البرمجية التعليمية

مفهومها، وخصائصها، ومعاييرها العامة والخاصة، وعناصرها، وخطوات تصميم البرمجية، وشروطها

1- مفهوم البرمجية التعليمية:

هي تلك المواد التعليمية التي يتم إعدادها وبرمجتها بواسطة الحاسوب من أجل تعلمها، والتي تعتمد في إعدادها على نظرية "سكنر" المبنية على مبدأ الاستجابة والتعزيز.

هي تلك البرمجيات التي تم تصميمها وبرمجتها بواسطة دهاز الحاسوب بإحدى البرامج التطبيقية أو لغات البرمجة التي تحتوي على مواد تعليمية من مقررات دراسية مقسمة إلى أطر وأجزاء صغيرة متسلسلة بشكل منطقي.

2- الخصائص العامة للبرمجيات التعليمية وفوائدها:

إن للبرمجيات التعليمية خصائص عديدة تسهم في إنجاح هذا النوع من التعليم، وهذه الخصائص هي:

- تشد الانتباهَ، وتشوق التلميذ بالمادة التعليمية المعروضة.
- تثير وتساعد على تذكر المتطلبات السابقة للتعلم.
- تقدم مواد تعليمية مثيرة بأسلوب لا يمكن تحقيقه في الكتاب المدرسي.
- ترشد المتعلم، وتبلغه الهدف، وتعمل على زيادة تحصيل التلاميذ، إثراء معلوماتهم.
- توفر تغذية راجعة تتعلق بتصحيح الإجابة.
- تمكن المتعلم من تكرار الدرس أكثر من مرة حسب الحاجة، أو اختيار الوقت المناسب لتعلمه.

3- المعايير العامة والخاصة التي يجب مراعاتها عند تصميم البرمجية التعليمية:

تعتبر المعايير التالية معايير أساسية وعامة يجب أن تتوفر في البرمجية، والتي لا يمكن أن توصف البرمجية بأنها جيدة إلا إذا توافرت هذه المعايير فيها وهي كالتالي:

- الهدف: ينبغي أن تكون الأهداف واضحة ومصاغة صياغة جيدة في البرمجية التعليمية.

- مناسبة محتوى البرمجية لمستوى التعلم: ينبغي أن يكون محتوى البرمجية مناسبًا لمستوى التعلم من حيث السن والخلفية الثقافية، وغيرها.

- التفاعل: يجب أن يتيح تصميم البرمجية التعليمية قيام تفاعل بين البرمجية وبين المتعلم، بحيث يكون له دور في عملية التعلم.

- تحكم المتعلم بالبرمجية التعليمية: لا بد أن تترك الحرية للمتعلم في التحكم بمحتويات البرمجة من المادة العلمية والأمثلة والتدريبات وغيرها.

- جذب انتباه المتعلم: يستحسن أن تبدأ البرمجية التعليمية بما يجذب انتباه المتعلم وذلك باستخدام الرسوم المتحركة وغيرها من المثيرات.

- كفاية التدريبات وتنوعها: في برمجيات التعليم عن بعد عرض المادة التعليمية والاهداف المتحققة منها يجب أن تتوافر للمتعلم تدريبات كافية ومتنوعة على المادة العلمية التي تلقاها.

- التغذية الراجعة: وهي أحد الشروط الأساسية التي يجب توافرها في البرمجية التعليمية الجيدة وبصورة سريعة بعد استجابة المتعلم.

- المساعدة: حيث إنه يجب توفير المساعدة للمتعلم حسب استجابته.

- التشخيص والعلاج: يجب أن تتيح البرمجية.

4- عناصر تصميم البرمجية التعليمية:

لتصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها بأسلوب تربوي لابد من توافر مجموعة من المعلومات والعناصر الأساسية لها، وهي كما يلي:

- المبرمج: وهو الشخص الملم بإحدى لغات البرمجية أو أكثر من لغة.

- فني الحاسوب: وهو الشخص القادر على التعامل مع مكونات الحاسوب وتقنياته الفنية.

- مهندس الحاسوب: وهو الشخص المختص بتصميم أجزاء الحاسوب وتركيبه وربط الأجهزة بعضها مع بعض.

- المعلم المختص بالمادة التعليمية: وهو معلم المادة.

- المصمم التعليمي: وهو الشخص المختص بتصميم الرسالة التعليمية وتصميم الشاشات التي تحتوي على المادة الدراسية.

- المادة التعليمية: هي مجموعة الدروس والمواد المراد برمجتها بإحدى لغات البرمجة، مثل"Q Basic, Visual Basic"

5- خطوات تصميم البرمجية التعليمية وإنتاجها:

إن إنتاج برمجية تعليمية جديدة ومفيدة ومحققة للأهداف التربوية يتطلب اتباع الخطوات التالية:

- تحديد الموضوع.
- تحديد الدرس أو الدروس.
- تحليل المادة الدراسية.
- تصميم الشاشات على الورق.
- صياغة الأهداف السلوكية.
- التعليمات والإرشادات.
- الاختبارات والتطبيقات.
- تقويم الوسيلة.
- دليل للطالب.
- صياغة البرنامج بصورته النهائية.
- إعداد الاختبارات المرافقة للبرنامج.

6- الشروط التي يجب مراعاتها في تصميم شاشة البرمجية التعليمية:

إن التصميم الجيد لشاشة البرمجة التعليمية يسهّل تفاعل المتعلم مع المادة العلمية ويزيد دافعيته واستمراره في التعلم، لذلك يجب مراعاة النقاط التالية في تصميم شاشة البرمجية التعليمية:

- الاقتصاد في كمية المعلومات المعروضة في الشاشة الواحدة.
- استخدام الألوان والرسوم في البرمجية إذا كانت تزيد من فاعلية التعلم مع عدم المبالغة حتى

لا تؤدي على تشتيت انتباه المتعلم.

- جذب انتباه المتعلم من خلال الرسوم والمؤثرات الصوتية والحركية مع عدم المبالغة فيها، حتى لا تشتت انتباه المتعلم.
- ترك مسافات كافية في الكتابة بين السطور تسهيلًا للقراءة والكتابة.
- التنوع في أحجام الخطوط.
- تجنب الانتقال السريع من شاشة على أخرى أثناء عرض المادة التعليمية والأمثلة والتدريبات