

توظيف تقنيات الواقع الافتراضي في مجال النشر الإلكتروني مع التطبيق باستخدام الفصول الافتراضية لمقرر تصميم التغليف

سماء مصطفى ماهر عبد الرحمن

أ.د/ حنان محمد السرو

أ.د/ جلال على سلام

أستاذ تصميم التغليف بقسم الطباعة والنشر

أستاذ نظم تحكم وضبط جودة طباعية بقسم

والتغليف - كلية الفنون التطبيقية

الطباعة والنشر والتغليف - كلية الفنون

جامعة حلوان

التطبيقية - جامعة حلوان

العدد التاسع والثلاثون يوليو ٢٠٢٤

الجزء الأول

توظيف تقنيات الواقع الافتراضي في مجال النشر الإلكتروني مع التطبيق باستخدام الفصول الافتراضية لمقرر تصميم التغليف

سماء مصطفى ماهر عبد الرحمن

أ.د/ حنان محمد السرو

أ.د/ جلال على سلام

أستاذ تصميم التغليف بقسم الطباعة والنشر
والتغليف – كلية الفنون التطبيقية
جامعة حلوان

أستاذ نظم تحكم وضبط جودة طباعية بقسم
الطباعة والنشر والتغليف – كلية الفنون
التطبيقية – جامعة حلوان

ملخص البحث:

مر العالم في الآونة الأخيرة بالعديد من التغييرات الخطيرة في وقت واحد بسبب انتشار فيروس كورونا، والذي وضع العالم كله في أزمة حقيقية في كل منطقة، وقد أثر فيروس كورونا على كل مجالات الحياة وتم إيقاف العديد من هذه المجالات، ومن أهم هذه المجالات المتأثرة بانتشار فيروس كورونا مجال التعليم بمراحله المختلفة.

حيث قادنا هذا إلى التحول إلى التعليم الإلكتروني وبعض القنوات الإلكترونية المختلفة التي يمكن من خلالها إنشاء الفصول الافتراضية لتقديم المحتوى العلمي للمنهج بشكل متزامن وغير متزامن، وتصميم بيئة تعليمية مصممة لخلق تطبيقات تفاعلية غنية تعتمد على تقنية الكمبيوتر تمكن الطلاب من الوصول إلى موارد التعلم في أي وقت وفي أي مكان. وتكمن مشكلة البحث في القصور في استخدام نظم التعليم الإلكتروني في مجال النشر الإلكتروني.

وناقش في هذا البحث أثر استخدام نظام الفصول الافتراضية وتحول مقررات التصميم إلى مقررات إلكترونية مع التطبيق على مقرر تصميم التغليف بقسم الطباعة والنشر والتغليف الفرقة الثانية جامعة حلوان وأثر استجابة الطلاب لهذه التجربة والتفاعل معها وأثر ذلك على مستواهم الدراسي.

ومن أهم نتائج البحث اتضح أن الطلاب وأعضاء هيئة التدريس يفضلون طريقة التعليم عبر نظام الفصول الافتراضية بشكل كبير لأن ذلك ضروري في عملية التعليم لما له من فوائد عديدة تأثر علي جودة العملية التعليمية.

كما أوصى البحث بضرورة تحويل المقررات التعليمية التقليدية إلى مقررات إلكترونية واستخدام نظام الفصول الافتراضية في عملية التعليم والاستفادة من الفصول الافتراضية في تدريس المقررات المختلفة واستخدام الوسائل التكنولوجية لتحسين العملية التعليمية وتوسيع استخدام نظام الفصول الافتراضية خاصة في مرحلة التعليم الجامعي.

الكلمات المفتاحية: الواقع الافتراضي، النشر الإلكتروني، المقرر الإلكتروني، الفصول الافتراضية، تصميم التغليف.

(* اعتمدت الباحثة في التوثيق داخل المتن، وفي قائمة المراجع علي أسلوب جمعية علم النفس الأمريكية APA.

Research Summary:

The world has recently gone through many dangerous changes at the same time due to the spread of the Corona virus, which has put the whole world in a real crisis in every region. The Corona virus has affected all areas of life and many of these areas have been stopped, and among the most important of these areas affected by the spread of the virus is Corona in the field of education in its various stages.

This led us to shift to e-learning and some different electronic channels through which virtual classrooms can be created to present the scientific content of the curriculum synchronously and asynchronously, and to design an educational environment designed to create rich interactive applications based on computer technology that enable students to access learning resources at any time. And anywhere.

The research problem lies in the shortcomings in the use of e-learning systems in the field of electronic publishing.

This research discussed the impact of using the virtual classroom system and converting design courses into electronic courses with application to the packaging design course in the Department of Printing, Publishing and Packaging, second year, Helwan University, and the impact of students' response to this experience and interaction with it, and the impact of this on their academic level.

Among the most important results of the research, it became clear that students and faculty members greatly prefer the method of education through the virtual classroom system because this is necessary in the education process because it has many benefits that affect the quality of the educational process.

The research also recommended the necessity of converting traditional educational courses to electronic courses, using the virtual classroom system in the education process, benefiting from virtual classrooms in teaching various courses, and using technological means to improve the educational process and expanding the use of the virtual classroom system, especially at the university education stage.

Keywords: Virtual reality, Electronic publishing, Electronic course, Virtual classroom, Packaging design.

مقدمة البحث:

في ظل التطورات المتزايدة التي شهدتها العالم في العقود الماضية، وما صاحب ذلك من استخدام كبير للتقنيات الحديثة، ظهرت الحاجة الملحة إلى الاستفادة من هذه التقنيات بوصفها وسائل مساعدة على تجاوز كثير من التحديات التي تواجه كثيرًا من الدول والمؤسسات، لاسيما في مجال التعليم الذي يمثل حجر الأساس في أي تطورات وتغيرات منشودة وعلى إثر ذلك ظهرت الحاجة إلى استخدام استراتيجيات جديدة في عملية التعليم فبرزت لنا مصطلحات كانعكاس لذلك ومن ذلك مصطلح الفصول الافتراضية.

فالفصول الافتراضية أو ما يطلق عليها الفصول الإلكترونية أو فصول الشبكة العالمية للمعلومات أو الفصول التخيلية أيًا كانت المسميات صنفتم ضمن اقتصاديات المعرفة، وهو مجال متعدد الأشكال والعوائد يتمثل جدواه الاقتصادية في مقدرته على التغلب على أوجه القصور في إمكانات التعلم التقليدي وتحقيق مردودات إيجابية ينعكس أثرها على الدولة والمجتمع والأفراد وباختصار شديد فإن الفصول الافتراضية ما هي إلا أدوات وتقنيات وبرمجيات على شبكة الإنترنت تمكن المعلم من نشر الدروس والأهداف ووضع الواجبات والمهام الدراسية والاتصال بطلابه من خلال تقنيات متعددة ، كما أنها تمكن الطالب من قراءة الأهداف والدروس التعليمية

وحل الواجبات وإرسال المهام والمشاركة في ساحات النقاش والحوار والاطلاع على خطوات سيرة في الدروس والدرجة التي حصل عليها.

وقد ظهر الأثر الإيجابي من استخدام الواقع الافتراضي في مجال أرجونومية الطباعة كأداة لرفع كفاءة العملية التعليمية حسب دراسة (الفيقي، ٢٠٠٨) وجاءت النتائج بها كالتالي:

- للواقع الافتراضي القدرة على توصيل الرسالة التعليمية بشكل كبير
- يعتبر الواقع الافتراضي من أهم الأدوات التعليمية تأثيرا في التدريب على أرجونومية الطباعة.
- تقديم الواقع الافتراضي من خلال منظومة واضحة واستراتيجية مدروسة يعطى
- تأثيرات متضاعفة عن تقديم نفس التدريب بالطرق التقليدية.

وكذلك دراسة (البناء، ٢٠١٢) وهي بعنوان تفاعلية بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني لقياس كفاءة، وظهرت أهم نتائجها في أن التعلم الممزوج يساعد المدرسين والمتعلمين على تنشيط العملية التعليمية والبيئة التعليمية، وكذلك التعلم الممزوج حل كثير من مشكلات التعليم العالي مثل مشكلة الحضور والتكاليف والالتزام بالوقت في بعض الاحيان.

