وزارة التربية والتعليم
مركز التطوير التربوي
الإدارة العامة لتقنيات التعليم
إدارة مصادر التعلم

حقيبة تدريبية

في

استخدام الحاسب في مراكز مصادر التعلم

إعداد: عصام أحمد فريحات
الرياض ١٤٢٥ هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

فهرس المحتويات

إرشادات المدرب ٤

أولاً: الهدف العام: ٤

ثانياً: الأهداف الخاصة: ٤

ثالثاً: طريقة استخدام الحقيبة التدريبية ٤

رابعاً: الفئة المستهدفة ٦

خامساً: الزمن المخصص ٦

سادساً: مكونات الحقيبة ٦

ورقة التدريب (١) أهمية ومبررات استخدام الحاسب في مراكز مصادر التعلُّم. ٧

النشاط رقم (١) ٧

ورقة إجابة النشاط رقم (١) ٨

المادة العلمية (١) ٩

ورقة التدريب (٢) مجالات استخدام الحاسب في التعليم ١١

النشاط رقم (٢) ١١

ورقة إجابة النشاط رقم (٢) ١٢

المادة العلمية (٢) ١٤

قراءة إثرائية (١) دمج التقنية في التعليم ١٧

ورقة التدريب (٣) مجالات استخدام الحاسب في مراكز مصادر التعلُّم. ١٩

النشاط رقم (٣) ١٩

ورقة إجابة النشاط رقم (٣) ٢٠

المادة العلمية (٣) ٢١

المادة العلمية (٤) ٢٢

ورقة التدريب (٤) الأنماط الأساسية للبرامج التعليمية الحاسوبية ٢٤

النشاط رقم (٤) ٢٤

ورقة إجابة النشاط رقم (٤) ٢٥

النشاط رقم (٥) ٢٦

ورقة إجابة النشاط رقم (٥) ٢٧

النشاط رقم (٦) ٢٨

ورقة إجابة النشاط رقم (٦) ٢٩
النشاط رقم (٧) ٣٠
ورقة إجابة النشاط رقم (٧) ٣١
النشاط رقم (٨) ٣٢
ورقة إجابة النشاط رقم (٨) ٣٣
النشاط رقم (٩) ٣٤
ورقة إجابة النشاط رقم (٩) ٣٥
النشاط رقم (١٠)..... ٣٦
ورقة إجابة النشاط رقم (١٠)..... ٣٧
المادة العلمية (٥)..... ٣٨
١. المعلم الخاص TUTORIALS ٣٨
٢. التدريبات DRILLS ٣٩
٣. المحاكاة SIMULATION ٤٠
٤. برامج الحقيقة الافتراضية VIRTUAL REALITY ٤١
٥. الألعاب التعليمية GAMES ٤٢
٦. الاختبارات TEST..... ٤٣
المراجع..... ٤٥

إرشادات المدرب

أولاً: الهدف العام:

تهدف هذه الحقيبة إلى التعريف بمجالات استخدام الحاسب في التعليم عموما وفي مراكز مصادر التعلُّم على وجه الخصوص.

ثانياً: الأهداف الخاصة:

١. أن يبين المتدرب أهمية ومبررات الحاسب في مراكز مصادر التعلُّم.
٢. أن يحدد المتدرب مجالات استخدام الحاسب في التعليم.
٣. أن يوضح المتدرب مفهوم التعليم باستخدام الحاسب.
٤. أن يحدد المتدرب مجالات استخدام الحاسب في مراكز مصادر التعلُّم.
٥. أن يميز المتدرب بين الأنماط المختلفة للبرامج التعليمية الحاسوبية.

ثالثاً: طريقة استخدام الحقيبة التدريبية*

كي تتحقق الأهداف التربوية المتوخاة من هذه الحقيبة التدريبية يستحسن مراعاة ما يأتي:

- الاستعداد للتدريب ويتمثل بدراسة المدرب للمادة التدريبية التي تتضمنها الحقيبة والمواد المرجعية المشار إليها، ويتفهمها ويتفهم أنشطتها ومن ثم يقوم بما يأتي:
  - إعداد إجابات للأسئلة والأنشطة.
  - التأكد من مناسبة الزمن المخصص لكل نشاط وتعديله إن اقتضى الموقف ذلك.
  - تفقد المواد والأدوات الداعمة للتدريب والتأكد من مدى مناسبتها وجاهزيتها.
  - إعداد أي أنشطة أو وسائل تعليمية يرى المدرب ضرورة استخدامها.

المرجع: سعيد المرعبة، وجيه القاسم (١٤٢٣ هـ)، التعلُّم التعاوني ـ تواصل وتفاعل، وزارة التربية والتعليم ، الرياض.

تنفذ التدريب وإدارته، ويتمثل بالإجراءات الآتية:

١. تفقد المدرب لقاعات التدريب والتأكد من توفر جميع المواد والأدوات والتسهيلات اللازمة لتنفيذ التدريب بشكل ناجح.
٢. توزيع المتدربين في مجموعات بحيث يصل عدد الأفراد في المجموعة الواحدة (٣ - ٥) أفراد.
٣. الطلب من كل مجموعة أن تختار منسقاً لها ومن ثم كتابة اسمه في دفتر ملاحظات المدرب ليستشعر المدربون أهمية دوره.
٤. توضيح دور المنسق لجميع المتدربين، ويتمثل ذلك في تنظيم العمل وتوزيع الأدوار في المجموعة، ويمكنه (أو أي فرد آخر في المجموعة تنيبه المجموعة عنها) أن يمثل المجموعة في عرض نتاجاتها وما توصلت إليه، وفي هذه النقطة بالذات يمكن أن يتناوب أفراد المجموعة تمثيلها.
٥. قيام المدرب بتوضيح الأهداف للمستهدفين والاتفاق معهم على أساليب تفعيل إشراك كل منهم بشكل تفاعلي نشط في فعاليات التدريب.
٦. تقديم ورقة / أوراق النشاط لمنسق المجموعة ليوزعها على زملاءه في المجموعة، ومن ثم تدارسها وتحديد المطلوب منها ثم الشروع في تنفيذ المطلوب.
٧. تنبيه المجموعات إلى ضرورة قراءة نصوص النشاط وتفهمها بشكل جيد قبل الشروع في العمل وضرورة التقيد في الزمن المخصص.
٨. التنقل بين المجموعات لتفعيل عملها.
٩. تقديم المساعدة للمجموعات المتعثرة بشكل غير مباشر، أي بتوجيه أسئلة موجهة، وعليه لا تقدم أي إجابات أو مساعدات مباشرة للمتدربين.
١٠. الإعلان عن نهاية العمل في النشاط عندما ينتهي الوقت المخصص.
١١. الطلب من منسق المجموعة (أو أي فرد فيها تنيبه المجموعة عنه) أن يعرض نتائج عمل المجموعة.
١٢. إتاحة الفرصة لمتدربين لمناقشة النتائج التي توصلت إليها المجموعة لمدة محددة من الزمن، ثم يأتي منسق المجموعة الأخرى فيعرض ويناقش.

