العدد الثاني عشر
يونية ٢٠٢٤م

تصميم دعامات تعلم إلكترونية قائمة على ما وراء المعرفة التشاركية لتنمية مهارات معالجة الفيديو الرقمي والمثابرة الأكاديمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم

اعداد

د. محمد خيري محمد أحمد

مدرس تكنولوجيا التعليم والمعلومات، كلية التربية النوعية

جامعة جنوب الوادي

مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية

المعرف الرقمي للبحث DOI

10.21608/MUSI.2023.xxxxxx.xxxxxx

الترقيم الدولي الموحد الالكتروني

2636-2899

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري

musi.journals.ekb.eg

١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى تصميم دعامات تعلم إلكترونية قائمة على ما وراء المعرفة التشاركية؛ لتنمية مهارات معالجة الفيديو الرقمي، والمثابرة الأكاديمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. وقد استخدم البحث المنهج التجريبي، والتصميم ذو المنهج الشبة تجريبي ذو المجوعتين؛ للتطبيق على عينة من طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية بقنا، بلغت٦٠ طالبا تم تقسيمهم إلى مجموعتين ٣٠ طالبا في المجموعة التجريبية، و٣٠ طالب في المجموعة الضابطة. وتكونت أدوات البحث من: اختبار تحصيل معرفي، وبطاقة ملاحظة لمهارات معالجة الفيديو الرقمي، وبطاقة تقييم منتج، ومقياس المثابرة الأكاديمية، ومنصة canvasكبيئة إلكترونية. وقد توصلت نتائج البحث للأثر الإيجابي في تفوق المجموعة التجريبية التي تدرس بدعامات ما وراء المعرفة التشاركية عن المجموعة الضابطة في بطاقة ملاحظة مهارات معالجة الفيديو الرقمي، وبطاقة تقييم المنتج، والمثابرة الأكاديمية، ولكن لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين في اختبار التحصيل المعرفي، ويوصي البحث بتوجه المعلمين لاستخدام دعامات التعلم القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية في المواد الدراسية التي يغلب عليها طابع الجانب العملي. وانتاج المشروعات، وإجراء بحوث التفاعل بين الدعامات القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية والأساليب المعرفية وخاصة المرتبطة بالتعلم التشاركي، وضرورة الاهتمام بتنمية المثابرة الأكاديمية من خلال استراتيجيات ما وراء المعرفة.

الكلمات المفتاحية:

دعامات ما وراء المعرفة التشاركية، معالجة الفيديو الرقمي، المثابرة الأكاديمية

Abstract

The current research aimed to design shared Metacognitive Scaffolding -based e-learning to develop digital video processing skills and academic perseverance for instructional technology students. The research used the experimental method, and the experimental design with two groups to apply to a sample of second-year students in the Department of instructional Technology, Faculty of Specific Education in Qena, amounting to 60 students were divided into two groups, 30 students in the experimental group and 30 students in the control group. The research tools consisted of (cognitive achievement test, video processing skills observation card, product evaluation card, and scale of academic perseverance) and Canvas as an electronic environment. The results of the research have reached a positive effect on the superiority of the experimental group that studies with shared Metacognitive Scaffolding -based e-learning than the control group in the digital video processing skills observation card, product evaluation card, and academic perseverance, but there is no statistically significant difference between the averages of the two groups' scores in the cognitive achievement test, and the research recommends that teachers go to use shared Metacognitive Scaffolding in subjects that are predominantly practical and project production, and to conduct research on the interaction between Pillars based on shared Metacognitive Scaffolding and cognitive methods, especially those related to collaborative learning, and the need to attention to the development of academic perseverance through metacognitive strategies.

Keywords:

Shared Metacognitive Scaffolding, Digital video processing, Academic Disseverance.

مقدمة:

مع التوسع في انتشار التعلم الالكتروني؛ والذي يتميز بالعديد من المزايا، ظهرت العديد من المتغيرات التي يجب مراعاتها عند تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، ومنها ضبط عمليات التشارك التي تتم اثناء القيام بالأنشطة والمهام التعليمية لتحقيق الأهداف، وتعد الدعامات التعليمية أحد المتغيرات الهامة التي يجب مراعاتها أثناء تصميم تعلم تشاركي.

ويشير متولي صابر (٢٠٢١)* إلى أن الدعامات التعليمية تمثل عملية مساندة مصممة لتعزيز مستويات أعمق من التعلم، فهي مصممة لاحتياجات المتعلم بقصد مساعدته في تحقيق الأهداف التعليمية. وربما لا يحتاج المتعلمين للدعم بنفس الدرجة، ولكن في كل الأحوال يحتاجوا إلى الدعم في التعلم الالكتروني. وقد صنفت بعض الدراسات الدعامات التعليمية كدراسة (نبيل جاد، محمد المرادني،٢٠١١؛ وليد يوسف،٢٠١٤) إلى الدعامات المفاهيمية، الدعامات الاجرائية، والدعامات الاستراتيجية ودعامات ما وراء المعرفة.

وتعتبر دعامات ما وراء المعرفة إحدى الدعامات الأساسية التي تساعد المتعلمين على تقييم ما يعرفونه، وما يجب عليهم فعله، وكيفية القيام بذلك لتحقيق أهداف التعلم، ولكن ينبغي النظر إلى ما وراء المعرفة على مستوى المجموعة وليس فقط باعتباره انعكاسا للتعلم الفردي؛ حيث تتجه الدراسات نحو دراسة دعامات ما وراء المعرفية على مستوى المجموعة؛ بهدف مساعدة المتعلمين على التخطيط المشترك، ومراقبة وتقييم عمل المجموعات لتحقيق جودة عالية من العمل، وهو ما يعرف بدعامات ما وراء المعرفة التشاركية. وتساعد الدعامات ما وراء المعرفة التشاركية المتعلمين على فرض الأهداف والتخطيط بشكل موضوعي لأنشطة التعلم لتحقيق تلك الأهداف، ومراقبة ما تم التخطيط له وتقييم النتائج التي تم الحصول عليها (Ouyang, Chen, Yang & Chen, 2022; Valencia-Vallejo, López-Vargas, & Sanabria-Rodríguez, 2019) .

وقد أشار (Garrison, 2022)أنه قديما ارتبط مفهوم ما وراء المعرفة ارتباطا وثيقا بالتنظيم الذاتي، لكن التركيز على الذات يخلق صعوبات في التعلم التشاركي، حيث يجب النظر إلى أن ما وراء المعرفة ناشئة من التفكير والحوار بين الأفراد في بيئة تعليمية تشاركية.

وتستند دعامات ما وراء المعرفية التشاركية إلى النظرية البنائية الاجتماعية لفيجوتسي؛ حيث تهدف دعامات ما وراء المعرفية التشاركية إلى مساعدة أعضاء المجموعة على التخطيط المشترك، ومراقبة، وعكس، وتقييم أنشطة الإدراك والتعلم التعاوني للمجموعات. كما أنها تتيح للمتعلمين لعب دور المعلم ودعم بناء المعرفة لدى أقرانهم من خلال الشرح والتساؤل، وقد أثبتت الدراسات أن دعامات ما وراء المعرفة التشاركية تم اعتمادها في مختلف المجالات؛ حيث تعتبر وسيلة فعالة لمساعدة المتعلمين على حل المشكلات، وتحسين مستواهم في التفكير النقدي، وتحسين الدوافع؛ وذلك نتيجة المعرفة الجماعية، والتعلم بالملاحظة، وتصحيح الأخطاء، وتقليل حمل الذاكرة أثناء العمل التعاوني (Jafarigohar,& Mortazavi, 2017; Zheng, Li, Zhang, & Sun, 2019).

ويعتبر الفيديو الرقمي ضمن المقررات التي يدرسها طلاب تكنولوجيا التعليم. وهي ثلاث مقررات في مرحلة البكالوريوس بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة جنوب الوادي، تتناول الفيديو من ناحية الإنتاج والمعالجة، حيث يعتبر الفيديو الرقمي أكثر أنواع مصادر التعلم انتشارا؛ خاصة مع التوسع في استخدام في التعلم الالكتروني، وانتشار الشبكات الاجتماعية.

وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية الفيديو الرقمي في العملية التعليمية للعاديين، وذوي الإعاقة؛ كدراسة كل من (Xinrong, Yanghao, Yuxing, & Jiangtao, 2017؛ أشرف أحمد،٢٠١٨؛ ايمان حلمي،٢٠١٨؛ سهير حمدي، ٢٠١٨؛ أماني أحمد،٢٠١٩؛ غادة ربيع؛ ٢٠٢٢).

ونتيجة لذلك فهناك طفرة في تحرير، ومعالجة الفيديو لأسباب متنوعة؛ حيث تعد معالجة اللقطات الأولية لتكوين فيديو يمكن مشاهدته هو الهدف الرئيسي، ويعد استخراج النقاط البارزة من مقاطع الفيديو هي ضرورة؛ من أجل توفير التكاليف، والوقت، ومساحة التخزين، وسرعة الانترنت، والحفاظ على المعلومات الهامة؛ حيث يتم معالجة الفيديو من أجل تحقيق أهداف معينه؛ لذلك فان الطلب على معالجة الفيديو يتزايد بشكل مستمر (Xinrong, Yanghao, Yuxing, & Jiangtao, 2017).

وتعد مهارات معالجة الفيديو الرقمي من المهارات الهامة التي يجب اكسابها لطلاب تكنولوجيا التعليم، والتي تتضمن مهارة اعداد السيناريو، التعديل على الصوت، والكتابة على الفيديو، واضافة المؤثرات المرئية والصوتية، وتتنوع في ذلك العديد البرامج والأدوات المتخصصة عبر الانترنت.

وتعتبر المثابرة الأكاديمية أحد المتغيرات المرتبطة باستراتيجيات ما وراء المعرفة، وقد أكد إبراهيم عبد الهادي (٢٠١٧) أن المثابرة الأكاديمية تتأثر بما يستخدمه الطالب من استراتيجيات ما وراء معرفية تتعلق بتحديد الأهداف، والتنظيم الذاتي. فهذه الاستراتيجيات تمكن المتعلمين من تكريس جهودهم لإتمام المهام الأكاديمية، وتتأثر المثابرة الأكاديمية بعوامل نفسية تتعلق بالكفاءة الذاتية، والتنظيم الذاتي، ومستوي الدافعية للإنجاز.

ويشير مصطلح المثابرة الأكاديمية في علم النفس إلى العمل الواعي للطلاب للحفاظ على وضعهم التعليمي، والاستمرار في مستويات أعلى من الدراسة؛ على الرغم من التحديات والعقبات التعليمية التي تواجههم، ويطلق عليه أيضا مصطلح الثبات الأكاديمي (Thalib, Hanafi& Irbah, 2018)

وتتطلب المثابرة الأكاديمية من المتعلمين تحديد الأهداف، وتنفيذ الخطط، والتغلب على المعوقات، واستغلال الدافعية والنشاط، والثقة بالنفس، كما تتطلب المرونة في مختلف المواقف، والاستمرار في الاكتشاف وابتكار الخيارات المختلفة لاتخاذ القرار؛ بما يمكنهم من مواجهة المشكلات من خلال تنمية الأفكار والسلوكيات التي تؤدي إلى زيادة المثابرة (مني الجزار، أحمد فخري،٢٠١٩).

مما سبق تتضح أهمية دعامات ما وراء المعرفة التشاركية ببيئة تعلم إلكترونية وعلاقتها بمهارات معالجة الفيديو الرقمي وارتباطها بالمثابرة الأكاديمية عند المتعلمين.

مشكلة البحث:

الملاحظة الشخصية:

من خلال قيام الباحث بتدريس الجانب النظري، والتطبيقي لمقررات تكنولوجيا التعليم وخاصة مقرر الفيديو الرقمي؛ لاحظ الباحث تدني مهارات معالجة الفيديو الرقمي للطلاب، يتمثل ذلك في تحديد الفكرة، ووضع والأهداف، وكتابة السيناريو، وعدم القدرة لتوظيف مهارات المعالجة للفيديو الرقمي بشكل كاف. كما لاحظ الباحث أن القيام بمهارات انتاج ومعالجة الفيديو تحتاج إلى تشارك منظم بين الطلاب وحاجة ضرورية لتوفير الدعم، إضافة إلى وجود مشكلات خاصة بتنظيم التشارك في هذا المقرر، مما دعا الباحث للتفكير في تصميم دعامات تعليمية قائمة على ما وراء المعرفة التشاركية ببيئة تعلم إلكترونية تسهم في تنمية مهارات الطلاب في معالجة الفيديو الرقمي، وتنمية المثابرة الأكاديمية لديهم.

الدراسة الاستكشافية:

للتأكد من مشكلة البحث قام الباحث بتطبيق استبانة تكونت من ٣ محاور و١٨ فقرة على عينة من الفرقة الثانية قوامها ٥٠ طالب من طلاب الفرقة الثانية وأفادت الدراسة إلى أن:

١. نسبة ٧٦٪ لديهم رغبة في الاستفادة من خدمات بيئة تعلم الإلكترونية، كإنشاء مشروعات تشاركية، وتوفير مساحات مناقشات جماعية، مشاركة المشروعات الخاصة بهم من خلالها.
٢. نسبة ٨٤٪ لديهم الرغبة في تحقيق تشارك منظم ومخطط مع زملائهم بدعم من معلمهم.

