أثر استخدام الدعم الإلكتروني في بيئة التعلم المدمج القائمة على الفصل المعكوس على التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بجامعة جنوب الوادى

د / أحمد حلمي محمد أبوالمجد[١]

مقدمة:

دمج المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية اصبح ضرورة ملحة في عصر التكنولوجيا الرقمية الذي اصبحت فيها هذه المستحدثات جزء لا يتجزآ من حياه المتعلمين، بما يسهم في حل كثير من المشكلات التي تواجه المؤسسة التعليمية من انفجار معرفي ومواجهه زيادة الاعداد الكبيرة وتغيير خصائص المتعلمين التي لم تعد النظم التقليدية باساليبها التقليدية قادره على تلبية حاجاتهم في ظل هذه التطورات، مما دعى الى دمج أنماط التعليم التقليدية مع التعليم الالكترونى فيما يسمى بالتعليم المدمج.

واستخدام الدعامات يلعب دور فعال داخل البيئات التعليمية بشكل عام والبيئات الالكترونية بشكل خاص وهى قائمة على النظرية البنائية والتي تعتمد في المقام الأول على الاكتساب الذاتي للمعرفة من قِبَل المتعلم، فالمتعلم هو الأساس في عملية التعلم، و أطلق على الدعامات العديد من المسميات منها "سقالات التعلم" إعتمادًا على أنها تدعم المتعلم أثناء بنائه لمعارفه ومهاراته مثلها مثل السقالات التي تستخدم في أعمال البناء والتشييد، كما أطلق عليها "سنادات التعلم" لتشابهها الوظيفي بينها وبين السنادات المساعدة في عمليات التشييد يستند عليها المتعلم ليرتقي بمستواه المعرفي والمهاري لمستوى أعلى. واطلق أيضًا عليها "مساعدات التعلم "عند قيامها بمساعدت المتعلم في أنجاز مهامه، وقد تطور مفهوم دعامات التعلم البنائية ليصف آليات دعم المتعلم سواء كان بشرياً او إلكترونياً؛ لاستكمال المهمة التعليمية المطلوبة من المتعلم قدر استطاعته، و هى تستخدم في بناء وتدعيم ما يعرفه المتعلم بالفعل للتوصل إلى ما لا يعرفه، من خلال عرض وتقديم العناصر التي يحتاجها وتساعده على التعليم والتعلم (Shapiro, A. M., 2008, p. 30) (حسن الباتع محمد،٢٠١٦).

---

[١] أستاذ التكنولوجيا المساعد بكلية التربية النوعية جامعة جنوب الوادي.

وتقدم الدعامات نفعين اساسين عند استخدامها الاول النفع الفوري الذى يُمكن المتعلم من أداء المهمة المطلوبة منه، والثاني هو النفع المستمر الذي ييسر ويستمر مع أحداث عملية التعلم والتعلم القائم على الدعامات البنائية كمدخل تعليمي يُمكن المتعلمين من اتكتساب المعرفة عن طريق تحقيقات واستفسارات بطرق معرفية تعتمد في المقام الأول على الاكتساب الذاتي للمعرفة من قبل المتعلم ؛ فالمتعلم هو الأساس في عملية التعلم ، وباستخدام دعامات التعلم البنائية يُمنح المتعلم فرص تعليمية أفضل، وتقوم الدعامات "Scaffolds" بجعل التعلم عبر البيئات المعتمدة على التكنولوجيا أكثر فاعلية واستمرارية، حيث تتيح له مستوى الدعم الكافي عند الاحتياج اليه لمساعدته على فهم المحتوى المقدم والوصول بقدراتهم إلى أقصى درجة ممكنةمن التعلم والتفاعل (Shapiro, A. M., 2008, p. 30).) ، (أحمد حلمى ابو المجد، ٢٧، ٢٠١٧)

وقد صنف محمد عطية خميس الدعامات إلى: دعامات اجرائية، دعامات التعليم، دعامات التدريب؛ فالدعامات الاجرائية تشير الى المساعدات المقدمة للمتعلم لمساعدته فى تشغيل الكيان الالكتروني والتحكم فيه . و دعامات التعليم تعرف على انها المساعدات الخاصة بالحصول على المعلومات التفصيلية وتعرض الامثلة والمفاهيم والاشكل . فدعامات التدريب فهى تصاحب التدريبات لمساعدة المتعلم فى هذه التدريبات حيث تقدم التلميحات و العبارات والإشارات الشارحة، وتساعد الدعامات على جعل التعلم عبر البيئات المعتمدة على التكنولوجيا أكثر دينامية واستمرارية للمتعلمين حيث تقدم لهم أنماط ومستويات الدعم الكافى لمساعدتهم على فهم المحتوى المقدم والوصول إلى اقصى درجات التفاعل المدروس الهادف (محمد عطية خميس ، ٢٠٠٧، ١٩٣)

صنف راندول و كلي (Randoll, S. & Kali, Y.) الدعامات بناءاً على الغرض من تقديمها، فهناك دعامات المعالجة "Process Scaffolds" التى توجهه المتعلم لمعرفة الطريق والمسارات والتتابعات التي ينبغي أن يسلكها، و سبل التحكم في البرنامج سواء كانت إجبارية أو اختيارية. والدعامات الوظيفية "Function Scaffolds" التي تساعد المتعلم على فهم كيفية استخدام البرامج والأوامر من خلال الأمثلة الشارحة. وأيضاً دعامات المحتوى "Content Scaffolds"التي تعمل على مساعدة المتعلم على تحديد إجاباته من خلال التلميحات، ودعامات ما وراء المعرفة"Metacognitive Scaffolds" والتي تجعل المتعلم قادر على اسيتعابة طرق إدارة عملية التعلم وبرامجها وتقييم فهمه وعي بانماط تعلمه (Randoll, S. & Kali, Y.,

.2004)

أشار كلا من " بارك و كيم (Park & Kim) الى فوائد استخدام دعامات التعلم البنائية يمكن تحديد أهمها فى؛ معرفة موهبة المتعلم فى وقت مبكر، تقدم دعامات التعلم البنائية بوسائل مختلفة أثناء عملية التعلم، زيادة الكفاءة فى انجاز النشاط أو المهمة، توفر دعامات التعلم البنائية دعامات تقدم بشكل فردى، توفر دعامات التعلم البنائية ضمانات أكبر للمتعلم لأكتساب المهارات المطلوبة، تحفز وتوجه المتعلم أثناء عملية التعلم ، تقلل دعامات التعلم البنائية من مستوى الإحباط لدى المتعلم (Park ,H. S., & Kim, Y. H., 2008).

كما أوصى كلا من " براك ، ديفولدر" بالاهتمام بتصميمات متنوعة للدعم في تصميم بيئات التعلم القائمة على الكمبيوتر في مجال تعليم العلوم، وأشار الى أن الطلاب مع تنوع خصائصهم أو خصائص العمل المختلفة تحتاجون إلى مساعدة الدعمات في بيئات التعلم القائم على الكمبيوتر(A.Devolder, J.vanBraak & J.Tondeur 2012)

ويرى محمد عطية خميس ٢٠٠٧ وحسن الباتع ٢٠١٦ ان أنماط الدعم يجب ان تقدم في ضوء مجموعة من المعايير التي تعمل على زيادة كفاءتها وفعاليتها داخل المحتوى المقدم، ومن هذه المعايير ما يرتبط بخصائص المتعلم وطرق وأساليب تعلمه، ومنها ما قد يرتبط بتصميم الوجهات الرسومية و الشاشات التفاعلية وأساليب التفاعل والتحكم والإبحار، منها ما يلي:

- أن يشتمل البرنامج على مساعدات أساسية (إجبارية)، تتضمن تعليمات التشغيل والاستخدام .
- أن يشتمل البرنامج على مساعدات تلقائية تتضمن جملًا إرشادية وعبارات تذكرية، تظهر عند تعثر المتعلم .
- أن يشتمل البرنامج على مساعدات اختيارية (تحت الطلب) تقدم للمتعلم عندما يطلبها .
- أن تشتمل المساعدات على بعض التلميحات التي تساعد المتعلم في البحث عن المعلومات .
- أن تشتمل على بعض الصور والرسوم الخطية البسيطة .
- أن تقدم هذه المساعدات للمتعلمين في الوقت المناسب، وعند الحاجة إليها .
- أن تقدم المساعدة دون إيجاز مخل أو تطويل ممل .

- أن توضع في مكان ثابت وموحد في كل الشاشات والصفحات. محمد عطية خميس (٢٠٠٧، ص. ١٠٩) حسن الباتع محمد، ٢٠١٦)

و دعامات التعلم تعد من أهم العناصر الواجب توافرها في أي بنية أو نظام تعليمي تقليدي أو إلكتروني، حيث تساعد المتعلمين علي تنفيذ المهام التعليمية المستهدفة، كما تساعد المتعلم على الانتقال من الأسلوب التقليدي الذي ينتقل فيه المتعلم من درس إلي الآخر بطريقة الآلية إلي موقف تعليمي متكامل يقوم فيه المتعلم بمهام عملية وعلمية للوصول إلي التعلم الصحيح المفيد، حيث تساعد الدعامات البنائية علي بناء معرفته والوصول إلي مستوي الإتقان في التعلم، كما تعمل على تقليل الفجوة بين ما يعرفه(معرفته السابقة) وما يجب أن يعرفه وينجزه من مهام، وهذا ما يحدث التفاعل الإيجابي لأقصى درجة ممكنه في بيئة التعلم وتحقيق الأهداف المرجوة.(محمد حسن رجب،٢٠١٥، ص٤)

والفصل المعكوس (Flipped classroom) شكل من اشكال التعليم المدمج توظف فيه التقنيات والمستحدثات التكنووجيا الحديثة لتقديم تعلم يتناسب مع حاجات المتعلمين ومتطلباتهم المعرفية ، وتعتبر الفصول المعكوسة من الممارسات التي تسعي لتطويع التكنولوجيا الحديثة لتطوير السياق التقليدي حيث يقوم المعلم بإعداد المحتوي التعليمي باستخدام التكنولوجيا السمعية والبصرية وبرامج المحاكاة والتقييم التفاعلي لتكون في متناول المتعلمين قبل الدرس، ومتاحه لهم علي مدار الوقت، وبهذا يتمكن المتعلمون من الاطلاع علي المحتويات سابقة التجهيز حسب احتياجتهم وفى ضوء المتطلبات التعليمية لهم ، حيث يقوم طلاب الفصل بمشاهدة محاضرات فيديو قصيرة في منازلهم، قبل حضورهم إلى المدرسة، أو في أثناء الوقت المخصص لأداء التمرينات أو المشروعات أو المناقشات (نجلاء يوسف حواس،٢٠١٥، ٢٥١)،(مريم بنت عبد الرحمن الفالح ، ٢٠١٧، ٥٨).

وأشارت العديد من الدراسات العربية إلي دور واهمية توظيف واستخدام الفصول المعكوسة كاستراتيجية تعلم جيدة لتحقيق قدراً كبيراً من الحلول المناسبة للتغلب على العديد من المشكلات منها دارسة عبد الرؤف محمد محمد، ٢٠١٧ ودراسة مني حسين احمد حسين (٢٠١٥) ، عبد العزيز بن سعيد آل معدي (٢٠١٥) ، مي بنت فيهد آل فهيد (٢٠١٣) ، حنان بنت اسعد الزين (٢٠١٥)، والطيب احمد حسن هارون ومحمد عمر موسي سرحان (٢٠١٥)

كما أشارت العديد من الدراسات الاجنبية الى ان فكرة الفصول المعكوسة تعتمد على انعكاس ترتيب تقديم الدروس و التطبيقات والأنشطة لتيكون تقيد الدرس في المنزل والأنشطة داخل الفصل وبما يعمل على زيادة وقت التعلم وزيادة القدرة التحصيلية و الاستيعابية للمتعلمين ومن هذه الدراسات دراسة clyde f.herreid &Nancy A schiller (2015) ، و Mary Lane-yiran Zhao &Andrew ودراسة ، Branda Danker (2015) ،Kelso, il Hod,(2015) ho (2014) ،ودراسة Cara A. Mariowe (2012) ، ودراسة Graham Brent Johnson (2013)، Jeremy F.Stryer (2007) ، Jacob L.Bishop (2013) ،ودراسة Michelle Vaughan (2014) .

الفصول المعكوسة كأحد الاستراتيجيات الحديثة التي تعتمد على استخدام المتعلم للتقنيات التعليمية وتوظيفها ، التي تعمل على زيادة التفاعل بينه وبين المعلم وبين المتعلمين وبعضهم البعض، وتقدم الفصول المعكوسة تمازج فريد بين نظريتين في التعليم وهما التعلم النشط وتقوم فكرتها علي أساس قلب العملية التعليمية، فبدلاً من أن يتلقى المتعلمين المفاهيم الجديدة داخل الفصل الدراسي، ثم يعودون إلي المنزل لأداء الواجبات المنزلية في التعليم التقليدي، تقلب العملية هنا حيث يتلقى الطلاب في التعليم المعكوس المفاهيم الجديدة للدرس في المنزل من خلال إعداد المعلم لمقطع فيديو باستخدام برامج مساعدة مدته ما بين ٥-١٠ دقيقة ، مما يجعل المتعلمين أكثر نشاطًا في التعلم، ويكون المعلم قادراً على طرح المزيد من الأسئلة ذات المستوى الأعلى، بما سيعود على عمليات التحصيل بمزيد من من العمق في تغطية المحتوى.(Basel,2015,33) (حنان الزين، ١٧٦،٢٠١٥).

