



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
جامعة أم القرى
الكلية الجامعية بالليث - قسم الانتساب

مذكرة وسائل تعليمية

رقم المقرر: 2-3036371

انتساب

إعداد

أ. غدير علي الحمادي

بريد الإلكتروني : g-a-t-m@hotmail.com

ما هو الاتصال؟

الاتصال ظاهرة وسلوك انساني يستخدمه الانسان لتبادل المعلومات والمنفعة الضرورية واللازمة لاستمرار حياته.

اذ يستطيع الانسان استخدام مختلف انواع الاتصال اللفظية وغير لفظية والتي تشمل الكلام وحركات اليدين وتعبير الوجه للتعبير عما يريد قوله للآخرين .

هذا التنوع في القدرة على التعبير من خلال استخدام أكثر من وسيلة هو الذي يميز الانسان عن غيره من المخلوقات.

ونلاحظ أن الإنسان يستخدم الاتصال للتفاعل والتواصل مع الأصحاب والزملاء في العمل وفي الاجتماعات ومع الباعة وفي العديد من الأنشطة الإنسانية اليومية التي يقوم بها الإنسان .

ولعلنا نقوم بالاتصال لأهداف كثيرة نسعى لتحقيقها ولعل أهمها هو نقل ومشاركة المعلومة مع الآخرين .

تعريف الاتصال

توجد تعريفات عديدة لمفهوم الاتصال Communication ويرجع ذلك إلى أن عملية الاتصال لا ترتبط بميدان واحد من ميادين الحياة بل تدخل في جميع ميادين الحياة : الاجتماعية والسياسية والهندسية والاقتصادية والتربوية ، وكذلك ترتبط بالإنسان والحيوان والنبات .

- في اللغة العربية ، تشتق كلمة (اتصال) من الفعل الثلاثي "وصل" والمضارع منه "يصل" ويقال "وصل الشيء" أو "وصل إلى الشيء وصولاً" أي بلغة وانتهى إليه.

- وفي اللغتين الإنجليزية والفرنسية ، ترجع كلمة (اتصال) Communication / La Communication إلى الكلمة اللاتينية Communis بمعنى اشترك . ويعرف قاموس Dictionnaire de Didactique des Langues الاتصال بأنه : "نقل المعلومات بين مرسل ومستقبل بواسطة رسالة ما والتي تنتقل بينهما من خلال قناة اتصال".

يمكن القول أن الاتصال هو (عملية نقل وتبادل المعلومات وجعل معانيها واضحة ومعروفة بين الناس لتحقيق غرض ما)

وفيما يلي استعراض لمجموعة من تعريفات الاتصال :

- * كل سلوك يعد اتصال.
- * الاتصال هو تفاعل اجتماعي رمزي.
- * عملية انتقال المعلومات والأفكار بواسطة استخدام الرموز والكلمات والرسوم والصور.
- * هي عملية نقل المعاني من فرد لآخر.
- * هي عملية مشاركة ديناميكية في المعلومات .
- * العملية التي ينقل بواسطتها الفرد مثيراً ليغير أو يعدل سلوك الآخرين.

الجوانب الأساسية التي يجب ان يشملها تعريف الاتصال :

- الاتصال نشاط انساني
- يتضمن الاتصال وجود رموز.
- قد يكون الاتصال لفظي أو غير لفظي.
- قد يحدث بقصد أو بدون قصد.
- يحدث الاتصال تجاوبا عند المستقبل.
- قد يحدث من مصدر يدرك أو لا يدرك.

- ويعرفه كمال زيتون (1998) بأنه : "عملية تفاعل بين طرفين حول رسالة معينة : أي مفهوم أو فكرة ، أو رأي ، أو مبدأ ، أو مهارة ، أو اتجاه إلى أن تصير الرسالة مشتركة بينهما".
- ويعرفه رضا البغدادي (1999) بأنه : "عملية نقل الرسالة بين مرسل ومستقبل خلال فترة من الزمن ، والعملية ليس لها بداية أو نهاية أو تسلسل في الأحداث".
- ويعرفه حسين الطوبجي (2001) بأنه : "العملية Process أو الطريقة التي يتم عن طريقها انتقال المعرفة من شخص لآخر حتى تصبح مشاعا بينهما وتؤدي إلى التفاهم بين هذين الشخصين أو أكثر ، وبذلك يصبح لهذه العملية عناصر ومكونات ولها اتجاه تسيير فيه وهدف تسعى لتحقيقه ومجال تعمل فيه ويؤثر فيها".
- يمكن لنا تعريف الاتصال بأنه "عملية ديناميكية تتم باللغة اللفظية وغير اللفظية بين المرسل والمستقبل لنقل محتوى رسالة معينة من خلال القنوات المناسبة بغرض تحقيق أهداف معينة".

لماذا يحتاج الإنسان للاتصال ؟

ان الانسان يتصل بالآخرين لكي يلبي حاجاته ورغباته ، لذلك لا يمكننا ان نعرف السبب الحقيقي الذي يدفع الانسان للاتصال بالآخرين إلا من خلال التعرف على هذه الحاجات الانسانية ومعرفة علاقتها بعملية الاتصال.

للإنسان حاجات اساسية ، تتوقف استمرار حياته على تلبيتها ، وعدم تلبية هذه الحاجات والرغبات قد يؤدي بالإنسان للموت. ولكي يشبع الانسان هذه الحاجات لا بد ان يتفاعل مع الاخرين ولا بد من وجود الاخرين في حياة الانسان لتبادل المصلحة والمنفعة ، وبذلك يصبح الاتصال امر حتمي لان الانسان لا يستطيع ان يلبي حاجاته إلا بالاعتماد على الاخرين .

قدم العالم ابراهام ماسلو نظريته للحاجات وأطلق عليها اسم (نظرية سلم الحاجات) في هذه النظرية قام ماسلو بتقسيم حاجات الانسان الى خمس مجموعات حيث اعتمدت نظرية ماسلو على مبدأين هما : حاجات الانسان مرتبة ترتيبا تصاعديا حسب أهميتها وأولويتها للفرد :

حاجات بيولوجية حاجات الأمن والسلامة الحاجات الاجتماعية حاجات التقدير والاحترام حاجات تحقيق الذات الحاجة الغير مشبعة هي التي تسيطر على السلوك ، فتدفع الإنسان للتصرف بطريقة معينة من اجل إشباعها ، وبمجرد ما ان يتم اشباعها ولو جزئيا لا يعود لها أي تأثير على سلوك الإنسان .

الاتصال التعليمي :

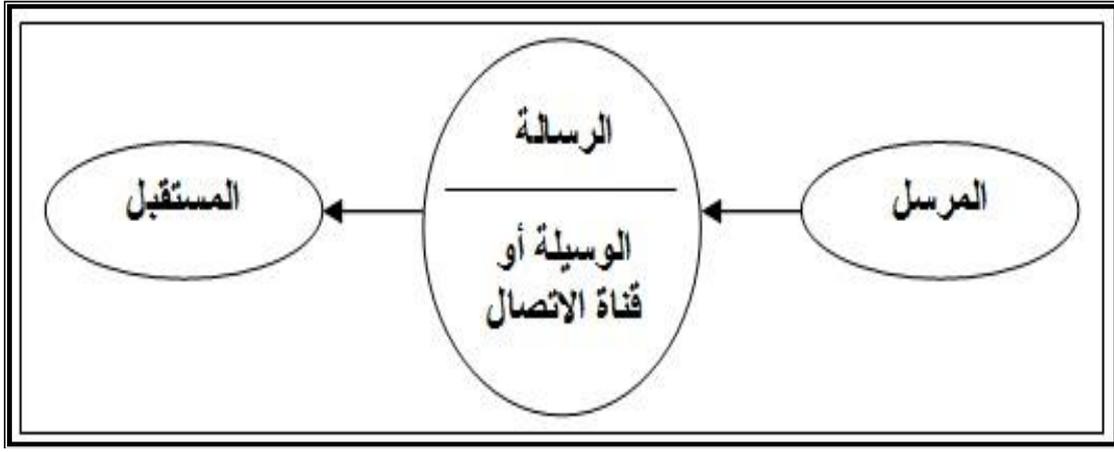
وبتطبيق مفهوم "الاتصال" في ميدان التعليم ظهر مفهوم "الاتصال التعليمي" Instructional Communication والذي يمكننا تعريفه بأنه : "عملية تفاعل مشتركة بالرموز اللفظية وغير اللفظية بين المعلم والمتعلم حيث يقدم الأول خبرات تعليمية (معرفة ومهارية ووجدانية) من خلال القنوات المناسبة بغرض تحقيق نتائج تعليمية مرضية".

عناصر عملية الاتصال التعليمي

تعددت النماذج أو المخططات التي وضعها علماء الاتصال والتي توضح عناصر عملية الاتصال. وبتحليل بعض هذه النماذج وجدنا أن معظم عناصرها مشتركة في الموقف الاتصالي، ويمكن تلخيص عناصر عملية الاتصال وفقاً للمواقف التعليمية في النموذجين التاليين:

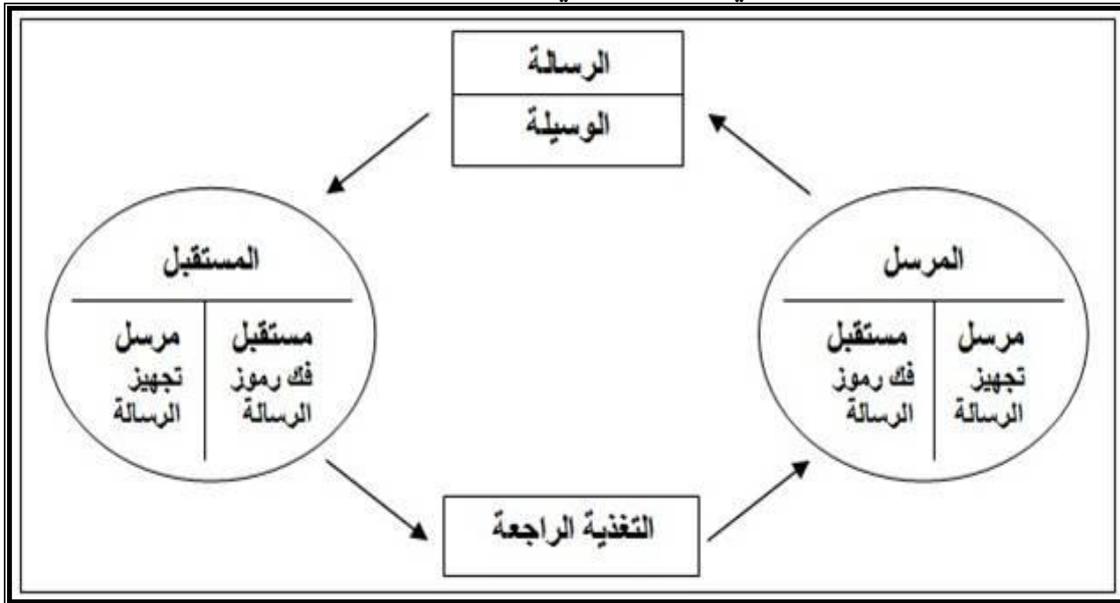
1/ نموذج الاتصال التعليمي التقليدي

وتتضح مكوناته أو عناصره من خلال الشكل التالي:



2/ نموذج الاتصال التعليمي الحديث:

ويتكون من العناصر الموضحة في الشكل التالي:



ووفقاً للنموذجين السابقين التقليدي والحديث، تتكون عملية الاتصال التعليمي من عناصر أساسية مشتركة (المرسل والمستقبل والرسالة وقناة الاتصال)، ولكن يمتاز نموذج الاتصال الحديث بوجود عنصر خامس هو التغذية الراجعة، وفيما يلي تفصيل للعناصر الأساسية لعملية الاتصال كما يلي:

المرسل * الرسالة * الوسيلة * المستقبل * التغذية الراجعة

1- المرسل (Sender/ Encoder/ Source):

هو العنصر الأول من عناصر عملية الاتصال وهو مصدر الرسالة التي يترتب عليها التفاعل في موقف الاتصال. والمعلم في الموقف التعليمي هو الذي يقوم بصياغة الرسالة أي وضعها في صورة ألفاظ أو رسوم أو رموز بغرض الوصول إلى هدف محدد.

وقد يكون المرسل شخصاً واحداً أو مجموعة من الأشخاص وقد يكون آلة تعليمية. ويجب أن تتوفر في المرسل (المعلم) مجموعة من الصفات والخصائص أو الشروط: أن يكون المرسل:

- متمكناً من تخصصه العلمي.

- قادراً على التعبير الجيد عن رسالته أمام تلاميذه مع وضوح صوته.
- ملماً بأنواع قنوات الاتصال.
- ملماً بخصائص من يتعامل معهم من حيث العمر الزمني والمستوى الاجتماعي والثقافي والاقتصادي.
- قادراً على تحديد الهدف أو الأهداف من رسالته.
- قادراً على تصميم وبناء مواقف تعليمية اتصالية جديدة.
- قادراً على الاستجابة والرد على أسئلة التلاميذ.
- مرناً في التعامل مع تلاميذه.
- قادراً على التعامل بود ولطف مع تلاميذه.
- قادراً على الاستخدام الجيد للغة اللفظية واللغة غير اللفظية.
- قادراً على إيصال رسالته بطرق وأساليب متنوعة ومناسبة.
- ملماً بمهارات الاتصال المختلفة.
- قادراً على إثارة دافعية التلاميذ للتعلم.
- قادراً على إدارة الموقف التعليمي الاتصالي إدارة فاعلة.
- قادراً على التعديل في رسالته أو في عملية الاتصال بناءً على التغذية الراجعة.

2- الرسالة (Message)

هي المحتوى أي المعلومات والمفاهيم والمهارات والقيم التي يُريد المرسل إرسالها إلى المستقبلين لتعديل سلوكهم، ويقوم المرسل بصياغتها باللغة اللفظية أو غير اللفظية أو بمزيج من اللغتين وفقاً لطبيعة محتوى الرسالة وطبيعة المستقبلين، وهي الهدف من عملية الاتصال.

وتمر الرسالة بمرحلتين:

المرحلة الأولى: وهي مرحلة تصميم الرسالة.

المرحلة الثانية: هي مرحلة إرسال الرسالة أي تنفيذها وقد يتم التعديل في الرسالة المصممة

وفقاً للموقف الاتصالي.

وتوجد مجموعة من النقاط أو الشروط التي يجب أن يراعيها المرسل أو المعلم أثناء إعداد

وإرساله للرسالة:

- أن يكون محتوى الرسالة مناسباً لميول وحاجات وقدرات التلاميذ ومستواهم المعرفي والثقافي.
- أن يكون محتوى الرسالة صحيحاً علمياً وخالياً من التكرار والتعقيد.
- أن تكون لغة الرسالة واضحة وبسيطة.
- أن تكون الرسالة جذابة ومثيرة للانتباه وتفكير التلاميذ.
- أن يعرضها المعلم بطريقة شائقة وغير تقليدية.
- أن يلجأ المعلم إلى الإطناب أثناء تنفيذ الرسالة وهو إعادة جزء أو بعض أجزاء الرسالة بطريقة مختلفة وجديدة.
- أن يختار المعلم الوقت والمكان المناسبين للتلاميذ لاستقبال الرسالة.
- أن تسمح للتلاميذ بالمشاركة الفعالة.

3- قناة الاتصال أو الوسيلة (Communication Channel / Media)

وهي الأداة التي تحمل الرسالة من المرسل إلى المستقبل، ومن أمثلة قنوات الاتصال التي

تستخدم في مواقف الاتصال التعليمي: الكتب، المجلات، الصحف، التلفزيون، الراديو، الحديث الشفهي، الحاسوب، الإنترنت.

وتتكون قناة الاتصال من أكثر من أداة اتصال: فمثلاً في الموقف الاتصالي التعليمي عندما يشرح المعلم الدرس، يعتبر الجهاز الصوتي للمعلم هو الأداة الأولى، ثم الهواء الذي يحمل الرسالة الأداة الثانية ثم الجهاز السمعى للمستقبل هو الأداة الثالثة. وتعتبر الحواس الخمس هي القنوات الناقلة للرسالة في عملية الاتصال.

وتلعب الأجهزة دوراً في عملية الاتصال حيث تزيد من سعة الحواس، فعن طريقها يستطيع الإنسان الاتصال من بعد كالرؤية من بعد والسمع من بعد، مثل التليفون والتلفاز. ومن العسير فصل قناة الاتصال عن لغة الاتصال، فلا توجد لغة بدون أداة، فبدون الجهاز الصوتي لا يمكن للإنسان أن يخرج لغة لفظية تفهم، بل إن أي عطب في جزء من هذا الجهاز يشكل صعوبة في إلقاء الرسالة كسقوط سنة من الأسنان فالعلاقة تكاملية بين اللغة والأداة وغير قابلة للفصل. واللغات هي مزيج من تفاعل بين الأفكار وأدوات نقلها.

ومن العوامل التي قد تؤثر سلباً في الأدوات التي تنقل الرسالة، عملية التشويش (Noise) فلا تصل الرسالة واضحة، فمرور القطار بجوار المدرسة قد يؤثر على الاستماع الجيد للتلاميذ، كما أن بعض المعلومات التي تحمل تفاصيل غير ضرورية يمكن أن تحدث تشويشاً للرسالة. ويجب أن تتوفر في الوسيلة بعض الصفات أو الخصائص التي تحكم جودتها ومناسبتها للموقف التعليمي ومنها:

- أن تكون الوسيلة التعليمية نابعة من المنهج الدراسي وتؤدي إلى تحقيق الهدف منها كتقديم المعلومات أو بعض المهارات.
- أن تشوق المعلم وترغبه في الإطلاع والبحث والاستقصاء وتساعد على استنباط خبرات جديدة.
- أن تربط الخبرات السابقة بالخبرات الجديدة.
- أن تجمع بين الدقة العلمية والجمال الفني مع المحافظة على وظيفة الوسيلة.
- أن تكون رخيصة التكاليف متينة الصنع.
- أن تكون الوسيلة مناسبة ليستفاد منها في أكثر من مستوى.
- أن يتناسب حجمها أو مساحتها أو صوتها وعدد الدارسين.
- أن تتناسب الوسيلة والتطوير التكنولوجي والعلمي للمجتمع.
- أن تكون الوسيلة واقعية أو قريبة من الواقع.

