تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم نحوها

إعداد

د/ سامي عبداللطيف عباس المنسي
مدرس تكنولوجيا التعليم – كلية التربية
بنين بالقاهرة جامعة الأزهر

د/ وائل شعبان عبد الستار عطيه
مدرس تكنولوجيا التعليم – كلية التربية
بنين بالقاهرة جامعة الأزهر

المجلد (76) العدد (الرابع)الجزء الاول أكتوبر / 2019 م

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو – انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم نحوها، وتكونت عينة البحث من (٦٤) طالبًا، تم اختيارهم وتوزيعهم عشوائيًا على مجموعتان، تم تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو – انفوجرافيك) عبر منصة Edmodo، وتمت دراسة المحتوى وتعلمه بواسطة استراتيجية التعلم المعكوس، إضافةٍ إلى القيام بأداء الأنشطة التعليمية في الصف، وتم التعلم بين طلاب المجموعة التجريبية الأولى بنمط تقديم المحتوى بواسطة الفيديو، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية بنمط تقديم المحتوى بواسطة الانفوجرافيك، وتم تطبيق أدوات القياس؛ وهي: اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي، ومقياس الدافعية، وتم تطبيق أساليب المعالجة الإحصائية المناسبة باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية " SPSS.V, 24"، وجاء ترتيب المجموعة التجريبية الأولى التي درست المحتوى بالفيديو في الترتيب الأول، والمجموعة التجريبية الثانية التي درست المحتوى بالانفوجرافيك في الترتيب الثاني، ويوصي البحث بضرورة الربط بين ما يتعلمه الطلاب في الكلية وما يتم تطبيقه على أرض الواقع، مما يؤدى إلى تكامل المعرفة وتحقيق تعلم ذى معنى، وذلك لما لها من أثر إيجابى فى تسهيل عملية التعلم.

الكلمات المفتاحية: (بيئات التعلم الإلكترونية، استراتيجية التعلم المعكوس، المحتوى التفاعلي، نمط تقديم المحتوى بالفيديو، نمط تقديم المحتوى بالانفوجرافيك، الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي، مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية).

Abstract:

The aim of the current research is to identify the impact of designing an interactive content delivery pattern (video - infographic) with a reverse learning strategy in developing the skills and production of electronic lessons for students of the Division of Educational Technology and their motivation towards it, and the research sample consisted of (64) students, who were chosen and randomly distributed into two groups , The interactive content delivery style (video - infographic) was designed across the Edmodo platform, and the content was studied and learned by the inverted learning strategy, in addition to performing educational activities in the classroom, and the learning was conducted among students of the first experimental group with the style of providing video content, and students of the experimental group The second is in infographics, and measurement tools have been applied. These are: Cognitive Achievement Test, Practical Performance Note Card, and Motivation Scale, and appropriate statistical treatment methods were applied using the SPSS.V, 24 "Social Science Package, and the first experimental group that studied video content came first, and the second experimental group Which examined the infographic content in the second order, and the research recommends the necessity of linking what students learn in college and what is applied on the ground, which leads to the integration of knowledge and the achievement of meaningful learning, because of its positive impact in facilitating the learning process.

Key words: (E-learning environments, reverse learning strategy, interactive content, video content delivery style, infographic graphic presentation style, motivation towards interactive content delivery, e-lessons production and dissemination skills).

مقدمة

أدت التطورات الهائلة في كافة المجالات التكنولوجية والمعلوماتية الرئيسة والفرعية، وكذلك كافة مجالات وميادين الحياة، في كافة التخصصات والاهتمامات؛ إلى التضاعف والتراكم الضخم، والنمو المتزايد والمستمر في التراث والرصيد المعرفي والمهاري والمعلوماتي في تلك التخصصات والمجالات الحياتية المتنوعة، ومع النمو السريع للويب والتقنيات الرقمية أصبحت الشبكة وسطًا ديموقراطيًا، اقتصاديًا، ديناميًا، تفاعليًا، عالميًا للتعليم والتعلم، وتعطي شبكة الويب بذلك فرصة لتطوير وتقديم التعليم والتدريب المتمركز حول المتعلمين في الوقت الذي يطلبونه، وظهرت مصطلحات كثيرة تستخدم لأنشطة التعلم أو التدريب عن طريق الويب، وهي: التدريب الإلكتروني Electronic Training، التدريب من بعد Distance Training، التدريب الرقمي Digital Training، التدريب الشبكي Web Based Training، التدريب المباشر On Line Training، التدريب الافتراضي Virtual Training. (أحمد سالم، ٢٠٠٤، ص ٤٢) (*)

وتأسيسًا على ذلك يبحث التربويون باستمرار عن أفضل الطرائق والتقنيات لتوفير بيئة تفاعلية تجذب اهتمام المتعلمين لتبادل الآراء والخبرات؛ ويشهد هذا العصر الكثير من الإنجازات العلمية المتنوعة في كافة ميادين الحياة، ومن أهم هذه الإنجازات ما اطلق عليه شبكة الإنترنت وباعتبار الشبكات الاجتماعية أسرع القطاعات نموًا في السنوات الأخيرة، حيث أصبحت تلعب دور هامًا في مجال التعليم الإلكتروني، بإضافة الجانب الاجتماعي له، وهذا ما أشار إليه التقرير الذى قدمه The National School Boards Association، وأوضح التقرير أن ٦٠% من الطلاب الآن يتلقون تعليمهم عبر الإنترنت ويستخدمون خدمات الشبكات الاجتماعية، وأن ٥٠% منهم يتحدثون بشكل خاص بأمور تتعلق بالمدرسة والمنهج. (إبراهيم الفار، ٢٠١٢، ص ٨٥)

ومن هذا المنطلق فإن مجال تكنولوجيا التعليم كمجال ومهنة رئيسة، يشتمل على عدد من المجالات والمهن الفرعية، فيعد العمل في مهنة وتخصص ومجال تكنولوجيا

(*) اعتمد الباحثان في التوثيق على نظام جمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السادس American Psychological Association (APA 6th Edition)، مع ذكر الأسم الأول والعائلة للأسماء العربية.

التعليم والمعلومات عموماً، وكذلك مهنة أخصائي تكنولوجيا التعليم، وأيضا العمل في مهنة التدريس لمقررات وتخصصات وعلوم مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات، تعد تلك المهن جميعاً من بين المهن التي تحتاج إلى تطوير وتعلم وتدعيم مستمر بعد التخرج وأثناء العمل؛ وذلك نظراً لكون هذه المهن لا تتصف بالثبات والاستقرار والدوام من حيث متطلبات تلك المهن والمهارات اللازمة لأصحابها، والسبب في ذلك التطور المستمر للمحتوى التعليمي والمعرفي المرتبط؛ مما يؤدي إلى ضرورة حدوث تطورات مماثلة في المتطلبات الأكاديمية الرئيسة لهذه المهن، والمتمثلة في المعارف والخبرات والمفاهيم والمهارات العملية الضرورية المرتبطة بمكونات مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات كمجال رئيس، وكذلك المجالات الفرعية ذات العلاقة بتوظيف تكنولوجيا العلم وأدواتها ووسائلها في عمليات التعليم والتعلم. (هاشم الشرنوبي، ٢٠١١، ص ٦)

وفي هذا الصدد تُعد تنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم مطلبًا أساسيًا في عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حتى يكونوا مستعدين لتوظيف واستخدام تلك المهارات بشكل يُسهل انخراطهم في العصر الرقمي، حيث تتوالى البحوث والدراسات التي تشير إلى ضرورة الاهتمام بتوظيف التكنولوجيا ومستحدثاتها في إعدادهم أكاديميًا وثقافيًا؛ وربط توظيفها بخصائصهم التعليمية وحاجاتهم الفعلية، وإكسابهم المعارف والمهارات التي تؤهلهم للاستخدام الجيد للحاسبات وتكنولوجيا المعلومات، وتمكنهم من مواكبة تلك المستحدثات، والتفاعل مع برامجها وتطبيقاتها، للتغلب على مشكلاتهم. (Vassileva, 2012, p. 208)

ومن ثم فقد واكب التطور التكنولوجى فى مجال التعليم الإلكترونى ظهور استراتيجيات, وتقنيات إلكترونية تعليمية جديدة تستخدم الوسائل والمواد التعليمية المختلفة بشكل يثير دافعية الطالب، وتزوده بخبرات تعليمية تنمى مهاراته فى المجالات المتنوعة، ونتيجة لذلك تنوعت تلك الاستراتيجيات واختلفت أنماط عرض المحتوى التعليمى من خلالها لتساعد على تحسين عمليتى التعليم والتعلم, وعلى النظم الحديثة فى التعليم الأخذ بالطرق والاستراتيجيات التعليمية التى تساعد على تنمية التحصيل والمهارات والتفكير بعيدًا عن الطرق السائدة التى تعتمد على الحفظ والتلقين ولا تخاطب القدرات العقلية للطلاب. (Bouzid, Y, & Jemni, M. 2016, p. 112)

وانطلاقًا من ذلك فإن نجاح الكثير من الطلاب أو فشلهم إنما يرجع إلى اختلاف دوافعهم، فإذا توافر لدى الطالب الدافع القوي للإنجاز ساعده ذلك على النجاح والتفوق، أما في حالة عدم توافر الدافع أو ضعفه ينتج الفشل في كثير من الأحيان، إلا أن الأمر لا يقف عند هذا الحد بل يتعداه إلى كيفية استثارة دافعية الطلاب ليشاركوا عن قصد وبنشاط في عملية التعلم، فكل عمل تربوي يقوم به المتعلم لابد أن يكون قائمًا على أهداف محددة يتبناها المتعلم أثناء التعلم، وهذه الأهداف تجعل المتعلم يبذل جهدًا أكبر، وتزيد من إصراره ومثابرته، وتساعده على الاستمرار في أداء المهام. (وائل عطية، ٢٠١٩، ص ٥)

وتعتبر دوافع الفرد كثيرة ومتعددة ولعل أشهر تصنيفاتها هو التصنيف الثنائي الذي يقسم الدوافع إلى قسمين متميزين؛ هما: (جيلالي بوحمامة، ٢٠٠٩، ص ص ١٦٠ – ١٦١)

- **<u>الدوافع الأولية:</u>** وهي الدوافع التي تنشأ عن حاجات الجسم الخاصة بوظائفه العضوية والفسيولوجية، وتوصف هذه الدوافع بأنها عامة بين جميع أفراد الجنس البشري، ومن أمثلة هذه الدوافع: دافع الجوع ودافع العطش والدافع الجنسي ودافع الأمومة والدافع للإخراج والدافع للراحة والنوم ودافع التنفس.
- **<u>الدوافع الثانوية:</u>** وهي دوافع مكتسبة في معظم مظاهرها، تنشأ نتيجة لتفاعل الإنسان مع البيئة والعوامل الاجتماعي المختلفة التي يعيش فيها، وهي وإن كانت مبنية على أسس فطرية إلا أنها تتأثر بنسبة كبيرة بعوامل البيئة والتنشئة الاجتماعية، وللدوافع الاجتماعية وظيفة هامة تتمثل في تنظيم نمط إشباع الدوافع الأولية أو البيولوجية وضبطها والتحكم فيها، ومن أمثلة الدوافع الاجتماعية المكتسبة ما يلي: دافع حب الاجتماع، دافع السيطرة، دافع حب الاستطلاع، دافع التملك، الدافع الديني، الدافع للمال، الدافع للحل والتركيب والدافع للتقدير والدافع للإنجاز والدافع إلى السلطة والدافع إلى الحصول على مكانة اجتماعية والدافع إلى الشهرة وغيرها، والحاجات النفسية الاجتماعية لها تأثير كبير في إثارة دوافع الإنسان، وفي توجيه سلوكه وفي تنظيم علاقاته الاجتماعية، وللدوافع مجموعة من الخصائص يمكن إيجازها في النقاط التالية (جيلالي بوحمامة، ٢٠٠٩، ص ١٦٠):

- **توجيه السلوك:** تتميز الدوافع بأنها تعمل على توجيه السلوك نحو هدف معين.
- **تغير السلوك وتنوعه:** أي أن الدوافع تبدأ بتغير في سلوك الكائن الحي ثم يأخذ الكائن الحي في تنويع نشاطه حتى يحقق إشباع الدافع.
- **الغرضية:** لكل دافع هدف معين يعمل على إنهاء حالة التوتر الناشئة عن عدم إشباعه.
- **النشاط:** يقوم الدافع بتحريك نشاط الفرد وطاقته لعملية الاشباع، ويزداد نشاطه كلما زادت قوة الدافع حتى يصل إلى الاستجابة التي ترضيه وتنتهي في الوقت نفسه المشكلة القائمة.
- **الإستمرارية:** يستمر سلوك الكائن الحي حتى يحقق الإشباع المطلوب وينهي حالة التوتر التي أوجدها الدافع.
- **التحسن:** يتجه السلوك المدفوع للإنسان نحو التحسن خلال المحاولات المختلفة التي يقوم بها لإشباع الدافع، مما يجعله يكرر السلوك الذي يحقق إشباعه في المرات القادمة.
- **التكيف الكلي:** إن نشاط الكائن الحي لتحقيق الغرض يقتضي منه تحريك جميع أجزاء الجسم، بمعنى أن إشباع الدافع يتطلب من الكائن الحي تكيفًا كليًا عامًا، وكلما زادت أهمية وقوة الدافع كلما زادت الحاجة إلى التكيف الكلي.
- **توقف السلوك:** يقف سلوك الكائن الحي إذا تحقق الغرض الذي كان يرمي إليه، أي عندما يتم إشباع الدافع.

