الفصل العاشر

الوسائل وتقنيات التعليم

لم تعد التربية في العصر الحديث كما كانت في العصور الغابرة مجرد تلقين لدرس أو تسميع لنص ، ولم تعد حرفة يمارسها المعلم بطريقة آلية ، كما لم تعد عبئا على الطالب يقوم فيها بحفظ النصوص وتسميعها .

فقد تحولت العملية التعليمية داخل الصف وخارجه إلى نشاط له أهداف ونتائج تخضع للقياس والتقنين ، وأصبح للتقنيات التعليمية دور فاعل بين مدخلات هذا النشاط ومخرجاته . و فضلا عن ذلك فقد صارت تلك التقنيات تلعب دورا هاما في تطوير عناصر النظام التربوي كافة بوجه عام وعناصر المنهج على وجه الخصوص ، وجعلها أكثر فاعلية وكفاية ، وذلك من خلال الاستفادة منها في عملية التخطيط لهذه المناهج وتنفيذها وتقويمها ومتابعتها وتطويرها بما يسهم بشكل كبير في تحقيق أهدافها المنشودة .

دور الوسائل التعليمية في تحسين عملية التعليم والتعلم :

يمكن أن نلخص الدور الذي تلعبه الوسائل التعليمية في تحسين عملية التعليم والتعلم بما يلي :

أولاً : إثراء التعليم :

أوضحت الدراسات والأبحاث أن الوسائل التعليمية تلعب دوراً جوهرياً في إثراء التعليم وتوسيع خبرات المتعلم وتيسير بناء المفاهيم وتخطي الحدود الجغرافية والطبيعية باستخدام وسائل اتصال متنوعة تعرض الرسائل التعليمية بأساليب مثيرة ومشوقة وجذابة .

ثانيًا : تحقيق اقتصادية التعليم :

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

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

يكتسب التلميذ من خلال استخدام الوسائل التعليمية المختلفة بعض الخبرات التي تثير اهتمامه وتحقق أهدافه . وكلما كانت الخبرات التعليمية التي يمر بها المتعلم أقرب إلى الواقعية أصبح لها معنى ملموس وثيق الصلة بالأهداف التي يسعى التلميذ إلى تحقيقها والرغبات التي يتوق إلى إشباعها .

رابعًا : تساعد على زيادة خبرة التلميذ مما يجعله أكثر استعدادا للتعلم :

باستخدام وسائل تعليمية متنوعة يكتسب التلميذ خبرات مباشرة تجعله أكثر استعداداً للتعلم .مما ساعد على جعل تعلم التلميذ في أفضل صورة .

خامسًا :تساعد الوسائل التعليمية على اشتراك جميع حواس المتعلم في عملية التعلم :

إنّ اشتراك جميع الحواس في عمليات التعليم يؤدي إلى ترسيخ وتعميق هذا التعلّم والوسائل التعليمية تساعد على إشراك جميع حواس المتعلّم ، مما يساعد على بقاء أثر التعلم .

سادسًا :تساعد الوسائل التعليمية على تحاشي الوقوع في اللفظية :

والمقصود باللفظية استعمال المدّرس ألفاظا ليست لها عند التلميذ الدلالة التي لها عند المدّرس ولا يحاول توضيح هذه الألفاظ المجردة بوسائل مادية محسوسة تساعد على تكوين صور مرئية لها في ذهن التلميذ ، ولكن إذا تنوعت هذه الوسائل فإن ذلك يساعد على زيادة التقارب والتطابق بين معاني الألفاظ في ذهن كل من المدّرس والتلميذ .

سابعًا :تساعد في زيادة مشاركة التلميذ الإيجابية 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.

ثامنًا :تساعد في تنويع أساليب التعزيز التي تؤدي إلى تثبيت الاستجابات الصحيحة.

تاسعًا :تساعد على تنويع أساليب التعليم لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين .

عاشرًا :تؤدي إلى ترتيب واستمرار الأفكار التي يكونها التلميذ .

❖كيف نستخدم الوسيلة التعليمية ؟

1- **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 .

2- **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 .

obeikandl.com

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 تجنبا لانصرافهم عن متابعة المعلم .

ل- الإجابة عن أية استفسارات ضرورية للمتعلم حول الوسيلة .

3- **قواعد بعد الانتهاء من استخدام الوسيلة** .

أ- **تقويم الوسيلة** : للتعرف على فاعليتها أو عدم فاعليتها 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 .

❖ أساسيات في استخدام الوسائل التعليمية

1- **تحديد الأهداف التعليمية التي تحققها الوسيلة بدقة** .

وهذا يتطلب معرفة جيدة بطريقة صياغة الأهداف بشكل دقيق قابل للقياس ومعرفة أيضاً بمستويات الأهداف : العقلي ، الحركي ، الانفعالي ... الخ . وقدرة المستخدم على تحديد هذه الأهداف يساعده على الاختيار السليم للوسيلة التي تحقق هذا الهدف أو ذلك .

2- **معرفة خصائص الفئة المستهدفة ومراعاتها .**

ونقصد بالفئة المستهدفة التلاميذ ، والمستخدم للوسائل التعليمية عليه أن يكون عارفاً للمستوى العمري والذكائي والمعرفي وحاجات المتعلمين حتى يضمن الاستخدام الفعّال للوسيلة .