المستقبل (Receiver/ Decoder/ Destination)

وهو العنصر الرابع من عناصر الاتصال، وهو الشخص أو مجموعة الأشخاص التي تتلقى الرسالة، ودور المستقبل هو فك رموز الرسالة ومحاولة فهم محتواها والتأثر بها، فهو أساس تصميم الرسالة فكل عناصر عملية الاتصال تعمل من أجل المستقبل (التلميذ). ويجب أن تتوفر لدى المستقبل بعض النقاط أو الشروط الهامة:

- تأهب المستقبل واستعداده لاستقبال الرسالة.
- امتلاكه الخبرة اللازمة لاستقبال الجيد للرسالة.
- القدرة على الإنصات الجيد للآخرين.
- القدرة على تبادل الأدوار مع مرسل الرسالة.
- القدرة على التفكير الناقد والابتكار.
- شعوره بأهمية الرسالة.
- تمكنه من اللغة اللفظية (شفهية وتحريرية) وغير اللفظية (إشارات وحركات ...) بالقدر الذي يمكنه من استقبال الرسالة.

هذه هي الأربعة عناصر الرئيسية في عملية الاتصال في كلا النموذجين التقليدي والحديث (مع ملاحظة اختلاف طبيعة الأدوار في كلا النموذجين أي أن دور المرسل مثلاً في النموذج التقليدي يختلف عن دور نظيره في النموذج الحديث) ، فإذا توقفت عملية الاتصال عند هذا الحد - أي اقتصر استقبال المستقبل للرسالة دون رد فعل منه فإنها تمثل النموذج التقليدي للاتصال والذي يقتصر على قيام المعلم بالشرح والإلقاء والتلقين والتكرار وقيام التلميذ بالاستماع والإنصات والخضوع والحفظ والاستظهار بدون أي مناقشات أو حوارات بينه وبين المعلم فبذلك تسير عملية الاتصال في اتجاه خطي وتنتهي عند استقبال التلميذ للرسالة ولا يهتم المعلم بحدوث أثر أو تعديل في سلوك التلميذ من خلال تلك العملية.

التغذية الراجعة (Feedback)

وهي رد فعل المستقبل على الرسالة وفي هذه الحالة يصبح مرسلًا وتكتمل دائرة الاتصال الأولى، وتفتح دائرة الاتصال الثانية وهكذا، والتغذية الراجعة قد تكون إيجابية (الموافقة والقبول مثل إجابتك صحيحة، برفو، تحريك الرأس من اليمين إلى اليسار ...) وبالتالي تمثل التغذية الراجعة التفاعل والاستمرارية بين عناصر الاتصال، وتجعل عملية الاتصال دائرية حيوية ومستمرة مما يؤكد على أهمية تطبيق النموذج الحديث للاتصال التعليمي في فصولنا وقاعاتنا الدراسية بمراحلها المختلفة.

وللتغذية الراجعة فائدة كبيرة في الموقف التواصلي:

- تمكن المعلم من معرفة تأثير رسالته على تلاميذه من خلال استجاباتهم المختلفة.
- تؤكد على أن عملية الاتصال هي عملية تبادل للأدوار فمن كان مرسلًا يصبح بعد ذلك مستقبلًا ومن هو مستقبلًا يصبح بعد قليل مرسلًا وبالتالي تتحقق عملية التفاعل الإيجابي بين المعلم والتلميذ.

لغات الاتصال التعليمي

إن تنفيذ عملية الاتصال في مجال التعليم أو في أي مجال آخر يتطلب استخدام لغة اتصال بين المرسل والمستقبل، واللغة سواء كانت اللغة الأم أو لغة أجنبية تنقسم إلى نوعين هما:

١. اللغة اللفظية: Verbal Language
٢. اللغة غير اللفظية: Non-Verbal Language

والإنسان عندما يحاول التواصل مع الآخرين في موقف اتصال فإنه يستخدم اللغتان ولا يمكن فصلهما، فعندما يذكر عبارة للتعبير عن فكرته أو رأيه في موضوع معين (لغة لفظية) نجده يحرك يديه يميناً أو يساراً أو ترتسم تعبيرات على وجهه، أو يستخدم إشارات معينة (لغة غير لفظية)، ويتضح ذلك جلياً في مواقف الاتصال التعليمي.

١. اللغة اللفظية: Verbal Language

وهي مجموعة من الرموز المنطوقة أو المكتوبة - صوتية، نحوية، مفردات لغوية - والتي يتم استخدامها في جمل وعبارات تعبر عن المعنى.

وتعتبر اللغة اللفظية هي وسيلة الاتصال الشفهية والتحريرية التي يستخدمها الإنسان أو المعلم للتعبير عما يجول في خاطره من خلال ما يستخدمه من كلمات وأصوات وقواعد نحوية حيث

تربط هذه المكونات في محتوى مفيد يعبر عما يريد الفرد إيصاله للآخرين سواء كان بالصيغة الشفهية أم بالصيغة التحريرية.

واللغة اللفظية كاللغة العربية أو اللغة الإنجليزية أو اللغة الفرنسية تتضمن جانبين: اللغة الشفهية واللغة التحريرية. واللغة الشفهية تشمل مهارتي استقبال وإرسال (إنتاج) وهما الاستماع والتحدث، وكذلك تشمل اللغة التحريرية مهارتين إحداهما استقبال وهي (القراءة) والأخرى إرسال/ إنتاج وهي (الكتابة). وبالتالي تتضمن كل لغة حية أربع مهارات رئيسة هي:

- مهارة الفهم السماعي (الاستماع).
- مهارة التعبير الشفهي (التحدث).
- مهارة الفهم القرائي (القراءة).
- مهارة التعبير التحريري (الكتابة).

الفرق بين المهارة اللغوية ومهارة الاتصال:

تتمثل المهارة اللغوية في تكوين جمل أو عبارات صحيحة نحويًا، أما مهارة الاتصال فتتمثل في استخدام جمل أو عبارات ذات معنى ودلالة في الموقف التواصلية.

ويمكن القول أنه لا توجد مهارة اتصال بدون المهارة اللغوية لأن المهارة اللغوية (قواعد - صوتيات - مفردات لغوية) هي الأساس لمهارة الاتصال، والأخيرة هي الأعم والأشمل، وتتضمن بداخلها المهارة اللغوية. فإذا استخدمت اللغة كوسيلة اتصال، فيجب أن تستخدم كمهارة اتصال ولا تقتصر عند حد دورها كمهارة لغوية فقط.

وعند استخدام معلم الرياضيات أو العلوم أو اللغة العربية أو اللغة الأجنبية للغة اللفظية في الاتصال التعليمي مع تلاميذه يجب أن يراعى ما يلي:

- التحدث بصوت مرتفع يسمعه كل التلاميذ.
- التحدث بلباقة وبأسلوب واضح يفهمه كل التلاميذ.
- النطق الصحيح للغة (أصوات - كلمات - جمل).
- التنويع في نبرات صوته خلال الحصة الدراسية.
- الاستماع الجيد لتلاميذه.
- الاستخدام الصحيح للغة التحريرية ووضوح الكتابة على السبورة.
- استخدام المفردات اللغوية الواضحة والبسيطة التي يمكن من خلالها إيصال معلومات المادة العلمية ببساطة إلى التلاميذ.
- القراءة الجهرية والقراءة الصامتة بالسرعة المناسبة.
- البعد عن تكرار مفردات معينة بصفة مستمرة حتى لا يعتبرها التلاميذ لزمات لديه.

٢. اللغة غير اللفظية: Non-Verbal Language

لقد استخدم الإنسان اللغة غير اللفظية عبر التاريخ قبل استخدامه للغة اللفظية لكي يتمكن من نقل بعض المعلومات وتبادل الخبرات. وتشمل اللغة غير اللفظية الإشارة والحركات والأفعال ولغة الأشياء، ويتضح ذلك في المثالين التاليين:

الشخص الذي يرفع يده لكي يلقي السلام على زميله، والشخص الذي يحرك رأسه من اليمين إلى اليسار لكي يعبر عن رفض شيئاً ما.

ولقد اختلف العلماء حول اعتبار اللغة اللفظية لغة، فبعضهم رفض إطلاق كلمة لغة على المواد التعليمية غير اللفظية، والبعض وجد أن اللغة تؤدي وظيفة وهي أنها وسيلة اتصال وتفاهم بين البشر فإذا كانت المواد التعليمية غير اللفظية تؤدي أيضاً هذه الوظيفة فيمكن أن تدخل في مجال اللغة.

وذكر Richard Paget أن الفرد بإمكانه أن يؤدي (٧٠٠٠٠٠٠) إيماءة أو إشارة مختلفة، وبذلك فإن عدد الإشارات أكثر من قوائم الكلمات المتداولة في أوسع القواميس الإنجليزية وهي التي لا تزيد عدد كلماتها عن (١٠٠٠٠٠٠) كلمة ولكن لإتمام عمليات الاتصال فهي بحاجة إلى أعداد أكبر بكثير من هذا العدد، الأمر الذي يتطلب بالضرورة استخدام لغة أخرى غير اللفظية مثل لغة الإشارات والإيماءات أي اللغة غير اللفظية التي تسهم في زيادة التذكر، فقد وجد أن التذكر يزداد كلما دخلت أكثر الحواس في تلقي الرسالة، فنجد العين على رأس الأعضاء في الاتصال البشري وخاصة في ظل اللغة غير اللفظية.

إن الأيدي والوجه يمكن أن يضيفا الكثير إلى اللغة اللفظية من خلال الإشارات والإيماءات الصادرة عنهما كما في شكل (٨)، فالمعلم عندما يقدم درساً في الفصل الدراسي ولا تظهر أي تعبيرات على وجهه، نجد التلاميذ قد يشردون منه ولا ينجذبوا إلى حديثه، والمعلم الذي تكثر حركته داخل الفصل؛ كأن يتنقل بسرعة بين الصفوف بصفة مستمرة ويتحدث مستخدماً إشارات الأيدي بداعي وبدون داعي (أي إشارات يدوية غير طبيعية) نجد انشغال التلاميذ بما يقوم به من حركات وإشارات دون الربط بين اللغة اللفظية واللغة غير اللفظية لفهم موضوع ما يشرحه المعلم. ولذلك على المعلم عند الجمع بين اللغتين أن يدرك أن أفضل الحالات هي الاستخدام الصحيح (الوظيفي) لهما.



وتجدر الإشارة إلى أن استخدام الإشارات والإيماءات مهماً للغاية في المواقف التواصلية التعليمية مع معلمي المواد المختلفة وخاصة معلمي اللغات الأجنبية لأنها تسهل فهم الكلمات الصعبة باللغة الأجنبية بدلاً من ترجمتها إلى اللغة العربية.

أما بالنسبة لدور المعلم عند استخدامه لغة غير اللفظية، فيجب أن:

- يدرك أهمية استخدام الاتصال غير اللفظي أو الرموز - غير اللفظية ودوره في إيصال الرسالة إلى تلاميذه.
- ينوع في استخدام اللغتين اللفظية وغير اللفظية لأنه لا يمكن فصلهما.
- يهتم باستخدام صور اللغة غير اللفظية المختلفة كالإشارات، وحركات الجسم، وتعبيرات الوجه، والتواصل العيني، والإيماءات، والرسوم، واللوحات، والصور الثابتة.

وتجدر الإشارة في هذا المقام أن كليات التربية تهتم بتنمية مهارات الاتصال التعليمي لدى الطالب المعلم خلال عملية الإعداد المهني نظرياً وعملياً في التربية الميدانية وذلك لزيادة جودة وفاعلية المواقف الاتصالية.

معوقات الاتصال:

معوقات الاتصال تعني جميع المؤثرات التي تمنع عملية تبادل المعلومات أو تعطلها أو تأخر إرسالها أو تشوه معانيها أو تؤثر في كميتها ، أي كل عائق يقلل من فاعلية الاتصالات أي لا يجعلها تحقق الغرض المطلوب منها بالدرجة المناسبة. وهناك معوقات و عقبات متعددة تعمل على عدم تحقيق فعالية الاتصال و بالتالي تعوق تحقيق أهداف، هناك معوقات و عقبات متعددة تعمل على عدم تحقيق فعالية الاتصال و بالتالي تعوق تحقيق أهداف الاتصال،ومن أهم هذه المعوقات التالي:

معوقات نفسية اجتماعية:

تتعلق بمعتقدات وعادات وتقاليد المرسل والمستقبل- يؤثر على الرسالة وفهمه واستجابته لها وهي معوقات ناتجة عن الاختلافات الفردية: وتنتج عنها سوء فهم بين طرفي الاتصال ، مثل: الانفعالات الشخصية كالخوف أو القلق، و اختلافات في الذكاء ودرجة الحساسية و اختلافات البيئة التي يعيشوا فيها و الخبرات و التجارب.

معوقات بيئية:

ناتجة عن طبيعة التنظيم و أساليب العمل: مثل التغيير المستمر في التنظيم وعدم الاستقرار او جمود النظام وتعقيده وعدم المرونة، وعدم التجانس بين أفراد التنظيم و أسلوب القيادة.

معوقات ناتجة عن نقص إمكانيات الاتصال الفعال: مثل أجهزة الاتصال و كفاءتها.

كاللغة المستخدمة: اللغة هي وسيلة التفاهم و التعبير في الاتصالات، فمثلا العبارات التي يستخدمها الطبيب و الصيدلي تختلف عن العبارات التي يستخدمها الإداري، وأيضا الفارق الوظيفي قد يكون له اثر في إعاقة الاتصال فلغة الوزير تختلف عن لغة رئيس القسم، فعدم وضوح المعنى في ذهن السامع يعد مشكلة تعيق عملية الاتصالات، خاصة عندما يطلب الرئيس من مرؤوسة تنفيذ بعض الأعمال و يحتار في فهمها بسبب الغموض في المعنى.

والحجم الكبير للمنظمة و تعدد المستويات الإدارية : يؤثر في عملية الاتصال ، فمثلا المسافة البعيدة بين المركز و الفرع او بين مركز اتخاذ القرار و بين مراكز التنفيذ تؤثر في عملية نقل المعلومات و قد تتعرض هذه المعلومات للتحريف او التعديل او الترشيح.

والفروق الفردية فاختلاف الناس في رغباتهم و اتجاهاتهم و تقاليدهم و طموحهم له اثر كبير في تفاوت إدراكهم و فهمهم للأمور، فمثلا لو مدير اخبر إحدى مرؤوسيه عن رغبته في إحداث تغييرات في القسم فقد تفهم إن ذلك يعنى إما ترقيته او الاستغناء عنه.

(3) معوقات تنظيمية:

وترجع أساساً إلى عدم وجود هيكل تنظيمي يحدد بوضوح مراكز الاتصال وخطوط السلطة الرسمية في المنشأة، مما يجعل القيادات الإدارية تعتمد على الاتصال غير الرسمي والذي لا يتفق في كثير من الأحيان في أهدافه مع الأهداف التنظيمية. وقد يكون التخصص، وهو أحد الأسس التي يقوم عليها التنظيم، من معوقات الاتصال، وذلك في الحالات التي يشكل فيها الفنيون والمتخصصون جماعات متباينة لكل منها لغتها الخاصة وأهدافها الخاصة، فيصعب عليها الاتصال بغير الفنيين المتخصصين. وعدم وجود سياسة واضحة لدى العاملين في المنشأة تعبر عن نوايا الإدارة العليا تجاه الاتصال أو قصور هذه السياسة. وعدم وجود وحدة تنظيمية لجمع ونشر البيانات والمعلومات، وعدم الاستقرار التنظيمي، يؤديان أيضاً إلى عدم استقرار نظام الاتصالات بالمنشأة. وكذلك كبر حجم نطاق الإشراف وكثرة المستويات الإدارية.

الوسائل التعليمية

دورها وأهميتها في عملية التعليم والتعلم

مرت الوسائل التعليمية بمراحل متعددة من حيث التعريف حتى وصلت الآن في هذه المرحلة إلى ما أصبح يعرف بـ (تقنيات التعليم) وهذا التطور ليس في اللفظ وحسب بل هو تطور في المفهوم والوظيفة أيضاً إذ أن مصطلح الوسائل التعليمية يقتصر في الغالب على الأشياء المادية فقط بينما مصطلح تقنيات التعليم يتعدى ذلك إلى المفاهيم والتنظيمات والأفكار في إطار علمي تربوي يستفيد من منجزات العصر الحديثة بأسلوب علمي في التفكير والتنفيذ مراعيًا الجوانب التربوية والأخلاقية والنفسية .

الوسيلة التعليمية من حيث تعريفها ، ومفهومها :

أولاً هناك ملاحظة أحب أن أشير إليها وهي أنه يجدر بالمعلم أن يميز بين المواد التعليمية والأجهزة التعليمية .

فالمواد التعليمية تشمل : الأفلام ، الأسطوانات ، الخرائط ، الصور ، النماذج ، وغيرها من المواد .

أما الأجهزة التعليمية فهي : الأجهزة أو الآلات الخاصة بتشغيل الأفلام والأسطوانات ، ولذلك عندما نقول الوسائل التعليمية فإننا نقصد المواد والأجهزة معاً أما عندما نقول تقنيات تعليمية فإن ذلك يتعدى فقط مجرد المواد والأجهزة إلى التنظيمات و المفاهيم والأساليب والأنشطة في إطار علمي منظم .

تعريفات الوسيلة التعليمية عُرِفَت تعريفات عديدة ومن بين تلك التعريفات هي:

عناصر من عناصر النظام التعليمي الشامل تسعى إلى تحقيق أهداف تعليمية محددة .
المواد والأجهزة والمواقف التعليمية التي يستخدمها المعلم في مجال الاتصال التعليمي بطريقة ونظام خاص لتوضيح فكرة أو تفسير مفهوم غامض أو شرح أحد الموضوعات بغرض تحقيق التلميذ لأهداف سلوكية محددة .

الأدوات والطرق المختلفة التي تستخدم في المواقف التعليمية والتي لا تعتمد كلية على فهم الكلمات والرموز والأرقام .

مجموعة من الخبرات والمواد والأدوات التي يستخدمها المعلم لنقل المعلومات إلى ذهن التلميذ سواء داخل الصف الدراسي ، أو خارجه بهدف تحسين الموقف التعليمي الذي يعتبر التلميذ النقطة الأساسية فيه .

كل أداة أو مادة يستعملها المعلم لكي يحقق للعملية التعليمية جواً مناسباً يساعد على الوصول بتلاميذه إلى العلم والمعرفة الصحيحة وهم بدورهم يستفيدون منها في عملية التعلم واكتساب الخبرات .

وقد تدرج المربون في تسمية الوسائل التعليمية فكان لها أسماء متعددة منها : وسائل الإيضاح ، الوسائل البصرية ، الوسائل السمعية ، الوسائل المعينة ، الوسائل التعليمية ، وأحدث تسمية لها تكنولوجيا التعليم أو تقنيات التعليم .
وتقنيات التعليم : يقصد به علم تطبيق المعرفة في الأغراض العلمية بطريقة منظمة 0 ونخلص من هذا بتعريف شامل للوسائل التعليمية (تقنيات التعليم) أنها :
جميع الطرق والأدوات والأجهزة والتنظيمات المستخدمة في نظام تعليمي بغرض تحقيق أهداف تعليمية محددة .