ويعد التعلم المعكوس أحد تلك الاستراتيجيات الحديثة لعلاج مشكلات التعلم التقليدي وتنمية مستوى التفكير، حيث يشمل استخدام التقنية للإستفادة من كل مقومات العملية التعليمية، بحيث يوفر للمعلم مزيد من الوقت في التفاعل والمناقشة مع الطلاب في الفصل بدلاً من إلقاء الدرس، ويقوم الطلاب بمشاهدة مختلف المصادر التعليمية؛ من ملفات وقنوات فيديو وملفات صوتية في المنزل، وتنفذ الأنشطة التعليمية ومناقشة المحتوى في الفصل، ووفقًا لتصنيف بلوم المعدل فإن الطلاب يحققون في التعلم المعكوس المستوى الأدنى من المجال المعرفي كالحصول على المعرفة وإستيعابها في المنزل، والتركيز على المستوى الأعلى من المجال المعرفي (التطبيق، التحليل، التركيب، التقييم) في وقت الفصل. (Brame, 2013, p. 50)

وتستند استراتيجية التعلم المعكوس في أساس تكوينها إلى مفاهيم عدة منها؛ مثل: التعلم النشط، وفاعلية الطلاب ومشاركتهم، وتصميم مختلط للدرس، وإذاعة أو بث للمحتوى التعليمي، فقيمة هذا الفصل تكمن في تحويل وقت الفصل بشكل عمدي إلى ورشة تدريبية يمكن من خلالها أن يناقش الطلاب ما يريدون بحثه وإستقصاءه حول المحتوى التفاعلي، وتشجعهم على القيام بالبحث والإستقصاء الفردي والجهد التعاوني الفعال، ويتم في هذا النوع من التعلم التبادل، فما يتم عادة إنجازه في الفصل يقوم الطالب بإنجازه في المنزل، وما يتم إنجازه في المنزل من تدريبات وتمارين وأنشطة ينجز في وقت الحصة. (Herreid & Schiller, 2013, p. 62)

ويعد التعلم المعكوس من الأدوات المهمة التي تبنى على التعلم بالاكتشاف في التعليم والتعلم، وتعتبر نظرية الاكتشاف امتدادًا للتفكير المعرفي لمفهوم التعلم فتتيح للمتعلم فرصة التعلم من خلال استثمار طاقاته العقلية، وإبراز دوره الإيجابي في مواقف التعلم، ولتحقيق ذلك يجب أن يتحول الموقف التعليمي من حشو ذهن المتعلمين بالمعلومات والحقائق فقط إلى تقديم المعارف والمعلومات بطريقة تمكنه من اكتشاف العلاقات بينها، والوصول إلى القوانين والمبادئ التي تحكمها، وبهذا يؤكد التعلم بالاكتشاف على عملية التعلم وليس علي نتائج التعلم. (حمدى ياسين، ٢٠٠٦، ص ص ٢٢٦- ٢٣٣)

ويرجع الأساس الفلسفي للتعلم المعكوس إلى إفتراضات النظرية البنائية والتي أكدت على أن تنظيم وبناء المعرفة في ذاكرة المتعلم يتم من خلال الممارسة النشطة والتفاعل مع موضوع التعلم على نحو مستمر، وثمة ارتباط بين الفلسفة البنائية وبين الفكرة التي تقوم عليها استراتيجية التعلم المعكوس في البناء والتصميم وذلك من خلال الروابط التي تصل بين كل مرحلة من مراحل الاستراتيجية، حيث يقوم المتعلم باكتشاف المعلومات من خلال التجول والابحار داخل شبكة الويب، ثم يعاد تنظيم هذه المعلومات في الذاكرة ودمجها في بنائه المعرفي ومن ثم توظيفها، لذلك تنادي النظرية البنائية بضرورة التفاعل الاجتماعي أثناء تصميم الموقف التعليمى كأحد ركائز العملية التعليمية. (Gaines & Shaw, 2000, p. 8)

كما يتفق فيجوتسكي في نظريته البنائية الاجتماعية مع بياجيه في البنائية المعرفية على أن التعلم عملية بنائية يقوم فيها المتعلم بالمشاركة النشطة في بناء معرفته، وذلك على اعتبار أن المتعلم كائن نشط ومستكشف ومستقل ومنظم ذاتيًا ومفكر ولديه رؤية وأهداف يسعى لتحقيقها، وأضاف فيجوتسكي على رؤية بياجيه أن الدعم الإلكتروني يقدم للمتعلم من خارجه وليس ما يولده المتعلم ذاته من استجابات أو سلوكيات ودونها لا يستطيع إنجاز المهام المستهدفه، فالدعم ليس خبرات موجودة في عقل المتعلم أو سلوكيات يولدها لتساعده على إنجاز المهام بل سلوكيات وأفعال تقدم له من خارج إطاره العقلي. (محمد خلاف، ٢٠١٦، ص ٩٣)

وتأسيسًا على ما تقدم تُعد منصة إدمودو Edmodo واحدة من أدوات التعليم الأكثر استخدامًا في العالم، ويمكن أن يطلق عليها أكبر شبكة اجتماعية مجانية، حيث توفر للمعلمين والطلاب بيئة آمنة للاتصال والتعاون، وتحميل وتبادل المحتوى التعليمي وتطبيقاته الرقمية، إضافة إلى الواجبات المنزلية والدرجات والمناقشات، وتجمع إدمودو بين مزايا شبكات التواصل الاجتماعي ونظام بلاك بورد لإدارة التعلم LMS اختصارا لـ Learning Management System وتعني نظم إدارة التعلم، ويستخدم هذا التطبيق حاليًا أكثر من ٤٧ مليون عضو من المعلمين والطلاب ومديري المدارس وأولياء الأمور، وهي بذلك تستحق لقب أول وأكبر شبكة تعلم اجتماعي بالعالم، وقد تبنَّ البحث منصة إدمودو، وذلك لعدة أسباب؛ من بينها: (تنمية مهارات التعلم الذاتي والتحصيل الدراسي في مختلف المقررات الدراسية، ومهارات التفكير الإبداعي، والاتجاه نحو المقررات والبيئات التعليمية المختلفة، ومهارات التفكير الابتكاري عند تصميم المنتجات التعليمية، ومهارات التفكير البصري والاعتماد على المدخل البصري، ومختلف المهارات التعليمية والتصميميه للمقررات الدراسية).

وتأسيسًا على ما تقدم أشارت بعض الأدبيات والبحوث العلمية والدراسات السابقة؛ مثل: (أحمد العشماوي، ٢٠١٥؛ نبيل عزمي، ٢٠١٤؛ أحمد متولي، ٢٠١٢؛ رانيا كساب، ٢٠٠٩)؛ (Bates, 2002)، إلى أنماط تقديم المحتوى التفاعلي تتمثل في مجموعة من الأنماط؛ من أهمها: النصوص Text، النصوص المسموعه Audio، النصوص والصور الثابتة Text and still images، النصوص المسموعه والصور

الثابتة Audio and still images، النصوص المسموعة والصور المتحركة Audio and Animated images، حيث لم يعد الهدف من التعليم هو إكساب الطالب قدرًا معينًا من المعلومات فقط؛ وإنما أصبح الهدف من التعليم هو تدريب الطالب على كيفية الحصول على المعلومات من مصادرها المختلفة، لذا وجب تطوير الطرق التقليدية في عمليتي التعليم والتعلم وعدم الاقتصار على حديث المعلم واللغة اللفظية المكتوبة في توصيل المعلومات للطلاب، بل الاهتمام بتدريبهم على مهارات استخدام مصادر التعلم المختلفة؛ ومنها: الكمبيوتر والإنترنت والوسائط المتعددة التفاعلية.

ويعتبر الفيديو التفاعلي من العناصر المرئية التي تستخدم داخل بيئات التعلم الإلكتروني لما له من فاعلية في دعم المتعلم لبناء روابط عقلية بين الكلمات والصور داخل الذاكرة العاملة، ويستخدم في توجيه الانتباه نحو الجوانب المهمة وعرض حركة الأجسام، بالإضافة إلى أنه يمثل وسيط تعليمي قوي له أثر واضح في تثبيت المعلومات في ذهن المتعلمين؛ لأنه يساعد على أداء العمليات المعرفية التي لا يستطيع أدائها بدون مساعدة. (Sshnotz, W., 2005, p. 52).

ويمكن عزو وتفسير استخدام الفيديو التفاعلي على وجه التحديد في بيئات التعلم الإلكترونية إلى عدة نظريات تعليمية ومبادئ تربوية، وجذور فلسفية تبين مدى الارتباط بين العمليات العقلية التي تحدث في عقل المتعلم وتؤثر في ذاكرته عند مشاهدة لقطات وعروض الفيديو التعليمي، وبين طبيعة وإمكانات وخصائص وفوائد الفيديو في حد ذاته كعنصر ومثير تعليمي، وتحدد تلك العلاقة عدد من الملامح والأسس النظرية والفلسفية تبرهن على ذلك التأثير التعليمي للفيديو التفاعلي عند اعتبار توظيفه في التعليم والتعلم؛ مثل: النظريات والمبادئ المرتبطة بالدافعية التعليمية، والمرونة في التعلم، والتفاعلية، والتعلم الواقعي، ومعالجة وتجهيز المعلومات، والتعلم بالمحاكاة، والتعلم والتفكير البصري، وغيرها من الأسس والمبادئ النفسية والتربوية. (هاشم الشرنوبي، ٢٠١١، ص ٥٤).

بينما نظرية معالجة المعلومات البصرية تشير إلى أن التعلم عملية تحدث داخل المتعلم، وتركز على العمليات العقلية التى يجريها لمعالجة المعلومات، ولذا يوجد تشابه بين ذاكرة الكمبيوتر والذاكرة البشرية في معالجة المعلومات، حيث يتم نقل المعلومات

من أجهزة التسجيل الحسية إلى الذاكرة العاملة، ثم بناء وصلات بين المعلومات الموجودة داخل الذاكرتين، ثم تعالج من خلال الترميز والتخزين والاسترجاع، ويتم التعلم من خلال المدخلات، والتي تتمثل في المثيرات البيئية الجديدة (معلومات) ويتم إدراكها من خلال الحواس ثم معالجتها، وبذلك يتم عمل شبكة من التمثيلات ودمج المثيرات البيئية الجديدة في بيئة تعلم الفرد السابقة لبناء بنية معرفية جديدة، ثم يتم إصدار استجابات جديدة. (محمد خميس، ٢٠٠٣ب، ص ٤٠)

ويُعد الانفوجرافيك أو المعلومات المصورة من أحدث تكنولوجيات التعلم القائمة على الويب، ويقصد به تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسومات يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق، وتتميز بعرض المعلومات بطريقة سهله وسلسة وبشكل واضح، ورغم حداثة الانفوجرافيك كتكنولوجيا حديثة في مجال التعليم الإلكتروني؛ إلا أنه قد اجريت عدة بحوث ودراسات حوله، حيث أهتمت بطبيعته وشروط التصميم الجيد له؛ مثل: لانكو وريتشي وكروكز Lankow, J, Ritchie, J & Crooks, R (2012)؛ وفاريل Farrell, S (2014) ؛ وبيناركيبار وبوكيت أكوينلو Kibar, Pinar & Akkoyunlu Buket (2014)؛ والتي هدفت إلى معرفة أفضل التصاميم التعليمية للانفوجرافيك الثابت والموظف تربويًا كأداة للتعليم الإلكتروني، وتوصلت الدراسات إلى أن كل مكون من المكونات التالية؛ وهي: (المكونات المرئية "العناوين والنصوص" قد نالت أقل درجات من الناحية التصميمية مقابل الخطوط – والألوان – وتنظيم المعلومات، والتي حصلت على الدرجات الأعلى لدى عينة البحث.

ومن هذا المنطلق تتعدد نظريات التعلم وتختلف في تفسير عملية التعلم، ويرجع ذلك إلى طبيعتها المعقدة والمتشعبة، مما يجعل من الصعب على وجهة نظر واحدة إدراك عملية التعلم بكاملها، وتقديم إطار شامل لها، ويحتاج المصمم التعليمي إلى إجابات عن التعلم وظروفه؟ كما أن على المصمم مراعاة التصميم المناسب أثناء بناء بيئة التعلم للتفاعل الاجتماعي والمعايير الاجتماعية والظروف الاجتماعية في حدوث التعلم، ويعني ذلك أن التعلم لا يتم في فراغ بل في محيط اجتماعي، وقد أثبت للكثير من العلماء أن الأنماط السلوكية والاجتماعية وغيرها يتم اكتسابها من خلال المحاكاة والتعلم بالملاحظة، حيث تنادى النظرية البنائية بضرورة التفاعل الاجتماعي أثناء

تصميم الموقف التعليمي كأحد ركائز العملية التعليمية، وذلك يسهم بشكل كبير داخل بيئة التدريب الإلكترونية، حيث أن هذا التفاعل قائم بالفعل داخل تلك البيئات التدريبية مما يسهل عملية التفاعل والتدريب، ومن هنا قام جورج سيمنز باقتراح النظرية التواصلية؛ حيث وجد أن نظريات التعلم؛ مثل: السلوكية والمعرفية والبنائية ليس بمقدورها التعامل مع معطيات الطبيعة المتغايرة للتعلم والمتعلمين، ونتيجة لتأثير التطورات التقنية الهائلة في العصر الرقمي الراهن، وقد لاقت هذه النظرية ترحيبًا كبيرًا من جانب عديد من الباحثين التربويين كنظرية قادرة على تفسير التعلم في العصر الرقمي الراهن.

ومن خلال العرض السابق يتضح أن استخدام المنصات الإلكترونية بما تحتويه من عناصر متعددة لتقديم المحتوى التفاعلي تُعد من أدوات التعلم النشط والتعاوني، فالتعلم المعكوس من أكثر الاستراتيجيات الموجودة مناسبة لتجسيد وربط جميع جوانب لعملية التعليمية مع ما يتناسب معها من قدرات طلاب تكنولوجيا التعليم وإمكانياتهم وقدراتهم العقلية إضافةٍ إلى مهامهم وكفاياتهم الوظيفية والمهنية، وأيضًا أتضح أنه لا يوجد من بين الدراسات ذات العلاقة بربط المنصات الإلكترونية بالمحتوى التفاعلي وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية- على حد علم الباحثان – ما تناول التعرف على تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم نحوها، وعليه؛ **حدد الباحثان مشكلة البحث من عدة مصادر أهمها:**

أولًا: الدراسة الإستكشافية: لكى يتأكد الباحثان من وجود مشكلة حقيقية على أرض الواقع أجرى دراسة استكشافية – (استبانه) – على عينة مكونة من (٢٥) طالبًا من طلاب تكنولوجيا التعليم فى محاولة لرصد واقع مدى توافر المهارات الخاصة بإنتاج الدروس الإلكترونية لديهم فكانت نتائج هذا الاستبيان كما يلى:

جدول (١) متوسط أداء طلاب تكنولوجيا التعليم لمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية

العدد	متوسط أداء طلاب تكنولوجيا التعليم لمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية	
	متوافر	غير متوافر
٢٥	٥	٢٠
النسبة	٢٠ %	٨٠ %

باستقراء بيانات الجدول السابق يتضح أن هناك قصورًا وضعفًا واضحين فى مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى العينة الاستطلاعية من طلاب تكنولوجيا التعليم مما يتطلب تنمية هذه المهارات التى تتماشى مع التطور الحادث فى مجال تكنولوجيا التعليم.

ثانيًا: المقابلات الشخصية: من خلال عمل مقابلة غير مقننة مع عدد (١٥) طالبًا من طلاب تكنولوجيا التعليم؛ وذلك للتعرف على واقع امتلاكهم لبعض مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، ومدى استيعاب الطلاب للمادة العلمية؛ أتضح الآتي:

- قلة خبرة ومهارات طلاب تكنولوجيا التعليم لمهارات العصر الرقمي فيما يخص إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.
- ندرة عمل ورش تدريبية لتنمية مهارات طلاب تكنولوجيا التعليم، حيث أشار ٩٤٪ من الطلاب إلى اقتصار الورش التدريبية على بعض المفاهيم الخاصة بالمفاهيم النظرية بشكل عام، وعدم تركيزها على التصميم والإنتاج إضافةً إلى استخدامها وتوظيفها في العملية التعليمية.
- عدم توافر أنشطة تدريبية لتفعيل دور الإنترنت كوسيط معلوماتي في العصر التكنولوجي.

ثالثًا: نتائج وتوصيات الدراسات والبحوث السابقة:

- أكدت دراسة كل من (هند الخليفة, ٢٠٠٨) على أهمية اكتساب مهارات التفاعل عبر الويب حيث أكدت على أن تقنيات وأدوات التفاعل غيرت من الطريقة التي تقدم بها المادة التعليمية، فبعد أن كانت تعتمد على المواقع الإلكترونية الساكنة, والبريد الإلكتروني والقوائم البريدية والصفحات الشخصية، أصبح هناك تطبيقات حديثة تعتمد على الاجتماعية والمشاركة في إثراء المحتوى، وأصبح المستخدم هو المحور الأساسي

في صنع المحتوى والإضافة إليه، بعد أن كان يعتمد على الاطلاع وقراءة المعلومات التي يتيحها له الموقع فقط.