3- **معرفة بالمنهج المدرسي ومدى ارتباط هذه الوسيلة وتكاملها من المنهج ..**

مفهوم المنهج الحديث لا يعني المادة أو المحتوى في الكتاب المدرسي بل تشمل : الأهداف والمحتوى ، طريقة التدريس والتقويم ، ومعنى ذلك أن المستخدم للوسيلة التعليمية عليه الإلمام الجيّد بالأهداف ومحتوى المادة الدراسية وطريقة التدريس وطريقة التقويم حتى يتسنى له الاستخدام الأنسب والأفضل للوسيلة .

4- **تجربة الوسيلة قبل استخدامها .**

والمعلم المستخدم هو المعني بتجريب الوسيلة قبل الاستخدام وهذا يساعده على اتخاذ القرار المناسب بشأن استخدام وتحديد الوقت المناسب لعرضها وكذلك المكان المناسب ، كما أنه يحفظ نفسه من مفاجآت غير سارة قد تحدث كأن يعرض فيلماً غير الفيلم المطلوب أو أن يكون جهاز العرض غير صالح للعمل ، أو أن يكون وصف الوسيلة في الدليل غير مطابق لمحتواها مما يسبب إحراجاً للمدّرس وفوضى بين التلاميذ .

5- **تهيئة أذهان التلاميذ لاستقبال محتوى الرسالة .**

ومن الأساليب المستخدمة في تهيئة أذهان التلاميذ :

- توجيه مجموعة من الأسئلة إلى الدارسين تحثهم على متابعة الوسيلة .
- تلخيص لمحتوى الوسيلة مع التنبيه إلى نقاط هامة لم يتعرض لها التلخيص.
- تحديد مشكلة معينة تساعد الوسيلة على حلّها .

6- **تهيئة الجو المناسب لاستخدام الوسيلة :**

ويشمل ذلك جميع الظروف الطبيعية للمكان الذي ستستخدم فيه الوسيلة مثل : الإضاءة ، التهوية ، توفير الأجهزة ، الاستخدام في الوقت المناسب من الدرس

فإذا لم ينجح المستخدم للوسيلة في تهيئة الجو المناسب فإنه لن يتمكن من الحصول على النتائج المرغوب فيها .

7- **تقويم الوسيلة**

ويتضمن التقويم النتائج التي ترتبت على استخدام الوسيلة مع الأهداف التي أعدت من أجلها .ويكون التقويم عادة بأداة لقياس تحصيل الدارسين بعد استخدام الوسيلة ، أو معرفة اتجاهات الدارسين وميولهم ومهاراتهم ومدى قدرة الوسيلة على إيجاد جو مناسب للعملية التربوية .

وعند التقويم على المعّلم أن يعد استمارة تقويم يذكر فيها عنوان الوسيلة ونوعها ومصادرها والوقت الذي استغرقته وملخصاً لما احتوته من مادة تعليمية ورأيه في مدى مناسبتها للدارسين والمنهج وتحقيق الأهداف ... إلخ .

❖ أنواع الوسائل

أولا : الأجهزة :

أ ـ أجهزة تقنية :

1. الأجهزة السمعية (الراديو .المسجلات الصوتية . أجهزة الاسطوانات . مختبرات اللغات) .
2. الأجهزة البصرية (جهاز عرض الأفلام الثابتة . جهاز عرض الشفافيات . جهاز عرض الشرائح . جهاز عرض الصور المعتمة) .
3. الأجهزة السمعية البصرية (جهاز عرض الأفلام المتحركة . جهاز البث التلفزيوني . جهاز الفيديو) .

ب ـ أجهزة إلكترونية :

- الحاسبات الإلكترونية .

ثانيًا : المواد التعليمية التعلمية :ـ

أ. مواد مطبوعة أو مرسومة (الكتب .الصور التعليمية .الرسومات والخرائط . اللوحات التعليمية . الشفافيات . البطاقات . الرموز) .

ب. مواد سمعية بصرية ثابتة (أفلام ثابتة . أشرطة صوتية واسطوانات) .

ج. مواد سمعية بصرية متحركة (أفلام سينمائية متحركة . أشرطة الفيديو . أقراص الكمبيوتر) .

ثالثًا : النشاطات التعليمية :

أ . الرحلات والزيارات .

ب . المعارض .

ج . المتاحف .

د . المسارح

هـ . المختبرات .

❖ مصادر الوسائل التعليمية التعلمية :

1. توفر الوسيلة المطلوبة والمناسبة لموقف تعليمي محدد في المؤسسة التعليمية التي يعمل بها المعلم .
2. وجود هذه الوسيلة في مؤسسة تسمح بإعارتها مثل (المراكز التقنية مراكز مصادر التعلم ، المكتبات الشاملة) .
3. يقوم المعلم بشراء الوسيلة من الأسواق المحلية وتوفير المخصصات المالية لها .
4. يقوم المعلم بإعداد الوسيلة في المدرسة التي يعمل بها بالتعاون مع طلابه .
5. الاستفادة من البيئة كمصدر أساسي للوسائل التعليمية .