ولخصت دراسة أيضاً بعنوان "واقع الفصول الافتراضية في المملكة والتجارب العالمية في الفصول الافتراضية" (الغامدي، ٢٠١٠) إلى العديد من التوصيات التي تركز على أهمية العمل بالفصول الافتراضية، وذكرت أن هذا النوع من التعليم الإلكتروني يوفر حلولاً تعليمية كثيرة، حيث زيادة أعداد الطلاب الذين لا تستوعبهم الجامعات ووجود الزحام والاختناقات المرورية الكثيفة في المدن، مما يقوم بحل مشكلة عدم توافر عضو هيئة التدريس المتخصص، بالإضافة إلى ضرورة استخدام تقنيات الفصول الافتراضية في التعليم الإلكتروني بشكل عام وفي البث المباشر والحي للمحاضرات والدروس التعليمية بشكل خاص بسبب الفوائد والمزايا الكثيرة التي توفرها هذه البرامج.

وأيضاً أشار (الهادي، ٢٠٠٥) من خلال ورقة عمل المؤتمر العلمي السنوي الثامن المدرسة الإلكترونية إلى أن أغلب برامج الفصول الافتراضية تتكامل مع أنظمة التعلم الإلكتروني الأخرى، مشددة على ضرورة تحويل الفصول التقليدية إلى فصول إلكترونية بشكل تدريجي وفق خطة زمنية محددة حسب الدعم لتحديد نوع الفصل الإلكتروني، ويعتبر توفير المحتوى من أهم العناصر الرئيسية في مكونات الفصل الافتراضي وذلك لتبائله وتوفيره مع المتصلين لتناول الدروس في الفصول الافتراضية ويمكن تصميمه باستخدام عدة برامج وأدوات. ونستنتج مما سبق أن للفصول الافتراضية بالغ الأهمية والفاعلية في العملية التعليمية إلى جانب المستحدثات الأخرى التي أثرت العملية التعليمية وجعلتها أكثر فاعلية وتفاعلية.

مشكلة البحث:

تهدف المؤسسات التعليمية من خلال توظيف التكنولوجيا في مختلف المراحل التعليمية إلي تحسين مخرجات العملية التعليمية ولما كان التعليم الإلكتروني هو المدخل الحقيقي لتطوير التعليم لما له من المزايا كان لزاما الاستفادة من تقنيات الفصول الافتراضية ولذلك لعلاج القصور في استخدام نظم التعليم الإلكتروني لتدريس مقررات التصميم في مصر واعتبار الفصول الافتراضية خيار استراتيجي لتلاشي المشكلات التعليمية الاقتصادية والمكانية والزمانية وحن الوقت لضرورة الانتقال من مرحلة نشر الوعي حول أهمية هذا الأسلوب الحديث في التعليم والتعلم إلي مرحلة أثر استخدام تلك الفصول علي تنمية التحصيل الدراسي وتم تحديد مشكلة البحث في السؤال التالي: ما أثر توظيف نظم التعليم الإلكتروني في تدريس مقررات التصميم في مصر وأثر ذلك علي المعلم والمتعلم والعملية التعليمية؟

هدف البحث:

التعرف على أثر توظيف تقنيات الواقع الافتراضي باستخدام الفصول الافتراضية في مجال النشر الإلكتروني.

أهمية البحث: استخدام نظام الفصول الافتراضية في تدريس مقررات التصميم في مصر يؤدي إلى:
أولاً بالنسبة للمتعلم:

- التعليم في أي وقت، حيث صار بإمكان الطالب أن يتعلم في أي وقت وأي مكان.
- إمكانية تسجيل الدروس لإعادة مشاهداتها.
- سهولة الوصول إلى المادة التي تم شرحها بسهولة والرجوع إليها في أي وقت.
- إتاحة الفرصة لتنفيذ التجارب المتنوعة والمشاريع المختلفة.
- التكلفة منخفضة لعملية التعليم في الرسوم الدراسية مقارنة بالذهاب إلى الجامعة.
- يستطيع الطالب الوصول إلى كم هائل من المصادر في مختلف أنحاء العالم من خلال الشبكة العالمية.
- يستطيع الطالب الاتصال من خلال البريد الإلكتروني بمن يريد (زملائه، معلميه، المشرفين) ببسر وسهولة وسرعة كبيرة.
- يستطيع الطالب التحاور وجهاً لوجه مع معلمه من خلال الفيديو المتفاعل.
- تساعد الطلاب على عملية العصف الذهني والتعلم الذاتي.

ثانياً بالنسبة للمعلم:

- يسرت عملية التعلم: حيث يتولى المعلم مسئولية إحداث عمليتي التعلم الجماعي والفردى، وخلق البيئة الآمنة الجديرة باحترام المتعلمين.
- موجه لعملية التعليم: وذلك من خلال تحديد إطار تفصيلياً لجدول أعمال الجلسة التعليمية التي تتم مباشرة على الشبكة، فيصمم الحالات العملية والتمارين وأنشطة العصف الذهني التي سيقوم بها المتعلمون.
- مقيم لأعمال المتعلمين: قد يتخذ التقييم أشكالاً متعددة، فإذا كان التعليم يتم في إطار طريقة التوجيه، يمكن للمعلم تقييم التمارين والمناقشات والتفاعلات التي تتم أثناء الجلسة المباشرة.
- مدير جيد للجلسات المباشرة على الشبكة: تعتبر عملية الإدارة الجيدة للجلسات من الأدوار التي لها أهمية خاصة بالنسبة للمعلم.
- تساعد المعلم في التفرغ وقت أطول لمتابعة أبحاثه وحياته المهنية.
- تغطية عدد كبير من التلاميذ والطلاب في مناطق جغرافية مختلفة وفي أوقات مختلفة.
- استخدامها في مواجهة الأزمات والكوارث في حالة انقطاع الدراسة وظهرت أهميته البالغة خاصة في جائحة كورونا.
- تغطية عدد كبير من الطلاب في مناطق جغرافية مختلفة وفي أوقات مختلفة وبأي عدد.
- مراعاة الفروق الفردية للطلاب في عملية التعليم.
- التغذية العكسية للطلاب وسهولة متابعة الطلاب والتحاور معهم.

منهج البحث:

المنهج الوصفي من خلال دراسة الإطار النظري للبحث ثم اجراء التجربة التطبيقية من خلال عمل تصميم مقرر تصميم تغليف تفاعلي وتدريبه باستخدام نظام الفصول الافتراضية وقياس ما مدي تأثير التدريس بنظام الفصول الافتراضية علي تحسين عملية الفهم والادراك لدي الطالب.

فرض البحث:

ان استخدام نظم التعليم الإلكتروني بتقنيات الفصول الافتراضية يؤدي الى تحسين مخرجات التعليم والتعلم في مقررات التصميم وخاصة في وقت الازمات والكوارث مثل جائحة كورونا.

حدود البحث:

الحدود المكانية: كلية الفنون التطبيقية قسم الطباعة والنشر والتغليف - جامعة حلوان.
الحدود الزمنية: ٢٠٢٣-٢٠٢٤.

الحدود الموضوعية: استخدام نظام الفصول الافتراضية على مقرر تصميم التغليف بقسم الطباعة والنشر والتغليف.

عينة البحث:

اقتصرت عينة البحث على طلاب الفرقة الثانية لمقرر تصميم التغليف قسم الطباعة والنشر والتغليف جامعة حلوان للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤.

مصطلحات البحث:

الواقع الافتراضي: "هو تقنية حديثة يتم فيها استخدام أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها وغيرها من الأجهزة لخلق بيئة استخدم بيانات اصطناعية حية ومبتكرة ثلاثية الأبعاد ومجسمة لتحويل المخرجات إلى نماذج معادلة للواقع وإجبار المتعلمين على التفاعل معها كأنه منغمس في بيئة الواقع نفسه مستخدماً كل حواسه" (حسن، ٢٠١٨).