- ويوصي (هاشم الشرنوبي، ٢٠١١) بضرورة نشر الوعي لدى طلاب التخصص في تكنولوجيا التعليم بضرورة البحث والاستكشاف للمزيد من المتغيرات المرتبطة بتصميم وإنتاج الفيديو الرقمي، في الكليات النظرية والعملية بجامعة الأزهر، نظرًا للدور المؤثر للفيديو في التعلم، وبالذات في الجوانب العملية المرتبطة بالمهارات.
- وتشير الأدبيات ونتائج البحوث والدراسات ذات الصلة بالمجال؛ ومنها: (XU, Q., 2009)، (Visser, R. D., 2009)، (B.S.O.T., I. A., S.A., 2009)، إلى أن هناك اختلاف وتفاوت في أساليب المتعلمين المعرفية والتعليمية والتي تؤثر حتمًا على مدى تعلمهم من المصادر والمواد التعليمية المختلفة، إذ يعد نمط التعلم للطلاب من العوامل الفاعلة والمؤثرة في التعلم، فهناك تفاوت بين العمليات والمهارات التي تلزم المتعلم في حالة نمط التعلم الفردي، عنها في حالة التعلم التعاوني في بيئة التعلم الإليكتروني، وكذلك التعلم التشاركي، مما ينبغي على التربويين والقائمين على عمليات التصميم التعليمي ضرورة مراعاة هذا الاختلاف والتنوع بين المتعلمين عند تصميم وتقديم المحتوى التفاعلي لهم.

وفي ضوء نتائج وتوصيات الدراسات السابقة وما أكده الواقع التعليمي من أهمية إعداد طلاب تكنولوجيا التعليم لمواكبة العصر الذي نعيشه، والخروج من قالب التعليم التقليدي وطريقة تعلم واحدة لا تراعي الفروق الفردية بين الطلاب، تبرز أهمية التشارك بين الطلاب والبحث عن المعلومات بأنفسهم والتعاون فيما بينهم من خلال أدوات التفاعل المتاحة عبر الشبكات ومن أهمها أدوات الويب ٢,٠ من خلال تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس والتي تمكن الطلاب من البحث والتقصي المشاركة والتعاون إلكترونيًا من خلال مناقشة الأفكار وتبادل المعلومات، حيث تتميز هذه الاستراتيجية بإمكانية توظيف واستخدام أدوات التفاعل الإلكتروني عبر الويب لتحقيق التعاون والمشاركة في تنفيذ مهام الويب، والاستفادة من كافة المصادر المتاحة في الحصول على المعلومات وتبادلها بين الطلاب وبعضهم بعضًا فيتم استخدام هذه الاستراتيجية وما توفره من أدوات كحل لهذه المشكلة، حيث يعد الاهتمام بتعليم المهارات العملية أحد

المشكلات التي يعانيها التعليم الجامعي ويهتم بحلها خاصة مع زيادة أعداد الطلاب وقلة الامكانات المتاحة.

مشكلة البحث

في ضوء ما سبق تتضح مشكلة البحث الحالي في ضعف مستوى التحصيل المعرفي والأداء المهارى والدافعية لطلاب تكنولوجيا التعليم في المهارات التكنولوجية المرتبطة بإنتاج الدروس الإلكترونية ونشرها عبر الويب، مما تطلب معالجتها من خلال تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم نحوها، في ضوء معايير التصميم التربوية والتكنولوجية المناسبة لخصائص واحتياجات طلاب تكنولوجيا التعليم، ومطابقة لمبادئ ومعايير القابلية للاستخدام وسهولة الوصول للويب، وقياس فاعليتها في تنمية التحصيل المعرفي والأداء العملي والدافعية لمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.

وعليه تم صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي: ما أثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم نحوها؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ما أثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم؟
- ما أثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم؟
- ما أثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم؟

فروض البحث

١. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط فيديو في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

٢. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط انفوجرافيك في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

٣. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط فيديو وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط انفوجرافيك في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

٤. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط فيديو في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

٥. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط انفوجرافيك في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

٦. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط فيديو وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية

التعلم المعكوس بنمط انفوجرافيك في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

٧. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط فيديو في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

٨. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط انفوجرافيك في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

٩. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط فيديو وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط انفوجرافيك في القياس البعدي لمقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

أهدف البحث

هدف البحث الحالي إلى:

الارتقاء بمستوى الأداء المهاري لطلاب تكنولوجيا التعليم في مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية من خلال تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم نحوها، ويتحقق هذا الهدف بالكشف عن:

- أثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

- أثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- أثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث

ترجع أهمية البحث الحالي إلى ما يلي:

أولًا: الأهمية النظرية:

- التغلب على الكثير من المشكلات التعليمية التي تواجهها المؤسسات التعليمية في تدريب المعلمين من جانب، وتعليم الطلاب من الجانب الآخر.
- يعد هذا البحث إستجابه لتوصيات عديد من البحوث والمؤتمرات والدراسات السابقة التي أكدت على أهمية تدريب الطلاب المعلمين أثناء الخدمة.
- قد يفتح هذا البحث مجالات عديدة للبحوث المستقبلية التي تتناول بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على استراتيجيات التعلم المعكوس لتنفيذ العديد من الإجراءات التعليمية.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية:

- التوصل إلى منصة تعليمية يمكن من خلالها بث مختلف المحاضرات التعليمية للطلاب.
- إنشاء بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على استراتيجية التعلم المعكوس لتقديم عناصر المحتوى التفاعلي للطلاب في مختلف الأماكن؛ وذلك للتغلب على كثير من المشكلات التعليمية.
- قدم البحث عدد من الأدوات البحثية (قائمة مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية – اختبار تحصيلي – بطاقة ملاحظة – مقياس للدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي).
- التعامل مع التكنولوجيا كفكر، وكحاجة إنسانية ملحه دعت إلى تطويرها وتوظيفها، مما يمنحها روح البقاء والتطور، ويقربها لكل من المعلم والمتعلم والمؤسسة التعليمية.

- الإنفاق على توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية ليس استهلاكًا بأي مقياس من المقاييس؛ لأن التعليم عملية استثمار، وأن عائد الإنفاق على توظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم، أكبر من عوائد الإنفاق على بعض القطاعات الأخرى غير التعليم.
- يعد هذا البحث إستجابه لتوصيات العديد من المؤتمرات الدولية، والبحوث العلمية، والدراسات السابقة، التي أكدت على أهمية تدريب تلاميذ المراحل التعليمية المختلفة.

حدود البحث

تحددت نتائج البحث الحالي بالحدود الآتية:

- عينة عشوائية من طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بنين بالقاهرة جامعة الأزهر الشريف.
- يقتصر التعاون والتشارك بين الطلاب من خلال منصة التعلم الإلكترونية Edmodo المصممة وفقًا لاستراتيجية التعلم المعكوس بخطواتها وكذلك أداة الويب التفاعلية.
- يقتصر البحث على تنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم, وسيتم الإنتاج والنشر باستخدام برنامج (Lectora 11.3 Inspire).
- تبني نموذج التصميم التعليمي لـ محمد خميس ٢٠٠٣ لإنتاج المنصة التعليمية وتقديم المحتوى التفاعلي في البيئة الإلكترونية.

أدوات البحث

اعتمد البحث على مجموعة من الأدوات البحثية؛ وتمثلت في:

- **<u>أدوات جمع البيانات والمعلومات:</u>**
  - الدراسة الاستكشافية.
  - المقابلة غير المقننة.
- **<u>أدوات القياس:</u>**
  - اختبار تحصيلي إلكتروني للجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية (من إعداد الباحثان).
  - بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية (من إعداد الباحثان).

- مقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي (ليوسف قطامي).

– **<u>أدوات مادة المعالجة التجريبية؛ وتمثلت في:</u>**

- المنصة الإلكترونية Edmodo القائمة على استراتيجية التعلم المعكوس.

متغيرات البحث

المتغير المستقل:

اشتمل البحث الحالي على المتغير المستقل التالي:

١–تقديم المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس؛ ولها نمطان: (فيديو – انفوجرافيك) في المنصة الإلكترونية Edmodo.

المتغيرات التابعة:

– التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.

– الأداء العملي لمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.

– الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي.

عينة البحث

تم اختيار عينة البحث الحالي بطريقة عشوائية من طلاب تكنولوجيا التعليم؛ وعددهم (٦٤) طالبًا؛ لتنمية مهاراتهم في مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، بحيث تقسم عينة البحث إلى مجموعتان، قوام كل مجموعة إثنان وثلاثون طالبًا، والعينة الاستطلاعية مكونة من عدد (٣٠) طالبًا.

التصميم شبه التجريبي

تم اختيار التصميم شبة التجريبي لمجموعتين متكافئتين ذات القياسين القبلي والبعدي.

جدول (٢) التصميم شبه التجريبي للبحث

عينة البحث	القياس القبلي	مادة المعالجة التجريبية	القياس البعدي
المجموعة التجريبية الأولى	O_1	X_1	O_1
المجموعة التجريبية الثانية		X_2	

- **O_1:** القياس القبلي لاختبار التحصيل، وبطاقة الملاحظة، ومقياس الدافعية.
- **X_1:** المعالجة التجريبية الأولى (المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط فيديو).

- X_2: المعالجة التجريبية الثانية (المحتوى باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط انفوجرافيك).
- O_2: القياس القبلي لاختبار التحصيل، وبطاقة الملاحظة، ومقياس الدافعية.

المعالجات الإحصائية

- المتوسطات والانحرافات المعيارية.
- معادلة الثبات بالتجزئة النصفية لسبيرمان، لحساب ثبات الاختبار.
- معادلة الثبات الفا كرومباخ، لحساب ثبات المقياس.
- اختبار(ت) للعينات المرتبطة، لحساب الفروق بين متوسطي درجات كل مجموعة من المجموعات التجريبية بين التطبيق القبلي والبعدي.
- اختبار(ت) للعينات المستقلة، لحساب الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في التطبيق القبلي والبعدي.
- قيم (η^2) قيم لحساب حجم الأثر لتصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم نحوها.

منهج البحث

اتساقاً مع أهداف البحث الحالية، فقد اعتمد على منهجين:

- **<u>المنهج الوصفي:</u>** في استعراض أدبيات البحث، والدراسات السابقة ذات الصلة، ووضع تصور مقترح للأسس والمعايير الخاصة بتصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم نحوها، وبناء مواد المعالجة وأدوات القياس.
- **<u>المنهج شبه التجريبي:</u>** لقياس فاعلية تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم نحوها.

إجراءات البحث

اتبع الباحثان في إعداد البحث الإجراءات الآتية:

تم اتباع مجموعة من الإجراءات تتضمن الخطوات المنظومية للتصميم والتطوير التعليمي.

أولًا: المسح الشامل للإطار النظري، وتضمنت دراسة وتحليل ما يلي:

- تم الاطلاع على الكتب والمراجع والدراسات العلمية السابقة العربية والأجنبية المرتبطة بمجال البحث ومحاوره، وتتمثل في: (تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) – استراتيجية التعلم المعكوس – مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية – الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي)، والاعتماد على نتائج هذا المسح في بناء الإطار النظري للبحث الحالي.
- تم تحديد الاحتياجات التدريبية من مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية للوقوف على أهم مهارات توظيفها في العملية التعليمية.
- تم اختيار البيئة المناسبة لبرمجة وعرض المحتوى التعليمي ونشره عبر الويب.

ثانيًا: الدراسة التجريبية للبحث الحالي:

١) تحليل خصائص طلاب تكنولوجيا التعليم لتحديد الاحتياجات التدريبية الملائمة لهم.

٢) بناء قائمة مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، وعرضها على مجموعة من المحكمين لإقرار صلاحيتها، وتعديلها في ضوء آرائهم.

٣) ترجمة وتحليل خطوات العمل، ودراسة النماذج النظرية لتصميم بيئة التعلم المقترحة.

٤) تحديد قائمة الأهداف التعليمية للبيئة، وتحليلها إلى أهداف نهائية ممكنة، في ضوء خريطة تحليل المهام التعليمية ومستويات بلوم.

٥) تصميم أدوات القياس، وتتمثل في: (الاختبار التحصيلي، بطاقة ملاحظة الأداء العملي للمهارات العملية، مقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي)، وعرضها على المحكمين، وتعديلها في ضوء مقترحاتهم، وتطبيقها على عينة استطلاعية من طلاب تكنولوجيا التعليم بغرض ضبطها.

٦) تحديد استراتيجيات وأساليب التعلم، واختيار الوسائط المتعددة، وتحديد مواصفاتها.
٧) إعداد لوحات المسار، وتحديد كيفية السير في الاستراتجية.
٨) إعداد السيناريو الخاص بالبيئة، ويصف الشكل المتوقع للبيئة على الويب، مع عرض السيناريو على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة.
٩) إنتاج الوسائط المتعددة الرقمية، وتصميم وإنتاج البيئة باستخدام أداة تأليف البرامج الإلكترونية الرقمية، ورفعها على الويب، ووفقًا للمتغير المستقل، في ضوء أهداف البحث، وعرضه على المحكمين، وتعديل البيئة في ضوء آراء المحكمين.
١٠) اختيار عينة عشوائية من طلاب تكنولوجيا التعليم تمثل المجتمع الأصلي.
١١) إجراء التجربة الاستطلاعية على طلاب تكنولوجيا التعليم بهدف ضبط أدوات البحث.
١٢) تطبيق أدوات البحث على طلاب تكنولوجيا التعليم تطبيقًا قبليًا.
١٣) دراسة طلاب تكنولوجيا التعليم لمحتوى البيئة من خلال شبكة الويب.
١٤) تطبيق أدوات البحث تطبيقًا بعديًا على طلاب تكنولوجيا التعليم.
١٥) إجراء المعالجات الإحصائية للنتائج، باستخدام اختبار T-test وذلك باستخدام برنامج الإحصاء الاجتماعي (SPSS).
١٦) عرض النتائج فى ضوء الأطر الفلسفية والإطار النظرى والدراسات السابقة.
١٧) تفسير النتائج في ضوء النظريات ونموذج التصميم والإطار النظري والدراسات السابقة.
١٨) عرض توصيات البحث الحالي، واقتراح البحوث والدراسات المستقبلية في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

مصطلحات البحث

- **المهارات الإلكترونية**

ويُعرفها البحث الحالي (إجرائيًا) بأنها: "مجموعة السلوكيات والأداءات التي يظهرها طلاب تكنولوجيا التعليم في أنشطتهم التعليمية وأثناء تقديم المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمطيها: (فيديو – انفوجرافيك) في المنصة الإلكترونية

Edmodo لإنتاج درسًا إلكترونيًا يتحقق فيه معايير الجودة التعليمية، وتتحقق فيه الهدف التعليمي المطلوب إنجازه من البحث الحالي".

▪ **الدروس الإلكترونية**

ويُعرفها البحث الحالي (إجرائيًا) بأنها: "مجموعة من الدروس التعليمية، تُعد وُتصمم بطريقة سليمة ومقننة وفق مجموعة من المعايير لجودة الدروس الإلكترونية لتدريب طلاب تكنولوجيا التعليم وترتبط بقدرتهم على إثراء المادة العلمية لمقرر دراسي معين، وذلك عن طريق إعدادها في شكل مرئي ومسموع يتيح التفاعل ووضعها في صورة شاشات مصمّمة تعرض في شكل إليكتروني من خلال الحاسوب أو الشبكة العنكبوتية، وما يرتبط بذلك من مهارات تقديم المحتوى التفاعلي".

▪ **الدافعية للإنجاز**

يعرفها البحث الحالي إجرائيًا بأنها: "شرط التعلم وتُعني تحقيق هدف بزيادة الكفاءة الذاتية والشعور بالمسؤولية وأهمية الزمن والتخطيط للمستقبل للسعي نحو تحقيق التفوق لتكوين مواقف أكثر إيجابية بأكبر قدر من السرعة والاستقلالية والتغلب على العقبات وتحقيق مستوى مرتفع من التفوق على الذات ومنافسة الآخرين والتفوق عليهم، وتقدير الذات عن طريق الممارسة الناجحة والطموح والمثابرة والتحمل لتحقيق الإنتاجيه وتقدم المجتمع".