والوسائل التعليمية أصبحت ركناً أساسياً من أركان العملية التربوية لذا أصبح من المستحيل الاستغناء عنها في المواقف التعليمية حتى يتمكن الدارس من الاستيعاب والتحصيل بأقل جهد ممكن . ولقد أثبتت الدراسات التربوية أنه كلما أحسن اختيار التقنيات التربوية واستخدمت بطريقة علمية سليمة أدى ذلك إلى تطوير العملية التربوية بشكل إيجابي . ومادة التربية الإسلامية كغيرها من المواد تحتاج إلى وسائل تحقق أهدافها :
الوسائل التعليمية : هي كل ما تستعين به المدرسه على إيصال المادة العلمية وسائر المعارف والقيم إلى أذهان الدارسات .

وتختلف أسماؤها من بلد إلى بلد ومن زمن إلى آخر فتسمى : [وسائل إيضاح – الوسائل المعينة – الوسائل السمعية والبصرية – الوسائل التعليمية] .

تصنيف الوسائل التعليمية:

- سمعية: الراديو، المسجل.
- مرئية : الشفيفة – الشرائح – الصور .
- مرئية وسمعية : تلفزيون – أشرطة الفيديو – الحاسب الآلي.
- ملموسة : الأدوات التعليمية المحسوسة كالمجسمات .
- واقعية : مثل الرحلات والزيارات الميدانية .
- ممثلة: تمثيل مواقف معينة .
- مجردة: الكلمة المكتوبة .

ومن فوائد الوسائل التعليمية (تقنيات التعليم) :

- التشويق والإثارة .
- جذب التلاميذ لموضوع الدرس .
- تسهيل مهمة المعلم في إيضاح المعلومة وتقريبها واختصار الوقت في ذلك .
- تبعث روح التجديد والابتكار لدى المعلم ، وتجبره على التفكير السليم في موضوع درسه .
- تنمي مقدرة التلميذ على الملاحظة والتفكير والمقارنة . تجعل المادة محببة لدى التلاميذ .
- تزيد من خبرة المتعلم وتجعلها أقرب إلى الواقعية .
- تساعد على إشراك جميع الحواس .
- تقلل من الوقوع في اللفظية الزائدة .
- تكون مفاهيم سليمة .
- تزيد من إيجابية التلاميذ .

- تنوع أساليب التعزيز .
- تساعد على مراعاة الفروق الفردية .
- تساعد على ترتيب أفكار التلاميذ .
- تؤدي إلى تعديل السلوك وتكوين الاتجاهات .

دور وأهمية الوسائل التعليمية في عملية التعليم والتعلم

لم يعد اعتماد أي نظام تعليمي على الوسائل التعليمية ضرباً من الترف ، بل أصبح ضرورة من الضرورات لضمان نجاح تلك النظم وجزءاً لا يتجزأ في بنية منظومتها .
ومع أن بداية الاعتماد على الوسائل التعليمية في عمليتي التعليم والتعلم لها جذور تاريخية قديمة ، فإنها ما لبثت أن تطورت تطوراً متلاحقاً كبيراً في الآونة الأخيرة مع ظهور النظم التعليمية الحديثة .

وقد مرت الوسائل التعليمية بمرحلة طويلة تطورت خلالها من مرحلة إلى أخرى حتى وصلت إلى أرقى مراحلها التي نشهدها اليوم في ظل ارتباطها بنظرية الاتصال الحديثة
Communication Theory واعتمادها على مدخل النظم **Systems Approach**

أولاً : إثراء التعليم :

أوضحت الدراسات والأبحاث (منذ حركة التعليم السمعي البصري) ومروراً بالعقود التالية أن الوسائل التعليمية تلعب دوراً جوهرياً في إثراء التعليم من خلال إضافة أبعاد ومؤثرات خاصة وبرامج متميزة . إن هذا الدور للوسائل التعليمية يعيد التأكيد على نتائج الأبحاث حول أهمية الوسائل التعليمية في توسيع خبرات المتعلم وتيسير بناء المفاهيم وتخطي الحدود الجغرافية والطبيعية ولا ريب أن هذا الدور تضاعف حالياً بسبب التطورات التقنية المتلاحقة التي جعلت من البيئة المحيطة بالمدرسة تشكل تحدياً لأساليب التعليم والتعلم المدرسية لما تزخر به هذه البيئة من وسائل اتصال متنوعة تعرض الرسائل بأساليب مثيرة ومشوقة وجذابة .

ثانياً : اقتصادية التعليم :

ويقصد بذلك جعل عملية التعليم اقتصادية بدرجة أكبر من خلال زيادة نسبة التعلم إلى تكلفته . فالهدف الرئيس للوسائل التعليمية تحقيق أهداف تعلم قابلة للقياس بمستوى فعال من حيث التكلفة في الوقت والجهد والموارد .

ثالثاً : تساعد الوسائل التعليمية على استثارة اهتمام التلميذ وإشباع حاجته للتعلم

يأخذ التلميذ من خلال استخدام الوسائل التعليمية المختلفة بعض الخبرات التي تثير اهتمامه وتحقيق أهدافه .

وكلما كانت الخبرات التعليمية التي يمر بها المتعلم أقرب إلى الواقعية أصبح لها معنى ملموساً وثيق الصلة بالأهداف التي يسعى التلميذ إلى تحقيقها والرغبات التي يتوق إلى إشباعها .

رابعاً : تساعد على زيادة خبرة التلميذ مما يجعله أكثر استعداداً للتعلم

هذا الاستعداد الذي إذا وصل إليه التلميذ يكون تعلمه في أفضل صورة .

ومثال على ذلك مشاهدة فيلم سينمائي حول بعض الموضوعات الدراسية تهيئ الخبرات اللازمة للتلميذ وتجعله أكثر استعداداً للتعلم .

خامساً : تساعد الوسائل التعليمية على اشتراك جميع حواس المتعلم .

إن اشتراك جميع الحواس في عمليات التعليم يؤدي إلى ترسيخ وتعميق هذا التعلم والوسائل التعليمية تساعد على اشتراك جميع حواس المتعلم ، وهي بذلك تساعد على إيجاد علاقات راسخة وطيدة بين ما تعلمه التلميذ ، ويترتب على ذلك بقاء أثر التعلم .

سادساً : تساعد الوسائل التعليمية على تحاشي الوقوع في اللفظية .

والمقصود باللفظية استعمال المدرس ألفاظاً ليست لها عند التلميذ الدلالة التي لها عند المدرس ولا يحاول توضيح هذه الألفاظ المجردة بوسائل مادية محسوسة تساعد على تكوين صور مرئية لها في ذهن التلميذ ، ولكن إذا تنوعت هذه الوسائل فإن اللفظ يكتسب أبعاداً من المعنى تقترب به من الحقيقة الأمر الذي يساعد على زيادة التقارب والتطابق بين معاني الألفاظ في ذهن كل من المدرس والتلميذ .

سابعاً : يؤدي تنوع الوسائل التعليمية إلى تكوين مفاهيم سليمة .**ثامناً : تساعد في زيادة مشاركة التلميذ الايجابية في اكتساب الخبرة .**

تنمي الوسائل التعليمية قدرة التلميذ على التأمل ودقة الملاحظة وإتباع التفكير العلمي للوصول إلى حل المشكلات . وهذا الأسلوب يؤدي بالضرورة إلى تحسين نوعية التعلم ورفع الأداء عند التلاميذ

تاسعاً : تساعد في تنوع أساليب التعزيز التي تؤدي إلى تثبيت الاستجابات الصحيحة (

نظرية سكر) .

عاشراً : تساعد على تنوع أساليب التعليم لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين .**الحادي عشر : تؤدي إلى ترتيب واستمرار الأفكار التي يكونها التلميذ .****الثاني عشر : تؤدي إلى تعديل السلوك وتكوين الاتجاهات الجديدة .****المعايير الرئيسية في اختيار الوسيلة التعليمية:****كيف نستخدم الوسيلة التعليمية ؟****١- قواعد قبل استخدام الوسيلة ..**

أ - تحديد الوسيلة المناسبة .

ب- التأكد من توافرها .

ج- التأكد إمكانية الحصول عليها .

د- تجهيز متطلبات تشغيل الوسيلة .

و- تهيئة مكان عرض الوسيلة .

٢- قواعد عند استخدام الوسيلة ..

أ- التمهيد لاستخدام الوسيلة .

ب- استخدام الوسيلة في التوقيت المناسب .

ج- عرض الوسيلة في المكان المناسب .

د- عرض الوسيلة بأسلوب شيق ومثير .

هـ- التأكد من رؤية جميع المتعلمين للوسيلة خلال عرضها .

و- التأكد من تفاعل جميع المتعلمين مع الوسيلة خلال عرضها .

ز- إتاحة الفرصة لمشاركة بعض المتعلمين في استخدام الوسيلة .

ح- عدم التطويل في عرض الوسيلة تجنباً للملل .

ط- عدم الإيجار المخل في عرض الوسيلة .

ي- عدم ازدحام الدرس بعدد كبير من الوسائل .

ك- عدم إبقاء الوسيلة أمام التلاميذ بعد استخدامها تجنباً لانصرافهم عن متابعة المعلم .

ل- الإجابة عن أية استفسارات ضرورية للمتعلم حول الوسيلة .

٤- قواعد بعد الانتهاء من استخدام الوسيلة ...

أ- تقويم الوسيلة : للتعرف على فعاليتها أو عدم فعاليتها في تحقيق الهدف منها ، ومدى

- تفاعل التلاميذ معها ، ومدى الحاجة لاستخدامها أو عدم استخدامها مرة أخرى .
- ب- صيانة الوسيلة : أي إصلاح ما قد يحدث لها من أعطال ، واستبدال ما قد يتلف منها ، وإعادة تنظيفها وتنسيقها ، كي تكون جاهزة للاستخدام مرة أخرى .
- ج- حفظ الوسيلة : أي تخزينها في مكان مناسب يحافظ عليها لحين طلبها أو استخدامها في مرات قادمة .

يشترط في الوسيلة أن تكون:

- ملائمة لموضوع وأهداف الدرس.
- بحالة جيدة ويراعى فيها سلامتها وصلاحياتها فلا يكون الفيلم ممزق مثلاً أو التسجيل غير واضح.
- مناسبة لزمان الحصة.
- بسيطة وغير معقدة حتى لا تشتت انتباه الدارسات عن موضوع الدرس.
- يراعى فيها جانب التشويق والإثارة.
- التلاؤم مع مدارك الدارسات والتناسب مع مستواهم العلمي والثقافي والمرحلة الدراسية.
- الإلمام بطريقة استخدامها.
- أن تعرض في الوقت المناسب الذي قدرته المعلمة حتى لا تفقد عنصر الإثارة.
- أن تتوازن قيمة الوسيلة مع الجهد والمال، ويتناسب العائد من استخدامها مع ما ينفق عليها
- أن تكون الوسيلة مشوقة ومعدة بإتقان من حيث صحة المحتوى وخلوها من الأخطاء العلمية .
- دور معلمة الدار في تحسين وتطوير أسلوب استخدام الوسائل التعليمية:
- على المعلمة أن تراعي النقاط التالية:
- حصر أعداد وأنواع الوسائل التعليمية المتاحة في الدار أو ممكن أحضارها من السوق للإفادة منها .
- التعرف على البيئة المحلية ومصادرها المختلفة ومدى إمكانية استغلالها في عمل الوسائل التعليمية فمثلاً: (زيارة مكتبة الدار للتعرف على ما فيها من كتب ومراجع - زيارة مرافق الأنشطة المدرسية في المدارس الصباحية).
- حصر ما تحتاجه من وسائل تعليمية وتحديد مصادر الحصول عليها.
- الاتصال بالمعارض الفنية والمؤسسات التربوية والإطلاع على الكتب والمجلات والدوريات المتخصصة للتعرف على أنواع الوسائل التعليمية.
- التعرف على الوسائل التعليمية المتاحة في إدارة التقنيات التربوية بوزارة المعارف ومعرفة ما تحتاجه منها.
- معرفة طبيعة وخصائص وطرق استخدام التقنيات التربوية.

من أنواع الوسائل التعليمية المستخدمة بالعملية التعليمية :

الرسوم التعليمية:

هي تلك المواد المرسومة والرموز الخطية البصرية، التي تم تصميمها من أجل تلخيص المعلومات وتفسيرها والتعبير عنها بأسلوب علمي والتي تستخدم كوسائل تعليمية تخدم عملية التعليم والتعلم، خصوصاً تلك الموضوعات التي يصعب فهمها باللغة اللفظية فقط، كموضوعات العلوم والجغرافيا.

أنواع الرسوم التعليمية كالتالي:

صنفت الرسوم التعليمية على أساس الحركة إلى:

1 - رسوم تعليمية متحركة، كأفلام الكارتون التعليمية.

2 - رسوم تعليمية ثابتة،

الرسوم التعليمية الثابتة كذلك تم تصنيفها على أساس نفاذيتها للضوء إلى- :

رسوم تعليمية ثابتة شفافة.

رسوم تعليمية ثابتة معتمة.

وكلا النوعين (أي الرسوم التعليمية الثابتة الشفافة والمعتمة) يشتملان على خمسة أنواع

نستطيع حصرها في التالي- :

أولاً: الرسوم البيانية وتشمل:

الأعمدة البيانية.

الخطوط البيانية.

الصور البيانية.

الدوائر البيانية.

الرسوم التوضيحية:

ويقصد بها تلك الرسوم التي قد توجد على أسطح بلاستيكية أو حديدية أو ورقية والقصد منها

توضيح تركيب الشيء أو كيفية عمله أو وصف طريقة تشغيله كالرسوم التوضيحية التي توضح

لنا كيفية توصيل دائرة كهربائية.

الملصقات:

إن موضوع الملصقات لا ينحصر فقط في المجال التعليمي فقد يوجد في مجالات عديدة ،

فيوجد مثلاً في المستشفيات والمصحات والشركات كشركات الكهرباء ، كما أن استخدامه في

المجال التعليمي ليس بالضرورة أن يكون له علاقة بالمقررات الدراسية التي يدرسها الطالب ،

والمصق التعليمي نوعان فهم إما أن يدعو إلى موضوع معين كالملصقات التي تحت على اتباع

سلوك محدد كالمحافظة على النظام أو النظافة ، أو أن يحذر من موضوع معين كالملصقات التي

تحذر وتنبه عن أضرار المخدرات.

المصورات:

كذلك المصور التعليمي ليس بالضرورة حصره على المجالات التعليمية ، إن المصور

التعليمي قد يضم رسوماً أو بيانات أو أرقام أو تعليقات لفظية أو جداول ، إن المصور التعليمي

يضم أنواع مختلفة ، ومن أنواعه ما يلي- :

● مصور الشكل الظاهري أو الخارجي ، كمصور يوضح الشكل الخارجي لنبات كامل النمو.

● مصور التركيب الداخلي ، كالمصور الذي يوضح التركيب الداخلي لساق النبات مثلاً . وهذان

النوعان ما يسميان بالاستخدام الشائع للمصورات في المجالات التعليمية.

● مصور المقارنة ، وهو مصور يقارن بين شيئين أو أكثر في بعض الخصائص أو الصفات ،

قد يكون هذين الشيئين حيين أو عكس ذلك كالمصور الذي يقارن بين مناقير الطيور أو أنواع

التربة المختلفة.

● مصور العلاقات الوظيفية ، وهذا النوع من المصورات يحاول توضيح العلاقة بين الرئيس

والمؤسسين وهو ما يسمى بالهيكل التنظيمي لهيئة محددة وقد يأتي هذا النوع في شكل هندسي

كشك المخروط أو باستخدام الخطوط والتفاصيل المتشعبة التي توضح هذه العلاقة.

- مصور الفروع أو التفرعي ، وهذا المصور يبدأ من الأصل وينتهي بالفروع كشجرة الأنبياء .مصور الأصول أو التجميعي ، وهذا المصور عكس المصور السابق فيبدأ بالفروع وينتهي بالأصل مثلاً كمصور يوضح خطوات صناعة السيارة
- مصورات المسار ، وهي تستخدم الخطوط والأسم لتوضح مسار إتمام عملية معينة كتوضيح مسار استخراج البترول مثلاً.
- مصور التتابعي أو الزمني ، وهو يوضح تتابع أحداث معينة عبر التاريخ بترتيب محدد سواء كان تنازلياً أو تصاعدياً كترتيب الخلفاء العباسيين
- مصور الخبرة ، وهو مصور يستخدم بعض الألفاظ البسيطة ويهدف إلى اكساب الطلاب بعض الخبرات وهو شبيه بالملصق التعليمي ولكنه له علاقة بالمقرر الذي يدرسه الطالب.

الألعاب التعليمية:

يعتبر اللعب غريزة فطرية خلقها الله سبحانه وتعالى في الإنسان ، ونشاط انساني يقوم به في مراحل حياته المختلفة ويتضح ذلك من خلال الملاحظة المباشرة لسلوك الإنسان. ويحتل اللعب مساحة كبيرة من اهتمام الفرد وخاصة في مراحل الأولى ، فاللعب ليس نشاطاً ضائعاً للطفل وتسلية كما يعتقد البعض ، ولكن اللعب يشغل معظم اهتمام الطفل فهو شغله الشاغل . فالألعاب تعتبر وسيلة لتقدير الطفل لذاته وفهمه لنفسه وبيئته وتنمية قدراته ومعارفه. ويمكن القول ان اللعب نشاط انساني طبيعي ، يقوم به الفرد ، بصورة فردية أو جماعية، بطريقة عفوية أو منظمة لاكتشاف البيئة المحيطة به ، ومن خلال اللعب تنمو الجوانب المعرفية العقلية والمهارية والاجتماعية ، ويشعر باللذة والمتعة ويصرف الطاقة الزائدة لديه. وإن ما يشهده العالم اليوم من تطور متلاحق يفرض على الباحثين في مجال التربية مراجعة طرق واستراتيجيات التدريس المتبعة ، إذ إن غاية التعليم و التعلم ليس جمع المعلومات و المعارف و حشوها في الذهن بل هو تنمية الأداءات المعرفية و طرائق التفكير واستخدام طرق وأساليب مبتكرة تساعد الطفل على التكيف مع بيئته وحل المشكلات التي تواجهه وتجعل التعلم ذي معنى

الأمر الذي يستدعي التوجه إلى طرائق التدريس التي تعتمد على مشاركة المتعلم بدلاً من تلك التي تعتمد على استقبال الطالب للمعرفة

ومن الإتجاهات الحديثة في التدريس استخدام الألعاب التعليمية ، حيث أنها تزيد من دافعية المتعلم وتضمن تفاعله مع المادة التعليمية التي تقدم بأسلوب مسلٍ و ممتع بغية تحقيق الأهداف المرجوة منها و تعمل هذه الألعاب على إشراك المتعلم ايجابياً في عملية التعلم أكثر من أية وسيلة تعليمية أخرى.

