أثر أسلوب تنظيم المحتوى (الهرمي –الشبكي) في نظم إدارة التعلم الإلكتروني وأثرها في تنمية مهارات الصورة الفوتوغرافية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

أ.د/ محمد زيدان عبد الحميد — أستـاذ تكنولوجيـا التعليـم — وعميد كلية التربية النوعية – جامعة المنوفية

د/ حنان محمد السيد عمار — مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم — كلية التربية النوعية – جامعة بنها

فاطمــة محمــد نــور الديــن

مدرس مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية – جامعة بنها

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن أسلوب تنظيم المحتوى (الهرمي –الشبكي) في نظم إدارة التعلم الإلكتروني وأثرها في تنمية مهارات الصورة الفوتوغرافية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. وتكونت عينة البحث للتجربة الأساسية من(٨٠) طالب وطالبة وقسمت عينة البحث إلى مجموعتين تجريبيتين، وتضمنت أدوات البحث :اختبار التحصيل المعرفى وبطاقة تقييم المنتج النهائى للأداء المهارى، وقد تم عرض مشكلة البحث وفروضه ومنهجيته، وأدواته، وأهميته، وخطواته، ومن أجل هذا استخدامت الباحثة منهج البحث التطويري القائم على التصميم شبه تجريبى (٢*١) الذي يتناول تحليل النظم وتطويرها من خلال أحد النماذج التي تبنتها الباحثة وهو نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) للتصميم التعليمي، وتوصلت النتائج إلى أنه يوجد أثر دال إحصائياً لتنظيم المحتوى الهرمي والشبكي على القياس البعدي لكل من اختبار التحصيل المعرفى وبطاقة تقييم المنتج للأداء المهارى لمهارات الصورة الفوتوغرافية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التنظيم الهرمي للمحتوى.

الكلمات المفتاحية key words:

أسلوب تنظيم المحتوى (الهرمى - الشبكى)- نظم إدارة التعلم الإلكترونى- الصورة الفوتوغرافية.

مقدمه:

نظم إدارة التعلم الإلكتروني(LMSs) هي تطبيقات قائمة على الويب يتم استخدامها اليوم في التعلم الإلكتروني، وتكتسب أنظمة إدارة التعلم اهتمامًا باعتبارها وسيلة توصيل وإدارة التدريس أو تدريب المتعلمين(Firat, 2016, p.75) . وحدثت زيادة مفاجئة في استخدام تطبيقات نظم إدارة التعلم في التعليم، بعد جائحة كورونا (COVID-19) فقد أدت الجائحة إلى

إغلاق المدارس لوقف انتشار الفيروس(Basilaia & Kvavadze, 2020). وسارعت البلدان في جميع أنحاء العالم أثناء جائحة كورونا (COVID-19) إلى طرح العديد من الحلول لمواصلة عملية التعليم من خلال إعادة الترتيب المادي للفصول الدراسية، والحد من حركة العمل الجماعي للطلاب في الفصل وخلق فرص للتعلم عن بعد، وبناءً على ذلك تم تقديم المحتوى التعليمي المقرر عبر الإنترنت في (٩٦) دولة على الأقل لزيادة تغطية الدروس المدرسية للطلاب (UNESCO, 2020) .

ويرجع الاهتمام بتوظيف نظم إدارة التعلم الإلكتروني في هذه الأزمة إلى ما تمتلكه من النماذج والأدوات والسمات والخصائص التي تميزه عن التعلم الذي يتطلب حضور المتعلمين إلى المؤسسات التعليمية؛ حيث تتيح برامجه الفرص التعليمية في أي وقت ومن أي مكان، وتلبى الاحتياجات التعليمية للمتعلمين بالمجالات المختلفة، وتتميز بقلة تكلفتها وما توفره من تنوع وتفاعلية ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين مما يساعدهم على امتلاك المهارات الأساسية التي يحتاجونها في حياتهم العملية بما يسهم في تنمية مجتمعاتهم وتقدمها (أسامة هنداوي وآخرون، ٢٠٢٠، ص٢٨٩).

ويتضح مما سبق أن نظم إدارة التعلم الإلكتروني أحد النماذج التي تعتمد على إيصال المعرفة عبر وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مما أدى إلى زيادة كفاءة تلك النظم؛ وأثبتت نتائج العديد من الدراسات والبحوث فاعلية توظيفها في التعليم بمؤسساته المختلفة؛ لامتلاكها العديد من الأدوات والخصائص والمميزات التي تقدم فرص تعليمية متكافئة للطلاب؛ وذلك بمراعاة الفروق الفردية بينهم من خلال تقديم محتويات تعليمية متعددة المصادر تتناسب مع جميع المستويات، وتمكن الطلاب من تبادل الأراء ومناقشتها، ومشاركة الملفات، ونشر المحتويات والأنشطة التعليمية باستراتيجيات تعليمية مختلفة، والتفاعل مع المعلم والزملاء والمحتوى بشكل متزامن وغير متزامن، وتوفير خدمات إدارة ومتابعة المتعلم، وعمليات التقييم، مما يساعد على تحسين نواتج التعلم لدى الطلاب.

وقد انعكس امتلاك نظم إدارة التعلم الإلكتروني لهذه المميزات والفوائد على فاعلية استخدامها في العديد من المتغيرات، وأثبتته نتائج العديد من الدراسات والبحوث مثل دراسة أسماء شريف وعدنان فلاح (٢٠١٩) في تعديل المفاهيم البيولوجية البديلة لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، ودراسة إيمان عبد العال (٢٠١٩) في تدريس مقرر إلكتروني مقترح في التغذية الصحية للمعاقين، وفاعليتها في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه لدى الطلاب المعلمين، ودراسة إيمان موسى (٢٠١٧) تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً والاتجاه نحو توظيفها في تدريس الدراسات الاجتماعية لطلاب الدبلوم العام بكلية التربية، ودراسة أيات حسين وبثينة بدر (٢٠١٧) في متابعة الواجبات المنزلية، ورفع مستوى الكفاءة الذاتية المدركة، وتحسين الرياضيات لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة مكة المكرمة.

وعلى الجانب الأخر يعد تنظيم المحتوى نقطة الانطلاق لاسترجاع المعلومات من ذاكرة المتعلم ووسيلة جيدة لفهمه واستيعاب ما جاء فيه من معلومات واستخدامها وقت الحاجة ويحقق توفيراً للوقت والجهد وتحسيناً في جودة التعليم ويعمل على استمراريته ويؤدى إلى شعور المتعلمين بالرضا والارتياح النفسي مما يؤثر في تعلمهم ويدفعهم إلى الاقبال عليه (خالد محمد، ٢٠٠٩، ص٢٠٢).

وفى هذا السياق اتفق كلاً من (حمد الخالدي والمهدى سالم،١٩٩٥، ص٣٠٠؛ شرين إبراهيم، ٢٠٠٧، ص٥؛ صلاح الدين عرفه،٢٠٠٢، ص٣٠٩) على أنه يمكن تقسيم نماذج تنظيم المحتوى سواء ما جاء منها في تنظيم المحتوى التعليمي على المستوى المصغر والذي يضم نماذج (جانييه، ميرل، جلبرت)، ونماذج تنظيم المحتوى على المستوى الموسع من (رايجلوث، برونر، أوزوبل).

ويستند نمط تنظيم المحتوى على المستوى المصغر هرمياً إلى نموذج جانييه الذي يفترض أن كل مادة دراسية أو كل جزء منها له بنية هرمية تشمل قمتها أكثر الموضوعات أو الأجزاء تركيباً ويليها الأقل حتى الأبسط في قاعدة البنية الهرمية وتعتبر مهام كل مستوى متطلب قبلي لتعلم مهام المستوى الذي يليه وبذلك تعطى للمتعلم صورة مجزئة عن المقرر لحين إكمال سيرة في عملية التعلم في خطوات متسلسلة بمسار منطقي، على خلاف المستوى الموسع في التنظيم الشبكي الذى يستند إلى نموذج رايجلوث الذى يقدم للمتعلم نظرة شاملة للمقرر ككل ثم يبدأ تفصيل كل إجراء بشكل تدريجي وبذلك يخطو المتعلم في عملية تعلمة بخطوات عشوائية دون اتباع تسلسل معين (عبد العزيز طلبة،٢٠١٠، ص٢٣٧).

وقد أجريت عدة بحوث ودراسات حول أساليب تنظيم المحتوى، كما هو الحال في دراسة هدى عبد المنعم (٢٠١٩) التي أثبتت فاعلية التنظيم الهرمي وأفضليته على التنظيم الشبكي، ودراسة هويدا عبد الحميد (٢٠١٥) التي أثبتت أن الطلاب حصلوا على نفس النتيجة سواء درسوا بالتنظيم الهرمي أو التنظيم التوسعي، ودراسة مروة توفيق (٢٠١٣) التي أثبتت أنه بالمقارنة بين أسلوب تنظيم المحتوى الكلى مدعوماً بالنظرية التوسعية والتنظيم الجزئي مدعوماً بالنظرية الهرمية لجانييه كان أسلوب تنظيم المحتوى الكلى مدعوماً بالنظرية التوسعية أفضل، ودراسة ابراهيم البعلي (٢٠٠١) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية تنظيم محتوى منهج العلوم وفق نظريتي جانيه الهرمية و رايجلوث التوسعية في التحصيل والتفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي، وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى فاعلية استخدام التنظيم الهرمي، والتنظيم التوسعي، في التحصيل والتفكير الناقد لدى عينة الدراسة، عنه في التنظيم المتبع في الكتاب المدرسي، بينما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من التنظيم الهرمي لجانيه والتنظيم التوسعي لريجلوث في التفكير الناقد.

ويلاحظ أن هذه البحوث والدراسات قد أجريت على بيئات تعلم إلكتروني أخرى غير بيئة نظم إدارة التعلم كما أنها لم تتفق على أفضلية أسلوب تنظيم على آخر، مما يتطلب مزيداً من البحث والدراسة للمقارنة بين هذه الأساليب وتحديد أنسبها في نظم إدارة التعلم، وهذا ما يهدف إليه البحث الحالي.

