

بسم الله الرحمن الرحيم

أساليب التقويم في التعليم الإلكتروني



تم انشاء هذا الدليل برعاية مؤسسة الاسلوب الذكي SmartWay
في المملكة العربية السعودية

www.smartway-me.com

أساليب التقويم في التعليم الإلكتروني

يتم التركيز على النقاط التالية:

- الاسئلة المقالية والموضوعية في بيئة التعليم الالكتروني
- التقويم العكسي (التغذية العكسية التصحيحية) Corrective Feed Back
- أنظمة التقويم الذكية مع استخدامات أنظمة الذكاء الصناعي وقواعد بيانات الخبرة Expert System
- تدريبات
- اختبار تقييمي للمتدربين على المرحلة

الاسئلة المقالية والموضوعية في بيئة التعليم الالكتروني :

الأسئلة الموضوعية :

السؤال الموضوعي هو أي سؤال يمكن تصحيح إجابته دون تقييم المعلم/ الخبير لهذه الإجابة حيث يتم تقييمها وفق معيار موضوعي ما .
يمكن أن يكون للسؤال الموضوعي إجابة واحدة أو أن يكون للإجابة خصائص معينة يتم تحديدها بشكل موضوعي.
معظم الأسئلة الإنشائية ليست موضوعية و معظم الأسئلة المحددة تكون موضوعية.
الأمر الجيد في الأسئلة الموضوعية أنه يمكن وضع علامة لها دون تدخل المعلم .

أنواع الأسئلة الموضوعية:

• الاختيار من متعدد:

يعد هذا النوع من الأسئلة أفضل أنواع الأسئلة الموضوعية ، وأكثرها مرونة . ويتألف سؤال الاختيار من متعدد من جزأين : المقدمة التي تطرح المطلوب من السؤال و قائمة الإجابات ، أو البدائل الممكنة للإجابة . والقاعدة العامة أن يكون هناك بديل واحد صحيح ، أو يعد أفضل الإجابات ، والبدائل الأخرى خطأ.
ويراعى ألا يقل عدد البدائل عن ثلاثة إلى سبعة ، وهذه التحديد له أهميته ، فإن قلت البدائل عن ثلاثة أصبحت ضمن اختبار الصواب والخطأ ، وإذا زادت عن سبعة أربكت الطالب.

ميزاتها:

- الدقة في التصحيح.
- السهولة.
- عدم التخمين بالإجابة.

عيوبها:

- يتطلب جهداً ووقتاً في وضعه من قبل المعلمين.
- لا يقيس قدرة الطالب على التحليل و الإبتكار.



• أسئلة الصواب والخطأ:

مجموعة من العبارات، يطلب من الطالب الحكم عليها فيما إذا كانت صحيحة أم خاطئة.

ميزاتها:




- السهولة في التصحيح.
- يعتبر مقياس لاختبار المعلومات الصائبة من الخاطئة .

عيوبها :




إن غموض العبارات يزيد من التردد والاعتماد على التخمين في الإجابة أحيانا. 
لا يقيس القدرة على التفكير والتحليل و يساعد على الحفظ أكثر من الفهم. 

• أسئلة المطابقة:

وهو أكثر الامتحانات الموضوعية دقة، لأنه يستبعد مبدأ التخمين في الإجابة. وهو عبارة عن عمودين عمود بالمقدمات ، وعمود بالإجابات ، حيث يطلب من الطالب أن يجري مقابلة بين كل عنصر من عناصر المقدمات بالعنصر الذي يلائمه في الإجابات. **ميزاتها:**

 تساعد على المعرفة والتذكر. 
الدقة . 

عيوبها:

 تصلح لقياس التذكر و القدرة على الربط فقط. 
صعوبة الحصول على مواضيع متجانسة لوضعها بهذا النمط من الأسئلة. 

الأسئلة المقالية

تتضمن أسئلة المقالة وأسئلة الإجابات القصيرة .





• أسئلة الإجابة القصيرة:

عبارة عن أسئلة تتطلب إعطاء جواب نصي قصير(عادة يكون جملة أو أقل). تساعد أسئلة الإجابات القصيرة على تطوير مهارات الإدراك و تقييم الفهم.