❖ الخلل في مراعاة أسس استخدام الوسائل التعليمية

يستخدم بعض المدرسين الوسائل التعليمية دون تخطيط أو تنظيم أو إعداد مسبق أو استعداد منظم أو مشاهدة للمادة ومعرفة محتواها ومعناها وأهدافها ، ويفاجأ المدرس في ظرف مثل هذا بكثير من المشكلات والعراقيل وكثير من

obeikandi.com

المفاجآت ، مما يجعل موقفه غير سليم ووضعه أمام طلابه غير مريح ، وهنا تتكون اتجاهات غير محمودة لدى طلابه عن الوسائل واستخدامها . وقد تتولد لديهم اتجاهات عكسية تجاه الوسائل التعليمية ، وأنها وسائل غير ناجحة مما يجعلهم ينفرون منها ولا يقبلوا عليها ، كما قد يتولد اتجاه لديهم بأن الوسائل تسبب المشكلات وتدفع إلى الفوضى وعدم التنظيم في العملية التعليمية ، **ومن المفاجآت التي قد تتولد من جراء عدم الإعداد والاستعداد للوسائل التعليمية ما يلي:**

1. وجود هوة بين الوسيلة وموضوع الدرس ؛ مما يولد عدم انسجام بينهما . كما تظهر الوسيلة في موقف مثل هذا نشازاً عن المادة والدرس ، وهنا تصبح العلاقة مفقودة بين الوسيلة وموضوع الدرس .
2. عدم توافر وقت مناسب لعرض الوسيلة نتيجة لعدم التنظيم فإما أن يبدأ الدرس بها أو أنه يؤخرها .
3. إنهاء وقت الدرس ولما ينتهي عرض الوسيلة بعد ، مما يدفع المدرس إلى إبقاء التلاميذ بعد انتهاء الدرس ، أو أنه يغلق الوسيلة قبل انتهائها وفي هذا إزعاج وإرباك ، وهنا قد يثار لدى الطلبة أكثر من تساؤل .
4. مفاجأة المدرس بعدم ملائمة الوسيلة للمادة من حيث المحتوي .
5. عدم ملائمة الوسيلة لأعمار التلاميذ لأن المدرس لم يخطط لاستعمالها ولم يشاهدها مسبقاً .
6. عدم مراعاة الوسيلة لجانب العادات والتقاليد لدى الطلاب ، أو احتواء الوسيلة على بعض العبارات غير اللائقة.
7. احتواء الوسيلة على مناظر مخلة بالدين والذوق والعرف .
8. احتواء الوسيلة على عيوب فنية من حيث عدم دقة الألوان ، واهتزاز الصور ، ودوران المناظر على بعضها، وتداخل في التعليق ، وموسيقى شاذة، وعيوب في

الصوت، وفي الإضاءة ، وعيوب في دمج الصوت مع الصورة ، وعيوب في الإخراج وعملية التصميم والموالفة .. إلخ .

9. وجود مشكلة في مكان وضع الجهاز لأنه لا تتوافر منصة أو عربة خاصة .
10. عدم توافر شاشة عرض .
11. عدم توافر قابس الكهرباء أو عدم ملائمة القابس لنوع سلك الجهاز.
12. عدم ملائمة التيار الكهربائي في حجرة الجهاز.
13. عدم معرفة المدرس طريقة تشغيل الجهاز أو ضبط الصورة أو إدخال الفيلم .. إلخ .
14. لا يوجد فني للصيانة وتلافي العوارض المفاجئة مثل انطفاء الجهاز فجأة .
15. احتراق المصباح فجأة وعدم وجود مصباح احتياطي .
16. قصر المادة في الوسيلة لدرجة كبيرة ومفاجأة المدرس والطلاب لهذه المادة القصيرة .
17. عدم توافر سلك توصيل .
18. وجود الجهاز على سطح مهتز مما قد يعرضه للسقوط .
19. وجود السلك في طريق المدرس أو الطلبة .
20. عدم إمكانية التحكم في بعد الجهاز عن الشاشة لضيق الحجرة .
21. تكرار مشاهدة الطلاب للوسيلة أكثر من مرة يؤدي إلى الملل وعدم الاهتمام بها.
22. قدم مادة الوسيلة .
23. وجود أخطاء علمية أو لغوية في مادة الوسيلة أو عدم صحتها علمياً.
24. بعد الوسيلة عن الواقع وجنوحها إلى الخيال .
25. صعوبة مادة الوسيلة على أذهان التلاميذ من حيث اللغة أو المحتوى أو كليهما معاً .

ويمكن تخليص مواصفات الوسيلة ذات البناء الجيد فيما يلي :

أ. أن تكون مترابطة الأفكار وتكون المعلومات معروضة بطريقة جيدة منطقية متسلسلة .

ب. أن تكون المادة العلمية جيدة وحديثة وصحيحة .

ج. أن تصنع من مواد قوية متينة تتحمل الاستعمال المتكرر.

د. دأن تكون سهلة الفهم ذات عبارات سهلة سلسة ، وأن تكون بسيطة في تركيبها .

ه. أن تكون واضحة المعالم يسهل مشاهدتها وتبين محتواها ، أو مسموعة دون تشويش أو نشاز في الأصوات مع وضوح محتواها ومادتها .

و. ألاّ تحتوي على عبارات غير مفهومة أو معابير خاصة ببيئة أو طبقة أو لهجة معينة .

ز. أن تبعد عن العامية .

ح. ألاّ تركز على الفن على حساب وضوح المادة .

ط. أن تخدم كل الجوانب الفنية .

ي. أن تكون الوسيلة مناسبة للدرس وأهدافه .

