- ١٥- يجب عدم لمس عدسة الإسقاط باليد حتى لا تترك أثراً عليها ، بل تمسح بقطعة من القماش الناعم ونزال الأتربة بفرشاة ذات منفاخ .
- ١٦- عند تعرض مصباح الإضاءة للتلف في أثناء العرض يوقف العرض فوراً ويغير المصباح بمصباح آخر ، وهي عملية بسيطة ، وذلك برفع غطاء الجهاز وإخراج المصباح التالف ووضع المصباح الآخر مكانه ، مستخدمين في ذلك قطعة من القماش الناعم حتى لا تترك أثراً بصمات على المصباح .

١٧- في حالة العرض يجب أن يوضع الجهاز في وضع مناسب حتى تظهر الصورة واضحة على الشاشة ويتتمكن جميع الطلاب من مشاهدة ما يعرض على الشاشة بوضوح .

١٨- لا تسرع في العرض أو التنقل من شريحة لأخرى حتى تتأكد من استيعاب الطالب للشريحة السابقة .

ملاحظات:

✓ يراعى عدم تحريك الجهاز واهتزازه في أثناء التشغيل حتى لا يعطى المصباح .

✓ هناك حوامل لشرائح متعددة في كل جهاز على حدة، يراعى فيها الدقة في عدم قلب الصورة .

✓ من أجل عرض فلم ٣٥ ملم يستخدم الحامل الخاص بذلك .

✓ في حالة عدم التمكن من تحريك الجهاز من أجل تكبير الصورة قم بتغيير عدسة الإسقاط .

✓ تأكد أن مصباح الإسقاط مضبوط بشكل نموذجي .

✓ تأكد من نظافة العدسات والألواح الزجاجية قبل عملية العرض

٣- جهاز عرض البيانات (الدادا شو)



جهاز عرض البيانات (الدادا شو) نموذج آخر لجهاز عرض البيانات (الدادا شو)

ومن مسمياته أيضاً: جهاز عرض البيانات والفيديو Data/Video، جهاز عرض الوسائط المتعددة Projector، جهاز إلكتروني يستخدم في عرض المواد التعليمية الحاسوبية من جهاز الحاسوب، كما يمكن استخدامه في عرض المواد التعليمية الفيديوية الموجودة على شريط الفيديو، أو من جهاز التلفزيون، فمثلاً يتم توصيل جهاز الحاسوب بجهاز عرض البيانات بوصفه بديلاً لشاشة الحاسوب، ويتم عرض البيانات من أي برنامج بالحاسوب مكيرة على شاشة عرض خارجية وخاصة لمناسبة الأعداد الكبيرة من الطلاب ، ويستخدم في مراكز مصادر التعلم، وفي قاعات الدرس بالمدارس والجامعات، وفي قاعات المؤتمرات، والاحتفالات، وفي المسارح وغيرها.

#### **ومن مميزات الجهاز:**

- ١ - إمكان عرض البيانات من جهاز الحاسوب، أو الفيديو، أو التلفزيون، أو كاميرا الفيديو، أو جهاز العرض البصري إلى شاشة عرض كبيرة تساعد في معرفة تفاصيل البيانات المعروضة وخاصة مع الأعداد الكبيرة.
- ٢- يتلاءم مع مجموعة من مداخل الوسائط المتعددة مثل: إشارات الفيديو المختلفة، والصوت، وبيانات الحاسوب، وكاميرات التصوير الرقمية والثابتة وغيرها.
- ٣- يعطي صوراً كبيرة ذات ألوان فائقة الجودة دون الحاجة إلى إعتمام مكان العرض بسبب المعايير البصرية التي يتمتع بها الجهاز.
- ٤- يمنح المستخدم تحكماً أكبر بالمكان من خلال عدسات (الزوم) الخاصة القابلة للامتداد، والتي يمكن أن تعرض صوراً بحجم (٦٠-٣٠٠) بوصة من مسافة لا تزيد على المترین.

٥- سهولة حمل بعض أنواع هذه الأجهزة، ونقلها من مكان إلى آخر؛ لأنها خفيفة الوزن لا تتعذر (١) كجم، وصغيرة الحجم ذات أبعاد  $٦.٢ \times ٢٠.٥$  بوصة.

٦- سهولة تشغيله، واستخدامه، ويمكن الوصول إلى خيارات الضبط من خلال لوحة تحكم على سطح الجهاز، أو باستخدام جهاز التحكم عن بعد Remote control.

٧- يساعد المعلم على عرض مادته بشكل متسلسل، وجذاب وهو يواجه الفئة المستهدفة، ويحافظ على اتصاله البصري معهم، مما يزيد من التفاعل بين المعلم أو المدرب والمتدربين، ويثير دافعيتهم نحو تعلم أفضل.

٨ - إشاعة روح التعاون، والتنافس بين مجموعات الطلبة إذا كلفهم المعلم بإنتاج، وحوسبة برامجيات تخدم أهدافاً محددة.

٩- يمكن استخدامه في عدة مجالات، ويمكن أن يحل محل العديد من أجهزة الإسقاط الصوئي .

١٠ - يساعد في التغلب على مشكلة زيادة الأعداد في المحاضرات بالجامعات، والمؤتمرات، والندوات العلمية، حيث لا يستطيع الجميع أن يروا ما يعرضه جهاز الحاسوب، أو الفيديو.

١١ - بالإضافة إلى ما ذكر، فإن الجهاز مزود بوظائف متعددة مثل: تكبير رقمي للصورة، وإيقاف الصورة، وصورة داخل صورة PIP.

#### مكونات الجهاز:

تتعدد أنواع، وموديلات هذا الجهاز فكل يوم يظهر منها الجديد، ويمكن إجمال مكونات هذا الجهاز فيما يلي:

- ١ - صندوق معدني.
- ٢ - مصدر صوئي قوي.

٣ - لوحة إلكترونية داخل الصندوق، وظيفتها استقبال إشارات البيانات القادمة من الحاسوب، أو الفيديو، ثم تحويلها لمجموعة من نقاط الصورة التي تم إضاءتها، ثم إسقاطها على الشاشة الخارجية.

٤ - مفرق ضوئي مستقطب.

٥ - عدسة الإسقاط.

٦ - مفاتيح التشغيل والتحكم.

٧ - أماكن لتوصيل الجهاز بالأجهزة الأخرى.

٨ - جهاز التحكم من بعد.

تنظيف البروجكتر داتاشو :

للتنظيف اليدوي نحتاج إلى معرفه موقع شريحة الفلتر التي تحتاج عادةً إلى غسيل أو نفخ باستخدام أداة تنشيف الشعر (السشوار الكهربائي).  
موقعها : هي بالجهة اليمنى للجهاز إذا كان الشخص واقفاً من الجهة الخلفية للجهاز .

التنظيف الآلي:

بعد تنظيف جهاز الداتا شو يدوياً يبقى تنظيفه آلياً و ذلك عن طريق فتح قائمة (menu) ثم اختيار (افتراضي) ثم نضغط ( Enter ) نجد خيار (مسح عدد استخدام الفلتر) و خيار مسح عدد ساعات اللمة و سوف نتعامل معهما بنفس الطريقة، نختار خيار مسح عدد استخدام الفلتر ثم نضغط (Enter) نحصل على مربع حوار تأكيد الطلب نختار (نعم) بواسطة الأسهم الموجودة بالريموت كنترول ثم (Enter) وبذلك تكون قد انتهينا من التنظيف.

ذلك نتأكد من نجاح العملية بوساطة الكشف عن ذلك ، نختار من القائمة (معلومات) فنجد أن استخدام الفلتر قد أصبح قيمته صفر أي أن خطواتك صحيحة و تتبع الخطوات نفسها في عملية مسح عدد ساعات اللمة.

#### تعليمات و إرشادات التعامل مع جهاز عرض البيانات ( Data-Show )

- ١- إطفاء الجهاز بضغط زر الإغلاق ( OFF ) الموجود على الجهاز أو بالريموت و عدم سحب سلك الكهرباء من القابس مباشرة إلى أن يبرد الجهاز .
- ٢- لا تمسك الجهاز بيدين مبللتين، وأبقيه بعيداً عن الغبار و الدخان والرطوبة والمصادر القابلة للاشتعال .
- ٣- لا تعرض الجهاز لدرجات حرارة متغيرة سواء البرد الشديد أو الحرارة الشديدة .
- ٤- عدم إبقاء الجهاز موصولاً بالكهرباء في حالة عدم استخدامه لعدة أيام .
- ٥- عدم تغطية ثقب التهوية الموجودة على الجهاز .
- ٦- الحرص على وضع الجهاز على سطح صلب و مستو ، و الحفاظ عليه من السقوط .
- ٧- لتنظيف عدسة الجهاز ، استخدم محلول تنظيف العدسات أو الكحول على قطعة قماش ناعمة ويكون تنظيف العدسة من الوسط إلى الخارج مع عدم وضع محلول مباشرة على العدسة ، وعدم استخدام محليل كيماوية أو مناديل ورقية في التنظيف .
- ٨- لا تنظر مباشرة إلى العدسة عندما يكون الجهاز في وضع التشغيل ولا تعرض الجلد مباشرة لضوء العدسة .
- ٩- احرص على عدم تعليق الجهاز بالسقف إلا بوجود الفني المختص .

١٠- في حالة عدم ثبات الصورة اضغط زر Auto Image أو زر Image Sync إن وجد، في حال عدم وجوده عدل وضوح شاشة الكمبيوتر لتكون متوافقة مع وضوح شاشة جهاز العرض .

١١- في حالة عدم ظهور الصورة نهائياً :

\* تأكّد من توصيل الكهرباء بملحظة ضوء التشغيل الأخضر .

\* تأكّد من أن اللامبة الموجودة في حالة firing .

\* تأكّد من الكابل الموصول بجهاز الكمبيوتر .

#### **٤- السبورة الذكية : Smart Board**

ومن مسمياتها: السبورة الإلكترونية، والسبورة التفاعلية.



لم يترك الحاسوب وتقنيات المعلومات شيئاً إلا وأضفى عليه لمسات من التحديث والتغيير .. وبعد سنوات طويلة من استخدامها داخل الفصول.. آن للسبورة التقليدية والطباشير أن تحال للنهاية، فقد ظهرت أخيراً سبورات ذكية تظهر بكل الألوان الطبيعية وتستخدم بشكل تفاعلي بين المدرس والطلاب داخل الفصل، فهي تعمل باللمس ويمكن للمدرس الكتابة عليها بقلم خاص

بمجرد تمرير يده عليها، كما يمحو ماكتبه إن أراد بممحاه إلكترونية أنيقة وهي مجهزة للاتصال بالحاسوب وأجهزة العرض وبمجرد توصيلها تحول في ثوان إلى شاشة كمبيوتر عملاقة عالية الوضوح، وفضلاً عن ذلك هي مزودة بسماعات و MICROPHONE لنقل الصوت والصورة وإذا ما قام المدرس بكتابة جملة أو رسم شكل من الأشكال التوضيحية أو عرض صورة من الحاسب أو الإنترنت، فيمكنه على الفور حفظها في ذاكرتها ونقلها لحواسيب الطلاب والطلاب إن أرادوا، ويمكن لأي طالب أن يبعث بما لديه من ملاحظات ومساهمات في الدرس لعرض على السبورة إذا ما كان لديه حاسب أو قام بإعدادها على حاسب منزله وأتى بها على وسيط تخزين ونقلها لحاسب المدرس.

وهي عبارة عن سبورة بيضاء نشطة مع شاشة تعمل باللمس، ويقوم المدرس فيها بلمس السبورة ليتحكم في جميع تطبيقات الحاسوب الآلي. مثل ذلك، الرابط مع صفحة أخرى في الإنترنت، كما يمكنه تدوين الملاحظات، ورسم الأشكال، وتوضيح الأفكار، وإظهار المعلومات المفتاحية بواسطة الأخبار. ويمكن من خلال السبورة الذكية حفظ الدروس التي يلقاها المدرس في أجهزة الطلاب أو إرسالها لهم عبر البريد الإلكتروني، كما يمكن تشغيل أي ملف وسائط متعددة لتقديمه للطلاب عبر تلك السبورة الذكية.

#### تعريف اللوحة التفاعلية:

هي من أحدث التقنيات التعليمية المستخدمة في تكنولوجيا التعليم، وهي نوع خاص من اللوحات أو السبورات البيضاء الحساسة التفاعلية التي يتم التعامل معها باللمس، ويتم استخدامها لعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة، وتستخدم في الصف الدراسي، وفي الاجتماعات والمؤتمرات والندوات وورش العمل وفي التواصل من خلال

الإنترنت وهي تسمح للمستخدم بحفظ وتخزين، وطباعة أو إرسال ما تم شرحه للآخرين عن طريق البريد الإلكتروني في حالة عدم تمكنهم من التواجد بالمحيط، كما أنها تتميز بإمكانية استخدام معظم برامج مايكروسوفت أوفيس وبإمكانية الإبحار في برامج الإنترنت بكل حرية مما يسهم مباشرةً في إثراء المادة العلمية من خلال إضافة أبعاد ومؤثرات خاصةً وبرامج مميزة تساعد في توسيع خبرات المتعلم وتبسيير بناء المفاهيم واستثارة اهتمام المتعلم وإشباع حاجته للتعلم لكونها تعرض المادة بأساليب مثيرة ومشوقة وجذابة. كما تمكن من تفاعل جميع المتعلمين مع الوسيلة خلال عرضها وذلك من خلال إتاحة الفرصة لمشاركة بعض المتعلمين في استخدام الوسيلة ويتربّ على ذلك بقاء أثر التعلم، مما يؤدي بالضرورة إلى تحسين نوعية التعلم ورفع الأداء عند الطلبة أو المتدربين.

#### مكونات اللوحة التفاعلية:

تتكون اللوحة الذكية من سبورة بيضاء تفاعلية تشمل على أربعة أقلام إلكترونية ومساحة إلكترونية، يتم توصيلها بالكمبيوتر وبجهاز الملتيميديا بروجكتر، وفي حالة الرغبة في استخدام "اجتماعات الإنترت أو الفيديو كونفرنس" (الاجتماعات عبر الإنترنت) هنا نحتاج تركيب كاميرا مع الكمبيوتر على اللوحة.

#### تطبيقات الكمبيوتر التي يمكن استخدامها مع اللوحة التفاعلية:

من الممكن استخدام أي تطبيق من تطبيقات الكمبيوتر عن طريق اللمس على سبيل المثال الباوربوينت، الإكسل، الورد، برامج الإنترنت، الخ.

#### الكتابة على مقاطع الفيديو التي تعرّض على الكمبيوتر

باستطاعة المعلم من استخدام خاصية الكتابة على أي مقطع من مقاطع الأفلام التعليمية سواء كان يستخدم (الفيديو بلاير) أو (كويك تايم بلاير) حتى أنه بالإمكان الكتابة على أفلام (ديفيدي بلايرز).

### أهم مميزات استخدام اللوحة التفاعلية :

توفير الوقت: المعلم الملم باستخدام تطبيقات الكمبيوتر سيوفر الكثير من الوقت والجهد في إنتاج الوسيلة التعليمية، على سبيل المثال في مادة اللغة الإنجليزية يستخدم المعلم البطاقات والصور لعرض الكلمات والتي يبحث عنها في المجلات وفي برامج (الكليب آرت) في الكمبيوتر ومن ثم يلصقها على بطاقات أو فلاش كارد لاستخدامها في عرض المادة العلمية كما يوفر وسيلة حائط لدرس كاملة ، و في مادة العلوم يحتاج المعلم لمجسمات وصور ، وفي الاجتماعيات يحتاج لخرائط ، وكل هذه الأمور تأخذ الكثير من وقت المعلم ، إلا أنه في حالة استخدام اللوحة التفاعلية ما على المعلم سوى الضغط على برنامج (النوت بوك) وإدراج الصورة أو كتابة الكلمة المراد شرحها ، وبإمكانه بسهولة إذا ما كان متصلًا بشبكة الإنترنت الدخول إلى موقع الجوجل لظهور له ملابس الصور أو الخرائط المرتبطة بالدرس المراد شرحه . ولا يخفى علينا التكالفة المادية للتقنيات التعليمية التي يحتاج لها المعلم كل عام والتي قد يكلف فيها طلبته ، لذا باستخدامنا اللوحة التفاعلية سوف نتخلص من مشكلة كثرة التقنيات التعليمية المستخدمة ويتم التركيز على استخدام تقنية واحدة ذات فعالية في عملية التدريس ألا وهي اللوحة الذكية أو التفاعلية . كما أن خاصية " On screen keyboard " توفر الوقت في البحث عن حرف حرف في أثناء الطباعة فحين مباشرة الكتابة بالإصبع أو بالقلم الإلكتروني يتحول خط اليد لكتابة مطبوعة .

### حل مشكلة نقص الهيئة التدريسية :

بإمكاننا حل مشكلة نقص الهيئة التدريسية كل عام من خلال تطبيق الفصول الذكية في مدارسنا ، فلا يخلو عام دراسي من وجود نقص في أعداد المعلمات أو المعلمين في بعض التخصصات ولو تم توفير هذه التقنية في

مدارسنا أو في المدارس التي تعاني من نقص في الهيئة التدريسية ، يمكن المساعدة في حل هذه المشكلة. وقد يقول البعض أنه لابد من تفاعل المعلم مع المتعلمين ونرد هنا لنقول أن الكاميرات التي يتم تثبيتها على اللوحة الذكية هي من النوع الحساس بحيث أن أي طالب يمكنه طرح أي سؤال على المعلم في أثناء الشرح حيث أن الكاميرات تتحرك تجاه من يرغب في طرح السؤال، ويمكن أن يتنقل معلم المادة بين كلا من فصوله فلو كان لدينا مثلاً نقص في معلم مادة اللغة الانجليزية في أحد المدارس فبإمكانه أن يدخل لفصل (أ) في مدرسته بحيث يتبعه طلبة فصل (ب) وطلبة فصل (ج) في مدرسة أخرى تعاني من نقص في الهيئة التدريسية ، هذا بحيث يتواجد المعلم في جميع هذه الفصول وفق جدول منظم .

#### عرض الدروس بطريقة مشوقة وتعليم مهارات استخدام الكمبيوتر :

يستطيع المعلم استخدام برنامج البوربوينت لعرض الدروس باستخدام اللوحة التفاعلية ، الكتابة على معظم تطبيقات برامج المايكروسوفت أوفيس والإبحار في موقع الإنترنت المرتبطة بالدروس بشكل واضح مع طلبه ، كما يمكن أيضاً تعليم مهارات استخدام الكمبيوتر، على سبيل المثال تعليم الطباعة باستخدام On screen keyboard .

#### تسجيل وإعادة عرض الدروس:

يمكن باستخدام اللوحة التفاعلية من تسجيل وإعادة عرض الدروس بعد حفظها ومن ثم عرض الدروس للطلبة الغائبين أو طباعة الدرس كاماً لهم، أو إرساله بالإيميل عن طريق الإنترنت وبالتالي لن يفوت أي طالب متغيب أي درس .

### التعلم من بعد :

أهم ميزة تعزز من أهمية استخدام تقنية اللوحة التفاعلية هي امكانية استخدامها في التعلم من بعد باستخدام خاصية (الفيديو كونفرنس أو الاجتماعات عبر الإنترن特) والتي تمكنا من عرض بعض الندوات والورش والمؤتمرات بين الدول المختلفة عن طريق شبكة الإنترن特 ومن مزاياها أيضاً :

- ١ - يمكن استخدامها كشاشة عرض عادية.
- ٢ - يمكن استخدامها كسبورة بيضاء يكتب عليها بأقلام خاصة.
- ٣ - تستخدم للربط مع الحاسوب الآلي، والشرح عليها من بعيد.
- ٤ - يمكن حفظ البيانات فيها دون الرجوع للحاسوب الآلي.
- ٥ - يمكن تحويل الكتابة اليدوية إلى كتابة إلكترونية بلمسة واحدة.
- ٦ - إمكان تطوير البيانات، والصور، والأشكال بواسطة الطابعة الملحة بها.

### **٥- جهاز العرض البصري ( Visual Presenter Visualizer ) :**

وله مسميات أخرى: الكاميرا الوثائقية، الفيجولايزر، وهو جهاز إلكتروني يستخدم لعرض الصور، والنصوص، والرسومات المعتمة، والشفافة، وعرض المجسمات (الأجسام ذات الثلاثة أبعاد)، عرض الشفافيّات، والأفلام الثابتة، والشرائح المجهرية بصورة مكبرة على شاشات العرض، أو على جهاز التلفزيون، مما يتتيح الرؤية بوضوح لعدد كبير من المشاهدين.

الكاميرا الوثائقية (الفيوجولايزر)



#### ٦- العرض بأجهزة الإسقاط الضوئي:

##### شروط عرض المعلومات بواسطة أجهزة الإسقاط

يتوقف نجاح أي نوع من أنواع العروض الضوئية ، متحركاً كان أو ثابتاً على توافر عناصر أساسية ثلاثة هي: وضوح الرؤية للمشاهدين ، وصفاء الصوت المرفق للعرض ، وسلامة الجو الطبيعي لمكان العرض . ولكي تكون الرؤية واضحة بشكل نموذجي ومناسب لابد أن تتصف بمجموعة من الموصفات منها :

أ- الحجم : يجب أن يكون حجم الصورة المعروضة كبيراً بحيث يتمكن من مشاهدتها بسوية واحدة جميع طلاب الصف .

ب- نسبة إضاءة الصورة: تؤثر مجموعة من العوامل في تحديد نسبة إضاءة الصورة، منها: استطاعة المصباح، طبيعة الألوان المستخدمة، صفاء عدسة الإسقاط، بعد الجهاز عن الشاشة، سماكة المواد المعروضة، نوعية الشاشة المستخدمة، نسبة تعليم غرفة الصف، ضبط مصباح الإسقاط، إحكام الصورة المسقطة .... الخ .

ج- زاوية الرؤية ، وعدم تشوه الصورة المسقطة : لعرض الوضع الأمثل للصورة بواسطة أجهزة الإسقاط هو أن توضع الشاشة أمام المشاهدين في

مكان متوسط من الحجرة ، ومركزها يقع في نقطة الإسقاط العمودي مع جهاز العرض .

أما إذا كان العرض مائلاً جانبياً أو رأسياً تصبح الصورة المسقطة مشوهة وغير واضحة .

وكذلك يجب أن تكون الشاشة على ارتفاع مناسب من الأرض وتصبح الصورة المسقطة مشوهة في حال كان الإسقاط غير عمودي على الشاشة، بحيث تصبح من الأعلى عريضة ومن الأسفل ضيقة .

يمكن للعارض تفادى هذا التشوه في عملية العرض من خلال إمالة الشاشة من الأعلى إلى الامام قليلاً، فتصبح الصورة المسقطة واضحة المعالم وغير مشوهة .

#### د- مكان المدرس، والجهاز بالنسبة للشاشة :

يجب أن تكون الرؤية ممكنة بالنسبة لجميع الطلاب في غرفة الصف، بحيث لا يعيق ارتفاع الجهاز، أو مكان وقوف المعلم، أو مكان أحد الطلاب إمكان المشاهدة بحرية تامة بالنسبة للطلاب الآخرين.

#### هـ - مسافة الإسقاط :

يقدر بعد الشاشة عن الصف الأول من المشاهدين يساوي ضعف عرض الشاشة، فإذا كان عرض الشاشة متراً ونصف متر فيجب أن يبعد الصف الأول من كراسي المشاهدين عن الشاشة ثلاثة أمتار، ولا يزيد بعد آخر صف من الكراسي عن الشاشة على ستة أمثال عرضها .

و- التعليم : يحتاج العرض عند استخدام بعض أجهزة الإسقاط إلى تعليم غرفة الصف بشكل جزئي (الدياسكوب) ، كي تعرض الصور بشكل واضح

وجلي ، لذلك لابد من الانتباه إلى ضرورة التهوية في أثناء التعقيم ، لأن عدم التهوية وبخاصة في الجو الحار يؤدي إلى تشتت انتباه الطلاب وعدم متابعتهم للموضوع المعروض عليهم . والتعقيم الكامل غير مرغوب فيه في التعليم بالمدارس ، ولذلك تفضل الأجهزة التي لا يتم فيها تعقيم كامل مثل السبورة الصوتية والفيديو .

#### ٧- عدسات الاسقط، أنظمة الاسقط، مصابيح الاسقط :

##### **١- عدسات الاسقط**

###### **أنواع عدسات الإسقاط :**

١- عدسة عادية المدى : وهي عدسة الاسقط التي يمكن من خلالها عرض صورة واضحة بمساحة  $15 \times 15$  سم من بعد ٧ أمتار .

٢- عدسة واسعة المدى : يستخدم هذا النوع من العدسات في اعطاء صورة ذات مساحة أكبر من بعد أقل .

٣- عدسة ذات المدى البعيد : تستخدم هذه العدسة في قاعات العروض الكبيرة لمعالجة زيادة عدد المشاهدين وال الحاجة إلى إبعاد الشاشة عن الجهاز مسافة كبيرة .

###### **٤- أنواع أنظمة الاسقط ( سير الأشعة ) في أجهزة الاسقط :**

###### **أ- الإسقاط المباشر :**

تسير الاشعاعات الصوتية في هذا النوع من الاسقط مباشرة من مصباح الاسقط خلال عدسات تجمع الأشعة مارة عبر المواد المعروضة إلى عدسة الاسقط حتى تسقط الاشعاعات الصوتية على شاشة العرض .

أجهزة الاسقط التي تعمل حسب نظام الاسقط المباشر منها : الدياسكوب .

## **ب - الإسقاط غير المباشر :**

يكون مسار الضوء الصادر من المصباح في نظام الإسقاط غير المباشر متغيراً بعد أن يسقط على المرأة . من أمثلة هذا النوع من الأسقاط جهاز السبورة الصوئية ( جهاز عرض الشفافيات الكبيرة ) .

## **٣ - مصابيح الإسقاط :**

توجد نماذج متعددة من المصابيح التي تستخدم في أجهزة الإسقاط، حيث يستخدم النموذج المناسب حسب تصميم الجهاز، وكذلك استطاعة المصباح وقدرته على تحقيق صورة مضادة على نحوٍ كافٍ على شاشة الإسقاط .

## **- أنشطة تعليمية:**

- ١- عرف كلاً من الأجهزة الآتية: السبورة الصوئية ، الدياسكوب، جهاز عرض البيانات (الداتا شو)، السبورة الذكية ( Smart Board ) ، جهاز العرض البصري ( Visual Presenter Visualizer )؟
- ٢- اشرح استخدامات كلاً من الأجهزة الآتية: السبورة الصوئية، الدياسكوب، جهاز عرض البيانات (الداتا شو)، السبورة الذكية (Smart Board)، جهاز العرض البصري (Visual Presenter Visualizer)؟
- ٣- وازن بين مكونات كلاً من الأجهزة الآتية: السبورة الصوئية، الدياسكوب .؟
- ٤- ما ميزات التعليم بكل من الأجهزة الآتية: السبورة الصوئية، الدياسكوب، جهاز عرض البيانات (الداتا شو)، السبورة الذكية ( Smart Board ) ، جهاز العرض البصري ( Visual Presenter Visualizer )؟

- ٥- ما أنواع المواد التي تعرض بوساطة: السبورة الصوتية، الدياسكوب، جهاز عرض البيانات (الداتا شو)، السبورة الذكية ( Smart Board )، جهاز العرض البصري ( Visual Presenter Visualizer ) ؟
- ٦- عدد شروط عرض المعلومات بوساطة أجهزة الإسقاط.



### مراجع الفصل:

- ١- عمورة، عدنان، القمحة، ريم، ١٩٩٩: استخدام البرمجيات التعليمية لتدريس المهارات الرياضية الجامعية، المعلوماتي، العدد (٧٦) شباط، دمشق.
  - ٢- الفار، إبراهيم، ٢٠٠٠: تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين، دار الكتاب الجامعي، العين الامارات
  - ٣- القلا، فخر الدين، ناصر، يونس، ١٩٩٦: أصول التدريس، دبلوم التأهيل التربوي، جامعة دمشق.
  - ٤- القلا، فخر الدين، ١٩٨٦: استخدام الحاسوب في التعليم مادة ووسيلة، المجلة العربية للتربية، العدد (١٠).
  - ٥- القلا، فخر الدين، صيام، محمد وحيد، ٢٠٠٧: تقنيات التعليم، منشورات جامعة دمشق.
  - ٦- القلا، فخر الدين، حاج عمر، أنور، ١٩٩٣: التعلم الذاتي والنشاطات التعليمية، المؤسسة العامة للمطبوعات والكتب المدرسية.
  - ٧- مرعي توفيق أحمد، الحيلة، محمد محمود، ٢٠٠٢: تفريذ التعليم، ط٢، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، الأردن.
  - ٨- محمد الشافعي، إبراهيم الكثيري، راشد حمد، ١٩٩٦ : المنهج المدرسي، مكتبة العبيكان ، الرياض .
  - ٩- محمد، أحمد الطيب، جامعة السودان المفتوحة.
  - ١٠- النقري، معن، ١٩٩٩: تكنولوجيا المعلومات، جزء ثانٍ، دار الرضا .
- 11- Harrison, N. & Bergen, C. (2000) . Some Design Strategies for Developing an Online Course. Educational Technology, 11 (1), 57–60
- 12- Iowa State University. (2003) . Advantages and Disadvantages of e-Learning. Retrieved June 27, 2003, from : <http://www.dso.iastate.edu/dept/asc/elearner/advantage.html>

- 13- Kearsley, G. , Lynch, W. & Wizer, D. (1995) . The Effectiveness and Impact of Online Learning in Graduate Education. Educational Technology, 35 (6), 37–42.
- 14- Miller, S & Miller, K. (1999) . Using Instructional Theory to Facilitate Communication in Web-based Courses . Educational Technology & Society 2(3) , Retrieved November 16, 2003, from : [http://ifets.ieee.org/periodical/vol\\_3\\_99/miller.html](http://ifets.ieee.org/periodical/vol_3_99/miller.html) 6/9/2003  
ISSN 1436-4522
- 15- NUA (2000) . Internet growth slowing in South Africa. Acuity Media Africa. NUA Internet Surveys, 24 May. Retrieved July 20, 2003 , from : [http://www.nua.ie/surveys/index.cgi?f=VS&art\\_id=905355799&rel=true](http://www.nua.ie/surveys/index.cgi?f=VS&art_id=905355799&rel=true)
- 16- Pollacia, L. & Simpson, C. (2000–2001) . Web-Based Delivery of Information Technology Courses. J. Educational Technology System , 29 (1), 31–40
- 15- Weston, T. & Barker, L. (2001) . Designing, Implementing, and Evaluating Web-Based Learning Modules for University Students. Educational Technology, 41 (4), 15–2

١٦ - موقع الإنترنٰت :

[www.scribd.com/doc/426609/](http://www.scribd.com/doc/426609/)  
[www.alyaseer.net/vb/showthread.php?t=8610](http://www.alyaseer.net/vb/showthread.php?t=8610)  
[www.etc.gov.sa](http://www.etc.gov.sa)  
[www.sptechs.com](http://www.sptechs.com)  
[www.lg.com/sa\\_ar/it-product/projector/index.jsp](http://www.lg.com/sa_ar/it-product/projector/index.jsp)  
[www.fao.org/wairdocs/af196a/af196a04.htm](http://www.fao.org/wairdocs/af196a/af196a04.htm)  
[www.itp.net/arabic/579285](http://www.itp.net/arabic/579285)  
[ar.wikipedia.org/wiki/](http://ar.wikipedia.org/wiki/)  
[uqu.edu.sa/files2/tiny\\_mce/plugins/filemanager/files/3970140/](http://uqu.edu.sa/files2/tiny_mce/plugins/filemanager/files/3970140/)  
[mmahammedali.kau.edu.sa/content.aspx?Site\\_ID=0200328](http://mmahammedali.kau.edu.sa/content.aspx?Site_ID=0200328)  
[university.arabsbook.com](http://university.arabsbook.com)  
[www.qariya.com](http://www.qariya.com)  
[www.arabslaptop.net/vb/t4985.html](http://www.arabslaptop.net/vb/t4985.html)  
[www.et-ar.net/vb/showthread.php?t=326](http://www.et-ar.net/vb/showthread.php?t=326)  
[top-laptop.net/vb/forumdisplay.php?f=27](http://top-laptop.net/vb/forumdisplay.php?f=27)  
[forum.stop55.com](http://forum.stop55.com)  
[www.bentelnil.com](http://www.bentelnil.com)  
[www.bahrainevents.com/forum/showthread.php?t=308155](http://www.bahrainevents.com/forum/showthread.php?t=308155)  
[immuslim.tripod.com/wsail.htm](http://immuslim.tripod.com/wsail.htm)  
[www.mazajads.com/index.php?option](http://www.mazajads.com/index.php?option)

## **الفصل الرابع**

### **التلفزيون والفيديو التعليمي**

#### - مقدمة

١ - مفهوم التلفزيون التعليمي

٢ - مجالات استخدام البرامج التلفزيونية في التربية المدرسية

٣ - خصائص التلفزيون التعليمي وأهميته

٤ - استخدام التلفزيون التعليمي بوصفه برنامجاً فاعلاً داخل الصالحة

٥ - مراحل استخدام التلفزيون في التعليم

٦ - أنظمة العمل التلفزيوني

٧ - التطورات المعاصرة في التلفزيون

٨ - معيقات استخدام البرامج المتلفزة

٩ - الحلول المقترنة لحل مشكلات التلفزيون في التعليم

٢ - الفيديو التعليمي

١-٢ - لمحات تاريخية عن استخدام الفيديو في العملية التعليمية التربوية

٢-٢ - مزايا التدريس بالفيديو

٣-٢ - الوظائف الأساسية لبرامج الفيديو في التدريس

٤-٢ - مراحل التدريس بوساطة الفيديو

٥-٢ - أشكال استخدام برامج الفيديو في التدريس

٦-٢ - أنظمة الفيديو في العملية التعليمية التربوية:

- الأنشطة التعليمية

## **الأهداف:**

يتوقع من المتعلم بعد دراسة هذا الفصل أن يكون قادرًا على أن:

- ١- يشرح مفهوم التلفزيون التعليمي.
- ٢- يعدد مجالات استخدام البرامج التلفزيونية في التربية المدرسية.
- ٣- يوضح خصائص التلفزيون التعليمي وأهميته في العملية التعليمية.
- ٤- يحدد أسس استخدام التلفزيون التعليمي بوصفه برنامجاً فاعلاً داخل الصال.
- ٥- يشرح مراحل استخدام التلفزيون في التعليم.
- ٦- يميز بين أنظمة العمل التلفزيوني.
- ٧- يقارن بين نظام الدائرة المغلقة، ونظام الدائرة المفتوحة في التلفزيون.
- ٨- يذكر أهم التطورات المعاصرة في التلفزيون.
- ٩- يوضح ميزات مسجلات الفيديو المتقدلة.
- ١٠- يحدد فوائد الإرسال عن طريق الأقمار الصناعية.
- ١١- يقترح حلول لمشكلات التلفزيون في التعليم.
- ١٢- يقارن بين مراحل تطور الفيديو.
- ١٣- يميز الوظائف الأساسية لبرامج الفيديو في التدريس.
- ١٤- يطبق مراحل التدريس بواسطة الفيديو.
- ١٥- يشرح أشكال استخدام برامج الفيديو في التدريس.
- ١٦- يقارن بين أنظمة الفيديو في العملية التربوية.

# **التلفزيون والفيديو التعليمي**

## **مقدمة**

يعد التلفزيون التعليمي أو التربوي أحد الأجهزة التعليمية التي تبث البرامج التلفزيونية التي الموجهة للطلاب، وتعالج وحدات المناهج الدراسية المختلفة، لصف معين، حسب برنامج زمني يتقن عليه المتخصصون في هذا المجال، يوزع على المدارس التي يمكن أن تلقط هذه البرنامج للاستفادة منها، وتتوزع مذكرات إرشادية للمعلمين كل حسب اختصاصه تبين كيفية الاستفادة منها، ومن المميزات التعليمية للتلفزيون أن يجمع ما بين الصوت والصورة والحركة، ويربط المشاهد سواء في مدرسته أو المنزل بعالم الحقيقة والواقع من خلال التصوير المباشر وعرض المشاهد الحية، والبرامج التلفزيونية تجذب اهتمام المتعلمين وترفع من مستوىهم الثقافي إذاً هو عالم من المعرفة يبيث عبر المحطات الأرضية بالصوت والصورة دخل كل بيته وكل مؤسسة، ومنها المؤسسات التعليمية والثقافية المنوعة منها المسجل والمباشر والذي يوفر بعد المكاني والزمني للحدث.

### **١- مفهوم التلفزيون التعليمي :**

إن الكلمة الانجليزية (Television) كلمة مركبة من (tele) ومعناها باليونانية عن بعد، و (Vision) ومعناها الرؤية ولو جمعناهما لكان معنى التلفزيون، الرؤية عن بعد، أي إنها عملية أو نظام وليس جهاز الاستقبال الذي نقتنيه في منازلنا (Television set) وتختصر هذه العملية، بنقل الصور المرئية على شكل إشارات (النظام التماضي أو النظام الرقمي) بواسطة مجموعة من الأجهزة والمعدات، وتتجدر الإشارة إلى أن العملية لا تقتصر على نقل الصور المرئية فقط، بل تتضمن نقل الأصوات أيضاً.  
(علي، ٢٠٠٢، ١٧٩) .

يُعد التلفزيون أحد الوسائل الثقافية والتعليمية الهامة في المجتمع التي كان لها أثر كبير في تعديل سلوك أفراده على اختلاف أعمارهم ومستوى التعليم بينهم مما أدى إلى اكتسابهم لأنماط جديدة من السلوك نتيجة لقضاء الساعات الطويلة في مشاهدة البرامج المتنوعة التي يبثها، ويعتبر التلفزيون التعليمي من أهم وسائل الاتصال الجماهيري تأثيراً على الثقافة والحضارة الإنسانية بوجه عام.

وقد زاد اهتمام رجال التربية والتعليم بالتلفزيون نتيجة لما ثبت من البحوث والدراسات العديدة من تأثيره في وظيفة المدرسة ومسؤوليتها سواء فيما يتعلق بتحصيل الطالب أو الآراء التي يكونها أو الاتجاهات التي يكتسبها أو بطريقة قضائية لوقت الفراغ خارج المدرسة، ولذلك أصبح من الضروري دراسة إمكانيات التلفزيون للتوصل إلى أفضل الأساليب للاستفادة منه في تحقيق أهداف المدرسة عملاً بضرورة التعاون بين المدرسة والمجتمع للتنمية الطاقات البشرية فيه.

التلفزيون موجود قبل الخمسينيات ويستخدم لأغراض محددة، ولكن مع تبني كثير من المؤسسات والشركات فكرة استخدام أجهزة التكنولوجيا في التعليم، أصبح التركيز على التلفزيون كوسيلة حديثة في التعلم، ليصبح وسيلة سمعية بصرية تستخدم في معظم الصنوف الدراسية.

## ٢ - مجالات استخدام البرامج التلفزيونية في التربية المدرسية:

يمكن استخدام البرامج التلفزيونية في مجالات مستخدمة منها:

١-٢- مصدر للمعلومات: للبرامج التلفزيونية التي يستطيع المتعلم أن يحصل على المعلومات من خلالها كثيرة مثل: البرامج التي تصور حياة الشعوب ونمط الحياة التي يعيشونها ونشاطاتهم المختلفة، كذلك البرامج التي تدور حول الظواهر الطبيعية كالبراكين والأعاصير والتضاريس وسواءاً،

وعن سلوك بعض الكائنات وعاداتها، كما أن البرامج الوثائقية التي تنتج في بعض المناسبات كلعبة كرة القدم أو افتتاح مصنع أو عقد ندوة تعتبر-أيضاً- مصدراً للمعلومات يستطيع الباحث الرجوع إليها بعد الدراسة الأحداث التي حصلت.

٢-٢- لتقديم نماذج توضيحية: من البرامج التلفزيونية ما يتم إنتاجه كنموذج لتوضيح مراحل عمل معين وأسلوب تنفيذ تلك المراحل، كصناعة سلعة ما أو أحد النشاطات الزراعية كالري أو جني محصول ما.

٣-٢- للتدريب على مهارة: أن تعليم المهارات يتطلب توفير فرصة للمتعلم لمشاهدة تلك المهارات تطبق جيداً، هذا بالإضافة إلى إعطاء تعليمات دقيقة للمتدربين كي يقوموا بأداة تلك المهارات، وخير ما يساعد المعلم أو المدرب على توفير الجهد والوقت وكذلك الأداء النموذجي هو البرنامج التلفزيوني، لأننا مهما بالغنا في وصف الحركة الرياضية-مثلاً- فإن ذلك لا يساوي لحظة واحدة يشاهد فيها الطالب أو المتدرب تلك الحركة تؤدي أمامه بشكل صحيح، ولكي لا يقع المعلم في الخطأ وهو يؤدي تلك الحركة أمام الطلاب، فإنه يقوم بتصوير الحركة لمحترف رياضي أو طالب جيد يعرضها على الطلاب، ويمكن الأخذ بالقول نفسه عند تدريب المعلمين والعمال والحرفيين وسواهم.

٤-٢- محور لنشاطات تعليمية تعلمية: يستطيع المعلم تنظيم نشاطات تعليمية مختلفة للطلاب عند مشاهدتهم برنامجاً تلفزيونياً، فعلى سبيل المثال: وصف شيء أو عمل، وتقليد نشاط أو حركة أو عمل، وتفسير وتحليل ظاهرة ممارسة، وكتابة تقرير ومناقشة قضية أو موقف.

٥-٢- التدريس عن طريق الفريق: للبرنامج التلفزيوني أثر مهم في تحقيق التدريس عن طريق الفريق، إن عرض برنامج التلفزيوني التربوي

الذى يكون فيه المقدم أحد المعلمين يعطى للطلاب لتعرف معلم آخر مع معلميهم، وحيث يتكامل لنشاطهما معاً داخل الإطار العام لاستراتيجية التدريس.

٦-٢ - للتقويم: يعد النظام التلفزيوني من أكثر الوسائل قدرة على خدمة التقويم الذاتي، فعندما نقوم بتصوير أداة المتعلم، بعد توفير الفرصة التدريبية والتعليمية يكون أقدر على تقويم ما حققه من تدرب وتعلم في ذلك النشاط عندما يساعد نفسه وهو يمارسه ويكون في موقف أكثر افتاءً بتعديل وتطوير ما فشل في تحقيقه. (علي، ٢٠٠٢، ١٨٨-١٩٠).

### ٣- خصائص التلفزيون التعليمي وأهميته:

يستمد التلفزيون التعليمي خصائصه الهامة من العوامل الآتية:

١-٣ - يعد من أكثر الوسائل تمثيلاً للواقع بما يمثله من مادة مصورة بالألوان طبيعية وصوت حقيقي.

٢-٣ - تعدد إمكاناته من: مناقشة، حوار، تمثيل، تعليق علمي.

٣-٣ - تجاوز البعدين المكاني والزمني، إذ يمكن أن يصور لك قصصاً من التراث، وينقل صورة حية من التعليم في أي مكان من العالم.

٤-٣ - عند إنتاج العمل التلفزيوني يمكن حشد أفضل الكفاءات في المادة التعليمية، الإخراج والتصوير.

٥-٣ - التغلب على نقص المواد والكفاءات الفنية من معلمين ومواد تعليمية ومخبرات.

٦-٣ - التحكم في وقت البث.

٧-٣ - يجمع التلفزيون التعليمي بين الصوت والصورة والحركة ليضفي على الموضوع أبعاداً من الحقيقة تقترب به إلى صفة الواقع فتجعل من السهل فهم الموضوع لدى الشاهد.

٨-٣ - يسمح التلفزيون التعليمي بالاستعانة بالعديد من الوسائل التعليمية الأخرى في البرنامج الواحد مثل عرض الأفلام والشراائح والتمثيليات وغيرها.

٩-٣ - يشاهد أشخاص وموقع لا يمكن إحضارها إلى غرفة الصف، نتيجة لتوافر وتعاون المتخصصين في المجالات المختلفة عند إعداد البرنامج الواحد، ومشاهدة طرق عرضهم للموضوع وأسلوبهم في تناول جوانبه مما يترتب عليه تحسين طرق التعليم واكتساب أساليب جديدة عند مشاهدة مثل هذه البرامج.

١٠-٣ - يقدم للطلبة موضوعات لا يمكن للمنهاج أن يقدمها، حيث تتميز برامج التلفزيون بصفة الواقعية وارتباطها بالمشاكل اليومية للمواطن لتجعلها محسوسة ومفهومة.

١١-٣ - يتيح التلفزيون تكافؤ الفرض لجماهير عديدة تعيش في أماكن متباينة لا يسهل توصيل فرص التعليم إليها عن طريق إنشاء المدارس التقليدية، أيضاً عن طريق التلفزيون يمكن معالجة بعض المشكلات التعليمية مثل صعوبة توفير المعلمين والأجهزة والوسائل التعليمية.

١٢-٣ - منح الطالب فرصة الجلوس في الصفوف الأولى ومتابعة عرض المعلم عن قرب.

١٣-٣ - يعمل على توفير الوقت والجهد للمعلم لتحسين العملية التعليمية ويقدم المادة التعليمية على نحو ممتع ومشوق.

١٤-٣ - يقدم التلفزيون مفهوم التعليم عن طريق الفريق في إطار جديد تلعب فيه الآلة مع الإنسان أدوار محددة. (السعود، ٢٠٠٨، ٢٤٨)، (طوالبة، ٢٠١٠، ٢٠٤)، (١٥٥-١٥٥).

- ٤- استخدام التلفزيون التعليمي كبرنامج فعال داخل الصف:
- ٤-١- لابد من الربط بين المادة التعليمية والمادة المعروضة.
- ٤-٢- لابد أن يكون التلفزيون التعليمي أحد مكونات النظام التربوي ذات فعالية، ويتم ذلك من خلال الاستخدام الجيد والتدريب على الاستعمال.
- ٤-٣- أن تتوفر مجموعة من العوامل الرئيسية لاستخدام التلفزيون داخل الصف عند طرح البرنامج ومنها:
- ٤-١-٣- عامل مادي ويشمل:
- طبيعة الغرفة الصفية.
  - التهوية وإضاءة جيدة.
  - المقاعد وترتيبها داخل القاعة بحيث يسمح للجميع المشاهدة.
  - مكان العرض (وجود قاعة للعرض مجهزة).
  - حجم الجهاز يجب أن يكون مناسب.
  - وجود جهاز استقبال.
- ٤-٢-٣- العامل النفسي التعليمي ويشمل:
- الهدوء.
  - المرونة في الوقت.
  - وجود الرغبة في الاستقبال والتتابعة.
- ٥- مراحل استخدام التلفزيون في التعليم:
- ٥-١- مرحلة الإعداد:

ويشمل الإعداد الشخصي الذي يقوم به المعلم وإعداد المكان لاستقبال الإرسال وإعداد الطالب ذهنياً وعقلياً لتنقية هذه المعرفة وربطها بخبراتهم التعليمية، أيضاً الاطلاع على دليل المعلم لمعرفة هذه البرنامج ومحنته وعلاقته بالموضوع الذي يدرسه الطالب، أيضاً إعداد المكان لتحقيق أفضل

استخدام للبرنامج يستدعي ذلك تنظيم الإضاءة وترتيب وضع أجهزة الاستقبال وأماكن جلوس الدارسين بحيث تتجنب الانعكاسات الضوئية وضمان جلوسهم في أفضل زاوية للرؤية لمتابعة البرنامج دون تشتيت الانتباه.

وتهيئة المتعلمين لاستقبال دروس التلفزيون ويكون ذلك بعدة أساليب منها:

- ١-١-٥ - تقديم البرنامج بشرح بسيط عن محتوياته.
  - ٢-١-٥ - تحديد الأهداف التي تتوقعها من الدارسين بعد مشاهدة البرنامج.
  - ٣-١-٥ - حصر بعض الأسئلة التي يشيرها الطلاب حول موضوع البرنامج
  - ٤-١-٥ - الاستعانة ببعض الوسائل التعليمية المناسبة مثل عرض الصور.
  - ٥-١-٥ - التأكد من معرفة الطلاب بما ينبغي أن يبحثوا عنه أو يقوموا به عند مشاهدتهم لبرنامج التلفزيون.
- ٥-٢-٥ - مرحلة البث:
- وهذه المرحلة تحتوي على الأنشطة التي يقوم بها المعلم أثناء عرض البرنامج، والذي يؤكد هذه الأنشطة تنمية دقة الملاحظة وتركيز الانتباه والمشاهد الإيجابية والتفاعل بين المعلم والمشاهد ومن أمثلة ذلك:
- ١-٢-٥ - توجيه انتباه الطالب لما يجب أن يلاحظ من الإقلال من الشرح.
  - ٢-٢-٥ - تشجيع الطالب على متابعة ما يطلبه معلم الاستديو بالإجابة بصوت عال.

**٣-٢-٥** - المرور بين الطالب للاحظة ما يقوم به كل طالب وتقديم المساعدة لمعالجة الفروق الفردية وخصوصاً بعد الانتهاء من مشاهدة الدرس.

**٤-٢-٥** - تدوين بعض الملاحظات أو الأفكار التي تساعد على زيادة الاستفادة من البرنامج التلفزيوني.

**٣-٥** - مرحلة التقويم أو المناقشة:

في هذه المرحلة يتم طرح الأنشطة التقويمية التي تأتي بعد مشاهدة دروس التلفزيون، والمعلم هو الذي يحدد أهمية الأنشطة التي يختارها وأن لا ينسى أن البرنامج التلفزيوني جزء من إستراتيجية الدرس وبعد مشاهدة التلفزيون عادة يتم مناقشو الأسئلة التي أثيرت قبل العرض وتوضيح المفاهيم الغامضة ثم القيام ببعض الأنشطة التي يقترحها البرنامج مثل إجراء التجارب أو عمل لوحات وغيرها. (السعود، ٢٠٠١، ٢٤٧، ٢٥٣)، (علي، ٢٠٠٢، ١٩١، ١٩٣).

**٦- أنظمة العمل التلفزيوني:**

يعمل التلفزيون التعليمي ضمن دائرتين:

- الدائرة المفتوحة T.V

- الدائرة المغلقة T.V

**٦-١ - الدائرة المفتوحة:**

يقوم التلفزيون بإرسال برامجه الحية أو المسجلة عبر موجة لاسلكية تحملها عبر الأثير لتلقطها أجهزة الاستقبال في المنازل، وأصبح هذا النمط ظاهرة عالمية، و تعدّ بريطانية الأعرق من حيث تاريخ التلفزيون، فمن المعروف أن التلفزيون البريطاني أول تلفزيون في العالم يقدم خدمة لجمهوره على أسس منتظمة.

ويعتمد هذا النظام على: محطة البث - هوائي الإرسال - هوائي الاستقبال في المنزل - جهاز التلفزيون.

#### ٦-٢-٦ - الدائرة المغلقة:

يرتبط مركز الإرسال سواء كان (حِيًّا أو مسجلاً) بأجهزة الاستقبال بواسطة أسلاك، ولا ينقل البرامج إلا إذا كان متصلةً ومرتبطةً بدائرة الإرسال بواسطة هذه الأسلاك، وهذه الدائرة المغلقة، ونجد هذا النمط في المدارس والجامعات ومراكيز البحوث والمستشفيات وغيرها.

يشهد التلفزيون السلكي حديثاً تطوراً مذهلاً حيث بدأ التوجيه العالمي إليه كمنافس خطير لمحطات التلفزيون، حيث أنه بإمكانه الآن أن يغطي مدينة كاملة، حيث يمكن الفرد من تلقي الأفكار والمعلومات بلا حدود.

#### ٦-٣-٣ - الفرق بين الدائرة المغلقة والمفتوحة في التلفزيون:

##### ٦-١-٣-٦ - الدائرة المفتوحة:

- لا يخص فئة محددة بحد ذاتها بل الجميع.

- الالتزام بأوقات بث محددة ومبرمجة.

- لا يستطيع المعلم مشاهدة الفيلم قبل الإرسال، لأنه لا يملك شريط البث أو الفيديو.

- سرعة نقل الأحداث الطارئة بخاصية البث المباشر.

- أكثر انتشاراً بين المستفيدين لتعطيته مساحات سكانية وجغرافية كاملة.

- يعتمد على وجود قنوات بث تلفزيونية معينة مثل المحطات التي تعمل ضمن النظم التالية VHF، UHF، VHL، Pal secam Ntcs والتي تعرف بأنظمة البث التلفزيوني وهي

##### ٦-٢-٣-٦ - الدائرة المفتوحة:

- يختص بفئة تعليمية محددة من حيث العمر أو الجنس.

- يستطيع المعلم مشاهدة المحتوى المعرفي قبل أن يعرض.
- لا يستطيع متابعة الأحداث الحية لعدم وجود خاصية البث المباشر للحدث.
- الأقل انتشاراً للمستفيدين لأنه يعمل ضمن دائرة صغيرة مغلقة تختص فئة محدودة.
- لا يحتاج إلى محطات بث خاصة كما في تلفزيون الدائرة المفتوحة.
- يمكن مشاهدة التجارب في المختبرات وكذلك مشاهدة العمليات الجراحية الحية ضمن هذه الدائرة.
- أقل تأثيراً بعامل الوقت. (طوالبة، ٢٠١٠، ١٥٥-١٥٦).

#### ٧- التطورات المعاصرة في التلفزيون:

##### ١-٧- مسجلات الفيديو المتنقلة:

أدى انتشار أجهزة التسجيل على أشرطة الفيديو إلى اتساع دائرة استخدام التلفزيون في التعليم حيث يتم تسجيل الصوت والصورة على الأشرطة التي تشبه أشرطة التسجيل الصوتي والأجهزة اللازمة لذلك عبارة عن كاميرا وجهاز تسجيل على أشرطة الفيديو وتمتاز هذه الأجهزة بسهولة حملها ونقلها من مكان إلى آخر وتشغيلها ومن مميزاتها أيضاً:

- ١-١-٧ - إنتاج برامج تلفزيونية فورياً بتكليف زاهدة.
- ٢-١-٧ - توفير الوقت لإتقان عملية إعداد الدروس وتوفير ما يلزمها من أجهزة ووسائل قبل تسجيلها ولاحتفاظ بها.
- ٣-١-٧ - إعادة الدرس عدة مرات بقصد تحسين أدائه والارتقاء بمستوى وكفاءة التعليم.
- ٤-١-٧ - تسجيل أداء الطالب كما يحدث في التربية العملية بقصد تحسينه بعد مشاهدته وتقييمه.

- ٧-٥-١-٧- تسجيل المعلم لبعض المهارات المحددة بغية تحسينها مثل تسجيل طريقة في الشرح أو النطق أو استعمال بعض الأجهزة.
- ٧-٦-١-٧- تسجيل بعض المشاهد أثناء الرحلات لدراستها فيما بعد.
- ٧-٦-١-٧- تسجيل بعض المحاضرات أو أعمال بعض الأساتذة الزائرين.
- ٧-٢-٧- الإرسال عن طريق الأقمار الصناعية:  
فقد تم إنشاء العديد من شبكات الاستقبال عن طريق الأقمار الصناعية ومن مميزاته:
- ٧-٢-١- يسمح باستقبال البرامج العالمية و اختيار يتاسب والبيئة المحلية.
- ٧-٢-٢- يمكن ربط كثير من الجامعات ومعاهد العلم في العالم العربي ببعضها البعض.
- ٧-٢-٣- زيادة التعاون الثقافي بين المؤسسات الثقافية المختلفة في أقطار متباعدة.
- ٧-٣-٤- معالجة مشكلة نقص الأساتذة المتخصصين في بعض المواد إذ يمكن استقبال بعض المقررات الدراسية عن طريق القمر الصناعي.
- ٧-٣-٥- التعليم في مجموعات صغيرة (التعليم المصغر):  
يتكون هذا النظام من كاميرات وجهاز تسجيل وفيديو وجهاز استقبال تلفزيوني ويمتاز هذا النظام بخاصية التسجيل على شريط الفيديو حيث يمكن تسجيل الأحداث أو الأنشطة ومشاهدتها فورياً دون الحاجة إلى تحميض الفيلم أو طبعه.  
وقد استخدمت هذه الطريقة في التربية العملية في التعليم حيث يتم تسجيل أحد الدروس العلمية ثم يجلس الطالب مع زملائه أستاذ التربية العملية

ويناقش أداؤه ويستمع إلى التوجيهات التي تقدم له. (السعود، ٢٠٠٨، ٢٥٣، ٢٥٥).

#### ٨- معيقات استخدام البرامج المتلفزة:

- ١-٨ عدم تطابق برنامج الدروس الأسبوعي مع مواعيد البث التلفزيوني، ومع نظام مرحليتين في المدارس
- ٢-٨ عدم التوافق بين المادة المقاطعة من قبل المتعلم والمادة المعطاة في البرنامج.
- ٣-٨ عدم وضوح البث وانقطاع التيار الكهربائي أحياناً.
- ٤-٨ التلفزيون وسيلة اتصال في اتجاه واحد بحيث لا يمكن للطالب أن يتبادل المناقشة مع مقدم البرنامج طالباً تفسير أحد نقاط الموضوع أو إعادة شرحها وتوضيحها مما يفقد الدرس التلفزيوني متعة التفاعل مع الطلبة في حجرة الدراسة.
- ٥-٨ عدم إمكان مشاهدة البرنامج قبل وقت الإرسال أو إعادة عرضه.
- ٦-٨ يؤخذ على دروس التلفزيون أنها تسير بسرعة واحدة لا تتعدد حسب الفروق الفردية بين الطلبة مما يحتم على الطالب أن يواكب سرعة تعلمه مع سرعة عرض الموضوع.
- ٧-٨ سلبية المتعلم بمعنى أن كثيراً من الدروس التلفزيون تضع المشاهد في موضع المتفرج الذي لا يقوم بدور إيجابي في مناقشة المتعلم.
- ٩- الحلول المقترحة لحل مشكلات التلفزيون في التعليم:
  - ١-٩ يؤدي المعلم دوراً من خلال حصر الملاحظات المشاهدين حول البرنامج التعليمي ثم الإجابة عن الأسئلة المطروحة وإعطاء الأمثلة وربط دروس التلفزيون بخبراتهم السابقة.

- ٢-٩ - إعداد دليل المعلم لدروس التلفزيون ويتم فيه توضيح وقت الإرسال ومدة العرض أهداف الدرس.
- ٣-٩ - الترتيب بين الجدول الدراسي والبرامج التعليمية على التلفزيون من خلال وضع الأوقات المناسبة لذلك في الجدول.
- ٤-٩ - يمكن تسجيل البرنامج على أشرطة الفيديو وإعادة عرضه، ويستخدم عند عرض مادة تعليمية على الفيديو الخطوات الرئيسية التي تستخدم في الحصة ومنها:
- ١-٤-٩ - التحضير للحصة بشكل جيد وتشمل على مراجعة المادة على شريط ومراجعة المادة من المنهاج، وإعداد المعلم وإعداد الطاولات.
- ٤-٩ - تهيئة الطلبة للمشاهدة، ولكن ما يؤخذ على استخدام الفيديو أنه يستخدم في غير الأغراض التربوية. (عبد، ٢٠٠١، ٣٣٧، ٣٣٨).

## ٢ - الفيديو التعليمي:

وسيلة من الوسائل التكنولوجية الحديثة المستخدمة في مجال الاتصال، يعد من أفضل الوسائل التقنية التعليمية كون بعضها يقتصر على عرض المثيرات وتسجيل الاستجابات أما الفيديو فيجمع بين تقديم المثيرات وتسجيل الاستجابات وإعطاء التغذية الراجعة.

١-٢ - لمحَة تاريخية عن استخدام الفيديو في العملية التربوية يشهد عصرنا الحالي ثورة علمية تقنية سريعة ومتطرفة، وعلى وجه الخصوص، في مجال الاتصال والتخطاب ونقل الأخبار والمعرفة. ويعُد الفيديو أحد التقنيات الحديثة، حيث اشتقت كلمة (فيديو) من الأصل اللاتيني، وتعني هذه الكلمة اللاتينية "أنا أرى"، غير أن مصطلح الفيديو اليوم، لا يقتصر على الجانب البصري، وإنما يشمل الجانبين البصري والسمعي في آن واحد.

يعد جهاز الفيديو أحد الوسائل المستخدمة في مجال الاتصال إذ قام بقفزة نوعية كبيرة في سلسلة التطور والتقدم التكنولوجي التواصلي الذي انتقل من السينما إلى التلفزيون الناطق والملون، وإلى البث المباشر عبر الأقمار الاصطناعية التي تقوم فيها سباقاً من الحزم الالكترونية بنقل الصوت والصورة بالألوان ليستفاد منها في الاتصال والتعليم، وهناك أربع مراحل لتطور الفيديو هي:

١-١-٢ - الفيديو في ضوء علاقته بالتلفزيون التعليمي: جاءت هذه العلاقة التبعية من استخدامه في مجال الترفيه على وجه خاص، ولكن الفيديو قد نما وأصبحت له شخصية مستقلة، وله استخدامات ومجالات ودراسات خاصة به تختلف عن مجال التلفزيون التعليمي.

٢-١-٢ - مرحلة الانفصال والتبغية الكاملة للتلفزيون التعليمي، دخل الفيديو مع عناصر أخرى في نظام متكامل، كنظام التعليم المصغر، الذي يتكون من آلة تصوير التلفزيوني، وجهاز تسجيل فيديو، الذي يعتبر صورة من صور استخدام التقنية في التعليم في إطار أسلوب النظم.

٣-١-٢ - مرحلة الفيديو ديسبك Video-disc، أو (قرص الفيديو)، الجيل الثاني من تطور الفيديو.

وتنتمي أقراص الفيديو بمتانتها وانخفاض تكاليفها، والتحكم في سرعة البرنامج واتجاهه إلى الأمام والخلف، وإمكانية إضافة الترجمة المطلوبة.

٤-١-٢ - ربط أقراص الفيديو بالحاسوب.

مما زاد من إمكاناته بعد إدخال ذاكرة آلية، وزيادة القدرة على التحكم في التفاعل مع البرنامج على مستوى التعلم الفردي، وبذلك دخل الفيديو إلى الجيل الثالث المعروف بـ تقنية الالكترونيات..

– (Wikipedia, 2009, p. 1-9)

## **٢-٢- مزايا التدريس بالفيديو**

يتمتع الفيديو كوسيلة اتصال وتعليم سمعية بصرية بمزايا تجعل منه ثورة حقيقة في عالم الاتصالات والمعلومات منها.

**١-٢-٢**- يعرض مثيرات متنوعة في طبيعتها بصرية، سمعية، موسيقية، ألوان كما تعمل كاميرا الفيديو على تصغير الموضوع أو تصغيره على الشاشة بما يتناسب والموضوع المدروس.

**٢-٢-٢**- حرية المتعلمين والمعلمين باختيار مكان وعرض برامج الفيديو في العملية التعليمية وزمان، وحتى اختيار المادة العلمية التي يرغب مشاهدتها.

**٣-٢-٢**- يمتاز برنامج الفيديو أنه يصلح للعرض مباشرة بعد تصويره ولا يحتاج كبقة الأفلام لعمليات التحميض والثبيت وما شابه.

**٤-٢-٢**- إمكان تطبيق طرائق متعددة من طرائق التعليم/ من خلال برنامج الفيديو كالمحاضرات والندوات، عمل تجارب، تعليم مهارات .. وتسجيل بعض المحاضرات أو أعمال بعض الأساتذة الزائرين واستخدامها كمرجع .. واستخدم برامج الفيديو بشكل مناسب في التعليم المصغر لما تقدمه من تغذية راجعة بأشكال مختلفة.

**٥-٢-٢**- تنوع مصادر التسجيلات وذلك من:

البث التلفزيوني، البرنامج العام، أو برنامج الدارة التلفزيونية المغلقة، أو التسجيل عن أفلام تعليمية وتسجيلات فيديو آخر، أو من برنامج حاسوبي، فيديو تفاعلي.....

تسجيل برامج خاصة بالمتدربين ومدرسهم تتلائم مع حاجاتهم وأهدافهم.

**٦-٢-٢**- قدرة البرامج التعليمية المسجلة بوساطة الفيديو على خدمة جميع موضوعات التعليم وما يرافقها من نشاطات صافية أو لا صافية، كما يمكن التغلب على نقص المواد التعليمية، والمخبرات في بعض المدارس حيث تقدم برامج

الفيديو خبرة شبه حسية كما يمكن تكبير الصور المعروضة بواسطة جهاز الفيديو من خلال ربط جهاز الفيديو بأجهزة تعليمية أخرى كجهاز الرائق.

٧-٢-٢- يمكن من خلال الاستخدام المنتظم لبرامج الفيديو التعليمي تحطى حدود كل من المسافة والمكان والزمان فمن أجل تحطى حدود المسافة يمكن القول لا يستطيع المعلم الممتاز في أسلوب العرض التعليمي التقليدي من زيارة جميع الفصول الدراسية، لكن يستفيد من برامج الفيديو التعليمي كل من الدارسين في المدارس البعيدة ومعلمي الصنوف. كما يتم التغلب على نقص الكفاءات الفنية من المدرسين. وتحطى حدود المكان، وخاصةً عندما يتعدى تعرض الدارسين ومعايشتهم لخبرة مباشرة في موضوع معين من موضوعات المنهج لسبب أو آخر مثل طبيعة الأعمال في حقول البترول، مكان بركان ثائر.

أما بالنسبة لتحطى حدود الزمن فإذا كان موضوع المنهج أحدًا تمت وقائعها في عصور قديمة يمكن لنا عن طريق الفيديو التعليمي أن نجسدها بالصوت والصورة والبيئة والملابس المناسبة لعصر الأحداث.

٨-٢-٢- توفير الوقت والجهد على كل من المعلم والمتعلم ذلك أن مشاهدة الموضوعات العلمية بواسطة الفيديو أسهل من قرائتها بكثير.

٩-٢-٢- إمكان تخزين عدد كبير من الشرائح والشفافيات والصور والخرائط والرسوم .....

على فيديو كاسيت واحد وتخزينها واستخدامها في الوقت المناسب ولمواضيع متنوعة.

١٠-٢-٢- يسهل استخدام التكراري للفيديو وإزالة المواقف المسجلة على الكاسيت بالكامل أو جزء منها.

- ١١-٢-٢ - إمكانية ربط الفيديو بالحاسوب للاستفادة من المعلومات والطاقات الأخرى إضافة إلى توليد إمكانات أخرى جديدة وهذا ما يسمى الفيديو التفاعلي عندما يتم التزاوج بين الحاسوب والفيديو.
- ١٢-٢-٢ - سهولة حفظ أشرطة الفيديو لفترة طويلة ضمن علبة كاسيت مما يسمح باستخدامها وكلفة قليل وسهولة لعدة سنوات.
- ٣-٢ - **الوظائف الأساسية لبرامج الفيديو في التدريس**  
يمكن لبرامج الفيديو الإسهام في تطوير العملية التعليمية من خلال تحقيقها للوظائف الأساسية التالية:
- ١-٣-٢ - تساعد برامج الفيديو على تشكيل عمليتي التعلم والتعليم بأسلوب منهجي منظم وذلك من خلال التخطيط لسير الدرس، وتحديد أهدافه وأساليب التقويم.
  - ٢-٣-٢ - تحقق برامج الفيديو رفع درجة وضوح المعلومات المقدمة للمتعلمين، حيث تعد أنها وسيلة شبه حسية تعمل على زيادة استيعاب المعلومات.
  - ٣-٣-٢ - تشويق المتعلمين وإثارة اهتمامهم لموضوعات الدراسة، مما يساعد على نشوء الاتجاهات الإيجابية نحو المادة العلمية، ويعمل على دفع الدارسين للتعلم بشكل مبدع وخلق.
  - ٤-٣-٢ - تحقيق مبدأ فعالية العملية التدريسية لأنها تجمع بين المكونات الأساسية في عملية التعلم أي تقدم المثير، وتنفس المجال للاستجابة، وتقدم التغذية الراجعة مما يساعد على تحقيق أهداف التعلم والتعليم بمعدل عال من النجاح.
  - ٥-٣-٢ - تعمل برامج الفيديو على تحقيق مبدأ ربط النظري بالعملي، وهو وظيفة من الوظائف الجوهرية لاستخدام برامج الفيديو في العملية التربوية كوسيلة عرض وملحوظة عمليات تطبيقية مثل / أساليب العمل المتبعة في

**العمليات الجراحية** حيث يمكن للمدرس أن يقدم عرضاً تسلسلياً للمعلومات النظرية المترابطة مع العروض العملية.

**٦-٣-٢** - تحقق مبدأ ديمقراطية التعليم، حيث يتساوى جميع الدارسين المستقبليين للبرنامج التعليمي في الحصول على خدمة تعليمية ممتازة، بإمكانيات الفيديو كاسيت المتعددة، ومن معلم شاشة متتمكن على أعلى مستوى من الخبرة العلمية.

**٧-٣-٢** - يمكن ل البرنامج الفيديو المساهمة في حل مشكلة كثافة المنهاج .  
( Frans van Galen, 1993 , p. 42 )

#### **٤-٤ - مراحل التدريس بوساطة الفيديو :**

من أجل استخدام برامج الفيديو في العملية التعليمية لا بد من عرضها بشكل مخطط ومنظّم وذلك بما يتّناسب مع أسلوب المعلم في التدريس حيث يراعي ثلاثة مراحل رئيسية هي:

#### **٤-٤-١ - مرحلة التحضير والتقديم :**

يقوم المعلم في هذه المرحلة بمجموعة من العمليات مثل مشاهدة البرنامج بصورة مسبقة، ثم تهيئة مكان للعرض بشكل مناسب، وتهيئة المتعلمين لمشاهدة البرنامج الذي سوف يعرض عليهم كعرض النقاط الجوهرية وكذلك إخبار الطلاب بما يتوقع منهم من أنشطة في أثناء العرض وبعد ما يساهم هذا على التركيز ويحثّهم أكثر على الانتباه.

#### **٤-٤-٢ - مرحلة العرض :**

يعرض المعلم البرنامج على المتعلمين مراعياً وضوح كل من الصورة والصوت، كذلك ينفذ المتعلمين في هذه المرحلة نشاطات مرحلة العرض ويسجلون ملاحظاتهم واستفساراتهم التي يرغبون إثارتها بعد العرض.

### **٤-٣- مرحلة التطبيق والمتابعة والتقويم:**

هي المرحلة الأخيرة حيث تتناول مناقشة المتعلمين للمواقف التعليمية التي عرضها البرنامج ثم مشاركة المعلم والمتعلمين بالإجابة عن الاستفسارات التي يثيرها بعض الطلاب ، كذلك ينفذ المتعلمون بعد مرحلة العرض نشاطات هذه المرحلة وكتابة التقارير عن البرنامج المعروض يمكن للمعلم في هذه المرحلة أن ينفذ اختياراً قصيراً الغاية منه معرفة جدوى البرنامج الذي شاهده المتعلمون وقدرته على تحقيق الأهداف المرجوة من عرضه والتدريس بوساطته . لتكون العملية التعليمية التدريسية على نحو أفضل ، يقترح توزيعاً زمنياً لتنفيذ العملية التدريسية بوساطة برنامج الفيديو بحيث يخصص ١٥-١٠ دقيقة لمرحلة التحضير والتقديم من ٣٠-٢٠ دقيقة لمرحلة العرض، ومن ١٠-١٥ دقيقة لمرحلة التطبيق والمتابعة.

### **٤-٥- أشكال استخدام برامج الفيديو في التدريس**

تستخدم برامج الفيديو في العملية التعليمية بأشكال متعددة وذلك تبعاً لطبيعة المرحلة من الدرس التي يعرض فيها البرنامج بحيث يمكن أن يستخدم في:

**٤-٥-١- مرحلة الإثارة والتشويق / في المقدمة / ويكون في بداية الدرس لشد انتباه الطلاب.**

**٤-٥-٢- مرحلة تقديم المعلومات / مرحلة العرض / ويتم بأشكال مختلفة منها تقديم مادة المنهاج على نحوٍ متكامل، أو تقديم جزء من مادة المنهاج أو تكميله المعنى أو إثراء وإغناء معلومات المنهاج.**

**٤-٥-٣- التلخيص والتقويم** : ويتم ذلك في نهاية الحصة الدراسية عرض الدرس أو مقاطع من الدرس، ومن ثم يقوم المدرس بطرح أسئلة على الطلاب للإجابة ثم يأتي التعزيز من خلال برنامج الفيديو للإجابات الصحيحة، وتصويب وتعديل الخطأ.

## ٦-٢- أنظمة الفيديو في العملية التربوية:

### ٦-١- الفيديو كاسيت (Video Cassette):

بعد نظام الفيديو كاسيت من أكثر الأنظمة التعليمية انتشاراً، فهو يقوم بعمليتي عرض البرامج و تسجيلها، بألوان الأنظمة العالمية الثلاثية ((أنظمة بال (pal) الألماني الغربي، ونظام سيكام (secam) الفرنسي، ونظام (NTSC) الأمريكي

### ٦-٢- الفيديو ديسك (Video Disc)، أو أقراص الفيديو:

هي أقراص صغيرة يتم فيها تسجيل الصوت والصورة على أقراص يتم تشغيلها على جهاز خاص (Video Disc-Player)، ومشاهدة البرامج على شاشة التلفزيون العادية.

ولهذه الأقراص تسميات متعددة، منها الأقراص الفضية لأنها غالباً ما تصنع من مواد فضية عاكسة للضوء.

ويتميز تسجيل المعلومات على الأقراص باستحالة محوها، وإن أمكن محوها، استحال تسجيل مكانها، وذلك على عكس أشرطة الفيديو كاسيت.

### ٦-٣- الفيديو فيش (Video Fiche):

هي تقنية تعتمد على تكامل آلة التصوير مع الحاسوب وجهاز العرض وألة الطابعة، إذ تقوم آلة الطابعة بتصوير المستند، ويكتب رقمه، فيدخل إلى الحاسوب عن طريق شريط مغнط، ثم يحفظ في قرص مغнط بسرعة كبيرة، ويستعاد المستند بكامله على شاشة مرئية خلال جزء من ألف من الثانية، ويمكن طباعة هذه الصورة بطريقة النسخ الضوئي.

قد يفيد استخدام هذا النظام في تصوير الشهادات، وبطاقات الحياة الجامعية أو المدرسية للطلاب، وفي أعمال إدارية أخرى، ويستخدم بشكل خاص في مجال تصنيف المعلومات.

#### **٤-٦-٢ - الفيديو التفاعلي (Interactive Video):**

هو نظام تعليمي يتم في التراويخ بين الفيديو والحاسوب، حيث تعرض شاشة الفيديو المعلومات أما البرنامج الذي يعلم فينظم، ويضبط الحاسوب أشكال العرض في البرنامج للتعلم الذاتي، وهو خطوة هامة في العملية التعليمية التعليمية، وتبدو قيمة الفيديو التفاعلي في قدرته على التخزين والعرض، إذ يمكن أن يسجل على قرص الفيديو أكثر من خمسين ألف صورة (إطار) من المعلومات تعرض ضمن برنامج مدته تسعون دقيقة.

#### **٤-٦-٣ - الفيديو فون (Video Phone):**

يمكن تسمية هذه التقنية بنظام الهاتف المرئي، إذ يمكن للشخص المتحدث مشاهدة ومحاورة الشخص الذي يتصل به هاتفياً.

ويعود تاريخ الفيديو فون السنة ١٩٣٦، عندما بدأ مركز بريد البريد الألماني يقدم خدمات الهاتف المتنقل للمرة الأولى، وقد بدأ المصانعون الأميركيون تسويق أجهزة الفيديو فون منذ سنة ١٩٦٤، أما في بريطانيا، فقد انتشرت تقنية الفيديو في السبعينيات. (الحياة، ٢٠٠٧، ٤٢٢، ٤٢٩)، (عبيد، ٢٠٠١، ٣٣٨، ٣٤٣).

### **- الأنشطة التعليمية**

عزيزي المتعلم بإمكانك بعد دراستك هذا الفصل أن تقوم بالأنشطة الآتية:

- متابعة ندوة علمية على التلفزيون وتسجيلها، ثم عرضها على زملائك، ومناقشتهم ببعض الحقائق العلمية التي تعرضها هذه الندوة.
- تصوير بعض اللقطات التي تخص بيئتك المحلية والمرتبطة ببعض الموضوعات التي يعالجها المنهاج من خلال كاميرا فيديو، ثم عرضها على زملائك للاستفادة منها.

- مشاركة زملائك في تصميم بحث علمي يتناول أنظمة الفيديو في العملية التربوية من خلال الرجوع إلى موقع الانترنت المهمة بهذا المجال، ثم إطلاع زملائك عليها بهدف الإفاده منها.

#### المراجع:

- ١ - الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٧): تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية، ط٤، دار المسيرة، عمان الأردن.
- ٢ - السعود، خالد محمد (٢٠٠٨): تكنولوجيا ووسائل التعليم وفاعليتها، ط١، مكتبة المجتمع العربي، عمان، الأردن.
- ٣ - طوالبة، هادي والصرابرة، باسم، وأبو سلامة، غالب، والعبادي، سناء (٢٠١٠): تكنولوجيا الوسائل المرئية، ط١، دار وائل، عمان، الأردن.
- ٤ - عبيد، ماجدة السيد (٢٠٠١): تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية، ط١، دار صفاء، عمان، الأردن.
- ٥ - علي، محمد السيد (٢٠٠٢): تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

6- Frans van Galen, Maarten Dolk, Els Feijls,Vincent Jonker, and Niba Ruesink. (1993).

7-Lineair and Interactive video in Inservice Mathematics Education,  
Educational technology, Vol. xxxiii. No. 8

8- Wikipedia, (2009).

Video,

<http://en.Wikipedia.org/w/index.php?3/12/2010>

## **الفصل الخامس**

### **مراكز مصادر التعلم**

#### **مقدمة**

- ١ - مفهوم مركز مصادر التعلم .
- ٢ - نشأة مراكز مصادر التعلم وتطورها.
- ٣ - فلسفة مركز مصادر التعلم .
- ٤ - أهداف مراكز مصادر التعلم .
- ٥ - أهمية مراكز مصادر التعلم .
- ٦ - وظائف مركز مصادر التعلم .
- ٧ - مستويات مراكز مصادر التعلم .
- ٨ - مكونات مراكز مصادر التعليم .
- ٩ - المتطلبات الأساسية لمراكز مصادر التعلم .
- ١٠ - مهام أمناء مراكز مصادر التعلم .
- ١١ - العوامل التي تساعد أمناء مراكز مصادر التعلم ل القيام بدورهم .
  - أنشطة تعليمية .

## - الأهداف

يتوقع من المتعلم بعد دراسة هذا الفصل أن يكون قادرًا على أن:

- ١- يوضح مفهوم مركز مصادر التعلم.
- ٢- يشرح نشأة مراكز مصادر التعلم وتطورها.
- ٣- يستنتج الأسس التربوية والنفسية لفلسفة مراكز مصادر التعلم.
- ٤- يقارن بين الأهداف العامة والخاصة لمراكز مصادر التعلم.
- ٥- يلخص أهمية مراكز مصادر التعلم.
- ٦- يعدد وظائف مركز مصادر التعلم.
- ٧- يميز بين مستويات مراكز مصادر التعلم.
- ٨- يحدد مكونات مراكز مصادر التعليم.
- ٩- يوضح المنظبات الأساسية لمراكز مصادر التعلم.
- ١٠- يذكر مهام أمناء مراكز مصادر التعلم.
- ١١- يعدد العوامل التي تساعد أمناء مراكز مصادر التعلم للقيام بدورهم.

## **مراكز مصادر التعلم**

### **مقدمة :**

أدت التطورات التربوية والتكنولوجية المتلاحقة إلى ظهور الحاجة لإنشاء مراكز مصادر التعلم لمواكبة تلك التطورات، وقد حاول التربويون استخدام أساليب وبرامج جديدة لتوفير تعليم أفضل للمتعلمين عن طريق إيجاد الأساليب الأكثر فاعلية في رفع مستوى العملية التعليمية، ويُعد تصميم التدريس أحد هذه الأساليب وهو يمثل عملية مدروسة تبدأ بتحليل خصائص الطلاب وتحديد قدراتهم، ثم تطوير الخطط التعليمية و اختيار الوسائل والأنشطة والمواد التعليمية، التي تستجيب لذاته الخصائص ومتطلباتها، والتقييم المستمر والشامل للعملية التربوية؛ لتحديد مواطن القوة والضعف فيها للاستفادة من ذلك في المستقبل.

منذ ظهور المدرسة بشكلها التقليدي، اعتبرت مصادر التعلم التي كانت متوفرة داخل الكتاب المدرسي مثل الصور والرسوم، مجرد وسائل إيضاح تساعد المعلم في تحقيق أهداف التدريس، وقد أطلق على هذه الوسائل سابقاً "التعليم البصري".

نتيجة لهذا ازدادت أهمية مصادر التعلم في العملية التعليمية، حيث بدأ التربويون بتوفير الوسائل والمصادر التعليمية لكل مدرسة للاستفادة منها في العملية التعليمية، فقد أصبحت الوسائل التعليمية على درجة من الأهمية تقتضيها التربية الحديثة، وقد أدى التقدم الذي طرأ على مختلف الميادين الحياتية، إلى تعزيز دور تكنولوجيا التعليم. كما أدى استخدام مفاهيم تكنولوجيا التعليم في التربية إلى ظهور ممارسات وأنماط تعليمية جديدة قائمة على استخدام التكنولوجيا الحديثة والمواد التعليمية المتصلة بها، وإلى ظهور طائفة من المتخصصين لا يعملون كل الوقت في حجرات الدراسة، وإنما هم

مهتمون بإنتاج الوسائل التعليمية أو مشغولون بنشر مصادر التعلم وتنظيمها أو بتصميم المقررات الدراسية أو بتطويرها أو تقويمها. ويعد مركز مصادر التعلم دليلاً عملياً على أن الطلاب يتعلمون من مصادر متعددة وليس من كتاب واحد.

سوف نتناول في هذا الفصل مراكز مصادر التعلم من حيث المفهوم، والنشأة، والأهداف، والأهمية، والفلسفة، والوظائف، ومهام الأمناء، ومكونات مراكز مصادر التعلم، وشروط استخدامها، ومتطلباتها الأساسية في العملية التعليمية.

#### ١- مفهوم مركز مصادر التعلم

أدى الاهتمام بالوسائل التعليمية إلى إدخال التقنيات التعليمية، وتوفرها بشكل كبير في المدارس لتشكل مصدراً من مصادر التعلم للمتعلمين والمعلمين، مما أدى إلى ازدحام غرفة الصف وأصبحت عرضة للعبث من قبل المتعلمين، لذا فقد برزت في المجتمعات الغربية فلسفة التكامل لجميع صيغ مصادر التعلم في مكان واحد تتكامل فيه المواد المطبوعة مع المرئية والسماعية، ويُعد هذا التنظيم فعالاً من الناحية الاقتصادية لأنّه يضمن استخدام مصادر التعلم بأفضل وجه كافية، ويتيح للمستفيدين من المتعلمين والمعلمين فرصاً مناسبة للانفصال عنها، وقد حظيت هذه الفلسفة التكاملية بتأييد العاملين في ميداني المكتبات والتقنيات التربوية، وعرف هذا المكان فيما بعد بـ «مسميات منها مركز مصادر التعلم».