• أسئلة المقالة:

عبارة عن أسئلة ذات إجابات نصية حرة وتعتبر أفضل طريقة لتحسين مهارة الكتابة لدى الطالب. هذا النمط من الأسئلة يتم تصحيحه من قبل المعلم بشكل يدوي.

ميزاتها :

 الإعتماد على حرية تنظيم الإجابات ، وتمكين الطالب من القدرة على اختيار الأفكار والحقائق المناسبة . 
تكشف عن قدرة الطالب على استخدام معارفه في حل مشكلات جديدة . 
يستطيع الطالب أن يستخدم ألفاظه وتعبيره في التعبير عن الإجابة ، مما يمكن المصحح من الحكم على مهارته. 

غالبا ما يكون عدد الأسئلة المقالية قليلا مقارنة بعدد الأسئلة الموضوعية.

عيوبها

- قصور الأسئلة المقالية في قياس جميع النواتج التعليمية لعدم تغطيتها المنهاج كاملاً .
- قد يتأثر تصحيح الإجابة بالعوامل والأهواء الذاتية ، مما يؤدي إلى عدم دقة الدرجة المعطاة للطالب .

وجد وفق دراسة تمت على عدد كبير من الطلبة أن نسبة النجاح في الأسئلة الموضوعية تفوق نسبة النجاح في الأسئلة المقالية.

أنماط الأسئلة في المودل :

يدعم التقويم في المودل عناصر الإمتحان والإختبار الذاتي بالإضافة للدروس التي تستخدم لفهم النص أو للتعلم عن طريق التجربة والخطأ بشكل مشابه للإمتحان.

١. عنصر الإمتحان

- يتم تخزين الأسئلة في فئات لتسهيل الوصول إليها بحيث تكون هذه الفئات عامة يمكن الوصول إليها من أي منهاج على الموقع.
- يمكن استخدام لغة HTML والصور في الأسئلة.
- يمكن استيراد الأسئلة من ملفات نصية خارجية.
- يوجد عدة أنماط من الأسئلة وهي:
 - ✍ أسئلة الخيارات المتعددة التي تدعم إجابة واحدة أو عدة إجابات.
 - ✍ أسئلة الإجابات القصيرة (كلمات أو عبارة) .
 - ✍ أسئلة صح / خطأ.
 - ✍ أسئلة المطابقة.
 - ✍ الأسئلة العشوائية.
 - ✍ الأسئلة الرقمية.
 - ✍ أسئلة الإجابات المدمجة (نموذج ملأ الفراغات) .
 - ✍ الرسوم والنص الوصفي المدمج.

في حالة أسئلة الأجوبة القصيرة يجب الإنتباه للتهجئة وعلامات الترقيم لأن تحديد العلامة يتم بشكل أوتوماتيكي (لا يضعها المعلم) .
أما الأسئلة المقالية يجب أن تحدد علامتها يدويا من قبل المعلم ، مما يحمله عبء قراءتها و تصحيحها و إعطاء تغذية عكسية لها.

٢. عنصر الدرس

إن الأسئلة المقالية القصيرة هي خاصة جديدة في عنصر الدرس ولكن لا يمكن استخدام محرر ال HTML فيها .

بشكل عام يمكن وضع علامة مختلفة لكل إجابة و يمكن وضع علامة سالبة أيضاً.

بعض التطبيقات التي تستخدم طرائق تصحيح الأسئلة :

حتى الآن لا توجد خدمة لتصحيح المقالة بشكل أوتوماتيكي. على أية حال برمجية التقويم الذكي تعمل في هذا الإتجاه.

١. تقنية LSA (التحليل اللفظي الكامن):

تستخدم هذه التقنية جبر المصفوفات للمقارنة بين الأجوبة المتوقعة وإجابة الطالب للمقالة.

ويبقى تحديد علامة المقالة خيار للمعلم ليختبر مقدرة الطالب، على الرغم من أنه ليس من السهل إعطاء تقييم موضوعي لكل طالب عند تصحيح المقالة. تقوم هذه التقنية بإستخلاص و تمثيل العبارات من كمية كبيرة من النصوص عن طريق حسابات رياضية أو إحصائية. تأتي قوة هذه التقنية من بنيتها القواعدية غير الحساسة للأحرف . وبالنتيجة الكلمات التي تتم معالجتها وهي كلمات يتم تجاهل تسلسل الجمل التي تستخدمها.