ومن ثم كانت الحاجة ملحة إلى دراسة أثر أسلوب تنظيم المحتوى (الهرمي –الشبكي) في نظم إدارة التعلم الإلكتروني وأثرها فى تنمية مهارات الصورة الفوتوغرافية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

مشكلة البحث

من هنا ظهرت مشكلة البحث الحالي والتي تتخلص في وجود حاجة إلى تحديد أثر أسلوب تنظيم المحتوى (الهرمي –الشبكي) في نظم إدارة التعلم الإلكتروني وأثرها فى تنمية مهارات الصورة الفوتوغرافية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

وجاء البحث الحالي محاولاً التصدي لهذه المشكلة من خلال الإجابة عن السؤال الرئيسي الآتي: " ما أثر أسلوب تنظيم المحتوى (الهرمي –الشبكي) في نظم إدارة التعلم الإلكتروني وأثرها في تنمية مهارات الصورة الفوتوغرافية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم"

أسئلة البحث:

ما أثر أسلوب تنظيم المحتوى (الهرمي في مقابل الشبكي) في نظم إدارة التعلم الإلكتروني على كلاً من

- تنمية تحصيل الجوانب المعرفية بمقرر إنتاج الصور الفوتوغرافية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- تنمية الأداء المهارى بمقرر إنتاج الصور الفوتوغرافية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن تأثير أسلوب تنظيم المحتوى (الهرمي –الشبكي) في نظم إدارة التعلم الإلكتروني على تنمية تحصيل الجوانب المعرفية والأداء المهارى بمقرر إنتاج الصور الفوتوغرافية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهمية البحث: يفيد البحث الحالي إلى:

١. توجيه أنظار القائمين بالتدريس في قسم تكنولوجيا التعليم على أهمية نظم إدارة التعلم الإلكتروني في التنبؤ باحتياجات الطلاب في العملية التعليمية.
٢. ربط متغيرات البحث ببيئة نظام إدارة التعلم الإلكتروني، وهي بيئة تحتاج إلى مزيد من البحوث والدراسات لمعالجة ودراسة متغيرات التصميم والتطوير والاستخدام الخاصة بها.
٣. الاستفادة من نظم إدارة التعلم الإلكتروني في تنمية تحصيل الجوانب المعرفية والأداء المهارى لدى الطلاب.
٤. تقديم بيئة تعلم عبر نظم إدارة التعلم الإلكتروني للقائمين بالتدريس في قسم تكنولوجيا التعليم، لتنمية مهارات الصورة الفوتوغرافية لدى الطلاب

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على

١- طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم –كلية التربية النوعية –جامعة بنها.

٢- أسلوب تنظيم المحتوى:

أ- التنظيم الهرمي لنظرية جانييه. ب- التنظيم الشبكي لنظرية رايجليوث.

٣- مقرر إنتاج الصور الفوتوغرافية.
٤- نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle3.8.

مصطلحات البحث:

١- نظم إدارة التعلم الإلكتروني Learning Management System

يرى كلاً من عبد الله الموسى واحمد المبارك (٢٠٠٥، ص٢٧٤) أنها " نظم تمكن المنشأة التعليمية من إدارة وتنظيم واستخدام وتسويق الدورات والبرامج الدراسية والمعدة بطريقة التصميم الإلكتروني (النموذج الإلكتروني) للمدارس والمعاهد والكليات والجامعات "

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها "نظام متكامل يدير العملية التعليمية بشكل كلى أو جزئي من خلال الإنترنت ويقوم بإدارة المقررات، وأدوات الاتصال المتزامن وغير المتزامن وتصميم وإدارة الأنشطة، والاختبارات، والواجبات، والتسجيل في المقررات وتتبع المتعلم".

٢- تنظيم المحتوى Content organization

يعرفه محمد صابر وآخرون (٢٠٠٦، ص١٦٥) بأنه "عملية وضع الخبرات والأنشطة التعليمية التى تم اختيارها والتى تمثل محتوى المنهج فى صورة منظمة تحقق الترابط والتكامل بينهما ويدعم بعضها البعض سواء كان هذا على المستوى الأفقى، أي بين الخبرات والانشطة فى المنهج على مستوى صف دراسى أو على مستوى رأسى بين محتويات المنهج الدراسى على مستوى مرحلة معينة".

تعرفة الباحثة إجرائياً بأنه تنظيم المحتوى التعليمي بطريقة مناسبة تسمح بحرية التنقل بين المحتوى التعليمي داخل نظام إدارة التعلم الإلكتروني موودل وفقاً لنظريتي جانييه للتنظيم الهرمي، ورايجليوث للتنظيم الشبكي.

١. الصورة الفوتوغرافية الرقمية Digital Photo

وتتفق الباحثة مع تعريف محمد خميس (٢٠١٥، ص ٥٨٦) بأنها "تمثيل بصري أيقوني رقمي باستخدام النظام الثنائي، لأشخاص أو أحداث أو مشاهد حقيقية، تشبه الشيء الذي تمثله، ويتم التقاطها باستخدام كاميرا تصوير رقمية وتحفظ على الكمبيوتر في شكل صور نقطية، لتحقيق أهداف تعليمية محددة".

الإطار النظري للبحث:

شمل الإطار النظري على ثلاثة محاور أساسية، يتم تناولها بشيء من التفصيل فيما يلي:

المحور الأول: نظم إدارة التعلم الإلكتروني

أولاً: - تعريف نظم إدارة التعلم الإلكتروني:

تعددت التعريفات التي تناولت أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني، حيث عرفها عبد المجيد الجريوى (٢٠١٠) بأنها " أنظمة تعمل كمساعد ومعزز للعملية التعليمية بحيث يضع المعلم المادة التعليمية فى مقررات، وامتحانات، ومصادر في موقع النظام، وهناك غرفاً للدردشة والحوار، وملفات إنجاز إلكترونية وغيرها من النشاطات الإلكترونية الداعمة للمواد الدراسية ". ويرى Cavus (2010,p.248) بأنها " نظام يتيح توصيل المادة التعليمية، وتتبع الطالب، وتصميم الاختبارات والأنشطة التي تثرى العملية التعليمية، وكذلك التواصل والجداول الدراسية وعمليات التسجيل". في حين عرفها Ellis and Calvo (2007,p.61) بأنها " أنظمة برمجية مصممة لدعم تعلم الطلاب وتحتوي على عدد أدوات العرض والتقييم والاتصال والإدارة، على سبيل المثال (DotLRN, WebCT, and Blackboard)".

وظائف نظم إدارة التعلم الإلكتروني

أشار كلاً من (سعيد القرنى ،٢٠٠٦، ص٥٥؛ محمد خميس، ٢٠١٥، ص ١٧٤؛ محمد مندور، ٢٠٠٤ ;Basha & Dhavachelvan, 2010,P.62-63) أن وظائف نظم إدارة التعلم تتحدد في الاتي:

- سجل الخدمة وتخزين النشاط: تعريف خدمة نظم إدارة التعلم الإلكتروني هو بيان حول تفاصيل التنفيذ، والواجهات، والموقع، وإعدادات التحويل، وتكوين الالتقاط، وتكوينات الأمان وما إلى ذلك، والتي يقدمها مزودو الخدمة. ستدعم هذه التعريفات في النهاية الطرفية من أجل استجابة أفضل لتنسيق خدمة نظم إدارة التعلم الإلكتروني.
- إدارة التعلم: ويجب أن يعمل إطار إدارة تعلم المحتوى ومنهجية التعلم مع الملف الشخصي للمتعلم جنبًا إلى جنب، وأن تكون سهلة الاستخدام على المتعلمين.
- إدارة الواجهة: تحتوي إدارة الواجهة على مستودعات للواجهة وستوفر هذه المستودعات واجهات مناسبة للعملاء والخوادم.
- إدارة المحتوى: تحديث المحتوى مع التنظيم الجامعي هو الجانب الأساسي في استراتيجية التدريس والتعلم وتتم إدارة صيانة بيئة التعلم الإلكتروني وتوزيع محتويات ومعلومات التعلم الإلكتروني وفقًا لذلك من أجل تشغيل أفضل لنظام إدارة التعلم الإلكتروني، وإطار عمل إدارة المحتوى له دور مهم في تحليل المحتوى، تحليل الجمهور، تحليل الأهداف، نهج التصميم، تنظيم المحتوى، الأساليب والاستراتيجية والإبحار.
  إدارة حماية المحتوى: نظم إدارة التعلم الإلكتروني لديها التحكم في الوصول للمحتوى من قبل المستخدمين، ويجب حماية هذا المحتوى ضد النسخ من الصفحات أو أي تعديلات على المحتوى، وسوف يهتم إطار حماية المحتوى العمل لجميع القضايا المتعلقة بالمحتويات.
- إدارة التسليم: تسليم المحتوى هو الخطوة النهائية لعرض المحتوى في المتعلمين، وقد يكون المحتوى بتنسيق صوت أو فيديو أو نص، ويجب استدعاء الواجهات في صفحة الويب.

- إدارة التقييم: في نهاية الدورة يجب تقييم وتصنيف جميع المتعلمين للحصول على شهادة أو للانتقال إلى المستوى التالي من الدورة، ومحرك التقييم في إطار التقييم سيُنشئ اختبارًا لتقييم وتحليل المتعلمين لتحديد مستوى الاختبار المناسب، يتم اختيار مستوى الاختبار بناءً على قدرات المتعلمين.

مميزات نظم إدارة التعلم الإلكتروني

حين اتفق كلاً من (عبد الله الموسى وأحمد المبارك ،٢٠٠٥، ص٣٩؛ نسرين زكى ٢٠٠٩، ص٧١) أن مميزات نظم إدارة التعلم الإلكتروني هي:

١. لا يحتاج استخدامها إلى متخصص في الكمبيوتر: تقدم نظم إدارة التعلم الإلكتروني حلاً شاملاً للذين ليس لهم إلمام كامل بالتعامل مع لغات برمجة المواقع.
٢. كثرة البرمجيات والأدوات التي تخدم مدير النظام: فنظم إدارة التعلم الإلكتروني غالباً ما تفي بمعظم احتياجات المستخدم فتقدم المقررات بأشكال متعددة بألوان وخطوط مختلفة، كما توجد برامج ملحقة متعددة مثل سجل الزوار أو دليل.
٣. وجود لوحة تحكم لها تسهل على عملية إدارتها: تتشابه معظم برمجيات إدارة المواقع في عملية إدارتها وتركيبها وتطويرها وهي تتشابه في إدارتها مع أي برنامج من برامج محررات النصوص.
٤. وجود الدعم الفني: فمعظم برامج إدارة المواقع يتم دعمها من قبل ألاف المستخدمين لها الذين يسعون إلى إجراء أي تعديل أو خطأ برمجي.
٥. عدم الحاجة لإعادة بناء صفحات لإضافة محتوى جديد: حيث يقوم مدير النظام أو من له صلاحية بالتحرير بإضافة محتوى جديد عن طريق أدوات معينة تتشابه إلى حد كبير مع برامج محررات النصوص.