▪ **المنصات الإلكترونية**

يعرفها البحث الحالي إجرائيًا بأنها: "منظومة متكاملة تجمع بين نظم إدارة المحتوى الإلكتروني وشبكات التواصل الاجتماعي، تتمركز على أقطاب ثلاثة؛ وهي: (التفاعلية والمشاركة، المناقشات والاتصال، النشر والتبادل) حيث أنها بيئة مجانية يُعرض من خلالها المحتوى وأنشطته التعليمة ويحدد وقت لاستلام المنتج وإجراء الاختبارات وتقييمها لتحقيق أهداف التعلم المطلوبة".

▪ **الاستراتيجية**

يعرفها البحث الحالي إجرائيًا بأنها: "مجموعة من الاجراءات والخطوات الخاصة بطرائق وأساليب التعليم الإلكتروني باستخدام خطة منظمة يتم توظيفها ببرامج ومواقع الإنترنت التعليمية، من أجل تقديم المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت وفي أي مكان وأقل

تكلفة وبصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية وقياس وتقييم أداء المتعلمين لتحقيق أهداف تعليمية معينة".

- **التعلم المعكوس**

ويُعرفه البحث الحالي (إجرائيًا) بأنه: "بيئة تعليمية تفاعلية تتم من خلال مشاهدة الطلاب دروس تعليمية من خلال مصادر التعلم الرقمية في منزلهم قبل وقت الحصة الدراسية، بينما يستثمر المعلم وقت الحصة في الأنشطة التفاعلية لتوجيه الطلاب وتطبيق ما تعلموه في المنزل".

- **تقديم المحتوى التفاعلي**

ويُعرفه البحث الحالي (إجرائيًا) بأنه: "مجموعة من الطرق والأساليب المستخدمة لتقديم عناصر المحتوى الإلكتروني التفاعلي بأشكال وأساليب متنوعة لتيسير التعامل مع المحتوى التعليمي المعروض من خلال لقطات الفيديو التفاعلية والانفوجرافيك التفاعلي، بهدف إتاحة فرصًا أكثر للطلاب لفهم محتوى المادة التعليمية المقدمة من خلال تنوع أشكال وأساليب العرض داخل المنصة الإلكترونية القائمة على استراتيجية التعلم المعكوس".

- **الفيديو التفاعلي**

ويُعرفه البحث الحالي (إجرائيًا) بأنه: "الفنيات والأمور المرتبطة ارتباطًا وثيقًا بعرض وتقديم لقطات الفيديو التفاعلية، من حيث التحكم والوضوح والإتاحة الكاملة، ومستويات التفاعل بين المستخدم وهذه اللقطات، وكذلك الوصول إلى صفحات أخرى على الويب تتناول معلومات ومهارات ترتبط بموضوع الوحدة المقترحة، بحيث تؤثر هذه المتغيرات الخاصة بالتصميم التعليمي، والفنيات التكنولوجية المرتبطة بالبرامج والأدوات الإليكترونية، على مستوى الكفاءة والفاعلية التعليمية لهذه اللقطات في إثارة القدرات العقلية والانتباه للمتعلم".

- **الانفوجرافيك التفاعلي**

ويُعرفه البحث الحالي (إجرائيًا) بأنه: "تقنية تعتمد على تحويل المفاهيم والمعلومات المعقدة المتضمنة بوعاء من أوعية المعلومات وترجمتها بمقرر البرامج

الجاهزة إلي صور ورسوم ونصوص تفاعلية، يسهل فهمها بوضوح وسهولة التعامل معها، وتعمل على سهولة توظيف واسترجاع المعلومات".

الإطار النظري للبحث

يشهد القرن الواحد والعشرون تطورًا شاملًا ومعقدًا في شتى ميادين المعرفة العلمية والتكنولوجية مدعومًا بتقدم كبير في تقنية الاتصالات؛ والتي أثرت وما تزال تؤثر بشكل واضح في جوانب الحياة المتعددة، وعليه فإن دور المؤسسات التربوية يزداد خاصة في تنمية قدرات الطلاب المعرفية والمهارية والوجدانية لمواكبة هذا التطور العالمي، كما يفرض هذا على التربية أن تتواءم مع هذه المتغيرات لكي توجد العقل المبدع الفعال القادر على التعامل والتفاعل مع المتغيرات المتعددة التي يفرضها هذا العصر ومستحدثاته.

المحور الأول: مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم

يتسم العصر الحالي بالتقدم السريع في كافة المجالات المختلفة إلا أن التقدم في مجال تكنولوجيا المعلومات يعد السمة الغالبة على هذا العصر وقد انعكس هذا التقدم على العملية التربوية بكل مكوناتها فكان من الطبيعي أن يتأثر الحقل التربوي بالمستحدثات التكنولوجية من حوله في محاولة منه الإفادة من هذا التقدم التكنولوجي للنهوض بالعملية التعليمية وإعداد متعلم قادر على مواكبة التكنولوجيا الجديدة والتعامل معها بفاعلية، وفي ظل هذا التوجه العالمي نحو تحويل المقررات التقليدية إلى مقررات إلكترونية تؤسس على نظرية تربوية تتناسب مع بيئة التعلم الإلكتروني وخصائص الأداء العملي لطبيعة المهارات التكنولوجية.

وتأسيسًا على ذلك تؤكد دراسة كلا من خالد فرجون (٢٠٠٨)، وحنان الشاعر (٢٠١١)، يسرية يوسف، وهيام سالم (٢٠١١) ودحلان عثمان (٢٠١٢)، على أن المقررات الإلكترونية لها أهمية بالغة في تجويد عملية التعلم وإعداد وتهيئة المتعلمين لسوق العمل، عن طريق تنمية المهارات الحياتية لديهم وكذلك مهارات التخطيط وحل المشكلات وتنمية مهرات التفكير العليا، كما أنها تعزز اتجاهاتهم الإيجابية نحو المقررات التي يدرسونها كذلك فهى تعمل على تنمية قدرات عضو هيئة التدريس في

مساعدته للطلاب على اكتساب وتنمية القدرات اللازمة للتعامل مع مجتمع القرن الحادي والعشرين الذى يتميز بالمستحدثات والتقنيات التكنولوجية المتقدمة.

أولًا: مواصفات الدرس الإلكتروني

وينبغي أن تُعد وتصمم الدروس الإلكترونية بطريقة سليمة ومقننة، وذلك بالاعتماد على نظريات التصميم التعليمي ونظريات التعلم والتعليم، يذكر يوسف عيادات (٢٠٠٤، ص ١٢٠) المواصفات الآتية:

- يبنى الدرس الإلكتروني على أهداف تعليمية واضحة ومحددة تناسب صفات المتعلم.
- يزيد من التفاعل والمشاركة ويتميز بالفردية ليحافظ على انتباه المتعلم.
- يتواصل ويقترب من المتعلم بشكل إيجابي ويوفر خلفية متنوعة من التغذية الراجعة.
- ينسجم مع البيئة التعليمية ليقيم الأداء بشكل مناسب ويجعل التعليم ذي معنى.
- التعرف على الخلفية المعرفية للمتعلم لاستخدام أمثلة متعلقة ببيئة المتعلم.
- تفاعل المستخدم مع البرنامج وتحليل استجابات المتعلم للتحكم في البرنامج.

ثانيًا: مكونات وعناصر الدرس الإلكتروني

تتكون الدروس الإلكترونية من عناصر رئيسة ينبغي أن تتوافر في صورة أوعية إلكترونية تقدم عبر الإنترنت والتي تمكن المتعلمين من التواصل مع المعلم، ومع زملائه الطلاب ومن الاطلاع والمشاركة في المعلومات الخاصة بالدرس الإلكتروني؛ وأهمها: (أحمد سالم، ٢٠٠٤، ص ص ٣٥٩ – ٣٦٣)

- **الصفحة الرئيسة للدرس:** وهي نقطة البداية والتي يتم الانطلاق منها إلى باقي مكونات الدرس وبها عدة أوامر تشير إلى محتويات الدرس وأدواته.
- **أدوات الدرس الإلكتروني:** ووظيفتها تحقيق التواصل بين المعلم والمتعلمين أو بين المتعلمين بعضهم بعضًا، وتحتوي على جميع أدوات التحرير التي يتكون منها الدرس الإلكتروني ومن خلالها يتمكن المعلم من تسجيل المتعلمين الذين يستخدمون الموقع ومن ثم يستطيع توزيع الطلاب على شكل مجموعات تعلم.

- **محتوى الدرس الإلكتروني:** يضع فيها المعلم عناصر المادة العلمية التي تشكل محتوى الدرس؛ وتتكون من: نصوص مكتوبة، لقطات فيديو مصاحبة بشروحات لفظية، مقاطع صوتية، رسومات جرافيكية، ويتم تنظيم المادة العلمية على هيئة ملفات، ومجلدات مع وصلات، تقود الطلاب إلى مكونات الدرس الإلكتروني.
- **المصادر التعليمية:** تتكون من قائمة المراجع ومواقع الإنترنت ذات الصلة بالدرس الإلكتروني، مع إتاحة الفرصة للمتعلمين للمساهمة في تبويب مداخل المواقع حسب تاريخ إعدادها، وحسب الموضوع الذي تدور حوله، أو حسب اسم الشخص الذي أعدها.
- **الاختبارات والتغذية الراجعة:** وتشمل أسئلة التقويم الذاتي للطالب، وطريقة تحديد الدرجات، وأسلوب التغذية الراجعة لهذه الأسئلة.
- **سجلات العمل:** وفيه يطلع الطلاب على نتائجهم ودرجاتهم الكلية في الدرس الإلكتروني وطريقة توزيع الدرجات على كل مهمة من المهام التعليمية.
- **السجل الإحصائي للدرس الإلكتروني:** وفيه يتم متابعة الطلاب بتقديم الإحصائيات عن تكرار استخدام الطلاب لكل جزء من أجزاء الدرس، ويستطيع المدرس أن يطلع على الصفحات التي زارها الطلاب بكثرة، والوصلات التي يستخدمونها، وأوقات استخدام الطلاب للموقع، وأوقات عدم استخدامهم له.
- **الدليل الإرشادي الإلكتروني:** يحتوي الدرس الإلكتروني على دليل إرشادي، يقدم إجابات عن استفسارات الطلاب وأسلوب التقويم كما يحتوي على Function ليُعطي وصفًا مفصلًا لجميع أجزاء الدرس الإلكتروني وطريقة استخدامها خطوة بخطوة.
- **لوحة النقاش:** وفيها يتم وضع رسائل مكتوبة من المدرس لطلابه تتعلق بأجزاء الدرس الإلكتروني المعروض، ومواعيد المحاضرات أو الاختبارات، أو الإجازات والتقويمات الدراسية.
- **صندوق الحوار:** يستطيع أحد الطلاب أو مجموعة من الطلاب المسجلين في الدرس الإلكتروني من التواصل مع بعضهم بعضًا في وقت محدد من خلال موضوعات نقاش ذات علاقة بالدرس الإلكتروني.
- **الملفات المشتركة:** يمكن الطالب من تحميل المستندات والصور وأوراق العمل وغيرها من الملفات ذات الصلة بالدرس الإلكتروني المعروض.

- **البريد الإلكتروني:** تستطيع أن يرسل رسائل خاصة أو ملفات أو أي مرفقات مع الرسالة إلى المدرس أو أحد الزملاء أو لمجموعة من الزملاء المشاركين في الدرس الإلكتروني.
- **صفحة المذكرات:** يسجل من خلالها الطلاب أفكارهم وملاحظاتهم حول طبيعة الدرس الإلكتروني والصعوبات التي واجهتهم عند التعامل مع الدرس الإلكتروني عبر الويب.

ثالثًا: معايير تصميم وإنتاج الدرس الإلكتروني

نظرًا لأهمية الدروس الإلكترونية كان لابد من وضع إطار عام يمكن من خلاله الحكم على جودتها، وبالتالي سعى المختصون بتصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية إلى وضع معايير ثابتة يمكن من خلالها الحكم على جودة الدرس الإلكتروني من عدمه.

- تحقيق العديد من أنماط التواصل والتفاعل بين المتعلمين بعضهم بعضًا والتفاعل بين المتعلمين والمعلم وبين المتعلمين والدرس الإلكتروني والتفاعل بين المعلم والمقرر الإلكتروني.
- تنمية التعاون بين المستفيدين من الدرس الإلكتروني بتنويع الأنشطة التي تتيح تبادل الأفكار والمعلومات المتعلقة بأجزاء الدرس وكتابة التعليقات عليها وإشراك المتعلمين في أنشطة التواصل المتزامن بالمحادثة ومؤتمرات الفيديو والمؤتمرات الصوتية المباشرة.
- أن تستند إلى نظريات التعلم، بحيث توضح من خلالها الأسس الفلسفية والنفسية والتربوية لاختيار مصادر التعلم المختلفة التى يعتمد عليها التصميم ومن هذه النظريات النظرية البنائية ويهتم أصحاب النظرية البنائية بضرورة بناء المتعلم معرفته بنفسه؛ وذلك من خلال قيامه بأنشطة تتسم بمراعاة الخبرات السابقة الخاصة بكل متعلم، وتوجيهه نحو تحقيق الغايات والأهداف، وكذلك العمل على تحقيق الترابط بين المفاهيم، وحث المتعلم على التأمل الذاتي، وأن تكون نشاطات التعلم حقيقية ومرتبطة بأهداف التعلم.
- مراعاة ربط المعلومات الجديدة مع المعلومات السابقة للمتعلم، باستخدام المنظمات المتقدمة واستخدام التقويم القبلي؛ لتنشيط المعرفة الحالية للمتعلم والتنبؤ بتعلم موضوعات جديدة مع مراعاتها للفروق الفردية بين المتعلمين.

وتوصى الدراسات والبحوث السابقة بضرورة الاهتمام بمعايير الجودة عند تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية؛ ومنها: دراسة كلا من (السيد أبو خطوة، ٢٠١١)؛

(Anderson, 2006؛ Koohang, Riley, Smith, & Schreurs, 2009)، وقد أوضحت تلك الدراسات أن تلك المعايير تتكون من معايير رئيسة ويندرج تحت كل معيار مجموعة من المؤشرات الى توضح مدى تحقق المعيار ويمكن عرضها كما يلى :

المعيار الأول: الهيكل الأساسي للدرس الإلكتروني:

- يتضمن الدرس صفحة رئيسة وصفحات فرعية مرتبطة بها.
- وضوح آلية التنقل بين صفحات الدروس ومكوناتها.
- يراعى نشاط المتعلم ويجعله محورًا للعملية التعليمية.

المعيار الثاني: الأهداف التعليمية للدرس الإلكتروني:

- صياغة ووضوح الأهداف التعليمية وقابليتها للملاحظة والقياس، وإطلاع المتعلمين عليها.
- تغطى الجوانب النظرية والتطبيقية وتوازن بينهما، وتساعد على اتخاذ القرارات.
- تركز الأهداف على ناتج التعليم وليس عملية التعليم ذاتها.
- توازن بين الجانب المعرفي والجانب التطبيقي.
- تنمى مهارات التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي.

المعيار الثالث: محتوى الدروس الإلكترونية:

- يرتبط المحتوى بالأهداف التعليمية ويعمل على تحقيقها، ويتصف بالدقة العلمية واللغوية.
- يحتوي الدرس على روابط بمصادر تعلم أخرى تساعد في تحقيق أهداف التعلم وتثري معارف المتعلمين وخبراتهم ويُدعم بالوسائط المتعددة التي تزيد من وضوحه وتيسر.
- ينظم عناصر محتوى المقرر الإلكتروني بطريقة واضحة ومحددة للعلاقات والروابط بين أجزائه ويوفر قاموس لمصطلحات المقرر والمفاهيم المرتبطة به.