تعريف الألعاب التعليمية:

نشاط تعليمي يتضمن تفاعلاً بين المتعلمين (متعاونين أو متنافسين) أفراداً أو مجموعات في محاولة تحقيق أهداف تعليمية محددة في إطار القواعد الموضوعية المحددة.

تعريف الألعاب التعليمية الإلكترونية:

يمكن تعريف الألعاب التعليمية الإلكترونية ببساطة بأنها: لعبة تعليمية يتم اللعب فيها عن طريق جهاز إلكتروني، وتمتاز غالباً باستخدام المؤثرات الصوتية والبصرية والتركيز على إحراز النقاط أو إتمام المهمة والانتقال لمرحلة أخرى تحقيقاً لأهداف تعليمية محددة.

العناصر الأساسية للألعاب التعليمية:

- هنالك العديد من العناصر والأسس التي تقوم عليها الألعاب التعليمية سواءً كانت تقليدية أو إلكترونية والتي يجب أن تتوافر فيها وهي:
- الهدف: أن يكون لها هدف تعليمي واضح ومحدد يتطابق مع الهدف الذي يريد اللاعب الوصول إليه.
- القواعد: أن يكون لكل لعبة قواعد تحدد كيفية اللعب .
- المنافسة: أن تعتمد في تحقيقها للأهداف على عنصر المنافسة وقد يكون ذلك بين متعلم وآخر أو بين المتعلم والجهاز، أو بين المتعلم ومحك أو معيار، وذلك لإتقان مهارة ما، أو تحقيق أهداف محددة.
- التحدي: أن تتضمن اللعبة قدرا من التحدي الملائم الذي يستنفر قدرات الفرد في حدود ممكنة.
- الخيال: أن تثير اللعبة خيال الفرد وهذا ما يحقق الدافعية والرغبة لدى الفرد في التعلم.
- الترفيه: أن تحقق اللعبة عنصر التسلية والمتعة، على أن لا يكون ذلك هو هدف اللعبة، بل يجب مراعاة التوازن بين المتعة والمحتوى التعليمي.
- التكيف: يجب أن تراعي أنماط التعلم المختلفة للطلاب، واختلاف معلوماتهم السابقة، واختلاف توقعاتهم وأهدافهم.

مميزات الألعاب التعليمية الإلكترونية:

يعتبر استخدام الألعاب في التعليم من أكثر الوسائل التي تشد انتباه المتعلمين، وتؤكد النظريات التعليمية أن شد الانتباه أكثر أهمية من التشجيع في عملية التعلم، ولذلك فإن الألعاب التعليمية تساعد على تركيز المعلومة وثباتها في أذهان التلاميذ لما تمتاز به من شد انتباه الطلاب أثناء استخدامها.

وتتميز الألعاب التعليمية الإلكترونية بعدة خصائص مقارنة بالوسائل الأخرى ومنها:

- تستخدم مؤثرات سمعية وبصرية لذلك فهي تستخدم أكثر من حاسة لدى الإنسان، مما يجعل التعلم من خلالها أبقى أثراً وأكثر تأثيراً.
- تزيد دافعية التعلم لدى التلاميذ لأن اللعب ميل فطري لدى المتعلم، لذلك يمكن استخدامها لتشجيع المتعلم لتعلم المواضيع التي لا يرغب في تعلمها من قبل.
- إثبات الذات من خلال اللعب وتحقيق الهدف دون الاستعانة بالآخرين.
- الألعاب الإلكترونية ممتعة ومن أكثر الوسائل التعليمية تشويقاً وجذباً.
- من أكثر الوسائل التي تثير التفكير لدى المتعلم وتعمل على زيادة نموه العقلي، خاصة التفكير الإبداعي، نظراً لأنه ينسجم مع هدف اللعبة في خياله وقد يحاول أن يبتكر أفكاراً جديدة في اللعب لتحقيق الهدف.
- الألعاب التعليمية الإلكترونية غير مرتبطة بزمن محدد، فيستطيع المتعلم اللعب في أي وقت يرغبه ولأي مدة يريد لها.
- تعتبر أداة فعالة في تفريد التعلم وتنظيمه لمواجهة الفروق الفردية وتعليم المتعلمين وفقاً لإمكاناتهم وقدراتهم.
- إمكانية تكرار برامج الألعاب التعليمية تضمن تعلم الطالب حتى مرحلة التمكن والإتقان.
- تكون بمثابة التدريب للمتعلمين على التعامل مع الأجهزة الحاسوبية وتعطيهم الخبرة في ذلك والتي قد يصعب إكسابها لهم بالتدريب المتعمد.

ومع الميزات والفوائد المذكورة فإن كثرة استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية بدون ترشيد وضبط له مخاطر صحية وسلوكية على المتعلمين.

معايير تصميم الألعاب التعليمية:

- أن تكون متصلة بالأهداف التعليمية والتربوية.
- أن تكون مناسبة للمرحلة العمرية ومستوى النمو العقلي والبدني والاجتماعي.
- أن تخلو من التعقيد والبساطة الشديدين وتنفذ حسب القواعد.
- أن تناسب اللعبة عدد المتعلمين بحيث لا يكون هنالك طفل بلا عمل يخصه.
- أن يكون هنالك معيار واضح ومحدد للفوز باللعبة.
- أن يكون دور التلميذ واضحاً ومحدداً في اللعبة.
- أن تكون اللعبة من بيئة التلميذ.
- أن تكون اللعبة سهلة الاستخدام بالنسبة للطفل.
- أن تمثل اللعبة الواقع بطريقة مقننة.
- التنوع في تصميم الألعاب حتى لا يمل الأطفال من لعبة واحدة.
- الاتساع على عدوانية الطفل وإفراطه في النشاط.
- أن تشجع اللعبة على التعاون فيما بينهم.
- تكون اللعبة مطلية بألوان غير سامة وتلون بألوان ثابتة.
- التأكد من خلو الألوان التي تستخدم في طلاء الألعاب ، من مادة الرصاص التي قد يلعبها الطفل اثناء لعبة فتؤدي إلى إصابة بالتسمم.
- أن تخلو من الأخطار التي تؤدي الطلاب مثل عدم وجود أجزاء حادة أو بارزة أو قابلة للكسر
- أن يراعى سهولة العناية بها وبنظفها

النماذج المجسمة

أحياناً يصعب على المعلم توفير الخبرة الحقيقية ، نتيجة لصعوبة تحقيقها فهي إما (أي الخبرة الحقيقية) تكون خطيرة أو نادرة أو قد يتدخل البعد الزمني والمكاني في ذلك ، أمور عديدة تحيل دون تحقيق هذه الخبرة لذا يلجأ المعلم إلى استخدام بعض الوسائل التعليمية التي تعوض هذا النقص وتجعل الخبرة التي يتعامل معها الطالب قريبة من الحقيقة والخبرة المباشرة ومن بين تلك الوسائل التعليمية ، النماذج المجسمة ، فما هو النموذج المجسم .

تعريف النموذج المجسم :

عبارة عن مجسم منظور مشابه للشيء الحقيقي قد يكون أصغر من الشيء الحقيقي كنموذج المجموعة الشمسية وقد يكون أكبر من الشيء الحقيقي كنموذج للذرة ، وقد يكون مساوياً في الحجم للشيء الحقيقي كنموذج لميزان .
من أهم ما يميز النموذج المجسم أن يمثل الواقع بأبعاده الثلاثة .

أنواع النماذج المجسمة :

- نموذج المقياس أو ما يسمى بنموذج الشكل الظاهري ، كنموذج يوضح الشكل الخارجي للطائرة .
- النماذج المفتوحة ، وهي توضح لنا الأجزاء الداخلية للشيء الحقيقي .
- النماذج البسيطة ، وهي النماذج التي لا تتطرق إلى التفاصيل مثل نموذج للساعة .

- النموذج المفكك ، وهو يوضح لنا العلاقة بين الأجزاء الداخلية للشيء الحقيقي مثل نموذج لقلب الإنسان .
- نماذج القطاعات الطولية والعرضية ، وهي توضح التراكيب الداخلية الدقيقة للشيء الحقيقي .
- النماذج المقلدة ، وهي نماذج مشابهة للشيء الحقيقي في الحجم كنموذج لميزان .
- النماذج المنطقية ، وهي توضح لنا بعض العلاقات الرياضية كنموذج لمثلث قائم الزاوية .
- النماذج المجسمة أو ما تسمى بالديوراما ، وهي توضح الشكل النهائي للشيء الحقيقي مثل توضيح الشكل النهائي لمشروع محدد .
- النماذج الشغالة ، وهي توضح كيفية عمل الشيء الحقيقي ، كنموذج يوضح طريقة عمل محرك السيارة .

المواد الخام الأساسية في إنتاج النماذج المجسمة :

من المواد الخام الأساسية المستخدمة في إنتاج النماذج المجسمة ما يلي :

الخشب والبلاستيك والجبس والمعادن كالحديد والنحاس والشمع والإسفننج والبلوسترين وعجينة ورق الجرائد ، إلا أن معظم المواد الخام المستخدمة هي مادة الإسفننج والبلوسترين (والبلوسترين هو المادة التي تأتي غالباً مصاحبة لبعض الأجهزة الكهربائية للمحافظة عليها وهي حالياً تستخدم كعوازل في المباني وهي شبيهة بالفلين) وعجينة ورق الجرائد ، وأما البقية فإنها قليلة الاستخدام لأنها قد تحتاج إلى مهارات معينة في الإنتاج أو قد تحتاج إلى آلات محددة وورش خاصة وأفران معينة وهي دائماً مهددة بالكسر وثقيلة الوزن .

سابعاً : العينات

إن ما يقال كمقدمة لموضوع العينات هو ما قيل في مقدمة موضوع النماذج المجسمة ، فالمعلم دائماً يحاول توفير الخبرة الحقيقية لطلابه ولكن قد تواجهه بعض الصعوبات التي قد تعترض تحقيق تلك الغاية النبيلة ، فقد يلجأ إلى استخدام العينة بدلاً عن تلك الخبرة الحقيقية والواقعية . فالمعلم عندما يريد أن يتحدث عن محتويات ومكونات نهر النيل مثلاً فهو يأخذ عينة منها في دورق مثلاً ، وعندما يريد توضيح مكونات تربة لمنطقة معينة فإنه يستعيض عن ذلك بحفنة منها . إن ذلك الدورق وحفنة التربة تسمى عينة فما هي العينة ؟

تعريف العينة :

هي جزء من شيء أو موضوع ، بحيث تكون ممثلة لخصائص ذلك الشيء أو الموضوع ، وقد تكون حية كعينات الأسماك في الحوض والنبات في المشتل وقد تكون ميتة كجزء من النبات كورقة مثلاً ، وقد تكون عينة لجماد كعينات الصخور والمعادن والنقود والملابس والسوائل .

أنواع العينات :

النوع الأول والذي لا يطرأ عليه أي تغيير في خصائصه كعينة الأسماك في حوض الأسماك .
النوع الثاني ، وهو ما يطرأ عليه بعض التغيير في بعض الخصائص ، نتيجة لخطورته أو لندرته أو لصعوبة الاحتفاظ به مدة طويلة أو لسوء النظام الذي قد يحدثه داخل الفصل ، كعينة لثعبان أو لعقرب مثلاً .

طرق حفظ العينات :

إن هذه الطرق فقط تنطبق على النوع الثاني من أنواع العينات ، وهناك طريقتين فقط لحفظ العينات:

- الحفظ الجاف : والإنسان قد تعلم هذه الطريقة منذ عصور قديمة فكان يجفف اللحم ويذر عليه بعض الملح كما كان يجفف التمر والبقوليات والحبوب ، ومن أشهر أمثلة التجفيف ما يعرف بالتحنيط ، والتجفيف يقصد به تخلص الكائن من الرطوبة الموجودة به .

○ الحفظ الرطب : وهي الطريقة الثانية من طرق حفظ العينات ، فبعد أن يتخلص المعلم من الأجزاء الطرية للعيننة يقوم بوضعها في محلول أولي يتكون من ملح الطعام 40 جرام وكبريتات المغنسيوم 40 جرام ، تذاب هذه الأملاح في ماء مقطر ثم يضاف إليها مادة الفورمالين بحجم 6.17 سنتنتر مكعب ، ثم يكمل المحلول بالماء المقطر حتى يصبح حجمه 1000 سنتنتر مكعب ، تبقى العيننة في هذا المحلول مدة من الزمن وحتى تثبت أنسجتها وألوانها ، ثم بعد ذلك يقوم المعلم باستخراجها من المحلول الأول وتثبيتها على قطعة من الخشب مثلاً وذلك لمنع تقوس العيننة وبعد ذلك يقوم المعلم بوضع العيننة في محلولها النهائي وهو بنفس تركيب المحلول الأولي وعليه أن يتأكد أن جميع مكونات العيننة يغطيها المحلول تماماً ومن ثم يحكم غلق البرطمان الموجودة به العيننة بحيث لا يسمح للهواء بالدخول .

طرق إنتاج العينات :

هناك طرق عديدة لإنتاج العينات ، ومن تلك الطرق ما يلي :

- عرض العينات بحالتها الطبيعية : كعرض عينات الأسماك في الحوض .
- التحنيط : وهي طريقة تتبع طريقة الحفظ الجاف وهي كثيراً ما تكون في الحيوانات .
- التصبير: وهي مشابهة للحنيط لكنها غالباً ما تكون في النبات وبعض الحشرات الصغيرة كالفراش، والتصبير يقصد به أيضاً تخليص الكائن من الرطوبة الموجودة به، والتصبير للنبات قد يكون في وضع قائم أو وضع سطحي.
- حفظ الهياكل العظمية: وهنا نحتاج إلى بعض المواد الخاصة كمواد التثبيت وغيره.
- الحفظ في السوائل: وهي الطريقة التي شرحناها سابقاً في النوع الثاني من طرق حفظ العينات.
- الحفظ في البلاستيك الشفاف : وفي الغالب يستخدم هذا النوع إما لتوضيح أطوار النمو لكائن معين كالضفدع مثلاً أو لعمل مقارنة بين أشياء من نوع واحد لكنها مختلفة كالمقارنة بين أنواع البذور ، ولا بد أن يتم تفرغ البلاستيك من الهواء أي يكون فارغاً من الهواء باستخدام جهاز خاص للتفريغ .
- إنتاج الشرائح المجهرية : فالشرائح المجهرية هي عينات ، وعلى المعلم خاصة معلم العلوم أن يتدرب على كيفية إنتاج شريحة مجهرية وكيفية إضافة المواد المثبتة والحافظة عليها .

الشفافيات التعليمية

إن استخدام المعلم للشفافيات التعليمية يعد ضرباً ، من ضروب استخدام الوسائل التعليمية وتوظيفها في المجال التعليمي من أجل تحقيق اتصال تعليمي ناجح ، ويمكن تعريف الشفافيات التعليمية على أنها : -

تعريف الشفافيات التعليمية :

عبارة عن محتوى معرفي لمادة مرجعية ، تحوي العناصر (الأفكار) الرئيسية لموضوع معين ، يراد تقديمها لفئة مستهدفة من المتعلمين من خلال جهاز عرض الشفافيات .

● أنواع الشفافيات التعليمية حسب المحتوى :

يمكن تصنيف الشفافيات التعليمية على أساس المحتوى إلى :

- ١ - شفافيات مكتوبة .
- ٢ - شفافيات مرسومة .
- ٣ - شفافيات مرسومة ومكتوبة .

كما يمكن تصنيفها على أساس الشكل والتركيب إلى :

- ١ - شفافيات مكونة من طبقة واحدة .
- ٢ - شفافية مكونة من طبقة واحدة لكنها مغطاة .
- ٣ - شفافية مكونة من أكثر من طبقة .

• أنواع الشفافيات حسب طريقة الاستخدام :

١. شفافيات للكتابة عليها بأقلام خاصة (أقلام ذات رأس مصنوع من مادة لبادية تعرف بأقلام الشفافيات) وهي نوعان نوع على شكل ورق A4 ونوع على شكل بكرة متصلة وتعرض بشكل متصل .
٢. شفافيات النسخ الحراري التي تستخدم في آلات الطبع الحراري .
٣. شفافيات خاصة بآلات التصوير حيث توضع مكان الورق في آلة التصوير وتستخدم بكثرة في تصوير الآيات القرآنية والموضوعات ذات اللون الواحد ، وجداول الضرب والعمليات الحسابية الأخرى أي التي ليس فيها ألوان متعددة .
٤. شفافيات خاصة بالحاسب الآلي وهي نوعان :

١. نوع للطابعات الليزر .
٢. ونوع للطابعات الملونة الأخرى التي تعرف بـ DESKJET ومن أشهر ماركاتها طابعات الـ HP .

من أمثلة إنتاج الشفافيات التعليمية بالطرق اليدوية ما يلي .

١ - إنتاج الشفافيات التعليمية بالطريقة اليدوية (الشفافيات اليدوية) .

ونحن هنا بحاجة إلى وجود شفافية خاصة تسمى بالشفافية اليدوية وإلى أصل موجود على ورق معتم يراد نقله على الشفافية اليدوية وإلى أقلام خاصة بالكتابة على الشفافية اليدوية وتكون من النوع الثابت وبحاجة إلى إطار لتثبيت الشفافية عليه بعد الانتهاء لأن الإطار يحافظ على الشفافية كما يمكننا تسجيل موضوع الشفافية عليه ، وما على المعلم إلا وضع الشفافية اليدوية على الأصل والقيام بعملية الشف العادية .

٢ - إنتاج الشفافيات التعليمية الحرارية .

ونحن هنا سنستخدم آلة النسخ الحراري وشفافية خاصة بذلك تسمى بالشفافية الحرارية وإلى أصل يراد نقله على تلك الشفافية وإلى إطار تثبت عليه الشفافية ، ومن ثم يقوم المعلم بوضع الشفافية على الأصل ويدخلها عبر الجهاز الخاص بالنسخ الحراري ومن ثم ينتظر خروجها من الجهة الأخرى من الجهاز وقد تم طباعتها على الشفافية ومن ثم يثبتها على الإطار . ويفضل قبل إدخال الأصل مع الشفافية الحرارية المرور على جميع محتوى الأصل بالقلم الرصاص ، لأن هذا الجهاز يعمل بالأشعة تحت الحمراء التي لا تستطيع اختراق المادة الرصاصية وبالتالي فإن وضوح المحتوى في النهاية على الشفافية الحرارية المطبوعة سيكون أفضل ، وعموماً يوجد على جهاز النسخ الحراري عداد فكلما قلنا قيمة الرقم على العداد كلما تعرضت الشفافية الحرارية والأصل لكمية أكبر من الأشعة تحت الحمراء الأمر الذي يساعدنا على زيادة وضوح المحتوى المطبوع على الشفافية التعليمية الحرارية .