تصنيف نظم إدارة التعلم الإلكتروني

تصنف نظم إدارة التعلم الإلكتروني حسب المصدر إلى قسمين هما:

نظم إدارة تعلم مغلقة المصدر: تعرف أيضاً بالنظم التجارية أو النظم المملوكة، وهي نظم تمتلكها شركة ربحية وتقوم بتطويرها ولا تسمح باستخدامها إلا بترخيص.

نظم إدارة تعلم مفتوحة المصدر: هى نظم يتم استخدامها مجاناً، ولا يحق لأي جهة بيعها كما أنها تخضع للتطوير والتعديل من الكثير من المتخصصين فى هذا المجال.

وبعد إطلاع الباحثة على نظم إدارة التعلم الإلكتروني المفتوحة المصدر، والأخرى مغلقة المصدر، قامت الباحثة بالمفاضلة بين هذه النظم وتم اختيار نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle، فنظام Moodle من أكثر الأنظمة المشهورة والمستخدمة بنجاح فى التعليم الإلكترونى وأشار وين وآخرون (Wen et al., 2007,P.46) أنه قد صمم على أسس تعليمية ليساعد المتعلمين على توفير بيئة تعليمية إلكترونية ومن الممكن استخدامه بشكل شخصى على مستوى الفرد كما يمكن أن يخدم هذا النظام عدد من الجامعات فى آن واحد، وأكد

(Graf & List,2005)أن نظام مووودل حقق أفضل النتائج فيما يتعلق بوظائفه المتعددة ، والتى ساعدت فى إدارة العملية التعليمية بشكل كبير مما كان له الآثر الفعال فى إعتماد المؤسسات التعليمية له.

وهو ما كان دافعاً إلى تبنى هذا البحث لنظام المووودل لتقديم التصور المقترح للمقرر الإلكترونى إنتاج الصور الفوتوغرافية ولعل السبب لإختيار نظام Moodleعن غيره من البرامج المجانية والتجارية لنظم إدارة التعلم الإلكترونى الدراسات التى قام بها العديد من الباحثين على نظام المووودل ومقارنته بغيره من البرامج والتى أثبتت فاعليته ومنها:

دراسة جراف ولست (2005) Graf and List التى هدفت إلى تقييم بعض البرامج مفتوحة المصدر للتعلم الإلكترونى مع برنامج المووودل (ATutoe,Dokeos,DotLRN,ILIAS,LON-PA,Moodle,OpenUSS,Sakai) واستخدم الباحثان المنهج التحليلى فى إعداد قائمة من المعايير لتقييم تلك البرامج حيث حقق برنامج Moodleأفضل النتائج فيما يتعلق بوظائف المظام العام وأظهرت النتائج تميز برنامج مووودل على البرامج الأخرى.

وأشارت نتائج دراسة برامر (2005) Bremer and Darouiche النتائج إلى أن ٨٠٪ من الطلاب فضلوا استخدام نظام Moodle و٢٠٪ من الطلاب فضلوا استخدام برنامج Blackboard، وذلك لما يتميز به نظام المووودل من مميزات عديدة حيث أنه يعتبر نظام تعلم مفتوح المصدر كما أنه يوفر الإستخدام الحر وسهولة استخدام نظام مووودل فى عملية التعلم وتنوع أدوات التعليم داخله وتوفر أكثر من وسيلة للتقويم.

كما أكددت عدد من الدراسات التى أثبتت فاعلية نظام المووودل لإدارة التعلم الإلكترونى فى العملية التعليمية ومنها:

دراسة هبه الله حلمى و مروى اسماعيل (٢٠١٤) والتي هدفت إلى تحديد مدى فاعلية مقرر إلكتروني بنظام مووودلMoodle في طرق تدريس الدراسات الاجتماعية على تحقيق نواتج التعلم لدى الطالب المعلم بكلية التربية، وأوضحت النتائج وجود فرق دال احصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي المعرفي والمهارى لصالح التطبيق البعدي من خلال نظام مووودل

وكذلك دراسة محمد عبد الوهاب (٢٠١٥) والتي هدفت إلى تحديد مدى فاعلية استخدام نظام المووودل وقياس أثره على التحصيل والقدرة على الإنجاز، وقد كانت عينة الدراسة (٢٠) طالب من طلاب الفرقة الرابعة للتعلم التجاري بكلية التربية بسوهاج، وأوضحت النتائج أن لنظام المووودل فاعلية فى زيادة معدلات التحصيل نتيجة زيادة دافعية الطلاب لاكتساب المهارات واتقانها نتيجة استخدام بيئة المووودل المرنة في التعلم والتفاعل مع المحتوى.

ودراسة نبيل السيد (٢٠١٠) والتي أثبتت أن ارتفاع معدلات دافعية الإنجاز الأكاديمي والتحصيل ويرجع أساساً للمثيرات البصرية ووسائط تعليمية من خلال بيئة وبرنامج مووودل حيث ارتفعت دافعية وتحصيل الطلاب نتيجة لاستخدام برنامج المووودل.

ولقد اهتمت معظم الدول بنظم إدارة التعلم الإلكتروني في برامج التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، فعلى الصعيد الدولي تم تفعيل التدريس بواسطة الموودل بالمدارس الأمريكية بنسبة ٧٠٪ من الاستخدام في برامج التعليم الإلكتروني يتم على نظام Moodle

ولهذا أقدم المجلس الأعلى للجامعات المصرية على إنشاء مركز لإنتاج المقررات الإلكترونية في كل جامعة بالجامعات المصرية، والتي يتم إدارتها من خلال نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle، وذلك لمواكبة التطور التكنولوجي في سبيل تسهيل نظم التعلم كما اتجهت جامعة المنصورة وجامعة طنطا لتفعيل التدريس بواسطة نظام موودل.

المحور الثاني: تنظيم المحتوى بنظم إدارة التعلم الإلكتروني

تعريف: تنظيم المحتوى

يساعد تنظيم المحتوى التعليمي بطريقة منطقية المتعلم في دراسته للمادة العلمية بشكل فعال حيث يتم مراعاة خصائص النمو المختلفة للمتعلمين، حيث تعددت التعريفات التي تناولت تنظيم المحتوى، حيث يعرفه محمد خميس (٢٠٠٣، ص١٦٠) بأنه " تحديد عناصر المحتوى التعليمي، ووضعها في تسلسل معين حسب ترتيب محدد لتحقيق الأهداف التعليمية خلال فترة زمنية محددة ". ويعرفه محمد صابر وآخرون (٢٠٠٦، ص١٦٥) بأنه "عملية وضع الخبرات والأنشطة التعليمية التي تم اختيارها والتي تمثل محتوى المنهج في صورة منظمة تحقق الترابط والتكامل بينهما ويدعم بعضها البعض سواء كان هذا على المستوى الأفقي، أي بين الخبرات والانشطة في المنهج على مستوى صف دراسي أو على مستوى رأسي بين محتويات المنهج الدراسي على مستوى مرحلة معينة". ويتفق كلاً من (أفنان دروزة ،٢٠٠١، ص٤٦٤؛ صلاح الدين عرفة ،٢٠٠٢، ص٣٠٩) أنه " الطريقة التي تُتبع في تجميع أجزاء المحتوى أو البرنامج التعليمي، وتركيبها وفق نسق معين، وبيان العلاقات الداخلية التي تربط بين أجزاء هذا المحتوى، والعلاقات الخارجية التي تربطه بموضوعات أخرى ذات علاقة بشكل يؤدى إلى تحقيق الأهداف التعليمية التي وضعت من أجلها ".

أهمية تنظيم المحتوى

ترجع أهمية تنظيم المحتوى إلى إمكانية تطبيق نظريات التعليم والتعلم في مجال تحسين التعلم، كما أن هذا التنظيم وسيلة جيدة لفهم المحتوى، واستيعاب ما جاء فيه من معلومات واستخدامها وقت الحاجة، ويعد مفتاحاً لاسترجاع المعلومات من ذاكرة المتعلم بالإضافة إلى اختصار الوقت والجهد، وتحسين جودة التعليم والعمل على استمراريته والتي وضحها كلاً من (ريهام محمد الغول وأمين صلاح الدين،٢٠١٣، ص٧٩؛ محمد الحيلة، ١٩٩٩، ص ص٢٠٥-٢٠٦) كما يأتي:

١- يتم تنظيم المحتوى وفق نظريات التعليم والتعلم مما يساعد في تحسين العملية التعليمية.
٢- يحقق التنظيم الجيد للمحتوى مستوى متقدم من التفاعل سواء كان تفاعل اجتماعي أو شخصي.

٣- عن طريق تنظيم المحتوى التعليمي، يستطيع مصمم المنهج بالتعاون مع خبير المادة التعليمية إعداد كتاب مدرسي، وبرنامج جيد يتسم بالوضوح والمنطقية في عرض المعلومات.

٤- يساعد تنظيم المحتوى على تنظيم بنية المعرفة لدى المتعلم، وينعكس ذلك على تذكر هذه المعلومات فتنظيم المحتوى يعد وسيلة جيدة لفهم المحتوى واستيعاب ما جاء به من المعلومات.

٥- يساعد على اكتساب الخبرات المتنوعة وبقاء أثر التعلم فتنظيم المحتوى هو مفتاحاً لاسترجاع المعلومات من ذاكرة المتعلم واستخدامها فى حياته، حيث أن ذاكرة الانسان تتعرض لكمية ضخمة وهائلة من المعلومات على مدار حياته، ولا يعرف متى سيحتاج إلى هذه المعلومات، لولا عملية تنظيمها فى العقل فى وحدات وأنماط عليا، وربطها بما يوجد فى ذاكرته من معلومات سابقة لاختلطت عليه المعلومات واضطربت، وعجز عن استخدامها فى الوقت المناسب.