٢. الفاحص الإلكتروني:

وهو نظام لتقويم وتحديد الأسئلة المقالية. يتضمن تطبيقين يعتمدان على لغة المعالجة الطبيعية.

- **المصحح الإلكتروني** : وهو تطبيق لتحديد العلامات حيث يقيم نحوية النص ويحدد البنية النحوية مثل أفعال النصب و الصفة و المصدرالخ.
- **المحلل الإلكتروني** : وهو عبارة عن مجموعة من البرامج التي تقيم و تعطي تغذية عكسية للأخطاء في الإعراب والإستخدام، و يعرف بنية معالجة المقالة و يميز الخصائص الفنية غير المرغوبة.

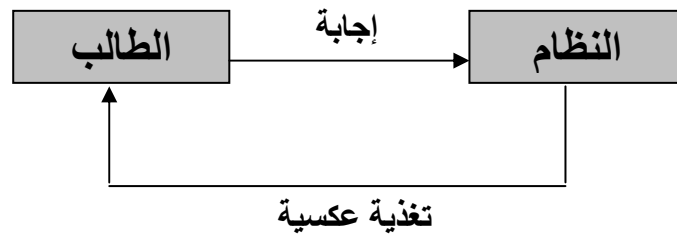
التقويم العكسي (التغذية العكسية التصحيحية) Corrective Feed Back

مقدمة :

يقدم التعليم الالكتروني المزيد من المرونة لبيئة التعليم حيث يسهل عملية التفاعل مع الطلاب . يمتلك المعلم في الصف العديد من الأساليب للتفاعل مع الطلاب وتوجيههم ، فوظيفته الرئيسية هي تزويدهم بتغذية عكسية وبذلك يستطيع الطالب بناء فهم دقيق وجيد للمفاهيم والمهارات المطلوبة. معظم الأنظمة تسمح بتزويد تغذية عكسية لأجوبة الأسئلة سواء أكانت صحيحة أم خاطئة ، على الرغم من وجود نقص في تزويد التغذية العكسية لأن معظم هذه الأنظمة مرتبط بحالات الإجابة عن الأسئلة فقط. تقدم بعض التطبيقات كلغات البرمجة تغذية عكسية أفضل مثل (JBUILDER enterprise version 8). إن الهدف من التغذية العكسية هو حث متلقي التغذية العكسية على التطور والتقدم نحو الأمام من خلال التعلم و التغيير .

تعريف التغذية العكسية :

هي أي نوع من التواصل أو العمليات التي تنبه الطالب عن صحة إجابته عن سؤال ما. وتكون عادة للأسئلة التعليمية. تعتبر التغذية العكسية العامل الأساسي في العملية التربوية لتقديم تعليم فعال، فمعرفة الناتج هو أمر مطلوب من أجل تحسين الأداء و تصحيح الأخطاء و التطوير. إن المعلومات التي تقدمها التغذية العكسية لا تتضمن فقط تصحيح الأجوبة وإنما أيضا توجيه و تقييم و رسائل تحفيزية.



تأثيرات التغذية العكسية :

١. زيادة معدل صحة الإجابة .
٢. إعطاء رسالة تعزيزية ، تربط بشكل تلقائي بالمحفزات السابقة (الهدف هو الإجابات الصحيحة).
٣. إعطاء معلومات تستخدم لتوثيق أو تغيير الإجابة السابقة (الهدف هو الإجابات الخاطئة).
٤. تسرع عملية التعلم.
٥. بدونها قد يتوقف السلوك الإيجابي للطالب.
٦. بدونها قد يضع الطالب افتراضات خاطئة فيما يتعلق بأدائه.

