الجامعة الافتراضية السورية

SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY

مقدمة في التعليم الالكتروني

الدكتور سامي خيمي

ISSN: 2617-989X

Books & Refrences

مقدمة في التعليم الالكتروني

الدكتور سامي خيمي

من منشورات الجامعة الافتراضية السورية

الجمهورية العربية السورية 2018

هذا الكتاب منشور تحت رخصة المشاع المبدع – النسب للمؤلف – حظر الاشتقاق (CC– BY– ND 4.0)

https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode.ar

يحق للمستخدم بموجب هذه الرخصة نسخ هذا الكتاب ومشاركته وإعادة نشره أو توزيعه بأية صيغة وبأية وسيلة للنشر ولأية غاية تجارية أو غير تجارية، وذلك شريطة عدم التعديل على الكتاب وعدم الاشتقاق منه وعلى أن ينسب للمؤلف الأصلي على الشكل الآتي حصراً:

سامي خيمي، الإجازة في تقانة المعلومات، من منشورات الجامعة الافتراضية السورية، الجمهورية العربية السورية، 2018

متوفر للتحميل من موسوعة الجامعة https://pedia.svuonline.org/

Introduction to Online Education

Sami Khiami

Publications of the Syrian Virtual University (SVU)

Syrian Arab Republic, 2018

Published under the license:

Creative Commons Attributions- NoDerivatives 4.0

International (CC-BY-ND 4.0)

https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode

Available for download at: https://pedia.svuonline.org/

ISSN: 2617-989X

الفهرس

- التعلم الالكتروني.....1
  - الحدود والعوائق التي يواجهها التعليم التقليدي.....4
  - ماهية التعليم الالكتروني.....4
  - تاريخ التعليم الالكتروني.....7
  - ميزات ومعوقات التعليم الالكتروني.....9
  - التعلم المتزامن والتعلم غير المتزامن.....12
  - هل هناك قيمة تعلم حقيقية عن بعد.....12
  - مستقبل التعلم الالكتروني.....12
  - التعلم مقابل التدريب.....14
  - أفضل ممارسات التعلم والتدريب عبر الانترنت.....15
  - أمثلة عن أنماط التعلم والتدريب عبر الانترنت.....16
  - أهم توجهات التعلم الالكتروني.....19
  - تدريبات.....24
  - الإجابات.....30
- منصات وأدوات التعلم الالكتروني.....31
  - معنى نظام ادارة التعلم.....34
  - تاريخ نظام ادارة التعلم.....36
  - انشاء مقررات خاصة بالتعلم الالكتروني ونشرها.....38
  - أدوات تأليف المحتوى.....38
  - الفرق بين التعلم المتزامن وغير المتزامن.....39
  - أنماط أنظمة ادارة التعلم.....41
  - نظام ادارة التعلم ونظام ادارة المحتوى التعليمي.....43
  - النموذج المرجعي لغرض محتوى قابل للمشاركة.....43
  - التقنيات والأدوات المستخدمة في التعلم الالكتروني.....45
  - نظام ادارة التعلم مودل.....46
  - مقارنة بين نظام ادارة التعلم ونظام ادارة المقرر.....46
  - احصاءات مودل وحصتها في السوق.....47
  - ادوات التعلم في خدمة التعلم الجيد.....47
  - تدريبات.....49
  - الاجابات.....53
- أنظمة ادارة التعلم.....54
  - مقدمة عن أنظمة ادارة التعلم.....57
  - أهمية انظمة ادارة التعلم.....57
  - الامكانات الاساسية المطلوبة من نظام ادارة التعلم.....58
  - أنماط أنظمة إدارة التعلم.....58
  - المواصفات الفنية لنظام ادارة تعلم عام.....59
  - المواصفات الفنية لنظام ادارة تعلم أني مزود بصفوف افتراضية.....59
  - جدولة الدروس والامتحانات في أنظمة ادارة التعلم المتزامنة.....60
  - المواصفات العامة لواجهات نظام ادارة التعلم.....61
  - المواصفات العامة لأدوات البحث الخاصة بنظام إدارة التعلم.....61
  - معيرة أنظمة إدارة التعلم.....62
  - الانتقال من نظام تعليمي تقليدي الى نظام ادارة تعلم الكتروني.....64
  - بعض أنظمة ادارة التعلم.....65
  - نظام ادارة التعلم المعتمد في الجامعة الافتراضية السورية Moodle 66

ISSN: 2617-989X

الفهرس

- تدريبات.....67
- الاجابات.....70

❖ أنظمة ادارة المحتوى التعليمي.....71
- مقدمة عن أنظمة ادارة المحتوى التعليمي.....74
- أسباب ظهور الأغراض التعليمية.....74
- الأغراض التعليمية القابلة لإعادة الاستخدام.....75
- استراتيجية الأغراض التعليمية.....76
- بنية الغرض التعليمي.....77
- أقسام الغرض التعليمي.....77
- أنماط أغراض المعلومات.....79
- أنظمة ادارة المحتوى التعليمي.....80
- وظائف نظام ادارة المحتوى التعليمي.....80
- الوظائف المتاحة لجميع المستخدمين.....80
- تدريبات.....83
- الإجابات.....87

❖ نظم ادارة الامتحانات.....88
- خدمات أنظمة إدارة الامتحانات.....91
- تطور أنظمة الامتحانات.....92
- الأنظمة الجزئية لنظام إدارة الامتحانات.....93
- نظام إدارة المستخدمين.....94
- نظام إدارة المتعلمين.....94
- نظام إدارة المجموعات.....95
- نظام إدارة الصلاحيات.....95
- نظام إدارة بنية المحتوى و المناهج.....96
- نظام إدارة بنك الأسئلة.....97
- نظام إدارة بنك الامتحانات.....98
- نظام إدارة الجدولة الزمنية.....99
- نظام إدارة التقارير.....99
- نظام المراقبة.....99
- أنواع الامتحانات.....100
- تدريبات.....101
- الإجابات.....103

❖ كيف تكتب تقريراً.....104
- الفرق بين التقرير والمقال.....106
- الأقسام الرئيسية للتقرير.....107
- نصائح بسيطة لضمان كتابة تقرير سهل القراءة.....111
- الأخطاء الشائعة في كتابة التقرير.....111
- تدريبات.....112
- الإجابات.....115

❖ تصميم الاستبيان.....116
- ماهو الاستبيان.....118
- أهداف الاستبيان.....118
- أنماط الأسئلة.....119
- نصائح لتوليد استبيان جيد.....125

ISSN: 2617-989X

الفهرس

- نماذج عن الاستبيان.....129
- تدريبات.....130
- الإجابات.....132

❖ محركات البحث.....133

- محركات البحث , المفهوم وألية العمل.....135
- هل تتشابه جميع محركات البحث.....138
- كيف تقوم محركات البحث بترتيب وتصنيف صفحات الوب.....138
- متى يجري استخدام محركات البحث.....139
- مفهوم محركات البحث الفائقة وكيفية عرضها للنتائج.....140
- ايجابيات وسلبيات محركات البحث الفائقة.....141
- متى يجري استخدام محركات البحث الفائقة.....141
- الفهارس(الأدلة): معناها وأليات عملها.....142
- ايجابيات وسلبيات الفهارس.....144
- متى يجب استخدام الفهارس.....144
- بوابات المكتبات الالكترونية وأمثلة عنها.....145
- قواعد بيانات خاصة بموضوع.....146
- الوب غيرالمرئي.....147
- متى يجب استخدام بوابات فهرسة عناوين مكتبات الكترونية وقواعد البيانات الخاصة بموضوع.....147
- تقييم صفحات الوب.....148
- تكوين استراتيجية البحث.....151
- الاستخدام المبسط لمحرك البحث واعداداته التقليدية.....152
- الكلمات الزائدة.....152
- انشاء عبارة البحث.....153
- نصائح اساسية للبحث.....154
- استخدام الأقواس وتركيب العمليات المنطقية.....156
- العمليات المنطقية الضمنية وعمليات التقريب.....157
- البحث اعتمادا على المعلومات الادارية للصفحة.....158
- تدريبات.....162
- الاجابات.....169

❖ مشاريع.....171

ISSN: 2617-989X

الفصل الأول: التعلم الإلكتروني (E-Learning)

ISSN: 2617-989X

عنوان الموضوع

التعلم الإلكتروني – E-Learning

الكلمات المفتاحية:

التعليم التقليدي، التعلم الإلكتروني، التعلم التلقائي، التعلم المتزامن، التعلم غير المتزامن، التدريب الإلكتروني، التعلم عبر الإنترنت، التدريب عبر الإنترنت، التعلم المختلط، التعلم التعاوني، التعلم باستخدام منطق اللعب، التعلم الميكروي، التعلم باستخدام الفيديو، التعلم الالكتروني السريع، التعلم الالكتروني المخصص للفرد، التعلم المستمر.

ملخص:

نتعرف في هذه الوحدة على ماهية التعلم الالكتروني وتاريخه، كما ندرس ميزات وعيوب التعلم التزامني، والفرق بين التعلم والتدريب، ومستقبل التعلم الالكتروني، بالإضافة إلى بعض تطبيقات التدريب التزامني. كما نتعرف على أهم توجهات التعلم الالكتروني، كالتعلم المختلط، والتعلم التعاوني، والتعلم باستخدام منطق اللعب، وغيرهم.

أهداف تعليمية:

يتعرف الطالب في هذا الفصل على:

- الفرق بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني
- ماهية التعلم الالكتروني
- ميزات وعيوب التعلم الإلكتروني
- مستقبل التعلم الالكتروني
- توجهات التعلم الإلكتروني

المخطط:

يضم فصل التعلم الإلكتروني – E-Learning 12 وحدة (Learning Objects) هي:

- مقدمة – Introduction
- حدود التعلم التقليدي – The Limits of traditional learning
- ماهية التعلم الالكتروني – What is E-Learning?
- تاريخ التعلم الالكتروني – The History of E-Learning
- ميزات ومعوقات التعلم الإلكتروني –

- التعلم المتزامن والتعلم غير المتزامن – Synchronous Learning Vs Asynchronous Learning
- هل هناك قيمة تعلم حقيقية عن بعد؟ – Can we learn Online?
- مستقبل التعلم الالكتروني – The future of E-Learning
- التعلم مقابل التدريب – Learning Vs Training
- أفضل ممارسات التعلم عبر الإنترنت – Best Practices of Online learning and training
- أمثلة عن بعض أنماط التعلم عبر الإنترنت – Examples of Online learning and training
- توجهات التعلم الإلكتروني – E-Learning Trends

مقدمة

طُرح مصطلح "التعلم الالكتروني" كثيراً خلال السنوات الأخيرة، ومع ذلك لا يزال الكثير من الناس يجهلون ما يعنيه هذا المصطلح في الحقيقة، وكيف يمكن للتعلم الالكتروني أن يساعدهم في تحقيق النجاح في حياتهم المهنية والشخصية على حد سواء.

نتعرف في هذه الوحدة على ماهية التعلم الالكتروني وتاريخه، أهم ميزاته وعيوبه، والفرق بين التعلم والتدريب، ومستقبل التعلم الالكتروني، كما نتعرف على أهم تطبيقات التدريب المتزامن.

الحدود والعوائق التي يواجهها التعليم التقليدي

- محدود في المكان (صف، مدرسة، جامعة)
- محدود في الزمان (زمن الحصة، موعد المحاضرة، السنة الدراسية)
- محدود في استيعاب الطلاب (تجاوز المؤسسات التعليمية لطاقتها الاستيعابية)
- نقص أعضاء هيئة التدريس
- محدود في انتقاء الطلاب (شروط العمر، شروط التفرّغ ...الخ)

ماهية التعلم الالكتروني

- النموذج التقليدي للتعليم
- التعلم الإلكتروني
- الحاجة إلى التعلم الالكتروني
- الانتقال إلى التعلم الالكتروني

النموذج التقليدي للتعليم

اعتمد نموذج التربية والتعليم البسيط السائد في بدايات القرن العشرين وحتى عام 2000 تقريباً، على غرفة الصف والطلاب وعلى المدرس الذي يقود عملية التعليم، حيث اعتمدت عملية التدريس على الحضور الجسدي. وبقي أي نوع آخر من التعلم مشكوكاً به وغير معترف بفعاليته. لكن ظهور الإنترنت قلب المفاهيم وجعل هذا النموذج البسيط من الماضي.

التعلم الإلكتروني

- التعلم الالكتروني طريقةٌ للتعليم تعتمد على التقانات الحديثة بجميع أنواعها، في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة.
- يمثل التعلم الالكتروني شكلاً جديداً من أشكال الاتصال بين المعرفة التي يملكها المُدرِّس وبين الطالب. حيث يتم الانتقال من بيئة تعليمية مغلقة معتمدة على المنهج التقليدي وعلى المعلِّم وعلى الكتاب كمصادر وحيدة للمعرفة، إلى بيئة تعلم مفتوحة ومرنة وغنية بالمصادر.
- تتمثل أهمية التعلم الإلكتروني في نظرته إلى الطالب على أنه شريك أساسي في عملية التعليم، وليس فقط مجرد متلقٍ للمعلومات، فتتحول عملية التعليم إلى عملية تعلُّم.

الحاجة إلى التعلم الإلكتروني

يقدم التعلم الإلكتروني ميزة أساسية تتمثل في القدرة على تبادل المعلومات والموارد بجميع أنواع الصيغ مثل الفيديو، الشرائح التقديمية، وثائق نصية من نمط WORD وغيره (برامج معالجة النصوص) وملفات (ذات صيغة جاهزة للطباعة) PDF. كما يساعد في إجراء ندوات عبر الإنترنت (الصفوف الافتراضية عبر الانترنت)، والتواصل مع الأساتذة عبر الدردشة والمنتديات التي تعتمد على تبادل الرسائل.

تتوفر حالياً مجموعة كبيرة من أنظمة التعلم الالكتروني المختلفة (والمعروفة باسم نظم ادارة التعلم واختصارها LMSs أي Learning Management Systems) وهي جميعها مزودة بوسائل لإيصال المحتوى التعليمي وعرضه وتنفيذ وتصحيح الاختبارات المرفقة بالمحتوى بشكل تلقائي وتقييم الطالب.

لذا يعتبر التعلم الالكتروني حل مناسب متاح في متناول الجميع (وغالباً ما يكون مجانياً)، ويوفر القدرة للمتعلمين على ملائمة التعلم مع أنماط حياتهم، كما يسمح للشخص غير المتفرغ بمواصلة عمله الوظيفي واكتساب مؤهلات جديدة بشكل فعال

الانتقال إلى التعلم الإلكتروني

أدى إطلاق شبكة الانترنت إلى حدوث أكثر التطورات المهمة في مجال التعليم. فقد أصبح المتعلمون في هذه الأيام مطلعين جيدين على التقانات المرتبطة بالإنترنت وبالحواسيب وبالهواتف الذكية. كما ساعدت وسائل الاعلام ووسائل التواصل الاجتماعية (مثل فيس بوك وغيره) المتعلمين في البقاء على اتصال فيما بينهم ومناقشة المسائل المتعلقة بدراستهم، ضمن منظومة جماعية توفر للمتعلمين الحس الجماعي حتى ولو كانوا متباعدين جغرافياً.

سهلت كل هذه العوامل على المتعلم عملية المشاركة في مقرر تعليمي عبر شبكة الانترنت وجعلت من استخدام أدوات التعلم الإلكتروني وتشغيلها أمراً في غاية البساطة. كما ساعد التطور المستمر للتقنيات في عالم التعلم الالكتروني في جعل المقرر التعليمي جذاب وممتع.

إضافةً لما سبق، أدى توسع الأمر ووصوله إلى إمكانية تدريب الموظفين في قطاع ما عن بعد إلى تحفيز العديد من الشركات لتبني منهج التدريب عبر التعلم الالكتروني في الوقت الحاضر، نتيجة انخفاض تكاليف هذا النمط من التدريب وعدم الاضطرار لانتقال الموظف، وإمكانية تقديم التدريب للموظفين حسب الوقت والمكان المناسب لهم.

تاريخ التعلم الالكتروني

ظهور مصطلح التعلم الإلكتروني

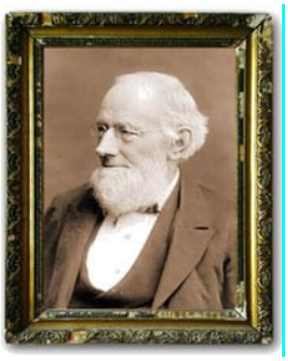
ظهر مصطلح "التعلم الالكتروني" بشكل احترافي لأول مرة عام 1999 في لوس أنجلوس خلال حلقة دراسية عن التدريب المعتمد على الحاسوب.(Computer Based Training)

وبدأت عبارات أخرى بالظهور أيضاً للبحث عن وصف دقيق مثل (التعلم عبر الانترنت) و(التعلم الافتراضي)، ومع ذلك فقد جرى توثيق المبادئ الكامنة وراء التعلم الالكتروني جيداً على مر التاريخ، ويوجد دليل على تلك الأشكال المبكرة من التعلم الالكتروني كان قد ظهر منذ زمن بعيد يعود إلى القرن التاسع عشر.

التعلم الالكتروني – لمحة تاريخية

1. اسحق بيتمان (Isaac Pitman)

درَّس (اسحق بيتمان) تلاميذه الاختزال عن طريق المراسلات في عام 1840، وقد جرى تصميم هذا الشكل من الكتابة الرمزية لتحسين سرعة الكتابة، وكان رائجاً بين الصحفيين وموظفي السكرتارية وغيرهم من الأفراد الذين يعملون بوظائف فيها قدر كبير من تدوين الملاحظات أو الكتابة. فقد أرسل (بيتمان) – وهو مدرس مؤهل – مهمات مُنجزة عن طريق البريد، ثم أرسل إلى طلابه المزيد من العمل الذي يتوجب الانتهاء منه من خلال استخدام نفس النظام.

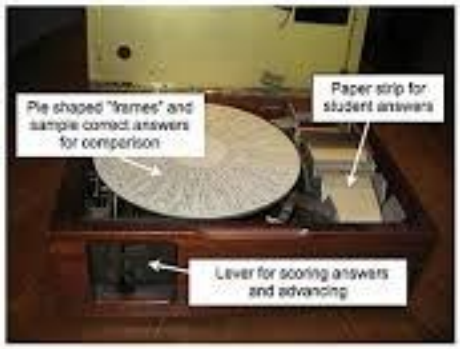


2. سيدني بريسي (Sidney Pressey)

في عام 1924 قام سيدني بريسي بروفيسور العلوم النفسية في جامعة أوهايو باختراع أول آلة اختبار، وسمح هذا الجهاز باختبار الطلاب لأنفسهم. كانت آلة الاختبار تشبه الآلة الكاتبة مع نافذة تعرض سؤال مؤلف متعدد الخيارات من 4 أجوبة، وكان الطلب يضغط الزر المقابل للإجابة التي يعتقد أنها صحيحة. عندما يضغط الطالب الإجابة، كانت الآلة تسجل الجواب على عداد خلف الآلة، وتنتقل للسؤال الذي يليه حتى ينتهي، بحيث تكون الإجابات مسجلة على العداد، وهو ما يشبه إلى حد كبير أنظمة الاختبارات المؤتمتة في يومنا هذا.

3. ب.ف. سكينر (Burrhus Frederic Skinner)

في عام 1954 اخترع ب. ف. سكينر رئيس قسم علم النفس في جامعة هارفرد، آلة التدريس وقد مكنت هذه الآلة من ادارة التعليم المبرمج لطلاب المدارس، من خلال منظومة أسئلة ليس مؤتمتة بالضرورة، ولكن نصوص إجاباتها تكون مكتوبة باستخدام مجموعة محدودة من التعليمات البرمجية والمصطلحات التي يستخدمها الطالب لإدخال إجابته على أي سؤال، والتي يتم تسجيلها على ورقة خاصة، وتتم مقارنة الورقة مع نماذج جاهزة من الإجابات الصحيحة للتحقق من صحة إجابة الطالب.



التعلم عن طريق الانترنت في الوقت الحالي

توسعت أدوات التعلم الالكتروني وأساليب التواصل والتوصيل مع إدخال الحاسوب والانترنت في أواخر القرن العشرين. وظهر أول حاسوب شخصي ومعروف باسم MAC من Appel عام 1975، حيث مّكن الأفراد من امتلاك أجهزة حاسوب في منازلهم، وسهّل عليهم معرفة المزيد حول موضوعات معينة وتطوير مجموعة من المهارات المحددة.

فقد جرى تزويد العديد من المدارس في العالم بأدوات للتعلم الإلكتروني، مع حلول أوائل التسعينات لتدريس مقررات تعليمية عبر الانترنت فقط، بالإضافة إلى البدء بتوفير التعليم للأشخاص الذين لم يكونوا قادرين على الالتحاق بكلية من قبل بسبب القيود الجغرافية وبسبب عدم توافر الوقت للتعلم. كما ساعد التقدم التقاني أيضاً المؤسسات التعليمية في تخفيض تكاليف التعليم عن بعد، وانعكس هذا الانخفاض أيضاً على الطلاب، كما ساعد على توفير التعليم لشريحة أوسع من الجمهور.

كما بدأت الشركات في عام 2000 باستخدام التعلم الالكتروني بغية تدريب موظفيها. وبالمثل فقد زادت الفرصة الآن أمام العمال الجدد أصحاب الخبرة لتحسين قاعدة معارفهم الصناعية وتوسيع مهاراتهم. وقد مُنح الأفراد في منازلهم صلاحية الدخول إلى البرامج التي توفر لهم امكانية كسب شهادات (درجات) عبر الانترنت، كما ساعدهم الأمر في اثراء حياتهم من خلال توسيع نطاق معارفهم.

ميزات ومعوقات التعلم الإلكتروني

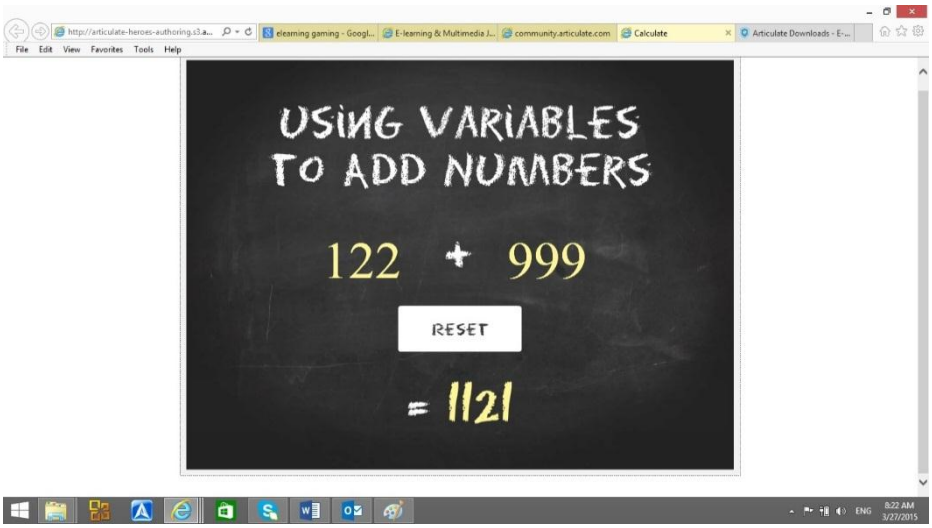
أهم مزايا وفوائد التعلم الالكتروني

بلا حدود، ولا قيود

تعتبر القيود الزمنية والمكانية من أهم القضايا التي تواجه المعلمين والمتعلمين في التعلم على حد سواء. وبالتالي يسهل التعلم الالكتروني بالمقابل عملية التعلم من دون الحاجة إلى أي إجراء تنظيمي يخص المكان والزمان مما يسمح بمشاركة جميع المهتمين به.

أكثر متعة

إن تصميم مقرر بطريقة تجعله مفيداً وممتعاً وذلك باستخدام الوسائط المتعددة والتفاعل الأكثر تطوراً وأسلوب (التعلم باستخدام اللعب)، يعزز فقط عامل الارتباط ويعزز أيضاً العمر النسبي للمقررات الدراسية ويجعلها أكثر متعة وفائدة.



أقل كلفة

وهو أمر يخص المعلمين والمتعلمين على حد سواء، إذ أن العملية التعليمية تتطلب دوماً دفع مبالغ باهظة من المال للحصول على آخر الاصدارات من الكتب المطبوعة سواء في المدرسة أو في الكلية. وبما أن الكتب المطبوعة غالباً ما تصبح قديمة بعد فترة معينة من الزمن، تصبح الحاجة أكبر للحصول على طبعات جديدة منها باستمرار، وهو أمر غير موجود في التعلم الالكتروني.

يلائم تطور تقانات المعلومات والاتصالات

أدى توسع الشركات المتعددة الجنسية في جميع أنحاء العالم، وتزايد فرص العمل مع أشخاص من بلدان أخرى، والحاجة لتدريب جميع هؤلاء العاملين الآتين من ثقافات مختلفة، إلى اعتماد المؤسسات على تقنيات المعلومات والاتصالات لتحسين فعاليتها وتأمين تجانس مهني بين مختلف فروعها.

فعلى سبيل المثال: كثيراً ما يقوم الأستاذ باستدعاء أخصائي في مجال ما لإلقاء محاضرة ذات صلة بالموضوع الموجود في متناول اليد، وذلك في محاولة لتعزيز مصداقية المقررات الدراسية. في هذه الحالة، يتوجب على الأستاذ في النموذج التقليدي للتعليم توجيه دعوة إلى الخبير المذكور آنفاً، وعليه أن يتكبد تكاليف رحلته والبقاء والتدريب.

أما مع التعلم الالكتروني، فيكون للأستاذ القدرة على استضافة المحاضر من دون الحاجة إلى إنفاق الكثير من المال، كما يمكن القاء المحاضرة افتراضياً، باستخدام الكاميرات لكل من المحاضر والطلاب، وأيضاً باستخدام

مكبرات الصوت لتسهيل الحصول على نفس المستوى من التفاعل الذي سيكون ممكناً لو كان المحاضر موجود فعلاً في الغرفة.

وتأتي فائدة اضافية هنا من حيث امكانية اعادة الاستماع للمحاضرة مرة أخرى، ومضاعفة الاستفادة منها، كما يمكن عرض تسجيل المحاضرة مرة أخرى من أجل الطلاب الذين تغيبوا عنها لسبب من الأسباب، أو الطلاب الراغبون بحضورها مرة ثانية لتعزيز فهمهم لها.

المخاوف التي تنشأ مع التعلم الالكتروني

العزلة

قد يشعر المتعلمون بشعور العزلة، على الرغم من أن التعلم الالكتروني يوفر سهولة ومرونة ويتيح امكانية الوصول إلى أحد الفصول عن بعد في الوقت الذي يناسب الطالب، (كون التعلم على طريق الانترنت هو عمل فردي في الجزء الأكبر منه) إلا أن ذلك الأمر قد يمنح المتعلم الشعور بأنه يعمل وحده تماماً.

تبذل جهود كبيرة في مجال التقانة التعلم الالكتروني، من أجل تجاوز هذه العيوب الأمر الذي يتيح للمتعلمين الانخراط بنشاط أكبر مع الأساتذة أو الطلاب الآخرين، وذلك باستخدام أدوات مثل الصفوف الافتراضية مؤتمرات الفيديو ووسائل الاعلام الاجتماعية ومنتديات المناقشة وغيرها.

المخاوف المرتبطة بالصحة

يتطلب التعلم الالكتروني استخدام حاسوب وأجهزة مماثلة أخرى، وهذا يعني اجهاد العين، والجلوس في ضعية جلوس سيئة، ومشاكل جسدية أخرى قد تؤثر على المتعلم. ومن الجيد عند تشغيل محاضرة على الانترنت، تذكير المشاركين بالمبادئ التوجيهية لوضعية الجلوس الصحيحة، ارتفاع المكتب، وتوصيات لفترات راحة منتظمة.

تأمين احتياجات التعلم الإلكتروني

يعتمد التعليم الالكتروني على تقانات الاتصالات والمعلومات لتقديم المحتوى التعليمي للمتعلم بطريقة جيدة وفعالة. لكن، بالرغم من خصائص ومزايا هذا النوع من التعليم، وبالرغم من النتائج الأولية التي أثبتت نجاحه، لاتزال العديد من العقبات والتحديات تواجهه. تتمثل بعض هذه العقبات في:

- الحاجة لتجهيزات ولتقنيات اتصال متقدمة
- الكلفة المادية المرتفعة
- ضرورة إلمام الطلاب بالتعامل مع الحاسب ووسائل الاتصال الحديثة
- نقص الكوادر التعليمية والحاجة لمدرسين لديهم إلمام "بفن التعليم الالكتروني". فمن الخطأ التفكير بأن بإمكان جميع المُدرِّسين أن يساهموا في مثل هذا النوع من التعليم دون تأهيل أو إعداد طويل
- عدم اعتماد معيار موحد لصياغة محتوى المادة التعليمية

التعلم المتزامن والتعلم غير المتزامن

نميز في التعلم الإلكتروني حالتين:

- **التعلم الالكتروني المتزامن** حيث يلتقي المدرِّس والطلاب عبر شبكة حاسوبية (الإنترنت أو إنترانت خاصة) وفي نفس الزمان باستخدام أدوات خاصة كالصف الافتراضي أو اللقاءات السمعية–البصرية. ويكون التواصل والتفاعل بين الطلاب، أو بين الطلاب والمُدرِّس، مؤقتاً ومقتصراً على زمن المحاضرة أو اللقاء.
- **التعلم الالكتروني غير المتزامن** حيث يتم تزويد الطالب بكافة متطلبات الدراسة دون تحديد زمان محدد. تكون الدروس مصممةً بأسلوبٍ يساعد الطالب على توجيهها وفقاً لرغبته، مما يحوِّل عملية التعلم إلى عملية تعلُّم ذاتي. كما يعتمد الطلاب والمدرّسون، في مثل هذا النوع من التعلم، على البريد الالكتروني، أوعلى منتديات الحوار، أو على أية تقنيات تسمح لهم بالتواصل دون الحاجة للتواجد في نفس الموقع بنفس الوقت.

هل هناك قيمة تعلم حقيقية عن بعد؟

الأفراد غير متشابهين في استجابتهم لأساليب التدريس بنفس الطريقة، فالبعض يتعلم بصرياً، والبعض الآخر يتعلم عن طريق التكرار أو الكتابة.

يستجيب التعلم الالكتروني لتلك الاحتياجات المختلفة باستخدام أنواع مختلفة من المحتوى الإلكتروني، سواء أكان محتوى سمعي بصري أو اختباري تفاعلي، فهنالك مجموعة كبيرة من الخيارات لتلبية احتياجات كل متعلم.

مستقبل التعلم الالكتروني

وجد التعلم الالكتروني ليبقى، وبما أن أعداد الحواسيب التي يجري امتلاكها في تزايد حول العالم، يصبح التعلم الالكتروني أكثر انتشاراً وأكثر استخداماً.

كما أن ازدياد سرعات الاتصال بالإنترنت، ساعد في ازدياد الفرص لظهور العديد من طرق التدريب المعتمدة على الوسائط المتعددة:

- التعلم الميكروي
- التعلم باستخدام اللعب
- التعلم الموجه إلى الفرد
- التعلم التلقائي

التعلم المكروي

يركز على تصميم أنشطة تعلم مؤلفة من خطوات بسيطة في بيئات الوسائط الرقمية، لإكساب المتعلم مهارات ومعارف من خلال استخدام الواقع اليومي بهدف التعلم.
يمكن إدراج هذه الأنشطة في الأعمال الروتينية اليومية للمتعلم. فاستخدام الهاتف الحمول، هو نمط من أنماط التعلم على استخدام التقانة، والطلب منه أن يقوم بتحميل ملف للتعلم على تشغيل لعبة، هو أيضاً نمط من أنماط التعلم.
ولذلك فإن اختيار مواضيع التعلم الميكروي واختيار سرعة وتوقيت أنشطة هذا التعلم، هو أمر في غاية الأهمية للتصاميم التعليمية.
ويعتبر التعلم الميكروي نقلة نوعية هامة لتجنب الحاجة إلى جلسات تعليمية منفصلة ذات عبء فكري مجهد وخصوصاً إذا جرى ترسيخ عملية التعلم في الروتين اليومي للمستخدم. وهو مناسب تماماً للهواتف المحمولة.

التعلم باستخدام اللعب

هو استخدام طريقة التفكير في اللعب وآلات اللعب في سياق غير لعبي لإشراك المستخدمين وحل المشكلات. فدفع المستخدم للاشتراك في شبكات الألعاب هو نمط آخر من أنماط تطوير مهارات المستخدم وتعليمه وخصوصاً عندما تكون الألعاب ذات طابع معرفي كالألعاب ذات الطابع الجغرافي أو التاريخي والتي تكون مصممة.

التعلم الموجه إلى الفرد

هو تصميم مناهج دراسية وبيئات التعليمية من أجل تلبية احتياجات وتطلعات فردية لمتعلمين بعد القيام بدراسة معمقة عن إمكانات المتعلم وقدراته.

التعلم التلقائي

في مشهد معروف من فيلم الماتريكس، يستلقي (نيو) على كرسي فائق التقنية، ويُشدّ إلى مجموعة من الأقطاب الكهربائية على نحو جامح، من أجل تحميل سلسلة من البرامج التدريبية لفنون الدفاع عن النفس في دماغه. بعد ذلك فتح عينيه وقال "أعرف الكونغ فو".
قد يبدو هذا النوع من التعلم التلقائي مثل مستقبل خيالي بالنسبة للكثيرين، ولكن هذا ما نتجه إليه بالفعل على الرغم من الأسئلة الأخلاقية التي قد تنشأ، ولكنه أسلوب ذو فوائد جوهرية على عدة مستويات، إذا جرى استخدامه بالشكل الصحيح.

على سبيل المثال، يمكن أن نختار مهمة تتطلب أداء عالياً من القشرة البصرية مثل التقاط كرة بسرعة احترافية (حالة حارس مرمى في لعبة كرة القدم)، ثم نذهب لإيجاد شخص محترف في التقاط الكرة.

يوضع لهذا المحترف جهاز رنين مغناطيسي وظيفي FMRI، ويجري تسجيل ما يجري في دماغه أثناء محاولته لالتقاط الكرة. ومن هنا نكون قد حصلنا على تسجيل خاص لعملية التقاط الكرة.

في الخطوة التالية، يوضع جهاز الرنين المغناطيسي الوظيفي FMRI لشخص آخر، ويتم تجهيزه لتحريض صورة محترف التقاط الكرة المسجلة، في الدماغ باستخدام التغذية الراجعة العصبية، بحيث يصبح العقل متآلفاً مع هذا النمط.

أظهرت الأبحاث أن إعادة الاستماع إلى هذا النمط من الرنين المغناطيسي الوظيفي FMRI، يسبب تحسن طويل الأمد في المهام التي تتطلب أداءً بصرياً. ومن الناحية النظرية فإن هذا النوع من التعلم الآلي هو النتيجة المحتملة والممكنة للكيفية التي سيبدو التعلم الالكتروني في المستقبل البعيد.

التعلم مقابل التدريب

من الضروري التمييز بين التعلم والتدريب، على الرغم من ارتباطهما ارتباطاً وثيقاً، ولكن لكل منهما جوانب فريدة.

التدريب هو تقديم المعلومات والمعرفة عبر الكلمة المكتوبة أو الشفهية أو غيرها من أساليب الشرح التي تساعد في إرشاد المتدرب. أما التعلم فهو عملية استيعاب المعلومات من أجل زيادة المهارات والقدرات والاستفادة منها ضمن مجموعة من السياقات.

وتعتمد نوعية التعلم على نوعية التدريب إلى حد كبير مهما كانت أهداف المقرر، ولهذا فإن دور المدرب مهم جداً لأنه يؤثر تأثيراً كبيراً على نتائج الدورة بالنسبة للمتعلم.

خصائص التعلم

التعلم في جوهره هو حصيلة تزويد الفرد بالمعارف والقدرات والمهارات التي تمكنه من معالجة قضايا اليوم، بالإضافة إلى أفضل السبل لمعالجة قضايا الغد.

فالتعلم هو عملية استيعاب المعلومات والاحتفاظ بها بهدف زيادة القدرات والمهارات من أجل تحقيق أهداف معينة حالية ومستقبلية، وهو يساعد في تحضير المتلقي وتزويده بالحالات غير المحددة وغير المتوقعة أيضاً، لذا فإن

التعلم يقدم المعرفة و/ أو المهارات اللازمة لمواجهة التحديات المستقبلية وهو يساعد في تغيير سلوك الفرد وتحسين مقاربته لمعالجة القضايا التي تحتاج لمعالجة.

خصائص التدريب

يركز التدريب على تطوير مهارات جديدة أو مجموعة من المهارات سيتم استخدامها. فالتدريب هو عملية يخضع لها الشخص لمعرفة كيفية إدارة وتنفيذ الأعمال اليومية، وكيفية استخدام أدوات العمل المحددة بغية تحمل مسؤولياتها.

ولا نبحث في جوهر عملية التدريب عن اعادة تشكيل سلوك الفرد، ولكن الهدف الأساسي هو تعليم المتدرب كيف تجري الأمور بحيث يتمكن من القيام بها بنفسه فيما بعد.

من الناحية المثالية، تستخدم بيئة التعلم الالكتروني كلاً من منطق التعلم وأهدافه وسائل تحصيله بالإضافة إلى مبادئ التدريب في جميع مناهجها مما يسمح بتوفير الأدوات اللازمة للمتعلمين بغية مساعدتهم على معالجة القضايا الراهنة، وتطوير مهاراتهم الدائمة (مدى الحياة)، وتحسين مهاراتهم في حل المشاكل، والاستفادة من الموارد لتطوير قدراتهم.

أفضل ممارسات التعلم والتدريب عبر الإنترنت

أفضل ممارسات التعلم والتدريب عبر الإنترنت:

- **وجود جماعات داعمة** يتعين على الطلاب والمدرسين والمؤسسات التعليمية الالكترونية تدعيم حس العمل الجماعي بين الطلاب على الانترنت. مما يساعد على تمكين التفاعل بين الطلاب مع بعضهم من جهة ومع مدرسيهم من جهة أخرى وكذلك التفاعل مع الموارد المتاحة باستخدام الوسائط الإلكترونية مما يؤدي إلى تعزيز التجربة التعليمية.
- **وضوح آليات العمل** يتوجب على الطلاب أن يكونوا مدركين لما يتلقوه من تعليمات خلال الصف الافتراضي، وأن يكونوا مدركين للطريقة المثلى للتواصل وتلقي المناهج الدراسية الأساسية. فعلى سبيل المثال، قد يفضل بعض المدرسين إرسال مهام وواجبات الطلاب عبر البريد الالكتروني وتلقيها عبر البريد الإلكتروني نفسه، بينما يختار مدرسون آخرون تحقيق ذلك عن طريق أنظمة إدارة التعلم، أو قد تكون سياسة المؤسسة التعليمية هي اعتماد نظام إدارة تعلم كحامل أساسي للموارد التعليمية.
- **وجود أنشطة المتزامنة وأخرى غير متزامنة** من المهم جداً أن تكون الدروس تفاعلية، وأن تتضمن أيضاً الأنشطة التي تتطلب تبادل الأفكار والبحث المتعمق لموضوع ما.

