



الإنفوجرافيك في تكنولوجيا التعليم

INFOGRAPHICS IN EDUCATIONAL TECHNOLOGY

تأليف

د. رجاء علي عبدالعليم
أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك
جامعة أسوان

د. أحمد بن عبد الله الدريويش
أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك
جامعة الملك سعود

دار جامعة
الملك سعود للنشر
KING SAUD UNIVERSITY PRESS



ص.ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ المملكة العربية السعودية

ح دار جامعة الملك سعود للنشر، ١٤٤١هـ (٢٠٢٠م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

الدريويش، أحمد عبدالله.

الإنفوجرافيك في تكنولوجيا التعليم. / أحمد عبدالله الدريويش ؛ رجاء علي

عبدالعليم ؛ - الرياض ، ١٤٤١هـ.

٢٥٨ ص ؛ ١٧ سم × ٢٤ سم

ردمك: ٣ - ٨٢٨ - ٥٠٧ - ٦٠٣ - ٩٧٨

١- تقنية التعليم أ. عبدالعليم، رجاء علي (مؤلف مشارك) ب. العنوان

ديوي ٣٧١,٣٣ ١٤٤١/٤٣٣٣

رقم الإيداع: ١٤٤١/٤٣٣٣

ردمك: ٣ - ٨٢٨ - ٥٠٧ - ٦٠٣ - ٩٧٨

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة شكلها المجلس العلمي ، وقد وافق المجلس على نشره في اجتماعه الخامس للعام الدراسي ١٤٤١هـ ، المعقود بتاريخ ٢٩/٢/١٤٤١هـ، الموافق ٢٨/١٠/٢٠١٩م.

جميع حقوق النشر محفوظة. لا يسمح بإعادة نشر أي جزء من الكتاب بأي شكل وبأي وسيلة سواء كانت إلكترونية أو آلية بما في ذلك التصوير والتسجيل أو الإدخال في أي نظام حفظ معلومات أو استعادتها بدون الحصول على موافقة كتابية من دار جامعة الملك سعود للنشر.



المحتويات

س مقدمة الكتاب.....

الفصل الأول الإنفوجرافيك Infographics

١	مقدمة.....
٢	مفهوم الإنفوجرافيك.....
٤	تاريخ فن الإنفوجرافيك وتطوره.....
٥	تصنيفات الإنفوجرافيك.....
٥	أولاً: تصنيف الإنفوجرافيك من حيث طريقة العرض.....
١١	ثانياً: تصنيف الإنفوجرافيك من حيث الغرض من استخدامه.....
١٣	ثالثاً: تصنيف الإنفوجرافيك من حيث المحتوى.....
١٦	رابعاً: تصنيف الإنفوجرافيك من حيث التخطيط وفقاً لخرائط التفكير.....
١٧	خامساً: تصنيف الإنفوجرافيك من حيث التخطيط.....
١٩	بنية الإنفوجرافيك.....
٢٠	أسباب ظهور فن الإنفوجرافيك وانتشاره والإقبال على تعلمه.....
٢٠	خصائص الإنفوجرافيك وملاحظه.....
٢٢	كيفية التعامل مع التصميمات لإنفوجرافية.....

الإنفوجرافيك في تكنولوجيا التعليم

٢٢	العناصر البشرية في مجال الإنفوجرافيك
٢٣	تصميم الإنفوجرافيك الناجح
٢٣	مراحل تصميم الإنفوجرافيك
٢٥	برامج تصميم الإنفوجرافيك
٢٨	معايير تصميم الإنفوجرافيك
٣٣	جوانب القوة في استخدام الإنفوجرافيك
٣٤	عناصر القوة في استخدام الإنفوجرافيك في التعليم
٣٥	استخدام الإنفوجرافيك في التعليم والتعلم
٣٥	الإنفوجرافيك كأداة تعلم
٣٨	الإنفوجرافيك ونظريات التعلم
٤٠	أهمية استخدام الإنفوجرافيك في التعليم
٤١	إمكانيات الإنفوجرافيك التعليمية
٤٢	فعالية الإنفوجرافيك

الفصل الثاني تطبيقات الإنفوجرافيك في تكنولوجيا التعليم

٤٥	التعلم عن بعد Distance Learning
٤٦	مفهوم التعلم عن بعد
٤٧	أهداف التعلم عن بعد
٤٨	خصائص التعلم عن بعد
٤٩	مكونات التعلم عن بعد
٥٠	أنواع التعلم عن بعد
٥١	فوائد التعلم عن بعد
٥٢	تطور التعلم عن بعد
٥٣	مقارنة بين التعلم التقليدي والتعلم الإلكتروني