١٣. يمكن اللجوء إلى استراتيجية أخرى تتمثل بقيام منسقي المجموعات بعرض نتاجات مجموعاتهم بالتتالي، ثم تجري مناقشة إجمالية للموضوع.

١٤. التوصل إلى خلاصة محددة تبرز نتيجة النشاط الكلي وتثبيت الخلاصة وتعرض بواسطة إحدى التقنيات أو وسائل العرض المتاحة في شكل نقاط.

رابعاً: الفئة المستهدفة

تستهدف هذه الحقيبة المشرفين المتابعين لمراكز مصادر التعلُّم.

خامساً: الزمن المخصص

يستغرق تنفيذ الحقيبة التدريبية (٣) ساعات تدريبية ، يتم توزيعها على النحو الآتي:

الفعالية	الزمن
ورقة التدريب (١) أهمية ومبررات استخدام الحاسب في مراكز مصادر التعلُّم.	(١٠) دقائق
ورقة التدريب (٢) مجالات استخدام الحاسب في التعليم	(١٥) دقيقة
ورقة التدريب (٣) مجالات استخدام الحاسب في مراكز مصادر التعلُّم	(٢٥) دقيقة
ورقة التدريب (٤) الأنماط الأساسية للبرامج التعليمية الحاسوبية:	
نشاط (٤)	(١٠) دقيقة
نشاط (٥)	(٢٠) دقيقة
نشاط (٦)	(٢٠) دقيقة
نشاط (٧)	(١٠) دقيقة
نشاط (٨)	(١٥) دقيقة
نشاط (٩)	(٢٠) دقيقة
نشاط (١٠)	(١٠) دقيقة

سادساً: مكونات الحقيبة

١. عرض بوربوينت.
٢. أوراق الأنشطة التدريبية.
٣. أوراق المادة العلمية.
٤. نماذج من البرامج التعليمية الحاسوبية.

ورقة التدريب (١) أهمية ومبررات استخدام الحاسب في مراكز مصادر التعلُّم.

النشاط رقم (١)

الزمن: (١٠) دقائق

الهدف: أن يبين المتدرب أهمية ومبررات استخدام الحاسب في مراكز مصادر التعلُّم.

أسلوب التنفيذ: العمل تعاونيا

المواد التدريبية: المادة العلمية، أوراق النشاط، عرض بوربوينت

أخي المتدرب:

يمتاز الحاسب بالعديد من الإمكانيات التي جعلته ضرورة، وركنا مهما في أي نشاط إنساني: في التجارة والصناعة والزراعة والإعلام والطب وكل المجالات الحياتية بلا استثناء. **وهو كذلك بالنسبة للتعليم.**

عزيزي المتدرب:

كونك تربوي ومعني بتطوير التعليم؛ وبالاستناد إلى إطلاعك وخبرتك: ما هي برأيك دواعي استخدام الحاسب في التعليم عموما وفي مراكز مصادر التعلُّم على وجه الخصوص، وأين تكمن أهميته؟ ناقش ذلك مع أفراد مجموعتك ودوِّن ما تتفقون عليه على شكل نقاط في ورقة الإجابة المرفقة.

ورقة إجابة النشاط رقم (١)

أهمية ومبررات استخدام الحاسب في مراكز مصادر التعلُّم

تعليق المتدرب

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المادة العلمية (١)

أهمية ومبررات استخدام الحاسب في مراكز مصادر التعلم

يعد الحاسب من أبرز التقنيات المتاحة في مراكز مصادر التعلُّم، ويُعوَّل عليه في إنجاز العديد من الوظائف الأساسية في المركز، ومن أبرز هذه الوظائف إتاحة الوصول إلى كم كبير جدا من مصادر المعلومات المخزنة في الحاسب نفسه أو على الأقراص المدمجة أو تلك المخزنة في خوادم بعيدة يمكن الوصول إليها من خلال الإنترنت، وهو أداة مهمة في إنتاج الوسائل التعليمية داخل المركز، كما أن له دور مهم جدا في إدارة المركز وتنظيمه.

وهناك مبررات كثيرة تؤكد ضرورة استخدام الحاسب في المراكز وهي ذاتها المبررات التي تبرر استخدامه في المجالات التعليمية بشكل عام، ومن هذه المبررات ما يأتي:

١. يعد الحاسب أداة مناسبة لجميع فئات الطلاب سواء الموهوبين أو العاديين أو بطيئي التعلُّم.
٢. يعمل الحاسب على تهيئة مناخ البحث عن المصادر التعليمية المختلفة واستكشافها.
٣. يسهم الحاسب في تحسين أداء الطلاب، وتنمية التفكير المنطقي لديهم وكذلك تفهم العلاقات بين المتغيرات المتعددة، وخاصة عند التعامل مع لغات البرمجة.
٤. عرض المواد التعليمية وتقديم المعلومات باستخدام الصوت والصورة.
٥. للحساب قدرة على المحاكاة التجارب التعليمية، مما يقلل التكلفة ويحد من خطورة تنفيذها واقعيا.
٦. يتيح الحاسب فرص التفاعل المباشر مع الطالب عن طريق عرض المعلومات وتوجيه الأسئلة واستقبال الإجابات وتقويمها وتقديم التغذية الراجعة الفورية.

٧. يساعد الحاسب في توفير وقت وجهد الطلاب في أداء العمليات الرياضية الطويلة والمعقدة؛ مما يساعدهم على التركيز على فهم وحل المشكلة الرياضية والانتقال إلى دراسة موضوعات أخرى أكثر عمقا.

٨. يساعد المعلم في تنفيذ الكثير من الخدمات التعليمية من خلال:

- التخلص من عدد كبير من الأعباء الروتينية.
- تسهيل عملية توفير الرسوم والصور والأشكال اللازمة لتحضير الدروس.
- المساعدة في توفير تقويم دقيق عن الطالب في أي وقت يشاء ولأي عدد من المرات.
- توفير وقت للمعلم للقيام بالتعليم الإرشادي والتركيز على الجوانب الاجتماعية والانفعالية في شخصية الطالب.
- تصميم تطوير النشاطات التعليمية.
- الوصول إلى مستويات عالية من الفهم.

٩. تقديم التغذية الراجعة الفورية التعزيزية أو التصحيحية.