مستويات التغذية العكسية :

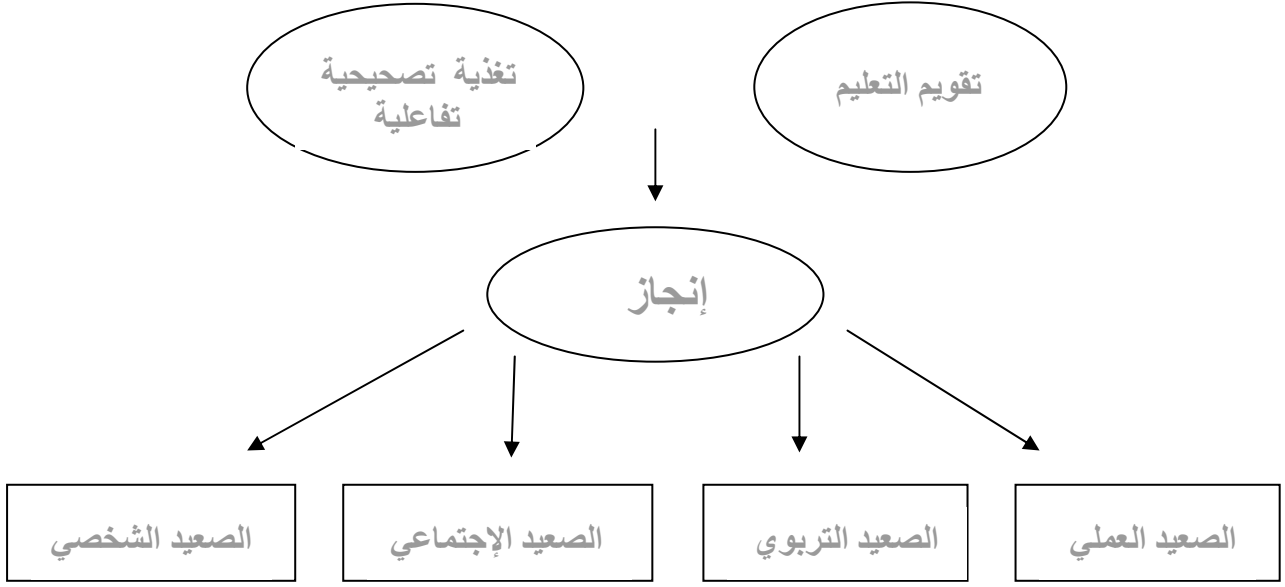
١. علامة أو تصنيف النجاح/الرسوب للنتائج.
٢. الإجابة الصحيحة: و هو تحديد الناتج المطلوب و بذلك يتلقى الطالب معلومات عن إجابته والإجابة الصحيحة والفرق بينهما.
٣. شرح عن الإجابة الصحيحة.
٤. شرح عما يجعل الإجابة صحيحة: لماذا هذه الإجابة صحيحة؟
٥. شرح عن الخطأ في إجابة المتعلم.

مصادر معلومات التغذية العكسية :

١. الطالب
٢. البيئة المحيطة
٣. المعلم البشري

أنماط التغذية العكسية :

١. التغذية العكسية التصحيحية (السلبية):
و هي إرجاع جزء من الخرج كدخل يساعد على تصحيح الأخطاء و إعطاء معلومات و توجيهات لتطوير حالة جديدة معدلة.
تقوم التغذية العكسية بإزالة الأخطاء و إنشاء حالات مرغوبة للنظام (أداء صحيح). و يطلق على التغذية العكسية بحلقة التعليم المفردة و تستند على المقدره على اكتشاف و تصحيح الأخطاء ولذلك يعتبر هذا النمط من التغذية العكسية مفيد للطلاب.



٢. التغذية العكسية البناءة (الإيجابية):

تعطي خيارات تستخدم لتقييم الأسئلة وفق إجابات مقترحة مسبقا. في هذا النمط لا يتم توجيه الطالب لتصحيح أخطائه وإنما تثنى على أدائه (في حال صحته) و تشجعه على تحسينه و بذلك تعزز عملية التعليم و تساعد الطالب على الإحتفاظ بالمعلومات التي تم تقييمها.