المعيار الرابع: الوسائط المتعددة المتضمنة بالدرس الإلكتروني: وعناصره؛ مثل:

- النصوص المكتوبة وإمكانية قرائتها بوضوح.
- الصور الثابتة والرسوم البيانية.
- بساطة الرسومات الثابتة وجاذبية الأفلام المتحركة.
- استخدام ملفات صوتية تيسير المحتوى وتوضيحه.

المعيار الخامس: استراتيجيات التعليم والأنشطة التعليمية:

- مناسبة الاستراتيجيات والأنشطة لتحقيق أهداف الدرس الإلكتروني.
- وضوح دور كلًا من المعلم والمتعلم في الاستراتيجية المستخدمة.
- تراعي الاستراتيجيات والأنشطة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- يتضمن المقرر تقويمًا تكويني يتبعه تغذيه راجعة فورية، وكذلك تقويم نهائي.
- تحقق الاستراتيجيات والأنشطة المستخدمة التفاعل بين عناصر العملية التعليمية.
- توفير فرص الممارسة والتكرار للمتعلم، وتوفير أمثلة وتدريبات تطبيقية في مواقف حقيقية.
- تساعد الأنشطة على زيادة التفاعل الاجتماعي بين الطلبة والمعلمين والمحتوى باستخدام شبكة الإنترنت وتوازن الاستراتيجيات والأنشطة بين الجانب النظري والجانب التطبيقي.

المعيار السادس: التعاون وتفاعل المتعلمين:

- يحتوي الدرس الإلكتروني على أدوات تفاعلية؛ مثل: البريد الإلكتروني والمنتديات، ولوحات النشر الإلكترونية، وبرامج المحادثة.
- التواصل الاجتماعي بين المعلمين والمتعلمين، وبين المتعلمين وبعضهم بعضًا باستخدام الأدوات التكنولوجية المناسبة، سواء أكان ذلك بشكل متزامن أم غير متزامن.

المعيار السابع :أدوات التقويم وأساليبه:

- استخدام اختبارات متنوعة مقاليه وموضوعية لقياس الجانب المهارى والانفعالي.
- وضوح الأسئلة ودقة صياغتها واستخدام أساليب مختلفة من التقويم القبلي والتكويني والنهائي.
- رصد درجات المتعلمين، وتوفير التقارير عن الدرجات.

المعيار الثامن: تصميم صفحات الدروس: وتتصف بما يلي.

- المحتوى موجز ومقسم إلى عناوين رئيسة وفرعية وموضوعات مرتبطة ببعضها البعض.
- ملائمة حجم الصور لحجم شاشة البرنامج ومراعاة بساطة التصميم الخاص بالأيقونات.
- الخطوط مختارة بدقة لعرض النصوص على الشاشة.

المعيار التاسع: إدارة الدروس الإلكترونية:

- تعدد طرق تسجيل مستويات المتعلمين ودرجاتهم، ومتابعة مشاركاتهم في المنتديات، وأنشطتهم داخل الدرس والانتقال من مرحلة إلى أخرى وفق خطوات متتابعة.
- وضع تقارير عن مشاركة المتعلمين واستخدامهم للأنشطة التعليمية.
- توضيح آليات التعامل مع التقنيات المستخدمة في المقرر مثل: البريد الإلكتروني، ونظم إدارة المحتوى، والأدوات والبرامج المستخدمة في الدروس.
- المرونة في تحديث المحتوى لمواجهة التغيرات المعاصرة في الجانب المعرفي والتكنولوجي.

وفي نهاية العرض تتضح أهمية إنتاج الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة في ظل التوجه العالمي نحو تحسين العملية التعليمية والنهوض بها والرغبة في إخراج منتج تعليمي قادر على التعامل مع التكنولوجيا الحديثة والتفاعل معها بإيجابية وتنمية مهارات التواصل بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين بعضهم بعضًا وبين المتعلمين والمحتوى التعليمي، وتمكين المتعلم من الاطلاع على أحدث المعلومات من خلال التقنيات الحديثة، كذلك فإن أهميتها بالغة لأعضاء هيئة التدريس فهي توفر آلية التقييم الإلكتروني للمحتوى وإمكانية اتخاذ الإجراءات اللازمة حول الدرس واستراتيجيات إعداده وإنتاجه، إضافةً إلى تنمية مهارات استخدام الوسائل التكنولوجيا الحديثة كونه يُعرض بالوسائط المتعددة التفاعلية.

المحور الثاني: الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي ببيئات التعلم الرقمية

تأتي دافعية الإنجاز Achievement Motivation في مقدمة الدوافع، من حيث تأثيرها في حياة الإنسان والمجتمع؛ لما ترتبط به من تحقيق المتعلم لذاته من خلال ما ينجزه من مهام تعليمية، وما يحققه من أهداف، وفيما يسعى إليه من أسلوب حياة أفضل، وحيث أن دافعية الإنجاز للتعلم حالة متميزة من دافعية الإنجاز العامة، وتشير إلى حالة داخلية عند المتعلم تدفعه إلى الانتباه للموقف التعليمي والإقبال عليه بنشاط موجه، والاستمرار فيه حتى يتحقق التعلم.

ورغم ذلك فإن مهمة توفير دافعية الإنجاز نحو التعلم وزيادة تحقيق الإنجاز لا تلقى على عاتق المدرسة فقط، وإنما هي مهمة يشترك فيها كل من المدرسة والمنزل

معًا، ورغبة الطلاب للإقبال على تعلم موضوع الدرس والانتباه والاهتمام به طوال الدرس والانخراط في ممارسة الأنشطة التعليمية المرتبطة به والانشغال بها بعد إنتهاء الدرس، فالمتعلم المنجز صفاته؛ الثقة بالنفس وتحمل المسئولية لإيجاد حلول للمشكلات، والميل إلى وضع أهداف بعيدة، والميل إلى حساب المخاطرة، وتفضيل معرفة العائد لما يقوم به من أعمال، ومن أهم مؤشرات الدافعية من حيث قوتها أو ضعفها: محاولة الوصول للهدف، والإصرار عليه، والتنافس مع الآخرين وما يعنيه ذلك من سرعة الوصول للهدف، وبذل الجهد، على أن يتم ذلك وفقًا لمعيار الجودة في الأداء. (وائل عطية، ٢٠١٩، ص ٣٩)

أولًا: الأساس الفلسفي للدافعية نحو تعلم المحتوى التفاعلي

هناك عدة نظريات حاولت تفسير الدافعية، وفيما يلي عرض لأهم النظريات الرئيسة التي تفسر الدافعية؛ وهي: النظرية المعرفية، والنظرية السلوكية، والنظرية الإنسانية، النظرية الاجتماعية، (كمال زيتون، ٢٠٠٣، ص ٤٤٦)؛ (Good & Brophy, 2012, p. 62؛ Albert, 2011, p. 37؛ Goetz, et al., 2009, p. 71):

- **النظرية المعرفية:** يرى أصحابها أن الدافعية هي البحث عن المعنى والرضا في الحياة وإشباع الحاجات الداخلية للمتعلم، وهم على اعتقاد أن الناس يستجيبو إلى الإدراكات الداخلية التي تتبع لديهم نتيجة للأحداث البيئية وبناء عليه فهم يؤمنون بوجود أسس بيولوجية للدوافع ودور المعلم عندهم تشخيص وإرشاد الطلاب، وتفترض أن المتعلم مدفوع في أداءاته المختلفة بهدف الحصول على التوازن المعرفي، وأن طبيعة دافعية الإنجاز التي تسود أداءاته وتفاعله مع المواقف والخبرات المختلفة هي دافعية يسعى فيها المتعلم إلى الحصول على إجابة عن سؤال محير أو حل لمشكلة مستعصية، أو اكتشاف لشيء جديد، وأنه يبقى في حالة قلق حتى يتحقق له ذلك فيحقق بذلك ما يسمى التوازن، لذلك يكاد يكون مفهوم حاجة التوازن المعرفي يرادف مفهوم الإنجاز.
- **النظرية السلوكية:** ينظر أصحابها إلي الدافعية من منظور آخر وهو المثير الخارجي والتعزيز له، والمعلم له دور كبير مع البيئة الخارجية مع عدم إنكار الاحتياجات الداخلية، وذهبت إلى افتراض أن السلوك المدفوع هو السلوك الذي يتبع

بمعزز، وأن تعزيزه يضمن تكرار حدوثه واستمراره حتى يتحقق الهدف المرتبط بإحرازه في حين ذهبت النظرية التحليلية إلى ربط دافعية الإنجاز بمبدأ السعادة التي يحققها المتعلم جراء حصوله على ما هدف إليه.

- **النظرية الإنسانية:** يؤكد على النمو الشخصي لذلك تتفق مع النظرية المعرفية فى أهمية الاحتياجات الجوهرية الداخلية، ولكن ينصب الاهتمام الأكبر على الإنسان وحاجاته الشخصية؛ مثل: الحرية والاختيار وتأكيد الذات، فقد افترضت أن المتعلم مدفوع بهدف تحقيق ذاته وصيانتها، ويظهر ذلك في استغلال أقصى طاقاته، وأنه يحقق ذاته عادة في إظهار قداته الإبداعية في المواقف التي يتفاعل معها؛ لذلك فالمتعلم مدفوع لأن يحقق ذاته باستغلال أقصى طاقة لتعّلمه وهي تظهر في الأداء الإبداعي في التعلم.
- **النظرية الاجتماعية:** تشير خطوات التعلم الاجتماعي عند باندورا؛ ومنها: الانتباه، والترميز، والإنتاج، والدافعية للأداء، وتراعى تلك الخطوات عند تصميم أي شبكة تعلم اجتماعي، حيث يراعى أن يتم جذب إنتباه المتعلم إلى الشبكة باستخدام عديد من الأدوات التي تتوافر لديه وتحقق له تعلمه؛ كالفيس بوك، والمدونات، واليوتيوب وغيرها، وأيضًا الترميز من خلال الألفاظ والصور؛ كالتلميحات البصرية بالرسوم والصور وغيرها، التي تظهر على الحائط الذي يكتب علية المتعلم ويتلقى من خلالة الرسائل ويتفاعل مع أصدقائة من خلال الخطوة الثانية، وهي القدرة على الإنتاج من خلال الشبكة الاجتماعية بما توفرة من أدوات للتشارك والتعاون بين المتعلمين، والخطوة الأخيرة هي قدرة المتعلم على أداء سلوك وذلك يتاح من خلال بيئة التعلم، حيث توفر للمتعلم الحرية في التعلم والتفاعل مع أقرانه وفقًا لنمط تعلمه، وتلك الشبكات يراعى في تصميمها النظرية البنائية الاجتماعية. (عمرو درويش، ٢٠١٢، ص ٣٤)

ومن العرض السابق يتضح أن إثارة الدافعية لدى المتعلمين تعزز روح الاجتماعيات؛ من خلال بناء المجموعات والتفاعل فيما بينهم، حيث أصبح التعلم أكثر متعة؛ لتنمية مهارات جديدة؛ مثل: (مهارات التحليل والاتصال والتقييم ومهارات حل المشكلات بطريقة إبداعية والتواصل الإلكتروني وقابلية الاستخدام).

ثانيًا: العوامل المؤثرة في دافعية التعلم

حدد جيلالي بوحمامة (٢٠٠٩، ص ١٧٦) عدد من العومل التي تؤثر وتضعف مستوى الأداء عند المتعلمين؛ ومن أهمها:

- التنافس الشديد بين المتعلمين، ووفقًا لقانون يركيس – دودسون فإن المنافسة الشديدة قد تكون لها آثار ضارة على الأداء بل قد تعطله.
- التأكيد المتطرف على أهمية ترتيب درجات الامتحانات في ضوء معايير خارجية تتجاهل مستوى وقدرات المتعلمين.
- العقوبات الشديدة للمتعلمين بسبب الفشل والإخفاق.
- تقل الدافعية لدى المتعلمين في البيئة الصفية، عندما تقل اهتماماتهم بصورة كبيرة، ولقد تناولت الدراسة التي قام بها شنف Cunnif (1989) مشكلة نقص الدافعية الداخلية لدى الطلاب في بيئة التعلم ومن ثم انحدار مستوى التفوق الأكاديمي، ولقد خلصت الدراسة بأن سبب المشكلة يتمحور في نقص المكافئات المقدمة للطلاب في مقابل التعلم ومن ثم تم تقديم محركات الدافعية الداخلية والخارجية حيث زادت درجات الطلاب وأداؤهم الأكاديمي.

وهناك نوعين أساسيين من المكافئات التي يمكن تقديمهما للطلاب؛ وهما: داخلية وخارجية: وتتمثل المكافئات الداخلية في الرضا عن الذات واستكمال الأهداف التحصيلية وثيقة الصلة بالتعلم، أما الدوافع الخارجية فتتمثل في بعض العناصر المادية أو الملموسة التي يحصل عليها المتعلم عند استكمال مهمة معينة، وهذه الأنواع من محركات الدافعية تناسب جميع أطياف الطلاب فبعض الطلاب قد يستجيبون للمحركات الداخلية والبعض الأخر قد يستجيبون للمحركات الخارجية، وكلاهما تعطي الطلاب القدرة على استكمال وإنجاز المهام. (Borghans, Meijers & ter Weel, 2013, p. 21).

كما أن دفع الطلاب من خلال المكافئات يحقق لدى الطلاب الدافعية التي قد يفتقدونها، وقد تتمثل المكافئات التي تقدمها المنصات الإلكترونية في أشياء بسيطة مثل المرور المتأخر، الحصول على رصيد أكبر، عرض الإجابة، أو أحد التغيرات المحدودة، وهذا يساعد الطلاب ويشجعهم على استكمال الأنشطة والمهام، وهذه

المكافئات قد تكون في بعض الأحيان عناصر ملموسة ومرغوبة من الطلاب، ويعد تقديم هذه المكافئات والجوائز للطلاب والتي تعتبر بمثابة محركات للسلوك من العناصر التي تحقق اندماجًا أكثر في بيئة التعلم. (Seaborn & Fels, 2015, p. 28).

- شارات الجائزة: والتي دائما ما يشار إليها على أنها جوائز أو ميداليات، والتي يتم تسليمها للمتعلم بعد استكمال مهام معينة، والجوائز هي عبارة عن معينات بصرية تشير إلى تحقق إنجاز ما (Seaborn & Fels, 2015, p. 29)، ولا يعتبر مفهوم الجوائز من المفاهيم الجديدة حيث تم استخدامه في العديد من التطبيقات ومن الاستخدامات الأولى للجائزة ما حدث مع رائد الكشافة الأمريكي، حيث تم تقديم الجائزة للمرة الأولى في ١٩١١، فعندما يستكمل رائد الكشافة مهمة معينة يتم منحه جائزة تتمثل في وشاح، ويدرك رائد الكشافة أهمية الدافعية، والسعي للتفوق والسمعة الجيدة من أجل الحصول على الوشاح. (Deterding, 2012, p. 15).