٦- يحقق تنظيم المحتوى اختصارا في الوقت، وتوفيراً في الجهد، وتحسيناً في جودة التعليم، ويعمل على استمراره بالإضافة إلى ما ينتجه من الشعور بالرضا والارتياح لدى المتعلمين، فتنظيم المحتوى التعليمي عملية مثيرة لدافعية المتعلم ومعززة لتعليمه، ولا يقتصر نفعها على المتعلم، وإنما ينتشر آثرها ليعم جميع المشتركين في تحقيق أهداف العملية التعليمية.

أساليب تنظيم المحتوى داخل نظم إدارة التعلم الإلكتروني

وتعددت أساليب تنظيم المحتوى في نظم إدارة التعلم الإلكتروني حيث أوضح كلاً من (أحمد القرارعة ،٢٠٠٩، ص ص ١١٢-١١٤؛ حسن جامع ،٢٠١٠، ص ص ١٦٦-١٦٧؛ محمد خميس ،٢٠٠٣، ص١٦٠؛ محمد سليم وآخرون ،٢٠٠٦، ص ص ١٦٥-١٦٧؛ نبيل عزمي ٢٠١١، ص ٢٠)

- التنظيم المنطقي: يلتزم هذا التنظيم بمبادئ عدة منها الانتقال من المعلوم الى المجهول، أو من السهل إلى الصعب أو من البسيط الى المركب، أو من الجزء الى الكل، أو من المحسوس الى المجرد.
- التنظيم السيكولوجي: يعتمد على الأسس النفسية المرتبطة بخصائص النمو وحاجات واهتمامات وميول ومشكلات التلاميذ في تنظيم محتوي المنهج، ويساعدهم في حل مشكلاتهم فينشطون ويتفاعلون ويشاركون في عملية التعليم.
- التنظيم الرأسي: يتم تنظيم محتوى المنهج على امتداده، فإذا كان هناك مفهوماً مهماً بالنسبة للدارسين فينبغي تناوله أكثر من مرة وتأكيده في المنهج مع تجاوز المستوى الذي عولج به في كل مرة من حيث الاتساع والعمق على امتداد الزمن.
- التنظيم الأفقي: ويهتم هذا المدخل بترتيب مكونات محتوى المنهج جنباً إلى جنب، بمعنى أن يكون هناك ترابط وتماسك بين المقررات التي تدرس في صف دراسي معين.
- التنظيم الهرمي: تعتمد هذه الطريقة على ترتيب أجزاء المحتوى من الخاص إلى العام، ومن الجزء إلى الكل، وباتجاه يسير من أسفل إلى أعلى بحيث يتعلم الفرد المتطلبات السابقة لكل مهمة تعليمية جديدة وبتسلسل هرمي، والمنطق من وراء هذا التسلسل هو أن المهارات الدنيا عناصر تشكل المهارات العليا بحيث لا يمكن تعلمها إلا إذا اتقن المتعلم المهارات الدنيا التى تشكلها.

- التنظيم التوسعي: يعتمد على التحليل الإجرائي للمحتوى التعليمي، وفيه تحدد جميع الاجراءات اللازمة لتعلم المهارة الكلية بفروعها كافة فى بداية عملية التعلم، ثم توضع فى مقدمة شاملة، وبعدها يبدأ التفصيل كل إجراء بشكل تدريجي، إلى أن يصل المصمم إلى أصغر فرع يؤدى إليه، وعندما يبدأ المتعلم بتعلم الطريقة القصيرة أولاً فالأطول بتسلسل تقدمي إلى أن يتحقق الهدف النهائي ، والمنطق وراء هذا التسلسل هو أن المتعلم لديه القدرة على القيام بالإجراء الكلى فى ظروف تعليمية منذ أول درس يتلقاه، وبالتالي فإن إمكانية إثارة دافعية المتعلم وتعزيزها تزداد باستخدام هذه الطريقة فى التسلسل.

وسوف يستعرض البحث الحالي التنظيم في نظام إدارة التعلم الإلكتروني موودل وفقاً لأسلوب التنظيم الهرمي لنظرية جانييه والتنظيم الشبكي وفقاً لنظرية رايجليوث وخصائص كلاً منهما بشيء من التفصيل:

١- التنظيم الهرمي لجانييه

يساعد التنظيم الهرمي المحتوي على ترتيب عناصر المحتوى التعليمي التي تتألف من معلومات لفظية ومهارات واتجاهات واستراتيجيات عقلية ومتطلباتها الأساسية من الخاص إلى العام بما يؤدى وصول المتعلم تدريجيا إلى المهمة الكلية المراد تعلمها (هويدا عبد الحميد ،٢٠١٥، ص١٢٢).

ووضع روبرت جانييه مبادئ نظرية في التعلم تعد نموذجاً للتعليم؛ حيث افترض "جانييه" أن كل مادة أكاديمية أو كل موضوع في هذه المادة أو كل جزء من هذا الموضوع له بنية هرميةHierarchy تشمل قمتها أكثر الموضوعات أو الأجزاء تركيباً وتليها الأقل تركيباً حتى الأبسط وتعتبر موضوعات كل مستوى متطلبات لتعلم الموضوعات الأكثر منها في البنية الهرمية (حسن جامع، ٢٠١٠، ص١٠٩).

٢- التنظيم الشبكي لرايجليوث (النظرية التوسعية)

تعد النظرية التوسعية من النظريات التي تسهم في تنظيم وتدريس المحتوى، حيث إن هاتين العمليتين من العوامل المؤثرة بشكل كبير في تعلم الطلاب، وتساعد هذه النظرية الطالب على الاحتفاظ بالمعلومة المقدمة إليه، وزيادة فهمه لها عن طريق الربط بين معلوماته السابقة والمعلومات الجديدة التي تقدم له (أماني السيد ،٢٠١٧، ص٢٠٧).

وأشارت دراسة هدى عبد المنعم (٢٠١٩) إلى الكشف عن مدى فاعلية بيئة التعلم التكيفي على أسلوب التعلم التباعدي مقابل التقاربى ونمطى تنظيم المحتوى الهرمى مقابل الشبكي التوسعي ، على تنمية مهارات تصميم وإنتاج صفحات الويب التعليمية، وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي الدرجات لطلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم صفحات الويب التعليمية وإنتاجها عند الدراسة في بيئة التعلم التكيفي يرجع للأثر الأساسي لنمط تنظيم المحتوى (التنظيم الهرمى مقابل التنظيم الشبكي) لصالح التنظيم الهرمى .

و دراسة هويد اعبد الحميد (٢٠١٥) التي سعت للكشف عن أثر التفاعل بين نمط ممارسة أنشطة التعلم داخل المعمل الافتراضي وأسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم الهرمي / التنظيم التوسعي) في تنمية التفكير البصري، و تكونت مجموعة البحث من (٨٠) طالب وطالبة

الفرقة الثانية بكلية التربية النوعية قسم تكنولوجيا التعليم، أوضحت نتائج البحث أن بيئة المعمل الافتراضي بغض النظر عن نمط ممارسة أنشطة التعلم وأسلوب تنظيم المحتوى قد ساعدت على تنمية مهارات التفكير البصري ذلك لما وفرته بيئة المعمل الافتراضي من التصميم والتنظيم الجيد لعناصر المعمل.

فى حين هدفت دراسة مروة زكى (٢٠١٣) التعرف على تأثير العلاقة بين أسلوب تنظيم المحتوى " الكلى مدعوماً بالنظرية التوسعية والتنظيم الجزئي مدعوماً بالنظرية الهرمية لجانييه ونمط الاكتشاف "الموجه/غير الموجه" بالمحررات التشاركية في تنمية التحصيل المعرفي، وأوضحت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث فى التحصيل المعرفي، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى "الكلى/الجزئي" داخل المحررات التشاركية لصالح التنظيم الكلى المدعوم بالنظرية التوسعية.

المحور الثالث: - التصوير الفوتوغرافي الرقمي

أولاً: - التصوير الفوتوغرافي

يعرفه محمد خميس (٢٠١٥، ص ٥٩٣) بأنه عملية التقاط صور لأشخاص أو مناظر أو أشياء باستخدام كاميرات رقمية وتخزينها، ومعالجتها، وضغطها، وطباعتها، أو عرضها فى الحال على وسائط رقمية، لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

ثانياً: - الصورة الفوتوغرافية الرقمية، مفهومها، إمكانياتها واستخداماتها التعليمية

يرى محمد خميس (٢٠١٥، ص ٥٨٦) بأنها "تمثيل بصري أيقوني رقمي باستخدام النظام الثنائي، لأشخاص أو أحداث أو مشاهد حقيقية، تشبه الشيء الذي تمثله، ويتم التقاطها باستخدام كاميرا تصوير رقمية وتحفظ على الكمبيوتر في شكل صور نقطية، لتحقيق أهداف تعليمية محددة".

في حين يعرفها خالد فرجون (٢٠٠٤، ١٥٩) أنها "وسيلة تقل الرسالة إلى المتلقي بأقل قدر من التحريف أو الخطأ، ويتوقف أثرها على مضمونها من جهة وعلى مستقبل الرسالة وقدرته على استيعاب مغزاها وفهم أبعادها، والقدرة على فك رموزها بدقة من جهة أخرى".

ثالثاً: - خصائص الصورة الفوتوغرافية الرقمية:

للصورة الفوتوغرافية الرقمية بعض الخصائص الهامة وهي:

١. أنواع اللقطات في الصورة الفوتوغرافية الرقمية

أوضح محمد خميس (٢٠١٥، ص٥٧٧) اللقطات تصنف من حيث الحجم والمسافة بين الكاميرا والمنظور إلى ثلاث لقطات رئيسية وهي:

أ- لقطة طويلة أو كلية Long / Full Shot: وهي لقطة كاملة أو كلية للمنظر كله.

ب- لقطة متوسطة Medium Shot: وتظهر الشيء أو الأشياء، وكل ما يتعلق بها بزاوية متوسطة وتسمى أيضاً لقطة الوسط Waist Shot؛ لأنها تظهر الوسط والصدر والكتف.

ج- لقطة قريبة Close Up Shot: من زاوية ضيقة، تظهر شيئاً واحداً من خلفية مناسبة، وتسمى أيضاً لقطة الكتف Shoulder Shot؛ لأنها تظهر الرأس والأكتاف.