تناول العديد من الدراسات والبحوث مفهوم مركز مصادر التعلم، حيث ارتكزت أفكار علماء التربية على عدة مبادئ مشتقة من المجال التربوي ونظريات التعلم، والتذكر والنسيان، وانتقال أثر التدريب، وركزوا على التعلم الذاتي نظراً لأهميته كأسلوب يمكن من خلاله زيادة دور المتعلم في العملية

التعليمية والتربوية، وبالاعتماد على جهوده الذاتية في اكتساب مهارة جمع المعلومات وتقديرها والاستفادة منها، ومن ثم يستطيع المتعلم مواجهة التغيرات العصرية السريعة الناتجة عن الثورة العلمية والتكنولوجية، وما قد ينتج عنها من مشكلات تتطلب اتخاذ قرارات مناسبة.

ويعرف مركز مصادر التعلم بأنه: بيئة عملية يحوي أنواعاً متعددة من المواد التعليمية المعرفية المطبوعة والمسموعة والمرئية، يعيشها المتعلم ويتعامل معها ويفاعل معها حيث يتيح له فرص اكتساب المعرف والخبرات والمهارات وإثراء معارفه عن طريق التعلم الذاتي بإشراف متخصصين يسهّلون له طرق التعامل مع كل مكونات المركز بحرية و إيجابية. (ناجح ٣١١، ١٩٩٧)

كما يعرف بأنه: "بيئة تعليمية منظمة تحتوى على عدة مصادر بشرية (معلم - متعلم)، ومصادر مادية (سمعية - بصرية - مقرؤة - متعددة الوسائل) يتفاعل معها المتعلم ذاتياً تحت إشراف وتوجيه المعلم لاكتساب المعلومات والمهارات والاتجاهات بغرض تحقيق أهداف من قبل المعلمين والمتعلمين، بمساعدة أمناء مراكز مصادر التعلم والمسؤولين عن إدارة المراكز وتشغيلها، بهدف تحسين عملية التعليم والتعلم في مختلف المراحل الدراسية. (سالم وأخرون، ٢٠٠٣، ٢٦٣)، (الكلوب، ١٩٩٣، ٣٠١).

وهذا يشير أن مركز مصادر التعلم ليس مستودعاً يحوي العديد من المواد التعليمية كالكتب والأجهزة وغيرها تعار للمتعلمين، بل هو مكان للعمل والنشاط والدراسة للمتعلمين على اختلاف أعمارهم بما يجعل الدراسة ممتعة ومنتجة.

## ٢- نشأة وتطور مراكز مصادر التعلم

بدأ الاهتمام بإنشاء مركز مصادر التعلم منذ السنتينيات من القرن الماضي وظهرت اهتمامات تعليمية تشجع على استخدام الوسائل التعليمية في المواقف التعليمية، ونادى المربون والتربويون بضرورة توفرها في البيئة التعليمية لتتوسيع مصادر الخبرة للمعلم والمتعلم على حد سواء، وذلك بالتركيز على تكامل التكنولوجيا التعليمية في المنهج بحيث تؤدي إلى تحسين نواتج التعلم والارتقاء بمهارات المعلم ومهارات البحث والحوار من خلال الاعتماد على مراكز مصادر التعلم، وهو يعد من أهم تطبيقات علم تكنولوجيا التعلم في العملية التعليمية.

وقد مررت مراكز مصادر التعلم بثلاثة أطوار في إنشائها وتطورها، وهذه الأطوار كما حددتها فتح الباب عبد الحليم كما يلي: (.....)

- الطور الأول: بدأ الاهتمام فيه بإدارة الأفلام التعليمية، بالإضافة إلى أجهزة العرض السينمائية الالزمة لذلك، وصيانتها ومكتبة هذه الأفلام السينمائية وآليات إعارتها وتداولها، وكانت وظيفة المركز في هذه المرحلة هي توفير الأفلام للمعلمين على اعتبار أنها تترى التعليم لا التعلم، وكان المركز داخل الجامعة أو ضمن مديرية التربية والتعليم، أي أن الخدمة كانت مركزية في هذه المرحلة.

- الطور الثاني: تطور المركز في هذه المرحلة ليضم مواد تعليمية أكثر تنوعاً مثل الأفلام الثابتة وبعض التسجيلات الصوتية، وأيضاً أدلة تعليمية للمعلمين وكانت وظيفة المركز إثرائية، وأصبح مكانه داخل المدرسة، وأطلق عليه مركز الاهتمام، ليثير اهتمام الطلاب وحب استطلاعهم، واتخذ أسماء متنوعة، مثل: مركز الألعاب والرمي، مركز التربية الفنية، مركز العلوم. ومن أهم ما يميز هذه المرحلة ظهور مفهوم التعلم الذاتي.

- الطور الثالث: تطور المركز بمفهومه المتميز الذي يضم مصادر تعلم متعددة، وأهم ما يميز هذه المرحلة هو توظيف المركز لخدمة العملية التعليمية. وقد تتنوع مسميات المركز التي تعكس التطور الذي طرأ على المفهوم وفلسفته ووظائفه وأساليب العمل به، وبالإطار الإداري والوظيفي والإشرافي لسير العمل به، ونوع الكفاءات العلمية المطلوبة للعاملين به، وعلاقة هذا البناء بغيره من الأنظمة الفرعية التي يشملها النظام التعليمي المتكامل مثل علاقته بالطالب والمعلم والإدارة المدرسية، ومن هذه المسميات الحديثة ما يلي:

Library Resource Center .	مركز المصادر المكتبية.
Educational Resource Center.	مركز المصادر التربوية.
Multi - Media Center .	مركز الوسائط المتعددة.
وحدة الوسائط السمعية Visual - Audio Media Center.	
Educational Technology Unit.	وحدة التكنولوجيا التربوية.
Instructional Materials Center.	مركز المواد التعليمية.
Learning and Information Resource Center.	مركز مصادر المعلومات والتعلم.
Educational Services Center.	وحدة الخدمات التربوية.
Instructional Media Center.	مركز وسائل التعليم.
Knowledge Center.	مناهل المعرفة.
Multi – Media Library.	المكتبة الشاملة متعددة الوسائط.
Instructional Activity Center.	مركز النشاط التعليمي.

مهما اختلفت تلك المسميات فإنها تتحدد في الهدف الرئيس وهو توفر بيئة تعليمية مناسبة تتيح للمتعلم الاستفادة من أنواع متعددة ومختلفة من مصادر التعلم، وتهيئ له فرص التعلم الذاتي، وتعزز مهارات البحث والاستكشاف، وتتمكن المعلم من اتباع أساليب حديثة في تصميم مادة الدرس وتطويرها وتنفيذها ونقويها ومتتابعة آخر ما توصلت إليه تكنولوجيا التعليم. وهذا التعدد في المسميات بسبب التنوع في إمكانيات المركز ومحوياته وخدماته. وتكونت هذه المسميات من مزج كلمات مثل: الأوعية، المواد السمعية والبصرية، والمصادر وربطها بغيرها من الكلمات مثل: تعليمي، تعلم، وإضافة كلمة مكتبة أو مركز إليها، في محاولة لإيجاد اسم جديد لمركز مصادر التعلم. George (Richard J.Harknett , 1997 , p. 496), Jefferson, 1998 , p. 153), عبد الحليم سيد، ١٩٩١ ، ١٦٢).

### ٣- فلسفة مركز مصادر التعلم:

تقوم فلسفة مركز مصادر التعلم على عدة أسس تربوية ونفسية منها:

١-٣ - **تكامل المعرفة وتنوع مصادرها:** يتوقف مدى نجاح المؤسسات التعليمية في إعداد الفرد على مدى تكامل المنهاج، ولا يمكن تحقيق هذه النظرة التكاملية إلا من خلال مراكز المصادر التعليمية التي تتواجد فيه المعرفة بصورة مرئية أو مسموعة أو ملمسة، بحيث يشترك أكبر عدد من حواس الطالب بما يتلاءم مع خصائصه.

٢-٣ - **ضرورة تكامل الخبرة التعليمية:** إنَّ من أهم أهداف التربية مساعدة الطالب على تكوين الخبرة التعليمية، ولذلك تعمل المعلمة على تهيئة مجالات الخبرة وإتاحة الفرصة للطالب على التفاعل والتجاوب مع معطيات هذا المجال التعليمي بحيث يترتب على ذلك اكتساب الخبرة المناسبة. فالكتاب المدرسي، والمواد المقرؤعة بأنواعها المختلفة تتيح الخبرة للمتعلم، فيكون

مفاهيم لما يقرأه، أو صوراً ذهنية يستمدّها من إدراكه وفهمه لما يقرأ. ولهذه الصورة الذهنية بعدها واحداً، أما إذا شاهد فيلماً عن الموضوع الذي قرأه فيكتسب المعنى الذي اكتسبه بعده آخر حيث يكون صورة رئيسة لمفهوم الذي قرأه.

٣-٣- تطور مفهوم الوسائل التعليمية: لقد أصبحت الوسائل التعليمية جزءاً أساسياً في استراتيجيات التدريس وأدى التكامل بين الوسائل التعليمية وطرق تقديم خدماتها إلى ضرورة وجودها معاً في مكان واحد، مما يؤدي إلى مركزية الخدمات التعليمية وسهولة الحصول عليها عند الحاجة لتوفّر الجهد والطاقة.

٤-٣- التأكيد على التعلم الذاتي: إن التأكيد على الاهتمام بالفرد الذي يقوم بعملية التعلم وميوله وحاجاته والفرق الفردية بينه وبين زملائه أدى إلى ضرورة تنويع مصادر المعرفة من حيث المستوى والأسلوب وطريقة العرض، وهذا لا يتم من خلال طريقة واحدة في التعلم أو الاعتماد على مصدر واحد للمعرفة. ولا يشترط أن يتم التعلم في غرفة الصف بل يتحقق بدرجة كبيرة في مركز مصادر التعلم.

٥-٣- الدور الإيجابي للمتعلم في الحصول على الخبرة: يؤكد الاتجاه التربوي الحديث على إيجابية المتعلم في الحصول على الخبرة التي توفر لها له الوسائل والمواد التعليمية بعد أن كان دور المتعلم في المواقف التعليمية دوراً سلبياً يستقبل المعلومات ويستفيد منها بدرجة مقاومة وحسب حاجاته وميوله واستعداداته، وبذلك تصبح وسائل للتعلم أكثر من كونها وسائل للتدريس، ولا يمكن أن يتم الاستفادة من الوسائل التعليمية داخل غرفة الصف التي ينقصها الإمكانيات والتسهيلات الالزامية، لذا لابد من وجودها في مكان واحد وهو مركز مصادر التعلم، بحيث ينطلق كل متعم بحرية كاملة للتعامل

مع المعطيات الموجودة لاكتساب الخبرات كل حسب قدرته وموبله واستعداداته.

٦-٣- تنويع أساليب التعلم والتعليم: تنقسم طرق التعليم المعروفة إلى ثلاثة أنماط وهي:

• نمط المعلم والطالب: ويتم هذا النمط داخل غرفة الصف حيث يقوم المعلم بالشرح والتلقين مستعيناً بالسيور، وبذلك يكتسب المتعلم خبرة نظرية مجردة.

• نمط المعلم والوسائل والطالب: وهو يؤدي إلى تعلم أفضل ويستمر مع الطالب فترة أطول، ويحتاج ذلك إلى إعداد خاص من المعلم وخطة خاصة تحقق إيجابية الطالب في الحصول على الخبرة، وتجعل التعلم هادفاً يعمل على استثارة دوافع الطالب للتعلم.

• نمط الوسائل والطالب: ويتفاعل الطالب فيه ويتجاوب مع المواد والوسائل والآلات التعليمية.

٧-٣- تغيير دور المعلم وفلسفة التدريس: لقد تغيرت أدوار المعلم ولم تعد قاصرة على التلقين والإلقاء، ولم يعد المصدر الوحيد للمعرفة التي تتزايد بمعدلات سريعة بحيث لا يقوى العقل البشري على احتزالها، وقد قسمت أدوار المعلم الجديدة إلى دورين رئيسيين هما: الدور الشخصي، والدور العلاجي، ولا يمكن أن تتحقق هذه الأدوار بالإلقاء والتلقين، ولكنها تستدعي بالضرورة وجود مراكز مصادر التعلم لتتوسيع مجالات الخبرة التي تناسب كل طالب وتلائم نوع الأداء المطلوب.

٨-٣- تحقيق الأهداف التربوية للمؤسسات التعليمية: إن وجود مركز مصادر التعلم يحقق أهداف المؤسسة التعليمية كونه نظاماً فرعياً للمؤسسة التعليمية، لذلك فإن لمركز مصادر التعلم دوراً إيجابياً في مساعدة المعلمين

على تطوير أساليب التدريس وتحفيظ الأنظمة التي تحقق ذلك وإعداد المواد والآلات التعليمية اللازمة لذلك ، وبذلك تصبح عاملًا قويًا في إحداث التطور الذي تنشده المؤسسات التعليمية. (شريف، ٢٠٠٧، ٦).

#### ٤- أهداف مراكز مصادر التعلم

##### ٤-١- الأهداف العامة:

٤-١-١- تحقيق أهداف المؤسسة التعليمية.

٤-٢-١- تحسين عملية التعليم، ونوعية التعلم.

٤-٣-١- خدمة المجتمع الذي توجد فيه المؤسسة التعليمية

٤-٤-١- تطوير الاستقلال الذاتي، والتعلم المستمر لدى الطلبة.

٤-٤-٥- تطوير تحقيق الذات لدى الطلبة.

##### ٤-٢- الأهداف الخاصة

٤-١-٢- توفير المواد التعليمية الملائمة لأساليب التعلم المختلفة.

٤-٢-٢- تقديم اختيارات تعليمية ليست متيسرة في أماكن الدراسة.

٤-٣-٢- تقديم الفرص الملائمة للطلبة المشاركة في اتخاذ القرارات الخاصة بتعليمهم.

٤-٤-٢- تقديم الفرص الملائمة لاكتساب الخبرات اللازمة لنمو الطلبة عن طريق المواد التعليمية

المطبوعة وغير المطبوعة، وجميع أنواع مصادر المعلومات.

٤-٤-٥- تقديم الفرص الملائمة للدراسة المستقلة، وللتوجيه الذاتي.

٤-٤-٦- تطوير مهارات استخدام المواد التعليمية في مراكز مصادر التعلم من أجل تنمية قدراتهم على البحث العلمي.

٤-٤-٧- تطوير التدريس من خلال إتباع منحى النظم في التخطيط للدروس، و اختيار المواد التعليمية.

٤-٢-٨- تسهيل تنفيذ أساليب التعلم الفردي. (ربحي وآخرون، ٢٠٠٣،

(١٩٠).

##### ٥- أهمية مراكز مصادر التعلم

تكمّن أهمية مراكز مصادر التعلم فيما يأتي:

٥-١- توفر مصادر التعلم بيئة مناسبة تمكن الطالب من استخدامها في التعلم.

٥-٢- تقدم نموذجاً مختلفاً عن الحصة الصحفية يساعد في جذب الطلاب وإثارة اهتمامهم.

٥-٣- تقدم بديلاً اقتصادياً يوفر في النفقات الالزامية لتجهيز جميع الغرف الصحفية بالتقنيات التعليمية.

٥-٤- تساعد في تنظيم المصادر التعليمية وتصنيفها مما يسهل الوصول إليها.

٥-٥- تساعد المعلم من خلال عمل أمين المركز في عمليات التحضير للحصة وتنفيذها وإعادة تنظيم المواد والمصادر المستخدمة وترتيبها وضمان جاهزيتها للمرات القادمة.

٥-٦- تتيح للمتعلم فرص التعلم في الأوقات التي يختارها وللمواضيع التي يفضلها أو يرغب في الاستزادة فيها دون التقيد بالحصة الصحفية وما يقدم فيها.

٥-٧- كسر الجمود في الجدول المدرسي التقليدي، وذلك بتغيير مكان التعلم ووسيلة التعليم وطريقته.

٥-٨- توفر البيئة التعليمية المناسبة التي تمكن المتعلم من استخدام مصادر تعلم متعددة، مع توفر إمكانات مادية وطاقة بشرية لكل من المعلم والمتعلم وخدمات تسهم في تطوير البرامج التعليمية.

## ٦- وظائف مركز مصادر التعلم:

تنعدد وظائف مركز مصادر التعلم ومهامه وتختلف من مكان إلى آخر حسب احتياجات المستفيدين من المركز، ويؤدي هذه المهام أمناء مراكز مصادر التعلم، في ثلاثة أدوار رئيسة، هي: أخصائيون للمعلومات، ومعلمون، ومستشارون للعملية التعليمية.

تحقق في مجموعها الهدف الرئيس من إنشاء مراكز مصادر التعلم، وهي:

٦-١- توفر مصادر معلومات مختلفة ذات علاقة بالاحتياجات التربوية والتعليمية.

٦-٢- مساعدة الطلاب والمعلمين في الوصول لمصادر المعلومات المتاحة داخل غرفة الصف أو خارجها.

٦-٣- مساعدة الطلاب والمعلمين وتدريبهم على استخدام مصادر المعلومات.

٦-٤- إصدار النشرات والمطبوعات والدوريات التي تخدم العملية التعليمية.

٦-٥- تقديم النصائح والمشورة من المعلم للمتعلم نحو اختيار واستخدام الوسيلة التعليمية المناسبة.

٦-٦- إنتاج المواد التعليمية.

٦-٧- توفر التسهيلات التي تساعد المعلم على إنتاج وسائل تعليمية بسيطة.

٦-٨- تسجيل وتصنيف وفهرسة جميع مصادر المعلومات المتوفرة داخل المركز.

٦-٩- القيام بعمليات الإعارة ومتابعة استرجاع ما أغير من مصادر التعلم.

٦-١٠- التعريف بما يصل للمركز من أنواعية معلومات جديدة.

٦-١١- إعداد التقارير الإحصائية المطلوبة.

١٢-٦ - عقد دورات وورش تدريبية للمعلمين والطلاب.

١٣-٦ - تطوير العملية التربوية.

١٤-٦ - تقييم مصادر التعلم الجارية.

٧ - مستويات مراكز مصادر التعلم

تقسم مراكز مصادر التعلم إلى خمسة أقسام، وذلك تبعاً لاستخدامها والاستفادة من محتوياتها من الأصغر حجماً إلى الأكبر حجماً كما يلي:

١-٧ - مركز مصادر الفصل المدرسي: وهو ما يسمى بالفصل الذكي، وهو أقل المراكز اتساعاً حيث يستفيد من خدماته طلاب الفصل فقط، ويضم مجموعة محددة من الأجهزة والأدوات والوسائل المستخدمة في تبسيط المعلومات للطلاب، وهذا المركز يعد رافداً مهماً من روافد المعرفة للطلاب رغم ارتفاع تكاليف تطبيقه في كل فصل من فصول المدرسة وهو عادة ما يطبق في المدارس الخاصة.

٢-٧ - مركز مصادر التعلم: وهو مركز أكبر من سابقه ويضم عدداً أكبر من الأجهزة والأدوات والوسائل التعليمية، وهو يخدم جميع فصول المدرسة وجميع المقررات الدراسية، وقد يمتد ليشمل البيئة المحيطة بالمدرسة، ويقوم بإنتاج بعض المواد التعليمية حسب الحاجة، ويتم تبادل هذه البرامج بين مراكز مصادر التعلم في المدارس.

٣-٧ - مركز مصادر الإدارات التعليمية: وهو عبارة عن مشرف مباشر على أداء مراكز مصادر التعلم في المدارس وممول لها بالأجهزة والأدوات والوسائل اللازمة للقيام بدوره، وإنتاج البرامج التعليمية، وحلقة وصل بين مراكز مصادر التعلم في المدارس ووزارة التربية والتعليم، ويقوم بتدريب أمناء مراكز مصادر التعلم على أداء مهامهم في المركز وتقييم الأداء في المركز، ويختص بحركة النقل لأمناء مراكز مصادر التعلم.

٤-٧ - مركز مصادر التعلم في وزارة التربية والتعليم: وهو الأكبر حجمًا ويعد مستودعًا لجميع الأجهزة والأدوات والوسائل والمواد التعليمية التي يمد بها مركز مصادر الإدارات التعليمية، ومن مهامه شراء المواد والوسائل الازمة لمراكز مصادر التعلم وتوفيرها وتطويرها، ويقوم برسم الخطط والسياسات لمركز مصادر التعلم ووضع المعايير والمواصفات الخاصة بالمراكمز وت تقديم الحلول المناسبة للمشكلات التعليمية، وعقد الدورات التدريبية لمشرفى مراكز مصادر التعلم ولأمناء مراكز مصادر التعلم وكل من له علاقة بمراكز مصادر التعلم، ويقوم بالإشراف على مراكز الإدارات التعليمية ومراكز مصادر المدارس. (شريف، ٢٠٠٧، ١٣).

#### ٨- مكونات مراكز مصادر التعليم

ت تكون مصادر التعلم من عدة أقسام وكل قسم منها له وظيفته، ومن هذه الأقسام:

المكتبة الشاملة، المختبرات الدراسية، مختبر الحاسوب، الوسائل التعليمية، الإدارية، وفيما يلي وصفاً لهذه الأقسام:

#### ١-٨ - المكتبة الشاملة وهي:

وحدة المواد المطبوعة والمرئية والمسموعة ومواد تعليمية محوسية وغير محوسية.

و هذه المكتبات تحتوي على كثير من المعلومات التي تسهم في الارتقاء بالعملية التعليمية.

و المعلومات التي تقتبها المكتبات العلمية هي الركيزة الأساسية لجوانب الخدمة المختلفة، حيث أن نجاح الخدمة المكتبية يتحدد وفقاً لمدى قوة مصادر المعلومات أو ضعفها فكلما كانت مجموعات المصادر المكتبية شاملة لفروع المعرفة الإنسانية كافة ومتعددة المستويات و مطابقة للمعايير الكمية والتوعية

المتعارف عليها، كانت المكتبات في وضع يمكنها من تلبية المتطلبات والاحتياجات التعليمية والتربوية بالإضافة للاستجابة الفاعلة في تلبية احتياجات المستفيدين من طلبة ومعلمين.

وتشمل مصادر المعلومات في المكتبات على مواد المعلومات كافة وهما نوعين متميزين وهناك مواد مشتركة بين هذين النوعين، وسنأتي لهذه الأنواع بالتفصيل نظراً لأهمية هذا الجزء من مصادر التعلم:

#### ١-١-٨ - المواد المطبوعة Print Material

المواد المطبوعة هي أساس الخدمة المكتبية وهي العمود الفقري لها إذ أن من أهداف المكتبات التعليمية توفير المواد القرائية التي تغرس وتنمي عادة القراءة وتجعلها من العادات الأصلية لدى الطالب والطالبوها لا يعني تررحح المواد الأخرى التي لا تعتمد على الكلمة المطبوعة أو المكتوبة وإنما لتبيان الدور الكبير الذي تلعبه المواد المطبوعة على مر التاريخ الإنساني ومالها دور في الاتصال الثقافي والعلمي والتعليمي وتشتمل المواد المطبوعة على الأنواع التالية:

##### - الكتب Books

يهدف الكتاب في المكتبة العلمية إلى مساندة وإشباع حاجات الطلاب سواء للعمل العلمي أو الترويح بمعناه الواسع، وإلى إيجاد توازن مرن بين الحاجات المختلفة للموضوعات والميول بحيث يراعى رغبات ومتطلبات الموهوبين ومتوسطي الفهم والإدراك أو ذوي الحاجات الخاصة.

##### - الدوريات Periodicals

تلعب الدوريات الدور المهم في الحياة اليومية للمكتبات وهي المطبوعات التي تصدر في فترات منتظمة أو غير منتظمة ويقصد بها إلى مالا نهاية. وتنقسم الدوريات إلى فئتين كبيرتين هما:

- **الصحف** : (يومية، أسبوعية، نصف شهرية) تصدر عن المؤسسات العامة والخاصة.

- **المجلات**: (شهرية، ربع سنوية، نصف سنوية، سنوية) وهي عامة أو متخصصة.

وتعتبر الدوريات أكثر حداثة في المعلومات بالنسبة للكتب التي تتأخر عادة في طرح المعلومات العلمية والأدبية الحديثة. والدوريات تجذب القراء لمتابعتها اليومية للأحداث الجارية على الساحة العالمية.

- **الكتيبات و النشرات Booklets and pamphlets** يقصد بها المطبوعات غير الدورية التي يقل حجمها عن الكتب وهي في أغلب الأحيان ليست مجلدة وتُعرف بأنها: مطبوعات لا تزيد صفحاتها عن ٤٨ صفحة ولا تقل عن خمس صفحات بخلاف الغلاف و العنوان. والمكتبات في مصادر التعلم يمكن أن تحوي مجموعات من هذه الكتيبات والنشرات وهي توزع من دون مقابل على سبيل الإهداء والتبادل وتتصدر عن مؤسسات وهيئات علمية ومراكز بحثية وجامعات.

- **القصاصات Clippings Cuttings**

هي من مصادر المعلومات القيمة...عبارة عن مجموعة من الأوراق يقتطفها المكتبي من النسخ المكررة للدوريات (مجلات - صحف) أو المقالات الأخرى المفيدة والصور لأجل صنع أرشيف علمي مرتب ترتيب موضوعي داخل مخلفات خصصت لهذا الغرض، ويتم تصنيعها بواسطة لصق القصاصات بعد قصها بأحجام متساوية على ورق مقوى ويتم وضعها في ملفات تبعاً لرأس الموضوع الخاص بها ونستقيد منها كأرشيف صحفي أو معلوماتي في المكتبات التعليمية ومن مميزاتها إضافة قصاصات جديدة واستبعاد ما لم يكن مطلوباً من قبل المستفيددين.

## ٢-١-٨ - المواد غير المطبوعة Non print Materials

هي مواد المعلومات غير التقليدية تقوم على تسجيل الصوت أو الصورة المتحركة أو كلاهما معاً بإحدى الطرق التكنولوجية الملائمة وتصنع بمقاسات وسرعات متفاوتة وتظهر في أشكال متنوعة وأشهرها الشريط والقرص والاسطوانة وتستخدم في أغراض البحث ومجالات الترفيه، وتشكل المواد غير المطبوعة مجموعة واسعة من المواد وتشتمل على الأنواع التالية:

### ٢-١-٩ - المواد البصرية غير المعروضة:

هي التي تعتمد في استقبالها على حاسة البصر وحدها أي استخدام العين في إدراك ما تشتمل عليه من معانٍ ومعلومات وأراء وأفكار وتضم المواد البصرية مجموعة متنوعة من المواد المتنوعة:

- **النماذج Models** : ولها أهمية كبيرة في مكتبات المدارس والكليات بتقريب الأشياء إلى ذهن الطالب والطالب خاصة في الموضوعات العلمية والتقنية ولها عدة أشكال: الظاهري، المتحرك، القطاعي، المختصر، الشفاف، النموذج البسيط، القابل للفك، نصف الجسم. ومن مميزاتها تصوير كثير من الأشياء التي يصعب إحضارها.

- **الرسوم التوضيحية Graphic Media**: هي التي توضح الحقائق والأفكار عن طريق الرسوم والتعليقات اللغوية وهي تعتبر من أقدم المواد البصرية والتعبيرية التي استخدامها الإنسان من فجر التاريخ الإنساني للرسم على الكهوف والجدران. ومن أنواع الرسوم التوضيحية: الرسوم التخطيطية، المصورات، الملصقات، الرسوم البيانية.

- **الكرات الأرضية Globes**: تتميز بتمثيلها للحقيقة إلى أبعد الحدود وهي نموذج كروي لشكل الأرض دون أن يشوّه شكلها وتُصنع من المعدن أو الورق أو البلاستيك وترسم على سطحه خرائط اليابسة والأجزاء المائية من

الأرض وتستخدم في تعليم مادة الجغرافيا لجميع المراحل التعليمية المختلفة لتبيان المسافات والأشكال وهي تمثل سطح الأرض تمثيلاً أدق من الخرائط بتوضيح المدريكات الجغرافية (اتجاهات - أبعاد - أشكال - مساحات) وتنظر عليها خطوط الطول والعرض.

- **الخرائط والأطلالس** Maps and Atlas: استخدم الإنسان الخرائط والأطلالس واهتم بها منذ القدم وتختلف الخرائط باختلاف الهدف الذي أعدت من أجله ومنها: الخرائط الجيولوجية، التاريخية، السياسية، العسكرية، والمناخية، خرائط الطرق. وأصبح بالإمكان إعداد الخرائط المطابقة لشكل الأرض والمعالم الجغرافية باستخدام التصوير الجوي والحواسوب.

- **الصور الفوتوغرافية** Photographs: هي الصور التي تستخدم آلات تصوير في التقاطها وهي ذات أحجام متعددة ودقيقة، ولا تخلو المكتبات من هذا النوع من الصور لدورها الفعال في توضيح المعاني وتبسيير الشرح وإثارة الانتباه وترجمة الكلمات مرئياً وتشتمل موضوعات الصور على الصور: العلمية، التاريخية، الحربية، الرياضية، السياحية.

#### ٤-١-٨ - **المواد البصرية المعروضة**:

- **الشراوح** : Slides : تشمل الشراوح جزءاً هاماً من مجموعات المواد بالمكتبات ومرافق المعلومات وهي عبارة عن صور شفافة ملونة أو بيضاء وسوداء يتم إعدادها عن طريق التصوير العادي أو الرسم باليد، ويتم عرضها بواسطة جهاز عرض الشراوح Slides Projector وثبتت كل صورة في إطار خاص من الورق السميك أو البلاستيك أو المعدن مقاس  $2 \times 2$  بوصة ولها مقاسات متعددة أشهرها ٣٥ مم. ولها أنواع: الشراوح الفيلمية والشفافيات المجهرية .

- **الشفافيات** *Transparencies*: عبارة عن رقيقة من البلاستيك الشفاف وهي أكثر المواد البصرية الحديثة استخداماً في المدارس والكليات والجامعات وفي المكتبات في البرامج التربوية لبيان الإجراءات الفنية والإدارية ويستخدم لعرضها جهاز العرض العلوي أو جهاز العرض فوق الرأسي *(Overhead Projector)*.

- **الشرح المجهرية (العينات)**: وهي تساعد في توضيح الشرح النظري للمواد الدراسية التعليمية مثل تجهيز عينات عن: الضفادع - العقرب - الطيور... ومن الضروري كتابة بيانات تفصيلية عن مصادر العينة وبيئتها الطبيعية وتاريخ الحصول عليها و تكون العينات دقيقة جداً ويتم حفظها على شرائح زجاجية خاصة ويستخدم المجهر لنكبيرها حتى يمكن رؤيتها بتفاصيلها الدقيقة.

### ٣-١-٨ - المواد السمعية *Audio Materials*

هي المواد التي تعتمد على حاسة السمع في نقل المعلومات وهي أنظمة إرسال و استقبال الصوت الكترونياً سلكياً أو لاسلكياً وربما تكون حية مسجلة من قبل و تذاع بواسطة أنظمة تعرف بالأنظمة المفتوحة كما هو الحال في الإذاعة أو أنظمة مغلقة كما في المحاضرات أو الندوات أو صالات الاحتفالات.

وتشمل الأنواع التالية: الأسطوانات *Records* ، الأقراص *Discs* والأشرطة الصوتية *Audio Tapes*.

تتميز الأسطوانات بأنه لا يمكن إزالة ما سجل عليها من أصوات أو معلومات وتحتوي على موضوعات متعددة في الأغاني الموسيقية والتعليمية وتعليم اللغات وتسجيل القرآن الكريم والاسطوانات الثقافية لعرض المحاضرات والندوات الثقافية. وتشعى المكتبات لاقتائهما لتساند المواد

المطبوعة مع أنه يجب مراعاة ربطها بالمناهج الدراسية المقررة عند عملية الاقتناء والاختيار. كما أن للأشرطة الصوتية أهمية كبيرة بفضل إمكاناتها في تلبية احتياجات المستفيدين وتتوفر بثلاثة أشكال:

- الشريط المفتوح من بكرة إلى بكرة Open Record.
- الشريط الكاسيت Cassette.
- الشريك الخرطوش Cartridge.

#### ٤-١-٨ - المواد السمعية والبصرية Audio-Visual Materials

وهي المواد التي يعتمد في استقبالها على حاستي السمع والبصر في أن واحد، ومن أهم أنواع المواد السمعية البصرية ما يلي:

##### - أفلام الفيديو Video Films :

يتطلب استخدامها وجود جهاز لعرض الفيلم مع التلفزيون (الإذاعة المرئية) ولها أهمية في تخزين المعلومات عليها سواء أكانت معلومات علمية أو تربوية تساعد المكتبات في توسيع وتنوع نطاق خدماتها كما لها أهمية في نقل وتبادل المعلومات في التعليم والثقافة والتدريب واستخدامها لا يحتاج إلى مهارة كبيرة وهي أقل عرضة للتلف أو التمزق .

##### - التلفزيون :

هو أكثر انتشاراً في المنازل وله فوائد عدّة في استخدامه المكتبات وهو وجود ركن للمواد السمعية والبصرية في هذه المكتبات يتطلب استخدام التلفزيون مع الفيديو لعرض الوسائل.

##### - أقراص الليزر Computer Disc-Read only Memory CD-Rom

يعرف بالقرص الضوئي المضغوط وهو عبارة عن دائرة من البلاستيك (بولي كربونات) مقاسها ٤٠٧٢ بوصة (١٢) مم وبه ثقب في الوسط مقاسه ٥٩٠٠ بوصة (١٥) مم وتحاطي وجه القرص البلاستيكي طبقة رقيقة جداً من

الألمانيوم تبلغ درجة رقتها A ١٠٠٠ في السمك ثم طبقة مماثلة من الزجاج الفيليبي الشفاف لأجل حمايتها بعد التسجيل عليها.

من فوائدها الاشتراك السنوي، خدمات أكثر للمسفيد النهائي إلغاء أجهزة ووسائل الاتصال المباشر، مساحة أقل عن المنتجات الورقية تقليل الاعتماد المستفيض على أخصائي المعلومات والوضوح في الصوت والصورة والنص كما أنها تتميز بالتجاويبة.

#### - المواد المتعددة (الحقيائب التعليمية) Kits-Learning Packages

هي مزيج من أنواع المعلومات المطبوعة وغير المطبوعة مثل الكتب والنشرات وقصاصات والمجلات والصور والشرايح والأفلام والأشرطة الصوتية والمرئية والعينات والنماذج ويتم ترتيبها في المكتبات بشكل يسمح باستخدامها والاستفادة منها بكل سهولة ويسر.

#### ٢-٨ - المختبرات المدرسية:

تضم مختبرات للكيمياء والفيزياء وللعلوم البيولوجية، وتكون مهمتها ما يلي:

- عقد دورات تدريبية ورش عمل في مجال استخدام الأجهزة.
- إتاحة الفرص للطلبة والمعلمين لاستخدام الأجهزة.
- إصدار نشرات عملية حول بعض الأجهزة المخبرية وطرق استخدامها.
- تحديد احتياجات المدارس من الأجهزة والأدوات المخبرية.
- زيارة المختبرات المدرسية والإطلاع على مدى استخدامها.

#### ٣-٨ - مختبر الحاسوب

ون تكون مهمة الوحدة التي تضم مختبر الحاسوب ما يلي:

- عقد ورش تدريبية لمعظمي الحاسوب.
- إتاحة الفرصة للطلبة والمعلمين لاستخدام أجهزة الحاسوب.

- تزويد احتياج المدارس بالحواسيب والطبعات.

- الإشراف على مختبرات الحاسوب المدرسية.

- برمجة المواد التعليمية المختلفة.

#### ٤-٨ الوسائل التعليمية والتعلمية:

وتضم هذه الوحدة ما يلي:

أجهزة الاستماع، والشفافات، الشرائح، معدات صيانة الأجهزة، أجهزة التصوير لمطبوعات تربوية.

أما مهام هذه الوحدة التعليمية ما يلي:

- عقد دورات تدريبية ورش عمل وندوات للمعلمين في المدارس.

- تعريف المعلمين بالأجهزة والمواد التعليمية المتوافرة في المركز، وإتاحة الفرصة لاستخدامها.

- إنتاج المواد التعليمية الالزمة لتطبيق المنهاج مثل الشفافات والشرايح والملصقات واللوحات والرسومات.

- تقديم خدمات تربوية للمدارس والمجتمع المحلي.

- إصدار نشرات وأدلة تبين كيفية استخدام الأجهزة.

#### ٥-٨ وحدة الإدار:

وتنحصر مهام هذه الوحدة بما يلي:

- التخطيط لبرامج المركز وأساليب تنفيذها.

- دراسة احتياجات المركز من الأجهزة التعليمية.

- متابعة تنفيذ مهام كل وحدة من وحدات المراكز والتعاون بين المراكز والمؤسسات التعليمية.

- توجيه العاملين في المركز عن طريق الاتصالات والمجتمعات.

- وضع خطة سنوية شاملة. (السعود، ٢٠٠٨، ٣٠٧، ٣١٩).

## ٩- المتطلبات الأساسية لمرافق مصادر التعلم

يحتاج مركز مصادر التعلم إلى مجموعة من المتطلبات الواجب توافرها لكي يتمكن من العمل والقيام بوظائفه المطلوبة وتقديم الخدمات المتوقعة منه للطلبة والمعلمين، وهي :

### ١-٩ - الموقع المناسب:

يعد متطلباً أولياً وأساسياً لأنه يؤثر على مدى استخدام المركز وفعاليته في خدمة المستفيدين واستقطابهم، ويشترط في الموقع المناسب للمركز ما يلي :

-أن يكون متوسطاً بحيث يمكن الوصول إليه بسهولة في أي مكان في المدرسة.

-أن يكون بعيداً عن الضوضاء ومناطق الإزعاج كالملاعب وقاعات الموسيقى.

-أن يسمح للإضاءة الطبيعية والهواء النقي بالدخول إلى المرافق.

-أن يكون قابلاً للتوسيع الأفقي والعمودي مستقبلاً.

ويمكن لمركز مصادر التعلم أن يكون في مبنى المدرسة أو منفصلاً عنها تماماً، وهذا يعتمد على حجمه وإمكانات المدرسة، ويفضل أن يقع في مكان مناسب من الطابق الأول إذا كانت المدرسة تتكون من طابق واحد أو طابقين، وفي منتصف الطابق الثاني إذا كانت تتألف من ثلات طوابق، ولا ينصح أبداً أن يكون في طوابق العليا من المدرسة.

### ٢-٩ - المبني المناسب والمساحة الكافية:

لا تقل أهمية المبني المخصص لمركز وتصميمه ومساحته عن أهمية باقي المتطلبات الأخرى الأساسية، وذلك لأنها تلعب دوراً مهماً في تسهيل كافة العمليات والأنشطة التي يقوم بها المركز وتجعل إمكانية تنظيمه وفق

أسس ومعايير متقدمة عملية ممكناً، ويحتاج المركز إلى مساحة كافية لا يمكن تحديدها أو حصرها لأن ذلك يعتمد على عدد المتغيرات مثل حجم المواد والأجهزة وحجم المدرسة وعدد طلابها وعلميها، بالإضافة إلى الإمكانيات المادية والبشرية المتوفرة للمركز، ويفضل أن يكون المبني مصمماً من الأصل ليكون مركزاً لمصادر التعلم وأن يتميز بالقوة وجمال التصميم من الناحية الفنية والوظيفية.

وتنقسم المساحة المتوفرة للمركز على النحو التالي:

- مساحة القراءة والمطالعة، وتعتبر من القاعات الرئيسية ويجب تزويدها بالرفوف المفتوحة والمقاعد والطاولات المناسبة ل القراءة والقصورات القرائية للاستخدام الفردي، وتضم القاعة مكتباً للإعارة وآخر للإرشاد والمعلومات.
- مساحة للمعلمين في المراكز ويطلق عليها منطقة المراقبة أو الإشراف والإعداد الفني، ويفضل أن تكون قريبة من قاعة المطالعة ومصممة بحيث يمكن من خلالها الإشراف على المراكز، ومجهرة لتسجيل وفهرسة وتصنيف وترميم وإعداد المصادر المختلفة.
- مساحة للمواد السمعية والبصرية، وتقسم إلى قسمين رئيسيين:
  - قسم للعرض والاستماع.
  - قسم لتنظيم وحفظ المواد السمعية.
- ويجب أن يتم تجهيز هذه القاعات بكافة الأجهزة الالزمة والمتطلبات الفنية الأخرى.
- مساحة لتخزين المواد والأجهزة، حيث يتم تخزين المواد الجديدة في انتظار عمليات التسجيل والفهرسة والتصنيف والتجليد...الخ، كما يمكن أن يتم فيها تخزين المواد التي لا تستخدم كثيراً والمواد المخصصة للإهداء

والتبادل، والمواد والأجهزة التي بحاجة إلى ترميم أو صيانة، ويجب أن تكون هذه المساحة قريبة من مكان الإعداد الفني ومن قاعة القراءة.

- قاعة للاجتماعات والأنشطة المختلفة سواء للطلاب أو اللجان المختلفة في المركز مثل لجنة أصدقاء المركز وغيرها، ويمكن أن تستخدم القاعة لأغراض تدريب المستفيدين والمحاضرات والندوات كذلك.

### ٣-٩ - الأثاث والأجهزة:

يعد الأثاث والمعدات المختلفة جزءاً هاماً ومكملاً لمركز مصادر التعلم، ولا تقل أهميتها عن غيرها من المتطلبات إطلاقاً، بل تعتبر متطلباً سابقاً لغيرها. ويجب أن يمتاز الأثاث والأجهزة بمجموعة من المميزات التي يكون قادراً على أداء وظيفته. وتتلخص هذه المميزات في النقاط التالية:

- قوة التحمل والمتانة.
- عملي وقدر على أداء الوظيفة المطلوبة.
- مريح ويمتاز بالجمال من الناحية الفنية.
- مطابق للمعايير والمواصفات القياسية في هذا المجال.
- من وقابل للنقل والإبدال والحركة بسهولة.
- متنوع في أشكاله وأحجامه ليتناسب مع المستفيدين ومع الوظيفة.

- كاف من حيث العدد لرواد المركز في الظروف المختلفة.

أما مادة الأثاث فيمكن أن تكون من الخشب أو المعدن أو البلاستيك، ولكل نوع حسناته وسلبياته، ولا يمكن تفضيل مادة على أخرى حيث أن طبيعة الأثاث والوظيفة المطلوبة منه تقرر أحياناً مادته. فالمعدن مناسب للرفوف والخشب مناسب للمقاعد والطاولات والبلاستيك مناسب للحافظات المختلفة وهذا.

ويحتاج مركز مصادر التعلم إلى أنواع مختلفة من الأثاث والأجهزة لعل أهمها:

الرفوف المختلفة، المقاعد والطاولات، أثاث للمواد السمعية والبصرية، إدراج للفهارس، حاملات للصحف والمجلات والمراجع الكبيرة والأطلالس وغيرها، مكاتب للعاملين في المركز، لوحات للإعلانات، خرائن للملفات تصويرات ل القراءة الفردية وغيرها.

هذا بالإضافة إلى كافة الأجهزة الازمة لاستخدام المواد السمعية والبصرية مثل: أجهزة التسجيلات الصوتية، والتلفزيون، والفيديو، وأجهزة عرض المواد المختلفة وأجهزة التصوير وأجهزة التصوير الخاصة بالمصغرات الفيلمية والحاسوب وغيرها من الأجهزة.

#### ٤-٩ - مصادر التعلم والمعلومات:

يمكن اعتبار مجموعات المركز من مصادر التعلم والمعلومات المتطلب الأهم والذي لا يمكن وجود المركز بدونه، وتنقسم مصادر التعلم والمعلومات التي يمكن أن يقتنيها المركز على النحو التالي:

- المواد والمصادر المطبوعة.

- المواد والمصادر غير المطبوعة.

#### ٥-٩ - الكادر البشري المتخصص والمدرب للعمل في المركز:

يتطلب مركز مصادر التعلم عدداً من العاملين للقيام بكلفة العمليات والأنشطة والخدمات التي يهدف المركز إلى تقديمها، ويعتبر هذا المتطلب مهماً جداً باعتباره الوصل ما بين المركز من جهة ومجتمع المستفيدين من جهة أخرى، ولهذا يجب أن يعد هؤلاء إعداداً خاصاً لا يقتصر على الإعداد التقليدي لأمناء المكتبات، بل يتعداه إلى التدريب على الوسائل والتقنيات التعليمية، أي الجمع بين علم المكتبات وتكنولوجيا التعليم.

يفضل أن يعمل في مراكز مصادر التعلم متخصصون في علوم المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم والحاسوب ممن لديهم الخبرة الكافية في هذا المجال، بالإضافة إلى الاستعداد الشخصي والرغبة في العمل مع الطلبة والمعلمين والقدرة على الاتصال الفاعل بنشاط وحيوية، أما بالنسبة لعدد العاملين المطلوب فيقرره حجم المركز ومقتباته ونشاطاته وحجم المدرسة وعدد الطلبة والمدرسين فيها، ومهما كان حجم المركز فإنه يحتاج إلى مدير عام وختصاري المكتبات والوسائل التعليمية، وفني صيانة وتصليح ومساعدة.

#### ٦-٩- الميزانية الكافية:

تعد الميزانية متطلباً أولياً لا يمكن للمركز أن يقوم بأي إنجاز دونه، وخاصة إذا عرفنا أن كل المتطلبات السابقة تحتاج إلى ميزانية لكي يتم توفيرها أولاً وتشغيلها ثانياً، فالمبني بحاجة على أموال والأثاث والأجهزة، والمصادر والتقنيات والمعدات والكادر البشري كذلك، أما تشغيل الأجهزة وما يتطلبه من مواد مختلفة وعمل الصيانة الازمة فيتطلب جزءاً مهماً من الميزانية، ولهذا يجب على المدرسة أن توفر الميزانية الكافية للمركز، وإن تحرص على أن ترداد هذه الميزانية سنوياً بسبب ارتفاع التكاليف الموداد والمصادر والأجهزة والصيانة وغيرها.

(عليان، ١٩٩٩، ٢٢٨)، (عليان، ٢٠٠٣، ٢٨٣، ٢٧٧).

#### ١٠- مهام أمناء مراكز مصادر التعلم:

لأمناء مراكز مصادر التعلم عدة مهام يجب عليهم القيام بها كي تتحقق أهداف المركز، وبدون أداء هذه المهام على أكمل وجه لا تتحقق أهداف المركز على الوجه المطلوب، ولذلك يجب أن تعد برامج تدريب أمناء مراكز مصادر التعلم أثناء الخدمة لأداء مهامهم على الوجه المطلوب، ولأمناء

مراكز مصادر التعلم دور" أساسى في توجيهه الطلاب داخل مركز مصادر التعلم إلى الوسائل والمواد التعليمية التي تناسبهم، ومن مهام أمناء مراكز مصادر التعلم وأدوارهم داخل مركز مصادر التعلم :

- اختيار مصادر التعلم الحديثة والالكترونية المتنوعة وتيسير الوصول إليها.

- توظيف استخدام تكنولوجيا التعليم والمعلومات في العملية التعليمية.
- متابعة المستجدات في مجال تقنية التعلم والمعلومات.
- التعاون مع المعلمين في ترجمة أهداف المواد الدراسية إلى نشاطات تعليمية معتمدة على المصادر المتعددة.
- تقديم الدعم الفني والتعليمي المطلوبين لدمج التقنية في التعليم.
- مساعدة المعلمين والمتعلمين في الوصول إلى المعلومات والتأكد من صحتها ودقتها.

- تحفيز الوعي بالقضايا المعلموماتية.
- تقويم المهارات المعلموماتية لدى الطلاب والمعلمين.
- توفر برامج تدريبية مختلفة لمقابلة حاجات المعلمين.
- تشجيع المعلمين على استكشاف طرق وتقنيات جديدة في التعليم.
- مساعدة المعلمين في استخدام التقنيات الحديثة.
- تشغيل وإدارة الشبكة الحاسوبية للمركز.
- تقديم توجيهات للمعلمين والمتعلمين حول استخدام التقنية لإنتاج مواد تخدم أهداف المنهج المدرسي.
- تقديم استشارات تعليمية متنوعة في مجال اختيار وإنتاج واستخدام التقنيات التعليمية.
- تقديم الاستشارة التعليمية في مجال تصميم مقررات التعليم عن بعد.

ومن خلال ذلك يتضح أن الأمين مركز مصادر التعلم دوراً مهمّاً وحيوياً في العملية التعليمية، وتنقسم أدوار ومهام أمناء مراكز مصادر التعلم داخل مراكز مصادر التعلم إلى مهام إدارية ومهام فنية ومهام تربوية تعليمية، ويجب أن يجمع أمناء مراكز مصادر التعلم بين هذه المهام وأن يجيد أداء هذه المهام ولا يهمل أيّاً من هذه المهام، وأداء أمناء مراكز مصادر التعلم لهذه الأدوار يؤدي إلى دمج التقنية وتوظيفها في التعليم وتحقيق الأهداف التعليمية، وقد تختلف أدوار أمناء مراكز مصادر التعلم باختلاف المكان والزمان وذلك لاختلاف بعض الأهداف المرجوة من العملية التعليمية، وتشير هذه الأدوار والمهام إلى ضرورة تغيير برامج التدريب أثناء الخدمة وتطويرها بناءً على احتياجات أمناء مراكز مصادر التعلم لتواكب التطورات العلمية والتكنولوجية ولكي يستطيع أمناء مراكز مصادر التعلم من خلال هذه البرامج التدريبية القيام بمهامهم في مراكز مصادر التعلم.

(Saykanic , D , ١٩٩٩ , ١ , ٣)

## ١١ - العوامل التي تساعد أمناء مراكز مصادر التعلم للقيام بدورهم في

هذه المراكز :

ذكرت العديد من الدراسات العوامل التي تساعد أمناء مراكز مصادر التعلم ومنها:

- الإعداد الجيد لأمناء مراكز مصادر التعلم قبل الخدمة: ويكون ذلك من خلال الخطة الدراسية لإعداد الطلاب بقسم تكنولوجيا التعليم وتحديثه بما يتواكب مع التطورات العالمية.

- تعاون الإدارة المدرسية وتشجيعها للأمين مراكز مصادر التعلم: ويكون ذلك بتوفير المكان المناسب وتوفير الأجهزة والأدوات التي يحتاجها المركز، وإعطاء الأمين صلاحيات تساعد على أداء مهامه وواجباته في المركز.
  - تعاون المعلمين مع أمناء مراكز مصادر التعلم: ويكون ذلك نتيجة وعي المعلمين بأهمية المراكز، وتقبل توجيهات ونصائح أمناء مراكز مصادر التعلم.
  - شخصية أمناء مراكز مصادر التعلم: وذلك بتوفير المهارات الازمة لأمناء مراكز مصادر التعلم للقيام بأداء مهامهم وأدوارهم داخل هذه المراكز مثل: مهارات التواصل مع الآخرين الثقافة والاطلاع والتطوير المهني المستمر الذي يؤدي إلى الثقة بالنفس والمبادرة والقيادة.
- إضافة إلى عدة عوامل أخرى تساعد أمناء مراكز مصادر التعلم للقيام بدورهم في تلك المراكز مثل: إيمان أمناء مراكز مصادر التعلم بأهمية المراكز ودورها الفعال في العملية التعليمية، ووعي المعلمين لأهمية مراكز مصادر التعلم، ووعي الطلاب لأهمية هذه المراكز، وتعاون الأسرة معها، وقيام مشرفي المراكز بدور فعال ومساعد للأمناء من خلال توجيههم وتبادل الخبرات معهم.
- (العمران، ٢٠٠٧، ٥٥، ٥٦)، (Shannon, D, ٢٠٠٤، ٣، ١٠).

## - الأنشطة التعليمية

- عزيزي المتعلم بإمكانك بعد دراستك لهذا الفصل القيام بالأنشطة الآتية:
- التدريب على تشغيل الأجهزة التعليمية وصيانتها .
  - قراءات من كتب متنوعة خاصة بمفاهيم تكنولوجيا التعليم وإدارة مراكز مصادر التعلم، صيانة مصادر التعلم، علم المكتبات والمعلومات وتقنية الاتصال، طرق اختيار مصادر التعلم وتنظيمها، تصميم مصادر التعلم وإنساجها، طرق استخدام مصادر التعلم، برامج التدريب، طرق التقويم.
  - استخدام الإنترنت .
- ١) أنشطة جماعية وتشمل :
- مناقشات جماعية.
  - تدريب على تشغيل الأجهزة وصيانتها.
- و عند القيام بتنفيذ الأنشطة يجب التأكد من :
- قيام كل متدرب بتنفيذ الأنشطة بنفسه.
  - تنفيذ الأنشطة حسب تتبعها في البرنامج .
  - المشاركة الفعلية من المدرب في الأنشطة الجماعية التي تتطلب مشاركته .

## المراجع:

- ١- حسن، ناجح محمد(١٩٩٧): مقرر مقترن في تكنولوجيا التعليم لطلاب كلية التربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، القاهرة.
- ٢- عليان، ربحي مصطفى والدبس، محمد عبد (١٩٩٩): وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، ط١، دار صفاء، عمان،الأردن.
- ٣- عليان، ربحي مصطفى وسلمه، عبد الحافظ (٢٠٠٣): إدارة مراكز مصادر التعلم، اليازوري، عمان،الأردن.
- ٤- العمران، حمد بن إبراهيم (٢٠٠٧): مراكز مصادر التعلم في المملكة العربية السعودية، السلسلة الأولى، عمادة شؤون المكتبات، جامعة الرياض للبنات، المملكة العربية السعودية.
- ٥- السعود، خالد محمد (٢٠٠٨): تكنولوجيا ووسائل التعليم وفاعليتها، ط١، مكتبة المجتمع العربي.
- ٦- شريف، حسن بن علي بن حسن (٢٠٠٧): برنامج تدريبي مقترن للتنمية قدرات أمناء مراكز مصادر التعلم بالملكة العربية السعودية، باستخدام مدخل النظم رسالة ماجستير منشورة، جامعة حلوان، كلية التربية القاهرة.
- ٧- الكلوب، بشير عبد الرحيم (١٩٩٣): التكنولوجيا في عملية التعليم والتعليم، ط٢، دار الشروق، عمان،الأردن.
- ٨- عبد الحليم سيد، فتح الباب (١٩٩١): توظيف تكنولوجيا التعليم، القاهرة، مطبع جامعة حلوان، مصر.

9- Shannon, D( 2004 ) .

Preparation OF School Library Media Specialist in the United States. <http://www.ala.org/printerTemplate.cfm?5/7/2010>

- Saykanic , D ( 1999 ) .

Censorship Of Library books in school Library media centers Today .

<http://gateway2.ovid.com:80/ovidweb.cgi>. 3/8/2010

10 - Richard J.Harknett and Craig T. Cobane ( 1997 ).

Introducing Instructional Technology to International Relations, Journal pditical science, pro Quest social sciences Index No. 98008360

11 ^ George Jefferson and G.C.kmitn-Burnett( 1998 ).

The college Library A collection of Essays, London: Clive Bing ley.

# **الفصل السادس**

## **الحاسوب والإنترنت في التعليم**

**أولاً: مقدمة**

**ثانياً: الحاسوب في التعليم:**

- أهمية الحاسوب في التعليم
- ميزات الحاسوب
- مزايا استخدام تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية
- تطبيقات الحاسوب في التعليم
- طرائق التدريس بالحاسوب
- الحاسوب بوصفه مادة تعليمية
- الحاسوب كوسيلة تعليمية تعلمية
- الحاسوب كوسيلة مساعدة في التعليم
- التصميم التعليمي باستخدام الحاسوب
- أنماط استخدام الحاسوب في عمليتي التعلم والتعليم
- أهمية البرامج التعليمية الحاسوبية.
- مواصفات البرنامج التعليمي الحاسوبي الجديد
- مسوغات استخدام البرنامج التعليمية الحاسوبية
- استخدام الحاسوب لحل بعض المشكلات التعليمية المعاصرة
- الاستثمار الأمثل لتكنولوجيا المعلومات في التعليم
- نماذج لأنظمة تعليمية حديثة في عصر تكنولوجيا الحاسوب والإنترنت

**ثالثاً : الإنترت في التعليم:**

- تعريف التعلم القائم على الإنترت (التعلم بالإنترنت)
- إيجابيات استخدام الإنترت في التعليم
- أهمية استخدام الإنترت في التعليم
- مزايا استخدام الإنترت في التعليم
- العوائق التي تقف أمام استخدام الإنترت في التعليم
- خدمات الاتصال في الإنترت وتطبيقاتها في التعليم والتعلم

- التعليم والتعلم القائم على الإنترنـت
- مـيزات التعلم القائم على الإنترنـت
- مـساوئ التعلم القائم على الإنترنـت
- التعليم والتعلم المدار بصفحـات الويب
- التعليم والتعلم المعزـز بصفحـات الويب
- المـكتـبات الـاـلـكـتروـنـية عـبـر الإنـترـنـت
- أـشـطـة تـعـلـيمـيـة

#### **أـهـدـافـ الـفـصـل:**

يتـوقـعـ منـ المـتـعـلـمـ فيـ نـهاـيـةـ هـذـاـ الفـصـلـ أـنـ يـكـونـ قـادـرـاـ عـلـىـ :

- ١- أـنـ يـشـرـحـ أـهـمـيـةـ الحـاسـوبـ فـيـ التـعـلـيمـ
  - ٢- أـنـ يـعـدـ مـيزـاتـ الحـاسـوبـ
  - ٣- أـنـ يـوـضـحـ مـزاـياـ اـسـتـخـدـامـ تـكـنـوـلـوـجـياـ الحـاسـوبـ فـيـ الـعـلـمـيـةـ التـعـلـيمـيـةـ
  - ٤- أـنـ يـشـرـحـ تـطـبـيقـاتـ الحـاسـوبـ فـيـ التـعـلـيمـ
  - ٥- أـنـ يـبـيـنـ طـرـاقـقـ التـدـرـيـسـ بـالـحـاسـوبـ
  - ٦- أـنـ يـعـطـيـ أـمـثلـةـ حـولـ التـصـمـيمـ الـتـعـلـيمـيـ باـسـتـخـدـامـ الحـاسـوبـ
  - ٧- أـنـ يـعـدـ أـنـماـطـ اـسـتـخـدـامـ الحـاسـوبـ فـيـ عـلـمـيـتـيـ التـعـلـمـ وـ التـعـلـيمـ
  - ٨- أـنـ يـشـرـحـ أـهـمـيـةـ الـبـرـامـجـ الـتـعـلـيمـيـةـ الحـاسـوبـيـةـ.
  - ٩- أـنـ يـعـدـ موـاصـفـاتـ الـبـرـانـجـ الـتـعـلـيمـيـ الـحـاسـوبـيـ الـجـيدـ
  - ١٠- أـنـ يـعـدـ بـعـضـ النـمـاذـجـ لـأـنـظـمـةـ تـعـلـيمـيـةـ حـدـيثـةـ فـيـ عـصـرـ تـكـنـوـلـوـجـياـ
- الـحـاسـوبـ وـالـإـنـترـنـتـ**
- ١١- أـنـ يـعـرـفـ التـعـلـمـ القـائـمـ عـلـىـ الإنـترـنـتـ (ـالـتـعـلـمـ بـالـإـنـترـنـتـ)
  - ١٢- أـنـ يـشـرـحـ مـزاـياـ اـسـتـخـدـامـ الإنـترـنـتـ فـيـ التـعـلـيمـ
  - ١٣- أـنـ يـشـرـحـ التـعـلـيمـ وـ التـعـلـمـ القـائـمـ عـلـىـ الإنـترـنـتـ
  - ١٤- أـنـ يـوـضـحـ التـعـلـيمـ وـ التـعـلـمـ المـدارـ بـصـفـحـاتـ الوـيـبـ
  - ١٥- أـنـ يـعـدـ فـوـائـدـ الـمـكـتـبـاتـ الـاـلـكـتروـنـيةـ عـبـرـ الإنـترـنـتـ

## **الحاسوب والإنترنت في التعليم**

### **مقدمة:**

اعتمدت المجتمعات البدائية في العصر القديم على الخامات الطبيعية ومحاوله تسخيرها بما يتوافق مع إحتياجاتها المتكررة والمترادفة، مما أدى إلى تطويرها وتحويلها شيئاً فشيئاً، هذا التطور صاحبه ظهور مجتمعات صناعية تعتمد كلياً على الطاقة، أما في العصر الحديث فالمجتمع يعتمد بالدرجة الأولى على المعلومياتي خصوصاً بعد إتساع دائرة المعرفة والبحث في شتى الميادين وظهور الأجهزة الإلكترونية المستخدمة في تكنولوجيا المعلومات، وأصبح عصرنا الحاضر يسمى بعصر المعلومات المرتكز على الشبكة المعلوماتية المحلية أو الممتدة التي إكتسحت مختلف الميادين، وباعتبار أن جوهر التعليم وأساسه المعلومات فإنه هو الآخر تأثر بالتطور والتقنيات التكنولوجية التي أعطت له بعداً ومفهوماً جديداً، وظهر ما يسمى بالتعليم بوساطة الحاسوب أو الإنترت والتعليم الإفتراضي والتعليم الإلكتروني ، فقد أصبح الطالب بمقدوره التعلم وكسب المعرفة بأساليب غير تقليدية يشكل الحاسوب والإنترنت العنصر الرئيس فيها .

إن التعليم في هذا العصر سيعتمد على التقانة الجديدة من الحواسيب والأجهزة المرتبطة بها والشبكات وخاصة الإنترت، وستؤدي هذه التقانة إلى تغير جذري في العملية التعليمية.

وإذا كانت المجتمعات المتقدمة حتى الآن هي الأعظم ثروة والأقوى اقتصاداً ، فإن القرن القادم سيشهد تحولاً يكون فيه الغنى والثروة للدول المتقدمة معلوماتياً. (المالكي ، ٢٠٠٨ ، ص ٥٧ ) .

إن المدارس كما نعرفها اليوم لن تجد لها مكاناً في المستقبل، إن العالم اليوم أمام اختيارين حضارة حاسوبية مقابل حضارة غير حاسوبية وأن

مجتمعات الحضارة الحاسوبية هي القادرة على جعل النمو الفكري للمتعلم يتجاوز المراحل المصطنعة في التطور العقلي للطفل الناتجة عن التقيد الذي فرضته الحياة ضمن الحضارة غير الحاسوبية.

إن الإمكانيات المتعددة التي يوفرها الحاسوب وإمكانية استخدامه مع تقنيات متعددة جعلت منه نظاماً تعليمياً متكاملاً يمكن المتعلم من التعلم الذاتي في برنامج متسلسل وفق أساليب التعلم الذاتي المبرمج، حيث يوفر الحاسوب فرص للتفاعل الإيجابي بين المتعلم والبرنامج التعليمي مع إمكانية المراجعة في أي وقت يحتاجه المتعلم، بالإضافة لتقديم التعزيز والتغذية الراجعة الفورية والتقويم البنائي والنهائي.

#### ١- الحاسوب في التعليم:

##### أهمية الحاسوب في التعليم

يمثل الحاسوب قمة ما أنتجه التقنية الحديثة . فقد دخل الحاسوب شتى مناحي الحياة بدءاً من المنزل وانتهاءً بالفضاء الخارجي . وأصبح يؤثر في حياة الناس على نحو مباشر أو غير مباشر . ولما يتمتع به من مميزات لا توجد في غيره من التقنيات التعليمية فقد اتسع استخدامه في العملية التعليمية .

وتتجلى أهمية الحاسوب في التعليم فيما يلي :

##### ١- التفاعلية :

حيث يقوم الحاسوب بالاستجابة للحدث الصادر عن المتعلم فيقرر الخطوات التالية بناءً على اختيار المتعلم ودرجة تجاوبه . ومن خلال ذلك يمكن مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين ، حيث يتم تشكيل حلقة دراسية ثنائية الاتجاه بين البرنامج والمتعلم وبذلك يتمكن الطالب من مراجعة ما تعلمه ودراسة ما يريد وإذا احتاج إلى مساعدة لحل نقطة صعبة عليه فإن البرنامج يقوم بتزويده بما يحتاج لفهم ما صعب عليه .

## **٢- تحكم المتعلم بالبرنامج:**

لدى المتعلم الحرية في تعلم ما يشاء متى شاء وله أن يختار الجزء أو الفقرة التي يريد تعلمها ويراهما مناسبة له وبذلك تكون لديه الحرية في اختيار ما يريد تعلمه والكمية المطلوبة.

## **٣- نقل المتعلم من دور المتألق إلى مستنتاج:**

إن استخدام الحاسوب في العملية التعليمية يساعد على أن ينقل المتعلم من دور المتألق للمعلومات والمعرفات والمفاهيم من قبل المعلم أي مستنتاج لهذه المفاهيم والفرضيات من خلال المعلومات والبيانات التي يقدمها له البرنامج حول موضوع ما ويقود الطالب إلى استنتاج الفرضية أو المفهوم.

## **٤- الإثارة والتشويق:**

إن وجود الإثارة والتشويق في العملية التعليمية أمر هام جداً وعنصراً له دور أساسي في التفاعل الجيد بين الطالب والمادة العلمية ، والجهاز المادي تتوفر فيه هذه الصفة حيث يتم مراعاة وجودها عند تصميم البرامج التعليمية التي تحاول جذب الطالب إلى التعلم دون ملل أو تعب (العمري ، ٢٠٠١ ، ص ٣٣). وفي مقابل هذه المميزات هناك سلبيات لاستخدام الكمبيوتر في التعليم من أهمها:

افتقاره للتسلية (الضمني ) للمعرفة: فكما هو معلوم فإن وجود المتعلم أمام المعلم يجعله يتلقى عدة رسائل في اللحظة نفسها من خلال تعابير الوجه ولغة الجسم والوصف والإشارة واستخدام الإيماء وغيرها من طرائق التفاصيل والتواصل (غير الصريح) والتي لا يستطيع الكمبيوتر تمثيلها بالشكل الطبيعي.

ويستخدم الحاسوب في التعليم بأحد الأشكال التالية:

- ١- التعليم الفردي : حيث يتولى الحاسوب كامل عملية التعليم والتدريب والتقويم أي يحل محل المعلم.
- ٢- التعليم بمساعدة الحاسوب: وفيها يستخدم الحاسوب كوسيلة تعليمية معاونة للمعلم.
- ٣- بوصفه مصدراً للمعلومات : حيث تكون المعلومات مخزنة في جهاز الحاسوب ثم يستعان بها عند الحاجة .(الفتوح / السلطان، ١٩٩٩، ص ١٤) .

#### مميزات الحاسوب:

- يتميز الحاسوب بسهولة استخدامه وتركيبه بالإضافة إلى ذلك هناك جملة من المميزات التي تجعله فريداً بين بقية الأجهزة والآلات ومنها:
- ١- يحل المشاكل بسرعة فائقة، ولما كانت السرعة مطلباً ملحاً في عصرنا الحالي أصبحت هذه الميزة هامة جداً وخاصة في مجالات البحث العلمي والنشاطات العسكرية حيث السيطرة للأسبق.
  - ٢- الدقة التامة: إن الحاسوب لا يخطئ وما قد يحصل من أخطاء فإنما يعود إلى الإنسان وليس إلى الحاسوب. كما يتمكن الحاسوب من التعامل مع عشرات الأرقام بعد الفاصلة العشرية وتنطوي هذه الميزة على قدر كبير من الأهمية لا نقل عن سبقتها.
  - ٣- تخزين كميات هائلة من المعلومات، وتتبع أهمية هذه الميزة من كون الحاسوب قادر على اصطفاء المفيد من هذه المعلومات واتخاذ القرار المناسب بناءً على البيانات المقدمة إليه.
  - ٤- تبادل البيانات والمعلومات: يمكن أن يتبادل الحاسوب البيانات والمعلومات مع حاسوب آخر بغض النظر من بعده أو قربه منه. وتوجد طرائق مختلفة لتبادل البيانات والمعلومات بين الحواسيب مثل

شبكات الاتصال المحلية ولذلك أسهمت الأجهزة المتصلة بالحاسوب بإنشاء شبكات عالمية للمعلومات مثل شبكة الإنترنت. (عصر الحاسوب الآلي، ٢٠٠٥، ص ٦٢).

#### مزايا استخدام تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية:

يوجد الكثير من المزايا التي ظهرت من خلال عدد كبير من الدراسات والأبحاث التي أجريت في مجال استخدام الحاسوب في العملية التعليمية ومنها:

- ١-إنشاء بيئة تعليمية نشطة وتفاعلية بين الآلة والإنسان.
- ٢-تنمية مهارات الطالب لتحقيق الأهداف التعليمية.
- ٣-تنمية اتجاهات الطالب الإيجابية نحو المواد التي يرونها صعبة ومعقدة مثل الرياضيات واللغات الأخرى.
- ٤-العرض بالصوت والصور والحركة أو الرسم والنموذج مما يوفر خبرة للطالب أفضل من الطريقة التقليدية.
- ٥-تقليل نسبة الملل والسام بين الطالب من التعلم.
- ٦-توفير فرص التعلم الفردي بين الطالب.
- ٧-يساعد على مراعاة الفروق الفردية بين الطالب.
- ٨-يساعد على نقل عملية التعليم والتعلم إلى المنزل لاستمرار اكتساب المهارات.
- ٩-يوفر قدرًا كبيراً من الأنشطة المختلفة والبرامج المتنوعة التي تساعد على اكتساب معلومات خارج المادة الدراسية.
- ١٠-يخزنون قدرًا كبيراً من المعلومات ويقوم بعدد كبير من العمليات.
- ١١-أداء الوظائف والأعمال أسرع من المدرس.
- ١٢-يوفر عنصر الإثارة والتشويق .

١٣-استخدام عنصر التحدي للتدرج من الأسهل إلى الأصعب.

٤-استخدام أساليب التعزيز لحث الطالب على مواصلة الدراسة

(العمرى ، ٢٠٠١ ، ص ٢١) .

#### تطبيقات الحاسوب في التعليم:

تطورت أساليب استخدام الحاسوب في التعليم وأصبح الاهتمام الآن مركزاً على تطوير الأساليب المتبعة في التدريس بمساعدة الحاسوب أو استحداث أساليب جديدة يمكن أن يساهم من خلالها الحاسوب في تحقيق بعض أهداف المواد الدراسية..

وقد صنف (روبرت تايلور ١٩٨٠م) استخدامات الحاسوب التعليمية إلى ثلاثة أدوار وهي :

١ - الحاسوب كموضوع للدراسة: ويشمل على مكونات الحاسوب ومنطقته وبرمجه و هو ما يعرف بثقافة الحاسوب وفي هذا تكون المعرفة شأنها شأن القراءة والكتابة والمواد الأخرى.

٢-الحاسوب كأداة إنتاجية: والذي يعمل ك وسيط وتمكنه من ذلك برمجيات التطبيقات خالية المحتوى والأغراض المتعددة مثل معالجات النصوص(Word) ، واللوحات الجدولية ، والرسومات وبرمجيات الاتصال. (Communication Programs).

٣ - لحاسوب بوصفه وسيلة تعليمية : ويعني التعلم بمساعدة الحاسوب بهدف تحسين المستوى العام لتحصيل الطالب الدراسي وتنمية مهارات التفكير وأسلوب حل المشاكل (Taylor,R ١٩٨٠) .

أما (الفار) فقد قسم استخدامات الحاسوب في التربية إلى ثلث مجالات

وهي:

## ١- قطاع التعليم والتعلم :

وهو القطاع الذي تحصر فيه استخدامات الحاسوب في عملية التعليم والتعلم سواء كان الحاسوب عوناً للمدرس أو عوضاً عنه أو معلم للتفكير.

### ٢- قطاع الإدارة:

وهو القطاع الذي تحصر فيه استخدامات ومجالات الحاسوب في:  
أ - الإدارة المدرسية :

مثلاً شئون المدرسين والموظفين وشئون الطلاب والمرتبات والمخازن والامتحانات.

ب - إدارة المكتبة ونظم المعلومات :

مثلاً حركة تداول الكتب والدوريات ونظام المعلومات عن المصادر التربوية والاتصال بنظم المعلومات للمصادر العالمية .

ج - الخدمات التربوية :

مثلاً التقويم المرحلي والنهاي للطلاب أو عمل الاستبيانات وتحليلها أو المقابلات الشخصية أو التحليل الإحصائي للبحوث.

٣- القطاع الذي يكون فيه الحاسوب هدفاً تعليمياً في حد ذاته:  
ويدخل في هذا المجال تقديم الحاسوب عن طريق مادة علمية تقدم في إحدى الصور التالية:

- مقررات لمحو أمية الحاسوب أو الوعي فيه.
- مقررات تقدم للمعلمين والتربويين لعصر المعلومات.
- مقررات لإعداد المتخصصين في علم الحاسوب. (الفار، ١٩٩٥، ص ٢٢).

ومما سبق يمكن تصنيف برامج الحاسوب المستخدمة في التعليم إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي :

- ١- استخدام الحاسوب كمادة تعليمية.
  - ٢- استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية
  - ٣- استخدام الحاسوب في إدارة العملية التعليمية.
- قد أكدت كثير من الدراسات الى إمكانية تحسين التعليم باستخدام الحاسوب وتوفير تفاعلاً واستيعاباً أفضل للمتعلم . كما أشارت الدراسات أن التعليم باستخدام الحاسوب يمتاز بميزات عدّة من أبرزها :
- ١- توفير فرصةً كافية للمتعلم للعمل بسرعته وقدراته الخاصة مما يكسبه بعضًا من مزايا تفريغ التعليم . وتزويد المتعلم بتعذية راجعة فورية.
  - ٢- التسويق والترونّة باستخدامه بالمكان والزمان والكيفية المناسبة للمتعلم.
  - ٣- يساهم بزيادة ثقة المتعلم بنفسه وينمي المفاهيم الإيجابية للذات- "Self Concept"

Louzon, A. C&Moore, A.B.(1989 )

#### **طرائق التدريس بالحاسوب:**

- يوفر الحاسوب برامج حاسوبية تفاعلية متعددة الوسائط (صوت، نص، صورة، أفلام) يمكن التفاعل معها بطرق متعددة منها:
- ١- الطرائق العلمية ومنها: الاستنتاجية والاستقرائية والطريقة الجمعية وفيها يستخدم الاستقراء والاستنتاج.
  - ٢- الطرائق الابتكارية ومنها: طرائق عصف الدماغ (قذح الذهن) وطرائق التفكير الابتكاري الجانبي والتي تقوم على عرض طرفين النقيضين من الرأي والرأي الآخر ولكن التواصل بين القطبين هو الأهم ولذلك فإن التواصل بين الرأي والرأي الآخر أو المعاكس يمكن من مواصلة الحوار وقبول أكثر من رأي لقضية واحدة وتنسمى التفكير الجانبي لأنها تركز على البعد الأفقي (إيجابي وسلبي) ويغلب أن تستخدم في القضايا الجدلية والأخلاقية.

## الحاسوب بوصفه مادة تعليمية:

دعا مؤتمر التربية الدولي في دورته التاسعة والثلاثين عام ١٩٨٤ إلى ضرورة تعميم الأبجدية الجديدة المستخدمة في الحاسوب حتى تصبح المعلومات متوافرة للجميع لا تقتصر على شعب أو فئة معينة من طبقات الشعب، ومثل هذه الإمكانيات متوافرة نظراً لتزايد انتشار الحاسوب المصغر وأنخفاض كلفته تدريجياً. (القلا، ١٩٨٥، ص ٧٤).

ومن المعروف اليوم أن فهم الحاسوب وطرائق التحكم به واستثمار طاقاته أضحت من أهم مهارات الحياة المعاصرة والمستقبلية والتي تتطلبها ميادين العمل المختلفة وتشمل مجالات دراسات الحاسوب مستويات متعددة منها:

### **١- الوعي بالحاسوب ووظائفه:**

ويشمل التعريف بكيفية استعمال الحاسوب وآثاره في حياتنا الحاضرة وانعكاسات تكنولوجيا الحاسوب على الحياة المستقبلية كما تشمل موضوعاته دروساً حول تخزين البيانات واسترجاعها ومجالات استخدام الحاسوب في الميادين المختلفة.

### **٢- محور الأمية الحاسوبية:**

وتتضمن جوانب متعددة مثل مكونات الحاسوب وتطوره ووظيفته كأداة بيد الإنسان ولمحة مبسطة عن برمجته وبعض لغات البرمجة الشائعة. لابد من تقديم مثل هذه المعلومات كحد أدنى تحقيقاً لهدف نشر الثقافة الحاسوبية ويمكن تحقيق هذا الهدف بعدة طرائق منها:

أ- تضمين بعض المقررات الدراسية مفاهيم علم الحاسوب بإدخال المنطق الرياضي والنظام الرياضي والنظام الثنائي وغيرها في مقررات الرياضيات وبعض مبادئ الإلكترونيات في مقررات الفيزياء...الخ.

ب- وضع مقرر دراسي مستقل عن الحاسوب وتطبيقاته إلى جانب

المقررات الدراسية الأخرى وقد اتبعت معظم الدول مثل هذه الطرائق لإدراج علم الحاسوب في أنظمة التعليم العام وخصوصاً في المرحلة الثانوية وكذلك في مستوى التعليم الجامعي والعلمي.

ج - اعتبار الحاسوب مقرراً تخصصياً لإعداد المتخصصين والفنين المهنيين في هذا المجال وذلك في مستوى المعاهد المتوسطة والتعلم المهني وكذلك في المستوى الجامعي والعلمي. (حسنية، ١٩٩٥، ص ١٠١).

#### الحاسوب كوسيلة تعليمية تعلمية:

لقد تنوّعت التصنيفات حول استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية تعلمية منذ بداية استخدامه حتى يومنا الحاضر، وهناك ثلاثة أساليب لاستخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية تعلمية وهي:

١ - الحاسوب كأداة تعلمية.

٢ - الحاسوب كمعلم خصوصي.

٣ - الحاسوب ك المتعلّم.

ولعله من المفيد تناول كل واحد من هذه الأساليب بشيء من التفصيل.

#### ١ - الحاسوب كأداة تعلمية:

بمعنى عام يمكن النظر لكل الحواسيب على أنها أدوات بغض النظر عن الوظائف التي تؤديها، ويرى تايلور أن استخدام الحاسوب كأداة يشير إلى توسيع إمكانات البشر في طريقة محددة، حيث يقدم الخدمة التي يحتاجها المستخدم الذي يعرف نسبياً كيفية استخدام الحاسوب، من هذه الاستخدامات العديدة يمكن ذكر:

- برامج معالجات النصوص: لكتابة التقارير، ويمكن أيضاً استخدامها في تدعيم مراجعة التهجئة والقواعد، حيث يمكن للإياغعين من الطلاب من لم يتمكنوا مهارة الخط تطوير مهاراتهم الكتابية واللغوية من خلال استخدامهم

لمعالجات النصوص التي تسهل عملية التقطيع والنسخ، وبهذا يمكن فصل مهمة الكتابة اليدوية من مهمة إبداع الإنتاج الكتابي.

– برامج مولدات الاختبار: لتوليد اختبارات عشوائية اعتماداً على المعيار التي يعتمد المعلم، أو على مستوى إنجاز المتعلم، ويسمح مثل هذه البرامج بالتفاعل مع المتعلم، وتقدم تحليلات إحصائية لبنود الصعوبة والتمييز مما يساعد على تطوير نوعية الاختبار.

– برامج التأليف لتطوير برامج تعليمية: تساعد المتعلم في الوصول لتحقيق أهداف التعليم المحددة مسبقاً، حيث تتيح هذه البرامج لكل معلم إنتاج البرامج المناسبة للمواقف التعليمية الخاصة به وبطلابه.

– البرامج الإحصائية وحزم الرسوم البيانية: وتقوم بمعالجات إحصائية، حيث يمكن جمع البيانات حول مشكلات متعددة ثم استخدام الحاسوب لتحويل صفوف البيانات إلى نتائج ذات معنى، أو إخراجها في رسوم بيانية أكثر وضوحاً من صفوف الأرقام المجردة. (العلي، ١٩٩٦، ص ٤٩).

#### ٢ - الحاسوب كمعلم خصوصي:

هو الذي عده تاييلور معلماً صبوراً متمكنًا من ناحية التدريب والمران

#### ٣ - الحاسوب كمتعلم جيد وملتزم:

وهو الدور الذي يؤديه الحاسوب من خلال لغة لوغو ، حيث يمكن أن يعلمه الطلاب أشياء محددة ، فيتقنها الحاسوب ومن ثم يقوم بتعليمهم هذه الأشياء فيما بعد في موقف آخر (الفار، ٢٠٠٠ ، ص ٥٢).

#### الحاسوب كوسيلة معايدة في التعليم:

يشير هذا المصطلح إلى الاستخدام المباشر للحاسوب لتسهيل وتنشيط التعلم، أي جعل عملية التعلم أكثر دقة وسهولة وفي نفس الوقت يتتيح هذا الاستخدام إيجاد البرهان المسجل على ضبط التعلم.

ويتضمن التعليم بمساعدة الحاسوب عدة أنماط من البرامج التعليمية مثل:

#### ١- برامج التدريس الخصوصي:

الغرض منها تقديم كم من المعرفة للمتعلم تعد جديدة بالنسبة له وهذا النوع يشبه إلى حد ما الطرائق الشائعة في التعليم الخصوصي وكذلك التعلم الذاتي المبرمج في الكتاب أو شريط الكاسيت والفيديو أو الشرائح، ويمكن للمتعلم أن يتعلم معارف جديدة أو يتحقق من صحة معلومات سابقة ويتم تعزيز استجابته الصحيحة أو تصويب أغلاطه ويمكن تقويم أداء المتعلم إما من خلال عمله مع البرنامج أو بالطرائق الشائعة أو أسلوب الورقة والقلم بحيث يمكن توجيه المتعلم لإعادة دراسة جزء معين أو لدراسة درس آخر يمكن أن يساعد في دراسة الدرس الحالي حتى يتمكن المتعلم من أن يعلم نفسه بنفسه ولا يحتاج إلى مدرس خصوصي.

وهذه البرامج متكاملة في التعليم الخصوصي إذ تعلم في مستويات مختلفة من التعلم لاكتساب المعلومات وترسيخها وتقويمها وهي أقرب إلى أساليب التعليم المبرمج الشائعة ولا تقتصر على مرحلة معينة من الدرس بل تتناول الدرس بكامله. (عمورة والقمة ، ١٩٩٩ ، ص ٧١).

#### ٢- برامج التدريب والمران:

يستخدمنها المتعلم بعد أن يتعلم القوانين والمبادئ والمفاهيم في علم معين فتوضع بين يديه برامج التمرين ليثبت المعلومات ويفتتح التعلم ويحل المشكلات المتعلقة بالمسائل السابقة ويحقق أهدافاً علياً لم تتحقق بالتدريس التقليدي لضيق الوقت وطبيعة التدريس الجمعي الذي لا يمكن كل فرد من الممارسة والتمرин في حل المسائل والمشكلات وهي موجهة في كل لحظة بالتجذية الراجعة التقويمية التي تقوم مباشرةً عمل المتعلم وتزوده بالإرشادات للمتابعة في حل أجزاء المسألة أو المسائل التالية وأضاف الحاسوب في

برامج التمرن والممارسة، الصوت والموسيقى واللون إلى المثيرات والاستجابات والتغذية الراجعة التقويمية مما جعل التعلم أكثر تشويقاً متجنبًا الملل الذي كان يعانيه المتعلمون في التمارين المخزنة في الكتب المبرمجة أو بالآلات التعليمية القديمة.

### ٣- برامج المحاكاة:

يسمح للمتعلمين في دروس المحاكاة أن يتعلموا مع موافق ببساطة على شاشة الكمبيوتر تماًراً ما يحدث في دنيا الواقع وتكون دروس المحاكاة أكثر ملائمة في مجال التعليم عندما تكون المعلومات أو المهارات التي تدرس ذات تطبيقات مباشرة في الحياة العملية وكذلك عندما يكون أحد الأغراض الأساسية من الدرس هو إعداد المتعلم ليكون لديه فهم أدق وقدرة أكبر على التعامل مع موضوع الدرس في الحياة. (القلا وناصر، ١٩٩٦، ص ٨٢).

