Educational Software



البرمجيات التعليمية و نماذج تقويمها

1436-1437

الدارسات: هيلة الحربي منال عسيري شاهه العتيبي

مقدم ل: د. حنان العريني

**الفهرس:**

|  |  |
| --- | --- |
| الموضوع | رقم الصفحة |
| 1 الفهرس | 1 |
| 2 المقدمة | 2 |
| 3 مفهوم البرنامج- البرمجية | 3 |
| 4 تصنيف البرمجيات | 3 |
| 5 تاريخ البرمجيات التعليمية | 4 |
| 6 الخصائص العامة للبرمجية التعليمية | 4 |
| 7 أنماط البرمجيات التعليمية | 5 |
| 8 مراحل اعداد البرمجيات التعليمية | 6 |
| 9اساليب تقويمالبرمجياتالتعليمية | 7 |
| 10 معاييرتقويمالبرمجياتالتعليمية | 9 |
| 11نماذجالتقويم | 10 |
| 12 مشكلات البرمجيات التعليمية | 10 |
| 13حلول مقترحة | 11 |
| 14 الخاتمة | 12 |
| 15 ملحق( نماذج لبطاقات تقويم برمجية تعليمية) | 13 |
| 16 المراجع | 21 |

**المقدمة :**

لقد اجتاحت العالم في هذا العصر ثورة تقنية هائلة في جميع مجالات الحياة ومن اهم مظاهر هذه الثورة التقنية اختراع الحاسب الالي والذي اصبح التعامل معه جزء لا يتجزأ من ممارساتنا اليومية حتى اصبح الحاسب الالي شريكا لنا في معاملاتنا اليومية . ولقد دلت الكثير من الدراسات على ان استخدام الكمبيوتر يعزز التعليم .

ومن طرق استخدام الحاسب في التعليم البرمجيات التعليمية.فقد أصبحت البرمجيات التعليمية من الوسائل التعليمية الرئيسية التي لقيت اهتماما كبيرا من قبل المعلمين وتشجيع المؤسسات التربوية ورجال التربية . وتعتبر هذه البرمجيات من اهم وانجح استخدامات الحاسب الالي في التعليم التي تساعد على تعلم وتعليم المفاهيم المختلفة والمتنوعة ,حيث يجد كثير من المعلمين صعوبة في تعليم المفاهيم المتقدمة وخاصة التي ترتبط بتطبيقات او تشمل رسومات ولكن مع تطور استخدام البرمجيات التعليمية بواسطة الحاسوب ساعد على تذليل تلك الصعوبات والتمكن من التعليم في شتى المراحل بشكل متميز .

واليوم أصبحت الحاجة ملحة لدراسة البرمجيات التعليمية وانتاجها وتقويمها وفقا للبرامج والمناهج التعليمية المقررة . و هذا ما نحن بصدد عرضه في هذا البحث, و نسأل المولى عز و جلّ التوفيق و السداد.

**البرنامج Program :**

البرنامجهومجموعةمنالأكوادتؤديوظيفةمعينة،قدتكونهذهالوظيفةمفيدةللمستخدموقدتكونغيرمفيدة،المهمأنهنالكأكوادوهنالكنتائج،قديكونالبرنامجمهمتهأنيظهرفيالشاشةكلمةترحيبفقط،ويعتبرمعذلكبرنامج،ويتمإنشاءالبرنامجبواسطةأحدلغاتالبرمجةمثلالسيأوالسيشاربأوالجافا .

**البرمجياتsoftware:**

هيعبارةعنمجموعةبرامجيمكناستخدامهافيعمليةتشغيلالمعداتوالإشرافعليها, وتضمهذهالبرامجنظمالتشغيلوالأنظمةالتطبيقية ,وكذلكمنسقالكلماتومعالجالجداولوالبرامجالتطبيقيةوالمعنيبكتابتهاأشخاصمعنيينبإحدىلغاتالبرمجة .

**تصنيف البرمجيات**:

تصنفالبرمجياتإلىنوعينرئيسينهما :

**1)البرمجياتالتجاريةTRADE SOFTWARE**

وتتناول موضوعات عامة وثقافية متنوعة

**2)البرمجياتالتعليميةINTRUDUCTIONAL SOFTWARE**

و هي التي يتم انتاجها خصيصاً لأهداف تعليمية

**البرمجيات التعليمية :**

هي تلك المواد التعليمية التي يتم تصميمها وبرمجتها بواسطة الحاسوب لتكون مقررات دراسية .

وهذه البرمجيات تعتمد في انتاجها على مبدا تقسيم العمل الى اطر او أجزاء صغيرة متتابعة منطقيا , وهو ما يعرف بالتعليم المبرمج الذي نظمه عالم النفس الأمريكي سكنر (Skinner) والذي يقوم على مبدا المثير والاستجابة والتعزيز , ***وهناك أربعة مبادئ أساسية لهذا التعليم المبرمج هي :***

* يتوصل المتعلم الى الإجابة الصحيحة بنفسه .
* تقديم تغذية راجعة فورية لاستجابة المتعلم سواء اكانت صحيحة ام خاطئة .
* السير في تقديم المادة للمتعلم بشكل تدريجي من السهل الى الصعب ومن المعلوم الى المجهول .
* يتناسب هذا التدرج مع قدرات المتعلم .