  ويمكن بفضل الطلاب الذي يدرسون عبر الإنترنت الآن حضور دورات حية افتراضية
- **الاستخدام الفعال للموارد المتاحة** يجب الاستفادة الكاملة من الكم الهائل من الموارد المتاحة على الانترنت، وذلك للحصول على الفائدة القصوى من تجربة التعلم الإلكتروني لكل من المعلم والطالب.

يوجد المئات من الخدمات على الانترنت توفر الوصول إلى المعلومات، والمثال الأكثر شهرةً على ذلك ويكيبيديا Wikipedia والتي تحولت رويداً رويداً من مرجع غير موثوق إلى مرجع ذو موثوقية مقبولة وخصوصاً بعد أن باتت العديد من المؤسسات الأكاديمية والتجارية تساهم في إغنائها وتستخدم الآليات المعيارية للإشارة إلى مرجعية المعلومة فيها.

لذا يتوجب على المدربين وعلى الطلاب اغتنام الفرصة لتعزيز معارفهم ومهاراتهم من خلال المواد المتاحة على الانترنت اعتماداً على موارد إضافية غير تلك التي يقدمها المقرر التعليمي نفسه.

أمثلة عن أنماط التعلم والتدريب عبر الإنترنت

من الأمثلة عن أنماط التعلم والتدريب عبر الإنترنت:

- التدريب على خدمة العملاء
- التدريب على المبيعات
- تدريب العملاء
- التدريب على المنتج الجديد

التدريب على خدمة العملاء

يمكن تعريف التدريب على خدمة العملاء ضمن نطاقه الواسع بأنه التدريب الذي يساعد في تعريف الموظفين ببيئة العمل الذي تقوم به المؤسسة، وتنمية مهارات التواصل لديهم بهدف مساعدتهم في تقديم خدمة الدعم للعملاء بهدف الحصول على رضاهم.

وتوفر آليات التعلم والتدريب الالكتروني للموظفين هذه المهارات والكفاءات من دون صرف مبالغ كبيرة من ميزانية الموارد البشرية في الشركة. وتكمن الميزة الرئيسية للتعلم الالكتروني في مجال التدريب على خدمة العملاء، بميزة جدولة التدريب وتوفيره بطرق مخصصة تتلاءم مع طبيعة ووضع ووتيرة كل متدرب ومع طبيعة تواجده ضمن المؤسسة وطبيعة العمل الذي يؤديه.

فوائد التدريب:

- **تعزيز المشاركة** تزويد الموظف بالحافز على التدريب وتوفير الفهم الأفضل للموظفين حول تأثير دورهم ضمن المنظمة. ويدل الاستثمار في الموظفين أيضاً على اهتمام الشركة باستمرار تطورها وتقدمها، وهذا يشعرهم بارتفاع قيمتهم في الشركة ويحسن الدافع والمشاركة. وبهذه الطريقة يجري رفع كفاءة الموظفين وتجهيزهم لتعامل أفضل وبشكل فعال مع العملاء.
- **تحسين مهارات خدمة العملاء** يساعد التدريب على خدمة العملاء الموظفين على تحسين معارفهم ومهاراتهم وكفاءاتهم و/أو الحصول على كفاءات جديدة. وتركز برامج اتصال محددة مرتبطة بالتدرب على خدمة العملاء على حل المشكلات والمهارات التنظيمية (مثل تطوير حب الاستطلاع لفهم احتياجات أو مشاكل العمل، بالاضافة إلى تطوير الاصغاء والتأكيد على الاستيعاب والاستجابة مع القيمة واستخدام لغة ايجابية)، ويمنح تدريب الموظفين على نفس السوية من الكفاءات عملية معيارية للتعامل مع العملاء – والتي تتيح في النهاية للعملاء تجربة أكثر مهنية واتساقاً. ويتمكن ممثلو خدمة العملاء من خلال التدريب الفعال على تحسين قدراتهم على حل القضايا. ويكون الموظفين المدربين بالعادة قادرين على معالجة القلق عند أول نقطة تواصل، مما يزيد كثيراً من رضا العملاء. وينتج عن زيادة المشاركة والدافعية مقرونة بالمهارات الجديدة، تحسين خدمة العملاء في الشركة.
- **زيادة رضا العملاء** يؤدي تحسين طريقة التعامل التي يتفاعل من خلالها الموظفين مع العملاء إلى شعور المستخدمين بالتقدير والاحترام. وهذا أمر بالغ الأهمية لاستمرار نجاح أي شركة. وفقاً لموقع ويكيبيديا Wikipedia، فإن الموظفين الذي يجري تدريبهم بشكل صحيح والذين يثبتون مهارات مهنية في خدمة العملاء، يمكنهم تحسين رضا وولاء العملاء. وهذا بدوره يساعد رجال الأعمال على الاحتفاظ بالعملاء وتحسين الأرباح، حيث أنها تكون أقل تكلفة للمحافظة على العميل من الحصول على عميل جديد.
- **زيادة الأرباح** يعني زيادة رضا العميل زبائن مسرورين أكثر انفتاحاً على رسائل المبيعات الاضافية وأكثر احتمالاً للإشارة إلى الآخرين كعملاء محتملين. إن ما تحققه نوعية التدريب على خدمة العملاء بشكل أساسي هو أفضل محافظة على العميل، كسب عملاء جدد، انخفاض معدل دوران الموظفين وزيادة المبيعات. كما يؤدي التدريب الذي يمتلك تأثير كبير على تحفيز الموظفين ومعنوياتهم، إلى زيادة الانتاجية. إنها معادلة بسيطة: تحسين خدمة العميل + زيادة رضا العميل + زيادة ولاء العميل = زيادة في الربح.

التدريب على المبيعات

يعتبر التدريب على المبيعات هو واحد من أكثر الطرق فعالية من حيث التكلفة لتحسين أداء الأعمال، وإجراء هذا التدريب عبر الإنترنت يجعل الأمر أكثر من مجرد توفير تكلفة. فإذا ما جرى تنفيذ التدريب على المبيعات بشكل صحيح، فإنه يتيح تعويض التكاليف التي تتكبدها المؤسسة لعدة مرات.

كما يقدم التدريب على المبيعات عبر الإنترنت مجموعة واسعة من الفوائد لمندوبي المبيعات الذين يبحثون عن شحذ قدراتهم وبناء مهارات جديدة. ويساعد التدريب الجيد على المبيعات عبر الانترنت في اعداد الموظفين جيداً لضمان النجاح في المبيعات من خلال تمكينهم من اكتساب الخبرة والمعرفة العملية حول البيع الناجح، كما يساهم في منح الثقة للمتعلم وتزويده بالمهارات اللازمة لتحقيق النجاح.

فوائد التدريب:

- **سهولة الاستخدام** يستطيع مندوبو مبيعات التعلم من خلال برامج التدريب على المبيعات المتاحة عبر الانترنت بصرف النظر عن مستوى خبرتهم.
- **التفاعل** يمكن طرح الأسئلة والاجابة عليها في الوقت نفسه. ويمكن لأي شخص من خلال برامج التدريب على المبيعات المتاحة عبر الانترنت بأن يقوم بالتدرب في أي مكان وحتى بأي لغة يريدها.
- **الوصول الفوري للموارد التدريب** إن برامج التدريب متاحة للمتعلمين طوال اليوم، وكل يوم، وعلى مدار السنة. يمكن للموظفين الدخول والبدء في التعلم في الوقت والمكان المناسب لهم.
- **التخصص في عملية التدريب** تسمح برامج التدريب على المبيعات المتاحة عبر الانترنت بإنشاء المواد واضافتها إلى تدريب متخصص موجه إلى الفرد، فروع شركة معينة، متطلبات محلية و/أو محددة ... الخ.
- **المرونة** يجب أن تكون برامج التدريب على المبيعات عبر الانترنت سهلة المنال من خلال مجموعة متنوعة من الأجهزة، ومتى أراد الموظفون التعلم. ينبغي أن يكونوا قادرين على تسجيل الدخول والتعلم في أي وقت.
- **المتابعة من قبل المدرب** تمتلك برامج التدريب الأكثر فعالية على الانترنت أدوات تتبع شاملة، تسمح للإدارة بمتابعة تقدم موظفيها بنظرة سريعة. كما يمكن أن تكون الاحصائيات العامة قابلة للمراجعة.

تدريب العملاء أنفسهم

يتوقع العملاء من الشركات تزويدهم بالدعم وتدريبهم على منتجاتها، وبما أن دعم وخدمة العملاء قد يكون أمراً مكلفاً في بعض الأحيان، فقد وجدت بعض المؤسسات أن بإمكانها التقليل من التكاليف، يمكن التقليل من تكاليف

الدعم، واكتساب عملاء جدد وبناء ولاء العملاء الحاليين من خلال منحهم التدريب على منتجاتها عبر الانترنت. مما يساعد في زيادة رضا العميل وولائه والمحافظة عليه في الوقت نفسه.

كما أن تدريب العملاء على الانترنت هو وسيلة ممتازة للحصول على التغذية الراجعة للمنتج/الخدمة. كما يمكن استخدام تدريب العملاء أيضاً كنقطة بيع لكسب عملاء ومستهلكين جدد ومحتملين. وقد يشعر المشتري بأمان أكثر عندما تتوفر له مجاناً المعرفة الكاملة التي بالمنتج الذي سيحصل عليه من خلال التدريب عبر الانترنت.

التدريب على المنتج الجديد

عندما يكون لدى شركة منتج جديد، فإن مسألة تدريب العاملين على معالمه قد تكون إشكالية بسبب الوقت والتكلفة التي ينطوي عليها، وخاصة في مجال التدريب المباشر.

ومن هنا فإن التدريب على المنتج عبر الانترنت يحل كل هذه المشاكل من خلال كونه متاحاً للموظف في الوقت الذي يناسبه، وهو ينقذ المؤسسة من تكاليف احضار مدرب، واستئجار مساحات للتدريب، ونفقات السفر وفقدان الانتاجية.

أهم توجهات التعلم الالكتروني

1. التعلم المتمازج (Blended learning)
2. التعلم الاجتماعي والتعاوني (Social and collaborative learning)
3. التعلم باستخدام منطق اللعب (Gamification)
4. التعلم الميكروي (Micro-learning)
5. التعلم باستخدام الفيديو (Video learning)
6. التعلم الالكتروني السريع (Rapid e-learning)
7. التعلم الالكتروني المخصص للفرد (Personalization and e-learning)
8. التعلم المستمر (Continuous learning)

1. التعلم المتمازج (Blended Learning)

يُعرف التعلم المتمازج بأنه مزيج من التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني (التزامني أو غير التزامني) بطريقة تكمل كل واحدة منها الأخرى، حيث يوفر هذا النوع من التعلم للأفراد فرصة التمتع بأفضل ما في هذه الأنماط من التعلم.

فعلى سبيل المثال، يمكن للطالب حضور دروسه بنفس شروط الصف في العالم الحقيقي، ومن ثم استكمال خطة الدرس من خلال انجاز عمله الدراسي اعتماداً على الوسائط المتعددة والإنترنت. على هذا النحو، قد يتوجب على الطالب فقط حضور محاضراته مادياً (جسدياً) مرة في الأسبوع، وبعدها يكون حراً في متابعة دراسته وفق طريقته الخاصة (ومن دون الحاجة إلى القلق حول مواعيد المحاضرات).

يُشار إلى التعلم المتمازج أحياناً بـ "التعلم الهجين"، ويمكن أن يستخدم أشكالاً متنوعة في بيئات التعلم على الانترنت.

2. التعلم الاجتماعي والتعاوني (Social and collaborative learning)

يُعرف التعلم التعاوني بأنه نهج من التعلم الالكتروني يستطيع الطلاب فيه الاستفادة من وسائل التواصل الاجتماعي للتفاعل مع الطلاب الآخرين وكذلك مع المدرسين. وجوهر هذا التعلم هو أن يقوم المتعلمون بالعمل معاً من أجل توسيع معرفتهم حول موضوع أو مهارة معينة، وذلك من خلال بيئة التواصل الاجتماعي التي يستخدمونها. ويستند على مبدأ من إثراء خبرات التعلم لدى الطلاب من خلال التفاعل مع الآخرين والاستفادة من نقاط القوة عند كل واحد منهم.

يتحقق التعلم التعاوني عادةً في بيئات التعلم الالكتروني من خلال صفحات الدردشة وصفحات المحادثة ولوحات الرسائل أو الرسائل الفورية.

ISSN: 2617-989X

3. التعلم باستخدام منطق اللعب (Gamification)

يُعرف التعلم باستخدام منطق اللعب أو Gamification بأنه استخدام تقنيات الألعاب وذلك لاشراك الناس وتحفيز العمل وتشجيع التعلم وحل المشكلات والمسائل التعليمية خارج قطاع الألعاب. ويجري إنشاء الألعاب لاجتذاب الطلاب وضمان تواصلهم ولإبقائهم مهتمين ومشاركين ومستمتعين.

وقد كان مصممو التعليم يستخدمون بعض العناصر المعتمدة على منطق اللعب لسنوات، مثل القصص ودراسات الحالة أو الأنشطة التفاعلية. إلا أن الأمر تحول حالياً لتوجه مؤسساتي كامل إذ تقوم الشركات الآن بتحويل آليات التدريب على العمليات التجارية المختلفة إلى آليات تعتمد منطق اللعب، وذلك لتحفيز الموظفين على التدرب على مختلف العمليات التجارية كالبيع والتسويق الإدارة المالية وغيرها.

4. التعلم الميكروي (Micro-learning)

يشمل التعلم الميكروي التعلم بخطوات صغيرة، ويعمل جنباً إلى جنب مع التعلم الالكتروني التقليدي.

وتبرز الأنشطة التي يقوم عليها التعلم الميكروي عادةً من خلال الدروس أو المشاريع أو الدورات الدراسية القصيرة المدى، والتي جرى تصميمها لتزويد الطلاب بجزء من المعلومات.

على سبيل المثال، يجري تقسيم جوانب الموضوع إلى خطط أو مشاريع صغيرة، بدلاً من محاولة تعليم الطالب الموضوع بأكمله.

وفي حقيقة الأمر، فإننا نواجه التعلم الميكروي (يومياً). حتى في قراءة الإعلان أو كما في الفيس بوك مثلاً من خلال التجول في صفحتك الشخصية ومتابعة آخر الأخبار، كل ذلك يمكن اعتباره من أنشطة التعلم الميكروي.

ويمكن استخدام التعلم الميكروي أثناء الحركة والتنقل، وهذا يعني امكانية الحصول على الدروس الصغيرة التي تساعد على التقدم في الهدف التعليمي، حتى ولو كنت بانتظار الحافلة أو في زحمة المرور.

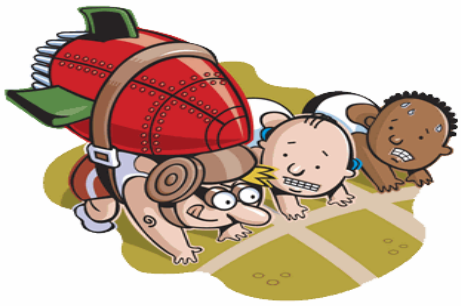
5. التعلم باستخدام الفيديو (Video learning)

إذا كنت ترغب بمشاهدة فيديو عن كيفية زرع شجرة ورد أو تحضير نوع معين من الأطعمة، أو حتى تصليح محرك سيارة، فلا تحتاج إلى أكثر من زيارة موقع YouTube، وهناك يمكنك مشاهدة المئات من أشرطة الفيديو المتاحة، والتي تبين لك خطوة بخطوة العمليات التي تحتاج اتباعها لإنجاز مهمة.

ويوفر الفيديو بعداً جديداً في طرائق التدريس، حتى ولو كان المحتوى التعليمي يحتاج إلى مستوى أعلى من المهارة العملية التي يجب اكتسابها، فمثلاً تبقى رؤية فيديو عن عملية تجميع حاسوب شخصي أو عن إجراء تجربة كيميائية، مفيدة أكثر من شرحها ضمن نص وصور ساكنة.

6. التعلم الالكتروني السريع (Rapid e-learning)

لمصطلح التعلم الإلكتروني السريع أكثر من معنى. إذا يستخدم البعض هذا المصطلح للإشارة إلى مجموعة الأدوات سهلة الاستخدام التي تمكن المعلم من إنشاء دروس تعليمية عن بعد دون الحاجة لمهارات برمجية، في حين يستخدم البعض الآخر المصطلح للإشارة إلى جميع الآليات والأنظمة وطرق التواصل التي تضمن سهولة تشارك الخبرات والمعلومات مع الآخرين عبر الإنترنت. في النهاية يتمحور مصطلح "السريع" حول مفهوم أساسي وهو إيصال المعلومة المناسبة للشخص المناسب وفي الوقت المناسب بالنسبة لحاجة العمل للتغيير والتطوير.



7. التعلم الالكتروني المخصص للفرد (Personalization and e-learning)

التعلم المخصص للفرد هو صناعة علم التربية والمناهج وبيئة التعلم وذلك تلبيةً لاحتياجات وأساليب التعلم للمتعلمين بشكل إفرادي.

فمن الناحية المثالية، يجري وضع الطلاب أمام مسؤولية ادارة طريقة تعلمهم، والقدرة على تخصيص التجربة من خلال الحصول على رأيهم المباشر في العمليات والمحتوى المقدم.

أما العناصر الرئيسية التي يجري تخصيصها في التعلم الالكتروني فهي: سرعة التعلم، النهج التعليمي، والأنشطة والدروس التي تحاكي مصالح وخبرة الطالب.

ويجري منح الطلاب في بيئات التعلم الالكتروني المخصص للفرد، فرصة تعلم ما يريدون في الوقت الذي يناسبهم، وحتى طريقة التعلم. وهذا يؤدي عادةً إلى تحسين النتائج التعليمية.

ويستند قدر كبير من التخصص على اعدادات التعلم الالكتروني المرتكزة على التغذية الراجعة. حيث تكون التغذية الراجعة إما صريحة أو ضمنية كما يمكن أن تكون يدوية أو آلية. ويجري استخدام التغذية الراجعة في تطوير النظام الموجه للفرد يدوياً أو آلياً اعتماداً على آليات الذكاء الصنعي (AI).

8. التعلم المستمر (Continuous learning)

يعتبر التعلم المستمر على المستوى الفردي جزء من ممارسات الفرد اليومية من أجل مواصلة تنمية معارفه. فعلى سبيل المثال، يمكن أن ندرج التصرفات اليومية التالية في إطار التعلم المستمر:

- طلب المساعدة عندما يستعصي على الفرد فهم شيء ما
- مراقبة الموظفين الأكثر خبرة في العمل
- محاولة استخدام طرق جديدة للعمل واستكشاف طرق بديلة
- ممارسة ما جرى تعلمه سابقاً
- إيجاد طرق للتطور مثل الالتحاق ببرامج تدريب أو حلقات دراسية عبر الانترنت خارج نطاق العمل.

تدريبات

1. واحد مما يلي لا يعتبر من العوائق التي يواجهها التعلم التقليدي:
   a. نقص أعضاء الهيئة التدريسية
   b. محدود في المكان
   c. يحتاج إلى أجهزة حاسوب متصلة بشبكة الانترنت
   d. محدود في الزمان

2. يعتمد التعلم الالكتروني على غرفة الصف والطلاب وعلى المدرس الذي يقود عملية التعليم:
   a. صح
   b. خطأ

3. يعرَّف التعلم الالكتروني بأنه:
   a. طريقةٌ للتعليم تعتمد على التقانات الحديثة بجميع أنواعها من حواسيب وشبكات ووسائط متعددة وآليات بحث ومكتبات إلكترونية ومواقع إنترنت، في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة.
   b. نموذج من التربية والتعليم يعتمد على غرفة الصف والطلاب وعلى المدرس الذي يقود عملية التعليم
   c. نموذج من التعليم يساعد على توفير التعلم لطلاب من فئات عمرية مختلفة ولكن ضمن غرفة الصف التقليدية
   d. نموذج من التعليم التقليدي الذي يعتمد على وجود حواسيب

4. يقدم التعلم الإلكتروني ميزة أساسية تتمثل في القدرة على تبادل المعلومات والموارد بأحد أنواع الصيغ التالية:
   a. الفيديو
   b. الوثائق النصية من نمط Word
   c. الشرائح التقديمية
   d. كل ما سبق صحيح

5. تساعد وسائل الاعلام ووسائل التواصل الاجتماعية (مثل فيس بوك وغيره) المتعلمين في البقاء على اتصال فيما بينهم ومناقشة المسائل المتعلقة بدراستهم:

a. صح
b. خطأ

6. ظهر مصطلح "التعلم الالكتروني" بشكل احترافي لأول مرة عام:

a. 1998
b. 1999
c. 2000
d. 2001

7. درس تلاميذه الاختزال عن طريق المراسلات في عام 1840:

a. (اسحق بيتمان)
b. (سيدني بريسي)
c. (ب. ف. سكينر)
d. (جوزيف بيتمان)

8. قام سيدني بريسي بروفيسور العلوم النفسية في جامعة أوهايو باختراع أول آلة اختبار في عام:

a. 1922
b. 1923
c. 1925
d. 1924

9. اخترع ب. ف. سكينر رئيس قسم علم النفس في جامعة هارفرد، آلة التدريس وقد مكنت هذه الآلة من:

a. إدارة التعليم المبرمج لطلاب المدارس
b. تقديم منظومة أسئلة ليس مؤتمتة بالضرورة ولكن نصوص إجاباتها تكون مكتوبة باستخدام مجموعة محدودة من التعليمات البرمجية والمصطلحات التي يستخدمها الطالب لإدخال إجابته على أي سؤال
c. مقارنة الورقة مع نماذج جاهزة من الإجابات الصحيحة للتحقق من صحة إجابة الطالب
d. جميع الاجابات صحيحة

10. بدأت الشركات في عام 2000 باستخدام التعلم الالكتروني بغية:

a. توفير النفقات
b. توفير الوقت
c. تدريب الموظفين
d. تحقيق أرباح أكثر

11. واحد مما يلي يعتبر من ميزات التعلم الالكتروني:

a. أكثر متعة
b. محدود في الزمان والمكان
c. يحرض التعلم الذاتي
d. الاجابتين 1 و 3

12. واحد مما يلي يعتبر من المخاوف التي تنشأ عن التعلم الالكتروني:

a. العزلة
b. المخاوف المرتبطة بالصحة
c. ضرورة تأمين احتياجاته
d. كل ما سبق صحيح

13. في التعلم الالكتروني غير المتزامن يكون التواصل والتفاعل بين الطلاب، أو بين الطلاب والمُدرِّس، مؤقتاً ومقتصراً على زمن المحاضرة أو اللقاء:

a. صح
b. خطأ

14. يتم تزويد الطالب بكافة متطلبات الدراسة دون تحديد زمان محدد:

a. في التعليم الالكتروني المتزامن
b. في التعليم الالكتروني غير المتزامن
c. عند تدريب العملاء
d. في التعلم المستمر

15. يلتقي المدرس والطلاب في نفس الزمان عبر شبكةٍ حاسوبية قد تكون الإنترنت أو أي إنترانت:

a. في التعليم الالكتروني المتزامن
b. التعليم الالكتروني غير المتزامن
c. عند التدريب على خدمة العملاء
d. عند التدريب على البيع

16. الأفراد غير متشابهين في استجابتهم لأحد أساليب التدريس بنفس الطريقة:

a. صح
b. خطأ

17. يسمح التعلم الالكتروني على غرار التعليم التقليدي، بسهولة الوصول إلى موارد الإنترنت، وقواعد البيانات، والدوريات والمجلات:

a. صح
b. خطأ

18. واحد مما يلي من طرق التدريب المعتمدة على الوسائط المتعددة:

a. التعلم الميكروي
b. التعلم باستخدام اللعب
c. التعلم التلقائي
d. جميع الاجابات صحيحة

19. التعلم المكروي:

a. يركز على تصميم أنشطة تعلم مؤلفة من خطوات بسيطة في بيئات الوسائط الرقمية، لإكساب المتعلم مهارات ومعارف من خلال استخدام الواقع اليومي بهدف التعلم.
b. تصميم مناهج دراسية وبيئات التعليمية من أجل تلبية احتياجات وتطلعات فردية لمتعلمين بعد القيام بدراسة معمقة عن إمكانات المتعلم وقدراته
c. التعلم باستخدام أدوات خاصة كالصف الافتراضي، أو الدردشة، أواللقاءات السمعية–البصرية
d. تزويد الطالب بكافة متطلبات الدراسة دون تحديد زمان محدد

20. تصميم مناهج دراسية وبيئات التعليمية من أجل تلبية احتياجات وتطلعات فردية لمتعلمين بعد القيام بدراسة معمقة عن إمكانات المتعلم وقدراته:

a. التعلم باستخدام اللعب
b. التعلم التلقائي
c. التعلم الموجه إلى الفرد
d. التعلم الميكروي

21. يرتبط التعلم مع التدريب ارتباطاً وثيقاً بحيث يصعب التمييز بينهما:

a. صح
b. خطأ

22. إحدى أفضل ممارسات التعلم والتدريب عبر الانترنت:

a. وجود جماعات داعمة
b. وضوح آليات العمل
c. الاستخدام الفعال للموارد المتاحة
d. جميع الاجابات صحيحة

23. من فوائد التدريب على خدمة العملاء:

a. تعزيز المشاركة
b. زيادة رضا العملاء
c. تقليل التكاليف
d. الاجابتين 1 و 2

24. واحد مما يلي ليس من فوائد التدريب على المبيعات:

a. تعزيز المشاركة
b. سهولة الاستخدام
c. المرونة
d. المتابعة من قبل المدرب

25. تدريب العملاء عبر الانترنت وسيلة رائعة لـ :

a. تعزيز المشاركة
b. زيادة المبيعات
c. الحصول على التغذية الراجعة
d. الدعم والمتابعة

26. يمكن للطالب حضور دروسه بنفس شروط الصف في العالم الحقيقي، ومن ثم استكمال خطة الدرس من خلال إنجاز عمله الدراسي اعتماداً على الوسائط المتعددة والإنترنت ضمن :

a. التعلم الميكروي
b. التعلم المتمازج
c. التعلم المستمر
d. التعلم الالكتروني السريع

27. تسمح هذه الطريقة بالتعلم تعلم الطلاب من خلال الاستفادة من مجموعة أفكار ومهارات الآخرين المسجلين معهم في المقرر أو الصف:

a. التعلم المتمازج
b. التعلم الاجتماعي والتعاوني
c. التعلم باستخدام منطق اللعب
d. التعلم الميكروي

الإجابات

1. c. يحتاج إلى أجهزة حاسوب متصلة بشبكة الانترنت
2. b. خطأ
3. a. طريقةٌ للتعليم تعتمد على التقانات الحديثة بجميع أنواعها من حواسيب وشبكات ووسائط متعددة وآليات بحث ومكتبات إلكترونية ومواقع إنترنت، في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة
4. d. كل ما سبق صحيح
5. a. صح
6. b. 1999
7. a. (اسحق بيتمان)
8. d. 1924
9. d. جميع الاجابات صحيحة
10. c. تدريب الموظفين
11. d. الاجابتين 1 و 3
12. d. كل ما سبق صحيح
13. b. خطأ
14. b. في التعليم الالكتروني غير المتزامن
15. a. في التعليم الالكتروني المتزامن
16. a. صح
17. b. خطأ
18. d. جميع الاجابات صحيحة
19. a. يركز على تصميم أنشطة تعلم مؤلفة من خطوات بسيطة في بيئات الوسائط الرقمية، لإكساب المتعلم مهارات ومعارف من خلال استخدام الواقع اليومي بهدف التعلم
20. c. التعلم الموجه إلى الفرد
21. b. خطأ
22. d. جميع الاجابات صحيحة
23. d. الاجابتين 1 و 2
24. a. تعزيز المشاركة
25. c. الحصول على التغذية الراجعة
26. b. التعلم المتمازج
27. b. التعلم الاجتماعي والتعاوني

الفصل الثاني: منصات وأدوات التعلم الالكتروني
(E-Learning Tools and Platforms)

عنوان الموضوع

منصات وأدوات التعلم الالكتروني – E-Learning Tools and Platforms

الكلمات المفتاحية:

نظام ادارة التعلم، أداة تأليف المحتوى، التعلم الالكتروني المتزامن، التعلم الالكتروني غير المتزامن، SCORM، Tincan، نظام ادارة المحتوى، التغذية الراجعة، نظام ادارة المقرر، مودل.

ملخص:

نتعرف في هذه الوحدة على أهم منصات وأدوات التعلم الالكتروني، ونظام ادارة التعلم، بالإضافة إلى التعرف على نظام ادارة المحتوى ونظام ادارة المقرر، والفرق بين التعلم الالكتروني المتزامن وغير المتزامن، والتعرف على منصة التعلم مودل.

أهداف تعليمية:

يتعرف الطالب في هذا الفصل على:

- أنظمة ادارة التعلم
- أدوات تأليف المحتوى
- التعلم الالكتروني المتزامن وغير المتزامن
- نظم ادارة المقرر ونظم إدارة المحتوى
- النموذج المرجعي لغرض محتوى قابل للمشاركة

المخطط:

يضم فصل منصات وأدوات التعلم الالكتروني – E-Learning Tools and Platforms 13 وحدة (Learning Objects) هي:

- معنى نظام ادارة التعلم What does Learning Management System mean?
- تاريخ نظام ادارة التعلم History of Learning Management Systems
- إنشاء مقررات التعلم الإلكتروني ونشرها E-Content Creation and Publishing
- أنماط أنظمة ادارة التعلم Types of Learning Management Systems
- أدوات تأليف المحتوى Content Authoring Tools
- التعلم الالكتروني المتزامن والتعلم الإلكتروني غير المتزامن Synchronous E-Learning Vs Asynchronous E-Learning Learning

- نظام إدارة التعلم ونظام إدارة المقرر Learning Management System Vs Course Management System
- مقارنة بين نظام ادارة التعلم ونظام ادارة المحتوى التعليمي Learning Management System Vs Content Management System
- النموذج المرجعي لغرض محتوى قابل للمشاركة SCORM – Sharable Content Object Reference Model
- التقنيات والأدوات المستخدمة في التعلم الالكتروني E-Learning Tools and Techniques
- نظام إدارة التعلم مودل Moodl
- احصاءات مودل Moodle Statistics
- أدوات التعلم في خدمة التعلم الجيد Learning tools to serve good learning process

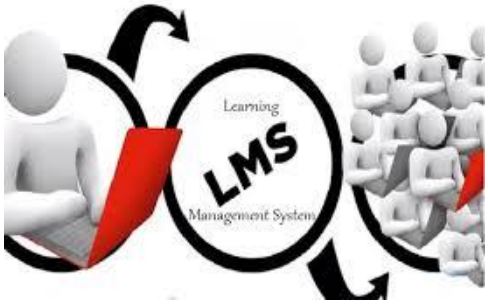
معنى نظام ادارة التعلم

يستخدم اختصار LMS للدلالة على نظام ادارة التعلم، وهو مصطلح عالمي لنظام الحاسوب طُوِّر خصيصاً لإدارة المقررات والمحتوى التعليمي على الانترنت وتوزيع المواد الدراسية وتسهيل التعاون بين المتعلمين والمعلمين.

تسمح منصة LMS بإدارة كل جانب من جوانب المقرر، ابتداءً من تسجيل المتعلمين إلى تخزين نتائج الاختبار، بالإضافة إلى السماح بقبول المهام (الواجبات أو الوظائف) رقمياً، والبقاء على اتصال مع المتعلمين.

يجري بناء منصات LMSs اعتماداً على بيئات برمجية مختلفة وباستخدام لغات برمجة مختلفة وبحيث يتم تخزين البيانات ضمن قاعدة بيانات تبعاً لنظام إدارة التعلم.

يوجد العديد من نظم ادارة التعلم ذات المصدر التجاري أو المصدر المفتوح على حد سواء. ويملك نظام ادارة التعلم الجيد نظام تقارير، يساعد المعلم في الحصول على معلومات تقييمية لعمل المتعلمين ومشاركاتهم ونتائج تقييماتهم.



لا تختلف أنظمة ادارة التعلم في الميزات التي تقدمها، ولكن تتوفر في معظم الأنظمة الميزات التالية:

1. واجهة مستخدم رسومية سهلة Easy Graphical User Interface

تقدم معظم أنظمة إدارة التعلم خيارات تخصيص للواجهة وذلك للسماح للمستخدم بإضفاء نكهة فريدة لمنصة التعلم الخاصة به. فعلى الرغم من أن واجهة المستخدم الرسومية وجدت لجعل البيئة أكثر تفاعلية، إلا أنها تهتم أيضاً بأن تكون عملية وفعالة وسهلة.

2. التخصيص Personalization

بصرف النظر عن واجهة المستخدم الرسومية، فإن نظام ادارة التعلم يقدم عدة خيارات مختلفة للتخصيص، وذلك لتكييف النظام مع احتياجات المتعلم. ومن هذه الخيارات اختيارات اللغة واعدادات الإبلاغات (Notification) والعديد من الميزات الهامة الأخرى التي يمكن أن تتغير لتتناسب مع الطريقة التي يرغب المعلم أو المتعلم العمل بها. وهو أمر بالغ الأهمية لأن نظام إدارة تعلم واحد يمكن استخدامه من قبل أنماط مختلفة من المستخدمين، حيث يستخدمه كل واحد منهم بتفضيلات مختلفة وفريدة.

3. التسجيل Registration

يسمح النظام للمتعلمين بالتسجيل عبر الشبكة وتتبع مسار تفاصيل وتقدم المقرر الدراسي واختبار النتائج للمعلم. كما قد يسمح النظام للمتعلمين في حال تمت برمجته على هذا النحو بدفع رسومهم الدراسية عبر الانترنت عن طريق استخدام بطاقة الائتمان أو موقع PayPal.

4. الصف الافتراضي Virtual Class

يمكن أن يتكامل نظام إدارة التعلم مع نظم الصف الافتراضي ويساعد في جدولة الجلسات أيضاً. كما يمكن أن يوفر النظام امكانية ارسال الدعوات أو الرسائل التذكيرية بجلسات الصف، ويتكامل النظام مع أنظمة التقويمات أو مع متصفح البريد الالكتروني Outlook.

5. الشبكات الاجتماعية Social Networks

يمكن لنظام ادارة التعلم أن يكون قابلاً للاندماج في وسائل الاعلام الاجتماعية مما يساعد بالنقر على زر فقط في مشاركة المحتوى أو الأخبار عبر فيس بوك أو تويتر.. الخ.

6. التواصل Communication

ينبغي أن يتم بناء نظام ادارة التعلم على أساس أنه يشكل عقدة للتواصل مع المتعلمين، سواءً بالمساعدة مثلاً في إرسال بريد الكتروني كبير لكل واحد منهم حول حلقة دراسية معينة، سواء لمتعلمين محددين أو لمتعلمين يدرسون مساراً معيناً. كما ينبغي أن يساعد النظام في جدولة رسائل البريد الالكترونية التلقائية، والتي يمكن أن تكون مفيدة في إبلاغ المتعلمين عن اختبار قادم أو جلسة لصف افتراضي. ضمن هذا السياق يوفر نظام إدارة التعلم غرف دردشة أو منتديات يمكن استخدامها بين المعلم والمتعلمين.

7. مسارات الحلقة الدراسية Study paths

يكون المعلم قادراً من خلال نظام ادارة التعلم على تحديد تفاصيل المقرر الدراسي من خلال تدفق عمل مرن لوضع المتعلمين ضمن مسارات تعلم معينة.

8. التقارير Reports

يحتوي أي نظام ادارة تعلم جيد على نظام تقارير يمكن للمعلم الاستفادة منه في توليد تقارير متعددة عن وضع المتعلمين ونتائجهم وتصديرها إلى ملف Excel، وأيضاً يقدم تمثيل رسومي للبيانات يتيح فهمها بسهولة.

9. الاختبار Tests & Quizzes

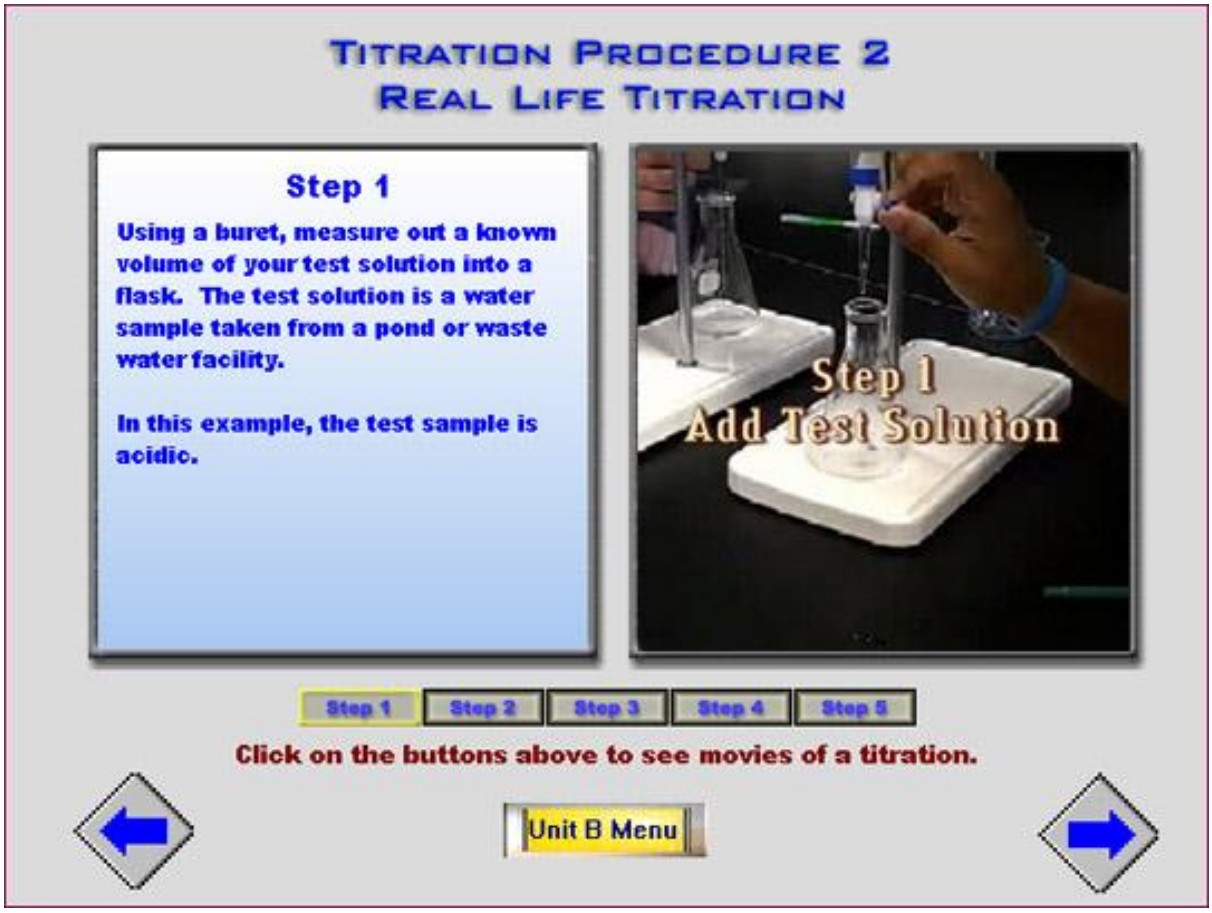
تعتبر الاختبارات جزءاً مهماً من التعلم التفاعلي لذا يتوجب على معظم أنظمة ادارة التعلم أن تمتلك الكثير من الوظائف المتعلقة بإجراء الاختبارات وتنفيذها وتقييمها. حيث يحتاج المعلم إلى بيئة اختبار متينة مؤلفة من أنواع مختلفة من الاختبارات متاحة أمامه، وبعض القوالب المدمجة لاستخدامها كنقطة انطلاق.