٣. نسبة ٩٠ % لديهم رغبة بالتخطيط والمراقبة الجماعية وإدارة الوقت وتقويم أدائهم بشكل منظم.

٤. نسبة ٩٦٪ لديهم رغبة كبيرة في دراسة مهارات معالجة الفيديو وإنتاج مشروعات فيديو إبداعية ودراسة أفضل برامج معالجة الفيديو الرقمي.

من خلال نتائج الدراسة الاستكشافية؛ يمكن بلورة أبعاد المشكلة، في وجود حاجة لتصميم دعامات قائمة على مهارات ما وراء المعرفة التشاركية ببيئة التعلم الإلكترونية، وتنمية مهارات طلاب تكنولوجيا التعليم في معالجة الفيديو الرقمي وتنمية والمثابرة الأكاديمية لديهم.

الدراسات السابقة:

فقد توصلت دراسة (Molenaar, Sleegers & van Boxtel,2014) إلى أن دعامات ما وراء المعرفة التشاركية زادت من انخراط المتعلمين في تعلمهم، وزيادة الانشطة. وأوصت تلك الدراسة بأن تأخذ الأبحاث المستقبلية في الاعتبار كيفية تصميم الدعامات التي تثير التفاعل ما وراء المعرفة التشاركية داخل المجموعة لتعزيز تطوير ما وراء المعرفة التشاركية لدي المتعلمين.

ودراسة (Jafarigohar & Mortazavi, 2017) التي أظهرت أن دعامات ما وراء المعرفة تعزز عمليات ما وراء المعرفة مثل التخطيط والمراقبة، ومع ذلك لم يستخدم سوى عدد قليل من الدراسات آليات استخدام وتصميم وتقييم فعالية دعامات ما وراء المعرفة.

كما هدفت دراسة (Zheng, Li, Zhang, & Sun, 2019) إلى دراسة أثر دعامات ما وراء المعرفة التشاركية علي السلوكيات المعرفية الجماعية، وأداء المجموعة، والحمل المعرفي؛ وتوصلت الدراسة إلى أن تلك الدعامات حفزت المجموعة علي توجيه الأهداف ووضع الخطط، ووضع الاستراتيجيات، ومراقبة عمليات التعلم التعاوني والتحكم فيها، والتقييم والتأمل؛ حيث أن تلك الدعامات نشطت عمليات ما وراء المعرفة، وسهلت التحول السلوكي لما وراء المعرفي من الفرد للانتقال على مستوى المجموعة، وبالتالي كان الأداء الجماعي أفضل من المجموعة التي لم تعتمد علي دعامات ما وراء المعرفة التشاركية.

ودراسة (Ouyang, Chen, Yang & Chen, 2022) التي توصلت إلى أن دعامات ماء وراء المعرفة التشاركية سهلت التواصل الاجتماعي بين المجموعات، والسلوكيات التفاعلية، ووجهات النظر المتعددة لأعضاء المجموعة المترابطة؛ وهو ما يزيد فرص العمل نحو جعل المتعلمين مترابطين، كما أنها تزيد من الذاكرة العاملة الجماعية، وتبني التنسيق الجماعي.

أما بالنسبة للفيديو الرقمي فقد أكدت دراسة (سليمان أحمد ٢٠١٨؛ إيمان حلمي،٢٠١٨) على أهمية تنمية مهارات معالجة الفيديو لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وضرورة البحث، وتوظيف المتغيرات المرتبطة بتصميم وانتاج الفيديو الرقمي، وخاصة في الجوانب العملية وتدريب المحاضرين على استخدام وتصميم الفيديو الرقمي.

أما بالنسبة للمثابرة الأكاديمية فقد أكدت دراسة (نجلاء فارس، ٢٠١٨؛ محمد توني،٢٠١٩؛ حسام صابر، ٢٠٢٢)على أهمية تنمية المثابرة الأكاديمية، وتحفيز الطلاب وتشجيعهم وضرورة الاهتمام بآراء البحوث حول الطرق والاساليب التي تعمل على رفع المثابرة الأكاديمية.

من العرض السابق يمكن صياغة مشكلة البحث في العبارة الاتية " تنمية مهارات معالجة الفيديو الرقمي والمثابرة الأكاديمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال تصميم دعامات تعلم إلكترونية قائمة على ما وراء المعرفة التشاركية."

أسئلة البحث:

يمكن التوصل لحل مشكلة البحث من خلال الإجابة على السؤال الرئيسي التالي:

كيف يمكن تصميم دعامات تعلم إلكترونية قائمة على ما وراء المعرفة التشاركية وأثرها على تنمية مهارات معالجة الفيديو الرقمي والمثابرة الأكاديمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ويتفرع من هذا السؤال مجموعة الأسئلة التالية:

١. ما التصميم التعليمي لدعامات التعلم الإلكترونية القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية؟
٢. ما أثر استخدام دعامات تعلم إلكترونية قائمة على ما وراء المعرفة التشاركية على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات معالجة الفيديو الرقمي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٣. ما أثر استخدام دعامات تعلم إلكترونية قائمة على ما وراء المعرفة التشاركية وأثرها على تنمية مهارات معالجة الفيديو الرقمي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٤. ما أثر استخدام دعامات تعلم إلكترونية قائمة على ما وراء المعرفة التشاركية وأثرها على المثابرة الأكاديمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم؟

اهداف البحث:

- تصميم تعليمي لدعامات التعلم الإلكترونية القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية في بيئة التعلم الإلكترونية.
- قياس أثر استخدام دعامات التعلم الإلكترونية القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية وأثرها على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات معالجة الفيديو الرقمي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.
- قياس أثر استخدام دعامات التعلم الإلكترونية القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية وأثرها على تنمية مهارات معالجة الفيديو الرقمي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.
- قياس أثر استخدام دعامات التعلم الإلكترونية القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية وأثرها على المثابرة الأكاديمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث:

قد يفيد هذا البحث في الآتي:

- توجيه أنظار الباحثين نحو البحث في دعامات ما وراء المعرفة التشاركية وتصميمها والمتغيرات المرتبطة بها.

- تزويد أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بإطار مرجعي نحو استخدام دعامات التعلم القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية، وما تتضمنه من عمليات التخطيط التشاركي والمراقبة التشاركية والتقويم التشاركي في تدريس المواد العملية.
- توفير أساليب وأنماط تعلم حديثة في تدريس مهارات معالجة الفيديو الرقمي بما يساعد في تحقيق الأهداف التعليمية.
- قد يفيد هذا البحث بتحديد المهارات اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم لمعالجة الفيديو الرقمي ومعايير انتاجه.
- توجيه انظار الباحثين للبحث في الاساليب المرتبطة بما وراء المعرفة التي تعمل على تنمية المثابرة الأكاديمية.

أدوات البحث:

أدوات جمع البيانات:

- قائمة مهارات معالجة الفيديو الرقمي.

مادة المعالجة التجريبية:

- دعامات قائمة على ما وراء المعرفة التشاركية ببيئة تعلم إلكترونية.

أدوات القياس:

- اختبار تحصيل معرفي المرتبط بمهارات معالجة الفيديو الرقمي.
- بطاقة ملاحظة مهارات معالجة الفيديو الرقمي.
- بطاقة تقييم منتج للفيديو الرقمي.
- مقياس المثابرة الأكاديمية.

منهج البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي لدراسة وتحليل الأبحاث والأدبيات التي تناولت متغيرات البحث لإعداد قائمة مهارات معالجة الفيديو الرقمي، واعداد أدوات البحث.

المنهج التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل وهو تصميم دعامات قائمة على ما وراء المعرفة التشاركية على المتغيرات التابعة وهما مهارات معالجة الفيديو الرقمي والمثابرة الأكاديمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.

التصميم التجريبى:

اعتمد هذا البحث على التصميم التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة) ومقارنة النتائج البعدية.

فروض البحث:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات معالجة الفيديو الرقمي.
٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في بطاقة ملاحظة مهارات معالجة الفيديو الرقمي.
٣. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في تقييم منتج الفيديو الرقمي.
٤. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس المثابرة الأكاديمية.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: مهارة كتابة السيناريو، مهارات معالجة الفيديو الرقمي باستخدام برنامج فوليمورا الإصدار الثاني عشر (Wondershare Filmora 12.5.6.3504) وتتضمن مهارات التعامل مع أدوات البرنامج، ومعالجة لقطات الفيديو والصوت وفصل الصوت عن الصورة واضافة الصور والنصوص، والمؤثرات والإخراج، وتصدير الفيديو.

الحدود المكانية: قسم تكنولوجيا التعليم –كلية التربية النوعية –جامعة جنوب الوادي.

الحدود البشرية: طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم.

الحدود الزمنية: الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

مصطلحات البحث:

- **بيئة التعلم الإلكترونية:** يعرفها الباحث اجرائيا بأنها مجموعة من الأدوات التي يتم تجميعها من خلال منصة كانفاس وفقا لمعايير محددة تتيح للمتعلمين التواصل والبحث عن المعلومات والتشارك وإتاحة دعم المعلم من خلال مهارات ما وراء المعرفة التشاركية، تساعد الطلاب تعلم مهارات معالجة الفيديو الرقمي.
- **دعامات قائمة على ما وراء المعرفة التشاركية:** يعرفها الباحث اجرائيا مجموعة من التوجيهات والارشادات التي يقدمها المعلم للمتعلمين حسب حاجتهم لتنفيذ مهارات التخطيط الجماعي والمراقبة الجماعية والتقويم الجماعي أثناء قيامهم بالعمل التشاركي لمهارات معالجة الفيديو الرقمي.
- **مهارات معالجة الفيديو الرقمي:** يعرفها الباحث اجرائيا بأنها مجموعة المهارات التي يقوم بها المتعلمين لإجراء التعديل والاضافة والحذف والتحرير وإنتاج الفيديو الرقمي أثناء تعلمهم في بيئة تشاركية مع تلقي الدعم من المعلم اثناء مرحلة التخطيط والمراقبة والتقويم للقيام بالمهارات.
- **المثابرة الأكاديمية:** يعرفها الباحث اجرائيا هي قدرة المتعلم على مواجهة الصعوبات والعقبات التي تقابله مع زملائه اثناء التعلم باستخدام دعامات ما وراء المعرفة التشاركية لمعالجة الفيديو الرقمي وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها المتعلم في مقياس المثابرة الأكاديمية.

الإطار النظري:

أولا دعامات التعلم الإلكترونية القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية:

❖ **مفهوم دعامات التعلم:**

تعددت الدراسات والأبحاث التي تناولت مفهوم الدعامات التعليمية ومنها (نبيل جاد، محمد المرادني،٢٠١٠؛ وليد يوسف،٢٠١٤؛ متولي صابر،٢٠٢١) ويمكن تلخيص مفهوم الدعامات التعليمية في مجموعة النقاط كالاتي:

- هيكل مؤقت لدعم المتعلمين حينما يتطلب المساعدة.
- مجموعة من الخطوات والإجراءات التي تستند للتطبيقات التربوية للنظرية البنائية.
- تقدم في البيئات التعليمية التقليدية او القائمة على الانترنت.
- مساعدات وتوجيهات تقدم للمتعلم اثناء عملية التعلم.
- مجموعة متنوعة من الأنشطة والمواد التعليمية التي تراعي إمكانيات المتعلمين وميولهم.
- تساعد في تحقق استمرارية التعلم عن طريق الدعم المؤقت.

❖ **تصنيف الدعامات التعليمية:**

صنف نبيل جاد، محمد المرادني (٢٠١٠) دعامات التعلم إلى كالتالي:

١. **دعامات المعالجة: process scaffolds** وهي التي تساعد المتعلم على معرفة طريقة في البرنامج، والتابعات، والمسارات التي يسلكها، وطريقة التحكم في البرنامج والانتقال من موقع لأخر بشكل خطي او غير خطي.
٢. **الدعامات الوظيفية :function scaffolds** والتي تساعد المتعلم في فهم النظام وكيفية استخدامه مثل التعليمات الشارحة.
٣. **دعامات المحتوي :content scaffolds** والتي تساعد المتعلم على تحديد إجابة من خلال التلميحات.
٤. **دعامات ما وراء المعرفة metacognitive scaffolds:** وهي تساعد المتعلمين ليكونوا على دراية بتعلمهم، وتخطيطه، ومراقبته، وتنفيذه.

بينما صنف وليد يوسف (٢٠١٤) دعامات التعلم كالتالي:

١. **دعامات ماء وراء المعرفية:** وفي هذا النوع يتم توجيه المتعلمين إلى ما يفكرون فيه اثناء تعلم النشاط، كما يزود المتعلمين بالإرشادات اللازمة للتأمل والتفكير حول الأهداف المراد تحقيقها ووضع الإطار العام للتفكير في المهمة او المشكلة وكيفية توظيف مصادر المعلومات واستخدامها في تحقيق الأهداف.