٢. زوايا التصوير في الصورة الفوتوغرافية الرقمية

أشار كلاً من (عبد الفتاح رياض وعبد الباسط سلمان ،٢٠٠٥، ص٣٤؛ محمد خميس ،٢٠١٥، ص٥٧٧) أن اللقطات تصنف من حيث الزوايا إلى:

أ- لقطة الزاوية العادية Normal Shot: وفيها تكون الكاميرا فى مستوى النظر، وتصور الشيء كما يبدو في الطبيعة.

ب- لقطة الزاوية المرتفعة High Angle Shot: وفيها تكون الكاميرا فى مستوى أعلى من مستوى النظر، وتصور من أعلى إلى أسفل، وذلك برفع الكاميرا أو خفض المنظور.

ج- لقطة الزاوية المنخفضة Low Angle Shot: وفيها تكون الكاميرا فى مستوى أقل من مستوى النظر، وتصور من أسفل إلى أعلى، وذلك بخفض الكاميرا أو رفع المنظور.

د- اللقطة الرأسية High Angle Shot: وفيها تصور الكاميرا من فوق سمت المنظور مباشرة.

رابعاً: - كاميرا التصوير الفوتوغرافية الرقمية

هي آلة للتقاط الصور الفوتوغرافية باستخدام مستشعر الصورة الرقمية لتسجيل البيانات فى شكل بكسلات على كارت الذاكرة، وتتكون كاميرا التصوير الرقمية من ثلاث أجزاء رئيسية كما أوضح كلاً من (محمد خميس ،٢٠١٥، ص٥٩٨؛ طارق مراد، ٢٠١٥، ص ص ٥١-٥٢؛ عبد الباسط سند ،٢٠١٠، ص٢١؛) وتتمثل هذه الأجزاء في:

١- هيكل وجسم الكاميرا

هيكل الكاميرا الداخلي وشكل الكاميرا الخارجي هو عبارة عن صندوق محكم يمنع تسرب الضوء للداخل وعادة ما يكون مغطى بطبقة سوداء تمنع انعكاس الضوء داخل الكاميرا، كما يحتوي على الجزاء الميكانيكية والإلكترونية غير المرئية والتي تعمل على تشغيل آلة التصوير بسلاسة ويسر.

٢- **عدسة الكاميرا**: الجزء البصري الحساس، وتوجد في الوجه الأمامي للكاميرا لتجميع الأشعة الضوئية الصادرة من الهدف المراد تصويره، وتركيزها على مستشعر الصورة.

أ- تركيب عدسة كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمي:

في داخل الشكل الأسطواني المكون للعدسة يوجد عدد من العدسات ضمن عدد من المجموعات ، ويختلف عدد العدسات وعدد المجموعات المكونة للعدسة حسب نوع العدسة وحسب الطول البؤري للعدسة ومن الممكن أن يصل عدد العدسات المكونة لبنية العدسة الواحدة إلى أكثر من عشرين عدسة أو أكثر ، وتوضع هذه العدسات ضمن مجموعات وفى وسط المجموعات من العدسات توجد شفرات معدنية رقيقة تتداخل بين بعضها البعض

تدعى Diaphragm أو فتحة العدسة (الحدقة) وهذه الشفرات المعدنية تتداخل بين بعضها البعض فتغلق أو تفتح بدرجات بناءً على أمر التحكم بمرور الضوء وتشبه فى عملها الحدقة فى العين، ومن الوظائف الأساسية لعدسة التصوير الرقمي ما يلى:

١- التحكم في كمية مرور الضوء الداخلة إلى سطح الحساس
٢- توزيع وتنظيم الأشعة الضوئية
٣- ضبط المسافة بين الكاميرا والموضوع
٤- العدسة مسؤولة بشكل كبير عن درجة الوضوح في الصورة وقوة التباين

٣- محدد الرؤية أو محدد المنظر

هو صندوق زجاجي صغير يقع في أعلى جسم الكاميرا كوسيلة لرؤية المنظر المراد تصويرة وهو نوعان عاكس وغير عاكس، فهو المكان الذي ننظر منه فى الكاميرا ونرى الصورة التي نريد تصويرها حيث من خلاله نستطيع رؤية وتوجيه الكاميرا نحو الموضع المطلوب تصويره، ووظائف محدد الرؤية تأطير الصورة، مساعدة العدسة في الضبط البؤري، يعتبر كشاشة عرض للبيانات والمعلومات المرتبطة بأوضاع التعريض الضوئي مثل فتحة العدسة وسرعة الغالق، وحالة بعض الأجزاء كالبطارية ووضعية الضبط البؤري بشكل مستمر ومباشر لكي يشاهدها المصور أثناء عملية التصوير.

فروض البحث: يسعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض التالية:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي المعرفي للتطبيق البعدي يرجع إلى أثر تنظيم المحتوى (الهرمي–الشبكي) في نظم إدارة التعلم الإلكتروني في مقرر إنتاج الصور الفوتوغرافية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في بطاقة تقييم المنتج للتطبيق البعدي يرجع إلى أثر تنظيم المحتوى (الهرمي-الشبكي) في نظم إدارة التعلم الإلكتروني في مقرر إنتاج الصور الفوتوغرافية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

الطريقة والإجراءات:

- **منهج البحث:**

استخدمت الباحثة منهج البحث التطويري Developmental Research وهو المنهج الذي يتناول تحليل النظم وتطويرها، ويتم ذلك من خلال تحليل أحد النماذج متمثلاً في نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) ويتضمن المنهج الوصفي التحليلي في مرحلة الدراسة والتحليل والمنهج التجريبي في تنفيذ كافة إجراءات تجربة البحث والتعرف على أثر أسلوب تنظيم المحتوى

(الهرمي –الشبكي) في نظم إدارة التعلم الإلكتروني على تنمية مهارات الصورة الفوتوغرافية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أدوات البحث: تتحدد أدوات البحث في:

١. الاختبار التحصيلي:

حددت الباحثة عدد الأسئلة ونوعها، حيث تكون الاختبار التحصيلي من (٦٥) مفردة، ثم قامت الباحثة بصياغة مفردات الاختبار من نوع أسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد، وذلك عن طريق ترجمة أهداف الموديولات الستة إلى أسئلة، وقد راعت الباحثة في أسئلة الصواب والخطأ أن تكون مقدمة السؤال واضحة ومحددة وذات صياغة مناسبة، كما راعت في أسئلة الاختيار من المتعدد أن تكون أربعة بدائل، وقد تم وضع الأسئلة على نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle.

- صدق الاختبار:

يقصد بصدق الاختبار مدى نجاحه في قياس الأهداف التعليمية التي صمم لقياسها ويتضمن:

أ) صدق المحكمين على الاختبار التحصيلي في التصميم التعليمي:

للتأكد من صدق الاختبار، قامت الباحثة بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين في تخصص تكنولوجيا التعليم الإبداء الرأي حول:

- مدى ارتباط أسئلة الاختبار بالأهداف.
- دقة الصياغة اللغوية الأسئلة الاختبار.
- مدى الدقة العلمية للأهداف.
- التعديل بالإضافة والحذف للأسئلة

تم وضع درجة واحدة لكل مفردة من مفردات الصواب والخطأ، ودرجتين لكل مفردة من المفردات الاختيار من المتعدد، وبالتالي كان مجموع درجات الاختبار التحصيلي هو (٩٥) درجة يحصل عليها كل متعلم إذا كانت إجابته صحيحة على جميع مفردات الأسئلة.

ضبط الاختبار:

تم ضبط الاختبار في ضوء مقترحات السادة المحكمين على الاختبار التحصيلي، وقد وافق المحكمين على شمولية الاختبار لجميع جوانب المقرر مع إجراء التعديلات في صياغة بعض الأسئلة.

الصورة النهائية للاختبار التحصيلي

تم إجراء التعديلات لإعادة صياغة بعض الأسئلة، ولم يوص أحد المحكمين بحذف أي من أسئلة الاختبار في أي جزء من أجزائه، وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية

التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:

تم تجريب الاختبار على عينة قوامها ٢٨ طالبا وطالبة من طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها، وذلك للوقوف على النقاط التالية:

تحديد الزمن المناسب للاختبار:

وذلك عن طريق جمع الزمن الذي استغرقه أول طالب أجاب على جميع أسئلة الاختبار، والزمن الذي استغرقه آخر طالب أجاب على الاختبار، ثم حساب متوسط الزمن، وبعد تطبيق الاختبار على أفراد مجموعات البحث الاستطلاعية، لاحظت الباحثة أن أسرع متعلم قد استغرق (٣٠) دقيقة في التعلم، وأبطأ متعلم قد استغرق (٥٠) دقيقة في التعلم، وعلى ذلك أمكن للباحثة حساب الزمن المناسب للاختبار وهو:

الزمن المناسب للاختبار = (٣٠+ ٥٠) /٢ = ٤٠ دقيقة

على ذلك تم تحديد زمن الاختبار التحصيلي في ٤٠ دقيقة.

- الصدق الاتساق الداخلي: تم حساب الاتساق الداخلي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات العينة الاستطلاعية على مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار وتراوحت القيم لمعامل الثبات (بين ٠,٥٧٢ حتى ٠,٨٩٤) وهي قيم مرتفعة تعني صدق الاتساق الداخلي للاختبار وصلاحيته للتطبيق.

- حساب ثبات الاختبار

- تم حساب قيمه الثبات بطريقة ألفا كرو نباخ، وبلغت قيمة معامل ألفا ٠,٨٣٦ وهي قيمة مرتفعة دالة علي الثبات، وحساب الثبات باستخدام طريقة اعادة التطبيق: وحساب معامل الارتباط بين درجات التطبيقين واعتباره مؤشرا للثبات وبلغ معامل الثبات ٠,٧٩٦ وهي قيمة دالة علي الثبات للاختبار وصلاحيته للتطبيق.
- معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار:

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار والجدول (١) التالي يوضح القيم التي يتراوح بينها تلك المعاملات

جدول (١)

يوضح معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار

معاملات السهولة		معاملات الصعوبة		معاملات التمييز	
من	حتي	من	حتي	من	حتي
٠,٣٦	٠,٧٩	٠,٢١	٠,٦٤	٠,١٨	٠,٣٥

- بطاقة تقييم منتج الصورة الفوتوغرافية:

تهدف بطاقة تقييم المنتج بصفه عامة إلى قياس مهارات الطلاب في التصوير الرقمي لما تم تحقيقه من أهداف خلال فترة زمنية معينة، وحيث أنه من أهداف المبحث الحالي قياس مهارات طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم - كلية التربية النوعية في التصوير الفوتوغرافي الرقمي، وقد مرت بطاقة تقييم المنتج بالخطوات التالية:

١. تحديد الهدف من بطاقة تقييم المنتج:

تهدف بطاقة تقييم المنتج إلى قياس مهارات طلاب الفرقة الأولى قسم تكنولوجيا التعليم - كلية التربية النوعية في مهارات التصوير الفوتوغرافي الرقمي.