على هذا الأساس تم تصميم معظم البرمجيات التعليمية وانتاجها .(سلامه,2013 : 169-170)

**تاريخ البرمجيات التعليمية:**



**الخصائص العامة للبرمجية التعليمية وميزاتها :**

* تشد الانتباه و تقدم مواد تعليمية مثيرة
* تحقق الهدف .
* تساعد على التذكر ونقل اثر التعلم .
* توفر تغذية راجعة تتعلق بتصحيح الإنجاز.(نصر,1428: 233)

***كما أن هناك ميزات متعلقة بالمعلم و الطالب و منها:***

* + - توفير الوقت الكافي للمعلم للتوجيه والإرشاد .
    - تساعد على عملية تفريد التعليم, و توفير فرص التعلم الذاتي.
    - تقريب المفهوم الى ذهن الطالب .
    - زيادة تحصيل الطلبة واثراء معلوماتهم .
    - معالجة ضعف الطلبة. (الهرش-غزاوي,2003 :88)

**أنماط البرمجيات التعليمية :**

1. **الألعاب التربوية :**

هي عبارة عن نشاط (مواقفأوألعاب) يبذل فيه الطالب جهودا لتحقيق هدف ما , في ضوء قوانين معينة .و يقومالحاسبفيهابتوفيرالدعموالاقتراحاتللطالبخلالمحاولتهالوصولإلىالهدف.**يمتزج في هذا النمط التحصيل العلمي مع التسلية والتشويق والإثارة وزيادة الدافعية لدى الطالب .**

1. **النمذجة :**

وهي عبارة عن تكرار السلوك او الظاهرة اونشاط ما في الطبيعة يصعب تنفيذه كما هو في الواقع , او يستحيل , اما بسبب الناحية الأمنية , او بسبب التكلفة المادية او لطول المدة اللازمة لمعرفة نتائجها مثل : ظواهر الكسوف والخسوف والتجارب النووية , وحركة قذيفة مدفع , او الطيران ....الخ .

1. **التدريب والممارسة :**

يقوم هذا النوع من البرمجيات على مبدا طرح التساؤلات من الحاسوب والاستجابة من المتعلم ثم التغذية الراجعة الفورية من الحاسوب , يليها التعزيز المناسب مباشرة .ويهدفهذاالنمطإلىتنميةقدرةومهارةالمستخدمفيأداءعملما , عنطريقالتمارينوالتدريباتالمتكررة , وهذاالنوعيعتبرمنأسهلأنواعالبرمجياتالمستخدمة , وهوأكثرهاشيوعاًوانتشاراً .

1. **التعليم الخصوصي :**

يتم في هذا النوع من البرمجيات عرض المادة الدراسية على شكل اطر او ما يسمى شاشات , ليدرسها المتعلم ثم يجيب على الأسئلة التالية لها , واذا كانت استجاباته صحيحة يحصل على تعزيز والا فيطلب منه العودة الى الأطر للتعليم , وفي هذا فرق عن التدريب والممارسة حيث لايوجد هناك عرض لمادة تعليمية بل سؤال وجواب .

1. **الحوار :**

يعتمدعلىتقديمالمعلوماتعنطريقتبادلالحواربينالتلميذوالكمبيوتر , فالبرنامجيطرحالسؤال , والتلميذيجيب , والكمبيوتريقدم تغذية راجعة فورية.و يعتبرهذاالنوعمنالبرامجالتعليميةمنأحدثبرامجالحاسوبالمنتجةلتحقيقالأغراضالتعليميةويعتمدهذاالنوعمنالبرامجأساساًعلىالذكاءالاصطناعيARTIFICIAL INTELLIGENCEالذيمازالفيمرحلةالتطويروإذاتمتطويرهذاالنوعمنالبرامجبحيثتستطيعالآلةفهماللغةالعاديةالمحكية،لأصبحتنقلةنوعيةهائلةفيإنتاجالبرمجيات.

1. **حل المشكلات :**

يطبق المتعلم المفاهيم والخبرات السابقة لحل مشكلة تعرض علية أوإيجادالحل الأمثلضمنمجموعةمنالحلول،ولايقتصراستخدامهعلىحلالمسائلوالمشكلاتالرياضيةأوالفيزيائية , بليتجاوزذلكإلىجميعالمسائلالتيتتعاملمعالبياناتوالتييمكنفيهاتمثيلالمعلوماتعلىهيئةأرقام.

1. **الاستقصاء :**

وتسمى استرجاع المعلومات , حيث يدخل المتعلم كلمة او عبارة ليحصل على المرادف لها , او جميع المعلومات المتعلقة بها .كتفسير كلمات القرآن الكريم أو الترجمة من لغة لاخرى.