### ٤- برامج الألعاب التعليمية:

تعتمد ألعاب الكمبيوتر التعليمية على دمج عملية التعلم باللعب في نموذج ترويحي يتبارى فيها المتعلمون ويتنافسون للحصول على بعض النقاط ككسب ثمين وعادة تأخذ الألعاب التعليمية الشكل الذي يجذب المتعلم و يجعله لا يفارق اللعبة دون تحقيق الهدف أو الأهداف المطلوبة، وهي تعتمد أساساً على مبدأ المنافسة لإثارة دافعية المتعلم كما تعتمد على إمكانات الكمبيوتر التعليمية عندما يصبح في الإمكان تقويم أداء المتعلم عن طريق بعض التدريبات التي يتم التعامل معها بشكل غير مباشر مما يزيد من احتمال تحقيق أهداف الدرس. (عموره والقمحه ، ١٩٩٩ ، ص ٩٥).

### ٥- برامج الذكاء الاصطناعي:

تعني قيام الكمبيوتر بأعمال تقليد العمليات التي يقوم بها العقل الإنساني الذكي باستخدام برامج معينة كبرنامج الترجمة الفورية و برنامج إطلاق

الصواريخ، وبرامج إجراء التجارب المعقدة بالحاسوب.  
وفي هذا المجال ظهرت بعض البرامج التربوية الخبرة ضمن برامج الذكاء الاصطناعي من منطلق (إن الخبرير إنسان ذكي) وتكون البرامج الخبرية من مكونين هما:

قاعدة بيانات، وطريقة أو قدرة على اتخاذ القرار. وتصمم النظم الخبرية لكي تستعمل في مواقف يكون من الصعب فيها على الإنسان أن يصدر قراراً صائباً في وقت محدود. ( العلي ، ١٩٩٦ ، ص ٨٤ ) .

٦ - حل المشكلات: في مثل هذه البرامج يمكن تقدير نمطين من أساليب حل المشكلات، فقد يقوم المتعلم نفسه بكتابة برنامج لحل مشكلة تقام له مسألة حسابية على سبيل المثال، فيقوم بنفسه بتحديد المشكلة وإيجاد العلاقات ووضع خوارزمية الحل بتنقسم المشكلة لوحدات صغيرة متصلة، ويكون دور الحاسوب مقتضاً على إجراء الحسابات والمعالجات اللازمة.  
أما في النوع الثاني فيقدم الحاسوب المشكلة والعوامل المكونة لها، ويترك للمتعلم معالجة متغير واحد أو أكثر لمعرفة أثره. (صلاح الدين ، ٢٠٠٠ ، ص ٧١ ) .

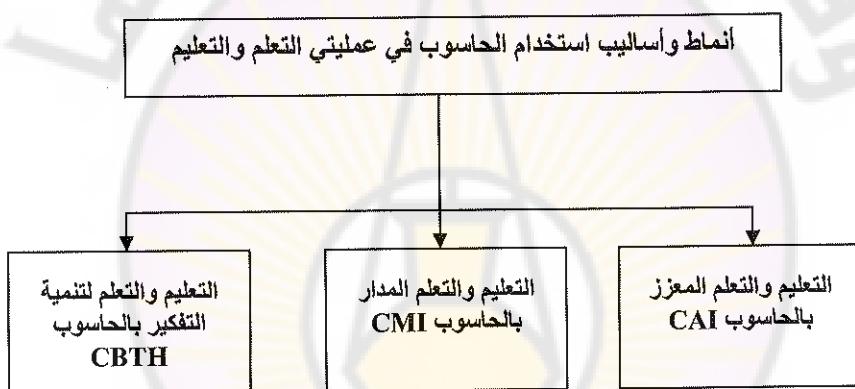
#### التصميم التعليمي باستخدام الحاسوب:

تمر عملية إعداد برامج الحاسوب بثلاث مراحل وهي:  
١ - مرحلة التحليل: تتضمن هذه المرحلة تقييم الحاجات وتعرف خصائص المتعلم وتحديد الغايات والأهداف وتحديد الأوضاع التعليمية وتنظيم المحتوى وتحديد المتطلبات القبلية والسلوك المدخلى للمتعلمين .  
٢ - مرحلة التطوير: تتضمن هذه المرحلة تحديد النموذج التربوي المستخدم في تدريس المحتوى والبرمجة الأولية أو البناء الأولى لوضع تصور وتنظيم عام للمعلومات من خلال تصميم خرائط التدفق وجداول

الملحوظات وتحديد أنماط الاستجابة المرغوبة وتوفير عنصر التفاعلية ثم وضع الصورة النهائية للبرنامج.

٣- مرحلة التقويم: وتتضمن تقويم تكويني لكل خطوة في البرنامج وتقويم تجميلي لجميع الخطوات بالإضافة إلى التقويم الذاتي للمتعلم ثم تجرب البرنامج بعد الانتهاء من تصميمه وتنفيذه لتعديلاته وتنقيحه وتطويره من خلال ملاحظات المتعلمين وحساب نفقات إنتاجية ثم إنتاجه في الصورة النهائية.  
(القلا، ١٩٨٦، ص ٧٧).

#### أنماط استخدام الحاسوب في عمليتي التعلم والتعليم:



(المرجع: الفار، ١٩٩٨: تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين)

– المستوى الأول: وهو المستوى الذي يكون فيه عوناً للمعلم مساعداً له ومكملاً لأدواره وهو الذي سنصلح على تسميته التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب (CAI).

– المستوى الثاني: وهو المستوى الذي يكون فيه الحاسوب عوضاً أو بديلاً عن المعلم وهو الذي سنصلح على تسميته التعلم والتعليم المدار

بالحاسوب (CMI).

— المستوى الثالث: وهو المستوى الذي يستخدم الحاسوب فيه لمساعدة الطلاب على تطوير أنماط جديدة في التفكير التي قد تساعدهم على التعلم في مواقف مختلفة تتطلب المنطق والتحليل وهو الذي سنصلح تسميته التعلم والتعليم بالحاسوب لتنمية التفكير أي استخدام الحاسوب كأداة لتنمية التفكير أي استخدام الحاسوب كأداة لتنمية التفكير (CBTH). (الفار، ١٩٩٨، ص ٢٣٦).

### أهمية البرامج التعليمية الحاسوبية

إن الإفادة من الحاسوب، في شتى المجالات، إنما تعتمد على جودة البرامج المتوفرة فنحن حين نتحدث عن مميزات الحاسوب في التعليم من مراعاة الفروق الفردية، والتغذية الراجعة الفورية، وتحكم المتعلم بعملية تعلمه، وسواها من المميزات إنما هي مواصفات البرنامج التعليمي المخزن في ذاكرة الحاسوب، والحاوسوب دون برامج يتحول إلى جهاز أصم بلا فائدة، وترتكز كفاية وفاعلية التعليم بمساعدة الحاسوب بالدرجة الأولى على فاعلية وجودة البرنامج التعليمي المستخدم. (ال فلا، ١٩٩٦، ص ٦٦).

إن موضوع اختيار وتصميم البرامج التعليمية يعتبر من أهم الموضوعات التي تواجه التربويين، والمقالات التي تتلوى هذا الموضوع تماماً صفحات الدوريات المتخصصة، كما تعقد المؤتمرات والندوات من أجل مناقشة هذا الأمر، على سبيل المثال الجمعية الوطنية لمدرسي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية تحذر المربيين من سوء اختيار البرامج التعليمية، وأن عليهم الاهتمام الجدي بهذا الموضوع ولابد من اختيار البرامج الجيدة التي تتناسب أهداف المنهاج بدلاً من إخضاع أهداف أو بنية المنهاج للبرامج التعليمية المتوفرة. (مارديني، ١٩٨٩، ص ١٥٣).

### **- مواصفات البرنامج التعليمي الحاسوبي الجيد:**

يمكن التحدث عن مواصفات البرنامج التعليمي الحاسوبي الجيد من النواحي التربوية والفنية ونواحٍ أخرى:

#### **١- الناحية التربوية:**

حيث لابد للبرنامج الجيد أن يجمع المواصفات التربوية التالية:

— مراعاة الحداثة والدقة في المادة العلمية وأسلوب تسلسليها ضمن البرنامج.

— وضوح الأهداف وتطابقها مع أهداف المنهاج.

— مراعاة التتابع والتكامل في بناء المفاهيم وصولاً لتحقيق الأهداف النهائية.

— الصلة الوثيقة بين محتوى البرنامج (المادة العلمية) وبين احتياجات المتعلمين واهتماماتهم.

— التصميم وفق المبادئ التربوية ونتائج نظريات التعلم الحافزة على التفكير والحصول العلمي.

— تقديم التعذية الراجعة الفورية والتعزيز المناسب إثر كل إنجاز للمتعلم مما يثير دافعيته للتعلم والمتابعة.

— التقويم البنائي والنهائي إذ لابد أن يلخص البرنامج إنجاز المتعلم مرحلياً أثناء تقدمه في البرنامج ثم يقدم في النهاية مجموعة من المشكلات التي صادفته مع عدد الإجابات الصحيحة والدرجة النهائية.

— تحديد المهارات السابقة التي يحتاجها المتعلم قبل البدء بدراسة البرنامج ومحتواه وتحديد النتاج التعليمي والسلوك المرغوب تشكيله في نهاية البرنامج لدى المتعلم أي صياغة الأهداف بوضوح وبصورة أغراض سلوكية.

— مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين الذين سيستخدمون البرنامج، من

ضبط السرعة تقديم الشاشة حسب رغبة المتعلم، واحتواء البرنامج على نشرات تعليمية بمستويات تناسب قدرات واحتياجات كل متعلم.

– التركيز على تفاعل ومشاركة المتعلم بصورة فاعلة طوال سير البرنامج.

– اعتماد مبدأ الإشارة والتشويق الدائم، والابتعاد بال المتعلّم عن الملل والروتين في تسلسل عرض المادة التعليمية، وأنماط التعزيز، والتقويم... وسواها.

– التركيز على استراتيجية التعلم الذاتي، واستقلالية المتعلم وإمكانية اعتماده على نفسه في عملية التعلم من خلال البرنامج.

هذه الموصفات تعتبر عامة بالنسبة لكل أنظمة التعليم العربية والأجنبية، غير أن البرامج المصممة لأنظمة التعليم العربية لابد أن تتضمن بالإضافة إلى ما سبق بعض الموصفات المتعلقة بخصوصية التربية العربية، والتي تم اعتمادها في اجتماع المشرفين على إنتاج البرمجيات التعليمية.

– التزام محتويات البرنامج بالقيم العربية والإسلامية ومبادئها التي يقوم عليها المنهاج التعليمي في الوطن العربي.

– اعتماد اللغة العربية أساساً لبناء أي برنامج تعليمي. (النقرى، ١٩٩٨، ص ٢٢٢).

#### - الناحية الفنية (التقنية):

حيث أن البرنامج الجيد يجب أن يتضمن موصفات فنية – تقنية، مثل:

– إمكان العمل على قاعدة عريضة من الحواسيب، بسبب تنوع واختلاف الحواسيب المتوفّرة في المدارس والمؤسسات.

– تعميق التفاعل والحوار مع المستخدم (المتعلم)، وتكييف البرنامج مع مستوى الإجابات المقدمة في بداية الاستخدام.

- توظيف التقنيات الصوتية والمرئية المتنوعة التي يوفرها الحاسوب.
- إمكان العمل ضمن الشبكات الحاسوبية المحلية أو واسعة المدى.
- الاعتماد ما أمكن على التقنيات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة. (بونيه، ١٩٩٣، ص ١٧).
- سهولة الاستخدام والتحميل للحاسوب أي تتمكن المتعلم من تحميله دون احتياجه لمهارات ومعرفة عميقة مسبقة بتقنية البرمجة الحاسوبية وسواها.
- وضوح التعليمات على الشاشة للتقدم عبر البرنامج.
- عدم التأثر بعيوب المتعلم بلوحة المفاتيح، بل يجب أن يعمل البرنامج تحت معظم المعايير المتوقعة من المتعلم.
- عدم ازدحام الشاشة بالمعلومات، واعتماد التنسيق والترتيب المشوق.
- وضوح الكتابة وتناسب اللغة مع مستوى المتعلم والخلو من الأخطاء.
- المرونة، لابد للبرنامج الجيد من اتصافه بالمرونة في توفير خيارات متعددة للمتعلم.
- الدعم بمقدمة توضيحية مع وضوح العنوان في البداية والدعم بدليل عمل.
- الخلو التام من الأخطاء الخفية التي قد لا تظهر إلا من خلال استجابات محددة، وهذا أمر يصعب غرفانه في البرنامج التعليمي، فلابد من تجربته عدة مرات من قبل مختصين تربويين وفنين وصولاً للتأكد من خلوه التام من هذه الأخطاء.
- توفر النسخ الاحتياطية لتنافي تعطل أو انهيار النسخ المتدالة كإلا يتعطل العمل، ويفضل توافق الدعم قدر الإمكان من القائمين على إنتاج البرنامج أو من التاجر. (الخطيب، ١٩٩٣، ص ١٦٦).

### **٣- النواحي العامة:**

تتعلق النواحي العامة بأمور وإجراءات لابد من القيام بها عند تصميم وإنتاج البرامج التعليمية، ومن هذه الأمور:

#### **١- دراسة الكلفة أو النفقات الازمة:**

من المعروف أن إنتاج البرامج التربوية والتعليمية يحتاج إلى كلفة غالباً ما تكون عالية، فالأمر يحتاج لأطر فنية ذات كفاءة و اختصاصات متعددة تضمن المصمم التربوي والمبرمج المتخصص على الأقل، بالإضافة للحاجة لتجهيزات متطورة لاختيار البرنامج وتقويمه وإخراجه، ولابد من الإشارة أيضاً إلى التكلفة الزمنية، أي الوقت اللازم لهذا العمل، حيث أكدت بعض التجارب أن بعض البرامج التربوية والتعليمية التي يدوم استعمالها ساعة واحدة، قد احتاجت من ٢٠٠-٣٠٠ ساعة لتطويرها وإحكامها، أي إخراجها بصورةتها النهائية.

#### **٢- حجم المجموعة المستفيدة من البرنامج:**

إن تحديد المجموعة التي ستستخدم البرنامج و تستفيد من محتواه أمر يجب أن يسبق أية خطوة من خطوات التصميم والتقويم، أي المرحلة الدراسية أو العمرية والصفوف التي سيستخدم لها البرنامج فقد يستخدم البرنامج لصفوف ومستويات متعددة.

#### **٣- سعة مجال الموضوع أو محتوى البرنامج:**

وتعني المادة الدراسية التي تتصل بمحتوى البرنامج التعليمي، على سبيل المثال:

قد يستعمل البرنامج من نوع التمرين والممارسة حول العواصم العربية في مجال الدراسة الجغرافية والاجتماعية فقط. (عمري، ١٩٩٩، ص ٣٢٥).

### **مسوّغات استخدام البرامج التعليمية الحاسوبية:**

- ١- يسمح البرنامج الحاسوبي للمتعلم مشاهدة المحاضرة في أوقات الفراغ على شاشة الكمبيوتر وحسب سرعته الذاتية من خلال القرص المدمج.
- ٢- يقدم البرنامج الحاسوبي مادة علمية موثقة مخزنة على الأقراص المدمجة ويمكن للمتعلم امتلاك هذه الأقراص المدمجة والرخيصة الثمن.
- ٣- يستطيع المعلم أن يستخدم البرنامج الحاسوبي كمساعد له في غرفة الصف لمناقشة العروض المختلفة.
- ٤- يسمح البرنامج الحاسوبي بإشراك عدة معلمين في عرض المحاضرة.
- ٥- يخفف البرنامج الحاسوبي من عبء التحضير على المعلم وتقدم معلومات موثقة عالية النوعية تعطي مفردات المنهاج. (داغستانى، ١٩٩٥، ص ١٥٢).

### **استخدام الحاسوب لحل بعض المشكلات التعليمية المعاصرة:**

من المشكلات التعليمية المعاصرة التي يمكن أن يساهم الحاسوب بدور ملحوظ في حلها وهي:  
**١- مشكلة الأمية:**

لم تكن الأمية تمثل مشكلة في عهد آباءنا وأجدادنا وكان الفرد يؤدي عمله المطلوب منه خارج نطاق القراءة والكتابة مثل الزراعة والرعى والصيد وغيرها من الأعمال التي لا تتطلب القراءة والكتابة ولكن مع التطور الحديث في كل المجالات وارتباط معظم الأعمال بالقراءة والكتابة وقلت أو انعدمت فرص غير المتعلمين في الحصول على عمل ظهرت لدينا مشكلة الأمية بين كبار السن خصوصاً ، وأصبح لزاماً على الدول والحكومات تعليمهم أو أن توفر لهم فرص للتعلم وذلك يتطلب أن يكون تعليمهم بشكل متفرد ولا يكون

مع طلاب المدارس العادية حيث أن ظروفهم تختلف، وسنهم مختلف، وأعمالهم، وارتباطاتهم الأسرية، تحتم توفير وقت مناسب لهم للتعلم ونظراً لما لتكنولوجيا الحاسوب من إمكانيات هائلة في عرض المعلومات والنصوص والصور والرسوم بطريقة مناسبة لمحو الأمية وحسب قدراتهم وإمكاناتهم فإنه بالإمكان استخدام هذه التقنية لتعليم الكبار القراءة والكتابة ومساعدتهم في التعلم والاستفادة منها دون شعور بالحرج أو الإهانة من الأمية التي يعانون منها.

## ٢- التعليم المستمر:

المقصود بالتعليم المستمر هو مواصلة التعليم لمن لم تتيح لهم الفرص لاستكمال تعليمهم إلى مستويات أعلى مما لديهم حالياً ولديهم الرغبة والاستعداد للحصول على دورات تدريبية أو دراسات نظامية لتحسين مستواهم التعليمي أو الوظيفي ويختلف عن محو الأمية كون محو الأمية يستهدف أفراد لم يسبق لهم التعليم ومعرفة القراءة والكتابة بينما التعليم المستمر يستهدف أفراد لديهم قدر من التعليم ويرغبون في المواصلة للحصول على درجات أعلى.

وتكنولوجيا الحاسوب بإمكانها أن تقدم برامج التعليم المستمر للذين لا يتمكنون من الالتحاق بالدراسات النظامية في المدارس أو الجامعات وذلك عن طريق شبكة الإنترنت التي تمكن الدارس من الدخول والاتصال على شبكات الحاسوب في الجامعات ومراكيز التدريب المختلفة ، وهناك الكثير من الجامعات ومراكيز التدريب المختلفة، وهناك الكثير من الجامعات والمعاهد التي تقدم برامج مختلفة عن طريق وسائل الاتصال الحديثة ومن ضمنها الحاسوب الذي يمكن الاستفادة منه بشكل كبير جداً.

### **٣- ازدحام الفصول الدراسية ونقص المعلمين:**

نظراً للزيادة الكبيرة في عدد السكان وشدة الإقبال على التعليم من قبل جميع الأطفال أدى ذلك إلى ازدحام الفصول الدراسية بأعداد أكبر من الأعداد المفترضة لكل فصل، وأدى كذلك إلى انتشار كثير من المباني المدرسية التي لم تصمم في الأصل لتكون مدرسة.

واستخدام تكنولوجيا الحاسوب يمكن أن يساهم بشكل كبير في معالجة هذه المشكلة باستخدام برامج يتم إعدادها من قبل المتخصصين في المجال التربوي والتي تسمح بالتفاعل بين الطالب والجهاز ويقدم التعلم الفردي ويتمكن كل طالب بالتعلم مع الحاسوب والحصول على المعلومات التي يرغبهما حسب قدراته واستعداده للتعلم.

### **٤- تدريب العاملين على ما يستجد من أعمال :**

من المشاكل الكبيرة التي يواجهها العاملون في المجال التربوي في جميع مؤسسات التعليم هي مشكلة الحصول على التدريب اللازم على ما يستجد في مجال عملهم من نظريات جديدة وأدوات تعليمية وتقنيات حديثة، حيث يجدون صعوبة في ترك أعمالهم والتوجه إلى مراكز التدريب مما قد يؤدي إلى خلل في نظام المدرسة وتدرис الطلاب.

واستخدام تكنولوجيا الحاسوب يساهم في حل هذه المشكلة ويقدم البرامج التدريبية للمدرسين وهم على رأس العمل في مواقعهم باستخدام البرامج المتطورة للتدريب ، وإكساب المهارات ، وبرامج المحاكاة ، وهذا يساعدهم على التدرب على المستجدات وهم في مدارسهم.

**٥- الانفجار المعرفي:** كانت العلوم في السابق محددة وحجم المعرفة صغير نسبياً فكثيراً ما قرأنا عن علماء المسلمين الأوائل حيث كان العالم منهم يلم بكم هائل من المعلومات

٦- في مجالات مختلفة مثل الطب والرياضيات والفالك والشعر والأدب وغيرها ، بعكس ما يحدث في هذه الأيام حيث من الصعب على الفرد أن يلم بكل شيء في مجال تخصصه فقط.

في العقود القليلة الماضية و بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية تقريباً تزامن مع الانفجار السكاني انفجار معرفي بشكل مذهل وحدث تسارع كبير جداً في تطوير العلوم والمعارف وكان للتنافس الشديد بين الشرق والغرب في فترة ما يسمى بالحرب الباردة في مجال تقنية المعلومات وإنتاج الأسلحة والاهتمام بالعلوم بشكل عام دوره الواضح الذي حدث في معظم المجالات المعرفية.

ومع التطور الهائل في مختلف العلوم وخصوصاً في مجال وسائل الاتصال وتكنولوجيا المعلومات أصبحت المعلومات تب� إلى كل جزء في الكورة الأرضية بأكثر من وسيلة وهذا كذلك ساعد على تزايد حجم المعرفة وانتشارها بشكل كبير. تكنولوجيا الحاسوب بإمكانها أن تساهم في مساعدة المتعلمين والمدرسين للتعامل مع الكم الهائل من المعلومات وذلك قد يكون بحفظها في أسطوانات مدمجة أو أسطوانات عادية أو تخزينها في الحاسوب حيث أنه لا حدود لما يمكن أن يخزن في هذه التقنية سواء معلومات مكتوبة أو صور متحركة وغيرها كثير مما يمكن الاحتفاظ به والرجوع إليه وقت الحاجة . باستخدام تقنية الحاسوب لم يعد المتعلم مضطراً لشراء الكتب أو الموسوعات ذات الأحجام الكبيرة في حين أنها متوفرة على أسطوانات مدمجة وبأسعار رخيصة (العمري ، ٢٠٠١ ، ص ١٢٥).

#### **الاستثمار الأمثل لتكنولوجيا المعلومات في التعليم :**

يعتقد بعض المتخمسين لاستخدام تكنولوجيا المعلومات، أن إدخالها إلى التعليم يلغى جميع الوسائل والأدوات الأخرى التي سبقتها، وهذا غير صحيح، فثمة حاجة دائماً إلى الإفادة دائماً من آية وسائل أو أدوات بما في

ذلك استخدام المطبوعات الورقية ذلك أن المتعلمين ليسوا كتلة متجانسة، إنهم يختلفون كثيراً في خلفياتهم العلمية، وأعمارهم، ومهاراتهم، وفي أسلوبهم التعليمي المفضل، وسوف نقدم فيما يلي بعض التوجهات التي يمكن أن تفيد في الاستثمار الأمثل للتكنولوجيا التعليمية، وفي المساهمة الفعالة في الاندماج بمجتمع المعلومات :

- ليس ثمة تكنولوجيا متغيرة:

جميع التقانات لها نقاط ضعف ونقاط قوة، لذلك ينبغي دراسة الوسيلة التكنولوجية المناسبة، على ضوء المجال العلمي المزمع تدريسه، وخصوصياته، وعلى ضوء حاجات المتعلمين وخلفياتهم.

- جرب واجمع بين الوسائل:

قبل اختيار الوسيلة التكنولوجية المناسبة جربها، وحاول أن تجمع بين مزايا عدة وسائل في دورة واحدة، ذلك أن المتعلمين ليسوا كتلة متجانسة، إنهم يختلفون كثيراً في خلفياتهم العلمية، وأعمارهم، ومهاراتهم، وفي أسلوبهم التعليمي المفضل.

وحاول أن تتأكد من أن الوسائل الأربع: (الطباعة، الصوت، الصورة المتحركة الفيديوية، الحواسيب) مستشرمة بشكل جيد في هذه الدورة، وإذا ارتأيت استبعاد أحدها، يجب أن تسجل مسوغات هذا الاستبعاد، كي تقيس على ذلك و تستفيد منه في دورات لاحقة.

- توازن التنوع مع الاقتصاد:

إن تعقيد التصاميم للنماذج التعليمية وتتنوعها ينبغي أن يراعي الشرط الاقتصادي، فلا يمكن أن يخصص لدوره استثنائية وخاصة جداً من عدد محدود من الأشخاص، الموارد والإمكانات المخصصة لبرامج تعليمية يمكن تعليمها على ملايين المتعلمين. لذا يجب على الاختيار أن لا يدرس فقط تغطية الوسائل الأساسية أثناء تصميم النموذج التعليمي، بل أن يدرك دائماً أن

أية موارد اقتصادية مبذولة لإجاز التصميم المطلوب، يجب أن يكون لها مسوغات أساسية، من حيث حجم استثمار البرنامج التعليمي المطلوب.

- مشكلات التعليم الأمثل:

لابد من وضع أهداف واضحة وتشكيل بنية جيدة للمواد التعليمية، وأن توضع الأهداف وتصاغ البنية بما يناسب حاجات المتعلمين، وإذا كانت مبادئ التعليم غير متوفرة، أو إذا أنت تجاهلت هذه المبادئ، فإنك ستفشل في إنجاز تصميم جيد لبرنامج تعليمي.

و يمكن للتكنولوجيا أن تنفذ تصميمياً سلائماً، ذلك أن الوسيلة التكنولوجية إذا لم تستثمر جيداً فإنها قد تسبب انخفاض مستوى المادة التعليمية المصممة بشكل كبير.

- لكل وسط جماليته الخاصة:

من أهم عناصر التعليم الجيد: الإنتاج الجيد والتصميم الجيد، فكل وسط جماليته الخاصة، وله مستويات مختلفة للمهارات المتاحة، ولذا لا بد من استثمار السمات الفريدة للوسط الذي وقع عليه الاختيار.

إن أفضل وسط تعليمي، ول يكن الحاسوب كما هو متعارف عليه، سيفشل في إنجاز تصميم جيد، إن أنت تناصيت ضرورة استخدام التفاعلية في برنامجك، أو تناصيت ضرورة تزويدك بالمنحيات، وعمليات المعالجة، أثناء تقديم الطالب في استثمار البرنامج.

- استثمر مرونة التكنولوجيا التعليمية:

استثمر مرونة التكنولوجيا التعليمية وقابليتها للتبدل مع وسائل أخرى، ذلك أن أي برنامج يمكن إنجازه بإحدى الأدوات التكنولوجية، يمكن إنجازه بآدوات أخرى، شرط وجود خيال مبدع ووقت كافٍ وتمويل مناسب.

وإن الفروق التكنولوجية ضمن الوسط الواحد (مثلاً بين برنامجين تلفزيونيين أحدهما محاضرة والآخر تحقيق) قد تكون أكبر من الفروق بين وسطين مختلفين (مثلاً بين محاضرة مرسلة بوساطة الإذاعة أو بوساطة البث التلفزيوني) ولذلك يجب تخصيص الوقت المناسب والكافي لدراسة الفروق بين وسط آخر والفارق بين وسيلة وأخرى، والتداخلات القائمة والممكنة بينها، وإن معرفة هذه النقاط بمجملها سيؤدي إلى اختيار التكنولوجيا المناسبة والوسط الملائم.

- التفاعل هو أساس التعليم:

إن تحقيق سوية عالية من التفاعل في المواد التعليمية، وتحقيق تفاعل بين المدرسين وال المتعلمين، إنما هو أساس التعليم الحديث المتتطور. ويمكن تحقيق تفاعل شخصي من بعد من خلال استخدام تكنولوجيا مناسبة، تحقق مزايا اللقاء وجهاً لوجه.

- عدد الطلبة مسألة أساسية:

لا يمكن اختيار التكنولوجيا المناسبة قبل معرفة عدد الطلبة، الذين ستخدمهم هذه التكنولوجيا، ومن الخطأ اعتماد الدورة المعتمدة على وسيلة تكنولوجية رخيصة، ذلك أن الدورة الرخيصة في العام الأول، قد تظهر فيما بعد أنها غالبة في السنوات التالية، والتكنولوجيا التي تصلح لأعداد قليلة من الطلبة قد لا تصلح لأعداد كبيرة والعكس بالعكس.

- تعليم المعلمين:

من أهم دروس تطوير التعليم، هو أن المعلمين والمدرسين يحتاجون إلى تعليم، فالعلم في تطور مستمر، والوسائل التكنولوجية المستخدمة في التعليم تتتطور بسرعة، وما لم يتم تأهيل المعلمين والمدرسين فإن أفضل البرامج والخطط لتطوير التعليم وأسئلتها استخداماً ستشغل في تحقيق أهدافها. ويجب

أن يولي المعلمون العرب اهتماماً خاصاً ليس فقط للتكنولوجيا المستخدمة في التعليم، وإنما أيضاً، وربما قبل ذلك، إلى المضمون العلمي للمواد التدريسية، فقد حدثت قفزة نوعية كبيرة في المجالات العلمية في البلدان المتقدمة خلال التسعينيات، وقد تجاوزت هذه القفزة هيكلية العلم والتعليم السابقة لعقد التسعينيات في جميع أنحاء العالم.

وإذا عدنا إلى التعليم العربي سنجد أنه وصل إلى ذروة نموه وتطوره في الثمانينيات ثم أخذ بالتراجع، أي أنه لم يواكب التحول النوعي الذي حدث في عقد التسعينيات، لذلك لا بد أولاً من إعادة النظر في المناهج وفي مضمون المواد التعليمية وفي الوسائل التكنولوجية المستخدمة، و لا بد من تعديل كل ذلك بما يتاسب مع ما هو متداول في العالم اليوم، ولكن الخطوة الضرورية لنجاح كل ذلك هي بلا شك: تعليم المعلمين.

#### - فريق العمل:

احرص على تكوين فريق عمل متكامل، واحرص على أن يكون كل فرد في هذا الفريق بدءاً من الطالب المتلقى ومروراً بالمصمم الفني والتربوي ومدير الإنتاج والعناصر الإدارية ووصولاً إلى إدارة المعهد، هي جميعها عناصر فاعلة ومقررة، وأن تؤخذ ملاحظاتها ورغباتها كعنصر أساسى في اتخاذ القرار من حيث الشكل والمضمون.

#### - التكنولوجيا التعليمية ليست هي الموضوع الأساسي:

مهما كانت الوسيلة التكنولوجية المتاحة، يمكن للمصمم الجيد أن يتعامل معها، وأن يحق نفاذًا جيدًا للمتعلم إلى المعلومات، ولكن المسألة الأساسية، تبقى دائماً هي أن تسأّل نفسك: كيف وماذا أفعل؟.

وإن المسألة أساساً تتركز في خبرة تصميم التعليم، وليس في اختيار الوسيلة التكنولوجية.

### - عرفة مزايا التكنولوجيا لا تكفي:

من المهم معرفة مزايا وعيوب الوسيلة التكنولوجية، ومعرفة حدود نهاية قدرة هذه الوسيلة.

ولكن ذلك لا يكفي، فالاهم هو إعادة اكتشاف هذه الوسائل التكنولوجية المتاحة، والإبداع في استخدامها بما يناسب حاجات المتعلمين في القرن الحادي والعشرين.

### - تلبية احتياجات المجموعة الخاصة:

إن التحدي المطروح أمام مصمم البيئة التعليمية، هو أن يكون قادرًا على إتاحة النفاذ إلى التعليم أمام أوسع فئات المتعلمين، وأن يرتفع في الوقت نفسه بمستوى التعليم، وكذلك أن يلبي احتياجات مجموعات جديدة ذات أهداف خاصة، وأن يقدم هذه الخدمات جميعها بكلفة أقل من كلفة التعليم بالأساليب التقليدية.

### - الاستخدام الأمثل للحاسوب:

عندما نسأل ما الذي تستطيعه الحواسيب؟ علينا أن نسأل ما الذي يستطيع أن يفعله الإنسان بالحاسوب؟ وبالنهاية أن نسأل ما حدود الإبداع لتحقيق الاستثمار الأمثل لنقل المعرفة من الإنسان -المعلم، مصمم البيئة التعليمية، ومنشئ مضمون المادة التعليمية، إلى الإنسان - المتعلم، بطريقة إبداعية خلاقة، يبدو فيها المتعلم وكأنه يستكشف العلم، ويكتشف الموضوعات التي أراد مصمم هذه البيئة أن يوصلها له، وبطريقة تستحسنه أيضًا ليس فقط على الاستيعاب الكامل للمضمون العلمي الموجود في المادة التعليمية، وإنما أيضًا الاستزادة من المعلومات العلمية في المجال المطلوب، عبر الاطلاع على مصادر أخرى، وإن المفهوم الدقيق لدور الحاسوب هنا، هو أنه لا يمكن أن

يكون آلة تعليم تنوب عن المعلم وربما عن الطالب أيضاً، بل هو آلة تقوي قدرة المعلم والمتعلم وكليهما للوصول إلى نتائج أفضل من ممارسة التعليم.

#### - البيئة التعليمية المثلث:

عندما يصمم الفن والتربوي البيئة التعليمية، يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار، ضرورة اكتساب الطلبة لمهارات جديدة، أهمها مهارات تجميع المعلومات وتنظيمها وتحليلها وتلخيصها وتخزينها بطريقة تسمح باستردادها بسهولة، واستخلاص النتائج الجديدة منها، وبناء دراسات جديدة بالاعتماد عليها. فليس المهم هو نقل المعرفة فقط بل الأهم هو إثارة الفضول العلمي، وزرع موهبة الاكتشاف والإبداع، وتجربة كل شيء جديد، واكتساب مهارات تنظيم المعلومات العلمية وتجاوزها إلى مرحلة أعلى.

إن عصر الألفية الثالثة لا يرحم، وإذا كانت التجربة هيمحك الاكتشاف والمعرفة في عصر جابر بن حيان، فإنها في عصرنا ، عصر الألفية الثالثة، لا تكفي بل ينبغي إطلاق العنان للخيال إلى جانب التجربة، والاستعانة بالเทคโนโลยيا إلى جانب العقل، وإن من يكتفي بوضع هدف نقل المعرفة من البلدان الغربية إلى المنطقة العربية هو كمن يعترف سلفاً بأن علينا دائماً أن نبقى في دور المتنقي السلبي، وإن من يجعل سقف أهداف التعليم في بلدء بهذا المستوى، عليه أن يتوقع أن نتائج تطبيق هذا النموذج ستأتي دون هذه السقف بدرجات كثيرة. ( عباس، التعليم العربي أمام تحديات مجتمع المعلومات،

( [www.arabcin.net/arabiaall/2-2005/4.html](http://www.arabcin.net/arabiaall/2-2005/4.html) )

#### نماذج لأنظمة تعليمية حديثة في عصر تكنولوجيا الحاسوب والإنترنت:

##### ١- التعلم الإلكتروني:

التعلم الإلكتروني (e-learning) يعني استخدام وسائل تكنولوجيا الكمبيوتر وشبكاته من قبل المتعلم وتحتضم الآليات الجديدة للاتصال: شبكات الكمبيوتر، الوسائط المتعددة، المحتوى الإلكتروني، محركات البحث،

المكتبات الإلكترونية، التعلم عن بعد، الفصول المتصلة بالإنترنت. توصل مجموعة من الباحثين والمختصين في دمج التعلم الإلكتروني في مراحل التعليم العام بدولة الكويت إلى تعريف محدد حول مفهوم التعلم الشبكي، حيث يرون أن التعلم الإلكتروني هو عبارة عن "نظام تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات وشبكات الإنترت في تدعيم وتوسيع نطاق العملية التعليمية التعليمية" (الرقاص وأخرون، ٢٠٠٢، ص ١٦٢).

#### ٢ - البيئة الافتراضية :

يمكن تعريف البيئة الافتراضية على أنها: "عملية محاكاة لبيئة واقعية أو خيالية يتم تصورها وبناؤها من خلال الإمكانيات التي توفرها التكنولوجيا الحديثة باستخدام الصوت والصورة الثلاثية الأبعاد والرسومات لإنتاج موافق حياتية تشد من يتفاعل معها وتدخله في عالمها.

تستطيع البيئة الافتراضية خلق جو تعليمي تفاعلي من خلال الإعداد الجيد واستغلال الإمكانيات المتاحة بطريقة سلية ومناسبة وبناؤها بالشكل المطلوب وستكون نتيجة ذلك هو حصول الطالب على فرصة تعليمية عظيمة تعزز وتصقل قدراته الاستكشافية وتبني مفاهيم وإجراءات تساعد في تعلم وتنمية المهارات المطلوبة.

. (فودة، محمد: <http://moufouda.jeeran.com/archive/2006/9/94104.html>)

#### ٣ - التعلم من بعد:

ويتم التعليم من بعد مبدئياً عندما تفصل المسافة الطبيعية ما بين المعلم والطالب / الطالب، خلال حدوث العملية التعليمية، حيث تستعمل التكنولوجيا مثل الصوت، الصوت والصورة، المعلومات، والمواد المطبوعة. إضافة لعملية الاتصال التي قد تتم وجهاً لوجه، لسد الفجوة في مجال توجيه التعليمات. هذه الفرص والبرامج تتيح للبالغين فرصة أخرى للتعليم الجامعي، أو تصل إلى الأشخاص الأقل حظاً سواء من حيث ضيق الوقت أو المسافة

أو الإعاقات الجسدية، هذا عدا عن أن هذه البرامج تساهم في رفع مستوى الأساس المعرفي للعاملين وهم في موقع عملهم.

[http://www.schoolarabia.net/distance\\_learning/daleel1/content1.htm](http://www.schoolarabia.net/distance_learning/daleel1/content1.htm)

## ٢- الإنترن特 في التعليم:

**تعريف التعلم القائم على الإنترنط (التعلم بالإنترنط):**

يعرف التعلم القائم على الإنترنط بأنه ذلك النوع من التعلم الذي يتم عبر الإنترنط ، و يتميز بالوصلات الفائقة ، بالإضافة إلى إمكانيات الاتصال، ويأخذ التعلم القائم على الإنترنط مسميات متعددة مثل:

- التعلم الإلكتروني E-learning . والصفوف الافتراضية The virtual classroom

والجامعات الالكترونية The electronic university . والتعلم القائم على الشبكة Web based learning . وتشير هذه المصطلحات المتعددة إلى نوع معين من التعلم، حيث يحدث التعليم والتعلم عبر الإنترنط.

### إيجابيات استخدام الإنترنط في التعليم

- المرونة في الزمان و المكان.
- سرعة و سهولة تطوير البرامج و محتويات المناهج الموجودة عبر الإنترنط موازنة بأنظمة الفيديو أو الأقراص المدمجة CD-Rom .
- سرعة الحصول على المعلومات.
- قلة التكلفة المادية موازنة باستخدام الأقمار الصناعية، ومحطات التلفزيون والراد.
- تغيير نظم و طرائق التدريس التقليدية، وذلك بإيجاد فصلا بلا حدود ولا حوائط مليء بالحيوية و النشاط.
- إعطاء التعليم صفة العالمية و الخروج من الأطر المحلية .

- عدم التقيد بالساعات الدراسية، حيث يمكن وضع المادة العلمية عبر الإنترنت و يستطيع المتعلمون الحصول عليها في أي وقت وأي مكان.
  - سرعة التعليم، فالوقت المخصص للبحث عن موضوع معين يكون قليل مقارنة بالطرق التقليدية.
  - مشاركة العلماء والباحثين والمفكرين في القضايا العلمية المختلفة في أي وقت.
  - تطوير وظيفة المعلم ليصبح بمثابة الموجه والمرشد وليس الملقن أو الملقى.
  - مساعدة المتعلمين على تكوين علاقات عالمية.
  - تطوير أداء المتعلمين في استخدام الحواسب
- أهمية استخدام الإنترن트 في التعليم:

ذكر (Williams, 1995) أن هناك أربعة أسباب رئيسة تجعلنا نستخدم الإنترنرت في التعليم وهي:

- ١- الإنترنرت مثل واقعي للقدرة على الحصول على المعلومات من مختلف أنحاء العالم.
- ٢- تساعد الإنترنرت على التعلم التعاوني الجماعي، نظراً لكثرة المعلومات المتوفرة عبر الإنترنرت فإنه يصعب على الطالب البحث في كل القوائم لذا يمكن استخدام طريقة العمل الجماعي بين الطلاب ، حيث يقوم كل طالب بالبحث في قائمة معينة ثم يجتمع الطلاب لمناقشة ما تم التوصل إليه.
- ٣- تساعد الإنترنرت على الاتصال بالعالم بأسرع وقت وبأقل تكلفة .
- ٤- تساعد الإنترنرت على توفير أكثر من طريقة في التدريس ذلك أن الإنترنرت هي بمثابة مكتبة كبيرة تتوفر فيها جميع الكتب سواء كانت سهلة أو صعبة. كما أنه يوجد في الإنترنرت بعض البرامج التعليمية باختلاف المستويات .

وهنا تجدر الإشارة إلى أن التأثير المستقبلي للإنترنت والإنترانet على التعليم سوف يتضمن بعداً إيجابياً يعكس مباشرةً على مجالات التعليم للمرأة المسلمة والذي سوف يجنبها عناء التنقل داخل وخارج مجتمعها، وفي نفس الوقت سوف يوفر لها تنوعاً أوسع في مجالات العلم المختلفة.

- ويمكن أن نضيف إلى ما سبق أنها تحافظ على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، فيوجد بها برامج تعليمية لمختلف المستويات تكون متدرجة في خطوات متعددة.

#### مزايا استخدام الإنترنط في التعليم:

(١) الوفرة الهائلة في مصادر المعلومات ، ومن أمثل هذه المصادر :

- الكتب الإلكترونية (Electronic Books)
- قواعد البيانات . (Date Bases)
- الموسوعات (Encyclopedias)
- الدوريات. (Periodical)
- الموقع التعليمية. (Educational Sites)

(٢) الاتصال غير المباشر (غير المترافق) : حيث يستطيع الأشخاص الاتصال فيما بينهم بشكل غير مباشر ومن دون اشتراط حضورهم في الوقت نفسه، باستخدام :

- البريد الإلكتروني (E-Mail) حيث تكون الرسالة والرد كتابياً .
- البريد الصوتي (Voice - Mail) حيث تكون الرسالة والرد صوتياً.

(٣) الاتصال المباشر (المترافق) : وعن طريقه يتم التخاطب في اللحظة نفسها بواسطة :

- التخاطب الكتابي (Relay - Chat) حيث يكتب الشخص ما يريد قوله بواسطة لوحة المفاتيح والشخص المقابل يرى ما يكتب في اللحظة نفسها، فيرد عليه بالطريقة نفسها مباشرة بعد انتهاء الأول من كتابة ما يريد.
- التخاطب الصوتي (Voice - Conferencing) حيث يتم التخاطب صوتيًا في اللحظة نفسها هاتفيًا عن طريق الإنترنت .
- المؤتمرات المرئية (Video -Conferencing ) حيث يتم التخاطب حيًّا على الهواء بالصوت والصورة

#### العوائق التي تقف أمام استخدام الإنترنت في التعليم

إن المتتبع لهذه التقنية يجد أن الإنترت كغيرها من التقنيات الحديثة لها بعض العوائق، وهذه العوائق إما أن تكون مادية أو بشرية، وأهم العوائق هي:

أولاً: التكلفة المادية: التكلفة المادية المحتاجة لتوفير هذه الخدمة في مرحلة التأسيس أحد الأسباب الرئيسية من عدم استخدام الإنترت في التعليم. ذلك أن تأسيس هذه الشبكة يحتاج لخطوط هاتف بمواصفات معينة، وحواسيب معينة. ونظرًاً لتطور البرامج والأجهزة فإن هذا يتضيّف عبئًا آخر على الجامعات. ولاشك أن بعض الجامعات لا تستطيع أن توفر هذا خلال سنوات قليلة ثم إن ملائمة التطور مطلب أساسي من مطالب القرن ولهذا لابد من النظر إلى هذا بعين الاعتبار عند التأسيس.

ثانيًا: المشاكل الفنية: الانقطاع في أثناء البحث والتصفح وإرسال الرسائل لسبب فني أو غيره مشكلة تواجهها الجامعات في الوقت الحاضر ، مما يضطر المستخدم إلى الرجوع مرة أخرى إلى الشبكة وقد يفقد البيانات التي كتبها. وفي معظم الأحيان يكون من الصعوبة الدخول للشبكة أو الرجوع إلى موقع البحث الذي كان يتتصفح فيها.

**ثالثاً:** اتجاهات المعلمين نحو استخدام التقنية: ليست العوائق المالية أو الفنية هي السبب الرئيس من استخدام التقنية، بل إن العنصر البشري له دور كبير في ذلك ، وقد ذكر (Michels, 1996) أنه بالرغم من تطبيقات الإنترنت في المصانع والغرف التجارية والأعمال الإدارية إلا أن تطبيقات(استخدام) هذه الشبكة في التعليم أقل من المتوقع ويسير ببطء شديد عند المقارنة بما ينبغي أن يكون. وشدد McNeil على " إن البحث في اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام هذه التقنية وأهميتها في التعليم، أهم من معرفة تطبيقات هذه الشبكة في التعليم" (McNeil, 1990 , P.2). أما عن أسباب هذا العزوف من بعض أعضاء هيئة التدريس فهو راجع إلى عدم الوعي بأهمية هذه التقنية أولاً، وعدم القدرة على الاستخدام ثانياً ، وعدم استخدام الحاسوب ثالثاً. والحل هو ضرورة وضع برامج تدريبية للمعلمين خاصة بكيفية استخدام الحاسب الآلي على وجه العموم أولاً وباستخدام الإنترن트 على وجهة الخصوص ثانياً، وعن كيفية استخدام هذه التقنية في التعليم ثالثاً.

**رابعاً:** اللغة: نظراً لأن معظم البحوث المكتوبة في الإنترنرت باللغة الإنجليزية لذا فإن الاستفادة الكاملة من هذه الشبكة ستكون من نصيب من يتقن اللغة. ومن هنا يمكن القول لابد من إعادة تأهيل المدرسين في مجال اللغة و ضرورة بناء قواعد بيانات باللغة العربية لكي يتسعى للباحثين الاستفادة من تلك الشبكة.

**خامساً:** الدخول إلى الأماكن الممنوعة: إن الأمان الفكري والأخلاقي والاجتماعي والسياسي من أهم المبادئ التي تؤكد عليها المؤسسات التعليمية بجميع مراحلها التعليمية، بل إن من أهداف المدارس توفير هذه الحماية السابقة الذكر. ونظراً لأن الاشتراك في شبكة الإنترنرت ليس محصوراً على فئة معينة متقدمة وواعية للاستخدام ، لذا فمن أهم العوائق التي تقف أمام

استخدام هذه الشبكة هي الدخول إلى بعض المواقع. وللحد من هذا قامت بعض المؤسسات التعليمية بوضع برامج خاصة أو ما يسميه البعض ب حاجز الحماية (Firewall) تمنع الدخول لتلك الموقع. لكن الحقيقة كما قال مادوكس Maddux من الصعوبة حصر هذه الموقع لكن التوعية بأضرار هذه الموقع هو النتيجة الفعلة.

سادساً: كثرة أدوات (مراكز) البحث (Search Engines) من المشكلات أو العوائق التي تقف أمام مستخدمي شبكة الإنترن特 هي كثرة أدوات البحث أو كما يسميها البعض بمراكز البحث والتي من أهمها -Yahoo, Lycos, Alta... WebCrawler ، Excite, Infoseek , Vista عظيم الاتساع والانتشار وبالتالي فإن عملية البحث عن معلومة معينة أو موقع معين أو شخص معين سوف تكون في غاية الصعوبة ما لم تتوفر الأدوات المساعدة على عملية البحث (Search Engines)). وهناك العديد من مراكز البحوث (أدوات البحث) في الإنترنط وهي ( Gopher, Wais, FTP, Telnet ) . إن السؤال الحقيقي هو ما الطريقة المثلثى للبحث في الإنترنط؟ إن الإجابة على هذا السؤال ليست صعبة وليس سهلة في نفس الوقت على حد تعبير مالو. إن البحث في الإنترنط هو بمثابة البحث في مكتبة كبيرة ، بل إن البعض يسمي الإنترنط " بالمكتبة الكبرى " .

سابعاً: الدقة والصراحة أشار (غليستر) (Gilster) إلى أن نتائج البحث أشارت إلى أن الباحثين عندما يحصلون على المعلومة من الإنترنط يعتقدون بصوابها وصحتها وهذا خطأ في البحث العلمي ذلك أن هناك موقع غير معروفة أو على الأقل مشبوهة. ولهذا فقد نصح سكوت (Scott) (الباحثين والمستخدمين للشبكة بأن يتحرروا الدقة والصراحة والحكم على الموجود قبل اعتماده في البحث.

خدمات الاتصال في الإنترن特 وتطبيقاتها في التعليم والتعلم  
ومن الخدمات الهامة التي تقدمها الإنترن特 والتي يمكن توظيفها في  
مجال التربية والتعليم يمكننا تعداد ما يلى :

- نظام البريد الإلكتروني . (Electronic Mail)
  - خدمة المحادثة (Chat) . Internet Relay
  - نظام نقل الملفات (FTP) )
  - خدمة البحث في القوائم (Gopher) .
  - خدمة المجموعات الإخبارية . (New Group)
  - خدمة البحث باستخدام (Wais) .
  - خدمة القوائم البريدية . (Mailing List)
  - خدمة الشبكة العنكبوتية . (WWW)
  - الفصول الدراسية الافتراضية على الشبكة Virtual Classrooms
- تعد فصول الدراسة الافتراضية على شبكة الويب أو الشبكات الأخرى (المحلية والواسعة والإنترنات والإكسترانت) منافساً قوياً لفصول الدراسة التقليدية التي اعتدنا عليها، حيث تتفوق فصول الدراسة الافتراضية على فصول الدراسة التقليدية من عدة أوجه هي: الانخفاض الكبير في التكلفة، وتغطية عدد كبير من الطلاب والطلاب في مناطق جغرافية مختلفة وفي توقيتات مختلفة، إمكانية الترسيع دون قيود، السرعة العالية في التعامل والاستجابة وتنقليل الأعباء على الإدارة التعليمية، والكم الكبير من الأسس المعرفية المسخرة للقاعات الافتراضية من مكتبات وموسوعات ومراکز البحث على الشبكة، وفتح محاور عديدة في منتديات النقاش في حجرة الدراسة الافتراضية، وإن عملية التعلم لم تعد محصورة في توقيت أو مكان

محددين أو مضبوطة في جدول صارم، التفاعل المستمر والاستجابة المستمرة والمتابعة المستمرة، وأتمتة الإدارة والحصول على المعلومات المرتبطة وتحليلها، ولا تحتاج إدارة الفصول الدراسية الافتراضية مهارات تقنية عالية مما يعي المدرس من الأعباء التقليدة بالمراجعة والتصحيف ورصد الدرجات والتنظيم و يتيح له التفرغ لمهامه التعليمية المباشرة وتحسين الأداء والارتفاع بمستواه والتعامل مع التقنيات الحديثة والنهل من المعرف واكتساب المهارات والخبرات.

- المكتبات الرقمية (digital libraries)

تساعد على إعادة صياغة المقررات و التركيز على وسائل تعليمية وتشجيع أن تكون الكتب ليست نصية فقط بل ترتكز على تقنية الهاiperميديا Hypermedia إذ يتم دمج النص والصورة والصوت والحركة مع بعض. و التشجيع على دمج أكثر من نمط من أنماط التعليم ، وكذلك بناء مكتبة.

- التلفزيون التفاعلي (Interactive TV)

- التعليم الإلكتروني (E-learning)

- التعليم من بعد (Distance Learning)

- الجامعات الافتراضية (Virtual University)

- تطبيقات الواقع الافتراضي (virtual reality)

الذي يمكن العلماء من أن يتشاركون من بعد بأجهزة ذات تقنية عالية مثل الميكروскоп (microscope)، وسيتمكن الأطباء من معالجة مرضاهم وإجراء العمليات الجراحية لهم من بعد أيضاً.

- البرمجيات الوسيطة

والتي تعد مجموعة من الخدمات الشبكية المتخصصة والمشتركة بين التطبيقات والمستخدمين. وتسمح هذه العناصر البرمجية للتطبيقات

والشبكات بالاتصال فيما بينها واستغلال طاقاتها المشتركة لمعالجة البيانات وتعمل كعناصر للدمج ما بين التطبيقات التي تستخدم أنواع بيانات مختلفة. طرائق الاتصال بين المعلم والطلاب وكذلك بين الطالب أنفسهم في أنماط التعليم والتعلم المعزز بصفحات الويب

- الاتصال غير المباشر : وفيه يستطيع الطالب الاتصال فيما بينهم بشكل غير مباشر ومن دون اشتراط حضورهم في نفس الوقت
  - البريد الإلكتروني : وفيه تكون الرسالة والرد كتابياً بالنصوص البريد الصوتي : وفيه تكون الرسالة والرد صوتياً.
  - الاتصال المباشر : وعن طريقه يتم التخاطب في اللحظة نفسها الدردشة الكتابية : حيث يكتب الطالب أو المعلم ما يريد قوله بلوحة المفاتيح والشخص المقابل يرى ما يكتب في اللحظة نفسها فيرد عليه بنفس الطريقة بعد انتهاء الأول من الكتابة.
- المؤتمرات الصوتية: حيث يتم التخاطب صوتياً في اللحظة نفسها هاتفيًا عن طريق الإنترت.

المؤتمرات الصوتية المرئية: حيث يتم التخاطب على الهواء حيًّا بالصوت والصورة.

١-نطء استخدام البريد الإلكتروني في عمليتي التعليم والتعلم لو لم يوجد البريد الإلكتروني لما وجدت الإنترت فعن طريقه يمكن تبادل الرسائل والوثائق باستخدام الحاسوب والشبكات ويعتبر البريد الإلكتروني من أكثر خدمات الإنترت استخداماً حيث يعتبر تعليم الطلاب استخدام البريد الإلكتروني الخطوة الأولى في استخدام الإنترت في التعليم والتعلم حيث يساعد المعلم على استخدامه مع الطلاب وكذلك يتاح للطلاب الحوار وتبادل الرسائل والمعلومات فيما بينهم .

## **تطبيقات البريد الإلكتروني في التعليم والتعلم :**

• يستخدم ك وسيط بين المعلم والطالب لإرسال الرسائل للطلاب وجميع الملفات المطلوبة في المواد الدراسية والواجبات المنزلية والرد على الاستفسارات وإعطاء تغذية راجعة.

• يستخدم للاتصال بالمتخصصين في مختلف دول العالم والاستفادة من خبراتهم وأبحاثهم.

• يستخدم للاتصال بين أعضاء هيئة التدريس والمدرسة والشئون الإدارية.

• يستخدم للاتصال بين الجامعات والمدارس وإرسال اللوائح والقوانين ويعتبر البريد الإلكتروني أكثر خدمات الإنترنت شعبية للأسباب الآتية:

سرعة وصول الرسالة - عدم وجود وسيط بين المرسل والمستقبل - ذو تكلفة لا تذكر - يمكن ربط ملفات بالبريد الإلكتروني - استلام الرسائل في الوقت المناسب - إرسال عدة رسائل لجهات مختلفة في الوقت نفسه.

٢-نطء استخدام القوائم البريدية الإلكترونية في التعليم والتعلم :  
هي مجموعة مناقشة الكترونية تحتوي لائحة عنوانين البريد الإلكتروني ويمكن الاشتراك فيها من خلال طلب من مدير اللائحة وهناك القوائم المعدلة وغير معدلة والقوائم الخاصة والقوائم العامة التي تناقش عدد من المواضيع فمهما كان اهتمامك سوف تجد من يشارسك في هذا الاهتمام على مستوى العالم ، وخدمة القوائم البريدية إحدى خدمات الاتصال الهامة في الإنترنـت .

ومن مجالات تطبيق القوائم البريدية في التعليم والتعلم :

تأسيس قوائم خاصة بجميع طلاب المدارس والجامعات لمادة معينة

- التحاور فيما بينهم وكذلك للمعلمين حسب الاهتمام والتخصص.
- وضع قائمة خاصة تشمل على الطلاب وعناوينهم بحيث يمكن إرسال الواجبات المنزلية ومتطلبات المادة عبر تلك القائمة
- توجيه الطلاب والمعلمين للتسجيل في القوائم العالمية العلمية للاستفادة من التخصصين ومعرفة كل جديد.
- تجميع جميع الطلاب المسجلين في مقرر معين تحت مجموعة نقاش لتبادل الآراء ووجهات النظر.
- ربط مدراء - وكلاء - عمداء - رؤساء الأقسام - في الجامعات أو المدارس.

٣-نمط استخدام برامج المحادثة بالوقت الحقيقي في التعليم والتعلم :

هي برامج تشكيل محطة خيالية في الإنترن特 وتجمع المستخدمين من أنحاء العالم للتحدث كتابة وصوتاً فباستطاعة طلاب أي جامعة من إجراء اجتماع مع طلاب جامعة في دولة أخرى للنقاش في مسألة علمية وبالإمكان رؤية الصورة باستخدام كاميرا فيديو.

- ومن مجالات تطبيق برنامج المحادثة في التعليم والتعلم:
- عقد الاجتماعات باستخدام الصوت والصورة بين طلاب المادة الواحدة والمعلم على مستوى العالم.
- التعليم من بعد واستضافة عالم أو أستاذ لإلقاء محاضرة على الطلاب وحل مشكلة نقص الأساندنة.
- بث المحاضرات من مقر الجامعة أو الوزارة إلى أي مكان في العالم بدون تكلفة تذكر.
- عقد الاجتماعات بين المدراء والمشرفين وكذلك بين الطلاب لمناقشة مواضيع معينة.

- عرض بعض التجارب المعملية لتصل إلى أكبر عدد ممكن ما يجب مراعاته عند التخطيط للتعليم والتعلم المعزز بصفحات الويب.
- اتخاذ القرار على المستوى السياسي مصحوباً بخطة متكاملة ودمج النموذج التعليمي القائم على شبكات المعلومات ضمن التطوير وتبني مبدأ الوجود النشط للإدارات التعليمية.
- اعتبار شبكة الإنترن特 وسيلة أساسية من وسائل التعليم وتوفير مكتبات غنية بأنواع المعرفة بلغة المعلمين والمتعلمين والفوائد التي يحققها التعليم والتعلم المعزز بصفحات الويب.
- توفير جو من الحوار ومجموعات النقاش يمكن من خلاله تبادل المقترفات حيث توجد الشبكة نوعاً من التوحيد في بعض الموضوعات.
- توفير المرونة في التعلم من خلال مراعاة الفروق الفردية وإمكانية التواصل بين الفئة التعليمية الواحدة وكذلك بين الفئات المختلفة.
- إيجاد نوع من التوازن في توصيل المعلومات للطلاب وتوفير المساندة للمعلم في الفصل وتطوير المعلم والمشرف التربوي.
- إيجاد بيئة مشوقة ومشجعة على التعلم مما يزيد من حصيلة الطالب العلمية وخفض معدلات إخفاق الطلاب.
- حل مشكلة الطلاب الذين يختلفون عن زملائهم لظروف قاهرة وعلاج مشكلة الدروس الخصوصية جزئياً.

#### البريد الإلكتروني E-Mail

أهم تطبيقاته:

١. و سيله بين المعلم و المتعلم لإرسال (الرسائل - ملفات- واجبات منزلية - اختبارات.....) لجميع المتعلمين وكذلك الرد على الاستفسارات كوسيله للتغذية الراجعة.

٢. وسيلة اتصال بين الطلاب و الشؤون الإدارية و التعليمية.
٣. وسيلة اتصال بين أعضاء هيئة التدريس في مختلف أنحاء العالم لتبادل الخبرات فيما بينهم .

### القوائم البريدية Mailing list

تعرف بالقوائم البريدية List وهي تتكون من عناوين بريدية تحتوي في العادة على عنوان بريدي واحد يقوم بتحويل جميع الرسائل المرسلة إليه إلى كل عنوان مشترك في القائمة. و تستخدم في توزيع المعلومات بسهولة و سرعة عالية، وتوظيف هذه الخدمة في التعليم يساعد على دعم العملية التعليمية .

#### أهم تطبيقاته:

- ١- جمع الطلاب في مادة معينة تحت مجموعة محددة لتبادل الآراء ووجهات النظر.
- ٢- سهولة التواصل بين أفراد الفصل الدراسي الواحد.

### برامج المحادثة Internet Relay Chat ( IRC )

المحادثة على الإنترنت (IRC) هو نظام يمكن المستخدم من الحديث مع المستخدمين الآخرين في وقت حقيقي (مباشر) (Real time)، و بتعبير آخر هو برنامج يشكل محطة تجمع المستخدمين من أنحاء العالم للتحدث كتابة وصوتا كما أنه بالإمكان أن ترى الصورة عن طريق كاميرا فيديو. و من أشهر هذه البرامج ... yahoo messenger , Hotmail messenger,..

#### أهم تطبيقاتها:

١. تستخدم هذه الوسيلة في التعليم من بعد .
٢. عقد الندوات العلمية عبر الإنترن特.
٣. عقد الفصول الافتراضية بحيث يجتمع كل الطالب مع المعلم في

توقفت وزمن واحد مما يتتيح النقاش و المشاركة في الحوار لجميع الطلاب مع بعضهم البعض.

٤. بث المحاضرات من مقر الدراسة إلى أي مكان في العالم وذلك في بث حي.

٥. يمكن استخدامها في استضافة أحد العلماء وإلقاء محاضرة أو عمل تدريب من بعد.

٦. عرض بعض التجارب العلمية من داخل المعامل المتخصصة أو العمليات الجراحية من بعد ومشاركة الطلاب والمتربين في الحوار والاستفسار في أثناء إجراء التجارب.

#### الشبكة العنكبوتية WWW –World Wide Web :

وهي مركز معلومات منتشر عالمياً لوثائق متصلة ببعضها البعض بواسطة ما يسمى (Hypertext Links) و كل وثيقة تسمى صفحة (Home) (Page) و تحتوي هذه الصفحة على خاصية الرابط (Hypertext) بعدد من الصفحات التي تكون عادة شكل جميل مضاء أو صورة أو رموز أو أشكال. وعند اختيار أحد هذه الروابط فإنها تقوم بنقل الصفحة المطلوبة وعرضها على الشاشة.

أهم تطبيقاتها:

- وضع مناهج التعليم على الويب على شكل كتب إلكترونية -e Book

- إنشاء صفحات ويب متخصصة في التعليم من بعد.

- إنشاء صفحات شخصية للمعلمين تتيح للطلاب تعرف المناهج

والدروس و الاختبارات و النتائج الخاصة بهم.

- إجراء الاختبارات عن طريق الويب و إرسال النتائج عبر البريد

الإلكتروني أو معرفة النتائج في الحال.

- ومن أهم تطبيقات الويب البحث في أرشيف ضخم مكون من مجموعة كبيرة من قواعد البيانات و المكتبات الإلكترونية. و هناك مواقع كثيرة يصعب حصرها للبحث عن المعلومات و البيانات.

- سماع نشرات الأخبار و مشاهدة أفلام مسجلة و آخرى حية.

- تحميل الملفات ( النصية - و الصوتية - المرئية) و الاحتفاظ بها على وسائل تخزينية.

وكما تخدم تكنولوجيا الاتصالات والإنتernet المجال التعليمي بأساليب مهمة ومتعددة ذكر منها :

- يمكن للمدرسين تجاوز عزلتهم المهنية عن طريق الاتصال بزملائهم .

- يمكن للطلبة تجاوز عزلتهم الجغرافية والاجتماعية عن طريق المراسلة الإلكترونية.

- يستفيد المشاركون بتبادل المعلومات التجريبية ، واستراتيجيات التدريس والتعلم الفعالة ، والوصول إلى المعلومات في الوقت المناسب .

- استخدام الاتصالات يعزز الإصلاح التربوي وذلك بتعزيز التعلم المشترك .

- ويستطيع الفتيان الذين يشاركون نظارتهم من ثقافات أخرى في أحداث الحياة اليومية أن يكتشفوا نوعاً من الجماعية يتجاوز إطار السياسة والأنمط التقليدية ، محولاً العالم إلى قرية كونية حقيقة . إنشاء موقع لمقررات دراسية معينة مثل الرياضيات، أو موقع لدورات وورش تعليمية - ويمكن للمعلم أن ينشئ موقع لطلابه فقط أو لطلاب البلد الذي يعيش فيه أو جميع الطلاب حول العالم . فالمعلم يستطيع التحكم بالموقع وتحديد

المشاركين. وتقدم هذه الخدمة كذلك مجاناً مثل الموقع التالي الذي أنشئ للتجربة فقط في موقع ياهو .

- زيارة أدلة المواقع التربوية:زيارة موقع أدلة المواقع التربوية العربية والأجنبية والتي تضم أغلب المواقع التربوية تحت موقع واحد وتسهل الوصول إلى عدد كبير من المواقع التربوية مثل دليل المواقع التربوية العربية.

- زيارة المواقع المتخصصة:زيارة المواقع العربية والإنجليزية التي تتناسب مع تخصصك، على سبيل المثال فيما يخص تعليم الرياضيات يمكن زيارة المواقع العربية الموجودة في هذا الرابط وزيارة المواقع الإنجليزية في هذا الرابط.

- استخدام موقع البحث الشهير: مثل محركات البحث التالية التي تقدم خدمة البحث بعدد من اللغات بما فيها اللغة العربية.

- <http://www.google.com/><http://www.alltheweb.com/>.

-إنشاء المواقع الشخصية: يمكن لأي معلم أن ينشئ موقع شخصي بتكليف بسيطة تتضمن ٣٥ دولار أمريكي سنوياً لحجز الاسم الذي يختاره المعلم من أحد المواقع الشهيرة بحجز الأسماء، و مبلغ يتراوح من ٥ - ٢٥ دولار أمريكي لاستضافة الموقع في أحد المواقع الشهيرة.

ومن خلال الموقع يستطيع أن يتواصل مع الآخرين - الاشتراك في المنتديات: يمكن الاشتراك في منتديات الحوار المنتشرة في الشبكة العنكبوتية مثل المنتديات العلمية.

#### التعليم والتعلم القائم على الإنترن特 :

التعليم والتعلم القائم على الإنترنرت هو تعليم وتعلم فردى يقدم للمتعلمين

عبر شبكات كمبيوتر عامة أو خاصة ويتم التعامل معه باستخدام مستعرض Web وهو لا يعني مجرد تحميل لبرامج التعليم المبنية على الكمبيوتر ولكنه يعلم وفقاً للطلب On-Demand مخزن في جهاز خادم Server يتم الوصول إليه عبر الشبكة ويمكن تغذيته بشكل سريع جداً كما يمكن السيطرة على الدخول إليه من قبل مقدم الخدمة.

#### **مميزات التعليم والتعلم القائم على الإنترن特 :**

**المرؤنة :** تتمثل في التعليم عبر الشبكة حين يرغب المتعلم في أن يراجع دروسه أو يتلقاها خلال فترات تتغير وفق ظروفه.

**الملازمة :** يحقق التعليم عبر الشبكات المناخ الملائم لكل من المعلم والمتعلم، حيث يتيح للمعلم أن يركز على الأفكار الهامة أثناء إعداده للمحاضرة.

**التكافؤ :** حيث أن أدوات الاتصال تتيح لكل طالب فرصة الإلقاء برأيه في أي وقت دون حرج، خلافاً لقاعات الدرس التقليدية التي تحرمه من هذه الميزة، إما بسبب الخجل أو الخوف أو القلق التقليدية.

**الفاعلية :** في التعليم عبر الشبكات نظراً لاستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة تجعل العملية التعليمية أكثر تأثيراً وفاعلية.

**الترابط :** المنتديات الفورية مثل مجالس النقاش وغرف الحوار تتيح مجالاً لتبادل وجهات النظر في الموضوعات المطروحة، مما يزيد فرص الترابط بين الطالب وزملائه ومعلميه.

**تنوع الأدوات لملازمة تنوع الطلاب:** توفر الشبكات طرائقاً مختلفة وأدوات عديدة، تتيح للمتعلمين على اختلاف درجاتهم في الميل والاتجاهات والاستعدادات تعلماً جيداً متميزاً لدرجة تكاد تصل إلى أن لكل متعلم طريقة تناسبه، فمنهم من تناسبه الطريقة المرئية، وآخرون تناسبهم

الطريقة المسموعة أو المقرؤعة.

عدم الاعتماد على الحضور الحقيقي: لابد للطالب الالتزام بجدول زمني محدد وملزم في العمل الجماعي بالنسبة للتعليم التقليدي، أما الآن فلم يعد ذلك ضروريًا لأن التقنية الحديثة وفرت طرائق للاتصال دون الحاجة للتوارد في مكان وزمان معين.

سهولة الوصول إلى المعلم : أتاح التعليم عبر الشبكات سهولة كبيرة في الوصول إلى المعلم في أسرع وقت وذلك خارج أوقات العمل الرسمية، لأن المتعلم أصبح بمقدوره أن يرسل استفساراته للمعلم من خلال البريد الإلكتروني.

تنوع المشاعر وتعددتها: فقد يتعلم شخص عن طريق الصورة المرئية، وأخر عن طريق الصوت والصورة، فمن ثم تعدد لدى الأشخاص مجموعة من المشاعر المتباينة، وكذلك لدى الشخص نفسه من وقت لأخر حتى يقضي على الملل وتصبح العملية التعليمية متعددة.

سهولة وتعدد طرائق تقييم تطور المتعلم : أعطت أدوات التقييم الفوري الذي يتيحها التعليم القائم على الشبكات للمعلم طرائق متنوعة لبناء وتوزيع وتصنيف المعلومات بصورة سريعة وسهلة لتقييم مدى تطور المتعلمين وتحقيقهم لأهداف المحاضرة أو الدرس.

#### مميزات التعلم القائم على الإنترنـت:

يوجد عديد من المميزات للتعلم القائم على الإنترنـت مقارنة بالمقررات التقليدية منها ما يلي :

-يقدم خيارات مبدعة للتعليم والتعلم لبناء المعرفة لهؤلاء الطلاب الذين لا يمكنهم الحضور إلى فصول الدراسة التقليدية ؛ بسبب ظروف البعد أو العمل.

تحكم الطالب في عملية التعلم : حيث توفر بعض المواقع التعليمية على الإنترنـت بدائل تعليمية يختار منها الطالب مواد التعلم التي تقابل اهتماماتهم ومستوياتهم المعرفية المختلفة ، وتسـمح لكل طالب بأن يخطو في تعلمه وفقاً لسرعته الخاصة ؛ لإحداث نوع من تفريـد عملية التعلم.

-يعزـز الاتصال ، ويدعم التعلم التعاوني بين الطالب : وذلك عن طريق البريد الإلكتروني ولوحـات النشر الإلكترونية حيث يتواصل الطالب بعضـهم مع بعض ومع معلـمـيهـم ، ويحدث نوع من التعاون مع طلاب المدارس المختلفة.

-يتميز بالمرؤنة والكفاءة ودعمـه لدور المعلم كمرشد لعملية التعليم.

-إمكانية التعديل والتحديث الفوري للمقررات الدراسـية وتعـمـيم هذه التعديلـات على جميع الطالبــ والمعلـمـينـ.

-التغذـية الراجـعة الفوريـة للدارـسينـ وإجرـاء المناقـشـاتـ المباشرـةـ بينـ المعلـمـينـ والدارـسينـ أوـ بينـ الدارـسينـ وزـملـائـهمـ أوـ بينـ المعلـمـينـ أنـفسـهـمـ.

-إجراء الاختـبارـاتـ عبرـ الشـبـكـاتـ وـتقـيـمـ نـتـائـجـهاـ إـلـيـكـتروـنيـاـ وبـصـورـةـ تقـائـيةـ.

-نموـ المـعـرـفـةـ بـالـإنـترـنـتـ وـمـهـارـاتـ الـكـمـبـيـوتـرـ الـتـيـ سـتـسـاعـدـ المـتـعـلـمـينـ طـوـالـ حـيـاتـهـمـ وـمـهـنـهـمـ.

-إكمـالـ المـتـعـلـمـينـ لـلـمـقـرـراتـ القـائـمةـ عـلـىـ الإنـترـنـتـ بـنـجـاحـ يـعـزـزـ التـقـةـ بـالـنـفـسـ وـيـشـجـعـ الطـلـابـ لـكـيـ يـتـحـمـلـواـ مـسـؤـلـيـةـ تـعـلـمـهـمـ.

#### مسـاوـيـةـ التـعـلـمـ القـائـمـ عـلـىـ الإنـترـنـتـ:

وعـلـىـ الرـغـمـ مـنـ الـمـمـيـزـاتـ الـتـيـ يـتـمـتـعـ بـهـاـ التـعـلـمـ القـائـمـ عـلـىـ الإنـترـنـتـ ، فـإـنـهـ يـوـجـدـ عـدـدـ قـلـيلـ مـنـ الـمـسـاوـيـةـ أـيـضـاـ مـنـهـاـ مـاـ يـلـيـ :

ـربـماـ يـقـلـلـ الـمـتـعـلـمـونـ مـنـ خـفـضـيـ الدـافـعـيـةـ أـوـ هـؤـلـاءـ الـذـينـ لـديـهـمـ عـادـاتـ

سيئة في الدراسة في مثل هذا النوع من التعليم.

- ربما يشعر الطالب بالعزلة مع المعلم أو زملاء الدراسة.

- ربما لا يكون المعلم موجوداً دائماً عندما يدرس الطالب أو يحتاجون لمساعدته.

- بطء الاتصال بالإنترنت أو قدم أجهزة الكمبيوتر ربما يمثل صعوبة عند الدخول إلى مواد المقرر.

ربما تبدو إدارة ملفات الكمبيوتر وبرامج التعلم القائم على الإنترت في بعض الأحيان معقدة للطالب، ولا سيما المبتدئين منهم ذوي مهارات الكمبيوتر المنخفضة.

من الصعب أن يحاكي العمل اليدوي أو المخبري في الفصل الافتراضي.

**التعليم والتعلم المدار بصفحات الويب :Web Management Instruction**

النمط الأول : إدارة الاختبارات والتقويم الشامل: ويمر بالمراحل الآتية:

- بناء الاختبارات وإعدادها وتطويرها - تقديم الاختبارات وإدارتها - تصحيح الاختبارات ورصد النتائج وإعلانها.

وكل ذلك يتم من خلال موقع الويب التعليمي باستخدام برامج إدارة الاختبارات ، ومن الاختبارات:

#### ١- اختبار التسكين ( Placement Tests ) :

يتطلب التنظيم المنهجي توفير بعض الوسائل التي عن طريقها يمكن تحديد نقطة البداية الملائمة للطالب لدراسة المنهج ، وتسمى هذه العملية تسكين الطالب في المنهج ومن أهم الوسائل التي تستخدم لهذا العرض نوع من الاختبارات يسمى اختبارات التسكين وتكون عدد الأسئلة المتعلقة بكل هدف تعليمي في حدتها الأدنى حتى يصبح الاختبار قصيراً بقدر الإمكان وأن يجيب الطالب عن جميع مفرداته.

## **٢-الاختبارات التشخيصية: (Diagnostic Tests)**

يستخدم هذا النوع من الاختبارات في تلك المواقف التي تتطلب معرفة الصعوبات والعقبات التي تواجه المتعلم ، حتى يمكن تحديد العلاج الملائم له، وتنظم الاختبارات بشكل يمكن من الحصول على درجات منفصلة في تلك المواقف التي يتركز حولها الاهتمام بالتشخيص ويستفاد من هذه المعلومات عن طريق تحديد النقاط التي تحتاج إلىزيد من التدريس أو تتطلب استخدام طرائق ومداخل مختلفة للتدريس.

## **(Formative Tests): ٣-الاختبارات البنائية:**

لما كانت اختبارات التسنين قصيرة ونتائجها مؤشر فقط للمستوى الملائم للطالب ، لذلك فإن الأمر يتطلب القيام بعملية مسح دقيقة وشاملة لما يعرفه الطالب من محتويات الموديول ، ويتم ذلك عن طريق إعطاء الطالب اختبار بنائي ، وفي معظم الأحيان لا يبعد الطالب كثيراً عن المستوى الذي أشارت إليه نتائج اختبارات التسنين، فقد يتطلب الأمر إعطاء الطالب اختبار مسحياً واحداً، أو أثنين على الأكثر للتأكد من دقة تسكينه ومن مستوى الفعلية وعندما يبرهن أداء الطالب على عدم تمكنه من جميع المهارات والأنشطة التي يشتمل عليها الموديول بعد إعطائه الاختبار البنائي، فإنه يصبح من الضروري إعطاؤه الاختبار البنائي الخاص بالموديول السابق مباشرة.

## **(Achievement Tests): ٤-الاختبارات التحصيلية العادية :**

تهدف الاختبارات التحصيلية بصفة رئيسية إلى معرفة درجة أداء الطالب في محتوى المادة الدراسية وتختلف هذه الاختبارات في أشكالها ، وتصبح عن طريق تحديد درجة تدل على عدد المفردات التي أجاب الطالب عنها إجابة صحيحة ، وفي بعض الأحيان تحول درجة الطالب إلى

نسبة مئوية لتبيين النسبة التي حصل عليها الطالب.

#### ٥- اختبارات التمكّن: (Mastery Tests)

هي في الواقع اختبارات تحصيلية ولكن تختلف عنها حيث إن لها معايير سبق تحديدها، وتختلف معايير اختبارات التمكّن باختلاف أهدافها فهناك معايير كمية، تشرط على الطالب أن يصل بأدائه على كم معين قبل أن يحكم له بأنه متمكن، وهناك معايير كمية لا يحدد لها حد أقصى من المسائل، لأن يطلب من الطالب إجابة صحيحة عن خمسة أسئلة متتالية قبل أن يحكم له بأنه متتمكن من هذا الاختبار.

#### ٦- الاختبارات الموقوتة: (Timed Tests)

تعتبر الاختبارات الموقوتة نوع من الاختبارات التحصيلية للتمكّن، حيث يكون أحد معاييرها تحديد فترة زمنية للإجابة عن كل الاختبارات ككل أو فترة زمنية للإجابة عن كل مفردة على حدة ، وغالباً ما تستخدم الاختبارات الموقوتة عند قياس مهارات معينة ، ومن أمثلة الاختبارات الموقوتة اختبار الحقائق الأساسية في الرياضيات وعدم اللجوء للعد على الأصابع عند الإجابة ، ومن أمثلة الاختبارات الموقوتة في تعليم اللغات ، اختبار سرعة القراءة وبالطبع فإن اختبار سرعة القراءة يشتمل على معيار آخر وهو الفهم، حيث تقيس سرعة الطالب مع درجة فهمه. ومن أنماط الأسئلة التي يتعرض لها الطالب:

الاختيار من متعدد - (نمط إسقاط الإجابة من القائمة - نمط النقر على الزر الدائري - نمط النقر على الصندوق المربع ( الصواب و الخطأ - المزاوجة - ملء الفراغات - إعادة ترتيب - الإجابات القصيرة - حل المسائل الرياضية - الإجابات الطويلة - أسئلة السحب و الإسقاط - أسئلة المحاكاة - أسئلة الرسوم - أسئلة الإملاء - أسئلة الفهم السمعي - أسئلة

الاستجابة السمعية).

**النمط الثاني:** التعليم والتعلم المدار كلياً بصفحات الويب: وهو نمط تستخدم فيه كل التقنيات والبرامج التي يمكن أن تقدمها الإنترن特 مجتمعة من خلال صفحات الويب التعليمية فيما يسمى بالفصول والمعامل الافتراضية ومحاكاة الواقع الحقيقي والتي من خلالها يمكن إدارة العملية التعليمية بالكامل ومن تلك التقنيات:

١- البريد الإلكتروني : يعد البريد الإلكتروني من أكثر أدوات التعليم عبر الشبكات شيوعاً، ويستخدم كآلية لدعم هذا النمط التعليمي الجديد ويتمثل الشكل البسيط له في قيام شخص ما على الشبكة بمتلك عنوان بريد إلكتروني بكتابه رسالة وإرسالها من خلال أحد برامج البريد إلى شخص آخر يملك عنوان بريد إلكتروني.

٢- قائمة الخدمة : وهي طريقة أخرى لاستخدام البريد الإلكتروني لتوزيع المعلومات وتقديم اتصال غير متزامن، عبارة عن خدمة إلكترونية تقدم الوسائل لكل المسجلين في القائمة ويتم تحميل برامج خاصة لتشغيلها.

٣- صفحات الويب التفاعلية : تشتمل هذه الصفحات على إمكانات تفاعل المستخدم مع مكوناتها، مثل عمل قائمة محتويات للعناوين الفرعية للصفحة، أو البحث في قاعدة بيانات متصلة بتلك الصفحة، أو طرح أسئلة، أو إعادة تهيئة في شكل الصفحة وطريقة عرضها، وبالرغم من عدم انتشارها بنفس قدر الصفحات الساكنة إلا أن عدد المواقع التي تستخدم الصفحات التفاعلية في تزايد مستمر.

٤- لوحات النشرات على الويب : هي من أدوات التعليم عبر الشبكات التي تتيح تفاعلاً غير متزامن، حيث لا تشرط أن يكون جميع الأفراد موجودين على الشبكة في الوقت نفسه، بل يتم الاحتفاظ بالتعليقات المرسلة

ليقرأها كل من يدخل إلى هذا الموقع فيما بعد. وتقوم هذه اللوحات على النصوص في مناقشتها للموضوعات، وعلى من يرغب في الاشتراك برأيه في الحوار أن يكتب ما يشاء في الخانة المخصصة ثم يضغط على زر الإرسال لتضاف ملاحظاته إلى التعليقات التي تشملها اللوحة.

٥- الدردشة الكتابية : يشير التحاور إلى برنامج يسمح للمشاركين في غرف الحوارات بالاتصال ببعضهم البعض بشكل فوري و مباشر ، ومعظم الحوارات تتم بوساطة النصوص ، والبعض منها يدعم بالصوت والصورة ، ويمكن أن يكون الدخول في غرف الحوارات متاحاً للجميع ، أو أن تقتصر المشاركة فيه على الأعضاء فقط .

٦- مقررات على الخط المباشر : يشهد مجال المقررات على الخط المباشر نمواً متزايداً على الإنترت ، فعديد من المعاهد والمؤسسات التعليمية تقدم مقررات على الخط المباشر كجزء من برامجهما التعليمية ، والباحث في الإنترت اليوم سوف يجد أن موضوعات المقررات على الخط المباشر قد غطت مختلف المجالات تقريباً .

٧- النظم القائمة على دعم الأداء الإلكتروني : نظام دعم الأداء الإلكتروني ، هو نظام كمبيوتر يستقبل ويخزن ويوزع المعلومات والمعرفة عند الطلب . ويمكن أن يستخدم كجزء من إستراتيجية تعليمية لتقديم المعلومات وتدريب الموظفين عند الطلب ، وتجدر الإشارة إلى أن تلك المعلومات ومراحل التدريب ترتبط بآداء الموظف ومسؤولياته .

٨- برامج إدارة عمليتي التعليم والتعلم .

٩- برامج إدارة المحتوى التعليمي .

١٠- الفصول والمخابر الافتراضية

١١- تكنولوجيا الويب .