كما يجب أن يعطي نظام إدارة التعلم للمعلم امكانية وضع أسئلة اختبار عشوائية ووضع حد زمني للاختبارات وحفظ نتائج الاختبار وتقديم إمكانية إصدار تقارير مختلفة عنها وعرض نتائجها للمتعلمين.

تاريخ نظام ادارة التعلم

يعتبر تاريخ استخدام الحواسيب الشخصية في التعلم مليء بالمصطلحات العامة وتصف هذه المصطلحات على التوالي برامج التمرين وتعلم المهارات الأساسية في التعامل مع الحاسوب، ودروس أكثر تطوراً من الناحية المعرفية، وأساليب تعليم أكثر تخصصية. منها:

- التعليم المرتكز على الحاسوب (CBI (Computer Based Instructions



- التعليمات بمساعدة الحاسوب (CAI (Computer Aided Instructions

- **التعلم بمساعدة الحاسوب (Computer Assissted Learning) CAL**

لنظام ادارة التعلم تاريخه الخاص به من خلال مصطلح آخر، وهو نظام التعلم المتكامل (Integrated Learning System) ILS، الذي يوفر وظائف إضافية تكون داعمة للمحتوى التعليمي وتقدم وظائف إضافية مثل الإدارة والتتبع.

صيغ مصطلح ILS في الأصل من قبل مؤسسة Jostens التعليمية

حيث كان مصطلح نظام ادارة التعلم يستخدم في الأصل لوصف جزء من نظام الادارة التابع لنظام التعلم PLATO K – 12 الذي وضعته هذه المؤسسة وعممته على المدارس والجامعات التي كانت تشرف عليها.

إنشاء مقررات خاصة بالتعلم الإلكتروني ونشرها

من بعض الأدوات التي تساعد في إنشاء مقرر تعلم الكتروني وفي نشره:

- **نظام ادارة التعلم**

قد يكون من الأسهل للمبتدئ أن يقوم بإنشاء مقرر تعليمي ونشره ضمن نظام ادارة التعلم، وذلك لأن هذا النوع من الأنظمة يوفر مجموعة كبيرة من الأدوات الراسخة، التي تساعد في تحميل ونشر وتعزيز المحتوى بطرق أكثر فعالية من حيث التكلفة، أكثر من استخدام الأدوات الفردية ومواقع الوب الاعتيادية. فنظام إدارة التعلم يمتلك خاصة "الكل في واحد"، من كونه سيلعب دور موقع الوب، من دون الحاجة إلى ادارة خاصة للشبكة أو مهارات ادارة الموقع. بالإضافة إلى ميزة أخرى جذابة وهي قدرة النظام حساب نتائج الامتحانات تلقائياً، وتوليد التقارير التي تساعد كل من المعلم والمتعلم.

- **أدوات تصميم وإنشاء المحتوى**

توفر العديد من المؤسسات أدوات لتصميم المقررات بأسعار معقولة. وتساعد هذه المواقع على تحميل محتوى المقررات ومن ثم تصميم عروض تقديمية فعالة، كما يوجد أيضاً منصات مجانية يمكن استخدامها اليوم. فعلى سبيل المثال، يمتلك موقع Google منصة مجانية لتصميم التعلم الالكترونية.

- **أدوات انتاج الوسائط المتعددة**

يعتبر المفتاح الرئيسي للحصول على مقرر في التعلم الالكتروني متفاعل وجذاب، حيث توجد الكثير من الأدوات التي تساعد في تسجيل مقطع معين بالفيديو وبالصوت والصورة وبالدخول إليه، وإضافة نصوص أو دردشة إليه. كما يمكن الاعتماد على عدد لا يحصى من أدوات انتاج الوسائط المتعددة التفاعلية وأدوات التحرير التي تساعد في تحويل اللقطات الخام إلى تحفة فنية في غضون بضع دقائق.

أدوات تأليف المحتوى

يمكن تعريف أداة تأليف محتوى التعلم الالكتروني بأنها مجموعة من البرامج المستخدمة من قبل المطورين لإنشاء محتوى التعلم الالكتروني وترتيبه في حزم معيارية بغية تسليمه إلى المستخدمين النهائيين.

يمكن لأدوات تأليف المحتوى أيضاً إنشاء محتوى ضمن تنسيقات الملفات الأخرى، بحيث يمكن تسليمه للمتدرب على قرص مضغوط CD، أو من خلال أشكال أخرى لمختلف الاستخدامات المتنوعة.

إن مجموعة صغيرة فقط من البرامج تتضمن الدعم اللازم لإنتاج محتوى متوافق مع معايير محتوى التعلم الالكتروني، مثل SCORM، أو AICC (CBT). من هذه الأدوات: ArticulateStoryline و Composica وبرنامج Adobe و Camtasia.

الاسم	الموقع	الشعار
EasyProf	www.easyprof.com	
Claro	www.claro.com.ar	
CodeBaby	www.codebaby.com	
Dipity	www.dipity.com	
DazzlerMax	www.dazzlersoft.com	

الفرق بين التعلم المتزامن وغير المتزامن

تنقسم أنواع التعلم الالكتروني إلى أحد نوعين:

- متزامن
- غير متزامن

وتحتوي كل من الاستراتيجيتين المتزامنة وغير المتزامنة على إيجابيات وسلبيات الخاصة، وتعتمد على تقنيات خاصة يؤثر استخدامها من قبل الطالب على طريقة استيعابه للمعلومات المتوفرة.

التعلم المتزامن

تعتبر خدمة الدردشة على شبكة الأنترنت والمؤتمرات الحية المنقولة عبر الفيديو وخدمات الصفوف الافتراضية من أهم الأمثلة على التعلم الالكتروني المتزامن. كما تعتبر آليات التعلم التالية من آليات التعلم المتزامن: الرسائل الفورية المتاحة للمتعلمين والمعلمين على حد سواء، طرح الأسئلة والاجابة عليها بشكل فوري.

يكون المتعلمون المشاركون في دروس التعلم المتزامن أكثر قدرةً على التفاعل مع الطلاب الآخرين ومع معلميهم خلال الدرس، وتتركز الفائدة الأساسية من التعلم المتزامن في إتاحة الفرصة للمتعلمين لتجنب مشاعر العزلة وذلك من خلال التواصل مع الآخرين عبر جميع مراحل عملية التعلم.

ومع ذلك فإن التعلم المتزامن أقل مرونة في مسألة الوقت، حيث يتعين على المتعلمين تخصيص وقت محدد لحضور جلسة التعلم أو الدرس على الانترنت على نحو متزامن مع وقت تنفيذه. ولذلك قد لا يكون هذا النوع من التعلم مثالياً للأفراد الذين لديهم أعمال كثيرة على جداولهم.

التعلم غير المتزامن

يمكن حضور جلسات ودروس التعلم غير المتزامن عندما لا يكون المعلم أو المتعلم متصلين بشبكة الانترنت.

من أفضل الأمثلة عن التعلم الالكتروني غير المتزامن هو التعامل من خلال بريد الكتروني ومشاركة الرسائل عبر منتديات المجموعة. ففي هذه الحالات يتمكن المتعلمون من اتمام دروسهم من تلقاء ذاتهم، ويصبح استخدام شبكة الانترنت كمجرد أداة دعم.

ويكون المتعلم قادراً على متابعة المناهج الدراسية في وتيرتها من دون الحاجة للشعور بالقلق حول تعارض الدروس مع جدول أعماله. ويعتبر هذا النوع من التعلم اختياراً مثالياً للمستخدمين الذين يفضلون التأني في كل درس من دروس المنهاج ويفضلون البحث عن الموضوعات بأنفسهم واعتماد أسلوب التعلم الذاتي. ومع لا يفيد التعلم غير المتزامن المتعلمين الذين يفتقرون إلى حافز التعلم. ويمكن أن يؤدي التعلم غير المتزامن أيضاً إلى الشعور بالعزلة، حيث لا يقدم بيئة تعلم تفاعلية حقيقية.

ومن الناحية المثالية، ينبغي على منظومات التعلم الالكتروني الفعالة أن تتضمن أنشطة التعلم المتزامنة وغير المتزامنة على حد سواء، وهذا يتيح امكانية الاستفادة من الأشكال المختلفة لتقديم المعلومات بغض النظر عن السيئات الموجودة في كل نمط. بحيث يوفر هذا المزج امكانية وصول الطلاب إلى المساعدة الفورية إذا لزم الأمر، بينما لا يزال يوفر لهم القدرة على التعلم وفق خطواتهم الخاصة.

أنماط أنظمة ادارة التعلم

يوجد العديد من أنظمة إدارة التعلم المتاحة للمؤسسات التعليمية اعتماداً على احتياجاتها وعلى ميزانياتها. كما يوجد أنظمة مجانية مفتوحة المصدر، تكون فيها شيفرة المصدر متاحة بالمجان لتتمكن المؤسسة من استخدامها والتكيف مع احتياجاتها الخاصة. حيث يقوم معظم مستخدمي البرمجيات مفتوحة المصدر بإجراء التحسينات عليها أو يستخدمون إضافات لتلبية احتياجاتهم الخاصة، ثم يقومون بنشرها ليجري استخدامها من قبل الآخرين.

بالإضافة لما سبق أيضاً توجد مجموعة من أنظمة إدارة التعلم التجارية، التي تسمح بالحصول على مستوى جيد من الدعم حيث يكون المنتج التجاري عادةً أكثر استقراراً وخالياً من أي عيب وذلك مقارنةً بالنسخة المجانية، دون نفي وجود استثناءات لهذه القاعدة.

لذا من الجيد قراءة مراجعات وتنقيحات نظم إدارة التعلم المختلفة قبل اختيار أحدها، حيث لابد من التحقق من مميزات كل منها للتأكد من وجود كل ما نحتاجه ضمن النظام، ولابد أيضاً من النظر فيما إذا كان ضرورياً استضافة النظام على مخدمات المؤسسة أو ضمن مخدمات مؤجرة حيث تلجأ بعض المؤسسات التقنية لتأجير حل متكامل لنظام إدارة تعلم مع صف افتراضي مما يخفف على المؤسسة أجور الصيانة والذي يحتاج من المؤسسة المستضيفة لفريق (تقانة معلومات IT أو دعم تقني) جاهز لدعم النظام.

اسم النظام	موقع وب	نمط	تاريخ لآخر إصدار	أهم الجهات التي تستخدمه	الشعار
Fedena	http://www.fede /na.com	مفتوح المصدر	3.4.2/April 1, 2015	يستخدم في أكثر من 40000 مؤسسة حول العالم	fedena

Chamilo	https://chamilo./org	مفتوح المصدر	LMS 1.9.10 & LCMS 3.0 / January 25, 2015	يستخدم من قبل مجموعة من الشركات الصغيرة والمتوسطة والجامعات، كما يستخدم في الادارات العامة والوزارات الاسبانية والبلجيكية والهولندية والبيرو، وفي خدمات البطالة والمنظمات غير الحكومية، وأصبح يستخدم ابتداءً من تشرين الأول 2012 من قبل أكثر من 2000 منظمة حول العالم، وفي أيار 2014 استخدم من قبل 11000 منظمة	
ATutor	www.atutor.ca	مفتوح المصدر	2.1.1 / 14 March 2013	يستخدم دولياً وتمت ترجمته إلى أكثر من خمسة عشر لغة مع دعم لأكثر من أربعين لغة كوحدات إضافية قيد التطوير	
OLAT	https://olat.nshc/s.org.uk	مفتوح المصدر	7.6 / September 17, 2012	تستخدمه جامعة زوريخ وجامعة هامبورغ وجامعة غوته في فرانكفورت، وتم استخدامه على نطاق واسع في شباط من عام 2012	

ILIAS	http://www.ilias./de	مفتوح المصدر	4.4.5 / 8 Sept 2014	استخدم لأول مرة في جامعة كولونيا، ونم استخدامه على نطاق واسع في شهر تشرين الثاني عام 2007	

نظام ادارة التعلم ونظام ادارة المحتوى التعليمي

يركز نظام ادارة التعلم على توصيل المقررات عبر الشبكة وتدريب المتعلمين، ويقوم بإدارة المتعلمين وتتبع أدائهم وتقدمهم في جميع أنواع الأنشطة التدريبية، إلا أنه لا يُستخدم في توليد محتوى تعليمي لمقرر.

في حين يقدم نظام ادارة محتوى تعليمي (LCMS – Learning Content Management System) بيئة متعددة المستخدمين، يتواصل فيها المطورون والمبرمجون والمؤلفون والمصممون التربويون والخبراء بهدف تصميم وإنشاء المحتوى التعليمي وتخزينه وإعادة استخدامه وإدارته من خلال استخدام تقنيات التعلم الالكتروني. لذا تركز نظم ادارة المحتوى التعليمي على التطوير البرمجي وعلى إدارة ونشر المحتوى التعليمي الذي يجري تقديمه للمتعلم عادةً عن طريق نظام ادارة التعلم.

وتوفر نظم ادارة المحتوى التعليمي القدرة والمرونة على تعديل محتوى المقرر بدلاً من إعادة تطوير المقرر بأكمله لتكييفه مع جمهور مختلف.

يجري في أنظمة إدارة المحتوى تقسيم المقررات إلى وحدات مستقلة تدعى أغراض تعليمية (Learning Objects) وتخزينها ضمن مستودع رقمي مركزي تتم اتاحته لمطوري الدروس وخبراء المحتوى في الفريق لكي يتمكنوا من إعادة استخدام هذه الوحدات وإعادة توظيفها في مقررات أخرى.

النموذج المرجعي لغرض محتوى قابل للمشاركة

يحدد المعيار SCORM أسلوب معياري لبناء أنظمة ادارة التعلم وبناء المحتوى التعليمي الذي تستقبله هذه الأنظمة، مما يضمن توافق الغرض التعليمي على أي نظام إدارة تعلم آخر.

تنظم الاصدارات المختلفة من SCORM بشكل أساسي العمليتين التاليتين: تحميل المحتوى على النظام وتبادل البيانات خلال زمن التشغيل.

تحدد عملية تحميل المحتوى كيفية تسليم جزء من المحتوى بالمعنى المادي وتثبيتها على نظام إدارة التعلم. تم توصيف عملية التحميل في SCORM ضمن وثيقة بعنوان "imsmanifest" تحتوي هذا الملف على كل المعلومات التي يطلبها نظام ادارة التعلم لاستيراد وتحميل وتثبيت المحتوى من دون أي تدخل بشري.

كما يحتوي هذا الملف على توصيف بصيغة ملف XML لبنية الغرض من وجهة نظر المتعلم و من وجهة نظر نظام الملفات الفيزيائي على حد سواء.

كما تتضمن الوثيقة معلومات التواصل في وقت التشغيل، والمعلومات الخاصة بتبادل البيانات التي تحدد كيفية تواصل المحتوى مع نظام ادارة التعلم، وهو ما يدعى بالتسليم والمتابعة.
ويمكن تواصل العديد من التجارب التفاعلية الغنية مع نظام ادارة التعلم بناءً على مفردات SCORM المتاحة.
قدم المعيار SCORM عام 2004 فكرة معقدة أطلق عليها اسم التسلسل الدراسي، وهي عبارة عن مجموعة من القواعد التي تحدد الترتيب الذي يساعد الطالب على استيعاب مواضيع المحتوى على النحو الأمثل. إذ تحد هذه القواعد الطالب بمجموعة محددة من المسارات من خلال المواد التدريبية، وتسمح للمتعلم بالحصول على مرجعية لتقدمه عندما يتوقف للاستراحة، وتضمن قبول نتائج الاختبارات المنجزة من قبل المتعلم.

أهم اصدارات SCORM

1. **SCORM 1.1**

هو أول اصدار تم انتاجه. ويستخدم ملف XML لتوصيف هيكلية المقرر، استناداً إلى مواصفات AICC، وذلك لوصف بنية المحتوى، ولكن هذا الإصدار لم يكن مكتملاً من ناحية توصيف عملية تحمل المحتوى وقد تم التخلي عنه بسرعة لصالح SCORM 1.2

2. **SCORM 1.2**

كان هذا الاصدار الأول الذي جرى استخدامه على نطاق واسع. وهو لا يزال يستخدم على وتدعمه معظم نظم إدارة التعلم.

3. **SCORM 2004**

هذا الاصدار من SCORM هو الاصدار الحالي. حيث تم فيه تطوير معايير جديدة لتوصيف واجهات البرمجة (API) الخاصة بالتعامل مع التطبيقات البرمجية وواجهات الاتصال ببيئة التشغيل، مع حل العديد من المشاكل التي ظهرت في الإصدارات السابقة. كما يتضمن هذا الإصدار القدرة على تحديد تسلسل متكيف للأنشطة التي تستخدم مواضيع المحتوى.

الواجهة البرمجية TINCAN

جرى تطوير SCORM منذ أكثر من عشر سنوات، ومع تغير متطلبات المعلمين جرى تطوير واجهات برمجية جديدة باسم TINCAN مفتوحة المصدر تساعد في إضافة بعض الوظائف المطلوبة إلى SCORM وتلغي الكثير من القيود الموجودة في المواصفات القديمة.

تقدم TinCan ميزات اضافية، تشمل البساطة، بالإضافة إلى تدابير أمنية، وإمكانية تشغيل دروس خارج نظام إدارة تعلم، وتقدم دعم أفضل للتعلم عبر الهاتف المحمول والتعلم من دون الاتصال بالإنترنت، ويساعد في تقديم تقارير أكثر تفصيلاً.

يعتبر تطوير TinCan مشروع مستمر، ولذلك يمكن توقع المزيد منه في المستقبل.

التقنيات والأدوات المستخدمة في التعلم الالكتروني

تعتبر أدوات وتقنيات تحرير النصوص مثل Word وأدوات بناء العروض التقديمية مثل PowerPoint بالإضافة إلى أدوات مثل Flash لتطوير إحياءات من أهم الأدوات المكتبية التي تُستخدم في التعلم الإلكتروني.

كما يستخدم التعلم الالكتروني العديد من الأدوات والتقنيات البرمجية الأكثر تعقيداً كتقنيات تصميم وتطوير ألعاب الحاسوب حيث وقد جرى تطوير البعض منها خصيصاً لذلك.

ويستخدم التعلم الإلكتروني كافة تقنيات وأدوات التواصل الشبكي والاجتماعي على نطاق واسع كالبريد الالكتروني والرسائل الفورية ومنتديات النقاش والشبكات الاجتماعية.

بالإضافة لما سبق، ساهم انتشار التعلم الإلكتروني في تطوير برمجيات وأدوات خاصة مفيدة لهذا النمط من التعلم: كالألواح البيضاء التي تمت إضافتها لأدوات المؤتمرات الفيديوية والصفوف الافتراضية، بهدف السماح للمعلم والمتعلم بشرح الأفكار عن بعد وإجراء المناقشة والمراجعة والتنقيح على اللوح كما هو الحال في جلسة صف عادية، أو تقنيات تقاسم الشاشة حيث يسمح لشخص ما بتقديم عرض بينما يستمر في التعليق والتقديم باستخدام مكبر الصوت والميكروفون وصورة الفيديو الخاصة به وكأنه متواجد بشكل فيزيائي حقيقي.

كما يستفيد التعلم الالكتروني من تطور تقنيات التخزين والاسترجاع والبحث التي تقدمها قواعد البيانات وأنظمة إدارتها في خدمة أنظمة إدارة المحتوى وبهدف تخزين وتشغيل واسترجاع المحتويات التعليمية المخزنة فيها.

وتعمل قواعد البيانات وتقنيات إدارة المحتوى بشكل متعاون من أجل تخزين محتوى الدرس ونتائج الاختبار

وسجلات الطلاب، حيث تُخزن البيانات في قاعدة البيانات، ويوفر نظام إدارة المحتوى واجهة مستخدم لإضافة وتحديث وحذف البيانات

نظام إدارة التعلم مودل

يعتبر مودل منصة تعلم مفتوحة المصدر تتمتع بمرونة عالية وبرمجيات مجانية. ويمكن استخدامه لإنشاء موقع خاص على شبكة الانترنت لمقررات تعليمية فعالة (ديناميكية) عبر الإنترنت، وذلك لما يتميز به من ميزات إدارة التعلم الشاملة والمرغوبة والآمنة.

ويعرف مودل أيضاً بأنه نظام ادارة تعلم أو بيئة تعلم افتراضي (وهو اختصار لـ modular object-oriented dynamic learning environment واختصارها Moodle)

جرى تطوير مودل في الأصل من قبل Martin Dougiamas لمساعدة المعلمين في إنشاء مقررات عبر الانترنت مع التركيز على التفاعل والبناء التعاوني للمحتوى، وهو في تطور مستمر.

تم إطلاق النسخة الأولى من مودل في 20 آب عام 2002، واليوم جرى بناء مودل من قبل مشروع مودل الذي يقوده وينسقه شركة Moodle HQ، وهي شركة استرالية تتألف من 30 مطور وتدعمها مالياً شبكة من 60 شركة خدمة مودل شريكة حول العالم.

مقارنة بين نظام ادارة التعلم ونظام ادارة المقرر

أدى الاستخدام غير الملائم لمصطلح نظام إدارة التعلم (Learning Management System)، وارتباطه عادةً مع تطبيقات الحاسوب، للخلط بينه وبين مصطلح آخر هو نظام إدارة المقرر (Course Management System).

إذ جرى تاريخياً استخدام مصطلح نظم إدارة المقرر في المقام الأول لتوصيف أدوات التعلم عبر الإنترنت أو لتوصيف أدوات التعلم المتمازج (Blended Learning)، وللإشارة إلى تطبيقات حاسوبية تقوم بإدارة مقررات تعليمية وتقدمها عبر شبكة. ومن هنا يمكن معرفة سبب الخلط وعدم التفريق بين هذين النوعين من النظم. إلا أن نظم إدارة التعلم تتجاوز الوظائف السابقة لتقدم وظائف إضافية أكثر شمولية تتضمن تقييمات وتقارير وآليات متابعة وتحليل لوضع المتعلم وهو ما لا نجده في أنظمة إدارة المقررات.

احصاءات مودل وحصتها في السوق

بلغت قاعدة مستخدمي مودل 88.070 مواقع مسجلة مع 76.675.352 مستخدم في 8.324.096 درس ضمن 241 دولة وبأكثر من 75 لغة.

يعتبر موقع مودل وهو moodle.org الموقع الذي يمتلك أكبر عدد من المستخدمين، وقد بلغ عدد دروسه 66 درساً وعدد المستخدمين 1.090.234 مستخدماً.

تعتبر الجامعة المفتوحة في المملكة المتحدة باستثمارها لمنصة مودل بـ 5 مليون جنيه استرليني عام 2005 أكبر المستثمرين لمودل، كما تعتبر المملكة المتحدة أكبر ناشر لمنصة مودل من خلال قاعدة المستخدمين، حيث يبلغ عدد المستخدمين 714.310 مستخدماً وعدد الدروس 6.093 درساً.

يوجد قائمة شاملة عن أكبر عشر مواقع مودل (من حيث عدد الدروس وعدد المستخدمين) محفوظة في موقع مودل moodle.org.

ويمكن متابعة آخر تحديث للاحصاءات بزيارة موقع https://moodle.net/stats

أدوات التعلم في خدمة التعلم الجيد

يجب مراعاة عدد من المعايير لضمان حصول المتعلم على الفوائد المرجوة من التعلم الإلكتروني:

1. نظام إدارة تعلم مبسط ومصمم تصميماً جيداً

عند الحديث عن نجاح نظام ادارة تعلم ما، فهذا يعني في المقام الأول الرغبة بموقع تعلم الكتروني سهل التجول فيه، ومنظم تنظيماً جيداً ويحتوي على مواد ذات جودة عالية. وتشمل المهام اليومية توزيع المواد الجديدة وارسال واستقبال وتصحيح الواجبات (الوظائف).

2. محتوى على نفس المستوى

إن المحافظة على رضا المتعلم حول المادة التعليمية، وهو أمر غاية في الأهمية. حيث أن دور عملية تنظيم المقرر والمنهاج هو ضبط الإيقاع للتمكن من تقديم مقرر ناجح مع مجموعة من المبادئ التوجيهية للمتعلمين والمعلمين على حد سواء.

3. إتاحة المحتوى

يجب أن يكون المحتوى متاحاً للمتعلمين للاطلاع عليه قبل بدء مرحلة التعلم مما يضمن معرفة المتعلم بما سيتعلمه ويوفر له إمكانية استخدام المنهاج كدليل خلال كامل المقرر. كما يوفر للمعلمين خارطة طريق فعالة أيضاً ويساعدهم على هيكلة خطط دروسهم. ولذلك فمن المهم أن يقوم جميع المعلمين بتعيين وبلوغ أهداف واضحة للمتعلمين، بطريقة تجعلهم متأكدين من فهم واستيعاب الطلاب، وقابلة للوضع في حيز التنفيذ.

4. الاختبارات والامتحانات على الانترنت

لا تزال الاختبارات والامتحانات تشكل جزءاً أساسياً من العملية التعليمية، على الرغم من حقيقة افتقار التعلم الالكتروني إلى عنصر من عناصر الوجود المادي. يكون المعلم خلال الاختبارات والامتحانات والتقييمات قادراً على تتبع التقدم الذي أحرزه المتعلم وتقييم فعالية المناهج الدراسية، وفي الوقت نفسه يكون الطلاب قادرين على تتبع ما أحرزوه من تقدم وما حسنوه من مهارات وفقاً لذلك.

5. التناسق مع حضور المعلم – قيمة التغذية الراجعة

يعتبر دور المعلم في عملية التعلم الالكتروني مهم جداً، وذلك لأنه يملك عوامل تشجيع وإلهام المتعلمين، ويضمن عدم شعورهم بالقيام بعملية التعلم لوحدهم، كما أنه يضمن تتبع مسار المتعلم في عملية التعلم، والحصول على تغذية راجعة صحيحة، وهو أمر مهم جدا في جميع مراحل عملية التعلم.

وتقدم أنظمة إدارة التعلم من أجل تسهيل مثل هذه العلاقة، خيارات مثل تبادل الرسائل الفورية، وإرسال البريد الالكتروني، وغيرها من الأدوات التي تضمن للمتعلم والمعلم سهولة التواصل فيما بينهم.

كما يمنح نظام ادارة التعلم المدرس عن طريق التقارير، لمحة عامة عن درجات الاختبار بالإضافة إلى التقدم من خلال تمثيل رسومي، لجعل التحليل أسهل للفهم وخاصةً عندما يكون حجم الصف كبيراً جداً.

تدريبات

1. واحد مما يلي من أهم ميزات نظم ادارة التعلم:
   a. التخصص
   b. الشبكات الاجتماعية
   c. التقارير
   d. جميع الاجابات صحيحة

2. ينبغي على نظام ادارة التعلم أن يبنى على وظائف للتواصل مع الطلاب:
   a. صح
   b. خطأ

3. تصف احدى هذه المصطلحات بالعموم برامج التمرين والممارسة:
   a. التعليمات المرتكزة على الحاسوب CBI
   b. التعليمات بمساعدة الحاسوب CAI
   c. التعلم بمساعدة الحاسوب CAL
   d. جميع الاجابات صحيحة

4. لنظام ادارة التعلم تاريخه الخاص به من خلال مصطلح آخر، وهو نظام التعلم المتكامل ILS:
   a. صح
   b. خطأ

5. يكون المنتج التجاري من نظم ادارة التعلم أقل استقراراً وذلك مقارنةً بالنسخة المجانية:
   a. صح
   b. خطأ

6. أدوات التأليف الخاصة بالتعلم الالكتروني:
   a. مجموعة من البرامج المستخدمة من قبل المطورين لإنشاء محتوى التعلم الالكتروني وترتيبه في حزم بغية تسليمه إلى المستخدمين النهائيين
   b. تطبيق برمجي يُستخدم عادةً لإنشاء محتوى متعدد الوسائط وتسليمه على الشبكة العالمية.
   c. مصطلح عالمي لنظام الحاسوب طُوِّر خصيصاً لإدارة الدورات على الإنترنت وتوزيع المواد الدراسية والسماح بالتعاون بين الطلاب والمدرسين
   d. الاجابتين 1 و 2

7. أهم الأمثلة على التعلم الالكتروني المتزامن:
   a. الدردشة على شبكة الانترنت
   b. المؤتمرات الحية المنقولة عبر الفيديو.
   c. الرسائل الفورية
   d. جميع الاجابات صحيحة

8. حضور جلسات ودروس التعلم غير المتزامن يتم عندما لا يكون الطالب أو المدرس متصل بشبكة الانترنت:
   a. صح
   b. خطأ

9. أفضل الأمثلة عن التعلم الالكتروني غير المتزامن:
   a. الدردشة على شبكة الانترنت
   b. المؤتمرات الحية
   c. البريد الالكتروني
   d. الرسائل الفورية

10. تستخدم (نظم إدارة المقررات) في المقام الأول لـ :
   a. التعلم عبر الإنترنت أو التعلم المختلط
   b. دعم وضع المواد التعليمية على شبكة الإنترنت
   c. ربط الطلاب مع الدروس
   d. جميع الاجابات صحيحة

11. واحد مما يلي يعتبر من وظائف ادارة التعلم:
   a. تحليل الأداء الدراسي
   b. إدارة الموارد
   c. إدارة سجلات الطلاب
   d. جميع الاجابات صحيحة

12. واحد مما يلي يعتبر من وظائف ادارة المحتوى التعليمي:

a. تحليل الأداء الدراسي
b. إدارة الموارد
c. إدارة سجلات الطلاب
d. الواجهة الآلية البرمجية مع LMS

13. مجموعة من المعايير والمواصفات لتقانات التعلم الالكتروني:

a. LMS
b. SCORM
c. XML
d. ADL

14. يعتبر SCORM أداة قوية حقاً لأي مشارك في دورة تدريبية على الإنترنت، حيث يمكن توليد المحتوى لمرة واحدة ومن ثم استخدامه في العديد من الأنظمة والأوضاع المختلفة من دون أي تعديل:

a. صح
b. خطأ

15. يعتمد اصدار SCORM التالي على معايير جديدة لـ API:

a. SCORM 1.1
b. SCORM 1.2
c. SCORM 2004
d. SCORM 1.3

16. واجهة برمجة التطبيقات API مفتوحة المصدر تضيف بعض الوظائف الاضافية المطلوبة إلى SCORM وتلغي الكثير من القيود الموجودة في المواصفات القديمة:

a. SCORM 1.1
b. SCORM 1.2
c. TinCan
d. SCORM 2004

17. واحد مما يلي يعتبر من أهم التقنيات المستخدمة في التعلم الالكتروني:
    a. تقنيات الاتصال
    b. استخدام البريد الالكتروني
    c. Flash و PowerPoint
    d. جميع الاجابات صحيحة

18. يعتبر مودل:
    a. منصة تعلم مفتوحة المصدر
    b. نظام ادارة تعلم
    c. محرك بحث
    d. نظام ادارة المحتوى

19. واحد مما يلي يعتبر من أهم أسس تحسين تجربة التعلم:
    a. الدرجات الفورية والتغذية الراجعة
    b. التحليل المتعمق للنتائج
    c. الاختبارات
    d. جميع الاجابات صحيحة

20. واحد مما يلي يعتبر من أدوات الانترنت التي تساعد في إنشاء مقرر تعلم الكتروني:
    a. نظام ادارة التعلم
    b. موقع الوب
    c. أدوات تصميم المقرر
    d. جميع الاجابات صحيحة

الإجابات

1. d. جميع الاجابات صحيحة
2. a. صح
3. d. جميع الاجابات صحيحة
4. a. صح
5. b. خطأ
6. d. الاجابتين 1 و 2
7. d. جميع الاجابات صحيحة
8. a. صح
9. c. البريد الالكتروني
10. d. جميع الاجابات صحيحة
11. d. جميع الاجابات صحيحة
12. d. الواجهة الآلية البرمجية مع LMS
13. b. SCORM
14. a. صح
15. c. SCORM 2004
16. c. TinCan
17. d. جميع الاجابات صحيحة
18. a. منصة تعلم مفتوحة المصدر
19. d. جميع الاجابات صحيحة
20. d. جميع الاجابات صحيحة

الفصل الثالث: أنظمة إدارة التعلم
(Learning Management Systems)

عنوان الموضوع

أنظمة إدارة التعلم – Learning Management Systems

الكلمات المفتاحية:

نظام إدارة تعلم، نظام تتبع مشاريع، نظام إدارة محتوى تعليمي، صف إفتراضي، جلسات آنية، معيار تحزيم المحتوى

الملخص

يستعرض هذا الفصل تعريف نظام إدارة التعلم وأنماطه، ومواصفاته، ومكوناته، وإمكانياته وأهميته. نستعرض أيضاً في هذا الفصل بعض منتجات أنظمة إدارة التعلم ونوجه الطالب إلى إجراء دراسة مقارنة بين هذه المنتجات. كما يعرض الفصل أهم خصائص نظام إدارة التعلم الذي تعتمده الجامعة الإفتراضية.

الأهداف التعليمية

يتعرف الطالب في هذا الفصل على:

- تعريف نظام إدارة التعلم
- أهمية مثل هذا النوع من الأنظمة
- مواصفاتها العامة والفنية
- إمكانياتها ووظائفها الأساسية
- بعض أنظمة ادارة التعلم
- تعريف بنظام ادارة التعلم المعتمد في الجامعة الافتراضية السورية

المخطط:

يضم فصل نظم إدارة العملية التعليمية 13 وحدة (Learning Objects) هي:

- مقدمة عن أنظمة ادارة التعلم Introduction
- أهمية أنظمة ادارة التعلم Importance of LMS
- الإمكانات الأساسية المطلوبة من نظام ادارة التعلم Main characteristics of LMS
- أنماط أنظمة ادارة التعلم Types of LMS
- المواصفات الفنية لنظام ادارة تعلم عام General LMS
- المواصفات الفنية لنظام ادارة تعلم متزامن مزود بصفوف افتراضية LMS with Virtual Class
- جدولة الدروس والامتحانات في أنظمة ادارة التعلم المتزامن Schedulers

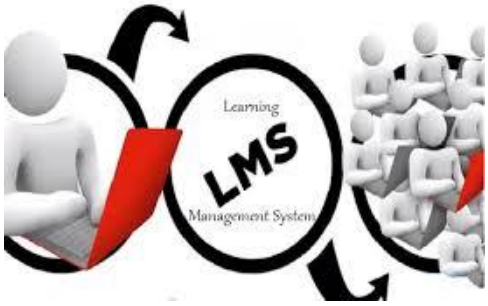
- المواصفات العامة لواجهات نظام ادارة التعلم LMS Interfaces
- المواصفات العامة لأدوات البحث الخاصة بنظام ادارة التعلم LMS Search engines
- معيرة أنظمة ادارة التعلم LMS Standards
- الانتقال من نظام تعليمي تقليدي إلى نظام ادارة تعلم الكتروني From Traditional Learning To E-Learning
- بعض أنظمة ادارة التعلم MS Examples
- نظام ادارة التعلم المعتمد في الجامعة الافتراضية السورية SVU LMS

مقدمة عن أنظمة إدارة التعلم

يُطلق مصطلح أنظمة إدارة العملية التعليمية أو أنظمة إدارة التعلم اختصاراً، على طيف واسع من الأنظمة التي تنظم وتوفر إمكانيات الوصول إلى خدمات تعليمية آنية، لكافة المشاركين في العملية التعليمية من معلمين ومتعلمين ومسؤولين إداريين.

توفر هذه الأنظمة منصة عمل تسمح بنشر المحتوى التعليمي وتثبيت أدوات الاتصال اللازمة للوصول إليه. كما تؤمن، إدارة العلاقة بين المتعلم والمحتوى، والعلاقة بين المعلم والمتعلم.

كما توفر أنظمة إدارة التعلم، بشكل خاص، الأدوات التي تسمح بتسجيل المتعلمين، وحفظ نتائج إمتحاناتهم، وتأمين كل مايلزم للمعلم لمتابعة تطورهم.



أهمية أنظمة إدارة التعلم

يمكننا اعتبار نظام إدارة التعلم مكافئاً لمُجمَّع جامعي. إذ يمثل النظام مكان حصول العملية التدريسية حيث يستخدمه المعلمون لتوليد ونشر وعرض المواد التعليمية، كما يستخدمونه للتواصل مع المتعلمين.

يعمل النظام أيضاً كمساعد شخصي للمعلم عبر توليد مجموعة من التقارير التي تسمح له بتتبع عمل المتعلمين.

يشكل هذا النظام حجر الزاوية في بيئة التعلم الإفتراضي.

الإمكانات الأساسية المطلوبة من نظام ادارة التعلم

يجب أن يمتلك نظام إدارة التعلم ثلاث إمكانات أساسية:

1. السماح لمستخدمي النظام بالتسجيل عبر شبكة الإنترنت من أي مكان في العالم مع توفير إمكانات الدفع الإلكتروني للمشتركين المُسَجلين عبر الإنترنت أو للمشتركين المحليين.
2. نظام يسمح بتكامل التعلم الآني الذي يسمح للمتعلم بالمتابعة الفردية، والتعلم التشاركي في إطار صف إفتراضي يديره معلم ويشبه في مواصفاته، مواصفات الصف الحقيقي. كما يجب أن يمتلك النظام كافة أدوات التواصل بين المتعلمين وبين المتعلم والمعلم، والتي تسمح بتأمين مستوى عال من التواصل، مثل منتديات الحوار، والبريد الإلكتروني، وأدوات تتبع المشاريع وغيرها.
3. توفير نظام إدارة محتوى تعليمي يسمح بإدارة مناهج تعليمية، وتوليد وتطوير محتوى تعليمي وإضافته إلى المناهج.