1. **التشخيص والعلاج :**

نوع من الاختبار لمستوى المتعلم ومدى تحصيله في موضوع دراسي معين , لمعرفة نقاط الضعف لديه وفق مستويات الأهداف التعليمية .

1. **التأهيل للامتحانات العامة :**

وهذا النوع من البرمجيات يحتوي مادة تعليمية تتبعها أسئلة تقويم ذاتي وذلك لتأهيل المتعلم لنوع محدد من الامتحانات مثل امتحان ( TOEFL)

1. **التدريب للمهنة :**

وتركز هذه البرمجيات على المهارات الادائية لمهنة محددة مثل مهنة العلاقات العامة.(سلامه,2013: 170-179)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**مراحل اعداد البرمجيات التعليمية :**

ويقصد بهذه المراحل تصميم برمجيات الوسائط المتعددة خاصة والبرمجيات التعليمية بشكل عام او التخطيط لإنتاج هذه البرمجيات , وتمر هذه العملية بعدة مراحل رئيسية :

**أولا: مرحلة التحليل والتصميم :**

وضمن هذه المرحلة يقوم المصمم بوضع تصور كامل لمشروع البرمجية .ابتداءً من تقدير احتياجات المتعلمين لهذه البرمجية, و مروراً بتحديد الأهداف العامة و السلوكية(الإجرائية), وبناء على ذلك اختيار المحتوى المناسب و تنظيمه و تحديد المراجع و المصادر التعليمية, و كذلك رسم تصورللكتيبات التي ترفق مع البرمجية لتوضيح كيفية الاستخدام, و ختاماً بتقويم مبدئي للخطوات السابقة جميعها قبل البدء بالتنفيذ, عن طريق عرضها على مجموعة من المحكّمين المختصين.

**ثانيا:مرحلة تصميم السيناريو :**

يقصد بهذه المرحلة تلك التي يتم فيها تحويل ماتم تصميمه على خطوط عريضة الى إجراءات تفصيلية ,مسجلة على الورق ,حيث تشمل وصف الشاشة, ووصف الحركة, المرئيات ,و المسموعات.

**ثالثا : مرحلة الإنتاج ( التنفيذ ) :**

هذه المرحلة يتركز الجهد فيها على المنفذ او المبرمج او مدخل المعلومات .

**رابعا : مرحلة التقويم:**

اشارت بعض الدراسات التربوية الى المستوى المتدني لكثير من البرمجيات التعليمية الموجودة في الأسواق لهذا يجب اللجوء الى تقويم مثل هذه البرمجيات قبل تداولها في المؤسسات التربوية .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**أساليب التقويم للبرمجيات التعليمية :**

يجب تقويم البرمجيات قبل تداولها في المؤسسات التربوية . وهناك اسلوبان لتقويم البرمجيات التعليمية :

**اولاً: التقويم وفق نظريات التعلم :**

ويقصد بهذا النوع من التقويم اعتماد نتائج نظريات التعلم ومبادئها محكاً لمحاكمة هذه البرمجيات مع الإشارة الى ان التقويم وفق نظريات التعلم يحتاج الى خبرة وفهم اكاديمي لهذه النظريات وتطبيقاتها وهذا غير متوفر بشكل كبيربين المقومين والمعلمين وقد اقترح جانيه وبرجز عدة محكّات للبرمجية الجيدة وفق النظرية المعرفية , وهذه المحكّات هي :