١٠. القدرة على التحكم وإدارة العديد من الملحقات مثل أجهزة العرض الجماعي ومكبرات الصوت والوسائط المتعددة.

١١. القدرة على تخزين هائل من المعلومات والبيانات بجميع أشكالها (نصوص - رسوم - أصوات - أفلام فيديو وغيرها) واسترجاعها بسرعة عالية عند الطلب كما ظهرت أخيرا العديد من وسائط التخزين التي يمكن إلحاقها بالحاسب وأصبحت في متناول الجميع .

ورقة التدريب (٢) مجالات استخدام الحاسب في التعليم

النشاط رقم (٢)

الزمن: (١٥) دقائق

الهدف: - أن يحدد المتدرب مجالات استخدام الحاسب في التعليم

- أن يدرك المتدرب مفهوم التعليم بمساعدة الحاسب (CAI)

أسلوب التنفيذ: العمل تعاونيا

المواد التدريبية: المادة العلمية، أوراق النشاط، عرض بوربوينت

أخي المتدرب:

- تُصَنّفُ مجالات استخدام الحاسب في التعليم إلى ثلاث مجالات رئيسة هي:
  - الحاسب كمادة تعليمية.
  - الحاسب في الإدارة
  - استخدام الحاسب وسيلة تعليمية
- اطلع على المادة العلمية رقم (٢) المعنونة بمجالات استخدام الحاسب في التعليم، وناقش ما ورد فيها مع مجموعتك.
- صغ بكلماتك الخاصة تعريفا لمجال التعليم بمساعدة الحاسب.
- ما هي برأيك أكثر المجالات السابقة أهمية في مراكز مصادر التعلم، ولماذا؟
- صنف مع مجموعتك البرامج المبينة في ورقة النشاط المرفقة بحسب المجالات السابقة.

ورقة إجابة النشاط رقم (٢)

تصنيف البرامج بحسب مجالات استخدام الحاسب في التعليم

- تعريف مجال التعليم باستخدام الحاسب

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- أكثر مجالات استخدام الحاسب في التعليم أهمية في مراكز مصادر التعلم، ومبررات ذلك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- صنف البرامج التالية بحسب مجالات استخدام الحاسب المقابلة.

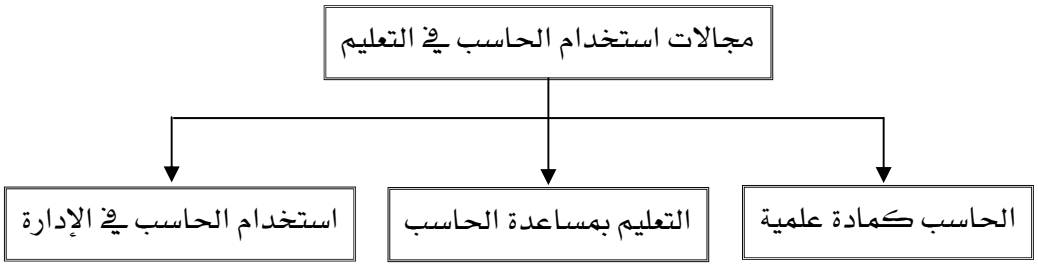
البرنامج	مادة تعلمية	وسيلة تعلمية	إدارة تعليمية
برنامج فيجيول بيسك			
برنامج اليسير (لمراكز مصادر التعلُّم)			
برنامج لتدريس مادة الرياضيات			
نظام التشغيل إكس بي			
برنامج تدريبات لمناهج الصف الثالث الثانوي			
برنامج المختبر لإجراء التفاعلات الكيميائية			
برنامج مسابقة الحرف الضائع لطلاب المرحلة الابتدائية			
برنامج شرح موضوع التفاضل والتكامل			
برنامج معالجة النصوص.			
موسوعة جسم الإنسان			
عرض تقديمي (بوربوينت) لتلخيص درس في التربية الإسلامية			
برنامج معارف			
برنامج نتائج اختبارات الطلاب			

المادة العلمية (٢)

مجالات استخدام الحاسب في التعليم

للحاسب استخدامات عديدة ومتنوعة جداً يصعب حصرها ـ تماما كما يصعب حصر إمكانات الحاسب ومستجداته ـ وكما أن الحاسب دخل وأثر في جميع مجالات الحياة؛ فإنه قد أثر بالمثل في جميع مجالات العملية التربوية، سواء كان ذلك على مستوى السياسات والأهداف أو التطبيقات والممارسات، أو على مستوى الفصل الدراسي، وأساليب التعليم والتعلُّم.

ورغم التداخل في طبيعة الوظائف التي يؤديها الحاسب في العملية التربوية، إلا أنه يشيع تقسيم مجالات استخدامه إلى ثلاث مجالات رئيسة على النحو الآتي:



١. الحاسب كمادة علمية Computer Literacy

وفي هذا المجال يتركز الاهتمام على تدريس علم الحاسب ومهارات استخدامه وتطبيقاته، ويكون ذلك من خلال منهج خاص يتم تصميمه بحسب المراحل الدراسية المختلفة، وقد يُدرَّس هذا المنهج من خلال حصص مستقلة في الجدول الدراسي الأسبوعي، أو يكون ضمن مواد دراسية أخرى. ويكون ذلك في معامل الحاسب الآلي في المدرسة.

٣. **استخدام الحاسب في إدارة التعليم** Computer Managed Instruction (CMI)

ويشير هذا المجال إلى استخدام الحاسب في إنجاز الأعمال الإدارية، حيث يستخدم المعلمون أو الإداريون في المدرسة - على سبيل المثال - الحاسب من أجل تنظيم الجداول الدراسية، وتنظيم بيانات الطلاب، وتسجيل نتائج تقويمهم، وإعداد التقارير، وتنظيم المصادر، **والفهرسة الإلكترونية في مركز مصادر التعلُّم**.

٢. **التعليم بمساعدة الحاسب** Computer Assisted Instruction (CAI)

ويشمل هذا المجال الأنماط المختلفة لاستخدام الحاسب في تعليم أو تعلم المواد الدراسية الأخرى، مثل استخدام الحاسب في تعليم اللغة العربية أو الرياضيات أو الفيزياء، **ويُعد هذا المجال الأكثر تطبيقا في مراكز مصادر التعلُّم**.

وهناك مصطلحات مختلفة تشير إلى هذا المجال من أبرزها:

- التعليم المعتمد على الحاسب Computer Based Instruction (CBI)
- التعلُّم المعتمد على الحاسب Computer Based learning (CBL)
- *التعلُّم بمساعدة الحاسب* Computer Assisted learning (CAL)
- *التعليم بمساعدة الحاسب* Computer Assisted learning (CAI)

ولعل المصطلح الأخير هو الأكثر شيوعا ، ويشير (الموسى، ١٤٢٣ هـ) إلى إنه لا يوجد فرق في التسمية ولكن استخدام كلمة *CAI* يشير إلى استخدام الحاسب بوصفه وسيلة مساعدة، ولا يدخل فيه البرامج التي تركز على التعليم الذاتي، أما عند استخدام المصطلح *CAL* فإنه يتم التركيز على برامج التعليم الذاتي مثل برامج التعليم الخصوصي .