معايير اختيار التقنيات اللغوية :

تعج حياتنا المعاصرة بالعديد من الأدوات والتقنيات التي يمكن توظيفها لأغراض تربوية. وهذه الوسائل والأدوات تتفاوت من حيث مميزاتها ونواحي قصورها ، بالإضافة إلى أن هذه المميزات تختلف باختلاف المواقف واختلاف المواد التعليمية / التعلمية ، وهذا قد يخلق حيرة لمن يريد توظيف أنسبها تبعاً للأهداف التربوية الخاصة والعامة المراد تحقيقها. فكثرة أنواع الوسائل التي يمكن استخدامها لأغراض تعليمية وتعدد مجالات تطبيقاتها تجعل من الضرورة بمكان أن يقابلها المدرس النابه الذي يستطيع اختيار أجودها بما يتناسب مع المواقف

التعليمية المختلفة ، لأن تحديد المناسب منها ليس عملية الاستخدام وجني المردودات التعليمية المرغوبة يتوقف بدرجة كبيرة على حسن الاختيار.

وفيما يلي أهم المعايير التي يمكن الاستنارة بها عند اختيار التقنيات التربوية للمجال التعليمي ومن ذلك تدريس اللغة العربية :

1. أن تكون الأهداف التربوية واضحة ومحددة في ذهن المدرس سواء كانت معرفية ، أم مهارية ، أم وجدانية لأن الأهداف التربوية هي الأساس في اختيار وسائل التعليم وأدواته حتى يتمكن المدرس من اختيار أنسب التقنيات لتحقيق هذه الأهداف فما من شك في أن الأنواع المختلفة للتقنيات التعليمية تتفاوت في مقدرتها على الوصول للأهداف المرجوة باختلاف أنماط تلك الأهداف ومضمونها، وتحديد الهدف بدقة يسهم بشكل كبير في توفيق المدرس عند اختياره للوسيلة المناسبة له بعيداً عن الحيرة الناتجة عن الغموض والتداخل.
2. أنّ تناسب الوسيلة طبيعة المتعلمين ، وقدراتهم ، وجنسهم ، وأعمارهم ، وخلفياتهم الفكرية والاجتماعية ، وخبراتهم السابقة ، وذلك من حيث محتواها وطريقة عرضها والرموز المستخدمة فيها وأبعاد هذه الرموز.
3. لوسيلة التي سبق أن جربت وثبت منها تحقيق أهداف تربوية أجدر من غيرها بالاختيار عند إدارة تحقيق الأهداف ، أو أهداف تمثلها ، للدارسين الذين طبقت عليهم ، أو لدارسين يماثلونهم .
4. مؤكد هنا على أهمية الترابط بين العناصر المختلفة للمنهج ، وأن النوع التقني المختار يجب أن يسير بصورة تكاملية منسقة مع العناصر الأخرى للمنهج . فكما وجب توافقها مع الأهداف التعليمية ، فإنه يجب أن تتناسب الطرق التعليمية المستخدمة ، أو أن تتناسب الطرق التعليمية معها بحسب ما يقتضيه الموقف التعليمي ، ويجب أن تتناسب مع المحتوى التعليمي للمنهج

فهذه من أهم معايير نجاح التقنيات التربوية في تحقيق ما نصبو إليه من استخدامها، بل إن شذوذها وعدم توافقها مع العناصر الأخرى للمنهج له آثار عكسية

5. لتقنيات التعليمية الناجحة يجب أن تتوافر فيها الأسس التربوية اللازمة لعملية التعليم الفعال، كعنصر التشويق ، وجذب الانتباه ، ووضوح المثيرات ، وتوفر فرص التفاعل والاستجابة للدارس ، وإمكانية التعزيز الفوري ، وإمكانية تكرار المثيرات التكرار المناسب .. إلخ ، وكلما ازداد توافر تلك الأسس الضرورية للعملية التعليمية في التقنية المراد استخدامها كلما كان أكثر فاعلية في تحقيق الأهداف المرجوة منها ، والحقيقة أن توافر هذه الأسس في الوسيلة المستخدمة لا يتوقف على الإمكانيات الذاتية للوسيلة ، وإنما يتدخل في تحقيقها وبشكل كبير الأسلوب الذي يتبعه المدرس عند تخطيط وتنفيذ إستراتيجية الاستفادة من هذه الوسيلة .

6. نبغي مراعاة التكاليف الاقتصادية لاستخدام التقنية التربوية وذلك بأن تساوي الوسيلة الجهد والمال الذي يتطلبه استخدامها ، ويقاس مدى اقتصادية الوسيلة في ضل عدة اعتبارات، من أهمها اعتباران أساسيان هما :
   - عدد الدارسين المستفيدين منها أو الذين يمكنهم الاستفادة منها .
   - أهمية الأهداف التربوية التي نسعى إلى تحقيقها من خلالها .

7. ألا يعارض أي من مكونات الوسيلة أو محتواها المعتقدات الدينية لمجتمع الدارسين ، أو أن تتناسب مع الأعراف والعادات الاجتماعية السائدة .

8. نبغي أن تكون المعلومات التي تقدمها الوسيلة صادقة ، ومطابقة للواقع وحديثة . لأن كثيراً من الأوضاع الاجتماعية ، والسياسية ، والثقافية في تبدل مستمر لذلك يجب التأكد من أن المعلومات التي تقدمها الوسيلة صحيحة . فمثلا كثير من الخرائط الموجودة في المدارس اليوم لا تبين مواقع الدول التي تكونت بعد انهيار الاتحاد السوفيتي.