☒ لكن كيف نفرق بين الشفافية اليدوية والشفافية الحرارية ؟

عن طريق الفروق التالية :-

- ١ - الشفافية اليدوية أكثر سمكاً من الشفافية الحرارية .
- ٢ - عادة تكون الشفافية الحرارية تأتي مقطوعة (مشرومة) في إحدى زواياها الأربعة .
- ٣ - عادة تأتي الشفافية الحرارية ملونة ، والشفافية اليدوية لا تأتي ملونة .

ما الأفضل إنتاج الشفافيات التعليمية بالطريقة الرأسية أم بالطريقة الأفقية ؟ و لماذا ؟
إن الأفضل هو إنتاجها بطريقة أفقية ، وذلك للأسباب التالية :

١ - لكي نتجنب ونبعد عن العيب المصاحب للجهاز الذي سوف تعرض عليه الشفافية لاحقاً ، وهذا العيب ما يعرف بعيب الانحراف الزاوي فنجد أن الضلع العلوي للمستطيل المضاء الناشيء من الجهاز أكبر في المقاس من الضلع السفلي الأمر الذي سوف يؤثر على محتويات الشفافية عند عرضها بطريقة رأسية ، ونستطيع البعد عن هذا العيب عن طريق إمالة الشاشة التي يعرض عليها المحتوى من الأعلى إلى الأمام حتى يعتدل الضلعان العلوي والسفلي ، ولكن بعض المعلمين يستخدم جدار الفصل كشاشة عرض لهذا الجهاز الأمر الذي لا نستطيع معالجة هذا العيب لذا يفضل إنتاجها بطريقة أفقية .

٢ - بعض الفصول الدراسية تتميز بدنو السقف العلوي، وإذا كانت الشفافية معدة بطريقة رأسية فإن بعض محتويات الشفافية من المحتمل أن يتوزع ما بين الجدار الأمامي للطلاب والسقف العلوي للفصل الأمر الذي سيخل بمحتويات الشفافية، لذا يفضل إنتاجها بطريقة أفقية.
إنتاج الشفافيات بواسطة آلة التصوير :

يمكن للمعلم أن ينتج الشفافيات التي يريدها من خلال تصوير الموضوع على آلة التصوير العادية ووضع الشفافيات الخاصة بالتصوير

شفافيات الحاسب الآلي

إن إنتاج شفافيات الحاسب الآلي، يعتبر من طرق إنتاج الشفافيات التعليمية بالطرق الآلية، لكن هذه الطريقة من الطرق الحديثة التي يستخدمها المعلم في إنتاج الشفافيات التعليمية، وتتميز هذه الطريقة بعدة مميزات كالتالي: -

١ - لا تتطلب إلى مهارة خاصة عند إنتاجها.

٢ - عدم التقيد ببعض المعايير كحجم الخط وارتفاعه الخ.

٣ - ضمان وضوح المحتويات، وضمان جودة الإخراج.

إن هذا النوع كذلك يحتاج إلى نوع خاص بالشفافيات ، فهناك شفافيات خاصة بالحاسب ، بل أن هناك شفافيات خاصة بكل طابعة مستخدمة مع الجهاز . وهي تتميز بوجود سطحين أحدهما خشن والآخر أملس (ناعم) وتكون الطباعة على الجهة الخشنة .

كيف تنتج شفافية تعليمية باستخدام الحاسب ؟

المعلم يستخدم برنامج الورد word أو أي برنامج آخر من برامج الحاسب الآلي ، لكن عندما يريد أن يخرج محتويات الشاشة على ورق الطباعة عليه أن يضع بدلاً من الورق شفافيات الحاسب الآلي فقط ، وعلى المعلم أن يحرص أن تكون الطباعة على الجهة الخشنة من الشفافية .

السبورات أو اللوحات

قبل الحديث عن موضوع السبورات واللوحات لا بد أن نفرق بين لفظي (السبورة - اللوحة) :
إن السبورة لفظ يستخدم في كل ما يكتب عليه كالسبورة الطباشيرية . أما لفظ اللوحة فهو يطلق على كل سطح يعلق عليه كلوحة الجيوب فالمعلم يقوم بتعليق البطاقات على اللوحة . بينما هناك أسطح نستطيع تسميتها سبورة وفي نفس الوقت لوحة كالسبورة الطباشيرية فمن الممكن أن نسميها لوحة لأن المعلم قد يعلق مثلاً خريطة جغرافية .

• أنواع اللوحات والسبورات :

أولاً : سبورة (لوحة) الطباشير

وهي عبارة عن لوح مستوي ذات مساحة مناسبة ، تستخدم لتوضيح بعض الحقائق والأفكار وعرض موضوع الدرس وتستخدم كذلك بمصاحبة كثير من الوسائل التعليمية وإشراك التلاميذ عليها .

أهمية السبورة الطباشيرية :

- ١ - إمكانية الحصول عليها بأشكال مختلفة وبأسعار زهيدة نسبياً .
- ٢ - تستخدم في عرض كثير من الوسائل التعليمية كالخرائط والملصقات واللوحات وو .. الخ.
- ٣ - الاستفادة منها في جميع الموضوعات والمراحل الدراسية المختلفة .

• خصائصها :

- ١ - أداة مرنة ليس لها حدود بالنسبة لمختلف مواد الدراسة ومراحل التعليم ونوعياته .
- ٢ - يمكن بها عرض المادة على عدد كبير من الدارسين في وقت واحد .
- ٣ - يستخدمها المعلم في تقديم فقرات درسه تدريجياً في وقتها المناسب .
- ٤ - لا تحتاج إلى تجهيز أو تحضير مسبق .
- ٥ - يسهل محو ما عليها وإثبات غيره وفقاً لمتطلب الموقف التعليمي .
- ٦ - تجذب انتباه المتعلم وتعينه على تذكر عناصر الدرس .
- ٧ - اقتصادية تتحمل لمدة طويلة دون تلف .
- ٨ - يشترك التلاميذ مع المعلم في استخدامها .

ثانياً : اللوحة المغناطيسية

وهي وسط تعرض عليه البطاقات أو الصور ، ويتم التثبيت عليها بطريقة مغناطيسية .

ثالثاً : اللوحة الإخبارية (لوحة النشرات) (لوحة العرض)

ويستخدم مثل هذا النوع من اللوحات في عرض الصور والرسوم وبعض النماذج والعينات الحقيقية التي توضح موضوعاً معيناً وتحوي كذلك ما يوضحها من التعليقات اللفظية . ومن أكثر اللوحات شيوعاً في المدارس والمكاتب هي لوحة النشرات حيث أنه يمكن توفيرها بتكاليف بسيطة فضلاً على تعدد الأغراض التي تستخدم فيها في المجالات المختلفة ويتوقف مدى الاستفادة من هذه اللوحات على مدى إشراك التلاميذ في إعدادها وتجاوبهم مع الموضوع والرسالة التي تقدمها ، وكثيراً ما يستعين المعلم باللوحات التي تغطي حوائط الفصل في عرض بعض العينات أو النماذج أو غيرها من المعروضات البارزة .

رابعاً : اللوحة الوبرية

اللوحة الوبرية من ضمن اللوحات التي يستخدمها المعلم لعرض بعض البطاقات التي تحمل محتوى المادة التعليمية التي تؤدي إلى مساعدته في تحقيق أهدافه التعليمية التي يسعى إليها .

تعريف اللوحة الوبرية :

عبارة عن لوح مستوي ، بمساحة كافية ، مثبت عليه قماش وبري بطريقة تلائم الغرض الوظيفي من اللوحة .

الفكرة الرئيسية للوحة الوبرية :

الأجسام ذات الوبرية أو (الزغب) تتلاصق حين تماسكها .

اللوحة الوبرية في شكلها النهائي :

عبارة عن لوحة مغطاة بقماش وبري مشدود ومثبت على اللوحة بطريقة مناسبة ، هذه اللوحة محاطة بإطار ويوجد معلق في أعلى اللوحة . ويحبذ أن يكون القماش الوبري المثبت على اللوحة ذا لون هاديء كاللون الرمادي أو الأزرق الفاتح أو الأخضر الفاتح .

كيفية إنتاج اللوحة :

لا بد من توفر لوحة من الأبلكاش أو الفلين أو الكارتون المضغوط ، بمساحة كافية ، ولا بد من توفر قماش وبري ، وعلى المعلم أن يقوم بشد وتثبيت ذلك القماش على اللوحة وتأطيرها بإطار خاص مثلاً استخدام اللاصق العريض كإطار للوحة ووضع ثقبين في الأعلى لتثبيت المعلاق من خلالهما .

كيفية إنتاج بطاقات اللوحة الوبرية :

لا بد من توفر ورق مقوى ولاصق وصنفرة خشنة وأقلام للكتابة ، وعلى المعلم أن يقوم بتدوين المحتوى على البطاقات التي يقوم بقصها من خلال الورق المقوى وتثبيت قطع صغيرة من الصنفرة الخشنة خلف البطاقة المعدة ولكن على المعلم أن يأخذ في اعتباره المعايير التالية :-

١ - لا يقوم باستخدام وتكثيف اللون لأنه قد يؤدي إلى تقوس البطاقة .
٢ - لا يلتزم المعلم بشكل محدد للبطاقة كما أنه لا يلتزم بارتفاع أو عرض محدد للبطاقة وهذا الأمر يتوقف على طبيعة المحتوى الموجود على البطاقة كما يتوقف على عرض وارتفاع اللوحة نفسها .

٣ - يقوم المعلم بتوزيع الصنفرة الخشنة بنظام معين خلف البطاقات ، وعليه أن يتأكد أن تثبيت الصنفرة الخشنة لا تؤثر على تقوس البطاقة .

٤ - على المعلم أن يحافظ على تباين الألوان المستخدمة مع البطاقة . ووضوحها للطلاب .

٥ - على المعلم أن يضع إطاراً لكل بطاقة قام بإنتاجها .

خامساً : لوحة الجيوب

قد يلجأ المعلم إلى استخدام لوحة الجيوب لتحقيق بعض أهدافه التدريسية ، ولوحة الجيوب ممكن تعريفها :

تعريف لوحة الجيوب :

عبارة عن لوحة مستوية بمساحة كافية يوجد على سطحها ثنيات تمتد أفقياً بعرض اللوحة ، هذه الثنيات تكون جيوباً عمق هذه الجيوب قد يكون ٣ سم والارتفاع الرأسي بين كل جيب وآخر حوالي ١٥ سم . تستخدم هذه الجيوب لإدخال الحافة السفلى من البطاقة فيها .

لوحة الجيوب في شكلها النهائي :

عبارة عن لوحة من الكارتون أو الأبلكاش أو الفلين ، مثبت عليها طبق من البرستول (الورق الملون أقل سماكة من الورق المقوى) مثني بشكل جيوب أفقية ، محاطة بإطار ، يوجد معلاق في أعلى اللوحة ، يحبز أن تكون لوحة الجيوب ملونة بألوان هادئة كالرمادي والأزرق الفاتح والأخضر الفاتح .

كيفية إنتاج لوحة الجيوب :

لا بد من توفر اللوح (كارتون مضغوط أو فلين مثلاً) ، وطبق البرستول له لون هادئ ، قلم رصاص ، ومسطرة ، بعد ذلك يقوم المعلم بتقسيم ورق البرستول إلى تقسيم متعارف عليه في البيئة التي يتعامل معها مثلاً إذا كان عمق الجيب ٤ سم والمسافة الرأسية بين كل جيب وآخر ١٢ سم فإن عليه القيام بالتقسيم التالي ، يبدأ من أسفل ورق البرستول ومن إحدى ضلعيه الرأسيين ويقوم بوضع لعلامات الترقيم عند القياس المطلوب فيبدأ بقياس ١٢ سم ويضع علامة ثم ٤ سم ويضع علامة وهكذا وعلى طول الضلع حتى يصل إلى نهاية الضلع ومدى السماح بتكوين جيب على هذا الضلع ومن ثم يتجه إلى الضلع الرأسي الموازي الآخر ويطبق ما طبقه في الضلع الأول على أن تكون بدايته من حيث بدأ في الضلع الأول ، ثم يقوم بعمل توصيل خطوط ما بين النقاط التي قام بوضعها على ورق البرستول ، ومن ثم يقوم بعملية الثني عند مقاسات الجيوب فقط فيلاحظ بأن لكل جيب خطين الأسفل نسميه قاع والعلوي نسميه قمة وفي عملية الثني عليه أن

يقوم بعمل قلب للمسميات السابقة فيجعل القاع السابق قمة وذلك بتحريكه نحو القمة السابقة ، مع ملاحظة أن القمة السابقة لا تتحرك وسوف تصبح قاع المستقبل للجيب ، ولعل المعلم أن يستعين بمسطرة طويلة لها حافة حادة لتساعده في عمليات الثني ، بعد أن ينتهي المعلم من عملية الثني سيلاحظ بأن ورق البرستول أصبح شبيهاً بالدرج ، وعليه الآن أن يقوم بتثبيت تلك الثنيات باستخدام ضاغطة الدبابيس ولكن عليه أن يثبت كل جيب على حده فلا يقوم بتثبيت الثنيات من طرف دفعة واحدة ثم يتجه لتثبيت الجهة الأخرى لأن ذلك قد يؤدي إلى ظهور بعض التكررات على اللوحة ، وعليه أن يثبت كل جيب على حده ، بعد ذلك يقوم بتثبيت ورق البرستول على اللوحة المتواجدة باستخدام ضاغطة الدبابيس وما شابه ذلك ومن ثم يقوم بعمل إطار للوحة ، وثقيبين في أعلاها .

كيفية إنتاج بطاقات لوحة الجيوب :

بطاقات لوحة الجيوب ليست محكومة العرض وعرضها يتوقف على طبيعة المحتوى الذي سيقدم عليه أو على طبيعة عرض اللوحة نفسها ، ولكنها محكومة بارتفاع محدد ، ففي الأرقام السابقة عند إنتاج اللوحة نستنتج بأن عمق الجيب ٤ سم والارتفاع بين كل جيب وآخر ١٢ سم بالتالي فإن على المعلم أن يقوم بقص بطاقات لها ارتفاع لا يزيد عن ١٦ سم أو بالأحرى لا يزيد عن ١٥ سم لمن تداخل البطاقات مع بعضها البعض في جيوب اللوحة المختلفة ، وعلى المعلم أن تتوفر لديه بعض الأقلام والورق المقوى الذي سيصبح بطاقة وعند الإنتاج وبعد عملية القص مع أخذ اعتبار الارتفاع المحدد يقوم المعلم بتقسيم البطاقة المعدة إلى جزأين الجزء السفلي منها بقياس ٤ سم لا يحتوي على أي محتوى أم الجزء العلوي فهو الذي سيحتوي على مادة البطاقة وعليه أن يضع المعلم إطاراً لذلك الجزء من البطاقة .

المستحدثات التكنولوجية

شهدت السنوات الماضية القليلة طفرة كبيرة في ظهور المستحدثات التكنولوجية وخاصة المرتبطة بالتعليم ، فتغير دور **advan cements** المعلم من ناقل للمعرفة إلى مسهل لعملية التعلم ، فهو يصمم بيئة التعلم ويشخص مستويات طلابه ويصف لهم مايناسبهم من المواد التعليمية ويتابع تقدمهم ويرشدهم ويوجههم حتى تتحقق الأهداف المطلوبة .

كما تغير دور المعلم نتيجة المستحدثات التكنولوجية ، فلم يعد متلقياً سلبياً بل أصبح نشطاً إيجابياً وأصبح التعلم متمركزاً حول المتعلم لا حول المعلم . ولقد تأثرت أيضاً المناهج الدراسية بظهور المستحدثات التكنولوجية وشمل هذا التأثير أهداف هذه المناهج ومحتواها وأنشطتها وطرق عرضها وتقديمها وأساليب تقويمها ولقد أصبح إكساب الطلاب مهارات التعلم الذاتي وغرس حب المعرفة وتحصيلها في عصر الانفجار المعرفي من الأهداف الرئيسية للمنهج الدراسي .

إن توظيف المستحدثات التكنولوجية في برامج إعداد المعلم قد أصبح مطلباً ملحا له ما يبرره من شواهد وأسانيد عند اعتبار طبيعة العصر الذي نعيش فيه من ناحية ، وعند اعتبار متطلبات تربية العصر من جهة أخرى .

فقد وضعت المستحدثات التكنولوجية بصمات واضحة على منظومة التعليم عاما وعلى برنامج إعداد المعلم خاصة باعتبارها قوة يصعب إيقافها تؤثر بالسلب أو الإيجاب في كل جانب من جوانب العملية التعليمية

تعريف المستحدثات التكنولوجية

يعرف الدكتور على عبد النعيم المستحدثات التكنولوجية بأنه منتج في صورة نظام متكامل أو في صورة نظام فكرة وعى لنظام آخر متكامل ويستلزم بالضرورة سلوكيات غير مألوفة وغير منتشرة من حيث المستفيدين من هذه الفكرة أو هذا المنتج أو هذا البرنامج.

ويعرف الدكتور محمد على نصر المستحدثات التكنولوجية بأنها الاكتشاف والاختراعات التكنولوجية ما تتضمن أجهزة تكنولوجية والتي يمكن إدخالها في العملية (soft ware ومواد برامج تكنولوجية ware) التعليمية بالمدارس والكليات والمعاهد تمثيا مع التغييرات العلمية والتكنولوجية المتنامية والمتسارعة .

وعرفها الدكتور ممدوح محمد عبد الحميد بأنها كل ماهو جديد وحديث في مجال استخدام وتوظيف الوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية من أجهزة وآلات حديثة وأساليب تدريسية بهدف زيادة قدرة المعلم والمتعلم على التعامل مع العملية التعليمية .

ومن خلال ماسبق من تعريفات للمستحدثات التكنولوجية يعرفها الباحث إجرائيا بأنها كل ما هو جديد ومستحدث في مجال استخدام وتوظيف الوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية من أجهزة وآلات حديثة وأساليب تدريسية بهدف زيادة قدرة المعلم والمتعلم على التعامل مع العملية التعليمية بطريقة مبتكرة لدفع كفاءتها وزيادة فاعليتها بصورة تتناسب وطبيعة عصر الثورة وحل مشكلاتها المعرفية والتكنولوجية المعاصرة .