وبالنسبة لمصطلح التعلُّم بالاعتماد على الحاسب *CBI* فهو أحد مسميات هذا المجال، وهو لا يختلف كثيرا عما سبق ولكنه يشير أن التعليم في هذه الحالة يكون معتمدا بالكامل على الحاسب، ولا يكون الحاسب وسيلة مساعدة فقط.

وبغض النظر عن المسميات فإن هذا المجال يمثل أحد الأدوار الأساسية للحاسب في التعليم، وغالبا ما يدل على برامج التدريب والممارسة *drill and practice*، والمحاكاة *simulation* ، والمعلم الخاص *tutorial*، وهذا النوع من البرامج يمكن أن يستخدم بديلا عن التعلُّم الموجه باستخدام المعلم -*teacher directed instruction*، أو يستخدم كداعم لأنماط التعليم التقليدية من خلال البرامج التي تعزز المواد ونشاطات التعلُّم التي تقدم من المعلم.

قراءة إثرائية (١) دمج التقنية في التعليم

لقد أدت التحديات المعلوماتية بأبعادها السياسية والاقتصادية والثقافية والاجتماعية من جهة والتغير في النظرية التربوية حول الطريقة التي يتعلم بها الفرد من جهة أخرى إلى تحولات جذرية نحو دمج التقنية في التعليم، وهذا هو التحدي الأكبر الذي تدور حوله التحديات الأخرى، وهو جوهر عملية التطوير التربوي المعتمد على التقنية والهدف الذي نسعى لتحقيقه، أي أن تصبح التقنية جزءا لا يتجزأ من بيئة التعلم المدرسية بجميع مكوناتها.

وجدير بالذكر أن وزارة التربية والتعليم ممثلة بالإدارة العامة لتقنيات التعليم تنطلق في بناء خطتها لدمج تقنية المعلومات والاتصال في التعلم وخطط الإصلاح التقنية للمدرسة من المؤثرات الحقيقية التي توجه التحولات في النموذج التربوي، وتعتمد في ذلك على تخطيط استراتيجي طويل المدى، يهدف في النهاية إلى تشكل مجتمع تعليمي حاذق في استخدام المعلومات وتوظيفها في خدمة الخطط التنموية على المستويات الشخصية والوطنية.

وتحقيقا لهذه الرؤية الاستراتيجية باشرت الوزارة عددا من المشاريع التربوية الكبيرة التي يؤمل منها نقل المدرسة التقليدية إلى مجتمع معلوماتي يتعامل أفراده بيسر وسهولة مع المصادر المعلوماتية المختلفة، وتأخذ هذه المشاريع ثلاثة أبعاد رئيسة:

البعد الأول يهتم بنشر الثقافة المعلوماتية وإكساب الطلاب المهارات الأساسية والمتقدمة في استخدام تقنية الحاسب والمعلومات، ومن أهم المشاريع التي تخدم هذا الهدف مشروع الأمير عبد الله بن عبد العزيز وأبنائه الطلبة لتعليم الحاسب " وطني "، ومشاريع توفير معامل الحاسب في المدارس، ونوادي الحاسب.

والبعد الثاني يُعنى بالإدارة الإلكترونية، وتوظيف تقنية المعلومات في تطوير وتسريع وزيادة كفاءة الإدارة التربوية، ويشمل ذلك نظم الإدارة المدرسية من خلال برنامج "معارف"، وبناء شبكة حاسوبية تصل بين الوزارة وإدارات التعليم والمدارس.

أما البعد الثالث ويحتل مركزا متقدما ضمن أولويات الوزارة لدمج التقنية في التعليم فيتمثل بتوظيف تقنية المعلومات والحاسب في عملية التعليم والتعلم، والذي يهتم بتنمية مهارات الطلاب في مجال توظيف التقنية في التحصيل المعرفي واكتساب مهارات التعلم الذاتي والتعلم المستمر الذي يعتمد على تطوير المهارات العقلية المتقدمة، ومن أبرز مشاريع الوزارة في هذا الاتجاه مشاريع: "وطني" و تطوير المناهج الدراسية ودمج التقنية في المنهج، و مراكز مصادر التعلم ، والمعامل المحوسبة، والوسائل الرقمية، والتعليم الإلكتروني ومراكز التقنيات التربوية، وبرامج التدريب التقني.

ورقة التدريب (٣) مجالات استخدام الحاسب في مراكز مصادر التعلُّم.

النشاط رقم (٣)

الزمن: (٢٥) دقائق

الهدف: أن يحدد المتدرب مجالات استخدام الحاسب في مراكز مصادر التعلُّم.

أسلوب التنفيذ: العمل تعاونيا

المواد التدريبية: المادة العلمية، أوراق النشاط، عرض بوربوينت

أخي المتدرب:

بعد أن تعرفت في النشاط السابق على مجالات استخدام الحاسب في التعليم:

- اقرأ منفردا المادة العلمية رقم (٣) أهداف مراكز مصادر التعلُّم.
- ناقش مع مجموعتك دور الحاسب في تحقيق هذه الأهداف.
- حدد بالتعاون مع مجموعتك استخدامات الحاسب في مركز مصادر التعلُّم.
- ودونها في ورقة الإجابة المرفقة.

ورقة إجابة النشاط رقم (٣)

استخدامات الحاسب في مراكز مصادر التعلم

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المادة العلمية (٣)

أهداف مراكز مصادر التعلم

الهدف العام لمراكز مصادر التعلُّم:

توفير بيئة تعليمية تعلّمية مناسبة تتيح للمتعلم الاستفادة من أنواع متعددة ومختلفة من مصادر التعلم، وتهيئ له فرص التعلم الذاتي، وتعزز لديه مهارات البحث والاستكشاف، وتمكن المعلم من إتباع أساليب فعالة في تصميم مادة الدرس وتطويرها وتنفيذها وتقويمها.