النشر الإلكتروني: "توافر أنواع وأشكال مختلفة من المعلومات بشكل رقمي لإنتاج وتوزيع واسترجاع المعلومات باستخدام تقنيات ووسائط النشر الإلكتروني المختلفة" (الكفراوي، ٢٠٠٦).

التعليم الإلكتروني: هو نوع من التعليم الذي يعتمد على الوسائط الإلكترونية للتواصل بين المعلمين والمتعلمين والمؤسسة التعليمية ككل (سالم، ٢٠٠٧).

الفصول الافتراضية: هي فصول تشبه الفصول التقليدية من حيث حضور المعلم والطلاب، ولكن لا يلتزم الطلاب بزمان ومكان معين ويتم التواصل في شبكة المعلومات العالمية وتقوم بإنشاء بيئات افتراضية حيث يمكن للطلاب الالتقاء عبر الإنترنت للمشاركة في حالات التعلم التعاوني (رزق، ٢٠٠٨).

تصميم التغليف: التخطيط والصياغة الكاملة لشكل وبناء غلاف المنتج، من خلال إنشاء تصميم جديد أو تجديد تصميم حالي. (Krishna, Aradhna & Cian, Luca & Aydınoğlu, Nilüfer (2017)

الإطار النظري للبحث:

لما كان البحث الحالي يهدف إلى التعرف على أثر توظيف تقنيات الواقع الافتراضي باستخدام الفصول الافتراضية في مجال النشر الإلكتروني، فقد تضمن الإطار النظري المحاور التالية: -

المحور الاول: - التعليم الإلكتروني:

وتناولت الباحثة في هذا المحور (مفهوم التعليم الإلكتروني- مميزات التعليم الإلكتروني- عيوب التعليم الإلكتروني- خصائص التعليم الإلكتروني- أهمية التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية).

مفهوم التعليم الإلكتروني:

اتسع مفهوم التعليم الإلكتروني ليشمل العديد من الوسائل التقنية التي تعتمد على المكونات الإلكترونية مثل أجهزة الراديو ومقاطع الفيديو والتلفزيونات وما إلى ذلك. عرفت اليونسكو UNESCO عام ٢٠٠٦ التعليم الإلكتروني بأنه "عملية اكتساب المعرفة والمهارات من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

يعرف التعليم الإلكتروني بأنه "طريقة للتدريس باستخدام آليات الاتصال الحديثة أجهزة الكمبيوتر وشبكتها والوسائط المتعددة، بما في ذلك الصوت والصور والرسومات وآليات البحث والمكتبات يتم استخدام البوابات الإلكترونية وكذلك الإنترنت، سواء عن بعد أو داخل الفصل تعمل التقنيات المختلفة على توصيل المعلومات للمتعلمين في أقصر وقت وأقل جهد وأقصى فوائد (الموسى، عبد الله عبد العزيز، والمبارك، أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٥).

كما عرّفت (إسماعيل، ٢٠٠٩) التعليم الإلكتروني بأنه "نهج مرّن للتعلّم وابتكار تكنولوجيا التعليم من خلال شبكة المعلومات القائمة على الاتصالات حيث يرتبط التعليم متعدد الاتجاهات للمواد التعليمية بالتفاعل بين المتعلمين والمعلمين وفي أي وقت وفي أي مكان اعتمادًا على الخبرات والبرامج" (إسماعيل، ٢٠٠٩).

وعرّف (على، ٢٠٠٩) التعليم الإلكتروني بأنه " مجموعة من الأساليب والاستراتيجيات التي تطور المعلومات والمهارات والمواقف للفرد أو مجموعة من الناس الاستخدام المتعمد أو غير المتعمد للإنترنت وأجهزة الكمبيوتر وامتداداته، متزامنة أو غير متزامنة".

مميزات التعليم الإلكتروني:

- يقدم التعليم الإلكتروني العديد من المزايا التي تجعله مهمًا في أذهان المعلمين وحلًا تنافسيًا لتحسين وإثراء مستوى التعليم ومن هذه المزايا كلاً من ذكرها (الغراب، ٢٠٠٧) و (سالم، ٢٠٠٧) و (عوض، ٢٠٠٧) و (الرافعي، ٢٠٠٩) جاءت فيها ما يلي:
- وجود لا محدودية في أعداد الطلاب دون النقيذ بزمان أو مكان معين.
- يمكن الطلاب من الاعتماد على أنفسهم لأنه يساعد الطلاب على عملية التعلم الذاتي.
- الحصول على المعلومات وتنوع خبراتهم فيستخدم الطالب حواسه الخمس وبالتالي تعزيز العملية التعليمية وفهم ودعم عملية تعلم الطالب.
- زيادة التواصل بين الطلاب والمحاضرين من خلال الأدوات التفاعلية التي توجد في التعليم الإلكتروني وهذا يحفزهم على التفاعل والاندماج معهم.
- سهولة وتنوع طرق تقييم الطلاب، حيث توفر قدرًا كبيرًا من المحتوى الأكاديمي واختبار لكل مقرر وجودة تعليمية موحدة وسرية لامتحانات.

عيوب التعليم الإلكتروني:

- ارتفاع تكلفة التعليم الإلكتروني ومتطلباته.
- ضرر بدني وجسدي محتمل للطلاب بسبب الجلوس أمام شاشة العرض بشكل مفرط.
- ركز على الجانب المعرفي للعملية التعليمية مع تجاهل المهارات والعواطف.
- ركز على السمع والبصر مع تجاهل الحواس الأخرى.
- التأثير السلبي على شخصية المتعلم بسبب الصعوبات في القيام بالأنشطة الاجتماعية والثقافية والحركة المصاحبة للأنشطة العلمية.
- يفنقر المتعلمون إلى الالتزام بالعملية التعليمية ويتوقفون عن الدراسة بسبب نقص المتابعة العملية.
- يمكن أن يؤدي إلى معرفة سلبية ومعلومات خاطئة للمتعلمين.

خصائص التعليم الإلكتروني:

- تتضمن العملية التعليمية للتعليم الإلكتروني نقل المعلومات وعرضها إلكترونيًا لاستخدامها في المكونات والتكوينات الإلكترونية المختلفة وقد حدد (خميس، ٢٠١٠) خصائص أنظمة التعليم الإلكتروني الآتية:
- شامل: يعني أنه يشمل جميع المكونات التي يتكون منها النظام.
- الكلية: أي أنها تشمل جميع المكونات التي تعمل معًا ككل في بيئة تعليمية تكنولوجية وينتج النظام ككل أكثر مما تسمح به العناصر إذا نجح كل واحد منهم منفصل ومستقل.

- التفاعل والتأثير والاعتماد المتبادل: تتعاون مكونات النظام مع بعضها البعض بطريقة متكاملة تفاعلية ومتغاممة في بيئة التعليم الإلكتروني حيث يؤثر كل مكون على الآخر وتتأثر به.
- تطوري وقابل للتكيف: بمعنى أنه نظام ديناميكي وغير مستقر وقادر على التطور الذاتي حول إعادة التوازن والتكيف الذاتي مع الظروف الناتجة عن تفاعلهم مع البيئة.
- الغرض: وهو نظام ذو غرض تربوي وأهداف تربوية محددة.
- النمذجة والتمثيل البصري: يمكن التعرف على أنظمة التعليم الإلكتروني من خلال إعداد النماذج البصرية لهذا الغرض.

أهمية التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية:

- يوجد للتعليم الإلكتروني أهمية كبيرة وفوائد كثيرة تجعل من فكرة التعليم الإلكتروني فكرة أساسية لطرق التعليم في المستقبل بدلاً من طرق التعليم المعتادة التقليدية.
- ويمكن أن نعرض بعض التفاصيل حول أهمية التعليم الإلكتروني في النقاط القليلة القادمة:
- أصبح التعليم سهلاً لا يقتصر على وجود المعلم والمتعلم في مكان واحد.
 - التعليم في أي وقت ومتابعة التغييرات السريعة في المناهج الدراسية.
 - التخلص من تكلفة طباعة الكتب الدراسية.
 - تلبية الاحتياجات التعليمية المتزايدة وتلبية الحاجة للتدريب المستمر.
 - تحقيق معايير جودة التعليم العالمية.
 - تطبيق مبادئ التعلم الفعال والذاتي في العملية التعليمية.
 - تنمية قدرة الفرد على التواصل مع الآخرين.
 - جعل التعليم أكثر متعة وتفاعلية للطلاب.
 - تحقيق مبدأ مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.