هنا نشير أن هناك محاولات متنامية في جامعات الوطن العربي لوضع مواقع تعليمية ، أو صفحات دليلية للتعرف بالجامعات والكليات ومرافق التعليم المختلفة التي تقدم خدمات أو دورات تدريبية وتعليمية محددة، وهذه المحاولات تتزايد باستمرار وبمرور الوقت، وما يهمنا في هذا المقام هو كفايات إعداد برامج التعليم عبر الشبكات بالنسبة للطلاب المعلمين، حتى يمكن التعرف عليها وكيف يمكن تطويرها للوصول إلى عصر قريب سوف تنشر فيه نظم التعليم عبر الشبكات لتتبوأ مركزاً مناظراً إن لم يكن متقدماً على نظم التعليم التقليدية .

### التعليم والتعلم المعزز بصفحات الويب Web Based Instruction

لقد أحدث طريق المعلومات فائق السرعة تغيرات جذرية في عمليتي التعليم والتعلم ترقى إلى ثورات في المحتوى - طرائق التعليم والتعلم - التعليم والتعلم الإلكتروني ، وسيوفر لنا طريق المعلومات السريع وصولاً كاملاً لمعلومات لا حصر لها في أي زمان ومكان ترغب فيما، وأتاحت تكنولوجيا المعلومات الجمع بين جماعية الإنتاج وتلبية المواصفات الفردية في عمليتي التعليم والتعلم ، وتتوفر الشبكات التفاعلية أفضل ما كتبه عدد لا يحصى من الأشخاص والمؤلفين ليشارك فيها أي فرد وسيكون بإمكان بقية المعلمين الاعتماد على هذه المادة وستتوفر الفرصة للطلاب لاستكشافها على نحو تفاعلي وفي الوقت المناسب . إن الحواسب المتصلة بالشبكات سوف تساعدهم في متابعة وتقدير وتحفيز أداء الطلاب وسوف يواصل المعلمون إعطاء واجبات دراسية للطلاب تتضمن حالات إلى مواد مرجعية إلكترونية وسوف ينشئ الطلاب وصلاتهم الخاصة ويستخدمون عناصر متعددة الوسائط وسيكون بإمكان المعلمين الاحتفاظ بسجل تراكمي

لذلك الواجبات المنجزة من قبل كل طالب والذي يمكن الرجوع إليه في أي وقت أو التشارك فيها مع معلمين آخرين أو حتى مع أولياء الأمور ، وقد أدى هذا الجيل الجديد من التقنيات إلى تغيير نوعي في طبيعة علميتي التعليم والتعلم ، وتعتبر المعرفة مصدر القوة والتقنيات الحديثة تجعل التعليم أكثر إنتاجية حيث كسرت الحواجز وأعادت صياغة طرائق التعليم وجعلته أكثر فاعلية وغدا كل طالب منتجاً لمادته وإن التعليم حسب الطلب في المنزل أو في العمل سيصبح عما قريب استثمار أكثر ضخامة ، وإن الأشياء التي تحدث عادة تكون أكبر مما نتوقعه وقد اقتصرت العديد من الدول بضرورة إعادة النظر في النظام التعليمي بدقة وتكيفه ليتوافق مع عصر المعلومات في ضوء اعتبارين الأول ضرورة أن يستغل النظام التعليمي مكتسبات علوم وتكنولوجيا المعلومات والثاني هو النظام الواقي ضد الآثر السلبي لـ تكنولوجيا المعلومات وإن التأثير الحقيقي لثورة المعلومات والاتصالات يوجد أمامنا وليس خلفنا وأنه من المفرح جداً للتربييين أن يستخدموا شبكة الإنترنت والتي توفر العديد من الفرص للمعلمين والطلاب بطريقة ممتعة وتعتبر وسائل الاتصالات الحديثة من أهم الأدوات المستخدمة في التدريس .

#### عيقات التعليم والتعلم المعزز بصفحات الويب

- التحدي التقني ( تعلم استخدام التقنية - صعوبة مواكبة التطور - ضعف البنية التحتية - الطبيعة الجغرافية - حاجز اللغة - طبيعة النظم التعليمية - عدم الربط بين المناهج وتقنية المعلومات - لا يستطيع الطالب التعبير عن نفسه - عدم استقرار وثبات المواقع والروابط ).
- التغيير بين الرفض والقبول (التمسك بالأساليب التعليمية القديمة - عدم الرغبة في التكيف مع التقنيات الحديثة - عدم الاهتمام واللامبالاة).

- الآثار السلبية للتقنية(مجتمع ذي ثقافة منفلترة-الموقع الغير أخلاقية- الاستخدام السيئ لشبكة الإنترنـت - الحوسـبة وعادـات وتقـاليد المجتمع).
- إن نظم المعلومات الحديثة أعـطـت عـصـر المـعـلومـات حـدـاثـة أـكـثـر تـقـومـ على ( المشاركة الإيجـابـية - العـلـمـيـة - حرـيـة التـقـافـة الأـشـمـلـ).

<http://www.et-ar.net/vb/showthread.php?t=786>

#### التعلم القائم على الإنترنـت والتـعلم التقـليـدي:

تختلف طبيعة عملية التعلم القائم الإنترنـت عند مقارنتها بما يحدث داخل الفصل التقـليـدي من خـلـال النقـاط التـالـية:

- يتفاعل الطـلـاب في المـقـرـرات عـبـر الإنـترـنـت بـدرـجـة كـبـيرـة : حيث يمكن للطلـاب سـؤـال المـعـلـم وـنـاقـيـ الاستـجـابة ، وـتـعدـ هـذـهـ الخـاصـيـةـ التـيـ تـتـيـحـ منـاقـشـةـ الطـلـابـ معـ بـعـضـهـمـ الـبعـضـ بـعـدـ يـبـدوـ مـفـقـودـاـ فيـ عـدـدـ مـقـرـراتـ التـعلـيمـ التقـليـديـ الـيـوـمـ.
- يمكن للـطـلـابـ فيـ بـيـئةـ التـعلـمـ القـائـمةـ عـلـىـ الإنـترـنـتـ التـعلـمـ لـيـسـ فـقـطـ مـنـ المـعـلـمـ - كـمـصـدـرـ وـحـيدـ - وـلـكـنـ أـيـضاـ يـمـكـنـهـمـ أـنـ يـتـعـلـمـواـ مـنـ خـلـالـ أيـ فـردـ أوـ مـصـدـرـ آـخـرـ وـالتـفـاعـلـ مـعـ تـلـكـ المـصـادـرـ.
- تـرـكـزـ المـقـرـراتـ عـبـرـ الإنـترـنـتـ أـكـثـرـ عـلـىـ الطـلـابـ بـعـكـسـ المـقـرـراتـ التقـليـديةـ التـيـ يـكـونـ التـحـكمـ فـيـهـاـ لـلـمـعـلـمـ.
- توـفـرـ السـيـاقـ الـاجـتمـاعـيـ فـيـ التـعلـمـ القـائـمـ عـلـىـ الإنـترـنـتـ : حيث يـسـمـحـ هـذـاـ النـوعـ مـنـ التـعلـمـ بـحدـوثـ تـفـاعـلـ وـاسـعـ وـشـامـلـ وـمـدـعـومـ يـتـعـرـفـ فـيـهـ الـطـلـابـ عـلـىـ الـآـخـرـينـ بـصـورـةـ جـيـدةـ وـأـفـضـلـ ، كـمـاـ لوـ كـانـ يـحـدـثـ فـيـ سـيـاقـ التـعلـيمـ التقـليـديـ.
- يتـضـمـنـ نـمـوذـجـ التـعلـيمـ التقـليـديـ مـشارـكـةـ مـحـدـودـةـ لـلـطـلـابـ حيثـ يـأـخـذـ

الطلاب مسئولية صغيرة لاكتساب خبرات التعلم أما في بيئة التعلم القائم على الإنترن트 يعبر الطالب عن أفكارهم وآرائهم من خلال العمل التعاوني.

- أحدث استخدام البريد الإلكتروني تفاعلاً كبيراً بين الدارسين ، وأثبت أنه أداة موظفة كثيراً في التعلم القائم على الإنترنرت ، كما توجد أدوات أخرى تزيد من التفاعل والمشاركة كمنتديات المناقشة وقاعات البحث وغرف الدردشة التي لا يمكن أن تطبق بفاعلية في نموذج التعليم التقليدي وجهاً لوجه.

- يتطلب تطوير وتطبيق مقرر عبر الإنترنرت وقتاً وجهداً أكثر بكثير مقارنة بالمقرر التقليدي.

- إن التعلم القائم عبر الإنترنرت أقل تكلفة مقارنة بالتعليم التقليدي ، لذلك تعد إمكانية تقليل التكاليف أحد العوامل الرئيسة التي تدفع صناع القرار لتبني التعلم القائم على الإنترنرت ، وفي هذا الصدد يوجد عدد من العوامل تؤثر في تكلفة وفاعلية التعلم القائم على الإنترنرت كما يلي:

- عدد الطلاب المقيدين في كل مقرر.

- عدد المقررات المقدمة:

حيث تكلفة تطوير المقرر يمثل أحد النفقات الرئيسية وأكثر المداخل فاعلية في التكلفة هو الذي يعرض مقررات قليلة لعدد كبير من الطلاب.

- تكرار إجراء تعديلات على المقرر.

- كم الوسائل المتعددة المستخدمة ونوعه.

- كم التفاعل في المقرر.

- كم ونوع الدعم المقدم للطلاب.

- نوع البرامج والخطط للتعلم عبر الإنترنرت.

- اختيار التفاعل المتزامن في مقابل التفاعل غير المتزامن.

- معدل تكمة كل طالب للمقرر ونسبة الفاقد.

وقد أكدت بعض الدراسات التي اختبرت مقارنة التعليم التقليدي بالتعلم القائم على الإنترن特 ارتفاع مستوى رضا الطلاب الذين يدرسون مقررات عبر الإنترن特 ، وأن مستوى التحصيل كان مساوياً للمقررات التقليدية أو أفضل ، كما أوضحت تلك الدراسات ارتفاع مستوى التفكير الناقد ومهارات حل المشكلة لهؤلاء الطلاب عبر الإنترن特.

أشار عديد من الدراسات في هذا الصدد إلى ما يلي :

- وجدت بعض الدراسات أن فاعلية التعلم القائم على الإنترنط بمثلك فاعلية التعلم في الفصل التقليدي ، وأنه لا توجد فروق دالة في مخرجات التعلم.

- كما وجدت بعض الدراسات أن التعلم القائم على الإنترنط كان أفضل وخصوصاً في المشكلات المعقّدة ، وفي اكتساب مهارات تكنولوجيا المعلومات وزيادة الألفة بالเทคโนโลยيا؟

وأشارت الدراسات التي استهدفت تقويم فاعلية التعلم القائم على الإنترنط إلى ما يلي :

- أبدى الطالب سهولة في الوصول بصورة أفضل إلى المعلمين والخبراء التعليمية.

- زادت درجة مشاركة الطالب في المقررات.

- أبدى الطالب بصورة عامة رضا مرتفع عن المقررات.

- تحسن في قدرة الطالب على إنتاج المعلومات والتعامل مع المشكلات المعقّدة.

- زاد مستوى اهتمام الطالب بمحتوى المقررات.

غير أن هذه النتائج ليست صحيحة في كل المقررات.

ويشير البعض بأنه إذا كانت اتجاهات الطلاب نحو التعلم القائم على الإنترن特 موجبة فإنهم قادرون على اكتساب المعرفة ليست فقط تلك المتعلقة بمحتوى موضوع معين وإنما اكتساب خبرات التعلم المرتبطة بالمهارات المعرفية مثل مهارات : حل المشكلة ، وصنع القرار ، والتحليل ، والتفكير الناقد ، وأنه توجد علاقة قوية بين الاتجاهات الموجبة للطلاب نحو التعلم القائم على الإنترنرت ، وبين الدافعية ، والثقة والمشاركة في بيئة التعلم القائم على الإنترنرت .

ويبتعد استخدام الإنترنرت في التعليم فرصةً لكل من المعلمين والمتعلمين تيسير التعاون بينهم من خلال مشاريع قائمة على الأنشطة الحقيقية ، والتي لا يتيحها نموذج التعليم التقليدي ، مما يؤدي إلى التعلم الفعال الذي يشير إلى مزيد من الترابط بين عمليات التعلم الفعال ( كالتعاون ، والتفاعل ، والمشاركة ، والمسؤولية ) وبين مخرجات التعلم وأهدافه ( كالتفكير الناقد ، ومهارات حل المشكلة ) ، وبالتالي ستتمو المهارات والمعرفة التي ستكتسب خلال استخدام الإنترنرت .

إرشادات يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تطوير المقررات القائمة على الإنترنرت:

يوجد دليل متزايد على أن المبادئ المعرفية والنظريات التربوية يمكن أن تستخد للاسترشاد بها في تطوير المقررات القائمة على الإنترنرت بفاعلية؛ لذلك فإنه يتحتم على مطوري المقررات القائمة على الإنترنرت ما يلي:

-اكتساب المعرفة المرتبطة بالنظريات المعرفية والتربوية.

-تطوير الفلسفة التربوية:

-تصميم المقررات القائمة على الإنترنرت بما يتماشى مع أحد المدخل التربوية ( إحدى النظريات ).

### **الشروط الواجب توافرها في المقرر:**

ليست كل مادة دراسية يمكن أن تدرس بسهولة أو بفاعلية عبر الإنترنط، فتدريس المهارات الحركية في مقرر عبر الإنترنط - على سبيل المثال - يتطلب استخدام نماذج المحاكاة المصممة بإتقان، وتصميم تلك النماذج وتطويرها عملية مكلفة و تستغرق وقتاً طويلاً، كما أن بعض المواد الدراسية لا تبدو مرشحة بدرجة كبيرة للتعلم القائم على الإنترنط، كالمواد المتعلقة بالمهارات الاجتماعية مثل: الإدارة والتواصل وعلاقات العميل... إلخ، حيث يعد التفاعل ونمذجة السلوك الإنساني جوهر هذه المهارات، ويكون تعلم تلك المهارات بصورة أفضل في بيئة الفصل التقليدي حيث المعلم ولعب الدور، وتعتمد عديد من تلك المهارات على فروق دقيقة لنبرات الصوت ولغة البدن التي يكون من الصعب ضبطها في المقررات عبر الإنترنط. ويبدو العمل جيداً في المقررات عبر الإنترنط مع المواد الأكademية، التي تتضمن تعلم المفاهيم والمبادئ، وممارسة المناوشات، وكتابة التقارير، وحل المشكلات.

وكما أن للتعلم القائم على الإنترنط معوقات ومحاذير تحول دون مشاركة جميع الطلاب والمعلمين والإداريين والمقررات، فإن تقديم المقررات عبر الإنترنط من قبل المؤسسات التعليمية لا يمكن أن ينجح إذا كانت الثقافة والسياسة الخاصة بتلك المؤسسات ليست موجهة تكنولوجياً. يتضح مما سبق أن التعلم القائم على الإنترنط قد فرض على المعلمين والطلاب والمحظى والإداريين والمؤسسات التعليمية عديداً من التحديات التي غيرت من المتطلبات الخاصة بمهارات عمليتي التعليم والتعلم والخدمات الإدارية والتسهيلات التربوية؛ وفي ضوء هذه التغيرات يتحتم على المدارس والمؤسسات التي تتحو نحو نحو استخدام الإنترنط في التعليم أن

تعد نفسها للأدوات والمهارات الجديدة التي تقابل تلك التحديات.

### المكتبات الالكترونية عبر الانترنت:

حتمت التطورات التقنية والعلمية، والتقدم الحضاري، وانتشار التعليم، وظهور المبادئ الديمقراطية، والتغيرات المتواصلة في مهنة المكتبات والمعلومات إلى تطور هذه المؤسسات الثقافية التعليمية الاجتماعية لتصبح شبكات معلومات متقدمة قادرة على التعامل والتفاعل مع التطورات والاتجاهات المعاصرة، وتلبية احتياجات الباحثين والدارسين في شتى الموضوعات وال المجالات محققة بذلك فزعة كبيرة في استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات، وطبيعة الخدمات والبرامج المكتبية والمعلوماتية ونشرها على نطاق واسع، متخطة بذلك الحواجز المكانية والزمانية بين بلدان العالم في البيئة التكنولوجية الجديدة، وفي عصر النظم البارعة في نقل المعلومات والشبكات، مما مهد لظهور المكتبات الإلكترونية، وتتطور مهام أمين المكتبة وتحوله إلى خبير أو استشاري معلومات، أو أمين مراجع وموجه أبحاث للعمل فيها مسخراً بذلك خبراته ومهاراته في تقديم معلومات دقيقة وفورية لأنواع مختلفة من المستفيدين، وتأمين فرص أوفر لتدريبهم، وإكسابهم المهارات في مجال استخدام التقنيات واستثمار شبكات المعلومات في رحلة الكشف عن كنوز المعلومات والمعارف المتاحة بأشكالها الإلكترونية، والاستغلال الأمثل لها بما يتنقق والاحتياجات البحثية والمعلوماتية.

ويتوقع أن تتضمن النشاطات والبرامج الخاصة باختصاصي المعرفة المعلوماتيين والمهارات المطلوبة في البيئة الرقمية الديناميكية الآتي:

- ١- تسهيلات الوسائل المتكاملة وشبكات الحواسيب.
- ٢- فهم أو إدراك للمعرفة الاستكشافية في عالم الشبكات المتقدمة.

- ٣- ألمة باقتصاديات المعلومات المحلية والعالمية، والسياسية، والقانون، والسياسات المختلفة.
- ٤- التحكم في بناء وتصميم الوثائق.
- ٥- إحاطة شاملة بموضوعات التداخل الآلي البشري ..
- أولاً - المكتبة الإلكترونية والمصطلحات ذات العلاقة: هناك العديد من المفردات العصرية والمصطلحات التي ترد في أحاديث ومؤلفات ودراسات الباحثين المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات والتي تطلق على المكتبات التي تتميز بالاستخدام المكثف لتقنيات المعلومات والاتصالات وأعمال الحوسبة، واستخدام النظم المتطورة في اختران المعلومات واسترجاعها وبتها إلى الباحثين والجهات المستفيدة منها ، ومن هذه التسميات والمصطلحات، المكتبة الإلكترونية (Electronic Library) ، ومكتبة المستقبل (Library of future) ، والمكتبة الرقمية(Digital Library) ، والمكتبة المهيّرة أو المهجنة (Hybrid Library) ، والمكتبة الافتراضية (Virtual Library) ، وغير ذلك.

ومن خلال مسح بعض الدراسات والنتاج الفكري الخاص بهذا الموضوع يمكن توضيح دلالات ومعاني هذه المصطلحات بشكل موجز :

- ١- المكتبة المهيّرة أو المهجنة : هي المكتبة التي تحتوي على مصادر معلومات بأشكال مختلفة منها التقليدية والإلكترونية.
- ٢- المكتبة الإلكترونية : هي المكتبة التي تتكون مقتنياتها من مصادر المعلومات الإلكترونية المخزنة على الأقراص المرنة (Floppy) أو المتراسقة (CD-Rom) أو المتوفرة من خلال البحث بالاتصال المباشر (Online) أو عبر الشبكات كالإنترنت.
- ٣- المكتبة الافتراضية : يشير هذا المصطلح إلى المكتبات التي توفر مداخل أو نقاط وصول (Access) إلى المعلومات الرقمية وذلك باستخدام

العديد من الشبكات، ومنها شبكة الإنترنت العالمية، وهذا المصطلح قد يكون مرادفاً للمكتبات الرقمية وفقاً لما تراه المؤسسة الوطنية للعلوم (National Science Foundation) وجمعية المكتبات البحثية (Association of Research Libraries) في الولايات المتحدة الأمريكية.

٤- المكتبة الرقمية : هي المكتبة التي تشكل المصادر الإلكترونية الرقمية كل محتوياتها ، ولا تحتاج إلى مبني ، وإنما لمجموعة من الخوادم (Servers) وشبكة تربطها بالنهائيات الطرفية للاستخدام.

#### مراحل التحول إلى المكتبة الرقمية :

عادة ما يتم التحول من المكتبة الورقية إلى المكتبة الرقمية عبر ثلاث مراحل:

- ١- في المرحلة الأولى تكشف الجهد والطاقات لإعداد شبكة قادرة على تنطية أنشطة المكتبة مكونة من حاسوبات آلية ينظم التعامل معها خادم شبكة عالي الأداء يتم تشغيلها ببرامجيات منقاة تربط لاحقاً بالوظائف الأساسية للمكتبة من إعارة وتزويد وفهرس آلي للاتصال المباشر والتعامل مع قواعد المعلومات داخل المكتبة وخارجها إلى جانب تدريب كفوء للمكتبيين الفنيين والارتقاء بمستويات أدائهم، والتزود بنخبة من مصادر المعلومات الإلكترونية للتحقق من فاعلية أداء النظام في مرحلته التجريبية.
- ٢- في المرحلة الثانية يتم التركيز على علاج مواطن الضعف التي قد تبرز خلال تطبيق إنجازات المرحلة الأولى فضلاً عن التزود بعدد إضافي من مصادر المعلومات الإلكترونية المقرر تزويد المكتبة بها خلال هذه الفترة، ومن ثم النقييم الدوري الدقيق للخدمة من جميع جوانبها.
- ٣- تضطلع المرحلة الثالثة بربط المكتبة بالمكتبات ومرافق المعلومات المناظرة على المستوى المحلي وما يتبع ذلك من اتصال بقواعد المعلومات

الدولية، ومن المفترض أن تعنى المرحلة الثالثة بتطوير شامل للنظام يضم العناصر الآتية : أ - البدء في تقديم خدمات المكتبة الرقمية.

ب - الحفظ الآلي للأوعية الرقمية وحماية محتوياتها.

ج - استثمار إمكانات الشبكة في تلبية الاحتياجات المتعددة وتوسيع منافذ الاتصال مع الشبكات ونظم المعلومات الإلكترونية العالمية.

إن التغيرات الدرامية التي أحدثتها ثورة الاتصالات الحديثة والشبكات المتغيرة ومنها الإنترنيت في إيهار المستقىد وإثارته وتزويده بالمعلومات المتعددة الغزيرة جعلت المكتبات تسعى إلى التحول نحو نمط المكتبة العملية الحديثة، والتي هي مكتبة رقمية تملك تواجداً على النسيج العالمي، وتتيح فجأةً مقتناً ومدروساً إلى كنوز المعلومات .

#### خصائص المكتبة الإلكترونية :

يظهر من خلال تنبؤات المختصين في مجال المعلومات والمكتبات أن دور المكتبة الإلكترونية سيتسع، وعلى المكتبات أن تغامر للدخول في هذا الاتجاه، وكان (ولفرد لانكستر) في مجل كتاباته يؤكّد على تسارع الزحف الإلكتروني وظهور نظم المعلومات غير الورقية، ويعمل على تحفيز المكتبيين على إعادة النظر في تقييم دور المكتبة ودور المكتبيين كاحتياطيّ معلومات، ويشير إلى أننا نقترب من اليوم الذي يمكن أن تكون فيه مكتبة عظيمة للعلوم داخل مجال مساحته أقل من (١٠) أقدام مربعة، لا تضم سوى منافذ إلكترونية ومعدات توصيل أخرى. ويؤكّد كذلك بأننا نتحرك الآن بسرعة وفي مد لا ينحصر نحو مجتمع بلا ورق، وتケفل لنا التطورات الهائلة في علوم الحاسوب وتقنية الاتصال القدرة على تصور نظام عالمي يتم فيه تنفيذ تقارير البحث ونشرها وبثها والإفادة منها في جو إلكتروني خالص، ولن تكون هناك حاجة إلى الورق في هذا المجتمع،

ونحن الآن في مرحلة انتقالية في حلقة التطور الطبيعي من الطباعة على الورق إلى الإلكترونيات. وتنبأ ماري Wolff (M. Wolff) بتطورات حديثة في موضوعات مختلفة مثل المؤتمرات الإلكترونية، والبريد الإلكتروني، والنشر الإلكتروني، والتي سيكون لها تأثيرها الملحوظ على تنفيذ وظائف المكتبة في المستقبل . ويرى جيمس طومسون (J. Thompson) أن المكتبات لها دور حيوي في العصر الإلكتروني، وأن رسالتها في اختيار وتخزين وتنظيم ونشر المعلومات سوف تبقى ذات أهمية عالية، وأن طريقة تنفيذ هذه الرسالة أو المهمة يجب أن تتغير بصورة فعلية إذا ما أريد لهذه المكتبات مواصلة الحياة.

ولا بد من مواجهة حقيقة واضحة وهي أن المكتبات بأنواعها المختلفة قد تأثرت بالتقنيات الحديثة، وأصبحت وسيطاً بين المستفيد ومصادر المعلومات الإلكترونية.

- ١ - أصبح في الإمكان الاستفادة من الحواسيب وتقنيات الاتصال من بعد المتاحة في هذه المكتبات على ما يريد من المصادر المتوفرة في قواعد بيانات إلكترونية أغلبها في موقع بعيدة ومتفرقة خارج المكتبة.
- ٢ - وفرت مصادر المعلومات الإلكترونية للفرد إمكانية الاتصال وهو في بيته، أو محل عمله للحصول على ما يحتاجه من المعلومات لقضاء حاجاته كإيجاد فرص للعمل، أو للحصول على أحدث الأخبار، أو الشراء، أو التسلية، وكذلك لمعرفة الأحوال الجوية وأسواق العملة، وما إلى ذلك
- ٣ - إن مكتبة المستقبل هي المكتبة التي تحقق الوصول السريع والفوري للمعلومات عبر شبكات الاتصال بغض النظر عن مكان الوجود المادي للمصادر والمعلومات.
- ٤ - لا تشغله حيزاً مكانياً واسعاً ولا تضم سوى التقنيات والأجهزة

ومنافذ ومعدات التوصيل المختلفة لربط المستفيد بقواعد وشبكات المعلومات أينما كانت. لا سيما أن إدخال المزيد من التكنولوجيا لأتمتة وظائف المكتبة س يجعلها في النهاية مركزاً مفتوحاً في عصر بدأ يتجه نحو النشر الإلكتروني للإنتاج الفكري في مختلف حقول المعرفة مع وجود تسهيلات أكبر للوصول إلى شبكات المعلومات. ونتيجة لهذه التطورات المتلاحقة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، فإن المكتبات ستواجه تغيرات حتمية فيما يتعلق بدورها في المجتمع، وبطريقة عملها في المستقبل،

٥ - سيكون تركيزها بالنسبة للتزويد والتخزين، على سبيل المثال، منصباً على استراتيجية الوصول إلى المعلومات بدلاً من سياسة الاقتناء وتجميع مصادر المعلومات.

٦ - مثل هذه المكتبات ستتفق رؤوس الأموال على الأجهزة والتقنيات التي تحقق الوصول السريع للمعلومات بدلاً من شراء مصادر المعلومات نفسها.

٧ - يرى بعض المتخصصين أن إحدى مواصفات المكتبات الإلكترونية هي قدرتها على حزن وتنظيم وبث المعلومات إلى المستفيدين من خلال قنوات ومصادر المعلومات الإلكترونية.

ويحدد بعض الباحثين أربع سمات أساسية للمكتبة الإلكترونية وهي :

١ - قدرة النظام المؤتمت (الألي) على إدارة مصادر المعلومات.  
٢ - القدرة على ربط معهد المعلومات بالباحث (المستفيد) من خلال القنوات الإلكترونية.

٣ - قدرة العاملين على التدخل في التعامل الإلكتروني عندما يعلن المستفيد عن حاجته لذلك.

٤- القدرة على تخزين المعلومات وتنظيمها ونقلها إلكترونياً، واستيعاب التقنيات الجديدة المتاحة في عصر الإلكترونيات لدعم قدرتها على تقديم خدمات جديدة متطرفة.

وفيما يتعلق بالباحثين يمكن ذكر المميزات الآتية للمكتبة الإلكترونية:

- ١- توفر للباحث كماً ضخماً من البيانات والمعلومات سواء من خلال الأفراد المتراصدة، أو من خلال اتصالها بمجموعات المكتبات ومراكز المعلومات والواقع الأخرى.
- ٢- تكون السيطرة على أوعية المعلومات الإلكترونية سهلة وأكثر دقة وفاعلية من حيث تنظيم البيانات والمعلومات وتخزينها وحفظها وتحديثها مما سينعكس على استرجاع الباحث لهذه البيانات والمعلومات.
- ٣- يستفيد الباحث من إمكانات المكتبة الإلكترونية عند استخدامه لبرمجيات معالجة النصوص، ولبرمجيات الترجمة الآلية عند توافرها، والبرامج الإحصائية، فضلاً عن الإفاداة من إمكانات نظام النص المترابط، والوسائط المتعددة.
- ٤- تخطي الحواجز المكانية والحدود بين الدول والأقاليم واختصار الجهد والوقت في الحصول على المعلومات من بعد، وبإمكان الباحث أن يحصل على كل ذلك وهو في مسكنه أو مكتبه الخاص.
- ٥- تمكن من استخدام البريد الإلكتروني والاتصال بالزملاء في المهنة والباحثين الآخرين، وتبادل الرسائل والأفكار مع مجموعات الحوار (Discussion groups) وتوزيع الاستبيانات واسترجاعها وغيرها.

٦- تتيح هذه المكتبات للباحث فرصة كبيرة لنشر نتائج بحثه فور الانتهاء منها في زمن ضاقت فيه المساحات المخصصة للبحوث على أوراق الدوريات.

<http://www.alyaseer.net/vb/showthread.php?t=1644>

- أنشطة تعليمية

- ١- اشرح أهمية الحاسوب في التعليم ؟
- ٢- عدد ميزات الحاسوب ؟
- ٣- وضح مزايا استخدام تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية ؟
- ٤- اشرح تطبيقات الحاسوب في التعليم ؟
- ٥- عدد أنماط استخدام الحاسوب في عمليتي التعلم والتعليم ؟
- ٦- اشرح أهمية البرامج التعليمية الحاسوبية ؟
- ٧- عدد مواصفات البرنامج التعليمي الحاسوبي الجيد ؟
- ٨- عرف التعلم القائم على الإنترن特 (التعلم بالإنترنت) ؟
- ٩- اشرح مزايا استخدام الإنترن特 في التعليم ؟
- ١٠- عدد فوائد المكتبات الالكترونية عبر الإنترن特 ؟

### **المصادر والمراجع:**

- ١- جورج نوبار سيمونيان (٢٠٠١). أحدث التقنيات المؤثرة في تطوير المدرسة الإلكترونية، المؤتمر العلمي السنوي الثامن بالاشتراك مع كلية البنات جامعة عين شمس ٣١-٢٩ أكتوبر ٢٠٠١، الجمعية المصرية لتقنولوجيا التعليم، القاهرة، ١٦٩-١٨٦.
- ٢- جورج نوبار سيمونيان (٢٠٠٤). الثقافة الإلكترونية، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.
- ٣- حسن الباطح محمد عبد العاطي (٢٠٠٦). تصميم مقرر عبر الإنترنت من منظوريين مختلفين البنائي والموضوعي وقياس فاعليته في تنمية التحصيل والتفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم القائم على الإنترنت لدى طلاب كلية التربية جامعة الإسكندرية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية - جامعة الإسكندرية.
- ٤- رمزي أحمد عبدالحي (٢٠٠٥). التعليم العالي الإلكتروني: محدداته ومبرراته ووسائله، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.
- ٥- عبد الرحمن توفيق (٢٠٠١). التدريب من بعد: تنمية الموارد البشرية باستخدام الكمبيوتر والإنترنت، القاهرة: مركز الخبرات المهنية للإدارة.
- ٦- فايز منشر الظفيري (٢٠٠٤). أهداف وطموحات تربوية في التعلم الإلكتروني، رسالة التربية، سلطنة عمان العدد (٤)، مارس، ٨٤-٩٠.
- ٧- محمد حسين علي (٢٠٠٢). فعالية استخدام شبكة الإنترنت في إكساب طلاب كلية التربية بنزوي الرياضيات المدرسية، دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية - جامعة حلوان، المجلد (٨)، العدد (٤)، أكتوبر، ١٨٩-٢٣٤.
- ٨- محمد نبيل العطروني (٢٠٠٢). التعليم الإلكتروني «أحد نماذج التعليم

الجامعي من بعد»، المؤتمر القومي السنوي التاسع (العربي الأول) لمركز التعليم الجامعي «التعليم الجامعي العربي من بعد رؤية مستقبلية»، (١٧-١٨ دسمبر، جامعة عين شمس، ١٣٦-١٤٤).

9. Byun, H. , Hallett, K. & Essex, C. (2000 ). Supporting Instructors in the Creation of Online Distance Education Courses: Lessons Learned. *Educational Technology*, 40 (5), 57–60
10. Crabtree, L. ( 2001). A comparison of community college student performance, retention, and demographics in online and on ground courses. *DAI-A*, 61 / 12, p. 4653 , Jun
- 11 . Damoense, M. ( 2003). Online learning: Implications for effective learning for higher education in South Africa. *Australian Journal of Educational Technology*, 19(1), 25–45.
12. Freedman, S., Tello, S., & Lewis, D. ( 2003). Strategies for Improving Instructor-Student Communication in Online Education. In: F. Albaloooshi (Eds.). *Virtual Education: Cases in Learning & Teaching Technologies*. (pp. 156–168) London: IRM Press
13. Gray, K. & Cao, X. (2000 – 2001). Computer and Usage in Education: Theories, Practice, and Research Basics. *J. Educational Technology System* , 29 (1), 41–48
14. Harrison, N. & Bergen, C. (2000). Some Design Strategies for Developing an Online Course. *Educational Technology*, 40 (1), 57–60
15. Harvell, T. ( 2000 ). Costs and benefits of incorporating the Internet into the traditional classroom. *DAI-A*, 61/04, p. 1529 , Oct
16. Iowa State University. ( 2003). Advantages and Disadvantages of e-Learning. Retrieved June 27, 2003,

from:

(فقط الأعضاء المسجلين والمفعليين يمكنهم رؤية الوصلات).

/advantage. html

17. Johnson, C. (1999). Perspective on the Future of Internet-based Learning. ?". In: D. French C. Hale C. Johnson & G. Farr (Eds.). Internet based learning: An Introduction and Framework for Higher Education and Business. (pp. 181 – 188) U.S.A. & Canada: KOGAN PAGE..
18. Jung, I. & Rha, I. (2000). Effectiveness and Cost-Effectiveness of Online Education: A Review of the Literature. Educational Technology, 40 (4), 57 – 60
19. Kearsley, G. (2002). Is Online Learning for Everybody?. Educational Technology, 42 (1), 41 – 44
20. Kearsley, G. , Lynch, W. & Wizer, D. (1995 ). The Effectiveness and Impact of Online Learning in Graduate Education. Educational Technology, 35 (6), 37 – 42.
- 21 . Lyman, B. (1999). Internet-based Learning "What's in it for the Adult Learning ?". In: D. French C. Hale C. Johnson & G. Farr (Eds.). Internet based learning: An Introduction and Framework for Higher Education and Business. (pp. 97– 117) U.S.A. & Canada: KOGAN PAGE..
- 22 . Miller. S & Miller ,K.(1999 ). Using Instructional Theory to Facilitate Communication in Web-based Courses. Educational Technology & Society 2(3) , Retrieved November 16, 2003 , from:

فقط الأعضاء المسجلين والمفعليين يمكنهم رؤية الوصلات.

org/periodical/ vol\_3\_99/ miller.html 6/9/2003 ISSN

1436 – 4522

- 23 . Pollacia, L. & Simpson, C. (2000 – 2001). Web-Based

Delivery of Information Technology Courses. J.

Educational Technology System , 29 (1), 31–40

24. Ross, J. (2000). An exploratory analysis of post-secondary student achievement comparing a web-based and a conventional course learning environment. DAI-A, 61/05, p. 1809 , Nov

25. Ryan, S., Scott, B., Freeman, H., & Patel, D. ( 2000). The Virtual University: The Internet and Resource-Based Learning. London & Sterling (U.S.A.); KOGAN PAGE.

26. Spencer, D. ( 2001 ). A comparison of a computer-mediated graduate course in measurement and evaluation with a similar traditionally taught course. DAI-A, 61/07, p. 2672 ,

## **الفصل السابع**

### **مستحدثات تكنولوجيا التعليم**

أولاً: مقدمة.

ثانياً: مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

- ١ - التعليم الافتراضي.
- ٢ - التعليم بالهاتف الجوال (التعليم المتنقل).
- ٣ - الحقيقة التعليمية الإلكترونية.
- ٤ - الكتب الإلكترونية.
- ٥ - التعليم المدمج.
- أنشطة تعليمية.

**أهداف الفصل: يتوقع من المتعلم في نهاية هذا الفصل أن يكون قادرًا على أن:**

١. أن يعرف التعليم الافتراضي.
٢. أن يعدد فوائد التعليم الافتراضي و مزاياه.
٣. أن يعدد إيجابيات التعليم الافتراضي و سلبياته.
٤. أن يشرح آفاق تطوير التعليم الافتراضي.
٥. أن يشرح مفهوم التعليم المتنقل.
٦. أن يعدد التقنيات اللاسلكية التي يمكن استخدامها في التعلم المتنقل.
٧. أن يوضح الفوائد التربوية لاستخدام الأجهزة المتنقلة في العملية التعليمية
٨. أن يبين أوجه التشابه والاختلاف بين التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل.
٩. أن يشرح مفهوم الحقيقة التعليمية الإلكترونية.
١٠. أن يبين خصائص الحقائب التعليمية الإلكترونية.
١١. أن يشرح بعض الموصفات الفنية في تصميم الحقيقة التعليمية الإلكترونية.
١٢. أن يشرح مفهوم الكتب الإلكترونية.
١٣. أن يعدد مميزات الكتاب الإلكتروني.
١٤. أن يذكر بعض الأساق المستعملة في الكتب الإلكترونية.
١٥. أن يشرح مفهوم التعليم التعليم المدمج.
١٦. أن يشرح خصائص التعليم المدمج ، والعوائق التي قد تقف في سبيل تطبيقه.
١٧. أن يعدد العناصر الأساسية للعلم المدمج.

## **مستحدثات تكنولوجيا التعليم**

### **مقدمة:**

شهدت العقود الأخيرة من هذا القرن الماضي تطورات تقنية عديدة ناتجة من التقدم العلمي الكبير، وكانت محصلتها ظهور بعض الأدوات التقنية المتطرفة في كافة مجالات العلم مثل الحاسوب والأقمار الاصطناعية، وكان من الطبيعي أن تحاول التربية استثمار تلك المستحدثات التكنولوجية من أجل تطوير التعليم وتحقيق الأهداف التربوية المعاصرة، وأن تغير المفاهيم والأدوار الراسخة بما ينسجم وهذه التطورات.

تغير دور المعلم بصورة واضحة وأصبحت كلمة معلم / مدرس بمعناها القديم لا تعبّر عن مهامه الجديدة فهو يصمم بيئه التعلم ويشخص مستويات طلابه ويصف لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية ويتبع تقدمهم ويرشدهم ويوجّهم حتى تتحقق الأهداف المنشودة .

كما تغير دور المتعلم نتيجة لظهور مستحدثات التكنولوجيا وتوظيفها في مجال التعليم ، فلم يعد متلقياً سلبياً حيث أقيمت على عاتقة مسؤولية التعلم، مما استلزم أن يكون نشطاً في أثناء الموقف التعليمي ويبحث وينقب ويعامل بنفسه مع المواد التعليمية المطبوعة وغير المطبوعة وينتقل معها .

لقد تأثرت المناهج الدراسية أيضاً بظهور مستحدثات التكنولوجيا ، وشمل التأثير أهداف هذه المناهج ومحفوّها وأنشطتها وطرائق عرضها وتقديمها وأساليب تقويمها، ولقد أصبح إكساب الطلاب مهارات التعلم الذاتي وغرس حب المعرفة وتحصيلها في عصر الانفجار المعرفي من الأهداف الرئيسة للمنهج الدراسي، تمركزت الممارسات التعليمية حول فردية المواقف

التعليمية، وزادت درجة الحرية المعطاة للطلاب في مواقف التعلم مع زيادة الخيارات والبدائل التعليمية المتاحة أمامهم .

لقد تأثرت أيضاً معايير الجودة التعليمية بظهور مستحدثات التكنولوجيا، وأصبح الإنقان هو المعيار الأول لنظم التعليم.

وبالإضافة إلى ما تقدم فقد أدى ظهور مستحدثات التكنولوجيا إلى ظهور مفاهيم جديدة في ميدان التعليم ارتبطت بالمستوى الإجرائي التنفيذي للممارسات التعليمية بصفة خاصة فبدأنا نسمع عن التعليم المفرد، والتعليم المصغر، والحقائب التعليمية، والتعليم بمساعدة الكمبيوتر، وتكنولوجيا الوسائط المتعددة، والإنترنت، ومركز مصادر التعلم، والمكتبة الإلكترونية، كما بدأنا نسمع عن مفاهيم التعلم من بعد، والتدريب من بعد، والمؤتمرات بالفيديو، والمؤتمرات بالكمبيوتر في مجال التعليم.

#### ١- التعليم الافتراضي:

مفهوم : التعليم الافتراضي

عرف (ستيف ديفيد) التعليم الافتراضي بأنه : طريقة تمكن الفرد من تجسيد البيانات البالغة التعقيد في بيئه الحاسب الآلي بصورة محسوسة والتعامل معها بشكل تفاعلي ليقوم الحاسب الآلي بتوليد الصور والأصوات وغيرها من المؤتمرات الحسية التي تشكل بمجموعها عالما افتراضيا لا وجود له على أرض الواقع ومن خلال هذه المعلومات تتبيان العوالم الافتراضية المتعددة.

إن التعليم الإلكتروني هو طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائله المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترت سواء كان من بعد أو في الفصل الدراسي.

## - فكرة التعليم الافتراضي:

يعد التعليم الافتراضي استكمال وتطور للتعليم من بعد والذي يقصد به العملية التعليمية التي تتم بين المعلم والطالب وهم بمعزل عن بعضهم البعض مكانياً و زمانياً .. وذلك باستخدام إحدى وسائل الاتصال مثل البث التلفزيوني والإذاعي والبريد والكتب وأشرطة الكاسيت .. ومع ظهور تكنولوجيا الواقع الافتراضي Virtual reality والتي تمكن التكنولوجيا من تهيئة بيئة افتراضية يستطيع المستخدم أن يتعامل معها كما يتعامل مع بيئته الحقيقة .. ولا يقف الواقع الافتراضي عند هذا الحد بل هو يهيئ بيئات غير واقعية للمستخدم كالسباحة في الفضاء والغوص في أعماق البحر التي لا يتمكن منها الإنسان في واقعة حقيقي . بالإضافة إلى ذلك تطورت تقنية الوسائط المتعددة والتي أصبح بالإمكان نقلها عبر الإنترن트 حيث شجعت المجتمع التعليمي من الاستفادة من الإنترن트 في مجالات تعليمية عديدة . إذا فالتعليم من بعد الواقع الافتراضي والوسائط المتعددة كلها كانت دعامات أساسية لتكوين التعليم الافتراضي .

منذ سنوات طويلة قبل الإنترن트 بفترة لا يأس بها درج مصطلح الدراسة من بعد Distance Learning . وهو نوع من التعليم المعروف بالدراسة عن طريق المراسلة . في هذا النوع من التعليم تمكن الطالب من الدراسة ضمن جامعة خارج بلده دون أن يضطر إلى السفر ، إلا في فترة الامتحانات.

من فوائد هذا التعليم أنه مكن الطالب من دراسة الفرع الذي يريده حتى لو لم يكن هذا الفرع متوفراً في جامعات بلده ، لكن أهم عيوب هذا التعليم هو أنه لا يوفر سوى دراسة بعض الفروع التي يمكن دراستها عن طريق المراسلة كالآداب والعلوم الاجتماعية والفلسفية، ثم جاءت الإنترن特 التي لم

تترك أي مجال من مجالات الحياة إلا واستخدمت فيه لكن الإنترنت في بداياتها الأولى لم تكن قد حفظت هذا التطور الكبير الذي تشهده الآن في مجال الوسائط المتعددة *Multimedia* من صوت وصورة وغيرها من وسائل حديثة. فلو أردنا تعرف أسلوب التعليم على الإنترنت في بداياتها لوجدنا أنه لم يختلف كثيراً عن أسلوب الدراسة عن طريق المراسلة عدا أنه سرع المراسلات بين الطالب و الجامعة ، ولذلك لم تغير الإنترنت كثيراً في أسلوب التعليم بحد ذاته .

#### **التعليم الافتراضي : Virtual Learning**

بعد ذلك تراجع مصطلح التعليم من بعد ليسمح بتقدم مصطلح آخر أوسع وأكثر شمولية وهو التعليم الافتراضي . وهو نوع من أنواع التعليم من بعد لكن بوسائل متقدمة جداً ، حيث أثبتت هذا النوع الجديد من التعليم جدارته مما أدى تدريجياً إلى تقسيم التعليم في العالم إلى نوعين : التعليم التقليدي ويقصد به التعليم الجامعي النظامي ، والتعليم الافتراضي. وبعد التطور المذهل الذي حققه شبكة الإنترنت في مجال الوسائط المتعددة *Multimedia* وأساليب الاتصال وال الحوار من بعد فإن التعليم الافتراضي يفرض نفسه كأكثر المستفيدين من هذه التقنيات الجديدة

#### **فوائد التعليم الافتراضي ومزاياه:**

- ١ - إمكان الدراسة في أي مكان من العالم دون التقيد بحدود جغرافية .
- ٢ - حرية أكبر في التحكم بأوقات الدراسة والعمل .
- ٣ - اعتماد الإنترنت كمصدر أساسى لاستقاء المعلومات التي تجعل من الطالب على دراية وعلم بأخر ما توصل إليه الباحثون في مجال دراسته، خاصة إذا كان يدرس أحد المجالات التقنية التي تتتطور لحظة بلحظة .

٤- طبيعة الدراسة الافتراضية التي تعتمد أساساً على النقاش وال الحوار المتبادل والتفاعل بين الطلاب والمدرسين ، تجعل من الطالب مشاركاً رئيساً في صنع العملية التعليمية وهو أسلوب ذو فائدة جمة على الطالب ، يكسر به التعليم الافتراضي الطريقة التقليدية في التدريس والتي تعتمد على كون الطالب مجرد متنقي والمدرس مجرد مقدم للمعلومات.

٥- يتمكن الطالب من دراسة الاختصاصات غير المتوفرة في جامعات بلده ، ودراسة الاختصاصات النادرة التي من الصعب أن يجدها في الكثير من جامعات العالم

المواصفات التي يعتمد عليها التعليم الافتراضي :

- ١ - ١ التعليم غير المتزامن . a synchronous
- ٢ - آلية توصيل المحتوى العلمي delivery mechavisuy
- ٣ - وسائل التحفيز التي لا تتأثر بالبعد المسافي - distance . insensitive motivational approaches

ولنجاح التعليم الافتراضي لا بد من الأخذ بالاعتبار الأمور الآتية:

- توفير أشكال متعددة للتعلم .
  - تكوين مجموعات من المتعلمين مترابطة مع بعضها البعض .
- وبينما يعد توصيل محتوى المادة العلمي جزءاً أساسياً ومهم في التعليم الافتراضي فإن الجو العام وتشجيع البحث العلمي وبناء علاقات إنسانية بين المتعلمين يعد على نفس الدرجة من الأهمية في التعليم الافتراضي .  
إذاً التعليم الافتراضي ليس فقط استخدام التكنولوجيا لتوصيل المحتوى العلمي للمادة بل هو بيئة شاملة لتشجيع التعلم الفعال .

- ١٠- الغزو، إيمان محمد (٢٠٠٤) دمج التقنيات في التعليم إعداد المعلم تقنياً للألفية الثالثة، الإمارات العربية دار القلم دبي (ط١).
- ١١- مقبل، أحمد عبد ربه (٢٠١٠)، أثر استخدام أسلوب المجموعات البريدية والموسوعات العلمية على التحصيل في مبحث التكنولوجيا لدى طلاب صف العاشر - واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة.
- ١٢- اليونسكو (٢٠٠٢) الدليل الإرشادي لإدخال وتطوير التربية التكنولوجية في التعليم العام ط(١) مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية- بيروت.

#### موقع النت:

1. [مدونة تكنولوجيا التعليم](http://damj.tadwena.com)
2. [المعلوماتية](http://informatics.gov.sa/details.php?id=96)
3. [الإدارة العامة](http://www.edu.gov.sa/portal/news_news.php?id=1) للإشراف التربوي
4. [المعلوماتية، معايير منتديات المناقشة الإلكترونية](http://www.informatics.gov.sa/details.php?id=294)
5. [منتديات المنشاوي للدراسات والبحوث](http://www.minshawi.com/vb/threads/2129-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D8%AD%D8%AF%D8%AB%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%83%D9%86%D9%88%D9%84%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A9)
6. [المحدثات التكنولوجية ٢ /-](http://www.scribd.com/doc/3100056/-2/) في مجال التعليم ج
7. [مفهوم الرحلة المعرفية ، سيدول على مدرسي سورية Web Quest](http://www.syrianteachers.org/syoodle/mod/forum/discuss.php?d=60)
8. [www.syrianteachers.org/syoodle/mod/form/discuss.php?d=44\)](http://www.syrianteachers.org/syoodle/mod/form/discuss.php?d=44)

٣- برمجيات التصميم Creation ware

٤- أنظمة الدعم الإداري administrative support

١- أنظمة التوصيل :

وتنقسم إلى :

أ - أنظمة التوصيل المادية .

ب- برامج الاتصال والمعلومات .

أ - بصورة عامة هي خطوط (كابلات وأجهزة) الاتصال السريعة ، لكن التحدي هو إيجاد مثل هذه السرعة لتوصيل التعليم الافتراضي للمنازل . وحالياً توجد تقنية اتصالات حديثة تهم بالذروية في المادة المراد توصيلها مقارنة بالتقنية الحالية. وتساعد التقنية الحديثة للإتصالات على عرض الوسائل التعليمية المتعددة والقدرة على الاتصال الفيديوي بصورة سريعة ونوعية ممتازة لنقل الصورة والصوت .

ب - وهي تشمل video Java applets – Chat – Email . conferencing-

٢- توثيق / صحة المعلومات - (التعرف الإلكتروني) :

إن سرية المعلومات وأمنها تعد قضية مهمة في مجال التعليم الإلكتروني / الافتراضي، لذا لابد من مراعاة التالي :

أ. تصريح (وجود بعض المواصفات للأفراد المصرح لهم للقيام بعض المعاملات الإلكترونية أو تغيير في البيانات أو الحصول على بيانات سرية لأشخاص معينين).

ب. التعرف الإلكتروني: لابد من ضمان أن الشخص المصرح له هو نفسه الذي يقوم بالعمليات المصرح له بها. لذلك توجد عدة تقنيات للتعرف الإلكتروني مثل قراءة بصمة العين أو التوقيع الإلكتروني وغيره ولكن أغلبها

عالبة التكاليف. إن أكثر الطرائق المتبعة حاليا هي كلمة السر وهي بالطبع لاتتوفر الأمان الكافي.

### -٣ برمجيات التصميم:

كثير من هذه الأدوات تعتمد على تقنيات تعليمية متقدمة مثل Virtual reality و applets Java والوسائط المتعددة. فأدوات التصميم تستخدم لتصميم صفحات بيئية . والسؤال الآن، ما البرامج التي تصلح للتعلم الإفتراضي؟ وكيف تغلب على مشكلة الملكية الفكرية؟

### -٤ الدعم الإداري :

أ- فتح الأنظمة الإدارية (الخاصة أنظمة المعلومات للطلبة) حتى يتمكنوا من الوصول إليها أينما كانوا .

ب-تصميم أنظمة جديدة لإدارة وتحقيق الأهداف التعليمية للتعليم الإفتراضي .

#### إيجابيات التعليم الإفتراضي :

- سهولة الوصول للمعلومات .
- اتصال أفضل بين المدرس والطلبة والمحترفين .
- تشجيع العمل التعاوني بين الطلبة عبر العالم .
- تقليل تكلفة التعليم .
- يمكن الطالب من نشر أعماله عالمياً .
- توفير التعليم للمجموعات الخاصة .

#### سلبيات التعليم الإفتراضي :

- لازال غير قادر على التغلب على حالات كثيرة من الغش .
- وجود المواد الإباحية والعنصرية على الإنترنت .
- لا يمكن تدرس جميع المواد عبر الإنترنت .

قضايا حقوق الملكية الفكرية . -

مشكلات التعليم الافتراضي في العالم العربي:

- وصول الإنترن特 متأخراً في المنطقة .

- ضعف البيئة التحتية لتقنية التعليم الافتراضي .

- عدم إيجاد خطط وسياسات لتعزيز دور الاتصالات في التعليم .

- ارتفاع التكلفة المادية الأولية للأجهزة ولتطوير المواد العلمية لتناسب مع الإنترنط .

- الحاجة إلى تدريب الطلبة والمدرسين .

- ضرورة تطوير القواعد والنظم واللوائح الجامعية لتناسب وتقنية الحديثة.

#### **آفاق تطوير التعليم الافتراضي:**

١- الرؤيا المشتركة: بأن يكون لدى المعينين تعريف مشترك لمفهوم التعليم الافتراضي ورؤيا مشتركة لمعرفة دوافع وكيفية توظيف التعليم الافتراضي .

٢- الدعم القيادي: تحتاج المبادرات في هذا السياق إلى المساندة القوية والفعالة وإلى الدعم السياسي من الهيئات الحكومية المختلفة، لكي يتحقق النجاح

٣- أن يتم وضع التكنولوجيا والبنية التحتية في مكانهما المناسب: وتتضمن هذه التكنولوجيا روابط الاتصالات والإنترنط وعرض النطاق التردددي المناسب وانتشار الحاسوب .

٤- توفير المحتوى (أو قابلية إنشاء المحتوى): أن يتم توفير محتوى التعليم الافتراضي المناسب في مختلف النماذج ومخالف المواضيع ومخالف المستويات وباللغات التي ستجعله متاحاً للجميع.

- ٥- قبول واحتواء التعليم الافتراضي من قبل المعندين (الطلبة والأهل والمعلمون وأرباب العمل بالإضافة إلى المعندين الدوليين)
- ٦- دعم البيئة التنظيمية وحماية الأنظمة القانونية لعمليات التعليم الافتراضي: ويتضمن هذا اعتماد المناهج و/ أو الدرجات العلمية التي يتم الحصول عليها بوساطة التعليم الافتراضي من قبل وزارة التعليم العالي، إضافة إلى حماية رأس المال الفكري الذي يتم تطويره وتوظيفه على الإنترنت.
- (ياسين ، المنتدى الوطني للتنافسية الأردن في قطاع التعليم العالي).
- ٧- توفير التعليم الافتراضي فرصةً تعليمية بنمط منظور وأساليب متقدمة ويستخدم فيه وسائل متعددة تعتمد على التقنية العصرية من وسائل الاتصال المرئي والسمعي وبيانات البرامج التعاونية ومناهج تعليمية عصرية إلكترونية مصممة على أساس المحتوى النوعي بما يتاسب مع طبيعة العوامل التقنية والاجتماعية ومعايير تم دراستها بصورة دقيقة وآليات ذات كفاءة عالية في تقديم المادة العلمية بما يتاسب مع مكوناته حيث يستطيع الطالب من خلاله الحصول على خبرات متنوعة وقدرة على التحكم والممارسة العملية المبنية على التعلم الذاتي وتحسين الأداء والتطور المستمر.
- ٨- السعي للاعتراف بالتعليم الافتراضي من كافة الجهات الرسمية واعتماده كبرنامج تعليمي إلى جانب التعليم التقليدي ويضمن لخريجييه المكانة العلمية في المجتمع.
- ٩- وضع خطط استراتيجية وأسس علمية ودراسة احتياجات التعليم الافتراضي كافةً وجميع الآليات التي تساهم في نقلة نوعية لهذا النوع من التعليم كما يجب معالجة كل العقبات التي قد تواجه التطبيق العملي وكذلك توفير جميع الخدمات الإدارية والدعم الأكاديمي وتهيئة متطلبات التعليم

الافتراضي والبيئة التعليمية المتطورة خاصة وسائل الاتصال عن طريق شبكة الانترنت، كما يجب التخطيط السليم في توفير الخيارات المناسبة من التخصصات العلمية المناسبة بما يتناسب مع احتياجات سوق العمل وتأمين المناهج الدراسية ذات المحتوى العلمي الرفيع والعمل على تطوير أسلوب تقديم المادة العلمية من خلال استمرار تطوير نظم نماذجها التعليمية باستخدام أساليب نقل التجارب والتكييف والمحاكاة والمقارنة المرجعية، والاهتمام بتحقيق منهج متكامل في جودة التعليم العالي.

١٠- التدريب المستمر وتطوير الموظفين إذ إن ثورة التعليم الافتراضي تسمح لإدارة المعلومات والمعرفة بأن تكون مرتبطة بالموارد البشرية لتطوير ثقافة تعلم ذي مستوى عال فيما بين العاملين حيث ان التدريب الإلكتروني يمثل طريقة متقدمة للحصول على الكفايات الوظيفية للتقدم في المستقبل وفي التطوير الوظيفي.

١١- تنمية مهارات القيادة والتخطيط للتعلم الإلكتروني وذلك بالعمل مع القيادات التربوية لدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة تغيير أساسية في مجال التعليم والتدريب، ذلك أن التخطيط يساعدها في عملية اتخاذ القرارات السليمة ورصد مؤشرات التقدم المحرز وتحقيق الأهداف التربوية.

١٢- ضرورة تطبيق برامج التقييم الذاتي للأداء المؤسسي والمقارنات القياسية مع المؤسسات العالمية المتميزة.

## ٢- التعليم بالهاتف الجوال (التعليم المتنقل):

### ما التعليم المتنقل؟

التعلم المتنقل أو التعليم الجوال هو مصطلح لغوي جديد يشير إلى استخدام الأجهزة المحمولة في عملية التعليم. هذا الأسلوب متعلق إلى حد كبير بالتعليم الإلكتروني والتعليم من بعد، يركز هذا المصطلح على استخدام التقنيات

المتوفرة بأجهزة الاتصال اللاسلكية لتوسيع المعلومة خارج قاعات التدريس.

يمكن تحقيق ذلك باستخدام الأجهزة النقالة والمحمولة مثل الهاتف الخلوي Cell Phones والمساعدات الرقمية PDA والهواتف الذكية Smart Phones والحواسيب المحمولة Portable Computers على أن تكون كلها مجهزة بتقنيات الاتصال المختلفة اللاسلكية والسلكية على حد سواء مما يؤمن سهولة تبادل المعلومات بين الطالب فيما بينهم من جهة وبين الطالب والمحاضر من جهة أخرى.

بدأ منذ سنوات قليلة ماضية وعلى وجه التحديد في بداية القرن الحادي والعشرين في الدول الغربية استخدام مصطلح جديد في مجال التعليم أطلق عليه باللغة الإنجليزية m-Learning أو Mobile Learning ويعرف التعلم الجوال/ المتنقل بأنه استخدام الأجهزة المتحركة Mobile Devices والأجهزة المحمولة باليد Handheld IT Devices مثل الأجهزة الرقمية الشخصية Personal Digital Assistants، والهواتف النقالة Mobile Phones، والحواسيب المحمولة Laptops ، والحواسيب الشخصية الصغيرة Tablet PCs في التدريس والتعلم.

والتعلم المتنقل Mobile learning، والذي يطلق عليه أحياناً m-learning هو التعلم الذي يتم باستخدام الأجهزة المحمولة الصغيرة Small/Portable Computing Devices وتشمل هذه الأجهزة الحاسوبية: الهاتف الذكي Smart phones، والمساعدات الرقمية الشخصية (PDAs)، والأجهزة المحمولة باليد Hand-Held Devices.

كما يمكن تعريف التعلم الجوال/ المتنقل إجرائياً أنه استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدوياً مثل الهاتف النقالة Mobile Phones ،

والمساعدات الرقمية الشخصية Smart phones ، PDAs، والهاتف الذكي وTablet PCs ، لتحقيق المرونة والتفاعل في عملية التدريس والتعلم في أي وقت وفي أي مكان.

**التقنيات اللاسلكية التي يمكن استخدامها في التعلم المتنقل:**

أفرزت الثورة اللاسلكية عدد من التقنيات اللاسلكية اعتمد عليها التعلم النقال مثل الهاتف النقالة، والمساعدات الرقمية الشخصية، والحواسيب الآلية المصغرة (حواسيب اللوحة) Tablets PCs ، ويمكن إلقاء الضوء عليها فيما يلي:

#### **أولاً: الهاتف النقالة/ الجوالة:**

جاءت فكرة الهاتف النقال Mobile Phone من فكرة عمل الراديو، فقد وجد الباحثون أنه من الممكن تطوير تكنولوجيا جديدة لاستقبال وإرسال البيانات عبر مجموعة من الترددات التي يمكن استخدامها عدة مرات عن طريق ضغط البيانات، وإرسالها عبر وحدات زمنية قصيرة جداً لإجراء مجموعة من المكالمات الهاتفية في الوقت نفسه، وتعتمد هذه التكنولوجيا على وحدة أساسية تسمى الخلية، التي تعد بدورها جزءاً من النظام المتنقل للشبكة. ويوجد نوعان من الشبكات المستخدمة:

**الشبكة الشخصية اللاسلكية (WPAN)** Wireless Personal Area Network وهي عبارة عن وصلات لاسلكية بين عدة أجهزة مختلفة في إطار مسافات قصيرة (عدة أمتار) بوساطة البلوتوث في معظم الحالات، لأن تكنولوجيا البلوتوث تعمل في مجال ضيق لا يتعدى أمتار، لذا فإن استعمالاتها تحصر في الأماكن الضيقة عبر الشبكة الشخصية اللاسلكية كالمنازل والمكاتب الصغيرة.

أما الشبكات المحلية اللاسلكية (WLAN) وهي خاصة بالشبكات المحلية في الشركات والمنازل والأماكن العامة، فكل الأجهزة الموجودة في نطاق مغطى بشبكة WLAN يمكنها التواصل فيما بينها.

لقد تطورت الهاتف النقالة تطوراً كبيراً خلال العقود الثلاثة الماضية حيث مررت بمراحل تطور عديدة أضافت كل مرحلة إلى سبقتها الكثير حتى ظهرت بالشكل الذي نراه حالياً حيث بدأت شركة "موتورولا" Motorola بصناعة الهواتف النقالة أوائل الثمانينيات من القرن العشرين، ثم جاءت شركة "نوكيا" Nokia في النصف الثاني من الثمانينيات، ومع التطور في صناعة الهواتف النقالة، وتصغير حجمها، وقلة وزنها، وانخفاض أسعارها وأسعار المكالمات الهاتفية، زاد ذلك من نسبة مبيعات الشركات المصنعة منذ عشرة سنوات تقريباً.

ويمكن إلقاء الضوء على الخدمات التي تقدمها الهاتف النقالة فيما يلي:

#### ١ - خدمة الرسائل القصيرة (SMS) : Short Message Service

تسمح لمستخدمي الهاتف النقال بتبادل رسائل نصية قصيرة فيما بينهم بحيث لا تتجاوز حروف الرسالة الواحدة ١٦٠ حرفاً.

#### ٢ - خدمة الواب (WAP) ببروتوكول التطبيقات اللاسلكية:

الواب (WAP) هو معيار عالمي يتضمن مواصفات وقواعد اتصالات محددة اتفقت عليه مجموعة من الشركات مثل (Ericsson, Nokia, Motorola) ويساعد المستخدمين في الدخول إلى الإنترن特 لاسلكياً باستخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة المحمولة مثل الهواتف النقالة والمساعدات الرقمية الشخصية الخ حيث يوحد طريقة وصول الأجهزة اللاسلكية إلى الإنترنط، ويسهل عملية نقل وتبادل البيانات والاستفادة من بقية

خدماتها المختلفة مثل البريد الإلكتروني، الأخبار، الأحوال الجوية، الألعاب الرياضية، الحوار.

لقد وفر الواب للأجهزة النقالة القدرة على الانتقال إلى أجهزة تفاعلية، ويختلف الواب WAP عن الويب (Web)؛ فال الأول هو خاص بالأجهزة النقالة كأجهزة الهواتف النقالة وحاسبات الجيب والأجهزة الذكية في الدخول إلى الإنترنط، أما الثاني فهو خاص بأجهزة الحاسوب والإنترنط.

وإذا كانت عملية تصميم صفحات الويب (Web) تعتمد على لغة Hyper Text Markup Language (HTML) ولتسهيل تفاعل المستخدم مع الموقع يتم استخدام لغة Java Script ، فإن الواب يستخدم لغة Wireless Markup Language (WML) لوضع ترميز محتوى الصفحات، ويتم استخدام خاصية التفاعل في الواب نفسها باستخدام لغة ترميز الصفحات WML Script في نظام الشبكات اللاسلكية.

مما سبق يتضح أن الواب يعد ضرورة أساسية للدخول إلى الإنترنط عن طريق الأجهزة النقالة لأنه يناسب الشبكات اللاسلكية، ويمكن الاتصال لفترات طويلة بالإنترنط دون انقطاع، وقد دعمت ذلك عدة شركات من أهمها: شركة نوكيا، وشركة إريكسون، وشركة موتورو لا، وشركة مايكروسوفت.

### ٣ - خدمة التراسل بالحزام العام للراديو (GPRS):

تقنية GPRS هي تقنية مبتكرة جديدة تسمح للهواتف النقالة بالدخول إلى الإنترنط بسرعة فائقة وإمكانية استقبال البيانات والملفات وتخزينها واسترجاعها وتبادلها لاسلكيًّا بسرعة في حدود ١٧١.٢ كيلوبايت في الثانية والوصول إلى كم أكبر من المعلومات المتاحة من خدمة الواب وبتكلفة أقل وجهد أقل حيث يتم حساب التكلفة بناء على حجم البيانات وليس بناء على

مدة الاتصال (دون الحاجة إلى الاتصال بالإنترنت في كل مرة لأن المستخدم على اتصال دائم بالإنترنت).

ويحتاج الهاتف النقال إلى أن يكون مهياً لاستخدام تقنية GPRS والاشتراك في خدمات GPRS WAP ، وتعد أجهزة الهواتف النقالة الحديثة مجهزة بهذه التقنية حيث يستطيع المستخدم الدخول إلى الإنترنت في أي وقت ومن أي مكان لتصفح الإنترنت Mobile Internet وقراءة البريد الإلكتروني والرد عليه وإرسال واستقبال رسائل الوسائط المتعددة MMS.

#### ٤- خدمة البلوتوث :Bluetooth

تقنية الاتصال اللاسلكي بلوتوث Bluetooth Wireless Technology تربط مجموعة من أجهزة الاتصال المحمولة مع بعضها البعض بروابط لاسلكية قصيرة المدى مثل الهاتف النقالة، والحواسيب الجيبية لتبادل البيانات والملفات بينها لاسلكياً.

#### ٥- خدمة الوسائط المتعددة MMS:

تتيح هذه الخدمة للمستخدم إرسال واستقبال الرسائل متعددة الوسائط MMS حيث يمكن تبادل الرسائل النصية، ولقطات الفيديو، والرسوم المتحركة، والصور الملونة.

لقد أطلقت دول كثيرة حالياً الجيل الثالث 3G من الهاتف النقالة حيث تسمح إمكانات هذا الجيل بتقديم مجموعة كبيرة من الخدمات اللاسلكية كإجراء اتصالات مرئية تفاعلية مباشرة بالصوت والصورة حيث يرى المتصلون بعضهم بعضاً من خلال الهاتف النقالة المتوافقة مع تقنية هذا الجيل، ونقل البيانات بسرعة عالية تصل إلى ٢ ميجا بايت في الثانية، كما تتيح إمكانية الاتصال بالإنترنت بسرعة عالية، وتسمح بتبادل رسائل الوسائط المتعددة، وتنظيم مؤتمرات الفيديو، وتوفير خدمة تحديد المواقع عبر الهاتف

النقل، والصرف الآلي، وإمكانية مشاهدة القنوات الفضائية عبر الهاتف النقال، مع سرعة إنجاز هذه الخدمات.

ومن المتوقع إطلاق الجيل الرابع 4G من الهواتف النقالة حيث من المتوقع زيادة سرعات الهاتف التي قد تصل إلى ١٠٠ ميجابايت في الثانية.

**المساعدات الرقمية الشخصية PDAs:**

المساعدات الرقمية الشخصية Personal Digital Assistants و التي يطلق عليها أيضاً PDAs هي أجهزة حاسوب محمولة باليد Handheld Devices توضع في الجيب، وصممت في البداية لاستخدامها في تنظيم المواعيد الشخصية، وتخزين هواتف الأصدقاء وعنوانينهم، وتسجيل البيانات الخاصة، وكتابة الملاحظات في أثناء المحاضرات أو الاجتماعات، وقوائم بالمهام Task Lists.

ومع مرور الوقت تطورت هذه الأجهزة إلى حاسبات آلية صغيرة حيث أصبحت قادرة على تشغيل برامج تحرير النصوص والجداول الحسابية. ومع ظهور جيل جديد من هذه الأجهزة وانتشارها بين الناس تطورت الخدمات التي تقدمها بصورة كبيرة مثل الاتصال الهاتفي اللاسلكي Mobile Phones وتحميل الملفات الصوتية والمرئية، وعرض لقطات الفيديو، والاتصال بالإنترنت وتصفحه، وتحميل الكتب الإلكترونية وقراءتها، وقراءة البريد الإلكتروني باستخدام أجهزة مودم لاسلكية، كما تسمح بالاتصال بالشبكات المحلية الإنترنت Intranet والإكسبرانت Extranet، توفير الاتصالات بالأشعة تحت الحمراء مما سمح بنقل البيانات لاسلكياً عبر مسافات قصيرة، وألعاب الوسائط المتعددة Media Players، وتسمح بتبادل الاتصال والبيانات مع حاسوبك الشخصي أو المحمول لاسلكياً باستخدام الأشعة تحت الحمراء

مثل كتابة رسائل البريد الإلكتروني ثم نقلها إلى جهازك الشخصي لإرسالها، أو تحديث المواقع والملفات بين الجهازين.

وتحمل جميع المساعدات الرقمية الشخصية المتوافرة الآن ذاكرة مدمجة داخلها تتراوح ما بين 3 ميجا بايت و 4 آميجابايت، مع العلم أن 2 ميجا بايت من الذاكرة يعد كافياً لحمل بيانات العنوانين والمواعيد واللاحظات إضافة إلى معظم البرامج الشخصية، إلا أن وجود المزيد من الذاكرة سيسمح بتخزين الملفات كبيرة الحجم مثل ملفات الملاحظات الصوتية ولقطات الفيديو والبرامج الكبيرة، وتسمح بعض المساعدات الرقمية الشخصية بإضافة المزيد من الذاكرة باستخدام بطاقات صغيرة يتم تركيبها داخل الجهاز.

تستخدم الغالبية العظمى من المساعدات الرقمية الشخصية أداة تشبه القلم للنقر على الشاشة لإدخال البيانات، حيث تظهر الحروف والأرقام في شكل يشبه لوحة المفاتيح إلى شاشة الجهاز، والنقر على تلك الحروف والأرقام يمثل الضغط على مفاتيح لوحة المفاتيح العادية في أجهزة الحاسوب الشخصية. والعديد من المساعدات الرقمية الشخصية تسمح أيضاً بكتابة الملاحظات بخط اليد العادي، وبعض هذه الأجهزة توفر إمكانية تحويل خط اليد إلى نصوص. وهناك عدد من أجهزة المساعدات الرقمية الشخصية التي تأتي بلوحات مفاتيح صغيرة مدمجة والبعض منها يوفر إضافة إلى لوحة المفاتيح إمكانية استخدام القلم بدليلاً للفأرة، حيث يمكن استخدامه بالنقر على الرموز وتحريك أشرطة التمرير وما إلى ذلك، ومن ناحية أخرى توفر معظم المساعدات الرقمية الشخصية صغيرة الحجم إمكانية توصيل لوحات مفاتيح خارجية بها. وهناك أحجام مختلفة من الشاشات، بعضها على شكل أفقي، وبعضها على شكل رأسي.

## **أنواع المساعدات الرقمية الشخصية:**

تقسم معظم المساعدات الرقمية الشخصية إلى نوعين رئيسيين هما: أجهزة الكمبيوتر المحمولة أو Handheld PC أو Palm top ، وأجهزة حاسوب الجيب

كما يتضح فيما يلى:

### **١ - أجهزة الكمبيوتر المحمولة:**

تتميز أجهزة الكمبيوتر المحمولة بوجود شاشة كبيرة توفر مساحة أكبر لعرض البيانات بشكل يقترب من بيئة العمل في أجهزة الكمبيوتر المحمولة وبدعمها لعدد كبير من البرامج الشبيهة في طريقة تشغيلها ببرامج نظام ويندوز ولا سيما مجموعة برامج ميكروسوف特 أوفيس Microsoft Office . وتوجد أجهزة حاسوب كافية تحتوى على لوحة مفاتيح مدمجة بالجهاز، ويعمل معظمها بنظام التشغيل "ماند هيلد بي سي ٢٠٠٠" وهو إصدار حديث من نظام التشغيل "ويندوز سى اي" مخصص لهذه النوعية من الأجهزة.

يعبأ على هذه الأجهزة أنها أكبر حجماً وأثقل وزناً من أجهزة حاسوب الجيب، كما أن بطارياتها تبقى لفترة قصيرة نسبياً مقارنة بأجهزة حاسوب الجيب.

### **٢ - أجهزة حاسوب الجيب:**

أجهزة حاسوب الجيب Pocket PC تتميز بخفة الوزن وصغر الحجم وطول عمر البطارية، ويعييها مساحة شاشاتها الصغيرة إذ لا تتعدي ٣٢٠ / ٤٤٠ بيكسل، ولا تأتى هذه النوعية من المساعدات الرقمية الشخصية عادة بلوحة مفاتيح وإنما تظهر لوحة المفاتيح على الشاشة، ومعظم أجهزة حاسوب الجيب المتوفرة حالياً تعمل بنظام "پالم" Palm أو نظام التشغيل "بوكيت بي سي سى ٢٠٠٢" Pocket PC 2002. ومن أمثلة هذه الأجهزة جهاز

"زير ٢١" الكفي Nokia ٩٢١٠، وجهاز "نوكيا Palm Zire 21 hand held" .Compac IPAQ ٩٢١٠، وجهاز كومباك إباك.

وبعض هذه الأجهزة مجهز بنظام تشغيل ويندوز Windows ويسمى نظام التشغيل سي اي (ce) وهو محمل بالبرامج التطبيقية مثل الوورد والإكسيل ومتصفح الإنترنت.

بالنظر إلى المكتبات فلم تقف على الوضع التقليدي ك مجرد حافظة للكتب والدوريات العلمية بل تتسابق في الاستفادة من التقنيات الحديثة؛ أدخلت الإنترنت لإفاده مستخدميها، وتطور التقنيات الحديثة تحاول المكتبات مواكبة هذا التطور لإحداث نقلة نوعية في التواصل المعلوماتي Information Communication بين المكتبة والمستفيد، فهناك محاولات عديدة الآن للإستفادة من خدمات الأجهزة الرقمية الشخصية اليدوية PDAs .

لقد أصبحت المكتبات بجميع أنواعها مجبرة على تقديم اتصال لاسلكي للمستفيدين لوجود أجهزة ذكية مثل البالم تتميز بقدرات تقنية عالية كالاتصال الهوائي مستفيدة من البث النظامي المكتبي وخدمات شبكة الهاتف النقال، بالإضافة لصغر حجمها الالمعقول. إن عدد المكتبات المهتمة بتقديم خدمات التقنية اليدوية (PDA) ازداد بشكل ملحوظ في السنوات الخمس الأخيرة، خاصة مع ارتفاع المستوى الوظيفي لهذه الأجهزة وانتشار البرامج الخدمية لها.

#### **الحسابات الآلية المصغرة (أو حاسبات اللوحة) : Tablet PC**

تعد حاسبات اللوحة تطوير لأجهزة الحاسوب المحمول Laptops، ويوجد حاسب اللوحة مصحوب بلوحة مفاتيح يمكن فصلها أو طيها وقد يوجد بدون لوحة مفاتيح، ولذلك يوجد النوع الأخير بشاشات حساسة قابلة للمس مع قلم رفيع لإدخال البيانات.

تعمل هذه الأجهزة بنظام Windows XP، وتمتاز بتعرف بصمة اليد، وتحتوى على بطارية تدوم أطول من ثلاثة إلى خمس ساعات، كما أنها قادرة على استخدام الأشعة تحت الحمراء Infrared لنقل البيانات من مكان قريب.

**الفوائد التربوية لاستخدام الأجهزة المتنقلة في العملية التعليمية:**  
يمكن استخدام الأجهزة الرقمية الشخصية والهواتف النقالة وحواسيب اللوحة Tablet PC في إنجاز العديد من المهام التعليمية Educational Tasks وإن اختلف دور كل منها.

إن معظم الأجهزة المتنقلة تكون مفيدة في التعليم والتدريس وتسهيل مهام المعلمين، وتعد أيضاً أدوات مساعدة للتعلم Learning بالنسبة للطلاب كما يتضح مما يلي:

- يمكن الطلاب من التفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلم .
- يسهل وضع الكثير من الأجهزة المتنقلة في الفصل الدراسي من وجود أجهزة الحاسوب المكتبية Desktops والتي تتطلب مساحة كبيرة.
- معظم الأجهزة الرقمية الشخصية PDAs أو الحاسوبات الآلية المصغرة Tablets التي تحمل المذكرات والكتب الإلكترونية تكون أخف وزناً وأصغر حجماً وأسهل حملاً من الحقائب المليئة بالملفات والكتب أو من الحاسوبات المحمولة أيضاً.
- تساعد برامج تعرف الكتابة اليدوية في الأجهزة الرقمية الشخصية PDAs والأجهزة المصغرة Tablets في تحسين مهارات الكتابة اليدوية Handwriting Skills لدى الطلاب.
- الكتابة اليدوية باستخدام القلم Stylus Pen هي أكثر سهولة من استخدام لوحة المفاتيح وال فأرة.

- يمكن رسم المخططات والخرائط مباشرة على شاشات الحاسوب المصغرة باستخدام البرمجيات النموذجية Standard Software
- يمكن تدوين الملاحظات باليد Handwritten أو بالصوت Voice
- يمكن تدوين الملاحظات على الجهاز Device في أثناء الدراسات الخارجية أو الرحلات.
- إمكانية إجراء التسجيل الإلكتروني Electronic Registration وإدخال البيانات Inputting Data في أثناء الدراسات العملية أو الخارجية عندما لا تكون الحاسوب الآلية Desktops مناسبة أو ثقيلة جداً مثل التجارب العلمية، ودورس الطبخ، وزيارة المزارع.
- المشاركة في تنفيذ العمليات والمهام في العمل الجماعي (الشاركي) بحيث يمكن للعديد من الطلاب والمعلم تمرير الجهاز بينهم أو استخدام خيار الأشعة تحت الحمراء Infrared Function في الأجهزة الرقمية الشخصية أو استخدام الشبكة اللاسلكية مثل البلوتوث Bluetooth .
- يمكن للمعلمين استخدامه في توزيع العمل على الطلاب بسهولة وبشكل طبيعي باستخدام القلم الرفيع.
- يمكن استخدام تلك الأجهزة في أي وقت وأي مكان في المنزل أو في القطار أو في الفنادق.
- تعد الأقلام الرفيعة Stylus Pens أكثر ملامة وسهولة لتصفح موقع الإنترن特 Web Browsing بحيث يمكن النقر مباشرة على الروابط Links بالقلم بدلاً من استخدام الفأرة.
- جذب المتعلمين: فالشباب الذين تسربوا من التعليم يمكنهم الاستمتاع باستخدام أجهزة الهاتف النقال، وأجهزة الألعاب Games Devices مثل Gameboys في التعلم.

- تزيد من الدافعية والالتزام الشخصي للتعلم فإذا كان الطالب سوف يأخذ الجهاز إلى البيت في أي وقت يشاء فإن ذلك يساعد على الالتزام وتحمل المسؤولية.
- قد تؤدي الأجهزة الرقمية الشخصية والهواتف النقالة إلى سد الفجوة الرقمية لأن تلك الأجهزة تكون أقل تكلفة من الحاسوب المكتبي.
- يمكن استخدام خدمات الرسائل القصيرة SMS للحصول على المعلومات بشكل أسهل وأسرع من المحادثات الهاتفية أو البريد الإلكتروني مثل جداول مواعيد المحاضرات أو جداول الاختبارات وخاصة مع إجراء تعديلات طارئة على هذه الجداول.
- تستخدم كافية مساعدة للمتعلمين الذين يواجهون صعوبات تعلم .Learning Difficulties

#### **أوجه التشابه والاختلاف بين التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل:**

ظهر في السنوات الأخيرة في ميدان التعليم مصطلحات حديثة مثل التعلم الإلكتروني eLearning والتعلم المتنقل mLearning، ويمكن تعريف التعلم الإلكتروني بأنه "منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل (الإنترنت، الإنترانت، الإذاعة، القنوات المحلية أو الفضائية للتلفاز، الأقراص المغففة، البريد الإلكتروني، أجهزة الحاسوب، المؤتمرات من بعد ..) لتوفير بيئة تعليمية/ تعلمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة في الفصل الدراسي أو غير متزامنة من بعد دون الالتزام بمكان محدد اعتماداً على التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم".

ويعرف (كوين Quinn) (٢٠٠١-٢٠٠٠) التعلم المتنقل بأنه: "التعلم الإلكتروني باستخدام الأجهزة المتنقلة: البالم، وآلات الويندوز سي أي، وأي جهاز تليفون رقمي والتي يمكن تسميتها أدوات المعلومات".

ويدمج (هاريس Harris) (٢٠٠١) التكنولوجيا مع مبدأ مرونة التعليم من بعد في هذا التعريف: "النقطة التي تتفاعل فيها الأجهزة المتنقلة مع التعلم الإلكتروني ليثمر ذلك خبرة تعلمية Learning Experience تحدث في أي وقت وفي أي مكان".

ويذكر (ديسموند كيغان Desmond Keegan) أن هدفنا من تصميم بيئة تعتمد على المتعلم المتنقل هو زيادة مرونة التعليم من بعد والتي تراجعت خطوات للوراء-إلى حد ما- حينما تحولت من التعليم المعتمد على الكتب والأوراق إلى التعلم الذي يعتمد على الإنترنت وهو ما يتطلب أن يجد الطالب المكان والوقت وجهاز الحاسوب الموصل مع الإنترنت.

#### أوجه التشابه بين التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل:

١- يقدم التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل نوع جديد من الثقافة هي "الثقافة الرقمية" والتي ترتكز على معالجة المعرفة وتساعد الطالب على أن يكون هو محور عملية التعلم وليس المعلم.

٢- يحتاج النموذجان: التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل إلى تكلفة عالية وخاصة في بداية تطبيقهما وذلك لتجهيز البنية التحتية حيث يتطلب نموذج التعلم الإلكتروني إلى حاسبات مكتبية، وإنتاج برامجيات تعليمية، وتصميم مناهج إلكترونية تنشر عبر الإنترنت، ومناهج إلكترونية غير معتمدة على الإنترنت، وتتدريب المعلمين والطلاب على كيفية التعامل مع التقنيات الحديثة المستخدمة، وبحاجة أيضاً إلى توفير بيئة تفاعلية بين المعلمين والمساعدين من جهة وبين المتعلمين من جهة أخرى، وكذلك بين المتعلمين فيما بينهم.