9. أن تتوفر متطلبات استخدام التقنيات التعليمية في البيئة التي سوف تستخدم فيها . فمثلاً استخدام جهاز الشرائح الشفافة الثابتة يحتاج إلى تعميم مكان العرض ، وقد لا تتوفر خاصية التعميم في الفصل . أو يحتاج الجهاز إلى خط كهربائي غير متوفر فيه.
10. الحتميات أن تكون الوسيلة المراد استخدامها في حالة جيدة فنياً ، صالحة للاستعمال بصورة واضحة خالية من العيوب الفنية والمنهجية التي قد تخلق جواً تعليمياً مشوشاً .

❖ الوسائل والمواد التعليمية البسيطة

المواد التعليمية محتوى تعليمي نرغب في تقديمه للطلاب بغرض تحقيق أهداف تعليمية معرفية أو مهارية أو وجدانية . وتتنوع صور هذا المحتوى التعليمي فقد يكون مادة مطبوعة في الكتب والمقررات التعليمية أو على لوحات أو سبورات أو ملصقات .. ، وقد يكون مادة مصورة كالصور الثابتة أو الأفلام ، وقد يتخذ أشكالا أخرى تتدرج من البسيط إلى المعقد ، قد تكون غير مألوفة للطلاب والمعلمين على حد سواء .

كثيرا ما يتم ذكر الوسيلة ويراد بها المحتوى التعليمي التي تشتمل عليه ، إننا ينبغي أن نفرق بين المادة التعليمية والوعاء الذي يحتويها ، وتقدم من خلاله فالمعلومات والحقائق والخبرات قد تقدم من خلال الكتاب المدرسي ، أو جهاز عرض أو من خلال وسيلة أخرى .

فالمادة التعليمية هي المضمون الذي يتعلمه التلاميذ في علم ما ، والسبورات وأجهزة العرض ، والكتب المدرسية كلها عبارة عن وعاء يحتوي هذه المادة ، ووسيلة لحفظها وإيصالها للمتعلمين .

ومن هنا نعلم أن المادة غير الوسيلة ، وأن الأهم هو تحقيق الهدف بأي وسيلة، بغض النظر عن قيمتها المادية ، بخلاف من يظن أن الوسائل المعقدة مرتفعة الثمن هي خير الوسائل وأجداها ، كالأفلام والبرامج الحاسوبية .. ، وغيرها.. ، نعم إن التقنيات الحديثة تمتلك قدرًا هائلًا من الإثارة والتشويق والجاذبية ، بسبب ما تتمتع به من ألوان مؤثرة ، وحركة سريعة مصحوبة بالمؤثرات الصوتية مما ساعد على انتشارها وجعلها وسائل تعليمية لا غنى عنها في التعليم الحديث ، لا نسوق هذا الكلام تقليلا من شأنها في العملية التعليمية ، **ولكننا ينبغي أن نشير إلى بعض العيوب التي تعتريها ومنها**:

1- إرتفاع ثمنها وتكاليف استخدامها وصيانتها ، مما يجعل إستخدامها يشكل عبئا ماديا ثقيلا على بعض المؤسسات التعليمية .

2- تعقيدها وصعوبة إنتاجها واستخدامها إذا ما قورنت بما يتوفر في البيئة من وسائل .

3- حاجتها إلى قدرات واستعدادات وخبرات خاصة في المعلم الذي يستخدمها ، مما يشكل عبئا إضافيا على المعلمين ، خاصة مع قلة عدد المعلمين المدربين والمؤهلين تأهيلا تربويا كافيا .

هذه السلبيات التي ذكرناها جعلت كثيرين من المعلمين ينظرون إلى هذه التقنيات والأجهزة نظرة سلبية ، ويعتقدون أنها مضيعة للوقت وعلامة للرفاهية التي يرون أن مكانها ليس المؤسسات التعليمية .

إننا ينبغي أن نشير إلى خطأ هؤلاء جميعا ، فالوسيلة الجيدة هي الوسيلة التي تحقق الهدف التعليمي بدرجة مرضية ، ولا يشترط فيها التحدي والتعقيد والتعجيز سواء بالنسبة للمدرس أو الطالب، نعم كثيرا ما تكون الوسيلة الرخيصة ويستطيع أكثر فائدة وأسهل استخداما ، علاوة على ذلك يستطيع المعلم أو الطالب أن يحصل عليها بيسر أو يقوم بإعدادها وإنتاجها لخدمة غرضه التعليمي . علما أن

الفائدة المرجوة تتوقف على حسن استخدامها وتوظيفها لخدمة الأغراض التعليمية

❖ المعامل السمعية

هناك حقيقة معروفة وهي أن هذه التقنيات جاءت لتلبية حاجات المؤسسات العسكرية ، وخاصة أثناء الحرب العالمية الثانية التي تطلبت تعليم أعداد كبيرة من أفراد الجيش الأمريكي لغة الشعوب الأوربية فكانت تلك الوسائل خير معين لتعليم النطق الصحيح والسريع لأعداد كبيرة يجلسون في مكان واحد . لكن احتكار الجيش لهذه التقنيات لم يكن أبديا ، فسرعان ما أدركت مؤسسات تدريب العمال والمصانع المختلفة ومن بعدها المؤسسات التعليمية أن استخدام الوسائل السمعية لتعليم عدد كبير من المتدربين والطلاب إنما هو أمر ممكن .

ولقد أثبتت الدراسات جدوى وأهمية المعامل السمعية في التعليم خاصة عندما امتد نطاق استخدامها إلى تعليم اللغة لغير الناطقين بها ، على أنه يمكن استخدامها لجميع المواد وجميع المراحل التعليمية ، ففي المراحل الابتدائية يمكن استخدامها في مجموعة صغيرة لتعليم نطق الكلمات البسيطة ، أو إيجاد العلاقة بين الصورة والكلمة .