٢. **دعامات إجرائية:** هذا النوع من الدعامات يقوم على إرشادات توجيهيه للمتعلمين حول النظام وكيفية القيام بالمهمة واكمالها من خلال تعريفة بأدوات ووظيفة لكل أداة وتعليمات مرتبطة بكل مسار لمساعدته في استخدام النظام او البرنامج التعليم.

٣. **دعامات مفاهيمية:** وهذا النوع من الدعامات يقدم التوجيه للمتعلمين حول المعارف والمفاهيم المرتبطة بموضوع التعلم ومن اشكال هذه الدعامات المنظمات التمهيدية وخرائط التفكير والتلميحات فهي تساعد المتعلم على التركيز على المفاهيم ذات الأهمية وتلخيصها وتبسيط المعرفة المعقدة واستبعاد الأجزاء غير المهمة.

٤. **دعامات استراتيجية:** وهذا النوع من الدعامات يساعد المتعلمين على اختيار الاستراتيجيات والطرق البديلة التي تساعدهم في تحقيق التعلم والتفكير من وجهات زوايا مختلفة للقيام بالإجراءات ولدراسة المفاهيم والمعارف والبحث عن المعلومات المطلوبة وتقويم المصادر وربط المعلومات والخبرات السابقة في سياق الاستراتيجية.

ومن خلال العرض السابق لتصنيفات دعامات التعلم؛ اعتمد الباحث في هذا البحث على استخدام دعامات ما وراء المعرفة التشاركية وهي التي تساعد المتعلمين أن يكونوا على دراية بتعلمهم، وتوجيههم إلى ما يفكرون فيه اثناء تعلم النشاط والمهام، وتزويدهم بالإرشادات اللازمة للتأمل والتفكير حول الأهداف المراد تحقيقها ووضع الإطار العام للتفكير في المهمة، وكيفية توظيف مصادر المعلومات واستخدامها في تحقيق الأهداف.

❖ **المهارات الأساسية لما وراء المعرفة التشاركية:**

اتفقت العديد من الدراسات ومنها دراسة (تمام إسماعيل، عبد الله علي،٢٠١٦؛ باسم بن رافع ٢٠٢٣) والأبحاث ما وراء المعرفة التشاركية وتم تصنيفها كالتالي:

مهارة التخطيط: وهي القدرة على اقتراح الأهداف وتحديد طبيعة المشكلة واختيار استراتيجيات التنفيذ ومصادر التعلم ويشعر بالمشكلة ويختار النشاطات حسب أهميتها ويتنبأ بالصعوبات التي تواجهه ويحدد الطرق في التغلب عليها ويحدد الوقت الكافي للتعلم وتنظيم العناصر الأساسية للموضوع تنظيم منطقي وترتيب تسلسل العمليات والخطوات والتنبؤ بالنتائج المرغوبة.

مهارات المراقبة: القدرة على الإبقاء على الهدف ببؤرة الاهتمام والحفاظ على تسلسل العمليات وربط المعلومات الجديدة بالقديمة ومعرفة متي يتم تحقيق الهدف ومتي يتم الانتقال للتالي واكتشاف العقبات والتخلص منها.

مهارات التقويم: وتتضمن مهارات تقييم مدي تحقق الأهداف، الحكم علي دقة النتائج، تقييم مدي ملائمة الأساليب التي تم استخدامها وتقييم كيفية مواجهة العقبات، والاخطاء، وفاعلية الخطة، وتنفيذها. وسوف يعتمد الباحث علي تلك المهارات اثناء تصميم دعامات ما وراء المعرفة.

وسوف يتم الاعتماد على تلك المهارات اثناء تصميم الدعامات القائمة على ما وراء المعرفة، حيث يتم اعتبار تلك المهارات كمراحل يقوم المتعلمين بها لإنجاز مهام التعلم، وسوف يتم تقديم الدعامات في كل مرحلة من تلك المراحل بشكل يتوافق مع متطلبات كل مرحلة.

❖ **مبادئ ما وراء المعرفة:**

يري تمام إسماعيل، عبد الله علي (٢٠١٦، ١٨٤)؛ وليد السيد، أحمد عبد الهادي (٢٠١٩) أن ما وراء المعرفة لها مجموعة من المبادئ والتي تتمثل في:

- **مبدأ العملية:** وفية التأكيد على أنشطة التعلم وعملياته أكثر من التأكيد على نواتجه أكثر من نواتجه.
- **مبدأ التأملية** حيث ينبغي أن يكون للتعلم قيمة وان يساعد التعلم على الوعي باستراتيجيات تعلمة ومهارات تنمية والعلاقة بين الاستراتيجيات والمهارات واهداف التعلم.

- **مبدأ التشخيص الذاتي:** حيث ينبغي أن يدرس المتعلم كيفية تنظيم تعلمه وتشخصه ومراجعته.
- **مبدأ المساندة:** بمعني أن تتحول مسؤولية التعلم تدريجيا إلى المتعلم.
- **مبدأ الوظيفة:** حيث ينبغي أن يكون المتعلم على وعي دائم باستخدام المعرفة والمهارات ووظيفتها.
- **مبدأ الهدف:** ويهتم بالتركيز على المستويات العليا للأهداف المعرفية التي تتطلب تعمقا معرفيا.

❖ **أنواع دعامات ما وراء المعرفة التشاركية:**

تناولت دراسة كلا من (Ouyang, Chen, Yang, & Chen, 2022) ثلاث أنواع من دعامات ما وراء المعرفة التشاركية:

الدعامات العامة the general scaffolding: وتهدف الدعامات العامة إلى تذكير مجموعات المتعلمين بالهدف الرئيسي، والتوقيت، والتقدم الذي كان يستخدم عادة لدعم التعلم المنظم ذاتياً، اضافة إلى المطالبات متضمنة الهدف التعليمي، مستوي التقدم، والوقت المستغرق لتحقيق الهدف وما ينبغي على المجموعة القيام به.

الدعامات الموجهة نحو المهام the task-oriented scaffolding: تهدف الدعامات الموجهة نحو المهام لتسهيل تحديد أهداف المجموعة والتخطيط والمراقبة، وتوفر دعامات ما وراء المعرفية الموجهة نحو المهام دعم التعلم التعاوني، وقد وجدت النتائج أن دعامات ما وراء المعرفية الموجهة نحو المهام زادت بشكل كبير جودة التفاعل ما وراء المعرفي داخل المجموعة، والأنشطة. كما أظهرت ترابطًا إيجابيًا أعلى، اضافة إلى أنها تعمل على تسهيل مهارات المجموعة في التفاوض حول الهدف الجماعي، وتقييم التقدم التعاوني الحالي، وتحقيق القرارات التنظيمية حول كيفية الاستمرار أو العودة إلى المسار الصحيح.

الدعامات الموجهة نحو الأفكار the idea-oriented scaffolding: تهدف الدعامات الموجهة نحو الفكرة إلى تسهيل وعي المجموعة باختيار المعلومات واستخدام المواد والموارد، وتصنيف ومعالجة المعلومات الجديدة، وعلى النقيض من الدعامات الموجهة نحو المهام، فإنه يتم استخدام الدعامات ما وراء المعرفية الموجهة نحو الفكرة لتسهيل عمليات ما وراء المعرفة لدى المجموعات أثناء التفكير عالي المستوى على سبيل المثال بناء المعرفة. وتعمل الدعامات الموجهة نحو الأفكار على تسهيل للطلاب نشر مشكلاتهم، وإنتاج أفكار أولية لحل المشكلات، وربط الأفكار ومراجعتها وتجميعها وايضا تسهيل عمل المعلمين أثناء الخدمة.

❖ **الفلسفة النظرية لاستخدام دعامات ما وراء المعرفة التشاركية:**

توجد مجموعة من نظريات التعلم التي تستند اليها دعامات التعلم القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية كالتالي:

أ. **النظرية البنائية الاجتماعية لفيجوتسي:** حيث تؤكد تلك النظرية على إعطاء الفرصة للمتعلم لاكتساب وإنتاج المعرفة في إطار جماعي ويتحقق ذلك من خلال البيئات التشاركية والتي تتيح للمتعلم الاندماج مع اقرأنه والمشاركة والتفاعل والقيام بالأنشطة ومهام التعلم الجماعية من خلال ربطها بتجاربهم السابقة. (نجلاء فارس، عبد الرؤوف إسماعيل، ٢٠١٩).

حيث يتم الاعتماد في هذا البحث على التعلم التشاركي في بناء معرفة المتعلمين اثناء القيام بالأنشطة الجماعية والاندماج والمشاركة معا، إضافة إلى أن الدعامات ما وراء المعرفية توفر للمتعلمين إجراء الأنشطة بناء إطار مرجعي يسهل عليهم عملية التخطيط الجماعي وتقسيم الأدوار وتحديد الأهداف وتحديد الصعوبات والتحديات والتخطط لمواجهتها، ومراقبة اداءهم وتقييمه.

ب. **نظرية معالجة المعلومات:** تعتبر نظرية معالجة المعلومات من النظريات المهمة لما وراء المعرفة حيث تركز النظرية على العمليات المعرفية، واعتبرت التعلم عملية نشطة يقوم من خلالها المتعلم بالبحث عن المعرفة والسعي اليها، ومع

تقدم المتعلم بالعمر واكتساب الخبرة يطور استراتيجياته فعالة لتذكر المعلومات ومعالجتها وضبط كيفية تذكرها ومراقبة تفكيره وضبطه وهو ما يسمي بما وراء المعرفة. (باسم بن رافع، ٢٠٢٣).

وبما أن عينة البحث هي من طلاب الجامعة وهم من لهم قدرة على تطوير استراتيجياتهم في تذكر المعلومات ومعالجتها والتخطيط للمهام والمراقبة والبحث عن المعرفة والسعي اليها، فان نظرية معالجة المعلومات تعتبر من النظريات الداعمة لاستخدام دعامات ما وراء المعرفة التشاركية.

ثانيا معالجة الفيديو الرقمي:

- **مميزات الفيديو الرقمي:**

يتميز الفيديو عن الوسائط الأخرى بشكل عام كما يتميز الفيديو الرقمي عن التناظري. والتي تناولتها العديد ممن الدراسات والأبحاث كدراسة كل من (سهير حمدي ٢٠١٨؛ وسام احمد ٢٠١٩؛ غادة ربيع، ٢٠٢٢) حيث يتميز الفيديو بشكل عام بعنصر الحركة مقارنة بالوسائل البصرية الأخري كالصور والرسومات الثابتة وخاصة بعد شيوع ثقافة الفيديو، وامكانية ضغط الوقت من حيث اختزال بعض التفاصيل، والتحكم في الحيز حيث يمكن من خلاله عرض الصور والظواهر من مدي قريب او بعيد ، كما يتميز الفيديو الرقمي عن التناظري بإمكانية معالجة الفيديو بسهولة مثل إزالة التشويش، وامكانية اضافة التعليقات والحواشي، واضافة تأثيرات الانتقال، وسهولة تخزينه علي وسائط إلكترونية والقابلية للتشارك ، وسهولة التعامل معه من غير المتخصصين، كما أنه غير خطي فيمكن الوصول الي أي اطار بسرعة وبسهوله مقابل الفيديو التناظري، وسهولة توفير قواعد بيانات للوصول إليه.

- **معايير جودة الفيديو الرقمي:**

يشير وسام احمد (٢٠١٩، ١٤٧) إلى أن ضغط ملفات الفيديو يؤثر على جودته وتتوقف جودة ملف الفيديو على ثلاثة عناصر رئيسية كالتالي:

معدل الإطار frame rate: وهو عدد إطارات الصور التي تعرض في الثانية الواحدة والتي تعطي المشاهد إحساس الحركة وكلما زادت عدد الإطارات زادت سلاسة التشغيل وجودة العرض ويؤدي التقليل من الطارات يؤدي إلى تشويش كبير وفقد للبيانات بصورة ملفتة للنظر.

عمق الفيديو frame resolution: وهو عدد البت المستخدم لتمثيل اللون في النقطة الضوئية الواحدة (البيكسل/في الإطار الواحد) وكلما زاد المق اللوني زادت جودة الصورة والتقليل في عدد البت الممثلة للعمق اللوني أيضا له تأثير كبير في تقليل حجم الفيديو.

دقة الإطار frame resolution: وهو عدد النقاط الضوئية وهو عدد النقاط الضوئية (البيكسل) العرضية والافقية التي تستخدم لعرض صورة الفيديو او الإطار ويتم تحديد دقة البيكسل بتحديد الطول مقابل العرض مثل ٦٤٠*٤٨٠. ويؤثر تقليل دقة الإطار على تقليل حجم ملف الفيديو مما يؤثر على عملية عرض الفيديو.

ويمكن الاستفادة من تلك المعايير عند اعداد بطاقة تقييم منتج لمعالجة الفيديو الرقمي.