مشكلة البحث:

عملية التعلم باستخدام دعامات التعلم "Structure Scaffolds" تتم فى ضوء خطوتين رئيستين الخطوه الأولى؛ تحديد الخطى التعليمية التى تقود المتعلم إلى فهم متعمق لما لا يعرفه من معلومات جديدة، الخطو الثانية؛ تنفيذ تلك الخطى والتي يقوم فيها المتعلم بالاستفادة من الدعم في كل خطوة من عملية التعلم(Lange, V. L., 2002)، وان استخدام الدعامات وتوظيفها بكفاءة يمكن أن تكون بمثابة النقطة الأساسية التى تمكنه من التفاعل مع البناء المعرفي واستخدامه بكفاءة فى عمليات التوجيه والإرشاد داخل بيئات التعلم (Liu, Y. H., 2006, p. 43).

وتتمثل مشكلة البحث الحالي في " الحاجة إلى دراسة نمطى الدعامات البنائية الالكترونية (الموجزة والتفصيلية) والتفاعل بينهما في بيئة الفصول المعكوسة ومدى تأثيرهم على مستوى التحصيل وبقاء اثر التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم" حيث يعد البحث الحالي أحد بحوث التفاعل بين الاستعداد والمعالجة(Aptitude Treatment–Interaction) .

وذلك في محاولة لتوفير معالجة تظهر الاستفادة من الدعامات وتوظيفها بما يزيد من فاعلية تاثير الفصول المعكوسة وزيادة كفائتها في العملية التعليمية .

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

- بناء نموذج التصميم التعليمي المقترح يعتمد على نمطى الدعامات الالكترونية (الموجزة / التفصيلية)
- التعرف على أثر بيئة الفصل المعكوس القائمة على الدعامات الموجزة على تحصيل الجانب المعرفي وبقاء اثر التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم.
- التعرف على أثر بيئة الفصل المعكوس القائمة على الدعامات التفصيلية على تحصيل الجانب المعرفي وبقاء اثر التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث فيما يلى :

- استجابة للتوجهات الحديثة في مجال توظيف تكنولوجيا التعليم و المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها في الميدان التعليمى.
- الحاجة الماسة لدراسة أثر الدمج بين التعليم التقليدي والتعليم الالكتروني لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة بمايضمن وجود المعلم والتفاعل معه وجها لوجه واستخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة في التعليم.
- قد تسهم نتائج البحث في تعزيز الإفادة من إمكانيات الفصول المعكوسة في تذليل الصعوبات التي تواجه الطلاب عند دراسة بعض المقررات الدراسية.
- قد تفيد نتائج البحث الباحثين في مجال تكنولوجيا التعليم بالقيام بإجراء أبحاث أخرى تتناول جوانب أخرى في هذا الموضوع.

محددات البحث:

يمكن النظر إلى نتائج هذا البحث وتفسيرها في ضوء الحدود التالية:

١. استخدام نمطي الدعامات البنائية الالكترونية الموجزة والتفصيلية
٢. بيئة التعلم الكترونية قائمة على الفصول المعكوسة.
٣. مهارات إنتاج برامج الفيديو والتليفزيون (استخدام كاميرا الفيديو والتليفزيون – تهيئيها للاستخدام).
٤. عينة من طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة جنوب الوادى العام الجامعى ٢٠١٨/٢٠١٩م

أدوات البحث:

١. بيئة الفصول المعكوسة التي تعتمد على نمط الدعامات الموجزة.
٢. بيئة الفصول المعكوسة التي تعتمد على نمط الدعامات التفصيلية.
٣. اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي (من إعداد الباحث).
٤. اختبار ادائى لقياس الجانب المهارى (من إعداد الباحث).

منهج البحث:

في ضوء طبيعة البحث تم استخدم المنهج الوصفي والمنهج التجريبى لاتمام اجراءات البحث والحصول على النتائج ، حيث تم استخدام المنهج الوصفى فى دراسة و تحليل الادبيات و البحوث والدراسات السابقة، والمنهج التجريبي فى بناء واستخدام المعالجة التجريبية للبحث.

ثالثاً: التصميم التجريبي:

يوضح جدول (١) التصميم التجريبي للبحث: مخطط التصميم التجريبي ذا المجموعتين التجريبية

المجموعات	القياس القبلي	المتغير المستقل / المعالجة التجريبية	المتغير التابع	القياس البعدى
المجموعة التجريبية الأول	*	بيئة الفصل المعكوس المدعومة بالدعامات الموجزة	التحصيل المعرفى و كفاءة التعلم	*
المجموعة التجريبية الثانية	*	بيئة الفصل المعكوس المدعومة بالدعامات التفصيلية		*

تم بناء التصميم التجريبى للبحث كما يلى:

– المجموعة التجريبية الاولى يتم التعلم من خلال بيئة الفصل المعكوس المدعومة بالدعامات الموجزة .

– المجموعة التجريبية الثانية ويتم التعلم من خلال بيئة الفصل المعكوس المدعومة بالدعامات التفصيلية.

متغيرات البحث:

أ– المتغير المستقل:

- بيئة الفصل المعكوس المدعومة بالدعامات الموجزة.
- بيئة الفصل المعكوس المدعومة بالدعامات التفصيلية.

ب– المتغير التابعة:

- التحصيل المعرفى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة جنوب الوادى.
- كفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة جنوب الوادى.

فروض البحث:

يسعي البحث إلى اختبار الفروض التالية:

١. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات التطبيق القبلى والبعدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمية لصالح التطبيق البعدى يمكن ارجاع أثره لاستخدام الفصول المعكوسة القائمة على الدعامات.

٢. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات التطبيق القبلى والبعدى لطلاب المجموعة التجريبية الثانية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمية لصالح التطبيق البعدى يمكن ارجاع أثره لاستخدام الفصول المعكوسة القائمة على الدعامات.

٣. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات التطبيق البعدى لطلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات

انتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمية عند استخدام الفصول المعكوسة يمكن ارجاع الأثر الأساسي لها لنمط الدعامات.

٤. لايوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في بقاء اثر التعلم لمهارات انتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمية عند استخدام الفصول المعكوسة يرجع للأثر فيه الى لنمط الدعامات.

الأساليب الإحصائية:

تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية "Statistical Packages for Social Sciences SPSS 26" لمعالجة بيانات التجربة وقد تم تفسير النتائج في ضوء اهداف وفروض البحث.

مادتى المعالجة التجريبية:

تكونت مادتى المعالجة التجريبية (بيئى الفصل المعكوس) متمثلتين من حيث الأهداف التعليمية والمحتوى واختلفتا فى نمطي الدعامات المقدمة، وقد تم التعامل مع الطلاب وفقاً للتصميم التجريبى التصنيفى للبحث

مصطلحات البحث:

الفصل المعكوس Flipped-Classroom Style:

يعرف الفصل المعكوس بانه " أحد اشكال التعليم المدمج الذي يقوم فيه الطلاب من خلال جدول ثابت يبدأ بالدراسة عبر الانترنت ثم مع المعلم بالشكل التقليدي وجهًا لوجه ثم القيام بالأنشطة والتكليفات المطلوبة وتسليمها من خلال الانترنت، ويتيح هذا النمط الوقت للمعلم لتوجيه المتعلمين وتقديم النصائح للمتعلمين حول تعلمهم" (horn,2012,78) .

يعرف اجرائيا : بأنه أحد أشكال التعليم المدمج التي يقوم المتعلمين فيها أولا بتلقى دروسهم في المنزل عبر بيئة التعلم الالكترونية ثم تتم العملية التعليمة وجها لوجه بطريقة تقليدية في الفصل الدراسي مع المعلم ، ويقوم المتعلم بتنفيذ التكليفات والواجبات وارسالها الكترونياً عبر الانترنت"

نمط الفصل المعكوس المدعوم بالدعامات الموجزة :

يعرف الفصل المعكوس اجرائيا في البحث الحالي بانه : نمط يتواصل فيه الطلاب مع

محتوي مقرر انتاج برامج الفيديو والتليفزيون ، ثم اتاحة الفرصة للطلاب باختيار الانشطة والادوات والتطبيقات مع وجود إرشادات/دعامات موجزة داخل بيئة التعلم الالكترونية والتي تم تصميمها من اجل تحقيق اهداف تعليمية محددة .

نمط الفصل المعكوس المدعوم بالدعامات التفصيلية :

يعرف الفصل المعكوس اجرائيا في البحث الحالي بانه : نمط يتواصل فيه الطلاب مع محتوي مقرر انتاج برامج الفيديو والتليفزيون ، ثم اتاحة الفرصة للطلاب باختيار الانشطة والادوات والتطبيقات مع وجود إرشادات/دعامات تفصيلية داخل بيئة التعلم الالكترونية والتي تم تصميمها من اجل تحقيق اهداف تعليمية محددة .

الدعامات البنائية structure Scaffolds:

وعرفها "فينكى " بأنها:" منظومة من الأدوات والاستراتيجيات والعمليات والطرق التى يتم تخطيطها وتصميمها بشكل محكم، بحيث يتم تقديمها أثناء عمليات التعلم عندما يكون المتعلم فى حاجة لها ولن تستطيع التقدم بدونها، ويتم سحبها بمجرد تحقيق الهدف منها" (Verenikina, 2004).

ويعرفها "هيزر" بانها اسلوب تعليمي يرتبط بمنطقة التنمية القريبة للمتعلم، والذي يحرص المعلم على معرفتها جيدا، ودعمها بشكل فردى لكل متعلم عن طريق تحسين قدرته تدريجياً على بناء المعرفة السابقة، ويمكن استخدام الدعامات في مجموعات متنوعة من المحتوى بما يتناسب مع أعمار المتعلمين .(Heather,c,2010)

وتعرف اجرائيا في نطاق البحث الحالي بانها " جسور الإمدادات النشطة التى تدعم الطالب وتساعده عملية التعلم وإنجاز المهام والأهداف المرجوة من الانشطة و استخدام التطبيقات والانتقال من مستوى إلى الذى يليه فى سياق يكون فيه الطالب نشطًا ومتفاعلاً، بحيث تدعم البناء المعرفى والمهارى لديه "

الإطار النظري

أولا: الفصول المعكوسة:

الفصول المعكوسة احد الحلول التكنولوجية الحديثة التي تدعم مبادئ النظرية البنائية التى تقود إلى معتقدات جديدة حول التميز والابداع في التعليم والتعلم، والتجديد في أدوار المعلمين

والطلبة في عملية التعليم والتعلم لعلاج ضعف التعلم التقليدي وتنمية مستوي مهارات التفكير حيث يقوم الطلاب بمشاهدة عروض فيديو قصير للمحاضرات في المنزل ويبقى وقت الفصل لمناقشة المحتوي مع المعلم ، مما يعطى فرصة للمعلم للتفاعل ومناقشة الطلاب في الفصل التقليدى والعمل كميسر أو مساند للتعلم بدلاً من ناقل للمعرفة ، في ضوء التأكيد على ان الطالب هو المسؤول عن التعلم الخاص به (Brame , Cynthia J,2013).

وتقوم الفصول المعكوسة على ان التعلم هو عملية بنائية نشطة تعتمد على استخدام الفيديو التعليمي بشكل يساعد الطالب على تعديل ابنيته المعرفية وإعادة تشكيل الهيكل المعرفية للافكار والمعارف والمفاهيم، مما يساعد على ترسيخ المعرفة أو الفهم، ويمكن للمتعلمين استخدام وقت الحصة لتفسير تلك التجربة الجديدة بناء على ما هو معروف بالفعل (Ray & Powell,2014 ,1463)

فالفصول المعكوسة تتوافق مع النظرية البنائية و ماتراه حول التميز والابداع في التعليم والتعلم، والتجديد في أدوار المعلمين والطلبة في عملية التعليم والتعلم التي تجعل الطالب هو محور العملية التعليمية ويتغير دور المعلم فيها من ملقن للمعلومات إلي موجه وميسر، في بيئة تعلم مرنه تهتم بالتعلم ذي المعني الذي يحدث من خلال الأنشطة الحقيقية التي تساعد المتعلم في بناء الفهم وتنمية المهارات المناسبة لحل المشكلات حيث يقوم التلاميذ باستخدام التقنية بالبحث عن المعلومة وبناء معارفه ومعلوماته بنفسه فهو باحث ومشارك في بناء معلوماته ومعارفه، والفصل المعكوس ومقاطع الفيديو عبر الإنترنت يدعم مبادئ البنائية عن طريق تحرير وقت الفصل الدراسي إلى الاستقصاء (Gerald Robert Overmyer,2014,9).