* **مدى التشويق والاثارة** : أي اثارة الدافعية , وشدة الانتباه بما تحتويه البرمجية من الرسومات , الألوان , المؤثرات الصوتية ........الخ
* **تحديد الزمن** أي تحديد الوقت المخصص لتحقيق كل هدف , وبالتالي مدة الانتهاء من البرنامج , ويشير الى الوقت ساعة تزود الطالب بالفترة المتبقية وهذا يؤدي الى اثارة الدافعية ورضا المتعلم عن أدائه .
* **المنافسة** ويقصد بها المنافسة بين المتعلم والبرنامج وليس المنافسة بين المتعلمين , مع إمكانية منافسة بين طالبين , مع تزويد كل متعلم نتائج تعلمه أولا بأول ( التغذية الراجعة المستمرة )
* **مستوى الصعوبة** : ويقصد به ان يكون مستوى صعوبة البرنامج والاسئلة متناسبة مع مستوى تحصيل المتعلم واستجاباته , مما يثير الدافعية ويشد الانتباه .
* **عرض الأهداف** : معرفة المتعلم ما سوف يقوم به وبالتالي معرفة نتائج تعلمه سيؤدي الى تشجيع المتعلم لإكمال البرنامج .
* **تحديد المتطلبات** : أي على البرنامج الجيد ان يذكر ويحدد المتطلبات الواجب توافرها عند المتعلم كي يبدا في البرنامج .
* **عرض المثير** : في نمط برمجيات التدريب والممارسة يكون المثير في تنوع الأسئلة والتدريبات التي تطرحها البرمجية . وفي نمط التعليم الخاص تكون المادة المعروضة في البداية هي المثير . وفي الحوار مايطرحه الحاسوب هو المثير وهكذا .
* **توجيه التعلم** : الهدف من هذا التوجيه هو إنجاح عملية التعلم على اتم وجه . ولا مناص من هذا التوجيه , وهو يسير جنبا الى جنب مع وجود المثير , وهو جزء أساس من البرنامج .
* **التغذية الراجعة** : لابد للبرمجية من احتوائها على التغذية الراجعة باستمرار وتزويد الطالب بنتائج تعلمه أولا بأول .
* **استخلاصالتحصيل**: ويقصدبذلكمعرفةالمتعلمكميةماتعلمهلأن ذلك يعطيه شعوربالرضاعننفسه
* **تقويمالتحصيل**: يقصدبذلكمعرفةمقدارالتحصيلونوعيتهومدىتقدمهنحوالهدفولعل عرضالتوقيت أو نتيجةتحصيلالطالبعلىشكلنسبةمئويةجزءهاممنالبرمجيةالجيدة
* **التعزيزعلىقدرةالمتعلمعلىالاحتفاظبالتحصيلوانتقالأثرالتعلم:**الغرضمنأيتعلممهماكانشكلههوالاحتفاظبهذاالتعلمونقلأثرهعلىحياة المتعلماليوميةوواقعه,وهذاالهدففيالبرمجياتالتعليميةلايأتيصدفةبليجبالتخطيطلهمسبقاو يمكن أنيتحققفيالتنويعفيالأنشطة،والتنويعفيطرحالمادةالتعليميةوالتعزيزبنقلهاإلىالقضاياالحياتية. (سلامه, 2013: 196-199)

**ثانياً: التقويم وفق خصائص مقننة :**

هناك مجموعة من الصفات التي يجب توافرها في البرمجية:

* ان يكون للبرنامج التعليمي عنوان واضح محدد .
* ان يتم تحديد الفئة المستهدفة في البرنامج .
* ان تذكر الأهداف العامة والمبررات .
* ان تكون الأهداف السلوكية مذكورة يشكل واضح .
* ان تحتوي الأهداف السلوكية على مهارات عليا .
* ان يعرف المتعلم الأهداف المرجوة عند استخدامه البرمجية .
* ان يكون المحتوى والأنشطة كافية لتحقيق الأهداف .
* أن يكون مستوى العبارات والمفردات مناسبة لمستوى المتعلم(سلامه, 2013)

**معاييرتقويمالبرمجياتالتعليمية :**

**المعاييرالعامة**

* التكلفةالمادية : يجبانتكونالتكلفةالماديةمناسبة .
* التوافقوالانسجام : أيالانسجاممعالأجهزةالمتوفرةولايكوناستعمالهامقصوراعلىنوعواحدفقط .
* مناسبتهالمستوىالفئةالمستهدفة .
* الموضوع : أيمدىخدمةالبرمجيةللمناهج .

**المعاييرالفنية :**

* المعاييرالتربوية : أيالأمورالواجبتوافرهافيالمتعلمقبلالبدءفيالبرنامج.
* الأهداف
* أسلوبالتعلم
* دقةالمعلوماتوالدقةفيالإنتاج
* سرعةالتقدمفيالبرنامج
* تفاعلالمتعلم
* الفائدةالمرجوة
* فرديةالتعلماوجمعه

**المعاييرالتقنيةوتشمل :**

* المرونة
* استعمالالرسوماتوالصوتوالألوان
* التدعيمبالوثائق
* موثوقيةالتاجراوالشركةالصانعةودعمه
* معالجةالأخطاء
* تصميمالشاشات
* المعلوماتالإدارية
* النسخالاحتياطية(سلامه,2013: 215-216)

**نماذج التقويم:**

هناك نماذج عديدة لتقويم منها:

1)نماذج التقويم الوصفية وهي عبارة عن وصف لمدى توافر الخصائص المذكورة سابقاً في اساليب التقويم.

2)نماذج التقويم الكمية و فيها تعطىالنتائج بصورة رقمية.

و النموذج المقترح في نهاية البحث يمكن تصنيفه بأنه (وصفي\_ كمي) معاً ,ليساعد المقوم على اتخاذ القرار الصائب.