أما نموذج التعلم المتنقل فيتطلب تأسيس شبكة لاسلكية، وأجهزة لاسلكية متنقلة مثل الهواتف النقالة، والمساعدات الشخصية الرقمية، وأجهزة اللوحة، وتصميم مناهج إلكترونية، وتدريب العنصر البشري كما يتم في النموذج الأول.

٣- يقدم التعلم الإلكتروني في أشكال ثلاثة مختلفة: التعلم الإلكتروني الجزئي، التعلم الإلكتروني المختلط، التعلم الإلكتروني الكامل، ويمكن استخدام التعلم المتنقل في الأشكال السابقة نفسها فقد يكون جزئياً مساعداً للتعلم الصفي التقليدي، أو التعلم المتنقل المختلط الذي يجمع بين التعلم الصفي والتعلم المتنقل، أو التعلم المتنقل الكامل وهو التعلم المتنقل من بعد حيث لا يشترط مكان ولا زمان في التعلم.

٤- يودي التعلم الإلكتروني أو التعلم المتنقل إلى نشاط الطالب وفاعليته في تعلم المادة العلمية لأنه يعتمد على التعلم الذاتي.

٥- يقدم المحتوى العلمي في النموذجين في هيئة نصوص تحريرية، وصور ثابتة ومحركة، ولقطات فيديو، ورسومات.

٦- يسمح النموذجان للطلاب بالدخول إلى الإنترن特 وتصفحه والحصول على محتوى المادة الدراسية.

٧- يسمح النموذجان بحرية التواصل مع المعلم في أي وقت وطرح الأسئلة، ولكن تختلف الوسائل فقد تكون عن طريق البريد الإلكتروني في النموذج الأول، وعن طريق الرسائل القصيرة SMS في النموذج الثاني.

٨- يتتنوع زملاء الطالب من أماكن مختلفة من أنحاء العالم فليس هناك مكان بعيد أو صعوبة في تعرف أصدقاء وزملاء جدد.

٩- يعتمد النموذجان على طريقة حل المشكلات، وينميان لدى المتعلم قدراته الإبداعية والناقدة.

١٠- يسمح النموذجان بقبول أعداد غير محددة من الطلاب من أنحاء العالم.

١١- سهولة تحديث المواد التعليمية المقدمة إلكترونياً في كلا النموذجين. أوجه الاختلاف بين التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل:

١- يعتمد التعلم الإلكتروني على استخدام تقنيات إلكترونية سلكية مثل الحاسوب المكتبية Desktops والحواسيب المحمولة Laptops. أما التعلم المتنقل فيعتمد على استخدام تقنيات لاسلكية مثل الهوائي الفضائية، والمساعدات الشخصية الرقمية، والحواسيب الآلية المصغرة، والهواتف الذكية.

٢- يتم الاتصال بالإنترنت مع تقنيات التعلم الإلكتروني سلكياً، وهذا يتطلب ضرورة الوجود في أماكن محددة حيث تتوفر خدمة الاتصال الهاتفي. أما في التعلم المتنقل فيتم الاتصال بالإنترنت لاسلكياً (عن طريق الأشعة تحت الحمراء) وهذا يتم في أي مكان دون الالتزام بالوجود في أماكن محددة مما يسهل عملية الدخول إلى الإنترت وتصفحه في أي وقت وأي مكان.

٣- يمتاز التعلم المتنقل بسهولة تبادل الرسائل بين المتعلمين بعضهم البعض، وبينهم وبين المعلم عن طريق رسائل SMS أو MMS ، أما في التعلم الإلكتروني فالامر يحتاج إلى البريد الإلكتروني وقد لا يطلع عليه المعلم أو الطالب في الحال.

٤- يسهل التعلم المتنقل في أي وقت وفي أي مكان حيث لا يشترط مكان معين على عكس التعلم الإلكتروني الذي يتطلب الجلوس أمام أجهزة الحاسوب المكتبية أو المحمولة في أماكن محددة.

٥- يسهل تبادل الملفات والكتب الإلكترونية بين المتعلمين في نموذج التعلم المتنقل حيث يمكن أن يتم ذلك عن طريق تقنية البلوتوث أو باستخدام الأشعة تحت الحمراء، وهذا لا يتوفر في التعلم الإلكتروني.

٦- إمكانات التخزين في التقنيات اللاسلكية التي يستخدمها التعلم المتنقل هي أقل من إمكانات التخزين في التقنيات السلكية التي يستخدمها التعلم الإلكتروني.

التحديات أو الصعوبات التي تواجه التعلم الجوال / المتنقل:

رغم التقدم الهائل والسريع في صناعة الأجهزة المتنقلة بأنواعها المختلفة ومحاولة التغلب على نواحي قصورها إلا أن هذه الأجهزة ما زالت بها بعض جوانب القصور التي من المتوقع أن يتم التغلب عليها في القريب العاجل نظراً للبحوث والتطبيقات المتقدمة للأجهزة اللاسلكية، هذا من جانب، ومن جانب آخر قد يواجه نموذج التعلم المتنقل بعض التحديات أو الصعوبات في أثناء عملية التطبيق في الواقع الميداني في العملية التعليمية، نحاول أن نستعرض العيوب الحالية للأجهزة المتنقلة وكذا التحديات والصعوبات التي تواجه تطبيق التعلم المتنقل وذلك لإجراء المزيد من البحث للتغلب عليها والاستفادة الكاملة من هذا النموذج الجديد.

- صغر حجم الشاشة Small Screen في الأجهزة المتنقلة وخاصة الهواتف النقالة والأجهزة الرقمية الشخصية مما يقلل من كمية المعلومات التي يتم عرضها.
- سعة التخزين محدودة وخاصة في الهواتف النقالة والأجهزة الرقمية الشخصية.
- يستغرق عمل البطاريات مدة قصيرة ولذلك تتطلب الشحن بصفة مستمرة، ويمكن فقد البيانات إذا حدث خلل عند شحن البطارية.
- كثرة الموديلات واختلافها يؤدي إلى عدم الألفة السريعة مع الأجهزة وخاصة مع اختلاف أحجام الشاشات وأشكالها.

- يمكن فقدانه بسهولة أكثر من أجهزة الحاسوب المكتبية.
- أقل قوة ومتانة من أجهزة الحاسوب المكتبية.
- صعوبة استخدام الرسوم المتحركة Moving Graphics خاصة مع الهاتف النقال (ولكن أجهزة الجيلين الثالث والرابع سوف تسهل ذلك).
- يصعب ترقيتها وتطويرها.
- تغير سوق بيع هذه الأجهزة المتنقلة بسرعة مذهلة، مما يجعل الأجهزة قديمة بشكل سريع.
- محدودية القدرة على التوصيل والتوافق مع الأجهزة الأخرى، على الرغم من أن تقنية البلوتوث بدأت فيتناول هذه القضية.
- هناك قضايا أو أمور أمنية قد يتعرض لها المستخدم عند اختراق الشبكات اللاسلكية باستخدام الأجهزة النقالة Mobile Devices .
- قد تقل كفاءة الإرسال مع كثرة أعداد المستخدمين للشبكات اللاسلكية.
- هناك صعوبة في الطباعة إذا لم يتم توصيل الجهاز بشبكة ما Network .
- يحتاج المعلمون والطلاب إلى تدريب لاستخدام تلك الأجهزة بإتقان وفاعلية.
- يتطلب تطبيق نموذج التعلم النقال إلى تأسيس بنية تحتية: شبكات لاسلكية، أجهزة حديثة.
- تغيير أو تعديل الآراء والاستخدامات الخاطئة للأجهزة المتنقلة وتوظيفها توظيفاً صحيحاً.
- وضع استراتيجية واضحة المعالم لتطبيق نموذج التعلم النقال.
- تصميم وإعداد المناهج الدراسية المناسبة.

### **٣- الحقيقة التعليمية الإلكترونية:**

الحقائب الإلكترونية هي عبارة عن مجموعة أفراد مضغوطة تحتوي على مجموعة من المواضيع الضرورية والتي لها علاقة بالمواضيع التي تدرس، ويستطيع كل من المدرس والمبرمج أن يسهم في تصميم الحقائب الإلكترونية التي تساعد المعلم على أداء درسه وأيضاً تلك التي يعرض فيها الطلاب إنجازاتهم ونجاحاتهم، وهي إحدى نماذج التعلم الفردي.

الحقائب الإلكترونية بشكل خاص تتبع للمعلمين والطلاب تخزين أعمالهم في وسائل متعددة يسهل الوصول إليها في أي وقت وأي مكان مما يوسع انتشارها ويسهل فحصها وفهرستها وتصنيفها، ويمكن تحديث وتغيير محتوى الحقيقة الإلكترونية بسهولة ويسر، سعة التخزين العالية، إمكانية إعادة عرض المحتوى أكثر من مرة.

### **مكونات الحقيقة الإلكترونية:**

أولاً : الدليل : يوضع على شكل كتاب صغير أو صفحات منفصلة ويتضمن معلومات واضحة عن موضوع الحقيقة ومحفوظاتها وفئة المتعلمين المستهدفة ومستواهم التعليمي ويشتمل على معلومات عامة عن :

١- العنوان : الذي يوضح الفكر الأساسية التي تعالجها الحقيقة ، وبقدر ما يكون العنوان واضحاً ومحدداً يحقق الهدف منه.

٢- التعليمات للمعلم والمتعلم : وهي تتضمن إرشادات توضح للمعلم والمتعلم - كل في النسخة المخصصة له.

٣- أسلوب التعامل مع الحقيقة وخطوات العمل فيها وطريقة استخدام الاختبارات ومواعيدها.

٤- مسوغات استخدام الحقيقة: تبين للمتعلم الغرض من استخدام طريقة الحقيقة لدراسة الموضوع وتوضح له أهمية دراسة المحتوى، كذلك تهدف إلى الوصول لاقتناعه بأهميتها.

٥- مكوناتها: يتم تخزينها بصورة إلكترونية وت تكون من أدوات وأجهزة ونمذج مجسمة وورقية وشفافيات وأفلام وأشرطة وغيرها.

٦- الفئة المستهدفة : لتحديد نوع المتعلمين الذي يوجه إليهم برنامج الحقيقة كبيان حدود العمر والصف الدراسي وغيرها.

٧- الأهداف السلوكية : التي تصف النتائج المتوقعة تحقيقها في أداء المتعلم بعد كل مرحلة من برنامج الحقيقة وبعد إتمام البرنامج بكامله.

ثانياً: الأنشطة التدريسية: تشتمل كل حقيقة تعليمية الإلكترونية على مجموعة من الأنشطة والاختبارات التي توفر للمتعلم فرص الانتقاء بما يناسب اهتمامه ورصيده الثقافي، كما توفر هذه الأنشطة التفاعل الإيجابي بين المتعلم والمواد المقدمة له من أجل تحقيق الأهداف المحددة بإتقان عالٍ، ومن هذه الاختيارات:

١- وسائل تعليمية متعددة : بحيث تحتوي الحقيقة على مجموعة من الوسائل الملائمة لتحقيق الأهداف المحددة وممارسة النشاطات المؤدية إليها.

٢- أساليب وطرائق متعددة : حسب نوع التعليم المتبعة سواء كان فردياً أو جماعياً وبما يلائم طبيعة الموضوع وأنماط التعلم والفروق الفردية بين المستهدفين، كتنوع الأسئلة والاعتماد على الصور البصرية والسمعية أو المزج بين عدة طرائق.

٣- مستويات متعددة للمحتوى: من حيث التدرج بالمتعلم من السهل إلى الصعب.

ثالثاً: التقويم وأدواته : يعد التقويم من العناصر الأساسية في العملية التربوية

عموماً وفي الحقائب التعليمية بشكل خاص ، فهو يبين مدى نجاح الحقيقة في ما صممت من أجله ، كما يشخص الجوانب التي تحتاج إلى تحسين وتطوير فيها . ويوضح التقويم أثر أساليب التدريس المتبعة ومدى فاعليتها ومدى تحقيق المتعلمين للأهداف المحددة بعد إنجازهم مختلف أنشطة الحقيقة ، ويكون برنامج التقويم في الحقائب التعليمية الإلكترونية من الاختبارات التالية:

- ١- **الاختبار القبلي (المبدئي)** : يهدف إلى تحديد مدى استعداد المتعلم لتعلم مادة الرزمة و ما إذا كان يحتاج لدراسة الوحدة أم لا ، و يساعد في تحديد نقطة البدء التي تبدأ منها دراسة موضوع الحقيقة ، فقد يبدأ من أولها أو من قسمها الثاني أو الثالث وهكذا ، كما يساعد المعلم على تنظيم المتعلمين وترتيبهم في مجموعات متقاربة ، لتحقيق أكبر تفاعل مع البرنامج.
- ٢- **الاختبار البنائي**: مجموعة من الاختبارات المرحلية القصيرة تصاحب عملية التعلم باستمرار لتزويد المتعلم بتغذية راجعة وفورية تعزز تعلمه وتدفعه للتقدم بعد كل اجتياز صحيح لكل خطوة ، ويكون التقويم بنائياً وتجميعياً وتكوينياً وفردياً ذاتياً، إذا اعتمد فيه المتعلم على نفسه تماماً.
- ٣- **الاختبار النهائي (البعدي)**: ويتم بعد إكمال المتعلم لتنفيذ نشاطات الحقيقة والغرض منه تحديد مقدار إنجاز المتعلم للأهداف ومدى استعداده للبدء بحقيقة أخرى ، فإذا ظهر من نتيجة هذا الاختبار أن المتعلم قد حقق المستوى المطلوب فإنه يمكن الانتقال به إلى حقيقة أخرى تالية ، وإلا فيعود إلى البديل الأخرى لاستكمال ما لم يتحقق.

#### **خصائص الحقائب التعليمية الإلكترونية:**

- ١- تشكل الحقيقة التعليمية برنامجاً تعليمياً متكاملاً.
- ٢- تشكل برنامجاً للتعلم الذاتي.

٣- توافر التعلم من أجل الإنقان.

٤- تشعب المسارات.

٥- تنوع أنماط التعليم.

٦- تراعي سرعة المتعلم.

٧- توفر الأنشطة والوسائل.

٨- تلتزم التغذية الراجعة.

٩- الإيجابية في التعلم:

#### **مميزات الحقيقة التعليمية:**

- تتلخص من أسلوب النظم منهجاً في إعدادها

◦ - محددة الأهداف بصورة سلوكية

◦ - التعلم من خلالها فردياً وذاتياً

◦ - تراعي الفروق الفردية

◦ - تشتمل على مواد تعليمية متعددة

◦ - تشتمل على أنشطة ومهارات هادفة متعددة

◦ - تتتنوع فيها أساليب التقويم وأوقاته

◦ - يتوافر فيها دليل استخدام مشتملاً على المحتوى العلمي

◦ - مستوى التعلم المستهدف من خلالها هو الإنقان.

#### **وتهدف الحقيقة الإلكترونية إلى:**

١- رفع المستوى الثقافي.

٢- توفير الجهد و الوقت و عناء البحث عن المعلومة.

٣- تبادل الخبرات بين المعلمين.

٤- تنوع أساليب التعليم والتعلم.

٥- تشجيع الطلاب على التعلم النشط.

- ٦- تحفيز الطلاب على الإبداع والتنافس.
- ٧- تطوير المهارات التقنية لدى الطلاب والمعلمين .

ويمكن أن تحتوى الحقيقة على:

- صور لطبعاتها على شفافيات.
- أوراق عمل مختلفة.
- فلاشات.
- نماذج دروس تعليمية باستخدام البوربوينت.
- أفلام تعليمية.
- بعض البرمجيات اللازمة للتصميم.

وكما أن الحقيقة التعليمية تتضمن بعض عناوين "الإنترنت" وهذه الشبكة توفراليوم للمشترين، إضافة إلى ما هو معروف من خدمات فورية، وخدمة الاتصال الصوتي والمرئي، ما يلي:

١. توفر رصيداً هائلاً من المصادر الحديثة.
٢. الوصول إلى البيانات البيليوغرافية لملايين الكتب، وإلى مقتنيات مكتبات البحث والمكتبات الجامعية في جميع أنحاء العالم.
٣. إنشاء القوائم البيليوغرافية، وتدقيق البيانات لمجموعات المكتبات ومراكز المعلومات على هذه القوائم.
٤. الإجابة عن الأسئلة المرجعية الصعبة أو المعقدة. إذ تتمكن الإنترت اختصاصي المراجع من عرض أسئلتهم المرجعية المعقدة على زملائهم في جميع أنحاء العالم، وطلب المساعدة في الإجابة عليها، والعكس صحيح.
٥. جمع الأخبار والحقائق وخزنها في الحاسوب لاستعمالها في وقت لاحق لأغراض مرجعية.

٦. العمل كدليل للعناوين الكاملة للمؤسسات أو المنظمات في جميع أنحاء العالم.

٧. خزن نتائج البحث لدراستها في وقت لاحق. (عليان، ١٩٩٠، ص ٢٧٣).

٨. كما تُمكّن من الوصول إلى المعلومات المرئية والمسموعة، كالصور الثابتة، والرسومات، والصور المتحركة والصوت، واللقطات الفلمية والفيديو، إضافة إلى النصوص. ومن هذا الاتجاه ظهر مصطلح النص المتراصط للوسائط المتعددة. (قديلجي ، ١٩٩٩، ص ٢٣٧).

بعض الموصفات الفنية في تصميم الحقيقة التعليمية الإلكترونية:

- إمكانية التخزين الضخمة لديها (ملايين الصفحات).
- سهولة التعامل معها واستخدامها بعد تدريب بسيط.
- برمجيات النظام جاهزة وسهلة الاستيعاب والاستخدام.
- لا يحتاج التعامل مع هذه الأسطوانات على معدات وخطوط اتصال خارجية أو بعيدة المدى. (قديلجي ، ١٩٩٩، ص ٤٥-٢٥).

#### ٤- الكتب الإلكترونية:

ما الكتاب الإلكتروني:

الكتب الإلكترونية هي ملفات نصية تشبه في ترتيبها الكتب المطبوعة وقد انتشرت الكتب الإلكترونية بعد التقدم الكبير الذي حصل في مجال الطباعة وتخزين المعلومات إلكترونياً بوساطة الحواسيب. بعد ظهور الإنترنت. وقد أصبح شراء الكتب الإلكترونية أمراً ملحوظاً في موقع التجارة على الشبكة العالمية.

بالنسبة للأحجام فهي تتراوح ما بين بضعة مئات من الكيلوبايتات إلى أكثر من مئة ميغابايت في بعض الأحيان، ويأتي هنا عامل ملفات الميديا

(صوت، صورة، وفيديو) ليزيد من أحجام الكتب طردياً كلما زادت نسبتها فيه.

بعض الأسواق تستعمل بكثرة في صناعة الكتب الإلكترونية فمثلاً ملفات PDF و CHM هي أكثر الأسواق التي تستعملها شركات النشر عند صناعة كتاب إلكتروني.

الكتاب الإلكتروني (E-book) ليس بمصطلح جديد فهو معروف منذ بدايات عام ١٩٩٠ حينما كان يستخدم كطريقة لتخزين الوثائق ونشرها بين المجموعات المهتمة. وبصورة مقتضبة يعرف الكتاب الإلكتروني على أنه صيغة رقمية لنص مكتوب. يمكن قراءة محتويات الكتاب الإلكتروني على أجهزة الحاسب أو الأجهزة الكافية أو باستخدام أجهزة مخصصة لذلك مثل قارئ الكتب الرقمية من سوني.

تستخدم الكتب الإلكترونية عدة صيغ لتمثيلها مثل صيغة PDF و HTML وغيرها. وتتميز بعض الكتب الإلكترونية بإمكانيات متقدمة مثل إمكانية إضافة الملاحظات النصية أو الصوتية وربط التعليقات و إضافة الوصلات والروابط وأيضاً إمكانية دمج خاصية الدردشة مع من لديهم الكتاب نفسه.

انتشرت هذه العبارة (الكتاب الإلكتروني ) منذ مدة في مجتمعات المتقين ومحبى القراءة وأيضاً الباحثين وطلبة العلم من لهم علاقة بالحاسوب الآلي (الكمبيوتر) وزادت مع تزايد انتشار استخدام أجهزة الحاسوب الآلي ورخص أسعاره مما جعله في متناول شريحة أكبر من ذي قبل . كما ساعد أيضاً على انتشارها دخول الإنترنэт حياة معظم هذه المجتمعات.

والكتاب الإلكتروني -كما يعرف جميعنا - هو ملف كمبيوتر يتم إعداده بوساطة أحد برامج تحرير النصوص - مثل مايكروسوفت وورد أو ماشابهها

- أو بوساطة برامج الملفات النصية المنتشرة على الشبكة العنكبوتية (الإنترنت) مثل ملفات أدوب أкроبات PDF أو بصيغة HTML أو غيرها. ويحتوي الكتاب الإلكتروني على المحتوى الطبيعي نفسه لكتاب الورقي المطبوع المتعارف عليه من نصوص وصور تتكامل مع بعضها لشرح موضوع ما أو تحكي قصة ما.. الخ.

ولا يخفى على أحد سرعة انتشار وتطور الكتاب الإلكتروني وتوجّله في حياتنا بشكل سريع وأنه سيحل يوماً ما بديلاً قوياً لكتاب المطبوع لميزاته العديدة. وأضحت من غير المستغرب حالياً شراء أحدهم كتاباً إلكترونياً - أو نسخة إلكترونية - من كتاب من موقع يبيع مثل هذه الكتب ويتم الدفع بوساطة كروت الائتمان أو غيرها من وسائل الدفع المنتشرة هذه الأيام لتسهيل عمليات البيع والشراء من شبكة الإنترنت.

#### ١. مميزات الكتاب الإلكتروني:

- سهولة تحريره وإعداده.
- سهولة تداوله ونشره.
- سهولة تحويله في أي وقت لكتاب ورقي مطبوع مع الاحتفاظ بالنسخة الإلكترونية كما هي.
- سهولة البحث عن معلومة ما أو كلمة ما عن طريق وظيفة البحث الموجودة في جميع برامج تحرير وتشغيل الكتب الإلكترونية بخلاف الكتاب الورقي المطبوع والذي يتطلب وقتاً وجهداً كبيرين للوصول إلى ما تبحث عنه.
- يمكنك عمل علامة Bookmark في المكان الذي توقفت عنده في القراءة واستكمال القراءة من النقطة نفسها لاحقاً.

- لا يشغل حيزاً في رف مكتبة أو على سطح المكتب بل يمكن تخزينه بمساحات تخزين ضئيلة جداً على أي وسط تخزيني. أيضاً سهولة تناقله بين الأفراد.

- سهولة نسخه في أي وقت أو الاقتباس منه.

- الكتاب الإلكتروني صديق للبيئة حيث أنه لا يستهلك أوراقاً ولا أخباراً. ومعروف أن الورق يصنع من الأخشاب التي تأتي من اقتطاع الأشجار ومن ثم الإضرار بالبيئة. أيضاً الأخبار تتم صناعتها من مواد كيميائية سامة.

كذلك ولنفس الأسباب الكتاب الإلكتروني تحريره ونشره لا يكلف الكثير.

- انخفاض اسعاره مقارنة بالكتاب الورقي للسبب السابق نفسه. إلا أن هذه النقطة مشكوك في صحتها لما نراه حالياً من أسعار مبالغ فيها للكتب الإلكترونية.

- يمكن للكاتب أو الناشر نشر أحد فصول الكتاب مجاناً مما يسهل عملية الدعاية للكتاب.

- سهولة الحصول عليه أو شراؤه في لحظات إذ لا يكلفك الأمر سوى الجلوس لدقائق على الإنترنت والبحث عن كتابك في الموقع المتخصص بخلاف الكتاب الورقي المطبوع والذي يتطلب منك خروجك من بيتك وتوجهك لإحدى المكتبات وقضاء بعض الوقت في البحث في أرفف المكتبة بين الكتب عن ضالتك وربما توجب عليك انتظار نسختك لنجاذ الأعداد الموجودة بالمكتبة.. وهكذا.

- بقاوته لمدة زمنية أطول حيث لا يتعرض للتآكل بفعل الزمن ويمكن الاحتفاظ به لمدد زمنية غير محددة إذا ما تم حفظ نسخ منه في أوساط تخزينية مختلفة.

- انتشار الأجهزة التي تتعامل مع الكتاب الإلكتروني حالياً إذ يمكن تشغيله على جهاز الحاسب الآلي العادي أو المحمول كما يمكن تشغيله على أجهزة التليفون المحمول الحديثة، أيضاً انتشرت في الآونة الأخيرة أجهزة كثيرة لقراءة الكتب الإلكترونية.
- إتاحة المعلومات السمعية لفاقدي البصر.
- تقليل الوقت والجهد المستخدم في عملية التزويد.
- إتاحة الفرصة أمام المؤلف لنشر كتابه بنفسه إما بإرساله إلى الموقع الخاص بالناشر أو على موقعه الخاص.
- الكتاب الإلكتروني أقل تكلفة على القارئ من الكتاب الورقي.
- القدرة على تخطي الحواجز والموانع والحدود والتعقيدات التي يصادفها الكتاب الورقي.
- التخلص من قيود الكمية للطبعات وعدم نفاذها.
- الكتاب الإلكتروني يتيح التفاعل المباشر بين الكاتب والقارئ.
- توفير تكلفة الطباعة والتوزيع..

#### **عيوبه:**

- تسبب القراءة مدةً طويلة من شاشات الحاسب الآلي إجهاد لعيون البعض.
- بعد البعض عملية القراءة من شاشة الحاسب الآلي مملة وسخيفة.
- يتطلب قراءة كتاب إلكتروني الجلوس على كرسي أمام جهاز الحاسب الآلي بخلاف الكتاب الورقي المطبوع والذي يمكن قرائته في أي مكان.
- تعودنا جميعاً على شكل الكتاب الورقي المطبوع والقراءة منه إذ إن شكل الكتاب وملمسه الورقي يشعرنا بالسعادة ويعذ جزء لا يتجزأ من متعة القراءة نفسها. كل ذلك نفقده في الكتاب الإلكتروني.

- أيضاً هناك مشاكل تتعلق بالناشر والكاتب حيث يجد هؤلاء صعوبة في حماية حقوقهم في النشر والملكية الفكرية.

#### **مستقبل الكتاب الإلكتروني:**

لا يخفى علينا جميعاً أن الكتاب الإلكتروني شئنا أو أبيتنا سيفرض نفسه واقعاً لابد من التعايش معه في الفترة المقبلة إن لم يكن قد فرض نفسه حقيقةً. ونرى جميعاً تعاظم دوره يوماً بعد يوم ولجوء الكثير من الجهات إليه أبرزها في مجال الكتالوجات وكتيبات التشغيل والصيانة للأجهزة والمنتجات ويتم طرحها مجاناً في موقع هذه المنتجات والأجهزة ليتم تحميلها في دقائق وبسهولة فائقة.

#### **لماذا الكتاب الإلكتروني؟**

يلجأ بعض الناشرين لاستخدام طريق النشر الإلكتروني لعدة أسباب قد يكون منها توفير تكالفة الطباعة والتوزيع أو/و سرعة إنتاج الكتاب ونشره وأ/أ توفر خصائص ديناميكية في صيغة النشر الإلكتروني غير متوفرة في الطريقة التقليدية.

كما أن الكتاب الإلكتروني يتميز بقدرته على عرض الصيغ المختلفة من الوسائل المتعددة وأيضاً الربط المباشر بالمعلومات على الشبكة العنكبوتية . وميزة أخرى مهمة وخاصة في الكتب التي تعمل على الربط بين النصوص، أن القارئ يمكنه القفز بسهولة بين الصفحات وبطريقة أكثر ديناميكية مما عليه الأمر في الطرائق التقليدية، وهذه الطريقة تتوافق مع الطريقة البشرية في التعلم فنحن لا نتعلم بخط مستقيم بل عن طريق القفز بين المعلومات لتكوين صورة كبيرة.

## **من ينشر الكتب الإلكترونية؟**

بالتأكيد أول المهتمين بطريقة النشر الإلكتروني للكتب هي دور النشر الأكademie و التجارية. فأول اسم قد يتadar للذهن هي غوغل ومشروعها غوغل للكتب و أيضاً مشروع اتحاد المحتوى المفتوح (Open Content) (NetLibrary و Questia و غيرها).

أما في الحرم الأكاديسي فنجد أن هناك بعض الجامعات التي قامت ببيع الصيغة الإلكترونية من الكتب الأكادييمية لطلابها وذلك نظراً لارتفاع سعر الكتب المطبوعة. حيث يأتي الطالب لمركز بيع الكتب مع جهازه المحمول ويعلم على تحميل نسخة من الكتاب تعمل لفترة معينة.

## **ما عيوب الكتب الإلكترونية؟**

قد يكون من أهم عيوب الكتب الإلكترونية هو توفرها بصيغتها الرقمية مما قد يسبب في انتهاك لحقوق الملكية الفكرية (copyright). فإمكأن توزيع الكتاب ونشره على الشبكة لا تعدّ عائق للبعض، كما أن بعض الكتب التي تسمح لقراءتها بتعديل محتواها قد تتسرب في تحويل الأفكار الرئيسية لصاحب الكتاب ونسبها لغيره.

كما أن هناك عيب رئيسي في الكتب الإلكترونية وهو أن الصيغة الإلكترونية لن تحل محل الصيغة الورقية وميكانيكية التعامل معها. كما أن القراءة لساعات طويلة من جهاز إلكتروني يسبب إجهاد للعين.

## **برمجيات وعتاد الكتب الإلكترونية:**

بالطبع هناك برمجيات مخصصة لقراءة الكتب الإلكترونية منها ما هو معروف ومنتشر بكثرة ومنها ما هو مخصص إما لصيغة معينة أو جهاز معين. من هذه البرمجيات المتصفحات سواء كانت فايرفوكس أو إنترنت إكسبلورر أو غيرها وذلك لقراءة الكتب بصيغة HTML. أيضاً هناك برنامج

أكروبرات ريدر لقراءة الملفات بصيغة PDF أما الكتب بصيغة CHM فتأتي مع قارئتها المدمجة في نظام ويندوز.

هناك أيضاً صيغ غير معروفة ولكنها بدأت تظهر للسطح مثل صيغة DjVu والذي اشتهر بقدراته الكبيرة على تقليل حجم الكتب الممسوحة بالماضي الضوئي والتي خزنت على هيئة صور.

كما أن هناك برمجيات مفتوحة المصدر وبامكانيات متعددة مثل ربط قراء الكتاب بحلقة نقاش أو تبادل التعليقات بين القراء حول مقطع معين من الكتاب أو حتى الدردشة الآتية. من هذه البرمجيات برنامج dotreader والذي يمكن تثبيته مثلاً في مخبر المدرسة أو الكلية لتكون مجموعات مهتمة في كتاب معين.

أما بالنسبة للعتاد فأول عتاد معروف هو جهاز الحاسب التقليدي أو جهاز الجوال أو المساندات الشخصية PDA أما إذا أردت أجهزة أكثر تخصصاً

فهناك جهاز قارئ سوني Sony Reader وقارئ iRex iLiad ER-100 . الأنساق المستعملة في الكتب الإلكترونية:

#### كتاب مصور :

يعني استخدام الصور الرقمية لصفحات كتاب ممسوحة بوساطة الماسح الضوئي وغالباً ما يكون كذا نوع من الحجم الكبير نظراً إلى أن حجم الصورة يكون في أغلب الأوقات أكبر من حجم الكلمات في صفحة واحدة. ولهذه الطريقة عيب واحد وهو عدم تمكن المستخدم من نسخ الكلمات المخزنة إلا إذا استُخدم برنامج لتحويل الصور إلى كلمات.

#### نحو CHM :

نوع الملفات chm هو اختصار لكلمات Compressed HTML Help وعادةً ما يستخدم لصناعة ملفات المساعدة في البرامج. وهو في الأصل ملف واحد

مكون من عدة صفحات مصنوعة بلغة برمجة الموقع HTML ، لكن يمكن أيضاً استخدامه لصناعة كتاب إلكتروني، وفي هذه الحالة فإن الملف قد يحتوي على نصوص بالإضافة إلى صور رقمية.

#### **نـسـق : PDF**

وهو نوع من الملفات يفتح بوساطة برنامج Adobe Acrobat المصنوع من شركة أدوبي.

وهذا النوع من الملفات له صفات غير موجودة في الانواع الـاخـرى من ملفات الكتب الإلكترونية ومنها:

- إمكان تشفير النص بحيث لا يستطيع أحد نسخه كما هو مكتوب.
- إمكان اضافة توقيع أو شهادة رقمية من مؤلف الكتاب.
- إمكان طباعة كامل صفحات الكتاب، وهناك خيار لتعطيل هذه الإمكانية عند صنع الملف.

لكن هذا النوع كما لباقي الانواع عيوب ومنها على سبيل المثال أن الملفات الكبيرة منه تستهلك ذاكرة كبيرة قبل فتحها نظراً لأن الحاسوب يقوم بإحضار كل كمية المعلومات المتوفرة في الكتاب إلى الذاكرة فيسبب بطء الحاسوب.

#### **نـسـق TXT ونـسـق RTF**

وهذان النسقان من أبسط أنواع الكتب الإلكترونية نظراً لسهولة إنشائهم، ويمكن عمل ذلك بوساطة برنامجي Notepad و Wordpad في نظام مايكروسوفت ويندوز .

فيما لا يمكن إنشاء كتاب متقدم في برنامج Notepad فإنه يمكن عمل كتاب مخصص في Wordpad لأن الأخير يدعم تغيير نوع الخط، حجمه، لونه،

لون خلفيته، ونوعه لأي جزء محدد من النص، وكذلك يمكن إدراج صور فيما لا يدعم البرنامج الأول هذه الخصائص.

#### **نسق : HTML**

وهو النسق المستعمل في برمجة صفحات الويب ويستعمل أحياناً لصنع كتب إلكترونية خاصة تلك المعروضة للتصفح والطباعة على شبكة الإنترنت . وهذا النوع من الكتب الإلكترونية عادة ما يتكون من أكثر من صفحة من المعلومات .

بعض المؤلفين أو الكاتبين يجعلون صفحة HTML واحدة لكل صفحة يمكن كتابتها في كتاب مطبوع .

وبعضهم يجعلون صفحة واحدة لكل فصل من الكتاب وهذه غالباً ما تكون طويلة بعض الشيء، لكن القليل منهم من يحاول وضع كتاب كامل في صفحة واحدة.

#### **نسق : DjVu**

وهذا النوع من الملفات يفتح بوساطة برنامج يضاف إلى متصفح الإنترنت نسق DjVu في الأصل عبارة عن نوع من الملفات مخصص لجمع صور كتب مأخوذة بوساطة الماسح الضوئي. طور لأول مرة في مختبرات شركة الاتصالات AT&T ومن ثم انتقلت ملكيته إلى شركة LizardTech. في عام ٢٠٠٢ تم اختيار هذا النسق ليكون نوع الملفات المستخدم في مشروع المليون كتاب الذي أطلقته شركة أرشيف الإنترنت (Internet Archive) بالإضافة لنسيق PDF و TIFF.

#### **٥ - التعليم المدمج:**

يقصد بالتعليم المدمج : Blended Learning استخدام التقنية الحديثة في التدريس دون التخلّي عن الواقع التعليمي المعتاد، والحضور في غرفة

الصف. ويتم التركيز على التفاعل المباشر داخل غرفة الصف عن طريق استخدام آليات الاتصال الحديثة، كالحاسوب والشبكات وبوابات الإنترنت. ويمكن وصف هذا التعليم بأنه الكيفية التي تُنظم بها المعلومات والموافق والخبرات التربوية التي تقدم للمتعلم عن طريق الوسائل المتعددة التي توفرها التقنية الحديثة أو تكنولوجيا المعلومات. ويتميز هذا النوع من التعليم، باختصار الوقت والجهد والتلف، من خلال إيصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت، وبصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية وضبطها، وقياس وتقييم أداء المتعلمين، إضافة إلى تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي، وتوفير بيئة تعليمية جذابة.

وإذا كانت المحاضرة هي إحدى طرائق التدريس المعتمدة على إلقاء المعلومات، فإن استخدام الوسائل التقنية الأخرى بالاشتراك معها، يساعد في التخلص من المظاهر السلبية للتعليم التقليدي، الذي يعتمد على إلقاء المعلومة بالقراءة من قبل المحاضر. إذ يجب أن يساعد التعليم على التفكير والإبداع والابتكار من خلال مشاركة فعالة بين المدرس والطالب، وتساعد الوسائل التقنية المستخدمة في إيصال المعلومات، إذا استخدمت بالشكل المناسب، في خلق الأجواء التي تساعد على التفاعل والتفكير النقدي والمشاركة بين المدرس والطالب. ومن أجل استخدام الوسائل المتعددة في التعليم، لا بد أن يتتوفر لدى المتعلم والمعلم المهارات الضرورية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات. ويعني ذلك أن تتتوفر لدى المتعلم والمعلم، القدرة على استخدام الوسائل المتعددة المستعملة في اقتناص المعلومات ومعالجتها وتخزينها وتوزيعها ونشرها في صورها المختلفة النصية والمصورة، بوساطة أجهزة تعمل إلكترونياً، وتجمع بين أجهزة الحاسب الآلي، وأجهزة الاتصال، وشبكة المعلومات الإلكترونية.

يعد التعليم المدمج مكملاً لأساليب التعليم التربوية العادبة. ويعتبر هذا التعليم رافداً كبيراً للتعليم التقليدي الذي يعتمد على المحاضرة، إذ أن تقنية المعلومات ليست هدفاً أو غاية بحد ذاتها، بل هي وسيلة لتوصيل المعرفة وتحقيق الأغراض المعروفة من التعليم والتربية. وهي تجعل المتعلم مستعداً لمواجهة متطلبات الحياة، التي أصبحت تعتمد بشكل أو باخر على تقنية المعلومات. ولهذا يدمج هذا الأسلوب مع التدريس المعتمد فيكون داعماً له، بصورة سهلة وسريعة وواضحة. ولن يكون استخدام التعليم المدمج ناجحاً، إذا افتقر لعوامل أساسية من عناصر تتوفر في التعليم التقليدي الحالي. فهذا الأخير يحقق الكثير من المهام بصورة غير مباشرة أو غير مرئية، حيث يشكل الحضور الجماعي للطلاب أمراً هاماً، يعزز أهمية العمل المشترك، ويغرس قيمًا تربوية بصورة غير مباشرة. إضافة إلى أن الاتصال مع النصوص المكتوبة هام جداً، إذ يدفع إلى التفكير بعمق بالنصوص التي يتم التعامل بها. كما يهدف التعليم الجامعي إلى تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداعي، وأساليب توليد المعرفة. فإذا تعلم الفرد طريقة الحصول على المعرفة واكتسب المهارات الضرورية لتوليدها، حقق التعليم الجامعي أهدافه، إذ يمكن ذلك الطالب الجامعي من متابعة تعلمه وبحثه في المستقبل. إن أهم دور للتعليم الجامعي هو تحقيق حاجات الطالب الإبداعية، واحتياجات المجتمع العملية. ولعل التعليم المدمج، هو أنسنة الطرائق لتعويذ المتعلم على التعلم المستمر، الأمر الذي يمكنه من تنقيف نفسه وإثراء المعلومات من حوله، إضافة إلى أن ما يتميز به من خصائص، كمرونة الوقت وسهولة الإستعمال. ويرى عدد من التربويين والخبراء، أن التعليم المدمج أو التعليم بالاعتماد على التقنية الحديثة، قد يلقى مقاومة تعيق نجاحه، إذا أخل بسير العملية التعليمية الحالية، أو هدد أحد أطرافها: المعلم والمتعلم، وهم يمثلان

المكونات الأساسية، إضافة إلى المناهج التعليمية، والبرامج الإدارية. ولهذا السبب يعد من الشروط الأولى لنجاح هذا الأسلوب في التعليم، أن يكون مكملًا لأساليب التعليم العادي. ولكي يتم ذلك لا بد أن يكون المعلم قادرًا على استخدام تقنيات التعليم الحديثة، واستخدام الوسائل المختلفة للاتصال. كما يجب أن تتوفر لدى الطالب المهارات الخاصة باستخدام الحاسوب الآلي والإنترنت والبريد الإلكتروني، وتوفير البنية التحتية والتي تتمثل في إعداد الأطر البشرية المدرية وتوفير خطوط الاتصالات المطلوبة التي تساعد على نقل هذا التعليم إلى غرف الصفوف. إضافة إلى توفير البرمجيات والاجهزة الازمة لهذا النوع من التعليم. وإن تطبيق مناهج وطرق التعليم المدمج يحتاج إلى تحقيق التصور التالي:

- ١- توفير مختبرات الحواسب الآلية ووضع شبكات المعلومات المحلية والعالمية في متناول الطالب.
- ٢- تزوييد المعلم والمتعلم بالمهارات الضرورية لاستخدام الوسائل المتعددة، ومن خلال توفير الدورات التدريبية الازمة.
- ٣- توفير المناهج التعليمية المناسبة لهذا الشكل من التعليم.
- ٤- أن يصبح المعلمون قادة ومرشدين لتعليم طلابهم من خلال استخدامهم للحواسب وتطبيقاتها وشبكات المعلومات المحلية والعالمية وإنتاج المواد التعليمية المناسبة والمتنوعة للتدريس.

وتتضمن هذه الرؤية ثلاثة محاور، يرتكز المحور الأول على رفع مستوى التقنيات الموجودة في غرف الصفوف، وإعداد التدريب الازم للمدرسين، وربط المؤسسات التعليمية ببعضها البعض وبالشبكة العالمية للإنترنت. ويتضمن المحور الثاني تدريب الطالب الجامعي على الاعتماد على الذات والتعليم المستمر. ويتمثل المحور الثالث في توفير استراتيجية

للإشراف وتقييم التعليم الجامعي المدمج. إن النظر والتمعن في المفهوم الشامل للتعليم المدمج يشير إلى أنه يمكن أن يحقق العديد من الأهداف، كزيادة فاعلية المدرسين وزيادة عدد طلاب الشعب الدراسية، وتوفير المناهج الدراسية بصورتها الإلكترونية للمدرس والطالب، وسهولة تحديثها في كل عام، وتوفير الوقت والتكاليف، ونشر التقنية في المجتمع وإعطاء مفهوم أوسع للتعليم المستمر. ويمكن أن يوفر هذا الشكل من التعليم الفرصة لتقديم المادة التعليمية للطالب بصورة واضحة وإمكان العودة إليها بسهولة.



**خصائص التعليم المدمج، والعوائق التي قد تقف في سبيل تطبيقه:**

نظراً و حرصاً على توفير الأطر البشرية المؤهلة القادرة على التعامل مع المتغيرات وتتمتع بطرق تفكير ابداعية كان لا بد من التركيز على تطوير التعليم بأساليب تخدم أنماط المتعلمين مستفيدة من النظريات والأساليب الحديثة ومحفظة بالاصالة وال موضوعية فلابد من وجود هذا النوع من التعلم

وهو ما يسمى بالتعلم المدمج blended learning

**أما مفهومه:** هو أحد أشكال التعليم الحديثة التي يستخدم فيها المواد التقليدية وتقنولوجيا الاتصالات بطريقة تكاملية من خلال نظريات التعلم المناسبة والاستراتيجية المناسبة لرفع كفاءة التعليم.

**أهمية التعليم المدمج تكمن في:**

- \*تحسين ورفع مستوى التحصيل لدى المتعلمين.
- \*يراعى الفروق الفردية بين المتعلمين واحتياجاتهم الخاصة.
- \*سهولة ايجاده وتطبيقه في مختلف الأماكن والبيئات وفق إمكاناتها .
- \*يتصف بالمرونة.
- \*اختصار الوقت والجهد والتكلفة للوصول للمعرفة العلمية.
- \*وفرة الأنشطة والبدائل .
- \*القدرة على التكيف مع قدرات الطلبة.

\*يساعد على توفير وتكوين جو تناه فيه فرص التعاون بين الطلبة و تربية اتجاهات إيجابية نحو بعضهم البعض.

**العناصر الأساسية للتعلم المدمج:**

- \*أنشطة تفاعلية بين المعلم والطالب.
- \*أنشطة فردية.
- \*أنشطة تعاونية.

\*تقييم مستمر .

\*أنشطة تدعيم الأداء .

ويتميز هذا النوع من التعليم بـ :

- اختصار الوقت والجهد والتكلفة، من خلال إيصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت.

- تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي، وتوفير بيئة تعليمية جذابة .

- يساعد التعليم المدمج من خلال ( الوسائل التقنية المستخدمة في إيصال المعلومة (على التفكير والإبداع والابتكار من خلال المشاركة فعالة بين المدرس والطالب).

- التعليم المدمج، هو أنساب الطرائق لتعويد المتعلم على التعلم المستمر، الأمر الذي يمكنه من تنقيف نفسه وإثراء المعلومات من حوله .

- يتتيح التعليم المدمج الفرصة لتجاوز قيود الزمان والمكان في العملية التعليمية، والحصول على المعلومات عبر شبكة المعلومات الإلكترونية في التو واللحظة .

- يساعد التعليم المدمج في توفير المادة المطلوبة بطرق مختلفة وعديدة تسمح بالتحوير وفقاً للطريقة الفضلى بالنسبة للطالب. ويتيح للمدرس أيضاً أن يركز على الأفكار المهمة في أثناء كتابته وتجميعه للمحاضرة أو الدرس.

- يوفر التعليم المدمج للطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام الاستفادة من المادة، وذلك لأنها تكون مرتبة ومنسقة بصورة سهلة وجيدة .

- يساعد التعليم المدمج في تمكين الدارسين من التعبير عن أفكارهم وتوفير الوقت لهم للمشاركة في داخل الصف، والبحث عن الحقائق و المعلومات بوسائل أكثر وأجدى مما هو متبع في قاعات الدرس التقليدية.

- يساعد التعليم المتعدد الوسائط في تخفيض الأعباء الإدارية للمقررات الدراسية من خلال استغلال الوسائل و الأدوات الإلكترونية في إيصال المعلومات والواجبات والفروض للطلاب.

- يحقق العديد من الأهداف، كزيادة فاعلية المدرسين وزيادة عدد طلاب الشعب الدراسية، وتوفير المناهج الدراسية بصورتها الإلكترونية للمدرس والطالب، وسهولة تحميلها في كل عام، وتوفير الوقت والتكاليف، ونشر التقنية في المجتمع وإعطاء مفهوم أوسع للتعليم المستمر. ويمكن أن يوفر هذا الشكل من التعليم الفرصة لتقديم المادة التعليمية للطالب بصورة واضحة وإمكانية العودة إليها بسهولة .

#### **فوائد التعليم المدمج:**

- ١- الخروج بالطالب عن المألوف الممل من التعليم.
- ٢- جلب عنصر التسويق والإثارة للعملية التعليمية.
- ٣- كسر الحاجز النفسي للطالب، مما يمكن الطالب من المشاركة والتعلم والاستفسار دون خجل أو خوف.
- ٤- كسر حاجز الزمان والمكان ، فيستطيع كلا من المعلم والمتعلم من المشاركة في أي زمان ومكان.
- ٥- يراعي الفروق الفردية والقدرات ، فالطالب يستطيع أن يتعلم حسب قدراته ومهاراته.
- ٦- توفير الجهد والوقت والمال (تعلم اقتصادي).
- ٧- يساعد على الإبداع والابتكار.
- ٨- يوفر المادة التعليمية للمتعلم بصور عديدة وشيقه.

يمكن إجمال فائدة هذا النوع من التدريس فيما يلي :

-فائدة بالنسبة للمتعلمين :

\* يقوي العلاقات بينهم من خلال إيجاد فرص التعاون وتنمية اتجاهات إيجابية نحو بعضهم البعض.

\* تغيير التصور السائد لدى المتعلمين تجاه بعض المواد التعليمية من خلال جعلها أكثر مرونة ومتعدة.

\* تحسين المستوى التحصيلي للمتعلمين.

\* فتح آفاق جديدة يكون فيها الإبداع متاح للجميع.

\* هذا النوع من التدريس يبني ويصنع إطار مؤهلة مستقبلاً تؤمن بدور التكنولوجيات في البيئة التعليمية.

-فائدة بالنسبة للمادة التعليمية :

\* يخفف من جمود بعض المواد و يجعلها ناطقة حية.

\* يزيد من إمكان فهم واستيعاب بعض المواد.

\* ترسيب التصور حيث أن بعض المواد التعليمية تستخدم استخدام أسلوب المحاكاة لجعلها مفهومة من قبل المتعلمين.

\* يرتقي فيه أسلوب عرض المادة التعليمية عن المألوف والمتوقع وتكسر حاجز الخوف من هذه المواد فتصبح مرنة سهلة.

-فائدة بالنسبة للمعلم :

\* إعادة التقييم الذاتي في طريقة عرض المادة المتبعة من قبل المعلم.

\* تفتح آفاق جديدة من الإبداع فيتطور نفسه ولا يقبل بالنمطية والتكرار.

\* يتطور مهاراته الحاسيبية والإلكترونية.

\* يصبح أكثر قدرة على تقييم الطلبة وملحوظة الفروق الفردية بينهم وميولهم الخاصة.

عوائق استخدام هذا النوع من التعليم فيمكن إجمالها بالآتي.

١- التكلفة العالية بعض الشيء مما يجعل استخدامها محصوراً على بعض البيئات التعليمية.

٢- إن مثل هذه الوسائل والتقنيات تحتاج لشخص مؤهل وخبرير قادر على التعامل معها بسهولة.

٣- عائق الديمومة فهذه الوسائل معرضه للتلف والتعطل.

٤- قد تكون مذكرة للتشتت خصوصاً في المراحل الأساسية وهذا يشكل تحدي للمعلم حيث يجب أن يكون قادر على المزج بذكاء بين الأسلوبين.

**بعض أساليب التخلص من هذه العوائق:**

لا بد أن يتتوفر لدى المتعلم والمعلم المهارات تجعل المتعلم مستعداً لمواجهة متطلبات الحياة .

القدرة على استخدام الوسائل المتعددة المستعملة في اقتناص المعلومات ومعالجتها وتخزينها وتوزيعها ونشرها في صورها المختلفة النصية والمصورة، بوساطة أجهزة تعمل إلكترونياً، وتجمع بين أجهزة الحاسب الآلي، وأجهزة الاتصال، وشبكة المعلومات الإلكترونية .

يجب أن تتتوفر لدى الطالب المهارات الخاصة باستخدام الحاسب الآلي والإنترنت والبريد الإلكتروني .

توفير البنية التحتية والتي تتمثل في إعداد الأطر البشرية المدربة وتوفير خطوط الاتصالات المطلوبة التي تساعده على نقل هذا التعليم إلى غرف الصفوف.

توفير البرمجيات والأجهزة اللازمة لهذا النوع من التعليم .

رفع مستوى التقنيات الموجودة في غرف الصفوف، وإعداد التدريب اللازم للمدرسين، وربط المؤسسات التعليمية بعضها ببعض وبالشبكة العالمية للإنترنت.

#### أنشطة تعليمية:

- ١- عرف التعليم الافتراضي ؟
- ٢- عدد فوائد التعليم الافتراضي ومزاياه ؟
- ٣- عدد إيجابيات التعليم الافتراضي وسلبياته؟
- ٤- اشرح آفاق تطوير التعليم الافتراضي ؟
- ٥- اشرح مفهوم التعليم المتنقل ؟
- ٦- عدد التقنيات اللاسلكية التي يمكن استخدامها في التعلم المتنقل ؟
- ٧- وضح الفوائد التربوية لاستخدام الأجهزة المتنقلة في العملية التعليمية ؟
- ٨- بين أوجه التشابه والاختلاف بين التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل ؟
- ٩- اشرح مفهوم الحقيقة التعليمية الإلكترونية ؟
- ١٠- بين خصائص الحقائب التعليمية الإلكترونية ؟
- ١١- اشرح بعض الموصفات الفنية في تصميم الحقيقة التعليمية الإلكترونية ؟
- ١٢- اشرح مفهوم الكتب الإلكترونية ؟
- ١٣- عدد مميزات الكتاب الإلكتروني ؟
- ١٤- انذكر بعض الأسواق المستعملة في الكتب الإلكترونية ؟
- ١٥- اشرح مفهوم التعليم المدمج ؟

١٦- اشرح خصائص التعليم المدمج، والعوائق التي قد تقف في سبيل تطبيقه؟

١٧- عدد العناصر الأساسية للتعلم المدمج؟.



## المراجع:

- ١- القلا، فخر الدين، ١٩٨٦: استخدام الحاسوب في التعليم مادة ووسيلة، المجلة العربية للتربية، العدد (١٠).
- ٢- صلاح الدين، نور الدين، ٢٠٠٠: المعلوماتية، منشورات وزارة الثقافة، الجمهورية العربية السورية، دمشق.
- ٣- العمري ، عبد الله سعد , ٢٠٠١: تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد الثالث .
- ٤- اسكندر، كمال يوسف/غزاوي، محمد ذبيان، ١٩٩٤: مقدمة في التكنولوجيا التعليمية، ط ١، مكتبة الفلاح ، الكويت.
- ٥- الفار، إبراهيم، ٢٠٠٠: تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات.
- ٦- القلا، فخر الدين، ناصر، يونس، ١٩٩٦: أصول التدريس، دبلوم التأهيل التربوي، جامعة دمشق.
- ٧- القلا، فخر الدين، حاج عمر، أنور، ١٩٩٣: التعلم الذاتي والنشاطات التعليمية، المؤسسة العامة للمطبوعات والكتب المدرسية.
- ٨- قديلجي، عامر. تقنيات البحث بالاتصال المباشر والأقراص المكثنة، رسالة المكتبة الأردنية في ٢٦، ع، ٢٤، ١٩٩٩، ص ٤٥-٢٥.)

10- Kearsley, G. (2002) . Is Online Learning for Everybody?.

Educational Technology, 42 (1), 41-44.

11 - Kearsley, G. (2002) . Is Online Learning for Everybody?.

Educational Technology, 42 (1), 41-44.

12- Kearsley, G. , Lynch, W. & Wizer, D. (1995) . The Effectiveness

and Impact of Online Learning in Graduate Education. Educational Technology, 35 (1), 37–42.

13 - Miller. S & Miller ,K.(1999 ) . Using Instructional Theory to Facilitate Communication in Web-based Courses . Educational Technology & Society 2(3) , Retrieved November 16, 2003 , from :  
[http://ifets.ieee.org/periodical/vol\\_3\\_99/miller.html](http://ifets.ieee.org/periodical/vol_3_99/miller.html) 6/9/2003

ISSN 1436 – 4522

14 - NUA ( 2000 ) . Internet growth slowing in South Africa. Acuity Media Africa. NUA Internet Surveys, 24 May. Retrieved July 20 , 2003 , from

[http://www.nua.ie/surveys/index.cgi?f=VS&art\\_id=905355799-&rel=true](http://www.nua.ie/surveys/index.cgi?f=VS&art_id=905355799-&rel=true)  
[www.almegbel.net/inf205/articles.php?action=show&id](http://www.almegbel.net/inf205/articles.php?action=show&id)  
[www.eltahady.com/vb/showthread.php?t=8627](http://www.eltahady.com/vb/showthread.php?t=8627)  
[www.almegbel.net/inf205/articles.php?action=show&id](http://www.almegbel.net/inf205/articles.php?action=show&id)  
[www.al-maqha.com](http://www.al-maqha.com)

## **الفصل الثامن**

### **دمج التكنولوجيا في التعليم**

- مقدمة
- تعريف التكنولوجيا.
- تكنولوجيا التعليم.
- أهمية دمج تكنولوجيا في التعليم.
- تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم.
- الأهداف الاستراتيجية لبرنامج دمج التقنية في التعليم.
- مبررات دمج التكنولوجيا في التعليم.
- معايير دمج التكنولوجيا في التعليم.
- كفايات تكنولوجيا التعليم الازمة للمعلم.
- مراحل دمج التكنولوجيا في التعليم.
- معوقات دمج التكنولوجيا في التعليم.
- مقتراحات لمواجهة معوقات دمج التكنولوجيا في التعليم.
- عوامل نجاح دمج التكنولوجيا في التعليم.
- الأدوار الجديدة للمعلم في ظل دمج التكنولوجيا في التعليم.
- دمج التكنولوجيا في التعليم و مهارات عصر المعرفة.
- التأثيرات المتوقعة لاستخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في التعليم.
- طرائق دمج التكنولوجيا في التعليم.

## **الأهداف السلوكية:**

يتوقع من المتعلم بعد دراسته لهذا الفصل أن يكون قادراً على أن:

- يعرف ( التكنولوجيا ، تكنولوجيا التعليم ).
- يوضح أهمية دمج التكنولوجيا في التعليم.
- يناقش تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم.
- يعدد الأهداف الاستراتيجية لبرنامج دمج التكنولوجيا في التعليم.
- يذكر مسوّغات دمج التكنولوجيا في التعليم.
- يعدد معايير دمج التكنولوجيا في التعليم.
- يعدد كفايات التكنولوجيا في التعليم الازمة للمعلم.
- يناقش مراحل دمج التكنولوجيا في التعليم.
- يناقش معوقات دمج التكنولوجيا في التعليم.
- يبحث في المقترنات والبدائل لمواجهة معوقات دمج التكنولوجيا في التعليم.
- يعدد عوامل نجاح دمج التكنولوجيا في التعليم.
- يبحث في الأدوار الجديدة للمعلم في ظل دمج التكنولوجيا في التعليم.
- يناقش المهارات التي يتطلبها عصر المعرفة في ظل دمج التكنولوجيا في التعليم.
- يناقش الآثار المتوقعة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم.
- يبحث في طرائق دمج التكنولوجيا في التعليم.

## **دمج التكنولوجيا في التعليم**

### **مقدمة**

إن تسخير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التعليم والتعلم هو موضوع قائم بذاته له مناهجه الدراسية حسب المستوى التعليمي، ويكون في الوقت نفسه من الوسائل التقنية المساعدة لتحسين العملية التعليمية، وتلك التقنيات تشمل الأجهزة والبرمجيات العامة كمعالجات النصوص والجدولة وإعداد الشرائح التوضيحية كوسائل لإيصال الأفكار والمفاهيم للمتعلم، وقد تكون أجهزة وبرمجيات تفاعلية يتعلم فيها كل متعلم حسب سرعته وقدرته الاستيعابية.

إن استخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم فوائد متعددة، إذا استثمرت هذه التكنولوجيا استثماراً جيداً وتم توظيفها بشكل فاعل وبناء في العملية التعليمية على اختلاف مراحلها، فهي تساعد في تطوير العملية التعليمية وتساهم في تحسين العلاقة التفاعلية بين الطالب والمدرس، وبين إدارة المدرسة التعليمية وأهالي المتعلمين، بحيث يتفاعل الطالب أو المتعلم الذي هو المحور الأساس مع عملية التعليم والتعلم في بنية مكونة من ثلاثة أبعاد لдинاميكية التعليم والتعلم وهي: ١ - المدرسة أو المؤسسة التعليمية ٢ - البيت والمجتمع ٣ - المعلوماتية. (إسكوا ، ٢٠٠٧ ، ص ١).

### **التكنولوجيا:**

لتوضيح مفهوم تكنولوجيا التعليم لابد لنا أولاً من أن نعرف مفهوم التكنولوجيا. عرف ديل Dale (١٩٦٩) التكنولوجيا بأنها طريقة نظامية في العمل للوصول إلى نتائج مخططة، فهي عملية وليس ناتجاً، إنها الجانب التطبيقي من التطور العلمي.

إن للتكنولوجيا ثلاثة معانٍ تفهم من خلال السياق الذي ترد فيه:

- ١- التكنولوجيا كعمليات (Processes) وتعني التطبيق النظامي للمعرفة العلمية أي تطبيق النظرية للخروج بنتائج عملية.
- ٢- التكنولوجيا كنواتج (Products) وتعني الأدوات والأجهزة والمواد الناتجة عند تطبيق المعرفة العلمية.
- ٣- التكنولوجيا كعملية ونواتج معاً: وتستعمل بهذا المعنى عندما يشير النص إلى العمليات ونواتجها معاً مثل تقنيات الحاسوب، (اشتيوه وعليان ، ٢٠١٠، ص ١٦-١٧).

#### تكنولوجيا التعليم:

كما تم تعريف تكنولوجيا التعليم من قبل لجنة تكنولوجيا التعليم : أنها الوسائل التي تم اختيارها أثناء ثورة الاتصالات والتي يمكن استخدامها في أغراض تعليمية بجانب المدرس والكتاب ولوحة الشرح (السبورة).

كما وضعت اللجنة تعريفاً آخر لتكنولوجيا التعليم : أنها طريقة نظامية لتصميم وتنفيذ وتقدير العملية الكلية للتعلم والتدريس من خلال أهداف معينة قائمة على البحث في مجال التعلم الإنساني والاتصالات بالإضافة إلى توظيف مصادر بشرية وغير بشرية يهدف إلى الحصول على تعليم أكثر فاعلية. (جارى آغلىن،.....، ص ٧) إضافة إلى أنها التطبيق ذو التأثير الكلى المنظمي والمتناقض النظامي لل استراتيجيات والأساليب المأخوذة من نظريات العلوم السلوكية والطبيعية والمعرفة الأخرى لحل المشكلات التعليمية.

- يمكن تقسيم تكنولوجيا التعليم إلى تكنولوجيات أصغر ، فعلى سبيل المثال يوجد تصميم الرسائل التعليمية ونقلها وتقديرها كأجزاء فرعية من تكنولوجيا التعليم.

٢- يمكن عد تكنولوجيا التعليم كجزء من تكنولوجيات أكبر وهي تكنولوجيا التربية والتي هي اتحاد مكون من تكنولوجيات التعليم والتعلم والتطوير والإدارة، وبالمثل يمكن لتكنولوجيا التربية الاندماج بتكنولوجيات أكبر.

٣- يمكن للعديد من الاستراتيجيات والأساليب الفنية الخاصة بتقنية معينة أن تكون وثيقة الصلة بتقنيات أخرى.

٤- يجب على أعضاء المهنة أن يعملا على تأكيد فكرة أن انتقاء التكنولوجيا يعتمد على كل من الهدف والقيم، ويجب اختيار بعض الاستراتيجيات والأساليب الفنية التي تتفوق على غيرها.(جارى المرجع السابق، .... ، ص ١١).

إن تكنولوجيا التعليم هي منهجية في التفكير، هي نظام وليس أداة تدخل في عمليتي التعلم والتعليم، كما أنها تعنى بحل المشكلات باستخدام تطبيقات العلوم المختلفة. بمعنى أنها عملية منهجية منظمة تشمل تصميم عملية التعليم وتنفيذها وتقويمها، في ضوء أهداف محددة تقوم على نتائج البحث في مجالات المعرفة المختلفة، وتستخدم جميع المواد المتاحة البشرية وغير البشرية للوصول إلى تعليم أكثر فاعلية وكفاية. وهي تتضمن على العمليات المتداخلة الثلاث الآتية:

١- تصميم عمليتي التعلم والتعليم: ويشمل تحليل خصائص المتعلم وتحديد الأهداف واختيار وتصميم المواد التعليمية الملائمة لتحقيق الأهداف التعليمية.

٢- تنفيذ عمليتي التعلم والتعليم: ويشمل تنفيذ واستخدام المواد التعليمية وفق أهداف محددة،، والتعرف على الستجابة للمتعلم.

٣- تقويم عمليتي التعلم والتعليم : ويشمل مدى تحقق الأهداف التعليمية.  
(شحادة، ٢٠٠٦، ص ٢٦).

يقصد بدمج التقنية في التعليم بأنه (مدخل يركز على الانتشار المنظم Systematic Desperation التعليمية بكامل عناصرها، وفقاً لمعايير محددة بحيث تصبح هذه التقنيات مدمجة فيها ومرتبطة بها ارتباطاً حيوياً بهدف رفع مستوى هذه المنظومة، وزيادة فاعليتها وكفاءتها (أحمد بن عبد المحسن حكيم، وأخرون، ١٤٢٦هـ، ص ٤٦).

١- بالانتشار: هو تغلغل التقنية في جميع العناصر الفرعية المكونة للمنظومة التعليمية مثل: (البنية التعليمية، المنهج، أساليب التعليم، أساليب التعلم، الإدارية، التقويم).

٢- المنظم : يعني أن عملية دمج التقنية في الواقع عملية مقصودة، أي تتطلب عمليات (تخطيط - تصميم - تنفيذ - إدارة - ضبط كامل للموقف التعليمي المعتمد على التقنية).

٣- الهدف : يعني أن عملية الدمج تطوي على تطبيق محدد بأهداف مرسومة ومرتبطة بمستويات معيارية للمخرجات التعليمية.

٤- المعايير: ويقصد بها وجود مجموعة من المحققات أو الشروط التي يتم في ضوئها تقويم مستويات الأداء لجميع عناصر المنظومة التعليمية.

٥- الفاعلية : وترتبط بمدى تحقيق الأهداف التعليمية.

٦- الكفاءة : وترتبط بتحقيق الأهداف التعليمية في أقل وقت وأقل تكاليف وجهد ممكن.

فالكفاءة = مقدار الأهداف المحققة / (التكاليف × الوقت المنصرف)  
(حكيم، وأخرون، ١٤٢٦هـ، ص ٤٦ - ٤٧).

ويعرف (العبد الله، ٢٠١٠) دمج التكنولوجيا في التعليم بأنه : "التوظيف الهدف والمنظم من قبل المعلم للمستحدثات التكنولوجية في المنظومة التعليمية من أجل رفع مستوى هذه المنظومة وزيادة فاعليتها وكفايتها".

#### • أهمية دمج التكنولوجيا في التعليم :

إن التحولات التي يشهدها عصر انفجار المعرفة تتطلب بالضرورة إعادة النظر في منظومة التعليم الجامعي بكل عناصره، كما تتطلب تغييرًا جذريًّا في فلسفة التعليم وركائزه وأهدافه واستراتيجياته الإجرائية والتنفيذية ويأتي في قمة هذه الركائز: المعلم الذي يعتبر المسؤول الأول عن العمليات الأساسية المحدثة للتغيير، والوسيل الأساسي لمساعدة المتعلمين على مواجهة تحديات المستقبل من ناحية أخرى، وهذا يتطلب اهتماماً ملماً في تدريب الطلاب المعلمين على برامج تتناول دمج التقنية في التعليم كأحد أهم التوجهات العالمية المعاصرة في بدايات القرن الحادي والعشرين.

أصبح استخدام التقنية مع التعليم من أهم المتغيرات التي تؤثر في رسم خصائص جيل المستقبل وفق آمال الفرد والمجتمع وطموحاتهما ونطمعانهما. فالتعليم التقنية هما طريق المستقبل، وقد ظهرت بعض بوادر التغيير في كثير من النظم التعليمية؛ حيث بدأت التقنية في العمل على إعادة تشكيل بيئات التعلم؛ وإحداث تغييرات جوهرية في علاقة المتعلم بالمعلم والمنهج، وفي آلية الاتصال وتبادل المعلومات بينها، وفي كيفية حدوث عملية التعليم والتعلم باتجاه إنتاج مرغوب فيه.

( [http://www.edu.gov.sa/portal/news\\_news.php?id=1](http://www.edu.gov.sa/portal/news_news.php?id=1) ).

فالاعتماد على التقنية ودمجها والتدريب عليها يمكن أن يؤدي إلى:

أولاً- تحسين نوعية التعليم وزيادة فاعليته من خلال:

١- جعل التعليم أكثر سرعة وتنمية.

- ٢- تحويل التعليم إلى عملية إنتاج وإضافة.
- ٣- جعل التعليم أكثر واقعية، ومتاحاً للجميع.
- ٤- إثراء التعليم بمصادر ووسائل متعددة متكاملة ومتنوعة.
- ٥- تحسين نوعية التعليم، من خلال التغلب على ظاهرة اللفظية، وتشجيع التعلم والنشاط الذاتي للمتعلمين مما ينعكس إيجاباً على مستواهم العلمي.
- ٦- زيادة المشاركة الإيجابية للمتعلمين في عملية التعلم. حيث تعمل على إثارة اهتمامات الطلاب وهوبياتهم وتجدد نشاطهم ومشاركتهم وإشباع حاجاتهم للتعلم وتجدد من نشاطهم لمتابعة البحث عن الحقائق العلمية والتوصل إلى النتائج.
- ٧- مراعاة الفروق الفردية: وهي من المشكلات التي فشلت معظم النظم التعليمية من حلها، لأن المعلم يواجه طلاباً بينهم تبايناً واضح في الذكاء والميول، والاستعدادات والقدرات، فقد وفرت التكنولوجيا برمجيات تعليمية يتعلم كل منعلم حسب قدراته وسرعته الخاصة.
- ٨- توفير أنماط غير تقليدية من التعليم (التعلم الإلكتروني - التعلم التعاوني).
- ٩- اقتصادية التعليم، لأن الهدف الرئيس لتوظيف تقنيات التعليم تحقيق أهداف قابلة للتحقق والقياس والملاحظة وبمستويات عالية الجودة.
- ١٠- توفير معلومات متعددة داخل القاعات أو مراكز مصادر التعلم.
- ١١- إتاحة الفرصة لتنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين.
- ١٢- التخفيف من الأعباء الملقاة على المعلم، وإتاحة الفرصة لكي يمارس أدوار أخرى كالتصميم والتوجيه. وتدريب المعلمين في مجالات إعداد الأهداف والمواد التعليمية وطرائق التعليم المناسبة.
- ١٤- تقديم مخرجات تعليمية متميزة من المتعلمين على درجة عالية من الجودة والكفاءة والإتقان والثقة. حيث تعمل على رفع إنتاجية المؤسسات

التعليمية كماً ونوعاً وذلك من خلال تقليل حجم الهدر في العملية التعليمية وتحسين مستوى الخريجين

١٥- حل مشكلات ازدحام الصفوف نتيجة الزيادة السكانية والإقبال المتزايد على التعليم في البلدان النامية مما زاد الضغط على المؤسسات التعليمية الرسمية وأدى إلى الازدحام المتزايد في الصفوف الدراسية، ومن هنا تسهم تكنولوجيا التعليم في تعلم الأعداد الكبيرة من الطلاب دون زيادة كبيرة في النفقات.

١٦- مواجهة النقص في عدد أعضاء هيئة التدريس المؤهلين علمياً وتربوياً. من خلال تدريب المعلمين في مجال صياغة النتاجات التعليمية وكيفية تحقيقها وإنتاج المواد التعليمية و اختيار استراتيجيات التدريس والتقويم المناسبة.

١٧- مكافحة الأمية التي تقف عائقاً أمام التنمية في مختلف مجالاتها، من خلال توظيف وسائل التعلم والإعلام ونظم المعلومات وشبكاتها بشكل فعال وهادف.

١٨- مواكبة النظرة التربوية الحديثة التي تعتبر المتعلم محور العملية التعليمية وتسعى إلى تمنيتها من مختلف جوانبه الفسيولوجية والمعرفية واللغوية والانفعالية والخلقية والاجتماعية.

ثانياً- تساعد على توفير الفرص للخبرات الحسية بشكل أقرب ما تكون إلى الخبرات الواقعية، فتكنولوجيا التعليم تعمل على توفير خبرات واقعية حقيقة أو بديلة، وتقارب الواقع إلى أذهان الطلاب لتحسين مستوى التعليم.

ثالثاً- استخدام وتوظيف مجموعة من الوسائل في الموقف التعليمي التعليمي بشكل متكامل ي العمل على توفير تعلم أعمق وأكبر وأبقى أثراً، وهذا يؤكد القول الشائع "اسمع فأنسى، أرى فأنذكر، أعمل فأتعلم".

(حكيم وأخرون ، ٢٠٠٥ ، ص ٥٣ - ٥٤ & شحادة ، ٢٠٠٦ ، ص ٤٠-٣٨ & عليان والدبس، ١٩٩٩، ص ٢٤٧-٢٤٨ .)

• تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم:

تشير الأبحاث إلى أن مجرد وضع الحواسيب في المدارس ليس كافياً لتحسين العملية التعليمية فهناك حاجة إلى تطبيقات محددة في هذا المجال لتحقيق الاستفادة في المعرفة والمهارات والممارسات التعليمية والابتكار المدرسي والخدمة المجتمعية.

إن النتائج التي ينبغي النظر فيها تشمل الجهات المستفيدة التالية:

**الطلاب:** زيادة المعرفة في المواضيع المدرسية وتحسين المواقف ازداد التعلم وتعلم مهارات جديدة.

**المعلمين:** تنمية المهارات التكنولوجية على مناهج تربوية جديدة وتحسين عملية التدريس.

**المدارس:** زيادة الابتكار في المدارس.

**المجتمعات المحلية:** زيادة فرص استفادة أفراد المجتمع المحلي من برامج تعليم الكبار وبرامج الأمية.

كما تشير نتائج العديد من الدراسات إلى أن استخدام الوسائل المعلوماتية في التعلم كان له أثر إيجابي في تطوير مهارات حل المسائل، وأن استخدامها من قبل المدرسين له تأثيرات إيجابية على ما حققته هذه الكوادر من مخرجات في عملية التعلم.

لذا اهتمت العديد من بلدان العالم بوضع خطط شاملة للمعلوماتية في قطاع التعليم كجزء من خطط وطنية أكثر شمولاً لعملية التحول نحو مجتمع المعلومات واقتصاد المعرفة.

يمكن تلخيص التوجهات العالمية للسياسات المتعلقة بدمج تكنولوجيا المعلومات في التعليم فيما يلي:

- ١- ضرورات إحداث تغييرات جذرية في المناهج التعليمية لتواءم مع عصر الإنترنط.
  - ٢- توافق تقييم الطالب مع عملية التعلم الفنية بالمعلوماتية.
  - ٣- محور الأمية المعلوماتية هو هدف عملية التعلم للجميع.
  - ٤- توفير البرمجيات التعليمية ووسائل الوصول إلى المعلومات لكافة المستويات التعليمية.
  - ٥- إعادة النظر في دور المعلم وتوسيع مهاراته التعليمية لتقبل إدخال الوسائل في التعليم.
  - ٦- تشجيع وتطوير مفهوم وآليات التعلم الذاتي.
  - ٧- تبني القيادات التعليمية والإدارية الوسائل المعلوماتية في إدارة العملية التعليمية.
  - ٨- المدرسة والبيت والمجتمع شركاء في إنجاح الفرص المعلوماتية في التعليم والتعلم. (الإسکو، ٢٠٠٧ ، ص ١٦ - ٢٠).
- الأهداف الاستراتيجية لبرنامج دمج التقنية في التعليم:
- ١- إعداد معلم متquan تقنياً ومهنياً.
  - ٢- تأهيل معلم متقن معلوماتياً يمتلك مهارات معاصرة تمكّنه من التكيف مع متطلبات الحياة العملية.
  - ٣- إيجاد إدارة ذكية، مدركة لأهمية التقنية في التعليم.
  - ٤- ممارسة أساليب ومعالجات تعليم وتعلم أصلية ومستحدثة محورها المتعلم كالتعليم الإلكتروني.

- ٥- توفير بنىات تعلم غنية بالمصادر التقنية والمعلوماتية.
- ٦- جعل المنهج المدرسي جزءاً حيوياً من المصادر المعلوماتية بشكل تكامل.(حكيم وآخرون، ٢٠٠٥، ص ٥٦).

#### \* مبررات دمج التكنولوجيا في التعليم:

من التحولات التربوية التي عجلت بدمج الكنالوجيا في التعليم:

التحول من إلى	
- التعلم المعتمد على تعددية المصادر	١- التحول من الكتاب والمعلم كمصدر رئيسي
- تعلم مهارات الاستقصاء والتفكير وطرح الأسئلة وال الحوار تحت إشراف وتجيئات المعلم	٢- التعلم الأصم Rot learning للحقائق والمفاهيم القائم على الحفظ والتلقين
- التعلم في بيئات مغلقة محكمة. متواقة مستجيبة لاحتياجات المتعلم	٣- التعلم في بيئات مغلقة محكمة.
- تعلم تعاضي في مجموعات صغيرة.	٤- تعلم صفي جماعي
- دور إيجابي نشط.	٥- دور سلبي للمتعلم
- التعلم الذاتي والدراسة المستقلة.	٦- التدريس التقليدي السائد.
- تعليم وتعلم عن بعد (ترامني - غير ترامني) في أي وقت، وأي مكان.	٧- التعليم والتعلم محدودان بزمان ومكان محدودين.
- تعلم متعدد ومستمر مدى الحياة (شجرة تعليمية)	٨- تعلم مفزن في مراحل وسنوات محددة (سلم تعليمي)
- تعلم قائمه على الاتصال التفاعلي متعدد الاتجاهات.	٩- تعلم معتمد على الاتصال أحادي الاتجاه
- التعليم المجزأ للمهارات والخبرات.	١٠- التعليم المجزأ للمهارات والخبرات
- اعتبار التعليم نمط تدريسي	
- المرونة في هذا النظام.	١٢- الجمود في النظام التربوي

- تدريج متعلمين متعددين (نسخ متابينة)	١٣ - تدريج متعلمين متباينين (نسخ مكررة)
- الجودة والإتقان في التعليم والتدريب.	١٤ - الحد الأدنى من التقانة.
- المشاركة في التصميم والتطوير المعلوماتي والتكنولوجي.	١٥ - الانبهار بالเทคโนโลยيا والمعلوماتية ونواتجهما.
- الإيجابية والتفاعل.	١٦ - السلبية والتواكل.
- تقويم حقيقي معتمد على الذاكرة.	١٧ - تقويم نظري معتمد على الذاكرة.

(حكيم وأخرون، ٢٠٠٥، ص ٥١-٥٠).

#### • معايير دمج التكنولوجيا في التعليم:

##### (أ) معايير خاصة بالمعلم:

لابد للمعلم من أن تتوافر لديه الرغبة والقناعة في أهمية وفاعلية دمج التكنولوجيا في التعليم، وأن يتمتع بسمات شخصية وجوانب سلوكية تجعل منه معلماً ناجحاً ، وأن تتوافر لديه قدرات تربوية وقدرات تفكير علمي قادر على ابتكاري، وقدرات علمية وعملية متخصصة في مجالات التكنولوجيا التي يتناولها في عملية التعلم والتعليم حتى يستطيع نقلها إلى المتعلمين لكي يتمكن من حفز الطلبة على الإجاده والإتقان. (ليونسكو، ٢٠٠٢، ص ١٦٧ - ١٦٨).

يعمل المعلم في ظل دمج التقنية في التعليم على:

- ١ - دمج التقنيات في دروسه وخاصة الحديثة منها لتفعيل عملية التعليم وربطها بالواقع.
- ٢ - التمكن من توظيف الحاسوب في لتعليم بجميع تطبيقاته.
- ٣ - اختيار وتصميم الوسائل التعليمية الملائمة لدروسه وفق معايير تربوية محددة.
- ٤ - تصميم وتطوير مواد تعليمية مرتبطة بالمقررات التي يقوم بتدريسها.

- ٥- تصميم بيئات تعليمية تعتمد على التقنية.
- ٦- حد المعلمين على التعليم الذاتي المعتمد على التقنيات التعليمية.
- ٧- اتباع الممارسات الوقائية عند التعامل مع المواد والأجهزة التعليمية.
- ٨- إدراك المفاهيم المرتبطة بدمج التقنيات في التعليم وعملياتها.
- ٩- مراعاة الضوابط والمعايير المهنية والأخلاقية في التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

**(ب) معايير خاصة بالمتعلم:**

- إن دمج التقنية في التعليم تمكّن المتعلم من:
- ١- إتقان مهارات التعلم الذاتي المعتمد على التقنية.
  - ٢- مشاركة زملاء في عمليات التعلم التعاوني.
  - ٣- تحليل المشكلات التعليمية المعروضة عليه.
  - ٤- تصنيف وتحليل المعلومات من مصادرها وتوظيفها في حل المشكلات التعليمية.

- ٥- بناء المعرفة ذاتياً معتمد على ما لديه من مصادر معلوماتية عديدة.
- ٦- تحديد / اختيار أفضل مصادر التعلم الملائمة لتعلمها.
- ٧- استخدام المعلومات استخداماً أخلاقياً ينسجم مع الثواب وأخلاقيات البحث العلمي.
- ٨- إجادة أو التمكن من مهارات استخدام الحاسوب في الاتصال والتعلم.

**(ج) معايير خاصة بالإدارة التعليمية:**

إن الإدارة التعليمية في ظل دمج التقنية في التعليم، يجب أن تتمتع بـ:

- ١- الانفتاح على مجتمع المدرسة والمجتمع المحلي.
- ٢- القيادة والتوجيه والمبادرة.
- ٣- التخطيط الجيد للمستقبل التعليمي القائم على التقنية.

- ٤- التعاون في التخطيط واتخاذ القرار.
- ٥- الاعتماد على التخطيط بعيد المدى وفقاً لمعايير محددة.
- ٦- التجديد في أدوات قياس فاعلية المعلمين وكفاءتهم بما يتفق ومستجدات العملية التعليمية.

**د) معايير خاصة بطرائق التعليم والتعلم وعملياتها:**

- ١- تعلم تعافي حواري بين المتعلمين أنفسهم وبين المتعلمين والمعلمين.
- ٢- تقديم خبرات تعليمية في سياقات واقعية قائمة على تعلم حقيقي مرن.
- ٣- تعلم يحدث في أي وقت وأي مكان ووفقاً لسرعة المتعلم واستعداده الذاتي.
- ٤- تعلم متعدد المصادر والوسائط يسعى لتنمية مهارات التفكير.
- ٥- تعلم معتمد على تقويم شامل ومعاصر ومتعدد.

**هـ) معايير خاصة بالبنية التعليمية:**

أن تكون البيئة التعليمية:

- ١- غنية بالمواد والأجهزة التعليمية بما يتفق وخصائص المتعلمين.
- ٢- تكاملية حديثة ومعاصرة بما يتواكب مع مستجدات العصر.
- ٣- واقعية وصادقة تستجيب للحاجات التعليمية الحقيقة.
- ٤- جاذبة للمتعلمين لتعدد المصادر والمعلومات في شكلها التقليدي أو الرقمي المتفاعل.
- ٦- إمكان التحكم والتخيير من مكوناتها بما يتلاءم مع طبيعة الموقف التعليمي. (حكيم وآخرون، ٢٠٠٥، ص ٥٦-٥٩).

**• كفايات تكنولوجيا التعليم الازمة للمعلم:**

يحتاج الطالب المعلم في أثناء مدة الإعداد بكليات التربية إلى برامج تهتم بالإعداد التربوي القائم على الكفايات المهنية، وضرورة تقديم برامج تدريبية إلى المعلمين أثناء الخدمة لتنمية الجانب الأكاديمي التربوي حتى يكون معلم

المستقبل وثيق الصلة بكل جديد من مستحدثات التدريس والأنشطة التعليمية ومنتجات وعمليات تكنولوجيا التعليم.

لذلك كان لا بد من تحديد الكفاليات التي يجب أن يتمتع بها المعلمون في مجال تكنولوجيا التعليم فقد أورد (سالم، وسرايا، ٢٠٠٣، ص ٦٢-٦٧)

مجموعة من الكفاليات التي نوردها فيما يلي:

أولاً: كفاليات تكنولوجيا التعليم اللازمة للمعلمين في مجال المعرفة العلمية:

- ١- معرفة الجذور التاريخية لمفهوم تكنولوجيا التعليم.
- ٢- تحديد مكونات مجال تكنولوجيا التعليم، (من مواد تعليمية وقوى بشرية، واستراتيجيات تعليمية ونقويم ونظريات وأبحاث، وعمليات تصميم وإنتاج، واستخدام الأجهزة التعليمية).
- ٣- للإلمام ببعض استراتيجيات وإجراءات تنفيذ التعليم المفرد داخل الموقف التعليمي.
- ٤- تحديد القمية التربوية للوسائل التعليمية وفوائدها في التعليم.
- ٥- تحديد معوقات استخدام الوسائل التعليمية في التعليم.
- ٦- المقارنة بين المواد التعليمية والأجهزة التعليمية.
- ٧- معرفة القواعد العامة لاستخدام الوسائل التعليمية وكيفية اختيارها.
- ٨- الإلمام ببعض نظريات التعليم والتعلم التي تستند إليها تكنولوجيا التعليم.
- ٩- تطبيق مدخل النظم عند تصميم المواقف التعليمية.
- ١٠- تحديد المكونات الأساسية لعملية الاتصال التعليمي ووظيفتها في التعليم.
- ١١- تحديد مصادر التعلم المتاحة للمتعلمين.