- **برامج وأدوات معالجة الفيديو الرقمي:**

في الآونة الأخيرة انتشرت العديد من برامج وأدوات معالجة الفيديو الرقمي سواء التي تعمل بدون الاعتماد على شبكة انترنت أو مواقع انترنت مخصصة لذلك ومن أشهر تلك البرامج، برنامج adobe primer، وبرنامج Movie Maker، وبرنامج Filmora، ومنصة WeVideo.

ثالثا المثابرة الأكاديمية:

- **مفهوم المثابرة الأكاديمية:**

يري إبراهيم عبد الهادي (٢٠١٧) أن المثابرة يقصد بها استعداد الطلاب لبذل الجهد والانخراط في ممارسة المهام والأنشطة الأكاديمية وتحمل الغموض بتحديد أولوية الأهداف والحفاظ على استمرارية الدافعية للإنجاز والاهتمام بالأداء.

بينما يري (يوسف لازم ،٢٠١٨، ٣٢٧) أن المثابرة يقصد بها الوقت الذي يكون فيه المتعلم راغبا أن يقضيه في التعلم، فاذا كان الطالب في حاجة أن ينفق قدر معينا من الوقت للتمكن من عمل معين، ولكنه ينفق أقل من ذلك القدر في التعلم النشط الفعال فانه ليس من المحتم أن بتعلم هذا العمل إلى مستوي التمكن حيث يوجد فرق بين إنفاق الوقت في التعلم والبين كمية الوقت التي يتم فيها التعلم بنشاط وفاعلية.

ويتضح من ذلك أن المثابرة هي استعداد المتعلم في المقام الأول والقيام بالتعلم بنشاط وفاعلية وليس قضاء أكبر كمية وقت اثناء التعلم بدون جدو، حيث يعد التعلم القائم على التخطيط وتحديد الاهداف والمراقبة، ودعم المعلم في تلك المراحل قد يحقق الجدوى من عملية التعلم ويكون تعلم أكثر فاعلية.

❖ **أبعاد المثابرة الأكاديمية:**

يشير إبراهيم عبد الهادي (٢٠١٧) إلى أن المثابرة الأكاديمية لها ثلاث ابعاد وهي

- تحمل الغموض ambiguity tolerance :ويتمثل هذا البعد في استعداد الطالب لتقبل المواقف التعليمية غير المألوفة، او المعقدة، او المتناقضة، او تلك التي يصعب التنبؤ بها وتقبل الأمور بما فيها من تفسيرات مختلفة وما قد تحمله من نتائج وقدرته على التفاعل البناء مع هذه المواقف.
- مواجهة التحديات :confronting the challenge ويتمثل هذا البعد في مواصلة الطالب لبذل الجهد والانخراط في ممارسة المهام الصعبة والمثيرة حتى ما إذا تعرض للفشل من اجل تحقيق النجاح مما يعزز قيمة بذل الجهد.
- الدافعية للإنجاز :motivation for achievement ويتمثل هذا البعد في رغبة الطالب وسعية لتحقيق النجاح والتفوق من خلال قيامة بأداء المهام الأكاديمية على وجه أفضل، وبكفاءة، وسرعة، واتقان.

❖ **العوامل التي تؤدي إلى زيادة المثابرة:**

تتأثر المثابرة الأكاديمية بمجموعة من العوامل التي تؤدي إلى زيادتها والتي يسردها يوسف لازم (٢٠١٨، ٣٢٧) إلى:

١. تكرار المكافأة ووجود شواهد ودلائل النجاح في عمل الطالب.
٢. التغذية الراجعة المتكررة
٣. تحسين نوعية التدريس (الشروحات والتوضيحات).
٤. التركيز على التعليم وليس أفكار مبهمة غامضة كالانضباط والتحمل.

ويرى الباحث أن دعامات ما ورا المعرفة التشاركية قد تسهم في تنمية المثابر الأكاديمية اعتمادا على العوامل السابقة بتحسين نوعية التدريس والتغذية الراجعة الفورية التي يحصل عليها المتعلمين في مرحلة المراقبة لمسار تعلمهم.

❖ **النظريات المفسرة للمثابرة الأكاديمية:**

النظرية المعرفية:

يري حسام صبار (٢٠٢٢) أن المثابرة الأكاديمية ترتبط بالنظرية المعرفية، حيث أصحاب تلك النظرية في فهمهم للمثابرة على تفكير المتعلمين وكيف يفكرون، وكيف يمكن لتفكيرهم أن يزيد، او يقلل من مثابرتهم ومن السلوك التحصيل ووفقا لهذا الاتجاه فان المتعلمين يعملون بجدية لأنهم يستمتعون بالعمل، لذلك فان المثابرة مرتبطة بالخطط وهو ما يرتبط أيضا بدعامات ما وراء المعرفة التشاركية من حيث وضع الخطط التشاركية وتحديد الأهداف والسعي نحو تحقيقي بالمراقبة والتحقق من تحقيقها بعمليات التقويم التشاركية.

نظرية الدافعية للإنجاز القائمة على المخاطرة لاتنكسون Atenkeson

يري محمد ضاحي (٢٠١٩) أن نظرية الدافعية للإنجاز القائمة علي المخاطرة من النظريات المفسرة للمثابرة الأكاديمية، حيث ترتبط تلك النظرية المثابرة الأكاديمية بخصائص المتعلم الشخصية، وخصائص المهمة التي يقوم بها، فالمتعلمون منهم من يثابر خوفا من الفشل ومنهم من يثابر رغبة في تحقيق انجاز، اما بالنسبة للمهمة فان احتمالية النجاح ومقدار الحافز للنجاح يتناسب طرديا مع درجة المثابرة المتوقعة من المتعلم، وهو ما يسعي الباحث لتحقيقه من خلال استخدام دعامات ما وراء المعرفة

التشاركية بتنظيم تشارك المتعلمين وتقديم الدعم في شكل إجراءات واضحة للاستمرار والاصرار لإنجاز واداء المهمات التعليمية بكفاءة.

❖ **قياس المثابرة الأكاديمية:**

يتم قياس المثابرة الأكاديمية من خلال الدرجة التي يحصل عليها المتعلم على مقياس المثابرة الأكاديمية، وتوجد العديد من المقاييس التي تم اعدادها لقياس المثابرة الأكاديمية ومنها مقياس فاروق عبد الفتاح (٢٠٠٩)؛ ونجلاء فارس (٢٠١٨)؛ ومقياس (Thalib, Hanafi, & Irbah, 2018). وبعد اطلاع الباحث وتحليل هذه المقاييس تم اختيار مقياس نجلاء فارس (٢٠١٨) وذلك للأسباب الاتية:

١. المقياس يتسم بالحداثة وتم تطبيقه في البيئة العربية.
٢. تم تطبيق المقياس على عينة من طلاب الجامعة والدراسات العليا.
٣. المقياس تم اعداده وتطبيقه على عينه من تخصص تكنولوجيا التعليم.
٤. تم تطبيق المقياس على الدارسة في بيئة إلكترونية.
٥. إمكانية صياغة المقياس بالشكل الالكتروني.

<u>إجراءات البحث:</u>

أولا اعداد قائمة مهارات معالجة الفيديو الرقمي:

١. **الهدف من قائمة المهارات:** تحديد مهارات معالجة الفيديو الرقمي اللازمة لتنميتها لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.

٢. **مصادر اشتقاق قائمة المهارات: تم اشتقاق المهارات بعد الاطلاع علي:**

- مراجعة لائحة تكنولوجيا التعليم للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤.
- الأبحاث والدراسات السابقة التي تناولت الفيديو الرقمي بصفه عامة، ومهارات معالجة الفيديو الرقمي بشكل خاص.
- مراجعة وتحليل البرامج المتخصصة في مهارات معالجة الفيديو، واختيار برنامج فيلمورا.

- تحليل مهارات برنامج فولمورا ١٢.

٣. **الصورة المبدئية لقائمة مهارات الفيديو الرقمي:** تم اعداد الصورة المبدئية لقائمة مهارات الفيديو والتي تكونت من (٩) مهارات أساسية و(٦٣) مهارة فرعية.

٤. **صدق قائمة مهارات معالجة الفيديو الرقمي:** للتأكد من صدق قائمة المهارات تم عرضها على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، واستخدام معادلة كوبر لحساب نسبة الاتفاق وكانت نسبة الاتفاق على القائمة بنسبة ٩٨٪ وبالتالي صدق القائمة في الاعتماد عليها لتمية مهارات الفيديو الرقمي لدى طلاب العينة.

٥. **الصورة النهائية لقائمة مهارات معالجة الفيديو الرقمي:** بعد عرض القائمة على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وحساب الصدق؛ تم التوصل للصورة النهائية لقائمة المهارات والتي تكونت من (٩) مهارات أساسية و (٦٣) مهارة فرعية.

ثانيا التصميم التعليمي لدعامات التعلم الإلكترونية القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية:

اطلع الباحث في هذه المرحلة على العديد من نماذج التصميم التعليمي؛ ولاحظ الباحث أن اغلب نماذج التصميم التعليمي تتفق في مراحلها الأساسية مع نموذج التصميم التعليمي العام (ADDIE)؛ لذا اعتمد الباحث علي تلك المراحل في التصميم التجريبي للبحث وهي كالتالي:

أولاً مرحلة التحليل:

أ. **تحليل المشكلة:**

تتمثل المشكلة الرئيسية في قصور لدي طلاب تكنولوجيا التعليم في مهارات معالجة الفيديو، وهذا ما أكدته الملاحظة الشخصية للباحث، والدراسة الاستكشافية التي أوضحت أن الطلاب بحاجه إلى الاهتمام بتلك المهارات، إضافة إلى ضرورة تنمية المثابرة الأكاديمية لديهم، كما أكدت العديد من الدراسات استخدام دعامات القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية؛ وذلك لندرة الأبحاث في تلك النقطة البحثية. وعلى ضوء ذلك تأتي الدراسة الحالية

كأحد بحوث التصميم التي تهدف إلى تصميم دعامات تعلم إلكترونية قائمة على ما وراء المعرفة التشاركية لتنمية مهارات معالجة الفيديو الرقمي والمثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ب. تحليل خصائص المتعلمين:

تفيد هذه المرحلة في تحديد مستوي الخبرات التعليمية للمتعلمين، واختيار مستوي الأنشطة المناسبة وتحديد المصادر، وتتابع وصياغة المحتوي. وبعد تحليل خصائصهم تبين الآتي:

- المتعلمون: هم طلاب الفرقة الثانية تخصص تكنولوجيا التعليم للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ وهؤلاء الطلاب لهم نفس الخصائص من حيث المرحلة العمرية.
- كما أنهم درسوا أساسيات الحاسب الآلي ومقرر التصوير الرقمي في الفرقة الأولي، كما درسوا مبادئ تصوير الفيديو، وقد تم استبعاد الطلاب الراسبين في مقرر التصوير لأن الطلاب يدرسون بنظام الساعات المعتمدة.

ج. **تحليل الاهداف العامة:**

الهدف العام من البحث: هو تنمية طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة جنوب الوادي في مهارات معالجة الفيديو الرقمي والمثابرة الأكاديمية، وقد تم تحديد الأهداف العامة للمحتوي بالرجوع إلى توصيف مقرر قنوات البث التعليمية للفرقة الثانية بلائحة الساعات المعتمدة بقسم تكنولوجيا التعليم وهي:

١. معرفة مفهوم ومعايير معالجة الفيديو.
٢. معرفة أنواع سيناريو الفيديو وكيفية إنتاج سيناريو لفيديو رقمي.
٣. اكساب طلاب تكنولوجيا التعليم مهارات معالجة الفيديو الرقمي.

د. تحليل البيئة التعليمية:

تتمثل البيئة التعليمية في البيئة الالكترونية التشاركية والتي تتطلب الدراسة من خلالها؛ التأكد من البنية التكنولوجية المطلوبة وقد تم التأكد من أن كل طلاب العينة

يمتلكون هواتف ذكية، وأجهزة كمبيوتر شخصية، اضافة إلى إمكانية الاستعانة بمعامل الحاسب الآلي بقسم تكنولوجيا التعليم؛ لإنجاز مهام التعلم والتي تحتاج إلى شبكة الانترنت، كما تم التأكد من توفير الخدمات التكنولوجية للطلاب من بريد الكتروني، وبعض التطبيقات التي يحتاجونها أثناء التعلم.

ثانيا مرحلة التصميم

أ. صياغة الاهداف الإجرائية:

تمت صياغة الأهداف الإجرائية الخاصة بمهارات مهارات معالجة الفيديو الرقمي في ضوء الأهداف العامة، كما تم مراعاة شروط ومبادئ صياغة الهدف الجيد؛ بأن يصف سلوك المتعلم، ويصف أداء المتعلم المتوقع بدقة، وأن تكون الأهداف واضحة وقابلة للقياس، وقد قام الباحث بإعداد قائمة مبدئية من الأهداف وعرضها على السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم بهدف التحقق من كفايتها، وارتباطها بالأهداف العامة؛ وتم التوصل للقائمة النهائية التي تكونت من (٨٣) هدفا.