خصائص المستحدثات التكنولوجي :-

١- التفاعلية : Interactivity

تصف التفاعلية نمط الاتصال في موقف التعلم وهي في ذلك تسمح للمتعلم بدرجة من الحرية فيستطيع أن يتحكم فيها في معدل عرض محتوى المادة المنقولة كما يستطيع أن يختار من بين العديد من البدائل في موقف التعلم ويستطيع أن يتفرغ إلى النقاط المتشابهة أثناء العرض كما يستطيع المتعلم أن يتحاور مع الجهاز الذي يقدم له المحتوى وان يتجول داخل المادة المعروضة . ويتم ذلك من خلال العديد من الأنشطة والعبرة هنا أن القرارات التي تحدث في موقف التعلم تكون في يد المتعلم ذات هو وليس من اختيار البرنامج .

٢- الفردية : Individuality

تسمح معظم المستحدثات التكنولوجية ببيئة تعلم متنوعة يجد فيها كل متعلم ما يناسبه ويتحقق ذلك إجرائيا عن ريق توفيق مجموعة من البدائل والخيارات التعليمية. وتتمثل هذه الخيارات في الأنشطة التعليمية والاختبار ومواعيد التقدم لها . كما تتمثل في تعدد مستويات المحتوى وتعدد أساليب التعلم . ويرتبط تحقيق التنوع بخاصية التفاعلية من ناحية وخاصية الفردية من ناحية أخرى . وتختلف المستحدثات التكنولوجية في مقدار ما تمنحه للمتعلم من حرية اختيار البدائل كما تختلف في مقدار الخيارات المتاحة ومدى تنوعها .

٣- الكونية : Globality

تتيح بعض المستحدثات التكنولوجية المتوفرة الآن أما مستخدميها فرص للحصول على ما يحتاجه من معلومات في كافة مجالات العلوم في جميع أنحاء العالم وذلك من خلال الاتصالات بالشبكة العالمية للاتصالات Internet .

وأصبحنا نسمع الآن عن الطرق السريعة جداً للمعلومات Hight ways Intrnti on

وأصبح من الممكن للهيئات والمدارس والأفراد الاشتراك في هذه الشبكة والحصول على خدمة على هيئة صور أو رسوم Text أو على هيئة نصوص مكتوبة كما ظهرت أهميته لكبيرة في الجامعات التي بدأت في استخدام

Information super high ways

٤- التكاملية: Integrality

تتعدد مكونات المستحدثات التكنولوجية وتتنوع ويراعى مصممو هذه المستحدثات مبدأ التكامل بين مكونات كل مستحدث منها بحيث تتشكل مكونات المستحدث نظاما متكاملًا ففي برامج الوسائط المتعددة مثلًا التي يقدمها الحاسوب لا تعرض الوسائط الواحدة بعد الأخرى ولكنها تتكامل في إطار واحد (Modules) لتخفيف الهدف المنشود وعند اعتبار الوحدات التعليمية الصغيرة استراتيجيات التعليم المفرد فان الوحدات التعليمية الصغيرة لا تستخدم إلا من خلال نظام شامل يتكامل فيه هذه الوحدات مع باقى مكونات النظام لتحقيق الأهداف المنشودة .

٥- الإتاحة (Accessibi lity)

حيث أن استخدام المستحدثات التكنولوجية يرتبط ببيئة التعلم المفرد فان المستخدم يجب أن تتاح له فرص الحصول على الخيارات والبدائل التعليمية كما أن هذه البدائل والخيارات يجب أن تقدم في الوقت الذى يناسبه وتقدم له ما يحتاجه من محتوى وأنشطة وأساليب تقويم برق سهلة وميسرة.

وتوفر المستحدثات التكنولوجية الظروف المطلوبة لتحقيق خاصية الإتاحة ويمكن القول أن فاعلية المستحدثات التكنولوجية تظهر فعلا في بيئات التعليم المفرد

٦- الجودة الشاملة TOTAL QUALITY MANGEMENT

يرتبط تصميم المستحدثات التكنولوجية فى اى من جوانبها المادية وجوانبها الفكرية المتمثلة فى المواد التعليمية والبرمجيات وإدارتها واستخدامها الأجهزة والأدوات بالجودة الشاملة حيث تتواجد نظم مراقبة الجودة فى كافة مراحل تصميم المستحدثات التكنولوجية وإنتاجها ومن الطبيعي إلا تظهر فاعلية المستحدثات التكنولوجية إلا من خلال وجود نظام مراقبة فى بيئة التعلم يسمح بتوفير متطلباتها .

أهمية المستحدثات التكنولوجية فى تطوير الممارسات التعليمية

ليست هناك حاجة الى اقامة الدليل على أهمية توظيف المستحدثات التكنولوجية فى تطوير الممارسات التعليمية ولكن ما يجب تأكيده هو أن توظف المستحدثات التكنولوجية لابد وأن يرتبط بالتغلب على مشكلات محدودة من المشكلات التعليمية فلا يجب أن يكون التوظيف بغرض الابهار التكنولوجى وعليه يجب أن يكون التوظيف دالة لمطلب أو حاجة ملحه إن المستحدثات التكنولوجية إذا ما أحسن توظيفها فانها يمكن أن تسهم فى رفع فاعلية التعليم وزيادة فرصة فى عصر الانفجار السكانى .

وتعمل على زيادة فرصة فى عصر الانفجار المعرفى هذا بالاضافة الى أن توظف المستحدثات التكنولوجية يمكن أن تسهم فى جعل نظم التعليم تستجيب بصورة مرنة لطموحات افراد المجتمع وامالهم فيما يتعلق بمواصلة عملية التعلم .

فيمكن ع ريق المستحدثات التكنولوجية إتاحة الفرص التعليمية للأفراد أينما وجدوا فى منازلهم وفى مناطق المختلفة وحتى فى اثناء سفرهم وترحالهم فى مجال التعليم عن بعد أمكن للعديد من النظم التعليمية تطوير ممارساتها للتغلب على مشكلتى الزمان والمكان بالنسبة للمتعلمين وذلك على المستوى الاجرائى والتنفيذى وذلك عن طريق توظيف بعض التكنولوجيا

الاتصال المتقدمه مثل " مؤتمرات الحاسوب " " ومؤتمرات الفيديو " كما أمكن التغلب على مشكلة تدريب المعلمين وغيرها من الفئات عن طريق توظيف مثل هذه التكنولوجيا .

نماذج لبعض المستحدثات التكنولوجية :-

هناك عديد من النماذج المستحدثة فى مجال التكنولوجيا سواء فى مجال الاجهزة التكنولوجية أو فى مجال المواد والبرامج العلمية المستحدثة جميعها .

وقد تناولت بعض البحوث والدراسات والادبيات لبعض نماذج المستحدثات التكنولوجية كما

يلى :-

- ١- الحاسوب Computer
- ٢- تكنولوجيا الوسائط المتعددة multimedia technology
- ٣- التعليم البرنامجى باستخدام الميكنة
- ٤- الفيديو التفاعلى Interactive video
- ٥- شبكة الاتصال الدولية Internet
- ٦- شبكة الاجتماع بالفيديو عن بعد videconferene
- ٧- التعليم المفتوح open Instruction
- ٨- التعليم للاتقان Mastery learning
- ٩- الوسائط المتعددة المتفاعلة interactive multimedia
- ١٠- نظم النصوص الفائق hypertext systems
- ١١- مؤتمرات الحاسوب computer conferencing
- ١٢- البريد الالكترونى Email
- ١٣- التعليم المفرد individu alized instruction
- ١٤- الهاتف النقال (المحمول) mobile
- ١٥- الاقمار الصناعية satellites
- ١٦- الفيديو تكست (بنك الاتصال المتلفز) video text
- ١٧- الفاكس – الفاكسميل fax – fax maile

١- الفيديو التفاعلى inter active video

الفيديو التفاعلى بصورته الحالية يعد وسيلة او اداة لربط الفيديو بالحاسب الالى ويتكون م (شاشة – فيديو – حاسب الى)

وهو يعتبر وسيلة فاعلة وحيوية خاصة فى التعلم الفردى لانها تراعى الفروق الفردية للمتعلم منحيت مستوى المعلومات والسرعة فى عرضها .

ونظام الفيديو التفاعلى فى مجال التعليم لايتطلب من المتعلم اكثر من معرفة كيفية استخدام لوحة المفاتيح كى يتمكن من التفاعل لما يعرض م معلومات يتضمنها البرنامج .

الفيديو التفاعلى هو عبارة عن مزج الحاسب الالى والفيديو سواء أجهزة الفيديو التى تستخدم كاسيت او التى تستخدم ديسك وهى تتيح للمتعلم فرصة التفاعل مع البرنامج الموجود على الشريط او القرص بطريقة تسمح له بتعلم افكار واكتساب خبرات جديدة فى موقف تعليمى .
ونظام الفيديو التعليمى يتضمن عادة الاجهزة التالية-

(أداة لربط الفيديو بالحاسب الالى – شاشة – جهاز فيديو – جهاز حاسب الى)

مميزات الفيديو التفاعلى :-

تبدو فاعلية الفيديو التفاعلى من خلال :-

١- انه يسمح باتصال مرئى فى زمن حقيقى بين الطلاب والمدرس او بين الطلاب فى مواقف مختلفة.

- ٢- يمكن من خلاله استخدام الوسائل المختلفة والتي يمكن دمجها فى جميع المواقف .
 - ٣- يسمح بالاتصال مع الخبراء فى مواقع جغرافية مختلفة
 - ٤- يمكن أن يؤمن الاتصال مع ذوى الاحتياجات الخاصة او ذوى الظروف الطارئة .
 - ٥- يتيح الاتصال مع الطلبة فى الامكان النائية .
- محدوديات الفيديو التفاعلى:-
ومثل اى تقنية فان لهذه التقنية محوديتها مثل :-

- ١- قد تكون كلفة الاجهزة واستئجار خطوط الارسال العالية تشكل عاملاً معيقاً .
- ٢- طورت الشركات المنتجة لاجهزة التشفير طرق ضغط خاصة بها وليست متوافقة فيما بينها ذلك على الرغم من وجود ميثاق يسمح باستخدام الطرق المختلفة فى عملية الاتصال الذى ينظم التناسق الاتصالى بين اجهزة الشركات المعروفة ويأتى ذلك غالباً على حساب الجودة والدقة الا ان هذه المواصفات العالمية تؤمن الحد الادنى لجودة الاتصال ودقته .
- ٣- الحاجة الى جهد قوى من المدرس للمساهمة فى ابقاء الطلاب مشاركين فى الدرس .
- ٤- اذا كانت المرئيات مثل الكتابات اليدوية او المواد المنسوخة غير معدة جيداً فان ذلك قد يشكل صعوبات للطلاب فى قراءها .
- ٥- اذا لم تكن هناك سعة كافية لخطوط الاتصال بين المواقع المختلفة فان الطلاب يشاهدون صوراً شبحية غير واضحة
- ٦- اذا لم يكن النظام معداً بشكل مناسب فقد يلاحظ الاعضاء صدى للصوت مما يؤدى الى تداخل فى الاصوات ويساهم فى تشويش البيئة التعليمية

٢- الواقع الافتراضى :-

- والتي يمكن للفرد من خلالها ان يمر بخبرات قد لا يستطيع ان يتعلمها فى الواقع الحقيقى لعوامل عدة منها الخطورة او الكلفة العالية او لضيق وقت وغيرها من الاسباب .
- وتقوم هذه التقنية على مزج بين الخيال والواقع من خلال خلق بيانات تخيلية قادرة على ان تمثل الواقع الحقيقى وتهيئ للفرد القدرة على التفاعل معها .
- وتستخدم هذه التقنية فى مجالات شتى كالتطب والهندسة و العمارة والتدريب العسكرى والقضاء والتعليم .
- فهى لا تقتصر على مجال بعينة لكنها تفيد جميع الميادين وخاصة الميادين التى تحتاج الى تدريب قبلى .
- ويلعب العد الثالث او التحسين دوراً رئيسياً فى تقنية الواقع الافتراضى حيث تحيل المخرجات الى نماذج شبيهه بالواقع وتجعل المتعامل معها يندمج تماماً كأنما هو مغموس فى بيئة الواقع ذاته .
- وفى هذه التقنية تشترك فيها حواس الانسان كى يمر من خلالها توصيل بعض الملحقات بالحاسب الالى تمكن الفرد من رؤية البرنامج بصورة مجسمة ذات ابعاد ثلاثة .
- ويرتدى الفرد خلالها قفازات وغطاء للرأس تمكنه من اللمس والشعورية والرؤية والسمع .
- والبرنامج يدور بالتفاعل مع الخبرة المطروحة والتحكم فيها وكأنه الواقع تماماً .
- وفى مجال التعلم تستخدم هذه التقنية فمثلاً قد يسافر الطالب من خلال الواقع الافتراضى عبر الماضى أو المستقبل لمشاهدة صفحات التاريخ والتعامل مع أشخاص شكلو تاريخ البشرية أو ساهمو فى نهايتها .

الفصول الدراسية الافتراضية على الشبكة : virtual class rooms

- تعتبر الفصول الدراسية الافتراضية على شبكة الويب أو الشبكات الأخرى منافساً قوياً لفصول الدراسة التقليدية التي إعتدنا عليها / حيث تتفوق فصول الدراسة الافتراضية على فصول الدراسة التقليدية من عدة أوجه هي :-
- الانخفاض الكبير في التكلفة
 - تغطية عدد كبير من التلاميذ والطلاب في مناطق جغرافية مختلفة وفي توقيتات مختلفة
 - إمكانية التوسيع دون قيود
 - السرعة العالية في التعامل والاستجابة وتقليل الأعباء على الإدارة التعليمية
 - الكم الكبير من الأسس المعرفية المسخرة للقاعات الافتراضية من مكاتب وموسوعات ومراكز البحث على الشبكة
 - فتح محاور عديدة في منتديات النقاش في حجرة الدراسة الافتراضية .
 - لم تعد عملية التعلم محصورة في توقيت أو مكان محدودين أو مضبوطة في جدول صارم .
 - التفاعل المستمر والاستجابة المستمرة والمتابعة المستمرة
 - لاحتياج إدارة الفصول الافتراضية مهارات تقنية عالية مما يعفى المدرس من الأعباء الثقيلة بالمراجعة والتصحيح ورصد الدرجات والتنظيم ويترك له التفرغ لمهامه التعليمية المباشرة وتحسين الأداء والارتقاء بمستواه والتعامل مع التقنيات الحديثة والنهل من المعارف واكتساب مهارات وخبرات .

٤- المكتبات الرقمية digital libraries

وهي التي تساعد على إعادة صياغة المقررات أو التركيز على وسائط تعليمية وتشجيع أن تكون الكتب ليست نصية فقط بل تركز على دمج أكثر من نمط من أنماط التعليم إذا يتم دمج النص أو الصورة أو الصوت والحركة مع بعض على تقنية الهايبر ميديا Hypermedia وكذلك بناء مكتبة متكاملة من تحكيمات الوسائط المتعددة تركز على المحتوى العربي الذي يتلائم مع بيئة وثقافة المجتمع العربي

٥- الحاسوب (الكمبيوتر) Computer

هو عبارة عن مجموعة من الدوائر الإلكترونية التي تعمل متكاملة م أجل تشغيل البيانات الداخلية يتلخص هذا التشغيل في تنفيذ العمليات الحسابية البسيطة وهي الجمع والطرح والضرب والقسمة مضافاً الى ذلك العمليات المنطقية أو بمعنى آخر عمليات المقارنة وفضاص لبرنامج مصمم مسبقاً للحصول على النتائج المطلوبة

المكونات الأساسية لمكونات الحاسب الآلي :-

تتمثل العناصر الأساسية لمكونات الحاسب الإلكتروني اولا في وحدات التشغيل المركزية التي هي بمثابة القلب أو العقل المدبر بالنسبة لنظام الحاسب الآلي وتحتوي اي وحدة م وحدات التشغيل المركزي على

١- الوحدة الحسابية و المنطقية :-

وهي ذات سرعة عالية اي تستغرق زمناً قليلاً جداً في تنفيذ العملية المطلوبة

٢- وحدة التخزين الداخلية وتراف باسم الذاكرة وهي مخصصة لتخزين البيانات والمعلومات والبرامج

٣- وحدة التحكم : وتقوم هذه الوحدة بوظيفتها نحو التأكد من تنفيذ أوامر البرنامج وتتبعه بالتسلسل المطلوب

ثانياً : الوحدات المساعدة : وتتكون من ثلاثة أشياء

١- وحدات الإدخال : input periphery ates

وهي التي تقوم بتغذية الكمبيوتر بالمدخلات ويوجد أسلوبا لإدخال البيانات مثل :-
 - تجهيز البيانات على أجهزة خاصة غير متصلة بالحاسب الآلي ثم إدخالها إلى وحدات نظام الحاسب للقراءة مثل وحدة قراءة البطاقات المثقبة
 ٢- وحدات رصد واستخراج النتائج :-
 وحدة طباعة Printer لطباعة النتائج على هيئة كشوف ومستندات
 وهناك الطابعات السطرية ، الحرفية ، مصفوفة النقط وتختلف سرعة الطابعات مع اختلاف نوعها

٣- وحدات إدخال واستخراج البيانات :-

وهي وحدات طرفية مرتبطة بالحاسب عن قرب أو بعد ويمكن بواسطتها إدخال البيانات وفي نفس الوقت استخراج نتائج .

٤- وحدات التخزين الخارجية magnetic tapes

وهي عبارة عن شرائط ممغنطة وهي تعرف باسم serial Access devices وذلك لان الحصول على المعلومة منها يستلزم استرجاع الملف من أوله حتى الوصول إلى المعلومة المطلوبة .

وهي نوعان ذات تسع مسارات وهي أكثر استخداماً

٢- اسوانات ممغنطة magnetic disk

وباستخدامها يمكن الوصول إلى المعلومات مباشرة وتنقسم إلى عدة أنواع

* - ثابتة fixed

* - متغيرة Exchange able

* - المرنة floppy

برامج الكمبيوتر :-

يعنى البرنامج ببساطة مجموعة من الاوامر التي يتم وضعها في ذاكرة الكمبيوتر فيقوم بتنفيذها وحداص يلو الاخر وقد تكون هذه الاوامر خاصة بعملية حسابية او باعداد كشوف الطلاب او برسم شكل هندسي او يتكوين جدول البيانات او احصاءات وعند تنفيذ الاوامر تظهر على الشاشة كما انه يمكن طبعا على الورق اذا كان الكمبيوتر متصل بطابعة .
 بعض استخدامات الكمبيوتر غير التدريسية :-

في تدريس الاداريين والمعلمين

حيث يستخدم الحاسب الآلي في تدريب كبار الاداريين باستخدام أسلوب المحاكاة وذلك عن طريق إصدار المتدربين لاحكام تتصل بمدخلات ومخرجات التعلم .
 وذلك فيما يتعلق بموافقة تربوية بحتة ثم يتم ادخال هذه القرارات للحاسب الآلي الذي يقوم بمعالجة البيانات وتوجيه اسئلة اخرى للمتدرب اذا لزم الامر .