أنماط أنظمة إدارة التعلم

لأنظمة إدارة التعلم عدة أنماط لكل منها خصائص وميزات سيتم استعراضها لاحقاً. بشكل عام يمكن تقسيمها إلى فئتين أساسيتين:

- أنظمة إدارة تعلم عامة
- أنظمة إدارة تعلم آنية مزودة بصفوف إفتراضية

المواصفات الفنية لنظام إدارة تعلم عام

- إعتماد المعايير العالمية للبنى الشبكية التحتية وبنى العتاد الصلب وبروتوكولات الإتصالات
- تأمين إمكانية تسجيل المستخدم وإمكانية دفع مستحقاته عن بعد بسهولة ويسر وعلى نحو أكثر وثوقية وأمان من التسجيل الورقي التقليدي
- تأمين إجراءات تحقق من هوية المستخدمين الذين يودون الوصول إلى النظام
- تأمين أدوات إدارية يستخدمها مدير النظام لتوزيع سماحيات للأغراض وصلاحيات للمستخدمين
- تأمين منصة عمل متكاملة مبنية على تطبيق وب ويمكن الوصول إلى كافة خدماتها دون استثناء باستخدام أي متصفح وب
- تأمين أدوات بحث تساعد في الوصول إلى مختلف المصادر المتوفرة ضمن النظام من دروس ومناهج ومعلومات مختلفة
- تقديم المحتوى التعليمي على نحو منهجي ومهيكل في إطار مناهج واضحة ومحددة ولها أهداف تعليمية مدروسة
- تأمين أدوات خاصة بالإدارة التعليمية تساعد في متابعة عمل الكادر التدريسي ومتابعة عمل المتعلمين وتقييم هذه الأعمال
- تأمين نظام إدارة المحتوى التعليمي يساعد في بناء مناهج تعليمية وتطوير المحتوى التعليمي وتعديله وحذفه
- تأمين الأدوات اللازمة لتوليد تقارير إحصائية مختلفة:
  - تقارير محاسبة
  - تقارير إحصائية مشتقة من نتائج المتعلمين، كتقارير نتائج المتعلمين التي تؤمن حسابات المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري للنتائج
  - تقارير إحصائية مشتقة من سير العملية التدريسية كتقارير مستوى حضور الجلسات الآنية
- القدرة على التخديم الجيد لكافة أنواع إتصالات المستخدمين البعيدة سواءً تلك المعتمدة على إتصال إنترنت سريع أو على إتصال عبر مودم عادي
- قابلية التحديث والتطوير وقابلية استيعاب خدمات جديدة

المواصفات الفنية لنظام إدارة تعلم آني مزود بصفوف إفتراضية

عندما يكون نظام التعلم مزود بإمكانيات العمل ضمن صفوف إفتراضية، يُضاف إلى المواصفات التي سبق وذكرناها في الشريحة السابقة، المواصفات التالية:

- تأمين أدوات الصف الإفتراضي والجلسات المتزامنة
- تأمين أدوات تنظيم المتعلمين والمعلمين في صفوف وجدولة مواعيدها

- تأمين صلة الوصل بين نظام البريد الإلكتروني الملحق بنظام إدارة التعلم ونظام إدارة الصفوف الإفتراضية
  - توفير إمكانية توجيه دعوات، عبر البريد الإلكتروني، لمتعلمين محددين لحضور الجلسات
  - توفير إمكانية إتصال المتعلمين بالجلسة اعتباراً من رسالة البريد الإلكتروني التي تصلهم
- إمكانية إصدار لوائح بالمتعلمين الذين يتابعون الجلسات
- إمكانية تسجيل الجلسات وحفظها ضمن مكتبة إلكترونية

جدولة الدروس والإمتحانات في أنظمة إدارة التعلم المتزامنة

من المهم أن يؤمن نظام إدارة التعلم إمكانية جدولة مواعيد الدروس والإمتحانات وأن تنعكس هذه الجدولة على الروزنامة الخاصة بالنظام والتي تنعكس على الروزنامات التي يستخدمها كل مستخدم.

إذ يجب أن يؤمن نظام إدارة التعلم روزنامة أسبوعية أو شهرية تسمح للمستخدم بغض النظر عن المجموعة التي ينتمي إليها، بالحصول على المواعيد الأسبوعية والشهرية المهمة التي تخصه، من جلسات وامتحانات واختبارات وغيرها، والتي تتم جدولتها مسبقاً.

المواصفات العامة لواجهات نظام إدارة التعلم

يجب أن تتمتع واجهات نظام إدارة التعلم بالمواصفات التالية:

- واضح، جذاب، سهل التصفح والاستخدام.
- قابل للتشكيل والتعديل تبعاً لمعايير تطبيقات الوب المستخدمة في المؤسسة التعليمية التي تستخدمه، وتبعاً متطلبات العملية التعليمية في المؤسسة، ووفقاً للصورة التي ترغب المؤسة التعليمية أن تعكسها.
- تحتوي صفحته الإبتدائية على عملية تسجيل دخول، لاتسمح لمن لا ينتمي إلى المؤسسة بالوصول إلى النظام، وتسمح بالوصول فقط للمستخدمين المُعرَّفين ضمن مجموعات محددة مثل المتعلمين، المعلمين، الموظفين، الإدارة التعليمية، إدارة النظام.

المواصفات العامة لأدوات البحث الخاصة بنظام إدارة التعلم

يجب أن يمتلك نظام إدارة التعلم، أدوات بحث تؤمن مايلي:

- عندما يبحث المستخدم عن معلومات تعليمية يجب أن يكون قادراً على تنفيذ بحثه على سبيل المثال لا الحصر، وفق مايلي:
  1. المعطيات السامية الخاصة بالمواضيع التعليمية من دروس أو اختبارات أو امتحانات
  2. التواريخ المختلفة كتواريخ الإمتحانات أو بدايات الدروس.
  3. أسماء ومعلومات عن المعلمين.
- يجب أن يحصل المستخدم على نتائج البحث على شكل روابط تشعبية تسمح بالوصول إلى معلومات أدق وأعمق عن الموضوع نفسه.

معيرة أنظمة إدارة التعلم

هناك العديد من الجهات والمنظمات الدولية التي تضع معايير خاصة بالتعليم الإلكتروني وهناك جهات ومنظمات ذات طابع تقني تضع مواصفات تساعد المطورين على اتباع نهج تطوير موحدّ لأنظمتهم.

من الجهات التي تعمل على وضع معايير في مجال التعليم الإلكتروني نذكر:

- **هيئة IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers)**

تعتبر الجسم الرئيسي لوضع معايير إدارة التعلم في الولايات المتحدة الأميركية. إذ يعمل تحت أسم IEEE–LTSC أكثر من 20 مجموعة على وضع معايير موحدة لكل ما يتعلق بالعملية التعليمية ولكن لم يصدر حتى الآن أي معيار نهائي عن هذه المجموعات. أنظر www.ieee.org.

- **SC 36**

هي لجنة فرعية تتبع لهيئة ISO (International Standardization Organization) وتعمل مع المجموعات التابعة لـ IEEE–LTSC على تطوير معايير التعلم.

أما الجهات التي تعمل على وضع مواصفات معيارية موحدة لأنظم إدارة التعليم فنذكر:

- **لجنة AICC (Aviation Industry CBT-Committee)**

التي طورت برامج تدريبية مقادة بالحاسب مخصصة لصناعة الطيران، ووضعت مواصفات ومعايير لهذا النوع من التدريبات، مما سمح بتطوير أدوات تأهيل وتدريب تفاعلية مستقلة عن العتاد الصلب وأنظمة التشغيل. إذ طورت هذه المجموعة نموذجاً عاماً موحداً من التعليمات التي تسمح بإدارة عملية توصيل المحتوى التعليمي. ويتم الآن توسيع هذا النموذج ليشمل منصات عمل تعمل اعتماداً على خدمات الوب. أنظر www.aicc.org.

- **التجمع IMS Global Consortium**

يعتبر أحد التجمعات الدولية التي تمتلك تأثيراً كبيراً على عمليات توصيف الأنظمة التعليمية وملحقاتها، فقد وضعت توصيفات للأغراض التعليمية، وللحزم التعليمية، للأغراض الإمتحانية، وللإختبارات. وتتعاون هذه المجموعات التابعة لهذا التجمع مع المجموعات التابعة لهيئة IEEE على نحو وثيق. أنظر www.imsproject.org .

- **ADLNet (Advanced Distributed Learning Network)**

تعتبر إحدى أهم الهيئات الدولية التي تعمل في مجال توصيف الأنظمة التعليمية. فقد وضعت معيار SCORM لبناء الأغراض التعليمية القابلة لإعادة الإستخدام. أنظر www.adlnet.org .

- **(Learning Resources Interchange) LRN**

أنجزت مايكروسوفت LRN اعتماداً على التوصيف الخاص بتحزيم المحتوى التعليمي الذي يدعى IMS-Content Packaging الذي وضعته IMS. أنظر www.microsoft.com/elearn/support.asp .

نشاط

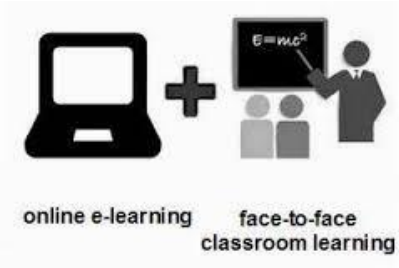
إذهب إلى الموقع www.imsproject.org الخاص بـ IMS Global Consortium ستجد الرابط التشعبي الذي سيسمح لنا بالوصول إلى صفحة تحميل وثائق التوصيف المعيارية: http://www.imsglobal.org/specificationdownload.cfm كمثال لديك عبر هذا **الرابط التشعبي** إحدى الوثائق التي تسمح بتوصيف معيار تحزيم الأغراض التعليمية. طبعاً ليس من الضروري الغوص في تفاصيل المعيار فهو موجه على نحو أساسي لمطوري أنظمة إدارة التعلم وأنظمة إدارة المحتوى الملحقة بها.

الإنتقال من نظام تعليمي تقليدي إلى نظام إدارة تعلم إلكتروني

يمكننا الرجوع، عند اختيار الإنتقال إلى نظام إدارة تعلم إلكتروني، إلى مجموعة من الأسئلة، التي لا ندّعي أنها حصرية، والتي تضيئ الجوانب الرئيسية الواجب مراعاتها في اختيار النظام الملائم:

- هل الكلفة معقولة مقارنة بالعائد؟
- هل يتوفر الكادر التدريسي القادر على استيعاب واستخدام النظام، وسهولة التعامل مع النظام؟
- ما هو نمط نظام إدارة التعلم المطلوب؟ هل نحتاج لنظام عام لإدارة العملية التعليمية؟ أم نحتاج لإمكانات إضافية خاصة بالتعلم الآني، كالصفوف الإفتراضية.
- ما هي أنماط المستخدمين الحاليين والمستقبليين؟ متعلمين أكاديميين، أشخاص يتبعون دورات تدريبية، متعلمين تأهيل مستمر، ... الخ
- ما هي اللغات التي يجب أن يدعمها نظام إدارة التعلم؟ سواءاً من ناحية المحتوى التعليمي، أم من ناحية الأدوات والواجهات
- ما هو عدد المتعلمين المتوقع؟ إذ يؤثر العدد على اختيار البنى التحتية وإمكانات الأدوات وقواعد المعطيات المختلفة
- ماهو النهج الذي سنتّبعه في بناء العلاقة بين المشرف والمتعلم؟ هل سيتم الدعم عبر صفوف إفتراضية وجلسات آنية، أم عبر منتديات حوار، أم عبر بريد إلكتروني فقط؟

- هل سيعتمد على محتوى تعليمي محلي خاص بنظام إدارة محتوى جزئي من نظام إدارة التعلم نفسه؟ أم سيعتمد على محتوى تعليمي خارجي مرتبط بأنظمة إدرة محتوى خارجية
- ما هي التقارير التي سينتجها؟ وماهي التقارير التي يمكن أن نحتاجها؟ وهل يمكن توليف النظام لتوليدها؟
- ما هي المعايير العالمية والمواصفات المعيارية التي يعتمدها النظام، فعلى سبيل المثال هل يستخدم النظام توصيف SCORM لبناء أغراضه التعليمية؟
- هل توفر فريق الدعم الفني؟ إذ يجب أن يتألف هذا الفريق من عدة فرق فرعية واحدة مسؤولة عن صيانة العتاد الصلب وأخرى عن إدارة الإتصالات المحلية والخارجية، وثالثة عن إدارة عملية توصيل المحتوى وأدواتها، ورابعة عن أنظمة تشغيل المخدمات والموجهات، وخامسة مسؤولة عن ترتيبات الأمان.
- ما نمط ومستوى الدعم الفني الذي يقدمه المورد؟
- ما هي إمكانيات التحديث والتطوير الدورية التي يقدمها المورد؟



بعض أنظمة إدارة التعلم

فيما يلي استعراض لبعض أنظمة إدارة التعلم مع مواقع الوب التي تعرض خصائصها وميزاتها. ستساعدنا المواقع والوثائق المُرفقة فيها على تعميق بحثنا عن أنظمة إدارة التعلم:

- **Moodle**: https://moodle.org/
- **EKP**: http://www.netdimension.com/products/ekp.php
- **KSDEE**: http://www.kesdee.com
- **Centra7** : www.centra.com
- **WebCT Campus Edition**: www.webct.com
- **Aktivna**: http://www.futuremedia.co.uk/Solutions_lms_features.php
- **Kallidus**: www.e2train.com

نظام إدارة التعلم المُعتمد في الجامعة الإفتراضية السورية Moodle

- يتبع معايير تطوير أنظمة إدارة التعليم مثل IMS و SCORM
- قابل للتعديل والإعداد ليناسب أي نمط من أنماط التعلم الإلكتروني
- يوفر بنية مرنة لاستقبال والتعامل مع المناهج
- يتعامل مع كافة أنواع الوسائط المتعددة
- واجهات سهلة الإستخدام
- يقدم كافة أدوات التواصل الضرورية والمرتبطة بالمحتوى: أسئلة متكررة، منتديات حوار، ... الخ
- يقدم محرك بحث متطور للبحث عن المصادر التعليمية داخل النظام
- يوفر إمكانية تتبع الأنشطة التعليمية

تدريبات

1. يُطلق مصطلح أنظمة إدارة العملية التعليمية أو أنظمة إدارة التعلم:
   a. طيف واسع من الأنظمة التي تنظم وتوفر إمكانيات الوصول إلى خدمات تعليمية آنية، لكافة المشاركين في العملية التعليمية من معلمين ومتعلمين ومسؤولين إداريين.
   b. مجموعة من البرامج المستخدمة من قبل المطورين لإنشاء محتوى التعلم الالكتروني وترتيبه في حزم معيارية بغية تسليمه إلى المستخدمين النهائيين.
   c. تصميم مناهج دراسية وبيئات التعليمية من أجل تلبية احتياجات وتطلعات فردية لمتعلمين بعد القيام بدراسة معمقة عن إمكانات المتعلم وقدراته
   d. صناعة علم التربية والمناهج وبيئة التعلم وذلك تلبيةً لاحتياجات وأساليب التعلم للمتعلمين بشكل إفرادي

2. توفر أنظمة إدارة التعلم منصة عمل تسمح بنشر المحتوى التعليمي وتثبيت أدوات الاتصال اللازمة للوصول إليه:
   a. صح
   b. خطأ

3. يمكننا اعتبار نظام إدارة التعلم مكافئاً لمُجمَّع جامعي:
   a. صح
   b. خطأ

4. واحد مما يلي يعتبر من مزايا نظام إدارة التعلم:
   a. يعمل مساعد شخصي للمعلم
   b. يمثل النظام مكان حصول العملية التدريسية
   c. يستخدمه المعلمون لتوليد ونشر وعرض المواد التعليمية
   d. جميع الإجابات صحيحة

5. يجب أن يمتلك نظام إدارة التعلم إحدى الإمكانات التالية:
a. نظام يسمح بتكامل التعلم الآني الذي يمكن للمتعلم أن يتابعه بشكل فردي، والتعلم التشاركي في إطار صف إفتراضي يديره معلم
b. توفير نظام إدارة محتوى تعليمي يسمح بإدارة مناهج تعليمية، وتوليد وتطوير محتوى تعليمي وإضافته إلى المناهج
c. السماح لمستخدمي النظام بالتسجيل عبر شبكة الإنترنت من أي مكان في العالم مع توفير إمكانات الدفع الإلكتروني للمشتركين المُسَجلين عبر الإنترنت أو للمشتركين المحليين
d. جميع الإجابات صحيحة

6. تقسم أنظمة إدارة التعلم إلى فئتين أساسيتين:
a. أنظمة إدارة تعلم عامة وأنظمة متزامنة مزودة بصفوف افتراضية
b. أنظمة إدارة تعلم متاحة لمدير النظام وأنظمة متاحة للمتعلمين
c. أنظمة إدارة تعلم متاحة للمستخدمين وأنظمة متاحة لمدير النظام
d. أنظمة إدارة تعلم متاحة للمعلمين وأنظمة متاحة للمتعلمين

7. واحد مما يلي لا يعتبر من المواصفات الفنية لنظام إدارة تعلم عام:
a. تقديم المحتوى التعليمي على نحو منهجي ومهيكل
b. قابلية التحديث والتطوير وقابلية استيعاب خدمات جديدة
c. إمكانية إصدار لوائح بالمتعلمين الذين يتابعون الجلسات
d. تأمين إجراءات تحقق من هوية المستخدمين الذين يودون الوصول إلى النظام

8. واحد مما يلي لا يعتبر من المواصفات الفنية لنظام إدارة تعلم آني مزود بصفوف افتراضية:
a. تأمين أدوات تنظيم المتعلمين والمعلمين في صفوف وجدولة مواعيدها
b. تأمين الأدوات اللازمة لتوليد تقارير إحصائية مختلفة
c. إمكانية تسجيل الجلسات وحفظها ضمن مكتبة إلكترونية
d. تأمين أدوات الصف الإفتراضي والجلسات الآنية

9. من المهم أن يؤمن نظام إدارة التعلم إمكانية جدولة مواعيد الدروس والإمتحانات:
a. صح
b. خطأ

10. واحد مما يلي يعتبر من المواصفات العامة لواجهات نظام إدارة التعلم:
    a. واضح، جذاب، سهل التصفح والاستخدام
    b. قابل للتشكيل والتعديل تبعاً لمعايير تطبيقات الوب المستخدمة في المؤسسة التعليمية
    c. تحتوي صفحته الإبتدائية على عملية تسجيل دخول، لاتسمح لمن لا ينتمي إلى المؤسسة بالوصول إلى النظام
    d. جميع الإجابات صحيحة

11. يجب أن يحصل المستخدم على نتائج البحث على شكل روابط تشعبية تسمح بالوصول إلى معلومات أدق وأعمق عن الموضوع نفسه، إحدى المواصفات العامة لـ :
    a. نظام إدارة التعلم
    b. نظام إدارة المحتوى التعليمي
    c. أدوات البحث الخاصة بنظام إدارة التعلم
    d. نظام إدارة الامتحانات

12. من الجهات التي تعمل على وضع معايير في مجال التعليم الإلكتروني:
    a. هيئة IEEE
    b. IMS Global Consortium
    c. لجنة AICC
    d. جميع الإجابات صحيحة

13. واحد مما يلي يعتبر نظام إدارة تعلم:
    a. Moodle
    b. Kallidus
    c. KSDEE
    d. جميع الإجابات صحيحة

14. واحد مما يلي يعتبر من مواصفات نظام إدارة التعلم المعتمد في الجامعة الافتراضية السورية:
    a. يقدم محرك بحث متطور للبحث عن المصادر التعليمية داخل النظام
    b. يتعامل مع كافة أنواع الوسائط المتعددة
    c. قابل للتعديل والإعداد ليناسب أي نمط من أنماط التعلم الإلكتروني
    d. جميع الإجابات صحيحة

الإجابات

1. a. طيف واسع من الأنظمة التي تنظم وتوفر إمكانيات الوصول إلى خدمات تعليمية آنية، لكافة المشاركين في العملية التعليمية من معلمين ومتعلمين ومسؤولين إداريين
2. a. صح
3. a. صح
4. d. جميع الإجابات صحيحة
5. d. جميع الإجابات صحيحة
6. a. أنظمة إدارة تعلم عامة وأنظمة متزامنة مزودة بصفوف افتراضية
7. c. إمكانية إصدار لوائح بالمتعلمين الذين يتابعون الجلسات
8. b. تأمين الأدوات اللازمة لتوليد تقارير إحصائية مختلفة
9. a. صح
10. d. جميع الاجابات صحيحة
11. c. أدوات البحث الخاصة بنظام إدارة التعلم
12. d. جميع الإجابات صحيحة
13. d. جميع الإجابات صحيحة
14. d. جميع الإجابات صحيحة

الفصل الرابع: أنظمة إدارة المحتوى التعليمي
(Learning Content Management System)

عنوان الموضوع

أنظمة إدارة المحتوى التعليمي – Learning Content Management System

الكلمات المفتاحية

أنظمة إدارة المحتوى التعليمي، أنظمة الإدارة التعليمية، غرض تعليمي، غرض تعليمي قابل لإعادة الاستخدام، استراتيجية الأغراض التعليمية القابلة لإعادة الاستخدام، أغراض المعلومات القابلة لإعادة الاستخدام، معطيات سامية، مقدمة، خلاصة، المؤهلات اللازمة لدراسة مادة تعليمية، التمهيد، الأهمية، محتوى، تمارين عملية، تقييم، مفهوم، حقيقة، مبدأ، إجراء، إجرائية.

الملخص

نتعرف في هذه الوحدة على أحد نماذج بنى المواد التعليمية المستخدمة في أنظمة إدارة المحتوى، كما نتعرف على خدمات النظام وعلى مثال تطبيقي عن نظام إدارة محتوى تعليمي.

الأهداف التعليمية

يتعرف الطالب في هذا الفصل على:

- مفهوم الأغراض التعليمية
- مفهوم قابلية إعادة الإستخدام
- خدمات نظام إدارة محتوى تعليمي
- تطبيق مباشر على نظام إدارة محتوى تعليمي

المخطط:

يضم فصل مفاهيم عامة في إدارة المشاريع التعليمية 15 وحدة (Learning Objects) هي:

- مقدمة عن أنظمة إدارة المحتوى التعليمي Introduction
- أسباب ظهور الأغراض التعليمية Learning Objects
- الأغراض التعليمية القابلة لإعادة الاستخدام Reusable Learning Objects
- استراتيجية الأغراض التعليمية Learning Object Strategy
- بنية الغرض التعليمي RLO Structure
- أقسام الغرض التعليمي – المقدمة والخلاصة RLO: Introduction & Conclusion
- أقسام الغرض التعليمي – أغراض المعلومات القابلة لإعادة الاستخدام Reusable Information Objects

- أقسام الغرض التعليمي – التقييمات والتمارين العملية المرتبطة بمادة تعليمية Assessments & Quizzes
- أنماط أغراض المعلومات Reusable Information Objects Types
- أنظمة إدارة المحتوى التعليمي Learning Content Management Systems
- وظائف نظام إدارة المحتوى التعليمي Functionalities of Learning Content Management System
- الوظائف المتاحة لجميع المستخدمين All Users Tasks
- الوظائف المتاحة لمدير النظام Administrator's Tasks
- الوظائف المتاحة للمعلمين Tutors Tasks
- الوظائف المتاحة للمتعلمين Learners Tasks

مقدمة عن أنظمة إدارة المحتوى التعليمي

تهدف أنظمة إدارة المحتوى التعليمي إلى توفير خدمات: بناء وتحرير وعرض المادة التعليمية ضمن نظام تعليمي متكامل. وتعتمد هذه الأنظمة على مواد تعليمية مخزنة بصيغة إلكترونية، ومبنية وفق استراتيجية ذكية تسمح ببناء محتواها لمرة واحدة، وإعادة استخدامه، واستعراضه بأشكال مختلفة حسب الحاجة.

يعتمد بناء المادة التعليمية على فكرة توليد شكلٍ معياري يمثل بنية هذه المادة، ويُدعى **الغرض التعليمي**. يتميز هذا الغرض بأنه قابلُ للفهرسة بسهولة، وقابلُ لإعادة الإستخدام من قبل مواد تعليمية أخرى. كما يمتاز بقابليته لتقديم محتواه على نحوٍ يسمح بعرض هذا المحتوى بأساليب وطرق مختلفة.

أسباب ظهور الأغراض التعليمية

إن وجود آلاف الجامعات والكليات والمراكز التدريبية حول العالم، ووجود آلالف المناهج التي تشترك بعدد كبير من المواد التعليمية، أدى لوجود مئات الآلاف من المواد التعليمية المتشابهة تحت نفس العنوان والمضمون.

ويؤدي تكرار نشر هذا الكم الهائل من المواد التعليمية بصيغٍ إلكترونيةٍ مختلفة، إلى استهلاك كمياتٍ مضاعفةٍ من الموارد، التي يمكن توفيرها إذا تم وضع توصيفٍ معياريٍ موحد لبنية المادة التعليمية. إذ تساعد البنية الموحدة في الإستفادة من المواد المبنية مسبقاً، دون الحاجة لإعادة بنائها. فما الحاجة لإعادة بناء المحتوى الخاص بمواضيع في الرياضيات جرى تطويره مُسبقاً، عندما نحتاجها أثناء تطوير محتوى مادة في الفيزياء أو في إدارة الأعمال.

إن ارتفاع كلفة عملية تطوير المحتوى، يجعل من الحكمة، رفع معدل استخدام المحتوى التعليمي المُطوَّر إلى أعلى المستويات، وذلك حتى نخفض كلفته إلى أقلّ مستوى ممكن. وعليه، كان من الضروري تركيز الجهود لتصميم وتخزين المحتوى التعليمي كغرض معياري ندعوه، **غرض تعليمي قابل لإعادة الاستخدام**.

الأغراض التعليمية القابلة لإعادة الاستخدام

تاريخياً، ينسب معظم العاملون في هذا المجال، مصطلح "الغرض التعليمي" إلى "Wayne Hodgins"[1].

بدأت مجموعةٌ من المنظمات والشركات، مثل IEEE وIMS، خلال الفترة مابين عامي 1994 و1996، بالتنافس في وضع المعايير الخاصة بالأغراض التعليمية. وأدركت Oracle أن الأغراض التعليمية ستشكل عاملاً أساسياً في تطوير استراتيجيتها التعليمية. فقامت ببعض المحاولات بين عامي 1994 و1995، التي أدت إلى ظهور تطبيق Oracle التعليمي (Oracle Learning Application (OLA، والذي شكل محاولةً أوليةً لبناء بيئة تحريرية تعتمد على مفهوم الأغراض التعليمية.

وعلى الرغم من أن Oracle Learning Application لم يُستثمر بفعالية في Oracle، إلا أن Tom Kelly وChuck Barritt انتقلا إلى Cisco وتابعا عملهما في الأغراض التعليمية. وقد تُوّج عملهما بإصدار Cisco لوثيقتها في عام 1998 حول الأغراض التعليمية القابلة لإعادة الاستخدام. وقد استطاعت هذه الوثيقة بالإضافة إلى تلك الجهود المبذولة في القياسات الصناعية و توصيفات البنى الداخلية، أن تجعل الأغراض التعليمية القابلة لإعادة الاستخدام في صدارة الصناعات البرمجية مع بداية عام 2000.

1 في عام 1992، وبينما كان Wayne يراقب أحد الأطفال الذي يلعبون بلعبة الـ Leggo، أدرك أن استراتيجية بناء المواد التعليمية تحتاج إلى استخدام كتل تعليمية مسبقة الصنع مشابهة لقطع الـ Leggo، يمكن أن تُركّب وتُشَغّل ضمن أي نظام التعليمي.

وقد باتت بعض المواقع مثل موقع SchoolNet الكندي، تقدم خدمات للمدرسين الراغبين بتحديد مواقع المواد التعليمية التي يرغبون بالحصول عليها واستخدامها في تطوير موادهم التعليمية.

http://www.schoolnet.ca

استراتيجية الأغراض التعليمية

نُعرِّف الغرض التعليمي بأنه كيان رقمي تم تصميمه بهدف موافقة هدف تعليمي محدد ويمكن إعادة استخدامه لدعم عملية التعلم.

تدعى إجرائية تطوير وربط هذه الكيانات الرقمية، استراتيجية الأغراض التعليمية القابلة لإعادة الاستخدام.

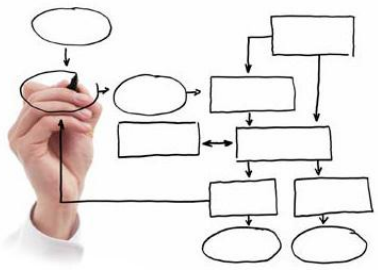
تساعد استراتيجية الأغراض التعليمية، مزودي المحتوى في:

- تخفيض مستوى تعقيد عملية البناء بسبب سهولة البنية المعتمدة
- تأمين الاتساق في عمليات البناء، نتيجة لوجود بنى مُهيكلة ومعيارية
- البناء لمرة واحدة، والاستخدام لعدة مرات

كما تؤمن استراتيجية الأغراض التعليمية، للمتدربين:

- الوصول إلى كميات محددة من المعلومات متناسبة مع طريقة التعلم المتبعة.
- تخفيض الوقت اللازم لتحقيق الهدف التعليمي المطلوب.

تحتاج الأغراض التعليمية لنظم تدير عمليات التخزين والتحرير المتعلقة بها. لذا ترافق ظهور الأغراض التعليمية وتطورها مع تطور أنظمة إدارة المحتوى التعليمي ضمن أنظمة التعلم عن بعد. وقد ساعدت أنظمة إدارة المحتوى، المطورين في بناء، وتخزين، وإدارة الأغراض التعليمية بسهولة.

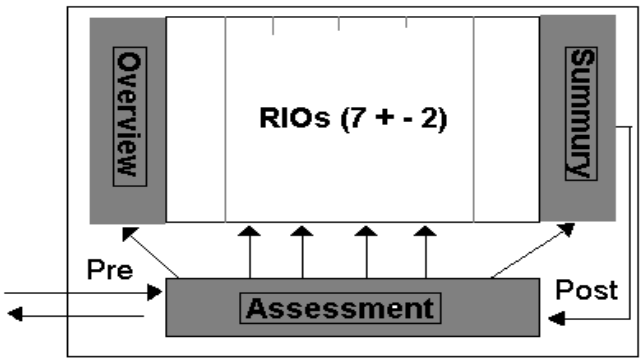


بنية الغرض التعليمي

يعتبر RLO المكون الأساسي للنظام التعليمي ويمثل مادة تعليمية، ويخدم هدف دراسي معين، حيث يشكل مجموع RLOs منهاج تعليمي متكامل.

يبين الشكل التالي البنية العامة للـ RLO الممثل لمادة تعليمية حيث تتألف كل مادة تعليمية من العناصر التالية:

- مقدمة المادة الدراسية Overview
- مجموعة من الأغراض الجزئية التي ندعوها الأغراض ذات المعلومات القابلة لإعادة الاستخدام ويتراوح عددها من 5 إلى 9.
- خلاصة عن الموضوع Summary
- تمارين وامتحانات Assessment



كما تضم المادة التعليمية معلومات عن المادة نفسها ندعوها، معطيات الغرض السامية، وتتألف من:

- عنوان المادة الدراسية
- الهدف المراد تحقيقه
- اسم الكاتب
- تاريخ التأليف وتاريخ النشر
- المهارات اللازمة لدراسة المادة

أقسام الغرض التعليمي

المقدمة والخلاصة

تعتبر المقدمة تمهيداً للمادة التعليمية يساعد على إعطاء المتدرب لمحة عن المهارات التي سيكتسبها بعد الانتهاء من هذا الجزء. كما تقدم فكرة عن طريقة تتابع المعلومات ضمن هذه المادة.

أما الخلاصة فهي تلخيص عام لما تم عرضه ضمن المادة وما توجب تحقيقه من أهداف تعليمية مرجوة.

تتضمن المقدمة العناصر التالية:

- التمهيد: وهو مؤلف من مقطع أو من مجموعة من المقاطع التي تشرح الهدف الواجب تحقيقه من المعلومات المحتواة ضمن المادة التعليمية
- الأهمية: التي تبين أهمية تعلُّم المعارف التي تقدمها المادة التعليمية وذلك عبر توضيح العلاقة بين الهدف الذي تحققه المادة نفسها الهدف التعليمي الذي يحققه المنهاج التعليمي الذي أُنشئ النظام التعليمي لأجله
- المخطط العام: مخطط يشير لعناوين المواضيع التي تتناولها المادة التعليمية
- السيناريو: الذي يعرض تسلسل عرض المواضيع ضمن المادة التعليمية
- الهدف: الذي يبين باختصار هدف موضوع من المواضيع التي تطرحها المادة
- المؤهلات: التي تستعرض مجموعة المعارف التي يجب على المتدرب إتقانها قبل البدء بدراسة المادة التعليمية. وتتضمن قائمة بالدروس التي من الممكن أن يعود لها المتدرب في حال احتاج لهذه المهارات

أغراض المعلومات القابلة لإعادة الاستخدام

يتألف كل غرض معلومات قابل لإعادة الاستخدام من العناصر التالية:

- المحتوى: الذي يحوي المعلومات الفعلية عن الموضوع الذي يعالجه غرض المعلومات
- التمارين العملية: وهي مجموعة من التمارين التي تساعد على تثبيت الأفكار التي ترِد ضمن فقرة المحتوى
- التقييم: وهي مجموعة من الأسئلة الإمتحانية التي تحدد مستوى اتقان المتدرب للمعلومات الواردة ضمن فقرة المحتوى

وتكون لهذه الأغراض أنماط متعددة تبعاً لنمط وطريقة عرض الموضوع الذي تطرحه.

التقييمات والتمارين العملية المرتبطة بمادة تعليمية

تخدم التقييمات أهداف مختلفة ترتبط بطريقة اتباع التقييم. إذ يمكن للمتدرب أن يتَّبع التقييم إما قبل أو بعد استعراض المادة التعليمية، يتحول التقييم في الحالة الأولى إلى وسيلة لتحديد مؤهلات المتدرب، بينما يسمح في الحالة الثانية بالتأكد من أن المتدرب قد امتلك كافة المعارف والخبرات المطروحة ضمن المادة التعليمية، وحقق الغرض المطلوب من عرضها.

ينبغي أن نراعي خلال عملية بناء التقييمات جانبين أساسيين:

- التركيز على الأفكار الأساسية للمواضيع المطروحة ضمن المادة التعليمية.
- تصنيف الأسئلة ضمن أنماط:
  1. استذكار
  2. تحليل
  3. تركيب
  4. تطبيق

تقتضي عملية التصنيف السابقة انتماء أي سؤال يتم بناؤه إلى أحد الأنماط السابقة، حيث يحدد المعلم، خلال عملية بنائه للسؤال، المستوى الذي يرتبط به. ففي حال اعتبر المعلم أن المتدرب سيحتاج إلى استذكار مجموعة من المعلومات المعروضة دون أية معالجة توجب عليه بناء سؤال له نمط الاستذكار. أما إذا اعتبر المعلم أن المتدرب بحاجة إلى فهم المجال التطبيقي للمعلومات المطروحة، فسيقوم عندها ببناء سؤال يبين مدى استيعاب المتدرب وقدرته على استخدام المعلومات وذلك وفق نمط التطبيق.

أنماط أغراض المعلومات

يتألف الغرض التعليمي من مجموعة من أغراض المعلومات التي يشكل اجتماعها غرضاً تعليمياً متكاملاً.
وتختلف أنماط أغراض المعلومات تبعاً لنمط المعلومات التي ترد ضمنها، فقد يكون لغرض المعلومات أحد الأنماط التالية:

- المفهوم: عندما يتكون الموضوع من تعاريف أساسية، مثل تعريف شبكات المعطيات وأنماطها وأقسامها
- الحقيقة: عندما يتألف الموضوع من حقائق أو مبرهنات، مثل عرض نصوص وبراهين مجموعة من النظريات الرياضية
- الإجراء: عندما يتألف الموضوع من سلسلة خطوات واضحة ومحددة، حيث تختص كل خطوة بتنفيذ مهمة ما أو اتخاذ قرار ما، مثل استعراض مخطط عمل منظومة إدارية
- الإجرائية: عند تدريس الناحية العملية لموضوع ما أو كيفية تنفيذ وظيفة محددة، مثل تثبيت وإعداد نظام تشغيل على حاسب
- المبدأ: عند الحاجة لإرشاد المستخدم حول كيفية أداء عمل ما، مثل شرح مبدأ عمل المودم

يمتلك كل نمط من أنماط الأغراض بنية محددة تسمح بتحديد أدقّ لإمكانية إعادة استخدام الأغراض ضمن أكثر من موضوع تعليمي.

أنظمة إدارة المحتوى التعليمي

خلال مسيرة أنظمة التعلم عن بعد، تم تطوير أشكال مختلفة من الأنظمة المؤتمتة التي ركزت على طرق العرض فقط. إذ قدم بعضها للمتدرب إمكانيات تفاعل ضعيفة مع النظام التعليمي، كتلك المعتمدة على الأقراص المدمجة، وقدم بعضها الآخر إمكانيات تخاطب أفضل فتوجهت لإداريي المؤسسات التعليمية وللمتدربين على حد سواء لتقدم لهم أدوات مساعدة على تسهيل عمليات المتابعة والوصول إلى المعلومات وإنشاء التقارير، واعتمدت هذه الأنظمة بمجملها على مواقع الويب.

افتقرت النسخ الأولى من الأنظمة التعليمية، إلى الأدوات المساعدة في بناء المحتوى التعليمي. لكن مع تطور مفاهيم التعلم عن بعد، وظهور المنهجيات المرتبطة ببناء الأغراض التعليمية القابلة لإعادة الاستخدام، تم تطوير مجموعة من الأنظمة تحت اسم "أنظمة إدارة المحتوى التعليمي".

توجهت هذه الأنظمة، لدى تصميمها، إلى مزودي المحتوى من معلمين، ومصممي دروس ومسؤولين عن تحديد أهداف المواد التدريسية، ومطوري المناهج التعليمية، ومدراء مؤسسات تعليمية. لذا اعتمدت النسخ الحديثة منها على تقسيم التطبيقات الأساسية المرتبطة بها إلى جزأين أساسيين:

- أنظمة تهتم ببناء المحتوى التعليمي وإدارته تدعى نظم إدارة المحتوى التعليمي
- أنظمة تهتم بعمليات الوصول إلى نظم التعليم عن بعد والاستفادة منها وفق القواعد الإدارية المتبعة في المؤسسة التعليمية وتدعى نظم الإدارة التعليمية

وظائف نظام إدارة المحتوى التعليمي

يمكن تصنيف وظائف النظام ضمن أربع مجموعات رئيسية:

1. الوظائف المتاحة لجميع المستخدمين
2. الوظائف المتاحة لمدير النظام
3. الوظائف المتاحة للمعلمين
4. الوظائف المتاحة للمتعلمين

الوظائف المتاحة لجميع المستخدمين

من الوظائف المتاحة لجميع المستخدمين:

1. الولوج إلى النظام
2. تعديل كلمة السر
3. استعراض المناهج
4. استعراض الدروس التابعة لمنهاج
5. البحث

يمكن للمستخدم سواء كان مديراً، معلماً، أو متعلماً أن يبدأ باستخدام النظام عن طريق التصريح عن اسمه وكلمة مروره. وبناءً على هذه البيانات يقوم النظام بالسماح للمستخدم بالدخول إلى الصفحة المخصصة له.
يمكن للمستخدم أيضاً استعراض المناهج، واستعراض الدروس التابعة لمنهاج محدد، فبعد أن يختار منهاج محدد، يعرض النظام أسماء الدروس التابعة للمنهاج الذي اختاره.
كما يستطيع نقل مجموعة من الدروس أو المناهج إلى قرص مرن، أو قرص مدمج، أو عرضها، وإجراء عمليات بحث عليها.