المحور الثاني: - نظام الفصول الافتراضية

وتناولت الباحثة في هذا المحور (مفهوم الفصول الافتراضية - أنواع الفصول الافتراضية - مميزات الفصول الافتراضية - عيوب الفصول الافتراضية - أهمية نظام الفصول الافتراضية في العملية التعليمية).

مفهوم الفصول الافتراضية:

مرت الفصول الافتراضية بالعديد من الأسماء كما يراها المعلمون، كما سماها البعض فصول دراسية إلكترونية أو الذكية وما يسميه الآخرون الدورات التخيلية قد تكون متاحة على الإنترنت وبسبب حداثة المصطلح، تختلف الآراء حول تعريفها وتختلف وفقاً لتسمياتها المتعددة.

فالفصول الافتراضية وهي الفصول التي تعتمد على اجتماع الطلاب والمعلمين في أوقات مختلفة عبر الإنترنت للعمل بجد في قراءة وأداء الواجبات المنزلية واستكمال المشاريع (الخليفة، ٢٠٠٣).

ويوافق على تعريفها (سالم، أحمد محمد وسرياء، عادل السيد، ٢٠٠٣) بأنه "غرفة إلكترونية تضم اتصالات بالفصل أو مكان خاص يتواجد فيه الطلاب ويرتبطون ببعضهم البعض المحاضر أو المشرف متصلين بالقمر الصناعي عن طريق الموجات الهوائية أو الأسلاك.

وبعض هؤلاء كانت تعريفاتهم للفصول افتراضية أكثر صلة وشمولية، مثل (الموسى، عبد الله عبد العزيز، والمبارك، أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٥) عن الفصول الافتراضية باعتبارها "أدوات وتقنيات وبرامج على الويب ويتيح "الإنترنت" العالمي للمعلمين نشر الدروس والأهداف وتحديد المهام والواجبات والتعلم والتواصل مع الطلاب من خلال مجموعة متنوعة من التقنيات لأنها تمكن الطلاب من القراءة وعمل الأهداف والدروس والواجبات المنزلية، ومنتديات الحوار ومراجعة خطوات الدرس ودرجات التحصيل.

عرفت أيضًا هي فصول تشبه الفصول التقليدية من حيث حضور المعلم والطلاب، ولكن لا يلتزم الطلاب بزمان ومكان معين ويتم التواصل في شبكة المعلومات العالمية وتقوم بإنشاء بيئات افتراضية حيث يمكن للطلاب الالتقاء عبر الإنترنت للمشاركة في حالات التعلم التعاوني (رزق، ٢٠٠٨).

عرفها (فتح الله، ٢٠٠٩) الفصول الافتراضية تعتمد على الإنترنت وتفاعل مباشر في الوقت الفعلي مع المعلمين والمحتوى التعليمي، بغض النظر عن مدى تباعد المسافة

أنواع الفصول الافتراضية:

تم تقسيم الفصول الافتراضية إلى قسمين حسب رؤية (الخليفة، ٢٠٠٣، ص ٦٩) وذلك علي حسب الأدوات والبرامج والتقنيات المستخدمة في هذه الفصول هي كما يلي:

١. الفصول الافتراضية غير متزامنة (Asynchronous):

يسميه البعض نظام الدراسة الذاتية حيث تمكن الطلاب من التفاعل مع المحتوى التعليمي من خلال بيئة التعليم الذاتية بواسطة شبكة الويب العالمية وهذا ما يسمى بالتعلم والتفاعل غير المتزامن، فهذه الفصول لا تقتصر على الزمان والمكان، لذا فهي تستخدم برامج وأدوات غير متزامنة تسمح للمعلمين والطلاب بالتفاعل معها دون قيود زمنية وأمثلة هذه الأدوات هي أماكن للحوار والمشاركة في المناقشات غير المتزامنة، سواء باستخدام قائمة بالمراسلات بين المعلمين أو التلاميذ، أو بين المعلم وتلاميذه، أو بين التلاميذ.

٢. الفصول الافتراضية المتزامنة (Synchronous):

عبارة عن فصول دراسية على غرار الفصول الدراسية التقليدية حيث يستخدم المعلمون والطلاب الأدوات في الفصل الدراسي والبرمجيات محدودة الوقت (أي تتطلب وجود كل من المعلم والطالب في نفس الوقت، ولكن لا يشترط أن يكونوا في نفس المكان وتشمل بعض الأدوات مثل اللوحات البيضاء والفيديو التفاعلي وغرف الدردشة في كثير من الأحيان.

مميزات الفصول الافتراضية:

كلاهما (الموسى، عبد الله عبد العزيز، والمبارك، أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٥، ص ٢٤٥) يذكران بعض مزايا الفصول الافتراضية:

- انخفاض كبير في المعدات: حيث لا تتطلب الفصول الدراسية الافتراضية فصولاً دراسية داخل الحرم الجامعي، لا وسائل النقل واللوازم باهظة الثمن.
- استيعاب عدد كبير من الطلاب بغض النظر عن العمر والقيود الجغرافية والوقت والمتابعة السريعة.
- تتطلب إدارة الفصول الدراسية الافتراضية القليل من المهارات الفنية من المعلمين أو الطلاب وتستخدم كبديل للفصول التقليدية خاصة في الأزمات والكوارث مثل أزمة كورونا.

عيوب الفصول الافتراضية:

- صعوبة إعداد برنامج التعليم عن بعد في بعض المواد التعليمية بما يحقق الغرض منها.
 - أكثر أشكال التعليم عن بعد استخداماً فهي تستخدم الكمبيوتر والإنترنت، وبالتالي فهي أكثر تكلفة وتتطلب بنية تحتية قد لا تكون متوفرة في البلدان النامية.
 - صعوبة توصيل المشاعر، وخاصة الغضب، من خلال الوسائط النصية الفورية.
 - قد يكون هناك أشخاصاً على الإنترنت يتطفلون على أشخاصاً آخرين يدرسون عن بعد، لذلك يجب أن يكون نظام الحماية قوياً على الموقع الخاص بعملية التعلم.
 - يتطلب التعليم الإلكتروني معدات متطورة للغاية تحتاج إلى تحديث مستمر.
- وبالرغم من أن الفصول الافتراضية بها بعض العيوب إلا أننا يمكننا التغلب عليها، خاصة إذا كان تأثيرها العلمي يفيد طلابنا.

أهمية نظام الفصول الافتراضية في العملية التعليمية:

- توجد أهمية كبيرة لنظام الفصول الافتراضية في عملية التعليم حيث:
- يساعد نظام الفصول الافتراضية في تحسين مخرجات التعليم والتعلم للطلاب.

- توفير محاكاة حقيقية للطلاب من خلال المعامل الافتراضية وحمايتهم من المخاطر التي من الممكن أن يتعرضوا لها في الحقيقة عند القيام بالتجارب العلمية خاصة في مواد العلوم.
- تغطية عدد كبير من الطلاب في مناطق مختلفة وفي أوقات مختلفة وتعتبر هذه ميزة مهمة في ظل انتشار الوباء وخاصة أزمة كورونا.
- التعليم في أي وقت وأي مكان دون التقييد بزمان أو مكان معين.
- انخفاض التكاليف بشكل كبير بالنسبة لنظام الفصول التقليدية.
- مراعاة الفروق الفردية للطلاب في عملية التعليم.

المحور الثالث: المقررات الإلكترونية:

وتناولت الباحثة في هذا المحور (مفهوم المقررات الإلكترونية - مميزات المقررات الإلكترونية - أنواع المقررات الإلكترونية).

