أثر نمط التفاعل بمنصة التعلم الإلكترونية Schoology في تنمية مهارات إنتاج الصورة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

شيماء ربيع جميل[١] أ.د/ زينب محمد أمين[٢] أ.د/ آمال ربيع كامل[٣]

المستخلص:

هدف البحث إلى الكشف عن نمطي التفاعل (تفاعل المتعلم مع المتعلم، تفاعل المتعلم مع المعلم) بمنصة التعلم الإلكترونية Schoology في تنمية مهارت إنتاج الصور الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، واستخدم المنهج الوصفي لجمع المعلومات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها تحليلًا كافيًا ودقيقًا لاستخلاص دلالتها والوصول إلى نتائج وتعميمات عن الموضوع محل البحث، والمنهج شبه التجريبي لاستقصاء دور المتغير المستقل ودراسة أثره على المتغير التابع للتحقق من صحة فروض البحث، واستخدم المنهج التكنولوجي الذي يقوم على تصميم وتطوير وتقويم البيئة التي تم تصميها.

تكونت عينة البحث من (٤٤) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا تم اختيارهم بطريقة عشوائية تم توزيعهم على محموعتين تجريبيتين كل مجموعة بها (٢٢) طالبًا وطالبة. وتمثلت الأدوات في قائمة مهارات إنتاج الصور الرقمية، وبطاقة ملاحظة الصور الرقمية وبطاقة تقييم منتج الصور الرقمية، وأظهرت النتائج فاعلية منصة التعلم الإلكترونية Schoology القائمة على تنمية مهارات إنتاج الصور الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وأن استخدام نمط التفاعل المعتمد على تفاعل المتعلم مع المتعلم كان أفضل من نمط تفاعل المتعلم مع المعلم في درجات بطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج النهائي.

الكلمات المفتاحية: أنماط التفاعل، منصة التعلم الإلكترونية Schoology، مهارات إنتاج الصورة الرقمية.

---

[١] مصمم تعليمي بمركز إنتاج المقررات الإلكترونية، جامعة الفيوم.

[٢] أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم، عميد كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

[٣] أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم، عميد كلية التربية، جامعة الفيوم.

شيماء ربيع جميل أ.د/ زينب محمد أمين أ.د/ آمال ربيع كامل

The Impact of the Interaction Style of the Schoology in Developing the Skills of Digital Image Production among Students of Instructional Technology

Shaimaa R. G. Mohamed Prof. Amal R. Kamel Prof. Zeinab M. Amin

Abstract:

The search aims to discover the effect of difference between some of kinds of interaction (interaction student with student- interaction student with teacher) in the Schoology of development of skills of digital photos' production for students of instrucational technology, faculty of specific education, using the description way to collect information and classify, process and analyze them adequately and accurately to reach to results of the research and a semi-experimental approach to investigate the role of the independent variable and studies its effect on the variable that prove research hypotheses, and use a technological approach that is based on the design, development and evaluation of the environment that is designed.

The model of the research contain 44 students from the fourth group of educational technology department, faculty of specific education, El Mini University that are chosen in random way and divide them to two experimental groups ،each group contain 22 student. The tools are represented in the list of digital photos' production ،the card of digital photos 'observation and the card of assessment of digital photos' production.The results of the schoology that based on development the skills of digital photos' production for students of educational technology proved that based on interaction of student with student was better than interaction student with teacher in the card of observation and the card of assessment of the final production.

Keywords: Interaction Style, Schoology, Skills of Digital Image Production

مقدمة:

يشهد العصر الحالي تطورًا هائلًا في مستحدثات تكنولوجيا التعليم القائمة على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما أرفقها من مستحدثات وأدوات جديدة تجعل المتعلم محوراً للهملية التعليمية كالمنصات التعليمية الإلكترونية كأحد المستحدثات التي ظهرت إلينا نتيجة لتطور الحادث في مجال التعليم الإلكتروني.

يعتمد التعليم الإلكترونى على استخدام الوسائط الإلكترونية التفاعلية للتواصل بين المتعلم والمعلم، وبين المتعلم والمحتوي، ويؤكد التعليم الإلكترونى على مبدأ التعلم الذاتي والتعليم المستمر مدى الحياة، كما يؤكد على مبدأ التعلم وفق قدرات الطالب وحسب سرعته الذاتية، حيث يغير التعليم الإلكترونى من الصورة التقليدية للفصل الدراسي ويحوله إلى بيئة تعلم تفاعلية تقوم علي التفاعل بين المتعلم ومصادر التعلم المختلفة، كما يدعم التفاعل مع أقرانه (أحمد الشوادفي،

.(٢٠٠٩

حيث تعد منصات التعلم الإلكترونية أحد أشكال التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد والذي يجمع ما بين أنظمة إدارة التعلم وتقنيات الجيل الثاني للويب ويمكن توظيفها في العملية التعليمية حيث تتيح منصات التعلم الإلكترونية التفاعل الإلكتروني والتشاركية بين الطلاب والمعلمين وبين الطلاب وبعضهم، من خلال استخدام أدوات الاتصال والتفاعل المتزامنة وغير المتزامنة، التي ساعدت على تبادل الأراء والخبرات التعليمية والحوارات والمناقشات الهادفة وعدم الاقتصار على المعلم فقط كمصدر للمعرفة (Jonathan, 2006).

يمكن القول بأن منصة التعلم الإلكترونية Schoology بيئة تعلم الكترونية تفاعلية لادارة المحتوى الإلكتروني تهدف الى توفير أدوات تقنية تساعد على تنمية التواصل والمشاركة والتفاعل بين كل من الطالب والمعلم وأقرانه والمحتوي وواجهة المستخدم وكذلك التعامل مع عديد من تقنيات الجيل الثاني للويب (youtube, facebook, twiiter, google drive, khan academy).

تعد الصورة الرقمية أحد أشكال مصادر التعلم التي تأثرت بالتكنولوجيا الرقمية حيث تمثل أحد أهم العناصر الإنتاجية المرئية المكونة والمؤثرة في تصميم وإنتاج برمجيات الكمبيوتر التعليمية باعتبارها أهم وسائل التواصل البصري حيث تساهم في نقل مضمون الرسالة التعليمية بكل يسر وسهولة، وتساهم معالجة الصورة الرقمية في الإبقاء على المعلومات المفيدة منها وحذف غير المفيد فيها مما يجعلها في دائرة اهتمام مطوري البرمجيات التعليمية (زينب أمين، ٢٠١٥).

نتيجة لأهمية إنتاج الصور الرقمية ظهرت الحاجة إلى أدوات وتقنيات جديدة تساعد المتعلمين على التفاعل في الموقف التعليمي مما يعمل على زيادة التعلم وتنمية مهارات المتعلمين على إنتاج الصور الرقمية وإعطائهم المعايير اللازمة لإنتاجها من خلال استخدام كل ما هو متاح من تقنيات وتطبيقات بمنصة التعلم التفاعلية الإلكترونية Schoology من خلال الاهتمام بدراسة أثر نمط التفاعل المتمثل في تفاعل المتعلم مع المعلم أونمط تفاعل المتعلم مع المعلم من خلال المنصة.

مشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث من عدة مصادر، منها:

- لوحظ أن المقررات الإلكترونية الخاصة بتكنولوجيا التعليم على مستوى الجامعات المصرية لا يوجد من بينها مقرر إنتاج الصور الرقمية من حيث إنتاج الصورة الرقمية ببرنامج الفوتوشوب رغم أهميته وأن نظام إدارة التعلم الموودل بالرغم من أهميته وانتشاره الواسع فإن

منصة Schoology تفوقه من خلال التقنيات الموجودة بها كما أن المحتوى الخاص بإنتاج الصور الرقمية عادة يتم تدريسه ضمن نطاق مقرر إنتاج الصور الفوتوغرافية وبالآتي فانه لا يكفي للاهتمام بالجانب المهاري الخاص بهذا الجزء ويتم تدريسه من منطلق معالجة الصور وتعليمهم الأدوات كاملة مما يجعل الطالب في حالة تشتت من البرنامج وخاصة مع كثرة الأدوات المتاحة به.