ويتسم الفرد بالدافعية وهي المحرك نحو شيء ما، فالفرد الذي يشعر بأنه لديه الرغبة على القيام بالفعل هو المدفوع والذي لديه الطاقة نحو تحقيق هدف أو غاية معينة، وهناك فرق جوهري بين الدافعية الداخلية والتي تشير إلى أداء الفرد لعمل أو مهمة ما لأن هذا الشيء ممتع أو محبب إلى الشخص داخليًا والدافعية الخارجية والتي تشير إلى أداء الشيء لأنه قد ينجم عنه ما قد يؤدي إلى مخرجات مرغوبة، (Ryan & Deci, 2000, pp. 69-70) ومن أجل أن تكون لعبة الفيديو ناجحة في دفع المتعلمين، فالمحتوى التعليمي ينبغي أن يحتوى على مزيج من الدافعية الداخلية والدافعية الخارجية. (Dignan, 2011, p. 54; Bartle, 2004)

رابعًا: علاقة الدافعية بالتحصيل والأداء العملي

تم صياغة هذه العلاقة منذ عدة سنوات على يد اثنين من الباحثين في علم النفس المقارن وعرفت باسم قانون يوركيس دودسن (The Yerkes-Dodson law) ولعله يمكن التعبير عنه ببساطة فيما يلي (إدوارد ج. مورای، ١٩٨٨، ص ص ٣٦ – ٣٧):

- **<u>جانب الدافع في العملية التعليمية:</u>** يتناقص المستوى الأمثل للدافع إلى التعلم بازدياد مستوى صعوبة العمل، فالدافعية تيسر التعلم والأداء إلى نقطة معينة فقط، وأن موضع هذه النقطة يتوقف على طبيعة العمل.

- **<u>جانب المكافأة:</u>** وله أهمية مماثلة أيضًا فعدد المرات التي يثاب الكائن فيها على القيام بالاستجابة يحدد لنا قوة عادة القيام بهذه الاستجابة، فالإثابة أو المكافأة إذن، هي بالدرجة الأولى مشكلة تتعلق بالتعلم، لا بالدافعية، لكننا مع ذلك وجد أن طبيعة الإثابة لها تأثير مباشر على الدافعية بأن تزيد وتنقص من جاذبية الهدف، ومثل هذا التأثير يُعرف في بعض الأحيان بالقيمة الحافزة للإثابة.

وترتبط الدافعية للإنجاز بالتحصيل الدراسي بشكل وثيق، حيث أنه لا يمكن أن يتحقق إلا بوجود الدافعية للإنجاز وهذا ما يؤكد على أن الدافعية للإنجاز شرط من شروط التعلم. (Singh, 2011, pp. 161-171)

وانطلاقا من العرض السابق فمن الناحية النظرية مدخل التصميم القائم على كل من الدافعية الداخلية والخارجية يحاول أن يقوم بتثبيت العناصر الخاصة بالمنصة الإلكترونية القائمة على الشارات والجوائز، حيث يتحقق لدى المتعلمين درجة من الدافعية قد تدوم لوقت قصيرة، وقد يندمج المتعلم بصورة كبيرة ولفترة أطول عند دمج كلًا من الدافعية الداخلية والخارجية، كما قد يتحقق لديهم درجة من الاهتمام والرغبة للتعلم وبالتالي يتم زيادة التحصيل المعرفي ورفع معدل الأداء العملي(Kumar & Herger, 2013)، وانطلاقًا من المداخل التي تعتمد على الدافعية الداخلية والخارجية، فأطر التصميم يتم تصميمها طبقًا لسيناريوهات مختلفة؛ مثل: بيئات الأعمال، والفصول الدراسية. (Techthought Staff, 2014)

المحور الثالث: استراتيجية التعلم المعكوس وتوظيفها داخل المنصات الإلكترونية

وفي ظل التقدم التكنولوجي الهائل لم تعد الطرق التقليدية المعتمدة علي التلقين تلقي قبولاً وإهتماماً من قبل القائمين علي العملية التعليمية لما لها من آثار سلبية فهي تحد من تفكير وإبداع الطالب ولا تشوقه للتعلم، ومن هُنا كان تأكيد التربويين على توفير كافة الإمكانيات والأدوات اللازمة لمساعدة الطلاب، إضافةً إلى البحث عن استراتيجيات حديثة تواكب التطور التكنولوجي وتستفيد منها في العلمية التعليمية.

وفي هذا الإطار تؤكد دراسة ستراير (2012) Strayer على فاعلية التعلم المعكوس، وذلك عند تطبيقه في مادة الأمراض الوراثية بجامعة ميسوري – كولومبيا حيث أكدت على أنه حقق مكاسب كبيرة في التعلم والمواقف التعليمية، كما أنه يجعل

المتعلم أكثر إيجابية نحو عملية التعلم، وأشارت نتائج الدراسة إلى تطور الأداء فلمهام التعليمية وتنمية مهارات التفكير العليا لديهم، بالإضافة إلى أن التعلم المعكوس يؤثر إيجابًا على التعلم والأداء داخل قاعة الدرس، كما أكدت دراسة (Wrater – Perez & Dong, 2012) على أن التعلم المعكوس يوفر السماح للطلاب بتعلم المفاهيم خارج قاعات الدرس وتطبيق ما تعلموه في قاعة الدرس، كما يساعد أيضًا على العمل مع زملائهم والحصول على تغذية راجعة فورية من المعلم، وتوصلت الدراسة إلى أن التعلم المعكوس أسهم في توفير وقت المعلم للتفاعل مع الأنشطة الصفية، كما أنه ساعد على تعزيز مهارات الطلاب في التصميم الهندسي، وتحفيزهم وزيادة معدل الإحتفاظ لديهم، بالإضافة إلى تحسين عملية التعليم والتعلم والمساعدة في زيادة وكفاءة التعلم من خلال تعليم تفاعلي باستخدام الكومبيوتر اللوحي.

أولًا: التغيرات والتطورات التي تستدعي تبني استراتيجية التعلم المعكوس

- وجود حاجة ملحة إلى تطوير الأنظمة التعليمية، مما أدى إلى ظهور مصطلح التعلم الإلكتروني الذي يعتمد على تقديم المواد التعليمية عبر الحاسوب وشبكاته للمتعلم، ويمكن النظر إليه على أنه طريقة إبداعية لتقديم بيئة تفاعلية، متمركزة حول المتعلمين، ومصممة مسبقًا بشكل جيد، وميسرة لأي فرد، وفي أي مكان، وأي وقت، باستعمال خصائص ومصادر وخدمات الإنترنت والتقنيات الرقمية بالتطابق مع مبادئ التصميم التعليمي المناسبة لبيئة التعلم المفتوحة المصدر، والمرنة، والموزعة. (بدر الدين الخان، ٢٠٠٥، ص١٨)
- وجود بعض الاتجاهات المهمة التي تقوم عليها عملية التطوير؛ ومنها: تنمية دور الطالب الإيجابي وقدرته على المشاركة والبحث والإعتماد على النفس، وضرورة تطوير أساليب التعليم واستراتيجياته، واستخدام استراتيجيات حديثة تعتمد على توظيف التقنيات الحديثة في العملية التعليمية، ولا يمكن إنكار أفضل أنواع التعلم هو الذي يولد التشويق للمعرفة ويركز على المتعلم باعتباره عنصر نشط وفعال وله دور إيجابي في العملية التعليمية، ونتيجة للتطورات في الأصول التربوية للتعليم النشط، إلى جانب التقدم في التكنولوجيا التعليمية، دفعت بعض المعلمين لتنفيذ نموذج جوهري وهو التعلم المعكوس. (حنان الزين، ٢٠١٥، ص ١٧٢).

ويعتبر التعلم المعكوس أحد أهم الحلول الحديثة الفعالة القائمة على استخدام التقنيات الحديثة لعلاج الضعف العام في التعليم التقليدي وتنمية المهارات عند المتعلمين، حيث أنه يقوم على إستثمار التقنية للإستفادة منها في العملية التعليمية، بحيث يمكن للمعلم الإستفادة من وقت الحصة لمناقشة المتعلمين في الدروس بعد مشاهدتهم لشرحها من خلال الفيديوهات القصيرة، وهذا بدوره يوفر من وقت الحصة المدرسية. (Brame, 2013).

وهذا ما تؤكده بيئات التعلم الإلكترونية، حيث أنها بيئة ديناميكية متكاملة تقوم على تقنيات، وأدوات التفاعل ومفاهيم الاتصال الحديثة والوسائط التعليمية، التي تغير طرق التدريس وأسلوب التعلم من التلقين والحفظ والاعتماد على الذاكرة إلى طريقة تجميع المعلومات وتحليلها وتوظيفها والابداع والابتكار، ولابد من توفر عديد من الخصائص في البيئة تناسب طبيعة الموقف التعليمي وتلبي احتياجات واهتمامات الطلاب، وقد ذكرت عديد من الأدبيات؛ مثل: (نبيل عزمي، ٢٠١٤ ؛ محمد خميس، ٢٠١١) مجموعة من الخصائص لبيئات التعلم الإلكترونية؛ يمكن توضيحها فيما يلي:

- مساير للاتجاهات الحديثة والتطوير التعليمي المرتبط بتكنولوجيا التعليم والمعلومات من جانب، والمرتبط أيضًا بالتطورات التربوية والتعليمية من جانب آخر.
- إمكانية توصيل المحتوى ونشر المعلومات والبيانات بالإضافة إلى سهولة الاستخدام والتفاعل والتشارك في إنتاج وتطوير البيانات والمعلومات المختلفة.
- متابعة نشاط الطالب وإنجازه باستخدام عناصر بسيطة لإدارة عملية التعلم، والتي تتيح إمكانية تحديد وتنظيم الدورات التدريبية أو المناهج اللازمة.
- توفير المواد والأنشطة المطلوبة خلال عملية التعلم بهدف توجيه ومتابعة مستوى تقدم الطلاب، وزيادة التحصيل الدراسي والمهارات والدافعية والاتجاه نحو التعلم وأنماط التفكير المختلفة، والتفاعل والتعاون خلال عملية التعلم.
- يسمح للطلاب بالإنتقال والتجول بين صفحات ومواقع الويب المختلفة، مما يسهم في إثراء المعلومات وتعميق الفهم والإدراك لديه، ويساعده على التعلم.

- دعم التشارك والتفاعل بين الطلاب، والتنوع في عرض الوسائط التي تخاطب عديد من الحواس السمعية والبصرية، مع إتاحة الفرصة في الوصول إلى المعلومات بسهولة ويسر.
- توفير الجهد اللازم للبحث عن المعلومات من خلال تعاون المستخدمين الذى يعمل على تقليل الوقت والجهد المبذول للحصول على المعلومات المتاحة.
- تحقيق التعاون بين الطلاب، وهذا يؤدى إلى تقليل الوقت والجهد اللازم لإنجاز المهمة.

ثانيًا: الأساس الفلسفي للمنصات الإلكترونية وفق ستراتيجية التعلم المعكوس

يرجع الأساس الفلسفي للمنصات الإلكترونية إلى مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية وتتبني مبدأ أن التعلم عملية اجتماعية وليست مجرد عملية فردية، وأنه تعلم فعال ودائم في سياق نشاط اجتماعي مع مجموعة من الآخرين، وتكون المدخلات فيها حسية جديدة أو متكررة (نصوص، صور ، موسيقي، قصص) ذات الصلة بالمعرفة المسبقة، ويتم الوصول الي المعني والفهم من خلال التفاعلات الاجتماعية وتفاعلهم مع البيئة. (Woollard, & Pritchard, 2010)

ونظرية التعلم بالاكتشاف والتي أشارت إلى أن التعلم بالاكتشاف يحدث عندما نقدم المادة التعليمية في صورة مهام وأنشطة ومشكلات حقيقية للطالب في شكل غير مكتمل ونحثهم ونشوقهم وندفعهم للبحث والاكتشاف وإدراك العلاقات بين هذه المعلومات لتنظيمها وإكمالها وتوظيفها؛ لذلك يرتبط التعلم بإدراك التفاصيل، فالفرد الذي يتعرض لمعلومات كثيرة ومواقف يكون أقدر على تكوين التصنيفات التي تنظم تلك المعلومات، ويرجع هذا إلى تدريب المتعلم وممارسته للتفكير وإدراك العلاقات بين الأحداث وربطها ببعضها بعضًا. (حمدى ياسين، ٢٠٠٦، ص ص ٢٣٢- ٢٣٤)

في حين تفترض نظرية معالجة المعلومات أن هناك مجموعة من مكيانيزمات التجهيز أو المعالجة داخل الكائن العضوي كلٌّ منها يقوم بوظيفة أولية معينة وأن هذه العمليات تفترض تنظيمًا وتتابعًا على نحو معين، وتسعى هذه النظرية إلى فهم واستخدام الطالب إمكاناته العقلية والمعرفية أفضل استخدام، فعندما تقدم المعلومات ينبغي عليه انتقاء عمليات معينة وترك أخرى في الحال من أجل انجاز المهمة المستهدفة. (نبيل عزمي، ٢٠١٥، ص ٥٠)

ثالثًا: معايير استراتيجية التعلم المعكوس

وقد أكد صالح المقاطي (٢٠١٦، ٨٥) أنه كي يتم تطبيق التعلم بالفصول المعكوسة وتتحقق الفاعلية والكفاءة لابد من التركيز على توفر عدة معايير أساسية منها:

- **توفر بيئة تعلم مرنة:** فالبيئة الجامدة تعرقل التعلم المعكوس، حيث يتطلب تطبيقها البحث وتوزيع المجموعات في ضوء مناسبتها للموقف التعليمي ومستويات وحاجات المتعلمين.
- **تغير في فهم التعلم:** ونعني بها التحول من التمركز حول المعلم إلى التمركز حول المتعلم وجعله محور العملية التعليمية والمستهدف منها، ونحن لا نعني إلغاء دور المعلم، بل جعله متمركزًا حول الإرشاد والمساعدة والانتقال بتلاميذه من مستوى إلى مستوى آخر من المعرفة.
- **التفكير الدقيق في تقسيم المحتوى وتحليله:** من خلال تحديد ما سيتم تقديمه من محتوى عن طريق التدريس المباشر أو بالطرق الأخرى بناء على طبيعة المادة والمتعلمين.
- **توافر معلمين أكفاء:** فالحاجة إلى معلمين أكفاء أمر لا غني عنه، فالمعلم في استراتيجية التعلم المعكوس يصبح لديه العديد من القرارات التي لا بد من اتخاذها؛ مثل: الانتقال من التدريس المباشر إلى التدريس غير المباشر، من خلال استخدام وتوظيف التكنولوجيا.
- **الانتقال والتخطيط:** حيث يعتبر التعلم النشط والتعلم القائم على المشاريع من الاستراتيجيات المناسبة والخلاقة للتعلم المعكوس، بشرط أن ينتقي المعلم ما يحقق الأهداف ويتناسب مع المحتوى العلمي المقدم، أما التخطيط فيتم من خلال دراسة محتوى المادة وتحليلها إلى عناصرها الأساسية، وصياغة الأنشطة والمهمات التي تمكن من ممارسة الخبرة السابقة في منزله، كما يساعد التخطيط على التصويب نحو النتائج المرجوة، وتحديد وحدات قياسها.
- **إثارة الاهتمام:** فالمساعدة على بث روح التعاون وحب الاستطلاع والرغبة في التفاعل يتوقف ويعتمد على طريقة صياغة السؤال أو النشاط أو المهمة ودقتها في

الصياغة وإثارتها للتفكير، ومن ثم يتطلب الأمر الارتقاء من مستويات التفكير الدنيا إلى مهارات التفكير الناقد والإبداعي والمستويات العليا المعرفية عند "بلوم" من تطبيق وتحليل وتركيب وتقويم.

- **الوضوح والإيجاز:** فمن الضروري صياغة المطلوب من المهمة أو النشاط بطريقة دقيقة مختصرة والبعد عن استخدام الأسئلة أو الأنشطة المركبة، حتى لا يحتاج المتعلم إلى المساعدة من المعلم؛ لتفسير وتوضيح المطلوب من المهمة أو النشاط.
- **حرية الاختيار:** حيث يعتمد التعلم المعكوس على تنويع التدريس وفق مفهوم الذكاءات المتعددة، فيسمح لمجموعات العمل الحرية في اختيار النشاط، أو المهمة وبناء ما يلاءم ميولهم واستعداداتهم، بشرط تحقيق الهدف المخطط له في الدرس أو الوحدة إلا إذا كان المتعلم صغير السن، فالمعلم عليه طرح البدائل.