الوظائف المتاحة لمدير النظام

من الوظائف المتاحة لمدير النظام:

1. إضافة مستخدم جديد
2. حذف مستخدم
3. إضافة منهاج جديد
4. حذف منهاج
5. تعديل منهاج

يمكن لمدير النظام إضافة مستخدم جديد وتحديد فئته سواء كان معلماً أو متعلماً. كما يمكنه حذف المستخدم وحذف البيانات المرتبطة به مع المحافظة على الدروس التي وضعها المعلم والتي تصبح تابعة لحساب "مدير النظام".
يستطيع مدير النظام أيضاً إضافة منهاج جديد أو حذف منهاج سابق. ونعني بحذف منهاج إيقاف تفعيله، وليس حذفه فيزيائياً، ومنع المتعلمين من استعراضه مع تمكين المعلمين من الاستفادة منه كمرجع. ويمكن للمدير إعادة تفعيل منهاج ما وتعديل بنيته ولكنه لا يستطيع تعديل محتواه.

الوظائف المتاحة للمعلمين

من الوظائف المتاحة للمعلمين:

1. بناء درس جديد
2. حذف درس
3. تعديل درس
4. إضافة درس موجود بدون تعديل
5. إضافة درس موجود مع تعديل
6. بناء فقرة جديدة
7. إضافة فقرة موجودة بدون تعديل

8. إضافة فقرة موجودة مع تعديل
9. حذف فقرة
10. تعديل فقرة
11. إعادة استخدام محتوى موجود بدون تعديل

يستطيع المعلم الذي يستخدم هذا النظام بناء دروس جديدة أو حذف دروس سبق له توليدها (إيقاف تفعيلها)، وتعديلها في حال كان مالكاً للمنهاج. كما يمكنه إضافة فقرات جديدة على درس سبق وبناه، أو إضافة فقرات موجودة بدون أو مع تعديل، أو حذف فقرات (إيقاف تفعيلها). كما يمكن للمعلم أيضاً إعادة استخدام عنصر مبني مسبقاً من قبل معلم آخر، كإعادة استخدام مخطط أو جدول دون الحاجة لإعادة بنائه.

الوظائف المتاحة للمتعلمين

من الوظائف المتاحة للمتعلمين:

- يستطيع المتعلم بشكل أساسي استعراض المواد التعليمية
- تقييم نفسه عبر تدريبات وتقييمات

تدريبات

1. يتميز الغرض التعليمي بـ :
   a. قابلُ للفهرسة بسهولة
   b. قابلُ لإعادة الإستخدام من قبل مواد تعليمية أخرى
   c. يؤمن أدوات الصف الإفتراضي والجلسات الآنية
   d. الإجابتين 1 و 2

2. كان من الضروري تركيز الجهود لتصميم وتخزين المحتوى التعليمي كغرض معياري بسبب:
   a. وجود آلاف الجامعات والكليات والمراكز التدريبية حول العالم، التي تطور آلالف المناهج التي تشترك بعدد كبير من المواد التعليمية
   b. تكرار نشر كمّ هائل من المواد التعليمية المتشابهة بصيغٍ إلكترونيةٍ مختلفة، مما يؤدي إلى استهلاك كمياتٍ مضاعفةٍ من الموارد.
   c. ارتفاع كلفة عملية تطوير المحتوى، مما يجعل من الحكمة، رفع معدل استخدام المحتوى التعليمي المُطوَّر إلى أعلى المستويات
   d. جميع الإجابات صحيحة

3. ينسب مصطلح الغرض التعليمي إلى:
   a. Tom Kelly
   b. Chuck Barritt
   c. Wayne Hodgins
   d. George Betman

4. إصدار Cisco لوثيقتها حول الأغراض التعليمية القابلة لإعادة الاستخدام في عام:
   a. 1997
   b. 1998
   c. 2000
   d. 2002

5. الغرض التعليمي:

a. كيان رقمي تم تصميمه بهدف موافقة هدف تعليمي محدد ويمكن إعادة استخدامه لدعم عملية التعلم.
b. إجرائية تطوير وربط الكيانات الرقمية
c. يف واسع من الأنظمة التي تنظم وتوفر إمكانيات الوصول إلى خدمات تعليمية آنية، لكافة المشاركين في العملية التعليمية من مدرِّسين ومتعلمين ومسؤولين إداريين.
d. منصة عمل تسمح بنشر المحتوى التعليمي وتثبيت أدوات الاتصال اللازمة للوصول إليه

6. تساعد استراتيجية الأغراض التعليمية، مزودي المحتوى في:

a. تخفيض مستوى تعقيد عملية البناء بسبب سهولة البنية المعتمدة.
b. تأمين الاتساق في عمليات البناء، نتيجة لوجود بنى مُهيكلة ومعيارية.
c. البناء لمرة واحدة، والاستخدام لعدة مرات.
d. جميع الإجابات صحيحة

7. تتألف كل مادة تعليمية من:

a. مقدمة المادة الدراسية
b. تمارين وامتحانات
c. خلاصة عن الموضوع
d. جميع الإجابات صحيحة

8. تتضمن مقدمة الغرض التعليمي إحدى العناصر التالية:

a. التمهيد
b. السيناريو
c. المؤهلات
d. جميع الإجابات صحيحة

9. واحد مما يلي لا يعتبر من العناصر الرئيسية لغرض معلومات قابل لإعادة الاستخدام:

a. المحتوى
b. التمهيد
c. التقييم
d. التمارين العملية

10. تصنف الأسئلة في عملية بناء التقييمات إلى:
    a. أسئلة استذكار
    b. أسئلة تحليل
    c. أسئلة تطبيق
    d. جميع الإجابات صحيحة

11. تتضمن التقييمات الخاصة بكل مادة تدريسية، مجموعة من الأسئلة التي يتم انتقاؤها من مجموعة التقييمات المرتبطة بكل موضوع من مواضيع المادة التعليمية:
    a. صح
    b. خطأ

12. واحد مما يلي يعتبر من أنماط أغراض المعلومات:
    a. المفهوم
    b. الحقيقة
    c. المبدأ
    d. جميع الاجابات صحيحة

13. توجهت أنظمة إدارة المحتوى التعليمي عند تصميمها إلى:
    a. مصممو الدروس
    b. مطورو المناهج التعليمية
    c. مدراء المؤسسات التعليمية
    d. جميع الإجابات صحيحة

14. واحد مما يلي يعتبر من الوظائف المتاحة لجميع المستخدمين في نظام إدارة المحتوى التعليمي:
    a. تعديل كلمة السر
    b. إضافة منهاج جديد
    c. البحث
    d. الإجابتين 1 و 3

15. واحد مما يلي يعتبر من الوظائف المتاحة لمدير النظام في نظام إدارة المحتوى التعليمي:

a. البحث

b. استعراض الدروس التابعة لمنهاج

c. إضافة منهاج جديد

d. استعراض المناهج

الإجابات

1. d. الإجابتين 1 و 2
2. d. جميع الإجابات صحيحة
3. c. Wayne Hodgins
4. b. 1998
5. a. كيان رقمي تم تصميمه بهدف موافقة هدف تعليمي محدد ويمكن إعادة استخدامه لدعم عملية التعلم
6. d. جميع الإجابات صحيحة
7. d. جميع الإجابات صحيحة
8. d. جميع الإجابات صحيحة
9. b. التمهيد
10. d. جميع الاجابات صحيحة
11. a. صح
12. d. جميع الإجابات صحيحة
13. d. جميع الإجابات صحيحة
14. d. الإجابتين 1 و 3
15. c. إضافة منهاج جديد

الفصل الخامس: نظم إدارة الامتحانات
(Assessment Management Systems)

عنوان الموضوع

نظم إدارة الامتحانات – Assessment Management Systems

الكلمات المفتاحية

نظام إدارة امتحانات، مُستخدِم النظام، المتعلمين الداخليين، المتعلمين الخارجيين، بنك الأسئلة، بنك الامتحانات، امتحانات تشخيصية، امتحانات تكيُفية، امتحانات تقييمية، امتحانات تجميعية.

الملخص

نتعرف في هذه الوحدة على نظم إدارة الامتحانات المستخدمة في التعليم الالكتروني، وعلى الخدمات التي تقدمها هذه الأنظمة، وكيفية تطورها، بالإضافة إلى أقسامها وأنواعها وطرق استخدامها.

الأهداف التعليمية

يتعرف الطالب في هذا الفصل على:

- معنى نظام إدارة الامتحانات
- تطور أنظمة الإمتحانات
- أنواع الامتحانات
- الأنظمة الجزئية المؤلفة لنظام إدارة امتحانات
- نظام SARAS

المخطط

يضم فصل نظم إدارة الامتحانات 15 وحدة (Learning Objects) هي:

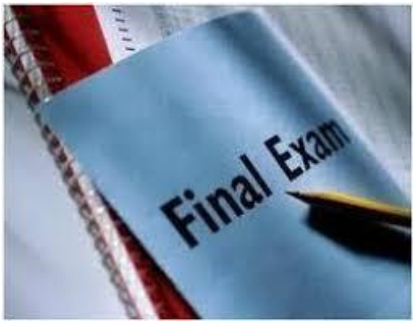
- مقدمة Introduction
- خدمات أنظمة إدارة الامتحانات Services of Assessment Management Systems
- تطوير أنظمة الامتحانات Development of AMS
- الأنظمة الجزئية لنظام إدارة الامتحانات AMS of Subsystems
- نظام إدارة المستخدمين Users Management System
- نظام إدارة المتعلمين Learners Management System
- نظام إدارة المجموعات Group Management System
- نظام إدارة الصلاحيات Managing Privileges
- نظام إدارة بنية المحتوى والمناهج Managing Content

- نظام إدارة بنك الأسئلة Question Bank
- نظام إدارة بنك الامتحانات Assessment Bank
- نظام إدارة الجدولة الزمنية Reporting
- نظام إدارة التقارير Reporting
- نظام المراقبة Monitoring
- أنواع الامتحانات Assessments Types

مقدمة

لقد كانت الامتحانات في البداية، تقليدية تستعمل الأوراق والتصحيح اليدوي الذي يعاني من البطء والتأخير وعدم الدقة في التصحيح.

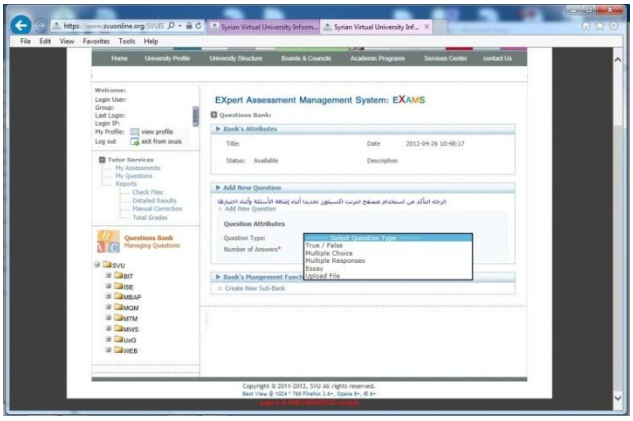
ولكن مع ظهور التعلم الإلكتروني، ودخول الحاسوب والإنترنت عالم التعلم، تطورت نظم إدارة الامتحانات وأصبحت مؤتمتة، وتطورت باطراد، فباتت لا تقتصر على التصحيح التلقائي فقط بل شملت أتمتة عمليات إدخال الأسئلة، وتوليد الامتحانات، والتصحيح، والتغذية الراجعة، وتوليد التقارير الإحصائية، بالإضافة للعمليات الإدارية من إدارة المستخدمين، ومجموعات المستخدمين، والصلاحيات، والمناهج الدراسية، وغيرها.

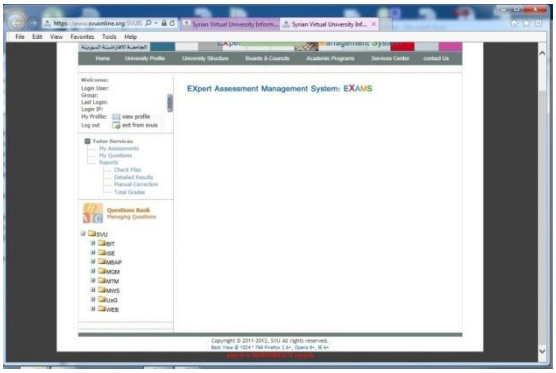


خدمات أنظمة إدارة الامتحانات

يشمل نظام إدارة الامتحانات جميع الإجراءات الضرورية لإدارة العملية الإمتحانية. ويوفر هذا النظام الكثير من الخدمات والميزات من خلال أتمتة شاملة للعمليات التالية:

1. المساعدة في بناء بنوك أسئلة متعددة الأنماط وغنية بالوسائط المتعددة كالصوت والصورة.
2. توفير الوقت والجهد على المعلمين في كتابة أسئلة الامتحانات، من خلال توليد أوتوماتيكي للامتحانات اعتباراً من بنوك الأسئلة المُجهزة مُسبقاً، حيث تتميز الأسئلة الامتحانية التي تتوفر في بنوك الامتحانات، بتعدد الأنماط والخصائص وتعالج كافة النواحي التقييمية للمتعلمين وللعملية التعليمية ككل.
3. توفير الوقت والجهد على المصححين من خلال تصحيح تلقائي وفوري لأنواع مختلفة من الامتحانات.
4. توليد تقارير تحليلية إحصائية توفر معلومات غنية عن أداء المتعلمين، ونقاط الخلل والقوة لديهم في مواد معينة، وعن أداء العملية التعليمية، مما يساعد في اتخاذ القرارات التعليمية الهامة مثل تغيير مناهج معينة أو تعديل طريقة تدريسها.
5. مساعدة المتعلمين في تقييم أنفسهم من خلال السماح لهم بتقديم امتحانات تجريبية في أي وقت وتوفير تغذية راجعة لهم سواءاً من النظام أو من المعلمين.





تطور أنظمة الامتحانات

تم في البداية استخدام أنظمة الامتحانات المؤتمتة في عملية التصحيح فقط أنظمة OMR (Optical Mark Reading). إذ استفادت هذه الطريقة من سرعة الحاسب ودقته في التصحيح، لكنها ظلت تعاني من القصور وخاصةً في أنماط الأسئلة وطرق التصحيح وعدم القدرة على الحصول على معلومات تقييمية عن الأداء العام للمتعلمين في منهاج معين.

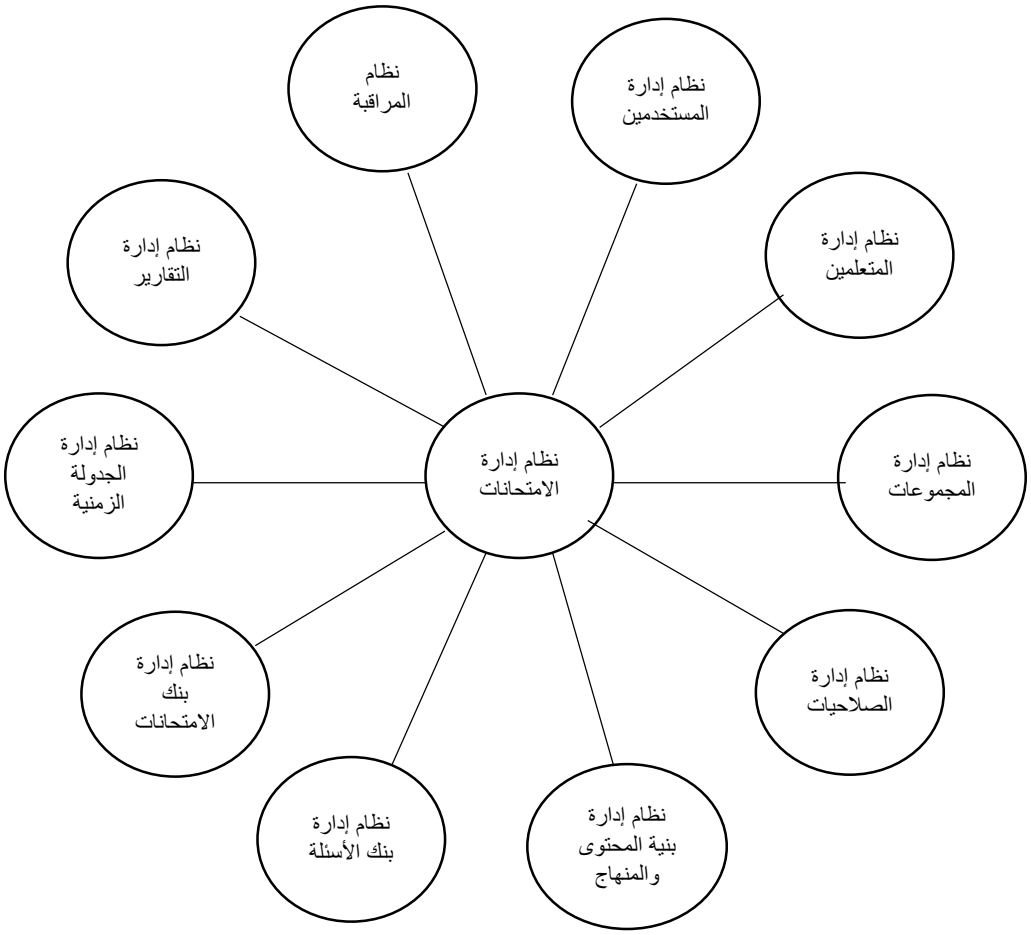
لذا، تطورت أنظمة الإمتحانات لتصبح أنظمة مُعتمدة على الحاسوب (CBA)، وهي عبارة عن أنظمة امتحانات مؤتمتة تعتمد على الحاسوب في عمليات تقديم الامتحان وعمليات التقييم وعمليات توليد التقارير، والتغذية الراجعة.

وتطورت الأنظمة السابقة لتصبح أنظمة امتحانات مؤتمتة بشكل كامل (CAA)، بحيث باتت تدير كافة عمليات إدخال الأسئلة وتوليد الامتحانات والتصحيح والتغذية الراجعة وتوليد التقارير الإحصائية بالإضافة للعمليات الإدارية من إدارة مستخدمين ومجموعات وصلاحيات ومناهج الدراسية.

الأنظمة الجزئية لنظام إدارة الامتحانات

يقسم نظام إدارة الامتحانات إلى عددٍ من الأنظمة الجزئية التي يكون كلٌ منها مسؤولاً عن تحقيق عددٍ من وظائف النظام وهي:

- نظام إدارة المستخدمين
- نظام إدارة المتعلمين
- نظام إدارة المجموعات
- نظام إدارة الصلاحيات
- نظام إدارة بنية المحتوى والمناهج
- نظام إدارة بنك الأسئلة
- نظام إدارة بنك الامتحانات
- نظام إدارة الجدولة الزمنية
- نظام إدارة التقارير
- نظام المراقبة

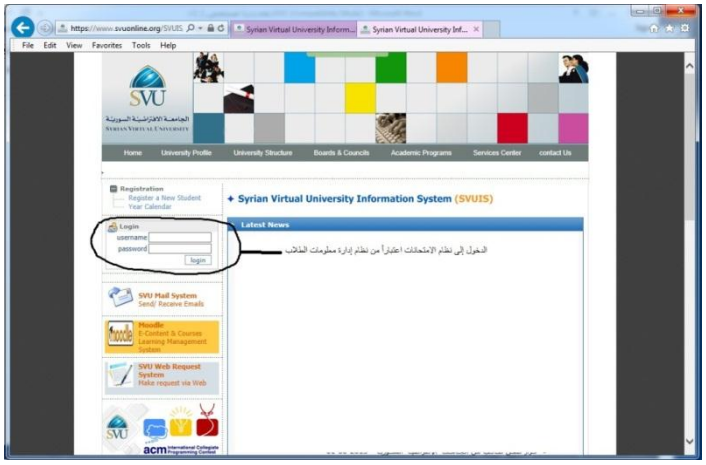


نظام إدارة المستخدمين

يكون هذا النظام مسؤولاً عن الإدارة الكاملة للمستخدمين[1]:

- تسجيل مُستخدِم جديد
- تعديل المعلومات الخاصة بمُستخدِم مُعرَّف سابقاً
- حذف مُستخدِم
- عرض المعلومات الخاصة بمستخدِم

يجري تصنيف جميع المستخدمين الذين يقومون بنفس الدور الوظيفي أو الذين يمتلكون نفس الصلاحيات ضمن فئات نسميها مجموعات المستخدمين، فيكون لدينا مثلاً، مجموعة مدراء النظام، التي تحتوي على المستخدمين المسؤولين عن عملية إدارة النظام وإدارة كافة أجزائه ومستخدميه، ومجموعة المعلمين التي تحتوي على المستخدمين المسؤولين عن عمليات تأليف وإدخال الأسئلة الإمتحانية.



نظام إدارة المتعلمين

يكون هذا النظام مسؤولاً عن كافة العمليات التي تخص إدارة المتعلمين:

- تسجيل متعلم جديد
- تعديل المعلومات الخاصة بمتعلم مُعرَّف مُسبقاً
- حذف متعلم
- عرض المعلومات الخاصة بمتعلم

ويُصنَّف النظام المتعلمين ضمن فئتين:

- **فئة المتعلمين الداخليين** هم المتعلمون الذين ينتمون للمؤسسة التعليمية أو الجامعة التي تستخدم نظام الامتحانات.

1 يُقصد بالمستخدِم، كل شخص يستخدم وظائف النظام، ولا يُقصد به المتعلم فقط. فقد يكون المُستخدِم معلماً، أو مصححاً، أو مشرفاً، أو مدير نظام، أو أي شخص يُسند له دور معين وصلاحيات محددة تتيح له تنفيذ بعض الوظائف.

- **فئة المتعلمين الخارجيي** هم المتعلمون الذين لا ينتمون إلى المؤسسة التعليمية التي تستخدم نظام الامتحانات، ولكن تم السماح لهم فقط بالاستفادة من النظام وتقييم أنفسهم من خلال امتحانات تجريبية غير رسمية.

نظام إدارة المجموعات

يتم في هذا النظام إدارة كاملة للمجموعات:

- تسجيل مجموعة جديدة
- تعديل المعلومات الخاصة بمجموعة مُعرَّفة مسبقاً
- حذف مجموعة
- عرض المعلومات الخاصة بمجموعة

يصنف النظام المجموعات ضمن فئتين:

- **مجموعات متعلمين** تتألف من المتعلمين الذين يتم تسجيلهم من أجل التقدم لنفس الامتحان. ولا تمتلك هذه المجموعة إلا صلاحية التقدم لامتحان وتنفيذه، في حين لا يمكن لمستخدميها التعامل مع بنوك الأسئلة ولا إضافة امتحانات جديدة.
- **مجموعات مستخدمين** هي مجموعات تتمتع بصلاحيات إضافية تبعاً لنمط المُستخدِمين المُعرَّفين داخلها. إذ تتمتع مجموعة المعلمين مثلاً، بإمكانية توليد امتحان متكامل، وتحرير أسئلة، وحذف أسئلة، واستعراض امتحان وتنفيذه من أجل التجريب. في حين تتمتع مجموعة مدراء النظام مثلاً بإمكانيات تعريف مستخدمين جدد، وتوزيع الصلاحيات على مجموعات المستخدمين.

يمتلك مدير النظام واجهات خاصة لتحرير الصلاحيات التي تتمتع بها كل مجموعة.

نظام إدارة الصلاحيات

نعني بالصلاحية، عملية يمكن للمستخدم تنفيذها في أحد الأنظمة الجزئية المؤلفة للنظام.

يدير هذا النظام صلاحيات المستخدمين ويحدد دور كلٍ منهم. إذ يقوم مدير النظام، واعتماداً على واجهات خاصة، بتحديد صلاحيات كل مستخدم.

يساعد هذا النظام في:

- تنفيذ عمليات إضافة وتحرير صلاحية جديدة لمُستخدِم
- حذف صلاحية من صلاحيات مُستخدِم
- تعديل صلاحيات
- عرض صلاحيات
- تحرير الصلاحيات الخاصة بكل مُستخدِم

نظام إدارة بنية المحتوى والمناهج

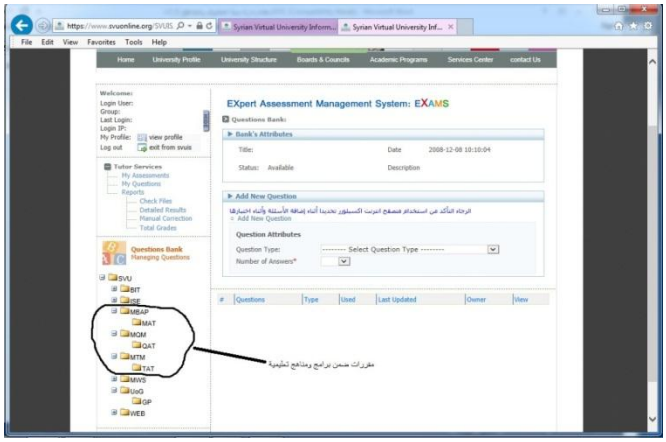
يقوم هذا النظام بإدارة بنية للمناهج تساعده على ربط الأسئلة والامتحانات بمواد دراسية، حيث تجري عملية إضافة أسماء وعناوين المناهج التعليمية أو المواد الدراسية ضمن بنية شجرية.

تتألف البنية الشجرية الممثلة للمناهج من مجموعة من العقد التي تمثل مناهج دراسية كاملة (كاختصاص من الاختصاصات في كلية جامعية)، تتفرع منها مجموعة من العقد الفرعية التي تمثل فصولاً دراسية، وتتفرع من العقد السابقة أيضاً، مجموعة عقد فرعية أخرى تكون بمثابة أوراق الشجرة وتمثل المواد الدراسية.

يساعد هذا النظام في إدارة العمليات على هذه البنية الهرمية كعملية إضافة عقدة، أو تعديل المعلومات الخاصة بعقدة مُعرَّفة مُسبقاً، أو حذف عقدة، أو عرض المعلومات الخاصة بعقدة ضمن هذه الشجرة.

ترتبط بنية المناهج بكلٍ من بنك الأسئلة وبنك الامتحانات في نظام إدارة امتحانات:

- يتم وضع الأسئلة على مستوى المواد الدراسية (الأوراق ضمن الشجرة) بحيث تتبع كل مجموعة من الأسئلة لمادة من المواد الدراسية
- يتم وضع الامتحانات على مستوى المواد الدراسية (الأوراق ضمن الشجرة) بحيث تتبع كل مجموعة من الامتحانات لمادة من المواد الدراسية



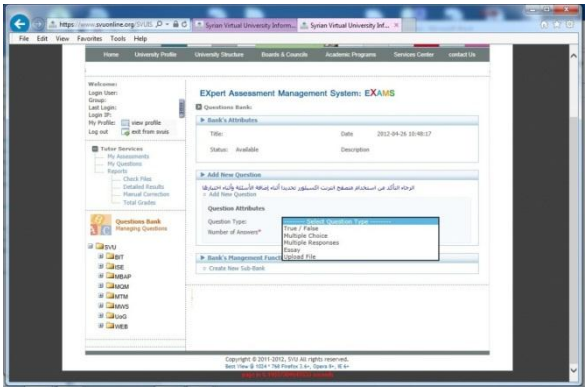
نظام إدارة بنك الأسئلة

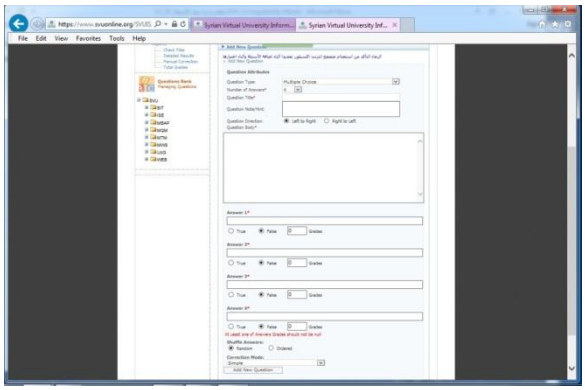
يساعد هذا النظام في إدارة العمليات على الأسئلة:

- إضافة سؤال
- حذف سؤال
- تعديل سؤال مُعرَّف مُسبقاً
- عرض الأسئلة
- تحرير الأجوبة التابعة لكل سؤال
- تحديد الإجابات الصحيحة
- تقييم كل إجابة

يوفر هذا النظام مايلي:

- محرر نصوص متطور لتحرير الأسئلة والأجوبة المتعلقة بها
- إمكانية التعامل مع الصور
- عدة أنماط من الأسئلة مثل نمط صح – خطأ، أو نمط الاختيار الوحيد، أو نمط الاختيار المتعدد، أو نمط سؤال ذي إجابة تحريرية نصية أو غيرها
- إمكانية تصنيف السؤال تبعاً لعدة مستويات، مثل صعوبة السؤال، والمهارات التي يجب أن يمتلكها المتعلم، وغيرها
- إمكانية ربط السؤال بسؤال آخر تابع له
- إمكانية وضع زمن محدد للإجابة على السؤال
- إمكانية وضع تقييم على مستوى كل جواب
- إمكانية الحفاظ على سرية السؤال بحيث لا يتم إظهاره إلا في الامتحانات الرسمية وليس في الإمتحانات التجريبية
- إمكانية إدراج عدد غير محدد من الأجوبة التابعة لكل سؤال
- إمكانية وضع بعض التعليقات على مستوى الأسئلة والأجوبة





نظام إدارة بنك الامتحانات

يتألف كل امتحان من مجموعة من الأسئلة التي يختارها مُدرِّس المادة من بنك الأسئلة، أو يحررها عند تشكيل امتحان المادة.

يساعد هذا النظام في إدارة العمليات على الامتحانات:

- إضافة إمتحان مع تحرير الأسئلة التابعة له
- حذف إمتحان
- تعديل إمتحان
- عرض إمتحان
- تقييم كل امتحان

يوجد نمطين من الامتحانات تبعاً لأسلوب اختيار أسئلة الإمتحان:

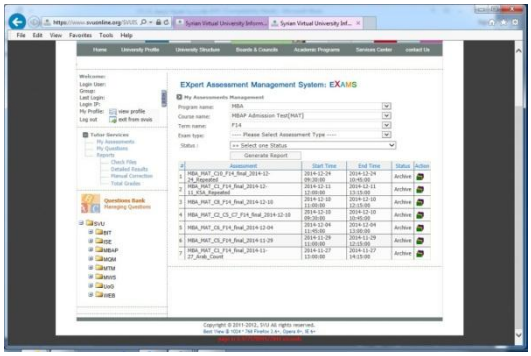
- **نمط الاختيار اليدوي** يقوم فيه المعلم باختيار الأسئلة وتحديد خصائصها بنفسه.
- **نمط الاختيار العشوائي** يقوم فيه النظام بتحديد مجموعة الأسئلة التي تحقق القيود التي وضعها المعلم للامتحان، كدرجة الصعوبة، ومن ثم يقوم باختيار الأسئلة بشكل عشوائي من بنك الأسئلة وفقاً لعدد من القيود الأخرى كزمن الإمتحان الكامل، أو العلامة العظمى المطلوبة.

تكون الامتحانات:

- رسميةً تندرج ضمن خطة امتحانات تقوم بها الجامعة
- أو تجريبيةً يقدمها المتعلم ليعرف مستواه فقط
- أو تقويميةً تجري على أجزاء من المنهاج بالتزامن مع عملية التعلم
- أو تجميعيةً تجري على المنهاج ككل

نظام إدارة الجدولة الزمنية

يتم في هذا النظام تحديد تاريخ ووقت التقدم للامتحان من أجل مجموعات محددة من المتعلمين.
تؤدي عملية الجدولة إلى فتح الواجهات، الخاصة بالتقدم للامتحان المذكور، أمام المتعلمين المُحددين وفي الوقت المُحدد، وإقفالها أمام غيرهم.



نظام إدارة التقارير

ويقوم بإدارة التقارير التي يمكن تصنيفها كما يلي:

- تقارير كلاسيكية: وهي التقارير التي تعطي معلومات تفصيلية عن كل غرض في النظام. ومنها تقارير عن:
  - متعلم معين
  - مستخدم معين
  - مجموعة معينة
  - منهاج معين
  - امتحان معين
- تقارير إحصائية: وهي التقارير التي تساعد على اتخاذ القرارات والتي تقوم بتقييم العملية التعليمية ككل. ومنها:
  - التقارير التشخيصية التي تحدد ميول المتعلمين
  - التقارير التي تحدد أداء المتعلمين بمنهاج معين أو بأجزاء منه

نظام المراقبة

يقوم هذا النظام بتسجيل العمليات المنفذة ضمن النظام، وإعداد جداول ندعوها جداول المراقبة.
تحتوي جداول المراقبة عادةً على كافة المعلومات المتعلقة بالعمليات المُنفذة ضمن النظام:

- اسم المستخدم الذي نفذ العملية
- نوع العملية

- تاريخ العملية
- وقت العملية
- نجاح العملية أو فشلها

وغيرها من المعلومات التي تساعد على مراقبة النظام ضد أي عملية قرصنة.

أنواع الامتحانات

يمكن أن تكون الامتحانات:

- **تشخيصية** تهدف الامتحانات التشخيصية إلى اكتشاف معارف المتعلم، ومقدراته، ونقاط ضعفه، وقوته، إما في أجزاء معينة من منهاج دراسي، أو بشكل عام، وذلك من ناحية الحفظ، أو الاستنتاج، أو الحساب، أو الإبداع.
- **تكيُّفية** تتلاءم طبيعة الأسئلة في الامتحانات التكيُفية مع قدرات المتعلم، فمثلاً، تكون الأسئلة في البداية سهلة، وتزداد درجة صعوبتها كلما أجاب المتعلم إجابات صحيحة.
- **تقويمية** تهدف الاختبارات التقييمية إلى تزويد المتعلم بتغذية راجعة عن مستوى تقدمه في المنهاج، وتكون متماشيةً مع العملية التعليمية.
- **تجميعية** يتم في الامتحانات التجميعية تقييم أداء المتعلم في نهاية المنهاج وإعطاؤه علامات تعبر عن أدائه بشكل كامل في المنهاج ككل. وبشكلٍ عام، تكون الإمتحانات الرسمية من النمط التجميعي.

تدريبات

1. مع ظهور التعلم الإلكتروني ودخول الحاسوب والإنترنت عالم التعلم، تطورت نظم إدارة الامتحانات وأصبحت تشمل:
   a. توليد الامتحانات
   b. التغذية الراجعة
   c. توليد التقارير الإحصائية
   d. جميع الإجابات صحيحة

2. واحد مما يلي يعتبر من مزايا نظام إدارة الامتحانات:
   a. بناء بنك أسئلة متعددة الأنماط وغنية بالوسائط المتعددة
   b. توليد تقارير تحليلية إحصائية
   c. توفير الوقت والجهد على المصححين
   d. جميع الإجابات صحيحة

3. يعتبر نظام إدارة الصلاحيات نظاماً جزئياً من:
   a. نظام إدارة التعلم
   b. نظام إدارة الامتحانات
   c. نظام إدارة المحتوى
   d. نظام إدارة التقارير

4. يجري تصنيف جميع المستخدمين الذين يقومون بنفس الدور الوظيفي أو الذين يمتلكون نفس الصلاحيات ضمن فئات:
   a. صح
   b. خطأ

5. المتعلمون الذين لا ينتمون إلى المؤسسة التعليمية التي تستخدم نظام الامتحانات هم المتعلمون الداخليون:
   a. صح
   b. خطأ

6. يتم في هذا النظام إدارة كاملة للمجموعات من تسجيل مجموعة جديدة، أو تعديل المعلومات الخاصة بمجموعة مُعرَّفة مسبقاً، أو حذف مجموعة، أو عرض المعلومات الخاصة بمجموعة:
   a. نظام إدارة المتعلمين
   b. نظام إدارة الصلاحيات
   c. نظام إدارة المجموعات
   d. نظام إدارة المستخدمين

7. واحد مما يلي يعتبر من المزايا التي يوفرها نظام إدارة الأسئلة:
   a. إمكانية تصنيف السؤال تبعاً لعدة مستويات
   b. إمكانية وضع تقييم على مستوى كل جواب
   c. إمكانية التعامل مع الصور
   d. جميع الإجابات صحيحة

8. واحد مما يلي من أنواع الامتحانات:
   a. رسمية
   b. تجريبية
   c. تجميعية
   d. جميع الإجابات صحيحة

9. التقارير التي تعطي معلومات تفصيلية عن كل غرض في النظام هي التقارير الإحصائية:
   a. صح
   b. خطأ

10. التقارير التي تساعد على اتخاذ القرارات والتي تقوم بتقييم العملية التعليمية ككل هي التقارير الكلاسيكية:
   a. صح
   b. خطأ

11. بشكلٍ عام تكون الإمتحانات الرسمية من النمط التجميعي:
   a. صح
   b. خطأ

الإجابات

1. d. جميع الإجابات صحيحة
2. d. جميع الإجابات صحيحة
3. b. نظام إدارة الامتحانات
4. a. صح
5. b. خطأ
6. c. نظام إدارة المجموعات
7. d. جميع الإجابات صحيحة
8. d. جميع الإجابات صحيحة
9. b. خطأ
10. b. خطأ
11. a. صح

الفصل السادس: كيف تكتب تقريراً
(Report Writing)

عنوان الموضوع

كيف تكتب تقريراً – Report Writing

الكلمات المفتاحية

التقرير، المقال، كتاب الاحالة، جدول المحتويات، قائمة الاختصارات، قاموس المصطلحات، المراجع، الملاحق، المقدمة، العرض، الخاتمة، العرض التقديمي.

الملخص

نتعرف في هذه الوحدة على كيفية كتابة التقرير، والفرق بين التقرير والمقال، شروح عن فقرات التقرير، أهم النصائح لكل فقرة من فقرات التقرير، بالإضافة إلى أهم النصائح لعرض تقديمي جيد للتقرير والأخطاء الشائعة.

الأهداف التعليمية

يتعرف الطالب في هذا الفصل على:

- مهارة كتابة تقرير
- الفرق بين التقرير والمقال
- الأقسام الرئيسية للتقرير
- أهم النصائح لكتابة تقرير

أهم الأخطاء الشائعة في كتابة تقرير.