مفهوم المقررات الإلكترونية:

هي أحد أشكال النشر الرقمي الإلكتروني، وهي عملية نشر المصنفات المكتوبة بالوسائل الإلكترونية (خاصة الكمبيوتر)، سواء بشكل مباشر أو من خلال شبكة الانترنت، أو مجموعة من العمليات بمساعدة الكمبيوتر من خلاله، حيث يتم إنشاء المحتوى المعلوماتي وتشكيله وتخزينه للبحث إلى مجتمع معين من المستفيدين وهذا هو الأكثر شهرة وشمولية وفقاً لتعريف (البحرسي، ٢٠٠٧).

وعرفها (النوايسة، ٢٠١٠) أيضاً على أنها "عملية يتم فيها تقديم الوسائط المطبوعة في شكل يمكن استلامه وقراءته عبر الإنترنت، الذي يتميز بتنسيق مضغوط مدعوم بوسائط وأدوات مثل الصوت والرسومات والروابط وربطه بمعلومات فرعية أو مواقع أخرى على الإنترنت.

وفي تعريف آخر (عمر، ٢٠٠١) هي "تخزين المعلومات وتكييفها وبنائها وعرضها رقمياً بشرط أن تكون منظمة على شكل وثيقة ذات بنية محددة، نظراً لأنه يمكن طباعتها كنسخة ورقية، ويمكن أيضاً عرضها على أي شاشة إلكترونية، ويمكن أن تشمل على مستندات يتم إنتاجها ومعالجتها بواسطة أجهزة الكمبيوتر (الفيديو): المعلومات النصية، الصور، الرسومات، المواد الصوتية، المواد السمعية والبصرية.

مميزات المقررات الإلكترونية:

- وهناك مميزات للمقررات الإلكترونية ويمكن تلخيصها فيما يلي:
- تنوع الوسائط المتعددة في المحتوى الرقمي وإثراء المقرر بالملفات الكثيرة التي يتضمنها سواء كانت صوتية أو لا يمكن تضمين الرسومات الصوتية والمرئية أو المتحركة في المحتوى الورقي.

- المرونة وإمكانية التحديثات والتغييرات المستمرة وسهولة إضافة وإزالة المحتوى على عكس المحتوى الورقي.
- توفير بيئة تعليمية تفاعلية تدعم التعاون داخل مجتمع التعلم وتزيل القيود التقليدية من العملية التعليمية.
- تتوفر العديد من الأدوات وطرق التواصل بين المحتوى والمعلم وبين المتعلم وتزوده بمهارات التعلم المبتكرة.
- يتم التخلص من التكاليف العالية مثل تكاليف الطباعة والتوزيع والشحن، مما يؤدي إلى توفير التكاليف وتوفير تكاليف الإنتاج الضخم عند استخدام الورق.

أنواع المقررات الإلكترونية:

لا بد من تصنيف أنواع المقررات الإلكترونية، فهناك العديد من التصنيفات حسب طريقة العرض وتقديم المحتوى، أو المساهمة في دعم مقررات أخرى، أو طرق لنقل المحتوى الرقمي وتصفحه، أو بناء على نشاط المتعلم ونسبة التفاعل كما في شكل ١.



شكل (١) تصنيف المقررات الإلكترونية

المحور الرابع: - الواقع الافتراضي

وتناولت الباحثة في هذا المحور (مفهوم الواقع الافتراضي - مميزات الواقع الافتراضي - عيوب الواقع الافتراضي - أهمية الواقع الافتراضي في العملية التعليمية).

مفهوم الواقع الافتراضي:

يرتبط الواقع الافتراضي بتصميم بيئة اصطناعية ثلاثية الأبعاد مخصصة لنقل الوعي البشري إلى بيئة افتراضية تتشكل من تحرير العقل وبالتالي الغوص في البيئة الافتراضية. فإن إدراك الخيال بعيد كل البعد عن موقف الواقع والأحداث التي تحدث في الواقع المفترض. يعرّفه (الحلواني، ٢٠٠٧) بأنها "بيئة حاسوب تفاعلية متعددة الأغراض يكون فيها التفاعل بين الأفراد والمحتوى أعلى ويمكن للمستخدمين أيضاً التنقل والتجوال والتفاعل وحرية المشاركة الفعالة في الأنشطة المقدمة. وتوفر هذه البيئات امتداداً لتجربة الحياة الواقعية مع توفير درجات متفاوتة من معالجة وتنفيذ المهام المكتملة".

يعرف تقنية الواقع الافتراضي (خميس، ٢٠٠٣، ٣٢٧) بأنها: "تقنية تعليمية ومعلوماتية متقدمة توفر بيئة تعليمية ثلاثية الأبعاد والتحكم فيها بوسائل خارجية تربطه بالحاسوب وهو بديل للواقع الحقيقي ويحاكيه مما يمكن المتعلمين من الانغماس فيه والتفاعل معه واستخدام وسائل التحكم فيه جهاز خارجي يربط حواسه بالكمبيوتر.

مميزات الواقع الافتراضي:

- يمكن للواقع الافتراضي أن يقوم بفحص دقيق لنموذج كائن من الداخل من الأعلى ومن الأسفل، ويفحص الكائن بطريقة دقيقة وواضحة بحيث يكون للمنطقة لم أره من قبل.
- التفاعل مع كل مكونات الواقع الافتراضي والاندماج من خلال السمع أو الحركة.
- يمكن للواقع الافتراضي أن يشجع المتعلمين على المشاركة بنشاط بدلاً من المشاركة السلبية، لأن المتعلمين الذين يتفاعلون مع البيئة الافتراضية يتم تشجيعهم من خلال رؤية النتائج فوراً.
- يعمل الواقع الافتراضي على توفير طريقة لتعليم بعض الأهداف من خلال التعليم عن بعد وهو ما كان مستحيلاً من قبل.

عيوب الواقع الافتراضي:

- التكلفة العالية باهظة لإنشاء البرامج الافتراضية وكذلك الأجهزة المستخدمة.
- يستغرق تعلم كيفية استخدام الأجهزة والبرامج وقتاً إذا تم استخدامه لفترة طويلة، فقد يكون له تأثير سلبي على الصحة والسلامة مثل ضعف البصر والدوخة والغثيان في بعض الحالات.
- الانغماس الكامل قد يؤدي إلى الخوف والذعر، ورغم أن الواقع الافتراضي يتمتع بالمرونة والاستقلالية لدى الأفراد، إلا أنه يؤدي إلى العزلة عن العالم الخارجي وغرس مبادئ الوحدة والأنانية الفردية.

أهمية الواقع الافتراضي في عملية التعليم

وتكمن أهمية الواقع الافتراضي في قيامه بالعديد من المهام:

- توضيح المعلومات بدقة ووضوح لتنفيذ بعض المعالم والتجارب العلمية.
- تمكن الفرد من الإحساس بالأبعاد المختلفة للأشياء (3D).

- يخلق فرصًا للأفراد للمشاركة والتفاعل مع البرنامج أو التجارب العلمية مما يجعل التعليم أكثر متعة.
 - يخلق فرصة مناسبة للأفراد للتفاعل مع التجربة من حيث الوقت المخصص للتجربة في فترة زمنية مفتوحة بدلاً من فترة زمنية محدودة.
 - يساعد الفرد على التأمل والملاحظة والتفكير والاكتشاف العلمي.
 - يمكن الفرد من تطوير التفكير الشخصي والمهارات المبتكرة من خلال عرض البيئات الحقيقية والافتراضية.
 - يوفر للأفراد فرصًا للتطور بشكل إيجابي وفقًا لمحتوى البرنامج مع الأخذ في الاعتبار الفروق الفردية بين الأفراد، بحيث يصبح المتعلمون فعالين بدلاً من أن يكونوا سلبيين.
- إجراءات البحث:**

تصميم المحتوى الإلكتروني التفاعلي لمقرر تصميم التغليف:

١- برنامج Adobe illustrator

تم استخدامه في عمل تصميم لكل صفحات مقرر تصميم التغليف الإلكتروني وتحديد شكل الحروف (الفونت) ومقاس ولون الكتابة وأيضًا لون الخلفية ثم رسم الايقونات والرموز والعلامات الدالة في المحتوى وتجميع العناصر المستخدمة في المنهج التعليمي بناءً على الStoryboard التي تم اعدادها الخاصة بكل مشهد وفقًا للمنهج الورقي للمقرر وذلك على النحو التالي:

أولاً: تصميم واجهة الصفحة الترحيبية:

هي تعتبر كغلاف للمحتوى، بما في ذلك اسم المقرر وصورة تعبر عن محتوى المقرر، فهي صفحة نشطة تدخل إلى المقرر كما بالشكل (٢).