المحتويات

٥٤	التعلم الإلكتروني El-Learning
٥٥	مفهوم التعلم الإلكتروني
٥٦	أهداف التعلم الإلكتروني
٥٧	مميزات التعلم الإلكتروني
٥٨	أدوات التعلم الإلكتروني
٦٠	دور المتعلم في التعلم الإلكتروني
٦١	التحديات التي تواجه التعلم الإلكتروني
٦٢	متطلبات الانتقال من التعلم التقليدي إلى التعلم الإلكتروني
٦٤	شبكات الجيل الثاني . WEB
٦٥	مفهوم شبكات الجيل الثاني .
٦٦	خصائص شبكات الجيل الثاني .
٦٧	مميزات شبكات الجيل الثاني.
٦٨	أدوات شبكات الجيل الثاني.
٧٠	تطبيقات شبكات الجيل الثاني.
٧١	استخدامات شبكات الجيل الثاني.
٧٢	تحديات شبكات الجيل الثاني.
٧٣	الحوسبة السحابية Cloud Computing
٧٤	مفهوم الحوسبة السحابية
٧٥	خصائص الحوسبة السحابية
٧٦	مميزات الحوسبة السحابية
٧٧	مزايا الحوسبة السحابية للمتعلمين
٧٩	أنواع الحوسبة السحابية
٨٠	عناصر الحوسبة السحابية

٨١	مكونات الحوسبة السحابية
٨٢	خدمات الحوسبة السحابية
٨٣	تطبيقات الحوسبة السحابية
٨٤	عيوب الحوسبة السحابية
٨٥	عوائق توظيف الحوسبة السحابية
٨٦	التعلم المقلوب Flipped Learning
٨٧	مفهوم التعلم المقلوب
٨٨	مميزات التعلم المقلوب
٩٠	فوائد التعلم المقلوب بالنسبة للمعلم
٩١	فوائد التعلم المقلوب بالنسبة للمتعلم
٩٢	أدوات التعلم المقلوب
٩٣	أسس إنشاء التعلم المقلوب
٩٤	تقنيات التعلم المقلوب
٩٥	سليات التعلم المقلوب
٩٦	مقارنة بين التعلم التقليدي والتعلم المقلوب
٩٧	الرحلات المعرفية web Quest
٩٨	مفهوم الرحلات المعرفية
٩٩	مميزات الرحلات المعرفية
١٠٠	أنواع الرحلات المعرفية
١٠١	عناصر الرحلات المعرفية
١٠٢	دور المعلم في الرحلات المعرفية
١٠٤	عوامل نجاح الرحلات المعرفية
١٠٥	إجراءات لتنفيذ الرحلات المعرفية

المحتويات

١٠٨	استخدامات الرحلات المعرفية في التعليم
١٠٩	الخرائط الذهنية Mind Maps
١١٠	مفهوم الخرائط الذهنية
١١١	خصائص الخرائط الذهنية
١١٣	مميزات الخرائط الذهنية
١١٤	فوائد الخرائط الذهنية
١١٥	توظيف الخرائط الذهنية للمعلم
١١٦	توظيف الخرائط الذهنية للمتعلم
١١٧	توظيف الخرائط الذهنية كأداة تقويم
١١٨	الإنفوجرافيك Infographic
١١٩	مسميات الإنفوجرافيك
١٢٠	خصائص الإنفوجرافيك
١٢١	مميزات الإنفوجرافيك
١٢٣	أنواع الإنفوجرافيك
١٢٤	وظائف العاملين في الإنفوجرافيك
١٢٥	خطوات تصميم الإنفوجرافيك
١٢٦	برامج ومواقع تصميم الإنفوجرافيك
١٢٩	طريقك الأقرب لصنع إنفوجرافيك متميز
١٣٠	المتاحف الافتراضية Virtual Museums
١٣١	مفهوم المتاحف الافتراضية
١٣٢	أهداف المتاحف الافتراضية
١٣٣	خصائص المتاحف الافتراضية
١٣٤	أهمية المتاحف الافتراضية