رابعًا: دور كل من المعلم والمتعلم في استراتيجية التعلم المعكوس

ثمة دور جوهري لكل من المعلم والمتعلم ينبغي أن يمارس في التعلم المعكوس كما ذكرها كرامي أبو مغنم (٢٠١٤، ص ص ١٦٠ – ١٦٢), وفيما يأتي تفصيل لهذه الأدوار المقترحة:

- **أدوار المعلم في التعلم المعكوس:**

- **المصمم المحترف:** حيث يقوم بتصميم مواقع الإنترنت والمقاطع الصوتية وتصميم الرسومات وتصميم الفيديوهات التعليمية للدروس باستخدام البرمجيات المختصة، وتقديم النصح والمساعدة والدعم والارشاد والملاحظة والتغذية الراجعه والتقويم.
- **توافر المرونة بالقدر الكافي:** والذي تمكنه من إعادة ترتيب أوضاع الفصل وتقسيم وتوزيع الطلاب إلى مجموعات وتهيئه بيئة التعلم للمتعلمين.
- **إيجابية المتعلم:** تبني طرق وأساليب تنطلق من مدخل التعلم المتمركز حول المتعلم؛ مثل: استراتيجية التعلم النشط والتدريس بالفريق, والتعلم الذاتي القائم على الإستقصاء والبحث.
- **المتحدي:** تغييره لبعض العادات وأوجه التكاسل التي قد تظهر من بعض المتعلمين من خلال حثهم على الرجوع إلى الإنترنت للاطلاع على موضوعات الدروس.

- **أدوار المتعلم في التعلم المعكوس:**

– **المتعلم المناقش:** ويتمثل هذا في قيام المتعلم بطرح الأسئلة المتعلقة بعناصر الدرس, وربط ذلك بما شاهده على الإنترنت من المخططات البصرية لما حصله من مشاهداته للمصادر التفاعلية موضوع الدرس.

– **المتعلم المتعاون:** أن يكون متعاونًا في إنجاز الأعمال التحريرية وتقصي الحلول للمشكلات موضوع البحث.

– **المكتشف:** عندما يحاول إكتشاف العلاقات بين عناصر الموضوع، وصياغتها في تعميم أو قاعدة؛ مثل: العلاقة بين أي مفهومين من مفاهيم الدرس.

– **الباحث:** وذلك من خلال وضع الطالب في موقف محير ويحتاج إلى البحث والتقصي واستخدام مهاراته العقلية لتخمين الحلول الممكنة لتأكيد المفاهيم المطلوبة.

– **المتفاعل:** توافر عدة أدوات ووسائل للتفاعل سواء كان ذلك بقاعة الدرس أو من خلال التواصل الإلكتروني عبر الإنترنت.

المحور الرابع: أنماط تقديم المحتوى التفاعلي (الفيديو / الانفوجرافيك)

بتحليل الكتابات الأدبية والبحوث العلمية والدراسات السابقة؛ مثل : دراسة أحمد العشماوي (٢٠١٥)، نبيل عزمي (٢٠١٤)، تامر متولي (٢٠١٣)؛ وديفيد David (2006) حول التعريفات المختلفة للمحتوى التفاعلي فإن الباحثان وجدها جميعًا قد اتفقت على:

- محتوى الرسالة التعليمية التي يتم نقلها وبثها وتداولها للمتعلمين رقميًا عبر الويب؛ بهدف إضافة صفة التفاعلية مع هذا المحتوى الرقمي.
- نسخة رقمية للمحتوى التعليمي تستخدم فيها ملفات النصوص والصور المصاحبة بتعليقات لفظية والصوت الرقمي والفيديو التفاعلي والانفوجرافيك المتحرك، ويتم نقله أو تداوله عبر وسائط التخزين المختلفة أو عبر تطبيقات الويب ٢.٠.
- المقرر الذي يستخدم في تصميمه مواد تعليمية تعتمد على الكمبيوتر المتصل بالويب، وأنشطة تعليمية إثرائية تتخلل المحتوى من خلال الوسائط المتعددة؛ مثل: النصوص المكتوبة والمنطوقة والصور الثابتة والمتحركة التي تتيح للطالب التفاعل من خلالها مع المعلم ومع زملائه من خلال المشاركات والتعليقات.

أولًا: الوسائط الرقمية وطرق تقديمها عبر الويب

بالرجوع إلى بعض الأدبيات والبحوث التربوية المتصلة بالمحتوى التفاعلي؛ مثل: (هاشم الشرنوبي، ٢٠١١)؛ (Jeahyeon, A., 2010)، (Goul‹o, Maria d. F.,2009)، (Sandro, S.,2008)، (Jereb, E. & Mitek, B., 2006)، يتبين أن الوسائط والمثيرات السائدة في تقديم المحتوى التفاعلي ببيئات التعليم الإليكتروني؛ يمكن عرضها فيما يلي:

- **النصوص الفائقة Hyperlink:** من أهم وسائل الاتصال؛ وتتمثل في الكلمات والحروف التي تعبر عن الأفكار وتساعد في عرض المفاهيم والموضوعات وتنقل للمتعلم المعلومات والخبرات في صورة نصية مكتوبة، وتقدم الإرشادات والتوجيهات وطريقة التعلم فضلًا عن أهم مزاياها، حيث يمكن استخدامها لشرح المحتوى ليكون أكثر وضوحًا، ويأتي النص في صورة كلمات، وفقرات، وجمل تستخدم لتوضيح الأفكار، وعرض الحقائق للموضوع، وعرض العناوين الرئيسة، وقد تظهر فقرات أجزاء من النصوص على الشاشة، وأيضًا لتعريف المستخدم بأساليب الإبحار في العرض وتقديم المساعدة له عند الحاجة.
- **المثيرات والتلميحات البصرية:** من العناصر التفاعلية التي تساعد على تخفيف الحمل العقلي عن المتعلم وتحول دون الإجهاد الذهني له بما يقدم له الفرصة ليتعلم المزيد من المعلومات دون الشعور بالملل، ويكون على درجة عالية من الانتباه والإثارة طوال وقت التعلم.
- **الرسومات والتكوينات الخطية Graphics:** الرسومات والتكوينات الخطية تمثيل حر بالخطوط والأشكال لمفهوم أو لإحساس أو لشيء ما، ويعمل هذا التمثيل على تجسيد ما يعبر عنه تجسيدًا مرئيًا، يظهر العلاقات أو المكونات، أو التفاصيل، أو الأحداث، أو العمليات بصوره تسهل عملية الإدراك العقلي. (علي عبد المنعم، ١٩٩٦، ص ١٤٩)
- **الرسوم المتحركة:** تكون من صورة رسومات متشابهة متتابعة في تسلسلها يتم عرضها بصورة سريعة توحي بالحركة؛ حيث يوجد اختلاف بسيط جدًا بين الصورة والصورة التي تليها، وتمتاز بأنها تعمل على تيسير عملية التعليم والتعلم، وجذب انتباه المتعلم واهتمامه بصفة مستمرة، وتعد وسيلة فعالة في شرح وتفسير المعلومات المركبة والصعبة

الخاصة بموضوع التعلم. (أسامة هنداوي، ٢٠٠٢، ص ٢٧)، ويتفق ذلك مع دراسة دوف وفرانك Dov, N. & Frank, M (2006) والتي هدفت بحث طرق تطوير تدريس الفيزياء في مؤسسات التعليم الجامعي، من خلال تطبيق طرق تدريس قائمة على المحاكاة الكمبيوترية والرسوم المتحركة، وأكدت نتائج الدراسة على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، وهذا يؤكد فعالية الرسومات المتحركة في توضيح المفاهيم المجردة بالنسبة للطلاب.

- **الإنفوجرافيك:** ويُعد الانفوجرافيك أو المعلومات المصورة من أحدث تكنولوجيات التعلم القائمة على الويب، ويقصد به تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسومات يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق، وهذه التكنولوجيا تميز بعرض المعلومات بطريقة سهله وسلسة وبشكل واضح، ورغم حداثة الانفوجرافيك كتكنولوجيا حديثة في مجال التعليم الإلكتروني، إلا أنه فرض نفسه كاستراتيجية ونمط لتقديم المحتوى التفاعلي عبر الويب.

ومن العرض السابق يمكن للبحث الحالي تبني الفيديو التفاعلي والانفوجرافيك التفاعلي كوسائط رقمية لتقديم محتوى مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.

ثانيًا: الفيديو التفاعلي كوسيط تعليمي عبر الويب

لاشك أن توظيف الفيديو التفاعلي في التعليم يستند على أسس وفلسفات تعود إلى الأدوار والفوائد التي يحققها في العملية التعليمية، وجميعها تعد فوائد وأدوار ترتبط بالجانب المعرفي وتخفيف العبء العقلي عن المتعلم، إذا أن لقطة الفيديو القصيرة التي تجمع بين الصوت والصورة والحركة تعد من المثيرات الجذابة والفعالة بالنسبة للمتعلم فتنقل المتعلم من مستوى الاستماع والتلقي والسلبية إلى مستوى الإيجابية والتفاعل والنشاط الذهني والعقلي، وتساعده على الفهم والتذكر للمعلومات بسبب الخصائص التي تتمتع بها لقطات الفيديو والتي تشعر المتعلم بأنه في عالم حقيقي وواقعي. (Visser, R. D., 2009, p. 78)

وتأسيسًا على ذلك أكدت عديد من البحوث العلمية والدراسات السابقة؛ منها: دراسة أمين عبد المقصود (٢٠١١)، وهاشم الشرنوبي (٢٠١١) على أن الفيديو التفاعلي يُعد من الوسائل التعليمية الهامة لتوصيل المعلومة في أقل وقت وبأقل جهد,

وتحريره يشمل إضافة التعليقات الصوتية، والمهارات والرسومات، ونسخه وتوزيعه، يمكن أن يتم التحكم فيه عن طريق الكمبيوتر، والبرامج المناسبة, حيث إن تحويل الفيديو إلي فيديو رقمي يجعل لقطات الفيديو أكثر سرعة في الوصول إليها ويسهل استخدامها أثناء محاضرة أو في المعمل، ويمكن تحميل الفيديو بسرعة من على شبكة الويب, فالاستخدام المبدع لهذه التكنولوجيا يمكن أن يعطي تأثيرًا قويًا للمساعدة في التعلم.

ولإنتاج الفيديو الرقمي توجد عدة مراحل توفيرها العناصر الأساسية اللازمة لإنجاز العمل وهي العناصر اللازمة لإنتاج البرنامج من حيث: الفكرة التعليمية، إدارة الإنتاج، الإمكانات المادية، فريق الإنتاج، الأجهزة الفنية، و**المراحل الثلاثة الرئيسة لإنتاج الفيديو التفاعلي،** والتي اتفق عليها أغلب العلماء والباحثين، حيث تتضمن كل مرحلة منهم على مجموعة من المهارات الفرعية؛ وهى كالتالي: (علي عبد المنعم، ١٩٩٦، ص ١٦٥)

- **المرحلة الأولى: التصميم:** هذه المرحلة تعتبر المرحلة الأولية وهى تعتبر من أهم المراحل التي يمر بها إنتاج الفيديو التفاعلي وتشمل في مجملها عملية ظهور وانطلاق الفكرة، وصياغة ذلك مكتوبًا على ورق كمشروع مبدئي، وتشمل هذه المرحلة المهارات التالية:

- تحديد المشكلة التعليمية واحتياجات المتعلمين، واختيار موضوع الدراسة.
- تحديد الأهداف التعليمية السلوكية للبرنامج، وتحليل المحتوى العلمي للمقرر وتحويله من لفظي مكتوب إلى محتوى مرئي ومشاهد وإطارات سمعية – بصرية.
- توزيع الأدوار والمهام لفريق العمل الفني، وصياغة السيناريو وهو من الخطوات الأساسية داخل المرحلة الأولى حيث يلتزم به المعلم وفريق العمل حتى الانتهاء من عملية الإنتاج.

- **المرحلة الثانية: التصوير والإنتاج:** وفي هذه المرحلة يتم تنفيذ كل ما كُتب على الورق بطريقة عملية، وذلك من خلال المهارات التالية:

- إتباع الأمور التي ينبغي مراعاتها قبل البدء بعملية التصوير، ووضع خطواته وما يلزمها من تسهيلات داخل الأستوديو التليفزيوني وخارجه في المعمل أو حجرة الدراسة أو أي

موقع من المجتمع يخدم في تحقيقه هدف الدرس ويمكن تصويره وتسجيله خارج الأستوديو.

- ضرورة الاهتمام بدعم الأستوديو أو مكان التصوير بمتطلبات التشغيل من الخامات الأولية، وكاميرات التصوير، وكشافات الإضاءة، واللوحات والخلفيات المناسبة للموقف، ووحدات الصوت الملحقة بالأستوديو.

- **المرحلة الثالثة : المونتاج الرقمي Digital Editing** (باستخدام برنامج Camtasia Studio 8): يطلق على مرحلة المونتاج مرحلة ما بعد الإنتاج، وهي تتضمن جميع الأعمال التي تعقب مرحلة التصوير وحتى الانتهاء من الفيلم بما فيها اختيار اللقطات وأنواع الانتقالات واختيار المؤثرات الصوتية وإضافة الرسومات الجرافيكية والأشكال التوضيحية وجميع العناصر المرئية، فبعد إتمام مرحلة التصوير ومشاهدة ما تم تصويره ومطابقته بالسيناريو الأصلي للبرنامج التعليمي تبدأ بعد ذلك مرحلة المُونتاج فهو أسلوب في التعبير، وقاعدة التجميع بين العناصر المتفرقة (اللقطات) وله أهمية كبيرة وضرورة ملحة، وتتضمن هذه المرحلة المهارات التالية:

- تثبيت برنامج برنامج Camtasia Studio 8، وتشغيله.
- تسجيل شاشة الكمبيوتر بما يعرض عليه من معلومات وأداء مهارات.
- (استيراد أو استدعاء) مشاهد الفيديو التعليمي (تتابعات الفيديو) التي تم تصويرها بكاميرا الفيديو الرقمية وتخزينها على القرص الصلب بجهاز الكمبيوتر، أو الحصول على الفيديو التعليمي المراد عمل المونتاج له لتوظيفه تعليميًا.
- استدعاء تتابعات الفيديو المخزنة على الكمبيوتر إلى برنامج Camtasia Studio 8.
- سحبها وإدراجها إلى نافذة الخط الزمني بالبرنامج.
- تحرير اللقطات من حيث اختيار حجم لقطات الصورة الرقمية المعروضة داخل البرنامج التعليمي الرقمي، وترتيب اللقطات بتتابعها المنطقي كما في السيناريو المكتوب.
- تصميم مقدمة للفيديو، ومُعالجة أخطاء التصوير أثناء عملية المونتاج.
- استخدام أساليب الانتقال من لقطة إلى لقطة أخرى بأساليب الانتقال المعروفة (القطع، المسح، المزج، الظهور التدريجي، الاختفاء التدريجي، وغيرها).