شكل (٢) الصفحة الترحيبية لمقرر تصميم التغليف

المصدر: الباحث

ثانياً: تصميم صفحة رئيسية:

وهي واجهة يمكن الرجوع إليها والدخول منها في أي صفحة يمكن الرجوع إليها في أي وقت عن أي موضوع تريد تغطيته، وهي الصفحة المركزية التي تتفرع منها جميع عناصر المقرر الدراسي كما بالشكل (٣).

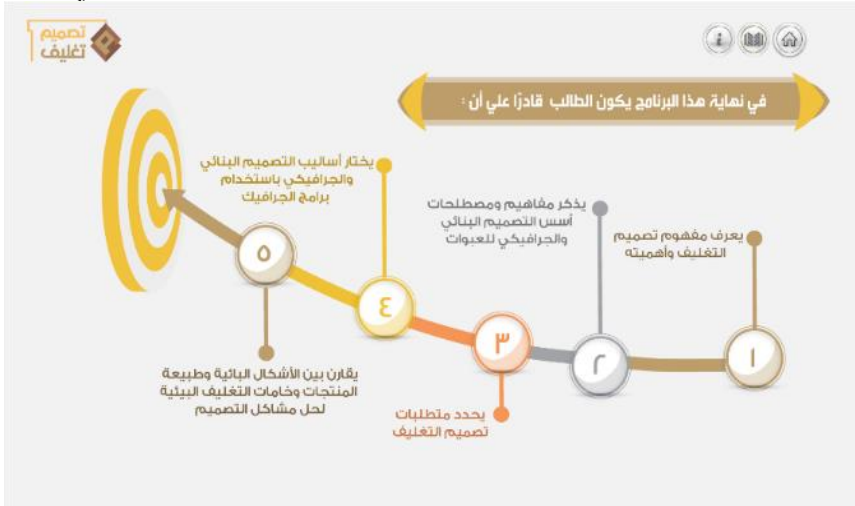


شكل (٣) الصفحة الرئيسية لمقرر تصميم التغليف

المصدر: الباحث

ثالثاً: تصميم صفحة خاصة بشرح أهداف المقرر:

لشرح خطة التدريس وتوجيه الطلاب إلى فهم مقرر تصميم التغليف كما في شكل (٤).

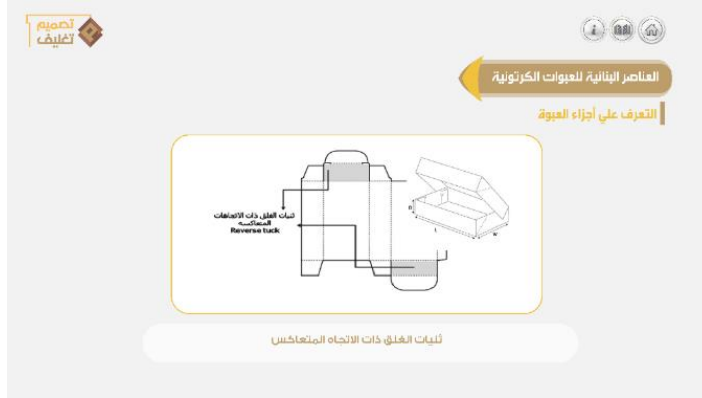


شكل (٤) صفحة أهداف مقرر تصميم التغليف

المصدر الباحث

رابعًا: صفحة عرض المحتوى:

يتم فيها عرض المحتوى الخاص بالمقرر سواء كان كتابات أو صور أو عناصر تفاعلية كما في شكل (٥).



شكل (٥) صفحة عرض محتوى مقرر تصميم التغليف

المصدر الباحث

خامسًا: القاموس:

يحتوي على أهم المصطلحات والتعريفات الخاصة بها على مدار المقرر وهي شاشة تفاعلية يتم الضغط على المصطلح يظهر التعريف بجانبه كما في شكل (٦).



شكل (٦) صفحة القاموس الخاصة بمقرر تصميم التغليف

المصدر الباحث

برنامج Articulate Storyline:

هو برنامج حاسوبي لتصميم المقررات والاختبارات الإلكترونية التفاعلية، يستخدم لتقديم العروض التوضيحية والتسجيلات والاختبارات التفاعلية، حيث إنه سهل الاستخدام ويتضمن الوسائط الثابتة والتفاعلية ويمكن عرض المحتوى في مشغلات الفيديو داخل البرنامج ومتصفحات الإنترنت وبشكل تفاعلي وهو أيضًا برنامج يدعم اللغة العربية.

وتم من خلال هذا البرنامج إدخال المشاهد التي تم تصميمها حيث يتم من خلال هذا البرنامج إضافة الوسائط المتعددة من صوت وصورة وأزرار تفاعلية والقيام بعملية التحريك للعناصر وجعلها أكثر تفاعلية مع المستخدم.

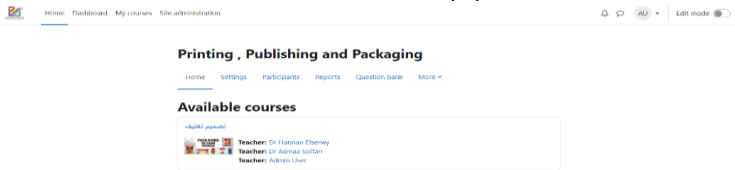
نظام إدارة التعلم LMS المستخدم في مقرر تصميم التغليف باستخدام نظام الفصول الافتراضية تم استخدام إدارة التعلم (Moodle) وهو نوع من أنظمة الفصول الافتراضية مفتوحة المصدر اللاتزامنية والذي يحتوي على مقرر تصميم التغليف الإلكتروني التفاعلي ويتكون من الآتي:

صفحة الدخول للسياستم التعليمي: وهو نقطة البداية لبقية الموقع ويتم فيها إدخال ال User name و Password كما بالشكل (٧).



شكل (٧) شاشة الدخول للسياستم التعليمي لمقرر تصميم التغليف
المصدر: الباحث

الصفحة الرئيسية للسياستم التعليمي: تحتوي على المقرر وهي مثل غلاف الكتاب يحتوي على المعلومات الخاصة بالمقرر والإعدادات الخاصة بالمقرر وكذلك الأعضاء المشتركين وبنك الأسئلة الخاص بالمقرر كما بالشكل (٨).



شكل (٨) الصفحة الرئيسية للسياستم التعليمي لمقرر تصميم التغليف
المصدر: الباحث

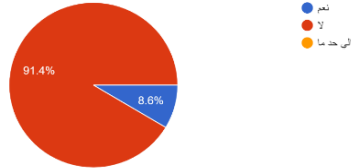
خطوات التجربة:

- وقامت الباحثة بتنفيذ تجربة البحث وفقاً للخطوات التالية:
- ١- قامت الباحثة بعمل محاضرة تعريفية لطلاب مقرر تصميم التغليف بقسم الطباعة والنشر والتغليف جامعة حلوان للتعرف على نظام الفصول الافتراضية وكذلك طريقة التعامل مع المحتوى الإلكتروني والسيستم التعليمي الذي يحتوي على مقرر تصميم التغليف الإلكتروني وتم إرسال فيديو للطلاب عن كيفية التسجيل والدخول للموقع.
 - ٢- قام الطلاب بالدخول إلى نظام إدارة التعلم (Moodle) المقترح الخاص بقسم الطباعة والنشر والتغليف كلية فنون تطبيقية جامعة حلوان وذلك من خلال الموقع التالي: <https://brandevz.com/login/index.php>
 - ٣- قام الطلاب بالدخول على المحتوى التعليمي الخاص بمقرر تصميم التغليف في نظام نظام إدارة التعلم (Moodle).
 - ٤- إجراء الطلاب استبيان على Google Form حول مقرر تصميم التغليف في قسم الطباعة والنشر والتغليف لجامعة حلوان وجاء إجمالي عدد الردود ٣٥ طالب علي التجربة. وصمم الاستبيان لبلوغ أهداف البحث واستطلاع رأي الطلاب حول تجربة نظام الفصول الافتراضية (ملحق رقم ١) على النحو التالي:
- الاستبانة الفصول الافتراضية الموجهة للطلاب جاءت مكونة من ٧ أسئلة كالتالي:
- جدول (١) استجابات الطلاب على الاستبانة الخاصة بمقرر تصميم تغليف الإلكتروني