- نتائج وتوصيات الدراسات والبحوث السابقة والتي توضح أهمية اكساب الطلاب مهارات إنتاج الصور الرقمية مثل دراسة عادل سرايا (٢٠١١) والتي أوصت بأهمية إكساب المعلمين سواء قبل الخدمة أو أثنائها مهارات التعلمل مع البصريات وتوظيفها في العملية التعليمية، وكذلك دراسة زينب العجيزي(٢٠١٥) التي أوصت بضرورة تنمية مهارات إنتاج الصور الرقمية والتفكير البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- نتائج وتوصيات الدراسات السابقة في التفاعلية ببيئات التعلم الإلكترونية في تنمية التحصيل المعرفي والمهاري للطلبة مثل دراسة زينب محمد حسن (٢٠١٥) والتي أوصت بأهمية تقديم نمط التفاعل الإلكتروني بالتعليم المدمج (متعلم مع محتوى، متعلم ومحتوى ومعلم، متعلم ومجموعة) في تنمية الجانب المعرفي والمهاري لاستخدام وإنتاج بعض المستحدثات التكنولوجية وأن نمط تفاعل المتعلم والمجموعة أكثر الأنماط فاعلية في إكساب المتعلمين الإتجاهات الإيجابية نحو برنامج مستحدثات التعلم. وكذلك دراسة الدسوقي (٢٠١٤) والتي أوضحت أن الفتور والملل عادة ما يصيب الطلاب داخل قاعات الدراسة التي لا تدعم التفاعلات الاجتماعية والتي من شأنها أن تنمي الجانب التعليمي والإجتماعي للمتعلم وتقديره لذاته لذلك وجب الإهتمام بأهمية تفاعل المتعلم مع البيئة الإلكترونية.
- نتائج وتوصيات الدراسات السابقة والتي أوصت بضرورة الاهتمام بمنصة Schoology كدراسة Zamzami ZAINUDDIN (٢٠١٧) والتي أوصت بالمزيد من الدراسات للتحقيق في تصورات الطلاب المتعمقة حول استخدام Schoology والتي أكدت على أنه لا تزال هناك حاجة لمزيد من الدراسات حول Schoology من أجل استكشاف خبرات تعلم الطلاب وتصوراتهم من وجهة نظر مختلفة وإعدادات مختلفة وكذلك دراسة نور هانم إسماعيل وستي نازلين عبد ربه (٢٠١٨) والتي عُرضت في المؤتمر العلمي الدولي الرابع عشر التعليم الإلكتروني والبرامج التعليمية ببوخارست والتي أكدت على أهمية منصة schoology والتي استخدمت كفصل تحفيزي ومن خلالها قام بوضع المحتوى وعمل الاحصاءات وغيرها،

وكذلك دراسة Sarrab (2016) التي هدفت إلى عمل مقارنة للجوانب التقنية في ظل الجودة الشاملة بين أنظمة التعلم (Moodel, schoology, Edmodo, Blackboard) وأثبتت الدراسة فاعلية الأنظمة جميعها ولكنها عددت المزايا التي يتمتع بها نظام Schoology من حيث سهولة استخدام واجهته والتي تشبه الفيس بوك وكثرة المصادر الموجوده به والتدوين المصغر كما تلبي احتياجات جميع أساليب التدريس.

من هنا تتمركز أسئلة الدراسة حول السؤال الرئيس الآتي:

"**ما أثر اختلاف نمط التفاعل بمنصة التعلم الإلكترونية Schoology على تنمية مهارات إنتاج الصور الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**".

تفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما صورة البيئة القائمة على استخدام منصة التعلم الإلكترونية Schoology في تنمية مهارت إنتاج الصور الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟.
٢. ما أثر نمطي التفاعل (تفاعل المتعلم مع الأقران/ تفاعل المتعلم مع المعلم) بمنصة التعلم الإلكترونية Schoology في تنمية الجانب المهاري لإنتاج الصور الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟.

فرضي البحث:

١. لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (تفاعل المتعلم مع الأقران) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (تفاعل المتعلم مع المعلم) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الصورة الرقمية.
٢. لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (تفاعل المتعلم مع الأقران) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (تفاعل المتعلم مع المعلم) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات إنتاج الصورة الرقمية.

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث الحالي في أنه قد يفيد في:

١. توفير معايير جيدة لتصميم وإنتاج الصور الرقمية بما قد يفيد مصممي ومطوري البرامج التعليمية.
٢. توظيف منصة التعلم الإلكترونية schoology في تنمية مهارات إنتاج الصور الرقمية

بطريقة فعالة وشيقة للمتعلمين.

٣. مساعدة أعضاء هيئة التدريس على تدريس وتدريب طلاب قسم تكنولوجيا التعليم على الجزء العملي الخاص بإنتاج الصور الرقمية ببرنامج Photoshop عن طريق الإستفادM من الاتجاهات الحديثة في التعليم عبر الويب واستخدام منصة التعلم الإلكترونية Schoology وأنماط التفاعل الإلكتروني المختلفة.

حدود البحث:

اقتصر البحث على الحدود الآتية:

١. **حدود محتوى:** استخدم البحث منصة التعلم الإلكترونية Schoology واقتصر البحث على نمطى من أنماط التفاعل بالمنصة (نمط تفاعل المتعلم مع المتعلم ونمط تفاعل المتعلم مع المعلم).

٢. **حدود العينة:** اقتصر البحث الحالي على طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بجامعة المنيا، وتم اختيار عينة عشوائية منهم قوامها ٤٤ طالبًا وطالبة.

٣. **حدود زمانية:** تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠١٧/٢٠١٨م، وإستغرقت فترة التطبيق شهرًا.

منهج البحث:

اتبع البحث الحالي كلًا من:

١. المنهج الوصفي التحليلي: تمثل في مجموعة الإجراءات التى تتكامل لوصف الظاهرة أو الموضوع إعتمادا على جمع الحقائق والبيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها تحليلًا كافيًا ودقيقًا لاستخلاص دلالتها والوصول إلى نتائج وتعميمات عن الظاهرة أو الموضوع محل البحث.

٢. المنهج شبه التجريبي: لاختبار صحة الفروض، والمتمثل في تطبيق المتغير المستقل على أفراد مجموعتى البحث، ودراسة أثره على المتغير التابع للتحقق من صحة فروض البحث.

متغيرات البحث:

١. المتغير المستقل: نمط التفاعل بمنصة التعلم Schoology (نمط تفاعل المتعلم مع المتعلم، نمط تفاعل المتعلم مع المعلم).

٢. المتغير التابع: مهارات إنتاج الصورة الرقمية.

أدوات القياس:

١. بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لإنتاج الصور الرقمية.

٢. بطاقة تقييم المنتج النهائي.

مصطلحات البحث:

- **أنماط التفاعل:** يقصد بها إجرائيًا بأنها المشاركة والإتصال النشط للمتعلم سواء مع المتعلمين الآخرين أو مع المعلم بمنصة التعلم الإلكترونية Schoology.
- **منصة التعلم الإلكترونية** Schoology: يقصد بها إجرائيًا بيئة تعلم الكترونية تفاعلية لإدارة المحتوى الإلكتروني تهدف إلى توفير أدوات تقنية تساعد على تنمية التواصل والمشاركة والتفاعل بين كل من الطالب والمعلم وأقرانه والمحتوي وواجهة المستخدم وكذلك التعامل مع عديد من تقنيات الجيل الثاني للويب (YouTube, Facebook, Twitter, Google drive, – Blog, khan academy).
- **مهارات إنتاج الصور الرقمية:** يقصد بها إجرائيًا درجة أداء المتعلم التي يكتسبها من تفاعله في المنصة مع المتعلم أو مع المعلم في إنتاج ومعالجة الصورة الرقمية التي تنتج ببرنامج Photoshop مع مراعاة الدقة والسرعة.

الإطار النظري للبحث:

أولًا . منصة التعلم الإلكترونية Schoology:

نشأة منصة Schoology:

تم إنشاء منصة Schoology عام ٢٠٠٩ من قبل ثلاثة من خريجي جامعة واشنطن وهم جيريمي فريدمان، وريان هوانج وتيم ترينيداد، ويستخدمها الآن سبعة ملايين مستخدم في أكثر من ٦٠ ألف من المدارس والجامعات في جميع أنحاء العالم (Schoology, 2009; Kim, 2009).

تعريف منصة التعلم الإلكترونية Schoology:

يعرفها (Rebecca Metzger,2014) بأنها نظام إدارة تعلم مجاني يسمح للمعلمين بإنشاء دورات إلكترونية بسهولة ومشاركة المحتوى بين المتعلمين ويمكن استيراد المحتوي من البرامج المتاحة على المنصة مثل (Google Drive, Khan Academy, Evernote, DropBox) كما تتيح المنصة المناقشات والتي تعمل على تعزيز التعاون بين المتعلمين يتوفر Schoology على جهاز

Android و iPhone / Apple iPad و Kindle Fire وأجهزة الكمبيوتر الشخصية.

كما يعرفها (Moran, 2010) بأنها "نظام إدارة التعلم (LMS) والشبكة الاجتماعية التي تسهل إنشاء ومشاركة المحتوى الأكاديمي ومصممة لتمكين المعلمين من نشر الواجبات والامتحانات والروابط إلى موارد إضافية أو متطورة مثل إجراء الدورات عبر الإنترنت واضافة المناقشات كما يربط الطلاب والآباء بالمعلمين وموارد التعلم في أي وقت وفي أي مكان في بيئة آمنة ومأمونة على الإنترنت.

