

استعمال الحاسوب في مجال التعليم والتعلم

أهداف المحاضرة

في نهاية المحاضرة، سيكون الطالب قادرًا على:

- التعرف على مفهوم "التعلم بمساعدة الحاسوب (CAI)" بدقة.
- تعداد تطبيقات واستخدامات الحاسوب في عملية التعلم والتعليم.
- تمييز دور الحاسوب كمساعد للمعلم وليس بديلاً عنه في العملية التعليمية.
- التعرف على مزايا و عيوب استخدامات الحاسوب في عملية التعلم و التعليم.

أولاً- مفهوم الحاسوب التعليمي

الحاسوب: تنطق الكلمة (كمبيوتر) بنفس أصلها computer الإنجليزي والفعل من هذه الكلمة compu وتعني باللغة العربية يحسب أو يعدي أو يحصي، وإذا سلمنا بالمعنى الأول فإن الكلمة كمبيوتر تعني (الحاسوب) وأنه يعمل بطريقة آلية أطلق عليه (الحاسوب الآلي). وهو آلة الكترونية يمكن برمجتها لكي تقوم بمعالجة البيانات وتخزينها واسترجاعها وإجراء العمليات الحسابية والمنطقية عليها .

الحاسوب التعليمي: هو جهاز مثل أجهزة الحواسيب الأخرى حيث لا يختلف عنها في تركيبه الأساسي وإن ما يميزه عن غيره من أجهزة الحواسيب هو نوع البرمجيات التي يستخدمها 8 مما يجعله أداة طيعة في يد المعلم والمتعلم. (بن زينة، 2015، ص 148).

ثانياً- تطبيقات الحاسوب في عملية التعليم والتعلم

تنوع مجالات استخدام الحاسوب في التعليم لتشمل أربعة أدوار رئيسية، تساهم في تطوير مهارات الطالب وتسهيل عمل المعلم والإدارة:

1. الحاسوب كهدف تعليمي (Learning Goal)

في هذا المستوى، يكون الحاسوب هو "موضوع الدراسة" بحد ذاته، ويشمل ذلك:

- **الثقافة الحاسوبية:** محو الأمية الرقمية وتعريف الطلبة بمكونات الجهاز.
- **التدريب المهني:** تعلم كيفية تشغيل الحاسوب كأداة تقنية في سوق العمل.
- **البرمجة:** دراسة لغات البرمجة وتصميم البرامج، حيث يصبح إتقانها هو الغاية التعليمية.

2. الحاسوب كأداة (Learning Tool)

يُستخدم الحاسوب هنا كوسيلة مساعدة لتنفيذ المهام الدراسية بفاعلية أكبر، ومن أبرز استخداماته:

- **إجراء العمليات الحسابية:** حل المسائل المعقدة بسرعة ودقة تفوق الآلات الحاسبة التقليدية.
- **المعالجة اللغوية:** استخدام برامج الطباعة لكتابة الأبحاث والواجبات، والاستفادة من المصححات الإملائية والنحوية لضمان جودة الكتابة.

3. الحاسوب كعامل مساعد في التعليم (Computer-Assisted Instruction)

يركز هذا الدور على التفاعل المباشر بين الطالب والبرمجيات، حيث:

- يقدم الحاسوب دروساً تعليمية مصممة مسبقاً للطلبة.
- يحدث تفاعل (نشط) بين الطالب والبرنامج، مما يسمح بالتعلم الذاتي وتقويد التعليم.

4. الحاسوب كعامل مساعد في الإدارة التعليمية (Computer-Managed Instruction)

يخفف الحاسوب الأعباء الإدارية عن المعلم والمدرسة من خلال:

- **إدارة الاختبارات:** بناء بنوك الأسئلة، وتصنيفها حسب الصعوبة، وطباعتها بنماذج مختلفة، وتصحيحها آلياً مع تقديم تغذية راجعة فورية.

- **رصد النتائج** : القيام بدور "سجل العلامات الإلكتروني" ، وحساب المتوسطات الحسابية والمعدلات النهائية بدقة.

- **التنظيم الإداري** :إعداد جداول الحصص، وتوزيع القاعات الدراسية، وإدارة الميزانيات والنفقات، وتسجيل احتياجات المعلمين من الموارد والوسائل. (الكميسي، 2016، ص ص 178-181).

ثالثاً-أنماط استخدام الحاسوب في التعليم (الحيلة، 2014 ص ص 361-366)

تتعدد طرق توظيف الحاسوب داخل الغرفة الصفية، ويتم تصنيفها وفقاً للهدف التربوي المنشود:

1. نمط التدريب والتمرن: (Drill and Practice)

- يهدف إلى تعزيز مهارات سبق تعلمها من خلال التكرار.
- يتميز بتقديم أسئلة متدرجة الصعوبة وتصحيح فوري للإجابات.

2. نمط التعليم الخاص: (Tutorial)

- يقوم الحاسوب هنا بدور المعلم، حيث يقدم مفاهيم جديدة تماماً للمتعلم.
- يعتمد على التفاعل بين البرنامج والطالب، وينقله من خطوة إلى أخرى بناءً على استيعابه.

3. نمط المحاكاة: (Simulation)

- يُستخدم لتمثيل مواقف واقعية يصعب تطبيقها عملياً بسبب خطورتها أو تكلفتها (مثل تجارب المفاعلات النووية).
- يسمح للطالب بالتجربة والخطأ في بيئة آمنة تماماً.

4. نمط الألعاب التعليمية: (Instructional Games)

- يدمج بين الترفيه والتعلم لزيادة دافعية الطالب.
- يعتمد على التفاس لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

5. نمط حل المشكلات: (Problem Solving)

يساعد الطالب على تطبيق مهارات التفكير المنطقي والتحليلي للوصول إلى حلول لمسائل معقدة.

رابعاً- مميزات استخدام الحاسوب في التعليم: تقسم أنظمة تعلم الحاسوب بمزايا مهمة تبدو جلية من خلال الخبرة المتراكمة نتيجة التطبيق الفعلي للحاسوب في التربية والتعليم ومن أهم هذه المميزات ما يلي :

- يوفّر الحاسوب فرصاً كافية للطالب العمل بسرعة خاصة مما يقرب من مفهوم تفريغ التعليم .
 - يزود الحاسوب الطالب بتغذية راجعة فورية وحسب استجابته في الموقف التعليمي
 - المرؤنة حيث يمكن للطالب استخدام الحاسوب في المكان والزمان المناسبين له .
 - قابلية الحاسوب لتخزين استجابات الطالب ورصد ردود أفعاله مما يمكن الكشف عن مستوى الطالب وتشخيص مجالات الصعوبة التي تعرّضه فضلاً عن مراقبة مدى تقدمه في عملية التعلم .
 - يمكن الحاسوب من التقويم الذاتي .
 - يبسيّر الحاسوب من إدراك الطالب أن التعلم عملية دينامية نشطة.
 - يوفر الحاسوب اقتصاداً في وقت وجهد الطالب ويوجهه نحو التفاعل التعليمي.
- (التيجاني، ياهي، 2011، ص ص 361-362).

أما عيوب استخدام الحاسوب في مجال التعليم لخصها (الحيلة، 2014، ص 373) في:

التكلفة: ارتفاع أسعار الأجهزة والبرمجيات والصيانة الدورية.

الجانب الإنساني: قد يؤدي الاستخدام المفرط إلى تقليل التفاعل الاجتماعي بين المعلم وطلابه.

الحاجة للتدريب: يتطلب من المعلمين امتلاك مهارات تقنية عالية لمواكبة التطور المستمر.