أسس وخصائص الفصل المعكوس

الفصل المعكوس بيئة تتنوع وتتعدد فيها أشكال التفاعل والمشاركة النشطة و يتفاعل الطلاب مع المعلم من خلال التدريبات ومع بعضهم البعض من خلال المشاركة في الأنشطة بشكل فردي اومن خلال مجموعات صغيره مما يزيد من دافعية الطلاب لتعلم وإنجاز المهارات المطلوبة ، ومن اهم خصائص الفصل المعكوس التي يمكن ان تستمد من كلمة (FLIP) بانه:

- **F:** بيئة مرنة (flexible environment) التعليم المعكوس يسمح بأنماط تعليمية مختلفة، تسمح بتغيير في بالمرونة في تغيير المساحات التعليمية وأساليب وانماط

التعلم وتنوع طرق تقييم الطلاب.

- الثقافة التعليمية (learning Culture) L: في هذا النمط تم تغير ثقافة التعليم والتعلم من الاعتماد على المعلم كملقن للمحتوى الى جعله ميسر له ومن ثم أصبحت العملية التعليمية ترتكز على الطالب ونشاطه وتفاعله وتجعله ينخرط في عملية البناء المعرفي بشكل فعال.
- المحتوي المرغوب فيه(intentional content) I : معلمو التعليم المعكوس دائمو التفكير في كيفية استخدام نموذج التعليم المعكوس لمساعدة طلابهم على تحديد الأنشطة المناسبة في ضوء خطوات واضحه .
- معلمون محترفون (professional educator) p: من خلال الفصل يقوم المعلم بشكل احترافى و مستمر بملاحظة طلابه ويقوم بتقديم تغذية راجعة لهم وتقييم ومراجعة اعمالهم. (flipped learning network 2014)& (Zappe Leicht, Messner.I & Lee , 2009)

و تعتمد الفصول المعكوسة على أسس أهمها:

- نقل المحاضرة خارج الفصل الدراسي عن طريق التكنولوجيا
- التعلم النشط داخل الفصل
- تعلم ذاتي خارج الفصل
- تعلم مفرد وتعاوني مشترك داخل الفصل
- إجراء المناقشة والتمارين وتطبيق المفاهيم الصعبه داخل الفصل
- استخدام استراتيجيات متنوعة لتوصيل وتقديم المحتوي للتلميذ
- التركيز علي الطالب والتعلم(Bergmann, sams,2014)

ثانياً: الدعامات البنائية:

دعامات التعلم البنائية داخل أى بيئة تعلم الكترونية يمكن تساعد المتعلمين على اكتساب المعرفة بطرق تعتمد الاكتساب الذاتى للمعرفة، ويمنح المتعلم فى ضوء التعلم باستخدام الدعامات فرص تعليمية أفضل فالدعم ضروري كأداة لإرشاد المتعلمين في سياقات التعلم لبناء المعرفة المتمركزة على المتعلم وزيادة آليات التعلم في نطاق التفاعلية التي تساعد المتعلم لتحقيق أهدافه

.(Stewart, T. M., et al, 2007, pp. 77-78)

ودعامات التعلم البنائية يمكن ان تكون في شكل عناصر بصرية (نص أوصور ثابتة أو رسوم ثابتة أوصور متحركة أو رسوم متحركة أو شكل متكامل بينهم)، أو أساليب تجوال أو تلميحات للمحتوى أو أنظمة عرض..... وغيرها ودعامات التعلم البنائية تعد بمثابة مساعدات وتوجيهات تهدف الى تمكين المتعلم من التنقل بحريه بين المصادر التعليمية المعروضة للمعلومات ، حيث اشار محمد عطية خميس إلى أن توجيه التعلم حيث يحتاج المتعلمون إلى تعليمات ومساعدات وتوجيهات من اهم شروط التعلم الجيد بما يعمل على تحديد الاتجاه الصحيح نحو تحقيق الهدف المراد تحقيقه ويتطلب ذلك تنظيم محطات المعلومات بطريقة تسهل الوصول اليها، خاصة المحطات التى تربطها علاقة بحيث توضح اتجاه السير من محطة الى أخرى، وامكانية العوده الى النقاط المرجعيه، واستخدامها من اى مكان دون ان يفقد المتعلم مكانه(محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ص٢٥٦) ، (أسامه سعيد هنداوى، ٢٠٠٥، ص ٧٣).

وهناك عديد من الدراسات والبحوث التى تناولت دعامات التعلم البنائية وفعاليتها فى تقديم المساعدات والتوجيهات المناسبة و تاثيرها على نواتج التعلم في مواقف التعلم المختلفة ، فمنها التى أكدت على ان كم المساعدة والمساندة التى توفرها بيئات التعلم للمتعلم تعمل على نمو كفايات المتعلم وتوفر له قدر من الثقة تتيح له ان يستدعى ويستخدم معرفته السابقة لإنجاز مهمه التعلم أو ربطهما بالمعرفة الجديدة (McLoughlin, C. & Hollingworth, R. ,2001).

و دراسة " شاهيناز محمود أحمد ٢٠٠٧" التي هدفت الى التعرف على فعالية توظيف السقالات البنائية ببرامج التعلم القائمه على الكمبيوتر فى تنميه مهارات الكتابه الإلكترونية لدى الطالبات معلمات اللغة الإنجليزية (شاهيناز محمود، ٢٠٠٧).

ودراسة "ماكلوجلين وهلوجورس" التي خلصت إلى أن فاعلية البرامج في بيئات التعلم الإلكترونية تقاس بكم المساعدة والمساندة التى توفرها للمتعلم في البيئة التعليمية المقدمة حيث تعمل المساندة على نمو كفايات المتعلم من خلال بيئة تعلم ثرية غنية ونشطة توفر له قدر مناسب من التقدم خلال العملية التعليمية وتنمية قدراته مع توفير قدر من الثقة لاتخاذ قراراته (McLoughlin, C. & Hollingworth, R. 2001).

ودراسة "ريتل جونسون وكودينجر " التي اشارت الى تأثير الدعامات المصممة للمساعدة في

اكتساب المفاهيم الرياضية وحل المسائل، والتي أوضحت التأثير الايجابى لهذه الدعامات كأداة لتدعيم تعلم الرياضيات لدى المتعلمين (Rittle-Johnson, B., & Koedinger, K. R., 2005).

ودراسة "دباغ وكيتسانتا " لتأثير استخدام أدوات التواصل التعليمية كدعامات تعلم على المواقع الإلكترونية تُدعم عملية التعلم وفقاً للنسق الذاتى "Self Regulated Learning SRL" (وضع الأهداف، والمراقبة، والمتابعة الذاتية)، واظهرت نتائج الدراسة أن الأدوات القائمة على المواقع الإلكترونية (أدوات الأتصال والمشاركة، أدوات تطوير المحتوى، أدوات الإتاحة والتقديم) كدعامات تعلم كانت أكثر تأثيراً فى تطوير مراحل النسق الذاتى (SRL) للمتعلمين والضرورية في دعم أنواع محددة من مهام التعليم (Dabbagh, N., & Kitsantas, A., 2005).

كما اوضحت دراسة "ماكنيل وآخرون McNeill et al." تأثير التقديم أو الحذف التدريجي للدعامات "Fading Scaffolds" في مساعدة الطلاب لتفسير وبناء الحقائق العلمية، وأثبتت الدراسة وجود مخرجات تعلم هامة بالنسبة للمتعلمين فى جميع مكونات التفسير العلمي نتيجة تقديم دعامات التعلم البنائية أو حذفها بشكل تدريجي (McNeill, K. L., 2006)،

ودراسة نبيل جاد عزمي، محمد مختار المرادني والتى اشارت إلى التفاعل أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية(مساعدة مطبوعة – مساعدة مسموعة) و نمط العرض (صفحة واحدة – صفحتين) ونمط صورة (ثابتة –صورة متحركة) داخل الكتاب الإلكتروني على التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية لمقرر صيأنة الحاسب الإلى (نبيل جاد عزمي، محمد مختار المرادني ،٢٠١٠).

و دراسة "مولينار واخرون " والتي اشارت الى آثار الدعم على نتائج الطلاب في ترتيب طرق التعلم المبتكرة، وأظهرت النتائج أثر الدعم، وعلى نقل مجال المعرفة الفردية وعلى مجال ما وراء المعرفة الفردية المكتسبة، (Molenaar,I; et al,2011)

ودراسة وليد يوسف محمد التى هدفت الى تحديد نوع دعامات التعلم الأنسب (العامة، مقابل الموجهة، مقابل الاثنين معًا) فى بيئة شبكات الويب الإجتماعية، وتأثيرها على تنمية مهارات التخطيط للبحوث الإجرائية لدى طلاب الدراسات العليا وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمي، وأشارت النتائج الى العديد من النتائج أهمها تفوق مجموعة دعامات التعلم العامة، ومجموعة

دعامات التعلم العامة والموجهة معًا مقابل مجموعة دعامات التعلم الموجهة فقط في مهارات التخطيط للبحوث الإجرائية لدى طلاب الدراسات العليا(وليد يوسف محمد، ٢٠١٤).

دراسة محمد عيد فارس(٢٠١٨) والتي اشارت الى الدعامات التعليمية وتاثيرها وان تقديمها اثناء القيام بالانشطة والمهام التعليمية ساعد على التركيز ورفع قدرة التلاميذ ، وعمل على الارتقاء بالمستوى المهارى من خلال الربط بين المعلومات الجديدة والمعارف السابقة لديهم من خلال تقديم المساندة والتى تمثلت فى الدعامات التى قدمت اليهم من خلال البرنامج (محمد عيد فارس، ٢٠١٨)

معايير بناءالدعامات في بيئات الفصول المعكوسة :

تمتلك الدعامات العديد من الفوائد التربوية المميزة التي يمكن ان تقدمها للمتعلم في البيئة التعليمية الإلكترونية، و قد أوصى "دفولدر وبراك " باقتراح تصميمات متنوعة للدعامات التعليمية الالكترونية وأشار الى ان الدعم الالكتروني للتعلم ذاتي التنظيم في بيئات التعلم القائمة على الكمبيوتر في مجال تعليم العلوم ذو فاعلية اذا ما احسن اختيار الأمثل منها وما يناسب خصاص المتعلمين (Devolder J, Braak, J (2012

وان التدعيم والدعامات البنائية في بيئات التعلم الإلكترونية أفردت العديد من مؤسسات التعليم الإلكتروني مجموعة من المعايير تحدد الملامح والحدود المطلوب توفرها في الدعم ببيئات التعلم الرقمية بهدف ضمان جودة التعليم المقدم ، وهى في مضمونها تعنى كم المساعدة والتغذية الراجعة التى توفرها هذه الدعامات للبيئة القائمة فيها غير انها تمتلك مجموعة من الخصائص/ المعايير يمكن تحديدها فيما يلى:

- دعامات التعلم البنائية تقدم إتجاهات واضحة Scaffolding Provides Clear Directions: يحاول المصممون التربويون فيه تُوقع المشاكل التى يتعرض لها المتعلم والقيام بكتابة اتجاهات ارشادية للمتعلم خطوة بخطوة لشرح وتفسير ما يجب عمله، لمقابلة توقعات المتعلمين وحل مشاكلهم فى عمليات التوجية والارشاد.
- توضح دعامات التعلم البنائية المضمون والغرض Scaffolding Clarifies Purpose : فالطلاب من خلال استخدام دعامات التعلم البنائية لا ينزلقون نحو تحصيل بسيط، ولا يتم حصارهم فى نشاط غير مخطط له، بل يكون التعلم فاعلا

لمرحلة الفكرة واستكشاف المعنى وتطوير الرؤية والبصيرة .

- تحافظ دعامات التعلم البنائية على بقاء الطلاب فى المهمة Scaffolding Keeps Students on Task : ويتم ذلك من خلال تقديم مسارا أو طريقا واضحاً للمتعلم فدعامات التعلم البنائية تعد كحائط صد عن الخروج عن الطريق المحدد وتعمل على تحدد الطريق او المسار التعليمى بدون مخاطر الخروج منها .
- تقدم دعامات التعلم البنائية خاصية التقدير لتوضيح التوقعات Scaffolding Offers Assessment to Clarify Expectations : توضح دعامات التعلم البنائية التوقعات وتقوم بدمج وإدراج واتحاد التقدير والتغذية الراجعة ، وتكون التوقعات واضحة حيث يتم توضيح الأمثلة النموذجية التوضيحية ، العناوين ، المقاييس ومعايير تميز للطلاب منذ بداية النشاط.
- توجه دعامات التعلم البنائية الطلاب نحو المصادر ذات القيمة Scaffolding Points Students to Worthy Sources : تقوم دعامات التعلم البنائية بتحديد أفضل مصادر المعلومات الجيدة بحيث يتسارع الطلاب الى تحديد هذه المصادر بدلا من الغرق فى مصادر معلومات غير جديرة بالاهتمام .كما ان دعامات التعلم البنائية تقوم بالخدمة كمقدمة Introduction وليست كسياج حارس Corral بما يساعد على عدم ضياع الوقت وتحديد الأولوية التعليمية.
- تعمل دعامات التعلم البنائية على تقليل الريبة والمفاجأة وخيبة الأمل Scaffolding Reduces Uncertainty, Surprise and Disappointment: تصمم الدروس التعليمية التى تستخدم دعامات التعلم البنائية بما يضمن ازالة الاحباطات المشتتة وزيادة الاستفادة من عناصر عملية التعليم .
- تقدم دعامات التعلم البنائية الاتاحة والكفاءة والفاعلية Scaffolding Delivers Efficiency : حيث يتم انجاز العمل باستخدام دعامات التعلم البنائية تعمل على توجية الطلاب فى قنوات تقوم بالتركيز على المهمة وتوضيحها وتحديد الزمن الخاص بالمهمة مع عدم التعرض لأخطار التجول الالكترونى عبر الإنترنت .