كما يوفر للمترب في نفس الوقت بيانات عن النتائج المتوقعة لافعاله ايضا يستخدم أسلوب تحليل لنظم في تصحيح البرامج الخاصة بتدريب المعلمين وفقا لمستوى الاداء المهني للمعلم وهو البرامج .

٢- في البحوث التربوية والنفسية :-

يستخدم الحاسب الآلي بدرجة كبيرة في مختلف ميادين ومجالات البحوث التربوية والنفسية التي تجرى في الجامعات وفي مراكز البحوث سواء اكانت هذه البحوث اكااديمية ام تطبيقية .

فعلى سبيل المثال المشاكل الهندسية ومشاكل الرياضيات التي تواجه الباحثين كذلك المشاكل التي تتطلب حسابات مطولة .

وغير ذلك من الامور التي جعلت الحاجة ماسة الى الحاسب الالى وفي المقابل فان اختراع الحاسب الالى فتح الطريق لتناول المشكلتين العلمية الجديدة ومعالجة تلك المشكلات بطرق وحسابات جديدة .

ونتيجة لتطور تكنولوجيا الحاسب الالى اصبح الانسان قادرا على انجاز مهام معقدة للغاية باستخدام الحاسب الالى فى وقت قليل للغاية

٣- وفى العمليات الادارية :-

يستخدم الحاسب الالى فى كثير من العمليات الادارية وذلك مثل حفظ سجلات المتعلمين - حسابات مرتبات اعضاء هيئة التدريس - متابعة الميزانية - حساب مصروفات المتعلمين .

وتستخدم السلطات المحلية الحاسب الالى فى عمل الاحصاءات التربوية وجدولة المقررات وحفظ واسترجاع المعلومات المكتبية وغير ذلك من الاعمال المهمة ابتداء من انتاج الفهارس الى انتاج الكتب الى متابعة اعارتها واستردادها وغير ذلك من الاعمال المفيدة .

وايضا ما يتعلق بتخطيط وتنظيم ومراقبة نشاطات واعمال المدرسين والموظفين والطلاب والاداريين بالمدرسة وعليه تتمثل أهم الاعمال الادارية مثل :-

حفظ المعلومات وفرزها وتدقيقها وكتابة النشرات او الخطابات

- حصر احتياج المدرسة من الاثاث او الكتب او المختبرات والمعامل والوسائل التعليمية .

- إعداد الميزانية السنوية للمدرسة

- صرف الرواتب وتحديد العلاوات والاستحقاقات وتأمين مستلزمات المدرسة.

- فرز الطلاب وتوزيعهم على التخصصات المختلفة .

- إدارة الاختبارات القبلية والاختبارات البعيدة .

(١) دور يتمحور حول استخدام المعلم للبرمجيات التعليمية وهذا الدور يمكن تقسيمه الى

ثلاثة مراحل :-

مرحلة الاعداد : والتي يمكن ان تشمل

أ- تجهيز وتوفير المواد الخاتم التي يحتاجها الطلاب بمعامل الحاسوب كالورق الخاص بالطبعات والاقراص التي تستخدم فى تخزين المعلومات واداء الطلاب

ب- مراجعة البرمجيات التعليمية :-

والتي تستخدم فى عملية التعلم والتعليم حتى يصبح المعلم على ألفة بها ويتعرف على الكيفية التي تعمل بها من خلال قراءة التعليمات الخاصة بها والتعرف على الاستخدامات لبعض مفاتيح لوحة مفاتيح الحاسوب ويتطلب الامر الاطلاع بعناية ودقة على ادلة التشغيل الخاصة بالبرمجيات وفهم التعليمات الخاصة بتشغيلها .

ج- تغذية الحاسوب ببعض المعلومات اللازمة لانتاج أنواع من مفردات الاختبارات الموضوعية كمفردات الاختيارات من متعدد مفردات الصح والخطا حيث تقدم مفردات الاختبارات بشكل عشوائى ويتم التصحيح وعلان النتيجة بمجرد ان ينتهى التلاميذ من تأديه الاختبار .

** مراحل التشغيل : ويكون دور المعلم فيها :-

إعطا اختبارات تسكين تتعلق بالمقرر موضوع الدراسة وذلك بهدف تحديد ما يعرفه وما لايعرفه كل تلميذ على حده وعادة ما تعرف هذه العملية باسم تحديد المستوى .

وكل ما يقوم به المعلم في هذا الشأن هو تحميل البرمجة التي تشتمل على هذه الاختبارات الى اجهزة الحاسوب .

وقبل البدء الفعلي لعملية الاختبار عادة مايقوم المعلم باعطاء بعض التوجيهات للطلاب بهدف تعريفهم بكيفية تشغيل الحاسوب .

** مرحلة ما بعد التشغيل :-

لا ينتهى عمل المعلم بمجرد انصراف التلاميذ من معمل الحاسوب اذ يستلزم الامر القيام باعمال عديدة نوجزها في :-

١- تجميع البرمجيات التعليمية التي تكون على هيئة اقراص من اجهزة الحاسوب ووضعها في المكان المخصص لها .

٢- التأكد من فصل أجهزة الحاسوب وفصل التيار الكهربائي

٣- قديقوم المعلم بطباعة معلومات تتعلق بأداء الطلاب الذين انتهوا من العمل على الحاسوب في هذا اليوم او في نهاية الاسبوع ودراسة هذه المعلومات وتفسيرها .

٤- على المعلم دون غيره تقع مسئولية اختيار وشراء البرمجيات التعليمية في مادة تخصصه بهدف استخدامها استخداما ناجحا من قبل الطلاب .

٢- دور يتمحور حول تأليف المعلم للبرمجيات التعليمية :-

لقد كانت العقبة أمام المعلمين في إعداد المقررات التي يقومون بتدريسها في صورة برمجيات تعليمية تكمن في ضرورة الحقاهاهم بالمعرفة الواسعة عن كيفية برمجة الحاسوب مما شئت تركيزهم بين النواحي التربوية والنواحي الفنية .

الى أن ظهرت نظم تأليف برمجيات الوسائط المتعددة والتي صممت خصيصا للمعلمين لانتاج البرمجيات التعليمية .

وهي من السهولة بمكان حيث ان استخدامها يتطلب من المعلم اى خبرة في البرمجة .

وقد اثبتت التجارب أن معظم المعلمين يمكن أن يصبحوا مؤلفين متميزين للبرمجيات التعليمية ولكي يتم انتاج تلك البرمجيات لابد من التمكن التام من :-

- المادة التعليمية للمقرر الدراسى المستهدف

- اساليب تعلم هذا المقرر

- نظام التأليف المقرر استخدامه

٣- دور يتمحور حول استخدام المعلم للحاسوب في النظام التعليمى التقليدى :-

قد يلجاء بعض المعلمين فى النظام التعليمى الى استخدام الحاسوب فى تسجيل البيانات والمعلومات المتعلقة بتلاميذهم من خلال برمجة خاصة لادارة العملية التعليمية جزئيا .

وثمة بعض البرمجيات التي تقوم ببعض الوظائف المفيدة كبناء وصياغة وطباعة أو تقديم بعض أنواع الاختبارات التي تتناسب مع حاجات الطلاب .

وهذا وتقوم بعض البرمجيات الاخرى بوضع مايسمى بالروشته التعليمية

الأجهزة التعليمية

لم يعد اعتماد أي نظام تعليمي على الأجهزة التعليمية نوعاً من الترف يمكن الاستغناء عنه، بل أصبح ضرورة لضمان نجاح ذلك النظام، وجزءاً لا يتجزأ في بنية أي نظام تعليمي، ونظراً لما تقدمه الأجهزة التعليمية للطلاب في جميع مراحلهم التعليمية من معلومات قيمة ومفيدة،

فهي تنمي فيهم روح التخيل والإبداع وترسيخ المعلومات على اختلاف أنواعها عن طريق الصور الثابتة والمتحركة والأشكال والرسومات والأصوات.

مفهوم الجهاز التعليمي

يقصد بالجهاز التعليمي هو ذلك الشيء المادي الذي يمكن لمسه باليد ويطلق عليه (Hard Ware)، وهو الذي يستخدم في عرض محتوى المواد التعليمية، ولكل جهاز مادة تعليمية خاصة به تعرض عليه، وبدون هذه المواد لا تكون هناك فائدة من هذا الجهاز.

تصنيفات الأجهزة التعليمية

إن الأجهزة التعليمية متعددة الأنواع والاستخدامات فلكل جهاز وظيفة تميزه عن غيره من الأجهزة الأخرى وله مادة تعليمية خاصة به، ويمكن تصنيف الأجهزة التعليمية بناءً على: الوظيفة التي تقوم بها الأجهزة، طبيعة المواد التي تعرضها الأجهزة، فكرة عمل الأجهزة.

أولاً: التصنيف بناءً على الوظيفة التي تقوم بها الأجهزة

تستخدم الأجهزة إما لعرض المواد التعليمية وإما لإنتاجها، وعليه فإنه يمكن تصنيف الأجهزة التعليمية إلى: أجهزة عرض، أجهزة إنتاج، أجهزة عرض وإنتاج.

- أجهزة العرض: وتشتمل على أجهزة لعرض المواد التعليمية مثل: جهاز عرض الشفافيات، جهاز عرض الشرائح، جهاز عرض الأفلام الثابتة، جهاز عرض البيانات، الجهاز العارض البصري.
- أجهزة الإنتاج: وتشتمل على أجهزة لإنتاج المواد التعليمية مثل: جهاز الطبع الحراري، جهاز نسخ الشرائح الفوتوغرافية، جهاز نسخ شرائط الفيديو، جهاز نسخ شرائط الكاسيت، كاميرات التصوير الفوتوغرافية، كاميرات الفيديو.
- أجهزة العرض والإنتاج: وتشتمل على أجهزة لعرض وإنتاج المواد التعليمية معاً مثل: جهاز الكمبيوتر، جهاز عرض المواد المعتمة وجهاز عرض الشفافيات (يمكن اعتبارهما كجهاز إنتاج أيضاً حيث يمكن استخدامهما لتكبير الصور والرسومات الخطية).
- ثانياً: التصنيف بناءً على طبيعة المواد التي تعرضها الأجهزة

يمكن تصنيف الأجهزة التعليمية وفقاً لطبيعة المادة التي تعرضها إلى:

- أجهزة عرض الصور والرسوم الثابتة مثل: أجهزة عرض الشفافيات، أجهزة عرض الشرائح الشفافة، أجهزة عرض الصور والأفلام الثابتة، أجهزة الكمبيوتر.
 - أجهزة عرض الصور المتحركة مثل: أجهزة عرض الأفلام المتحركة، أجهزة عرض الفيديو، أجهزة الكمبيوتر.
- ثالثاً: التصنيف بناءً على نظام العرض الضوئي

يمكن تصنيف الأجهزة التعليمية وفقاً لنظام العرض الذي يعتمد عليه الجهاز إلى:

- أجهزة الإسقاط المباشر مثل: أجهزة عرض الشرائح الفوتوغرافية والأفلام الثابتة والمتحركة.

- أجهزة الإسقاط غير المباشر مثل: جهاز عرض الشفافيات.
- أجهزة الإسقاط المنعكس مثل: أجهزة عرض المواد المعتمة.

شاشات العرض Projection Screens

لكي نستخدم أجهزة العروض الضوئية بمختلف أنواعها (كأجهزة عرض الأفلام المتحركة، وأجهزة عرض الأفلام الثابتة، وأجهزة عرض الشرائح، وأجهزة عرض الشفافيات، وغيرها) لابد من توفر نوع من شاشات العرض تتناسب ونوعية ومكان العرض وعدد الطلاب المشاهدين للعرض، وكثيراً ما يتوقف نجاح العرض على توفر شاشة مناسبة لاستقبال الأشعة الواردة من أجهزة العرض والتي تجعل الصورة واضحة تماماً وتحسن عملية المشاهدة.

ولتحقيق هذه الأهداف يتم استخدام كثير من أنواع الشاشات ذات القياسات المختلفة والأداء الخاص تبعاً لمكان العرض ونوعية جهاز العرض.

أنواع شاشات العرض

يمكن تقسيم شاشات العرض إلي نوعين رئيسيين:

أولاً: شاشات العروض الأمامية (Front Projection Screens)

يعتبر هذا النوع من الشاشات الأكثر شيوعاً واستخداماً في جميع المدارس، وهي تصنع من مادة معتمه والجهاز المستخدم يوضع أمام الشاشة، وتصنع بعدة أشكال منها:

- شاشات نقالة على حامل
- شاشات ثابتة

ثانياً: شاشات العروض الخلفية (Rear Projection Screens)

هذا النوع من الشاشات قليل الاستخدام في المدارس، وهي تصنع من مادة شفافة أو نصف شفافة والجهاز المستخدم يوضع خلف الشاشة، كما يحتاج هذا النوع من العروض إلى استخدام عدسات خاصة توضع على أجهزة العرض وذلك لتعديل سقوط الصورة على الشاشة.

التعريف ببعض الأجهزة التعليمية

أولاً: جهاز العرض فوق الرأس (O.H.P.) Over Head Projector



التعريف بالجهاز :

هو أحد أجهزة العرض الضوئي الغير مباشر، ويعرض الصور والرسوم الشفافة في الضوء العادي دون الحاجة إلى إظلام قاعة العرض، وهو من الأجهزة الأكثر شيوعاً وانتشاراً في مجال التعليم والتدريب، نظراً لما يتميز به من إمكانيات عديدة، ويتوافر هذا الجهاز في غالبية المدارس وهو سهل الاستخدام والصيانة.

مسميات جهاز العرض :

- جهاز العرض فوق الرأس، وهي ترجمة للتسمية الانجليزية (Over Head Projector).
- جهاز عرض الشفافيات، وذلك نسبة للوسيلة التي يعرضها الجهاز.
- جهاز العرض العلوي أو الإسقاط العلوي، لأن عرض المادة العلمية يكون أعلى من مستوى نظر التلاميذ.
- السبورة الضوئية، لأنه يقوم بدور مشابه للسبورة الطباشيرية إلا أنها مضاءة.
- جهاز العرض الأمامي، لأن الصورة تظهر على الشاشة أمام التلاميذ.

مكونات جهاز عرض الشفافيات:

يتكون الجهاز من الداخل كالاتي:

مصباح إضاءة - عاكس - عدسة مجمعة - عدسة فريزل - لوح من الزجاج الشفاف - عدسة إسقاط، مرآة عاكسة - مروحة تبريد - مفتاح توضيح الصورة - مفتاح التشغيل.

مميزات جهاز عرض الشفافيات:

- لا يحتاج إلى إظلام كامل لقاعة العرض.
- متوفر وبسيط في مكوناته وسهل الاستعمال.
- المواجهة بين المعلم وتلاميذه مطلب تربوي، وهذا الجهاز يجعل المعلم مواجهاً لهم.
- مساحة سطح الجهاز كبيرة بحيث تسمح للمعلم كتابة المعلومات على الشفافية.
- سهولة إنتاج الشفافيات بأنواعها المختلفة إلى حد ما.
- سهولة الصيانة.
- إمكانية استعمال الجهاز في عمليات التكبير.
- سهولة إضافة أو حذف عناصر جديدة للشفافيات طبقاً لأهداف الدرس.

عيوب جهاز عرض الشفافيات:

- كبير الحجم وصعوبة نقله من مكان الى مكان.
- ضرورة اجادة المعلم لطرق انتاج وإعداد الشفافيات الخاصة بالجهاز.
- يتطلب استخدام السبورة الضوئية وجود المدرس إلى جانب الجهاز أثناء الشرح والاستخدام.

- العرض المنحرف، حيث غالباً ما يوضع جهاز عرض الشفافيات بالقاعة على مستوى أدنى بقليل من مستوى شاشة العرض، وهذا يسبب مشكلة العرض المنحرف (هو ظهور شكل المربع المعروض على الشاشة وكأنه شبه منحرف).

خطوات الاستخدام الجيد لجهاز عرض الشفافيات التعليمية في التدريس:

- أن يكون الهدف واضحاً من استخدام الشفافيات.
 - إعداد شاشة العرض وضبط المساحة بينها وبين الجهاز.
 - يقف المعلم أمام الطلاب وبجوار الجهاز، مراعيًا ارتفاع الصورة خلفه، و يتلافى حجب الصورة حتى يتمكن التلاميذ من رؤيتها.
 - يتأكد من سلامة الصورة على الشاشة.
 - ينظر المعلم إلى الشفافية التي أمامه للإشارة و الرسم والشرح والكتابة عليها دون الحاجة إلى النظر إلى الشاشة، ومن الأخطاء الشائعة عند بعض المعلمين الإشارة إلى الشاشة.
 - إطفاء الجهاز في حالة عدم استخدامه كي لا يشد إليه انتباه التلاميذ بدلاً من النظر إلى المادة العلمية المعروضة على الشاشة وحتى نحافظ على الجهاز من التلف.
- ولاستخدام هذا الجهاز طريقتان:**

- أن يستخدم المعلم الجهاز كالسبورة فيكتب المعلم بقلم خاص على شريحة بلاستيكية معدة على بكرة لتظهر الكتابة أمام الطلاب على الشاشة، وكأن المعلم يكتب على السبورة، وكلما امتلأ الحيز الذي على الجهاز أدار المعلم بكرة الشرائح فيظهر حيز آخر خال من الكتابة. وهذا يقوم مقام استخدام السبورة الأصلية.
- أن يستخدم المعلم شفافيات أعدت مسبقاً، ويكون ذلك بنسخ ما يريد عرضه على التلاميذ على شفافيات بواسطة جهاز طبع الشفافيات الحراري، أو بواسطة آلة تصوير المستندات العادية، أو بواسطة طابعات الكمبيوتر.

ثانياً: جهاز عرض الصور المعتمة Opaque Projector



تعريف بالجهاز واستخداماته :

جهاز عرض الصور المعتمدة من أجهزة العرض الضوئية التعليمية المخصصة لعرض الصور التعليمية المعتمدة مثل الصور الفوتوغرافية أو صفحة من الكتاب أو الصحف أو المجلات ومن هنا جاءت تسميته.

وهذا الجهاز منتشر في كثير من المدارس ويعود ذلك إلى سهولة استعماله وما يؤديه من خدمات للمعلم والتلميذ في تكبير بعض الصور والخرائط وغيرها وعرضها في الصف الدراسي في مساحات كبيرة تسهل مشاهدتها من قبل جميع التلاميذ بشكل واضح.