ب. **تحديد المحتوي التعليمي:**

تمت صياغة المحتوي العلمي في ضوء الأهداف التعليمية، وقائمة مهارات معالجة الفيديو الرقمي التي تمت صياغتها من خلال تحليل تطبيقات معالجة الفيديو الرقمي المختلفة، واختيار برنامج فولمورا الإصدار الثاني عشر وتحليل مهاراته؛ حيث تكونت من ٩ مهارة رئيسية و٦٢ مهارة فرعية، وبما يتناسب مع توصيف مقرر قنوات البث التعليمية للفرقة الثانية، وتم مراعاة أن يكون المحتوى مرتبط بالأهداف التعليمية وصحيح من الناحية العلمية واللغوية وقابلاً للتطبيق، وتم تقسيم المحتوي إلى مجموعة من الدروس ذات المهارات المرتبطة معا كالتالي:

١.سيناريو الفيديو الرقمي.
٢.واجهة المستخدم والتعامل مع برنامج فولمورا.
٣.مهارات التعامل مع الفيديو والصوت.
٤. مهارات التعامل مع الصور والنصوص.
٥.المؤثرات وتقسيم الشاشة.
٦.تصدير الفيديو.

أ. **تصميم الدعامات القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية.**

تمثلت الأنشطة المطلوبة أثناء التعلم التشاركي في قيام المتعلمين بتصميم سيناريو لفيديو رقمي بشكل تشاركي، إضافة إلى إتقان مهارات معالجة الفيديو من خلال برنامج فوليمورا وإنتاج فيديو رقمي لا تزيد مدته عن ١٠ دقائق ورفعة على بيئة التعلم الإلكترونية.

في المجموعة الأولي (المجموعة التجريبية) التي تستخدم دعامات ما وراء المعرفة التشاركية بالبيئة الالكترونية. تهدف الدعامات إلى مساعدة أفراد المجموعة بشكل تشاركي في القيام بمهارات (التخطيط الجماعي، التفاوض الجماعي، المراقبة الجماعية، التقويم الجماعي والأنشطة التشاركية).

في مرحلة التخطيط يكون دور الدعامات من أجل تحليل المهمة المطلوبة. من حيث القيمة والصعوبة والموارد المتاحة، وتحليل الصعوبات، والتحديات التي تواجههم، ويحدد أعضاء المجموعة الأهداف، ويضعوا الخطط لإكمال المهمة. إذا لم يتمكن المتعلمين من كيفية تحديد الأهداف ووضع الخطة تظهر بعض التعليقات والتلميحات أو الأسئلة الموجهة من المعلم لمساعدتهم في وضع الأهداف أو للوصول إلى توافق في الآراء. لتحديد الأهداف من المهمة، وفكرة المشروع الخاص بهم، وتقسيم الأدوار، ووضع خطة التنفيذ، وميعاد التسليم، وشروط ومعايير الأداء، وبعد اتخاذ القرارات يدخل قائد المجموعة تلك الخطة في صفحة المهمة.

شكل (١) يوضح اعداد مجموعة من طلاب المجموعة التجريبية للخطط

كما تتمثل دعامات المراقبة الجماعية لأداء المجموعة من خلال مناقشة عبر قنوات التواصل المتاحة في بيئة التعلم التشاركية، فعند ارسال المتعلم لاستفسار أثناء المناقشة تظهر بعض التلميحات من المعلم أو تدخل بالدعم والاجابة عن بعض الاستفسارات وبعض العبارات التشجيعية.

بينما تتمثل دعامات التقويم في وضع مجموعة من الأسئلة التي يجب عنها المتعلمين في المجموعة خاصة بتحقيق الأهداف ووضع درجة للمشروع، وما هي نقاط القوة ونقاط الضعف ورأي كل منهم في مشاركات زملائه.

أما في للمجموعة الثانية (المجموعة الضابطة) التي تدرس في البيئة الالكترونية بدون دعامات ما وراء المعرفة التشاركية يتم فيها طرح المهمة على المجموعة، ويقوم طلاب تلك المجموعة اعتمادا على تنظيمهم التشاركي في القيام بالإجراءات التي تحقق المهمة، وبالتالي لم يتلق افرد تلك المجموعة إطار دعامات للقيام بالمهارات استنادا إلى ما وراء المعرفة، أو إرشادات، أو تلميحات، أو أسئلة للتعلم التشاركي لتنفيذ نفس المهمة وهي تطبيق مهارات معالجة على فيديو رقمي.

كما تتلقي تلك المجموعة نفس المواد التعليمية ومهام التعلم، ونفس الزمن في أداء المهام مثل المجموعة التجريبية. وكلا المجموعتين تم انشاء مجموعة على تطبيق الواتس لتوفير الدعم الفني في التسجيل على البيئة وحل المشكلات التي يمكن أن تقابلهم أثناء التسجيل على بيئة التعلم.

ثالثا مرحلة التطوير.

أ. انتاج واجهات التفاعل.

تم الاعتماد على منصة canvas لتنفيذ بيئة التعلم الإلكترونية؛ حيث تتميز تلك المنصة بالعديد من المميزات والتي بالنسبة للمجموعة الثانية يتم فيها طرح المهمة على المجموعة، ويقوم طلاب تلك المجموعة اعتمادا على تنظيمهم في القيام بالإجراءات التي تحقق المهمة وبالتالي لم يتلق أفرد تلك المجموعة أي إرشادات او تلميحات.

متاحة على الرابط التالي:

https://canvas.instructure.com/courses/7705046

شكل (٢) يوضح مساق البيئة الإلكترونية على منصة canvas

ب. رفع المحتوي والأنشطة إلكترونيا.

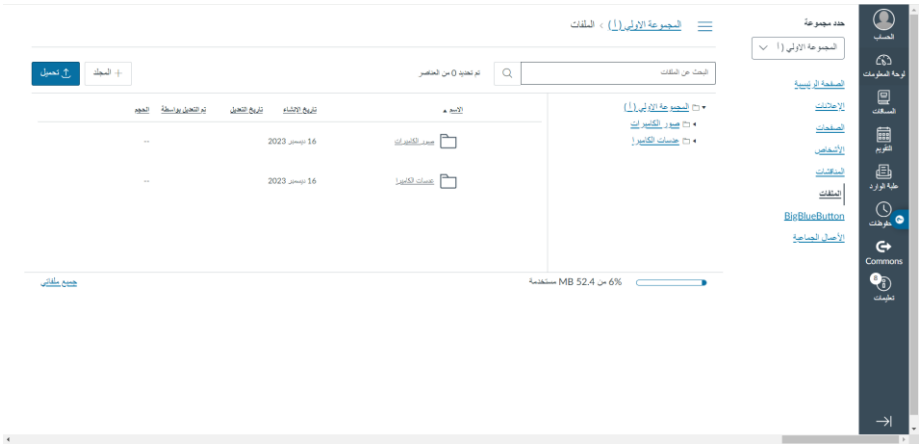
تم رفع الأهداف السلوكية، والمحتوي إلكترونيا على بيئة التعلم والتي تتمثل في ملفات نصية وورد، و pdf، وملفات فيديو والشكل التالي يوضح ذلك.

شكل (٣) يوضح الموديولات الدراسية وعناصرها

ووضع الأنشطة، والمهام المطلوبة من خلال كتابتها في تبويب المهام المتاح في بيئة التعلم، مع مراعاة أن المهام كانت متاحة للمجموعتين على حد سواء والشكل التالي يوضح ذلك.

شكل (٤) يوضح بعض المهام المطلوبة من الطلاب

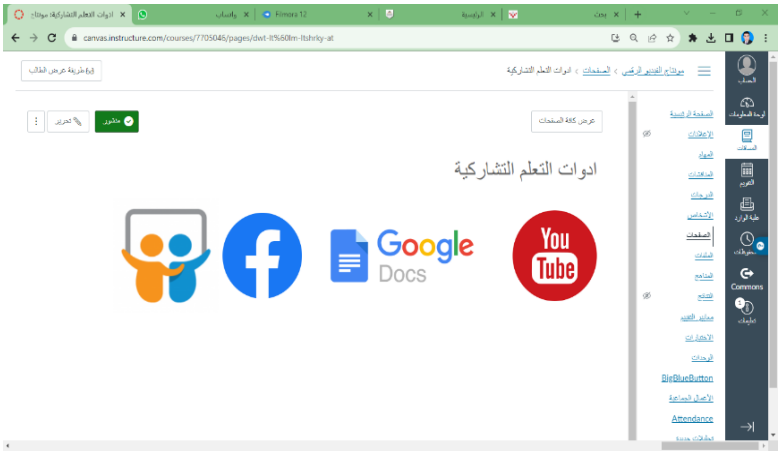
يتاح أيضا للطلاب رفع المشروعات التي قاموا بها من ملفات الفيديو الرقمي والصور على المنصة من خلال تبويب ملفات المتاح لكل مجموعة والشكل التالي يوضح ذلك.



شكل (٥) يوضح المساحات المتاحة للطلاب لرفع الملفات والمهام المنجزة

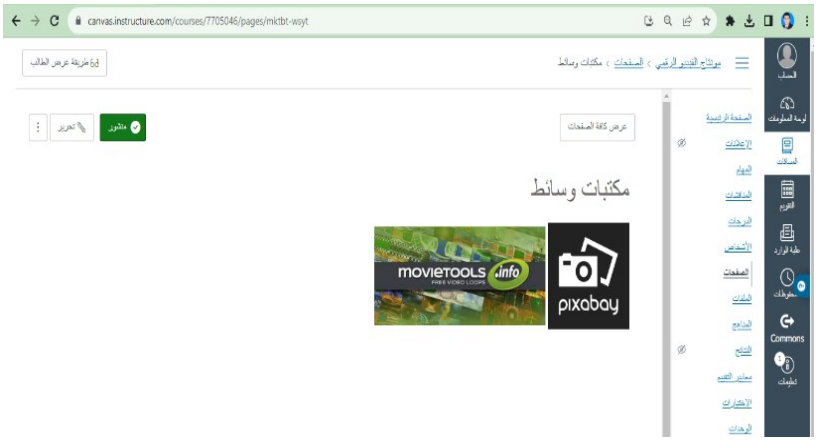
ج. تحديد أدوات التشارك:

وهي الأدوات التي تساعد للمتعلمين في جمع المحتوي المكتوب والمرئي، إضافة إلى المشاركة في الكتابة والتعبير عن وجهات النظر من خلال انشاء مستندات للكتابة التشاركية، وأدوات للتواصل الاجتماعي والشكل التالي يوضح تلك الأدوات.



شكل (٦) يوضح بعض ادوات التشارك المساعدة للطلاب اثناء التعلم

تحديد مكتبات الوسائط والتي تساعد المتعلمين للحصول على وسائط مرتبطة بمحتوي التعلم لمساعدتهم للقيام بالأنشطة فهي مكتبات تحتوي على مقاطع فيديو ومؤثرات للمهارات معالجة وصور وخلفيات للفيديو، ومنها موقع (Pixabay) وهو موقع للصور الفوتوغرافية المجانية والوسائط المتعددة بدون حقوق ملكية، يستخدم لمشاركة الصور، والرسوم التوضيحية، ومقاطع الفيديو، والموسيقى، ومؤثرات الصوت، وموقع (Movietools) وهو موقع يتيح مجموعة كبيرة من الخلفيات المتحركة.



شكل (٧) يوضح مكتبات الوسائط المتاحة من خلال البيئة الإلكترونية

رابعا مرحلة التنفيذ:

تم تنفيذ التجربة من خلال مرحلتين الأولى من خلال التجربة الاستطلاعية، والثانية من خلال التجربة الأساسية:

أ. التجربة الاستطلاعية:

١. الهدف من تطبيق التجربة الاستطلاعية:

هدفت التجربة الاستطلاعية إلى التأكد من جودة تصميم بيئة التعلم، والروابط، وعدم وجود مشاكل تقنية، ووضوح المادة العلمية، والأنشطة، والمهام التي يقوم بها المتعلمين، وتحديد الوقت الكافي لإجراء التجربة الأساسية، وتقنين أدوات البحث.

٢. إجراء التجربة الاستطلاعية:

- اختيار عينة عشوائية لها نفس خصائص العينة التي يتم التطبيق عليها تكونت من ٢٠ طالب من طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم.
- ثم إجراء جلسة تمهيدية مع طلاب العينة الاستطلاعية لتعريفهم بكيفية سير عملية التعلم.
- بدأ الطلاب في دراسة الموديولات والمهارات وتطبيقها.
- تم تطبيق أدوات البحث على طلاب التجربة الاستطلاعية ورصد النتائج.
- تم إجراء جلسة مع طلاب التجربة الاستطلاعية لتسجيل ملاحظاتهم أثناء التجربة.

٣. نتائج التجربة الاستطلاعية:

أسفرت نتائج التجربة الاستطلاعية عن ثبات أدوات البحث، التي تمثلت في (الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، وبطاقة تقييم المنتج، مقياس المثابرة الأكاديمية)، تحديد الوقت الازم لإجراء التجربة الأساسية وهو تقريبا ٤ أسابيع.