- تعمل دعامات التعلم البنائية على إيجاد العزم و قوة الدفع Scaffolding Creates Momentum : باستخدام دعامات التعلم البنائية يتم التركيز على طاقات الطلاب وتوجيهها بطرق تعمل عدم استنفاذ الكثير من الطاقات وتبديدها أثناء استخدام أشكال مختلفة من التجوال بما يعمل على بناء قوة الدفع لدى المتعلم.(Van Der, R.,2002)، (Stewart, T. M., 2007).

استخدام الدعامات فى بيئة الفصل المعكوس

ظهر الاهتمام بالدعم الالكتروني التعليمي المقدم من خلال البيئات التعليمية الالكترونية والنظر اليه على أسس علمية وتربوية مستمدة من نظريات التعلم كالاتصالية والبنائية، والتي تشير الي ان دعم المتعلمين يتم من خلال التواصل والتفاعل والتشارك، بما يتلاءم مع خصائص بيئة التعلم المقدمه بها الدعم، يرى"محمد حسن " أن تقديم دعامات التعلم البنائية Terms of provide Scaffoldingوفق شروط واضحة يعمل على زيادة قدرة وكفاءة مستوى اداء المتعلم في إنجاز مهامه وتمكنة من الترقى الى أعلي مستويات التفكير، ويمكن تحديد اهم شروط استخدام الدعامات الالكترونية فيما يلى :

١. تصمم العملية التعليمية وفقًا للنظرية البنائية، وتقدم المواقف والمهام التعليمية في سياق اجتماعي نشط، يتلقي فيها المتعلم توجيهات ودعامات خارجية.
٢. تقدم المهام التعليمية والخبرات المستهدفة في سياق حقيقي وجديد علي المتعلم.
٣. تقدم الدعامات في اللحظة المناسبة لاحتياج المتعلم ولا يستطيع التقدم في المهمة بدونها.
٤. تقدم الدعامات لتساعد المتعلم ولا تنصب فقط علي المهمة أو المشكلة ذاتها.
٥. تكون دعامات التعلم المستخدمة جديدة ومؤقتة وليست أداة تستخدم بشكل أساسي في الموقف المُشكل وبالتالي لا يمكن سحبها منه.
٦. تُقوم منظومة الدعم علي اجراءات محددة تضمن تحقيق الغاية من الدعم، وتحدد طرق ومعايير تقديمها وأشكالها وأدواتها وأنواعها ومستوياتها وتوقيت سحبها. (Green field, 1999,p.98) (محمد حسن رجب ،٢٠١٥، ص٤) (احمد حلمى أبو المجد ، ٢٠١٧ ،)

وقد حدد "جرين فيلدر Green field " خمس اسباب لاستخدام دعامات التعلم، يمكن

تلخيصها فيما يلي:

١. إمداد المتعلمين بالدعم اللازم لمساعدتهم في أنجاز مهامهم التعليمية.
٢. تسهيل وتيسر الوصول إلي مستوي الإتقان في التعلم بتوظيف الأدوات والإستراتيجيات المختلفة.
٣. تعمل علي توسيع مجال التعلم وتحوله من الصورة التقليدية الآلية إلي الصورة العملية البنائية.
٤. تُمكن المتعلمين من أنجاز مهامهم علي أعلي درجة من الجودة.
٥. تعمل علي تشخيص الحاجات التعليمية وتحديد الأدوات والوسائل والإستراتيجيات التي يمكن أن تساعد في تحقيق الإشباع.

أنواع الدعامات البنائية Types of scoffold:

تم تصنيف الدعامات البنائية الى اكثر من تصنيف منها؛ ما اشار اليه "محمد عطية خميس" إلى ثلاثة أنواع من دعامات التعلم البنائي التى تعمل كمساعدات يحتاج إليها المتعلم داخل بيئة التعلم الإلكترونى وهي:١) الدعامات الإجرائية،٢) دعامات التعليم،٣) دعامات التدريب، فالدعامات الإجرائية؛ هى المساعدات المقدمة للمتعلم لتشغيل الكيان الإلكترونى والتحكم فيه وكيفية استخدامه، أما دعامات التعليم؛ فهى المساعدات الخاصة بالتعليم للحصول على معلومات تفصيلية أو عرض أمثلة تفصيلية أو شرح مفهوم أو شكل، أما مساعدات التدريب؛ فهي التي تقدم بمصاحبة التدريبات والتطبيقات البنائية لمساعدة الطلاب في حل هذه التدريبات ويتحقق ذلك باستخدام التلميحات والإشارات "Cues/Hints"، أو الرسوم والأشكال والنمذجة، أو تقديم الأمثلة والعبارات الشارحة، أو النصائح، أو الرسائل التوجيهية المساعدة وتوجية الأسئلة. (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣ ص ١٩٣).

وفى دراسة"هانافين Hannafin, M." تم تحديد عدد من الدعامات البنائية منها (دعامات بنائية من النوع المفهومى، ودعامات ما وراء المعرفة، و الدعامات البنائية الإجرائية، و الدعامات البنائية الإستراتيجيه) وذلك من خلال برنامج كمبيوترى متعدد الوسائط لمساعده الطلاب على اعداد وتأليف مذكرات حربيه متعدده الوسائط:

- دعامات بنائية من النوع المفهومى Conceptual Scaffolding :يتم تقديم هذا النوع من

الدعامات البنائية حينما يتم تعريف المهمة جيدا وتقوم بارشاد المستخدمين من خلال تحديد وتعريف المعرفة الأدراكية الرئيسية والمرتبطة بالمهمةأو ابتكار عناصر هياكل تجعل العمليات المعرفية والادراكية واضحة بصورة استعدادية فورية يمكن اتاحة تلك الهياكل من خلال أنواع مختلفة من الأليات تتراوح من التعبير التصويرى للعلاقات والأرتباطات الى توصيف علاقات ارتباطية متناسقة للمعلومات والأرشادات يقدمها الخبراء ،ويمكن تصميم الدعامات البنائية من النوع المفهومى التصورى لمساعدة الطلاب لمناقشة وفهم المشاكل الصعبة أو الغير واضحة وكذلك الأراء والمفاهيم الغير معروفة أو التى يسودها سوء الفهم ، و الاشارات والتلميحات التى يمكنها ارشاد الطلاب للمصادر المتاحة أو الأدوات .

- دعامات ما وراء المعرفة Metacognitive Scaffolding :تقوم دعامات ما وراء المعرفة بدعم المراحل ذات الادارة الهامة فى الأداء بمعنى انها تقدم الارشاد فى كيفية التفكير ، ويمكن ان تكون دعامات ما وراء المعرفة مجال ونطاق محدد حيث الأداء يكون مقنع بشكل ظاهرى ، أو بشكل أكثر عمومية حيث الأداء ليس معروفا سلفا ومقدما، ويمكن لدعامات ما وراء المعرفة أيضا ان تذكر الطلاب بالانعكاس نحو الأهداف أو يحثهم على ربط مصدر معطى أو أداة .
- الدعامات البنائية الإجرائية Procedural Scaffolding : تشير الدعامات البنائية الإجرائية على كيفية الانتفاع بالمصادر والأدوات المتاحة ، ويتم توجيهها نحو سمات النظام أو الوظائف لذلك تقوم بمساعدة المتعلم أثناء الأداء بصورة متكررة لتوضح كيفية الرجوع الى موقع المعلومات المفيدة والمطلوبة ، وكيفية تحديد مواقع ووضع علامات لها أو موارد بغرض معاينة لاحقة أو كيفية نشر أدوات معطاه .
- الدعامات البنائية الاستراتيجية Strategic Scaffolding : توضح الدعامات البنائية الاستراتيجية التوجهات البديلة التى يثبت فائدتها فى دعم التحليل والتخطيط والقرارات التكنيكية ، والتى تركز على تحديد وانتقاء المعلومات المرغوبة وتقييم الموارد المتاحة وربط ما هو جديد بالمعرفة والخبرات الموجودة لدى المتعلم. (Hannafin, M., 2001)

إجراءات البحث:

تمت إجراءات البحث وفقاً للخطوات الاتية:

أولاً: إعداد التصميم التعليمى للمعالجة التجريبية للبحث:

التصميم التعليمى يلعب دور اساسى في تحديد المواصفات التعليمية لأحداث عملية التعليم والتعلم من المعالجة التجريبية ومصادرها، وهو كعملية يتضمن تحليل وتحديد الحاجات والأهداف وخصائص المتعلمين والمحتوى التعليمي ومواصفات مصادر التعلم، وتنظيم عمليات التقييم والتقويم، بهدف ضبط وتنظيم إجراءات وعمليات التصميم والإنتاج، وتحسين جودة المنتج النهائى لمادة المعالجة التجريبية للبحث.حتى تحقق الأهداف المحددة فى ضوء المتغيرات التجريبية موضوع البحث، وفى ضوء الاطلاع على بعض نماذج التصميم التعليمي؛ نموذج محمد عطية خميس (٩١-٢٠٠٣:١٠٤) ونموذج Abdellatif Elgazzar (2014) قام الباحث باعداد نموذج تصميم مقترح لعمل المعالجة التجريبية والذى تم وفقاً للخطوات والمراحل الاتية:

أولاً: مرحلة التحليل:

١- تحديد الأهداف التعليمية:

تعد عملية تحديد الأهداف التعليمية وصياغتها فى صور النواتج التعلم المرغوب فيها عملية أولية ضرورية، وقد اعد الباحث قائمة بالاهداف التعليمية فى صورتها المبدئية([٢])، وتم عرضها على بعض السادة المتخصصين ([٣]) لاستطلاع أرائهم الكترونياً وورقياً وذلك بوضع علامة (✓) فى الخانة المحددة لذلك والتي تضمنت: دقة صياغة الهدف، أهمية كل هدف، إضافة /حذف الأهداف بما يتوافق مع موضوع البحث.

جدول (٢) نسبة أراء السادة المحكمين فى قائمة الأهداف التعليمية

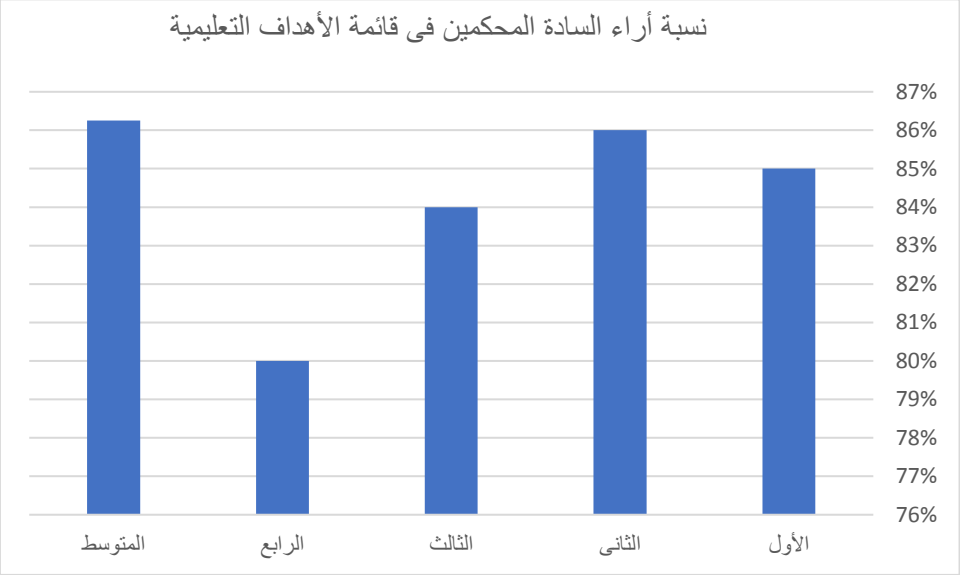
المحكمين / الموضوع	الأول	الثانى	الثالث	الرابع	المتوسط
نسبة رأى المحكمين	%٨٥	%٨٦	%٨٤	%٨٠	%٨٦,٢٥

[٢] – ملحق (١) قائمة الأهداف التعليمية لبعض مهارات إنتاج برامج الفيديو لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

[٣] – ملحق (٢) أسماء المحكمين لقائمة الأهداف التعليمية لبعض مهارات إنتاج برامج الفيديو لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

يوضح جدول (٢) نسبة متوسط أراء السادة المحكمين لقائمة الاهداف التعليمية، حيث بلغت (**٨٦,٢٥%**) وقد اشارت أراء السادة المحكمين على تعديل صياغة بعض الاهداف وتدقيق صياغتها وتجزئة بعض الأهداف المركبة إلى أهداف بسيطة.