استخدام التغذية العكسية التصحيحية في بعض التطبيقات التعليمية :

١. تعد CALL (Computer-assisted language learning) أحد التطبيقات التي

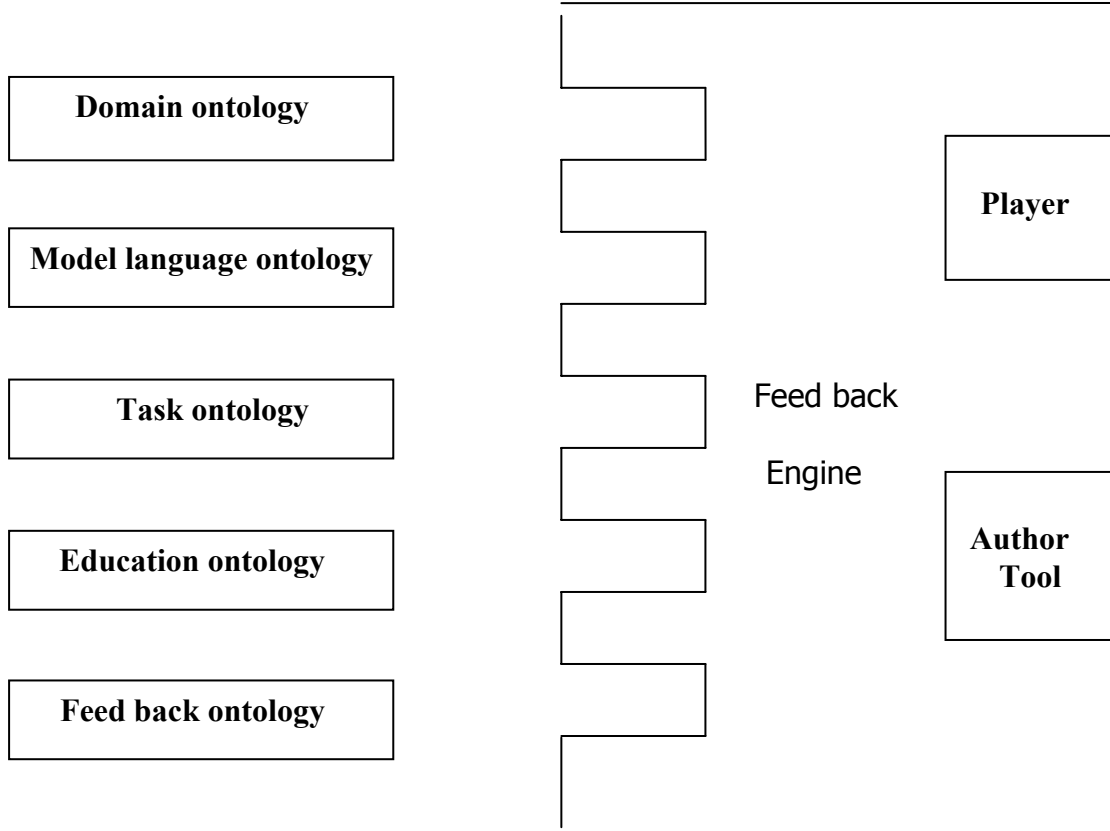
تقدم تغذية عكسية.

تعتبر CALL لغة تعليم و تعلم يستخدمها الحاسوب لعرض وتقييم المواد. حيث تقوم برامج CALL بحث الطلاب على الإجابة عن الأسئلة من خلال استخدام النصوص والصور و الفيديو، و تتم الإجابة إما عن طريق الكتابة باستخدام لوحة المفاتيح أو التأشير بالفأرة أو التحدث بالمكرفون. ثم يتم تقديم تغذية عكسية للتوضيح فيما إذا كانت الإجابة صحيحة أم خاطئة ، وأحيانا في بعض برامج CALL المعقدة يتم تحليل الإجابة و الدلالة على الأخطاء فيها.

٢. هناك بيئة تقدم تغذية عكسية غنية. تتألف هذه البيئة من أربعة عناصر:

- **المشرف على المتعلم :** عبارة عن بيئة تعليم و تصميم ، يستطيع المتعلم من خلالها تعلم المفاهيم و بناء الأدوات و حل المسائل.