المواد التي يمكن عرضها بجهاز عرض الصور المعتمدة:

يمكن عرض الكثير من المواد المعتمدة مثل: صفحات كتاب، التقارير التي يعدها التلاميذ، الخرائط، بعض أعمال التلاميذ المكتوبة أو المرسومة، الصور الفوتوغرافية، صفحات الجرائد، المجلات والأشياء المجسمة مثل الساعة، العملات والنقود والأشكال الهندسية.. الخ.

مكونات جهاز عرض الصور المعتمدة:

مصباح اضاءة قوي - عاكس - زجاج حراري - مرآة مستوية عاكسة - مجموعة عواكس - سطح زجاجي شفاف - لوح ضاغط - عدسة عرض - بكرة ضبط حدة الصورة - مروحة تبريد - مفتاح التشغيل.

مميزات الجهاز:

- تكبير الصور وعرضها على مجموعات كبيرة من الطلاب.
- بساطة وسهولة تشغيله.
- لا يوجد له إعداد مسبق لبرامجه.
- لا يتطلب مهارة كبيرة عند تشغيله.
- يتيح الفرصة لجميع الطلاب لمشاهدة المادة المعروضة.
- يحمي المادة المعروضة من اللمس.
- يمكن استخدامه في التدريب على الرسم.

سلبات الجهاز:

- كبير الحجم.
- عدم التمكن من حمله الى أماكن العرض بسهولة.
- عدم وضوح الصورة وضوح كامل.
- الحرارة العالية التي تنتج عن مصباح العرض.
- الإظلام الكامل لقاعة العرض (يتناسب وضوح الصورة طردياً مع شدة التعقيم).

ثالثاً: جهاز عرض الشرائح الشفافة Slid Projector



تعريف الشرائح الشفافة:

هي عبارة عن صور شفافة ملونة تلتقط بواسطة كاميرا تصوير لموضوع معين أو لعدة مواضيع، وذلك باستعمال فيلم إيجابي، ثم توضع بشكل منفرد في إطارات بلاستيكية أو من الورق المقوى أو الزجاج، وتكون الشريحة في الغالب بحجمين الأول والأكثر استعمالاً هو بمقاس ٢×٢ بوصة، أما الثاني فهو بمقاس ٣,٢٥ × ٤ بوصة.

ويسمى الجهاز المستعمل في عرض الشرائح جهاز عرض الشرائح الشفافة Slide Projector.

مكونات جهاز عرض الشرائح:

مصباح ضوئي - عاكس، مروحة تبريد - مكثف ضوئي - قطعة زجاج حراري - مكان عرض الشريحة - عدسة العرض - حامل شرائح (مستطيل - اسطواني) - زر تشغيل الجهاز - زر تقديم الصورة - زر ترجيع الصورة.

مميزات الجهاز:

- خفيف الوزن والحمل وسهل الاستعمال.
- غير معقد التركيب ولذلك لا تحصل به أعطال كثيرة.
- صغر حجمه، وصغر حجم الشرائح.
- سهولة إعداد (الشرائح) وتخزينها وحملها.
- يعطي صورة مكبرة حقيقية حسب الأصل.
- إمكانية التحكم في زمن ومكان العرض.
- إمكانية تكرار الصور أو الإطالة في مدتها.
- إمكانية إعادة ترتيب الشرائح حسب احتياجات الموضوع.

سلبيات الجهاز:

- يحتاج استخدامه إلى تعقيم المكان (غرف الصف) وهذا يبعث الفوضى داخل الصف، وعدم إمكانية مراقبة التلاميذ.
- سهولة فقد الشرائح.

○ يأخذ وقت في ترتيب الشرائح.

رابعاً: جهاز عرض البيانات Data Show Projector



تعريف جهاز عرض البيانات:

هو جهاز يقوم بتكبير مخرجات جهاز الحاسب أو جهاز الفيديو أو التلفزيون أو أجهزة DVD إلى شاشة العرض، فهو جهاز إلكتروني يستخدم في عرض المواد التعليمية الحاسوبية من جهاز الحاسب، كما يمكن استخدامه في عرض المواد التعليمية الفيديوية الموجودة على شرائط الفيديو، أو من جهاز التلفزيون، فمثلاً يتم توصيل جهاز الحاسب بجهاز عرض البيانات كبديل لشاشة الحاسب، ويتم عرض البيانات من أي برنامج بالحاسب مكبرة على شاشة عرض خارجية، ويتم نفس العمل مع بقية الأجهزة الأخرى، ويستخدم في مراكز مصادر التعلم، وفي قاعات الدرس بالمدارس والجامعات، وفي قاعات المؤتمرات، والاحتفالات، وفي المسارح وغيرها.

وقد بدأ استخدام جهاز عرض البيانات حديثاً في المؤسسات التعليمية وزاد استخدامه عند إدخال الحاسب الآلي في التعليم، وساعد على التوسع في استخدامه تناقص سعره، وزيادة كفاءة العرض.

مسميات الجهاز:

- جهاز عرض البيانات Data Show Projector.
- جهاز عرض البيانات والفيديو Video Projector.
- جهاز عرض الوسائط المتعددة Multimedia Projector.
- جهاز العرض بالبلور السائل LCD Projector.

مكونات الجهاز :

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

صندوق معدني - مصدر ضوئي قوي - لوحة إلكترونية داخل الصندوق - عدسة الإسقاط - حلقة التكبير والتصغير - حلقة الضبط البصري - السماعات - لوحة مفاتيح التشغيل والتحكم بالجهاز - منفذ لتوصيل الجهاز بالأجهزة الأخرى (لوحة التوصيل) - مروحة تبريد جهاز التحكم عن بعد.

استخدامات الجهاز:

○ يستخدم الجهاز في:

- عرض البرمجيات التعليمية من خلال الحاسب الشخصي والمحمول.
- عرض المعلومات المتاحة من شبكة الانترنت على المجموعات التعليمية الكبيرة.
- الشرح على السبورة الذكية من خلال ربطه بالسبورة الذكية والحاسب الآلي.
- إمكانية ربطه بالأجهزة التالية:

الفيديو، الفيديو التفاعلي، العارض البصري، بعض أجهزة الشرائح الشفافة، كاميرا الفيديو، جهاز استقبال القنوات الفضائية.

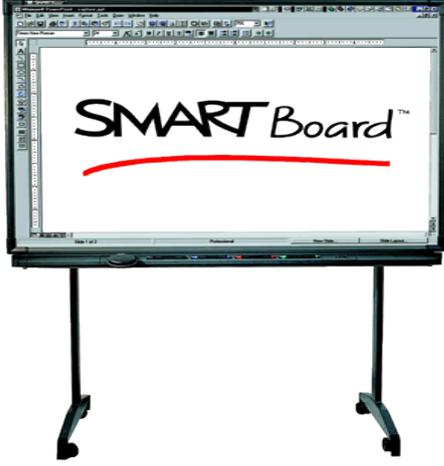
مميزات الجهاز:

- يمكن توصيل الجهاز بعدة أجهزة (الحاسب، الفيديو، الفيديو التفاعلي، العارض البصري، بعض أجهزة الشرائح الشفافة، كاميرا الفيديو، جهاز استقبال القنوات الفضائية، جهاز DVD).
- خفيف الوزن سهل الاستخدام والتشغيل، ويمكن الوصول إلى خيارات الضبط من خلال لوحة تحكم على سطح الجهاز، أو باستخدام جهاز التحكم عن بُعد.
- يمكن المعلم من عرض الوسائط المتعددة بشكل مكبر إلى شاشة العرض.
- يستخدم في تدريس المجموعات الكبيرة.
- يساعد المعلم على عرض مادته بشكل متسلسل، وجذاب وهو يواجه الطلاب، ويحافظ على اتصاله البصري معهم، مما يزيد من التفاعل بين المعلم والطلاب، ويثير دافعيتهم نحو تعلم أفضل.
- يمكن استخدامه في عدة مجالات، ويمكن أن يحل محل العديد من أجهزة الإسقاط الضوئي.

سلبات الجهاز:

- لا بد من إعتام قاعة العرض بنسبة 75% - 95% .
- لا بد من تواجد شاشة عرض في مكان العرض، أو حائط لتوجيه الجهاز أمامه.

خامساً: السبورة الذكية Smart Board



تعريف السبورة الذكية:

هي عبارة عن لوحة إلكترونية حساسة بيضاء يتم التعامل معها باللمس (بإصبع اليد أو أقلام الحبر الرقمي) ويتم توصيلها بالحاسب الآلي وجهاز عرض البيانات Data Show، حيث تعرض وتتفاعل مع تطبيقات الحاسب المختلفة المخزنة على الحاسب أو الموجودة على الانترنت سواء بشكل مباشر أو من بُعد، ويمكن من خلال السبورة الذكية حفظ الدروس التي يلقيها المدرس، كما يمكن تشغيل أي ملف وسائط متعددة لتقديمه للطلاب عبر تلك السبورة الذكية.

مسميات الجهاز:

- السبورة الذكية Smart Board
 - السبورة الإلكترونية Electronic Board
 - السبورة الرقمية Digital Board
 - السبورة البيضاء التفاعلية Interactive Whiteboard
- مكونات السبورة الذكية:**

1. المكونات المادية (Hardware):

شاشة بيضاء تفاعلية - أربعة أقلام حبر رقمية - ممحاة رقمية - زر لإظهار لوحة المفاتيح على الشاشة - زر الفأرة الأيمن - زر المساعدة.



2. المكونات البرمجية (Software):

كما ذكرنا في تعريف السبورة الذكية فإنها يمكنها تشغيل برامج الحاسب المختلفة والتفاعل معها، إضافة إلى ذلك فإن لها برامج خاصة لإنتاج دروس تفاعلية تعمل على السبورة الذكية وهذه البرامج هي:

أ. برنامج دفتر الملاحظات Notebook:

وهو أهم برنامج من برامج السبورة الذكية ويُستخدم لإعداد دروس تفاعلية، ويمكن من خلاله الكتابة والرسم واستخدام مكتبة الصور المدمجة بالبرنامج.

ب. برنامج المسجل Recorder:

وعند تشغيله يقوم بتسجيل كافة الإجراءات التي يقوم بها المعلم على الشاشة مع الصوت.

ج. برنامج مشغل الفيديو Video player:

يقوم بتشغيل ملفات الفيديو الموجودة على جهاز الحاسب سواءً التي تم تسجيلها من خلال السبورة نفسها أو التي حفظها من الإنترنت أو البرامج التعليمية، كما يتيح البرنامج الكتابة و الرسم فوق الفيديو.

مميزات السبورة الذكية التعليمية:

- توفير وقت المعلم الذي يحتاجه للكتابة على السبورة حيث يمكن كتابة الدروس مسبقاً.
- لا يحتاج الطالب لنقل ما يكتبه المعلم على السبورة، حيث يمكن طباعته وتوزيعه على الطلاب أو حفظه وإرساله لهم عبر البريد الإلكتروني.
- توفر عنصر الحركة في البرامج التعليمية متعددة الوسائط.
- توفر إمكانية تسجيل الدرس كاملاً مع صوت المعلم وإعادة عرضه بعد حفظه في فصول أخرى.
- عرض الموضوعات الدراسية بطريقة مشوقة وجذابة، نظراً لتوفر عناصر الوسائط المتعددة (الصوت – الفيديو – الصورة) وإمكانية التفاعل مع هذه المحتويات بالكتابة عليها وتحريكها، وكذلك الوصول إلى الإنترنت بشكل مباشر.
- إمكانية استخدامها في التعليم عن بعد، حيث يتم ربطها بالإنترنت فيتم عرض كل ما يكتب عليها مع صوت وصورة المعلم في حال وجود كاميرا، وهذا يساهم في حل مشكلة نقص عدد المعلمين أو الاستفادة من المعلمين المتميزين.

عيوب السبورة الذكية:

- ارتفاع ثمن شراءها، كما أن تكاليف صيانتها مرتفعة.
- لا تخدم اللغة العربية بشكل كامل، مثل: عدم توفر خاصية تحويل الكتابة اليدوية العربية إلى كتابة رقمية.
- تعتبر جهاز حساس لا يتحمل كثرة الأخطاء فلا بد من التدريب عليها.

سادساً: الجهاز العارض البصري Visual Presenter



تعريف الجهاز العارض البصري:

هذا الجهاز هو أحد الأجهزة الحديثة الذي يتم توصيله بجهاز عرض البيانات ليستخدم في عرض مواد متنوعة في آن واحد، حيث يمكنه عرض المواد الشفافة مثل: الشفافيات أو الشرائح الشفافة أو الشرائح المجهرية، كما يمكنه تحويل الأفلام السالبة الفوتوغرافية، كذلك يمكنه عرض المواد المعتمة مثل: المواد مطبوعة والصور فوتوغرافية، إضافة إلى عرضه للعينات والمجسمات بأبعادها الثلاثية، لتظهر هذه المواد المتنوعة مكبرة على شاشة العرض أو على جهاز التلفزيون، مما يتيح الرؤية بوضوح لعدد كبير من الطلاب.

الجهاز هو مزيج بين جهاز عرض الشفافيات وجهاز عرض المواد المعتمة وجهاز عرض الشرائح، بمعنى أنه جهاز يجمع بين صفات وخصائص هذه الأجهزة بشكل منفصل من خلال جهاز واحد مما أتاح سهولة في استخدام الوسائط المتعددة وتنوعها داخل الصف فالمعلم بإمكانه عرض الصور المعتمة والشفافيات والشرائح من خلال جهاز واحد فقط.

ويمكن وصل هذا الجهاز بجهاز الحاسب ونقل أو نسخ المعروضات الموجودة على سطحه إلى جهاز الحاسب ثم عمل أو إضافة أو تعديل ما يلزم لها.

مسميات الجهاز:

- جهاز العارض البصري Visual Presenter.
 - جهاز عرض المواد المتعددة Multimedia Projector.
 - الكاميرا الوثائقية Document Cameras.
 - جهاز Visualizer.
- مبدأ عمل الجهاز**

يقوم على أن رأس الجهاز هو عبارة عن كاميرا وهذه الكاميرا تنقل كل ما يدور على المنصة أو حتى بالإمكان توجيهها لأخذ لقطات للطلاب داخل غرفة الفصل كشكل من أشكال التعزيز عند إجابة الطالب إجابة صحيحة لتظهر صورته مكبرة على الشاشة أمام الطلاب _ إذا هي كاميرا عادية وبالإمكان الاستغناء عنها وربط كاميرا فيديو مكانها لتعطي نفس النتيجة _ وهذا الجهاز مربوط مع جهاز عرض البيانات الذي يتلقى الإشارة من العارض البصري ويوجهها إلى شاشة العرض.

استخدامات الجهاز:

- يستخدم جهاز العارض البصري في نقل المواد المعتمدة والشفافة والمجسمات التي توضع على منصة العرض أسفل الكاميرا إلى شاشة العرض أو شاشة التلفزيون.
- يمكن لجهاز العارض البصري تحويل الأفلام السالبة الفوتوغرافية إلى موجبة.
- يستخدم جهاز العارض البصري في عرض المادة العلمية التي يقوم بكتابتها المعلم أثناء المحاضرة عن طريق الشبكة التلفزيونية المغلقة أو بالقنوات الفضائية التعليمية.

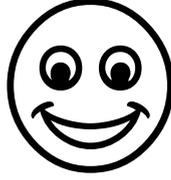
مكونات الجهاز:

- رأس الكاميرا - عدسة زوم - وحدة إضاءة علوية - منصة (قاعدة العرض) - إضاءة سفلية - لوحة تحكم رئيسية - لوحة التوصيل - جهاز تحكم عن بعد.

مميزات الجهاز:

- عرض المواد التعليمية المعتمدة والشفافة.
- الحصول على صورة ثلاثية الأبعاد للأجسام المجسمة.
- يمتاز بإمكانية تحويل الأفلام السالبة إلى أفلام موجبة ومن ثم عرضها.
- يمتاز بأنه يجمع أكثر من جهاز في جهاز واحد.
- يمتاز بتنوع شاشات العرض المستخدمة فقد تكون شاشة التلفاز أو شاشة الحاسوب أو غيرها.
- نقل أو نسخ ما يُعرض على سطحه إلى جهاز الحاسب.
- يمكن للمعلم تثبيت صورة الشيء المعروض على الشاشة من خلال عمل تجميد الصورة وفي هذه الحالة يمكنه أن يتحرر من بقاءه ممسكاً للمادة التعليمية كما في الأجهزة الأخرى لتبقى على الجهاز .
- يمكن استخدامه في نقل المعروضات من على سطحه إلى أماكن أخرى (تعليم عن بعد) بعد ربطه بكاميرات تصوير.

مع أطيب تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق،



قائمة المراجع

- الاتصال الالكتروني وتكنولوجيا التعليم (٢٠٠٥) : تأليف الدكتور زكريا لال والدكتورة علياء الجندي ، مكتبة العبيكان ، الرياض ، ط ٣ ، .
- تشغيل الأجهزة التعليمية وصيانتها (١٤١٦): تأليف الدكتور عبد الحافظ محمد سلامة ، الطبعة الأولى .
- الحاسوب وبرمجيات الوسائط (د.ت) : تأليف الدكتور إحسان بن محمد كنساره والدكتور
- تكنولوجيا ووسائل التعليم وفاعليتها (٢٠٠٩)، مكتبة المجتمع العربي، عمان.
- رمزي أحمد عبد الحى (٢٠٠٩)، الوسائل التعليمية والتقنيات التربوية (تكنولوجيا التعليم)، زهراء الشرق، القاهرة.
- عادل سرايا (٢٠٠٩)، تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم الإلكتروني مفاهيم نظرية وتطبيقات عملية، الجزء الثاني، مكتبة الرشد، الرياض.
- عبدالله اسحاق عطار، احسان محمد كنساره (٢٠٠٥)، وسائل الاتصال التعليمية، ط٣، مطابع بهادر، مكة المكرمة.
- ماجد مصطفى الدبيس، عطية حسن الغزاوي (٢٠٠٥)، البسيط في تشغيل الأجهزة التعليمية وصيانتها، عمان.
- ماهر إسماعيل صبري (٢٠١٠)، من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم، مكتبة الشقري، الرياض.
- مقدمة في الاتصال وتكنولوجيا التعليم (١٤١٥)، : تأليف الدكتور زكريا لال والدكتورة علياء الجندي ، الطبعة الثانية
- مندور عبد السلام فتح الله (٢٠١٠)، وسائل وتقنيات التعليم (مفاهيم وتطبيقات)، الجزء الثاني، مكتبة الرشد، الرياض.
- وسائل الاتصال التعليمية(٢٠٠٨)، : تأليف الدكتور إحسان بن محمد كنساره ، الدكتور عبد الله بن إسحاق عطار ، الطبعة الرابعة ،
- الوسائل التعليمية والمنهج(٢٠٠٢) : تأليف الدكتور عبد الحافظ محمد سلامة ، الطبعة الأولى.