**مشكلاتالبرمجياتالتعليمية :**

* الاعتمادوبشكلكبيرعلىالقراءةوالمهاراتالمرئية،حيثتعرضالمعلوماتجميعهاعلىشاشةالحاسبالآليممايتطلبمنالمتعلمالاعتمادعلىالنظربشكلكبير .
* الحاجةالدائمةإلىتجديدالمهاراتالتطويريةاللازمةلتصميمالبرمجياتالإلكترونية .
* التسارعالتقنيوالعلميوالتطورالهائل. فماتكادتفرغمنإنتاجبرمجيةتعليميةمعينةحتىتكتشفانهتمتطويرواستحداثتقنيةجديدة
* تستقبلالمدخلاتالمبرمجةفقط،ممايقللويحدمنالتفاعل , كمالوكانتخلالالتعلمالمباشر
* مازالتالبرمجياتبحاجةإلىأدواتونظمخاصةلتشغيلها .
* تتصفنسبياًبارتفاعالأسعار،ممايحدمنامتلاكهاللجميع .
* غياباللغةالعربية. فمعظمالبرمجياتتصمموتُنتجبلغةأجنبية،وإذاتمتعريبهافإنهاتُعرّببلغةغيرسليمة.
* لا تُبنىتلكالبرمجياتالتعليميةفيالغالبعلىنظرياتتصميمالتعليمومبادئه.

<http://imamumap.blogspot.com/2013/12/blog-post_13.html>

و من المشكلات التي اظهرتها احدى الدراسات الاجنبية التالي:

* اهمالعناصرالشاشةالأخرىالتييمكنأنتحفزالمتعلمينوتساعدهم علىالاحتفاظبالمعلومات .
* معظمهايقتصرتماماعلىالأمثلةالبسيطةالتيتعززالتفاهمولكنلاتدعمالتعاونأوالتفاعل.
* عدمكفايةالدعمالتقنيمنالمصممينأوالشركةالمقدمة. فالمعلوماتحولالبرامجوالأجهزةالضروريةغالباًمحدودةوغيركافية.
* حين تكون البرمجيات غيرسليمةتربوياوتقنياً قدتخلقمشاكلنفسيةللمستخدمين،مثل تشتت الانتباه و الذاكرةالمفرطة.http://conta.uom.gr/conta/publications/PDF/

**الحلول المقترحة:**

* العملعلىشكلفريقمتكاملمتخصصلتغطيةالساحةالعربية.
* اتفاقالمتخصصونعلىقواعدعامةتُوحدالانظمةالمتبعةفيإنتاجالبرمجياتالتعليميةالمراعيةللمعايير.
* التقيدبوضعخططإنتاجيةشمولية،كخطططموحةمحددةبتوقيتزمنيمحددبالسنوات.
* تعميمالتجاربالعربيةفيإنتاجالبرمجياتالتعليميةالناجحةوالمتنوعةفيالوطنالعربيأولاًبأول.
* تشجيععقدالدوراتوالمؤتمراتوالورشعلىمستوىالمتخصصينفيهذاالمجالفيالوطنالعربي.
* توحيدالمصطلحاتالمعربة،والتأكيدعلىاستخداماللغةالعربيةالسليمةفيإنتاجالبرمجياتالتعليمية.

**الخاتمة:**

**اما الان نضع قطراتنا الأخيرة بعد رحلة بين تفكر وتعقل في بحثنا عن البرمجيات التعليمية .  
وقد كانت رحلة جاهده للارتقاء بدرجات العقل ومعراج الافكار  
فما هذا الاجهد مقل ولاندعي فيه الكمال ولكن عذرنا انا بذلنا فيه قصارى جهدنا فان اصبنا فذاك مرادنا وان أخطانا فلنا شرف المحاولة والتعلم.**

**و هاهنا نرصد لكم روئنا حول موضوع البحث,,**

**فترى الباحثة شاهه العتيبي أنه يجب أن يكون هناك اهتمام متزايد من قبل المسؤولين بهذا النوع من التعليم و كذلك على أولياء الأمور متابعة ابنائهم و الحرص على تطوير المهارات في استخدام الحاسب الألي حتى نتمكن بحول الله من مواكبة هذه الثورة العلمية بما يعود على الأمة بالنفع العميم.**

**و ترى الباحثة منال عسيري ان البرمجيات التعليمية أفضل وسيلة تفاعلية لإيصال المعلومة للدارس .ومن خلال اطلاعنا على المراجع العربية والأجنبية توصلت الى ان أنماط البرمجيات التعليمية في تطور متسارع وفيه بيئة خصبة للتنافس بين المختصين بالبرمجيات، فالمراجع متفاوتة في حصر أنماط برمجياتها. هناك مراجع ترى ان عدد أنماط البرمجيات (7) وأخرى (10) وهناك مراجع اجنبية اضافت أنماط جديدة. من هنا توصلت الى ان البرمجيات تتأثر بالمحيط الثقافي والبيئة الحضارية الأم وتختلف باختلاف الثقافات في الدول وان البرمجيات تختلف في تصميها إذا كان محلي (local) او اقليمي (intercontenitel) او عالمي (intentional)) ولابد عند تصميم برمجية من قبل المختصين مراعاة:**

1. **دراسة ثقافة الدولة واحتياجاتهم ومن ثم تصميم البرمجية بناء عليه**
2. **الفئة المستهدفة وطريقة تحفيزهم (motivation)**
3. **ايجاد وسيلة التعليم الوسيط ما بين البرمجية والفئة المستهدفة (ذوي الاحتياجات الخاصة) واستخدام الأدوات (tools) المساعدة للتعامل مع البرمجيات في لوحة المفاتيح (لغة برايل)**