مما سبق يتضح أن منصة Schoology تتميز بعديد من الخصائص التي تميزها ولقد أشارت عديد من الدراسات الي هذه الخصائص كدراسة كل من (Manning et al., 2011; Rahman, Ghazali, & Ismail, 2011; Ashly Spencer, 2013) ولقد حددت فيما يلي:

١. **التفاعلية:** تتيح منصة Schoology بيئة تعلم تفاعلية بين المتعلمين والمعلمين من جهة وبينهم وبين المعلم من جهة اخرى وبذلك تشجع وتنمى مهارات التفاعل والاتصال حيث توفر Schoology من الأدوات التعليمية بما في ذلك الدروس القابلة للتعلم والتعلم الذاتي، ولوحات المناقشة المترابطة، والتدوين المصغر حيث تجمع Schoology بين التعلم عبر الإنترنت، وإدارة الفصل، والشبكات الاجتماعية مع بنية مشابهة لـ Facebook توفر ملفات شخصية فردية، وتقويم حدث، ومراسلات شخصية، وتجميع، وتسمح لأعضاء هيئة التدريس بمراقبة مقدار الوقت الذي يقضيه الطلاب باستخدام Schoology.

٢. **سهولة الاستخدام:** يعد Schoology نظام إدارة التعلم (LMS) وبالجيل الثاني للويب وخاصة أنها تشبه في التصميم Facebook حيث يتم إجراء المحادثات، وإرسال الرسائل، وتحديث الحالات، وتبادل المعلومات والوسائط الأخرى داخل شبكة الفصل الدراسي.

٣. **إمكانية الوصول:** توفر منصة Schoology سهولة الوصول إليها سواء من خلال الحاسب الشخصي أو الأجهزة الذكية وقامت الشركة بإنشاء تطبيق يتم تحميله على لأجهزة Android و Apple و Kindle Fire.

٤. **التنظيم والتقييم:** تساعد المعلم على تنظيم عملية التعليم والتعلم بما في ذلك إعداد المواد والمناقشة والتقييم كما تساعده في متابعة نشاط المتعلم كما تتيح له إمكانية تحديد وتنظيم المحتوى التعليمي والموارد والأنشطة المطلوبة لمتابعة مستوى تقدم المتعلمين.

٥. **متابعة أولياء الأمور:** تتيح منصة Schoology متابعة ولي الأمر للطالب حيث يتم إنشاء حساب لولى الأمر للإطلاع على المحتوى التعليمي والمهام والوجبات والاختبارات ومتابعة

ابنه ومعرفة مدى تقدمه الدراسي.

مكونات منصة التعلم الإلكترونية Schoology:

رسم توضيحي (١)

مكونات منصة Schoology

١. **Courses المواد الدراسية:** يتم انشاء المقررات الدراسية على المنصة من خلالها ويقوم المعلم باختيار اسم المادة والشعبة التي تدرس المقرر ولا يمكن الدخول الي دراسة المقرر إلا بعد دعوة المعلم لطلابه واعطائه access code الخاص بالمقرر.

٢. **Groups المجموعات:** يستطيع المعلم تقسيم طلابه الي مجموعات ويستطيع المعلم الدخول الي جميع المجموعات واعطائهم المحتوى الدراسي وكذلك تقسيم الطلاب داخل المجموعات كل حسب المهمة الموكلة له.

٣. **Notifications الإشعارات:** تتيح هذه الأداة استعراض كل جديد على المنصة من أخبار وصور وحتوى ومشاركات الطلاب فهى تشبه الموجودة بشبكة Facebook.

٤. **Blog المدونة:** تسمح بالكتابة والمشاركة ويتحكم المعلم أي من المقررات او المجموعات او الطلاب يمكنه المشاركة في المدونة وتسمى أحيانًا لوحة المناقشة.

٥. **Poll استطلاع الرأي:** يمكن إضافة تصويت للطلاب حول موضوع معين من خلال هذه الأداة ويمكن نشره على شبكتي Facebook, Twitter المرتبطين بحساب المعلم والطلاب على المنصة.

٦. **Eventالحدث:** يقوم المعلم بإضافة موعد بدء وانتهاء المهمة المطلوب من الطلاب القيام بها ثم يقوم المعلم بارسالها الي الطلاب كنوع من التذكير لهم.

٧. **Calendar التقويم:** يستطيع المعلم من خلالها عمل خطة دراسية سواء كانت يومية أو أسبوعية أو شهيرية يطلع عليها الطلاب لتذكير الطلاب بموعد الإختبارات والمهام والمشروعات الخاصة بهم.

٨. **Message الرسائل:** يستطيع الطلاب التفاعل والتواصل مع المعلم من خلال إرسال الرسائل دون احراج من كتابتها على المدونة أو لوحات المناقشة الموجودة بالمنصة أو أسفل الأنشطة.

٩. **Assignment التكليفات والواجبات:** يتيح هذا الأمر إنشاء تكليفات للطلاب وإضافة مصادر للتعلم داخل التكليف وقد يكون على شكل صور أو ملف PDF أو ملفات فلاش حيث ترسل الإشعارات لكل طلاب المجموعة ويستطيع الطلاب تحميلها على الجهاز ثم إعادة رفعها بعد الحل على المنصة وتتيح المنصة للمعلم إمكانية تفعيل خدمة المناقشة أثناء أداء الطلاب ويمكن للمعلم تحديد عدد الطلاب الذين يظهر لهم النشاط.

١٠. **Tests الاختبارات:** يستطيع المعلم من خلال هذه الأداة إنشاء عديد من أنواع الأسئلة (الصواب والخطأ، الاختيار من متعدد، الترتيب، الفراغات، التوصيل) ومن أهم ما يميز منصة Schoology في الاختبارت أن المعلم يستطيع أن يجعل الاختبار موقوتًا كما يمكن تفعيل خدمة التعليقات بعد كل سؤال كما يمكن إضافة الاحصائيات لنتيجة الطلاب.

١١. **Gradebook دفتر الدرجات:** يستطيع المعلم إضافة كل أسماء الطلاب وإضافة اسم المهام والتكليفات والاختبارات وعندما يقوم الطالب بحل أيًا منها سوف يتم إضافتها تلقائيًا في دفتر الدرجات.

١٢. **Badges شارات التحفيز:** يستطيع المعلم أن يقدم للطالب علامات مميزة لتحفيزه داخل المنصة **مثل** (علامة الطالب المتميز – علامة الحضور المنتظم وغيرها من العلامات...) ويستطيع المعلم إضافة أيقونات من جهازه أو من المصادر المتنوعة الموجودة بالمنصة.

١٣. **Discussion المناقشة:** يمكن للمعلم إضافة مناقشه لطلابه حول موضوع معين ويمكن

للمعلم التحكم في خضائصها من حيث إمكانية وقت ظهورها والفئة التيتظهر لها وأي مجموعة وكذلك الطلبة الذين يود لهم ظهور المناقشة.

١٤. **Analytics التحليلات:** تتيح المنصة إنشاء مخططات تحليلية لأعمال الطالب تبين تقدمه داخل المنصة.

١٥. **Members الأعضاء:** يمكن للمعلم أن يري عدد الأعضاء المشتكرين في المواد الدراسية ويمكنه حذف أو إضافة من يريد ويمكنه أيضًا تغيير كلمة مرور الطلاب.

١٦. **Recourses المصادر:** يوجد عديد من الأدوات والمصادر بالمنصة مثل: (Vimeo, Microsoft One Evernote, Khan Academy, Google drive, YouTube, Dropbox Drive) يستطيع المعلم والطلاب استخدام هذه المصادر في دعم عملية التعلم داخل المنصة.

توجد عديد من الدراسات التي أظهرت أهمية منصة Schoology في التعليم، منها: دراسة (Ashly Spencer, 2013) التي أجريت عن دراسة حالة أعضاء هيئة التدريس والطلاب الذين يستخدمون أنظمة التعلم وخاصة Schoology في التعليم المدمج والتي أثبتت أن منصة Schoology سهلة الاستخدام وجذابة وخاصة أنها تشبه شبكة Facebook ، وتمكن أعضاء هيئة التدريس والطلاب من الاتصال والتفاعل والاتصالات المكتوبة والشفوية والأهم من ذلك زيادة المشاركة.

دراسة (Ryan W. Fuller , 2016) للكشف عن فاعلية منصة Schoology كنظام لنموذج إطار تعلم مدمج للطلاب في مدرسة Polytech High School من خلال تقييم ثلاث نماذج للتعليم التعليم وجهًا لوجه والتعليم المختلط ومنصة Schoology في مشروع القيادة وأظهر هذا التقييم عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي بين المتغيرات التعليمية الثلاثة ولكن أثبتت Schoology فاعلية في تصميم اجتماعات مشروع القيادة "المعكوسة" وكذلك الدعم والتواصل والمشاركة من قبل الطلاب وفريق القيادة والموظفين بالمدرسة باستخدام Schoology كنموذج إطار تعلم مدمج والكتاب المعكوس وتم تطبيق المنصة على جميع موظفي المدرسة بعد التأكد من نجاحها.