ب. التجربة الأساسية:

تمت التجربة الأساسية في ضوء مجموعة من البنود التي تمثلت في:

١. التعريف والاعداد: في هذه المرحلة تم إجراء مقابلة وجها لوجه مع طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم بعد اختيار عينة

عشوائية ٦٠ طالب؛ لتطبيق التجربة الأساسية للبحث وتعريفهم بالتجربة والهدف منها، ومتطلبات العمل، والخطة الزمنية، وكيفية التسجيل ببيئة التعلم.

٢. **الإنشاء والتسجيل:** في هذه المرحلة تم إرسال رابط التسجيل ببيئة التعلم الإلكترونية لعينة البحث (التجريبية / الضابطة)، وتم تقسيم العينة عشوائيا قي بيئة التعلم إلى مجموعتين. المجموعة (أ) تمثل المجموعة التجريبية، المجموعة (ب) تمثل المجموعة الضابطة. عدد المتعلمين بكل مجموعة ٣٠ طالب، تم تكوين مجموعات صغيره في كلا المجموعتين لا تتعدي كل مجموعة ٥ طلاب بناء على اختيارات الطلاب واختيار قائد لكل مجموعة والشكل التالي يوضح ذلك.

شكل (٨) يوضح تقسيم المجموعات الصغيرة داخل عينة البحث

٣. **الدراسة والتعلم:** بدأ المتعلمون دراسة الموديولات من خلال الاطلاع على الأهداف وتحميل برنامج الفوليمورا الخاص بمعالجة الفيديو الرقمي وتطبيق المهارات بعد تعلمها من الملفات المرفوعة على بيئة التعلم، إضافة إلى استخدام أدوت التصفح المتاحة خلال البيئة لتعلم المهارات.

٤. **المناقشة والدعم:** قام المتعلمون بكل مجموعة بإجراء مناقشات من خلال بيئة التعلم للتواصل والقيام بما وراء المعرفة التشاركية. وبالنسبة للمجموعة التجريبية كانت المناقشات موجهه نحو التخطيط لتحديد الأفكار، وتحديد الأهداف، وتوزيع الأدوار، وتحديد التحديات التي تواجههم وكيفية التغلب عليها، ويقدم الباحث الدعم في هذه المهام عند احتياج الطلاب من خلال توجيه بعض الأسئلة او التلميحات،

ثم يقوم قائد المجموعة بكتابة الخطة في المكان المخصص لها، ثم تبدأ مناقشات أخرى خاصة بمراقبة الأداء الجماعي، وتلقي الاستفسارات التي كان يقدمها لهم المعلم، وفي عملية التقويم تم توجيه الأسئلة للمتعلمين لتقييم مشاركاتهم وانجازهم للمهام المطلوبة.

شكل (٩) يوضح مناقشات الطلاب اثناء القيام بالمهام

شكل (١٠) تقديم دعم المعلم وقت الحاجة

ج. **التطبيق البعدي لأدوات البحث:** بعد الانتهاء من التجربة قام الباحث بتطبيق أدوات البحث بعديا.

خامسا مرحلة التقويم:

تنوعت أدوات التقويم في هذا البحث الي:

١. اختبار تحصيلي مرتبط بالجانب المعرفي لمهارات الفيديو.
٢. بطاقة ملاحظة أداء مهاري.
٣. بطاقة تقييم منتج للفيديو الرقمي.
٤. مقياس المثابرة الأكاديمية.

أولاً الاختبار التحصيلي:

- **الهدف من الاختبار:** هدف اختبار التحصيل المعرفي إلى قياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات معالجة الفيديو الرقمي.
- **إعداد جدول المواصفات للاختبار وتصميم الاسئلة:** قام الباحث بإعداد جدول موصفات لاختبار التحصيل المعرفي؛ لتحديد عدد الأسئلة عن طريق تحديد عدد الأهداف المعرفية، ومستوياتها والأوزان النسبية، كما قام الباحث بتحديد نوع الأسئلة التي يتم الاعتماد عليها في الاختبار التحصيلي، وهما نمطي (الاختيار من متعدد، وأسئلة الصواب والخطأ)، وتكون الاختبار في صورته المبدئية من (٢٠) سؤال. ١٠ أسئلة صواب وخطأ، و١٠ أسئلة من نوع اختيار من متعدد.

- **صدق الاختبار:** لحساب صدق الاختبار التحصيلي؛ قام الباحث بعرض الصورة المبدئية للاختبار وجدول المواصفات على محكمين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لإبداء الرأي في الاختبار من حيث السلامة العلمية للأسئلة، والأهمية، وارتباط السؤال بالهدف الذي يقيسه، وإضافة الملاحظات التي يرونها.
- **ثبات الاختبار:** قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية تكونت من ٢٠ طالب من الفرقة الثانية تكنولوجيا تعليم، وتم حساب ثبات الاختبار من خلال تطبيق معادلة (كودر– ريتشاردسون ٢٠)، وتم الوصول إلى نسبة ثبات للاختبار بلغت = ٠.٧٨ وهي مقبولة حيث لا بد أن يكون ثبات الاختبار الجيد أكبر من ٠.٠٦.
- **حساب زمن الاختبار:** تم حساب زمن الاختبار بالرجوع إلى معادلة فؤاد البيهي (١٩٧٩: ٤٦٥) وتم التوصل إلى زمن اختبار ٢٠ دقيقة.
- **الصورة النهائية للاختبار:** بعد إجراء التعديلات توصل الباحث إلى الصورة النهائية للاختبار التحصيلي. والذي تكون من ٢٠ مفردة، ١٠ اسئلة من نوع صواب وخطا و١٠اسئلة من نوع اختيار من متعدد. كل سؤال له درجة واحدة في

حالة الإجابة الصحيحة و (صفر) في حالة الإجابة الخاطئة، وبالتالي الدرجة العظمى للاختبار التحصيلي تكون ٢٠ درجة.

ثانيا بطاقة ملاحظة أداء لمهارات معالجة الفيديو الرقمي:

- **الهدف من بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:** هدفت بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لمعالجة الفيديو الرقمي إلى تقييم أداء الطلاب في مهارات معالجة الفيديو الرقمي التي تم تحديدها.
- **مصادر صياغة بنود التقييم في البطاقة:** تم صياغة بنود الرئيسية والفرعية لبطاقة الملاحظة التي تضمنتها بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات معالجة الفيديو الرقمي اعتمادا على بطاقة مهارات معالجة الفيديو الرقمي التي تم إعدادها.
- **الصورة المبدئية لبطاقة ملاحظة مهارات معالجة الفيديو الرقمي:** قام الباحث بإعداد صورة مبدئية لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لمعالجة الفيديو الرقمي لعرضها على المحكمين تكونت من ٩ مهارات رئيسة ينبثق منها ٦٢ مهارة فرعية.
- **صدق بطاقة الملاحظة (صدق المحكمين):** للتأكد من صدق بطاقة الملاحظة لمهارات معالجة الفيديو الرقمي؛ تم عرض البطاقة على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الراي في انتماء المهارة الفرعية للرئيسة، مناسبة المهارة للطلاب، الدقة العلمية للمهارة، وإضافة الملاحظات التي يرونها، وقام الباحث بحساب صدق بطاقة التقييم الذي بلغ نسبة ٩٥٪ عن طريق حساب نسبة اتفاق المحكمين باستخدام معادلة كوبر cooper وبالتالي التوصل إلى صدق بطاقة الملاحظة.
- **التقدير الكمي لبطاقة ملاحظة مهارات معالجة الفيديو الرقمي:** اتبع الباحث نظام التقدير الكمي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لمعالجة الفيديو الرقمي كالتالي: مستوي (٣) أداء صحيح بمفرده يتم تقييمه بالدرجة (٢)، مستوي (٢) أداء صحيح بمساعدة الملاحظ يتم تقييمه بالدرجة (١)، مستوي (١) أداء خاطئ يتم تقييمه بالدرجة (٠).

وبالتالي تكون أعلى درجة يحصل عليها الطالب في تقييم المهارة هي (٢) بينما أقل درجة يحصل عليها هي (٠) وتكون أعلى درجة يحصل عليها الطالب في أدائه لمهارات معالجة الفيديو الرقمي وفقا للمهارات التي تم تقييمه عليها هي (١٢٤) وأقل درجة يمكن أن يحصل عليها الطالب هي (٠).

- **الصورة النهائية لبطاقة ملاحظة مهارات معالجة الفيديو الرقمي:** بعد إجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمين، وحساب ثبات بطاقة ملاحظة مهارات معالجة الفيديو الرقمي؛ تم التوصل إلى الصورة النهائية لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لمعالجة الفيديو الرقمي. صالحة للتطبيق، والتي تكونت من (٩) مهارات رئيسية انبثقت منها (٦٢) مهارة فرعية.

ثالثا بطاقة تقييم منتج الفيديو الرقمي:

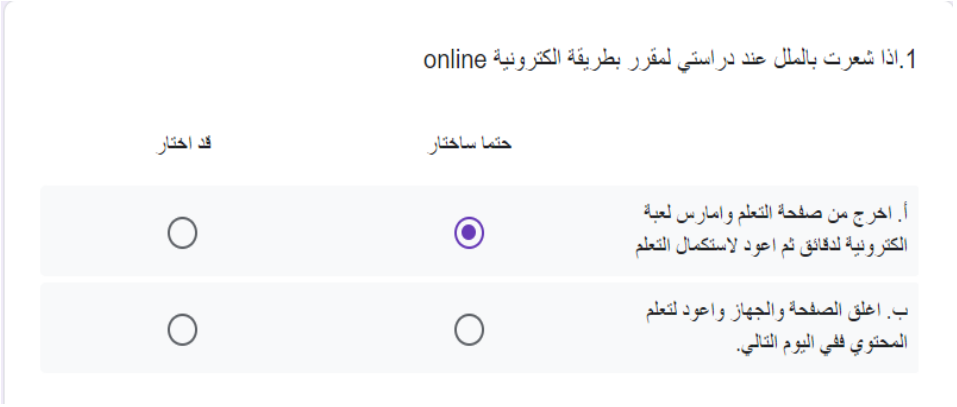
- **الهدف من بطاقة تقييم الفيديو الرقمي:** تهدف بطاقة تقييم الفيديو الرقمي إلى تقييم ملفات الفيديو الرقمي التي ينتجها الطلاب بعد دراسة محتوي الذي تم تحديده مسبقاً في بيئة التعلم.
- **مصادر صياغة محكات وبنود التقييم:** تمت صياغة محكات وبنود التقييم التي تضمنتها بطاقة التقييم من خلال:
  - تحليل بطاقة المهارات التي تم اعدادها، والامكانية المتاحة في برامج معالجة الفيديو الرقمي.
  - الدراسات التي تناولت الفيديو الرقمي.
  - آراء الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم.
- **الصورة المبدئية لبطاقة تقييم الفيديو الرقمي:** تم اعداد الصورة المبدئية لبطاقة التقييم والتي تكونت من ٥ معايير أساسية و١٥ بند للتقييم.
- **صدق بطاقة تقييم الفيديو الرقمي:** للتأكد من صدق بطاقة التقييم قام الباحث بعرض البطاقة على مجموعة من الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم.

- **ثبات بطاقة التقييم:** للتأكد من ثبات بطاقة التقييم تم استخدام طريقة حساب نسبة اتفاق المقيمين حيث تم عرض منتجات الطلاب في التجربة الاستطلاعية لمقاطع الفيديو الرقمي على اثنين من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتم حساب نسبة اتفاق المقيمين والتي بلغت نسبة الاتفاق ٨٨٪ وهي نسبة مقبولة.
- **التقدير الكمي لبطاقة تقييم الفيديو الرقمي:** تم اختيار نظام التقييم سلم التقييم اللفظي الذي يصف كل مستوي من مستويات التقييم وصفا دقيقا وتم تحديد أربعة مستويات لكل بند، مستوي (٤) يتوفر البند بكفاءة عالية= ٣ درجات، مستوي (٣) يتوفر البند بدرجة أقل كفاءة = درجتين، مستوي (٢) يتوفر البند بشكل محدود = درجة، مستوي (١) لا يتوفر البند = صفر، وبالتالي تكون أعلى درجة يحصل عليها المتعلم في البطاقة هي ٤٥ بينما أقل درجة يحصل عليها هي (٠).
- **الصورة النهائية لبطاقة تقييم الفيديو الرقمي:** بعد إجراء التعديلات وحساب صدق وثبات بطاقة تقييم الفيديو الرقمي؛ تم التوصل إلى بطاقة تقييم الفيديو الرقمي في صورتها النهائية صالحة للتطبيق تكونت من ٥ معايير للتقييم ينبثق منها ١٥ لتقييم ملفات الفيديو الرقمي التي ينتجها المتعلمين.