شكل (١)



وقد قام الباحث باعداد قائمة الاهداف التعليمية فى صورتها النهائية([٤]) كما يلى :

- مهارة استخدام كاميرا الفيديو. ويتفرع من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية:
  - يتعرف على خصائص كاميرا الفيديو.
  - يتعرف على أنواع كاميرات الفيديو.
  - تحديد الأجزاء الرئيسة لكاميرا الفيديو.
  - تهيئة كاميرا الفيديو للاستخدام.

٢- تحديد المحتوى العلمى:

تم اختيار مهارة استخدام كاميرا الفيديو كمهارة رئيسية تتفرع منها عدة مهارات فرعية كمحتوى علمى لمادة المعالجة التجريبة فى ضوء الاستفادة من خبرة الباحث الذى يقوم بتدريس

---

[٤] - **ملحق (٣) قائمة الأهداف التعليمية النهائية لبعض مهارات إنتاج برامج الفيديو لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.**

مقرر انتاج برامج الفيديو والتليفزيون لطلاب قسم تكنولوجيا التعليم، بالإضافة لرجوع الى العديد من الدراسات والبحوث والتي تم الإشارة فيها الى احتياج هذه المهارات للكثير من أساليب الدعم والتعزيز للتعامل معها وتعلم خطواتها، و روعي عند تحديد هذه المهارة الاعتبارات التالية :-

- المحتوى يبرز متغيرات البحث بما يعبر عن أسئلة واهداف البحث .
- هذه المهارات يجد المتعلمين صعوبة فى فهمها وأدائها.
- مناسبة المحتوى للعرض فى مادة المعالجة التجريبية (الفصول المعكوسة).

٣- تحليل خصائص المتعلمين:

وفى هذه الخطوة يتم التعرف على خصائص المتعلمين عينة البحث و الموجه إليهم مادة المعالجة التجريبية ومحاولة تحديد الجوانب المعرفية، المهارية، الوجدانية وكذلك أعمارهم الزمنية، ومعرفة السلوك المدخلي لهم وما لديهم من معلومات عن المحتوى التعليمي، وتأسيسا على ما سبق تم تحديد هذه الخصائص على النحو التالى:

- جميع المتعلمين من طلاب كلية التربية النوعية قسم تكنولوجيا التعليم.
- لديهم رغبة ودافعية نحو تعلم المهارة المحددة بالبحث .

ثانياً: مرحلة تصميم وإنتاج المعالجة التجريبية:

تتعلق هذه المرحلة بتوصيف ورسم المبادئ النظرية والإجراءات المتعلقة بالتعلم من بيئة تعلم المدمج القائم على الفصل المعكوس، بشكل يحقق الأهداف التعليمية المراد تحقيقها، وتتضمن هذه المرحلة قيام الباحث بإنتاج فصل معكوس (باستخدام منصة ادمودو) في ضوء مستويات المتغيرات التجريبية المستقلة، ووفقاً لمتطلبات التصميم والاستخدام وفقاً لما يلى :

- التأكيد على دور المعلم في قاعة الدراسة من حيث إدارة النقاش والتوجيه والإرشاد في بيئة التعلم داخل القاعة الدراسية، وتشجيع المتعلمين على العمل والاندماج في التعامل مع المحتوى الالكتروني المقدم عبر الفصل المعكوس بنمطيه.
- مرحلة بناء معالجة البحث التجريبية مرت بعدة خطوات كما يلي :
- تحديد مبادئ تصميم المحتوى: عند قيام الباحث بتصميم المحتوى الالكترونى تم مراعاة بعض مبادئ التفاعل في بيئة التعلم الالكترونية، وتصميم الواجهات الرسومية التعليمية ، وخطة للمقرر Course Outline ، ، وكتابة النص، والرسوم graphic،

والفيديو Video ، والصوت Sound والارتباطات linksوغرف الحوار المباشر، ومنتديات المناقشة، البريد الإلكتروني والتي ساعدت على تقديم الدعم وفق نمطيه في التصميم التجريبى للبحث.

- تصميم الواجهة الرئيسة: و هى عبارة عن صفحة البداية التى تظهر للمستخدم، و يتم تحميلها بمجرد كتابة عنوان الموقع و تحتوى هذه الصفحة اسم المقرر، و الجهة المسئولة عن عرضه، و يتم من خلالها ادخال اسم المستخدم وكلمة المرور للدخول على النمط والتعامل معه للمتعلمين فى المجموعة المخصصة لهذا النمط.
- صفحة المقرر: تقدم وصفا تفصيليا لمكونات المقرر من حيث أهدافه، والمتطلبات اللازمة لدراسة المقرر ومحتوياته والتقويم.
- صفحة الأخبار: تقدم بعض الأخبار العامة المرتبطة المقرر.
- صفحة إدخال البيانات الشخصية: حيث لكل طالب له رقم دخول وكلمة مرور وبمجرد كتابة رقم الدخول وكلمة المرور يستطيع المتعلم الدخول إلى المحتوى.

ثالثاً: مرحلة التقويم والتطوير:

وتضمنت هذه المرحلة التجريب الأولي للتأكد من صلاحيتها وإجراء التعديلات وفحص ادائها التعليمي وكفاءتها التقنية والمنهجية وتم إجراء التعديلات المقترحة واصبحت البيئة التعليمية جاهزة وفقاً للتصميم المقترح للبحث.

ثانياً إعداد أدوات البحث: –

الاختبار التحصيلى:

تعتبر الاختبارات من اهم وسائل جمع البيانات، ويستخدمها الباحثون على نطاق واسع في المجالات المختلفة للبحوث، فهى تعمل على جمع البيانات وإعطاء وصافاً كمية بدقة وموضوعية اذا ما احسن اعداد وصياغة بنوده (مصطفى حسين، فاتن زكريا، ٢٠٠٤، ٥٥) وقد فى ضوء الاعتبارات السابقة تم بناء الاختبار التحصيلى الموضوعى ووفقا للخطوات الآتية:

١ – الهدف من الاختبار:

تم بناء اختبار تحصيلى موضوعى من نوع الاختيار من متعدد يهدف إلى قياس اثر التحصيل المعرفى المرتبط ببعض مهارات إنتاج برامج الفيديو التعليمية.

٢- مصادر بناء الاختبار:

فى ضوء اهداف البحث، وتحليل مهارات إنتاج برامج الفيديو التعليمية وفقا لمتطلبات البحث و مادة المعالجة التجريبية تم بناء بنود الاختبار التحصيلى.

٣- صياغة مفردات الاختبار:

تم صياغة مفردات الاختبار الموضوعى بنمط الاختيار من متعدد وذلك لما يتميز به هذا النمط من مميزات متعددة اهما البعد عن الذاتية والقدرة على قياس مستويات متعددة من الأهداف، وتم مراعاة العديد من الاعتبارات عند صياغة مفردات الاختبار هي:

- أن تكون صياغة الأسئلة بسيطة ومفهومة
- استخدام لغة سليمة وواضحة عند صياغة الأسئلة.
- راس السؤال يتكون من فكرة / مشكلة واحدة محدد.
- البدائل متكافئة ولا تشمل كلمات مكررة أو ليست ذات معنى.
- الأشكال المصورة بسيطة وواضحة ومحددة.

٤- بناء مفردات الاختبار:

تكون الاختبار فى صورته الأولية من (٢٥) مفردة كل مفردة تحتوي على راس السؤال وأربع بدائل لفظية من بينهما بديل واحد يمثل الإجابة الصحيحة، وقد روعى عند بناء مفردات الاختبار؛ ان تغطى جميع أبعاد السمة المقاسة.

٥-وضع تعليمات الاختبار:

قام الباحث بصياغة تعليمات الاختبار التحصيلى، وفق ما أشارت إليه رمزية الغريب (٦١٦،١٩٩٦-٦١٧) كما يلي: -

- أن تكون التعليمات مباشرة وسهلة وواضحة
- أن توضح ضرورة الإجابة على كل أسئلة الاختبار.
- أن تتضمن مثالا توضيحي محلولا يوضح للطالب شكل السؤال وكيفية الإجابة عليه
- أبرز التعليمات الهامة وكتابتها بخط واضح وأحرف كبيرة تميزها
- وضع التعليمات فى الصفحة الأولى من ورقة الأسئلة.

٦- **إعداد الصورة الأولية للاختبار:**

تم إعداد الصورة الأولية للاختبار وعرضها على المحكمين وذلك لاستطلاع رأيهم فيما يلى[٥]:-

- دقة صياغة مفردات الاختبار.
- مدى تحقيق مفردات الاختبار للأهداف التعليمية.
- وضوح الأشكال التوضيحية.

٧- **إعداد الصورة النهائية للاختبار التحصيلى:**

قام الباحث بتعديل صياغة بعض مفردات الاختبار، وكذلك إعادة تصميم بعض البدائل فى ضوء ما اتفق عليه المحكمين، تم اعداد الاختبار فى صورته النهائية [٦] .

٨- **ضبط الاختبار:**

- **صدق الاختيار:**

نظرا لأهمية قياس صدق الاختبار واعتبار قياسه شرطاً اساسياً للتأكد من صلاحية الاختبار للتطبيق وقياس ما وضع لقياسه وتحقيق ما صمم من اجله، حيث يحدد قيمة الاختبار وصلاحيته ، وقد تم فى نطاق البحث حساب صدق الاختبار بطريقتين هما: -

- **الصدق الظاهرى للاختبار:**

الصدق الظاهري Face Validity أحد أنواع الصدق الوصفي Descriptive Validity، حيث يحدد مدى مناسبة الاختبار لما وضع من اجله بالفحص المبدئي لمحتوى الاختبار ومطابقة ذلك بالوظيفة السلوكية التى يهدف الاختبار إلى قياسها، فإذا بدا أن فقراته ترتبط ظاهريا بالوظيفة التى يهدف إلى قياسها كان ذلك دليلا على أن الاختبار صادق صدقا ظاهرياً (على ماهر خطاب،٢٠٠١، ١٦٠). وفى ضوء ما سبق تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين [٧] لابداء الراى في محتوى الاختبار في ضوء الأهداف المراد تحقيقها.

---

٥ - ملحق (١) استطلاع رأى المحكمين فى الاختبار التحصيلى الذى يتناول الجانب المعرفى المرتبط ببعض مهارات إنتاج برامج الفيديو التفاعلية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٦ ملحق (٢) الصورة النهائية للاختبار التحصيلى الذى يتناول الجانب المعرفى لبعض مهارات إنتاج برامج الفيديو .

٧- ملحق (١) أسماء المحكمين للاختبار التحصيلى الموضوعى .

وقد أشارت أراء المحكمين إلى:

- تعديل صياغة بعض مفردات الاختبار.
- تعديل صياغة بعض البدائل.
- تضمين بعض المفردات مع مفردات أخرى.
- حذف بعض المفردات .