دراسة (Alvin S. Sicat, 2015) التي هدفت إلى تحديد فاعلية نظام إدارة التعلم (LMS) schoology فيما يتعلق بتعزيز كفاءة طلاب الكليات في كتابة الأعمال التجارية، شملت الدراسة (١٣٥) طالبًا جامعيًا في جامعة سنترو إسكولار بمدينة ماكاتي بالفلبين خلال الفصل الدراسي

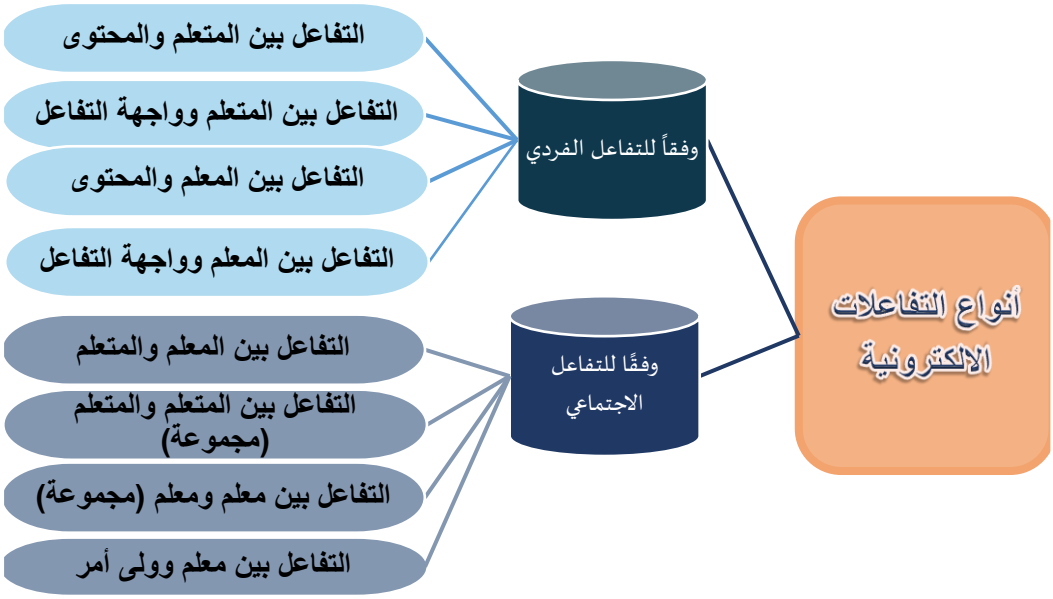
الثاني ٢٠١٣/٢٠١٤م. اختار الباحث مهارات ١٤ مهارة لكتابة أغراض محددة باستخدام تقنية أخذ العينات الهادف استنادًا إلى معايير التضمين المصاغة قام الباحث بتقسيم طلابه الي مجموعتين احداهما ضابطة وأخرى تجريبية وأظهرت النتائج اختلاف طفيف في متوسط درجاتها لصالح المجموعة الضابطة مما يدل على أن الطريقة التقليدية تظل أكثر فاعلية في تدريس الكتابة التجارية. ومع ذلك، عندما تم إجراء اختبار ما قبل الاختبار واختباره لكل من المجموعات الضابطة والمجموعة التجريبية ومقارنة نتائجها بشكل منفصل، أسفرت النتائج عن اختلاف كبير جدًا في متوسط درجاتها لصالح المجموعة التجريبية. هذا يؤكد أن إتقان المواد في "كتابة الأعمال" يمكن تعزيزه أكثر من خلال LMS Schoology. بشكل عام، تشير النتائج إلى أن المعلمين يجب أن يستخدموا LMS Schoology كملحق للطريقة التقليدية للتدريس لتعزيز إتقان طلاب الكليات في كتابة الأعمال.

ثانيًا. أنماط التفاعل الإلكتروني:

يعرف محمد خميس (٢٠٠٩) التفاعل الإلكتروني على أنه " حوار تواصلي وتأثير متبادل بين متعلم وبرنامج الكتروني تعليمي يمكنه التكيف مع حاجات المتعلمين والاستجابة لها ويعطيهم درجة من الحرية المناسبة للتحكم في التعليم والمشاركة النشطة في التعلم وبناء معلومات."

أنواع التفاعلات التعليمية الإلكترونية:

تتعدد أنماط التفاعل داخل منصات وبيئات التعلم الإلكترونية كما حددها كل من: (خميس، ٢٠١٥؛ زينب أمين، ٢٠١٥؛ الحلفاوي، ٢٠١١؛ Mahle, 2011 ؛ نجلاء فارس، ٢٠٠٨ ؛ Veronica, Karen, 2004؛ Terry, 2004؛ Chien, 2003؛ عبد العاطى وأبو خطوة، ٢٠٠٩؛ نبيل عزمي، ٢٠٠٨)، التي يوضحها الشكل الآتي:



رسم توضيحي(٢) أنواع التفاعلات الإلكترونية

ومن أكثر هذه الأنواع شيوعًا واستخدامًا:

- تفاعل المتعلم مع الأقران
- تفاعل المتعلم مع المعلم
- تفاعل المتعلم مع المحتوى
- تفاعل المتعلم مع واجهة الاستخدام.

نظرًا لأن المتعلم هو الركن الأساسي في بيئة التعلم الإلكتروني وانه العنصر الأساسي المطلوب تنميته ودعمه قامت الباحثة في هذا البحث بالمقارنة بين أثر اختلاف نمط التفاعل بمنصة التعلم الإلكترونية Schoology من خلال النمطين الآتيين:

١. **تفاعل المتعلم مع المتعلم:** سواء أكان هذا التفاعل فردي أو في مجموعات صغيرة حيث يقوم المتعلمون بمشاركة المعلومات والأفكار والمعارف المختلفة فيعمل المتعلم على بناء تعلمه من خلال تفاعله مع أقرانه من المتعلمين سواء أكان هذا التفاعل تزامنيًا أو غير تزامنيًا من خلال مشاركة الأنشطة ومناقشتها واجراء الحوار معًا في المدونة داخل منصة Schoology وكذلك ارسال الرسائل وتقديم الدعم فيما بينهم.

٢. ٢. **تفاعل المتعلم مع المعلم:** يتم التفاعل بين المعلم والمتعلم في منصة Schoology من خلال ارسال الرسائل او ارسال التعليقات على الانشطة ومن الممكن ان يجعلها المعلم غير مرئية لباقي الطلاب للحفاظ على الخصوصية بينه وبين الطالب وتقديم الدعم الوجداني والنفسي للطالب حيث يقوم المعلم بتشجيع المتعلم واعطاؤه التغذية الراجعة المناسبة عن الأنشطة التي يقوم بها مما يعمل على تحسين أداؤه ، أما بالنسبة لتفاعل المتعلم مع المحتوى وكذلك مع واجهة الاستخدام فلقد أدمجته الباحثة في كلا النمطين.

من الدراسات التي تناولت أنماط التفاعل الإلكترونية بالدراسة دراسة (Reisetter, Boris ,2004) التي هدف إلى البحث عن خصائص وسمات المتعلمين عبر الويب، والمكونات الهامة للتعلم عبر الويب، وخلصت الدراسة إلى أن المتعلمين قد ركزوا بنسبة أكثر على تفاعل المتعلم بالمحتوى، والمتعلم بالمعلم؛ في حين خلصت الدراسة إلى أن هناك نسبة انخفاض كبيرة لإهتمام الطلاب بتفاعل المتعلم بالمتعلم. يختلف ذلك مع أوردته دراسة (Jung, et al,2002) أن نمط تفاعل المتعلم مع المتعلم يعتبر أكثر أهمية من الأنواع الأخرى للتفاعل، حيث يحقق العمل في مجموعات تعاونية مستوى عالٍ من الرضا، وكذلك يتزايد عدد المنشورات والمشاركات في المجموعات الاجتماعية من خلال حلقات المناقشة. إضافة إلى ذلك يعد تفاعل المتعلم بالمعلم في المكانة الثانية من حيث الأهمية الملحوظة على أساس عدد المنشورات والمشاركات في حلقات المناقشة، وهكذا يكون تفاعل المتعلم بالمحتوى أقلها في الأهمية.

ثالثًا . إنتاج الصور الرقمية:

تعددت التعريفات التي تناولت ماهية الصورة الرقمية ومنها: (خالد فرجون، ٢٠٠٤ ؛ الحلفاوي، ٢٠٠٦) ولكنها أجمعت على أن الصورة الرقمية:

- وسيلة تنقل الرسالة الي المتلقي بأقل قدر من التحريف أو الخطأ.
- يتوقف أثر الرسالة على المضمون من جهة وعلى مستقبل الرسالة وقدرته على استيعاب مغزاها وفهم أبعادها والقدرة على فك رموزها بدقة من جهة أخرى.