ويمكن التعبير عن هذا الهدف من خلال ما يلي:

١. دعم المنهج الدراسي عن طريق توفير مصادر التعلم ذات الارتباط بالمنهج، وذلك لبعث الفاعلية والنشاط والحيوية فيه.
٢. تنمية مهارات البحث والاستكشاف والتفكير وحل المشكلات لدى المتعلم.
٣. تزويد المتعلم بمهارات وأدوات تجعله قادرا على التكيف والاستفادة من التطورات المتسارعة في نظم المعلومات.
٤. مساعدة المعلم في تنويع أساليب تدريسه.
٥. مساعدة المعلمين في تبادل الخبرات والتعاون في تطوير المواد التعليمية.
٦. تقديم اختيارات تعليمية متنوعة لا توفرها أماكن الدراسة العادية.
٧. إتاحة الفرصة للتعلم الذاتي.
٨. تلبية احتياجات الفروق الفردية.
٩. إكساب الطلاب اهتمامات جديدة، والكشف عن الميول الحقيقة والاستعدادات الكامنة، والقدرات الفعالة لدى الطلاب.
١٠. تنمية قدرات الطلاب في الحصول على المعلومات من مصادر مختلفة.

المادة العلمية (٤)

مجالات استخدام الحاسب في مراكز مصادر التعلم

لا تخرج مجالات استخدام الحاسب في مراكز مصادر التعلُّم عما تم ذكره سابقا (المادة العلمية (٢) مجالات استخدام الحاسب في التعليم) بل تندرج ضمنها، ويمكن تلخيص أبرز هذه المجالات بالنقاط الآتية:

١. استخدام البرامج التعليمية التفاعلية.
٢. استخدام برمجيات قواعد المعلومات، والموسوعات.
٣. استخدام البريد الإلكتروني في للتواصل بين الطلاب والمعلمين والطلاب فيما بينهم داخل المدرسة وخارجها لطرح الأسئلة وتبادل المعلومات وتقديم الاستشارات والنصائح.
٤. تصفح المواقع التعليمية، ومصادر المعلومات المختلفة ذات الارتباط بالمنهج من خلال الإنترنت.
٥. إنشاء المواقع التعليمة، ونشر منتجات المركز التعليمية، والتعريف به وبموجوداته والمقتنيات الجديدة، وإنشاء المنتديات ومجموعات النقاش المتخصصة بالموضوعات التعليمية المختلفة.
٦. إنتاج بعض الوسائل التعليمية البسيطة مثل الشفافيات والنشرات والمصورات، وتستخدم في ذلك البرامج التطبيقية مثل: برامج معالجة النصوص والعروض التقديمية، وبرامج الرسم ومعالجة الصور، ونحو ذلك.
٧. تصميم النشاطات التعليمية وبطاقات العمل (من قبل المعلم).
٨. إعداد التقارير وتصميم العروض والبرامج والمتطلبات اللازمة لتنفيذ المهام والنشاطات التي يطلبها المعلمون.

٩. إعداد التقارير المتعلقة بالمركز وجداول الزيارات وغيرها.
١٠. تنظيم عمليات الإعارة والاسترجاع والجرد.
١١. إدخال بيانات الفهرسة والتصنيف وتنظيمها واسترجاعها باستخدام برنامج اليسير.
١٢. البحث عن المصادر المتوفرة في المركز من خلال برنامج الفهرسة الإلكترونية.
١٣. عرض المواد التعليمية باستخدام جهاز العرض Video Projector

ورقة التدريب (٤) الأنماط الأساسية للبرامج التعليمية الحاسوبية

النشاط رقم (٤)

الزمن: (١٠) دقائق

الهدف: أن يعدد المتدرب على أنواع البرامج التعليمية الحاسوبية

أسلوب التنفيذ: العمل تعاونيا

المواد التدريبية: المادة العلمية، أوراق النشاط، عرض بوربوينت

عزيزي المتدرب:

يتم التعليم بمساعد الحاسب من خلال البرامج التعليمية التي يتم تصميمها لتحقيق أهداف تعليمية محددة، وهناك أنماط مختلفة من هذه البرامج تختلف باختلاف الاستراتيجيات والأساليب التعليمية المستخدمة فيها.

استعرض في ذاكرتك البرامج التعليمية الحاسوبية التي تعاملت معها، ثم حاول تصنيفها إلى أنواع أو فئات بحسب نمط التعليم المستخدم فيها.

ورقة إجابة النشاط رقم (٤)

أنماط البرامج التعليمية الحاسوبية:

١ - .....

٢ - .....

٣ - .....

٤ - .....

٥ - .....

٦ - .....

٧ - .....

٨ - .....

٩ - .....

١٠ - .....

١١ - .....

١٢ - .....

١٣ - .....

النشاط رقم (٥)

الزمن: (٢٠) دقائق

الهدف: أن يميز المتدرب برامج المعلم الخاص كأحد أنواع البرامج التعليمية الحاسوبية.

أسلوب التنفيذ: العمل تعاونيا

المواد التدريبية: برنامج تعليمية يستخدم أسلوب المعلم الخصوصي، المادة العلمية، أوراق النشاط، عرض بوربوينت

عزيزي المتدرب:

المعلم الخاص هو أحد أشهر أنواع البرامج التعليمية الحاسوبية، اقرأ الجزء رقم (١) من المادة العملية رقم (٥)، ثم صمم مثالا لتدريس أحد المفاهيم أو الخبرات التعليمية باستخدام هذا النوع من البرامج مستعينا بالعناصر الموضحة في الشكل رقم (١).

وسوف تساعدك ورقة الإجابة المرفقة في تصميم هذا المثال، حيث أن المستطيلات المتضمنة في ورقة الإجابة تمثل شاشات الحاسب التي تُظهر العناصر الرئيسة الستة لبرامج المعلم الخصوصي الموضحة في الشكل (١)، اكتب في كل شاشة مثالا على كل عنصر من هذه العناصر.

ورقة إجابة النشاط رقم (٥)

١) المقدمة

٢) تقديم المعلومات

٣) الأسئلة

٤) تقديم التغذية

٥) التقييم

٦) الاختتام

النشاط رقم (٦)

الزمن: (٢٠) دقائق

الهدف: أن يميز المتدرب برامج **التدريبات** كأحد أنواع البرامج التعليمية الحاسوبية.

أسلوب التنفيذ: العمل تعاونيا

المواد التدريبية: برنامج تعليمي يستخدم أسلوب التدريبيات، المادة العلمية، أوراق النشاط، عرض بوربوينت

عزيزي المتدرب:

برامج التدريبات هي أيضا إحدى أنواع البرامج التعليمية الحاسوبية الشهيرة، اقرأ الجزء رقم (٢) من المادة العملية رقم (٥)، ثم صمم مثالا على هذا النوع من البرامج.

استخدم العدد الذي تراه مناسبا من الشاشات الموجودة في ورقة الإجابة رقم (٦)

ورقة إجابة النشاط رقم (٦)

النشاط رقم (٧)

الزمن: (١٠) دقائق

الهدف: أن يميز المتدرب برامج **المحاكاة** كأحد أنواع البرامج التعليمية الحاسوبية.