تنقسم المعامل السمعية إلى مجموعتين ، الأولى وهي للاستماع والتكرار فقط وفي هذه المجموعة يمكن للطالب أن يستمع للمدرس وأن يكرر ما سمعه ، ويستطيع المدرس أن يتدخل لتصحيح الأخطاء أو المساعدة الفردية أو الجماعية .

أما المجموعة الثانية فهي للاستماع والتسجيل ، وفيها يستطيع الطالب الاستماع إلى المادة المسجلة أكثر من مرة ، وتسجيل صوته والاستماع إليه وتصحيح أخطائه بنفسه ،كما أنه بوسع المدرس أن يتدخل لتصحيح الأخطاء الفردية أو الجماعية .

وتتدرج المعامل السمعية من حيث البساطة والتعقيد فهناك معامل سمعية فقط وهناك معامل سمعية مرتبطة بوسائل بصرية مثل الأفلام السينمائية أو أجهزة الحاسب ، كما أن أحجامها تختلف من مجموعة صغيرة إلى مجموعة كبيرة تتجاوز المائة .

يتألف المعمل السمعي التقليدي من مسجل رئيس ومجموعة من المفاتيح الكهربائية مثبتة على منضدة أمام المدرس وهي بعدد طلبة المعمل . وقد توجد مجموعة أخرى في الوسائل والمعدات التي تسمح للمدرس بالتحكم في مسار الدرس وفي متابعة طلبته . وقد يقوم المدرس بتشغيل أكثر من برنامج في الوقت نفسه . ومن خلال وسائل الاتصال المتعددة يستطيع المدرس التدخل أثناء سير البرنامج ليتابع الطلبة ويصحح أخطاءهم ويسألهم أو يجيب عن تساؤلاتهم .

أما بالنسبة للطالب فقد يكون أمامه مسجل بسماعات رأس ووسيلة للتحكم في قوة الصوت والتسجيل السمعي وإضاءة مفاتيح الإجابات أو النداء . كذلك قد يزود الطالب بجهاز مشاهدة أو وسائل تساعده على الكتابة وحل بعض المسائل . وكلما تقدم مستوى المعمل والبرنامج التعليمي ، ازداد تعقيدا .

اقتراحات خاصة باستخدام المعامل السمعية في التدريس :

1. يجب أن يكون المعلم ملما بتقنيات تشغيل المعامل واستخدامها ، خاصة إذا لم يكن في المدرسة شخص متخصص في تشغيلها .
2. يجب أن تكون المواد التعليمية مصنفة ومنسقة .
3. يجب صيانة المعامل وأجهزتها .
4. ينبغي إعداد وإنتاج الوسائل السمعية في وقت سابق لموعد الحصة .
5. ينبغي مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ .
6. يجب أن يعتمد المدرس أسلوب التقويم الذي يصاحب البرنامج ، وإذا كانت المادة معدة من قبل المعلم؛ فعليه أن يضمنها أسلوبا خاصا

بالتقويم والمراجعة .

7. يجب أن يعد المواد المكملة للبرامج ويستخدمها عند الحاجة .

❖ الحاسب و التعليم

ومع انتشار الحاسبات الصغيرة في هذا العصر دخلت إلى المدارس في كثير من الدول المتقدمة ، وما زال عدد مستخدميها يزداد يوما بعد يوم ، وكثرت البرامج التعليمية المعدة لهذه الحاسبات ، ونشأت مؤسسات وشركات متخصصة في إنتاج هذه البرامج وتوزيعها . **وهناك طريقتان لاستخدام الحاسب في التعليم ، هما :**

أولا:- التدريس بمساعدة الحاسب:

وتعني استخدام الحاسب مباشرة في عملية التدريس نفسها ، للاستفادة من إمكانياته الهائلة في التفاعل والحوار مما يساعد على جذب اهتمام التلاميذ وتشويقهم ، **ومن أهم هذه الاستخدامات :**

1_ **استخدام الحاسب للتدريبات والتمرينات :**

وهي من أقدم استخدامات الحاسب في التعليم ، حيث يتم تقديم عدد من التدريبات والتمرينات للطالب في موضوع سبقت دراسته ، وعلى الطالب أن يقوم بإدخال الإجابة المناسبة ، فيقوم الحاسب بتعزيز الإجابة الصحيحة ، وتصحيح الإجابة الخاطئة ، والهدف من هذا النوع من البرمجيات تدريب الطالب على السرعة والدقة .

ويتميز استخدام الحاسب في هذا النوع من التدريبات والتمرينات على الطرق التقليدية بما يلي:

- الاستفادة من قدرة الحاسب الفائقة على إنتاج الكثير من التمرينات والمسائل المختلفة والملائمة لمستويات التلاميذ على اختلافها وتعددها .
- استخدام قدرات الحاسب في التغذية الراجعة الفورية ، مما يجنب التلميذ الوقوع في تكرار الخطأ.

- استخدام قدرات الحاسب في إضفاء المثيرات الصوتية واللونية ، وتغيير طريقة العرض، مما يجعل هذه التدريبات مشوقة وجاذبة لانتباه التلاميذ .
- استخدام قدرات الحاسب في متابعة تقدم التلميذ ، وتشخيص نقاط القوة والضعف لديه .