ويوضح الجدول التالى نسبة أراء السادة المحكمين فى الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى والمصور)

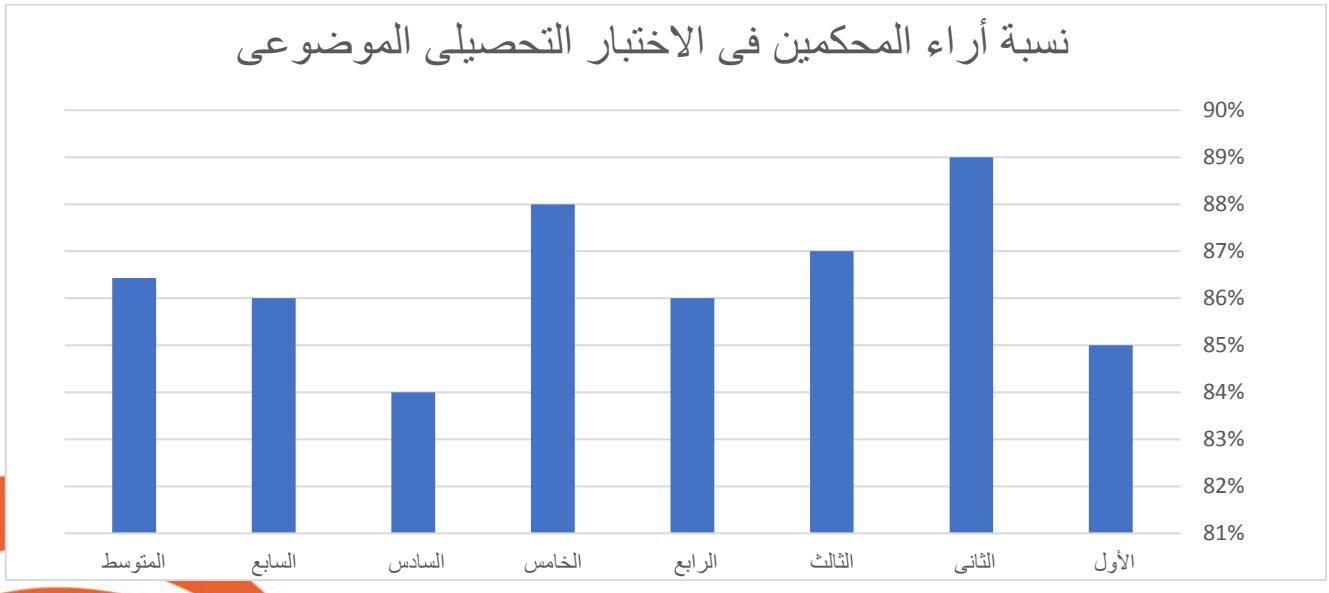
جدول (٣)

نسبة أراء المحكمين فى الاختبار التحصيلى الموضوعى

الخبراء / الموضوع	الأول	الثانى	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	المتوسط
نسبة أراء المحكمين فى الاختبار الموضوعى المصور.	%٨٥	%٨٩	%٨٧	%٨٦	%٨٨	%٨٤	%٨٦	%٨٦

ويوضح الجدول السابق أن متوسط أتفاق المحكمين على مناسبة الاختبار بلغت (٨٩%) وهى نسبة عالية يمكن ان تدل على الصدق الظاهرى للاختبار.

شكل (٢)



- **الصدق الذاتى للاختبار:**

الصدق الذاتىIndex of Reliability أحد أنواع الصدق الإحصائي Statistical Validity ويقوم على صدق الدرجات التجريبية لبنود الاختبار، ويقاس الصدق الذاتى عن طريق الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار، وتم حساب الصدق الذاتى للاختبار من خلال حساب الجذر التربيعى لمعامل ثبات الاختيار بالمعادلة الآتية (فؤاد أبو حطب ،١٩٧٣، ٥٥٣).

$$\text{صدق الذاتى} = \sqrt{\text{معامل الثبات}}$$

حيث ر ١ = معامل الثبات

$$\sqrt{\text{٠,٨٠٢}} = \text{٠,٨٩٦}$$

وبحساب الصدق الذاتى وجدا أن معامل الصدق الذاتى مساوياً (٠,٨٩٦) وتعد هذه قيمة دالة على أن الاختيار على درجة مناسبة من الصدق.

٢- حساب معامل ثبات الاختبار:

يقصد بثبات الاختبار أن يعطى الاختبار نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه فى نفس الظروف، ويهدف قياس ثبات الاختبار الى التعرف على مدى خلو الاختبارات من الأخطاء التى يمكن أن تغير من أداء الفرد عند استخدام نفس الاختبار وتأسيساً على ما سبق تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة " كيود ر - ريتشارد سن ":

$$\text{ر} = \frac{\text{ن} \times 2\text{ع} - \text{م}(\text{ن}-\text{م})}{2\text{ع}(\text{ن}-1)}$$

ر = معامل الثبات

ع = التباين

ن = عدد الأسئلة فى الاختبار

م = متوسط درجات الأفراد فى الاختبار (مجدى عبد الكريم حبيب،١٩٩٦، ٢٢٥)

وقد وجد أن قيمة معامل الثبات للاختبار بعد اجراء العلميات الحسابية مساوية (٠,٨٠٢)

مما يدل على أن الاختبار على درجة مرتفعة من الثبات.

١- حساب معمل السهولة والصعوبة للاختبار:

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار التحصيلى باستخدام المعادلات التالية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة}}{\text{عدد الطلاب الذين حاولوا الإجابة}}$$

معامل الصعوبة = ١- معامل السهولة

وقد تراوحت معاملات السهولة ومعاملات الصعوبة لمفردات أسئلة الاختبار التحصيلى [٨] من (٠،٢٤) إلى (٠،٧٥) وبتحويلها إلى نسب مئوية (٢٤%) إلى (٧٥%) وهذه النسبة متوافقة مع ما تم تحديده من أن المفردة التى يجيب عنها اقل(٢٠%) تعد مفردة صعبة والمفردة التى يجيب عنها من أكثر(٨٠%) مفردة سهلة (فؤاد البهى ،١٩٧٩، ٢١٢).

٢- تحديد تباين مفردات الاختبار:

تم حساب قدرة أسئلة الاختبار على التباين باستخدام المعادلة التالية:

التباين = معامل الصعوبة × معامل السهولة (فؤاد البهى،١٩٧٩، ٤٤٨)

وقد وجد أن مفردات أسئلة الاختبار لها تباين يتراوح بين ٠,١٧ و ٠,٢٤ وهى نسبة معتدلة فى مدى السهولة والصعوبة المحدد لقياس الفروق بين طلاب مجموعة البحث [٩] .

٣- حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لمفردات الاختبار:

تتأثر الاختبارات التى تقوم فى بناء مفرداتها على اختيار إجابة واحدة من بديلين او أكثر بالتخمين ويزداد تأثير هذا التخمين كلما قل عدد البدائل، وبما ان نمط الاختبار في البحث هو نمط الاختيار من متعدد فان حساب معامل السهولة المصحح من اثر التخمين لمفردات الاختبار يؤدى الى قوة الاختبار ومفرداته و لحساب المعامل تم استخدام المعادلة الآتية:

---

٨ - **ملحق (٣) جدول حساب معاملا السهولة والصعوبة لمفردات أسئلة الاختبار التحصيلى.**

٩ - **ملحق (٤) معامل التباين لمفردات أسئلة الاختبار التحصيلى .**

$$\text{معامل السهولة من أثر التخمين} = \frac{\text{ص} - \frac{\text{خ}}{\text{ن} - 1}}{\text{ص} + \text{خ}}$$

حيث:

ص= عدد الإجابات الصحيحة لكل سؤال.

خ = عدد الإجابات الخاطئة لكل سؤال.

ن = إجمالى عدد الأفراد (فؤاد البهى السيد، ١٩٧٩، ٦٣١)

وفى ضوء تم حساب معمل السهولة المصحح من اثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار [١٠]

٩- تحديد زمن الاختبار:

تم حساب زمن أداء الاختبار عن طريق حساب متوسط الزمن الذى استغرقه كل طلاب العينة الاستطلاعية لأداء الاختبار ثم حساب متوسط زمن الأداء بالمعادلة الاتية:

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{مجموع أزمنة أداء الطلاب}}{\text{عدد الطلاب الذين قاموا بإداء الاختبار}}$$

وقد بلغ متوسط زمن الاختبار (٢٥) دقيقة .

١٠- إعداد ورقة الإجابة:

صممت ورقة الإجابة [١١] لتصحيح الكترونياً، وقد تم تقسيمها الى جزءين: -

- جزء خاص بتسجيل بيانات الطالب.
- جزء خاص بتسجيل الإجابات، وتضمن خانة تعبر عن رقم السؤال، وأربع رموز (أ،ب،ج،د) يمثل كل رمز أحد بدائل السؤال ، ويدون الطلاب إجابتهم بتظليل الخانة التى تمثل الإجابة التى تم اختيارها .

---

١٠ - **ملحق (٥) جدول حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لأسئلة الاختبار التحصيلى.**

١١- **ملحق (٦) نموذج ورقة إجابة الاختبار**

١١- تقدير الدرجات وطريقة التصحيح للاختبار:

روعى عند تقدير درجات مفردات الاختبار أن تعطى الإجابات الصحيحة درجة (واحدة) والإجابة الخطأ (صفر) وعلى ذلك اصبحت الدرجة الكلية للاختبار (٢٥) درجة وقد تم إعداد مفتاح للتصحيح لضمان الدقة واختصار الوقت عند التصحيح.

ثالثاً: إجراء التجربة الإستطلاعية:

تتضمن إجراءات التجربة الاستطلاعية ما يلي:

١. تحديد مكان التجربة الاستطلاعية كلية التربية النوعية بقنا قسم تكنولوجيا التعليم وتم تحديد وشرح الضوابط الاولية لعملية التعلم من المعالجة التجريبية والاجراءات الضبطية الخاصة بالبحث ومعالجتة التجريبية، وروعي ان يكون الاتصال والتعلم بشكل حر من اى مكان ودون التقيد بالمعمل او الكلية.
٢. اختيار (١٠) من طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم تم إجراء التجربة الإستطلاعية عليهم.
٣. تم تطبيق أدوات البحث قبلياُ على العينة الاستطلاعية للبحث.
٤. إجراء التجربة الإستطلاعية حيث تم تقسيم (١٠) الطلاب إلى مجموعتين تبعا للتصميم التجريبي للبحث و المعالجة التجريبية والاجراءات الضبطية الخاصة بالبحث .
٥. تطبيق أدوات البحث بعدياً على العينة الاستطلاعية للبحث.
٦. وقد أفادت التجربة الاستطلاعية فى رصد بعض المشكلات وعدم قدرة بعض الطلاب على استيعاب هذه المشكلات والتعامل معها أهمها (ضعف البنية التحتية – عدم استيعاب بعض المهام– ضعف الأجهزة ...)
٧. إجراء التعديلات فى ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية.

خامساً: إجراء التجربة الأساسية للبحث:

تتضمن:

١. شرح ضوابط عملية التعلم من المعالجة التجريبية والاجراءات الضبطية الخاصة بالبحث ومعالجته التجريبية ومراعاة السلبيات التى ظهرت فى التجربة الاستطلاعية وتم تسجيله في

شكل مقطع فيديو.

٢. تحديد امكان بديلة للاعتماد عليها على (معمل الحاسب الالى بالقسم) في غير مواعيد وجداول الدراسة.

٣. تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية أولى (٢٥) تستخدم المعالجة التجريبية الأولى القائم على الدعامات الموجزة، ومجموعة تجريبية ثانية (٢٥) تستخدم المعالجة التجريبية الثانية القائم على الدعامات التفصيلية.

٤. تطبيق أداة البحث قبلياً على عينة البحث.

٥. تطبيق المعالجة التجريبية وفقاً للتصميم التجريبي للبحث والتي استغرقت اسبوعين.

٦. تطبيق أداة البحث بعدياً على عينة البحث الحصول على نتائج التطبيق.

٧. الحصول على نتائج التطبيق تمهيداً لمعالجتها احصائياً.

نتائج البحث:

تم معالجة البيانات التي تم جمعها من نتائج الاختبار التحصيلى القبلي والبعدي، وزمن التعلم لكل طالب، إحصائياً باستخدام برنامج المعالجة الاحصائية SPSSاصدار ٢٦ كما يلي:

الفرض الأول: والذي ينص على أنه:" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات الطبيق القبلى والبعدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمية لصالح التطبيق البعدى يمكن ارجاع أثره لاستخدام الفصول المعكوسة القائمة على الدعامات."