رابعا مقياس المثابرة الأكاديمية:

- **الهدف من المقياس:** هدف مقياس المثابرة الأكاديمية إلى قياس مستوى المثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- **وصف المقياس:** تم اختيار مقياس نجلاء فارس (٢٠١٨) للأسباب التي تم ذكرها في الإطار النظري، ويتكون المقياس من ١٥ عبارة مصاغة في شكل مواقف يجيب الطالب عن كل موقف بواحده من عبارتين (أ، ب). العبارة (أ) لها استجابتان (حتما سأختار– قد اختار)، والعبارة (ب) أيضا لها استجابتان (حتما سأختار– قد اختار) يختار الطالب واحدة من الاستجابات الأربعة. وتكون أعلى درجة يحصل عليها الطالب في المقياس هي ٦٠ وأقل درجة ١٥، حيث الاستجابة

حتما سأختار من العبارة (أ) هي أعلى درجه وتأخذ ٤ درجات، وتعد الاستجابة قد أختار من العبارة (ب) هي أقل درجه وتأخذ درجة واحده.



شكل (١١) يوضح نموذج لاحد البنود باستخدام اداة google form

المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحث حزمة التحليل الإحصائي (SPSS) الإصدار التاسع عشر لمعالجة النتائج وكانت النتائج كالتالي:

أولا المعالجة الإحصائية على نتائج التطبيق القبلي:

للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة؛ تم إجراء اختبار (ت) للعينات المستقلة (independent –samples T test) على نتائج الطلاب في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، وتم التوصل إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة للتطبيق القبلي اختبار التحصيل المعرفي.

جدول (١) يوضح نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للمجموعتين في اختبار التحصيل المعرفي من التطبيق القبلي

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الضابطة	30	6.8	1.6	0.86	58	غير دال احصائيا
التجريبية	30	7.2	1.9			

وكما يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل المعرفي؛ وبالتالي تكافؤ المجموعتين.

كما تم إجراء اختبار(ت) للعينات المستقلة (independent –samples T test) على نتائج الطلاب في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لمعالجة الفيديو الرقمي، وتم التوصل إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب في مهارات معالجة الفيديو الرقمي، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (٢) يوضح نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للمجموعتين في بطاقة الملاحظة من التطبيق القبلي

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الضابطة	30	28.9	11.8	0.795	58	غير دال احصائيا
التجريبية	30	31.3	11.5			

وكما يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في بطاقة ملاحظة أداء الطلاب في مهارات معالجة الفيديو الرقمي، وبالتالي تكافؤ المجموعتين.

ثانيا المعالجة الإحصائية على نتائج التطبيق البعدي:

تم تطبيق اختبار(ت) على نتائج الطلاب في التطبيق البعدي للتوصل لنتائج البحث، وكانت النتائج كالآتي:

نتائج البحث ومناقشتها:

تم عرض النتائج وتفسيرها من خلال الإجابة عن أسئلة البحث واختبار صحة الفروض كالتالي:

أولا: الإجابة عن السؤال الأول:

ما التصميم التعليمي لدعامات التعلم الإلكترونية القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية في بيئة التعلم التشاركية؟

تمت الإجابة عن السؤال الأول من خلال اختيار نموذج التصميم التعليمي العام لتصميم الدعامات الإلكترونية القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية ببيئة التعلم الالكترونية، والعمل وفق مراحله.

ثانيا الإجابة عن السؤال الثاني:

ما أثر استخدام الدعامات التعلم الإلكترونية القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية وأثرها على تنمية التحصيل المعرفي للجانب المعرفي المرتبط بمهارات معالجة الفيديو الرقمي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم؟

تمت الإجابة عن السؤال الثاني من خلال اختبار صحة الفرض الأول والذي نص علي" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات معالجة الفيديو الرقمي".

والجدول التالي يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية ومستوي الدلالة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول (٣) يوضح نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لدرجات الطلاب في اختبار التحصيل المعرفي

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الضابطة	٣٠	١٦,٧٣	١,٣٣	١,٦٥	٥٨	غير دال احصائيا
التجريبية	٣٠	17.33	١,٥٢			

باستقراء الجدول السابق نلاحظ أن المتوسط الحسابي في اختبار التحصي المعرفي (١٧.١٣) في المجموعة التجريبية التي تدرس بدعامات التعلم الإلكترونية القائم على ما وراء المعرفة التشاركية مقابل (١٦.٧) في المجموعة الضابطة وقيمة (ت) هي (١.٦٢)، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل المعرفي، وبالتالي فتم رفض الفرض واختيار الفرض البديل الذي ينص على" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهرات معالجة الفيديو الرقمي".

ويمكن تفسير تلك النتيجة في ضوء التالي:

- يري الباحث أن الطلاب في المجموعتين تلقوا نفس المحتوي والأنشطة في الجانب المعرفي من خلال البيئة الإلكترونية التي أتاحت لهم من خلال أدواتها تلقي تعلم المحتوي المعرفي واتقانه على حد سواء، وتفوق تلك المجموعتين في المحتوى المعرفي؛ وبالتالي لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين في اختبار التحصيل المعرفي، كما يرى الباحث أيضا أن دعامات ما وراء المعرفة التشاركية قد تأثر في الجوانب المهارية بشكل أكبر من جانب التحصيل المعرفي؛ حيث أنها تهتم بالإجراءات التي يقوم بها المتعلمين أثناء القيام بالمهارات والأنشطة والمهام العملية.
- كما يرجع الباحث هذه النتيجة إلى التصميم التعليمي لبيئة التعلم، والذي تم فيه تحليل خصائص المتعلمين، وتحديد متطلبات التعلم، وتحديد الأهداف؛ والذي أتاح للمتعلمين عملية التواصل مع بعضهم، والبحث عن المعلومات ومشاركتها والتي استخدمها المجموعتين على حد سواء.
- كما يري الباحث أن تلك النتيجة تتفق مع النظرية السلوكية والتي تري أن تحديد المحتوي للمتعلمين جزء أساسي من عملية التعلم، والنظرية الاتصالية والتي

تفترض أن التعلم يتم من خلال الشبكة من خلال الربط بين مصادر المعلومات، وتوفير الاتصال يتيح تيسير عملية التعلم.

ثالثا الإجابة عن السؤال الثالث:

١. ما أثر استخدام دعامات التعلم الإلكترونية القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية وأثرها على مهارات معالجة الفيديو الرقمي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم؟

تمت الإجابة عن السؤال الثالث من خلال اختبار صحة الفرضين الثاني والثالث:

أ. اختبار صحة الفرض الثاني والذي نص على "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في بطاقة ملاحظة مهارات معالجة الفيديو الرقمي".

والجدول التالي يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية ومستوي الدلالة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

جدول (٤) يوضح نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لدرجات الطلاب في بطاقة ملاحظة الاداء المهاري

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الضابطة	٣٠	١٠١	7.6	3.58	٥٨	دالة احصائيا
التجريبية	٣٠	١٠٧	٦,٥			

باستقراء الجدول السابق يتضح تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في المتوسط الحسابي لبطاقة الملاحظة (١٠٧) في المجموعة التجريبية مقابل (١٠١) في المجموعة الضابطة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي تدرس (بدعامات التعلم الإلكترونية القائم على ما وراء المعرفة التشاركية)؛ وبالتالي فقد تم **قبول الفرض.**

ويمكن تفسير تلك النتيجة في ضوء التالي:

- يرى الباحث أن المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام دعامات ما وراء المعرفة التشاركية، قام الطلاب في تلك المجموعة بتحديد أهدافهم، وبناء الخطط

اعتمادا على دعامات ما وراء المعرفة التشاركية؛ مما حفزهم على المشاركة في اتقان المهارات. كما كان التعلم أكثر تنظيما، وموجهة ومضبوط مما كان له أثر كبير في تفوقهم على المجموعة الضابطة، وقد ساهم التخطيط التشاركي للمتعلمين في تحديد أهدافهم وتوجيه تعلمهم، وأيضا تحديد الخطط والاستراتيجيات التي تساعدهم في تحقيق تلك الأهداف، إضافة إلى مراقبة أداءهم باستمرار وتقييم الأهداف والخطط التي وضعوها.

- كما أن التصميم التعليمي لدعامات ما وراء المعرفة التشاركية جعلها بمثابة إطار مرجعي للعمل من خلاله لإنجاز المهام والأنشطة، وإتقان المهارات إضافة إلى دعم المعلم لهم في كل مرحلة من مراحل القيام بالمهام والتدريب على المهارات، وتتفق تلك النتيجة مع دراسة (Zheng, Li, Zhang, & Sun, 2019) في تفوق المجموعة التي تدرس بدعامات ما وراء المعرفة التشاركية عن المجموعة التي تدرس بالنمط التشاركي بدون دعامات ما وراء المعرفة ، كما تتفق تلك النتيجة مع دراسة سليمان أحمد (٢٠١٨)، ايمان حلمي (٢٠١٨) في تنمية مهارات معالجة الفيديو.
- وتتفق تلك النتيجة مع نظرية التعلم البنائية المفسرة لدعامات ما وراء المعرفة التشاركية؛ حيث أن قيام المتعلمين بالمهام اعتمادا علي ما وراء المعرفة التشاركية، ودور المعلم الذي يعمل كمرشد وموجه في الوقت الذي يتطلب فيه المتعلمون الدعم الازم، يعني أن المتعلمين قاموا ببناء تعلمهم بأنفسهم؛ مما ساهم في ترسيخ المعلومات واتقانهم للمهارات وظهر علي نتائجهم في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري، إضافة الي نظرية التعلم الاجتماعي التي تري أن التعلم يبني بواسطة المتعلمين في اطار اجتماعي وهذا ما ساعدت في تحقيقه دعامات ما وراء المعرفة التشاركية.

ب. اختبار صحة الفرض الثالث والذي نص علي" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في بطاقة تقييم منتج الفيديو الرقمي".

والجدول التالي يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية ومستوي الدلالة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول (٥) يوضح نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لدرجات الطلاب في بطاقة تقييم منتج

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الضابطة	٢٨	٣٣,٧	٣,٩	5.8	54	دالة احصائيا
التجريبية	٢٩	٣٨,٥	١,٨٧			

باستقراء الجدول السابق يتضح تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في المتوسط الحسابي في بطاقة تقييم منتج (٣٨.٥) في المجموعة التجريبية مقابل (٣٣.٧) في المجموعة الضابطة ووجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي تدرس (بدعامات التعلم الإلكترونية القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية)؛ وبالتالي فقد تم **قبول الفرض.**

ويمكن تفسير تلك النتيجة في ضوء التالي:

- يري الباحث هذه النتيجة إلى أن استخدام الدعامات التعليمية القائمة علي مهارات ما وراء المعرفة التشاركية ساعدت المتعلمين علي توفير اطار مرجعي وهي الدعم وفق مهارات ما وراء المعرفة (التخطيط والمراقبة والتقويم) للسير وفق مراحلة لتحقيق الاهداف وانتاج مشروع فيديو، تحت دعم ومتابعة من المعلم مما ساهم في انتاج منتجات للفيديو الرقمي من المجموعة التجريبية ذات كفاءة وجودة معايير أعلى من زملائهم في المجموعة الضابطة وتتفق مع نتيجة دراسة(Jafarigohar, Mortazavi, 2017) التي توصلت إلى الاثر الايجابي لدعامات ما وراء المعرفة التشاركية علي الكتابة الأكاديمية.

- كما يرجع الباحث تلك النتيجة إلى أن دعامات ما وراء المعرفة التشاركية سهلت عملية التفاوض بين المجموعة حول الهدف الجماعي، ووضع الخطط التنظيمية، وعمليات المراقبة للاستمرار او العودة للمسار الصحيح بالإضافة إلى دعم المعلم بالتدخل بالتلميحات والاسئلة عند الحاجة مما كان له الأثر في تفوق المجموعة التجريبية في منتجاتهم لمعالجة الفيديو الرقمي.
- كما يري الباحث هذه النتيجة إلى أن التصميم التعليمي لدعامات ما وراء المعرفة التشاركية ووصف سيناريو التعلم لكل مجموعة أثناء دراسة المهارات في ضوء تحليل خصائص المتعلمين ووضع الأهداف والمحتوي التعليمي المتطابق للمجموعتين كان له دور في تفوق المجموعة التجريبية؛ كان السيناريو التعليمي للمجموعة التجريبية باستخدام الدعامات هو الأفضل وظهر ذلك في نتائج بطاقة تقييم المنتج.
- كما أن نظريات التعلم المفسرة لدعامات ما وراء المعرفة التشاركية تدعم تلك النتيجة، كالنظرية البنائية الاجتماعية والتي تري حيث أن انتاج المعرفة يتم في اطار اجتماعي من خلال اندماج المتعلم مع أقرانه والتفاعل والقيام بالأنشطة ومهام التعلم الجماعية، ونظرية معالجة المعلومات التي تري حيث أن مع تقدم المتعلم في العمر يستطيع تطوير استراتيجيات لتذكر المعلومات ومعالجتها واستخدمها ومراقبة تفكيره. وحيث أن العيينة كانت من طلاب الجامعة فكان لديهم القدرة على استخدام الدعامات القائمة على مهارات ما وراء المعرفة التشاركية، مما ادي إلى تفوق تلك المجموعة عن نظيرتها في بطاقة تقييم المنتج.