2ـ **استخدام الحاسب للتدريس (المعلم البديل) :**

وهنا يقوم الحاسب بعملية التدريس عن طريق عرض الفكرة وشرحها ، وتقديم أمثلة عليها ، وقد يقوم أداء الطالب عن طريق تقديم اختبار مصغر، ثم بعد ذلك قد يوجهه إلى إعادة الدرس أو جزء منه . وتتميز هذه الطريقة بما يلي :

- استخدام قدرات الحاسب في التفاعل والحوار ، واستخدام طرق عرض مختلفة بحيث يجد كل طالب ما يلائمه ، مما يساعد على مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ .
- استخدام قدرات الحاسب في إعادة شرح الدرس أو جزء منه دون ملل أو كلل.
- استخدام قدرات الحاسب في جعل التلميذ يتعلم حسب حاجته ، وفي الوقت والمكان الذي يناسبه ، وبالقدر الذي يكفيه .
- استخدام قدرات الحاسب في تحديد مستوى التلاميذ بدقة ، مع معالجة نقاط الضعف، وتعزيز نقاط القوة .

3ـ **استخدام الحاسب وسيلة مساعدة :**

وهنا يكون الحاسب وسيلة مساعدة يقوم بما تقوم به الوسائل الأخرى ، كالسبورة وأجهزة العرض ، خصوصا إذا توفرت شاشة عرض كبيرة ، أو استخدم معه جهاز عرض البيانات ، مما يجعل منه وسيلة واضحة ومشوقة وتريح المعلم من كثير من الأعمال الروتينية الجانبية التي تشغل الكثير من وقت الحصة .

obeikandi.com

4- **استخدام الحاسب للألعاب التعليمية :**

وهو ما يضفي على العملية التعليمية جوا من المتعة والإثارة ، مما يشجع التلاميذ على المشاركة بفاعلية في عملية التعلم .

ثانيًا :- إدارة عملية التدريس بالحاسب:

انتشر استخدام الحاسب في الأعمال الإدارية والتجارية بنجاح في منتصف الستينيات الميلادية ، وأثبت نجاحه وفاعليته في هذا المجال ، مما جعل التربويين يعمدون إلى استخدامه وسيلة لتحرير المعلم من الأعمال الإدارية التي تتطلبها عملية التدريس ، ليحصر اهتمامه وتركيزه على طريقة التدريس نفسها .

واعتمدت هذه العملية على النظريات والتطبيقات الإدارية ، ثم تطورت حتى أصبحت موضوعا مستقلا بذاته ، يهدف إلى مساعدة كل طالب ليصل إلى الحد المطلوب من التمكن من المادة أو الموضوع الدراسي ، وذلك عن طريق تجزئة المادة المدروسة إلى وحدات صغيرة قابلة للقياس والتقويم ، ثم يتم اختبار التلاميذ في كل وحدة منها ، وعلى نتائج هذا الاختبار يوصف لكل طالب ما يناسبه من طرق التدريس وأساليبه التي تضمن تمكنه من الوحدة المعينة ، وبما أن هذه العملية تحتوي على كم هائل من المعلومات لا يستطيع المعلم أن يتعامل معها . خصوصا إذا كثر عدد التلاميذ . فإن مساعدة الحاسب في هذا المجال تعد أمرا ضروريا ، لذلك فقد طورت أنظمة وبرامج تساعد المعلم في عملية إدارة التدريس على الوجه المطلوب .

ومن هنا نستطيع أن نقول : إن إدارة عملية التدريس بالحاسب تعني استخدام الحاسب لمساعدة المدرس في أداء المهام الإدارية لعملية التدريس ، فهو بالتالي تشمل كل تطبيقات الحاسب التي تساعد المعلم في عملية التدريس ماعدا العملية نفسها ، **وهذه التطبيقات كثيرة ، ومن أهمها:**

1ـ **الاختبار بمساعدة الحاسب :**

سواء كان ذلك في جزء معين من الاختبارات أو يقوم الحاسب بأداء العملية كلها بداء من توليد الاختبار وتقديمه للتلاميذ ، ومن ثم تصحيح إجابات التلاميذ ، ورصد الدرجات والتقديرات ، والقيام بالعمليات الإحصائية اللازمة ، مع إنشاء الجداول والرسوم البيانية التي تتعلق بالاختبار ، وأخيرا تحليل النتائج ، مما يساعد المعلم على إعداد اختبارات مناسبة تتمتع بدرجة مرضية من الصدق والثبات .

2ـ **الأعمال الكتابية :**

تأخذ الأعمال الكتابية الروتينية المملة من وقت المعلم قدرا ليس باليسير ، فتشغله عن الأهم ، والحاسبات الآلية في هذا العصر تقدم حلا يسيرا لهذه المشكلة ، وقد يقوم الحاسب في وقت قصير بعملية تستغرق من المعلمين زمنا طويلا لإعدادها ، وأقرب مثال على ذلك الكشوف والبيانات والتقارير الموسمية التي تقوم بها المدرسة من وقت لآخر ، خصوصا في نهاية كل فصل دراسي .

3ـ **الواجبات :**

يستطيع الحاسوب ـ إذا توفر البرنامج المناسب ـ أن يقوم بإعداد واجبات على درجة من التميز والكثرة بما تتوفر فيه من خاصية التوليد العشوائي ، وتتفوق الاختبارات المعدة عن طريق الحاسب على الطرق التقليدية بتنوعها وإمكانية قيام جهاز الحاسب بتصحيحها ، كما تتميز بالتغذية الراجعة الفورية التي تعلم الطالب بخطئه فورا وتسمح له بتصحيحه ، مع تقديم مثال نموذجي بعد عدد معين من المحاولات ، مع مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ ، فالتلميذ القوي لا يفرض عليه تكرار التمارين البسيطة التي تمكن من إتقانها ، أما الطالب الضعيف فسيجد عددا كافيا من التمرينات والتدريبات حتى يصل إلى درجة معقولة من الإتقان .