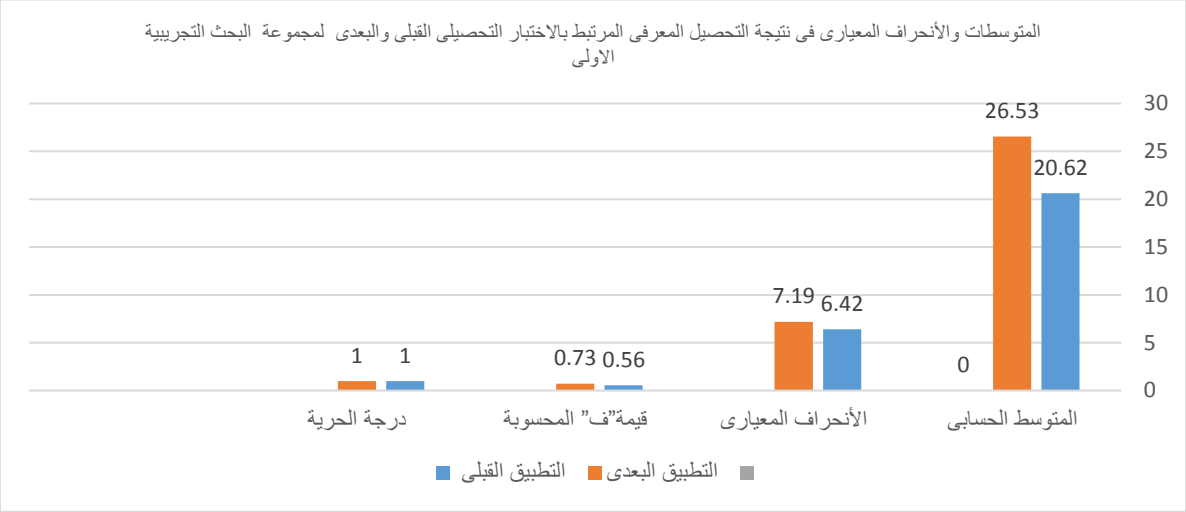
فى ضوء النتائج التى ظهرت فى جدول (٤)

المتوسطات والأنحراف المعيارى فى نتيجة التحصيل المعرفى المرتبط بالاختبار التحصيلى القبلى والبعدى لمجموعتى البحث التجريبية الاولى

	المتوسط الحسابى	الأنحراف المعيارى	قيمة"ف" المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الحصائية
التطبيق القبلى	٢٠,٣٠	٦,٦٧	٠,٦	١	دال إحصائيا عند مستوى ،٠٥
التطبيق البعدى	٢٧,٥٣	٧,٢٠	٠,٧٢	١	

يتضح من الجدول السابق وجود فرق ذات دلاله إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الاختبار التحصيلى القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الاولى يمكن ارجاع اثرة الى استخدام الفصل المعكوس **في بيئة التعلم الالكترونية وهذا ما شارت اليه البحوث والدراسات التي تم الرجوع اليها في الاطار النظرى للبحث** ، وتظهر هذه الفروق في الشكل (٣)

شكل (٣)

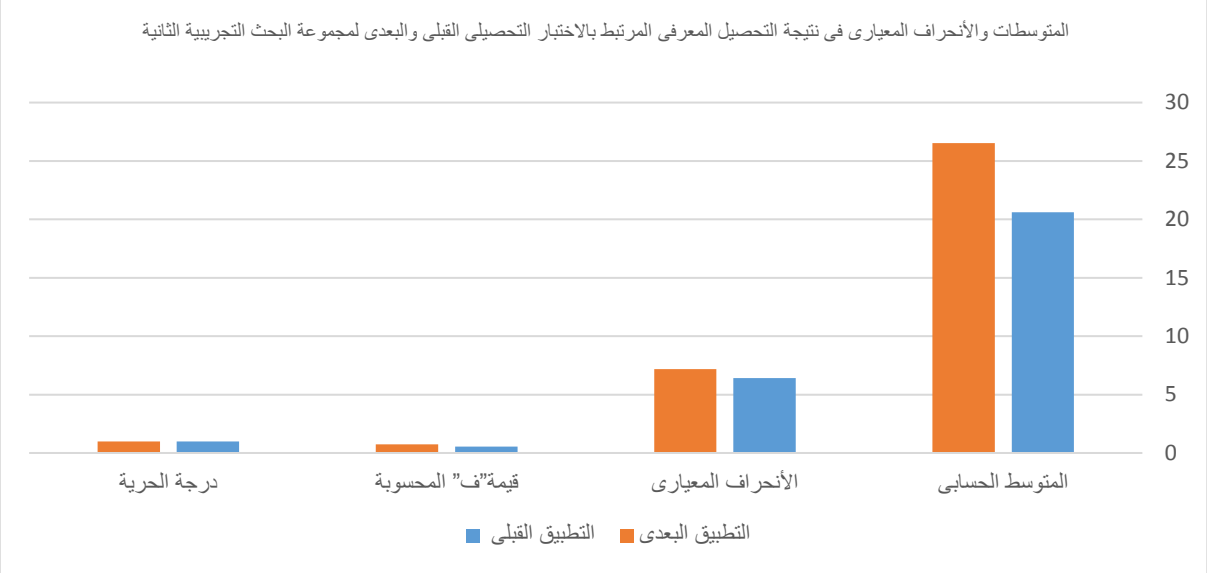


الفرض الثانى: والذي ينص على " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات التطبيق القبلى والبعدى لطلاب المجموعة التجريبية الثانية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمية لصالح التطبيق البعدى يمكن ارجاع أثره لاستخدام الفصول المعكوسة القائمة على الدعامات.

فى ضوء النتائج التى ظهرت فى جدول (٥) المتوسطات والأنحراف المعيارى فى نتيجة التحصيل المعرفى المرتبط بالاختبار التحصيلى القبلى والبعدى لمجموعة البحث التجريبية الثانية

	المتوسط الحسابى	الأنحراف المعيارى	قيمة"ف" المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الحصائية
التطبيق القبلى	٢٠,٦٢	٦,٤٢	٠,٥٦	١	دال إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥
التطبيق البعدى	٢٦,٥٣	٧,١٩	٠,٧٣	١	

يتضح من الجدول السابق وجود فرق ذات دلاله إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الاختبار التحصيلى القبلى والبعدى لمجموعة البحث التجريبية الثانية يمكن ارجاع اثرة الى استخدام الفصل المعكوس **في بيئة التعلم الالكترونية وهذا ما شارت اليه البحوث والدراسات التي تم الرجوع اليها في الاطار النظرى للبحث** ، وتظهر هذه الفروق في الشكل (٤).

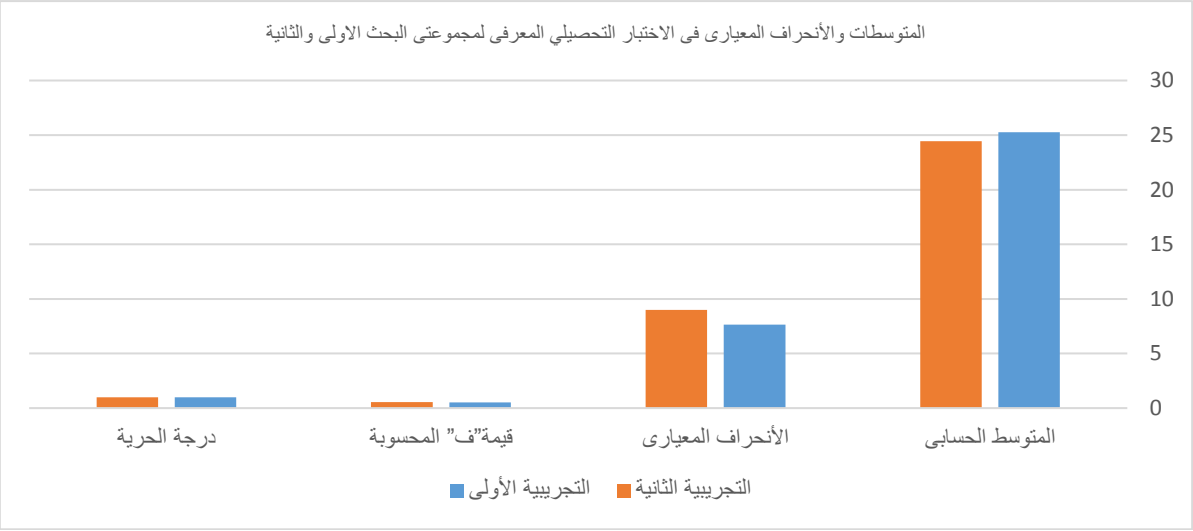


الفرض الثالث: والذي ينص على " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات التطبيق البعدى لطلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمية عند استخدام الفصول المعكوسة يمكن ارجاع الأثر الأساسي لها لنمط الدعامات"

فى ضوء النتائج التى ظهرت فى جدول (٦) المتوسطات والأنحراف المعيارى فى الاختبار التحصيلي المعرفى لمجموعتى البحث الاولى والثانية

المجموعة	المتوسط الحسابى	الأنحراف المعيارى	قيمة"ف" المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الحصائية
التجريبية الأولى	٢٥,٢٦	٧,٦٣	٠,٥٣	١	غيردالة إحصائيا عند مستوى ٠٥،
التجريبية الثانية	٢٤,٤٥	٩,٠	٠,٥٦	١	

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التحصيل نتيجة لاستخدام نمط الدعامات فى بيئة التعلم الالكترونية المعكوسة، ويمكن ارجاع هذه النتيجة إلى أن متغير نمط الدعامات المستخدم فى بيئة التعلم عمل كمثير لعملية التعلم واعتبرت الدعامات هنا جزء رئيسي من بيئة التعلم وليس تعزيز لها، وهو ما أدى إلى ظهور تقارب في نتائج المعالجات المقدمة والتي أظهرت عدم وجود فروق دالة إحصائياً يمكن ارجاعه إلى نمط الدعامات البنائية. ويمكن توضيح ذلك في الشكل (٥).

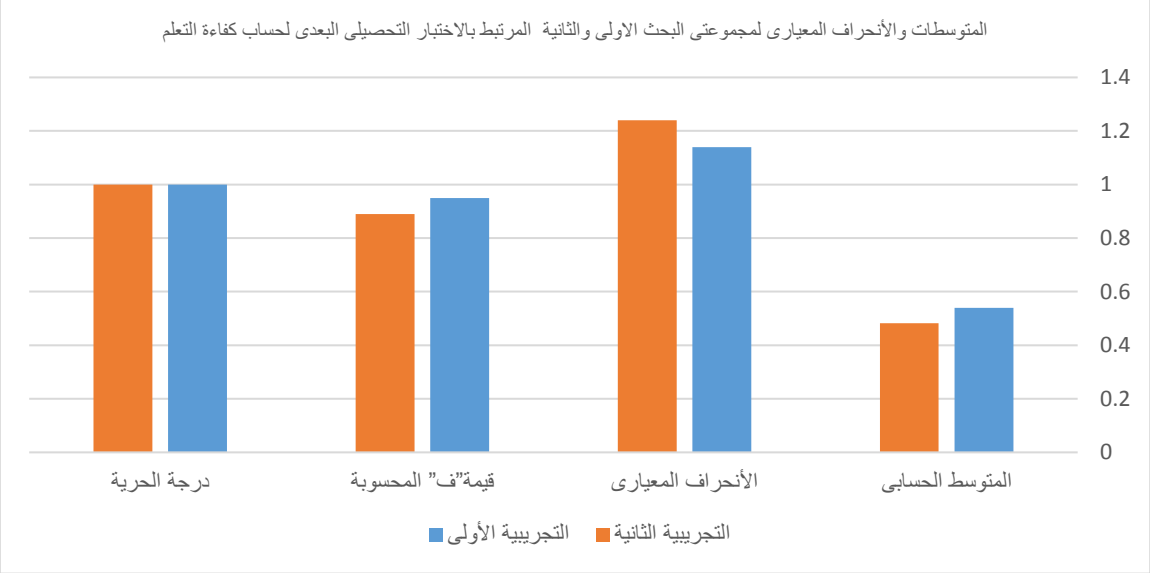


<u>الفرض الرابع:</u> والذي ينص على " لايوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في بقاء اثر التعلم لمهارات انتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمية عند استخدام الفصول المعكوسة يرجع للأثر فيه الى لنمط الدعامات" فى ضوء النتائج التى ظهرت فى جدول (٧) المتوسطات والأنحراف المعيارى لمجموعتى البحث الاولى والثانية المرتبط بالاختبار التحصيلى البعدى لحساب كفاءة التعلم

المجموعة	المتوسط الحسابى	الأنحراف المعيارى	قيمة"ف" المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الحصائية
التجريبية الأولى	٠,٥٣٩	١,١٤	٠,٩٥	١	غيردالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥
التجريبية الثانية	٠,٤٨٢	١,٢٤	٠,٨٩	١	

يتضح من الجدول السابق قبول الفرض لعدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التحصيل فى حساب كفاءة التعلم، ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى أن متغير نمطى الدعامات البنائية المستخدم فى بيئة التعلم عبر الفصل المعكوس في المعالجات التجريبية عمل كمثير لجذب أنتباه الطلاب دون ان يلتفت الطلاب لنمطه ونوعه، وهو ما أدى الى عدم تأثير نمط الدعامة وذلك فيما يتعلق بالتحصيل الدراسي مما أدى إلى إختزال زمن التعلم واظهاره بشكل متكافئ مما أنعكس على حساب كفاءة التعلم، وهذا ما أدى إلى تسأوي تأثير النمطين في المعالجات المقدمة والذى أشار الى عدم وجود فروق دالة إحصائياً قد ترجع إلى نمط **دعامات** وهذا ما يوضحه شكل (٦) .

شكل (٦)



التوصيات والمقترحات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث يمكن تحديد التوصيات التالية:

- ضرورة الإهتمام بتصميم دعامات التعلم بأشكال وانماط متنوعة غير معقدة يمكن للمتعلمين استيعابها و الاستفادة منها ضمن بيئات تعليمية عبر الويب.
- دعوة الباحثين لاجراء مزيد من الدراسات والأبحاث التي تتناول تقديم الدعم الالكتروني.
- إجراء دراسات حول تأثير تصميم أساليب تقديم الدعم الالكتروني في البيئات

الافتراضية التعليمية.

- ضرورة الاهتمام بتصميم بيئات الفصول المعكوسة باعتبارها مصادر تعليمية تربط بين التعليم التقليدي والتعليم الالكترونى .

المراجع :

أولاً المراجع العربية:

أحمد حلمى أبو المجد (٢٠١٦). أثر استخدام الدعامات البنائية فى بيئة التعلم عبر شبكة التواصل الاجتماعي (facebook) على التحصيل المعرفى وكفاءة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة جنوب الوادى. مجلة العلوم التربوية والنفسية – كلية التربية جامعة سوهاج، ع٤١ يوليو ٢٠١٦م.