أسلوب التنفيذ: العمل تعاونيا

المواد التدريبية: برنامج تعليمي يستخدم أسلوب المحاكاة، المادة العلمية، أوراق النشاط، عرض بوربوينت

عزيزي المتدرب:

- اقرأ الجزء رقم (٣) **برامج المحاكاة** - من المادة العملية رقم (٥).
- حدد أمثلة لدروس في مجال تخصصك ترى أن برامج المحاكاة أنسب طريقة لتدريسها
- ناقش مبررات اختيارك مع مجموعتك.
- دون مع أفراد مجموعتك قائمة بالموضوعات التي تتفقون عليها.

ورقة إجابة النشاط رقم (٧)

أمثلة لموضوعات تدريسية ترى المجموعة أن برامج المحاكاة أفضل طريقة لتدريسها:

١ - .....

٢ - .....

٣ - .....

٤ - .....

٥ - .....

٦ - .....

٧ - .....

٨ - .....

٩ - .....

١٠ - .....

١١ - .....

١٢ - .....

النشاط رقم (٨)

الزمن: (١٥) دقائق

الهدف: أن يميز المتدرب برامج **الحقيقة الافتراضية** كأحد أنواع البرامج التعليمية الحاسوبية.

أسلوب التنفيذ: العمل تعاونيا

المواد التدريبية: نموذج لبرنامج يستخدم أسلوب الحقيقة الافتراضية، المادة العلمية، أوراق النشاط، عرض بوربوينت

عزيزي المتدرب:

- اقرأ الجزء رقم (٤) **الحقيقة الافتراضية** - من المادة العملية رقم (٥).
- اقترح بعض التطبيقات التربوية لبرامج الحقيقة الافتراضية في التعليم.

ورقة إجابة النشاط رقم (٨)

التطبيقات التربوية لبرامج الحقيقة الافتراضية في التعليم

١ - .....

٢ - .....

٣ - .....

٤ - .....

٥ - .....

٦ - .....

٧ - .....

٨ - .....

٩ - .....

١٠ - .....

١١ - .....

١٢ - .....

النشاط رقم (٩)

الزمن: (٢٠) دقائق

الهدف: أن يميز المتدرب برامج **الألعاب** كأحد أنواع البرامج التعليمية الحاسوبية.

أسلوب التنفيذ: العمل تعاونيا

المواد التدريبية: برنامج تعليمي يستخدم أسلوب الألعاب التعليمية، المادة العلمية، أوراق النشاط، عرض بوربوينت

عزيزي المتدرب:

- اقرأ الجزء رقم (٥) **الألعاب التعليمة** - من المادة العملية رقم (٥).
- ناقش ما مجموعتك خصائص هذا النوع من البرامج.
- اقترح بالتعاون مع مجموعتك فكرة لبرنامج تعليمي، واشرحها بوضوح.

ورقة إجابة النشاط رقم (٩)

فكرة للعبة تعليمية

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

النشاط رقم (١٠)

الزمن: (١٠) دقائق

الهدف: أن يميز المتدرب برامج **الاختبارات** كأحد أنواع البرامج التعليمية الحاسوبية.

أسلوب التنفيذ: العمل تعاونيا

المواد التدريبية: المادة العلمية، أوراق النشاط، عرض بوربوينت

عزيزي المتدرب:

- اقرأ الجزء رقم (٦) **برامج الاختبارت** - من المادة العملية رقم (٥).
- قارن بالتعاون مع أفراد مجموعتك هذا النوع من البرامج ببرامج التدريبات، وبين أوجه الاختلاف الرئيسة بينهما، ومتى يستخدم كل واحد منهما.

ورقة إجابة النشاط رقم (١٠)

مقارنة بين برامج الاختبارات وبرامج التدريبات

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المادة العلمية (٥)

أنواع البرامج التعليمية الحاسوبية

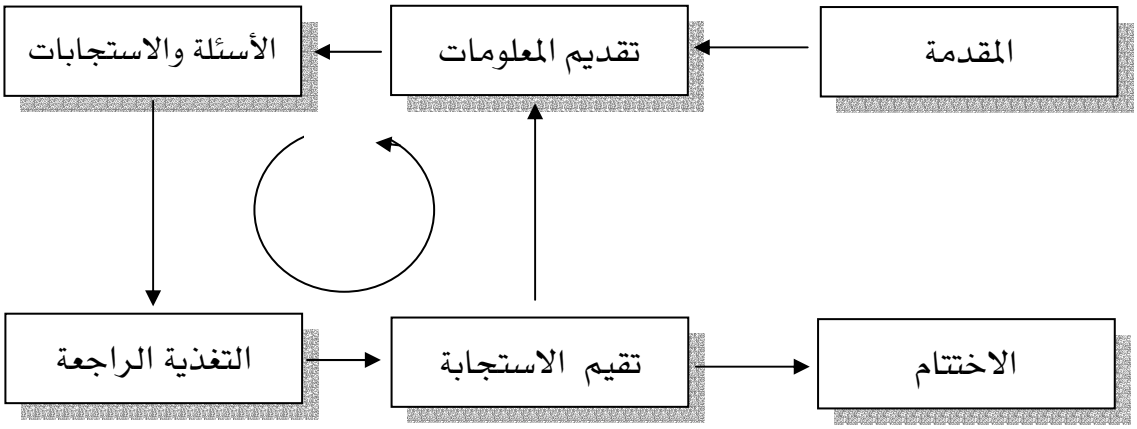
يتم التعليم بمساعد الحاسب من خلال البرامج التعليمية التي يتم تصميمها لتحقيق أهداف تعليمية محددة، وهناك أنماط مختلفة من هذه البرامج تختلف باختلاف الاستراتيجيات والأساليب التعليمية المستخدمة فيها، ويمكن أن تصنف هذه البرامج إلى أنواع عديدة من أبرزها ما يأتي:

١. المعلم الخاص Tutorials

المعلم الخاص هو ذلك النوع من البرامج الذي يصمم ليحل مكان التدريس الصفي التقليدي من خلال تقديم تعليم كامل للمادة التعليمية. وفي العادة يبنى هذا النوع من البرامج بحيث يتم تقديم المعلومات في خطوات هرمية تتضمن الشروحات النظرية والممارسة والتمرين للمادة التعليمية الجديدة، وجميع نظم المعلم الخاص تمثل نماذج خبيرة في المهارات التي يتم تعلمها. وبشكل عام يتم تقديم الخبرة من خلال سلسلة من شاشات المساعدة (help screen) التي يُتاح للمتعلمين الوصول إليها، ويمكن لشاشات المساعدة أن تقدم العون للمتعلم في حل المشكلات الصعبة، واقتراح أساليب مواجهة هذه المشكلات من خلال اتّباع بعض الأمثلة.