- **أداة التأليف :** عبارة عن بيئة يستطيع من خلالها المؤلف تطوير و حفظ المناهج بالإضافة للمنهاج المتعلق بـ ontologies والأمثلة ونماذج التغذية العكسية feedback pattern .
 - **مجموعة Ontologies :** عبارة عن مفردات مثل وصف للمفاهيم و التوابع و الثوابت المتعلقة بمجال التعليم . حيث يتم من خلالها بناء توابع تقوم بشكل أوتوماتيكي بإعطاء تغذية عكسية.
 - **محرك التغذية العكسية :** يولد التغذية العكسية باستخدام خمسة عناصر من Ontologies
 1. **Domain ontology :** مثل تقنيات الإتصال أو البرمجة الموزعة.
 2. **Model language ontology :** مثل لغة التوصيف المبسط UML .
 3. **Task ontology :** مجموعة عبارات تستخدم أثناء التصميم .
 4. **Education ontology :** مثل مفاهيم التعليم و حل المسائل والأمثلة و التعاريف.
 5. **Feedback ontology :** مثل أنماط التغذية العكسية ونماذجها.
- يوضح الشكل التالي تقنية التغذية العكسية:



أنظمة التقييم الذكية مع استخدامات أنظمة الذكاء الصناعي وقواعد بيانات الخبرة Expert System

مقدمة :

تستخدم الأنظمة الخبيرة في مجال اكتشاف الأخطاء وتشخيصها وإصلاحها وغير ذلك بالاعتماد على قاعدة بيانات. وتقدم تقنيات التقييم الذكية باستخدام لغة المعالجة الطبيعية أساليب لتقييم الأسئلة المقالية وأسئلة الإجابات القصيرة. في النهاية هدفنا هو إنشاء أداة ذكية تفهم أسئلة الطلاب وترجع مستند ذو محتوى متعلق بهذه الأسئلة اعتماداً على أساس معرفي.

تعريف الأنظمة الخبيرة :

هي نوع من البرامج التطبيقية التي تصنع القرارات أو تحل المسائل باستخدام القواعد المأخوذة من الخبرة الإنسانية لإستخراج وإستنتاج النتائج.

فوائد الذكاء الصناعي :

١. تفاعلية ضمن الزمن الحقيقي.
٢. تحسين مستمر للمحتوى الموزع.

آلية عمل الأنظمة الخبيرة في التعليم الإلكتروني :

إن محرك تحديد العلامة يقارن محتوى الإجابات دون الإفراط في معاقبة الطلاب في حال كانت التهجئة ضعيفة أو تم استخدام القواعد بشكل خاطئ ، أي بشكل مشابه للطريقة التي يتبعها المعلم في التصحيح:

١. تتم مقارنة إجابات المستخدم بأجوبة النظام الموجودة مسبقاً والتي تشكل العلامة .
٢. تتراوح صحة العلامة المعطاة بين ٩٥-٩٩% لبعض الأسئلة (تتعلق هذه النسبة بالمعلم).
٣. كتنقيح لأداة التعليم فإنها بمثابة معلم يعتمد على أسئلة الأجوبة القصيرة والأسئلة المقالية.

إن منتجات التعليم و التقييم الإلكتروني تعتمد بشكل كبير على الخيارات المتعددة و إسحب ثم أسقط.

تدريبات

١. ما هو الفرق الرئيسي بين الأسئلة المقالية والموضوعية؟
٢. ما هو الهدف من التغذية العكسية؟
٣. ما هو الفرق بين التغذية العكسية التصحيحية والبناءة؟
٤. ما هو سبب استخدام التغذية العكسية التصحيحية بشكل أكبر من البناءة؟
٥. هل يمكن الإعتماد على أحد النوعين من الأسئلة في الإمتحان؟ و لماذا؟
٦. ما هو دور الأنظمة الخبيرة في التقويم الإلكتروني؟

اختبار تقييمي للمتدربين

١. ما هو مفهوم الأسئلة المقالية والموضوعية؟
٢. عدد أنواع الأسئلة الموضوعية؟
٣. ما هو مفهوم التغذية العكسية؟
٤. ما هي تأثيرات التغذية العكسية؟
٥. ما هي مستويات التغذية العكسية؟
٦. ما هي أنماط التغذية العكسية؟
٧. ما هو مفهوم الأنظمة الخبيرة؟
٨. عدد مجالات استخدام الأنظمة الخبيرة؟

مؤسسة الاسلوب الذكي
قسم الدعم التقني للتعليم الالكتروني
المملكة العربية السعودية

والله ولي التوفيق