٢. تحديد الأهداف التعليمية التي تقيسها بطاقة تقييم المنتج:

تهدف بطاقة تقييم المنتج إلى قياس الأهداف التعليمية التي يتضمنها المحتوى التعليمي لمقرر إنتاج الصور الفوتوغرافية لطلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم .

٣. صياغة مفردات بطاقة تقييم منتج الصورة الفوتوغرافية الرقمية:

اعتمدت الباحثة في صياغة مفردات بطاقة تقييم المنتج على المهارات المراد إكسابها الطلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم، لذا اشتملت البطاقة على مجموعة من المهارات الأساسية، ثم تم تحليل كل مهارة أساسية إلى عدد من المهارات الفرعية، ثم تم صياغتها في عبارات إجرائية تصف أداء المتعلم للمهارة، وعند بناء مفردات بطاقة تقييم المنتج تم بمراعاة:

-أن تتضمن العبارة سلوكا واحدا

-أن تكون العبارة واضحة ومحددة.

٤. نظام تقدير درجات بطاقة تقييم المنتج:

شكل (١)

نظام تقدير درجات بطاقة تقييم المنتج

بنود تقييم المنتج	التقدير الكمي (الدرجة)	تفسير الدرجة
ممتاز	٥	إذا كان جودة الصورة ممتاز
جيد جداً	٤	إذا كان جودة الصورة جيدة جداً
جيد	٣	إذا كان جودة الصورة جيدة

مقبول	٢	إذا كان جودة الصورة مقبولة
ضعيف	١	إذا كان جودة الصورة ضعيفة
الدرجة الكلية للبطاقة		٧٠درجة

٥. عرض الصورة الأولية لبطاقة تقييم المنتج على مجموعة من السادة المحكمين:

بعد الانتهاء من تصميم بطاقة تقييم المنتج في صورتها الأولية، تم عرضها على مجموعة من السادة المتخصصين في تكنولوجيا التعليم الاستطلاع آرائهم فيما يلي:

- مدى تحقق البنود للأهداف التعليمية

- حذف أو إضافة ما يرونه مناسبا في تصميم البطاقة ومحتواها

- دقة الصياغة اللغوية لبنود البطاقة.

٦. **الصدق الذاتي للبطاقة**: الجذر التربيعي لمعامل الثبات = ٠,٨٩ وهي قيمة مرتفعة تعني صدق البطاقة وصلاحيتها للتطبيق.

قياس ثبات بطاقة تقييم المنتج:

أ- **باستخدام طريقة معامل الاتفاق:** تم ملاحظة المنتج من قبل ٢ من الملاحظين وحساب نسبة الاتفاق بين الملاحظين وبلغت قيمة نسبة الاتفاق ٨٠٪ وهي قيمة مرتفعة تعني ثبات البطاقة وصلاحيتها للتطبيق.

الصيغة النهائية لبطاقة تقييم المنتج الخاصة: أمكن التوصل إلى الصيغة النهائية لبطاقة تقييم المنتج.

نتائج البحث وتفسيرها:

يتناول هذا الجزء تحليل النتائج النهائية التي أسفر عنها تطبيق أداتي البحث وتفسير هذه النتائج وذلك بهدف التعرف على أثر أسلوب تنظيم المحتوى (الهرمي –الشبكي) في نظم إدارة التعلم الإلكتروني وأثرها في تنمية مهارات الصورة الفوتوغرافية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

اختبار صحة الفرض الأول:

ولاختبار صحة هذا الفرض تم وصف وتلخيص بيانات البحث بحساب (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري) لدرجات المجموعتين الهرمي والشبكي في التطبيق البعدي

لاختبار التحصيل المعرفي وللتحقق من الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين تم استخدام اختبار (ت) للمجموعتين المستقلتين المتساويتين في عدد الأفراد، وبتطبيق اختبار(ت) لفرق المتوسطين لقياس مقدار دلالة الفرق بين متوسطى درجات مجموعتي البحث اتضح ما يلى:

جدول (٢)

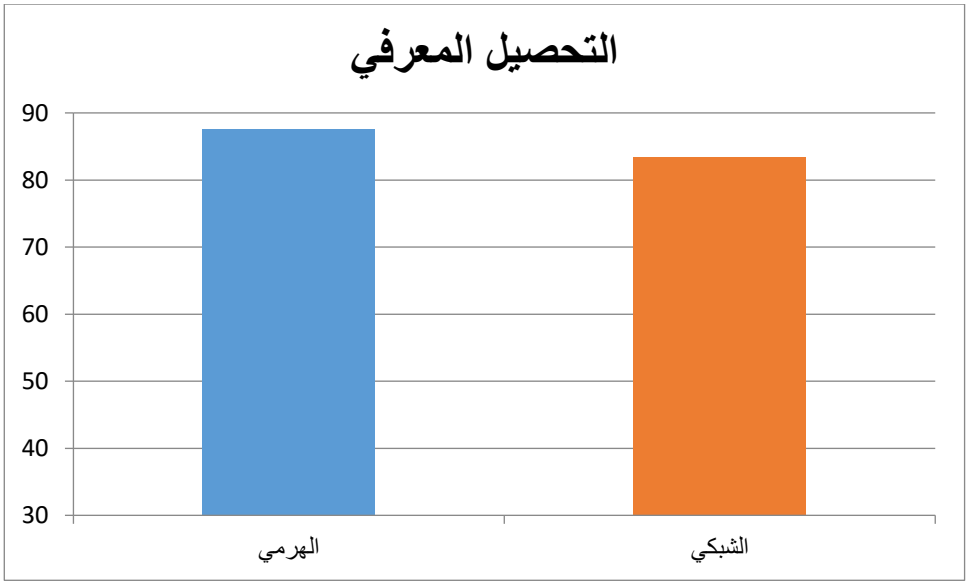
الإحصاءات الوصفية ونتائج اختبار ت لدرجات المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوي الدلالة
الهرمي	٤٠	٨٧,٥٣	٥,١١	٣,٦٩٢	٧٨	دالة عند مستوي ٠,٠١
الشبكي	٤٠	٨٣,٣٨	٤,٩٤			

يتضح من الجدول أعلاه أن متوسط درجات المجموعة الهرمي بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي بلغت (٨٧,٥٣)، وهو أعلي من المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الشبكي الذي بلغ (٨٣,٣٨) درجة من الدرجة النهائية مما يدل علي وجود فرق بين متوسطى درجات مجموعتي البحث الهرمي والشبكي في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة الهرمي. كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة " ت " المحسوبة بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي بلغت (٣,٦٩٢) تجاوزت قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (٧٨) ومستوى دلالة (٠,٠١) مما يدل على وجود فرق حقيقي بين متوسطى درجات المجموعتين الهرمي والشبكي فى التطبيق البعدي لصالح المجموعة الهرمي (ذات المتوسط الأكبر). وبالتالي تم قبول الفرض الذي ينص علي : يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة الشبكي والمجموعة الهرمي لاختبار التحصيل المعرفي وذلك لصالح المجموعة الهرمي وبتمثيل درجات مجموعتي البحث باستخدام شكل الأعمدة البيانية اتضح ما يلي:

شكل (٢)

التمثيل البياني بالأعمدة لمتوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي



ويتضح من التمثيل البياني السابق وجود فروق واضحة بيانيا بين درجات المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار لصالح المجموعة الهرمي

ويتضح مما سبق وجود فروق ونتائج ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الهرمي والشبكي في التطبيق البعدي لصالح المجموعة الهرمي. ولكن تسليماً بأن وجود الشيء قد لا يعني بالضرورة أهميته، فالدلالة الإحصائية في ذاتها لا تقدم للباحث سوي دليلاً علي وجود فرق بين متغيرين بصرف النظر عن ماهية هذا الفرق وأهميته، من هنا فالدلالة الإحصائية وحدها غير كافية لاختبار فروض البحث فهي شرط ضروري ولكنه غير كافي، فالضرورة تتحقق بوجود الدلالة الإحصائية والكفاية تتحقق بحساب درجة الأثر وأهمية النتيجة التي ثبت وجودها إحصائياً، ولذلك وجب أن تتبع اختبارات الدلالة الإحصائية ببعض الإجراءات لفهم معنوية النتائج الدالة إحصائياً وتحديد أهمية النتائج التي تم التوصل إليها، ومن هذه الأساليب المناسبة للبحث الحالي اختبار مربع ايتا(η2) واختبار حجم الأثر (d)، ويهدف اختبار مربع ايتا (η2) الى تحديد نسبة من تباين المتغير التابع ترجع للمتغير المستقل.

بحساب قيمة مربع إيتا (η^2) لنتائج المجموعتين الهرمي والشبكي فى درجات التطبيق البعدي للاختبار = ٠,١٥ ويعني أن ١٥٪ من التباين بين درجات المجموعتين في التحصيل المعرفي يرجع الي أثر أسلوب تنظيم المحتوى (الهرمي – الشبكي) في نظم إدارة التعلم الإلكتروني، كما ان حجم التأثير = ٠,٨٤ وتعني وجود أثر كبير وفاعلية مرتفعة لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (الهرمي – الشبكي) في نظم إدارة التعلم الإلكتروني في التحصيل المعرفي.