طرق إنتاج الصور الرقمية:

يمكن إنتاج الصور الرقمية باستخدام عدة طرق كما أوردها (ديلي، ٢٠٠٢؛ أكرم فراولة،٢٠١٢) الماسح الضوئي، الكاميرا الرقمية، الطابعة، برامج معالجة الصور، وتوجد عديد من البرامج التي تسهم في معالجة الصور الرقمية بشكل كبير مثل برنامج: Adobe Photoshop, Illustrator, Paint Shop, SnagIt, Gimp, Maya، ولقد استخدم برنامج معالج الصور الرقمية

Adobe Photoshop للأسباب الآتية كما أوردها (نجم عسكر، عمار فاضل،٢٠١١ ؛ أكرم فراولة،٢٠١٢):

- يمتاز البرنامج بقدرته على إنتاج تصميمات معقدة بدقة وسهولة.
- يمتاز بقدرته على معالجة الصور الرقمية اعتمادًا على نظام الطبقات (Layers)
- يستطيع تغيير موقع الأشكال والألوان لأي جزء من أجزاء التصميم مع إمكانية محوه من التصميم بكل سهولة وبسرعة.
- يوفر أدوات تشكيلية كثيرة للمصمم من نقطة وخط وظل ولون وشفافية وألوان وانعكاسات الأشكال والتأثيرات الرقمية.
- يتيح إمكانية خلط الألوان بدقة، وظهور عينة اللون المخلوط فورًا، كما يمكن تحديد لمعان اللون وشدته مع إمكانية الرسم المباشر وتجسيم الصورة.

أهمية الصور الرقمية في العملية التعليمية:

تعددت الدراسات التي أكدت أهمية الصور الرقمية في العملية التعليمية (زينب محمد، ٢٠٠٦؛ أكرم فراولة، ٢٠١٢؛ إيمان الشريف، ٢٠٠٨) ولقد أجملت فيما يلي:

- توضيح المفاهيم من خلال عرض صور توضيحية، وإثراء موضوع المناقشة.
- توفير التكاليف على المدى البعيد.
- لا تستخدم المواد الكيميائية السامة في التصوير الرقمي، والتي تنتهي غالبًا بسكبها في جداول المياه مما يتسبب تلوث البيئة المحيطة.
- عدم فقدان جودتها أثناء النسخ أو نقل البياناتإمكانية الطباعة أو نشرها على الويب بمنتهى السهولة.
- تشجيع المتعلم لأن يكون مستقلًا، وتنمية مهارات التفكير النقدي.
- تحسين مهارات الاتصال البصرية واللغوية.
- تحسين أساليب الاسترجاع والعرض والبحث والفهرسة وإعداد قواعد البيانات المكتبية لمجموعات الصور وذلك باستخدام الحاسوب.
- تحفيز المتعلم على كتابة القصص عن الصور المعروضة له.

كما يمكن توظيف الصورة الرقمية في المحتوى الإلكتروني في شرح المعلومات والمفاهيم والنظريات الجديدة وخاصة في المقررات الدراسية التي يوجد بها جانب مهاري والتي يصعب فهمها من النص كما يمكن استخدامها في توضيح خطوات أداء مهارة معينة عن طريق التفاعل مع

شاشات الحاسب الآلي، كما يمكن استخدام الصور في عملية التقويم حيث يتم توظيفها في الاختبارات حيث يمكن استخدامها في الأسئلة الإلكترونية وفي التغذية الراجعة (أحمد بدر، ٢٠١٦)

الأساس النظري الذي يقوم عليه التفاعل داخل منصة Schoology:

- **النظرية الاتصالية:** قدم سيمنز Siemens ودوينز Downes نظرية تسمي النظرية الاتصالية للتعلم والمعرفة بما يتوافق مع احتياجات القرن الحادي والعشرين والتي تأخذ بعين الإعتبار استخدام المستحدثات التكنولوجية والشبكات الإجتماعية، في الجمع بين العناصر ذات الصلة في كثير من نظريات التعلم، والهياكل الاجتماعية والتكنولوجيا، وتؤكد النظرية الاتصالية علي التعلم الاجتماعي واتاحة الفرصة للمتعلمين للتواصل والتفاعل فيما بينهم أثناء التعلموالتفاعل مع المعلم ما تؤكد علي التعلم الرقمي عبر الشبكات، واستخدام التكنولوجيا والإنترنت في التعليم. ويعرفها سيمينز Siemens (2005) بأنها "نظرية تسعي إلى توضيح كيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية المركبة، وكيفية تأثره عبر الديناميكيات الاجتماعية الجديدة، وكيفية تدعيمه بواسطة التكنولوجيات الجديدة.
- **نظرية التفاعلات التعليمية:** حدد ميجر (Meger ,2002) ثلاث أنواع من التفاعل التي تاقشها النظرية حيث تعتمد النظرية على حدوث تفاعلات أثناء التعلم في بيئة التعلم الإلكتروني:التفاعل بين المعلم والمتعلم والذي يؤكد على أهمية الدافعية والتغذية الراجعة، والتفاعل بين المتعلم والمحتوى التعليمي، التفاعل بين المتعلم والمتعلم وتؤكد النظرية على ضرورة استخدام وتوظيف بيئات التعلم الإلكتروني التي تتسم بالتفاعل لتحقيق النظرية.
- **النظرية البنائية:** حيث تقوم هذه النظرية على بناء المتعلم لتعلمه بنفسه من خلال بناء معرفة جديدة على أساس معرفته السابقة مستفيدًا من التفاعل الموجود بمنصة schoology (Metcalf, 2000).

إجراءات البحث:

أولًا . التصميم التعليمي لبيئة التعليم والتعلم الإلكتروني القائمة على الأنشطة التعليمية الإلكترونية المدعومة:

تناول هذا الجزء الإجراءات التي تم اتباعها لتصميم وإنتاج المحتوى التعليمي وأنشطة التعلم الخاصة بمهارات إنتاج الصور الرقمية ببرنامج الفوتوشوب، وكذلك أنماط التفاعل المستخدمة داخل منصة التعلم الإلكترونية schoology وقد قامت الباحثة بالاطلاع على بعض نماذج التصميم

التعليمي لاختيار الخطوات والمراحل التي تتفق مع طبيعة البحث الحالي، واتبعت الباحثة خطوات النموذج العام للتصميم التعليمي وفق المراحل الآتية:

المرحلة الأولى . التحليل:

(١) **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:** تحددت المشكلة في الحاجة إلى تحديد نمط التفاعل (تفاعل المتعلم مع المتعلم، تفاعل المتعلم مع المعلم) بمنصة التعلم الإلكترونية schoology، وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما على تنمية مهارات إنتاج الصور الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لتوفير المعالجة الملائمة لأكبر قدر من المتعلمين.

(٢) **تحديد الأهداف العامة:** هدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات إنتاج الصور الرقمية باستخدام برنامج الفوتوشوب، ويندرج تحته مجموعة من الأهداف الخاصة:

- التعرف على المعارف الخاصة بإنتاج الصور الرقمية.
- التعامل مع أساسيات برنامج الفوتوشوب.
- استخدام أدوات التحديد لتصميم صور رقمية جديدة.
- استخدام الطبقات (Layers) واضافة التأثيرات عليها.
- استخدام أدوات التلوين لمعالجة الصور الرقمية
- التعامل مع النصوص داخل الصور الرقمية.
- حفظ الصور الرقمية ونشرها.

(٣) **تحديد المهمات التعليمية:** يقصد بها تحليل المهمات التعليمية أو الغايات إلى مكوناتها الرئيسية والفرعية وقد استخدمت الباحثة أسلوب التحليل الهرمي من أعلى إلى أسفل حيث أنه يستخدم في تحليل المهمات التعليمية المعرفية حيث يبدأ من أعلى بالمهمات العامة ويتدرج لأسفل نحو المهمات الفرعية الممكنة، وهي على النحو الآتي:

- المهمة الأولى: التعامل مع أدوات التحديد لتصميم صورة جديدة، شملت (١٣) مهارة فرعية.
- المهمة الثانية: التعامل مع الطبقات (Layers) وإضافة التأثيرات عليها، شملت (١٤) مهارة فرعية.
- المهمة الثالثة: معالجة الصور الرقمية، شملت (٩) مهارات فرعية.
- المهمة الخامسة: التعامل مع النصوص، شملت (٥) مهارات فرعية.
- المهمة السادسة: حفظ ملف تصميم الصور الرقمية ، شملت (٥) مهارات فرعية.

(٤) **تحليل خصائص المتعلمين:** تم تحديد الخصائص العامة لطلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة المنيا وعددهم (٤٤)، تتراوح أعمارهم بين ١٩-٢١عامًا، وقد تبين للباحثة قدرتهم على التعامل مع الكمبيوتر والإنترنت بصورة جيدة، لكن لم يسبق لهم دراسة المحتوى من خلال منصة التعلم الإلكترونية.

(٥) **تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية:** تم التطبيق بالمعمل الخاص بكلية التربية النوعية جامعة المنيا حيث توافر أجهزة كمبيوتر متصلة بالإنترنت.