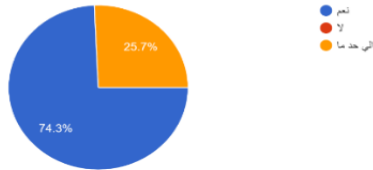
درجة الموافقة	النسبة المرحبة	الاستجابة			أسئلة الاستبيان
		إلى حد ما	لا	نعم	
لا	91.4%	0	32	3	١- هل واجهتك مشكلة أثناء عرض الصور والرسوم والصوت أثناء التعامل مع نظام الفصول الافتراضية لمقرر تصميم التغليف؟
نعم	74.3%	٠	٩	٢٦	٢- هل تفضل تدريس مقرر تصميم التغليف بنظام الفصول الافتراضية كطريقة جديدة وفعالة؟
نعم	71.4%	٦	٤	٢٥	٣- هل الفصول الافتراضية لمقرر تصميم التغليف أكثر فعالية من الفصول التقليدية؟

٢٩	٠	٦	82.9%	نعم	٤- هل تستمع بطريقة التعليم بنظام الفصول الافتراضية أثناء الشرح؟
٢٨	٠	٧	80%	نعم	٥- هل الفصول الافتراضية لمقرر تصميم التغليف أتاحت لك التقدم في مستواك الدراسي؟
٣١	٠	٤	88.6%	نعم	٦- هل وفر نظام الفصول الافتراضية لديك معلومات كافية عن مقرر تصميم التغليف؟
٣١	٠	٤	88.6%	نعم	٧- هل استطاعت من خلال نظام الفصول الافتراضية لمقرر تصميم التغليف فهم المقرر بطريقة مبسطة؟

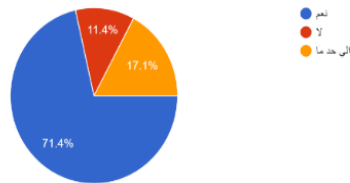
هل وجهتك مشكلة أثناء عرض الصور والرسوم والصوت أثناء التعامل مع نظام الفصول الافتراضية لمقرر تصميم التغليف؟
35 responses



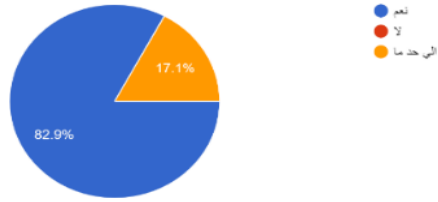
هل تفضل تدريس مقرر تصميم التغليف بنظام الفصول الافتراضية كطريقة جديدة وفعالة؟
35 responses



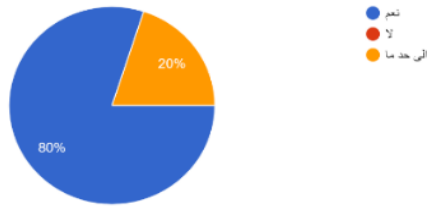
هل الفصول الافتراضية لمقرر تصميم التغليف أكثر فعالية من الفصول التقليدية؟
35 responses



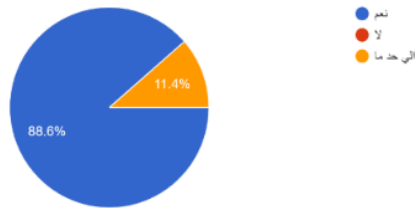
هل تستمتع بطريقة التعليم بنظام الفصول الافتراضية أثناء الشرح؟
35 responses



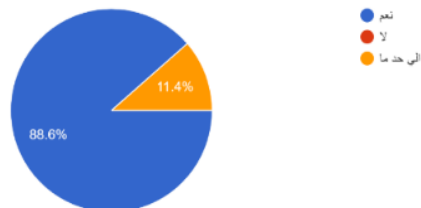
هل الفصول الافتراضية لمقرر تصميم التغليف أتاحت لك التقدم في مستواك الدراسي؟
35 responses



هل استطاعت من خلال نظام الفصول الافتراضية لمقرر تصميم التغليف فهم المقرر بطريقة مبسطة؟
35 responses



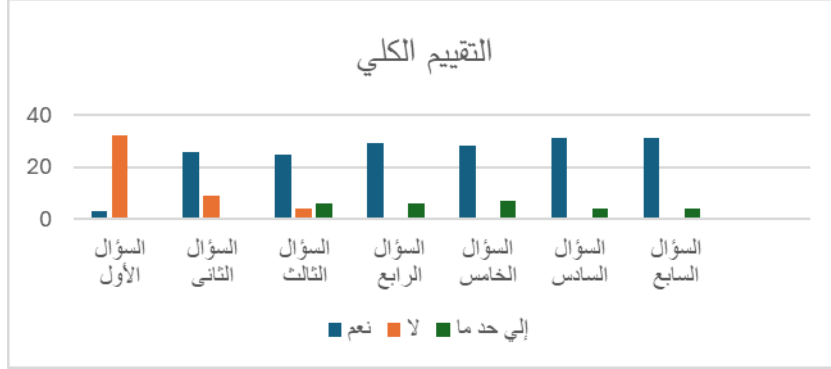
هل وفر نظام الفصول الافتراضية لديك معلومات كافية عن مقرر تصميم التغليف؟
35 responses



شكل رقم (8) نسب ردود عينة الطلاب على الاستبيان Google Form

نتائج التجربة:

في هذا البحث تم تحليل آراء أفراد عينة البحث حول "توظيف تقنيات الواقع الافتراضي في مجال النشر الإلكتروني مع التطبيق باستخدام الفصول الافتراضية لمقرر تصميم التغليف".



شكل (9) المتوسطات المرجحة للتقييم الكلي للاستبيان وفقاً لآراء عينة البحث

ووفقاً لاستجابات عينة البحث جاءت نتائج التجربة على النحو التالي:

- سهولة تعامل الطلاب مع نظام التعليم من خلال الفصول الافتراضية حيث بلغ عدد من قالوا لا توجد مشكلة لديهم (٣٢ طالب) بنسبة موافقة على سهولة النظام حيث بلغت النسبة (91.4%).
- الفصول الافتراضية أكثر فاعلية في التعليم من الفصول التقليدية حيث إنها أتاحت التعليم في أي وقت ومكان فقد بلغ عدد الطلاب الموافقين على هذا الرأي (٢٥ طالب) بنسبة بلغت (71.4%).
- طريقة الشرح في الفصول الافتراضية باستخدام الوسائط المتعددة جعلت التعليم أكثر متعة حيث بلغت نسبة من وافقوا على هذا الرأي واستخدام الفصول الافتراضية كطريقة جديدة وفعالة في التدريس عدد (٢٦ طالب) بنسبة موافقة (74.3%).
- أتاحت نظام التعليم باستخدام الفصول الافتراضية للطلاب التقدم الدراسي نظراً لسهولة عرض المعلومات واستخدام الوسائط المتعددة جعل التعليم أكثر متعة للطلاب حيث بلغت نسبة الطلاب الذين وافقوا على هذا الرأي (٢٩ طالب) بنسبة (82.9%).
- أدى نظام الفصول الافتراضية لفهم مقرر تصميم التغليف بطريقة مبسطة وسهلة حيث بلغ عدد الطلاب الذين وافقوا على هذا الرأي (٣١ طالب) بنسبة (88.6%).
- وفر نظام التعليم بالفصول الافتراضية لمقرر تصميم التغليف معلومات كافية بطريقة مبسطة للطلاب حيث بلغ عدد الطلاب الذين وافقوا على هذا الرأي (٣١ طالب) بنسبة (88.6%).