**ثانياً: كفايات تكنولوجيا التعليم الازمة للمعلمين في مجال التصميم:**

- ١- مراعاة طبية الخبرات عند تصميم الوسيلة التعليمية.
- ٢- تحديد مكونات الوسيلة وأجزائها.
- ٣- مراعاة إمكانية إنتاج الوسائل التعليمية.
- ٤- إدراك أهمية البساطة والوضوح في تصميم الوسيلة التعليمية.
- ٥- اكتشاف الأخطار في الوسيلة قبل إنتاجها.
- ٦- تحديد الشروط الواجب توافرها عند تصميم الرسومات والأشكال والكتابات.

٧- مراعاة الأسس الفنية في تصميم الصور الثابتة والمحركة.

**ثالثاً: كفايات تكنولوجيا التعليم الازمة للمعلمين في مجال الاختيار:**

- ١- تحديد المعايير والشروط الازمة لاختيار المواد التعليمية.
- ٢- مراعاة التكلفة المادية، ومدى إمكانية استخدام الوسيلة التعليمية أكثر من مرة.
- ٣- تحديد خصائص الوسيلة وفترتها على العمل ومدى إقبال الطلاب عليها.
- ٤- تحديد الوقت المناسب لاستخدام الوسيلة.
- ٥- تحديد نوع وقياس شاشة العرض ومنطقة المشاهدة المناسبة لكافة المتعلمين.
- ٦- تحديد دور الوسائل التعليمية عند استخدام العروض العملية.
- ٧- تحديد الأسس العلمية لتنظيم معرضاً تعليمياً على مستوى الفصل أو المدرسة أو الإداره.

**رابعاً: كفايات تكنولوجيا التعليم الازمة لمعلمي التعليم في مجال استخدام وتوظيف الأجهزة:**

- ١- استخدام الكمبيوتر في إعداد المشروعات التعليمية الصغيرة.
- ٢- استخدام الكمبيوتر في تشغيل البرامج التعليمية الجاهزة.
- ٣- استخدام الفيديو في تسجيل برامج تعليمية.
- ٤- استخدام شبكة الانترنت كمصدر متعدد للمعلومات.
- ٨- استخدام أجهزة العرض الضوئية.

**خامساً: كفايات تكنولوجيا التعليم الازمة لمعلمي التعليم في مجال الصناعة**

- ١- تطبيق قواعد السلامة والأمان عند التعامل مع الأجهزة التعليمية.
- ٢- القيام بإجراء عمليات صيانة بسيطة لأجزاء الأجهزة التعليمية.
- ٣- حفظ الصور الثابتة.
- ٤- حفظ العينات والنمذج واللوحات التعليمية.

**سادساً: كفايات تكنولوجيا التعليم الازمة للمعلمين في إدارة الموقف التعليمي**

- ١- مشاركة الطلاب في اختيار وتشغيل مختلف الأجهزة التعليمية الفصل / المعمل.
- ٢- مشاركة الطلاب في إنتاج الوسائل التعليمية.
- ٣- تشكيل مجموعات متعاونة من الطلاب عند إعداد وتصميم موافق تعليمية.
- ٤- الاشتراك مع الطلاب في تنظيم رحلات تعليمية وزيارات ميدانية.
- ٥- مشاركة الطلاب في المحافظة على سلامة الأجهزة والمواد التعليمية المختلفة.

- ٦- توجيه الطلاب إلى إعداد بحوث علمية.
- ٧- إتقان وتوظيف مهارات التفاعل الصفي والتواصل وكيفية توجيهها وفقاً لطبيعة الموقف التعليمي.
- ٨- توفير المناخ النفسي الميسر لعملية التعلم كاستخدام أساليب التقرير.
- سابعاً: كفايات تكنولوجيا التعليم الازمة للمعلمين في مجال التقويم:**
- ١- تحديد الأهداف السلوكية للمادة التعليمية.
  - ٢- تحديد الأهداف التعليمية التي لم يتم تحقيقها.
  - ٣- استخدام أنواع التغذية الراجعة وتوظيفها بما يحقق الارتقاء بالموقف التعليمي وتجويده.
  - ٤- استخدام الأنواع المختلفة للتقويم (تشخيصي - ضمني - نهائي).
  - ٥- مشاركة الطلاب في وضع قائمة معايير لنقديم المواد والأجهزة التعليمية من حيث تصميماها - إنتاجها - تشغيلها.
- مراحل دمج التكنولوجيا في التعليم:**

إن عملية دمج التقنيات في التعليم لا تتم بين ليلة وضحاها، وإنما تحتاج إلى وقت ليس بالقليل وإلى جهود مبذولة من قبل مكونات المنظومة التعليمية كل، وحسب رأي الباحثين في هذا المجال فإن هناك خمس مراحل يمر بها المعلم لدمج التقنيات في التعليم وهذه المراحل هي:

- ١- مرحلة الدخول Entry Stage
- ٢- مرحلة التبني Adoption Stage
- ٣- مرحلة التكيف Adaptation Stage
- ٤- مرحلة الملاعنة Appropriation Stage
- ٥- مرحلة الإبداع Invention Stage

### **أولاً: مرحلة الدخول :Entry Stage**

يكون استخدام التكنولوجيا في هذه المرحلة محدوداً جداً، حيث يقتصر استخدام المعلم للوسائل والأدوات التقليدية في التدريس ، وإن حاول المعلم استخدام لتقنيات الحديثة في هذه المرحلة فإنه يتعرض إلى عقبات كبيرة في التعامل مع الأجهزة والبرمجيات وطريقة التحضير لاستخدام التقنيات الحديثة، وإيجاد الوقت الكافي للتحضير الجيد.

ولتسهيل عملية المعلم في هذه المرحلة يجب على المسؤولين:

- ١- توفير التدريب الكافي على الأجهزة والبرمجيات.
- ٢- توفير الفنيين لمساعدة المعلم على تخطي المشكلات الفنية في تخطي الأجهزة والبرمجيات.
- ٣- توفير فرص الاتصال مع معلمين في نفس المجال لهم خبرة في استخدام التقنيات في التعليم.
- ٤- محاولة تخفيض العبء التدريسي لتوفير الوقت الكافي للمعلمين للتحضير الجيد.

### **ثانياً: مرحلة التبني Adoption Stage**

يكون استخدام المعلم للتكنولوجيا بسيطاً، بحيث يبدأ بمحاولة دمج التقنيات في الخطط التدريسية اليومية، فيبدأ بتعليم الطلاب كيفية استخدام التقنيات، واستخدام برمجيات التدريب والممارسة في هذه المرحلة لا يزال المعلم غير قادر على حل المشاكل الفنية الطارئة، ولكنه يبدأ بمحاولة حل المشاكل البسيطة التي لم يكن قادراً على حلها في المرحلة السابقة.

كما أنه في هذه المرحلة لا يزال المعلم في حاجة إلى دعم المسؤولين في الأمور التي تم ذكرها آنفاً في المرحلة الأولى.

### **ثالثاً: مرحلة التكيف Adaptation Stage**

يتم في هذه المرحلة دمج التقنيات في التعليم، ولكن يبقى الطابع العام للشخص هو الإلقاء والطريقة التقليدية، ويقوم الطلاب في هذه المرحلة باستخدام برامج معالجة الكلمات وقواعد البيانات والبرمجيات الجاهزة، ويتم التركيز على إنتاج الطلبة، ويكون المعلمون قد وصلوا إلى مرحلة استخدام الحاسوب بشكل يساعد على توفير الوقت.

- ما زال المعلم في هذه المرحلة بحاجة إلى دعم المدير والمسؤولين في الأمور التالية:

- ١ - تنظيم الجدول بمرونة يسمح بالقيام بالفعاليات المختلفة باستخدام الحاسوب.
- ٢ - تشجيع التدريس الجماعي.
- ٣ - تقديم وتشجيع ومناقشة طرق تدريس جيدة.
- ٤ - التدريب على استخدام برامج الإنتاج المختلفة مثل الجداول الحسابية وقواعد البيانات Access ومعالجة الصور Photoshop، والبريد الإلكتروني Email وغيرها.
- ٥ - التدريب على استخدام الماسح الضوئي Scanner وغيرها.

### **رابعاً: مرحلة الملاعبة Appropriation Stage**

- إن الدافع اتجاه المعلم نحو استخدام التقنيات هو المحك الرئيسي لاستخدامها كما يصبح لدى المعلم القدرة على استخدام التقنيات بطريقة فعالة ومفيدة لإيصال المعلومة للطلبة.
- يقوم المعلم بتشجيع الطلبة على عمل المشاريع المختلفة باستخدام التكنولوجيا كما يقوم بتشجيعهم على العمل الجماعي والتعاوني، يبقى المعلم

بحاجة إلى الدعم من المسؤولين في هذه المرحلة، كما يحتاج إلى الأمور التالية لتطوير استخدامه للتكنولوجيا.

- ١- تحديد أهداف دمج التقنيات في التعليم.
- ٢- إيجاد طرق جديدة للتقدير وذلك من خلال المناقشة مع الزملاء العاملين في نفس المجال.
- ٣- العمل على التطوير المهني من خلال حضور مؤتمرات وإلغاء المحاضرات والاتصال مع الزملاء العاملين في نفس المجال.
- ٤- تشجيع المناقشات الجماعية ومعرفة آراء الزملاء العاملين في نفس المجال.

#### **خامساً: مرحلة الإبداع Invention Stage**

تعدّ هذه المرحلة الأخيرة في استخدام ودمج التكنولوجيا في التعليم، حيث يصل المعلم إلى القناعة التامة بفائدة استخدام التقنيات، ويصل إلى القدرة والمهارة على استخدام التقنيات فيعمل جاهداً على تحقيق الأهداف المرجوة من استخدامها، حيث يميل المعلم إلى استخدام التقنيات بشكل كبير ويميل إلى تشجيع الطلبة على القيام بالمشاريع المختلفة، كما يقوم بمساعدتهم على تحقيقها وإنجازها ، كما يقوم المعلم بالاتصال والتواصل مع بقية المعلمين في مجال تخصصه ويشجعهم على استخدام التقنيات، ويقوم بدعم ومساعدة زملائه المعلمين الذين يطلبون المساعدة.

باختصار يكون المعلم قد وصل إلى امتلاك المقدرة والمهارة في استخدام التقنيات من خلال إتباع الدورات التدريبية أو من خلال الممارسة والتعلم الذاتي، و في كل مرحلة من المراحل السابقة قد تواجه المعلم مجموعة من الصعوبات التي تقف عائقاً أمام تقبله لدمج التكنولوجيا في التعليم أو تحول

بينه وبين توظيفها على نحوٍ فاعل في العملية التدريسية، ولتشجيع المعلم على تجاوز وخطيء هذه المعوقات فإنه يجب مساعدته على تخطيها باتباع ما يلي:

- ١- إجراء الدورات التدريبية بصورة منتظمة دورية.
- ٢- توفير الفنيين داخل المدرسة لمساعدة المعلم.
- ٣- النمذجة لكيفية استخدام التقنيات.
- ٤- الملاحظة الدورية من قبل الموجهين وتقديم النصائح والإرشادات.
- ٥- تشجيع عمل الندوات والورشات والمؤتمرات.

إن دمج التكنولوجيا في التعليم يحتاج أو يتطلب تغييرًا في طرق التدريس، والتغيير في دور المعلم يحول البيئة الصافية إلى التمركز حول الطالب بدلاً من التمركز حول المعلم، وهذا ما يثير خوف المعلمين اعتقاداً منهم أن استقلالية الطالب سوف تؤدي إلى :

- ١- تهميش دور المعلم
- ٢- تغيير نوع العلاقة بين الطالب والمعلم
- ٣- عدم حاجة الطالب للمعلم بشكل كبير .

وهذه الأسباب تجعل من البيئة التعليمية بيئه غير مريحة للمعلم ، إلا أن دمج التكنولوجيا في التعليم يعتبر طرق لإيصال المعلومة للطالب، وإن التفاعل بين الطالب والمعلم وبين الطالب أنفسهم وطرق زيادة الدافعية التي يستخدمها المعلم داخل الغرفة الصافية كل ذلك يؤثر إيجاباً على تعلم الطالب وزيادة خبراته. (الغزو، ٢٠٠٤، ص ١٦٢-١٦٨).

لقد وضع اتركان Itzkan ثلات مراحل للوصول إلى الفعالية العالية من توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في غرفنا الصافية وهي :

- ١- الاستبدال substitution
- ٢- الانتقال transition
- ٣- التحول transformation

إن القيمة المضافة لاستخدام التكنولوجيا لأغراض التعليم والتعلم: هي توظيف أدوات التكنولوجيا والاتصال في التعليم بالشكل الأمثل بهدف الوصول إلى تعليم فعال وزيادة نمو المتعلم.

#### مراحل انتقال :

١- الاستبدال: وفيها يتم تبديل الوسائل التقليدية في العملية التعليمية بوسائل جديدة فيكون دور المدرس (%)٩٠ يعني دور الطالب (%)١٠.

٢- الانتقال: يصبح الطالب محور العملية التعليمية، ويكون دور المدرس ميسراً ومنظماً للعملية التعليمية حيث يصبح دور الطالب أكثر من (%)١٠ وأقل من (%)٧٥ والباقي دور المعلم.

• التحول: هناك تغير كامل باتجاه الأسلوب الجديد بحيث يتولى المتعلمين دور العملية التعليمية بالكامل دور الطالب (%)٩٠ - أما دور المعلم (%)١٠.

([www.syrianteachers.org/syoodle/mod/form/discuss.php?d=44](http://www.syrianteachers.org/syoodle/mod/form/discuss.php?d=44))

#### • معوقات دمج التكنولوجيا في التعليم:

هناك العديد من المعوقات التي تحول دون دمج التكنولوجيا في التعليم ذكر منها ما يلي:

##### ١- استعداد وخبرة المعلم:

إذا لم يكن لدى المعلم الخبرة والاستعداد لدمج التكنولوجيا فإن ذلك سيشكل عقبة كبيرة، وهناك العديد من المسؤولين الذين يتجاهلون مسألة تدريب المعلمين على استخدام التقنيات بمساعدتهم على تكوين الخبرات الجيدة وبالتالي الاستعداد التام لاستخدام التقنيات المتنوعة في الغرفة الصفية، فالمعلم يحتاج إلى إعداد مسلكي وعملي خاص حتى يستطيع أن يدمج التكنولوجيا في عملية التعليم.

## **٢- الوقت:**

يحتاج دمج التقنيات في التعليم إلى وقت كبير للتحضير والتخطيط، الذي لا يتوافق مع برنامج المعلمين المتقلين بالشخص الكثيرة والجدول التدريسي الكبير بحيث يصعب عليهم إعطاء ذلك الوقت من التحضير، إضافة إلى الوقت الذي يحتاجه المعلمين أنفسهم لتعلم كيفية التعامل مع التقنيات المختلفة، إن كان على صعيد استخدام الأجهزة المختلفة أو تعلم واستخدام البرامج الحاسوبية المختلفة التي تساعد في تصميم وتنفيذ برامج التعليمية.

## **٣- وجود المصادر والموارد المادية المختلفة:**

إذا لم تتوفر الأجهزة والبرمجيات المادية والمصادر المختلفة، فإنه لن يكون باستطاعة دمج ذلك واستخدامه في التعليم، وكذلك فإن عدم توفر الدعم الفني للمعلم فإن ذلك يعيق من قدرة المعلم على دمج التكنولوجيا في التعليم وذلك بوجود أخصائي تكنولوجيا تعليم مساعد للمعلم في تخطيط وتصميم وتنفيذ الدروس التعليمية.

## **٤- التغيير:**

إن التغيير ليس بالشيء السهل على المعلم، وعندما تطالب المعلم بدمج التكنولوجيا في التعليم فإننا حقيقة نطالب بالتغيير من ناحيتين:

(أ) استخدام أدوات تعليم جديدة كالحاسوب مثلاً، وهذا يختلف عما اعتادوا على استخدامه في الغرفة الصحفية من وسائل وتقنيات تقليدية.

(ب) مطالبتهم بتغيير طريقة التدريس ومع تغيير طريقة التدريس يأتي تغيير دور المعلم في الغرفة الصحفية وطريقة تنظيمها. (الغزو، ٢٠٠٤، ص ١٥٩).

كما أثبتت الدراسات التي تناولت هذا الموضوع، أن هناك مجموعة من المعيقات والعوامل التي تحول دون استخدام المعلم لـ تكنولوجيا التعليم وهذه المعيقات:

- ١- عدم جاهزية المباني المدرسية.
- ٢- ارتفاع الكلفة المادية للمواد والمعدات والأجهزة المطلوبة.
- ٣- قدم الأجهزة المتوفرة وعدم تلبيتها للحاجة.
- ٤- عدم توافر الأجهزة والمواد التعليمية التعلمية بشكل كاف في المؤسسات التعليمية.
- ٥- قلة عدد المختبرات ومرافق مصادر التعلم في المدارس.
- ٦- عدم قناعة بعض المعلمين والإداريين بأهميتها.
- ٧- نقص في كفاءة بعض المعلمين في استخدامها وتوظيفها.
- ٨- عدم توافر الكوادر الفنية المؤهلة والمدربة في مجالات تكنولوجيا التعليم لتقديم المساعدة من الفنية للمعلمين.
- ٩- عدم إمكانية استخدام المرافق المدرسية بعد انتهاء الدوام المدرسي.
- ١٠- تخوف وخشية المعلم من إتلاف أو كسر المواد والأجهزة التعليمية وما يتحمله من مسؤولية مالية.
- ١١- ضيق الوقت والأعباء التدريسية الكثيرة الملقاة على عاتق المعلم والتزامه بضرورة اتحاد جميع مفردات المنهاج في وقت محدد. (اشتبأ، ٢٠١٠ ، ص ٤٦).

إن دمج التقنيات في التعليم كان وما زال يشكل عقبة كبيرة في وجه المعلمين حيث أن العديد من هؤلاء المعلمين لم يتعلموا باستخدام التقنيات ولم يتعلموا عن كيفية استخدام التكنولوجيا في التعليم، وغالباً ما ينتحر المعلمون ويصابوا بالإحباط نتيجة هذه العقبات التي يمكن أن تواجههم، إن دمج

التكنولوجيا في التعليم يحتاج إلى وقت ليس بالقصير حتى يتم تحقيقه تدريجياً في العملية التعليمية.

• مقتراحات لمواجهة معوقات دمج التكنولوجيا في التعليم :

أولاً - وجود المعلم المؤهل:

وذلك من خلال الإعداد و التكوين الفني والمسلكي للمعلمين، من خلال تدريبهم على امتلاك المهارات التقنية الازمة لاستخدام التكنولوجيا وتوظيفها في التعليم، والحرص على امتلاك الكفاليات الازمة المتعلقة بالخطيط وتحديد الأهداف وصياغتها صياغة مناسبة في المجالات العقلية والنفس الحرافية والانفعالية بمستوياتها المتفرعة عنها. وكذلك اختيار الطرائق المناسبة وتحديد المتطلبات المادية والزمن اللازم لتحقيق الأهداف واختيار وتجديد وسائل القياس والتقويم المناسبة في إطار المنحى النظمي لعملية التعليم والتعلم. (مكتب اليونسكو، ٢٠٠٢، ص ٨٠).

إن استخدام مستحدثات التكنولوجيا في التعليم آثار كبيرة على تعلم الطلبة، فإنه يجب مساعدة المعلمين على تخطي العقبات التي تقف عائقاً في وجه استخدامهم للتقنيات في التدريس، وتشجيعهم على استخدامها بشكل فاعل داخل الغرفة الصحفية وخارجها عن طريق:

- ١- إجراء دورات تدريبية لتعريف المعلمين بماهية التقنيات وكيفية استخدامها وإدخالها في التدريس.
- ٢- إجراء دورات تدريبية على استخدام الأجهزة والبرمجيات المختلفة.
- ٣- إجراء دورات تدريبية لمساعدة المعلم على إعداد برامج حاسوبية باستخدام برمجيات مثل الأوتوروير أو هايبرستوديو. (الغزو، ٢٠٠٤، ص ١٦٩).

**ثانياً - توفير الجوانب الفنية والمصادر والموارد المادية:**

توفير التجهيزات التكنولوجية والمواد والبرمجيات التعليمية اللازمة في بيئة صافية مزودة بكل الوسائل الضرورية والتقنيات الإلكترونية التي تسمح بالوصول إلى مصادر المعلومات .

ومن الشروط الأساسية المطلوبة لتوفير بيئة تعلم تدفع باتجاه الاستخدام الفاعل للتقنية تشمل ما يأتي وجود رؤية وقيادة داعمة داخل المؤسسة التربوية.

- ١- توفر تربويين مدربين ومهرة في استخدام التقنية في التعليم.
- ٢- وجود معايير للمحتوى ومصادر المنهج.
- ٣- تقييم فاعلية التقنية بالنسبة إلى التعليم.
- ٤- إتاحة الوصول إلى التقنية الحديثة والبرامج وشبكات الاتصال.
- ٥- الدعم الفني لصيانة واستخدام المصادر التقنية.
- ٦- وجود شركاء من المجتمع لتقديم الخبرة والدعم والفاعلات الحياتية الواقعية.
- ٧- توفر دعم مالي متواصل لمساندة استخدام التقنية.
- ٨- وجود سياسات ومعايير تدعم البيئة التعليمية الجديدة.
- ٩- مناهج دراسية تحتوي نشاطات تعلم يعتمد تنفيذها على مصادر إلكترونية من بينها مواقف مدمجة في المنهج ترتبط بال التربية الإعلامية.
- ١٠- مصادر معلوماتية إلكترونية ترتبط بمحتوى المناهج ونشاطات التعلم.
- ١١- تبني أو تكييف معايير تقنية Technology Standards لتوجيه جهود دمج التقنية في التعليم وقياس مستويات هذا الدمج. (الصالح، ٢٠٠٧، ص ١١) (<http://informatics.gov.sa/details.php?id=96>)

## • عوامل نجاح دمج التكنولوجيا في التعليم:

يعد استخدام التقنيات عملية مستمرة لا تحدث بين يوم وليلة، حتى يتم نجاح هذه العملية يجب أن يكون لدى المعلم اتجاهات إيجابية ومرنة وقابلة للتغيير والتطوير حول أهمية استخدام التقنيات في عمليتي التعليم والتعلم. حتى يتم نجاح هذه العملية يجب أن يكون لدى المعلم إلماماً بما يلي:

١. فهم عميق لكيفية تعلم الطلبة.
  ٢. معرفة نقاط القوة والضعف للتقنيات المختلفة.
  ٣. الخبرة الكافية في استخدام التقنيات.
  ٤. التعلم من خلال مساعدة الطلاب.
  ٥. توفير الدعم التدريسي والفني للمعلمين.
  ٦. توفير الدعم من الإدارات العليا.
  ٧. إعطاء المعلم الحق في تصميم البيئة التعليمية باستخدام أو بدون استخدام التكنولوجيا الحاسوبية.
  ٨. توفير معلم متخصص في مجال الحاسوب أو أخصائي تكنولوجيا تعليم في كل مدرسة.
  ٩. وضع المعلم في المقام الأول.
  ١٠. مشاركة الآباء والطلاب في عملية التطوير.
  ١١. استحداث برنامج تدريسي مستمر لاستخدام التكنولوجيا التعليمية.
  ١٢. إعطاء المعلمين الحرية والوقت الكافيين لتنظيم تدريس المنهاج باستخدام التكنولوجيا. (الغزو، ٢٠٠٤، ٢٠٠، ص ١٧٠-١٧٦).
- الأدوار الجديدة للمعلم في ظل دمج التكنولوجيا في التعليم:  
يذكر (عبد الله ، ٢٠١٠ ، ٦) تعريفاً لمفهوم الأدوار الجديدة للمعلم بأنها "مجموعة من الأنماط السلوكية المتقددة التي يقوم بها المعلم لدمج المتعلم في"

العلمية التعليمية، وجعله مبتكرًا خلاقاً قادرًا على الإنتاج ومزودًا بمهارات البحث الذاتي، وتمكنه من استخدام المستحدثات التكنولوجية في الاتصال والتعليم والتعلم مراعيًا في ذلك النمو الشامل والمنكمال لشئى جوانب شخصيته".

يمثل المعلم حجر الزاوية في العملية التعليمية والوسيلة الأولى لتحقيق الأهداف التربوية للنظام التعليمي ككل .وإذا كنا نتحدث عن نظم تعليمية تهدف إلى إعداد جيل المستقبل والمحافظة على هوية الأمة ، فإن كل الجهود والخطط والبرامج تؤول في النهاية إلى معلم مطالب بأن يحقق أهداف كل البرامج والخطط .فإن نجح المعلم في دوره نجحت البرامج والخطط.

معلم اليوم أصبح مطالبًا بالكثير من المهام التي تتعدى طبيعتها مهمة معلم المادة التقليدي وأصبح له أدوار أخرى مثل كونه حافظاً ومشجعاً على النمو والتعلم، وكونه فاعلاً في التأثير على سلوك الطلاب ونمو شخصيتهم المستقلة ومديراً للفصل التعليمي ومرشدًا تعليمياً ومهنياً لطلابه ومستشاراً لهم عند مرورهم بالأزمات والمواقف الصعبة.(يونسكو، ٢٠٠٢، ص ١٦٥-١٦٦).

أصبح المتعلم محور العملية التعليمية وإن التعليم يهدف إلى تزويد المتعلم بالخبرات والاتجاهات التي تمكنه من النجاح في حياته العملية والعلمية ومواجهة تحديات ومشكلات المستقبل بطريقة علمية منهجية، تستند في أصولها وتعاملها إلى أسس التفكير العلمي السليم ومن الواضح أن هذا الدور الجديد للمتعلم في ضوء النظريات التربوية الحديثة لا يتنافي والدور التقليدي الذي تمارسه المدارس العربية من خلال الطرق والأساليب المعتمدة على الإلقاء والتلقين ومن هنا نؤكد ضرورة التغيير في أدوار المعلم في عصر تكنولوجيا التعليم من مجرد ملحن ونقل للمعلومات إلى مصمم ومقوم ومحرك للعملية التعليمية، وتغير دور المتعلم إلى باحث ومكتشف للمعلومات بدلاً من كونه مستقبلاً لها .(اشتيبو، ٢٠١٠، ص ٤٢-٤٣).

هناك من يؤكد أن دور المعلم أصبح هو المصمم والمبرمج التربوي الذي يوظف جميع معطيات التكنولوجيا لخدمة الأهداف التعليمية، وأصبح نجاح المعلم متوقفاً على مدى نجاحه في تصميم مجالات التعليم بمساعدة تكنولوجيا التعليم.

ومن أدوار المعلم في ظل دمج التكنولوجيا في التعليم:

١ - المعلم كموصل تربوي ومطور تعليمي.

ولكي يقوم المعلم بمثل هذا الدور بفاعلية لا بد من:

(أ) أن يعرف المعلم الأنواع المختلفة لوسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم الأساسية وخصائصها وقدراتها.

(ب) أن يعرف المعلم مهارات تشغيل الأجهزة الضرورية.

(ج) أن يعرف المعلم المصادر والأدوات المتنوعة للوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم.

(د) أن يكون المعلم قادراً على تصميم وإنتاج أنواع مختلفة من الوسائل.

(هـ) أن يمتلك المعلم المهارة في اختيار وتقديم الوسائل التعليمية والبرمجيات وفق أسس علمية.

(و) أن يمتلك المهارة في استخدام الوسائل التعليمية المناسبة للمواقف التعليمية المختلفة.

٢ - المعلم كقائد ومحرك للنقاشات الصحفية: بحيث يساعد على نقل الأفكار المختلفة بين جمهور المتعلمين، ويقوم بنقل المعلومات ووجهات النظر المختلفة ويتولى قيادة المناقشة وتوجيهها نحو أفضل مستوى باستخدام تكنولوجيا التعليم المناسبة.

٣ - المعلم كموجه تربوي: إن دور المعلم كموجه ومشرف على الأعمال التي يقوم بها المتعلمين يعني أن يقوم بتوثيق ملاحظاته عن مدى تقدم

المتعلمين ويقوم بدراسة وتحليلها ومقارنتها ليخرج بپوسسات ونتائج، تشخص الصعوبات والمعوقات التي قد تتوارد في العملية التعليمية التعلمية.

(عليان والدبس، ١٩٩٩، ص ٢٥٣-٢٥٥).

لذلك يتوجب على المعلم أن يعي دوره كمدير لمصادر التعلم، وأن يتم تدريبه على الوظائف التالية:

١. التخطيط: حيث يقوم بتحديد أهداف التعلم، ورسم الاستراتيجيات المناسبة لتحقيقها.

٢. التنظيم : عندما يطلب منه ترتيب مصادر التعلم ، وتنظيم عملية الرجوع إليها.

٣. القيادة : عندما يطلب منه أن يقوم بإدارة نشاط التعلم ومتابعة الطلاب وتشجيعهم وتنظيم الموقف التعليمي ومواجهة متغيراته.

٤. المتابعة والتقويم : حينما يسعى إلى تحديد فيما إذا كانت وظيفتي التنظيم والقيادة قد حققت الأهداف بنجاح أم لا. (شحادة، ٢٠٠٦، ص ٢٢-٢٣).

لم تعد مهمة المعلم قاصرة على الشرح والإلقاء واتباع الأساليب التقليدية في التدريس بل أصبحت مهمته بذل الجهد في تصميم بيئة صافية مناسبة ورسم استراتيجيات لإحداث التعلم المطلوب وفق المعطيات التربوية التكنولوجية التربوية الحديثة. وعلى المؤسسات والجهات المسؤولة تدريب المعلمين على مثل هذه الأدوار الجديدة الملقاة على عاتقهم ، لكي يدركوا مفهوم تكنولوجيا التعليم ودورها الذي أصبح ضرورة ملحة في العملية التربوية في ظل ثورة الاتصالات والمعلومات.

#### • دمج التكنولوجيا في التعليم ومهارات عصر المعرفة :

مطلوب من المعلم والمتعلم في ظل ثورة المعلومات أن يتمتعوا بعدد من المهارات والتي أطلق عليها مهارات القرن الحادي والعشرين أو مهارات

عصر المعرفة والتي تستند أكثر على توظيف التكنولوجيا ودمجها في التعليم:

#### ١- مهارات التفكير الناقد Critical Thinking Skills

- أ) التفكير الإبداعي: إنتاج مواد إعلامية أصلية على المستوى الشخصي والمستوى الثقافي.
- ب) توظيف مهارات التفكير العليا مثل التحليل والمقارنة والاستنتاج والتفسير والتقويم والدمج عند تناول قضياباً معينة.
- ج) إصدار الأحكام حول الثقة والمصداقية لمصادر معلومات محددة.

#### ٢- مهارات الاتصال الفعال Effective communication Skills

- أ) استخدام تقنيات الاتصال عن بعد في التعاون والنشر والتفاعل مع الأفراد والخبراء وأفراداً آخرين في مجال القضايا ذات الاهتمام الشخصي.
- ب) استخدام أنواعاً متعددة من التقنيات ووسائل الاتصال لنقل المعلومات والأفكار الخاصة بالتحليل أو النقد حول المحتوى.

#### ٣- مهارات الثقافة البصرية Visual Literacy Skills

- أ) تحليل الرسائل البصرية وتحديد مكوناتها وتفسير العلاقات بين تلك المكونات.
- ب) التعبير بلغة بصرية عن وجهات النظر حول القضايا المختلفة.
- ج) تقويم مغزى الرسائل الإعلامية البصرية وإصدار الحكم حول مصداقيتها.

#### ٤- مهارات الثقافة التقنية Technological Literacy Skills

- أ) استخدام تقنيات المعلومات في تحديد موقع ومصادر معلوماتية حول القضايا الإعلامية والوصول إليها.
- ب) استخدام تقنيات المعلومات في تحليل المحتوى الإعلامي وتقويمه.

ج) استخدام تقنيات المعلومات في تكوين وجهات نظر حول المحتوى الإعلامي.

د) استخدام تقنيات المعلومات لمعالجة البيانات في قضايا إعلامية معينة وعرض النتائج.

#### ٥- مهارات الثقافة المعلوماتية Information literacy Skills

أ) استخدام المعلومات بفاعلية وكفاءة لتحقيق أهداف محددة.

ب) استخدام المصادر التقنية لحل المشكلات واتخاذ القرارات.

ج) اختيار مصادر معلوماتية وابتكارية تقنية بناءً على ملائمتها لإنجاز مهام محددة.

#### ٦- مهارات التفاعل الشبكي Networking Interaction Skills

أ) فهم وتقدير التنوع والاختلاف الثقافي على المستويات المحلية والعربية والعالمية.

ب) المشاركة في مجتمعات افتراضية وتحليل واحترام وجهات النظر المتعددة حول قضايا ثقافية أو اجتماعية.

ج) العمل كعضو في فريق واكتساب المعرفة والمساهمة في توليدها من خلال التفاعل الإيجابي مع أعضاءه لتحقيق أهداف مشتركة.

#### ٧- مهارات التوجيه الذاتي Self Direction Skills

أ) استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في متابعة القضايا المختلفة حسب الاهتمامات الخاصة المتنوعة.

ب) تحديد أهداف واضحة للاهتمامات الخاصة وإدارة الوقت والجهود وتقويم فاعلية وكفاءة الإنجاز.

ج) استخدام أدوات الإنتاجية التقنية في تطوير مهارات إنتاج محتوى تعليمي بصيغة مبتكرة.

## ٨- مهارات الاستخدام الأخلاقي والإجتماعي لتقنيات المعلومات.

- أ) فهم القضايا الأخلاقية والثقافية والاجتماعية المرتبطة باستخدام تقنيات المعلومات في تحليل المحتوى ونقده وتقويمه ونشره.
- ب) استخدام تقنيات المعلومات استخداماً مسؤولاً في التعامل مع القضايا الإعلامية (التعليمية).
- ج) تطوير اتجاهات إيجابية نحو استخدام تقنيات المعلومات عند التعامل مع القضايا الإعلامية. (الصالح، ٢٠٠٧ ، ص ١٥ ).

## ٩- التأثيرات المتوقعة لاستخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في التعليم:

### أولاً- أثر التكنولوجيا في التعلم والتعليم داخل الصف:

إن العديد من الدراسات تشير إلى آثار إيجابية بشكل عام، فاستخدام الأدوات التكنولوجية المختلفة سمح بتطوير نهج تعليمية وتعلمية مبتكرة وساهم في تحسين مستوى القراءة والحساب والرياضيات واللغات - العلوم - الفنون.

أما الجوانب المتعلقة بتعزيز دافع التعلم وديمونته فكانت أكثر وضوحاً، فقد أظهرت الدراسات فوائد عدة مثل تحسن إدراك المفاهيم وتعلمها وزيادة الاستقلال والتعاون مع الآخرين، أما الجوانب الخاصة بالإبداع ومهارات التفكير الناقد وقدرات حل القضايا فلا تزال النتائج بشأنها متناقضة.

وعومماً إن نتائج استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في التعليم كانت إيجابية كلما كان الاستخدام ذا أهداف تربوية واضحة للمدرس والمتعلم. سجلت المكونات التكنولوجية المستعملة في التعليم والتعلم اردياداً ملحوظاً مع تطور البنية الأساسية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس، فالمحنتوى الرقمي والبرمجيات الخاصة بالتعليم وإدارة المدارس

واللوح التفاعلي والتكنولوجيات المحمولة واللالسلكية يزداد استخدامها في المدارس لفاعليتها، والتعليم الافتراضي بدأ يشق طريقه بأساليب وأنماط مختلفة، وبدأ الاعتراف به كأدلة مكملة للتعليم التقليدي.

أما الطالب ذوي الاحتياجات الخاصة، فقد قدمت لهم التكنولوجيا عوناً كبيراً، كبرمجيات قراءة الشاشة للمكفوفين، ومنتديات الدردشة للصم والبكم.

#### ثانياً- التأثير في التواصل بين المدارس والمجتمع:

إن اتساع تшибيد المدارس ووصلها بالإنترنت أدى إلى تواصل أفضل مع أولياء المتعلمين ومع المجتمع المحيط عموماً، كما ساعد على التفاعل بين المدارس في البلد نفسه أو من بلدان مختلفة.

#### ثالثاً- التأثير في المدرسة:

سمحت التكنولوجيا بحوسبة المدرسة مما أدى إلى تخفيض حجم العمل الإداري منها إضافة إلى أنها سمحت لإدارة المدرسة والمدرسين بمراقبة نتائج تقييم الطلاب وإعداد التقارير الدورية لأولياء الأمور المتعلمين. (الاسكوا، ٢٠٠٧، ص ٩-٨).

#### • طرائق دمج التكنولوجيا في التعليم:

##### أولاً- الرحلات المعرفية Web Quest

هي أشطة تربوية تعتمد في المقام الأول على عمليات البحث في الإنترت بهدف الوصول الصحيح والمبادر للمعلومة محل البحث بأقل جهد ممكن.

المصطلح (web quest) يعتمد بالدرجة الأولى على موضوع البحث في الإنترت، وكيفية توظيفه بشكل فعال وجاد يُفيد المتعلمين من حيث الحصول على المعلومات والمعارف باستخدام الشبكة الدولية للمعلومات من غير أن يؤثر ذلك على جهدهم أو وقتهم إلا بما هو مفيد ومنتج.

فالويب كويست فعلاً هي رحلة معرفية تأخذ المتوجول عبر الشبكة من جزء لآخر حتى يظهر في النهاية حصاد هذه الرحلة، وهو الفائدة المنشودة، وقد قامت فكرة الويب كويست من أجل هذه النتائج .

وقد أتت فكرة الويب كويست بوساطة بيرن دودج (Bernie Dodge) الباحث بجامعة سان دياجو بولاية كاليفورنيا الأمريكية، وهذه الفكرة تتبلور في بناء فعالية موجهة تبحث في موضوع أو قضية معينة، ويعتمد الحل فيها على مصادر المعلومات، وهي موقع في شبكة الويب منقاة سابقاً، كما يمكن استخدام مصادر تقليدية أيضاً مثل: الكتب والموسوعات والمجلات والأقراس المدمجة أو الاستعانة بأشخاص لهم علاقة بموضوع البحث.

وتُعرَّف الويب كويست أو الرحلات المعرفية على الويب بأنها أشطة تعليمية تعتمد في المقام الأول على عمليات البحث في الإنترنت؛ بهدف الوصول الصحيح و المباشر للمعلومة محل البحث بأقل جهد ممكن. وتهدف الويب كويست إلى تنمية القدرات الذهنية المختلفة (الفهم، التحليل، التركيب،.. الخ) لدى المتعلمين، وبنظور آخر، تعد الويب كويست وسيلة تعليمية جديدة تهدف إلى تقديم نظام تعليمي جديد للطلاب يمكن استخدامه في جميع المراحل الدراسية وفي كافة المقررات والتخصصات، وذلك عن طريق توظيف شبكة الويب في العملية التعليمية.

#### **مميزات الرحلة المعرفية**

١. تنهج أسلوباً تربوياً بنائياً متحوراً حول نموذج المتعلم الرحال والمستكشف فتمنح الطلبة فرصة الاستكشاف والبحث عن المعلومة.
٢. تفعل العمل التعاوني بين الطلبة في إنجاز المهام في وقت لا تلغي فيه الجهد الفردي.
٣. تبني مهارات التعامل مع مصادر المعرفة.

٤. تستخدم التكنولوجيا كأساس في العملية التعليمية.
٥. تقدم ضمان حماية للطلبة بحصر البحث بمصادر محددة مسبقاً من قبل المعلم تم دراستها من قبل والتأكد من مناسبتها للأهداف التربوية والتعليمية مما يتتيح استخدام آمن للانترنت.
٦. توفير الوقت والجهد بتوجيهه الطلبة ونثثيف جهودهم باتجاه النشاط المحدد.
٧. تراعي الرحلة المعرفية الفروق الفردية بين الطلبة.
٨. تطور الرحلة المعرفية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة.
٩. تتمي مهارات الطالب في تقويم عمله وتقويم زملائه في مجموعته أو المجموعات الأخرى.
١٠. تمنح الطلبة فرصة الاستكشاف والبحث عن المعلومة.

<http://www.syrianteachers.org/syoodle/mod/forum/discuss.php?d=60>

#### أنواع الرحلات المعرفية:

- ١- الرحلة المعرفية قصيرة المدى:** يبلغ مدتها الزمني من حصة واحدة إلى أربع حصص، وغالباً ما يكون الهدف التربوي منها هو الوصول إلى مصادر المعلومات، وفهمها واسترجاعها، وعادة تكون هذه الويب كويست مقتصرة على مادة واحدة. وغالباً ما يستعمل هذا النوع من الويب كويست مع المبتدئين غير المترسخين على تكنولوجيا استخدام محركات البحث، وقد يستعمل أيضاً كمرحلة أولية للتحضير للويب كويست طويلة المدى.
- ٢- الرحلة المعرفية طويلة المدى:** على العكس من الويب كويست قصيرة المدى، فإن عمر الويب كويست طويلة المدى يتراوح بين أسبوع وشهر كامل، وهي تتمحور حول أسلمة تتطلب عمليات ذهنية متقدمة كالتحليل، والتركيب، والتقويم ... إلخ.

و يقدم حصاد الويب كويست طويلة المدى في شكل عروض شفوية أو في شكل بحث ، أو ورقة عمل ، للعرض على الشبكة . وقد تتطلب هذه العروض ، إضافة إلى الإجابة عن الأسئلة المحورية للمهمة ، التحكم في أدوات كمبيوتيرية متقدمة كبرامج العروض التقديمية مثل برنامج باوربوينت ، أو برنامج معالجة الصور ، أو لغة الترميز HTML ، أو برنامج تطوير تطبيقات الوسائط المتعددة .

### **عناصر الرحلات المعرفية :**

#### **١ - التمهيد أو المقدمة :**

هي التمهيد للدرس لإثارة دافعية الطلاب ، حيث يتم توضيح فكرة الدرس وعناصره والتركيز على أهدافه من أجل وضع الطالب في تصور مسبق حول ما سيتعلم . ويمكن للمعلم أن يضع مجموعة من الأسئلة حول أفكار الدرس الرئيسية مهما اختلفت أنواع الويب كويست باختلاف مادة البحث أو باختلاف مراحل المستهدفين منها فإنها جميعها يجب أن تبدأ بتمهيد عام يهدف إلى تقديم السياق العام والصورة المجملة للمهمة التي سيقوم بها المتعلم ، ابتداءً من تحديد فكرة البحث وطريقة التقديم ، وأسلوب البحث ، والتقييم المطلوب ، وتوزيع الدرجات ، وطريقة تقديم البحث ( أوراق ، فرص مدمج ، وغيره ) .

#### **٢ - المهمة :**

تحتوي على الأسئلة الجوهرية للمهمة و التي تدور حولها فكرة الويب كويست . كما تحتوي على تحديد للخطوات التي يجب إتباعها للإجابة على هذه الأسئلة .

يقوم المصمم بعد التمهيد للويب كويست، بتحديد الأسئلة الجوهرية لل مهمة، والتي تدور حولها فكرة الويب كويست. ويعتبر هذا المكون محوراً أساسياً منه سينطلق الطلاب في رحلتهم عبر المهمة المطلوبة منهم.

### ٣- الإجراء (العملية) :

يتم فيها تقسيم الطلاب إلى مجموعات وتوزيع العمل بينهم، وتحديد الزمن اللازم لتأدية المهام.

تحديد للخطوات التي يجب اتباعها للإجابة عن هذه الأسئلة.

فهي مجموع المراحل التي يجب على الطالب انجازها أثناء النشاط حيث يمكن أن يتعلق الأمر بتعليمات أو نصائح أو استراتيجيات أو حتى أدوار تعاونية يقوم الطالب بطبعها . (<http://damj.tadwena.com>)

وهي أساس الرحلة المعرفية يتم فيها توضيح المهام المطلوب من الطالب انجازها في الرحلة المعرفية والتي تمكن الطلبة من تعلم المادة العلمية. ويتطلب تصديقها تحديد الخطوات الذهنية التي سيقوم بها الطالب ليتمكن المعلم من تحديد الأسئلة الأسئلة لمستوى الطلبة من خلال تصنيف بلومن.

وهذه المهامات يمكن وصفها كالتالي :

١. صياغة المادة بلغة الطالب (retelling) من خلال الإجابة على أسئلة المعلم.

٢. التجميع : وذلك بالبحث وتنقيح في مصادر المعرفة للتوصيل إلى النتائج وجمعها لعرض على شكل منتج نهائي سواء نشرات أو لوحات حائط او نشرها على الإنترنوت بشكل يظهر إبداع الطالب.

٣. التحقق والتبني: وفيها يعتمد الطالب مهارات التحليل والتركيب للمعلومات .

٤. مهام الصحفي: حيث يتقمص الطالبة دور الصحفي من جمع معلومات وصياغتها على شكل مقال او خبر صحفي، يركز الطالبة على دقة المعلومة والحيادية و الشفافية.

٥. التصميم: يقوم الطالبة بتصميم نماذج او وسائل مثل البركان او الزلازل.

٦. مهام الإنتاج الإبداعي: يقوم الطالبة بصياغة الموضوع شكل قصة أو كتابة خاطرة شعرية أو رسم لوحة.

٧. مهام الحوار والتفاوض : يقوم الطالب بالتعرف على أفكار الطرف الآخر ومحاورته من أجل الوصول إلى توافق أو إجماع حول بعض القضايا أو المشكلات من أجل حلها. وتكون النتيجة حوار أو نقاش أمام جمهور حقيقي أو تمثيلي.

٨. مهارات الخطابة (الإقناع) : يقوم الطالبة بعرض المعلومات باستخدام مهارة الإقناع ويقدم عمله كمناظرة او بحث او شريط فيديو وتقديم الأدلة.

٩. المهام التحليلية : يقوم الطالب بالبحث عن أوجه التشابه والاختلاف بين الأشياء، البحث عن العلاقة بين السبب والنتيجة بين مجموعة من المتغيرات ومناقشتها.

[http://www.syrianteachers.org/syoodle/mod/forum/discuss.php?d=](http://www.syrianteachers.org/syoodle/mod/forum/discuss.php?d=60)

60

#### ٤ - المصادر:

ينتم تحديد المصادر المتوفرة حول الموضوع والتي تتتوفر فيها الدقة العلمية وتشير اهتمام الطالب.

هذا المكون مهم جداً ففكرة الويب كويست في الأساس تنبئ حول البحث عن المعلومات من خلال الإنترن特 ، وفي هذه المرحلة يقوم المدرس باقتقاء موقع على الشبكة ذات علاقة وثيقة بالأسئلة المحورية

(المهام) المطلوب من الطالب إيجاد حلول لها أو البحث فيها، وأن الويب كويست تعتمد جزئياً أو كلياً على المصادر الإلكترونية المنتقاة مسبقاً، فإن على مصمم الويب كويست تحري الدقة وبقاء على كثير من الحذر في هذه الخطوة.

#### ٥- التقييم:

تستخدم قوائم الرصد في تقييم أداء ونتائج الطلبة في الويب كويست، ويُعتبر التقييم هو المرحلة الأخيرة الفعلية من الويب كويست، إذ بوساطته يتم توضيح توزيع الدرجات على البحث أو الفكرة وعلى المراحل السابقة، ولمصمم الويب كويست الحرية في طريقة تصميم التقييم الذي يراه مناسباً، إنما يُراعى - خاصة للمراحل الدراسية الدنيا - توضيح ما هو مطلوب منهم بالتحديد، وكم من الدرجة يتلزمه القيام بعمل محدد حتى لو أدى ذلك إلى زيادة تفاصيل الخطوات، ويتطلب التقويم هنا ابتكار طرق جديدة تتعدد بتنوع المهارات التي تحتويها الويب كويست.

إن إتمام المهام المرتبطة بالويب كويست تتطلب مجموعات من المهارات منها المعرفية، والاجتماعية، والذهبية، والتكنولوجية؛ ونظراً لأن هذه الويب كويست تشكل مشاريع صغيرة بالنسبة للمتعلم، فقد تشكل تحدياً كبيراً له.

(<http://damj.tadwena.com>)

يتم التقييم في الرحلات المعرفية من خلال :

١. تقييم المشاركة : من خلال إتباع النصائح والتعليمات وإتمام الأنشطة والعمل الذاتي والعمل التعاوني وتنظيم العمل .
٢. تقييم لخريطة المفاهيم
٣. استخدام المصادر
٤. تقييم الملخص

## ٦- تقييم العرض .

### الخاتمة:

وهي عبارة عن ملخص لفكرة الويب كويست أو الفكرة المحورية للويب كويست و التي تم البحث حولها مع تذكير بالمهارات التي سيتم اكتسابها في نهاية هذه الرحلة المعرفية . وهو عبارة عن ملخص لفكرة الويب كويست ، أو الفكرة المحورية للويب كويست والتي تم البحث حولها . وفي هذا الجزء كذلك يتم تذكير المتعلمين بالمهارات التي سيكتسبوها عند نهاية الرحلة ، وكذا تشجيعهم على إتمام كل مراحلها ، و تحفيزهم على الاستفادة من النتائج التي تم التوصل إليها .

و يمكن إضافة إلى "الويب كويست" :

### صفحة المعلم :

و هو رابط يقود إلى صفحة منفصلة حيث يستطيع المعلم أن يذكر فيها معلومات مختلفة تقود مشروعه إلى الإنجاز حيث نجد وصف مفصل لمراحل الانجاز ، وهي تعوض عن الخطة الدراسية بالنسبة إلى حصة دمج تكنولوجيا في التعليم وتكون موجهة لكادر المعلمين فقط لتكون دليلاً لهم في التطبيق .

( <http://damj.tadwena.com> )

### ثانياً- تحليل سوات:

هو أحد الأدوات التي تستخدم في التخطيط الإستراتيجي ، ويهدف إلى تحديد العوامل الداخلية والخارجية الهامة لتحقيق الغايات ، وهو من الأساليب الشائعة في تحليل بيئة التخطيط ويهدف إلى تحديد:

Weaknesses و نقاط الضعف

Strengths نقاط القوة

Threats والتهديدات

Opportunities و كذلك الفرص المتاحة

إن تحديد نقاط القوة داخل المؤسسة يساعد في الاستغلال الأمثل لهذه النقاط والاعتماد عليها في تحديد الأولويات التي يمكن تحقيقها.

أما تحديد نقاط الضعف فإنه يساعد في التبيه إلى ضرورة العمل الجاد من أجل التغلب على هذه النقاط وتحويلها إلى نقاط قوة.

أما تحديد الفرص المتاحة أمام المؤسسة فإنه يساعد في التخطيط لاستغلال هذه الفرص والاستفادة منها .

أما تحديد التهديدات والمخاطر التي تواجه المؤسسة في تلقي خطرها والاستعداد لمواجهتها حتى لا تباغت المؤسسة وهي غير جاهزة لمواجهتها والتعامل معها، وهذا يساعد في التقليل من الآثار السلبية التي يمكن أن تلحق بالمؤسسة بسبب هذه المخاطر والتهديدات إذا لم يتم اتخاذ الترتيبات والإجراءات اللازمة لمواجهتها.

يستخدم هذا المنهج عند إعداد الخطة الإستراتيجية أو التخطيط لحل مشكلة ما، بعد تحليل البيئة الخارجية والداخلية (مدرسة - مخبر - منطقة .....).

مهارات " دليل الاحتياجات التدريبية " :

**التخطيط :** ( المهام اليومية - الخطط الفصلية والسنوية - التخطيط للأنشطة المرفقة - التخطيط للاختبارات - التخطيط للمهارات العملية المرافقة - التخطيط لمواجهة المشكلات المدرسية ).

**التنفيذ :** حضور الحصص الدراسية - الاختبارات - برامج التقوية - البرامج التدريبية وغيرها .

**التقويم :** ( التقويم النوعي - التقويم الأدائي - التشخيص التكويني والختامي وغيرها مع الحرص على التقويم المستمر ).

**التطوير :** ( تربوي تكنولوجي ) (<http://damj.tadwena.com>) .

### **ثالثاً - مشروع ألبرتا Alberta لنتاجات تكنولوجيا التعليم:**

إن ثورة المعلومات والاتصالات التي دخلت جميع نواحي الحياة و مجالاتها ، دفعت التربويين لمواكبة هذا التطور العلمي بتطوير استراتيجيات تساعد على دمج التكنولوجيا في المنهاج المدرسي، بحيث تعتمد على تطوير مهارات التفكير، وأداء الطلاب واستخدام أدوات تكنولوجية لتحسين مخرجات التعلم، وقد وجدوا أن أفضل طريقة لتعلم التكنولوجيا هي أن تتعلمها ضمن سياق يرتبط بالمنهاج لتكون التكنولوجيا هي الأداة التي تساعد العلوم كافة على الارتقاء نحو الأفضل. (وزارة التربية السورية، ١١٣) يعد هذا المشروع توضيحاً لكيفية التوصل إلى هذه النتاجات ودمجها مع المنهاج الدراسي .

**الأهداف التكنولوجية من البرنامج هي تمكين الطالب من أن يكون:**

- ١- مستخدماً جيداً لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
  - ٢- أن يكون باحثاً عن المعلومات، محلاً، مقیماً.
  - ٣- يحل المشكلات ويصنع القرارات.
  - ٤- تعاونياً.
- ٥- حسن الإطلاع، ومسؤول ومشارك. (وزارة التربية،....، ص ١١٥) وألبرتا مقاطعة في كندا حيث أطلق المشروع في شهر يونيو ٢٠٠٠ . تعرف التكنولوجيا بأنها : العمليات و الأدوات و التقنيات التي تغير الشاطئ الإنساني ".

و يقدم برنامج مشروع ألبرتا هذا المفهوم للتكنولوجيا ضمن ثلاث فئات متراقبة :

١. الفئة الأولى : العمليات و المعرفة و المفاهيم التأسيسية
٢. الفئة الثانية : عمليات تهدف إلى الإنتاجية

٣- الفئة الثالثة : التواصيل و التساؤل و اتخاذ القرارات و حل المشاكل.

**الأهداف التكنولوجية من البرنامج هي تمكين الطالب من ان يكون :**

١. مستخدماً جيداً لـ تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات .
  ٢. باحثاً عن المعلومات ، محلاً ، مقيناً .
  ٣. يحل المشكلات ، و يصنع القرارات .
  ٤. تعاونياً .

الاستفادة من المعرفة وال опыالتى تمتلكها

١. يتوصل الطالب إلى فهم لطبيعة التكنولوجيا.
  ٢. يفهم الطالب دور التكنولوجيا لدى تطبيقها في الأمور الشخصية و العمل و المجتمع .

٣. يظهر الطلاب مسلكاً أخلاقياً و مديئاً في استخدام التكنولوجيا.

٤. يصبح الطلاب مستهلكين يتمتعون بالفطنة و القدرة على إدراك وسائل الإعلام و تقنيات المعلومات.

٥. يمارس الطالب مفاهيم علم بيئة العمل و الأمان عند استخدامهم التقنيات.

٦. سيعرض الطلاب فهمهم الأساسي لمهارات التشغيل المطلوبة في التقنيات المتعددة.

**الاتساعية:**

١. يقوم الطالب بتأليف و مراجعة و تحرير النص.
  ٢. يقوم الطالب بتنظيم و معالجة البيانات .
  ٣. يقوم الطالب بالتواصل عبر وسائل الاتصال الحديثة .
  ٤. يقوم الطالب بدمج مختلف التطبيقات مع بعضها بعضاً .

٥. يقوم الطالب بالتصفح عبر الإنترت وإنشاء مصادر مرتبطة بارتباطات شعبية .
٦. يقوم الطالب باستخدام تكنولوجيا الاتصال للتفاعل مع الآخرين .
- التواصل و التساؤل و اتخاذ القرارات و حل المشاكل :**
١. يتوصل الطالب إلى المعلومات و استخدامها و تبادلها من خلال أشكال مختلفة من التكنولوجيا .
  ٢. يبحث الطالب عن وجهات نظر مختلفة باستخدام تكنولوجيا المعلومات .
  ٣. يقوم الطالب بعملية تقييم ناقدة للمعلومات التي توصلوا إليها عن طريق التكنولوجيا .
  ٤. يستخدم الطالب التكنولوجيا لدعم المشاركة أثناء طرح التساؤلات .
  ٥. يستخدم الطالب التكنولوجيا للتحري أو حل المشاكل.
  ٦. يستخدم الطالب تقنيات البحث الإلكتروني لبناء المعرفة الشخصية و المغزى .

**يتتألف كل مثال توضيحي في مشروع ألبيرتا من ثلاثة أقسام :**  
**الخلفية:** توفر الخلفية معلومات هامة تساعد الطالب على فهم طبيعة المشكلة و حلها.

كتبت الخلفية للطالب أحياناً و أحياناً للمدرس و هنا تكون لعرض نظرة عامة للهدف العام للمهمة .

**المهمة ( النشاط ) :** يمكن أن تكون بسيطة كالإجابة عن سؤال أو معالجة خطوة بسيطة ضمن خطوات ، و يمكن أن تكون معقدة و تتطلب سلسلة من الخطوات أو العمليات المترابطة.

**دليل التحصيل ( دليل الانجاز التحليلي ) :** تقدم المعايير لما هو متوقع من الطلاب التي تتوافق مع النتاجات التكنولوجية .

**سجل الانجاز الشمولي :** سجل انجاز تحليلي يضاف إليه المعايير التي تتطبق على المتعلم و يتناول الأهداف بشكل عام كمحنوى و تكنولوجيا .

[http://www.google.com/#q=%D9%85%D8%B4%D8%B1%D9%88%D8%B9+%D8%A3%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%B1%D8-AA%D8%A7&hl=en&biw=1069&bih=564&ei=F7zUTM-\(MMqzhAe08qmKBQ&start=20&sa=N&fp=5daca4333a0c8dcc](http://www.google.com/#q=%D9%85%D8%B4%D8%B1%D9%88%D8%B9+%D8%A3%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%B1%D8-AA%D8%A7&hl=en&biw=1069&bih=564&ei=F7zUTM-(MMqzhAe08qmKBQ&start=20&sa=N&fp=5daca4333a0c8dcc)

(وزارة التربية السورية ، ..... ص ١١٥ - ١١٦).

**رابعاً- توظيف البرمجيات التطبيقية في عملية التعليم والتعلم**  
لا بد للمعلم أن يتقن بعض المهارات الأساسية لـ تكنولوجيا التعليم، فنحن نعيش في عصر التكنولوجيا والانفجارات المعرفية والتكنولوجية والثقافية، ومن الضروري أن نواكب التطور ونتعايش معه، ومن أهم المهارات التدريسية المعاصرة، مهارة استخدام وتوظيف الحاسوب في المناهج الدراسية والتدريب المنطوي على التجديد والتغيير والخروج من الروتين المتكرر الذي يطفى على الأداء التدريسي التقليدي. - يوجد الكثير من التطبيقات الحاسوبية التي يمكن الاستفادة منها في عملية التعليم والتعلم مثل برامج office كبرمجية الوورد، وبرمجية العروض التقديمية، وبرمجية فرونت بيج، ومستعرض الشبكة (الإنترنت) وبرمجية اكسيل وبرمجية قواعد البيانات أكسسiz. (وزارة التربية،...، ص ١١٩).

- المراجع:

- ١- الإسکوا اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (٢٠٠٧) نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في غربي آسيا، العدد ٨ - الأمم المتحدة - نيويورك - مطبوعات الأمم المتحدة-١٤-ديسمبر.
- ٢- اشتباوه، فوزي فايز & عليان، وربحي مصطفى (٢٠١٠) تكنولوجيا التعليم (النظرية والممارسة). - دار صفاء - عمان ط (١).
- ٣- جاري أغلىن(.....) - ترجمة صالح بن مبارك الدباس وبدر بن عبد الله الصالح ، تكنولوجيا التعليم - الماضي والحاضر والمستقبل، النشر العلمي والمطبع، جامعة الملك سعود.
- ٤- حكيم، أحمد بن عبد المحسن وآخرون(٢٠٠٥) حقيقة تدريبية في مجال دمج التقنية في التعليم. وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية.
- ٥- سالم،أحمد محمد & سرايا، عادل السيد (٢٠٠٣) منظومة تكنولوجيا التعليم، مكتبة الرشد السعودية (ط١).
- ٦- شحادة ، أمل عايد (٢٠٠٦) التكنولوجيا التعليمية،كنوز المعرفة ، عمان الأردن ط (١).
- ٧- الصالح، بدر بن عبد الله (٢٠٠٧) مدخل دمج تقنية المعلومات في التعليم للتربية الإعلامية: إطار مقترن للتعليم العام السعودي، المؤتمر الدولي الأول للتربية الإعلامية ١٤ - ١٧/٢/١٤٢٨ الموافق ٤ - ٢٠٠٧/٣/٧ .الرياض.
- ٨- العبد الله ، فواز (٢٠١٠) بحث مقبول للنشر في مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس.
- ٩- عليان، ربحي مصطفى & الدبس، محمد عبد (١٩٩٩) وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، دار صفاء عمان، ط ١.

- ١٠- الغزو، إيمان محمد (٢٠٠٤) دمج التقنيات في التعليم إعداد المعلم تقنياً للألفية الثالثة، الإمارات العربية دار القلم دبي (ط١).
- ١١- مقبل، أحمد عبد ربه (٢٠١٠)، أثر استخدام أسلوب المجموعات البريدية والموسوعات العلمية على التحصيل في مبحث التكنولوجيا لدى طلاب صف العاشر— واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة.
- ١٢- اليونسكو (٢٠٠٢) الدليل الإرشادي لإدخال وتطوير التربية التكنولوجية في التعليم العام ط(١) مكتب اليونسكو الاقليمي للتربية في الدول العربية- بيروت.

#### مواقع النت:

1. [مدونة تكنولوجيا التعليم](http://damj.tadwena.com)
2. [المعلوماتية](http://informatics.gov.sa/details.php?id=96)
3. [الإدارة العامة](http://www.edu.gov.sa/portal/news_news.php?id=1)
4. [المعلوماتية، معايير منتديات المناقشة الإلكترونية](http://www.informatics.gov.sa/details.php?id=294)
5. [منتديات المنشاوي للدراسات والبحوث](http://www.minshawi.com/vb/threads/2129-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D8%AD%D8%AF%D8%AB%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%83%D9%86%D9%88%D9%84%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A9)
6. [المستخدمات التكنولوجية في مجال التعليم ج ٢](http://www.scribd.com/doc/3100056/-2)
7. [مفهوم الرحلة المعرفية ، سيدول على مدرسي سورية Web Quest](http://www.syrianteachers.org/syoodle/mod/forum/discuss.php?d=60)
8. [www.syrianteachers.org/syoodle/mod/form/discuss.php?d=44\)](http://www.syrianteachers.org/syoodle/mod/form/discuss.php?d=44)

## **الفصل التاسع**

### **أنماط بيئة التعليم والتعلم**

- المقدمة.
- تعريف البيئة التعليمية.
- أنواع البيئات التعليمية.
- البيئة التعليمية الواقعية/ التقليدية.
- معايير البيئة التعليمية الجيدة.
- بيئات التعلم في القرن الحادي والعشرين.
- أثر البيئة التعليمية في عملية التعليم والتعلم.
- أنشطة تعليمية.

• الأهداف السلوكية:

- يتوقع من المتعلم بعد دراسته لهذه الوحدة أن يكون قادراً على أن:
- يصف البيئة التعليمية.
  - يحدد أنواع البيئات التعليمية.
  - يعرف البيئة الفيزيقية إجرائياً.
  - يوضح المقصود بمهارة تجهيز قاعات التعليم.
  - يشرح بطريقته الخاصة إسهامات البيئة الفيزيقية التعليمية في العملية التربوية.
  - يعدد مكونات البيئة الفيزيقية التعليمية.
  - يرسم مخططاً لترتيب مقاعد المتعلمين وفقاً لصورة التعلم الجمعي.
  - يرسم مخططاً لترتيب مقاعد المتعلمين وفقاً لنطط التعليم القائم على المناقشة الجماعية الدائرية.
  - يرسم مخططاً لترتيب مقاعد المتعلمين وفقاً لنطط التعليم المعتمد على العروض العملية.
  - يرسم مخططاً لترتيب مقاعد المتعلمين وفقاً للتعلم بالأقران.
  - يرسم مخططاً لترتيب مقاعد المتعلمين وفقاً للتعلم التعاوني.
  - يحدد أربعة أنواع لشاشات العرض.
  - يحدد (٦) معايير للبيئات التعليمية الجيدة.

## **أنماط بيئـة التعليم والـتعلم**

### **المقدمة:**

تمثل البيئـات التعليمـية مصدرـاً مهماً وأسـاسـياً لـتسـهـيل عمـلـية إـحداث التـعلم لدى المـتعلـمين، ولا تـقتـصر البيـئـات التعليمـية عـلـى المـكان الذي يـجلس فيه المـتعلـمين لـتـلـقي الـعلم وـلكـنـها أـكـثـر وأـشـمـل من ذـلـك.

#### **• تعريف البيـئة التعليمـية:**

عرف (زيتون، ٢٠٠٣، ٢١٩) بيـئة الصـف "بـالعـلـاقـات القـائـمة بـيـن المـعلـم وـطلـابـه؛ وـبيـن الـطلـاب بـعـضـهم مـع بـعـضـ".

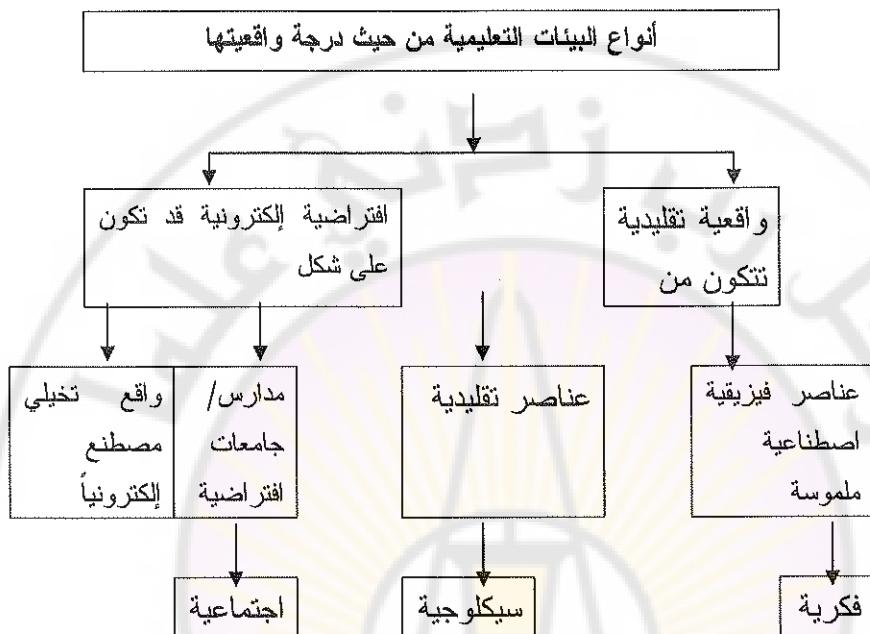
ويرى (سلامـة وـصالـح، ٢٠٠٥، ٢٧) أنـ أيـ بيـئة تعـليمـية هيـ جـملـة الـظـرـوف المـادـية وـالـتـدـريـسـية وـالـتـيسـيرـية التيـ تـتـعـلـق بـالـظـرـوف المـادـية وـالـمـتـغـيرـات الطـبـيعـية التيـ تـنـصـفـ بهاـ: منـ درـجـةـ الـحرـارـة، الإـضـاءـة، الرـطـوبـة وـماـ إـلـىـ ذـلـكـ، يـهدـفـ تـسـهـيلـ وـإـحداثـ التـعلمـ المرـغـوبـ".

كـماـ عـرـفـتـ الـبيـئةـ التعليمـيةـ بـأـنـهـاـ" مـناـخـ أوـ كـيـانـ دـيـنـاميـكيـ حـيـ يـتـكـونـ مـنـ مـجمـوعـةـ عـنـاصـرـ أوـ عـوـامـلـ فـيـزـيـقـيـةـ /ـ مـادـيـةـ مـلـمـوسـةـ وـعـوـامـلـ تعـليمـيـةـ يـتـقـاعـلـ معـهاـ المـتـعـلـمـ بـهـدـفـ تـسـهـيلـ وـإـحداثـ التـعلمـ المـنشـودـ. (ـحـكـيمـ وـآـخـرـونـ، ٢٠٠٥ـ، ١٢ـ).

وـأـنـ الـبيـئـاتـ التعليمـيةـ الجـيـدةـ هيـ "ـالـتيـ تـحـتـويـ المـتـعـلـمـ وـتـتـبـعـ أـمامـهـ الفـرـصـةـ كـيـ يـتـقـاعـلـ معـ مـعلـمـهـ وـقـرـيبـهـ دـاخـلـ حـجـرـةـ الـدـرـاسـةـ، وـتـتـبـعـ لـهـ التـعبـيرـ عنـ نـفـسـهـ بـطـرـيقـةـ حـيـةـ مـباـشـرـةـ فـبـقـدرـ ماـ يـتـقـاعـلـ المـتـعـلـمـ بـنـشـاطـ فـيـ المـوقـفـ الـتـعـليمـيـ، بـقـدرـ ماـ تـكـونـ النـتـائـجـ الـتـعـليمـيـةـ فـعـالـةـ وـمـؤـثـرـةـ". (ـهـنـديـ، ٢٠٠٢ـ، ١٨٥ـ).

• **أنواع البيئات التعليمية:**

يمكن توضيح أنواع البيئات التعليمية على النحو التالي:



الشكل (١) : يوضح أنواع البيئات التعليمية من حيث درجة واقعيتها.

• **البيئة التعليمية الواقعية/ التقليدية:**

وقد تكون هذه البيئات مصممة خصيصاً لتنفيذ عمليات التعليم فيها، مثل: القاعات الدراسية، المعامل، المكتبات وقد تكون غير مصممة أصلاً للتعليم مثل: المتاحف، المعارض.

ونظراً لأهمية البيئة التعليمية الواقعية في عملية التعليم والتعلم، سوف نتناول:

- مفهوم البيئة الفيزيقية التعليمية.
  - مهارة تجهيز قاعات التعلم.
  - دور البيئة الفيزيقية التعليمية في نجاح عملية التعليم.
  - مكونات البيئة الفيزيقية التعليمية.
- ١ - مفهوم البيئة الفيزيقية التعليمية:**

وتعرف أحياناً بـ(مسرح التعليم) ويقصد بها" المكان الفيزيقي الذي تدور عليه جميع الأحداث التعليمية الفعلية المرتبطة بتخصص دراسي ما، وقد يكون هذا المكان قاعة أو معمل أو متحف أو مركز مصادر التعلم.

**٢ - مهارات تجهيز قاعات التعليم:**

ويقصد بها: مجموعة الأداءات التعليمية التي تستطيع أن يؤديها المعلم بسرعة، ودقة، وقدرة، لتجهيز قاعات التعليم وتهيئتها لتنفيذ المواقف التعليمية في مناخ مريح، وبمبهج، بهدف رفع مستوى فاعليتها وكفاءتها.

**٣ - إسهامات البيئة الفيزيقية في تفعيل العملية التعليمية:**

- هل تتوقع حدوث تعلم فعال في قاعة أثاثها قديم ومتالك وغير مرتب؟
- هل تتوقع حدوث تعلم فعال في قاعة رديئة الإضاءة وسيئة التهوية؟
- هل تتوقع حدوث تعلم فعال في قاعة مليئة بالتشویش وصدى الأصوات؟

مجموعة من التساؤلات تطرح نفسها عند الحديث عن التعليم الفعال ومتطلباته الضرورية حتى يكون تعليماً يفضي إلى تعلم أفضل. وفي هذا الصدد هناك العديد من الأدلة على أن التعليم الفعال لا يحدث بصورته المنشودة إلا في قاعات مهيئة لهذا الغرض، وتتمتع بمواصفات

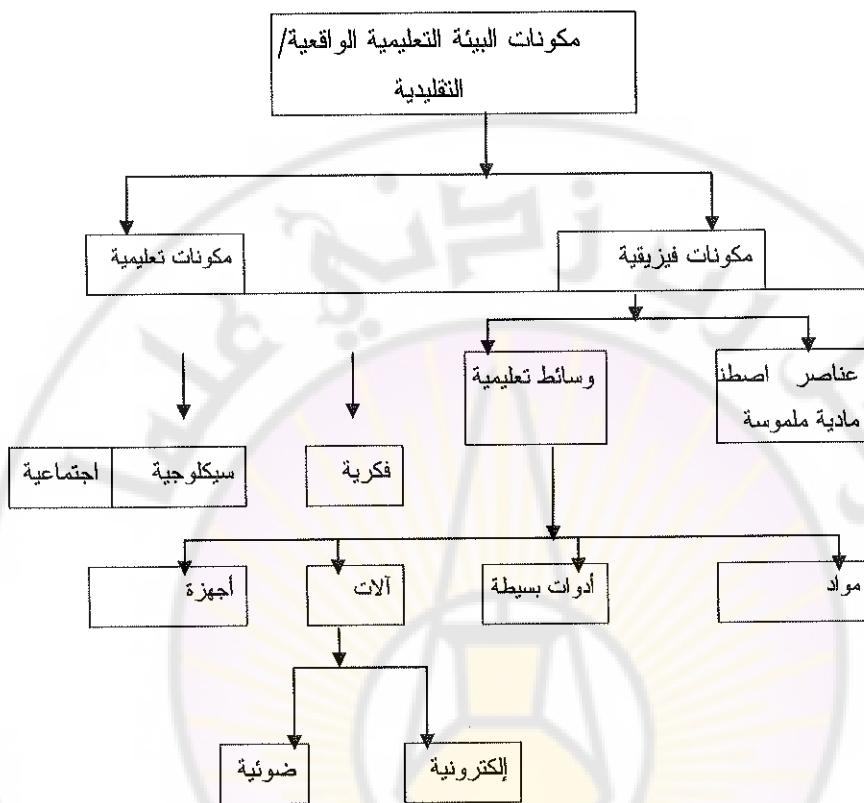
خاصة؛ لأن هذه القاعات - وإن كانت لا تقوم بنفسها بعملية التعليم - إلا أنها تؤثر بشكل مباشر على تحقيق الهدف من التعليم وبردة كبيرة.

فالقاعات التعليمية ذات المقاعد المرتبة على شكل حرف (U) تكون أكثر ملاءمة للمعلمين ولعملية التعليم عند استخدام العروض العملية من ترتيب المقاعد على شكل صوف طولية متوازية، وبشكل عام فإن مراعاة توفير الموصفات المطلوبة في الجانب الفيزيقي الملمس للبيئات التعليمية يمكن أن

يسهم في:

- تسهيل حركة المعلم وإشرافه على تنفيذ المهام التعليمية.
- زيادة دافعية المتعلمين نحو التعلم واستعدادهم له.
- تنمية الاتجاهات الإيجابية للمتعلمين نحو المؤسسة التعليمية.
- إكساب المتعلمين المزيد من الخبرات التنظيمية في مجال التعليم للاستفادة منها في مواقف مستقبلية مشابهة في أماكن عملهم.
- إتاحة الفرصة للمتعلمين للمشاركة الإيجابية في ممارسة الأنشطة التعليمية التي تحتاج إلى تحركات داخل القاعة.
- إبقاء أثر التعلم في أذهان المتعلمين؛ لأن الخبرات المكتسبة التي يتم اكتسابها تتم في مناخ تعليمي مبهج.
- توفير المزيد من وقت المعلم وتفرغه للقيام بمهام أخرى كالتوجيه، والإشراف، والتبسيط... إلخ.
- توفير الظروف المناسبة للتفاعلات الاجتماعية والتعليمية المرغوبة بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين بعضهم البعض.
- توفير التسهيلات اللازمة لإدارة عملية التعليم والتعلم.
- توفير مصادر التعلم المناسبة لتفاعل المتعلمين معها ذاتياً.

#### ٤- مكونات البيئة الفيزيقية التعليمية:



الشكل (٢): يوضح مكونات البيئات التعليمية الواقعية.

وبالتالي تتكون البيئة الفيزيقية التعليمية من مكونين رئيسيين يتداخل كل منهما بالأخر هما:

١- عناصر اصطناعية مادية ملموسة.

٢- الوسائل التعليمية (أدوات - آلات - أجهزة - مواد تعليمية).

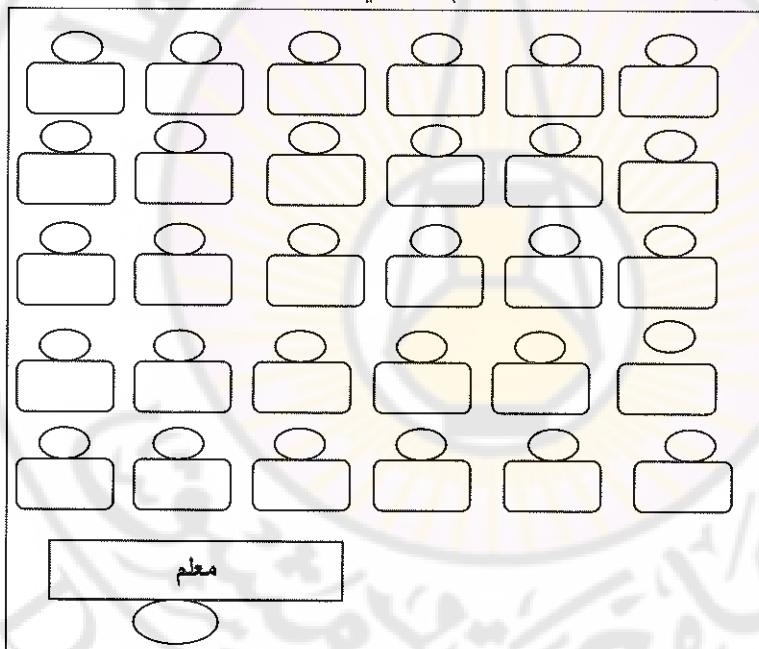
وتشمل العناصر المادية الاصطناعية للبيئة الفيزيقية ما يلي:

- ترتيب المقاعد.

- تهيئة القاعة للعرض الضوئية.
- الإضاءة.
- الحرارة....الخ.

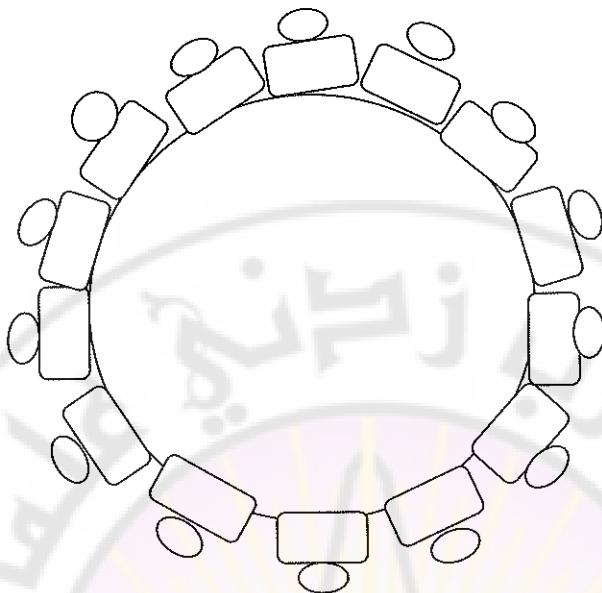
أ- ترتيب المقاعد: تمثل مقاعد القاعات وترتيبها متغيراً مهماً للبيئة الفيزيقية، ويتحكم في عملية الترتيب مجموعة من العوامل أهمها: (نوع شاشات العرض وحجمها طبيعة محتوى البرنامج التعليمي ومفرداته - أشكال التعليم وأساليبه وفنياته - أعداد المتعلمين الملتحقين بالبرنامج). وفيما يلي عرض بعض أنماط ترتيب المقاعد وفقاً لنمط التعليم وأساليبه:

١- ترتيب المقاعد وفقاً للتعليم الجمعي :

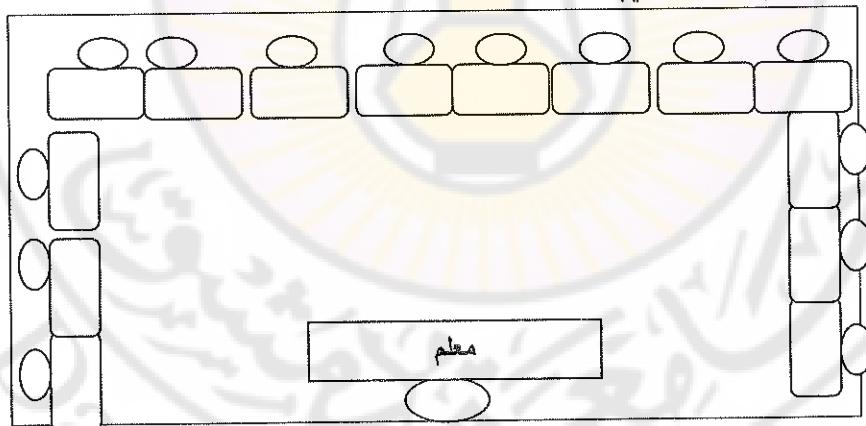


الشكل (٣): ترتيب المقاعد وفقاً لصورة التعليم الجمعي

٢- ترتيب المقاعد وفقاً لنمط التعليم القائم على المناقشة الجماعية الدائرية:



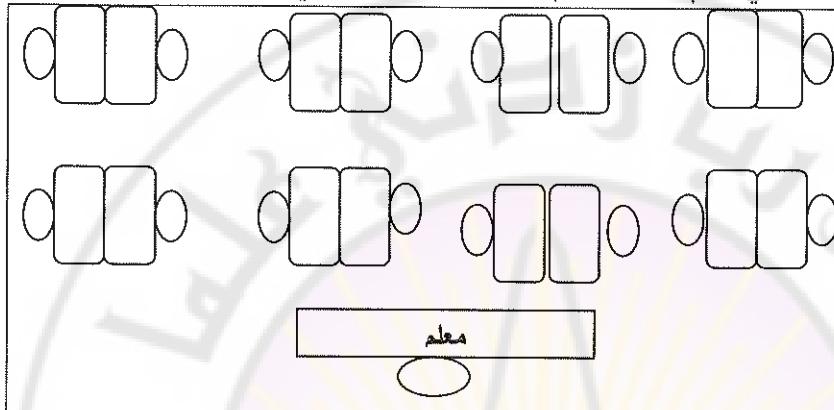
الشكل (٤) : ترتيب المقاعد لنمط التعليم القائم على المناقشة الجماعية الدائرية  
٣- ترتيب مقاعد المتعلمين وفقاً لنمط التعليم المعتمد على العروض  
العملية (بيان العملي) :



الشكل (٥) : ترتيب مقاعد المتعلمين خلال العروض العملية

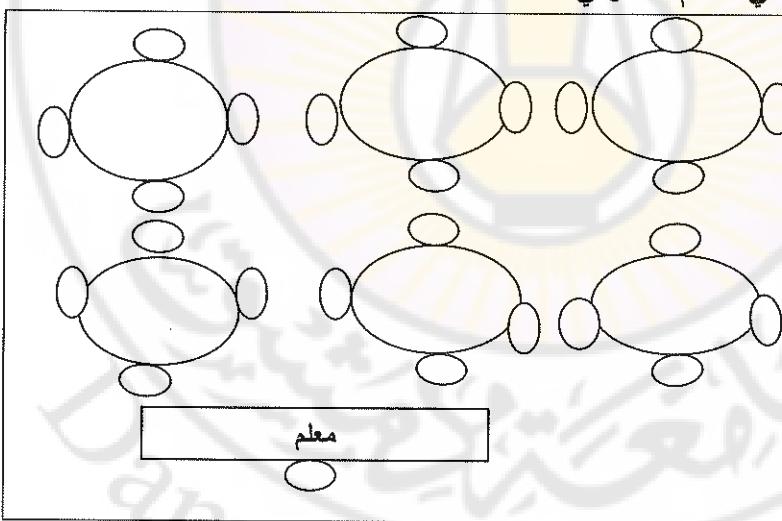
٤- ترتيب مقاعد المتعلمين وفقاً لأنماط التعليم في مجموعات صغيرة:  
 يتم التدريب فيها في مجموعات صغيرة يتراوح عددها ما بين (٢-٥) طلاب ويختلف العدد وفقاً لنمط التعليم:

- في تعلم بالأقران يتم ترتيب المقاعد كما يلي:



الشكل (٦): ترتيب المقاعد وفقاً للتعلم بالأقران

- في التعلم التعاوني:



الشكل (٧): ترتيب مقاعد المتعلمين وفقاً للتعلم التعاوني(الحلقات الحوارية التعاونية) يفضل أن لا يزيد عن (٥) طلاب في المجموعة الواحدة .