المرحلة الثانية . التصميم:

(١) **تصميم الأهداف التعليمية:** تم صياغة الأهداف التعليمية وفقًا لنموذج "ABCD" وتم تقسيم المحتوى الي (٦) موضوعات رئيسة وتم تحليل الأهداف المهارية بكل موضوع الي أهداف سلوكية قابلة للقياس والملاحظة.

(٢) **تصميم المحتوى التعليمي:** اختارت طريقة التنظيم الهرمي لتتابع عرض المحتوى وكذلك لأنها الأفضل والأكثر استخدامًا وفيها تنظم المادة من أعلى إلى أسفل، وتحديد الزمن الأقصى لتعلم المهارات وإنجاز الأنشطة التعليمية المتعلقة بها بمعدل يومان لكل مهارة.

(٣) **تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم:** تم التواصل مع الطلاب من خلال الحساب التي أنشأته أستاذة المادة على صفحة الفيسبوك والذي يضم أفراد عينة البحث وقامت الباحثة بتسليمهم الحساب الخاص بكل فرد من افراد العينة وتعريفهم بمنصة schoology وقامت بإنشاء قناة على اليوتيوب وتم رفع عليها فيديو عن كيفية التسجيل داخل المنصة وكيفية تغيير كلمة السر الخاص بكل حساب وقامت باعطائهم الكود الخاص بكل مجموعة بعد تسكين الطلاب فيها، كما تم انشاء فيديو بعنوان: كيف تتعلم وتتجول داخل منصة schoology وتم وضعه على المجموعتين التجريبيتين في البداية قبل عرض المحتوى، ثم صمم المحتوى بما يتاسب ويتكيف مع خصائص وأنماط جميع المتعلمين حيث روعي أن يتم تصميم المحتوى بأكثر من شكل فكل جزء في المقرر تم عمله بأكثر من شكل (ملفات pdf، ملفات فلاش تفاعلية، فيديوهات) تشرح نفس الجزئية، كما أتيحت الحرية لأفراد العينة بالتجول داخل المصادر المفتوحة بالمنصة (YouTube, Google drive, ever note, khan academy)، وبعد ذلك رفع المهام المطلوبة من الطالب، وتم فتح لوحة المناقشة الموجودة أسفل كل مهمة تعليمية وذلك في المجموعة التجريبية القائمة على (تفاعل المتعلم مع المتعلم) وطلبت منهم أن يقوم بالمشاركة فيما أنتجوه، وقامت بغلق

لوحة المناقشة في المهام المكلفة للمجموعة التجريبية القائمة على (تفاعل المتعلم مع المعلم) ولكن تركت النقاش مفتوح مع المعلم فقط حول كل نشاط وكيفية تقديم الدعم ان طلب الباحث ذلك عن طريق ارسال اما رسائل نصية للمعلم أو عن طريق التحدث معه في لوحة النقاش السرية وليسة المفتوحة.

(٤) **اختيار مصادر التعلم ووسائله ووسائطه المتعددة:** تم تجميع الوسائط المتعددة من نص ورسومات ثابتة ومتحركة وصوت مع مراعاة مدى مطابقتهم للمعايير حين عرضها على المتعلمين، وقد روعي وضوح واتزان وجودة كل من تلك الوسائط المتعددة المستخدمة في الموقع التعليمي.

(٥) **تصميم أدوات القياس:** هدف البحث الحالي إلى تنمية الأداء المهاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وبذلك تضمن أداتى قياس هما: بطاقة ملاحظة أداء الطلاب في مهارات إنتاج الصور الرقمية، وبطاقة تقييم منتج نهائي للصورة الرقمية

المرحلة الثالثة ـ البناء/ الإنشاء:

تم توظيف منصة التعلم الإلكترونية schoology من خلالها عرض الأهداف والمحتوى التعليمي المهمات التعليمية التي تقيس اداء الطلاب عن المحتوى المعروض وكذلك التكليف النهائي وتتضمن تلك الخطوة إنتاج الوسائط الرقمية اللازمة لتلك البرامج، مثل النصوص وتم عملها باستخدام برنامج Microsoft word، أما بالنسبة لإنتاج الصور والرسوم الثابتة فقد تم استخدام برنامج Adode Photoshop برنامج رسوميات، ويعد من أشهر البرامج لتحرير الرسوميات وتعديل الصور، كما تم استخدام برنامج snagit 10 لبعض لقطات البرنامج وتم عمل صور توضيحية وشروحات من خلاله، كما تم استخدام برنامج Camtasia Studio لتسجيل مقاطع الفيديو التي تم نشرها على المنصة وكذلك تم رفعها على قناة اليوتيوب المرتبطة بالمنصة، وكذلك تم عمل جميع العناصر باستخدام برنامج Adobe Flash حتى تتيح للطالب حرية اختيار الوسيط الذي يرغب في تلقي التعلم من خلاله.

المرحلة الرابعة ـ التقويم:

تم عرض المحتوى التعليمي والأنشطة التعليمية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وإجراء التعديلات في ضوء آراء المحكمين، وتجريب البرنامج على عينة استطلاعية مكونة من (١٠) طلاب من طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنيا للوقوف على الصعوبات التي قد تواجههم أثناء عملية التعلم باستخدام المنصة

الإلكترونية Schoology.

ثانيًا ـ إعداد أدوات البحث:

بطاقة ملاحظة الأداء:

١. **هدف بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:** هدفت بطاقة ملاحظة الأداء المهاري إلى تعرف مدى تمكن طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم من المهارات اللازمة لإنتاج الصور الرقمية بعدة أشكال مختلفة بعد الإنتهاء من شرح مهارات استخدام برنامج الفوتوشوب، ومدى تأثير نمط التفاعل بمنصة التعلم (تفاعل المتعلم مع المتعلم – نمط تفاعل المتعلم مع المعلم) على أداء الطلاب المهاري.

٢. **تعليمات بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:** تم وضع تعليمات البطاقة وقد روعي أن تكون التعليمات واضحة وشاملة حتى يتسنى لأي ملاحظ استخدامها بدقة وسهولة.

٣. **مصادر بناء بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:** تم بناء البطاقة من خلال الدراسات والأدبيات الخاصة بإنتاج الصور الرقمية.

٤. **تحديد المهارات وصياغة مفردات بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:** تم صياغة مفردات البطاقة في ضوء الأهداف والمحتوى التعليمي، واشتملت قائمة المهارات على (٦) مهارات عامة، يتفرع منها (٤٦) مهارة ممكنة.

٥. **أسلوب تقدير مستوى الأداء:** استقر أسلوب تقدير الأداء بعد استطلاع رأي المحكمين على استخدام نمط التقسيم لثلاث مستويات لتقدير المهارة، فالمستوى "درجتان" لأداء المهارة بشكل تام، والمستوى "درجة" لأداء المهارة بتوجيه، والمستوى الأخير الدرجة "صفر" لعدم أداء المهارة، وأن يتم التقدير فوريًا بمعنى أن يقوم الملاحظ بمتابعة سلوكيات الطلاب دون إرجاء أو تأجيل.

٦. **ضبط بطاقة ملاحظة الأداء المهاري بعرضها على المحكمين:** تم عرض الصورة الأولية لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري على المحكمين، للتأكد من:

- **صدق بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:** اعتمدت الباحثة في تقدير صدق البطاقة على الصدق الظاهري، ويقصد به المظهر العام للبطاقة من حيث نوع المفردات، وكيفية صياغتها، ووضوح التعليمات، ومدى دقتها، وذلك من خلال عرض بطاقة الملاحظة على المحكمين والخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم

والحاسب الآلي لإبداء رأيهم في البنود السابقة، وقد قامت الباحثة بتعديل بطاقة الملاحظة في ضوء آرائهم.

- **ثبات بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:** تم تجريب بطاقة ملاحظة على عينة عشوائية من الطلاب ورصدت نتائجها، وبتطبيق "معادلة ألفا – كرونباخ"، بلغت نسبة ثبات بطاقة الملاحظة (٠,٩٦) مما يدل على تمتع بطاقة الملاحظة بدرجة عالية من الثبات.

٧. **الصورة النهائية لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري:** بعد الانتهاء من تقدير صدق وثبات بطاقة الملاحظة، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة للاستخدام في تقويم أداء طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم لمهارات إنتاج الصور الرقمية.

بطاقة تقييم المنتج النهائي:

١. **الهدف من البطاقة:** هدفت البطاقة إلى تقييم إنتاج طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية للصورة الرقمية.

٢. **إعداد بطاقة تقييم المنتج:** قامت الباحثة بإعداد بطاقة تقييم منتج الصورة الرقمية في ضوء معايير تصميم إنتاج الصور الرقمية بعد مراجعة البحوث والدراسات السابقة والإطلاع على معايير المركز القومي للتعليم الإلكتروني.