الإجابة عن السؤال الرابع:

٢. ما أثر استخدام الدعامات التعلم الإلكترونية القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية وأثرها على المثابرة الأكاديمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم؟

تمت الإجابة عن السؤال الرابع من خلال اختبار صحة الفرض الرابع والذي نص على" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس المثابرة الأكاديمية"

والجدول التالي يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية ومستوي الدلالة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول (٦) يوضح نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لدرجات الطلاب في مقياس المثابرة الأكاديمية

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الضابطة	٣٠	٤١,٩	٧,٦٢	٢,١٩	٥٨	٠,٠٣٧ دالة احصائيا
التجريبية	٣٠	٤٦,٤	٦,٧٤			

باستقراء الجدول السابق يتضح تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في المتوسط الحسابي لمقياس المثابرة الأكاديمية (٤٦.٤) في المجموعة التجريبية مقابل (٤١.٩) في المجموعة الضابطة ووجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي تدرس (بدعامات التعلم الإلكترونية القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية)؛ وبالتالي فقد تم **قبول الفرض.**

ويمكن تفسير تلك النتيجة في ضوء التالي:

- يري الباحث أن استخدام الدعامات التعليمية بصفة عامة له أثر كبير في رفع المثابرة الأكاديمية للمتعلمين؛ حيث أن توفير الدعم يساعد المتعلمين علي الإصرار علي التحدي وتخطي العقبات التي تواجههم أثناء التعلم، كما أن الدعامات القائمة علي ما وراء المعرفة التشاركية بصفة خاصة ساعدت المتعلمين علي حث المتعلمين علي الاستمرار والاصرار علي التعلم لتحقيق الأهداف ومهام التعلم، وتتفق تلك النتيجة مع دراسة كلا من(نجلاء فارس، ٢٠١٨؛ حسام صبار،٢٠٢٢)، وما أكدته دراسة إبراهيم عبد الهادي (٢٠١٧)

حيث أن المثابرة الأكاديمية تتأثر بما يستخدمه الطالب من استراتيجيات وراء معرفية .

- كما يري الباحث أن التصميم التعليمي لدعامات القائمة على مهارات ما وراء المعرفة التشاركية واستخدام بيئة canvas والامكانيات والأدوات التي أتاحتها؛ قد ساهم في إثارة الدافعية لدي المتعلمين وتحديد أهدافهم وتنفيذ الخطط والتغلب على المعوقات مما كان له الأثر في تفوق المجموعة التجريبية.
- كما أن تلك النتيجة تتفق مع نظريات المفسرة للمثابرة الأكاديمية كالنظرية المعرفية والتي تري أنه المثابرة الأكاديمية ترتبط بما يفكر فيه المتعلمون وكيف يمكن لتفكيرهم أن يزيد من المثابرة أو يقلل منها، كما أنها مرتبطة بالخطط التي يضعها المتعلمون، ونظرية الدافعية للإنجاز القائمة على المخاطرة حيث إن استخدام تلك الدعامات يعتبر باعث قوي للنجاح مما أدى إلى ارتفاع درجة المثابرة الأكاديمية لدي المجموعة التجريبية.

توصيات البحث:

في ضوء هذه النتائج يوصي البحث بما يلي:

١. تشجيع أعضاء هيئة التدريس لاستخدام دعامات التعلم القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية في المواد الدراسية التي يغلب عليها الجانب العملي وطابع انتاج المشروعات.

٢. توجيه المصممين التعليمين لتصميم إطار مرجعي لاستخدام دعامات التعلم القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية، والاهتمام بعمليات التخطيط الجماعي، والمراقبة الجماعية، والتقويم الجماعي والتي تمثل مهارات ماء وراء المعرفة التشاركية.

٣. توجيه نظر الباحثين لإجراء بحوث التفاعل بين دعامات القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية، والأساليب المعرفية وخاصة المرتبطة بالتعلم التشاركي،

والبحث في أشكال الدعم الذي يقدمه المعلم عند استخدام هذا النمط من الدعامات.

٤. استخدام قائمة المهارات التي تم التوصل اليها في البحث في تنمية مهارات معالجة الفيديو لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.

٥. ضرورة الاهتمام تنمية المثابرة الأكاديمية ودراسة الابعاد المؤثرة فيها والاستراتيجيات التي تعمل على تنميتها لدي المتعلمين.

البحوث المقترحة:

١. استخدام دعامات إلكترونية قائمة على ما وراء المعرفة التشاركية في تنمية مهارات التصميم التعليمي.

٢. التفاعل بين دعامات القائمة على ما وراء المعرفة التشاركية والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات معالجة الفيديو الرقمي.

٣. اختلاف نمط الدعامات (الإجرائية/ ما وراء المعرفة التشاركية) في تنمية مهارات البرمجة والمثابرة الأكاديمية.

٤. استخدام دعامات القائمة على ما وراء المعرفة (الفردية/التشاركية) في تنمية مهارات معالجة الفيديو الرقمي.

المراجع

إبراهيم أحمد محمد عبد الهادي. (٢٠١٧). الإسهام النسبي للمثابرة الأكاديمية والمعتقدات المعرفية في التنبؤ بالتلكؤ الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية بجامعة الإسكندرية *مجلة الدراسات التربوية والإنسانية*، مج٩, ع٣، ١٢١-٢٣٨.

أشرف أحمد عبدالعزيز زيدان. (٢٠١٨). نمطا الوصول لمقاطع الفيديو الرقمي (المكافئ – البديل) في بيئة الواقع المعزز وأثرهما على التحصيل والحمل المعرفي لدى الطلاب الصم *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*، ع٣٥، ١ – ٧١.

أماني أحمد المحمدي حسنين. (٢٠١٩). فعالية الفيديو الرقمي في التقويم الذاتي لمهارات تدريس العلوم والكفاءة الذاتية المدركة لدى الطالب المعلم *دراسات تربوية ونفسية*، ع١٠٥، ١ .85 -

إيمان حلمى على. (٢٠١٨). العلاقة بين حجم مجموعة التشارك في التعلم القائم على المشروعات عبر نظام البلاكبورد ومهارات إنتاج مقاطع الفيديو الرقمي لدى طالبات كلية التربية *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*، ع٣٧، ٤٩٣ – ٥٤٣.

أيمن طاهر محمد خواجي. (٢٠٢٢). فاعلية استراتيجية السقالات التعليمية في تدريس الكيمياء لتنمية مهارات التفكير المنظومي وخفض العبء المعرفي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي *مجلة جامعة بيشة للعلوم الإنسانية والتربوية*، ع١٠، ١٣٢ – ١٥٧.

باسم بن رافع القبلي الشهري. (٢٠٢٣). فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية ما وراء المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، ع٩١، ٢٠٩-224 .

تمام اسماعيل تمام، عبد الله علي (٢٠١٦). رؤية جديدة في نظريات التعلم. *دار السحاب للنشر والتوزيع*.

حسام محمود صبار. (٢٠٢٢). المخططات الذاتية وعلاقتها بالمثابرة الأكاديمية لدى طلبة الجامعة .مجلة الجامعة العراقية، ع٥٦, ج٣، ٣٤٩-٣٦٤.

سليمان أحمد سليمان. (٢٠١٨). فاعلية نوعين من الفيديو الرقمي التفاعلي في تنمية مهارات التصوير الرقمي للشاشة ومونتاجه والتفكير البصري لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى بغزة .مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج٢٦, ع٦، ١٣٠-١٥٢.

سهير حمدي فرج حسن مسعود. (٢٠١٨). تطوير بيئة تعلم إلكتروني قائمة على استراتيجية التعلم المعكوس لتنمية مهارات معالجة الفيديو الرقمي والاتجاهات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم *تكنولوجيا التعليم، مج٢٨ , ع٤*، ٣٣-٧١.

غادة ربيع محمد خليفة. (٢٠٢٢). نمطا التعليق المصاحب للفيديو التفاعلي ببيئة المقررات الكثيفة واسعة الانتشار على الخط وأثرهما في تنمية مهارات إنتاج الفيديو الرقمي وخفض الحمل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم *تكنولوجيا التعليم*، مج٣٢, ع٩، ١٩٦.٨٣ -

فاروق عبد الفتاح. (٢٠٠٩) مقياس المثابرة الأكاديمية، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

متولي صابر خلاف معبد. (٢٠٢١). أثر الدعامات التعليمية "المباشرة / غير المباشرة" في منصات التعلم الرقمية على تنمية الجانب المعرفي والمهاري لإدارة وتنظيم الاستشهادات المرجعية الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية *مجلة كلية التربية، مج٣٢, ع١٢٨*، ٢١٥ –٣١٢.

محمد ضاحي محمد توني. (٢٠١٩). نمطي الفصل المقلوب (النمطي / المزدوج) وعلاقتهما بتنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية والمثابرة الأكاديمية لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، ع٢٢، ١ –٧٩.

منى محمد الجزار، أحمد محمود فخري غريب. (٢٠١٩). التفاعل بين نمطي المحفزات (شارات/ أشرطة تقدم) وأسلوب التعلم (كلي / تحليلي) ببيئة التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات انتاج المقررات الإلكترونية والمثابرة الأكاديمية لدى الطلاب المعلمين *تكنولوجيا التعليم*، مج٢٩, ع٧، ١٠–٧٥.

نبيل جاد عزمي، محمد مختار المرادني. (٢٠١٠). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الالكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية *دراسات تربوية واجتماعية، مج ١٦, ع٣*، ٢٥١–٣٢١.

نجلاء محمد فارس. (٢٠١٨). استخدام التعلم القائم على المشروعات عبر نظم إدارة التعلم الاجتماعية وأثره على المثابرة الأكاديمية وتنمية مهارات إنتاج مشروعات جماعية إبداعية لدى طلاب كلية التربية النوعية *مجلة كلية التربية*، مج٣٤, ع٣، ٦٤٠ – ٦٧٧ .

نجلاء محمد فارس، عبد الرؤوف محمد محمد إسماعيل. (٢٠١٧) التعليم الإلكتروني: مستحدثات في النظرية والإستراتيجية. عالم الكتب.

وسام محمد أحمد (٢٠١٩). الوسائط المتعددة في الصحافة. تصميمها وإنتاجها. العربي للنشر والتوزيع.

وليد السيد أحمد محمد خليفة، أحمد عبد الهادي ضيف .(2019) .أثر برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة في فعالية الذات الابتكارية لدى التلاميذ الموهوبين منخفضي التحصيل. مجلة الإرشاد النفسي، ع٥٧، ٣٤٥ –٤١٠.

وليد يوسف محمد إبراهيم. (٢٠١٤). أثر استخدام دعامات التعلم العامة والموجهة في بيئة شبكات الويب الاجتماعية التعليمية في تنمية مهارات التخطيط للبحوث الإجرائية لدى طلاب الدراسات العليا وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمي وفاعلية الذات لديهم *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع٥٣*، ١٧ – ١٠٠.

يوسف لازم كماش. (٢٠١٨). إستراتيجيات التعلم والتعليم؛ نظريات – مبادئ – مفاهيم. *دار دجلة ناشرون وموزعون.*

المراجع الإنجليزية:

Garrison, D. R. (2022). Shared metacognition in a community of inquiry. *Online learning*, 26(1), 6-18.

Jafarigohar, M., & Mortazavi, M. (2017). The impact of scaffolding mechanisms on EFL learners' individual and socially shared metacognition in writing. *Reading & Writing Quarterly,* 33(3), 211-225.

Molenaar, I., Sleegers, P., & van Boxtel, C. (2014). Metacognitive scaffolding during collaborative learning: A promising combination. *Metacognition and learning*, 9, 309-332.

Ouyang, F., Chen, S., Yang, Y., & Chen, Y. (2022). Examining the effects of three group-level metacognitive scaffoldings on in-service teachers' knowledge building. *Journal of Educational Computing Research*, 60(2), 352-379.

Suwastini, N. K. A., Ersani, N. P. D., Padmadewi, N. N., & Artini, L. P. (2021). Schemes of scaffolding in online education. Retorika: *Jurnal Ilmu Bahasa*, 7(1), 10-18.

Thalib, T., Hanafi, S., & Irbah, S. (2018). The academic persistence scale. *Science And Education for Improving Learning Quality in Moluccas Archipelago, May 2019*, 122-130.

Valencia-Vallejo, N., López-Vargas, O., & Sanabria-Rodríguez, L. (2019). Effect of Metacognitive Scaffolding on Self-Efficacy, Metacognition, and Achievement in E-Learning Environments. *Knowledge Management & E-Learning*, 11(1), 1-19.

Xinrong, Z., Yanghao, L., Yuxing, H., & Jiangtao, W. (2017). AI Video Editing: a Survey. Preprints 2021, 1, 0.

Zheng, L., Li, X., Zhang, X., & Sun, W. (2019). The effects of group metacognitive scaffolding on group metacognitive behaviors, group performance, and cognitive load in computer-supported collaborative learning. The Internet and Higher Education, 42, 13-24.

.