وعادة ما تبدأ برامج المعلم الخاص بمقدمة تتبعها سلسلة من الخطوات على النحو الموضح في الشكل التالي، وتشمل هذه الخطوات تقديم المعلومات وشرحها، ثم طرح الأسئلة واستجابة المتعلمين لها ، ثم يقوِّمُ البرنامج الاستجابة وحسب صحتها

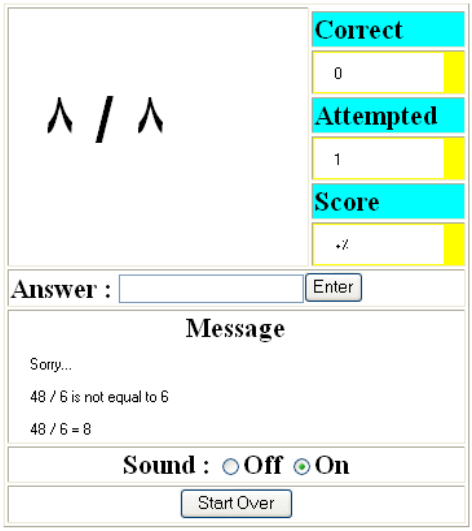
يقدمُ التغذية الراجعة ويقرر تقديم أو عدم تقديم معلومات إضافية لتحسين الفهم والأداء المستقبلي، وتستمر الدورة هكذا حتى يكتمل الدرس.



الشكل رقم (١)

٢. التدريبات Drills

تساعد التدريبات، أو برامج التمرين والممارسة، المتعلم في تحسين وصقل الأداء، وتكَمِّل هذه البرامجُ في العادة التعليمَ الصفيَّ من خلال تقوية المهارات التي سبق تعلُّمها، ويكون العمل الأساسي للحاسب في هذه البرامج متسم بالتكرار، والأسلوب الشائع في هذه البرامج بسيط ويكون على النحو التالي:



- يُقَدِّمُ البرنامج للمتعلم سؤالاً أو مشكلةً تتناسب مع مستوى الأداء المستهدف.
- يُقَدِّمُ المتعلمُ استجابتهُ من خلال إدخال أو طباعة الإجابة التي يراها صحيحة.
- يُقَيِّمُ الحاسب الإجابة ويقدم التغذية الراجعة حول مدى صحتها.
- إذا كان الجواب صحيحا يقدم البرنامج للمتعلم سؤالا أو مشكلة جديدة، وإذا كانت إجابته خاطئة يتيح البرنامج للمتعلم فرصة إعادة الإجابة.

وتكون التدريبات جيدة في نظام التعليم الذي يراعي السرعة الذاتية للمتعلم، والذي يعطي للمتعلم السريع الفرصة للتقدم بسرعة في مستويات الأداء، ويعتمد التقييم على نجاح المتعلم في جميع الاستجابات وليس في استجابة واحدة، وقد يتم تحديد معيار للإتقان يتمثل بتحقيق عدد من الإجابات الصحيحة.

٣. المحاكاة Simulation

تختلف برامج المحاكاةِ عن كلٍ من برامج المعلم الخاص أو التمرين والممارسة في أنَّ تفاعل المتعلمين لا يكون استجابة لسؤال؛ وإنما قرارٌ يجب اتخاذه في موقف يتطلب تأدية دورٍ ما، وهذا النوع من البرامج يُستخدم الحاسب لتقديم خبرات تعليمية في مجالات قد تكون مرتفعة التكلفة، أو خطرة، أو يصعب الوصول إليها، ولا يقدم الحاسب في برامج المحاكاة مجرد مواقف محتمة أو محددة مسبقا؛ حيث أن قوة برامج المحاكاة تكون في قدرة البرنامج على الاستجابة لأفعال المتعلم المختلفة والاختيارات التي يتخذها، ويمكن تقسيم برامج المحاكاة إلى أربع فئات رئيسة:

- نماذج المحاكاة المادية Physical simulation وفيها يتم تقديم بعض الجوانب المادية الحقيقة مثل كابينة الطائرة.
- برامج المحاكاة الإجرائية procedural simulation وفيها يتم تقديم سلسلة من الأفعال التي تُكوِّن مجتمعةً إجراءاً محدداً يجب تعلمه، مثل تشخيص الخلل في الدوائر الإلكترونية ذاتية الحركة.
- برامج المحاكاة الموقفية situational simulation وفيها يتم تمثيل تفاعلات الإنسان مع البيئة أو الناس الآخرين.
- برامج المحاكاة العملياتية process simulation وفيها يسمح للمعلم بإجراء التجارب حول "ماذا يحدث إذا" في مواقف آمنة.

٤. برامج الحقيقة الافتراضية Virtual Reality

وهذه البرامج يطلق عليها التربويون أكثر من اسم، مثل (الحقيقة الواقعية، الحقيقة ا لافتراضية، الحقيقة المصطنعة)، وهي تختلف باختلاف الترجمة والمعنى واحد. تعد هذه البرامج واحدة من أهم وأحدث برامج طريقة المحاكاة. ويهدف هذا النوع من البرامج إلى إشراك حواس المتعلم ليمر بخبرة تشابه الواقع إلى حد كبير.

ويتم هذا النوع من البرامج أحيانا بتوصيل بعض الملحقات بالحاسب ثم وصلها بجسم الإنسان مثل:

- منظار خاص (قناع) يرتديه المتعلم يمكنه من رؤية ما يعرضه البرنامج رؤية مجسمة ذات أبعد ثلاثة بدلا من رؤية الشاشة.
- غطاء كامل للرأس يمكن المتعلم من الرؤية والاستماع.
- قفازات بالإضافة إلى غطاء للرأس وأحيانا لباس كامل يمكن المستخدم من اللمس والشعور بدرجة الحرارة والارتطام بالأجسام المختلفة.