وتتفق هذه النتيجة مع بعض الدراسات التي أثبتت فاعلية تنظيم المحتوى الهرمي في زيادة مستوى التحصيل الدراسي مثل دراسة أحلام محمد (٢٠١٦) التي أكدت فاعلية تنظيم المحتوى الهرمي والنظرية الداعمة له (نظرية جانييه) في زيادة مستوى التحصيل الدراسي، ودراسة هدى عبد المنعم (٢٠١٩) التي تؤكد ارتفاع مستوى التحصيل الدراسي للطلاب الذين درسوا وفق التنظيم الهرمي، ودراسة(2012) Lee and Lee حيث أثبتت النتائج فاعلية التنظيم الهرمي على الطلاب الذيم درسوا به.

كذلك اختلفت نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة كلاً منأمنية الجندي ومنير صادق (٢٠٠٠) التي أثبتت تفوق مجموعة التنظيم الشبكي في الاختبار التحصيلي، ودراسة زينب (٢٠٠٨)

التي تؤكد تفوق المجموعات التي درست بالتنظيم التوسعي (الشبكي) في الاختبار التحصيلي، ودراسة هاشم سعيد (٢٠٠٣) التي توصلت لنتائج عدة أهمها أن استخدام التنظيم الشبكي أفضل من استخدام التنظيم الهرمي في تنظيم المحتوى لما له أثر في زيادة التحصيل

وتتفق أيضاً هذه النتيجة مع نظرية التعزيز التي تقوم على فكرة أن لتعلم مهارة معينة، يتم تقسيمها إلى أهداف فرعية، والتي يجب استيعابها وإتقانها في وقت واحد لذا تم تقديم المعلومات للمتعلمين تحت حافز مقيد مرتبط بالتعزيز عن طريق التدريبات والأنشطة والاختبارات وهذا ما يتفق مع أسلوب تنظيم المحتوى هرمياً الذي يقوم على:

- تحديد المهمة التعليمية الكلية المراد تنظيمها وتعلمها ويمكن تقديمها على هيئة مشكلة.
- تجزئه هذه المهمة إلى العناصر التي تتكون منها وتحديدها والتي تتألف من معلومات اللفظية، أو مهارات حركية، أو اتجاهات، أو مهارات ذهنية، أو تعلم المفاهيم المجردة والمادية)، أو تعلم المبادئ، أو تعلم حل المشكلات.
- تحديد المتطلبات السابقة لكل عنصر من عناصر المهمة التعليمية وتقديم التعزيز المناسب لتدعيم التعلم المطلوب حيث تعتبر مهام كل مستوى متطلبات قبلية لتعلم مهام المستوى الأكثر تركيباً
- تنظيم هذه العناصر ومتطلباتها السابقة بشكل هرمي يبدأ بتعلم المهارة البسيطة التي هي في أسفل السلم الهرمي إلى تعلم المهارة الأعقد منها.
- توفير التقويم المرحلي النامي في داخل النسق الواحد للتأكد من تعلم الطلاب.

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلاً من (أحمد عبد المجيد، ٢٠٠٨؛ حنان خليل، ٢٠٠٨؛ محمد عبد الوهاب، ٢٠١٥؛ Bremer & Darouiche ,2005; Graf&List, 2005; Lim&Karlo,2002التي أكدت على وجود فروق بين الطلاب المجموعة التجريبية للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي وكانت النتائج لصالح برنامج موودل وفاعليته والتي أكدت بصفة عامة فاعلية بيئة نظام إدارة التعلم Moodle

اختبار صحة الفرض الثاني:

ولاختبار صحة هذا الفرض تم وصف وتلخيص بيانات البحث بحساب (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري) لدرجات المجموعتين الهرمي والشبكي في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج وللتحقق من الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين تم استخدام اختبار (ت) للمجموعتين المستقلتين المتساويتين في عدد الأفراد، وبتطبيق اختبار(ت) لفرق المتوسطين لقياس مقدار دلالة الفرق بين **متوسطى درجات مجموعتي البحث اتضح ما يلى:**

جدول (٣)

الإحصاءات الوصفية ونتائج اختبار ت لدرجات المجموعتين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج.

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة	درجة	مستوي الدلالة

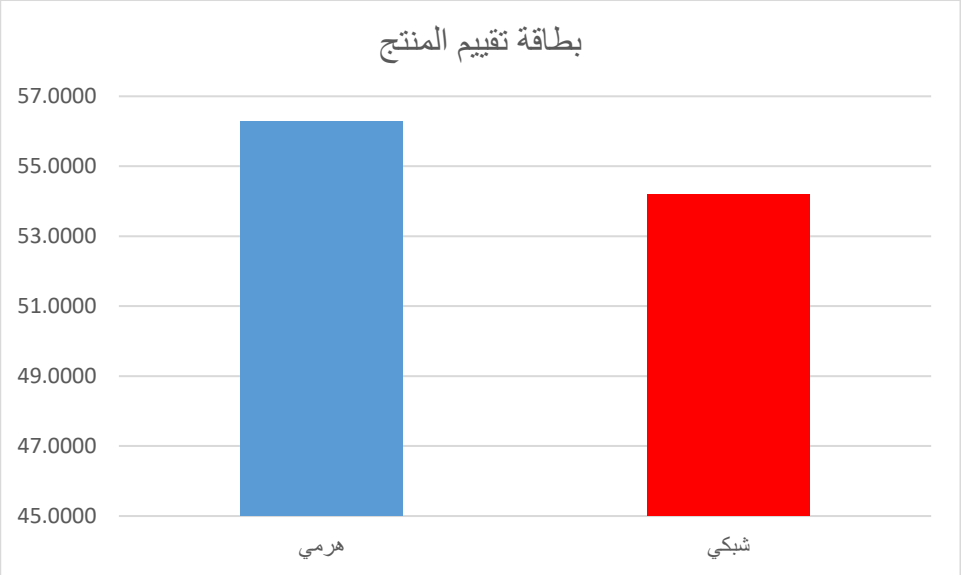
		الحسابي	المعياري	ت	الحرية	
الهرمي	٤٠	١٤٨,٢٨	٤,٧٠	٢,١٧٥	٧٨	دالة عند مستوي ٠.٠٥
الشبكي	٤٠	١٤٦,٢٠	٣,٧٩			

يتضح من الجدول أعلاه أن متوسط درجات المجموعة الهرمي بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج بلغت (١٤٨,٢٨)، وهو أعلي من المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الشبكي الذي بلغ (١٤٦,٢) درجة من الدرجة النهائية مما يدل علي وجود فرق بين متوسطى درجات مجموعتي البحث الهرمي والشبكي في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لصالح المجموعة الهرمي. كما يتضح من الجدول السابق أن قيمة " ت " المحسوبة بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج بلغت (٢,١٧٥) تجاوزت قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (٧٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على وجود فرق حقيقي بين متوسطى درجات المجموعتين الهرمي والشبكي فى التطبيق البعدي لصالح المجموعة الهرمي (ذات المتوسط الأكبر). وبالتالي تم قبول الفرض الذي ينص علي : يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة الشبكي والمجموعة الهرمي لبطاقة تقييم المنتج وذلك لصالح المجموعة الهرمي.

وبتمثيل درجات مجموعتي البحث باستخدام شكل الأعمدة البيانية اتضح ما يلي:

شكل (٣)

التمثيل البياني بالأعمدة لمتوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي



ويتضح من التمثيل البياني السابق وجود فروق واضحة بيانيا بين درجات المجموعتين في التطبيق البعدي للبطاقة لصالح المجموعة الهرمي

- بحساب قيمة مربع إيتا (η^2) لنتائج المجموعتين الهرمي والشبكي فى درجات التطبيق البعدي للاختبار = ٠,٠٧ ويعني أن ٧٪ من التباين بين درجات المجموعتين في تقييم المنتج يرجع الي أثر أسلوب تنظيم المحتوى (الهرمي – الشبكي) في نظم إدارة التعلم الإلكتروني، كما ان حجم التأثير = ٠,٤٩ وتعني وجود أثر متوسط وفاعلية متوسطة لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (الهرمي – الشبكي) في نظم إدارة التعلم الإلكتروني في تقييم المنتج.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلاً من عبادة الخولى (١٩٩٩)، ودراسة هويدا عبد الحميد (٢٠١٥)، ودراسة هدى عبد المنعم(٢٠١٩)، التي أشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التنظيم الهرمي والتنظيم الشبكي على الطلاب لصالح التنظيم الهرمي لما له من أثر في تنمية المهارات.

كذلك اختلفت نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة كلاً من أسماء يس (٢٠١٧) التي توصلت إلى أن تنظيم رايجليوث التوسعى أفضل من تنظيم جانييه الهرمى في تنظيم المحتوى لما له من أثر في تنمية المهارات، ودراسة أفنان دروزة (١٩٩٣) التي أثبتت نتائجها حصول مجموعة التنظيم الشبكى على متوسط أعلى من التنظيم الهرمى، ودراسة أحلام محمد(٢٠١٦) التي توصلت إلى أن التنظيم الشبكى أفضل من التنظيم الهرمى في تنظيم المحتوى لما له من أثر في تنمية المهارات، ودراسة أمنية الجندى ومنير صادق (٢٠٠٠)، ودراسة زينب الشربيني(٢٠٠٨)، ودراسة هاشم سعيد (٢٠٠٣) التي أثبتت تفوق مجموعة التنظيم التوسعي (الشبكي) .

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى ان تنظيم المحتوى الهرمى هو أن يتم تنظيم المحتوى في ترتيب هرمي يتألف من مستويات تبدأ بأكثرها تركيباً في قمة الهرم وتنتهي في قاعدة الهرم

بأبسطها، ويتضمن كل مستوي مهام Tasks لها نفس الدرجة من التركيب وتعتبر مهام كل مستوى متطلبات قبلي لتعلم مهام المستوى الأكثر تركيباً أي ان المتعلم لا يستطيع التنقل إلى الموديول التالي إلا بعد تعلم المهارة البسيطة في أسفل السلم الهرمي وبذلك يصل المتعلم لدرجة الإتقان ليتم اجتياز الموديولات التعليمية وهذا ما أتاحته لهم المعالجة التجريبية عبر نظام إدارة التعلم Moodle.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

أسماء بسام شريف، عدنان سالم فلاح (٢٠١٩). أثر استخدام المنصات التعليمية في تعديل مفاهيم البيولوجية البديلة لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، الجامعة الإسلامية بغزة، شئون البحث العلمي والدراسات العليا، مج٢٧، ع٦، ص ص ٤٨٤-٤٩٨.