**وذوي الإعاقة السمعية (disability)) لأنها فئة لم توفر لها البرمجيات التي تسد احتياجاتهم العلمية وتساعدهم على الاندماج والتطور التكنولوجي**

1. **وان هناك بعض البرمجيات قد تخلوا من أيقونة (المطور) وهي النسخة القابة للتحديث (developer) للمطورين من نفس الفئة.**

**و اما الباحثة هيلة الحربي فترى أن التوسع في نطاق البحث العلميلمعرفةأثرتوظيفالبرمجيةالتعليميةفيعمليةالتعليملدىبعضالفئاتالخاصةكالموهوبينوالمتأخريندراسياو بطيئين التعلم من الامور الواجب الاهتمام بها,و كذلكتشجيعانتاج الكفاءات الناشئة للبرمجياتالتعليمية منخلالمسابقات تقام على مستوى الدولة و منطقة الخليج العربي, و من ثم تبنيها كمشاريع تجارية لدعمهم و حثهم على المضي قدماً في هذا المجال.**

**كما ترى أن عملية التقويم يجب أن تخضع لعدة امور منها:**

**1-أن عملية التقويم يجب أن يقوم بها مختصين في نفس المجال, من ذوي الخبرة و المعرفة**

**2- أن يتلقى المقومون دورات تدريبية دورية لتتبع التطور العلمي و التكنولوجي.**

**3- أن لا يعتمد على نموذج موحد في التقويم, بل تراعى خصائص كل مجال من مجالات المعرفة**

**4- أن يكون تصميم البرمجيات بطريقة تمكن من التعديل و التطوير لتوفير الجهد والمال.و للاستفادة القصوى منها.**

**وأخيراَ بعد أن تقدمنا باليسير في هذا المجال الواسع, نسأل الله التوفيق و السداد,  
آملين أن ينال القبول ويلقى الاستحسان..  
وصل اللهم وسلم على سيدنا وحبيبنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم..**

**\*ملحق:**

**نماذج لبطاقات تقويم برمجية تعليمية:**

1)البيانات العامة عن البرمجية:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **م** | **الموضوع** | **التحقق** |
| 1 | **عنوان البرنامج** |  |
| 2 | **نمط البرنامج** | * **تعليم خصوصي** * **تدريب وممارسة** * **حل مشكلات** * **محاكاة** |
| 3 | **المؤلف / جهة النشر** |  |
| 4 | **تاريخ النشر** |  |
| 5 | **الفئة المستفيدة** |  |
| 6 | **الموضوع الدراسي الذي يتناوله البرنامج** |  |
| 7 | **الأهداف التعليمية المبتغاة من البرنامج** | * **مذكورة** * **غير مذكورة** |
| 8 | **أبرز الأهداف التعليمية لو وجدت** | **-**  **-**  **-** |
| 9 | **متطلبات التعلم القبلية** | * + **محددة**   + **غير محددة** |
| 10 | **أهم متطلبات التعلم القبلية للبرنامج** | * + **المعرفة المسبقة**   + **القدرة القرائية**   + **متطلبات أخرى (حدد) .................** |
| 11 | **متطلبات التشغيل** | * + **نوع الجهاز المطلوب**   + **سعة الذاكرة المطلوبة**   + **متطلبات إضافية (حدد) ................** |
| 12 | **وجود دليل معلم / دليل تشغيل** | * + **نعم - لا** |
| 13 | **السعر** | * + **مناسب - غير مناسب** |

2)تقويم خصائص المحتوى:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **م** | **الخاصية** | **درجة التحقق** | | | |
| **ممتاز**  **3** | **جيد**  **2** | **ضعيف**  **1** | **غير مطبق**  **0** |
|  | تتبنى البرمجية نظريات تربوية صحيحة في عرضها للمحتوى |  |  |  |  |
|  | المحتوى سليم ودقيق من الناحية العلمية |  |  |  |  |
|  | تستخدم البرمجية أنشطة تعليمية مقبولة |  |  |  |  |
|  | مناسبة المحتوى للفئة المستهدفة |  |  |  |  |
|  | يوجد وضوح في التسلسل والتتابع المنطقي للدروس المتضمنة في البرمجية . |  |  |  |  |
|  | تراعي البرمجية تحقيق الأهداف المذكورة |  |  |  |  |
|  | الاستخدام الملائم للأصوات والألوان والحركة |  |  |  |  |
|  | الاستخدام الملائم للرسوم والنماذج المتحركة ولقطات الفيديو |  |  |  |  |
|  | توحيد إمكانية لطباعة أي جزء من المحتوى |  |  |  |  |
|  | الترابط بين اسلوب التمثيل وحركة الرسوم والنماذج وأهداف المحتوى ومضمونه . |  |  |  |  |
|  | يتناسب مقدار التعلم مع ما يستغرقه المتعلمون من وقت |  |  |  |  |
|  | وجود تسلسل وترابط في عرض المحتوى |  |  |  |  |
|  | وجود أنشطة / أسئلة متواصلة تتغير باستمرار |  |  |  |  |
|  | وجود تنوع في عرض المحتوى يحقق مبدأ الفروق الفردية بين المتعلمين |  |  |  |  |
|  | الاستخدام الملائم للوسائط المتعددة (الرسوم ، الصور ، الفيديو..الخ) |  |  |  |  |
|  | توافر عناصر التشويق وجذب الانتباه والإبداع وتحدي قدرات الطلاب |  |  |  |  |
|  | الاستخدام الأمثل لوقت الطلاب |  |  |  |  |
|  | تسمح للطالب / المعلم بإرسال معلومات البرنامج |  |  |  |  |
|  | يقدم البرنامج جديداً يميزه عن الورقة والقلم |  |  |  |  |
|  | الحوار التفاعلي بين الكمبيوتر والمتعلم جيد |  |  |  |  |