٣. **أسلوب تقدير مستوى الأداء:** استقر أسلوب تقدير الأداء بعد استطلاع رأي المحكمين على استخدام نمط التقسيم لثلاث مستويات لتقدير المهارة(متوفرة، متوفرة إلى حد ما، غير متوفرة) وأعطى التقدير الكمي ٢ للدلالة على متوفرة، وتقدير كمي ١ للدلالة على متوفرة إلى حد ما، وتقدير كمي صفر للدلالة على غير متوفرة.

٤. **ضبط بطاقة تقييم المنتج بعرضها على المحكمين:** تم عرض الصورة الأولية لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري على المحكمين، للتأكد من:

- **صدق بطاقة تقييم المنتج:** اعتمد في تقدير صدق البطاقة على الصدق الظاهري، ويقصد به المظهر العام للبطاقة من حيث نوع المفردات، وكيفية صياغتها، ووضوح التعليمات، ومدى دقتها، وذلك من خلال عرض بطاقة الملاحظة على المحكمين والخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والحاسب لإبداء آرائهم في البنود السابقة، وتم تعديل بطاقة تقييم المنتج في ضوء آرائهم.

- **ثبات بطاقة تقييم المنتج:** تم حساب ثبات البطاقة والتأكد من إعطائها نتائج مشابهة في حال إعادة إستخدامها مرة أخري، حيث قامت الباحثة بتطبيق البطاقة على العينة الاستطلاعية ثم عادت تطبيقها على نفس العينة بعد مرور ثلاث اسابيع وقامت برصد النتائج وتبين ثبات بطاقة تقييم المنتج.

٥. **الصورة النهائية لبطاقة تقييم المنتج::** بعد الإنتهاء من تقدير صدق وثبات بطاقة تقييم المنتج، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة للاستخدام في تقويم أداء طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم لمهارات إنتاج الصور الرقمية.

ثالثًا . عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (٤٤) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنيا، وذلك للعام الجامعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

رابعًا . متغيرات البحث:

١. **المتغير المستقل:** اشتمل البحث على متغيرين مستقلين:

- نمط التفاعل (المتعلم مع المتعلم) بمنصة التعلم الإلكترونية Schoology.
- نمط التفاعل (المتعلم مع المعلم) بمنصة التعلم الإلكترونية Schoology.

٢. **المتغير التابع:** اشتمل البحث على متغير تابع واحد:

- مهارت إنتاج الصورة الرقمية

خامسًا . التصميم التجريبي:

في ضوء طبيعة البحث استخدم التصميم التجريبي المعروف باسم تصميم المجموعات المتكافئة.

نتائج البحث وتفسيرها:

اختبار صحة الفرض الأول:

الذي ينص على: "**لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (تفاعل المتعلم مع الأقران) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (تفاعل المتعلم مع المعلم) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الصورة الرقمية**".

للتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) للمقارنة بين المجموعة التجريبية الأولى(تفاعل المتعلم مع المتعلم) والمجموعة التجريبية الثانية (تفاعل المتعلم مع المعلم) في

التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الصورة الرقمية ، ويتضح ذلك من الجدول الآتي:

جدول (١): قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الصورة الرقمية (ن= ٢٢ طالبًا وطالبة)

البيانات الإحصائية / المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	(ت) الجدولية		(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	حجم التأثير (d)
				٠,٠٥	٠,٠١			
التجريبية الأولي	٨١,٣٦	٥,٣٥	٤٢	٢,٠٢	٢,٧٢	٥,٦٠	٠,٠١	١,٧٣
التجريبية الثانية	٦٨,٠٩	٩,٧٢						

يتضح من جدول (١) ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي التي استخدمت تفاعل المتعلم مع المتعلم في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الصورة عن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت تفاعل المتعلم مع المعلم، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولي في التطبيق البعدي للبطاقة (٨١,٣٦) بينما بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (٦٨,٠٩) وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (٥,٦٠) وقيمة (ت) الجدولية تساوي (٢,٠٢) عند مستوى ثقة ٠,٠٥ وتساوي (٢,٧٢) عند مستوى ثقة ٠,٠١ وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث أنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (١,٧٣). ومما سبق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية الأولي في بطاقة ملاحظة الصورة. وبذلك تم التحقق من عدم صحة الفرض الأول من فروض البحث وقبول الفرض البديل الموجه:

"**يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (تفاعل المتعلم مع الأقران) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (تفاعل المتعلم مع المعلم) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج الصورة الرقمية لصالح المجموعة التجريبية الأولى**".

شكل (٣) رسم بياني يوضح الفروق بين متوسط درجات المجموعتين في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري للصورة الرقمية

اختبار صحة الفرض الثاني:

الذي ينص على: "**لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (تفاعل المتعلم مع الأقران) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (تفاعل المتعلم مع المعلم) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات إنتاج الصورة الرقمية**".

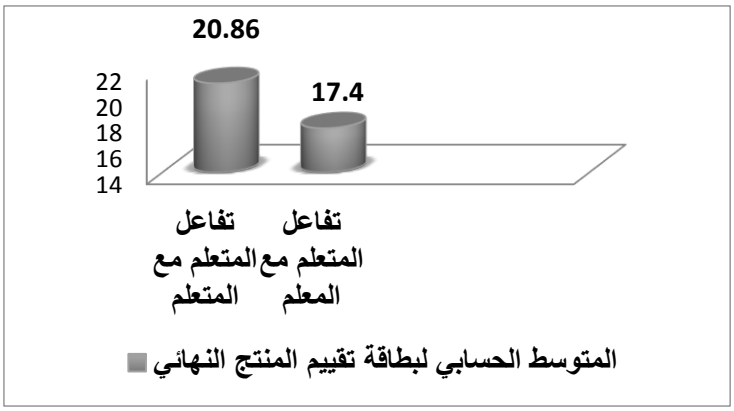
للتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) للمقارنة بين المجموعة التجريبية الأولي والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي للصورة الرقمية، ويتضح ذلك من الجدول الآتي:

جدول (٢): قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولي والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم الصورة (ن= ٢٢ طالبًا وطالبة)

البيانات الإحصائية / المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	(ت) الجدولية		(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	حجم التأثير (d)
				٠,٠٥	٠,٠١			
التجريبية الأولي	٢٠,٨٦	٢,٣٩	٤٢	٢,٠٢	٢,٧٢	٤,٥٤	٠,٠١	١,٤٠
التجريبية الثانية	١٧,٤٠	٢,٦٤						

يتضح من جدول (٢) ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم الصورة عن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولي في التطبيق البعدي للبطاقة (٢٠,٨٦) بينما بلغ

متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (١٧,٤٠) وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤,٥٤) وقيمة (ت) الجدولية تساوي (٢,٠٢) عند مستوى ثقة ٠,٠٥ وتساوي (٢,٧٢) عند مستوى ثقة ٠,٠١ وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث أنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (١,٤٠). ومما سبق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية الأولي في بطاقة تقييم الصورة. وبذلك تم التحقق من عدم صحة الفرض الثاني من فروض البحث وقبول الفرض البديل الموجه: "**يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (تفاعل المتعلم مع الأقران) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (تفاعل المتعلم مع المعلم) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات إنتاج الصورة الرقمية لصالح المجموعة التجريبية الأولى**"



شكل (٤) رسم بياني يوضح الفروق بين متوسط درجات المجموعتين في بطاقة تقييم المنتج النهائي للصورة الرقمية

تشير نتائج جدول (١٠٢) إلى ارتفاع مستوى الأداء المهاري للمجموعة التجريبية الأولى (تفاعل المتعلم مع المتعلم) بمنصة التعلم الإلكترونية schoology في مهارات إنتاج الصور الرقمية في القياس البعدي باستخدام بطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج، وترجع الباحثة هذه النتائج إلى عدة أسباب، أهمها:

- طبقًا للنظرية البنائية فإن المتعلم يبني معرفته من خلال تفاعله مع الآخرين، حيث يقوم المتعلم ببناء معنى لما يتعلمه بنفسه بناءً ذاتيًا، ويتشكل أثناء التفاعل مع من حوله والذين يقومون بتزويده بالمعلومات وخبرات تمكنه من ربط المعلومات الجديدة بما لديه وهذا ما حدث بالمجموعة التي تفاعلت مع بعضها البعض بمنصة التعلم الإلكترونية schoology.
- طبقًا للنظرية الاتصالية: التي تتبني فكرة الشبكات والمجتمعات التي تتكون من أفراد

يرغبون في تبادل الأفكار حول موضوع مشترك للتعلم، وفي نموذج الاتصالية يشارك المتعلمون في إنتاج المعرفة عن طريق المساهمات في المواقع الاجتماعية وغيرها من أشكال الاتصال عبر الإنترنت، حيث تتبني هذه النظرية فكرة أن المعلومات علي الشبكة المترابطة في حالة تغير دائم، فاالمتعلم من خلال تواصله وتفاعله مع أقرانه من خلال أدوات التفاعل الموجودة بالمنصة ومن خلال تفعيل لوحة المناقشة التابعة للأنشطة والتي استطاع من خلالها الطلاب مشاركة الصور الرقمية التي قاموا بإنتاجها وتعليق بعضهم على منتوجات البعض من الصور المنتجة مما أدى إلى خلق روح من المنافسة بينهم وكذلك أخذ أفكار من أنشطة بعضهم البعض مما أدى إلى رفع جودة الصور الرقمية التي قاموا بإنتاجها كالملصقات والبانر وغيرها.

تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسات كل من: (زينب محمد،٢٠١٥ ؛ محمود مصطفى،٢٠١٥ ؛ خميس، ٢٠٠٣؛ فهمي،٢٠٠٨)

توصيات البحث:

في ضوء النتائج، يوصي البحث الحالي بما يلي:

١. ضرورة توظيف منصة التعلم الإلكترونية schoology في مركاز التعلم الإلكتروني نظراً لسهولة استخدامها وامكانيتها اللامحدودة وكونها منصة مجانية فتعمل على توفير التكلفة الباهظة.
٢. مراعاة تنوع أنماط التفاعل الإلكتروني التعليمي ببئات التعلم الإلكترونية عامة ومنصات التعلم الإلكترونية خاصة في تصميم المقررات الإلكترونية على نمط معين.
٣. تدريب أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والطلاب على استخدام منصة التعلم الإلكترونية كبديل أفضل للموودل.

البحوث المقترحة:

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج وتوصيات، يوصي البحث الحالي بإجراء البحوث المقترحة الآتية:

١. أثر التفاعل بين بعض أنماط التفاعل بمنصة التعلم الإلكترونية schoology والأسلوب المعرفي (مندفعين، متروين) على تنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني.
٢. أثر التفاعل بين بعض أنماط التفاعل ومداخل تقديم المحتوى بمنصة التعلم الإلكترونية schoology في تنمية مهارات تصميم المواقف التعليمية.

٣. أثر التفاعل بين نمطي التفاعل ونمط الاتصال بالمنصات الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير التحليلي والسرعة الإدراكية للطلاب.

المراجع والمصادر:

أولاً . المراجع العربية:

أحمد الشوادفي محمد يوسف (٢٠٠٩): تأثير التعليم الإلكتروني في تدريس التاريخ على تنمية التحصيل والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الأول الثانوي. المؤتمر العلمي السنوي الثاني لكلية التربية ببورسعيد (مدرسة المستقبل – الواقع والمأمول)، مصر. ج ٢. بور سعيد. كلية التربية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.

أحمد محمد بدر الدين (٢٠١٦):أثر التفاعل بين نمط تقديم التعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفي على تنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة الفيوم.

أحمد محمد فهمي (٢٠٠٨): أثر الاتصال المتزامن وغير المتزامن في التعلم التعاوني عبر الويب على تنمية مهارات الاتصال عبر الشبكة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة / كلية البنات، جامعة عين شمس.

أسماء مسعد يسن (٢٠١٧): أثر اختلاف نمط تقديم سقالات التعليم " الصور – الفيديو " فى المواقع الإلكترونية على تنمية مهارات تصميم الصور الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية – رابطة التربويين العرب ،مصر، ع (٧).

أكرم عبدالقادر فروانة (٢٠١٢): فاعلية استخدام مواقع الفيديو الإلكترونية في اكتساب مهارات تصميم الصور الرقمية لدى طالبات كلية التربية في الجامعة الاسلامية بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة غزة.

إيمان زكي موسى (٢٠٠٨): مواصفات الصورة الرقمية التعليمية وفعاليتها على اتقان طلاب التعلم من بعد مهارات استخدام وحداتها، رسالة دكتوراة، كلية التربية النوعية. جامعة عين شمس.

خالد فرجون (٢٠٠٤): **الوسائط المتعددة بين التنظير والتطبيق**. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

زينب خيري أحمد العجيزي (٢٠١٥): أثر توظيف مبادئ الثقافة البصرية في التعليم الإلكتروني على تنمية مهارات إنتاج الصور الرقمية والتفكير البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم متحملي الغموض وغير متحملي الغموض، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة

طنطا.

زينب محمد أمين (٢٠١٥): **المستحدثات التكنولوجية رؤى وتطبيقات**، المؤسسة العربية للعلوم والثقافة . القاهرة.

زينب محمد حسن (٢٠٠٦): فعالية أسلوب التعليم الذاتي باستخدام الحقائب الإلكترونية في إكساب بعض مهارات برنامج الفوتوشوب لطالبات كلية التربية بالإحساء (الأقسام الأدبية)، المؤتمر العلمي الثاني للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية "المعلوماتية ومنظومة التعليم "، مصر مج ١.

زينب محمد حسن (٢٠١٥): أثر نمط التفاعل الإلكتروني في التعلم المدمج على إكتساب مهارات استخدام و إنتاج بعض المستحدثات التكنولوجية و الإتجاه نحوه لدى طلاب دبلوم اللغة العربية الناطقين بغيرها في ضوء إحتياجاتهم، تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، مصر.

عادل السيد سرايا (٢٠١١): فاعلية استخدام برنامج "بيتشيانو Picciano" للتعلم الإلكتروني المدمج في تنمية بعض مهارات التعامل مع البصريات التعليمية والدافعية نحو الإنجاز الأكاديمي لدى طلاب كلية المعلمين بجامعة الملك سعود، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج (٢١)،ع (٢).

عمار فاضل حسن، نجم عبدالله (٢٠١١): تأثير برنامج الفوتوشوب في تنمية مهارة تصميم الوسائل التعليمية "المطبوعات"، مجلة كلية الآداب جامعة بغداد، العراق.ع٩٦، ٦٠٧-٦٣٤.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣) **تكنولوجيا التعليم والتعلم**، ط ٣، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.

مجدي سعيد عقل، محمد عطية خميس، محمد سليمان أبو شقير (٢٠١٢): تحديد أنواع التفاعلات التعليمية الإلكترونية اللازنة لتعلم مهارات تصميم عناصر التعلم واثرها في تنمية هذه المهارات ومستوى جودة إنتاجها، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج 22، ع.

نهير طه محمد حسن (٢٠١٧): أثر العلاقة بين بعض أنماط التفاعل ونمطى الاتصال فى بيئات التعليم الإلكترونية الشخصية على تنمية مهارات تصميم واجهة التفاعل الإلكترونى والاتجاه نحو مادة البرمجة لدى طلاب كلية التربية النوعية، عالم التربية– مصر، س١٨، ع ٥٧.

ثانيًا . المراجع الإنجليزية:

Ardi, P. (2017). Promoting Learner Autonomy through Schoology M-Learning Platform in an EAP Class at an Indonesian University. *Teaching English with Technology*, *17*(2), 55-76

Rebecca Metzger: Journal of Research and Practice for Adult Literacy, Secondary, and Basic Education • Volume 3, Number 3, September 1, 2014.

ZAINUDDIN, Z., ZHANG, X., ZHANG, Y., LI, X., TSE, S., YAU, K., & CHU, S. K. (2017). Exploring the Impact of Social Media on Students' Internship Programs: A Comparative Study of Facebook and Schoology. In CITE Research Symposium 2017, The University of Hong Kong. Hong Kong.

Spencer, A. (2013). Blended learning: Taking teaching & learning beyond the walls (Doctoral dissertation, Texas Christian University).

Moran, G. (2010, September 20). The rise of the virtual classroom. Retrieved October 24, 2012, from Entrepreneur: http://www.entrepreneur.com/article/217320

Kim, J. (2009, October 20). Learning technology's next generation. Retrieved October 24, 2012, from Inside Higher Ed:http://www.insidehighered.com/blogs/technology and_learning/learning_technology_s_next_generation.

Hurtado, F. (2017). Participation and Experiences of Reclassified English Language Learners in a Learning Management System. Arizona State University

Moran, G. (2010, September 20). The rise of the virtual classroom. Retrieved October 24, 2012, from Entrepreneur: http://www.entrepreneur.com/article/217320

Karlin, M., Ozogul, G., Miles, S., & Heide, S. (2016). The Practical Application of e-Portfolios in K-12 Classrooms: An Exploration of Three Web 2.0 Tools by Three Teachers. TechTrends, 60(4), 374-380.

Fuller, R. W. (2016). Using a learning management system to support blended professional learning at Polytech High School. University of Delaware.

Sarrab, M., Elbasir, M., & Alnaeli, S. (2016). Towards a quality model of technical aspects for mobile learning services: An empirical investigation. Computers in Human Behavior, 55, 100-112.

Schology. (2014). Mobile apps overview, usage and workflow. Schoology, Inc. www.schoology.com.

Sicat, A. S. (2015). Enhancing College Students' Proficiency in Business Writing Via Schoology. International Journal of Education and Research, 3(1), 159-178.