أسامه محمد هنداوي، إبراهيم يوسف محمد، هشام أنور محمد (٢٠٢٠). دراسة مقارنة لاتجاهات أعضاء هيئة التدريس والطلاب بجامعة الأزهر نحو استخدام منصات التعليم الإلكترونية في ضوء أزمة فيروس كورونا(COVID-19)، مجلة التربية، كلية التربية بالقاهرة، جامعة القاهرة، ج٣، ع (١٨٨)، ص ص ٢٨٥-٣٤٥.

إيمان محمد عبد العال (٢٠١٩). استخدام منصة Google Classroom التعليمية لتدريس مقرر إلكتروني مقترح في التغذية الصحية للمعاقين وفاعليته في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه لدى الطلاب المعلمين، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، ع١١٥، ص ص١٦٥-٢٠٢.

إيمان زكى موسى (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمط التشارك ومصدر التقويم في منصة التعلم الاجتماعية على تنمية نواتج التعلم ودافعية الإنجاز الأكاديمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التربية-دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع٣١، ص ص٣٠٧-٤١٦.

آيات بنت علوي حسين، بثينة بنت محمد بدر (٢٠١٧). أثر استخدام المنصات التعليمية لمتابعة الواجبات المنزلية في الكفاءة الذاتية المدركة وتحصيل الرياضيات لطالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة مكة المكرمة، مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج٢٠، ع٩، ص ص ٢٥-٥٨.

خالد عبد اللطيف محمد (٢٠٠٩). تنظيم محتوى مادة الجغرافيا وفق نظرية رايجلوث التوسعية واثرة على التحصيل وتنمية التفكير الاستدلالى والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الأول الثانوي. دراسات فى المناهج وطرق التدريس ،ع١٤٨ يوليو ، ص ص٦٧-١٠٨ .

حمد بن خالد الخالدي، والمهدي محمود سالم (١٩٩٥). فاعلية تنظيم المحتوى وفق نظرية جانيه الهرمية ورايجلوث التوسعي في التحصيل الأكاديمي في العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، مج٣، ع١٩، ج٤، ص ص ٢٩١- ٣٣١.

شرين السيد إبراهيم (٢٠٠٧). فعالية نموذج مقترح في ضوء النظرية التوسعية لتنمية التحصيل والتفكير المنطقي لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الأحياء. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.

صلاح الدين عرفة (٢٠٠٢). المنهج الدراسي والألفية الجديدة مدخل إلى تنمية الإنسان العربي. القاهرة: دار القاهرة.

عبد العزيز طلبة عبد الحميد (٢٠١٠). العلاقة بين نمط بنية الإبحار الهرمي والشبكي وأسلوب عرض المحتوى النظري والتطبيقي في المقررات الالكترونية وتأثيرها على التحصيل واكتساب المهارات التطبيقية لمقرر تكنولوجيا التعليم لدى طلاب كلية التربية،٢٠، (٣).

إبراهيم عبد العزيز محمد البعلي (٢٠٠١): فعالية تنظيم محتوى منهج العلوم وفق نظريتي "جانييه" الهرمية و "رايجلوث" التوسعية في التحصيل والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بنها.

هدى ثروت عبد المنعم (٢٠١٩). التفاعل بين أنماط تنظيم المحتوى في بيئة التعلم التكيفية وأساليب التعلم على تنمية مهارات تصميم وإنتاج صفحات الويب التعليمية لدى طلاب كلية التربية النوعية، رسالة ماجستير، جامعة الزقازيق.

هويدا سعيد عبد الحميد (٢٠١٥). أثر التفاعل بين نمط ممارسة أنشطة التعلم وأسلوب تنظيم المحتوى داخل المعمل الافتراضي في تنمية التفكير البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة الدراسات العربية في التربية وعلم النفس. السعودية. ع٦٧. ١٠٧-١٤٤.

مروة زكى توفيق (٢٠١٣). العلاقة بين أساليب تنظيم المحتوى ونمط اكتشافه بالمحررات التشاركية عبر الويب في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات ما وراء المعرفة. جامعة عين شمس – كلية التربية –الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. ع١٩٢، ص ص ١٩٤-١٤٥.

عبد الله عبد العزيز الموسى، احمد بن عبد العزيز المبارك (٢٠٠٥). التعليم الإلكتروني الأسس والتطبيقات. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

محمد صابر سليم؛ يحيى عطية سليمان؛ فايز مراد مينا؛ يسرى عفيفي عفيفي؛ حسن سيد شحاته؛ محسن حامد فراج (٢٠٠٦). بناء المواد وتخطيطها. القاهرة: دار الفكر

محمد عطية خميس (٢٠١٥). مصادر التعلم الإلكتروني، الجزء الأول: الأفراد والوسائط، الطبعة الأولى. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

عبد المجيد عبد العزيز الجريوى (٢٠١٠). معوقات استخدام أنظمة التعلم الإلكتروني في التعليم العالي. http://www.kfs.sch.sa/ar/sim.htm

محمد محمود مندور (٢٠٠٤). التعليم الإلكتروني من التخطيط إلى التطبيق. ورقة عمل مقدمة للقاء الدوري الثاني لأعضاء المجلس التنفيذي المنعقد بدبي في دولة الإمارات العربية المتحدة بتاريخ ٢٧ ربيع الأول ١٤٢٥. مكتبة التربية العربية.

سعيد نازع القرني (٢٠٠٦). تقويم تجربة جامعة الملك سعود في استخدام نظام الWeb CT عبر الشبكة العالمية للمعلومات الإنترنت في مساندة التدريس. رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود، الرياض.

نسرين عبده زكى (٢٠٠٩). تحديد كفايات إدارة المحتوى التعليمى للمقررات الإلكترونية لطلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم فى ضوء تحليل الإحتياجات وأراء الخبراء، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة المؤتمر العلمى الثانى عشر: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل، ٦٧-٩٢.

نبيل السيد (٢٠١٠). فاعلية مقرر إلكتروني لتنمية مهارات استخدام نظام موودل (Moodle) لدى طلبه الدراسات العليا وأثره على التحصيل المعرفي والدافعية للإنجاز. مجلة كلية التربية، جامعة بنها.

هبه الله حلمى، مروى حسين اسماعيل (٢٠١٤). فاعلية مقرر إلكترونى بنظام موودلMoodle في طرق تدريس الدراسات الاجتماعية على تحقيق نواتج التعلم لدى الطالب المعلم بكلية التربية، الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعيى،ع٦٠، ص ص ١٣١- ٨٧

محمد محمود عبد الوهاب. (٢٠١٥). فاعلية برنامج مقترح في استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني موودل Moodle في التدريس وأثره على الجانب التحصيلي والمهارى والدافع للإنجاز لدى طلاب التعليم التجاري بكلية التربية بسوهاج، المجلة التربوية، (٤٠).

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). "منتوجات تكنولوجيا التعليم"، القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

أفنان نظير دروزة (٢٠٠١). النظرية في التدريس وترجمتها عمليًا، عمان، دار الشروق.

ريهام محمد أحمد الغول وأمين صلاح الدين أمين (٢٠١٣). أثر اختلاف أساليب تنظيم محتوي برامج التعلم المتنقل على تنمية مهارات إنتاج البرامج الإلكترونية التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس. مجلة الدراسات في المناهج وطرق التدريس، ع٢٠٠، ص ص ٦٦-١١٣.

محمد محمود الحيلة (١٩٩٩). التصميم التعليمي، عمان، دار الميسرة للتوزيع والنشر.

حسن جامع (٢٠١٠). تصميم التعليم. عمان: دار الفكر.

أحمد عودة القرارعة (٢٠٠٩). تصميم التدريس: رؤية تطبيقية. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

نبيل جاد عزمي (٢٠١١). التصميم التعليمي للوسائط المتعددة. المنيا: دار الهدي للنشر والتوزيع.

أماني على السيد (٢٠١٧). تنظيم محتوى وحدتى " السياحة فى مصر " و " ظهور الإسلام " بالصف الخامس الابتدائي وفقاً نظرية رايجلوث التوسعية من وجهة نظر معلمى الدراسات الاجتماعية، مجلة الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ع١٨٧، صص٢٠١-٢٥٨ .

خالد محمد فرجون (٢٠٠٤). الوسائط المتعددة بين التنظير والتطبيق، ط١، الكويت، مكتبة الفلاح للنشر.

عبد الفتاح رياض وعبد الباسط سلمان (٢٠٠٥). سحر التصوير-فن وإعلام. القاهرة: الدار الثقافية للنشر.

طارق مراد (٢٠١٥). فن التصوير الفوتوغرافي. بيروت: دار الراتب الجامعية.

عبد الباسط سند (٢٠١٠). فن التصوير الفوتوغرافي وتطبيقاته الصحفية. القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Firat, M. (2016). Determining the effects of LMS learning behaviors on academic achievement in a learning analytic perspective. Journal of Information Technology Education: Research, 15(1), 75-87.

Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to online education in schools during a SARS-CoV-2 coronavirus (COVID-19) pandemic in Georgia. Pedagogical Research, 5(4).

UNESCO (2020). UNESCO report, COVID-19 Educational Disruption and Response.

Cavus, N. (2010). The evaluation of Learning Management Systems using an artificial intelligence fuzzy logic algorithm. *Advances in Engineering Software*, *41*(2), 248-254

Ellis, R. A., & Calvo, R. A. (2007). Minimum indicators to assure quality of LMS-supported blended learning. Journal of Educational Technology & Society, 10(2), 60-70.

Basha, M. S., & Dhavachelvan, P. (2010). Web Service Based Secure E-Learning Management System-EWeMS. J. Convergence Inf. Technol., 5(7), 57-69.

Wen, D., Graf, S., Lan, C. H., Anderson, T., & Dickson, K. (2007). Supporting web-based learning through adaptive assessment. *FormaMente Journal*, *2*(1-2), 45-79.

Graf, S., & List, B. (2005, July). An evaluation of open source e-learning platforms stressing adaptation issues. In *Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'05)* (pp. 163-165). IEEE.

Bremer, A. A., & Darouiche, R. O. (2005). Ventriculoperitoneal shunt infection due to Serratia marcescens. *Journal of Infection*, *50*(2), 138-141.