اقصى درجة (60)

الدرجة أقل من (40) غير مقبولة

3)تقويم خصائص استخدام المعلم:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **م** | **الخاصية** | **درجة التحقق** | | | |
| **ممتاز**  **3** | **جيد**  **2** | **ضعيف**  **1** | **غير مطبق**  **0** |
|  | يتم عرض الأهداف التعليمية بوضوح |  |  |  |  |
|  | تتكامل الأهداف مع المحتوى |  |  |  |  |
|  | تتيح للمعلم أن يتحكم في مستويات صعوبة بعض الصياغات |  |  |  |  |
|  | تتيح للمعلم أن يغير قوائم المفردات كالكلمات والمسائل |  |  |  |  |
|  | توفر كتيبات للمعلم أو مواد تعليمية مساعدة |  |  |  |  |
|  | توضح دور المعلم بوضوح |  |  |  |  |
|  | تقترح خططا للتدريس |  |  |  |  |
|  | توفر كراسات عمل مفيدة للطالب |  |  |  |  |
|  | توفر أنشطة إثرائية للطالب سريع التعلم |  |  |  |  |
|  | توفر أنشطة علاجية للطالب بطيء التعلم |  |  |  |  |
|  | تقدم أجوبة متنوعة للأسئلة دائمة التكرار |  |  |  |  |
|  | تقبل البرمجية وتقدم أجوبة متنوعة |  |  |  |  |
|  | تقترح أنشطة مصادر تعليمية أخرى |  |  |  |  |
|  | إمكانية طبع نتائج أداء الطلاب |  |  |  |  |
|  | إمكانية توليد مفردات الاختبارات وطباعتها |  |  |  |  |

اقصىدرجة (45)

الدرجةأقلمن (30) غيرمقبولة

4)تقويم خصائص استخدام المتعلم:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **م** | **الخاصية** | **درجة التحقق** | | | |
| **ممتاز**  **3** | **جيد**  **2** | **ضعيف**  **1** | **غير مطبق**  **0** |
|  | لا تتطلب مهارات تقنية عالية في استخدام الحاسوب |  |  |  |  |
|  | تحث المتعلمين على التعاون والعمل المشترك |  |  |  |  |
|  | لا تتطلب من الطالب الرجوع لدليل التشغيل |  |  |  |  |
|  | توفر تغذية راجعة فعالة للإجابات الصحيحة والخاطئة على حد سواء |  |  |  |  |
|  | التغذية الراجعة الموجبة أكثر جاذبية من التغذية الراجعة السالبة |  |  |  |  |
|  | تتيح للطالب أن يتحكم في معدل عرض المعلومات |  |  |  |  |
|  | تتضمن وظائف تحليل أخطاء الطالب |  |  |  |  |
|  | تتيح للطالب أن يتحكم تسلسل محتويات الدرس |  |  |  |  |
|  | تتيح للطالب أن يتحكم في اختيار الدرس |  |  |  |  |
|  | تتيح للطالب أن يختار العودة لمراجعة أجزاء معينة من درس معين |  |  |  |  |
|  | تتيح للطالب أن يختار أنماط عرض مختلفة |  |  |  |  |
|  | تتضمن عدة مستويات من الصعوبة والسهولة |  |  |  |  |
|  | سهولة قراءة النصوص المعروضة على الشاشة |  |  |  |  |
|  | تتضمن وظائف مساعدة On line Help |  |  |  |  |
|  | توفير إمكانية تزويد المتعلم بتقرير عن أدائه |  |  |  |  |
|  | وجود أسئلة / مهام أنشطة تقويمية كافية تكشف عن مدى تحقيق البرنامج لأهدافه |  |  |  |  |
|  | تقوم البرمجية بتسجيل اسم المستخدم وتتابع الأنشطة |  |  |  |  |
|  | يظهر اسم المستخدم بشكل واضح وثابت في البرمجية |  |  |  |  |
|  | تمكن تسجيل أكثر من مستخدم ومتابعة نشاط كل مستخدم |  |  |  |  |