المخطط

يضم فصل كيف تكتب تقريراً – Report Writing 5 وحدات (Learning Objects) هي:

- مقدمة Introduction
- الفرق بين التقرير والمقال Report Vs Article
- الأقسام الرئيسية للتقرير The main sections of a report
- نصائح بسيطة Recommendations
- الأخطاء الشائعة في كتابة تقرير Common errors when writing a report

مقدمة

تعتبر كتابة التقرير مهارة أساسية للمهنيين في كل مجال تقريباً. وهذا واحد من أهم الأسباب التي تجعل المعلمين يطلبون من المتعلمين كتابة تقارير خلال فترة دراستهم.

يهدف التقرير إلى الابلاغ والاعلام بأفضل ما يمكن من الوضوح والإيجاز عن موضوع معين لذا يجب أن يكون سهل القراءة واحترافي في عرضه وتقديمه للموضوع.

يختلف ما يندرج في التقرير وكيفية تقديمه وفقاً لانضباط كاتب التقرير والغرض المحدد منه.

الفرق بين التقرير والمقال

عادة يقوم المتعلمون وخصوصاً في مراحل تعليمية متقدمة بنقل القواعد التي تعلموها عن كتابة المقالات واعتمادها لكتابة التقارير، وهذا خطأ شائع.

تشترك كل من المقالات والتقارير في حاجتها لما يلي:

- نمط رسمي وصيغة محددة من قبل طالب التقرير أو المقال لتسهيل مراجعته
- الخلو من الأخطاء المطبعية
- العرض الأنيق القابل للقراءة من قبل شخص آخر غير كاتب التقرير
- أن يتضمن مقدمة، عرض، خاتمة
- أن يكون عرض الموضوع تحليلي ومبسط

يوجد بعض الاختلافات الأساسية بين الاثنين:

التقرير	المقال
يقدم معلومات	يعرض حجج
من الممكن أن يتم مسحها بسرعة من قبل القارئ للبحث عن فقرات أو معلومات محددة	من المفترض قراءتها بعناية
يستخدم عناوين مرقمة وعناوين الفرعية	يستخدم الحد الأدنى من العناوين الفرعية، إن وجدت
قد لا تحتاج إلى قائمة من المراجع والفهرس في حال لم يحدد طالب التقرير هذا الأمر	يحتاج إلى قائمة المراجع والفهرس دائماً
يستخدم فقرات موجزة قصيرة وبنود وتعدادات عند الحاجة	يصل الأفكار إلى فقرات متماسكة بدلاً من تقسيمها إلى بنود
يستخدم الرسومات متى كان بالإمكان (الجداول والرسوم البيانية والرسوم التوضيحية)	نادراً ما يستخدم الرسومات
قد يحتاج إلى خلاصة (وتسمى في بعض الأحيان ملخص تنفيذي ويتم وضعها في بداية التقرير لتلخيص مخرجاته)	يحتاج إلى خلاصة فقط عندما يكون طويلاً جداً أو إذا طلب المحاضر عن خلاصة بشكل محدد
غالباً ما يليه توصيات و/أو ملاحق	نادراً ما يليه ملاحق أو توصيات

الأقسام الرئيسية للتقرير

يساعد استخدام هذا الهيكل على منح التقرير المستوى الصحيح من ناحية الشكل، كما يساعد أيضاً على التأكد من عدم ترك أي شيء مهم دون معالجة.

ينبغي أن يتضمن التقرير بشكل عام على الأقسام التالية:

1. كتاب الإحالة
2. عنوان الصفحة *[1]
3. جدول المحتويات
4. قائمة الاختصارات و/أو قاموس المصطلحات
5. الملخص التنفيذي
6. المقدمة *
7. العرض / صلب الموضوع *

1 الأقسام التي تحمل علامة * ضرورية وأساسية، أما الأقسام الأخرى فهي اختيارية تتوقف على نوع وطول التقرير والغرض منه

8. الخاتمة والتوصيات *
9. المراجع
10. الملاحق

1. كتاب الإحالة

يقصد بكتاب الإحالة الرسالة التي يحملها الشخص المكلف بكتابة التقرير لتقديم تقريره، وهو ضروري عندما يكون هناك داع لإرسال التقرير بصيغة رسمية من قبل معد التقرير إلى المؤسسة التي قامت بتكليفه بإنجاز التقرير. ويتضمن ما يلي:

- مقدمة (على سبيل المثال: السيد أحمد ... الخ)
- الغرض من الرسالة (مثال: فيما يلي النسخة النهائية من التقرير عن "أمن نظام معلومات المؤسسة" والذي جرى تكليفي بإعداده من قبل منظمتكم الكريمة)
- النتائج الرئيسية للتقرير
- أي اعتبارات هامة
- الشكر على أي مساعدة تم تقديمها
- التعبير عن الشكر والامتنان (مثال: شكراً لكم على اتاحة الفرصة لنا للعمل على هذا التقرير)

2. عنوان الصفحة

يجب أن يحتوي عنوان الصفحة على:

- عنوان التقرير الذي ينص بوضوح على الغرض من هذا التقرير
- التفاصيل الكاملة عن الشخص (أو الأشخاص) الذي أعد التقرير
- التقارير الكاملة عن الأشخاص أو الجهات التي تم إعداد التقرير عنهم
- تاريخ عرض التقرير

3. جدول المحتويات

Contents

- يُعرف جدول المحتويات بأنه قائمة بالعناوين والملاحق الخاصة بالتقرير.
- يجب إعداد قائمة بالجداول والأشكال والملاحق بشكل منفصل وذلك اعتماداً على طول وتعقيد التقرير.
- لابد من التأكد من ظهور الأرقام الصحيحة مقابل المحتويات.
- يمكن الاعتماد على برامج تحرير ومعالجة النصوص المحدثة باستمرار من أجل توليد جدول المحتويات.

4. قائمة الاختصارات و/أو قاموس المصطلحات

- يجب توفير قائمة أبجدية للاختصارات المستخدمة في التقرير إذا لزم الأمر، وخاصةً إذا لم تكن مألوفة لجميع قراء التقرير.
- يجب تقديم قاموس مصطلحات[2] إذا تم استخدام الكثير من المصطلحات التقنية

5. الملخص التنفيذي

يجب أن يتضمن الملخص التنفيذي فقرة شكر قصيرة لأي شخص أو منظمة ساهمت في جمع البيانات أو إعداد التقرير. كما يجب أن يتضمن ملخص أو موجز تنفيذي يختلف تماماً عن المقدمة. وهو ملخص عن التقرير ونتائجه وأهم ما توصل إليه، بحيث يتم تضمين هذه النتيجة بجملة واحدة أو بمجموعة من الجمل المختصرة لكل قسم رئيسي من التقرير.

عموماً يمكن للملخص التنفيذي أن يشتمل على:

- سياق العمل
- هدف التقرير
- النتائج الرئيسية
- الاستنتاجات
- التوصيات الرئيسية

وتجري كتابة الملخص التنفيذي بعد كتابة التقرير ولكن يتم في كثير من الأحيان وضعه في مقدمة التقرير عند تقديمه كونه يهدف إلى إطلاع الجهات التي طلبت التقرير على النتائج بصيغتها المجملة والشمولية قبل الدخول في التفاصيل.

6. المقدمة

تتضمن المقدمة المعلومات الأساسية اللازمة لتوفير سياق للتقرير وتوضيح الغرض منه وتوضيح الأفكار الأساسية التي يستند إليها العمل الموثق في التقرير وبيان نطاق التقرير وما سيقوم التقرير بتغطيته.

2 قائمة أبجدية من المصطلحات مع شرح موجز لمعانيها

7. العرض / صلب الموضوع

يعتمد محتوى العرض على الغرض من التقرير ويشتمل عموماً على ما يلي:

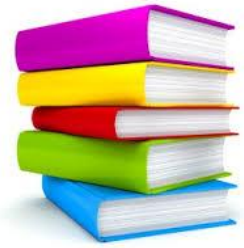
- مراجعة أدبيات الموضوع[3]، وينبغي أن يؤدي استعراض الأدبيات لتوجيه القارئ نحو القضية التي يبحثها التقرير.
- الطريقة لوصف ما قام كاتب التقرير بتنفيذه ولماذا وهنا يجب استخدام الفعل الماضي.
- الأحكام أو النتائج لوصف ما جرى اكتشافه وملاحظته من خلال الرصد والتجارب وهنا يجب أيضاً استخدام الفعل الماضي.
- مناقشة وشرح النتائج وربطها بالأبحاث السابقة. وهنا يجب استخدام صيغة المضارع لإجراء التعميمات اللازمة.

8. الخاتمة والتوصيات

- يشتمل على تلخيص النقاط الرئيسية للتقرير. ولذلك يجب أن ترتبط الخاتمة بأهداف التقرير بشكل واضح.
- لا يوجد داعي لتضمين الخاتمة أي معلومة جديدة.
- يمكن إضافة التوصيات في الخاتمة (إذا كان ذلك مناسباً)، وهي عبارة عن اقتراحات للعمل في المستقبل. ويجب أن تكون التوصيات مستمدة منطقياً من عرض التقرير.

9. المراجع

هي تحديد للمراجع التي تم الاعتماد عليها في كتابة التقرير.



3 ما كتبه أو ما نفذه الآخرون حول هذا الموضوع

10. الملاحق

يحتوي الملحق على المواد المفصلة والتقنية للغاية أو المواد المعقدة، والتي تحتوي على تفاصيل تقنية يمكن لقراءتها أن تحتاج لتمعن أكبر وبالتالي يمكن تلافي إدراجها في متن التقرير لتسهيل قراءته، بحيث يتم إدراجها في نهايته بعد أن يشار إليها في التقرير وبعد أن يتم ترقيمها.

نصائح بسيطة لضمان كتابة تقرير سهل القراءة

بالإضافة إلى محتوى وهيكل التقرير يجب أن يكون أسلوب كتابة التقرير وطريقة عرض المعلومات فيه مهمة. إذ يعتبر الانطباع الأول عند القارئ مهماً، لذلك لابد من مراعاة النصائح البسيطة التالية لضمان تقرير سهل القراءة:

- استخدام الكثير من المساحة البيضاء
- ضمان ظهور الأجزاء المنفصلة من التقرير بشكل واضح
- استخدام العناوين الفرعية
- السماح بالتباعد المناسب بين عناصر التقرير
- استخدام الجداول والأرقام (الرسوم البيانية والرسوم التوضيحية والخرائط .. الخ) للحصول على توضيح، واستخدام تسميات واضحة والاستشهاد (التنويه) بالمصدر، وينبغي أن ترتبط هذه الرسومات بنص التقرير، مثال على ذلك، (يبين الشكل رقم 1 ازدياد عدد سكان دمشق بشكل كبير منذ عام 1890، انظر الشكل رقم 1)
- ترقيم كل صفحة مما يساعد في إظهار العمل على نحو أكثر مهنية
- استخدام بنية متناسقة ومناسبة
- استخدام لغة رسمية

الأخطاء الشائعة في كتابة التقرير

- تضمين البيانات غير المدروسة وغير الدقيقة والمتضاربة
- إدراج بيانات قديمة عفا عنها الزمن أو غير ذات صلة بالموضوع
- الحقائق والآراء غير المنفصلة والمصاغة بطريقة غير منظمة
- الاستنتاجات والتوصيات غير المدعومة
- التقديم غير المدروس والمقروء بشكل جيد وغير المنقح
- الكثير من التركيز على المظهر وعدم التركيز على المحتوى بشكل كاف، حيث لا بد من الانتباه إلى متن المحتوى

تدريبات

1. يهدف التقرير إلى الابلاغ والاعلام بأكثر وضوح وإيجاز ممكن:
   a. صح
   b. خطأ

2. واحد مما يلي ليس من خصائص التقرير:
   a. يعرض حجج
   b. لا يحتاج إلى قامة مراجع/فهرس
   c. قد يحتاج إلى خلاصة
   d. يستخدم الرسومات

3. يتشابه التقرير والمقال إلى حد التطابق:
   a. صح
   b. خطأ

4. واحد مما يلي من خصائص المقال:
   a. يحتاج إلى خلاصة عندما يكون طويل
   b. يعرض حجج
   c. نادراً ما يليه ملاحق أو توصيات
   d. جميع الاجابات صحيحة

5. واحد مما يلي ليس من الأقسام الضرورية في هيكل التقرير:
   a. عنوان الصفحة
   b. التوصيات
   c. الخاتمة
   d. المقدمة

6. واحد مما يلي من الأقسام الضرورية في هيكل التقرير:
   a. جدول المحتويات
   b. المراجع
   c. المقدمة
   d. الخلاصة

7. رسالة يحملها الشخص المكلف بكتابة التقرير لتسهيل مهمته بشكل فعال:
   a. كتاب الإحالة
   b. جدول المحتويات
   c. المراجع
   d. الملاحق

8. التفاصيل الكاملة عن الشخص توجد في:
   a. كتاب الاحالة
   b. عنوان الصفحة
   c. الملحق
   d. الخلاصة

9. يجب أن تشتمل الخلاصة في التقرير على:
   a. سياق البحث
   b. التوصيات الرئيسية
   c. الاستنتاجات
   d. جميع الاجابات صحيحة

10. يكتب الملخص بعد كتابة التقرير:
   a. صح
   b. خطأ

11. يشتمل تقرير البحوث الأولية على ما يلي:
   a. مراجعة الأدب
   b. الطريقة
   c. الأحكام والنتائج
   d. المناقشة
   e. جميع ما تقدم صحيح

12. يجب أن ترتبط الخاتمة بأهداف التقرير بشكل واضح:
   a. صح
   b. خطأ

13. يحتوي الملحق على المواد المفصلة والتقنية للغاية أو المواد المعقدة، لإدراجها في متن التقرير:
    a. صح
    b. خطأ

14. واحد مما يلي يعتبر من أهم النصائح لضمان تقرير سهل القراءة:
    a. استخدام القليل من المساحة البيضاء
    b. استخدام العناوين الفرعية
    c. استخدام الجداول والأرقام
    d. الاجابتين 2 و3

15. جميع ما يلي من الأخطاء الشائعة عند كتابة التقرير فيما عدا:
    a. استخدام الكثير من المساحة البيضاء
    b. الاستنتاجات والتوصيات غير المدعومة
    c. الحقائق والآراء غير المنفصلة
    d. ادراج بيانات قديمة

الإجابات

1. a. صح
2. a. يعرض حجج
3. b. خطأ
4. d. جميع الإجابات صحيحة
5. b. التوصيات
6. c. المقدمة
7. a. كتاب الإحالة
8. b. عنوان الصفحة
9. d. جميع الإجابات صحيحة
10. a. صح
11. e. جميع ما تقدم صحيح
12. a. صح
13. a. صح
14. d. الاجابتين 2 و3
15. a. استخدام الكثير من المساحة البيضاء

الفصل السابع: تصميم الاستبيان
(Survey Design)

عنوان الموضوع

تصميم الاستبيان – Survey Design

الكلمات المفتاحية

محرك البحث، الأسئلة المفتوحة، الأسئلة المغلقة، سؤال التقييم، سؤال التصنيف، الاستبيان الجيد، السؤال الموجه.

الملخص

نتعرف في هذه الوحدة على كيفية تصميم استبيان جيد، وأهداف الاستبيان، ونمط الأسئلة الذي يجب أن يشتمل عليها الاستبيان، وبعض النصائح لإنشاء استبيان جيد.

الأهداف التعليمية

يتعرف الطالب في هذا الفصل على:

- معنى الاستبيان
- أهداف الاستبيان
- نمط الأسئلة المستخدمة في الاستبيان
- أسئلة التقييم
- أسئلة التصنيف
- نصائح لتوليد استبيان جيد
- نماذج عن الاستبيان

المخطط

يضم فصل تصميم الاستبيان – Survey Design 6 وحدات (Learning Objects) هي:

- مقدمة – Introduction
- ما هو الاستبيان – What Does Survey mean?
- الأهداف – Survey Purposes
- أنماط الأسئلة – Types of Questions
- نصائح لتوليد استبيان جيد – Recommendation
- نماذج عن الاستبيان – Survey

Introduction مقدمة

يكمن مفتاح الحصول على بيانات ونتائج جيدة من خلال اعتماد أسلوب استبيان عينة من الأشخاص، في وضع استبيان جيد، سواء كان ذلك عن طريق إجراء مقابلات شخصية أو عن طريق البريد الالكتروني لتنفيذ الدراسات الاستقصائية، ومن هنا تكمن أهمية تصميم استبيان جيد.

What does Survey mean? ما هو الاستبيان؟

تقدم الاستبيانات مجموعة من الأسئلة حول موضوع معين، وتساعد الإجابة على هذه الأسئلة على توفير بيانات للباحث حول هذا الموضوع.

تبدو هذه المهمة بسيطة ظاهرياً إلى حد ما من حيث كتابة مجموعة من الأسئلة بهدف جمع المعلومات، لكن هناك العديد من العقبات التي ينبغي تجنبها لتطوير استبيان جيد.

Survey Purposes أهداف الاستبيان

يتمثل المفتاح الأساسي لتطوير استبيان جيد في أن ألا يكون الاستبيان طويلاً، مع ضمان الحصول على كافة المعلومات التي يحتاج طارح الاستبيان إليها، وهو أمر ليس سهلاً.

لذلك يتوجب قبل البدء بتصميم الاستبيان، وضع مجموعة من الأهداف المتعلقة بالبحث المراد تنفيذه، وقائمة بالمعلومات التي ينبغي جمعها. وتكون هذه القائمة من الأهداف والمعلومات بمثابة خطة للحصول على الاستبيان.

يمكن البدء في هيكلة الأسئلة التي يمكن أن تساعد على التقاط المعلومات بعد تعيين غاية البحث. ويمكن استخدام أهداف البحث بعد تطوير الاستبيان لمراجعة الأسئلة مرة أخرى وتحديد فيما إذا كان كل سؤال من هذه الأسئلة قد قاد الباحث للتزود بالمعلومات التي يحتاجها، وإلغاء أي سؤال لا يوفر المعلومات اللازمة.

أنماط الأسئلة Types of Questions

يوجد ثلاثة أنواع مختلفة من الأسئلة التي يمكن استخدامها لجمع المعلومات، وينبغي على الباحث معرفة متى وكيف يستخدم هذه الأسئلة عند تصميم استبيانه، هذه الأنواع هي:

- سؤال منظم أو ثابت (مغلق)
- سؤال تقييم وتصنيف
- سؤال غير منظم (مفتوح)

أولاً – الأسئلة المنظمة (المغلقة) (Closed Questions)

يشير نمط الأسئلة المنظمة أو الثابتة (المغلقة) إلى الأسئلة التي تقدم للمتلقي مجموعة مغلقة (محددة) من الأجوبة عليه أن يختار من بينها. وتساعد الأسئلة المنظمة (المغلقة) في جعل عملية جمع البيانات وتحليلها أكثر بساطةً، ولا تحتاج الإجابة عليها لوقت طويل.

تعتبر الأسئلة المنظمة أو الثابتة (المغلقة) الأنسب في الحالات التالية:

1. عندما يكون لدى الباحث فهم شامل للأجوبة بحيث يتاح له تطوير خيارات السؤال بشكل مناسب وشامل.
2. عندما لا يكون هدف الباحث التوصل إلى أفكار جديدة أو معرفة رأي من يقوم بالرد على هذه الأسئلة.

Are you a business major?
_____ Yes _____ No

Do you like to watch movies at a movie theater?
_____ Yes _____ No

What is your sex?
_____ Male _____ Female

أمثلة عن الأسئلة المغلقة:

- هل تملك رخصة قيادة؟

1. نعم
2. لا

- ما هي المادة المدرسية التي تفضلها؟

1. الرياضيات
2. العلوم
3. اللغة الانكليزية
4. اللغات الأجنبية
5. التاريخ
6. التربية الوطنية
7. الموسيقا / الرسم
8. مادة أخرى

- ما عدد الساعات التي تقضيها في تحضير واجباتك المنزلية؟

1. من 0 حتى ساعة واحدة
2. من ساعتين إلى ثلاث ساعات
3. من أربع إلى خمس ساعات
4. أكثر من خمس ساعات

- يجب التأكد من أن القائمة تشمل جميع البدائل الممكنة التي يمكن أن يختارها المتلقي وأن تكون هذه الإجابات متميزة (لا تتطابق فيما بينها) وذلك عند اختيار أجوبة الأسئلة المغلقة. فعلى سبيل المثال، وفي سؤال الواجبات المنزلية أعلاه، تم إدراج كل خيار خاص بعدد من الساعات (من 0 إلى ما لا نهاية)، كما يُلاحظ أيضاً الحرص على عدم تداخل الساعات عند تحديد المجموعات بالقول بأنها "من 0 حتى ساعة واحدة" و "من ساعتين إلى ثلاث ساعات" بدلاً من القول "من 0 إلى ساعة" و "من ساعة إلى ساعتين".
- ولا بد من الإشارة إلى أن إضافة أجوبة ملحقة ذات صيغة عامة في نهاية قائمة الاختيارات يضمن دقة البيانات المراد جمعها، مثال على ذلك (أجوبة أخرى – لا أعرف – ولا واحد مما سبق ... الخ). إذ يساعد خيار (إجابة أخرى) على الحصول على الإجابات التي تعكس عدم الانسجام مع الأجوبة المدرجة، بدلاً من إجبار المشاركين على اختيار جواب غير منسجم مع وضعه أو رأيه، في حال كان هناك إمكانية لوجود عدد غير محدود من الخيارات بحيث لا يمكن وضعها ضمن الأجوبة الممكنة.
- وبطريقة مشابهة، فإن وضع الخيار (لا أعرف) ضمن لائحة الإجابات المتاحة لأحد الأسئلة، يضمن جمع بيانات صالحة من بعض المشاركين غير القادرين على اعطاء إجابة. بشكل عام، يجب عدم استخدام الخيار (لا أعرف) ضمن الإجابات المتاحة بشكل متكرر، لضرورة التأكد من أن المشاركين قادرون على الإجابة على معظم الأسئلة الموجودة في الاستبيان.
- أخيراً، يتوجب على الباحث التأكد من أن جميع الإجابات المتاحة ذات صلة وثيقة بالسؤال المطروح، حيث أن الإجابات التي لا يكون لها صلة بموضوع السؤال قد تشتت المشاركين في الاستبيان، بالإضافة إلى إطالة حجم الاستبيان بلا طائل. لاحظ في المثال التالي التغيير في بنية سؤال المادة المدرسية المفضلة.

مثال عن سؤال سيء وإجابة لا تمت له بصلة:

- ما هي المادة المدرسية التي تفضلها؟

1. الرياضيات
2. العلوم
3. اللغة الانكليزية
4. اللغات الأجنبية
5. التاريخ
6. التربية الوطنية
7. الموسيقا / الرسم
8. ممارسة رياضة كرة القدم
9. مادة أخرى

إن إضافة خيار (ممارسة رياضة كرة القدم) هو خيار سيئ، إذ يمكن أن نلاحظ أن كرة القدم هي النشاط المفضل في المدرسة لشخص ما، ولكنها ليست ذات صلة بالسؤال الذي سألناه وهو: "ما هي المادة المدرسية التي تفضلها؟"

يعتبر التناسق في اختيار قائمة الإجابات مهم جداً، وينبغي أن تكون جميع الإجابات متماثلة بحيث لا تظهر للعيان إلا الإجابة الحقيقية من بين هذه الإجابات. إذ يضمن التناسق في الإجابات عدم قيادة وتوجيه المشارك في الاستبيان باتجاه إجابة محددة، وذلك من خلال جعلها مميزة عن الأجوبة الأخرى. كما يساعد التناسق المشاركين في العثور على الإجابة التي تعبر عنهم بطريقة أسهل.

مثال عن سؤال سيء مع خيارات غير متناسقة للإجابة:

- ما عدد الساعات التي تقضيها في تحضير واجباتك المنزلية؟

1. من 0 حتى ساعة واحدة
2. من 120 إلى 180 دقيقة
3. من أربع إلى خمس ساعات
4. أكثر من خمس ساعات

في هذا المثال نجد أن الخيار الثاني قد تم إدراجه بالدقائق بدلاً من الساعات، مما يجعلها يتعارض بالشكل والتنسيق مع الإجابات الأخرى. إذ يعتبر وضع قائمة الاختيارات بهذه الطريقة مربك للغاية بالنسبة للمشارك، وتجعل الباحث أكثر عرضةً للحصول على معلومات خاطئة.

ثانياً– أسئلة التقييم والتصنيف (Evaluation and Classification Questions)

يكون الباحث مهتماً في بعض الأحيان بالحصول على رأي الشخص حول موضوع، أو منتج، أو حدث ... الخ، وذلك من أجل التوصل إلى درجات متفاوتة من العواطف والآراء حول موضوع معين، ولذلك من الأفضل هنا إما استخدام سؤال تقييم أو سؤال تصنيف.

يتم التوجه للمشاركين بسؤال التقييم للتعبير عن درجة عاطفتهم وما يشعرون به تجاه موضوع أو حدث معين... الخ.

مثال عن سؤال التقييم:

- يرجى وصف شعورك حول المسابقة البرمجية.

1. غير راض
2. راض إلى حد ما
3. راض
4. راض جداً
5. راض للغاية

أما سؤال التصنيف فيتم التوجه به إلى المشاركين في الاستبيان لمعرفة درجة عاطفتهم وما يشعرون به تجاه شي معين من خلال مقارنته بأشياء أخرى في القائمة، مثال على ذلك:

مثال عن سؤال التصنيف:

- يرجى ترتيب أنشطة "المسابقة البرمجية" التالية بحسب الأفضلية بدءا من 1 للنشاط المفضل لديك.

1. تصميم الدارات المطبوعة
2. تصميم المواقع
3. تنفيذ إعدادات الأمان للموبايل
4. تشغيل خدمات الويب

بشكل عام، وفي حال كان الهدف من السؤال معرفة رأي المشارك حول موضوع معين، فمن الأفضل توجيه أسئلة تقييم أكثر من أسئلة التصنيف، حيث أن سؤال التصنيف يستخدم لإدراج أجوبة المشاركين في ترتيب الأفضلية.
ويقود هذا النوع من الأسئلة إلى إجابة يقوم فيها المشارك بالمقارنة بين موضوعين عوضاً عن التعريف بمشاعره حول كل بند على حدة.
ويظهر العيب الرئيسي في أسئلة التصنيف عندما يشعر المشارك بالإحساس نفسه تجاه إجابتين أو أكثر، ويجد نفسه ملزماً بتفضيل أحدهما عن الآخر.
وتدل نتائج أسئلة التصنيف بشكل رئيسي على البنود الأكثر تفضيلاً، والبنود الأقل تفضيلاً من ضمن القائمة، ولكن لا يمكن أن تعرف منها فيما إذا كان المشارك يحب أو يكره أحد أو كل العناصر الموجودة ضمن اللائحة.

ثالثاً – الأسئلة غير المنظمة (المفتوحة) (Open Questions)

تُعرّف الأسئلة غير المنظمة أو الأسئلة المفتوحة بأنها الأسئلة التي لا يوجد فيها قائمة خيارات للأجوبة التي على المشارك الاختيار من بينها .حيث يُطلب من المشاركين كتابة اجاباتهم على السؤال والتعبير عن رأيهم بطريقة مقاليه.

مثال عن السؤال المفتوح:

ما سبب مشاركتك في المسابقة البرمجية التي تنظمها الجامعة الافتراضية؟

_____

_____

عندما يكون الهدف من الاستبيان هو الحصول على أفكار جديدة، فمن الأفضل استخدام طريقة الأسئلة المفتوحة، كما يمكن استخدامها في حال كنا غير قادرين على توقع ردود المشاركين فيه.

قد يكون هناك قائمة جزئية من الخيارات الأجوبة في بعض الحالات، ولكن يبقى لدى الباحث بعض الشكوك حول الإجابات الأخرى المحتملة. يمكن إنشاء سؤال منظم جزئياً وفق ما يلي:

مثال عن السؤال المنظم جزئياً:

- ما سبب تسجيلك في دروس العلوم التي ينظمها برنامج أصدقاء العلوم؟ (يرجى تحديد جميع الإجابات التي تنطبق على حالتك)

1. أنا فعلاً أستمتع بدروس العلوم
2. سجلت عليه بناءً على طلب من المدرس
3. قام مدرس العلوم في المدرسة بتسجيلي عليه
4. سجلت على البرنامج بطلب من والديّ
5. دروس العلوم مملة في المدرسة واعتقدت أن هذه الدروس أفضل
6. أعتقد أنه أكثر نفعاً في كتابة مشروع أفضل
7. أعتقد أنه يساعدني في الحصول على جائزة معرض العلوم
8. أعتقد من الممتع وجود معلم خاص للتحدث إليه
9. نصحني بالتسجيل عليه أصدقاء قاموا بالالتحاق به سابقاً
10. أسباب أخرى _____

تسمح الأسئلة المفتوحة للباحث بالحصول على معرفة متعمقة بأفكار المشاركين في الاستبيان وبآرائهم حول الموضوع، وكما ذكرنا آنفاً فإن الأسئلة المفتوحة مفيدة للوصول إلى معلومات وأفكار جديدة عندما لا يكون لدى الباحث أساس لتطوير مجموعة شاملة من الإجابات المنظمة.

وتكمن مساوئ استخدام طريقة الأسئلة المفتوحة في أنها تحتاج لوقت أطول وجهد أكبر لتحليل البيانات. لذا ينبغي على الباحث بشكل عام عدم استخدام الأسئلة المفتوحة بكثرة ضمن الاستبيان، فإذا ما لاحظ أنه قام بتصميم استبيان يغلب عليه طابع الأسئلة المفتوحة، عليه اجراء بحوث استطلاعية أكثر للحصول على معرفة أفضل حول الموضوع الذي يقوم بدراسته.

نصائح لتوليد استبيان جيد Recommendations

1. يجب ذكر أهداف البحث بوضوح:

يتردد بعض الأفراد بالإفصاح عن أنفسهم وعن آرائهم عند الإجابة على أسئلة الاستبيان، فإذا كان الباحث يعمل على استبيان حول مشروع المعرض العلمي، فإن الأفراد غالباً ما يكونوا على استعداد للمساعدة، إذا صرح الباحث عن أهداف بحثه بشكل واضح.

ينبغي على الباحث تضمين أهداف البحث في مقدمة الاستبيان، بحيث يشرح بشكل مقتضب عن غايته من وراء جمع المعلومات، والتأكيد للمشاركين بأن المعلومات التي يقوم بجمعها ستبقى سرية.

وفي حال كان يحتاج إلى معلومات محددة من المشارك، عليه احترام خصوصيته وذلك من خلال التعريف به كـ (الموضوع 1) و(الموضوع 2) ... الخ

2. تحديد التعليمات الخاصة لكل استبيان:

ما قد يبدو واضحاً للباحث قد لا يكون واضحاً بالضرورة لغيره، لذلك عليه التأكد من تضمين تعليمات واضحة في الاستبيان خصوصاً حول كيفية الإجابة على الأسئلة، وذلك بهدف الحصول على معلومات ونتائج صحيحة.

وعليه يجب أن يكون هناك مجموعة من التعليمات التمهيدية في بداية الاستبيان، وتعليمات إضافية عن أسئلة محددة بحسب الحاجة.

مثال عن التعليمات الشاملة:

- يرجى وضع علامة (X) في الخانة المناسبة بما يتناسب مع إجابتك
- يرجى الإجابة على جميع الأسئلة بأفضل طريقة

3. عدم تضمين الاستبيان أسئلة شخصية إلا في حال الضرورة:

إن تضمين الاستبيان لأسئلة شخصية أو ديموغرافية (مثل العمر، الجنس، مستوى الدخل ... الخ)، قد يثير حفيظة بعض المشاركين في الاستبيان ويمنعهم من متابعة الإجابة عليه.

ومع ذلك وفي كثير من الأحيان، يكون الحصول على مثل هذه المعلومات ضرورياً للبحث، فمن الأفضل في هذه الحالة وضع الأسئلة الشخصية في نهاية الاستبيان.

4. المحافظة على أسئلة قصيرة وموجزة:

ينبغي أن تكون أسئلة الاستبيان قصيرة ومختصرة، وأن تصاغ بطريقة واضحة حتى لا يحدث أي سوء فهم لما هو مطلوب من وراء كل سؤال.

وأفضل طريقة للتأكد من صياغة الأسئلة ووضوحها، هو اختبارها على عينة صغيرة من الأفراد قبل تعميمها على عينة البحث.

5. أن يكون السؤال بسيط غير مركّب (مزدوج):

تعتبر هذه النقطة من الأخطاء الشائعة عند تحضير الاستبيانات والتي تؤثر بشكل سلبي على نتائج البيانات، فعند كتابة سؤال يجب التأكد من أنه بسيط وغير مركب. فيما يلي مثالاً عن السؤال المزدوج (المركّب):

الصيغة الخطأ: سؤال مركب

- كيف كانت استجابة الطلاب والمدرسين لفترة استراحة الغداء الجديدة في مدرستك؟
  - راضٍ
  - غير راضٍ

يمكننا في المثال السابق ملاحظة أن السؤال المركب يسأل عن الطلاب والمدرسين، وهذا يجعل من الجواب "راضٍ" مرتبطاً بأحد الاحتمالات التالية:

- الطلاب راضون
- المدرسون راضون
- الطلاب والمدرسون راضون

كما يجعل من الجواب "غير راضٍ" يعني أحد الاحتمالات التالية:

- الطلاب غير راضين
- المدرسون غير راضين
- الطلاب والمدرسون غير راضين

يُلاحظ هنا أن صياغة أسئلة الاستبيان بهذه الطريقة الغامضة لا يعكس حقيقة اجابات المشارك وما يقصده من وراء اجابته، وهذا يؤدي إلى نتائج وبيانات غير صحيحة. ولحل هذه المشكلة، لابد من تجزئة السؤال إلى سؤالين منفصلين كما هو مبين في المثال التالي.

الصيغة الصحيحة:

- كيف كانت ردود فعل الطلاب لفترة استراحة الغداء الجديدة في مدرستك؟
  - راضٍ
  - غير راضٍ

- كيف كانت ردود فعل المدرسين لفترة استراحة الغداء الجديدة في مدرستك؟
  - راضٍ
  - غير راضٍ

ومن المثال السابق يمكن الملاحظة بأن السؤالين متشابهين إلى حد بعيد، ولكن تم تمييز كل سؤال عن الآخر بوضع خط على الكلمة الرئيسية. وهذا أسلوب جيد للتأكد من أن المشارك في الاستبيان قد قرأ الأسئلة بشكل صحيح في حال وجود تشابه بينها.

6. التأكد من حيادية الأسئلة:

يجب التأكد عند تحضير الاستبيان من وضع الأسئلة بطريقة حيادية، بحيث لا تقود المشارك إلى اختيار إجابات معينة.

قد يبدو الأمر بسيطاً، ولكن غالباً ما يتم صياغة الأسئلة بطريقة تعكس الرأي الشخصي للباحث، وهو ما يجب تجنبه عند تحضير أسئلة الاستبيان. فيما يلي مثال عن السؤال الموّجه:

مثال عن الأسئلة الموجهة وكيفية تصحيحها:

الصيغة الخطأ: سؤال موّجه:

- هل تعتقد أن قائمة الطعام الجديدة في المطعم تقدم أطعمة صحية أفضل من القائمة القديمة؟
  - نعم
  - لا
  - لا أعرف

يمكن أن نلاحظ في السؤال الموّجه أن الإجابة تقود المشارك إلى اختيار ما مفاده أن قائمة الطعام الجديدة هي أفضل من القديمة، الإجابة بـ "نعم" ستكون أسهل، وتجعل المشاركين في الاستبيان يتجهون نحو اختيار الإجابة التي لا تحتاج إلى قدر أكبر في التفكير.

الصيغة الصحيحة: سؤال غير موّجه:

- ما هو رأيك بقائمة الطعام الجديدة في المطعم مقارنةً بالقائمة القديمة؟
  - القائمة الجديدة تقدم مجموعة متنوعة من أفضل الأطعمة الصحية
  - القائمة القديمة تقدم مجموعة متنوعة من أفضل الأطعمة الصحية
  - القائمتين متشابهة
  - لا أعرف

حيث نلاحظ أن السؤال المحايد هنا أفضل يقدم طريقة أفضل لصياغة الأسئلة عبر ازالة التحيز من هيكلة السؤال.

7. يجب أن تكون الأسئلة سهلة بحيث يستطيع المشاركون الإجابة عليها:

لا بد من التأكد عند صياغة أسئلة الاستبيان من أن تكون سهلة وبسيطة بحيث يمكن للمشاركين الإجابة عليها. فمن أكثر الأخطاء الشائعة هو وضع أسئلة لا يستطيع المشاركون في الاستبيان من تذكرها ببساطة. مثال على ذلك:

- كم كانت تكلفة شراء اللوازم المدرسية في العام الماضي؟
  - من 0 إلى 1000 ليرة.
  - من 1100 إلى 2000 ليرة
  - من 2100 إلى 3000 ليرة
  - أكثر من 3000 ليرة

رغم أن هذا السؤال يبدو مقبولاً، إلا أنه لا يمكن لجميع الطلاب تذكر ما قاموا بإنفاقه حقاً لشراء اللوازم المدرسية، وفي هذه الحالة يمكن أن تكون التقديرات لما تم انفاقه تخمينية لا تعكس الأرقام الحقيقية، وقد تؤدي إلى احباط المشاركين في الاستبيان نتيجة للجهد الذهني الذي سيبذلونه في محاولة لحساب مقدار ما انفقوه.

لذلك لا بد من إعادة صياغة السؤال بطريقة تسهل الإجابة على المشاركين في الاستبيان، في حال كان الهدف الحصول على نتائج تقريبية.

- ما هي القيمة التقريبية لما أنفقته في شراء اللوازم المدرسية في العام الماضي؟
  - من 0 إلى 1000 ليرة.
  - من 1100 إلى 2000 ليرة
  - من 2100 إلى 3000 ليرة
  - أكثر من 3000 ليرة

8. ترتيب الأسئلة وفقاً للموضوع:

إذا كان الاستبيان يضم أكثر من ستة أسئلة، لا بد من تنظيم هذه الأسئلة بحيث يتمكن أفراد العينة من الإجابة عليها بسهولة وبأسرع وقت ممكن.

تكمن الطريقة المثلى لتنظيم أسئلة الاستبيان بتصنيفها على مجموعات، كل مجموعة بحسب الموضوع الذي تشير اليه، حيث يتمكن المشاركون في الاستبيان بهذه الطريقة من تركيز أفكارهم، والإجابة بسهولة على الأسئلة المتسلسلة المتعلقة بنفس الموضوع.

9. عرض الأسئلة بطريقة واضحة ومنظمة:

إن عرض أسئلة الاستبيان بطريقة واضحة يجعلها أبسط عند الإجابة عليها من قبل أفراد العينة، كما تساعد الباحث في تسهيل عملية جمع البيانات.

يتطلب الأمر أن يكون لدى الباحث طريقة جيدة لتصحيح الاستبيانات وتفريغ الاجابات وتحليلها بشكل صحيح، مع التأكد من أن جميع الاجابات متناسقة في كافة أنحاء الاستبيان، من بدايته إلى نهايته.