نتائج البحث:

- لدي الطلاب الاستعداد ويفضلن التعليم عبر الفصول الافتراضية بشكل كبير وذلك ضروري للتجديد حيث إن البيئة التحتية حاليًا مناسبة للبدء بتطبيق الفصول الافتراضية حيث لا يشكل ذلك عائقاً، خصوصاً أن الفصول الافتراضية ستسهم في حل مشكلة نقص أعضاء هيئة التدريس.
- الفصول الافتراضية مهمة ولها فوائد وإيجابيات حيث توافق أغلب الطالبات على أن الفصول الافتراضية تؤدي إلى زيادة التفاعل ومهارات التعلم الذاتي والدافعية وزيادة التحصيل العلمي حيث تساعد المتعلم على التقدم في مستوى تعلمه وفق ظروفه، وأنها ستخفف من الأعباء التقليدية للعملية التعليمية على المعلم والمتعلم.
- يصنف نظام الفصول الافتراضية ضمن اقتصاديات المعرفة، فهو مجال متعدد الأشكال والعوائد يتمثل جدواه الاقتصادية في مقدرته على التغلب على أوجه القصور في إمكانيات التعليم التقليدي وتحقيق مردودات إيجابية ينعكس أثرها على الدولة والمجتمع والأفراد.
- تستخدم الفصول الافتراضية كبديل للفصول التقليدية خاصة في الأزمات والكوارث مثل أزمة كورونا ولم تعد العملية التعليمية محصورة في وقت أو مكان معين بفضل نظام الفصول الافتراضية.
- لا توجد فروق بين استجابة عينة الدراسة بناءً على (نوع الجنس/ درجة الإلمام بالحاسب والإنترنت) بحيث تؤثر على درجة توجه الطالب أو رأيه حول استخدام الفصول الافتراضية، وحتى من ناحية الصعوبات التي تواجه استخدامها.

توصيات البحث:**وفي ضوء النتائج السابقة توصي الباحثة بالآتي:**

- الاستفادة من الفصول الافتراضية في تدريس المقررات المختلفة.
- الاستفادة من الأدوات التي تم إعدادها في البحث الحالي في تقويم الطلاب في مقرر تصميم التغليف.
- استخدام الوسائل التكنولوجية المختلفة لتحسين العملية التعليمية وتوسيع نطاق استخدام نظام الفصول الافتراضية في عملية التعليم خاصة في مرحلة التعليم الجامعي.
- توعية أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على استخدام الفصول الافتراضية والتقنيات الحديثة في التدريس لما لها من دور فعال في تعليم الطلاب ومساعدتهم على التحصيل.

مقترحات مستقبلية:

- إجراء دراسة حول إعداد وحدات تدريسية جديدة للتدريس وتدريبها باستخدام الفصول الافتراضية.
- إجراء دراسة حول الاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس في مجال استخدام التقنيات التعليمية والفصول الافتراضية.
- إجراء دراسات حول بيئات افتراضية أخرى مع متغيرات أخرى مثل المعامل الافتراضية والمتاحف الافتراضية ولتخصصات أخرى كالأشغال الفنية، والملابس، والنسيج، وغيرها.

المراجع:

أولاً المراجع العربية:

١. إسماعيل، دينا احمد (٢٠٠٩). المتاحف التعليمية الافتراضية. القاهرة: عالم الكتب.
٢. البحرسي، سعد محمد (٢٠٠٧). الاتصالات والمعلومات والتطبيقات التكنولوجية. الإسكندرية: دار الثقافة العلمية.
٣. البناء، رشا محمود أحمد (٢٠١٤). التفاعلية بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني لقياس كفاءة
٤. التعليم الممزوج. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة حلوان: كلية الفنون التطبيقية.
٥. الحلفاوي، وليد سالم محمد (٢٠٠٧). مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر العولمة. القاهرة: دار الفكر.
٦. الحلفاوي، وليد سالم محمد (٢٠١١). التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة. القاهرة: دار الفكر العربي.
٧. الخليفة، هند بنت سليمان (٢٠٠٣). الاتجاهات والتطورات الحديثة في خدمة التعليم الإلكتروني. دراسة مقارنة بين النماذج الأربعة للتعليم عن بعد. ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل. كلية التربية: جامعة الملك سعود.
٨. الرافي، عمرين عبد الله (٢٠٠٩). الدراسة الإلكترونية الحل في المخلوط. الرباط: مجلة المعرفة.
٩. الغامدي، ابتهاج عبد الله (٢٠١٠). واقع الفصول الافتراضية في المملكة والتجارب العالمية في الفصول الافتراضية. الرياض.
١٠. الغراب، إيمان محمد (٢٠٠٧). التعليم الإلكتروني مدخل إلى التدريب غير التقليدي. القاهرة: دار الضيافة.
١١. الفقي، لمياء محمد خيرى (٢٠٠٨). الواقع الافتراضي كأداة تعليمية في مجال أرجونومية الطباعة. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة حلوان: كلية الفنون التطبيقية.
١٢. الموسى، عبد الله عبد العزيز، والمبارك، أحمد عبد العزيز (٢٠٠٥) - التعليم الإلكتروني الأسس والتطبيقات - ط١ - السعودية - الرياض - مطابع الحميضي.
١٣. النوايسة، غالب عوض (٢٠١٠). الانترنت والنشر الإلكتروني. الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.

١٤. الهادي، محمد محمد (٢٠٠٥). تقديم حامد عمار/ التعليم الإلكتروني عبر شبكة الانترنت. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
١٥. خميس، محمد عطية (٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم. القاهرة: دار الحكمة.
١٦. خميس، محمد عطية (٢٠١٠). المتغيرات المستقلة في بحوث تكنولوجيا التعليم. القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.
١٧. رزق، فاطمة مصطفى (٢٠٠٨). أثر الفصول الافتراضية على معتقدات الكفاءة الذاتية والأداء التدريسي لمعلمي العلوم قبل الخدمة. مجلة القراءة والمعرفة: جامعة طنطا.
١٨. زيتون، حسن حسين (٢٠٠٥). التعليم الإلكتروني المفهوم، والقضايا، والتطبيق، والتقييم. الرياض: دار الصولتية للتربية.
١٩. سالم، أحمد محمد (٢٠٠٧). التعليم الإلكتروني في عصر المعلوماتية. مكتب التربية العربي لدول الخليج.
٢٠. سالم، أحمد محمد وسريا، عادل السيد (٢٠٠٣). منظومة تكنولوجيا التعليم. (ط١). القاهرة: مكتبة الرشد. العراق: كلية الفنون الجميلة.
٢١. علي، محمد السيد (٢٠٠٩). تنظيم محتوى الكتب الدراسية من منظور التعليم الإلكتروني. المؤتمر العلمي الثالث عشر: الجمعية المصرية للتربية العلمية.
٢٢. عمر، حمد أنور (٢٠٠١). النشر الإلكتروني ومشكلاته المعاصرة وتأثيره على مجتمع المكتبات والمعلومات. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
٢٣. عوض، مسعد بشري (٢٠٠٧). استراتيجية التعليم الإلكتروني. المؤتمر السنوي الثاني للتخطيط الاستراتيجي لنظم التعليم المفتوح والإلكتروني. القاهرة: دار الضيافة.
٢٤. فتح الله، مندور عبد السلام (٢٠٠٩). وسائل تكنولوجيا التعليم التفاعلية. الرياض: دار الصمعي.
٢٥. فلحي، محمد (٢٠١٦). النشر الإلكتروني الطباعة والصحافة الإلكترونية والوسائط المتعددة. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
٢٦. مهدي، حيدر طالب (٢٠١١). التعليم الإلكتروني وأساليب نجاح تطبيقه. ورقة بحثية.
- ثانياً: المراجع الأجنبية

27. Krishna, Aradhna & Cian, Luca & Aydinoglu, Nilüfer (2017).

28. Sensory Aspects of Package Design. Journal of Retailing. pp. (43-54).