أسامه سعيد هنداوى (٢٠٠٥). فاعلية برنامج مقترح قائم على الوسائط الفائقة في تنميه مهارات طلاب شعبه تكنولوجيا التعليم وتفكيرهم الابتكاري في التطبيقات التعليمية للإنترنت، رسالة دكتوراه، كليه التربية ، جامعه الأزهر.

حسن الباتع محمد عبد العاطي(٢٠١٦). معايير دعم الأداء في بيئة التعلم الإلكتروني عبر الأنترنت. متاح على مجلة التعليم الإلكتروني العدد ١٥ على الرابط. تاريخ العدد ٠١--APR 2016

http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=490

حنان بنت اسعد الزين (٢٠١٥) أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد (٤)، العدد (١) – كانون الثاني، ٢٠١٥.

رمزية الغريب (١٩٩٦). التقويم والقياس النفسى والتربوى ، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية.

زينب محمد أمين (٢٠٠٠). إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم. المنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.

شاهيناز محمود أحمد (٢٠٠٧). فعالية توظيف سقالات التعلم ببرامج التعلم القائم على الكمبيوتر في تنميه مهارات الكتابة الإلكترونية لدى طالبات معلمات اللغة الإنجليزية، رسالة دكتوراه غير منشوره، كليه البنات، جامعه عين شمس.

الطيب احمد حسن هارون ومحمد عمر موسي سرحان (٢٠١٥) فاعلية نموذج التعلم المقلوب في

التحصيل والأداء لمهارات التعلم الإلكتروني لدي طلاب البكالوريوس بكلية التربية، المؤتمر الدولي الأول لكلية التربية " التربية أفاق مستقبلية " في الفترة من ١٢ – ١٥ ابريل ٢٠١٥ بمركز الملك عبد العزيز الحضاري.

عبد العزيز بن سعيد بن يحيى آل معدي (٢٠١٥) فاعلية استخدام التعلم المدمج بالفصول المقلوبة في تنمية مهارات التفكير الرياضي لطلاب الصف الخامس الابتدائي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية –جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية.

عبد القادر محمد عبد القادر (٢٠١٣). دراسة التفاعل بين السقالات التعليمية ومستويات التحصيل على مهارات التفكير الرياضى والاتجاه نحو المادة لدي طلاب الصف الخامس الأساسي، دراسات عربية فى التربية وعلم النفس. العدد الثالث والاربعون، الجزء الأول.

على ماهر خطاب (٢٠٠١).القياس والتقويم فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، المكتبة الأكاديمية، الطبعة الثانية.

فؤاد أبو حطب (١٩٧٣). القدرات العقلية، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

فؤاد البهى السيد (١٩٧٩).علم النفس الإحصائي وغياب العقل البشرى ، القاهرة : دار الفكر العربى.

محمد حسن رجب خلاف (٢٠١٣). أثر التفاعل بين طريقة تقديم دعامات التعلم (مباشرة وغير مباشرة) وطريقة تنفيذ مهام الويب (فردية وتعاونية) على التحصيل وتنمية مهارات تطوير موقع تعليمي إلكتروني وجودته لدى طلاب كلية التربية النوعية بجامعة الإسكندرية (رسالة دكتوراه). كلية التربية، جامعة الإسكندرية.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). منتوجات تكنولوجيا التعليم ، القاهرة :دار الحكمة.

محمد عطية خميس (٢٠٠٧). الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة. القاهرة: دار السحاب.

محمد عطية خميس (٢٠٠٩). الدعم الإلكتروني E – Supporting. تكنولوجيا التعليم،١٩(٢)، ١-٢.

محمد عطية خميس(٢٠١١).الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني، القاهرة، مكتبة دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمـد عيد فارس(٢٠١٨) أثر برنامج قائم على الدعامات التعليمية فى تنمية بعض مهارات قراءة الخريطة والدافعية للتعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، المجلة التربوية لجامعة سوهاج . العذد الثانى والخمسون . أبريل 2018م ص ص ٣٥٠- ٣٨١.

مريم بنت عبد الرحمن محمد الفالح (٢٠١٧) متطلبات توظيف استراتيجية الفصول المقلوبة بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، مج١، ع٥ – مجلة العلوم التربوية والنفسية

مني حسين احمد حسين (٢٠١٥) فاعلية انماط التعلم المدمج الدوار في تنمية مستوي التقبل التكنولوجي لدي طلاب الدراسات العليا ورضائهم عن استخدامه، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة حلوان.

مي بنت فهيد بن منديل (٢٠١٥). فاعلية استراتيجية الفصول المقلوبة باستخدام الأجهزة المتنقلة في تنمية الاتجاهات نحو البيئة الصفية والتحصيل الدراسي في مقرر قواعد اللغة الإنجليزية لطالبات البرامج التحضيرية بجامعة الإمام محمد بن مسعود الإسلامية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

نبيل جاد عزمي (٢٠١٤). بيئات التعلم التفاعلية، القاهرة، دار الفكر العربى.

نبيل جاد عزمي، محمد مختار المرادني (٢٠١٠). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الإلكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية. مجلة كلية التربية، جامعة حلوان، ١٦(٣)، ٢٥١-٣٢١.

نجلاء يوسف حواس (٢٠١٥) فاعلية استخدام استراتيجية الفصل المعكوس في تنمية مهارات التفاعل الصفي لتدريس قواعد اللغة (لطالبات الصف الثاني المتوسط)، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع٦٢.

نعيمة محمد فراج رشوان (٢٠١٣). أثر التفاعل بين دعامات التعلم البنائية في برامج الوسائط الفائقة عبر المواقع الإلكترونية والأسلوب المعرفي في تنمية بعض الجوانب التعلم لدى طلاب كلية التربية بالعريش. مجلة القراءة والمعرفة، ١٣٧، ٦٩ – ٩٦.

هانى محمد الشيخ (٢٠١٤). أثر التفاعل بين توقيت الدعم التعليمى والاسلوب المعرفى للطلاب فى بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الويب ٢ على التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم. المؤتمر العلمى الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد الرابع عشر، ابريل ٢٠١٤.

وليد يوسف محمد إبراهيم (٢٠١٤). أثر استخدام دعامات التعلم العامة والموجهة فى بيئة شبكات الويب الاجتماعية التعليمية فى تنمية مهارات التخطيط للبحوث الإجرائية لدى طلاب الدراسات العليا وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمي، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ((ASEP، 53 1)) سبتمبر، ١٥- ١٠٠.

ثانيًا المراجع الإنجليزية:

A.Devolder, J.vanBraak & J.Tondeur (2012). Supporting selfregulated learning in computer-based learning environments: systematic review of effects of scaffolding in the domain of science, education Journal of Computer Assisted Learning, 28 (6), 557–573

Abdellatif Elsafy Elgazzar(2014). Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations. Open Journal of Social Sciences, 2014, 2, 29-37 Published Online February 2014 in SciRes. http://www.scirp.org/journal/jss http://dx.doi.org/10.4236/jss.2014.22005

Ahmed BASAL (2015) THE IMPLEMENTATION OF A FLIPPED CLASSROOM IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING, Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE October 2015 ISSN 1302-6488 Volume: 16 Number: 4 Article 3.

Azevedo, R. & Hadwin, A. F. (2005). Scaffolding Self –regulated Learning and metacognition–Implications for the design of Computer – based scaffolds. Instructional Science, 33, 367-377.

Bergmann, Jonathan &Sams, Aaron (2012). "The short history of flipped learning", Flipped Learning network.

Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. In ASEE National Conference Proceedings.Atlanta, GA.

Brame, C., (2013). Flipping the classroom. Vanderbilt University Center for Teaching. Retrieved [todaysdate] from http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/.

Buus, L. "Scaffolding Teachers Integrate Social Media Into a Problem-Based Learning Approach?" The Electronic Journal of e-Learning Volume 10 Issue 1 2012, (pp13-22), available online at www.ejel.org .

Cagiltay, K.,(2005) . Scaffolding strategies in electronic performance support system : types and challenges. Middle East Technical

University, Ankara,43,(1),93-103.
Cara A. Marlowe (2012) . THE EFFECT OF THE FLIPPED CLASSROOM ON STUDENT ACHIEVEMENT AND STRESS, Master of Science, MONTANA STATE UNIVERSITY Bozeman, Montana.
Chong Min Kim, (2011).THE EFFECT OF TEACHERS' SOCIL NETWORKS ON TEACHING PRACTICE AND CLASS COMPOSITION. A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the degree of Doctor of PHILSOPHY Measurement and Quantitative Methods.
Dabbagh, N., & Kitsantasm, A. (2005). Using Web-based Pedagogical Tolls as Scaffolds for self-regulated leaning. Instructional Science, 33, 513-540.
Deena S. Disraelly, (2012).Volunteerism through Social Networks for Community-Based Preparedness and Emergency Response. A Dissertation Submitted to the Faculty of the school of Engineering and Applied Science of the George Washington University in Partial Fulfillment of the Requirements for the degree of Doctor of Philosophy.
Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. Learning & Leading with Technology, 39(8), 12–17.
Gerald Robert Overmyer(2014) THE FLIPPED CLASSROOM MODEL FOR COLLEGE ALGEBRA: EFFECTS ON STUDENT ACHIEVEMENT, Doctor of Philosophy, Colorado State University.
Hannafin, M. (2001). Scaffolding Performance in EPSSS: Bridging Theory and Practice, In C. Montgomerie & J. Viteli (Eds.), Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2001 (pp. 658-663). Chesapeake, VA: AACE.
Harskamp, E. G. (2007). Does the Modality Principle for Multimedia Learning Apply to Science Classrooms?. Learning and Instruction, 17, 465-477.
Heather ,C (2010):Scaffolding, http://www.learnnc.org/lp/pages/5074,
Lajoie, S. P. (2005). Extending the Scaffolding Metaphor. Instructional Science, 33, 513-540.
Lange, V. L. (2002). Instructional scaffolding, Retrieved on September 25,
2007,fromhttp://condor.admin.ccny.cuny.edu/~group4/Cano/Cano%20P

aper.doc.
Learners. Social Media and Language Learning: (R)evolution? Special issue of the Alsic(Apprentissage des Langues et Systèmes d'information et de communication) Journal, 15(1). http://alsic.revues.org/2399
Mary Lane-Kelso, ILT HOD(2015), THE PEDAGOGY OF FLIPPED INSTRUCTION IN OMAN, TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology – January 2015, volume 14 issue 1.
McNeill, K. L. (2006). Supporting Students' Construction of Scientific Explanations by Fading Scaffolds in Instructional Materials. The Journal of The Learning sciences, 15(2), 153-191.
Mendez, J, A & Gonzalez, J, G(2010) A reactive blended learning proposal for an introductory control engineering course,Computers & Education, 54, 856–865.
Molenaar,l , Carla A. M. van Boxtel, Peter J. C. Sleegers (2011). Metacognitive scaffolding in an innovative learning arrangement, Instructional Science, 39 (6), 785-803
Oliver, R., & Herrington, J. (2001). Teaching and learning online : a beginner's guide to e-learning and e-teaching in higher education (1st ed.). Australia: Centre for Research in Information Technology and Communications, Edith Crown University.
Park, H.S., & Kim, Y.H. (2008)，Instructional scaffolding for complex communication tasks: reflecting students needs in design and implementation, AATK Workshop.
Randoll, S., & Kali, Y. (2004). Design principle for the use of scaffolds. Retrieved from http://kie.berkeley.edu/transitions/scaffold_principles .html
Rittle-Johnson, B., & Koedinger, K. R. (2005). Designing Knowledge Scaffolds to Support Mathematical Problem Solving. Cognition & Instruction, 23(3), 313-349.
Shapiro, A. M. (2008). Hypermedia Design as Learner Scaffolding. ETR&D, 56(1), 29-44.
Stewart, T. M. (2007). Enhancing Problem-based Learning Designs with a Single E-Learning Scaffolding Tool: Two Case Studies using Challenge FRAP. Interactive Learning Environments, 15(1), 77-91.
Van Der, R. (2002). Scaffolding as a Teaching Strategy. Adolescent Learning and Development, Section 0500A-fall2002.
Verenikina, I. (2004). From theory to practice: What does the metaphor

of scaffolding mean to Educators today ?. Outline, Critical Practice Studies, 6(2), Retrieved April 17, 2015, from: http://ojs.statsbiblioteket.dk/index.php/outlines/article/view/2140.

Vygotsky, L.S. (1978). Mind and Society: The Development of Higher Mental Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Whitehouse, P.W. (2007). Scaffolded Assessment in Virtual Environments: Moo and Moodle, The QSITE State Conference Session Paper, 1-17, Retrieved April 11, 2013, from: http://www.wonko.inf/iwho/scaffolding.htm.

Wikipedia (2015): Instructional Scaffolding: Theory of Scaffolding, Available online at : http://en.wikipedia.org/wiki/Instructional_scaffolding 17/4/2015