4ـ **إنتاج المواد التعليمية :**

هناك كثير من التطبيقات التي تساعد المعلم في إعداد وإنتاج المواد والوسائل التعليمية كالجداول والإحصائيات وأوراق الإجابة والرسومات والمنحنيات وغيرها، على درجة من الإتقان والجودة ، وفي وقت قصير، مما يرفع ذلك العبء عن كاهل المدرس.

5ـ **حفظ المعلومات واسترجاعها :**

سواء كانت تتعلق بالطالب أو تتعلق بالمادة العلمية والمنهج الدراسي ، حيث يتم حفظها، مع إمكانية استعادتها لمشاهدتها أو تعديلها أو طباعتها بسرعة وسهولة ، كما يمكن استخدام الحاسوب قاعدة بيانات لحفظ معلومات هائلة عن المادة الدراسية تشكل موسوعة ضخمة وسهلة التناول .

❖ اختيار البرامج التعليمية

من البديهيات التي لا يمل التربويون من تكرارها أن الفائدة المرجوة من استخدام أي وسيلة تعليمية يتوقف على حسن توظيفها في العملية التعليمية ، وأن التوظيف السيئ للوسيلة ـ مهما كانت طاقاتها ـ يذهب بالفائدة المتوخاة ، ومن هنا نستطيع أن نقول إن جهاز الحاسب الآلي ـ على الرغم من طاقاته وقدراته ـ لا يمكن أن يستفاد منه كما ينبغي بدون وجود البرامج التعليمية التي أعدت على الأسس التربوية .

إن مجرد وجود البرنامج لا يعد سببا تربويا لاستخدامه ، بل على المعلم أن يدقق ويمحص ويقوم باختيار البرامج التي تتناسب مع المادة الدراسية من حيث المحتوى والأهداف ونوعية الدارسين . **ومن هنا على المعلم عند اختيار البرامج الحاسوبية التعليمية أن يقوم بالخطوات التالية ليضمن حسن الاختيار :**

☆ الخطوة الأولى :

يجب أن يتأكد من ملائمة البرنامج للجهاز المستخدم ، من حيث طرازه وتوفر نظام التشغيل المناسب ، وقدرة الجهاز على تنفيذه من حيث سعة الذاكرة والمساحة التخزينية الشاغرة على القرص الصلب ، ووجود المتممات التي يتطلبها

ليعمل بشكل صحيح كبطاقة الصوت ، وبطاقة الصور ، وما يتطلبه من ملحقات أخرى كالطابعة أو القلم الضوئي أو الراسمة وغير ذلك.

☆ الخطوة الثانية :

ينبغي التأكد من كون البرنامج خاليا من العيوب الفنية والبرمجية ، ومن هنا ينبغي على المعلم تشغيل البرنامج على الجهاز ، ثم عليه أن يتعامل معه كما يتعامل التلاميذ بشتى مستوياتهم ليتأكد من ثباته وخلوه من العيوب .

☆ الخطوة الثالثة :

يجب على المعلم أن يتأكد من فعالية البرنامج من الناحية التربوية والتعليمية ، من وجهة نظر المعلم والطالب .والمعلم يمكن أن يطرح على نفسه الأسئلة التالية ، **ليعلم مدى مناسبة البرنامج للغرض الذي يريد أن يستخدمه لأجله** :

1. هل البرنامج مرن عند الاستعمال ، بحيث يمكن تعديله للتعامل معه بطرق مختلفة تتناسب مع مستويات التلاميذ المتباينة ؟
2. هل يستطيع التلاميذ التعامل معه بسهولة ، من دون الاعتماد على المدرس دائما؟
3. هل يتناسب مع مفهوم طرق التدريس الجيدة من حيث طريقة تقديمه لموضوع الدرس ؟
4. هل يتناسب مع محتوى المادة العلمية ؟
5. هل يتم طرح المحتوى بطريقة واضحة وشاملة وصحيحة ؟
6. هل استخدام البرنامج يؤدي لمعالجة الموضوع بشكل أفضل من معالجته بالطرق الأخرى؟
7. هل يتم عرض المعلومات بتدرج من حيث السهولة والصعوبة بشكل يراعي الفروق الفردية بين التلاميذ ؟

8. هل يتم تقديم القيم والمثل الضمنية كالمنافسة الشريفة والتعاون بشكل مناسب للطلاب المستهدفين؟
9. هل يحتوى البرنامج على تعليمات واضحة ؟ ، وهل يمكن الحصول عليها بسهولة؟ وهل يمكن إعادة عرضها عند الحاجة ؟
10. هل يحدد البرنامج بوضوح متى وكيف يدخل الطالب استجابته ؟
11. هل البرنامج منظم من حيث عرض المعلومات والبيانات والرسومات على الشاشة بطريقة منظمة ومرتبة ، واستخدام المؤثرات بطريقة فعالة ؟
12. هل هناك تفاعل بين الطالب والبرنامج ؟، وهل يستطيع الطالب أن يتحكم في اختيار مستوى الصعوبة الذي يناسبه ؟

obeikandl.com