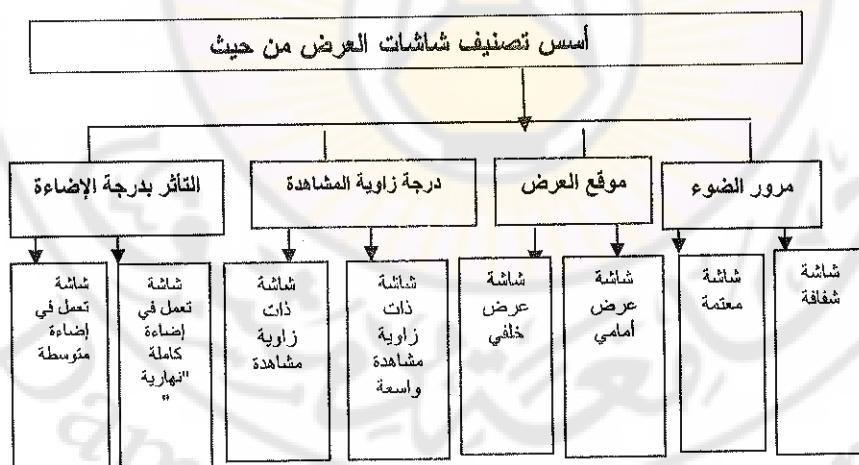
## بـ- تهيئة قاعة التعليم للعرض الضوئي:

تتوقف درجة الاستفادة من المواد المعروضة ضوئياً داخل القاعة على الظروف المحيطة، وعلى الأجهزة المستخدمة لذلك، وعند الحديث عن تهيئة قاعة التعليم للعرض، يجب الأخذ بعين الاعتبار بعض المتغيرات التي تختلف باختلاف:

(١) نوع المادة المعروضة. (٢) طبيعة الجهاز المستخدم في العرض)

وفيما يلي شرح لبعض هذه المتغيرات:

- أنواع شاشات العرض: تعد شاشة العرض من العناصر المهمة لنجاح عملية العروض الضوئية، ومشاهدة المواد المعروضة عليها بشكل جيد يسهم في تحقيق الهدف المطلوب من العرض، وحتى ينجح العرض يجب اختيار نوع شاشة العرض بعناية في ضوء وظيفة العرض ومساحة الحجرة، وبصفة عامة توجد عدة أنواع من شاشات العرض يمكن توضيحها من خلال الشكل:



الشكل (٨): رسم تخطيطي يوضح أنواع شاشات العرض

## • معايير البيئة التعليمية الجيدة:

يمكن أن تسهل البيئة التعليمية إحداث عملية التعلم ويمكن أن تكون عائقاً لحدوثه بصفة عامة، فلكي توصف البيئة التعليمية بأنها جيدة ينبغي أن تتوفر فيها المعايير التالية:

- ١ - أن تكون جيدة التصميم الهندسي بشكل يسمح بممارسة الأحداث والأنشطة التعليمية داخلها بسهولة.
- ٢ - أن تكون مرنة غير جامدة قابلة للتغيير بما يتفق مع متطلبات الموقف التعليمي.
- ٣ - أن تكون أكثر واقعية؛ تلبى احتياجات المتعلمين التعليمية الحقيقية.
- ٤ - أن تتميز بلمسات فنية وجمالية لجذب انتباه المتعلمين وبث البهجة والسرور لديهم.
- ٥ - أن تكون أكثر ملائمة ومعاصرة ومواكبة للمستحدثات التعليمية والتكنولوجية.
- ٦ - أن تكون اقتصادية قدر الإمكان، أي تستثمر جميع الموارد والمساحات والفراغات المتوفرة استثماراً أمثل.
- ٧ - أن تشكل مكوناتها الفизية والتعليمية منظومة متكاملة ومتفاعلة لتحقيق الأهداف المنشودة.

## • البيئة التعليمية الحالية ، ما لها وما عليها:

أبرزت التحديات التربوية التي يطربحها مجتمع المعلومات بشكل لم يسبق من قبل حدة أزمة التربية العربية إلى الدرجة التي بدت فيها التربية العربية الراهنة وكأنها الوجه المضاد للتربية المرجوة في عصر المعلومات، وفيما يلي بعض مظاهر هذه الأزمة بين تحديات عصر المعلومات ومساهمة أدواته وآلياته في التغلب عليها:

- ١- انفصال شبة تام بين التعليم وسوق العمل: تشكو معظم نظم التربية العربية انفصال ناتج التعليم الرسمي عن مطالب سوق العمل، وغياب التنسيق بين التخطيط للتعليم و للقوى العاملة، و بين ما تتطلبه مشاريع التنمية وأهدافها، إضافة إلى عدم التوازن بين التخصصات النظرية و العملية.
- ٢- العزوف عن مداومة التعليم: إن أساليبنا التربوية القائمة على التقين، والتحفيظ والضغط والكبت والقهر وخنق المواهب تتغافل المتعلمين من العلم والتعليم.
- ٣- ضالة النمو المهني للمعلمين وسلبيتهم: إن ضالة النمو المهني للمعلمين وسلبيتهم المتمثلة في عدم تنمية نموهم المهني وعزوفهم عن المساعدة في حركات الإصلاح والتجديد التربوي تعتبر سمة من سمات التعليم الراهن.
- ٤- تدني مستوى الخريجين: تدني مستوى الخريجين سواء من حيث مستوى التحصيل، أو مستوى مهارات التعليم الأساسية.
- ٥- ضخامة الفاقد التعليمي: هناك تبديد وإهدرار تعليمي في معظم المجتمعات العربية، ومظاهر التبديد عديدة، منها البطالة السافرة و المقنعة، وقتل قدرات الخريجين وعدم تميّتها، أو عزوف الخريجين عن العمل المهني، وتسرب أعداد كبيرة من مراحل التعليم الأساسي، وكذلك عدم قدرة المدارس على استيعاب الأعداد المتزايدة من المتعلمين.
- ٦- فصور المناهج وطرق التعليم: مازالت غالبية طرق التعليم لدينا تعتمد على أساليب التقين والتحفيظ واعتبار المعلم والمقرر هما المصدر الأساسي للحصول على المعرفة، وهذا يتناقض بصورة جوهرية مع ظاهرة الانفجار المعرفي، وتضخم المادة التعليمية.

٧- ضعف الإدارة التعليمية؛ لا يخفى على أحد المظاهر العديدة لضعف الإدارة التعليمية، وما أدى إليه من سوء استخدام الموارد التعليمية المتاحة.

• **بيئات التعلم في القرن الحادي والعشرين:**

يعني مصطلح بيئه التعلم مكان التعلم وزمانه وشروطه الفيزيائية والحسية؛ وإضافة القرن الحادي والعشرين تعنى أن يكون الزمان والمكان مفتوحين وذلك بالاعتماد على ما تقدمه التكنولوجيا لعملية التعلم فالبيئة قد تكون افتراضية أو على الشبكة أي لا وجود للمكان.

كما تعنى بيئه التعلم الشروط الفضلى التي يحدث عندها التعلم فالتعلم حاجة فريدة للإنسان ولكل متعلم والتعلم يدعم الروابط الإنسانية الإيجابية اللازمة للتعلم الفعال ولهذا فإن بيئات التعلم هي بني وأدوات ومجتمعات تلهم المتعلمين والتربويين بلوغ المعرفة والتعامل معها؛ كما تبلغهم المهارات اللازمة للقرن الحادي والعشرين.

وبيئات التعلم في القرن الحادي والعشرين فضاءات للتعلم أكثر من كونها بيئات للتعلم.

ويرى (زيتون، ٢٠٠٥، ١٤٣) أن بيئات التعلم في القرن الحادي والعشرين هي بيئات افتراضية تحاكي بيئه التعليم العاديه من حيث المكونات والوظائف ولكنها غير حقيقة الأحداث، وتوجد على موقع معينة على الشبكة العالمية للمعلومات. (زيتون، ٢٠٠٥، ١٤٣) .

وت تكون بيئه التعلم في القرن الحادي والعشرين من:

• **بني التعلم:**

وهي مجموعة البني الفيزيائية والدائمه التي تدعم التعليم والتعلم في القرن الحادي والعشرين بشكل أمثل.

## ◦ زمن التعلم:

المرؤنة في تصميم المدرسة يحتاج إلى زمن تعلم مختلف ففي القرن الحادي والعشرين لا يمكن استخدام التقويم الصارم ولن تكون الـ ٥٠ دقيقة من زمن الحصة الدراسية كافية للتعلم وقد تحولت كثير من المدارس فعلاً إلى تعديل في زمن التعلم حيث أصبح مفتوحاً يعتمد على زمن التعلم المطلوب ويعتمد على المدة الازمة للعمل في المشروع أو إنجاز التعلم.

يجب على المدرسة الابتعاد عن فكرة عفا عنها الزمن "الوقت المحدد سلفاً للتعلم في الزمان والمكان" وعليه فإن قياس الإنجاز الأكاديمي حسب مقدار الوقت الذي يقضيه المتعلم في تعلم الموضوع ليس دليلاً على ما تم تعلم، مما يعني أن ممارسات التقييم يجب أن تتغير أيضاً وتصبح متعدة وبأشكال متعددة، ولكن مجرد إطالة اليوم الدراسي أو العام الدراسي لا يضمن النتائج المرجوة.

## ◦ أدوات التعلم:

أفضل البنى التحتية هي البنى التكنولوجية لدعم تعليم وتعلم مهارات القرن الحادي والعشرين.

فطلاب اليوم بحاجة إلى الوصول إلى الأدوات والوسائل الرقمية والموارد الغنية التي من شأنها مساعدتهم على استكشاف العالم وفهمه والتعبير عن أنفسهم فيه، المربيون يحتاجون إلى الوصول إلى الأدوات والموارد الازمة لتبادل المعرف والممارسات مع غيرهم من المهنيين، والتفاعل مع الخبراء في هذا المجال، والتواصل مع طلابهم ومع الأسر والمجتمعات المحلية، كما إن الإداريون بحاجة للوصول إلى نفس هذه الأدوات والموارد لإدارة المؤسسة التربوية - من سجلات الطلاب وبيانات الأداء د، وإدارة شؤون الموظفين ومرافق العمليات.

## • مجتمع التعلم:

في القرن الحادي والعشرين يجب أن نتجه من العزل إلى الاتصال، فالبناء والجدول الزمني والتكنولوجيا عوامل تساهم في التعلم في القرن الحادي والعشرين لكن العنصر الأساسي هو مجتمع التعلم نفسه الطلاب والمعلمون والإداريون وأفراد المجتمع، المساحات المريحة التي تتتيح التعلم المنتج والعمل المشترك وفرص اللعب، والإبداع وتعزيز التعلم المستمر، والتكنولوجيا التي تدعم التعاون بين المجتمع المدرسي وخارجه، كل هذه النظم تدعم الاتصال الفعال بين أفراد مجتمع التعلم

## • السياسة العامة لدعم التعلم

كيف يمكن للسياسة دعم التنمية المستدامة، في بيئة التعلم في القرن الحادي والعشرين السياسة خليط معقد من الاحتياجات والفرص والموارد، والشخصيات ، والإرادة السياسية. في هذا السياق ، السياسة هي نظام التوجيه الذي ينظم الأنشطة ، وتوزع الموارد ، ويحدد الأولويات ودور التعليم في المجتمع.

والخطوة الأولى في خلق سياسة تعليمية حسنة هي توضيح ما ينبغي أن ينجزه التعليم ، وهو مواطنون في القرن الحادي والعشرين يفكرون بشكل نبدي وخلق يعبرون بشكل مختلف ويستخدمون التكنولوجيا للتعلم والعمل والتواصل والتقدم وبناء الشخصية السياسية يجب أن تكون بمثابة آلية توجيهية للاسترشاد بها في خلق بيئات التعلم التي هي على حد سواء أكثر اتساعاً وأكثر شمولاً.

ملامح بيئات التعلم في القرن الحادي والعشرين: نلخص فيما يأتي (الشكل ٩) أبرز ملامح التعليم في القرن الحادي والعشرين من خلال مقارنة

ملامح النموذج التقليدي للتعليم وملامح بنيات التعلم الجديدة في القرن الحادي والعشرين.

النموذج التقليدي للتعليم	بنيات التعلم الجديدة
ـ بيئات تعلم مغلقة	ـ بيئات تعلم دينامية ، مفتوحة ومرنة.
ـ الكتاب والمعلم مصدر المعرفة	ـ نعلم معتمد على مصادر ووسائل متعددة.
ـ تعلم مهارات منفصلة	ـ تعلم تكاملی
ـ تقييمات للتعلم	ـ تقنيات للتعلم
ـ الأولوية للأسلطة والاستقصاء	ـ الأولوية لتعلم الحقائق
ـ تعلم منفصل عن الواقع	ـ تعلم في مواقف حقيقة
ـ التركيز على المنتجات	ـ التركيز على العمليات
ـ التقويم كمي (تقدير التحصيل فقط )	ـ التقويم كمي ونوعي (تقدير العملية)
ـ التخصص الضيق	ـ التخصص والتوعي في المعرفات والمهارات.
ـ إدارة تعليمية مركزية	ـ إدارة تعليمية لامركزية ( ذاتية )
ـ التعليم المقنن (مراحل وسنوات )	ـ التعليم المستمر مدى الحياة.
ـ التعليم في الوقت نفسه والمكان نفسه	ـ تعليم عن بعد ( تزامني ولا تزامني )
ـ النمطية والقولية	ـ التنوع والمرونة
ـ التدريب التقليدي	ـ تدريب ذاتي عند الطلب

الشكل (٩) التحول في نموذج التعليم (نقلً عن: الصالح، ٢٠٠١، ٣٢) كذلك حددت كولنر (Collins, ١٩٩١) (نقلً عن: الصالح، ٢٠٠١، ٣٣) التحولات في التعليم المرتبطة بالسلوك الصفي على وجه الخصوص. الشكل

رقم (١٠) يوضح هذه التحولات:



الشكل (١٠) التحولات في السلوك الصفي

الشحلة تعليمية:-

١. بالتعاون مع زملائك، ومن خلال فهمك لتعريف البيئة التعليمي، حل هذا التعريف؟
  ٢. اقترح مفهوم جديد للبيئة التعليمية بصفة عامة من وجهة نظرك؟
  ٣. اقترح أدوار أخرى غير مذكورة في الفصل يمكن أن تؤديها البيئة التعليمية الفيزيقية في عملية التعليم؟
  ٤. صمم مجموعة رسوم تخطيطية في الحالات الآتية لتنظيم قاعة التعليم التعليم باستخدام الحاسوب - التعليم الجماعي - التعليم التعاوني - التعليم بالبيان العلمي - التعليم بالحلقات النقاشية.
  ٥. نقاش مع زملائك أهم معابر البيئة التعليمية الجديدة؟
  ٦. قارن بين بيئات التعليم التقليدية وبيئات التعليم في القرن الحادي والعشرين؟
  ٧. من خلال فهمك لمفهوم البيئة التعليمية في القرن الحادي والعشرين، ما هي أهم مكوناتها؟

## المراجع:

- ١- حجي، أحمد (٢٠٠١): إدارة بيئة التعليم والتعلم، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٢- حكيم، أحمد بن عبد المحسن وسلامة، عبد الحافظ وسرايا، عادل وزينو، عبد اللطيف وأبو حجاب، حمدي (٢٠٠٥): حقيقة تدريبية في مجال دمج التقنية في التعليم، المملكة العربية السعودية، وزارة التربية والتعليم.
- ٣- زيتون، حسن حسين (٢٠٠٣): استراتيجيات التدريس - رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم، القاهرة، عالم الكتب.
- ٤- زيتون، حسن محمد (٢٠٠٥): رؤية جديدة إلى التعليم الإلكتروني: المفهوم-القضايا- التطبيق- التقويم، الرياض، دار الصربة للتربية، ط١.
- ٥- سرايا، عادل (٢٠٠٥): منظومة تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية، الرياض، مكتبة الرشد.
- ٦- سلامة، عبد الحافظ و صالح، محمود (٢٠٠٥): مدرسة المستقبل، الرياض، دار الخريجي للنشر والتوزيع.
- ٧- الصالح، بدر بن عبد الله (٢٠٠١): مستقبل تقنية التعليم ودورها في إحداث التغيير النوعي في طرق التعليم والتعلم، ورقة عمل قدمت في لقاء المسؤولين عن تقنيات التعليم في الدول الأعضاء في المكتب التربية العربي بدول الخليج العربي، دبي / الإمارات العربية المتحدة، في الفترة بين ١٥-٢٠٠١/٣.
- ٨- صيام، محمد وحيد (٢٠٠٧): دور التقنيات في دعم الإصلاح المدرسي (نموذج مدرسة المستقبل)، بحث مقدم إلى مؤتمر: الإصلاح المدرسي:

تحديات وطموحات، أبريل ٢٠٠٧، كلية التربية، جامعة الإمارات العربية المتحدة.

٩- مصطفى، فهيم (٢٠٠٥): مدرسة المستقبل ومجالات التعليم عن بعد، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٠- هندي، محمد (٢٠٠٢): أثر تنوع استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تعليم وحدة لمقرر الأحياء على اكتساب بعض المفاهيم البيولوجية وتقدير الذات والاتجاه نحو الاعتماد الإيجابي المتبادل لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، أبريل، ٢٣٧، ٧٩، ص (١٨٥، ٢٣٧).

## **الفصل العاشر**

### **منظومة الاتصال التعليمي**

- مقدمة.
- نشأة عملية الاتصال وتطورها.
- تعريف الاتصال.
- عناصر عملية الاتصال.
- وظائف الاتصال.
- نماذج الاتصال.
- مهارات الاتصال التربوي وطرق تحسينها.
- العلاقة التكاملية بين مهارات الاتصال الأربع.
- العلاقة بين الاتصال والتربية.
- العوامل المؤثرة في الاتصال التربوي.
- معوقات الاتصال التربوي.

**الأهداف:**

يتوقع من الطالب في نهاية الفصل أن يكون قادراً على:

- ١ — يتحدث عن نشأة عملية الاتصال وتطورها.
- ٢ — يعرف عملية الاتصال.
- ٣ — يحدد أهمية الاتصال لدى كل من المرسل والمستقبل.
- ٤ — يعد عناصر عملية الاتصال.
- ٥ — يذكر أشكال الاتصال.
- ٦ — يعد وظائف الاتصال.
- ٧ — يعد نماذج الاتصال.
- ٨ — يحدد مهارات الاتصال بين طرفي العملية التعليمية.
- ٩ — يصف العلاقة التكاملية بين مهارات الاتصال الأربع.
- ١٠ — يشرح العلاقة بين الاتصال والتربية.
- ١١ — يعد العوامل المؤثرة في الاتصال التربوي.
- ١٢ — يحدد معوقات الاتصال التربوي.

## **منظومة الاتصال التعليمي**

### **مقدمة:**

هل لنا أن نتصور كيف نحيا بدون اتصال بیننا ؟  
كيف يعيش الإنسان؟ وكيف يعرف الصواب والخطأ...؟  
كيف يتقدم الإنسان بدون أن يتعلم من غيره ويعلم غيره أيضاً...؟  
وكيف تكون الأسرة بدون اتصال وتفاهم وانسجام بين أفرادها...؟  
إن الاتصال أمر ضروري لحياة الإنسان واستمراره، وهو عملية إنسانية عامة، يقول الله تعالى: " يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوباً وقبائل لتعارفوا إن أكرمكم عند الله أتقاكم ". ( الحجرات: ١٢ ) .  
وإذا تساءلنا كيف يتم التعارف؟ فالجواب بالتأكيد عن طريق الاتصال الذي أسهم في نمو الفكر الإنساني وتقدم الحضارة.

والاتصال عملية اجتماعية، لأن الإنسان كائن اجتماعي بطبيعته ولا يمكن أن يعيش بمعزل عن غيره وحيداً فريداً، أو كما وصفه ابن خلدون في مقدمته بأنه كائن مدني بالتأكيد.

فباللغة والإشارة والرسم والصورة يتصل الإنسان بغيره ويتبادل معهم المعرف والتجارب والخبرات والقيم والمعتقدات.

والمعلم يتفاعل مع متعلمهه باستخدامه لوسائل الاتصال المختلفة، فيتوصل معهم، يفهم ويفهمون عنه، يعلمهم ويتعلم منهم، يعطيهم ويأخذ منهم، يسأل ويسألونه، وهكذا تنتشر المعرفة وتعلم.

والاتصال عملية مشاركة وليس عملية نقل، إذ أن النقل يعني الانتهاء عند المنبع، أما المشاركة فتعني الازدواج أو التوحد في الوجود. وهو عملية مستمرة ومتداخلة بل يمكن وصفه بأنه عملية أزلية.

ويعد التعليم من أبرز المجالات التي يحدث فيها الاتصال، بل هو بالأصل عملية اتصال تهدف لإحداث التعلم، وتختلف جوانب التعلم تبعاً لاختلاف المحتوى، فقد تكون معرفية، أو مهارية، أو انفعالية، وهذه الجوانب تشكل سلوك المتعلم، وتعتبر تنمية شخصية المتعلم واستعداداته وقدراته والكشف عن مواهبه ومحاولة تشكيل سلوكه بشكل يتنقّل مع مبادئ وتقاليد وثقافة المجتمع، الهدف الرئيسي لعملية الاتصال التعليمي. (عبد السلام ، ٢٠٠٤ ، ١٣) .

### نشأة عملية الاتصال وتطورها:

تعود جذور عملية الاتصال إلى عهود بعيدة، ومررت في تطورها بمراحل متعددة فقد خلق الله الإنسان على ظهر الأرض، وكان هدف الإنسان الأساسي إشباع حاجاته الأولية. كما خلق الله الحواس ويسرها لخدمته، وهذه الحواس تعمل بشكل متكامل ضمن نسيج متشابك، إذ لو لا وجود الحواس لما وجد الاتصال بين الإنسان وخلقه، فقد أدرك الإنسان وجود الله بعقله، وحواسه، وعن طريق الحواس استطاع أن يتعلم ويتواءل مع أفراد قبيلته، وأن تتواءل القبائل مع بعضها عن طريق الأصوات الأولية، والنغمات البدائية الصادرة عن الحنجرة، وكل صوت له دلالة معينة، إذ أن بعض الأصوات تشير إلى وجود الماء، وبعضها يشير إلى وجود الطعام، وبعضها يشير إلى وجود الخطر.

وهكذا تكونت عن طريق الاتصال المجتمعات حول الأنهر وعيون الماء والسهول الخصبة، حيث يصلح المكان للعيش لوفر المأكل والمشرب. وفي هذه المرحلة كان الإنسان يستخدم الأصوات الآدمية، وأصوات غير مباشرة تصدر من بعض الأدوات كفرون الحيوانات والطبلول والطعم، وكل له دلالته. وكان يستخدم الإشارات اليدوية، والحركات الجسمية، وكان يستخدم

النار التي تعني مفاهيم متعارف عليها من قبل تلك الجماعات في تلك المرحلة.

ومع التطور نشأت اللغة، وتطورت وسيلة الاتصال إلى أصوات ذات رموز صوتيه مفهومة تحمل فكرة أو خبرة من شخص إلى شخص آخر. وبعد أن كانت اللغة منطقية أصبحت مكتوبة بعد ابتكار حروف الهجاء كلغة الكتابة. وبذلك اتسعت دائرة الاتصال بين الناس، وبهذا اتساع ازدادت المعرفة الإنسانية زيادة كبيرة.

ويرى أرسطو في كتابه ( فن البلاغة The Art of Rhetoric ) أن البلاغة ( الاتصال ) هي بمثابة البحث عن أساليب الإقناع المتوفّرة جميعها. فالهدف الأساسي من الاتصال هو الإقناع بأية وسيلة، ومحاولة لجذب الآخرين من وجهة نظر المتحدث.

واهتم أفلاطون باللغة، وبين أن الألفاظ أدوات تحليل تساعد على الإيضاح، وأن الفكر لا يتولد من اللغة، ولكن اللغة تتولد من الفكر، ويرى أننا يجب أن نعرف الأشياء قبل أن نسميتها، وأن الاتصال يشكل مبدأً أساسياً للديمقراطية، فعن طريق الاتصال نعلم الناس كافة الأمور حتى لا يكون الإعلام حكراً على أحد.

وفي التاريخ العربي حكماء، وعلماء، وخطباء، وفصحاء استطاعوا لاتصال بالآخرين لنقل المعرفة من خلال حسن انتقاء اللغة وفنونها. فهناك أصحاب المعلقات التي كانت وسائل ذات بлагة وتأثير بعيدين، وقد كان سوق عكاظ في الجاهلية يتبارى فيه الشعراء والخطباء في فن الحديث، وذكر الجاحظ أن العرب أخطب الأمم وأفصحها، ولم يهمل الإسلام أهمية فن الإقناع في التأثير على الناس، فقد كان للرسول صلى الله عليه وسلم إذا تحدث قوة تأثير كبيرة نتيجة الصدق في القول.

وتواترت الاختراعات في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين بعد اختراع الطباعة التي يرجع الفضل فيها إلى العالم (يوحنا جوتنبرغ) الذي أدى إلى ثورة في عملية الاتصال لأن ذلك ساعد على تعميم المعرفة الإنسانية وسهل الاتصال والتواصل بين الناس من خلالها.

وفي القرن العشرين توالت الاختراعات الكبرى، التي يصعب على الإنسان حصرها. وفي القرن الحادي والعشرين تتوقع أن تكون الاكتشافات العلمية في الميادين كافة، كثيرة، فقد توفرت للإنسان وسائل حديثة جديدة في مجال الاتصال سهلت عليه الحصول على المعلومات التي يريدها ونقل هذه المعلومات إلى مناطق واسعة من العالم وبشكل سريع جداً عبر وسائل الاتصال الحديثة التي تسهل عملها الأقمار الصناعية، فقد دخل الإنترت وسهل الحصول على معلومات بمختلف أنحاء العالم في مجالات العلوم المختلفة وبأقل التكاليف، كما دخل الحاسوب وسهل معالجة المعلومات بسرعة كبيرة، كما أن البث التلفزيوني عبر القنوات الفضائية ساعد في الاطلاع على ما يجري من أحداث في مختلف أنحاء العالم. (الزعيبي، ٢٠٠٣، ٢٧٧).

#### تعريف الاتصال:

توجد تعريفات كثيرة لمفهوم الاتصال كونه يرتبط بكثير من المجالات ولا ينحصر بمجال واحد بل يمتد ليشمل مختلف الميادين الحياتية سواء أكانت سياسية أم اجتماعية أو ثقافية أو تربوية واقتصادية... الخ، وستنطرق إليه من ناحية تربوية تعليمية:

فيعرفه سالم بأنه: "عملة تفاعل مشتركة بالرموز اللغوية وغير اللغوية بين المعلم والمتعلم حيث يقدم الأول خبرات تعليمية ( معرفية ومهارية ووجودانية) من خلال القنوات المناسبة بغرض تحقيق نتائج تعليمية مرضية.

ويعرفه راج Raj بأنه: "عملية فعالة تقوم بنقل المعلومات، والتعبير عن الأفكار والواقع، والتدليل على الاستخدام الفعال للاستماع، وعرض المهارات والأراء والافتتاح على الآخرين". (Raj, ٢٠٠٩, ٥٧).

ويعرفه الطوبجي بأنه: "العملية أو الطريقة التي يتم عن طريقها انتقال المعرفة من شخص لأخر حتى تصبح مشاعاً بينهما، وتؤدي إلى حدوث التفاهم بين هذين الشخصين أو أكثر، وبذلك يصبح لهذه العملية عناصر ومكونات واتجاه تسير فيه، وهدف تسعى إلى تحقيقه، ومجال تعلم فيه و يؤثر فيها". (الطوبجي، ١٩٨٤، ٢٥).

ويعرف يوسف الاتصال التعليمي بأنه : تفاعل لفظي أو غير لفظي بين معلم ومتعلم، أو بين معلم و المتعلمين، أو بين متعلم و وسيط تعليمي (كتاب مدرسي – آلة تعليمية – كمبيوتر تعليمي ..) أو بين وسيط تعليمي وأخر، أو بين معلم و وسيط تعليمي، بهدف نقل الأفكار والمعرفات والخبرات التعليمية، عبر قنوات معينة، للعمل على تحقيق أهداف تعليمية محددة. (يوسف، ١٩٩٩، ٤٢).

ويعرف كما ورد في شحادة بأنه " أي شيء يساعد على نقل معنى أو رسالة من شخص إلى آخر، وقد تكون هذه الرسالة المنقولة أو المتبادلة فكرة أو اتجاهًا عقليًا أو مهارة عمل أو فلسفة معينة للحياة أو أي شيء آخر يعتقد البعض في أهمية نقله أو توصيله للآخرين". (شحادة، ٢٠١٠، ٥٠).

#### أهمية الاتصال:

ترجع أهمية الاتصال إلى أن المقدرة على المشاركة والتفاعل مع الآخرين وتبادل الآراء والأفكار والمعلومات تزيد من فرص الفرد في البقاء والنجاح والتحكم في الظروف المختلفة المحيطة به، في حين أن عدم القدرة على

الاتصال مع الغير يعد نقصاً اجتماعياً وسكلوجياً خطيراً. ( عليان، الدبس، ٢٠٠٣، ٢٥).

ويمكن النظر إلى أهمية الاتصال من وجة نظر المرسل ومن وجة نظر المستقبل . فمن وجة نظر المرسل تتمثل أهمية الاتصال فيما يلي:

١- الإعلام: أي نقل المعلومات والأفكار إلى المستقبل أو جمهور المستقبليين وإعلامهم بما يدور حولهم من أحداث.

٢- التعليم: أي تدريب وتطوير أفراد المجتمع عن طريق تزويدهم بالمعلومات والمهارات التي تؤهلهم للقيام بوظيفة معينة، وتطوير إمكانياتهم العملية وفق ما تتطلبه ظروفهم الوظيفية.

٣- الترفيه: وذلك بالترويح عن نفوس أفراد المجتمع وتسليتهم.

٤- الإقناع: أي إحداث تحولات في وجهات نظر الآخرين.  
أما المستقبل فإنه ينظر إلى أهمية الاتصال من الجوانب التالية:

١- فهم ما يحيط به من ظواهر وأحداث.

٢- تعلم مهارات وخبرات جديدة.

٣- الراحة والمتعة والتسلية.

٤- الحصول على المعلومات الجديدة التي تساعده في اتخاذ القرار  
والتصرف بشكل مقبول اجتماعياً.

#### عناصر عملية الاتصال :

الاتصال عملية يقوم بها الشخص بنقل رسالة تحمل المعلومات، أو الآراء، أو الاتجاهات، أو المشاعر إلى الآخرين، لهدف ما، في موقف ما، عن طريق الرموز، بغض النظر عما قد يعترضها من تشويش. نقلًا عن المليبي (١٤٣٠ هـ، ٢٠).

وحين نقول بأن الاتصال عملية فهذا يعني أنه سلسلة من العمليات أو الأحداث المستمرة المتحركة دائماً تجاه هدف، أي أنه ليس كياناً جامداً أو

ثابتاً، ولكنه عملية حركية تسير في شكل دائري وليس خطياً، بمعنى أن المستقبل يتحول إلى مرسل والمرسل إلى مستقبلًا ولا تنتهي العملية الاتصالية بوصول الرسالة إلى المتنقى مما يعني استمرارية التفاعل بينهما. ومن خلال التعريف السابق نجد أنه يحتوي على مجموعة من العناصر والتي تتمثل في الآتي:

١ - المرسل: هو مصدر الرسالة أو النقطة التي تبدأ عندها عملية الاتصال، وقد يكون هذا المصدر هو الإنسان أو الآلة أو غير ذلك. وعرفه سلامة (١٩٩٣) بأنه مصدر الرسالة الذي يصفها في كلمات أو حركات أو إشارات أو صور ينقلها للآخرين. والمرسل قد يكون شخصاً واحداً كالمدرس في الصف، أو المشرف، أو الأخصائي الاجتماعي وقد يكون أكثر من شخص مثل الخبراء الذين يتناقشون مع جمهور معين في ندوة. ويكون المرسل هو المسؤول عن القيام بوظيفتين هما:

أ- تحديد الفكرة أو المهارة أو ما أشبه ذلك مما في توجيهه لمن يتعامل معهم ثم القيام بدراسة هذه الفكرة وجمع المعلومات المناسبة عنها وتنظيمها وتحديد واختيار الأسلوب أو الشكل أو الوسيلة أو اللغة المناسبة.

ب- القيام بالشرح وتوضيح هذه الفكرة أو المهارة لمن هم في حاجة إليها عن طريق اللغة أو الوسيلة التي اختارها في وقت معين.

٢ - المستقبل: أو ما يطلق عليه المرسل إليه ويقصد به الشخص الذي يستقبل الرسالة الصادرة عن المصدر أو المرسل ويتنقى محاولات التأثير فيه لتحقيق أهداف العملية الاتصالية.

وهناك أربعة احتمالات تتوقعها من المستقبل للرسالة:

أ، فهم الرسالة فهماً كاملاً، بمعنى مشاركة المستقبل للمرسل في الأفكار والإحساسات التي تنقلها.

ب . فهم الرسالة فهماً غير كامل ، لأن يفهم أجزاء منها دون أخرى .  
ج ، فهم الرسالة فهماً خاطئاً ، بسبب المستقبل للرموز المستخدمة في ضوء  
خبراته غير المشابهة لخبرات المرسل .

د . عدم فهم الرسالة نهائياً ، بسبب استخدام المرسل لرموز غير مألوفة  
للمستقبل ، لأن يستخدم المرسل كلمات صعبة فوق المستوى اللغوي للمستقبل .  
ويعد المتنقي هو أهم حلقة في عملية الاتصال ، فالقارئ هو الشخص المهم  
عندما نكتب ، والمستمع هو الشخص المهم عندما نتحدث .

٣ - الرسالة: هي محور العملية الاتصالية ، فهي المضمون الذي يقوم  
المرسل بإرساله إلى المستقبل ، وهي مجموعة الأفكار والحقائق والمفاهيم  
والقيم والعادات والتقاليد التي يسعى المرسل إلى إشراك المستقبليين فيها  
وإكسابهم لها . وهي الفكرة أو الموضوع الذي يتم نقله ، فقد تكون في صورة  
شفهية أو مكتوبة ، وتتضمن الرسالة معلومات وأراء وأفكار يتم التعبير عنها  
في شكل رموز قد تكون هذه الرموز في صورة لغوية (اتصال لفظي) وقد  
تكون في صورة غير لفظية مثل الإشارات والحركات والتصرفات والأفعال  
التي لها معنى و مغزى يختلف من ثقافة إلى أخرى و تتخذ أشكالاً متعددة .  
كما يشير "ادير" إلى أن الرسالة هي الموضوعات أو الأفكار أو الحقائق ذات  
الأهداف المحددة والوجهة التي تحمل المعاني التي يرغب المرسل في  
توصيلها إلى المستقبل .

وهناك مجموعة من الشروط الواجب توافرها لضمان استجابة المستقبل  
لهذه الرسالة ومن هذه الشروط :

- أ - أن تصمم الرسالة بحيث تجذب انتباه المستقبل .
- ب - يجب أن يصوغ المرسل رسالته صياغة تناسب المستقبل فلا  
يستخدم إلا الرموز أو اللغة التي يفهمها هذا المستقبل فالرمز الذي يستخدمه

المرسل في رسالته يدل على معنى معين. فالكلمة مثلاً ليست الشيء ذاته وإنما يرمز إليها.

جـ . ينبغي أن تصاغ الرسالة بما يتناسب مع وسائل الاتصال المتاحة للمرسل فالرسالة التي تبذل جهود مضنية في إعدادها مع عدم توافر الوسيلة التي تناسبها لنقلها إلى المستقبل تصبح عديمة الجدوى.

٤ - **وسيلة الاتصال:** الوسيلة هي القناة التي تمر خلالها الرسالة من المرسل إلى المستقبل، وتعرف بأنها قنوات للاتصال ونقل المعرفة، وبدون الوسيلة تتوقف عملية الاتصال فهي الوسيط بين المرسل والمستقبل. ويجب على المتصل أو القائمين على عملية الاتصال تحديد نوعية الوسيلة أو القناة التي سوف تستخدم للتأثير على المستقبل ومراعاة معرفة واتجاهات وسلوك هذا المستقبل. وتعتبر اللغة الفظوية وغير الفظوية من ابرز قنوات الاتصال.

٥ - **الهدف:** هو نتيجة الاتصال بالنسبة للمستقبل أو المتلقى وهو نفس الهدف للمرسل وقد يكون الهدف هنا التأثير على أفكار المتكلمين أو مشعرهم أو اتجاهاتهم أو أرائهم أو لتحقيق طلب أو نقل معلومات. (حجاب، ٢٠٠٧، ٥٧).

٦ - **التشويش:** مهما كان نوع عملية الاتصال أو مستواها أو الوسيلة المستخدمة، فإن هناك بعض عناصر التشويش الذي يحتمل أن تتدخل في العملية الاتصالية، مما يمكن أن يؤثر في نجاح العملية الاتصالية.

**التغذية الراجعة:** هي المعلومات التي يحصل عليها المرسل من المستقبل، والتي تتمثل على سبيل المثال في ردود أفعاله ودرجة فهمه ودرجة استجابته. وبناء على التغذية الراجعة يقوم المرسل بعمل بعض التعديلات الازمة في أسلوب اتصاله أو طريقة عرضه أو استخدام وسيلة اتصال أخرى. ويرى كثيرون من خبراء الاتصال أن أي عملية اتصال بدون تغذية راجعة تعتبر

عملية ناقصة مبتورة، لأن المصدر لا يكون لديه دليل على أن المستقبل قد تلقى رسالة أصلًا.

ومن خلال العرض السابق نجد أن عناصر الاتصال تختلف باختلاف تعريف الاتصال والذي بدوره يختلف اختلافاً نابعاً من الإطار المرجعي للمستخدم، إلا أن هناك أربعة عناصر تعتبر عناصر تقليدية لعملية الاتصال وهي (المرسل- المستقبل- الرسالة- القناة).

#### **أشكال الاتصال:**

للاتصال أشكال وصور متعددة ومختلفة ولم تتفق المصادر على حصر تلك الأشكال ضمن تصنيف واحد نظراً لاختلاف المعايير والقواعد الخاصة بكل نوع. ويورد الحالة الأشكال التالية للاتصال:

الاتصال الأعلى ( الروحاني ) : وهو اتصال المخلوق بالخالق، ويتم هذا الاتصال بطريقة غير مباشرة من خلال العبادة، والتأمل، والدعاء.

**الاتصال الشخصي (الفردي) :** وهو الاتصال الذي يتم بين شخصين. أو فردان وهو من أكثر أنواع الاتصال شيوعاً وهو نوعان:

أ— مباشر: ويتم مواجهة حيث أن المرسل والمستقبل، يكونان في المكان نفسه، والاتصال يتم وجهاً لوجه حيث إن المرسل يحصل على رد فعل مباشر من المستقبل، ويمكن أن يصبح مستقبلاً، ويعود ويصبح مرسلاً.

ب - غير مباشر: ويتم عن طريق واسطة ما كالهاتف، أو المراسلة، أو التخاطب بالحاسوب، وفي هذا النوع لا يكون هناك مواجهة بين المرسل

والمستقبل، والتغذية الراجعة تكاد تكون معدومة، وإذا ما حدثت تحدث في وقت متأخر.

**الاتصال الجماعي:** وهو اتصال يتم مابين شخص، وعدد من الأشخاص المتواجدون في المكان نفسه، وعادة ما يوجد تعارف بين المرسل ومجموعة المستقبليين، كما يحدث في غرفة الصف في عملية التعلم والتعليم، أو خطيب المسجد، ومجموعة المصلين، (أي أن المجموعة المستهدفة معروفة من قبل المرسل، والمرسل معروف للمستقبليين).

**الاتصال الجماهيري:** وهو اتصال يتم ما بين شخص، وعدة مئات أوآلاف أو ملايين من البشر، لا يتواجدون في المكان نفسه، ويكون المرسل معروفا لدى المستقبليين، بينما المرسل لا يعرف المستقبليين، كما يحدث في وسائل الإعلام، مثل، التلفاز، والمذياع، والصحافة. هذا، ويكون الاتصال باتجاه واحد فقط (من المرسل إلى المستقبليين) ولا يحدث العكس ورد الفعل غير معروف بالنسبة للمرسل.

وللاتصال الجماهيري خصائص منها: يتم الاتصال الجماهيري من جانب واحد فقط (من جانب المرسل)، ويهتم الاتصال الجماهيري بميول ورغبات المجتمع، ويختار الاتصال الجماهيري الفئة التي يستهدفها. (الحيلة، .). ٨٨, ٨٧, ٢٠٠٧

وتصنف أنواع الاتصال كما ورد في عليان والدبس على الشكل التالي:

#### ١ - الاتصال بالرموز (الاتصال غير النظفي):

يطلق على هذا الاتصال (اللغة الصامتة) وهو من أقدم أنواع الاتصال وذلك لأن الإنسان عندما بدأ الحياة على الأرض لم يكن يعرف الكلام لذلك عندما أحس بحاجته الطبيعية إلى الاتصال بأخيه الإنسان لم يكن أمامه سوى

استخدام رموز معينة كوسيلة لإيصال رسائله ( المعلومات ) إلى الأفراد ضمن العائلة أو القبيلة، وкосيلة للتفاهم بين الأفراد والجماعات آنذاك.

والرموز هي مجموعة إشارات منظمة تتطلب وجود جهازين عند الإنسان: الجهاز المحرك، والجهاز الصوتي، وبعبارة أخرى، فإن اللغة تعتمد بوصفها أداة تعبير على الحركة والكلمة، ويتم استقبال هذين النظامين بحواس اللمس والنظر والسمع مجتمعة أو منفردة. فالتواصل هو إذن رمز، كالحركة والصورة، يعتمد على اللسان واليد، وبين استقباله باستخدام الحواس كاللمس والنظر والسماع، مجتمعة أو منفردة. وفي الاتصال الرمزي يعتمد الانساني بث الإشارة واستقبالها على الإمكانيات التي أتاحتها له الطبيعة أو على الأقل بعض الأدوات البدائية كالدخان مثلاً.

وقد اهتدى الإنسان إلى طرائق ووسائل أخرى في تجسيد الرمز، ومن وسائل الاتصال الرمزي التي استخدمها الإنسان قديماً بث وتلقي الرسائل الاتصالية: الإشارات باليد، الإيماءات، الصرائح، تعبير الوجه، الدخان، قرع الطبول... الخ.

ومهما تكن فاعلية هذا النوع من الاتصال فإنه قصير المدى من حيث المسافة التي يمكن أن يغطيها بين نقطة الإرسال ونقطة الاستقبال، إضافة إلى أنه واجه صعوبة فهمه في بعض الأحيان. ويتقدم الحضارة البشرية استطاع الإنسان أن ينتقل إلى مرحلة أخرى أكثر تقدماً وهي مرحلة استخدام الكلمة المنطقية في التفاهم بينه وبين أخيه الإنسان.

## ٢ – الاتصال الشفوي:

هو الاتصال الذي يتم من خلال استخدام اللغة المنطقية أو الشفوية (الكلام) في توصيل الرسالة أو المعلومات إلى المستقبل وغالباً ما يتم ذلك وجهاً لوجه. ويسمى أيضاً الاتصال اللفظي. ومن الأشكال التي تقع ضمنه:

- الاتصال بين شخصين.
- الاتصال داخل الجماعة.
- الاتصال بين الجماعات.
- الاتصال العام مع الجمهور.

### ٣ — الاتصال الكتابي:

يعبر عن الاتصال الكتابي بالاتصال غير الشخصي، ويعتمد على الكلمات والألفاظ اللغوية المكتوبة لا المنطقية وذلك في صياغة مضمون الرسالة التي توجه إلى مستقبلها أفراداً أو جماعات. ويعود ظهور هذا النوع من الاتصال إلى تاريخ اختراع الإنسان للكتابة حوالي ٤٠٠٠ سنة قبل الميلاد على أيدي السومريين في العراق وبالتالي ظهور المدونات كوسائل من وسائل نقل وتلقي المعرفة الإنسانية بين الأفراد والجماعات.

### ٤ — الاتصال السمعي:

هو نتيجة لتطوير الإنسان للإشارات التي كانت تسمع قديماً من على مسافات قريبة، إلى إشارات تسمع على مسافات أبعد. وقد أضاف الإنسان باستخدام اللاسلكي إمكانية إرسال إشارات صوتية عبر مسافات لم يسبق للإنسان أن يتصورها.

### ٥ — الاتصال المرئي:

يعتمد هذا الاتصال على حاسة البصر ومن أشكاله المختلفة: الصور واللوحات الفنية والملصقات والخرائط والمجسمات والأفلام الصامتة والتماثيل والنماذج وغيرها من الشواهد والأشكال المتعددة. إلا أن الاتصال المرئي له حدود لا يمكن تجاوزها وهي:

- \* محدودية الزمان والمكان.
- \* محدودية المستقبليين أحياناً (بالنسبة لعددهم).
- \* لا يخدم فاقدى البصر إطلاقاً.

## ٦ - الاتصال السمعي المرئي:

يعد هذا النوع من الاتصال أكثر أنواع الاتصال تأثيراً وفاعلية لدى المستقبلين، حيث يؤدي دوراً بارزاً في توصيل الرسالة واستيعابها. وقد ظهر هذا الاتصال مع ظهور المواد السمعية والبصرية كالتلفزيون والفيديو والآلات العرض السينمائية والعروض المسرحية. ( عليان، الدبس، ٢٠٠٣، ٨٣ - ٩١).

### وظائف الاتصال:

بما أن الاتصال يلامس جميع مناح الحياة الإنسانية لذلك يمكن القول أن للاتصال أبعاداً اجتماعية واقتصادية وسياسية وثقافية وعلمية وتنموية عديدة. ومن هذه الأبعاد تتبع وظائف الاتصال التي يمكن إبرازها في النقاط التالية كما ورد في ( عليان والدبس ٢٠٠٣ ) :

- **الوظائف التعليمية والمعرفية:** وتمثل في نقل المعلومات والخبرات والأفكار إلى الآخرين، بهدف تنويرهم ورفع مستوياتهم العلمية والمعرفية والفكرية وتكييف مواقفهم إزاء الأحداث والظروف الاجتماعية، وتحقيق تجاذبهم مع الاتجاهات الجديدة وإكسابهم المهارات المطلوبة التي تساعدهم في حياتهم الشخصية والوظيفية.

- **الوظائف الإقتصادية:** وهذه الوظيفة للاتصال تساعد النظام الاجتماعي والسياسي في تحقيق الاتفاق أو الجماع بين أفراد المجتمع وفاته المختلفة عن طريق الإقناع وضمان قيام كل فرد بالدور المطلوب منه تجاه المجتمع ومؤسساته المختلفة. أماقصد من وظيفة الإقناع للاتصال فهي إحداث التحولات أو التغيرات المطلوبة في وجهات نظر المجتمع حول حدث معين أو فكرة معينة تساعد النظام الاجتماعي أو السياسي، أو تثبت وجهات نظر وأفكار قائمة وتأكيد عليها.

**– الوظائف الترفيهية:** حيث يؤدي الاتصال دوراً في الترويج عن أفراد المجتمع وتحفيق أعباء الحياة اليومية ومتاعبها عنهم، وذلك من خلال البرامج الترفيهية التي من شأنها الترويج عن نفوس الناس وإدخال السرور إلى نفوسهم من خلال برامج فنية متعددة وجذابة تستهوي جمهور المستقبليين. وتؤدي وسائل الاتصال الجماهيرية دوراً بارزاً في هذه الوظائف .

**– الوظائف الثقافية:** من خلال نقل التراث الثقافي من جيل إلى آخر ، ومن فرد إلى فرد، ومن مجتمع إلى مجتمع والإضافة عليه، وتكيفه مع الأهداف والتطورات الاجتماعية الجديدة ليكون أداة فاعلة للتغيير الثقافي وكذلك المساهمة في تنشئة جيل جديد متفاعل مع ثقافة وتراث المجتمع.

ونجد الوظيفة التي يقوم بها الاتصال أحد معايير تصنيف أنواع الاتصال، ومن هذه التصنيفات التصنيف القائم على التحليل اللغوي وبناء على هذا التصنيف يمكن تحديد الوظائف الأساسية التالية للاتصال:

**أولاً:** تأكيد العلاقة بين المعاني والرموز التي لم تكن مفهومة قبل عملية الاتصال، وربما يكو ذلك واضحاً في اكتساب الأطفال اللغة حيث يتم ربط المعنى بالكلمة المعبرة عنها وهذا ما يسمى بالمستوى الإعرابي للغة.

**ثانياً:** إضافة معانٍ جديدة لكلمات معينة وهذا ما يسمى بالمستوى الدلالي للغة فمثلاً إذا أخذنا كلمة (دكتور) فإنها تعني للكثيرين الأطباء المعالجين للمرضى، بينما نفس الكلمة تعني عند مجموعة أخرى من الناس معانٍ جديدة مثل الحاصلين على درجة الدكتوراه أو ذوي التخصصات الدقيقة...الخ.

**ثالثاً:** إحلال معانٍ أخرى مكان معانٍ سبق تعلمها، فالمعلنون مثلاً عبر وسائل الاتصال الجماهيري أو الشخصي يحاولون إحلال معانٍ جديدة محل

أخرى قديمة تتعلق بالسلع التي يعلنون عنها، وكذلك الحال في السياسة وغيرها.

رابعاً: دعم واستقرار معاني المفردات من خلال الاستخدام المتكرر لكلمات معينة، وما يتبع ذلك من استثارة معانيها في الذاكرة يؤدي إلى تقوية الروابط الاصطلاحية بين الرموز ودلائلها.

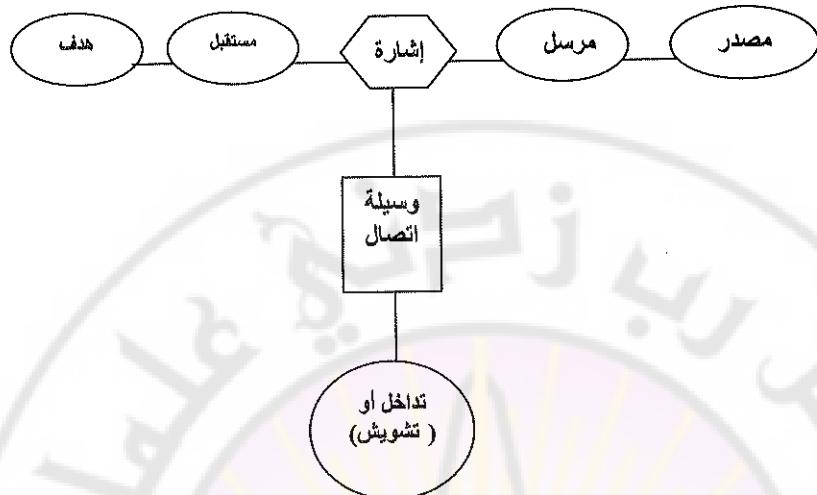
ويقسم بعضهم وظائف الاتصال تبعاً للموضوع، كأن يكون هناك اتصال علمي، واتصال تربوي، واتصال سياسي، واتصال فني، واتصال إخباري أو إعلامي.... وهكذا. وبصورة عامة فإن الوظيفة الأساسية لأي عملية اتصال تظهر من خلال نمط الاتصال الذي تتخذه.

كما أنه يضاف إلى الوظائف السابقة أنه من خلال الاتصال يمكننا داخل الحجرة الصحفية التوجيه والإرشاد، وكذلك التوعية من المخاطر وتنسيق الجهود بين مختلف النشاطات.

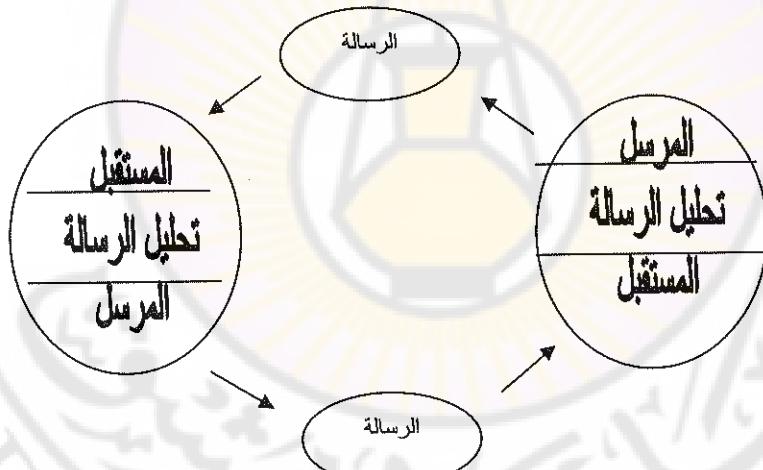
#### نماذج الاتصال:

هي المخططات التي توضح علاقة عناصر الاتصال بعضها ببعض وموقع كل منها في منظومة الاتصال وما هو دور كل عنصر منها أثناء تأدية دوره الخاص أو من خلال تعامله مع غيره في عملية اتصال متكاملة تؤدي إلى إنجاز فعاليات متعددة كالتعلم أو تغير في الاتجاه أو اكتساب اتجاهات جديدة أو أنماط سلوكية تتعكس على واقع الحياة. وقد قام بعض خبراء الاتصال بتصميم نماذج لعملية الاتصال تبين عناصرها وطريقة تعاملها أثناء العمل ومن أشهرها:

## نموذج شانون وويفر: Shannon & Weaver Model

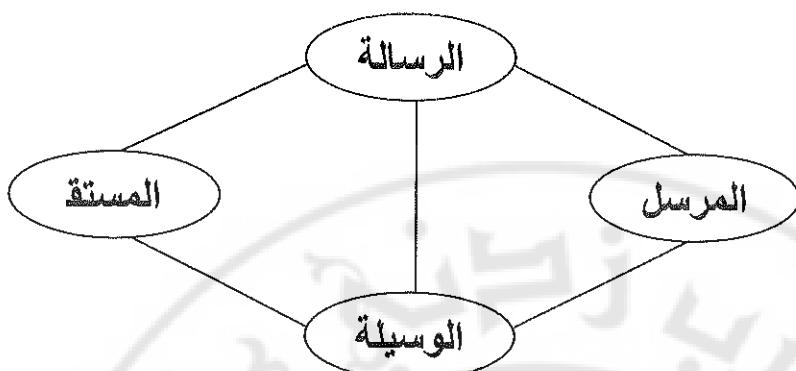


## نموذج شرام: Schramm Model



## نموذج بربلو:

وهو نموذج مبسط يوضح العناصر الأساسية الأربع الأساسية في عملية الاتصال.



نموذج لاسوويل :

وهو نموذج يحدد عملية الاتصال وعناصرها من خلال خمسة تساولات وهي :

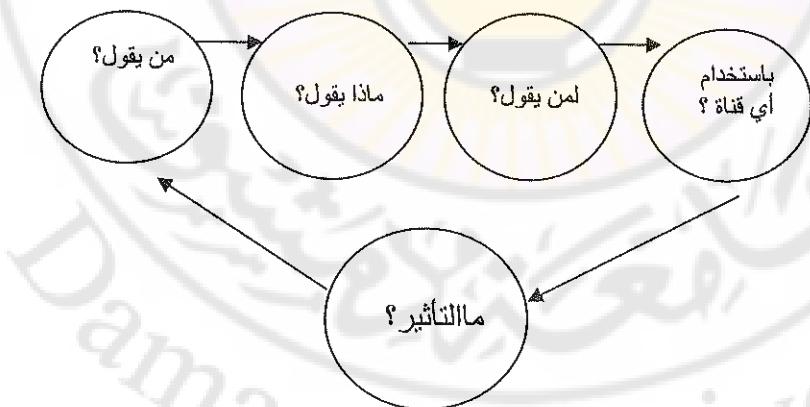
من يقول ؟ ... ويشير إلى المرسل.

ماذا يقول ؟ ... ويشير إلى الرسالة.

بأية وسيلة ؟ ... ويشير إلى قناة الاتصال.

لمن يقول ؟ ... ويشير إلى المستقبل.

بأي تأثير ؟ ... ويشير إلى التغذية الراجعة.



## **نموذج ريموند نيكسون:**

أدخل بعض التعديلات على النموذج السابق حيث أضاف تساؤلين آخرين  
هما :

في أية ظروف؟ ... ويشير إلى الزمان والمكان.  
لأي هدف؟ ... ويشير إلى هدف الاتصال.

— بعد النموذجين الآخرين من النماذج التي عدّت أن التغذية الراجعة  
عنصر من عناصر الاتصال.

### **مهارات الاتصال التربوي وطرق تحسينها:**

إن عملية التعليم والتعلم في جوهرها هي عملية إنسانية اتصالية بين المعلم  
وال المتعلمين، يحاول المعلم إكساب طلابه المهارات والخبرات التعليمية  
المطلوبة، ويستخدم طرقاً ووسائل تعينه على ذلك مع جعل المتعلم مشاركاً  
فيما حوله من موقف تعليمي.

ونجاح المعلم في هذه العملية يتوقف على مدى فهمه لعملية الاتصال في  
التربية. فإذا فهم أنها تسير باتجاه واحد تبدأ من المعلم وتنتهي بالمتعلم فهنا  
حكماً سيقتصر دوره على الشرح والتلقين، وهذا سيظهر المتعلم سلبياً مركزاً  
على الحفظ والاستظهار. أما إذا فهم المعلم أن عملية الاتصال هي عملية  
دائريّة سينعكس ذلك كله في سلوك المتعلم وسيكون مشاركاً في عملية تعلمه  
وتحقق عملية الاتصال هدفها، ومن أجل ذلك لا بد من توافر بعض المهارات  
في عملية الاتصال لدى طرفي العملية وهذه المهارات منها ما هو متعلق  
بالمتعلم نفسه ومنها ما يتعلّق بالمعلم:

أولاً — **المهارات المتعلقة بالمتعلم:** حتى تحقق عملية الاتصال نتائجها  
وأهدافها لابد من تدريب الطلبة على عدد من المهارات ومنها:

١ — فن الحديث: حتى يستطيع الطالب عرض موضوعه أو وجهة نظره بشكل واضح، وبلغة سليمة لا تحتمل تأويلاً أو غموضاً لأن غموض الرسالة يؤخر إنجازها ووصولها.

٢ — الاستماع الجيد والإيجابي: إن الاستماع الجيد ليست عملية تلقائية بل تحتاج إلى تدريب وجهد لإنقاذها. فالاستماع الجيد لا يتم إلا من خلال التركيز من كلام المرسل مما يجعل المستمع قادراً على استيعاب المعنى من تعبيرات وجه المتكلم وحركاته إضافة إلى كلماته.

٣ — القراءة السريعة: حتى يستطيع الطالب من قراءة الأفكار الرئيسية وبوقت قصير.

٤ — الكتابة الموضوعية المحددة: إن الحشو اللغوي وعدم وضوح اللغة وعدم الموضوعية كما هو شائع في الكثير من النشرات والتقارير والخطابات يعيق عملية الاتصال ويحول دون تحقيق أهدافها.

٥ — مهارة التفكير المنطقي السليم: إن التفكير محك أساسى في عملية الاتصال. ولعل تركيز المواد التعليمية بمختلف مواضعها على تنمية التفكير الناقد يساعد الطلبة على امتلاك هذه المهارة. (اشتيوه، عليان، ٢٠١٠، ٩٧).

ثانياً — المهارات الخاصة بالمعلم: كي يكون الاتصال ناجحاً لابد للمعلم من أن يمتلك مجموعة من المهارات والتي يلخصها سلامة في:

١ — مهارة تحديد الأهداف التعليمية وتوضيحها.

٢ — مهارة إثارة الدافعية والرغبة في التعلم.

٣ — مهارة تحديد و اختيار الأساليب والإجراءات التعليمية.

٤ — مهارة الإدارة الصيفية الفعالة.

٥ — مهارة تحقيق الانضباط والنظام الصفي.

٦ — مهارة التخطيط للدرس.

٧ – مهارة التمكّن من المادة العلمية التي يدرسها سواءً أكانت في صورة معلومات أو مهارات أم طريقة تفكير أم اتجاهات نفسية.

٨ – مهارة التقويم: تحتل مهارة التقويم مكانة هامة في عملية الاتصال التربوي، وهي عملية تشخيصية علاجية تهدف إلى تحديد مدى التقدم الذي أحرزه الطالب في الوصول للأهداف التعليمية بهدف مساعدته على النمو في جميع المجالات.

خلاصة القول إن مهارات الاتصال لا يمكن حصرها مع ملاحظة الفروق الفردية في انقان هذه المهارات من مدرس لآخر، ومدى انتماء المدرس لمهنته. إضافةً لمهارات المستقبل في الاستماع والقراءة وفهم الرسالة وتفسيرها والتفاعل الصفي. (سلامة، ١٩٩٦، ٥٩ - ٦٥).

#### العلاقة التكاملية بين مهارات الاتصال الأربع:

تشتمل عملية الاتصال على إرسال واستقبال الأفكار حيث وجد أن:

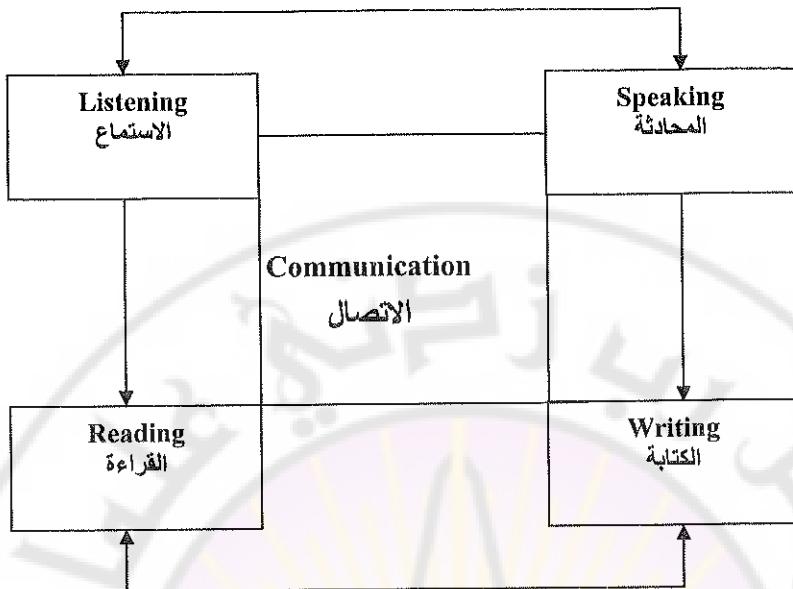
أ – عملية الإرسال: تشمل التحدث والقراءة الجهرية والكتابة.

ب – عملية الاستقبال: تشمل على الاستماع والقراءة.

فلل الاستماع تأثير كبير في القدرة على التحدث، ومهارة التحدث تعتمد على ما يتلقى عن طريق الاستماع، ويتضمن الاستماع والتتحدث عمليات عقلية ونفسية مشتركة كالتفكير والتركيز والعنابة ودقة التعامل مع المعلومات، وهي أمور يجب أن يتحلى بها المتحدث والمستمع بشكل عام. فلا بد للمشاركين في التواصل من أن يكونوا فعالين سواءً بالكلام أو الاستماع، ومسؤولية الفعالية لأي تواصل هي تشارك من قبل الذين يتذمرون ويستمعون، فالمتكلم وحده لا يستطيع تأكيد فعالية التواصل في حين أن كل المشاركين في التفاعل يتحدون مسؤولية التواصل. أي أن الاستماع يتطلب العمل.

كما يعتمد النمو في القراءة اعتماداً أساسياً على النمو في الاستماع، فبالاستماع تزداد ثروة الفرد اللغوية وتنمو مفرداته وتراثه ومهاراته اللغوية، وتوجد بين الاستماع والقراءة صلات أهمها: أنها مصدر الخبرات إذ هما مهارتا استقبال لا خيار لفرد أحدهما في بناء المادة اللغوية، ويرى السيد أن المستمع الجيد يتمكن من التمييز بين أصوات الحروف فيستطيع كتابتها كثافة صحيحة، وأن الاستماع الجيد يزيد الثروة اللفظية فيعكس ذلك كله على التعبير الكتابي، وأكملت دراسة ويلسون Wilson على أن الاستماع والتحدث لها أهمية في الحاجات الاجتماعية فهما أساس عملية الاتصال، كما أنهما لازمان لحاجات التعلم ويتابعان في النمو في حياة الطفل، ومن ثم فهما يتصلان من حيث التتابع النامي وال الحاجات الاجتماعية والأكاديمية. كما أن مهارات الاستماع لحكاية القصص بتفاصيل مقتضبة أدت إلى استفادة الطلاب من خلال مهارة الاستماع في أنشطة الكتابة حيث أبدوا تنظيماً ذهنياً أعلى في أنشطة الفهم والكتابة. وتعد القراءة والكتابة طرفي نقيض لمهارات التواصل والاتصال. فالقراءة تتضمن على فك رموز الكلمات في حين أن الكتابة تتضمن على ترميز هذه الكلمات. نقلأ عن ( كالبور، ٢٠١١، ٧٧ ).

والشكل التالي يوضح العلاقة الوثيقة بين مهارات الاتصال الأربع:



شكل يوضح العلاقة التكاملية بين مهارات الاتصال الأربع  
نقلأً عن ( كابور، ٢٠١١ ، ٧٧ )

#### العلاقة بين الاتصال والتربية:

من جملة ما يهدف إليه الاتصال هو تربية الإنسان، وإعداد المواطن ثقافياً، وتربيوياً، وأخلاقياً، ليقوم بالدور الإيجابي في مجال خدمة المجتمع الذي يعيش فيه. كما يهدف أيضاً إلى صقل شخصية المواطن، وتزويده بالمعلومات، والمهارات، والاتجاهات الضرورية، ليصبح إنساناً قادراً على الإنتاج. ويتم ذلك من خلال وسائل الاتصال المعروفة كالطبعات، والتلفاز، والصحافة، والمطبوعات، وذلك على شكل برامج تعليمية، أو مقالات، أو برامج تربوية متقدمة خاصة بطلبة المدارس. ( الحيلة، ٢٠٠٧ ، ٨٩ ).

إن عملية التعلم مشروطة بقيام علاقة ثنائية أو جماعية. والتعلم الناجح هو المبني على التفاعل والتبادل. ولذلك لا يمكن أن تتصور عملية تعلمية \_ تعلمية ناجحة ليس فيها تواصل وتفاعل.

ولا يتم ذلك إلا من خلال أجهزة وقنوات اتصال معينة لكل موقف، أو عملية اتصالية كالوسائل التعليمية والسمعية والبصرية والأجهزة الإلكترونية. "ويعد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من العوامل التي تؤثر في التربية وتطبيقاتها، إذ كلما كان الطالب أكثر ألفة باستخدام التقنيات الحديثة، فإن من المفترض أن يتعلم بكفاءة أكثر طرق توظيف تقنية المعلومات والاتصالات، ويكون قادراً على تطويرها، لأن أي عملية تربوية تعد عملية اتصالية هادفة". (صيام وآخرون، ٢٠١٠، ٣٤).

ومن هنا يمكننا القول إن الزمن الذي كان فيه التعليم يقتصر على المدرسة التقليدية قد ولى ومضى ذلك بعد أن ظهرت وسائل أخرى تسهم بصورة فاعلة في العملية التعليمية، وتكمل عمل هذه المدرسة وتسد النقص الذي كان يكتفى نشاطها وتحقق لها الفاعلية وفورة التأثير، ومن أبرز هذه الرؤافد هي وسائل الاتصال بمختلف أشكالها التي فرضت نفسها على حياة الإنسان ومستقبله. (عبد الحليم، ١٩٩٧، ٣٥١).

لقد بينت نتائج الدراسات والبحوث الميدانية، أن وسائل الاتصال المختلفة (المقروءة والمسموعة والمرئية) قدمت دعماً واضحاً للعملية التربوية بشكل عام وللمناهج الدراسية وطرق التدريس بشكل خاص وأسهمت بشكل واضح في:

- تحسين مستوى العملية التربوية ونتائجها.
- رفع مستوى التحصيل لدى المتعلمين.
- معالجة الكثير من المشكلات التربوية ومشكلات التعليم.

• زيادة حصيلة المتعلمين من الألفاظ والمصطلحات.

• رفع مستوى الثقافة العامة لدى المتعلمين.

وبالنظر لأهمية الاتصال ودوره في العملية التعليمية والعلاقة بينهما يطرح العودات حول هذه العلاقة التساؤل التالي: " هل يمكن لوسائل الاتصال أن تكون بديلاً مقنعاً عن المدرسة في بعض الظروف أم أنها تساعد في تحقيق العملية التربوية وتنميها وتسهل الحصول على نتائج أفضل؟

يجيب العودات بقوله يتفق المربون والمختصون جميعاً أن لوسائل الاتصال الحديثة دوراً هاماً جداً وحاسماً في العملية التربوية، لكن قسماً كبيراً منهم يقف حذراً جداً أمام اعتبار هذه الوسائل بديلاً عن المدرسة، لأن سبباً عديدة أهمها أن الحافز الذي توفره المدرسة للتعلم والتعليم والتربية غير متوفّر في وسائل الاتصال الحديثة. ومهما تطورت هذه الوسائل فإنه يتعدّر عليها خلق مناخ الحوار الحي، وإتمام العملية الجدلية كما تتحققها المدرسة، ويکاد الأمر يكون في النهاية وكأنه مرسى ومتلق دون تفاعل وجدل بين الاثنين. وفي الوقت نفسه فإن وسائل الاتصال الحديثة تقدم سيلًا من المعلومات والخبرات والتجارب والأفكار والأخبار دون انتقاء واصطفاء، ولا يستطيع الخاضع للعملية التربوية القيام لوحدة بهذا الاصطفاء. ( عليان والدبس، ٢٠٠٣، ١٣٤).

#### العوامل المؤثرة في الاتصال التربوي:

تتأثر عملية الاتصال التعليمي والتربوي بعدة أمور من شأنها أن تبعد عملية الاتصال عن مسارها وبالتالي عدم تحقيق هدفها، ويمكن إطلاق حكم النجاح على عملية الاتصال عندما يتفاعل المرسل والمستقبل، وتنتوقف فاعلية عملية الاتصال على عدة عوامل تؤثر إيجاباً في عملية الاتصال والتي يصفها ( شمی، اسماعیل، ٢٠٠٨ ) بمايلي:

## **أولاً – عوامل خاصة بالمرسل والمستقبل:**

### **(أ) – على المستوى المعرفي:**

– إن التأثير في الآخرين وإقناعهم بما ت يريد لا بد أن يعتمد على معرفة جيدة وتمكن شديد من موضوع الاتصال، وخصائص المستقبل، وطبيعة عملية الاتصال، كلما كان أقدر على اختيار موضوعات رسالته، ووسيلة الاتصال المناسبة.

– إن الكلمات عبارة عن رموز وكلما ازدادت معرفة ومعلومات المرسل عن القضايا التي نتحدث عنها ازدادت قدرته على التأثير والإقناع في المستقبل.

– يجب على المرسل أن يكون واضحاً ومحدداً فلا يدور حول الموضوع بالتحدث في العموميات العامة، فإذا تحدث المرسل بحديث عام فليكن لديه شيء محدد يوضح قصدك.

– إن استيعاب المستقبل للرسالة التعليمية يتوقف على معرفته بمجال الرسالة.

### **(ب) مهارات الاتصال:**

– يجب أن يتتوفر لدى المرسل والمستقبل مهارات الاتصال اللغوية، وهي بالنسبة للمرسل الكتابة والتحدث، وتساعده على صياغة أهدافه، وتوصيل رسالته إلى المستقبل بطريقة فاعلة. أما بالنسبة للمستقبل فيجب أن يتتوفر لديه مهارات القراءة والاستماع والتي تساعده على تلقي الرسالة واستيعابها.

– أن يتتبادل كل من المرسل والمستقبل الأدوار، فالملجم الناجح هو الذي يتتيح لطلابه الفرصة ليقوموا بدور المرسل، ويتولى هو دور المستقبل، وهذا بدوره يؤدي إلى مشاركة وإيجابية الطلاب، وبالتالي ينعكس إيجابياً على عملية الاتصال.

- ـ إذا خصت وقتاً للتواصل مع شخص فامنحه الاهتمام والانتباه إلى حديثه، وشارك فيه عندما ترى في ذلك مصلحة لعملية الاتصال.
- ـ لا تقطع الشخص المتحدث فالمقاطعة بمثابة إيلاغه بأن إجابته غير صحيحة أو غير مكتملة ـ يجب على المستقبل أن يستمع بدقة إلى الرسالة التي ينقلها الآخرون، ويبحث عن ما تحمله من معانٍ، وألا يقتصر تركيزه على بعض كلمات من الرسالة.

#### (ج ) الاتجاهات:

- ـ يجب على المستقبل أن يضع مرسل الرسالة نصب عينيه، فكلما تعرف على المرسل بشكل أفضل كان قادراً على تقييم رسالته والدافع وراء إرسالها.
- ـ إن ثقة المرسل في نفسه، وفي مضمون الرسالة التعليمية، واتجاهاته الايجابية نحو المستقبل، جميعها أمور تساعد المرسل على بذل مزيد من الجهد لنجاح عملية الاتصال، كما أن ثقة المستقبل في قدرته على فهم الرسالة، وفي المرسل وتقديره له، يدفعه إلى مواصلة الانتباه والتركيز في محتوى الرسالة التعليمية.

#### ٢ - عوامل خاصة بالرسالة:

- ـ يجب أن يتاسب محتوى الرسالة مع قدرات المستقبل العقلية، ومستواه المعرفي وخبراته السابقة، واستعداداته، وميوله، واحتياجاته، واهتماماته، ومشاكله، فكلما كانت الرسالة مناسبة للمستقبل كلما كان المستقبل أكثر استعداداً لقبول الرسالة والتعامل معها.
- ـ يجب أن تكون الرموز التي صيغة بها الرسالة مناسبة لمستوى الطلاب، حتى يستطيعوا فهمها والتعامل معها، ومن ثم تتم عملية الاتصال بنجاح.

ـ يجب على المرسل أن يختار الأسلوب الأمثل لإيصال رسالته، حتى تكون عملية الاتصال أكثر فاعلية.

### ٣ - عوامل خاصة بالوسيلة:

ـ إن التنوع في الوسائل المستخدمة حتى في الدرس الواحد يؤدي إلى تحقيق أهداف الدرس المرغوبة، وحيث طلب الفصل الواحد توجد بينهم فروق فردية، فإن التنوع في الوسائل يعطي الفرصة لكل طالب للفهم والاستيعاب وفقاً لقدراته الخاصة.

ـ إن أي شيء يصل للآخرين يتم عن طريق وسيلة اتصال فاللغة الفظية هي وسيلة الاتصال التي يستخدمها المرسل لنقل رسالة ما إلى المستقبل، فنبرة الصوت وارتفاعها، وحدتها، والسكون، كلها وسائل اتصال يتوجب على المرسل أن يراعيها ويحددها، أثناء اختياره للرسالة التعليمية.

ـ إن الوسيلة المناسبة تعد أحد العوامل المؤثرة في فاعلية الاتصال، فيجب على المرسل أن يحدد العوامل التي تحكم عملية اختيار الوسيلة المناسبة، والتي نجملها في الآتي:

أي الوسائل أثرها أكبر؟ إن الإمام المرسل بخصائص وسائل الاتصال المختلفة يجعله أقدر على اختيار الوسيلة الأكثر فاعلية في تحقيق هدفه.

أي الوسائل أكثر ملائمة لأغراض الرسالة.

أي الوسائل أكثر ملائمة للمستقبل؟

معوقات الاتصال التربوي:

يحتاج الاتصال بين المعلم وطلابه في البيئة التعليمية إلى وضوح الرسائل المتبادلة بين الطرفين، وفهمها وإدراك معانيها، ويسعدى هذا خلو البيئة التعليمية من العوائق التي تحول دون تحقيق الاتصال، وهذه العوائق منفردة

أو مجتمعة، تؤدي دوراً حاسماً ومهماً في التأثير سلباً على عملية الاتصال،  
ومنها:

### ١ - التشويش:

هو أحد العوامل التي تؤثر في كفاءة عملية الاتصال ووصول الرسالة بشكل جيد إلى المستقبل وإدراكيها، ولذلك فإنه من الضروري استيعاب وإدراك أسباب حدوثه وآثاره، ومحاولة التغلب عليه. وهناك نوعان رئيسيان من التشويش هما:

(أ) التشويش الميكانيكي أو الآلي: ويشمل أي تداخل فني يطرأ على إرسال الرسالة من المرسل إلى المستقبل كأن تمر سيارة أو طائرة بصوتها المرتفع أو يحدث خلل كهربائي.

(ب) التشويش الدلالي واللغطي: تعد اللغة أبرز وسائل الاتصال بيد أن المشكلة هنا تكمن في أن كثير من الكلمات الشائعة الاستخدام تحمل معان مختلفة للأشخاص المختلفين فقد تكون الكلمة عبارات ومعان متعددة بحيث تحمل تفسيرات مختلفة، أو أن تكون لغة الاتصال خاصة بمجموعة معينة من الصعب على من خارج هذه المجموعة فهمها كأن يبتسم المدرس مثلاً للطالب ويقول له مبروك إن نتيجة الاختبار سلبية في حين أن الطالب لا يدرك معنى كون الاختبار سلبياً، ومن ثم فالتشويش اللغطي يحدث حينما لا يفهم المرسل والمستقبل بعضهما البعض لأي سبب من الأسباب. ومن الأمور التي تسهم في إحداث تشويش المعاني نتيجة لسوء فهم المرسل والمستقبل لبعضهما:

- استعمال مفردات غير مألوفة يصعب على المستقبل فهمها بسهولة.
- عدم وضوح قصد المرسل وما عنده في رسالته ووضوحاً كافياً.
- الفهم الخاطئ للمعاني بسبب التفاوت الثقافي بين المرسل والمستقبل.

## **٢ - خصائص المتنقي:**

يتبادر الأشخاص في الاستجابة لنفس الرسالة لأسباب ودوافع شخصية، وبناء على ذلك يختلف رد فعل شخصين من بينتين مختلفتين حول موضوع واحد، حيث تؤثر الدوافع الشخصية في فك رموز الرسالة وتفسيرها، فقد يطلب المعلم من طلابه كتابة موضوع عن فصل الصيف باعتباره أجمل فصول السنة يزداد في التزه، وتزين الحدائق بالأزهار والورود، وتكثر فيه وسائل التسلية والترفيه، أما الفريق الآخر فهو فريق تغلب عليه النزعة الشاؤمية حيث يرى أن فصل الصيف ترتفع فيه درجات الحرارة بصورة لا يحتملها الناس، وتنتشر فيه بعض الأمراض.

## **٣ - الإدراك الانتقائي:**

يتجه الطالب إلى سماع جزء من الرسالة وإهمال الجزء الآخر وذلك لتجنب حدة التناقض المعرفي لذلك يتجه الطالب إلى غض النظر عن المعلومات التي تتعارض مع المعتقدات التي رسخت فيهم من قبل، ويحدث الإدراك الانتقائي حينما يقوم المتنقي بتقدير طريقة الاتصال بما في ذلك دور وشخصية وقيم ومزاج ودوافع المرسل.

## **٤ - الظروف الفيزيقية:**

تعد المقاعد غير المريحة، والإضاءة الضعيفة، وسوء التهوية، ورداءة الصوت، والإعداد الكبيرة التي يكتظ بها الفصل من المعوقات تحول دون حدوث الاتصال الفعال.

## **٥ - أحلام اليقظة:**

يعتبر شرود ذهن المتعلم وإغراقه في أحلام اليقظة التي تحدث عند عدم جذب المعلم (المرسل) انتباه المتعلم (المستقبل)، أحد العوائق التي تعيق دون تحقيق الاتصال الفعال، حيث يتغدر عليه الفهم الصحيح، مما يدفعه إلى

العكوف على خبراته الخاصة واهتماماته الشخصية التي يميل إليها، نتيجة لفقده الاتصال بيئه وبين المرسل.

#### ٦ - جمود الوسيلة التعليمية:

يعول الكثير من المختصين نجاح عملية الاتصال على الوسيلة التعليمية التي يتم من خلالها نقل الرسالة من المرسل إلى المستقبل، فالمعلم الناجح هو الذي يفكر أثناء تخطيط خبرات التعلم وإعداده لدروسه اليومية في أن يستخدم أنشاء تدريسه وسائل تعليمية مختلفة وذلك بهدف تحقيق أكبر قدر من الفهم والتعلم الفعال لمتعلمه، ومن ثم تحقق عملية الاتصال لأهدافها. (شمسي، اسماعيل ، ٢٠٠٨ ، ٧١-٧٢).

بالإضافة للمعيقات السابقة فإن الاتصال في الموقف التعليمي قد تواجهه معيقات أخرى والتي قد تحد من فعاليته وبالتالي ستؤثر في نتائجه وهذه المعيقات هي:

١ - خشية بعض المعلمين من عدم قدرتهم على إدارة نمط من أنماط الاتصال المتغيرة، بحجة أنها ستؤدي إلى الفوضى في الصف، مما قد يسبب له حرجاً أمام الإدارة المدرسية.

٢ - حجز وتأخير أو إخفاء المعلومات وعدم وصولها إلى الأطراف المعينة.

٣ - الشعور بالعظمة أو الثقة الزائدة عن الحد لدى أحد أطراف الاتصال. (نصر الله، ٢٠٠١، ٢٥٩).

٤ - التوهُّم والاعتقاد أن الاتصال قد تحقق، لذلك يحتاج الطالب إلى فهم عملية الاتصال، كما يحتاجون إلى معرفة مفاهيم المرسل والمستقبل، وإلى المقدرة على معرفة أسباب توقف عملية الاتصال.

٥ — اللقاء الأول بين المعلم والطلاب قد يكون أحد عوائق الاتصال بينهما، حيث يبقى هذا اللقاء من أصعب المواجهات التي يتعرض لها كل من الطالب والمعلم، ويكون من الصعوبة تغيير الصورة الأولى التي يتركها أحد الطرفين لدى الآخر. فالبداية الخاطئة من كلا الطرفين ربما يكون لها آثار مستقبلية ضارة ومؤذية. ( Simonds & al, ٢٠٠٨, ٢٥ ).