اقصىدرجة (57)

الدرجةأقلمن (38) غيرمقبولة

5)نموذج تقويم خصائص تشغيل البرمجية:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **م** | **الخاصية** | **درجة التحقق** | | | |
| **ممتاز**  **3** | **جيد**  **2** | **ضعيف**  **1** | **غير مطبق**  **0** |
|  | البرنامج سهل التشغيل |  |  |  |  |
|  | يمكن الخروج من البرنامج بسهولة |  |  |  |  |
|  | وجود دليل استخدام واضح |  |  |  |  |
|  | ترابط عرض دروس البرمجية مع الموضوع |  |  |  |  |
|  | التنسيق على الشاشة واضح |  |  |  |  |
|  | تتيح للمستخدم تصحيح أخطاء الكتابة |  |  |  |  |
|  | سهولة استخدام البرمجية في التعليم |  |  |  |  |
|  | تتيح اختبار أجزاء محددة من محتوى البرمجية |  |  |  |  |
|  | نصوص البرمجية سليمة اللغة واضحة المعنى |  |  |  |  |
|  | تستخدم إمكانيات الحاسوب بشكل جيد |  |  |  |  |
|  | تتوفر شاشة للتعريف بالبرمجية |  |  |  |  |
|  | توجد شاشة للمقدمة يتم عن طريقها التعريف بموضوع البرمجية وجذب المتعلم وتشويقها إليها . |  |  |  |  |
|  | توجد شاشة للأهداف تعرض أهداف البرمجية |  |  |  |  |
|  | توجد قائمة تمكن المتعلم من التنقل بين أجزاء البرمجية المختلفة |  |  |  |  |
|  | شاشات العرض متنوعة يتم من خلالها عرض المواد التعليمية من خلال المشاركة الفعالة من المتعلم |  |  |  |  |
|  | طريقة إدخال البيانات بالبرنامج سهلة وبسيطة |  |  |  |  |
|  | يقلل البرنامج من أخطاء المتعلم |  |  |  |  |
|  | يراعي البرنامج التنوع عند تكرار عرضه |  |  |  |  |
|  | يقوم البرنامج بتسجيل استجابات الطلاب بشكل دائم |  |  |  |  |

اقصىدرجة (57)

الدرجةأقلمن (38) غيرمقبولة

**نموذج وصفي باللغة الإنجليزية:**

**Software Evaluation Form**

1. Name of Software:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Price:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Publisher:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Hardware requirements (include RAM and ROM needed):

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Content area

for which the software is designed:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Type of knowledge program addresses:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Process and type of instruction:

* Discovery
* Drill and Practice
* Simulation
* Other: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Rate items 6-14 with a score (5=excellent, 4=good, 3=fair, 2=poor, 1=unsatisfactory, 0=non-applicable) and a written description.

1. Ease of Use (clear instructions, installation) independence for students, and interface:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Age Appropriateness: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Active learning on the part of student (v. passive learning behavior):

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Degree of open-endedness and flexibility: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10. Clear documentation and good support: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

11. Follows principles of learning

* Matched to instructional level of students: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Appropriate vocabulary: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Ability to engage students: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Expanding complexity: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

12. Technical Soundness

* Animation: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Colors: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Sound:
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Printing: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Saves student's work : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Uncluttered, realistic graphics: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Consistent operation: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

13. "PC-ness"

* Mixed gender and role equity:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* People of diverse cultures: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Diverse Family Styles: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14. Opportunities for transfer:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**المراجع :**

1. سلامه ,عبدالحافظ محمد ,(1434-2013) تطبيقات الحاسوب والوسائط المتعدده في التعليم , عمان –الأردن , دار البداية .
2. امين , زينب محمد , ( 2006) برمجيات الكمبيوتر التعليمية , المنيا , دار الهدى .
3. نصر , حسن بن احمد محمود , ( 1428ه ) تصميم البرمجيات التعليمية وانتاجها , جدة , خوارزم العلمية للنشر والتوزيع .
4. مدونة الكترونية (<http://imamumap.blogspot.com/2013/12/blog-post_13.html>)
5. الهرش, عايد حمدان-غزاوي, محمد ذيبان- يامين, حاتم يحيى (2003)تصميم البرمجيات التعليمية و إنتاجها و تطبيقاتها التربوية , اربد \_الأردن ,

المراجع الأجنبية:

1)Georgiadou ,E., Economides,A.,Michailidou,A.,Mosha,A.,(2001)Evaluation of Educational Software Designed for the Purpose of Teaching Programming

2)<http://www1.american.edu/IRVINE/eval.html>

3)[Virvou, M., Katsionis, G., & Manos, K. (2005). "Combining Software Games with Education: Evaluation of its Educational Effectiveness." Educational Technology & Society, 8 (2), 54-65.](http://www.ifets.info/journals/8_2/5.pdf)

4)1http://lerablog.org/technology/software/types-of-educational-software/-