10. اختبار الاستبيان:

عند الانتهاء من تصميم الاستبيان، لا بد من اجراء اختبار صغير على مجموعة صغيرة من الأفراد (من خمسة إلى عشر أشخاص)، وذلك للتأكد من وضوح الأسئلة، وبأن الاستبيان يعكس المعلومات التي يرغب الباحث بالحصول عليها ودراستها.

نماذج عن الاستبيان – Survey

فيما يلي نماذج مختلفة عن الاستبيان:

- نموذج 1 عن استبيان
- نموذج 2 عن استبيان

تدريبات

1. تقدم الاستبيانات مجموعة من الأسئلة حول موضوع معين، وتساعد الإجابة على هذه الأسئلة في توفير بيانات للباحث:
   a. صح
   b. خطأ

2. المفتاح الأساسي لإنشاء استبيان جيد:
   a. ألا يكون طويلاً
   b. أن يضمن الحصول على كافة المعلومات التي نحتاجها
   c. أن يضع مجموعة من الأهداف المتعلقة بالبحث
   d. جميع الاجابات صحيحة

3. يوجد نوعان مختلفان من الأسئلة التي يمكن استخدامها لجمع المعلومات:
   a. الأسئلة المفتوحة والأسئلة المغلقة
   b. الأسئلة المنظمة والأسئلة غير المنظمة
   c. الأسئلة الثابتة والأسئلة المفتوحة
   d. جميع الاجابات صحيحة

4. تعتبر الأسئلة المغلقة الأنسب في حالة:
   a. عندما يكون لدى الباحث فهم شامل للأجوبة بحيث يتاح له تطوير خيارات السؤال بشكل مناسب
   b. عندما لا يكون هدف الباحث التوصل إلى أفكار جديدة أو معرفة رأي من يقوم بالرد على هذه الأسئلة
   c. جعل عملية جمع البيانات وتحليلها أكثر بساطةً
   d. جميع الاجابات صحيحة

5. يكون الباحث مهتماً في بعض الأحيان بمعرفة درجة عاطفة المشاركين في الاستبيان وما يشعرون به تجاه موضوع أو حدث معين يعتبر هذا النوع من الأسئلة:
   a. أسئلة التصنيف
   b. أسئلة التقييم
   c. الأسئلة المغلقة
   d. الأسئلة المفتوحة

6. يستخدم لادراج أجوبة المشاركين في ترتيب الأفضلية:

a. سؤال التصنيف
b. سؤال التقييم
c. السؤال المفتوح
d. السؤال المغلق

7. الأسئلة التي لا يوجد فيها قائمة خيارات للأجوبة التي على المشارك الاختيار من بينها:

a. أسئلة التقييم
b. أسئلة التصنيف
c. الأسئلة المفتوحة
d. الأسئلة المغلقة

8. عندما يكون الهدف من الاستبيان هو الحصول على أفكار جديدة، فمن الأفضل استخدام طريقة:

a. أسئلة التقييم
b. أسئلة التصنيف
c. الأسئلة المفتوحة
d. الأسئلة المغلقة

9. واحد مما يلي من النصائح الأساسية لوضع استبيان جيد:

a. ذكر أهداف البحث بوضوح
b. التأكد من حيادية الأسئلة
c. ترتيب الأسئلة وفقاً للموضوع
d. جميع الاجابات صحيحة

الإجابات

1. a. صح
2. d. جميع الاجابات صحيحة
3. d. جميع الاجابات صحيحة
4. d. جميع الإجابات صحيحة
5. b. أسئلة التقييم
6. a. سؤال التصنيف
7. c. الأسئلة المفتوحة
8. c. الأسئلة المفتوحة
9. d. جميع الإجابات صحيحة

الفصل الثامن: محركات البحث
(Search Engines)

عنوان الموضوع

محركات البحث – Search Engines

الكلمات المفتاحية

محرك البحث، محركات البحث الفائقة، أدلة الموضوع، استراتيجية البحث، بوابات المكتبة، قواعد البيانات المتخصصة، الويب المخفي، تقييم صفحات الويب، الكلمات الزائدة، عبارة البحث، العمليات المنطقية، مشغلات القرب، البحث الميداني.

الملخص

نتعرف في هذه الوحدة على محركات البحث، ومحركات البحث الفائقة، والتعرف على أدلة الموضوع، وأيضاً البوابات وقواعد بيانات موضوع محدد، وتقييم صفحات الويب، وتكوين استراتيجية البحث، بالاضافة إلى نصائح أساسية للبحث، والبحث باستخدام العمليات المنطقية والبحث الميداني

الأهداف التعليمية

يتعرف الطالب في هذا الفصل على:

- محركات البحث وآلية عملها وسلبياتها وايجابياتها
- محركات البحث الفائقة ومتى يجب استخدامها وأهم سلبياتها وايجابياتها
- أدلة الموضوع وآلية عملها
- البوابات وقواعد بيانات موضوع محدد المفهوم ومتى يجب استخدامها
- تقييم صفحات الويب
- تكوين استراتيجية البحث
- نصائح أساسية لعملية البحث
- العمليات المنطقية
- البحث الميداني وآلياته.

مقدمة

يحتاج التعرف على الموضوع، للاطلاع على المواضيع التالية:

- التعرف على مفهوم وآليات عمل محركات البحث
- التعرف على مفهوم وآليات عمل محركات البحث الفائقة
- التعرف على مفهوم الأدلة
- التعرف على قواعد البيانات المتخصصة
- معرفة أسلوب تقييم صفحات الويب
- معرف طرق تكوين استراتيجيات البحث
- اتباع النصائح الأساسية في البحث
- التعرف على طرق البحث باستخدام العمليات المنطقية
- ربط البحث عبر الإنترنت بالبحث الميداني

محركات البحث، المفهوم وآلية العمل

ما هي محركات البحث؟

تُعتبر محركات البحث بمثابة قواعد بيانات ضخمة من صفحات الويب يتم تجميعها تلقائياً ويتم البحث ضمنها باستخدام آليات برمجية محددة.

أنواع محركات البحث

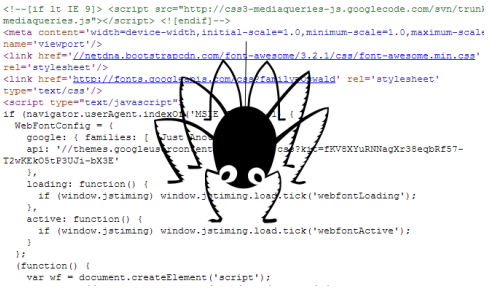
يوجد نوعان من محركات البحث:

1. محركات البحث الفردية: تقوم محركات البحث الفردية بتجميع قواعد بيانات مؤلفة من صفحات الوب التي يجرى البحث فيها على شبكة الانترنت.

محركات البحث الفائقة Metasearchers: لا تقوم محركات البحث هذه بتجميع صفحات ولكنها تقوم بالمقابل بالبحث عن قواعد البيانات ضمن مجموعات متعددة من محركات البحث الفردية في وقت واحد.

آلية عمل محركات البحث

- تقوم محركات البحث بتجميع قواعد البيانات من خلال توظيف برامج لآلية تدعى "الزواحف – Crawlers" تقوم بعملية بحث ضمن صفحات الوب ندعوها اصطلاحاً "الزحف" عبر فضاء شبكة الانترنت من رابط إلى آخر لتحديد وملاحقة الصفحات. وقد تفشل هذه العناكب من الوصول إلى المواقع الالكترونية التي لا يوجد لها روابط اعتباراً من صفحات أخرى.
- يكفي أن تصل هذه الزواحف إلى موقع ما على شبكة الانترنت مرة واحدة، حتى تقوم بفهرسة معظم الكلمات الموجودة على الصفحات المتاحة للعامة في الموقع الالكتروني.
- يجوز لمالكي صفحة على شبكة الانترنت تقديم عناوين الموقع لمحركات البحث، وذلك بغية مساعدة الزواحف على الزحف وإدراج قواعد بياناتها.
- وتجدر الإشارة إلى أنه في كل مرة يجري فيها البحث ضمن شبكة الانترنت باستخدام محركات البحث، يجري الطلب من المحرك بأن يقوم بتصفح فهرسه من المواقع، ومطابقة الكلمات والعبارات الرئيسية، مع تلك الموجودة في نصوص الوثائق ضمن قاعدة بيانات المحرك.



- من المهم جداً أن نتذكر بأنه عندما نقوم باستخدام محرك البحث، فإننا لا نقوم بالبحث في كامل شبكة الانترنت كما لو أنها موجودة بالكامل في هذه اللحظة، حيث أننا في الواقع نبحث في جزء من شبكة الانترنت تم التقاطها من فهرس محدد جرى إنشاؤه في وقت سابق لعملية البحث. ومن الصعب هنا تحديد قبل كم من الوقت تم انشاء فهرس البيانات.
- تعود الزواحف بانتظام إلى صفحات الويب التي قامت بفهرستها للتحقق من أي تغيير حدث فيها. وعند حدوث أي تغيير، يجري تحديث الفهرس ليعكس المعلومات الجديدة. ومع ذلك، فإن عملية التحديث

تحتاج إلى بعض الوقت، فهي تعتمد على عدد المرات التي تقوم بها الزواحف بجولاتها من جهة، وتعتمد من جهة أخرى على سرعة إضافة المعلومات الجديدة إلى الفهرس. ولذلك فإننا لن نتمكن من الوصول إلى معلومات جديدة، إلا عندما تجري فهرسة الصفحة وعندما تؤدي العناكب دورها بشكل كامل.

- ملاحظة: بما أن معظم فهارس محركات البحث حتى اللحظة الحالية تحتاج إلى تحديث، فقد قامت هذه المحركات بمشاركة مع قواعد بيانات اخبارية متخصصة.

نشاط

يمكنك البحث عن آخر الأخبار العاجلة، من خلال البحث عن تبويب "أخبار" في مكان ما على محرك البحث أو صفحة الدليل.

ومن الأمثلة على ذلك:

- الأخبار العاجلة من Google News – Google
- أخبار Yahoo News – Yahoo

ايجابيات وسلبيات محركات البحث

الايجابيات:

تعتبر محركات البحث أفضل وسيلة وضعت حتى الآن للبحث عبر شبكة الانترنت.

تتيح محركات البحث الوصول إلى جزء كبير نسبياً من الصفحات المتاحة للعامة على شبكة الانترنت، وهي صفحات تنمو باضطراد متزايد، لذا لا يمكن للفرد أن يجد ما يبحث عنه وهو عالق في منتصف هذه المكتبة الالكترونية العالمية للمعلومات دون كتاب إرشادات أو أي بنية للتعريف بها.

السلبيات:

من أبرز سلبيات محركات البحث، أن العدد الهائل من الكلمات التي تتم فهرستها من قبل محركات البحث، يزيد من احتمال ظهور مئات الآلاف من الردود على طلبات البحث البسيطة.

ولابد من التنويه هنا بزيادة احتمال ظهور الوثائق المطولة التي تحوي ولو لمرة واحدة على الكلمة المطلوب البحث عنها، بالإضافة إلى أن إمكانية ظهور العديد من الردود التي لا تمت للبحث بصلة.

هل تتشابه جميع محركات البحث؟

تستخدم محركات البحث برامج مختارة تقوم بالبحث في فهارسها عبر مطابقة الكلمات المفتاحية والعبارات، وتقديم النتائج التي تتوصل إليها بنوع من العلاقة التراتبية.

على الرغم من أن هذه البرامج تبدو متشابهة، إلا أنه لا يوجد محركي بحث متشابهين تماماً من حيث الحجم والسرعة والمضمون، كما لا يوجد محركي بحث يستخدمان المخططات التراتبية ذاتها، ولا يقدم كل محرك بحث نفس خيارات البحث بالضبط. ولذلك فإن البحث يكون مختلفاً بحسب محرك البحث الذي يجري استخدامه. والفرق عادةً لا يكون كبيراً، ولكن يمكن أن يكون واضحاً في بعض الأحيان.

وتشير التقديرات الأخيرة إلى وجود تداخل في المحتوى ضمن محركات البحث يصل تقريباً إلى 60%، بحيث تكون 40% فقط من المعلومات فريدة.

كيف تقوم محركات البحث بترتيب وتصنيف صفحات الويب؟

تتبع محركات البحث مجموعة محددة من القواعد في ترتيب وتصنيف صفحات الويب، وقد تختلف هذه القواعد من محرك بحث إلى آخر. ويكون الهدف الأساسي لهذه المحركات هو إظهار الصفحات الأكثر ارتباطاً في الجزء العلوي من قوائمها.

تبحث هذه المحركات من أجل القيام بذلك عن الموقع وتواتر الكلمات المفتاحية فيه والعبارات التي تتضمن هذه الكلمات ضمن صفحة الويب والوثائق المرتبطة بها، وفي بعض الأحيان ضمن التأشيرات التي تدعى HTML META والتي يقوم مصمم الصفحة بإدراجها ضمن صفحته لمساعدة محرك البحث على مطابقة الصفحة مع

أهداف البحث. كما تقوم محركات البحث بالتحقق من حقل العنوان لتخزينه وتفحص رأس المستند الذي يدعى "headers" والنص الموجود بالقرب من أعلى المستند.

وتُقيّم شعبية بعض محركات البحث من خلال عدد الروابط التي تشير إلى المواقع، فكلما زاد عدد الروابط كلما زادت شعبية محرك البحث. وازدادت قيمة الصفحة.

متى يجري استخدام محركات البحث؟

- تعتبر محركات البحث الطريقة المثلى لإيجاد كلمات وعبارات وجمل فريدة ضمن موقع، بالإضافة إلى اقتباسات ومعلومات مدفونة في نصوص صفحات لويب، وذلك لأنها تقوم بفهرسة كل عبارة على حدة.
- كما تعتبر محركات البحث مفيدة أيضاً في استرجاع أطنان من الوثائق.
- كما يمكن استخدام محركات البحث إذا كان الشخص راغباً في الحصول على مجموعة واسعة من الردود على استفسارات محددة.
- ملاحظة: إن الخط الفاصل بين محركات البحث والفهارس الخاصة بمواضيع (Subjects Directories) أصبح غير واضحاً اليوم. ولم تعد تقتصر محركات البحث على آلية البحث وحدها، فقد أصبحت شريكة مع الفهارس عبر شبكة الانترنت، وأصبحت تنشئ الفهارس الخاصة بها، وتقوم باسترجاع النتائج التي تم جمعها من قبل مجموعة متنوعة من الفهارس الأخرى.

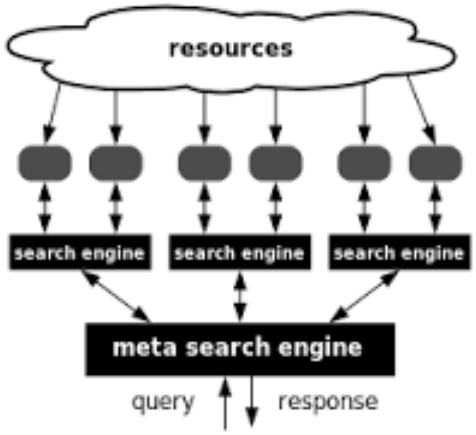
أمثلة عن محركات البحث الفردية	أمثلة عن شراكة محركات البحث مع فهارس خاصة
Google	GIGABLAST The Search Engine
Ask.com	YAHOO!

مفهوم محركات البحث الفائقة وكيفية عرضها للنتائج

ما هي محركات البحث الفائقة METASEARCH؟

لا تزحف محركات البحث الفائقة METASEARCH ضمن شبكة الانترنت لتجميع قواعد بيانات خاصة بها قابلة للبحث. فهي تبحث بدلاً من ذلك عن قواعد البيانات الخاصة بمحركات البحث الفردية الأخرى من موقع واحد وباستخدام نفس الواجهة.

توفر محركات البحث الفائقة METASEARCH طريقة سريعة لمعرفة أي من المحركات أفضل من غيرها في استرداد أفضل النتائج بالنسبة لعملية بحث.



كيف تعرض محركات البحث الفائقة METASEARCH نتائجها؟

تعرض محركات البحث الفائقة METASEARCH نتائج عمليات البحث الخاصة بها بإحدى الطريقتين التاليتين:

1. قائمة واحدة: تعرض أكثر محركات البحث الفائقة نتائج بحث عدة محركات بحث في قائمة واحدة مدمجة، بعد أن يجري ازالة النتائج المكررة منها.
2. قوائم متعددة: لا تقارن بعض محركات البحث الفائقة نتائج بحث عدة محركات بحث، ولكنها تعرض هذه النتائج عوضاً عن ذلك في قوائم منفصلة كما تم التوصل إليها من كل محرك بحث على حدة. وقد تظهر هنا النتائج المكررة.

من أهم محركات البحث الفائقة

- **iBoogie**: http://www.iboogie.tv/
- **InfoGrid**: http://www.infogrid.com
- **Infonetware RealTerm Search**: http://www.infonetware.com
- **Ithaki**: http://www.ithaki.net/indexu.htm

- **IxQuick:** http://www.ixquick.com/
- **Kartoo:** http://www.kartoo.com
- **ProFusion:** http://www.profusion.com
- **Query Server:** http://www.queryserver.com/web.htm
- **SearchOnline:** http://www.searchonline.info/
- **SurfWax:** http://www.surfwax.com

إيجابيات وسلبيات محركات البحث الفائقة

الايجابيات

يمكن لمحركات البحث الفائقة METASEARCH أن تمنحك صورة عادلة عما هو متاح عبر شبكة الانترنت، وأين يمكن العثور عليها. فمحركات البحث الفائقة METASEARCH سريعة جداً.

السلبيات

تتجه محركات البحث الفائقة METASEARCH للاعتماد أكثر فأكثر على الفهارس، وهي باتت تعتمد على دفع المال إلى محركات البحث مقابل الحصول على نتائج.

كما لا تقدم محركات البحث الفائقة METASEARCH خلطة جاهزة من خيارات البحث كما تفعل محركات البحث الفردية.

يكون مستخدم هذا النوع من محركات البحث تحت رحمة خيارات البحث التي تضعها، فعند الشروع في البحث عن عبارة أو كلمة مفتاحية باستخدام محركات البحث الفائقة، يتوقف البحث على كيفية تكوين البحث وكيفية إجرائه.

وعلى الرغم من أن محركات البحث الفائقة تبحث في عدة محركات بحث فردية، ولكن لا يمكن على سبيل المثال مقارنة أي محرك بحث فائق مع Google الذي يعتبر واحداً من أكبر وأشهر محركات البحث على شبكة الانترنت.

متى يجب استخدام محركات البحث الفائقة؟

تستخدم محركات البحث الفائقة عندما نكون في عجلة من أمرنا. حيث أن هذه المحركات مفيدة للحصول على لمحة سريعة عن موضوع و/أو مصطلح فريد من نوعه. وتستخدم هذه المحركات عند إجراء بحث بسيط نسبياً.

أمثلة عن محركات البحث الفائقة:

- Dogpile
- Mamma
- Vivisimo

نشاط

اختر اثنين من محركات البحث المذكورة أعلاه للبحث عن "تقرير لجنة 11 أيلول" وقارن بين النتائج التي توصلت إليها

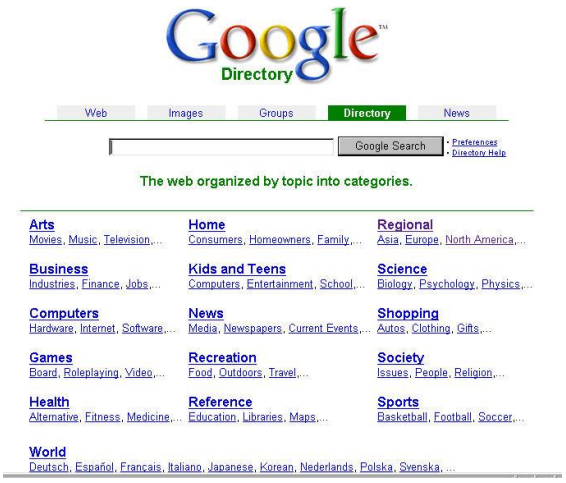
الفهارس (الأدلة): معناها وآليات عملها

ما هي الفهارس؟

تتولد الفهارس ويتم حفظها يدوياً وبتنفيذ أعمال تحرير يقوم بها محررون، على عكس محركات البحث التي تتولد عن طريق الزواحف.

يستعرض المحررون المواقع الالكترونية ويختارونها لإدراجها ضمن الفهارس الخاصة بهم، وذلك على أساس معايير الاختيار التي سبق تحديدها من قبل المسؤولين عن هذه الفهارس. وعادةً ما تكون المصادر التي يستخدمونها مشروحة بشكل جيد.

تميل الفهارس إلى أن تكون أصغر من قواعد بيانات محرك البحث، ويجري عادةً فهرسة الصفحة الرئيسية فقط أو الصفحات الأعلى من موقع ما. ولكن يمكن أن تشمل محرك بحث وذلك من أجل البحث عن الفهرس نفسه الذي يتم تحريره (أو لكي يجري البحث على شبكة الانترنت، إذا أعطى الفهرس نتائج بحث غير مرضية أو إذا لم يتوصل إلى نتائج)



ما هي آلية عمل الفهارس؟

يحاول الفهرس مطابقة الكلمات والعبارات الرئيسية مع تلك الموجودة في الوصف المكتوب لديه، وذلك عند الشروع بالبحث عن الكلمة الرئيسية من محتويات فهرس معين. وتكون الفهارس من أنماط متعددة، فهناك الفهارس العامة، والفهارس العلمية والفهارس التجارية والبوابات (Portals).

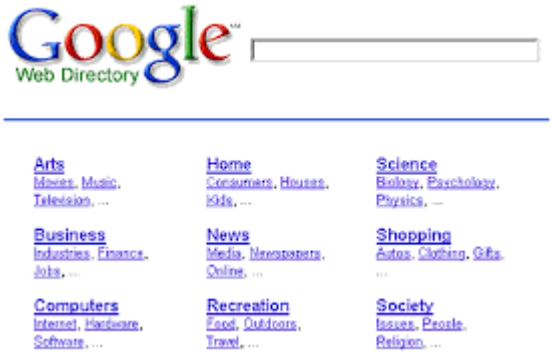
وتعرَّف البوابات بأنها الفهارس التي جرى توليدها أو تجميعها أو شراؤها من قبل مؤسسات أو مجموعات تجارية، لتكون بمثابة بوابات عبور سواء إلى خدمات متنوعة يمكن أن تشمل خدمات الإنترانت الخاصة بالمؤسسة أو المجموعة التجارية التي تملكها (وتكون موجهة بشكل أساسي للعاملين في المؤسسة أو لزبائنها أو للمتعاملين معها) أو للبحث ضمن الفهارس التي تم تجميعها أو للبحث ضمن شبكة الإنترنت عموماً. حيث توفر البوابات المواقع خدمات إضافية مثل البريد الالكتروني والأخبار، وخدمات عامة من نمط أسعار الأسهم ومعلومات السفر والخرائط.

ملاحظة: عموماً أصبح الخط الفاصل بين الفهارس ومحركات البحث أقل وضوحاً اليوم، فقد اشتركت معظم الفهارس مع محركات البحث لكي يتمكن مستخدمو الفهارس من الاستعلام والبحث عن مصادر إضافية في شبكة الانترنت.

نشاط

حاول أن تلاحظ الفرق بين محرك البحث والفهرس في الأمثلة التالية:

- الفهرس MSN
- محرك البحث MSN
- الفهرس Yahoo!
- محرك البحث Yahoo!
- الفهرس Google
- محرك البحث Google



ايجابيات وسلبيات الفهارس

الايجابيات

ينظم المحررون الفهارس عادةً بشكل هرمي ويجري تقسيمها إلى فئات قابلة للتصفح وفئات فرعية.
قد تبدو عملية النقر على المستويات المتعددة لأي موضوع تمت فهرسته للوصول إلى صفحة الوب الفعلية له عملية مرهقة، ولكنها تعتبر دليلاً على قوة الفهرس. وبما أن عملية الفهرسة تتم بإشراف بشري، فإن الفهارس قادرة على تقديم نوعية عالية من المحتوى.
تضمن الفهارس (أكثر من محركات البحث) عدد أقل من النتائج التي لا تمت للمطلوب بصلة للموضوع.

السلبيات

لا تقوم معظم الفهارس بجمع قواعد البيانات بنفسها وبشكل دوري وآلي، على عكس محركات البحث، وإنما تشير إلى الصفحات بدلاً من تخزينها، وقد تثير هذه الحالة عدة مشاكل في بعض الأحيان، فإذا ما جرى إدراج الصفحة في الفهرس مرة، وتم تغيير محتوى الصفحة دون أن يلاحظ المحررون ذلك، حينها قد يستمر الدليل في الإشارة إلى هذه صفحة حتى لو جرى تعديلها أو نقلها أو إزالتها، لذا وتعتبر الروابط الميتة (غير الفعالة التي تشير إلى صفحات منقولة أو محذوفة) مشكلة حقيقية بالنسبة إلى الفهارس، كما تعاني الفهارس بسبب التدخل البشري في صياغتها، من اعتبارها أداة متحيزة وخصوصاً عندما يتعلق الأمر بفهرسة مواقع التجارة الالكترونية.

متى يجب استخدام الفهارس؟

متى يجب استخدام الفهارس؟

تعتبر الفهارس الطريقة الأفضل للتصفح وهي بذلك تشبه دليل الصفحات الصفراء من دليل الهاتف، وهي مصادر جيدة للحصول على معلومات حول موضوعات شائعة، ومعلومات عن المنظمات والمواقع التجارية والمنتجات.
فإذا كان الشخص يرغب بمعرفة ما هو متاح في حقل أو مجال اهتمام معين على شبكة الانترنت، فالدليل هو أفضل وسيلة للتصفح عبر فئات المواضيع التي تمت فهرستها فيه.

أمثلة عن الفهارس والبوابات

الفهارس

- Beaucoup
- LookSmart
- Open Directory Project

نشاط

اختر أي من الفهارس المذكورة أعلاه واتبع فئات الموضوع للبحث عن معلومات حول "فقدان الوزن" (لا تستخدم مربع البحث)

(تلميح/اشارة: ابحث عن رابط الصحة وابدأ من هناك)، لاحظ الاختلافات بين المحررين البشريين في كيفية تنظيم مواقعهم.

البوابات

- Excite
- MSN directory
- Netscape
- Yahoo! Directory

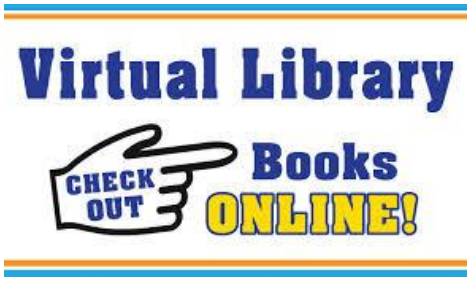
بوابات المكتبات الإلكترونية وأمثلة عنها

البوابات

يوجد نوعان من البوابات:

- بوابات لفهرسة عناوين مكتبات إلكترونية
- بوابات خدمات

ما يهمنا هنا هي بوابات فهرسة المكتبات الإلكترونية التي تقوم بتجميع عناوين مكتبات الكترونية بحسب الموضوع، بحيث يتم تجميعها ومراجعتها من عدد من المختصين وأمناء المكتبات بشكل خاص. وتدعم مجموعات البوابات هذه احتياجات البحث والمراجع وذلك من خلال تحديد صفحات موجهة أكاديمياً وموصى بها على شبكة الانترنت



أمثلة على بوابات لفهرسة عناوين مكتبات الكترونية

- Academic Information
- Digital Librarian
- Infomine
- Internet Public Library
- Librarians' Index to the Internet
- PINAKES
- WWW Virtual Library

قواعد بيانات خاصة بموضوع

تسمى عادةً قواعد البيانات الخاصة بموضوع بالبوابات العمودية Vortals، وتُعرّف بأنها قواعد بيانات مخصصة لموضوع واحد، تم إنشاؤها من قبل أساتذة وباحثين وخبراء و/أو أفراد يملكون اهتمامات خاصة في هذا الموضوع ومعرفة مهنية فيه، وذلك بتمويل أو دعم من وكالات حكومية أو مؤسسات تجارية.

أمثلة عن قواعد بيانات خاصة بموضوع محدد:

- Educator's Reference Desk (معلومات تربوية)
- Expedia (سفر)
- Internet Movie Database (أفلام)
- Jumbo Software (برامج الحاسوب Software)
- Kelley Blue Book (قيمة السيارات)
- Monster Board (وظائف)
- Motley Fool (استثمارات أو تمويل شخصي)
- MySimon (التسوق المقارن)
- Roller Coaster Database (قاعدة بيانات Roller Coaster)
- Voice of the Shuttle (الأبحاث الإنسانية)
- WebMD (معلومات صحية)

الوب غير المرئي

يوجد جزء كبير من شبكة الوب لا تستطيع زواحف محرك البحث القيام بفهرستها، وهو ما يطلق عليه اسم "الوب غير المرئي" أو "الوب العميق"، ويشمل هذا الوب من بين ما يشمله:

- مواقع محمية الدخول
- وثائق محمية وراء الجدران النارية (firewalls)
- محتوى مؤرشف وقواعد بيانات محددة
- معلومات غير ثابتة لكن يجري تجميعها بشكل ديناميكي بغية الرد على استفسارات محددة

ويتفق محللو شبكة الانترنت على أن الوب غير المرئي والمكون من آلاف الوثائق وقواعد البيانات، يحتوي ما بين 60 إلى 80% من محتوى شبكة الوب الحالية. ومن المفترض إمكانية الوصول إلى هذه المعلومة عبر استخدام محركات بحث محددة، ولكن ليس هذا هو الحال دائماً.

من أجل الوصول إلى ما يسمى مواقع الوب غير المرئي لابد من توجيه المتصفح مباشرةً إليهم. وهو ما تفعله العديد من بوابات المكتبة وقواعد البيانات الخاصة بموضوع. وتعتبر هذه البوابات وقواعد البيانات مصادر معقولة للروابط المباشرة على الويب غير المرئي.

متى يجب استخدام بوابات فهرسة عناوين مكتبات إلكترونية وقواعد البيانات الخاصة بموضوع؟

تستخدم بوابات المكتبات الإلكترونية في حالة البحث عن مواقع تتضمن معلومات عالية الجودة على شبكة الانترنت. بحيث يمكن للباحث بأن يكون على يقين شبه تام أن هذه المواقع قد جرى مراجعتها وتقييمها من قبل المختصين آخذين بعين الاعتبار الدقة والمحتوى.

وتستخدم قواعد البيانات الخاصة بموضوع في حالة البحث عن معلومات حول موضوع معين، كالبحث عن الأخبار، أو عن قوائم بريدية، أو عن أشخاص معينين، أو البحث عن عمل، وغيرها من آلاف من قواعد البيانات المخصصة لموضوعات محددة.

ويزداد الاهتمام باضطراد في الوقت الحالي من قبل محركات البحث الرئيسية والفهارس والبوابات، للإشارة إلى قواعد البيانات الخاصة بموضوع، ويستدل على ذلك من استخدامهم للروابط المباشرة ضمن صفحاتهم الرئيسية.

تقييم صفحات الوب

التحقق من المصدر

من المتوقع إيجاد كل شيء على شبكة الانترنت:

- مواقع سخيفة
- خدع
- صفحات شخصية مزيفة وحقيقية
- إعلانات تجارية
- تعليقات ومقالات
- وثائق كاملة
- مقررات أكاديمية
- أوراق علمية
- مقررات استشارية (مرجعية)
- تقارير علمية

كيف يمكننا فرز هذه الصفحات وتصنيفها عند البحث عن موضوع محدد فيها؟

قراءة عناوين الوب

يجب أولاً معرفة كيفية قراءة عنوان الويب أو (العنوان الذي يدعى الموقع ذو الصيغة الموحدة للموارد URL).

مثال:

http://www.sc.edu/beaufort/library/pages/bones/bones.shtml

التفسير

- http ويعني بروتوكول نقل النص، وتشير إلى تنسيق يستخدم لنقل المعلومات والتعامل معها
- www وهو اختصار الشبكة العالمية الواسعة، وهو اسم عام لمخدم استضافة الموضع (ليس جزءاً إجبارياً من العنوان وتختار بعض المواقع عدم استخدامه)
- sc وهو اسم نطاق المستوى الثاني ويعين عادةً موقع المخدم، وفي هذا المثال جامعة ولاية كارولاينا الجنوبية
- edu اسم نطاق المستوى الأعلى
- beaufort اسم الدليل
- library اسم الدليل الفرعي

- pages اسم دليل فرعي آخر
- bones اسم دليل فرعي آخر
- bones اسم الملف
- shtml وهو ملحق نوع الملف، وهو في هذا المثال scripted hypertext mark-up language، وهي لغة يستطيع المتصفح قراءتها وتفسيرها.

قراءة عناوين الوب

لا يجري الاعتراف حالياً سوى بعدد قليل من نطاقات أسماء المستوى الأعلى، ولكن الأمر يتغير، وفيما يلي لائحة عن أسماء النطاقات المقبولة عموماً والتي كانت تعمل على مدى السنوات القليلة الماضية:

- edu. يشير اسم النطاق إلى موقع تعليمي (ويرتبط عادةً بكلية أو جامعة)
- com. يشير اسم النطاق إلى موقع أعمال تجارية
- gov. يشير اسم النطاق إلى موقع حكومي/غير عسكري تابع للحكومة الأميركية
- mil. يشير اسم النطاق إلى مواقع ووكالات الجيش الأميركي
- net. يشير اسم النطاق إلى الشبكات ومزودي خدمة الانترنت والمنظمات
- org. يشير اسم النطاق إلى المنظمات غير الربحية وغيرها

صوتت (هيئة الانترنت للأسماء والأرقام المخصصة ICANN) في منتصف شهر تشرين الثاني من عام 2000، لقبول سبع لواحق اضافية جديدة، والتي دخلت فعلاً نطاق الخدمة أو تستعد للدخول حيز التشغيل:

- aero. ينحصر استخدام هذه اللاحقة من قبل صناعة النقل الجوي
- biz. للاستخدام العام من قبل الشركات
- coop. ينحصر استخدامها من قبل التعاونيات
- info. للاستخدام العام من قبل المواقع التجارية وغير التجارية على حد سواء
- museum. ينحصر استخدام هذه اللاحقة من قبل المتاحف
- name. للاستخدام العام من قبل الأفراد
- pro. ينحصر استخدام هذه اللاحقة من قبل المتخصصين والكيانات المهنية

ملاحظة: بما أن الولايات المتحدة الأميركية هي التي قامت بإنشاء شبكة الانترنت، لم يتم تعيين كلمة US في الأصل لأسماء النطاقات في الولايات المتحدة، ومع ذلك فإنها تستخدم للدلالة على مضيفي الولاية والحكومة المحلية بما في ذلك العديد من المدارس العامة.

في حين تملك الدول الأخرى رموز خاصة تتألف من حرفين كما الجزء الأخير من أسماء النطاقات الخاصة بهم، على سبيل المثال: uk للمملكة المتحدة، ca لـ كندا، و fr لـ فرنسا، الخ.

تحديد أصالة الصفحة

يمكن معرفة أصالة أو موثوقية صفحة ما عن طريق معرفة كل ما يمكن عن مؤلفها / الناشر. ولذلك فإن أول ما يجب أن نبحث عنه هو الاجابة عن الأسئلة التالية:

- من هو المسؤول عن الصفحة التي نتوصل إليها؟
- هل هي تابعة لوكالة حكومية أو أي مصدر رسمي آخر؟
- هل هي تابعة لجامعة ما؟ لعمل، أو لمؤسسة، أو لأي مؤسسة تجارية أخرى؟
- هل هي تابعة لفرد معين؟

يمكن عموماً الاعتماد وكقاعدة عامة، على المواقع ذات اللواحق GOV وEDU للتوصل إلى معلومات دقيقة. أما المجالات التالية: NET وORG وMIL وحتى COM فهي أكثر عرضةً لاستضافة صفحات ذات أجندات شخصية أو تنظيمية خاصة، ومن الممكن أن تتطلب تحقق إضافي.

التحقق من المعلومات الحيوية

توفر صفحة الوب ذات السمعة الجيدة عادةً المعلومات التالية:

- آخر التحديثات للصفحة
- رابط لإرسال بريد الكتروني بالأسئلة والتعليقات
- الاسم، العنوان، رقم الهاتف، عنوان البريد الالكتروني الخاص بصاحب الصفحة

وهنا لابد من توجيه السؤال التالي: هل تزودنا المصادر الخاصة بصاحب الصفحة بأوراق اعتماد أو الحصول على بعض المعلومات كوننا لا نستطيع التعرف عليه بسهولة؟

التحقق من المحتوى

يمكن لكل فرد أن ينشئ صفحة أو منشور خاص به أو عدة صفحات على شبكة الانترنت، لذا على القارئ ألا يقبل كل ما هو موجود لأنه فقط على صفحة الانترنت. ونادراً ما تجري مراجعة لمحتوى مواقع الإنترنت على عكس الكتب العلمية والمقالات الصحفية. والأمر متروك للقارئ أو الزائر للتحقق من موضوعية المحتوى.

لابد من التحقق فيما إذا كان مالك الصفحة يشير إلى آخر تحديث قام به لهذه الصفحة، وفيما إذا كانت المعلومات الموجودة حديثة. وفيما إذا كان من الممكن التحقق بمقارنتها مع صفحات أخرى مشابهة.

إن محاولة التمييز بين الإعلان وبين الترويج وبين محتوى حقيقي ومحتوى كاذب هو أمر في غاية الصعوبة، كما أن الأعداد المتزايدة من الصفحات يتطلب البحث عن الدعم التجاري لضمان استمراريتها وهو ما يفقدها موضوعيتها. لذا لابد من الاحتراس من الاحتيال المتعمد والخداع، حيث أن بعض الناس يستمتعون بالاحتيال ضمن شبكة الانترنت. لننظر مثلاً صفحتي الويب التاليتين:

البيت الأبيض http://www.whitehouse.gov

البيت الأبيض http://www.whitehouse.org

تقييم استقرار/ثبات صفحة الويب

لا يوجد وسيلة لتجميد صفحة على شبكة الانترنت في الوقت المناسب، على عكس المطبوعات التي تحتوي على تواريخ نشرها، عدد الطبعات، وأرقام ISBN... الخ ، فصفحات الويب مرنة.

لا يوجد ضبط مرجعي على شبكة الانترنت، فالصفحة التي تقوم بإنشائها اليوم يمكن تغييرها أو تعديلها غداً، أو من الممكن أن تختفي نهائياً، وقد يعترف مالك الصفحة بالتغييرات التي تطرأ على صفحته أو لا يعترف بها، إذا ما قام بنقل الصفحة وترك أو لم يترك عنوان الصفحة الجديد.