٦ — الخوف الذي يمكن أن يسيطر على المعلمين أو الطلاب بسبب الوضع الداخلي في المدرسة أو بسبب شخصية المعلم، أو المدير والسياسة المتتبعة في المدرسة.

وللتغلب على مشكلة الخوف أثناء الاتصال وتجاوز هذه المشكلة لابد من:

- ١ — توفير مناخ هادئ وداعي في حجرة الصف.
- ٢ — مساعدة الطلاب في التعرف على بعضهم وعلى مدرسهم بشكل جيد في بداية السنة.
- ٣ — استخدام استراتيجيات لعب الدور دراسة الحالة عند اللزوم.
- ٤ — التحدث إلى الطلاب كمجموعات وليس كأفراد.
- ٥ — السماح للطلاب بالعمل مع زملاء يشعرون بالراحة معهم أكثر.
- ٦ — اعتماد الأنشطة الشفوية في الصف. ( Taylor, ١٩٨٧, ٢ ).

## المراجع:

- ١- اشتيفه، فوزي فايز، عليان، ربحي مصطفى (٢٠١٠) : تكنولوجيا التعليم (النظرية والممارسة)، دار صفاء، عمان، الأردن.
- ٢- الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٧) : تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، دار المسيرة، عمان، الأردن، ط٥.
- ٣- الزعبي، أحمد محمد (٢٠٠٣) : الاتصال الفعال بين المعلم والطالب ومعوقاته النفسية والتربوية، مجلة التربية، الدوحة، قطر.
- ٤- سالم، أحمد محمد، سرايا، عادل السيد (٢٠٠٣) : منظومة تكنولوجيا التعليم، مكتبة الرشيد، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- ٥- سلامة، عبد الحافظ محمد (١٩٩٦) : وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم، دار الفكر، عمان، الأردن.
- ٦- شحادة، أمل عايد (٢٠١٠) : التكنولوجيا التعليمية، دار كنوز المعرفة، عمان، الأردن. ط٢.
- ٧- شمسي، نادر سعيد، إسماعيل، سامح سعيد (٢٠١٠) : مقدمه في تقنيات التعليم، دار الفكر، عمان، الأردن.
- ٨- صيام، محمد وحيد، العبد الله، فواز إبراهيم، زيتون، عدنان (٢٠١٠) : تقنيات التعليم الذاتي والتعلم عن بعد، منشورات جامعة دمشق، مطبعة جامعة دمشق.
- ٩- الطوبجي، حسين حمدي (١٩٨٤) : وسائل الاتصال والتكنولوجيات في التعليم، الكويت، دار القلم.
- ١٠- عبد الحليم، محى الدين (١٩٩٧) : مكانة الاتصال الجماهيري والاتصال المباشر في المنظومة التعليمية، حولية كلية التربية، س، ١٤، ع ١٤، قطر.

- ١١- عليان، مصطفى ربحي، الدبس، محمد عبد (٢٠٠٣) : وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- ١٢- كيلور، هند (٢٠١١) : فاعلية برنامج تدريسي لتنمية مهارات الاتصال بين المعلم والمتعلم وأثرها في التحصيل الدراسي للمتعلم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.
- ١٣- الملبي، بندر بن صلاح بن عتيق (١٤٣٠) : مهارة الاتصال لدى المرشد وأهميتها كما يراها المسترشدون في المرحلة الثانوية بمحافظة بنجع، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بمكة المكرمة، جامعة أم القرى، السعودية.
- ١٤- مندور، عبدالسلام فتح الله (٢٠٠٤) : وسائل وتقنيات التعليم، مكتبة الرشد، السعودية.
- ١٥- نصر الله، عمر عبد الرحيم (٢٠٠١) : مبادئ الاتصال التربوي، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الأردن.
- ١٦- يوسف، ماهر اسماعيل (١٩٩٩) : من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم، مكتبة الشقرى، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- ١٧-Raj, Kamal (٢٠٠٩) : Dimensions of communication as Predictors of Effective Classroom Interaction, Department of Educational Administration and Policy Studies, Faculty of Education, Stud Home Comm Sci, ٣(١). ٥٧,٦١ .
- ١٨- Simonds, Brent K & Lippert, Lance R. & hunt, Stephen K. & Angell, Maureen E & Moore, Marilyn K. (٢٠٠٨). Communication and diversity innovations in teacher education , Communication teacher – v(٢٢) , N(٢).
- ١٩- Taylor, Holbrook (١٩٨٧). Communication apprehension : the quiet student in your classroom, ERIC Clearinghouse on Reading and Communication Skills Urbana IL.

# **الفصل الحادي عشر**

## **الأسس التكنولوجية في بناء المناهج التعليمية**

- مقدمة

- الأسس التكنولوجية في بناء المناهج التعليمية.
- المقصود بالأسس التكنولوجية.
- دواعي الأخذ بالتكنولوجيا في التعليم.
- معايير اختيار التكنولوجيا
- أثر التكنولوجيا في تطوير المناهج.
- عناصر المناهج الدراسية في النظام التعليمي وعلاقتها بتكنولوجيا

التعليم :

- ١ - الأهداف
- ٢ - المعلم
- ٣ - المتعلم
- ٤ - المحتوى
- ٥ - طرائق التدريس
- ٦ - الأنشطة التعليمية
- ٧ - التقويم
- أنشطة تعليمية

## **أهداف الفصل :**

**يتوقع من المتعلم في نهاية هذا الفصل أن يكون قادرًا على أن :**

١- يبين دور التكنولوجيا في تطوير وتحديث المناهج .

٢- يشرح المقصود بالأساس التكنولوجي .

٣- يعدد دواعي الأخذ بالเทคโนโลยيا في التعليم.

٤- يعدد معايير اختيار التكنولوجيا .

٥- يشرح أثر التكنولوجيا في تطوير المناهج.

٦- يشرح عناصر المناهج الدراسية في النظام التعليمي وعلاقتها

**بتكنولوجيا التعليم.**

٧- يعدد الأدوار الجديدة للمعلم في عصر تكنولوجيا التعليم.

٨- يعدد الأدوار الجديدة للمتعلم في عصر تكنولوجيا التعليم.

٩- يبين الأشكال الجديدة للمحتوى في عصر تكنولوجيا التعليم.

١٠- يشرح المقصود بالوسائل المتعددة والكتاب الإلكتروني.

١١- يعدد بعض طرائق التعليم القائمة على تكنولوجيا التعليم.

١٢- يشرح وظائف الأنشطة التعليمية المدرسية.

١٣- يشرح التقويم القائم على تكنولوجيا التعليم.

١٤- يحدد خصائص وسمات المناهج التكنولوجى

١٥- يحدد الأسس السيكولوجية و التربية للمنهج التكنولوجى

١٦- يشرح مراحل عملية التعلم في المنهج التكنولوجى

## **الأسس التكنولوجية في بناء المناهج التعليمية**

### **مقدمة:**

يشهد العالم اليوم ثورة تكنولوجية هائلة في المعلومات والإلكترونيات والحسابات والاتصالات تزيد بها ومعها الهوة بين الدول المتقدمة والدول النامية اتساعاً وأصبح واضحاً أن من يملك ناحية العلم والتكنولوجيا والمعلومات يمتلك فرصة التقدم والتطور.

إن أهمية التعليم مسألة لم تعد اليوم محل جدل في أي منطقة من العالم فالتجارب الدولية المعاصرة أثبتت بما لا يدع مجالاً للشك أن بداية التقدم الحقيقة بل الوحيدة هي التعليم ، وأن كل الدول التي تقدمت قد تقدمت من بوابة التعليم ، بل ان الدول المتقدمة نفسها تضع التعليم في أولوية برامجها وسياساتها.

ومما لا شك فيه أيضاً أن جوهر الصراع العالمي هو سباق في تطوير التعليم ، وأن حقيقة التناقض الذي يجري في العالم هو تناقض تعليمي وأن ثورة المعلومات ، والتكنولوجيا في العالم تفرض التحرك بسرعة وفاعلية للحاق بركب هذه الثورة.

لا بد أن نفكر بطريقة عالمية ، ونتصرف بطريقة محلية ، بحيث يكون بعد العالمي جزءاً أساسياً من تفكيرنا ، بما يستتبعه ذلك من نتائج تتصل بالمناهج ، وطرق التدريس، واللغة التي نستخدمها ، والأساليب التي نتبعها، والتخصصات التي نحتاج إليها ، ونخطط لها .

إن هذا الأمر يتحتم معه مواجهة هذا التحدي والتعامل مع معطياته، لتمكين الجيل من العيش في القرن الحادي والعشرين ، وهم مسلحين بلغة العصر الجديد ومفاهيمه وألياته ، بالقدر الذي يؤهلهم للتعامل الجيد مع آليات

العصر، واحترام الوقت واستثماره، والقدرة على التكيف مع الظروف المحيطة.

إن الارتباط بين المعلومات التي يستقها الإنسان ، ومكونات الحياة نفسها، هو الطريق الطبيعي ، والمدخل الحقيقي لاستيعاب المعرفة ، والتفاعل معها والتأثير بها . فلا يعقل أن يتناول الإنسان المكون من جسم وروح وقلب ومشاعر وعواطف وغرائز تفاعل كلها وتشكل النسيج الإنساني في النهاية ، المجتمع الذي يعيش فيه، بجزئيات منفصلة، ومن خلال ظواهر متفرقة وأحداث بعيدة الصلة ببعضها البعض، لأن هذا يفقد الحياة نفسها حيويتها وديناميكيتها ، وتأثير القوى لدى الإنسان، وتفاعل الإنسان معها.

ومع أن المعلومات بالنسبة للإنسان، كانت منذ البداية هي أهم المقومات المميزة لوجوده ، بين الكائنات الأخرى من حوله، إلا أن التنبه لهذه الأهمية والاستجابة لمتطلباتها ، لم يصل من قبل إلى الدرجة المشهودة ، في الجيل الذي نعيشه الآن.

وهذا الطوفان المتعدد من المعلومات، يكون في متناول من اكتسب مهارة الحصول على المصادر والبحث فيها لاستخراج ما يريد دون ذلك الذي كان حرصه على العلم وحده.

ومن الطبيعي أن يكون للفرق الفردية، دور كبير في مقدار المعرفة التي يكتسبها الأفراد، عند قراءتهم لكتاب معين أو مشاهدتهم لتسجيل مرئي أو استماعهم إلى تسجيل صوتي أو عند تعاملهم مع غير ذلك من أوعية المعلومات فمع أن وعاء المعلومات هو نفسه ، الذي يقرأه أو يستمع إليه أو يشاهده كل هؤلاء الأفراد إلا أن كل واحد منهم ، يخرج بنصيب من المعرفة والعلم يزيد أو ينقص بما يخرج به الآخرون.

بل إن الفرد الواحد يتفاوت نصبيه من الوعاء الواحد الذي يقرأ أو يسمعه أو يشاهده بمقدار الخبرة المخزنة في ذاكرته الداخلية سابقاً ، عن الموضوع الذي يتناوله هذا الوعاء .

فالكمبيوتر بوصفه أداة تعليمية يزيد من التفاعل بين الطالب والبرامج التعليمية المحمولة على الكمبيوتر و الفرق بين المدرس والتكنولوجيا يتمثل في التفاعل حيث أن التعليم يصبح في اتجاهين بدلاً من اتجاه واحد يمثله المدرس التقليدي . وهناك تجربة لاستخدام الكمبيوتر كأداة تعليمية أجريت في بداية الثمانينات ووضحت أن ما يتعلمها الطالب في عشرة أشهر يمكن اختصاره إلى ستة أشهر فقط باستخدام الكمبيوتر . وبوجود التكنولوجيا الحديثة حتمت ضرورة تغيير المناهج الدراسية . فالتكنولوجيا سريعة التطور ويجب أن نعرف ما الذي نستطيع عمله في عشر سنوات أو خمس سنوات فما يرتبط بتحويل البرامج إلى أدوات تعليمية تستخدمن في التعليم وتحل محل المدرسين . وتغير وتطور التكنولوجيا يؤدي إلى تغيير أسلوبنا في تصميم المناهج الدراسية وفي تقليل عدد المواد الدراسية والإقلال من الحشو والتكرار الذي تتسم به المناهج وسوف تسهم التكنولوجيا في تطوير وتحديث المناهج الدراسية التي سوف تتسم بالمزايا الآتية :

- ١- متعة التعلم واستثماره وجذب الطالب والطالب نحو التعليم.
- ٢- الفردية في التعلم وتشجيع التعلم الذاتي لتبسيط القدرات والاستعدادات بين الطالب.
- ٣- تقليل وقت التعلم حيث يمكن تقليل التعلم من %٣٠ إلى %٥٠
- ٤- توفير معلومات مرئية من خلال برامج الرسومات والوسائط المتعددة التي توفر الصوت والصورة .
- ٥- تأكيد التعليم النفاعي من خلال الحوار والتخاطب.

٦- إمكانية تدريس بعض الموضوعات التي كانت غير قابلة للتدريس باستخدام أساليب النمذجة والمحاكاة .

#### المقصود بالأساس التكنولوجيا:

في البداية لابد من إلقاء الضوء حول معنى كلمة تكنولوجيا Technology: التكنولوجيا كلمة إغريقية قديمة مشتقة من كلمتين هما (Techno) وتعني مهارة فنية و (logos) وتعني علمًا أو دراسة، وبذلك فإن مصطلح تكنولوجيا يعني تنظيم المهارة الفنية. وقد ارتبط مفهوم التكنولوجيا بالصناعات لمدة تزيد على القرن والنصف قبل أن يدخل المفهوم عالم التربية والتعليم.

عرف جلبرت (Galbraith) التكنولوجيا بأنها :

"التطبيق النظمي للمعرفة العلمية، أو معرفة منظمة من أجل أغراض عملية".

وفي ضوء ما نقدم يمكن الاستنتاج بان التكنولوجيا طريقة نظمية تسير وفق المعارف المنظمة، وتستخدم جميع الإمكانيات المتاحة مادية كانت أم غير مادية، بأسلوب فاعل لإنجاز العمل المرغوب فيه، إلى درجة عالية من الإلقاء أو الكفاية.

\*وبذلك فان للتكنولوجيا ثلاثة معان:

- ١- التكنولوجيا كعمليات (Processes): وتعني التطبيق للمعرفة العلمية
- ٢- التكنولوجيا كنواتج ( Products ) : تعني الأدوات، الأجهزة والمواد الناتجة عن تطبيق المعرفة العلمية.
- ٣- التكنولوجيا كعملية ونواتج معاً: وتستعمل بهذا المعنى عندما يشير النص إلى العمليات ونواتجها معاً، مثل تقنيات الحاسوب .

وعرف فؤاد ذكرى التكنولوجيا بأنها:

"الأدوات والوسائل التي تستخدم لأغراض عملية تطبيقية، والتي يستعين بها الإنسان في عمله لإكمال قواه وقدراته، وتنبأ بذلك الحاجات التي تظهر في إطار ظروفه الاجتماعية ومرحلته التاريخية".

ويتبين من هذا التعريف ما يلي:

- ١- إن التكنولوجيا ليست نظرية بقدر ما هي عملية تطبيقية تهتم بالأجهزة والأدوات.
- ٢- إن التكنولوجيا تستكمل النقص في قدرات الإنسان وقواه.
- ٣- إن التكنولوجيا وسيلة للتطور العلمي.
- ٤- إن التكنولوجيا وسيلة لسد حاجات المجتمع.

و قبل عصر التكنولوجيا المعلوماتية، كانت أسس بناء المناهج التربوية مقصورة على الأساس الفلسفى والأساس الاجتماعى، والأساس المعرفي، والأساس النفسي ولكن التقدم التكنولوجي الهائل يفرض إضافة أساس جديدة من أجل تصميم المناهج التربوية مثل الأساس التكنولوجي، فما المقصود بهذا الأساس؟ وكيف نفيد منه في بناء المناهج التربوية.

من هنا ندرج إلى تعريف هذا الأساس على أنه:

"إدخال التكنولوجيا في منظومة المنهاج التربوي والتي تمثل الأهداف، والمحتوى، وطرائق التدريس والتقويم ، بحيث تندمج هذه العناصر معاً وتشكل من المنهاج التربوي كياناً تعليمياً أفضل وأفعى في تحقيق الأهداف التعليمية ثم المنهاج التربوي بصورة خاصة والعملية التعليمية بصورة عامة".  
معنى آخر: مراعاة الأساس التكنولوجية من حيث تصميم العناصر المكونة للمنهاج في ضوء تكنولوجيا التعليم وتنظيمه بصورة منهجية ، وإدخال الروح التكنولوجية في اختيار أهداف المنهاج، واختيار مضمونيه المعرفية،

والخبرات التعليمية التي يحتاجها المنهاج، وإدخال التكنولوجيا في عمليات تدريس المادة التعليمية للمنهج وأخيراً إدخال التكنولوجيا في عملية تقويم المنهاج التربوي بكل أبعادها المختلفة.

وبذلك يمكن تعريف المنهج التكنولوجي مجموعة المواقف التعليمية التعليمية التي يستعان في تصميمها وتنفيذها وتقويم أثرها، بتكنولوجيا التربية ممثلة في الحاسوب التعليمي والكتب المبرمجة والحقائب التعليمية وسائل أنواع التعلم الذاتي من أجل تحقيق أهداف محددة بوضوح يمكن الوصول إليها وفياسها، ويستعان في ذلك بنتائج الأبحاث المتخصصة في هذا المجال.

إن المنهج التكنولوجي قد يكون تكنولوجي المحتوى، أو تكنولوجي الأسلوب والتنفيذ ، أو كلاهما معاً، فقد يشار إلى الخبرات المبرمجة آلياً عبر الحاسب و تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات على أنها منهج تكنولوجي، وقد يشار إلى الخبرات المرتبطة بالتكنولوجيا و تطبيقاتها، ومضارها، والمهارات الالزامية للتتعامل معها، و نتائجها على الفرد و المجتمع، على إنها منهج تكنولوجي، وقد يجمع المنهج التكنولوجي بين الجانبين.

ويتم تطبيق التكنولوجيا في مجال المنهج في اتجاهين:

- أولهما : أنها تستخدم كخطة للاستعمال المنظم بالنسبة للرسائل والأدوات و المواد التعليمية، و تحقيق تتبع مبتكر في مجال التعليم يراعى فيه شروط التعلم التي أوضحتها المدارس السلوكية في علم النفس. و يظهر ذلك في التعلم بمساعدة الحاسوب، وفي مداخل النظم التي تستخدم الأهداف السلوكية و المواد التعليمية المبرمجة والاختبارات مرجعية المحك التي تطبق بطريقة منظمة، و ذلك من أجل الوقوف على مدى نجاح المتعلم في إنجاز الأهداف المحددة له.

- ثانيهما : أن التكنولوجيا تظهر من خلال النماذج و الإجراءات التي تستخدم في بناء المنهج و تقويمه و تطويره من جانب ، و في بناء النظم التعليمية و تقييمها و تطويرها من جانب آخر . إذ يمكن الاستفادة من أنواع التكنولوجيا الملائمة في تحديد أهداف المنهج و ترتيب المواقف التعليمية التعليمية التي يتم تقديمها للمتعلمين . و الوقوف على مدى استفادتهم من البرامج التعليمية في ضوء الاختبارات التي يتم استخدامها و إدارتها من خلال التكنولوجيا في جمع وتحليل البيانات المتعلقة بعناصر العملية التعليمية، و تبويب تلك البيانات و تحليلها إحصائياً، و تقديم التوصيات التي تفيد في عملية التغذية الراجعة من أجل تحسين المنهج و تطويره.

و قد انصب اهتمام المدخل التكنولوجي في مجال المنهج للوهلة الأولى على كيفية التدريس بدلاً من الاهتمام بمحض التدريس، ثم تطور الأمر بعد ذلك، حيث نظر أصحاب هذا الاتجاه إلى التكنولوجيا التربوية في مجال المناهج على أنها وسائل كافية و فعالة بالنسبة لتحقيق الأهداف المحددة من جانب مخططى المنهج، بالإضافة إلى أنه يمكن تقديم الكثير بالنسبة لعمليتي التعليم و التعلم ( سعادة ، ٢٠٠١ ) .

#### دواعي الأخذ بالتكنولوجيا في التعليم:

- ١- تحضير الطلاب وفهموعي النادي للموضوعات الاجتماعية في التكنولوجيا.
- ٢- مسابرة التقدم الأكثر تعقيداً ومشاكل التكنولوجيا.
- ٣- إعطاء الطلاب الفرصة للعمل كأفراد أو كأعضاء في الفريق.
- ٤- تشجيع الطلاب لمعرفة احتياجات التكنولوجيا أو لتعريفهم متطلبات التكنولوجيا.
- ٥- إلمام الطلاب بأسباب التفاوت بين المخرجات والتفاوت بين الموارد.

- ٦- تحسين التفاوت بين المهارات العلمية وتطويرها.
- ٧- تشجيع الأفراد على اكتساب تطبيقات المعرفة التي تساعد على حل المشكلات التكنولوجية العلمية.
- ٨- العمل على نمو الاتجاهات التي تؤكد حب الإطلاع والبحث والمهارة الإبداعية.
- ٩- المساعدة على نمو الوعي والفهم والمهارة في مساحة التفكير الإبداعي والذي يعبر عنه عن طريق عمليات من التصميم والتصنيع.
- ١٠- تنمية الوعي التكنولوجي عن طريق تشجيع الطالب على تطوير وتنمية الآراء والنظرة التكنولوجية في السياق الاجتماعي والتاريخي والاقتصادي أكثر من أنها نهاية في حد ذاتها.
- ١١- تشبث التدرييات الخاصة بالقيم والأحكام الجمالية والخططية والاقتصادية والطبيعية والأخلاقية.
- ١٢- أدى الانفجار السكاني والذي انعكس بدوره على التعليم إلى الاستعانة بالتقنيات الحديثة في التعليم وابتداع الأنظمة الجديدة التي تحقق أكبر قدر من التفاعل والتعلم باستخدام الأجهزة.
- ١٣- الانفجار المعرفي وتزايد العلوم في جميع نواحيها رأسياً وأفقياً وقلة الوقت المتاح لدى الطلاب للإلمام بها أدى إلى استخدام التكنولوجيا التربوية في تقديم هذه المعارف في وقت أقصر وبصورة أعم وأشمل.
- ١٤- تطور فلسفة التعليم حيث أصبح الهدف الأساسي للتعليم إكساب المتعلم خبرات تؤهله لمواجهه مشكلات الحياة وأصبح المتعلم هو محور العملية التربوية لذلك كان من الضروري توفير التقنيات التعليمية التي تسمح بتنوع مجالات الخبرة.

١٥ - أدى انخفاض الكفاءة في العملية التربوية إلى ضرورة الأخذ بالتقنيات التعليمية والتكنولوجيا الحديثة على أوسع نطاق لتقديم الحلول المختلفة.

١٦ - أدى نقص أعضاء هيئة التدريس ذوى الكفاءات الخاصة في جميع المجالات إلى ضرورة الاستفادة من هذه الطاقات على أوسع نطاق عن طريق التلفزيون التربوي أو المسجلات الصوتية وأشرطة الفيديو وكذلك الأقمار الاصطناعية.

١٧ - المساعدة على نمو الاتجاهات الخاصة بالتعاون والمسؤولية الاجتماعية وتنمية القدرات لتعظيم قيمة البيئة.

#### معايير اختيار التكنولوجيا:

١-الحداثة: يقصد بها مدى ملاءمة التكنولوجيا المستخدمة في المناهج مع التطورات التكنولوجية الحادثة في العلوم كافة.

٢-الأهمية: هناك تكنولوجيات هامة وهناك تكنولوجيات أكثر أهمية فلابد من استخدام التكنولوجيات الأكثر أهمية في المناهج.

٣-التكامل: بين الأشكال المختلفة للتكنولوجيا عند بناء وتطوير المناهج.

٤-مستويات الطلاب وقدراتهم: لابد من أن الخبرير التكنولوجي يجب أن تتوافر لديه المعلومات الكافية حول طبيعة الطلاب وخبراتهم في كل مستوى حتى يأتي اختيار أشكال التكنولوجيا على أساس علمي.

٥-كفاءات المعلم: أي قدراته على استخدام التكنولوجيا.

٦-طبيعة المادة الدراسية: فكل مادة دراسية مجالها والبنية المعرفية الخاصة بها ولذلك فطبيعة المادة الدراسية تؤثر في اختيار التكنولوجيا الملائمة لها.

٧-الإمكانات المادية المتاحة: فلابد من أن تتلاءم التكنولوجيا مع الإمكانيات المادية المتاحة.

**٨- الإمكانيات البشرية المتاحة:** تحتاج التكنولوجيا إلى خبرات كافية فهناك ضرورة لتوفير المعلمين القادرين على استخدام التكنولوجيا وتحقيق أعلى فائدة تعليمية وتربوية منها، إن التكنولوجيا في إطار صناعة المنهج أصبحت أمراً حتمياً ومن ثم فلا يمكن أن تظل مناهجنا بعيدة عن التكنولوجيا ومن ثم فإن خبير التكنولوجيا هو خبير للمناهج وخبير في تصميم المواد التعليمية وخبير في التدريب على استخدامها والحقيقة أن خراء التكنولوجيا يعرفون كل شيء عن أصولها النظرية وما يمكن أن تشارك به في التقدم نحو الأهداف المحددة للمنهج، ولذلك فإن تطوير المناهج إذا كان يحتاج إلى خراء المادة والمناهج فهو المنهج أو أهدافه أو مضمونه أو أساليب تدريسه أو مرحلة تحديد الأنشطة الصحفية واللاصفية أو في مرحلة التقويم سواء ذاتياً أو جماعياً، ذلك أنهم بناء على التحديد العلمي الشامل لمعنى التكنولوجيا يكونون على صلة مباشرة بكل ما يحدث في عمليات المناهج.

إن عملية إدارة المنهج بكل ما تشمله من عمليات يجب أن يقوم بها فريق من الخبراء من بينهم خراء تكنولوجيا التعليم ومن هنا تؤكد الكتابات الحديثة في مجال المنهج التكنولوجي وفي مجال تطوير المناهج معلومة هامة هي أن خبير تكنولوجيا التعليم هو شخصية هامة في لجان تطوير المناهج ولابد أن يكون له دوره في اتخاذ القرارات في شأن أي عملية من عمليات المنهج .

#### **أثر التكنولوجيا في تطوير المنهج:**

إن علاقة التعليم والتكنولوجيا هي علاقة تكاملية ، فهي مجموعة من العمليات المتكاملة التي يتوقف نجاحها على مدى اتساقها وتناغمها معاً فحين يتعلم الطالب وفق أساليب تكنولوجية حديثة ويلمدون بطريقة التفكير المنهجي القائم على البدائل والاحتمالات واطلاق الأفكار الالانهائية ، فسوف تتشكل

الأجيال القادمة ليس فقط على التعامل مع الجديد في عالم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولكن أيضاً القدرة على إبداع التقنيات المناسبة لحاجة المجتمع. إن مشكلة مواجهة الأمية التكنولوجية تمثل في اكتساب مهارات التقنيات الحديثة وهذا لا يكون إلا باستخدام العمل التطبيقي، والاحتكاك المباشر، وليس فقط عن طريق الصور وحفظ واكتساب المعلومات النظرية. الواقع أن الثورة المعلوماتية والتكنولوجية تؤثر على التعليم من ثلاثة زوايا ألا وهي:

#### - ١ - مدرسة المستقبل:

إننا في حاجة إلى مدرسة جديدة ، مدرسة بلا أسوار ليس بالمعنى المادي للأسوار ولكنها مدرسة متصلة عضوياً بالمجتمع وبما حولها من مؤسسات مرتبطة بحياة الناس وهي مدرسة لها امتداد أفقى إلى المعامل ومرانع الأبحاث وهي مؤسسة لها امتداد رأسي تمتد إلى التجارب الإنسانية والتربية في كل دول العالم وتمتد إلى كل جزء في العالم.

#### - ٢ - معلم الألفية:

نحتاج إلى معلم الألفية الثالثة الذي يغير دورة جذرياً من خريج موظف إلى مدرس يقوم بوظيفة رجال أعمال ومدير مشاريع ومحلل للمشاكل و وسيط استراتيجي بين المدرسة والمجتمع ومحفز للطلبة ويكتشف فيهم مواطن النبوغ والعبقرية والموهبة، فنحن نريد معلماً له خبراته التربوية وثقافته المتنوعة وقادته المعرفية العريضة و إمكاناته الفكرية المرتفعة والتصور القائم على الإحساس بالمتغيرات يكون قادراً على مشاركة أبنائه في استكمال استعدادهم للتعامل مع مستقبل مختلف كلية عن حاضر و الماضي عايشناه ، وذلك يتطلب إعداد المعلم إعداداً غير مسبوق وافتتاحاً على كل التجارب

العالمية وتتوعاً في الخبرات والقدرات التي يتسلح بها في إعداده في كليات التربية.

### ٣- مناهج غير تقليدية:

لمسايرة تطور الألفية الثالثة ولتحقيق التنمية في القوى البشرية نحتاج إلى مناهج جديدة تتسم بالمعرفة والبحث عنها وتنظيمها وتوظيفها ولابد أن تكون المناهج في إطار عالمي بمعايير عالمية ولابد أن تكون في إطار مستقبلي. إن التكنولوجيا هي عملية كلية شاملة لا ترتكز على مكون واحد من مكونات العملية التعليمية بل تجمع كل هذه المكونات معاً بطريقة منتظمة بحيث يوجد تكامل وتفاعل بين وظائف هذه المكونات في شكل كل متكمال .

عناصر المناهج الدراسية في النظام التعليمي وعلاقتها بتكنولوجيا التعليم:

#### أولاً: الأهداف

الأهداف العامة: تشمل هذه الأهداف النقاط التالية:

١- المعرفة بوصفها هدفاً في حد ذاتها .

٢- قيمة المعرفة وهي التي يمكن أن تتحقق فيما تكونه من عادات أو مهارات.

٣- تكوين الاتجاهات العقلية والمثل العليا والتذوق الفني .

الأهداف الخاصة: وهي الأهداف التي نرمي إليها من اختيار وتنسيق وتنظيم كل مادة علمية وهي تشمل أيضاً درجة انتقاء المادة المختارة.

#### قيم الأهداف المرسومة:

يندرج تحت هذا المسمى قيم متعددة يمكن إيجازها في النقاطين التاليتين :

١- مدى تحقيق مبدأ النشاط الذاتي.

٢- مدى تحقيق مبدأ أن الهدف الرئيس للدراسة هو مواجهة المجتمع بكل بكافة تعقيداته ومشكلاته.

٣- فاختيار الأهداف التربوية في ضوء النظامية، و اختيار عناصرها في ضوء المتعلم ذاته ، وقدرته على التعلم الذاتي، واحتياجات المتعلم نفسه، والإعلاء من الخصائص الفردية في المنهاج، من حيث الخلية المعرفية والمحاهمية ، والتركيز على المتعلم ذاته أولاً ، ومستوى الحضارة القائمة في المجتمع الذي يعيش فيه ثانياً، كل ذلك من أجل علاقات بيئية وشبكة متبادلة، بين عناصر المنهاج المتمثلة في: الأهداف، والمحتوى، وأساليب التقويم ، من أجل توفير بيئة تعليمية تتلاءم مع المتعلم وقدراته وتحقيق تعلم أجود للمتعلمين وجعل الطلاب قادرين على استخدام مبادئ التعلم الذاتي، وكيف يتعلمون ذاتياً، وكيف يستمرون في التعلم بصورة دائمة، بما يتفق مع متطلبات روح العصر، ويتمكنوا من التكيف مع متطلبات سوق العمل المتتجدة، والتوازن الثقافي لغاية الاستمرار في الحياة بصورة متوازنة.

#### ثانياً: المعلم

كان المعلم بالنسبة للمتعلم حتى وقت قريب هو مصدر المعرفة الأساسي بجانب الكتاب المدرسي وكان المعلم نموذجياً في تقديم المعرفة للمتعلم ومع تنوع مصادر المعرفة صار دور المعلم المعرفي ينحصر شيئاً فشيئاً فلم يعد المتعلم يلجاً إليه كثيراً مثلاً ما كان في العقود الماضية بتأثير التوسع في استخدام الحاسوب وشبكة الإنترنت والتكنولوجيا المتقدمة وأصبح المعلم في ظل استخدام مثل هذه التكنولوجيا ميسراً للعملية التعليمية وليس ملقناً للمعلومات حيث يقدم الإرشادات ويبتعد للمتعلمين اكتشاف مواد التعلم بنفسه دون أن يتدخل في مسار تعلمهم.

فهناك الكثير من العوامل التي تؤثر على جودة التعليم و بعضها يتواجد خارج الفصل الا أن الغالبية العظمى تتفق على أن المعلم هو العامل الرئيس في العملية التعليمية وكذلك في أي برنامج تعليمي. وأن دور المعلم يجب أن

ينغير فبدلاً من أن يكون ملقاً وموصلاً للمعلومات يجب أن يضم الموقف التعليمي المرتبط بعملية التعلم، أي يجب أن يكون دور المعلم شيئاً بدور مهندس المعلومات أو مهندس المعرفة وذلك في ظل استخدام التكنولوجيا في التعليم . وتحدد أدوار المعلم في عصر تكنولوجيا التعليم:

-١- المعلم مديرأً للتعلم ومستشاراً وموجهاً:

فعندما يستخدم المعلم تكنولوجيا التعليم كطريق مكملة لعمله التعليمي داخل حجرة الدراسة فدوره سينحصر في التخطيط لاستخدام هذه المواد التعليمية وتشغيلها واختيار الأفضل لما يتاسب مع الأهداف التي خطط لها.

-٢- موجه ومساعد ومشرف على الأعمال التي يقوم بها المتعلم.

-٣- المعلم موصل تربوي ومطور تعليمي: حتى يستطيع القيام بمثل هذا الدور لابد من إتقانه بعض المهارات ألا وهي:

أ- معرفته بالتقنيات التعليمية ( الأجهزة والبرمجيات ) وكيفية تشغيلها وخصائصها .

ب- معرفته بمصادر هذه التقنيات التعليمية.

ت- قدرته على إنتاج البرمجيات البسيطة.

ث- قدرته على تقويم التقنيات التعليمية.

-٤- المعلم قائد ومحرك للمناقشات الصحفية .

-٥- المعلم عضو في فريق تعليمي: فهو فرد في فريق تعليمي لإنتاج بعض البرمجيات التعليمية.

-٦- مخطط للأهداف التعليمية.

معد للتقنيات التعليمية لتوضيح المفاهيم الصعبة.

-٧- يساعد على تنمية القدرات الابتكارية لدى المتعلمين.

٩- مصمم للخبرات التعليمية: للمعلم هنا دور أساسي في ظل هذه التقنيات الحديثة وذلك في تصميم الخبرات التعليمية والنشاطات التربوية والإشراف على بعضها.

١٠- مقوم: دور المعلم هنا لا يقتصر على استخدام التقويم النهائي بل معرفة أساليب التقويم الحديثة والعمل بها في مجال التعليم .

### ثالثاً : المتعلم

يوصف موقف المتعلم في هذا المجال بأنه موقف نشط وفاعل لا سلبي لأنه يتضمن مشاركته في عملية التعليم وليس مجرد متنقي للمعلومات التي تلقى إليه من المدرس ومن هنا جاءت عملية تفريذ التعليم. فالتعلم الذي يتلقى البرنامج التعليمي في أسلوب تفريذ التعليم عبر الحاسوب أو من أي مصدر آخر فيعد هو محور العملية التعليمية . والتعليم في ظل تكنولوجيا التعليم يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين ولذا كان المتعلم يسير في تعلمه تبعاً لما لديه من إمكانيات وقدرات خاصة فالتعلم قبل دخول التكنولوجيا في العملية التعليمية كان دورة مقصورة على الآتي:

- حفظ المعلومات الواردة في المناهج والكتب المدرسية.
- تخزين المعلومات في الذاكرة، واستدعائهما وقت الامتحان.
- مستمع ومتناقلي للمعلومات.

أدوار المتعلم في عصر تكنولوجيا التعليم كما يلي:

١- نشط وفاعل لأنه يشارك في عملية التعليم وليس مجرد مستمع للمعلومات التي تلقى إليه من المدرس.

٢- يسير المتعلم في تعلمه تبعاً لما لديه من إمكانيات وقدرات خاصة ) فالتعليم في ظل تكنولوجيا التعليم يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين .

٣- مشارك فاعلٌ في الموقف التعليمي.

٤- مرتاح نفسياً حيث لا يشعر أن المعلم يسير سريعاً في رحلته العلمية فيفقد اتصاله بالمادة المطروحة لكونها أعلى من مستوى ولا يشعر أن المعلم يسير بطبيعة فيفقد نشاطه وحماسة ورغبتة في متابعة ما يلقى عليه.

#### رابعاً: المحتوى:

"هو المادة التعليمية المعرفية التي تشكل موضوعات المناهج التعليمية أو الخبرات التعليمية التي تقدم إلى المتعلمين من خلال المنهاج أو الكتاب المدرسي أو المصادر التعليمية الأخرى".

لقد قطعت المناهج التربوية فترة طويلة من الزمن وهي تقدم أنماطاً معرفية مقبولة إلى المتعلمين على اختلاف مستوياتهم التعليمية ، والمنهاج المدرسي يهدف إلى توحيد الثقافة الذهنية التي تقدم إلى المتعلمين ، ونتج عن هذا اللون من المناهج التعليمية التفكير النمطي، ذو البعد الواحد وغياب التفكير الإبداعي المتشعب أو المتبعاد أو المتعدد ولكن الحياة الإنسانية تتطلب التنوع وليس الثبات، وخاصة في إطار ثورة المعلومات التي فرضت نفسها على المؤسسة التربوية ومفاهيمها التعليمية.

ويبدو أن تكنولوجيا المعلومات قد تسهم في حل مسألة الانعزal بين الحقول المعرفية التي كانت تفرض حالة من التتابع والتنظيم الخطى لطبيعة المناهج التعليمية المختلفة حيث كانت ترتب في ضوء طبيعة منطقها المعرفي فتأنى اللغة أولاً ثم الحساب ثم الجبر ثم الهندسة الخطية ثم المساحة ثم

الهندسة الفراغية ولكن عصر المعلوماتية وتقنولوجيا المعلومات قد عمل على إمكانية تحقيق التكامل المعرفي من خلال تنظيم المحتوى المعرفي للمنهاج في إطار من التنظيم الحذروني الذي يمكن الطالب من التقدم في المادة المعرفية في أي مرحلة من مراحل العمر مع استمرار حالة التعمق المعرفي عن طريق إتاحة فرص من التكرار لمراجعة ما تم تدريسه من خبرات معرفية في فترات سابقة. كما أن عصر المعلوماتية يتسم بتفتت النصوص والمعرف وجمعها في وحدات معرفية أخرى أصغر وإدخالها في تشكيلات معرفية متعددة من أجل تحقيق أهداف تعليمية واحتياجات المتعلم نفسه كما أسهمت في التخفيف من أساليب حشد المسائل السابقة لتدعم المتعلم وأكملت أهمية التجديد في طرح الأسئلة والمعلومات والمشكلات بل أثبتت أن التجهيزات السابقة لم تعد مناسبة في إطار تكنولوجيا المعلومات التي تتعدد بسرعة فائقة.

ففي عصر تكنولوجيا التعليم أصبح المحتوى يأخذ أشكال مختلفة عن ذي قبل وهي كالتالي:

#### ١ - التقنيات المتعددة

يعد مفهوم "تكنولوجيا الوسائط المتعددة" من أكثر المفاهيم ارتباطاً بحياتنا اليومية والمهنية الآن ولفترة مستقبلية، حيث أصبح بالإمكان إحداث التكامل بين مجموعة من أشكال التقنيات، عن طريق الإمكانيات الهائلة للكمبيوتر، كما أصبح بالإمكان إحداث التفاعل بين هذه التقنيات وبين المتعلم في بيئات التعليم. وقد أدى ظهور إمكانات إحداث التزاوج بين الفيديو والكمبيوتر ، إلى حدوث طفرة هائلة في مجال تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة وعرضها من خلال الكمبيوتر والتقنيات الإلكترونية، فمن خلال تعرف طبيعة بيئة التعلم الازمة لاستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة في التعليم، وكذلك

طبيعة الفئة المستهدفة من المتعلمين وأيضاً تحديد الحد الأدنى لعدد التقنيات المستخدمة في بناء برامج الوسائط المتعددة وإمكان توظيفها عند تصميم هذه البرامج كلما ساعد ذلك على التميز في تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة بصورة أفضل.

وتشير برامج الوسائط المتعددة إلى أنها برامج تمزج بين الكتابات والصور الثابتة والمحركة والتسجيلات الصوتية والرسومات الخطية لعرض الرسالة وهي التي يستطيع المتعلم أن يتفاعل معها مستعيناً بالكمبيوتر، وأيضاً تعرف بأنها تعمل على إثارة العيون والأذان وأطراف الأصابع كما تعمل أيضاً على إثارة العقول وهي تضم مزيجاً من النصوص المكتوبة والرسومات والأصوات والموسيقى والرسوم المتحركة والصور الثابتة والمحركة ويمكن تقديمها للمتعلم عن طريق الكمبيوتر أو أي تقنية إلكترونية أخرى.

#### يقصد بالوسائط المتعددة:

"هي إمكانية استخدام الكمبيوتر في مزج وتقديم النصوص المكتوبة والرسومات الخطية والصور الثابتة والمحركة والصوت في نظام متكامل وربط هذه الوسائل ببعضها بحيث يمكن للمتعلم أن ينتقل ويتحرك ويبحر ويتفاعل بنفسه مما يجعل العملية التعليمية أكثر إثارة وفاعلية".

#### عناصر الوسائط المتعددة : **Multimedia Elements**

- النصوص المكتوبة **Texts**
- اللغة المنطقية **Sound**
- الموسيقى **Music**
- الرسومات الخطية **graphics**
- الصور الثابتة **still pictures**

- الصور المتحركة motion pictures

- الرسوم المتحركة Animation

والسؤال الذي يمكن أن يتبادر إلى الذهن الآن هو هل يشترط أن تتواجد جميع هذه العناصر في برامج الوسائط المتعددة؟

ومما لا شك فيه أن التعدد يتطلب وجود حد أدنى من هذه العناصر وعليه لا يشترط وجود جميع هذه العناصر في برامج الوسائط المتعددة، فإن الحد الأدنى لعدد العناصر الذي يمكن أن يستخدم لعرض حقيقة أو مفهوم أو مبدأ أو أي نوع آخر من أنواع المحتوى يجب ألا يقل عن اثنين، وهناك من يرى أن عدد العناصر يمكن أن يصل إلى ثلاثة ولكن ينتفي شرط التعدد في هذه الحالة حيث يرتبط ذلك بالثنائية وليس بالتعددية وعند اعتبار البرنامج ككل فإنه يمكن القول بأن عدد العناصر لا ينبغي أن يقل بأي حال من الأحوال عن ثلاثة عناصر.

مزايا الوسائط المتعددة، تلخص في الآتي:

- تهتم بالتعلم التعاوني بين المتعلمين والمعلمين.
- اكتساب المتعلمين مهارات التفكير العليا مثل التفكير الناقد.
- إمكان استخدامها في إنتاج المواد التعليمية بنماذج مختلفة مما يثيري الطرائق المستخدمة في عرض المادة التعليمية المطلوبة.
- تسمح للمتعلمين باستخدام المعلومات في ضوء أهداف تعليمية محددة.
- تحل مشكلة المفاهيم المجردة وطرائق تعلمها فتقدمها كمعلومات واقعية.
- تعمل على إعطاء الفرصة للمعلومات بأن تقدم نفسها للطلاب في أشكال مدمجة ومنظمة وبناء تفاعلي متلازم.

### **النصوص الفائقة ويقصد بها:**

"هي النصوص التي يتم تنظيمها في صورة بيانات بينها وصلات أو روابط متعددة وتلك الوصلات هي التي تمكن المتعلم من السير في البرنامج والتحرك ما بين النصوص والوثائق المكتوبة بأنماط متعددة للسير من خلالها".

### **مميزاتها:**

- الرابط بين جزأين أو أكثر من الأجزاء الخاصة بموضوع مما يمكن المتعلم من القفز بين الأجزاء أو الرجوع إليها .
- القدرة علىتناول المعلومات من خلال البحث بطرائق متقدمة ومتعددة دون أن نفقد اهتمام المتعلم.
- النص الفائق منن بكافة مستوياته حيث يسمح للمتعلم بالقراءة والفردية والإبحار.

### **ـ الكتاب الإلكتروني يقصد به:**

"هو ملف يتضمن كتاب أو بحث أو رسالة معد في صيغ خاصة قابلة للتشغيل في أجهزة الحاسب الآلي بهيئة إلكترونية متقدمة تمكن المستخدم من استخدام خدمات التصفح، البحث والطباعة مع إمكانية إضافة خدمات تفاعلية كتشغيل الصوت وعرض الصور".

### **مميزاته:**

- الوصول السريع للمعلومة وإتاحتها للقراءة بأقصر وقت ممكن.
- إتاحة الكتب الإلكترونية بأشكال متعددة لتناسب مختلف أنواع القراءة كفافي البصر وكبار السن.
- إمكان ربط كلمات أو عبارات بمصادر إلكترونية أخرى كالقواميس ودوائر المعارف.
- خفض التكلفة فهو لا يتم طباعته على الورق.

## **خامساً: طرائق التدريس:**

إن طريقة التدريس ليست سوى مجموعة خطوات يتبعها المعلم لتحقيق أهداف معينة وإذا كانت هناك طرائق متعددة مشهورة للتدرис، فإن ذلك يرجع في الأصل إلى أفكار المربين عبر العصور عن الطبيعة البشرية، وعن طبيعة المعرفة ذاتها، كما يرجع أيضاً إلى ما توصل إليه علماء النفس عن ماهية التعلم، وهذا ما يجعلنا نقول أن هناك جذور تربوية ونفسية لطرائق التدرис. وليس هناك طريقة تدريس واحدة أفضل من غيرها، فلقد تعددت طرائق التدرис، وما على المعلم إلا أن يختار الطريقة التي تتفق مع موضوع درسه . ونتيجة للتطور التقني والتكنولوجي أدى ذلك إلى ظهور طرائق متعددة للتدرис ألا وهي :

**أ- طريقة حل المشكلات:** وهي طريقة تقوم على أساس نشاط الطالب بشكل كلي.

**ب- طريقة الإلقاء:** هي طريقة تقوم على أساس نشاط المعلم إلى حد كبير.  
**ت- طريقة الحوار والمناقشة:** طريقة تدريسية تتطلب شاططاً كبيراً من المعلم والطالب وإن كان المعلم يستحوذ على النشاط الأكبر فيها.

**ث- طرائق تدريسية مثل طرائق التدرис الفردي كالتعليم المبرمج أو التعليم بالحاسبات الآلية.**

**ثـ-** طريقة التدريس عن طريق(الروبوت) بحيث يقوم بتدريس وظائف محددة للطلاب، ويؤكد على الاهتمام المهني وزرع حب المهنة للطلاب وتنمي في الطالب حب المهنة والإخلاص لها ويتم ذلك عن طريق إعطاء الطالب جرعات إضافية من هذه الدروس المهنية كي تعود بالفائدة على الفرد والمجتمع.

## **ومن طرائق التدريس الحديثة القائمة على تكنولوجيا التعليم: الحقائب التعليمية:**

هي عبارة عن مجموعة نشاطات مكتوبة متضمنة بعض التطبيقات لهذه الأنشطة وتقوم هذه الطريقة على أساس تنظيم برامج الدراسة في صورة مجموعة من النشاطات المكتوبة تتضمن الموضوعات والتطبيقات التي تعتبر النشاط مركزها وترتبط بها الحقائق والمفاهيم وألوان النشاط المختلفة التي يمارسها الطالب والمعلم وهذه النشاطات أو بمعنى أصح التطبيقات يمكن أن تعرض بصورة عملية داخل الفصل ليستفيد منها الطالب. (وهناك الحقائب التعليمية الإلكترونية، سأأتي الحديث عنها في فصل آخر).

### **- طريقة كيلر: Keller:**

هي تعني دراسة موجهة بحيث تعطى الدروس على أشكال وحدات، والوحدات هي إما وحدة خبرة وهي التي تقوم على ميول الطلاب وحاجاتهم ومشكلاتهم التي تواجههم في الحياة دون إهمال للمادة الدراسية ، أو وحدة مادة التي تقوم على أساس المادة الدراسية التي تتناول مجالات المعرفة ويتم تحقيق ذلك داخل الفصل.

### **- طريقة Park Hurrist**

هي عبارة عن دراسة ذاتية عن طريق مجموعة من الوحدات يعتمد فيها الطالب كلياً على نفسه، حيث يذهب الطالب إلى معامل خاصة ليقوم بالتطبيق علماً بأن كل معمل يوجد به معلم للمساعدة إذا أراد الطالب والتعليم عن طريق سؤال زملائه ولا يعطي الطالب وحدة حتى يتم الانتهاء من الوحدات السابقة، ومن عيوب هذه الطريقة أنها لا تراعي الفروق الفردية.

### **- التعليم المبرمج:**

وهو تعليم ذاتي يتم فيه تجزئة المحتوى إلى وحدات تعليمية صغيرة (موديولات) في صورة صفحات متراقبة على الشبكة ويتفاعل معها المتعلم ذاتياً.

يسعى التعليم فيه إلى ضوابط على عملية التعلم، وبذلك بالتحكم في مجالات الخبرة التعليمية وتحديدها بعناية فائقة وترتيب تتابعها في مهارة ودقة بحيث يقوم الطالب عن طريقها بتعليم نفسه واكتشاف أخطائه وتصحيحها حتى يتم التعلم و يصل المتعلم إلى مستوى المناسب من الأداء. وقبل أن يسير الطالب في هذه الخطوات فإنه يجتاز اختبار آخر بعد الانتهاء في هذا البرنامج حتى يتسعى له معرفة مدى تحقيقه لأهداف الدرس ومستوى أدائه لما حققه منها.

### **طرائق التدريس باستخدام الحاسوب الآلي:**

هي من الطرائق الحديثة في التدريس حيث يقوم المعلم باصطحاب طلابه إلى مخبر الحاسوب ليروا عن قرب كيف يمكنهم الاستفادة علمياً من تشغيل الحاسب وتعلم بعض الدروس عن طريق الأجهزة، هذا إذا ما توفرت الأجهزة وتتوفر المخبر بكامل أدواته ولوازمه.

### **- التعلم التعاوني Collaborating learning**

يتعاون المتعلمون لتحقيق هدف تعليمي محدد كتابة ورقة بحثية ونشرها مثلاً على الشبكة فعندما يعرف الطلاب أن أبحاثهم سوف تنشر عبر الشبكة يكونون أكثر حرصاً على أن يبذلو قصارى جهدهم في المشروع وهذه الأبحاث المنشورة تفيد الطلاب أكثر و التفاعل في هذه الاستراتيجية يتم بين المتعلمين بعضهم البعض وبين المتعلمين ومصادر التعلم ويكون المعلم مراقب ومشرف فقط.

## حل المشكلات- Problem solvation-

طرح على المتعلم عبر الشبكة online course مشكلة بحثية من خلال صفحة المقرر ويطلب منه توظيف ما علمه لحل تلك المشكلة لكن بشكل فردي ويمكن للمتعلم مناقشة المعلم بواسطة البريد الإلكتروني أو الحوار المباشر

سداساً: الأنشطة التعليمية:

إن الأنشطة التعليمية تمثل الركن الأساسي الرابع من أركان المنهج والمنتشرة بالأهداف والمحتوى والتقويم. حيث إن الأهداف تجيب عن لماذا نعلم؟ والمحتوى ماذا نعلم؟ والتقويم ما نتيجة التعلم؟ فإن الأنشطة تجيب عن كيف نعلم؟ وكيف نتعلم؟ لذلك يمكن اعتبار الأنشطة التعليمية ضمن اتجاهات التعليم الفعال وجودة التعليم، وهو ذلك النمط من التعليم الذي يفعل من دور المتعلم في التعلم فلا يكون المتعلم فيه متلق للمعلومات فقط بل مشاركاً وباحثاً عن المعلومة بشتى الوسائل الممكنة.

وبعبارات أدق هو نمط من التعليم يعتمد على النشاط الذاتي والمشاركة الإيجابية للمتعلم والتي من خلالها قد يقوم بالبحث مستخدماً مجموعة من الأنشطة والعمليات العلمية كالللحظة ووضع الفروض والقياس وقراءة البيانات والاستنتاج والتي تساعده في التوصل إلى المعلومات المطلوبة بنفسه وتحت إشراف المعلم وتوجيهه وتقويمه .

ويرى التربويون أن هذا النوع من التعليم سيمكن المتعلمين من ممارسة القدرة الذاتية الوعائية التي لا تتلمس الدرجة العلمية كنهاية المطاف ، ولا طموحاً شخصياً تقف دونه كل الطموحات الأخرى أنه تعليم يرفع من مستوى إرادة الفرد لنفسه ومحيطة ووعيه لطموحاته ومشكلات مجتمعه وهذا يتطلب منه أن يكون ذا قدرة على التحليل والبلورة والفهم بشكل مستمر وتنمى مع

المراحل التعليمية التي يمر من خلالها الفرد ، وبذلك يحول هذا النوع من التعليم العملية التعليمية إلى نوع من الشراكة بين المعلم والمتعلم مما يؤدي فعلاً إلى إحداث التغيير المطلوب أي تحقيق الأهداف المرسومة للمادة سواء المعرفية أو الوجدانية أو المهارية ، ويعمل على بناء شخصية متوازنة للمتعلم.

#### المقصود بالأنشطة التعليمية أنها:

"الممارسات التعليمية التي يؤديها المتعلمين في داخل البيئة المدرسية وخارجها كجزء من عملية التعليم والتعلم المقصودة بإشراف المعلم بقصد بناء الخبرات واكتساب المهارات الالزمة في العملية التعليمية في المجالات المعرفية والنفس حركية والوجدانية - الاجتماعية".

#### أهداف الأنشطة التعليمية:

تم تحديد أهداف الأنشطة المدرسية (التعليمية) كما يلي:

- ١- القيام بدور أساسي وفعال في مساعدة المدرسة علي تربية المتعلمين تربية متكاملة.
- ٢- تعميق مفاهيم التربية، وإكساب المتعلم عادات واتجاهات مستحبة.
- ٣- ترسیخ القيم والمعتقدات الدينية والاجتماعية في نفوس المتعلمين.
- ٤- إيجاد نوع من التكيف الاجتماعي بين الجماعات المدرسية والمجتمع المحلي وذلك باشراك أكبر عدد ممكن من المتعلمين في الأنشطة المدرسية، وتحميلهم المسئولة في تنظيمها وتنفيذها.
- ٥- تأكيد روح الانتماء للوطن.
- ٦- توجيه المتعلمين ومساعدتهم على اكتشاف قدراتهم وميلياتهم والعمل على تحسينها وتنميتها.
- ٧- إتاحة الفرصة للمتعلمين للاتصال بالبيئة والتعامل معها، لتحقيق مزيداً من التفاعل والاندماج.

٨- إتاحة الفرصة للطلبة للتدريب على الأسلوب العلمي، وإكسابهم القدرة على البحث والتجدد، والابتكار والاستنتاج.

٩- إتاحة الفرصة أمام المتعلمين للاستفادة بأوقات الفراغ في النافع والمفيد.

١٠- توجيه المتعلمين للعمل من خلال منظومة متكاملة تحقيقاً لمتطلبات المجتمع.

#### **وظائف الأنشطة التعليمية:**

إن اتساع الحيز أو المساحة التي تشكلها الأنشطة التعليمية في حياة المتعلم، ارتبط بسعة مجال الوظائف التي تؤديها الأنشطة التعليمية والتي يمكن تصنيفها كما يلي:

##### **- الوظيفة الاجتماعية:**

يغلب على الأنشطة التعليمية الطابع الجماعي وهذا يتتيح ممارسة العمل التعاوني والآيات العمل، كما سيؤدي العمل التعاوني إلى تخلص بعض المتعلمين الذين يعانون من الانطواء والخجل، يضاف إلى ذلك تعميق مبدأ الشورى في العمل، وكذلك القيم الاجتماعية باحترام أراء الآخرين وتقبل النقد.

##### **- الوظيفة التربوية:**

من الحقائق المؤكدة إن المتعلمين لا يمكنهم أن يتعلموا كل شيء في الصف الدراسي، من هنا يأتي دور الأنشطة التعليمية اللاصفية، باعتبارها مكملة للعملية التعليمية حيث تنمية المهارات المتعددة، والبحث العلمي، والاعتماد على النفس، واكتشاف المواهب، وأمكانية تحديد الرؤى المستقبلية لحياة المتعلم.

## - الوظيفة النفسية:

تعد عملية اكتساب المتعلمين اتجاهات إيجابية مرغوبة من الأهداف الرئيسية للعملية التعليمية، لذلك فان استثارة الدافعية وقتل الملل والروتين في حياة المتعلم مما يساعد كثيراً على التفاعل الإيجابي مع المعلم والمتعلمين. وكل ذلك من الأمور التي تؤدي إلى تحسين عملية التعليم والتعلم.

في مثالٍ توضيحي: لنفترض أن معلماً سيدرس في مادة الجغرافيا المناخ وعناصره فالطريقة التقليدية الإلقاءية أن المعلم سيعرف لهم المناخ ويعدد عوامله وينتهي الموضوع في أقل من عشر دقائق ، ولكن لن يكون له تأثير حقيقي على معلومات المتعلمين أو سلوكهم ، بينما في التعليم الفعال سيطرح المعلم على المتعلمين السؤال التالي لماذا نشغل المكيفات والمرابح في الصف الدراسي ، لماذا ينصح الناس بعدم التعرض لأشعة الشمس فترة زمنية طويلة، وهكذا ومن خلال الأنشطة الواقعية فردية أو جماعية سيستخرج المتعلمين كل الجوانب المتعلقة بموضوع الدرس بأنفسهم، ويكتشفوا الحقائق العلمية المتعلقة بالموضوع.

ومن العوائد التربوية من هذا كله نجد ما يلي:

- تدريب المتعلمين على السلوك العلمي في التفكير.
- تدريب المتعلمين على أسلوب الحوار والمناقشة المنظمة.
- اكتساب المتعلمين للمهارات العلمية المتعلقة بالتجربة.
- تعلم المتعلمين أسلوب كتابة التقارير العلمية.
- تكون مهارة الاتصال، وشرح الفكرة العلمية لآخرين بطريقة مقنعة.
- إثارة اهتمام المتعلمين وتشجيعهم على التعلم الذاتي.
- تمكين المتعلمين من طرح وجهات النظر المتعددة.
- تسهل من تحقيق الأهداف التعليمية.

- تضفي على الدرس الحيوية واستعادة النشاط.
- تتمي اتجاهات التعلم الذاتي.

#### **أساليب تقويم الأنشطة التعليمية:**

لابد للمعلم أن يحدد ويتقن الأساليب التي يستخدمها في تقويم الأنشطة التعليمية وهذه بعض الأساليب:

- الملاحظة اليومية للنشاطات الصافية.
- الإصغاء والتحدث للمتعلمين.
- ملاحظة أي تغيرات في الأداء.
- تحصص وتدقيق الوظائف المحددة لأنشطة التعليمية.
- قيام المتعلمين بالتقويم الذاتي.
- الجلوس مع المجموعات الصغيرة وتحليل إنجازها.
- تحليل أداء المتعلمين على الاختبار التحصيلي.
- تحليل نتائج الاختبارات العامة.
- **كيف ومتى يقوم المعلم الأنشطة التعليمية؟**

من أجل إعطاء المعلم المرونة المطلوبة في أدائه لمهامه التعليمية في إطار الحرص على العملية التعليمية ، لذلك لابد من طرح مجموعة من الخيارات يستطيع من خلالها متابعة وتقييم الأنشطة التعليمية مع ترك الباب مفتوحاً لاجتهاده وتقديراته في هذا ومن هذه الخيارات:

- ١- حصة واحدة أسبوعياً كجزء من البرنامج التعليمي.
- ٢- في بداية كل وحدة دراسية جديدة.
- ٣- عندما يشعر أن بعض الأفراد أو المجموعات لديهم صعوبات معينة.
- ٤- يكشف التقويم صعوبات عامة.

٥- عندما يتقن الأفراد مفهوماً أو مهارة معينة، وتشعر أن هناك حاجة لعمل إضافي على مستوى التحدي للأفراد.

٦- عندما يجد أهدافاً تعليمية محددة هامة للتعليم المستقبلي.

نتائج تقويم المعلمين للأنشطة أكدت الدراسات العلمية التي أجريت على تقويم الأنشطة التعليمية، إن المعلمين الذين قوموا بأنشطة المتعلمين بدقة واهتمام حصلوا على النتائج التالية:

- أصبحوا قادرين على تحليل المواد التعليمية بفاعلية أكبر.

- يفكرون ملياً فيما سيعلمونه، وكيف، ولماذا يعلمون؟

- يشعرون أنهم يعلمون المتعلمين بطريقة أكثر إيجابية.

- وجدوا أنفسهم يتعاونون مع زملائهم بشكل فاعل في تحطيط وتقويم أعمالهم، مما أدى إلى الفهم المتكامل والمتبادل.

- وجدوا أن الملفات التي يحتفظون بها عن المتعلمين ذات قيمة وتحتوي على معلومات مفصلة وذات معنى.

- أصبح المتعلمون أنفسهم يقدرون هذه المعلومات التي تحدد نقاط ضعفهم وقوتهم.

- يقولون إن المتعلمين بدؤوا يشعرون بتفريغ التعليم وفاعليته.

#### دور المعلم في التغذية الراجعة للأنشطة:

تعد التغذية الراجعة من قبل المعلم بخصوص أداء المتعلم وسيلة أساسية في الأنشطة التعليمية وذلك لأن تلك التغذية الراجعة تجعل المتعلمين على علم بمدى تقديمهم في أعمالهم التعليمية ، لذا يجب أن تكون التغذية الراجعة فورية ومفصلة وشاملة وشخصية.

والتغذية الراجعة يجب أن تكون في حينها ، لأن المتعلم أكثر قابلية للتعلم عندما يكون الواجب أو المسألة لا يزالان حديثين في ذاكرته، ومن ثم

يستطيع ربط ملاحظات المعلم بالواجب المعين بطريقة أفضل ، فإذا انقضت فترة زمنية طويلة بين الواجب المدرسي وتغذية المعلم الراجعة، فتقل هذه التغذية وتعد الملاحظات العامة حول أداء المتعلم ذات قيمة محدودة ، ذلك أن الملاحظات المفصلة للمتعلمين للتعلم من أخطائهم، وتنطبق الحاجة إلى الملاحظات المفصلة أيضاً على الأعمال التي ينجزها المتعلمين بنجاح، علماً بأن الملاحظات الإيجابية المفصلة التي تبين بدقة لماذا استحق واجب ما درجة ممتاز أكبر فائدة ، وأكثر عوناً للمتعلمين. وينبغي أن تكون التغذية الراجعة متكاملة من جميع جوانبها ، ويجب ألا تكون مقصورة على الملاحظات السلبية ، بل لا بد أن تشمل الملاحظات الإيجابية، كذلك يستلزم أن تغطي الملاحظات الواجب بأكمله ، وقد يغري المعلم في بعض الحالات أن يصير أقل صرامة ويقترب من نهاية تصحيح الواجب الطويل ، وهنا عليه أن يتفادى هذه النزعة ، لأنها توجد نزعة مشابهة لدى المتعلمين الذين تفقد أعمالهم التزام النوعية الجيدة على المدى الطويل فالبدايات القوية تستحق النهايات القوية للمعلمين والمتعلمين على حد سواء . والتغذية الراجعة فرصة للمعلم ليقدم ملاحظاته الشخصية للطلاب، لأن هذه الملاحظات الشخصية أكبر وأعظم فائدة ، كما أنها تمثل دليلاً على اهتمام المعلم بكل فرد من المتعلمين، وهي إشارة إلى معرفة المعلم بقدرات المتعلمين واحتياجاتهم وهكذا تتبع التغذية الراجعة للمعلم وسيلة أخرى لتشجيع المتعلم وإرشاده.

#### سابعاً: التقويم

التقويم التربوي هو نوع من فروع علم النفس التربوي . لهذا يعني القائمون بإعداد المعلمين بالعمل على تدريب المتعلمين في معاهد وكليات إعداد المعلمين وفي الجامعات على معرفة وسائل التقويم الحديثة ، وعلى فهم

أساليبه وشروطه وكيفية القيام بهذه العملية التربوية ، حتى إذا تخرج المعلمون إلى الحياة كانوا قادرين على تقويم من يقومون بتعليمهم تقويماً تربوياً سليماً.

#### **تعريف التقويم قديماً:**

قديماً كان يعد التقويم مرادفاً لمفهوم الامتحان الذي يسعى لقياس الجانب المعرفي لدى المتعلم متاجهلاً جوانب النمو الأخرى لديه فكان يحكم على المتعلم بمقدار حفظه لما تلقنه من المعلم وكان أكفاء المعلمين أغزرهم معرفة في مجال تخصصه وللأسف ما يزال هذا المفهوم وارداً في مدارسنا وجامعتنا حيث أن الامتحانات ما تزال هي الغاية التعليمية التي يسعى إليها كل من المعلم والمتعلم معاً فهي معرفية فقط وبذلك تبقى العمليات التعليمية حبيسة التراكم المعرفي الذي يحصل عليه المتعلم من عملية التلقين التي لا تخدم سوى مهارة الحفظ والتذكر مهملاً المهارات الأعلى منها.

**أهداف التقويم قديماً:** نقل الطالب من مستوى إلى آخر .

#### **الآثار السلبية للتقويم قديماً:**

- تحويل التدريس إلى تلقين ، وشيوخ المذكريات والكتب الموجزة ، وشيوخ ظاهرة الغش في الامتحانات، وظهور الآثار النفسية الضارة على الطالب من خوف وقلق ورعبه وضغط نفسي يصل ببعض الطلاب إلى الانهيار العصبي.

- الاعتماد على نتائج الامتحانات في التوجيه الدراسي والمهني رغم قصورها في ذلك.

- ليس لهذه الامتحانات وظائف تشخيصية أو علاجية.

- ترکز الامتحانات على قياس قدرة الطالب على حفظ المعلومات.

- عدم تنوع أساليب الامتحانات.

- التغذية الراجعة لها ليست فورية وإنما في وقت واحد.

## **أساليب التقويم:**

### **- الاختبارات الموضوعية:**

- الاختيار من متعدد.

- أسئلة المزاجة.

- أسئلة الإجابات القصيرة.

- أسئلة الصواب والخطأ (أسئلة البديلين).

- أسئلة الترتيب.

- الاختبارات التفسيرية.

- اختبارات المقال.

- الاختبارات العملية.

- الاختبارات الشفوية.

- الملاحظة.

في عصر تكنولوجيا التعليم: أصبح التقويم اليوم يشكل أحد عناصر المنهج بالمفهوم الحديث وأصبحت الغاية منه أشمل وأوسع من البعد المعرفي فقط وبذلك أصبح للتقويم أشكال وأدوات قياس مختلفة ومتنوعة نظراً لاختلاف غايتها.

فبهذا المفهوم يمكن القول أن التقويم التربوي يتوجه إلى النظر إلى كل متعلم على أنه نموذج من ذاته وحاله منفردة وهذا الاتجاه ينسجم مع مبدأ تفرد التعليم.

## **التوجيهات الحديثة في التقويم التربوي:**

### **١- بنوك الأسئلة Item Banking يقصد بها:**

"هو مكان آمن توضع فيه مجموعات متنوعة من الأسئلة ذات مستويات مختلفة ويسهل عن طريقه سحب أو إضافة مجموعة أو عدد من الأسئلة المقمنة .

## **الهدف من إنشاء بنوك الأسئلة:**

هناك نوعين من الأهداف لإنشائها:

- الأهداف العامة هي: تطوير أدوات تقويم التحصيل التربوي.
- الأهداف الخاصة:
  - إعداد وتأهيل أطر من واضعي الأسئلة والأوراق الإمتحانية في المواد الدراسية المختلفة.
  - إمداد المعلمين بذخيرة من الأسئلة المقننة تحمل أفكاراً جديدة يمكن أن يستعينوا بها في أثناء عملية التدريس وفي أثناء عملية التقويم البنائي المستمر.
  - توفير وقت وجهد المعلم الذي يبذله في إعداد الاختبارات.

### **كيفية إعداد بنوك الأسئلة:**

- التخطيط وتحديد المهام.
- الأهداف وإعداد الكوادر الفنية.
- كتابة المفردات ومراجعةها بدقة من قبل المتخصصين.
- التجريب والتدريب.
- التنظيم والتخزين.
- الاستخدام الميداني.
- مراجعة البنك.

**Electronic      Assessment      الإلكترونية**

## **٢- الاختبارات**

**المقصود بها:**

- العملية التعليمية المستمرة والمنتظمة التي تهدف إلى تقييم أداء الطالب من بعد استخدام الشبكات الإلكترونية.

- خصائص الاختبارات الإلكترونية:
- التفاعلية.
- تعدد الوسائل واتساعها.
- استخدام الشبكات.
- المرونة وتوفير الوقت.
- الحد من وقت التغذية الراجعة.
- الاحتفاظ بالسجلات.
- سهولة استخدام البيانات.

إذاً التقويم التربوي في عصر المعلوماتية أخذ يتجاوز أهداف التقويم السابق فبدلاً من اعتماد التقويم القائم على الأسس المعيارية وقياس المتعلم مع غيره ينبغي اعتماد أسس التقويم الأكثر ديمقراطية وهي الأسس التي تراعي فردية المتعلم وتقوم اختبارات محكية المرجع وتقيس تقدم الفرد إلى ذاته وفق مرك التعلم الاتقاني ويذهب ليطمئن إلى العمليات التي تنتهي داخل المؤسسة التربوية من أجل الاطمئنان على سير العمليات التي تؤدي إلى المنتج النهائي وهذا يتطلب تأمين النوعية في أساليب التعليم من حيث التقنيات والمنهجيات وأساليب التعليم وطرق التدريس وغير ذلك من وسائل لتجويد التعليم إضافة إلى تأمين مراقبة داخلية للمحافظة على النوعية في التعليم حيث عملت تكنولوجيا المعلومات على تشجيع استخدام مدخل النظامية في العملية التربوية سواء أكان في بناء المناهج أو طرائق التدريس أو في أي عنصر من عناصر العملية التربوية حيث أصبحت مصادر التعلم متعددة كما تعددت وسائل نقل المعلومات إلى المتعلمين من الكلمة المسموعة إلى الكلمة المطبوعة إلى الكلمة المرئية والمفروعة عبر شبكات الإنترن特 التي شكلت بدائل مختلفة لكتاب المدرسي والوسائل التعليمية ونقل المعلومات بوسائل

مختلفة وقد شكلت هذه النتائج المذهلة في مصادر التعلم وطرق الاتصال بها تجديدات تربوية في طرائق التدريس والتقويم وتنظيم التعليم وتطوير نظمه التقليدية وإزالة الفواصل بين الحقول المعرفية وغير ذلك من البدائل تتوجهها تكنولوجيا المعلومات في إطار تصميم المناهج التربوية وتطويرها من حيث أنها نظام تعليمي منهجي يتكون من عناصر أساسية هي الأهداف والمحنتوى وطرق التدريس والتقويم وستعمل تكنولوجيا المعلومات على تفعيل العلاقات المتبادلة بين هذه العناصر بفضل ما تطرحة تكنولوجيا المعلومات من مفاهيم ونظم وتجديدات يستفيد منها المنهاج التربوي .

#### **خصائص و سمات المنهج التكنولوجي:**

من الواضح أن هناك اختلافات جوهرية بين الاتجاه التقليدي و الاتجاه التكنولوجي في التعامل مع مواد المنهج و عناصره تتمثل في الجوانب التالية حسب جدول المقارنة :

المنهج التقني	المنهج التقليدي
يهم بتجريب المواد الدراسية على نطاق كبير للاطمئنان إلى مصادقتها	يهم في تأليف المواد الدراسية بسمعة و شهرة المؤلفين في هذا المجال فقط
يهم بما إذا كانت المعلومات متاحة بالنسبة لعدد الطلاب الذين بدأوا و أكملوا البرامج الدراسية و مقدار الوقت الذي بذله المتعلمون أصحاب القدرات المختلفة في تعلم أجزاء من المحتوى و ما إذا كانت القدرات المختلفة للمتعلمين قد أدت إلى نتائج مختلفة	تعتمد المواد الدراسية في ظل المدخل التقليدي للمنهج على أسس تربوية شائعة و ما إذا كانت تلك المواد منسقة مع مقررات محددة بالنسبة للتعليم و التدريس و مدى إسهام المحتوى في توسيع نظرة المتعلمين تجاه العالم

<p>يهم المنهج التكنولوجي بالوقوف على مدى تحديد البرامج التعليمية لخصائص المتعلمين وحصر المتطلبات السابقة اللازمة لتعلم تلك البرامج</p>	<p>يهم بترتيب المواد التعليمية بما يتفق وطبيعة المرحلة العمرية للمتعلمين</p>
<p>يهم بمراجعة و تقييم المادة التعليمية في ضوء ما أسفرت عنه عملية التجريب من نتائج و كيفية مراعاة آراء الطلاب و استجاباتهم عند عملية التجريب و ذلك في مراجعة و تقييم المادة التعليمية</p>	<p>يركز على مدى ملائمة شكل طباعة المحتوى الدراسي و حجم الكتابة و أطوال السطور و الفراغات بينها و مناسبتها لمستوى نضج المتعلمين في المراحل العمرية المختلفة</p>
<p>يهم بكيفية تعلم الطلاب مهارات محددة بطريقة فعالة و مدى ملائمة الاختبارات المرجعية المحك في تبيان انجازات المتعلم واستفادته من المادة التعليمية</p>	<p>يهم بمراعاة شروط معينة مثل نوعية الورق ووضوح الطباعة ومتانة غلاف الكتاب</p>

#### **الأسس السيكولوجية و التربية للمنهج التكنولوجي:**

و يتناول عبيد و آخرون (١٩٩٩، ص. ٨٣) المنهج التكنولوجي بأنه يستند إلى مجموعة من الأسس و المبادئ أهمها:

١. التعلم عند التكنولوجيين عبارة عن رد فعل لمثير مصاحب .
٢. يوجه المتعلم بوجود علامات و مظاهر ذات دلالة ترشده للإستجابة المستهدفة .
٣. يقتصر تفريذ التعليم و مراعاة الفروق الفردية في التعلم على الخطوط الذاتي Pacing في سرعة التعلم و على عدد المهام التي يتعلمها الفرد ليبلغ الهدف نفسه .
٤. الصورة العامة للتعليم هنا هي التعليم الغردي (Individualized) وليس التعليم الشخصي (Personalized) .

٥. على الرغم من أن الصورة العامة هي أن المتعلمين فرادى، إلا أنه توجد فرص لفترات عمل في مجموعات صغيرة.

٦. لا ينتقل المتعلم من هدف إلى آخر إلا بعد وصوله إلى مستوى تمكن محدد مسبقاً.

#### مراحل عملية التعلم في المنهج التكنولوجي:

#### عملية التعلم في المنهج التكنولوجي تسير في سلسلة منطقية شبه خطية كالتالي:



- أنشطة تعليمية

- ١ - وضح المقصود بالأساس التكنولوجي ؟
- ٢ - ما دواعي الأخذ بالتكنولوجيا في التعليم ؟
- ٣ - ما معايير اختيار التكنولوجيا ؟
- ٤ - ما أثر التكنولوجيا في تطوير المناهج ؟
- ٥ - تحدث عن عناصر المناهج الدراسية في النظام التعليمي وعلاقتها بتكنولوجيا التعليم ؟
- ٦ - تحدث عن الأدوار الجديدة لكل من المعلم والمتعلم في عصر تكنولوجيا التعليم ؟
- ٧ - حدد خصائص وسمات المنهج التكنولوجي ؟
- ٨ - حدد الأساس السيكولوجية والتربوية للمنهج التكنولوجي ؟
- ٩ - اشرح مراحل عملية التعلم في المنهج التكنولوجي ؟

## - المراجع العربية:

- ١- اسكندر، كمال يوسف/غزاوي، محمد ذبيان، ١٩٩٤: مقدمة في التكنولوجيا التعليمية، ط١، مكتبة الفلاح ، الكويت.
- ٢- بونيه، آلان، ١٩٩٣: الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، ترجمة علي صبري فرغلي، سلسلة عالم المعرفة، الكويت.
- ٣- حمدان، محمد زياد، ١٩٩٧: طائق منهجية للتدريس المعاصر (أنواعها واستخداماتها في التربية الصفية ) دار التربية الحديثة . ١٩٩٧
- ٤- دروزة، أفنان نظير، ١٩٩٥: أساسيات في علم النفس : استراتيجيات الادراك ومنظطاتها كأساس لتصميم التعليم، ط١، نابس
- ٥- دومونمولان، موريس، ١٩٨٦ : التعليم المبرمج ، ترجمة ميشال أبي فاضل ، ط٣، منشورات عويدات، بيروت .
- ٦- صلاح الدين، نور الدين، ٢٠٠٠ : المعلوماتية، منشورات وزارة الثقافة، الجمهورية العربية السورية، دمشق.
- ٧- العمري، عبد الله سعد، ٢٠٠١: تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد الثالث والسبعون، مصر - القاهرة.
- ٨- الفار، إبراهيم، ٢٠٠٠: تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين، دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات.
- ٩- القلا، فخر الدين، ناصر، يونس، ١٩٩٦: أصول التدريس، دبلوم التأهيل التربوي، جامعة دمشق.
- ١٠- القلا، فخر الدين، ناصر، يونس، ١٩٨٦ : استخدام الحاسوب في التعليم مادة ووسيلة، المجلة العربية للتربية، العدد (١٠).

- ١١ - القلا، فخر الدين، صيام، محمد وحيد، ٢٠٠٧: تقنيات التعليم، منشورات جامعة دمشق.
- ١٢ - القلا، فخر الدين، حاج عمر، أنور، ١٩٩٣: التعلم الذاتي والنشاطات التعليمية، المؤسسة العامة للمطبوعات والكتب المدرسية.
- ١٣ - محمد الشافعي، إبراهيم الكثيري، راشد حمد، ١٩٩٦ : المنهج المدرسي، مكتبة العبيكان، الرياض .
- ١٤ - القلا، فخر الدين، ناصر، يونس، ١٩٩١: أصول التدريس، منشورات جامعة دمشق .
- ١٥ - القذافي، رمضان، ١٩٩٠ : نظرية التعلم والتعليم ، ط٣، منشورات الجامعة المفتوحة ، طرابلس.

### **- المراجع الأجنبية:**

- 1- Gray, K. & Cao, X. (2000 – 2001) . Computer and Usage in Education: Theories, Practice, and Research Basics. J. Educational Technology System , 29 (1), 41–48
- 2- Harrison, N. & Bergen, C. (2000) . Some Design Strategies for Developing an Online Course. Educational Technology, 40 (1), 57–60
- 3- Iowa State University. (2003) . Advantages and Disadvantages of e-Learning. Retrieved June 27, 2003 , from : <http://www.dso.iastate.edu/dept/asc/elearner /advantage. html>
- 4- Jung, I. & Rha, I. (2000) . Effectiveness and Cost- Effectiveness of Online Education: A Review of the Literature. Educational Technology, 40 (4), 57–60
- 5- Kearsley, G. ( 2002) . Is Online Learning for Everybody?.

- 6- Kearsley, G. (2002) . Is Online Learning for Everybody?.  
Educational Technology, 42 (1), 41–44.
- 7- Kearsley, G. , Lynch, W. & Wizer, D. (1995 ) . The Effectiveness and Impact of Online Learning in Graduate Education. Educational Technology, 35 (6), 37–42 .
- 8- Miller. S & Miller ,K.(1999 ) . Using Instructional Theory to Facilitate Communication in Web-based Courses . Educational Technology & Society 2(3) , Retrieved November 16, 2003 , from :  
[http://ifets.ieee.org/periodical/vol\\_3\\_99/miller.html](http://ifets.ieee.org/periodical/vol_3_99/miller.html) 6/9/2003  
ISSN 1436–4522
- 9- NUA (2000) . Internet growth slowing in South Africa. Acuity Media Africa. NUA Internet Surveys, 24 May. Retrieved July 20, 2003 , from : [http://www.nua.ie/surveys/index.cgi?f=VS&art\\_id=905355799&rel=true](http://www.nua.ie/surveys/index.cgi?f=VS&art_id=905355799&rel=true)
- 10- Pollacia, L. & Simpson, C. ( 2000 2001) . Web-Based Delivery of Information Technology Courses. J. Educational Technology System , 29 (1), 31 – 40
- 11- Powell G. (2001) . The ABCs of Online Course Design.  
Educational Technology, 41 (4), 43–47
- 12- Weston, T. & Barker, L. (2001 ) . Designing, Implementing, and Evaluating Web-Based Learning Modules for University Students.  
Educational Technology, 41 (4), 15–2

**موقع انترنت:**

[www.shatharat.net](http://www.shatharat.net)  
[www.almegbel.net/inf\\_205/articles.php?action=show&id](http://www.almegbel.net/inf_205/articles.php?action=show&id)  
[ar.wikipedia.org/wiki/](http://ar.wikipedia.org/wiki/)  
[www.eltahady.com/vb/showthread.php?t=8627](http://www.eltahady.com/vb/showthread.php?t=8627)  
[forum.moe.gov.om/~moeoman/vb/showthread.php??p=faculty.ksu.edu.sa/1457/Documents](http://forum.moe.gov.om/~moeoman/vb/showthread.php??p=faculty.ksu.edu.sa/1457/Documents)  
[free-pens.org/index.php?show=news&action=article&id=3448](http://free-pens.org/index.php?show=news&action=article&id=3448)  
[uqu.edu.sa/files\\_2/tiny\\_mce/plugins/.../files/.../almanhag\\_alknulogi.pps](http://uqu.edu.sa/files_2/tiny_mce/plugins/.../files/.../almanhag_alknulogi.pps)  
[www.almegbel.net/inf\\_205/articles.php?action=show&id](http://www.almegbel.net/inf_205/articles.php?action=show&id)  
[www.al-maqha.com](http://www.al-maqha.com)  
[deploma.3oloum.org/montada-f1/topic-t3.htm](http://deploma.3oloum.org/montada-f1/topic-t3.htm)  
[shahin.ahlamontada.com/montada-f5/topic-p230.htm](http://shahin.ahlamontada.com/montada-f5/topic-p230.htm)  
[www.alyaseer.net](http://www.alyaseer.net)  
[www.qassimedu.gov.sa/tatweer/maosoah.htm](http://www.qassimedu.gov.sa/tatweer/maosoah.htm)  
[uqu.edu.sa/page/ar/66129](http://uqu.edu.sa/page/ar/66129)  
[vb.arabsgate.com/showthread.php?t=518077](http://vb.arabsgate.com/showthread.php?t=518077)  
[techandlife.ahlamontada.net/montada-f1/topic-t3.htm](http://techandlife.ahlamontada.net/montada-f1/topic-t3.htm)  
[heshamtech.yoo7.com/montada-f23/topic-t220.htm](http://heshamtech.yoo7.com/montada-f23/topic-t220.htm)

**اللجنة العلمية:**

- الأستاذ الدكتور محمد خير الفوال
- الأستاذ الدكتور محمد وحيد صيام
- الأستاذ الدكتور جمال سليمان

**المدقق اللغوي: الدكتور أسامة اختيار**

**حقوق الطبع والترجمة والنشر محفوظة لمديرية الكتب والمطبوعات الجامعية**