١٣٥	التعلم النقال M-learning
١٣٦	مفهوم التعلم النقال
١٣٧	سمات التعلم النقال
١٣٨	مميزات التعلم النقال
١٣٩	الخدمات التي تقدمها الهواتف النقالة
١٤٠	متطلبات استخدام الهاتف النقال في التعليم
١٤١	أهم تطبيقات الأجهزة النقال المستخدمة في التعليم
١٤٣	التحديات التي تواجه التعلم النقال
١٤٤	الكتاب الإلكتروني E-Book
١٤٥	مفهوم الكتاب الإلكتروني
١٤٦	خصائص الكتاب الإلكتروني
١٤٨	أنماط الكتاب الإلكتروني
١٤٩	عناصر الكتاب الإلكتروني
١٥١	مواصفات الكتاب الإلكتروني
١٥٣	مقارنة بين الكتاب الورقي والكتاب الإلكتروني
١٥٥	الألعاب التعليمية الإلكترونية Electronic Educational Games
١٥٦	مفهوم الألعاب الإلكترونية
١٥٧	خصائص الألعاب الإلكترونية
١٥٩	عناصر الألعاب الإلكترونية
١٦٠	أنماط الألعاب الإلكترونية
١٦١	الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence
١٦٢	مفهوم الذكاء الاصطناعي
١٦٣	خصائص الذكاء الاصطناعي

المحتويات

١٦٤	مميزات الذكاء الاصطناعي
١٦٥	مجالات الذكاء الاصطناعي
١٦٦	دوافع اللجوء للذكاء الاصطناعي
١٦٧	النظم الخبيرة Expert System
١٦٩	مفهوم النظم الخبيرة
١٦٩	خواص النظم الخبيرة
١٧٠	مميزات النظم الخبيرة
١٧١	مكونات النظم الخبيرة
١٧٢	أسباب استخدام النظم الخبيرة
١٧٣	مشاكل تحتاج إلى أنظمة خبيرة
١٧٤	نواحي قصور النظم الخبيرة
١٧٥	الهولوجرام Holography
١٧٦	مفهوم الهولوجرام
١٧٧	خصائص الهولوجرام
١٧٨	أنواع الهولوجرام
١٧٩	أدوات الهولوجرام
١٨٠	استخدام الهولوجرام
١٨١	الثقافة البصرية Visual Culture
١٨٢	مفاهيم الثقافة البصرية
١٨٣	أهمية التفكير البصري
١٨٤	مكونات الثقافة البصرية
١٨٥	أدوات الاتصال البصري
١٨٦	العلاقة بين مجالات الدراسة في الثقافة البصرية

١٨٧	التعليم الأخضر Green Education
١٨٨	مفهوم التعليم الأخضر
١٨٩	فوائد التعليم الأخضر
١٩٠	مكونات التعليم الأخضر
١٩١	أدوات التعليم الأخضر
١٩٢	المكتبات الرقمية Digital Library
١٩٣	مفهوم المكتبات الرقمية
١٩٤	أهداف المكتبات الرقمية
١٩٥	خصائص المكتبات الرقمية
١٩٦	مميزات المكتبات الرقمية
١٩٧	خدمات المكتبات الرقمية
١٩٨	تقنيات المكتبات الرقمية
١٩٩	المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار MOOCS
٢٠١	مفهوم المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار
٢٠٢	فوائد المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار
٢٠٣	أشهر مواقع المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار
٢٠٤	الواقع الافتراضي Virtual Reality
٢٠٥	مفهوم الواقع الافتراضي
٢٠٦	أهمية الواقع الافتراضي
٢٠٧	خصائص الواقع الافتراضي
٢٠٨	مزايا الواقع الافتراضي
٢٠٩	أنواع الواقع الافتراضي
٢١٠	أدوات وأجهزة الواقع الافتراضي

المحتويات

٢١١	استخدام بيئات الواقع الافتراضي في التعليم
٢١٣	الواقع المعزز Augmented Reality
٢١٤	مفهوم الواقع المعزز
٢١٥	خصائص الواقع المعزز
٢١٦	أهمية الواقع المعزز
٢١٧	استخدام الواقع المعزز
٢١٨	تطبيقات الواقع المعزز
٢١٩	الشبكة الدلالية Semantic Web
٢٢٠	مفهوم الشبكة الدلالية
٢٢١	مميزات الشبكة الدلالية
٢٢٢	مكونات الشبكة الدلالية
٢٢٣	استخدام الشبكة الدلالية
٢٢٤	تحديات الشبكة الدلالية
٢٢٥	أمثلة من محركات الشبكة الدلالية
٢٢٦	بيئات التعلم التكيفية Adaptive Learning Environment
٢٢٧	مسميات بيئات التعلم الكيفية
٢٢٨	مفهوم بيئات التعلم التكيفية
٢٢٩	أهداف بيئات التعلم التكيفية
٢٣٠	مميزات بيئات التعلم الكيفية
٢٣١	مكونات بيئات التعلم التكيفية
٢٣٢	خصائص بيئات التعلم التكيفية
٢٣٣	بيئات التعلم الافتراضية Virtual Learning Environments
٢٣٤	ماهية بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد

٢٣٥	أهداف بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد
٢٣٦	أهمية بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد
٢٣٧	مميزات بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد
٢٣٨	أنواع التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد
٢٣٩	معايير تصميم بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد
٢٤٠	متطلبات بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد
٢٤١	الأجهزة المستخدمة في بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد
٢٤٣	المراجع
٢٤٧	ثبت المصطلحات:
٢٤٧	أولاً: عربي - إنجليزي:
٢٥٢	ثانياً: إنجليزي - عربي:
٢٥٧	كشاف الموضوعات

مقدمة الكتاب

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد المرسلين نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد؛ يعد الإنفوجرافيك مستحدثاً من مستحدثات تكنولوجيا التعليم الذي يمكن من خلاله تحويل المعلومات المجردة إلى مشيرات بصرية يوظف فيها الصور، والرسومات، والخطوط، والألوان، والنصوص المختصرة؛ ليسهل على المتعلم إدراك المعلومات في موضوع معين والعلاقة بين المكونات المختلفة له، وجاء هذا الكتاب بعنوان "الإنفوجرافيك في تكنولوجيا التعليم Infographics in Educational Technology" ليركز على هذا المستحدث ويؤصل لمكوناته وخصائصه وتصنيفاته، حيث تكون هذا الكتاب من فصلين رئيسيين هما:

الفصل الأول: الإنفوجرافيك Infographics

وتناول هذا الفصل العديد من مكونات الإنفوجرافيك ومنها

- مفهوم الإنفوجرافيك:
- تاريخ فن الإنفوجرافيك وتطوره
- تصنيفات الإنفوجرافيك
- مكونات الإنفوجرافيك
- أنماط سرد المعلومات في تصميم الإنفوجرافيك
- أسباب ظهور الإنفوجرافيك
- خصائص الإنفوجرافيك وملامحه

الإنفوجرافيك في تكنولوجيا التعليم

- كيفية التعامل مع الإنفوجرافيك
- العاملون في مجال الإنفوجرافيك
- تصميم الإنفوجرافيك
- دواعي استخدام الإنفوجرافيك في التعليم
- الإنفوجرافيك ونظريات التعليم
- فعالية الإنفوجرافيك

الفصل الثاني: تطبيقات الإنفوجرافيك في تكنولوجيا التعليم

Infographic Applications in Educational Technology

تم في هذا الفصل توظيف الإنفوجرافيك في تخصص تكنولوجيا التعليم، حيث تم عرض مستحدثات تكنولوجيا التعليم على هيئة إنفوجرافيك ليسهل على المتخصصين وغير المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم توظيفها في عمليتي التعليم والتعلم، ومن هذه المستحدثات ما يلي:

- التعلم عن بعد Distance Learning
- التعلم الإلكتروني e-Learning
- شبكات الجيل الثاني WEB 0.2
- الحوسبة السحابية Cloud Computing
- التعلم المقلوب Flipped Learning
- الرحلات المعرفية web Quest
- الخرائط الذهنية الإلكترونية Electronic Mind Maps
- الإنفوجرافيك Infographic
- المتاحف الافتراضية Virtual Museums
- التعلم النقال M-learning
- الكتاب الإلكتروني e-Book
- الألعاب التعليمية الإلكترونية Electronic Educational Games

- الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence
 - النظم الخبيرة Expert System
 - الهولوجرام Holography
 - الثقافة البصرية Visual Culture
 - التعليم الأخضر Green Education
 - المكتبة الرقمية Digital Library
 - المصادر الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار MOOCs
 - الواقع الافتراضي Virtual Reality
 - الواقع المعزز Augmented Reality
 - الشبكة الدلالية Semantic Web
 - بيئات التعلم التكيفية Adaptive Learning Environments
 - بيئات التعلم الافتراضية Virtual Learning Environments
- ويتضح من هذا السرد، أن المؤلفين سعياً إلى إضافة مرجع علمي في مجال تخصص
تكنولوجيا التعليم ذا طابع جديد حيث ضمّ في طياته عرض أدبي للإنفوجرافيك وبعدها تم تطبيق
لتوظيف الإنفوجرافيك لعرض المعلومات والمعارف المرتبطة ببعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم.
وفي الختام يتقدم المؤلفان بوافر الشكر للأستاذة إسراء بنت عبد العظيم الفرجاني المدرس
المساعد بكلية التربية النوعية بجامعة أسوان التي قامت بعمل التصميم الفني لتطبيقات توظيف
الإنفوجرافيك في تكنولوجيا التعليم، والله نسأل أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم وأن
ينفع به طلبة العلم في كل مكان، وأن يكون علم ينتفع به.