لذا على الزائر أو المتصفح محاولة تقييم استمرار / ثبات الصفحات التي يرغب بها. بالتحقق أولاً من راعي الصفحة، ومن آخر تحديث للصفحة، ومن أهلية المؤلف أو المؤلفين. كما يفضل الاحتفاظ بنسخة احتياطية لما تجده على شبكة الانترنت (إما مطبوعاً أو محفوظاً على قرص)، وذلك عند الشروع في كتابة ورقة أو مقال واستخدام صفحات الوب كمصدر للمعلومات، وبذلك يمكن التحقق من المصادر في وقت لاحق إذا لزم الأمر.

نشاط

راجع المواقع التالية وحاول تقييمها باستخدام المعايير المذكورة أعلاه:

- أسباب الحرب الأهلية الأمريكية
- ردود الفعل السلبية حول الرجال الملتحين

تكوين استراتيجية البحث

من الجيد دائماً التفكير بالبحث وتنظيمه وتكوين استراتيجية للبحث قبل الشروع به وذلك عبر الإجابة عن الأسئلة التالية:

ما الذي أريد القيام به؟

1. التصفح؟
2. إيجاد جزء معين من المعلومات التي تتعلق بموضوع؟
3. استرجاع كل المعلومات التي تتعلق بالموضوع؟

تحدد إجابتك على الأسئلة السابقة كيفية إجراء البحث وما هي الأدوات التي ستقوم باستخدامها.

1. إذا كان هدفك التصفح ومحاولة تحديد ما هو متاح في مجال الموضوع الذي ترغب في البحث عنه، فعليك البدء باختيار فهرس ثم إدخال الكلمة أو الكلمات الرئيسية إلى واحد من محركات البحث الفائقة مثل Vivisimo، فقط لتعرف على ما يوجد فيها.
2. إذا كنت تبحث عن جزء معين من المعلومات الخاصة بموضوع، يمكنك استخدام محرك بحث رئيسي مثل Google، أو قاعدة بيانات متخصصة مثل مكتب الإحصاء.

3. أما إذا كنت ترغب في استرجاع كل المعلومات التي تتعلق بالموضوع، فيجب البحث في عدة محركات بحث، بالإضافة إلى البحث في موارد أخرى خارج نطاق الويب، مثل الكتب والصحف والمجلات والمراجع المطبوعة الأخرى.

الاستخدام المبسط لمحرك البحث وإعداداته التلقائية

إذا جرى إدخال أكثر من كلمة رئيسية واحدة في بيان البحث من دون استخدام أي إشارة أو علامة أو رمز مرافق، يقوم محرك البحث تلقائياً بإضافة إما كلمة and (و) أو كلمة or (أو) لربط شروط البحث مع بعضها. مما يؤدي إلى تغيير بحثك تغييراً جذرياً بطرق غير متوقعة.

ولذلك لا بد من التأكد من معرفة الإعدادات الافتراضية لمحرك البحث المستخدم، وهذا قد يفسر إمكانية اختلاف نتائج البحث عما هو متوقع لها أن تكون.

ويمكن أن تحدث أشياء غريبة لأسباب أخرى أيضاً، ففي بعض الأحيان يمكن لأنظمة الترتيب التي يعتمدها محرك البحث أن تتخلص من بحث من خلال تجاهل بعض الكلمات الواردة في بيان البحث، وقد يحدث ذلك عندما يقوم محرك البحث بالتعرف على سلسلة من الكلمات الرئيسية المنفصلة، وكأنها جملة أو عبارة مترابطة، وبجميع الأحوال قد لا نعرف السبب الحقيقي وراء استرداد الكثير من الردود التي ليست ذات صلة بالموضوع.

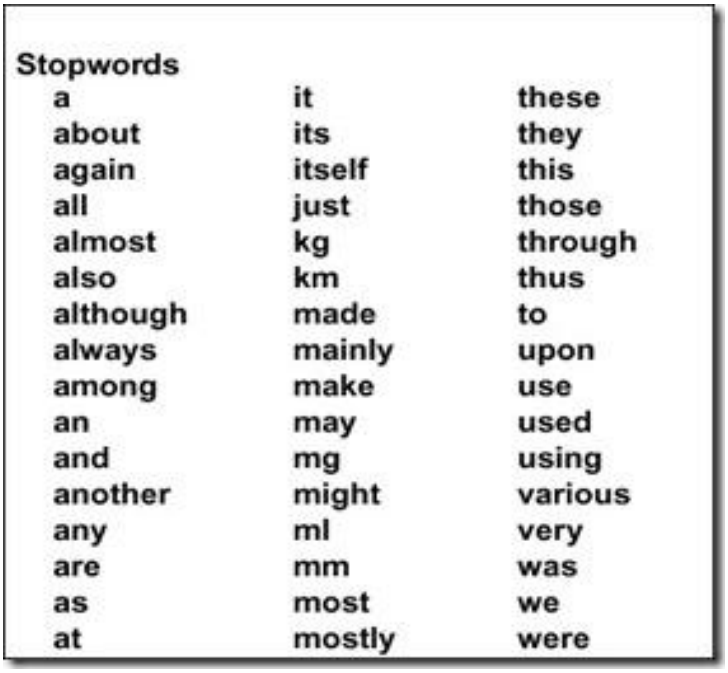
الكلمات الزائدة

الكلمات الزائدة Stop Words هي كلمات لا تتوقف عندها العديد من محركات البحث وذلك عند البحث عن النصوص والعناوين على شبكة الانترنت.

وتتجاهل محركات البحث بشكل روتيني الكلمات الزائدة Stop Words مثل الكلمات الصغيرة والشائعة، وأجزاء من خطاب، وذلك من أجل خفض زمن الاستجابة.

لا تعتمد محركات البحث جميعها نفس الكلمات الزائدة Stop Words، وبالإضافة إلى ذلك فإن قوائم هذه الكلمات يمكن أن تتغير باستمرار، فإذا ما بدأ البحث عبر موقع يحافظ على قائمة من الكلمات الزائدة Stop Words، وتمت كتابة أي من هذه الكلمات في بيان البحث وضمن علامات اقتباس للدلالة على أهميتها في البحث، فمن الممكن أن يستمر المحرك في تجاهلها. ويستثنى من ذلك موقع Google، الذي يحوي على قائمة من الكلمات الزائدة Stop Words، ولكنه يلاحظ الكلمات الزائدة Stop Words داخل العبارات المحاطة بعلامات اقتباس.

مثال:



Stopwords		
a	it	these
about	its	they
again	itself	this
all	just	those
almost	kg	through
also	km	thus
although	made	to
always	mainly	upon
among	make	use
an	may	used
and	mg	using
another	might	various
any	ml	very
are	mm	was
as	most	we
at	mostly	were

إنشاء عبارة البحث

يجب المحافظة على النصائح التالية عند هيكلة عبارة البحث:

- أن تكون محددة مثال: بركان فيزوف
- أن يجري استخدام الأسماء والمواضيع ككلمات رئيسية كلما أمكن ذلك مثال: مهرجان دمشق السينمائي
- أن يجري وضع أهم المصطلحات في قائمة الكلمات الرئيسية أولاً، للتأكد من إجراء البحث عليها ووضع علامة + أمام كل واحد منها مثال: مهرجان + دمشق + السينمائي
- أن يجري استخدام ثلاث كلمات رئيسية على الأقل في عبارة البحث مثال: مهرجان دمشق السينمائي
- أن يتم الجمع بين الكلمات الرئيسية والعبارات قدر الإمكان مثال: محرك بحث البرنامج التعليمي
- أن يجري تجنب الكلمات الشائعة مثال الماء، إلا إذا كانت جزءاً من العبارة مثال: المياه المعبأة في زجاجات
- التفكير في الكلمات المتوقع إيجادها في صلب الصفحة، واستخدامها ككلمات رئيسية مثال: فقدان الشهية، اضطراب الشره المرضي
- كتابة عبارة البحث خارج الصفحة ومراجعتها قبل إدراجها ضمن مربع البحث مثال: +كارولينا الجنوبية+ مساعدات مالية + تطبيقات

نشاط

لنفترض أنك على وشك البحث عن عمل، وتحتاج إلى كتابة خطاب تعريفي بنفسك مع سيرة ذاتية، ما هي العمليات التي يمكن استخدامها في البحث؟، اذهب إلى صفحة Google واختر عدد من العمليات التالية في البحث:

- خطاب تعريفي، بحث عن وظيفة
- خطاب تعريفي + سيرة ذاتية
- خطاب تعريفي + استمارة + قالب
- خطاب تعريفي + مثال
- خطاب تعريفي + عينة نصائح مفيدة

احتفظ بنتائج الصفحة عن كل بحث أجريته، وحاول ملاحظة أي من عمليات البحث هذه كانت الأكثر إنتاجية (إفادة) والسبب في ذلك.

نصائح أساسية للبحث

نصائح سريعة

ملاحظة: تنجح هذه النصائح مع معظم محركات البحث في خيارات بحثها الأساسية.

- استخدام علامات (+ و–) أمام كلمات البحث لإجبار تضمين و/أو المستبعدة في عمليات البحث. مثال: +مهرجان–دمشق (من دون فراغ بين الكلمة والعلامة)
- استخدام علامات الاقتباس المزدوجة " " حول العبارات، وذلك لضمان البحث عن العبارة كما هي، بنفس ترتيب كلمات العبارة المكتوبة. مثال: "أكون أو لا أكون"
- وضع أهم الكلمات الرئيسية في بداية سلسلة البحث. مثال: نتائج تحقيق لجنة أحداث 11 أيلول
- كتابة الكلمات الرئيسية والعبارات ضمن الحد الأدنى للوصول إلى الحد الأدنى والأعلى من النتائج، وكتابة الحروف capital Letters تعطي عادةً تطابق تام في النتائج فقط. مثال: كلمة president تعطي نفس النتائج سواء كُتبت بحرف كبير أو صغير president أو President
- استخدام علامات الاقتطاع وأحرف البدل (مثل *) للبحث عن الاختلافات في تهجئة كلمة. مثال: مكتبة* تؤدي إلى الوصول لنتائج متعددة مكتبة، مكتبات، أمين مكتبة ... الخ
- الجمع بين الكلمات الرئيسية والعبارات باستخدام علامات الاقتباسات المزدوجة وعلامة (+) و/أو علامة (–).مثال: +رعاة البقر+"الغرب الجامح" –كرة القدم –ولاية دالاس (إن استخدام الكلمة الرئيسية مقترنة بالعلامة + في هذه الحالة، يوجب وضع علامة + أمام العبارة أيضاً، وعند البحث عن عبارة فقط يصبح استخدام علامة + غير ضرورياً)
- عند البحث عن موقع كلمة أو عدة كلمات رئيسية ضمن مستند ما، لابد من استخدام أمر "بحث" في ذلك المستند.
- لابد من معرفة الإعدادات الأساسية التي يستخدمها محرك البحث (و – أو)، وسيكون لذلك تأثير على كيفية تكوين بيان البحث، لأن عدم استخدام أي من العلامات (+، –، " ") سيؤدي بمحرك البحث إلى استخدام إعداداته الخاصة.

- لابد من معرفة فيما إذا كان محرك البحث المستخدم يحتفظ بقائمة من الكلمات الزائدة Stop Words، فإذا كان يحتفظ بمثل هذه القائمة، يتوجب علينا عدم استخدام كلمات زائدة Stop Words معروفة في بيان البحث، بالإضافة إلى مراعاة البحث باستخدام محرك بحث آخر لا يحتفظ بنفس الكلمات الزائدة Stop Words.

نصائح سريعة لعمليات البحث المنطقية

- ضرورة إرفاق البيانات باستخدام كلمة أو موضوعة بين قوسين دائماً للقيام بعمليات البحث المنطقية.
- ضرورة استخدام مفتاح CAPS عند كتابة العلاقات المنطقية في بيان البحث دائماً، حيث تتطلب معظم محركات البحث أن تكون العلاقات (AND، OR، NO) المكتوبة بأحرف كبيرة كلمات مفتاحية فيها.

نشاط

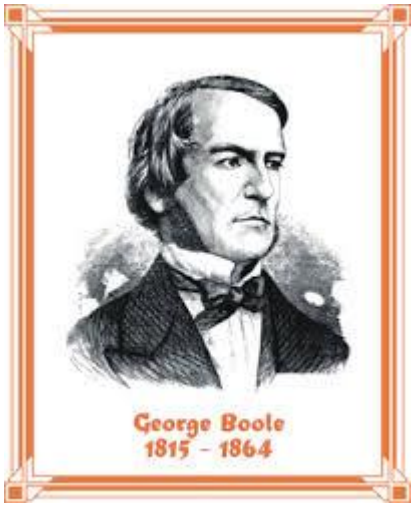
اختر واحداً من الأمثلة المذكورة أعلاه وحاول البحث عنها باستخدام صفحة البحث المتقدم الخاص بموقع Google.

ما هي العمليات المنطقية؟

أخذت العمليات المنطقية تسمية (Boolean Operations) من عالم الرياضيات البريطاني جورج بول (1815-1864)، والذي كتب عن نظام المنطق الرياضي.

وتم اعتماد نظام المنطق الرياضي لإعطاء نتائج تركيب الفرضيات المنطقية من خلال صياغة عبارات دقيقة تعبر عن تركيب من الفرضيات، وأطلق على هذا النظام اسم "حساب التفاضل والتكامل في التفكير".

وقد استخدمت محركات البحث على الإنترنت العمليات المنطقية المستمدة من كتابات (بول)، لتوفير مجموعة من العمليات المنطقية: (NOT – OR – AND) واستخدامها لربط الكلمات والعبارات للحصول على نتائج للاستفسارات أكثر دقة.



العمليات المنطقية باستخدام (AND – و)

يُضيق استخدام العملية المنطقية (AND – و) عملية البحث بالفعل، وذلك عن طريق استرجاع المستندات التي تحتوي على كل كلمة من الكلمات الرئيسية التي يجري إدخالها في بيان البحث. وكلما كانت المصطلحات التي يجري إدخالها أكثر تصبح نتائج البحث أضيق.

أمثلة:

- الحقيقة و العدالة
- الحقيقة والعدالة والأخلاق والكونغرس

العمليات المنطقية باستخدام (OR – أو)

يوسع استخدام العمليات المنطقية بإضافة (OR – أو) عملية البحث، وذلك عن طريق استرجاع الوثائق التي تُظهر واحدة من الكلمات الرئيسية أو جميعها. وبما أن العملية (أو) عادةً ما تُستخدم من أجل الكلمات الرئيسية المتشابهة أو المترادفة، فإن استرجاع وثائق أكثر مرهون بإدخال كلمات رئيسية أكثر.

أمثلة:

- كلية أو جامعة
- كلية أو جامعة أو معهد أو حرم جامعي

العمليات المنطقية باستخدام (NOT – لا)

يحد استخدام العمليات المنطقية بإضافة (NOT – لا) عملية البحث، وذلك عن طريق استرجاع الكلمة الرئيسية الأولى فقط وليس الثانية، حتى ولو ظهرت الكلمة الأولى في الوثيقة أيضاً.

أمثلة:

- بيجو وليس سيارة
- بيبسي وليس كولا

استخدام الأقواس وتركيب العمليات المنطقية

استخدام الأقواس

يُعتبر استخدام الأقواس، وسيلة فعالة لدمج عدة بيانات البحث في بيان بحث واحد. ويتم استخدام الأقواس لفصل الكلمات الرئيسية عند استخدام أكثر من عملية واحدة مع ثلاثة أو أكثر من الكلمات الرئيسية.

أمثلة:

- (المولد أو الكهربائي) و (تويوتا أو هوندا)

ملاحظة: يجب وضع بيانات (أو) بين قوسين دائماً للحصول على أفضل النتائج.

تركيب العمليات المنطقية

العمليات المنطقية ليست دائماً بسيطة أو سهلة، حيث تتعامل مختلف محركات البحث مع العوامل بطرق مختلفة. على سبيل المثال، تقبل بعض محركات البحث (النفي) (ANDNOT) ككلمة واحدة بينما تقبل محركات بحث أخرى (النفي) (AND NOT) على اعتبارها كلمتين وليست واحدة. وتتطلب بعض العمليات الكتابة بحروف كبيرة في حين أن البعض الآخر لا يتطلب ذلك.

العمليات المنطقية الضمنية، وعمليات التقريب

العمليات المنطقية الضمنية

تستخدم العمليات المنطقية الضمنية علامة الجمع (+) وعلامة الطرح (−) بدلاً من كل العوامل المنطقية (AND – NOT)، فإن وضع علامة (+) أو (−) أمام كلمة ما يفرض إدراج أو استبعاد تلك الكلمة في بيان البحث.

مثال: +الجنون−مرض الزهايمر

وبطريقة مشابهة، فإن استخدام علامات الاقتباس المزدوجة " " حول كلمتين أو أكثر، ستفرض عليها البحث عنها وكأنها عبارة واحدة متكاملة.

مثال: "الشاي الأخضر"

وبينما يجري عادةً قبول كامل العمليات المنطقية فقط في خيار البحث المتقدم من محركات البحث، فإن العمليات المنطقية الضمنية تُقبل في خيارات البحث الأساسية لمعظم محركات البحث.

عمليات التقريب

لا تعتبر عمليات التقريب (NEAR, ADJ, SAME, FBY) جزءاً من العمليات المنطقية بالحقيقة إلا أنها تخدم وظيفة مماثلة في صياغة بيانات البحث.

لا تقبل جميع محركات البحث عمليات التقريب ولكن البعض منها يقبل (قريب near) في خيار البحث المتقدم لديهم.

تسمح العملية (near) دائماً بالبحث عن المصطلحات التي تقع على مسافة محددة من بعضها البعض في أي ترتيب كان، وكلما كانوا أقرب إلى بعضهم كلما ظهر المستند أكثر ارتفاعاً في قائمة النتائج.

إن استخدام العملية (near) بدلاً من العملية المنطقية (AND) كلما أمكن ذلك، يساعد في استرجاع المزيد من النتائج ذات الصلة بموضوع البحث دائماً.

أمثلة:

- النسل near تطور الجنين
- دي فير near شكسبير

حتى أقل محركات البحث تتقبل العملية ADJ (المجاور لـ)، وتعمل العملية ADJ كعبارة لإظهار المصطلحين متجاورين إلى بعضهما في صفحة الويب بأي ترتيب.

أمثلة:

- إرنست ADJ هيمنغواي
- الأنواع ADJ المهددة بالانقراض

وبذلك يمكن استرجاع كل من (إرنست هيمنغواي) و _هيمنغواي إرنست)، وأيضاً (الأنواع المهددة بالانقراض) و(المهددة بالانقراض الأنواع).

أما بالنسبة لعمليات القرب الأخرى مثل نفس (same) (للبحث عن الكلمات الرئيسية التي توجد في نفس المجال) وعملية يلي (FBY)، فإنها تستخدم كتقنيات بحث متقدمة في مكتبة وقواعد البيانات المتخصصة الأخرى ولكنها لم تستخدم بعد من قبل محركات البحث.

نشاط

اختر واحداً من الأمثلة المذكورة أعلاه وحاول البحث عنها باستخدام صفحة البحث المتقدم في Google.

البحث اعتماداً على المعلومات الإدارية للصفحة

ما المقصود؟

يجري تنظيم الصفحات الالكترونية ومعلوماتها الإدارية في حقول منفصلة، وتتكون صفحة الويب النموذجية من الحقول الرئيسية التالية:

- العنوان
- المجال المضيف (الموقع)
- URL والرابط

تسمح بعض محركات البحث باسترداد المعلومات عند إدخالها في حقل سجل ما، وذلك باستخدام تسمية الحقل الصحيح في تركيبة (من خلال جمعها) مع مصطلح أو مصطلحات البحث.

ويعتبر البحث على شبكة الانترنت باستخدام المعلومات الإدارية أداة قوية جداً متى كان ذلك متاحاً، فهو يسمح بتحديد دقيق لأي مكان نرغب بأن يقوم محركات البحث بالبحث فيه ضمن مستند موجود على شبكة الوب.

البحث عن العنوان

يظهر العنوان في الشريط الأزرق في أعلى نافذة المتصفح. فإذا كان موضوع الصفحة معروفاً فهو رهان جيد على أن الكلمات الهامة التي تصف هذا الموضوع سوف تظهر ضمن عنوانه.

ومن المرجح أن تنتج استجابات أكثر صلة بالموضوع، في حال كان البحث عن كلمة رئيسية في حقل العنوان بدلاً من أن تكون كلمة رئيسية واحدة.

مثال: العنوان: "بحث تعليمي على شبكة الانترنت"
حيث يتم استرجاع الصفحات التي تحتوي على هذه الكلمات ضمن العنوان.
ملاحظة: لا تعمل عمليات البحث عن العنوان بشكل جيد مع إدخالات عنوان مؤلف من كلمة واحدة.

البحث عن المجالات

في حال كانت عملية البحث من أجل الحصول على معلومات عن نوع معين من الموقع، يمكن اختيار الحد من مجال البحث إلى واحد من مجالات المستوى الأعلى المتاحة حالياً:

- edu موقع تعليمي
- com موقع أعمال تجارية
- gov موقع حكومي / غير عسكري تابع للحكومة الأميركية
- mil مواقع ووكالات الجيش الأميركي
- net الشبكات ومزودي خدمة الانترنت والمنظمات
- org المنظمات الأميركية غير الربحية وغيرها.

مثال: المجال: edu و "في أصل الأنواع" و داروين و علم المتحجرات، يحد البحث بمواقع تعليمية تتعامل مع تشارلز داروين ونظريته في التطور.

تسمح العديد من محركات البحث عبر خيار البحث المتقدم بالحد من البحث إلى مجال معين عن طريق استخدام القوائم المنسدلة drop–down.
فقد أتاحت هذه المحركات اختيار SearchEdu للحد من خيارات البحث الأساسية وحصرتها في المجال edu.
أما إذا كان هدف البحث هو الوصول إلى معلومات في مجال دولي معين، فيمكن اختيار البحث في مجال الجغرافية باستخدام رمز البلد المكون من حرفين.
مثال: المجال: UK و إدوارد دي فير الشارع 17 – أوكسفورد
وهذا الأمر يساعد على الحد من البحث عن مواقع في المملكة المتحدة تتعامل مع الاستفسار عن أصل الكاتب شكسبير.

تذكرة

بما أن الولايات المتحدة الأميركية هي التي قامت بإنشاء شبكة الانترنت، لم يتم تعيين كلمة US في الأصل لأسماء النطاقات في الولايات المتحدة، ومع ذلك فإنها تستخدم للدلالة على مضيفي الولاية والحكومة المحلية بما في ذلك العديد من المدارس العامة وبعض الكليات المجتمعية (المشتركة).
وتملك الدول الأخرى رموز خاصة تتألف من حرفين كما الجزء الأخير من أسماء النطاقات الخاصة بهم، على سبيل المثال: uk للمملكة المتحدة، ca لـ كندا، و fr لـ فرنسا، الخ.
وللحصول على قائمة من رموز الإنترنت للدول، راجع قائمة ISO التي تحتوي على رموز الدول.

البحث عن المضيف (أو الموقع)

في حال كان الهدف من عملية البحث هو الوصول إلى معلومات موجودة على حاسوب معين أو المخدم، يمكن تضييق نطاق البحث باستخدام المضيف أو استعلامات الموقع.

مثال: المضيف: www.sc.edu

وهنا يتم استرجاع الصفحات المرتبطة بجامعة كارولينا الجنوبية.

البحث عن محدد موقع المعلومات العالمي URL

في حال كان الهدف من عملية البحث هو الوصول إلى ملف معين، واسم هذا الملف هو جزء من موقع المضيف ضمن محدد موقع المعلومات العالمي URL، يمكن إيجاد هذا الملف بسرعة أكبر من خلال اختيار بحث URL.

مثال: url:bck2skol

وهذا يساعد على استرجاع المواقع المدرجة ضمن URL والتي تحمل اسم الملف bck2skol (وهو اسم المقرر التعليمي القديم على الانترنت newbies).

البحث عن الرابط

إذا كان لديك صفحة على الانترنت وترغب بمعرفة من الذي يقوم بالربط إليها (بالدخول إليها)، أو ترغب بعرفة من يقوم بالربط إلى صفحة معينة من ضمن اهتماماتك، يمكن اختيار خيار البحث LINK.

مثال: الرابط: www.sc.edu/beaufort

وهذا يساعد على استرجاع الصفحات المتصلة بروابط عن الحرم الجامعي في جامعة كارولينا الجنوبية.

البحث عن صور

إذا كان الهدف من البحث هو الوصول إلى صورة محددة على شبكة الانترنت، يمكن اختيار خيار البحث IMAGE. وهذا الأمر يحتاج إلى تحديد الصورة عن طريق الاسم، ويعمل بشكل جيد إذا كان الاسم جزءاً من اسم ملف الصورة. وإذا لم يكن الأمر كذلك سيجري فقدان هذه الصورة المحددة تماماً.

مثال: الصورة: bones.gif

يمكن العثور على الشعار الذي ترغب في استخدامه لأي موضوع باستخدام عملية البحث المنطقي على النحو التالي: bones AND "free gifs"

مجالات أخرى

وتشمل مجالات البحث الأخرى موضوع، نص، لغة، صوت، صور وحتى تاريخ.
ويعتبر التاريخ هو أحد أصعب هذه المجالات، لأنه تبعاً لمحرك البحث، يمكن للبحث في حقل معين بحسب التاريخ أن يسترجع تاريخ إنشاء الصفحة، آخر تحديث للصفحة، أو التاريخ الذي قامت به العناكب بفهرسة الصفحة.

ملاحظة: تُكتب بعض مصطلحات الحقل وكأنها كلمات كاملة، وبعضها يتكون فقط من حرف أو اثنين (مثال: title: or t: / url: or u) ويتبع ذلك بنقطتين (:) ثم الكلمة الرئيسية الأولى.
ولذلك يجب عدم ترك فراغات بين مصطلحات الحقل والنقطتين (:) والكلمة الرئيسية الأولى.

بالنسبة لبعض عمليات البحث عن المجالات، ليس هنالك حاجة إلى إدخال مصطلحات المجال على الإطلاق، فهي موجودة هناك بالفعل على صفحة البحث المتقدم، وكل ما يتوجب فعله هو ملأ المعلومات.
وإذا لم تكن متأكداً فيما إذا كان محرك البحث يدعم البحث عن المجالات، يمكنك إيجاد رابط (حول about) وقراءة المزيد.

نشاط

اختر واحداً من الأمثلة المذكورة أعلاه وحاول البحث عنها باستخدام صفحة البحث المتقدم في Google، أو أي محرك بحث آخر يدعم البحث في المجالات.

تدريبات

1. تُعتبر محركات البحث بمثابة قواعد بيانات ضخمة من ملفات صفحة الوب والتي تم تجميعها تلقائياً بواسطة آلة:
   a. صح
   b. خطأ

2. يوجد نوعان من محركات البحث، محركات البحث البدائية ومحركات البحث الفائقة:
   a. صح
   b. خطأ

3. تقوم محركات البحث بتجميع قواعد البيانات من خلال توظيف:
   a. العناكب
   b. الروبوت
   c. الزواحف
   d. جميع ما تقدم صحيح

4. تفشل الزواحف من الوصول إلى المواقع الالكترونية التي لا تحوي على روابط لصفحات أخرى:
   a. صح
   b. خطأ

5. تحتاج الزواحف أن تصل إلى موقع ما على شبكة الانترنت أكثر من مرة، حتى تقوم بفهرسة معظم الكلمات الموجودة على الصفحات المتاحة للعامة في الموقع الالكتروني:
   a. صح
   b. خطأ

6. تعود الزواحف بانتظام إلى صفحات الويب التي قامت بفهرستها:
   a. للتحقق من أي تغيير حدث فيها
   b. لإحداث تعديلات فيها
   c. لإزالة الفهرسة
   d. إنشاء روابط لصفحات أخرى

7. واحد مما يلي من ايجابيات محركات البحث:

a. الوصول إلى جزء كبير نسبياً من الصفحات المتاحة للعامة على شبكة الانترنت
b. أفضل وسيلة للبحث عبر شبكة الانترنت
c. تجميع قواعد البيانات من خلال توظيف (الزواحف)
d. الاجابتين 1 و 2

8. من أبرز سلبيات محركات البحث، أن العدد الهائل من الكلمات التي تتم فهرستها من قبل محركات البحث، يزيد من احتمال ظهور مئات الآلاف من الردود على طلبات البحث البسيطة:
a. صح
b. خطأ

9. تعتبر جميع محركات البحث متشابهة تماماً من حيث الحجم والسرعة والمضمون:
a. صح
b. خطأ

10. تختلف محركات البحث عن بعضها من حيث:
a. الحجم والسرعة والمضمون
b. استخدام المخططات التراتبية
c. خيارات البحث
d. كل ما سبق صحيح

11. يصل التداخل في المحتوى ضمن محركات البحث تقريباً إلى:
a. %50
b. %40
c. %60
d. %30

12. واحد مما يلي يعتبر من القواعد التي تسهم في ترتيب وتصنيف صفحات الوب:
a. تواتر الكلمات المفتاحية والعبارات ضمن وثائق صفحة الوب
b. كثرة عدد الروابط
c. تواتر الكلمات المفتاحية والعبارات ضمن تأشيرات HTML META
d. جميع ما سبق صحيح

13. محرك البحث Google:

a. محرك بحث فردي
b. محرك بحث مع أدلة الموضوع
c. محرك بحث بدائي
d. محرك بحث فائق

14. تستخدم محركات البحث لـ :

a. لإيجاد كلمات وعبارات فريدة من نوعها
b. ايجاد اقتباسات ومعلومات مدفونة في النص الكامل لصفحات لويب
c. استرجاع أطنان من الوثائق
d. جميع ما تقدم صحيح

15. تزحف محركات البحث الفائقة ضمن شبكة الانترنت لتجميع قواعد بيانات خاصة بها قابلة للبحث:

a. صح
b. خطأ

16. تبحث محركات البحث الفائقة عن قواعد البيانات من مجموعات متعددة من محركات البحث الفردية في الوقت نفسه، من موقع واحد وباستخدام نفس الواجهة:

a. صح
b. خطأ

17. تعرض محركات البحث الفائقة METASEARCH نتائج عمليات البحث الخاصة بها بإحدى الطريقتين التاليتين: قائمة واحدة – قوائم متعددة:

a. صح
b. خطأ

18. واحد مما يلي يعتبر من سلبيات محركات البحث الفائقة:

a. تصب في شبكات الانترنت الأصغر بالاعتماد على أدلة الموضوع
b. تخضع لدفع المال إلى محركات البحث مقابل الحصول على نتائج الويب.
c. لا تقدم محركات البحث الفائقة METASEARCH خلطة جاهزة من خيارات البحث
d. جميع ما تقدم صحيح

19. يعتبر Mamma:

a. محرك بحث فردي
b. محرك بحث فائق
c. دليل موضوع
d. محرك بحث بدائي

20. تتولد الفهارس الموضوع ويتم حفظها عن طريق الزواحف الالكترونية والروبوتات:

a. صح
b. خطأ

21. تميل الفهارس إلى أن تكون:

a. أصغر من قواعد بيانات محرك البحث
b. أكبر من قواعد بيانات محرك البحث
c. مساوية لقواعد بيانات محرك البحث
d. أشمل من قواعد بيانات محرك البحث

22. يعتبر واحد مما يلي من ايجابيات الفهارس:

1- تصب في شبكات الانترنت الأصغر بالاعتماد على أدلة الموضوع
2- تقديم نوعية عالية من المحتوى.
3- توفر عدد أقل من النتائج والتي لا تمت للمطلوب بصلة
4- الاجابتين 2 و 3

23. من سلبيات الفهارس أنها تقوم بجمع قواعد البيانات بنفسها:

a. صح
b. خطأ

24. من أبرز سلبيات أدلة الموضوع:

a. تقوم بجمع قواعد البيانات بنفسها
b. تشير إلى الصفحات بدلاً من تخزينها
c. ظهور الروابط غير الفعالة
d. جميع الاجابات صحيحة

25. تعتبر أدلة الموضوع الطريقة الأفضل للتصفح وعمليات البحث ذات طبيعة أكثر عمومية:

a. صح
b. خطأ

26. بوابات فهرسة عناوين مكتبات الكترونية هي مجموعات من قواعد البيانات والمواقع الاعلامية المرتبة بحسب الموضوع، والتي أوصى بها وقام بتجميعها ومراجعتها عدد من المختصين وأمناء المكتبات بشكل خاص:

a. صح
b. خطأ

27. تُعرّف قواعد بيانات موضوع (أو البوابات العمودية) بأنها قواعد بيانات مخصصة لموضوع واحد:

a. صح
b. خطأ

28. يشتمل الوب غير المرئي على:

a. مواقع محمية الدخول
b. وثائق محمية وراء الجدران النارية (firewalls)
c. المواد المؤرشفة ومحتويات قواعد بيانات محددة
d. جميع ما تقدم صحيح

29. يحتوي الوب غير المرئي من مواد شبكة الويب الحالية على:

a. ما بين 60 إلى 80%
b. ما بين 40 إلى 60 %
c. ما بين 30 إلى 50 %
d. أكثر من 80%

30. تستخدم بوابات المكتبة في حالة البحث عن مواقع تتضمن معلومات عالية الجودة على شبكة الانترنت:

a. صح
b. خطأ

31. واحد مما يلي يعتبر من أهم مصادر تقييم صفحات الوب:

a. قراءة عناوين الويب
b. التحقق من المصدر
c. التحقق من المعلومات الحيوية
d. جميع ما تقدم صحيح

32. يمكن معرفة أصالة أو موثوقية صفحة ما عن طريق معرفة كل ما يمكن عن مؤلفها/ الناشر:
a. صح
b. خطأ

33. يعتبر اسم النطاق التالي تابع لموقع تعليمي:
a. .com
b. .org
c. .edu
d. .net

34. إذا كنت تبحث عن جزء معين من المعلومات، يمكنك استخدام محرك بحث رئيسي مثل:
a. Google
b. Yahoo
c. Vivisimo
d. msn

35. الكلمات الزائدة **Stop Words** هي كلمات لا تتوقف عندها العديد من محركات البحث وذلك عند البحث عن النصوص والعناوين على شبكة الانترنت:
a. صح
b. خطأ

36. واحد مما يلي يعتبر من الكلمات الزائدة Stop Words:
a. أحرف العطف
b. حروف الجر
c. أفعال الكون
d. جميع الاجابات صحيحة

37. واحد مما يلي يعتبر من أهم النصائح عند هيكلة عبارة البحث:

a. أن تكون محددة
b. الجمع بين الكلمات الرئيسية والعبارات قدر الإمكان
c. وضع أهم المصطلحات في قائمة الكلمات الرئيسية أولاً، للتأكد من إجراء البحث عليها ووضع علامة + أمام كل واحد منها
d. جميع الاجابات صحيحة

38. أخذت العمليات المنطقية هذه التسمية من:

a. (سيدني بريسي)
b. (جوزيف بيتمان)
c. (جورج بول)
d. (اسحاق بيتمان)

39. العمليات المنطقية تشتمل على:

a. و – أو
b. و – النفي
c. أو – النفي
d. جميع الاجابات صحيحة

40. يتم استخدام الأقواس لفصل الكلمات الرئيسية عند استخدام أكثر من مشغل واحد مع ثلاثة أو أكثر من الكلمات الرئيسية:

a. صح
b. خطأ

41. تستخدم المشغلات المنطقية الضمنية:

a. علامة الجمع
b. علامة الطرح
c. علامة القسمة
d. الاجابتين 1 و 2

الإجابات

1. a. صح
2. b. خطأ
3. d. جميع الاجابات صحيحة
4. a. جميع الإجابات صحيحة
5. b. خطأ
6. a. للتحقق من أي تغيير حدث فيها
7. d. الاجابتين 1 و 2
8. a. صح
9. b. خطأ
10. d. كل ما سبق صحيح
11. c. 60%
12. d. جميع ما سبق صحيح
13. a. محرك بحث فردي
14. d. جميع ما تقدم صحيح
15. b. خطأ
16. a. صح
17. a. صح
18. d. جميع ما تقدم صحيح
19. b. محرك بحث فائق
20. b. خطأ
21. a. أصغر من قواعد بيانات محرك البحث
22. d. الاجابتين 2 و 3
23. a. صح
24. d. جميع الاجابات صحيحة
25. a. صح
26. a. صح
27. a. صح
28. d. جميع ما تقدم صحيح
29. a. ما بين 60 إلى 80%
30. a. صح
31. d. جميع ما تقدم صحيح

32. a. صح

33. c. edu

34. a. Google

35. a. صح

36. d. جميع الإجابات صحيحة

37. d. جميع الإجابات صحيحة

38. c. (جورج بول)

39. d. جميع الاجابات صحيحة

40. a. صح

41. d. الاجابتين 1 و 2

الفصل التاسع: مشاريع

مشروع – بناء دروس تعليمية خاص بنظام تعليم إلكتروني

أولاً– الموضوع

سيلعب الطالب في حلقة البحث والنقاش هذه دور مطور محتوى تعليمي. المطلوب تطوير محتوى دروس ضمن مادة تعليمية.

ثانياً– النتائج المطلوبة

- تطوير محتوى لدرس تعليمي وفق منهجية تعليمية قادرة على استقطاب المتعلم وإيصال المعلومة له ببساطة ووضوح (النصوص والأمثلة الواجب عرضها)
- استخدام الصوت والصورة وكافة المُرافقات الضرورية لبناء العرض
- وضع السيناريو التي ستُعرض فيه الفقرات والأمثلة وطريقة ظهورها (أوتوماتيكياً أو عند الطلب)
- تنفيذ العمل باستخدام أداة تأليف محتوى مفتوح المصدر
- عرض العمل

ثالثاً – التنفيذ

- وضع أسلوب موحد لتحرير المحتوى (بافتراض وجود مجموعة أخرى ستعمل على وضع السيناريو وتنفيذه)
- وضع مخطط وتصور عام للموضوع
- تشكيل فرق عمل كل منها مؤلف من 2 إلى 3 طلاب تباشر كل منها العمل على أحد الدروس
- البحث المكتبي عن مصادر معلومات لتحرير المحتوى وعن وسائط متعددة (صوت، صورة، فيديو، تدعم الموضوع)
- تقديم التقرير والعرض التقديمي ومناقشة نتائج كل مجموعة ومقاطعتها

حلقة بحث حول البحث عن مصادر المعلومات

أولاً– الموضوع

يتطلب هذا المشروع من المتعلم تنفيذ بحث حول موضوع معين ووضع تقرير عن مكتشفاتهم حول هذا الموضوع. يتيح هذا المشروع فرصة لتطوير مهارات البحث لدى المتعلم، ويعطيه الفرصة لتجربة تقنيات البحث والتعامل مع المراجع.

ISSN: 2617-989X

ثانياً– النتائج المطلوبة

- استخدام مجموعة من أساليب البحث عن مصادر المعلومات وإظهار منهجية العمل المُتبعة
- كتابة تقرير واضح عن المطلوب
- تقديم عرض تقديمي عن الموضوع