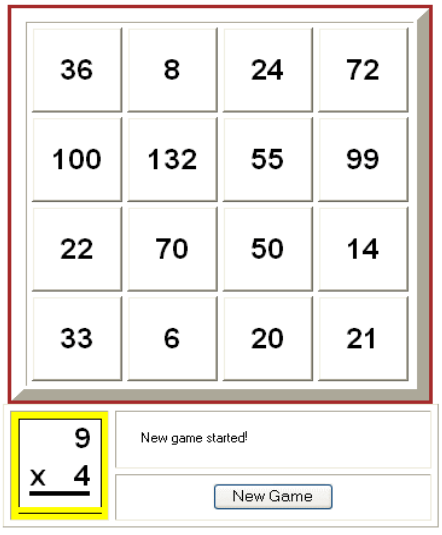
التطبيقات التربوية للحقيقة الافتراضية

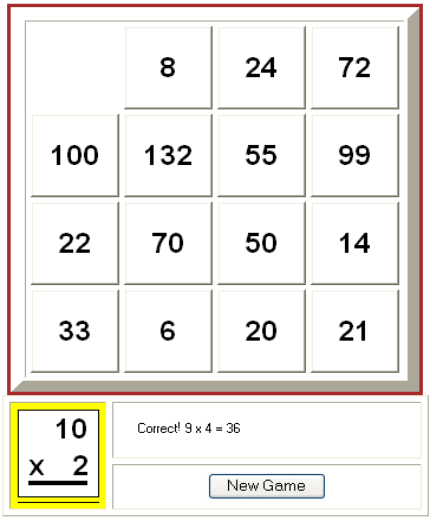
- بناء بيئات افتراضية مشابه للواقع لتعليم الطلاب وتدريبهم على تنفيذ المهام التي يمكن أن تشكل خطرا على الطلاب مثل التجول في مفاعل نووي.
- إتاحة الفرصة للطلاب لمعايشة واختبار بيئات طبيعية يصعب الوصول إليها في الحقيقة، مثل استكشاف أعماق البحار والمحيطات، والقيام برحلات فضائية في المجموعة الشمسية.

- إكساب الطلاب مهارات عالية في تنفيذ بعض المهام مثل إجراء العلميات الجراحية أو قيادة الطائرات لتقليل احتمالية الخطأ المحتملة عند الانتقال إلى الممارسة الواقعية.
- توضيح موضوعات يصعب تخيلها في الواقع مثل التجول في جسم الإنسان أو داخل الخلية ونحو ذلك.
- تضمن الحقيقة الافتراضية المشاركة الفعّالة للمتعلمين وتوفر لهم التفاعل مع الآخرين، وتتيح لهم إمكانية الوصول لمعلومات وبيانات والاتصال بخبراء في جميع أنحاء العالم لحل مشكلات معقدة من خلال البيئات الافتراضية.

٥. الألعاب التعليمية Games

تعد الألعاب التعليمية نشاطا منظما يتيح مجموعة من قواعد اللعب يتفاعل معها المتعلم للوصول إلى أهداف تعليمية محددة تتطلب من ا لمتعلم أن يحل مشكلة معينة، وتعتمد برامج الألعاب التعليمية بشكل كبير على استخدام الحوافز الصوتية والمرئية لتدفع المستخدم إلى الاستمرار في فعاليات البرنامج من باب إيجاد روح الحماسة والتفاعل مع اللعبة عن طريق تعزيز الاستجابة الصحيحة.





تعتمد ألعاب الحاسب على دمج عملية التعلُّم باللعب في نموذج ترويحي يتنافس فيه الطلاب للحصول على بعض عن النقط والعلامات، وفي سبيل تحقيق ذلك يتطلب الأمر من المتعلم أن يحل مشكلة حسابية أو منطقية أو يحدد أو يقرأ ويفسر بعض الإرشادات أو يجيب على بعض الأسئلة حول موضوع ما.

ومن خلال هذا الأسلوب تضيف الألعاب التعليمية عنصر الإثارة والتحفيز إلى العمل الدراسي. وعادة ما تأخذ الألعاب التعليمية الشكل الذي يجذب المتعلم ويجعله لا يفارق اللعبة دون تحقيق الأهداف المطلوب.

وهي تعتمد أساس على مبدأ المنافسة لإثارة دافعية المتعلم، كما تعتمد على إمكانات الحاسب التعليمية عندما يصبح بالإمكان تقويم أداء المتعلم عن طريق بعض التدريبات التي يتم التعامل معها بشكل غير مباشر مما يزيد من احتمال تحقيق أهداف الدرس.

اللعب كما يقول المتخصصون في علم نفس الأطفال: أداة طبيعية مهمة يستخدمها الطفل لفهم العالم ومواجهته. واستخدام الحاسب للعب يساعد على اكتساب مهارات حل المسائل واتخاذ القرارات ويطيل الطفل من قدرة الطفل على الانتباه ويشجعه على الخيال. وتعالج هذه البرامج الكثير من الموضوعات ولكنها تعتمد في تعليمها على المباريات التخيلية التي تحمل التلاميذ على التنافس لكسب العلامات.

تضيف الألعاب التعليمية الجيدة الإثارة والتحفيز إلى العمل المدرسي ، وهي تتناول مجالات متنوعة من البرنامج الدراسي وتوفر تعليميا مركزا لمهارات تساعد على إبراز صفات حيوية مثل التلقائية وهواية اللعب والمرح في بيئة التعلُّم.

٦. الاختبارات Test

تقدم برامج المعلم الخاص والتدريبات والمحاكاة معلومات واستراتيجيات تساعد المتعلم في تحقيق مخرجات تعلُّميَّة محددة، أما برامج الاختبارات فتستخدم من أجل تقييم مدى تحقق ذلك، وفي العادة يتم تكوين هذه الاختبارات من خلال بنك

للأسئلة، ويشير مفهوم بنك الأسئلة إلى مجموعة غنية جداً من فقرات الاختبار.

ويتيح بنك الأسئلة إمكانية تقديم أسئلة متكافئة دون الحاجة تكرار نفس فقرات الأسئلة، ويتم تسجيل العلامات من خلال مقارنة استجابات المتعلم مع ما تم تسجيله لكل فقرة في مفتاح الاختبار، ولذلك كلما كانت الإجابة مفتوحة كلما ازداد تعقيد مهمة الحاسب، و في المقابل يكون التعامل سهلا مع اختبارات الصح والخطأ والاختيار من متعدد والمقابلة.

المراجع

١. سعيد المرعبة، وجيه القاسم (١٤٢٣ هـ): التعلم التعاوني ـ ـ تواصـل وتفاعل، وزارة التربية والتعليم ، الرياض.

٢. عبد الله الموسى (١٤٢٣ هـ): استخدام الحاسـب الآلـي فـي التعلـيم، الرياض.

٣. محمد الحيلة (١٩٩٨): تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، دار المسير للنشر، عمّان.

٤. جمال الشرهان (١٤٢١ هـ): الوسائل التعليمية ومسـتجدات تكنولوجيـا التعليم، الرياض.

5. Gennaro Pellone: **Educational software design: A literature review,** *Australian Journal of Educational Technology*, 1995, 11(1), 68-84. http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet11/pellone.html

6. http://www.hyanieah.8m.com/HYANIAH72.htm

7. http://www.al-jazirah.com.sa/taleem/lesson-319.html