- إضافة المؤثرات على اللقطات من حيث الأسهم والشروحات المختلفة، وإضافة بعض المؤثرات البصرية على لقطات الفيلم التعليمي.
- مُعالجة مشاكل وأخطاء الصوت التي تمت في التصوير أثناء عملية المونتاج، وإضافة تسجيل صوتي على الفيديو إذا استدعى الأمر.
- تحرير الصوت لمقاطع الفيديو بشكل متزامن مع الصورة، وإضافة المؤثرات الصوتية للفيلم التعليمي، وإضافة العناوين والتترات في مقدمة الفيديو ونهايته مع تغيير خصائص النص.
- إتباع القواعد العامة التي ينبغي مراعاتها عند القيام بعملية المونتاج.
- إخراج برنامج الفيديو التعليمي في صورته النهائية بالامتداد المناسب (التصدير أو الحفظ النهائي).
- رفع الفيديو على موقع YouTube لعرضه عبر الإنترنت ومشاركته في المواقع المختلفة.

ثالثًا: الانفوجرافيك التفاعلي كوسيط تعليمي عبر الويب

هناك مجموعة من الخصائص والملامح التي تميز الانفوجرافيك عن غيره من وسائط تقديم وعرض المحتوى الإلكتروني الرقمي كما يراها عمرو درويش، إيمان الدخني (٢٠١٥، ص ٢٨٢) فيما يلي:

- **الترميز والاختصار:** وهي قدرة الانفوجرافيك على ترميز المعلومات والمفاهيم والحقائق والمعارف في رموز مصورة، والتي تتنوع ما بين الصور والأشكال، والأسهم والرسومات الثابتة والمتحركة، هذا بالإضافة إلى فاعليته وقدرته على اختصار وقت التعلم؛ فبدلًا من أن يقضي المتعلم وقت أطول في تعلم مهارة أو التعرض للمعلومات والمعارف الخاصة بموضوع ما واستعراضها في عدة ساعات، فيمكن بواسطة الانفوجرافيك استطاعته تعلم نفس تلك المعلومات في وقت قصير من خلال شريط التنقل الرأسي الموجود بأغلب تصاميم الانفوجرافيك. (Dai, Siting, 2014)
- **الاتصال البصري:** يعتبر الانفوجرافيك من اهم ادوات التعلم الإلكتروني والتي تعتمد على حاسة الإبصار، حيث يتوافق مع نظريات الاتصال البصري والتي تؤكد على أن البشر يعتمدون على حاسة الإبصار بنسبة ٧٠ % أكثر من أي حاسة أخرى لديهم، حيث أن

العين يمكنها التقاط الصور في أقل من ١٠/١ من الثانية، حيث أن صياغة المعلومات في صورة بصرية يجعلها أسهل للفهم والترميز داخل العقل البشري.

- **قدراته الإثرائية:** يمكن للمصمم إضافة الروابط وعناوين الإنترنت الإضافية التي يمكن رجوع المتعلم إليها لإثراء ثقافته ومعارفه حول موضوع الانفوجرافيك أو يمكنه أيضًا إضافة عناوين بعض الكتب والملخصات والدراسات والأبحاث ذات الصلة بالموضوع.
- **التصميم الجذاب:** حيث يتنوع بين استخدام اللون والصور والرسوم والأسهم والخطوط والتكوينات المرئية والتباين، بغلإضافة إلى أزرار التنقل، والتي جميعها تقوم بدور هام كعامل جذاب لمستخدمي الانفوجرافيك، والتي تسهم في قدرته على مخاطبة أعمار وثقافات مختلفة من البشر.

وللانفوجرافيك مميزات وإمكانات تميزه عن غيره من المكونات المرئية، كما وردت في عديد من البحوث العلمية والدراسات السابقة؛ مثل: دراسة (عمرو درويش، إيمان الدخني، ٢٠١٥، ص ص ٢٨٣ – ٢٨٤؛ محمد خميس، ٢٠٠٩، ص ص ٩٦ – ٩٧)؛ Mohiuddin, F. & Chhutani, F. Toth, C. ، Krauss J (2012, p. 11) (2013, p. 448) ؛ ومنها:

- يستخدم الانفوجرافيك في تفسير وشرح كافة المعلومات والمجالات، ويساعد على تعزيز استجابة المتعلمين وتفاعلهم مع المعلومات عن طريق تبديل الطرق التقليدية وتغييرها لعرض المعلومات، واختصار واختزال عرض المعلومات والأفكار مما يساعد على تنظيم وعرض سلاسة المعلومات مما يزيد من فعالية توصيل الأفكار المعقد وسرعتها بكل بساطة.
- يقدم خبرات تعليمية لسهولة التعرف على العالم المحيط بالناس لزيادة كفاءته ووضحها؛ بسبب عدم اعتمادها على لغة معينة بحد ذاتها، فهي طريقة اتصال مشوقة وجذابة للعقول والعواطف، فتفهمها العيون كافة بغض النظر عن لغتهم.
- شموليته على أشكال بصرية متعددة لعرض البيانات والمعلومات؛ للوصول إلى نظام بصري متكامل؛ يعمل على توصيل المعلومة بكفاءة عالمية.
- يوفر الانفوجرافيك سبلًا جديدة لعرض البيانات والمعلومات على شبكة الإنترنت وشبكات التواصل الاجتماعية، ومنظومات الاتصال الإلكترونية المختلفة.

- سهولة قراءة البيانات في المجالات والصحف التقليدية والإلكترونية بطريقة شائقة وممتعة.
- الانفوجرافيك التفاعلي تحول النص (البيانات والمعلومات)، إلى مثيرات وتصورات رقمية وقصصية مشوقة، ذات جاذبية أكثر، واستيعاب محتواه وفهمه بطريقة أسرع وأفضل.
- أداة لتوضيح شكل الأشياء غير المألوفة، سواءً كانت ذات طابع خاص أو تمثيل مفهومًا عامًا.
- يضغط الواقع أو يغير فيه لأهداف التعلم فيكبر الصغير ويصغر الكبير لإمكانية فهمه ودراسته، كما أنه تساعد على فهم المجردات المختلفة.
- تقديم أوصاف دقيقة حول مظهر الأشياء باستعمال الأشكال والملمس والتراكيب المماثلة للشكل الأصلي، ويمكن حذف الأشياء والتفاصيل الغير مرغوبة فيها، وغير الضرورية أثناء المعالجات الجرافيكية والتصميم بالإضافة إلى تعدد أنماط وأساليب العرض.
- القدرة على تغطية تفاصيل المقررات التعليمية على نطاق واسع، إضافة إلى إنتاجه بمواصفات متنوعة، ولذلك تركز فعالية الانفوجرافيك في عدة نقاط؛ منها: (أقل تكلفة بالنسبة للمجال التجاري فهو أقل تكلفة من أي وسيلة إعلان أخرى، أوسع إنتشارًا من خلال الكتب والمطبوعات التعليمية أو الترويجية وعبر شبكات التواصل الاجتماعي منها والترفيهية والخرائد والمجلات ومواقع الإنترنت متعددة الاهتمامات، سهولة إنتاجه حيث أنه لا يحتاج إلى برامج عالية التكلفة لإنتاجه أو قدرات برمجية عالية لمصمم الانفوجرافيك وخاصة مع إتاحة العديد من المصادر المفتوحة).

وفي هذا الإطار يتوقف نجاح الانفوجرافيك التعليمي على عدة شروط ومعايير لإنتاجه حتى يتسنى لمصمم الانفوجرافيك إنتاجه بجودة عالية مما يؤدي إلى توصيل الرسالة التعليمية وتحقيق الهدف التعليمي المطلوب؛ وفيما يلي مجموعة الشروط والمعايير الآتية:

- **أولًا: المعايير الخاصة بالتصميم؛ ومنها:**

- **الإقناع البصري:** حيث يتم التعبير عن الرسالة المراد توصيلها بطريقة فعالة عن طريق استخدام الألوان الحقيقية إضافةً إلى الجاذبية ذات الصلة بموضوع الانفوجرافيك والتي ينتج عنها تغيرات حقيقية صادقة تؤثر في نفس وسلوك المتعلم، حيث تقسم الألوان بالنسب الآتية ٦٠% للموضوعات الرئيسة، ٣٠% للموضوعات الفرعية، ١٠%

للموضوعات المنبثقة عن الموضوعات الفرعية كالشروحات والتوضيحات، ويفضل استخدام اللون المناسب من حيث الشدة والهدف الاتصالي من ورائه لإعطاء أفضل تقديم وتمثيل للموضوعات للحصول على الانطباعات المرغوبة من قِبل قارئيه.

- **ثانيًا: المعايير الخاصة بالموضوع:** فالموضوع بمثابة الروح والتصميم بمثابة الجسد، أي ينبغي الاهتمام والتأكيد على موضوع الانفوجرافيك أولًا، والاهتمام بالمعلومات والبيانات المطروحة للعرض، ثم اختيار القصة والتصميم المناسب لطرح تلك البيانات أو هذه المعلومات، التوجيه غير المباشر مع البساطة والايجاز والاعتماد على خاصية الفضول والتطلع إلى المعلومات لدى البشر، العرض المنظم للمعلومات والبيانات باستخدام علامات الترقيم والتنقيط والتي تسهل من عمليات حفظ المعلومات وتذكرها فيما بعد، التركيز على موضوع واحد لمعالجته بالانفوجرافيك، البحث عن مصادر معلومات مصدقة ودقيقة وواضحة ومراعاة التسلسل في عرض المعلومات، مراجعة الأخطاء اللغوية والإملائية والنحوية.

إجراءات البحث

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن أثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم نحوها؛ لذلك فقد سارت الإجراءات على النحو التالي:

١- تحديد مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

وفيما يلي استعراض الإجراءات التي استخدمت لبناء قائمة بالمهارات اللازمة لإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

أ- تحديد الهدف من القائمة: تهدف القائمة إلى حصر المهارات الرئيسة والفرعية الخاصة بإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ب- تحديد محتوى القائمة: ولتحديد المهارات الرئيسة والفرعية الخاصة بإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم التي تم تضمينها في القائمة, قام الباحثان بما يلي:

- الاطلاع على الكتب والمراجع العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية المرتبطة بمجال البحث ومحاوره، وتمثلت في: (بيئات التعلم الإلكترونية، استراتيجية الفصل المعكوس، المحتوى التفاعلي، نمط تقديم المحتوى بالفيديو، نمط تقديم المحتوى بالانفوجرافيك، الدافعية، مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية)، كما تم الاطلاع على المراجع العربية والأجنبية المقروءة والمسموعة عبر الإنترنت والتي تناولت شرح نظري، وتدريب عملي للمهارات العملية، وتم الإعتماد على نتائج هذا المسح في بناء الإطار النظري للبحث الحالي.
- لاستعانة بآراء السادة الخبراء من أعضاء هيئة التدريس في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم.

وبعد الحصول على المهارات تم تقسيمها إلى مهارات أساسية, ويتبع كل مهارة أساسية مجموعة من المهارات الفرعية المتعلقة بها، وبلغ عدد المهارات الرئيسة عدد (٥) خمسة مهارات رئيسة، وبلغ عدد المهارات الفرعية ثلاثة وعشرون (٢٣) مهارة فرعية، وبلغ عدد المهارات الإجرائية مائة وتسعة وتسعون (١٩٩) مهارة إجرائية.

ج- التحقق من صدق القائمة: تم عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين فى مجال علم النفس والمناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم, وطلب منهم إبداء الرأي في:

- شمولية القائمة لما ينبغى أن تشتمل علية من جوانب.
- سلامة الصياغة اللغوية, والدقة العلمية لكل مهارة.
- دقة تسمية المهارات وتعبيرها عن محتوى بيئة التعلم المقترحة.
- تحديد درجة أهمية كل مهارة منها فى إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.

وتم إجراء التعديلات التى رأى السادة المحكمون ضرورة تعديلها, حيث أعيد صياغة بعض المهارات, واعادة ترتيب بعض المهارات لضمان الترتيب المنطقي لعرض المهارات، وبعد التعديل بناء على آراء السادة المحكمين تم التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة المهارات، وبلغ عدد المهارات الرئيسة عدد (٥) خمسة مهارات رئيسة، وبلغ عدد المهارات الفرعية ثلاثة وعشرون (٢٣) مهارة فرعية، وبلغ عدد المهارات الإجرائية مائة وتسعة وتسعون (١٩٩) مهارة إجرائية.

د- حساب ثبات القائمة: تم حساب ثبات القائمة عن طريق استخدام معادلة معامل الاتفاق (محمد المفتى, ١٩٨٤, ١٠-٦٢).

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق}} \times ١٠٠$$

حيث تم حساب معامل الاتفاق بين مجموعة من السادة المحكمين وقد خرج معامل الاتفاق = ٠,٩٥، حيث أن جميع المهارات الرئيسة والفرعية بالقائمة سجلت وزن نسبي مرتفع من (٢,٩٥) إلى (٢,٥٥) عند مستوى أهمية مهمة جداً؛ لذا تم الوثوق بجميع المهارات التي بقائمة مهارات انتاج الدروس الالكترونية، وأصبحت تلك القائمة في صورتها النهائية.

هـ- الصورة النهائية لقائمة المهارات: بلغ عدد المهارات الرئيسة عدد (٥) خمسة مهارات رئيسة، وبلغ عدد المهارات الفرعية ثلاثة وعشرون (٢٣) مهارة فرعية، وبلغ عدد المهارات الإجرائية مائة وتسعة وتسعون (١٩٩) مهارة إجرائية.

٢- تصميم المعالجة التجريبية للبحث وتطويرها:

لتصميم المعالجات التجريبية وفق لمتغيرات البحث تبنى الباحثان نموذج " محمد خميس (ب)، ٢٠٠٣ " للتصميم والتطوير التعليمي نظرًا لشمولية النموذج غالبية الخطوات والمراحل التي يمكن الاعتماد عليها عند تصميم بيئة التعلم القائمة على استراتيجية التعلم المعكوس، ويتضمن النموذج خمس مراحل رئيسة هي: التحليل، التصميم، التطوير، التقويم، النشر والاستخدام والمتابعة، وسوف يتم عرض هذه المراحل على النحو التالي:

أولًا- مرحلة التحليل: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

تعد هذه المرحلة العملية الموجهة لعمليات التصميم والبناء والتقويم المرتبطة بالنموذج، والتحليل هو نقطة البداية في عمليات التصميم والتطوير التعليمي ويهدف إلى إعداد خريطة تفصيلية عن الموضوع بشكل كُلي، وتشتمل هذه المرحلة على الخطوات التالية:

* تحليل المشكلة، وتقدير الحاجات.
* تحليل المهمات التعليمية.
* تحليل خصائص الطلاب وسلوكهم المُدخلى.
* تحليل الموارد والقيود في البيئة.

١-**تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:** تبين من خلال الدراسات والبحوث والدراسة الاستكشافية التى قام بها الباحثان أنه توجد حاجة ضرورية إلى تنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم، ومن ثم فإن البحث الحالي يهدف إلى معرفة أثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم نحوها.

٢-**تحليل المهمات التعليمية:** ارتكز البحث الحالي على بعض المهمات التعليمية التي يحتاجها طلاب تكنولوجيا التعليم، حيث تهدف هذه الخطوة إلى تحليل الأهداف العامة إلى مكوناتها الرئيسية والفرعية، وتمر عملية تحليل المهمات التعليمية بالخطوات التالية:

- **تحديد المهمات التعليمية النهائية:** في هذه الخطوة يتم تحديد المهمات التعليمية النهائية، وهي مخرجات خطوة تحليل المشكلة وتقدير الحاجات؛ وهي كالتالي:

أ- مهارات التعامل مع واجهة برنامج "Lectora 11,3".

ب- مهارات التعامل مع عناصر الوسائط المتعددة التفاعلية.

ج- مهارات التعامل مع الأزرار التفاعلية.

د- مهارات التعامل مع الاختبارات الإلكترونية.

هـ- مهارات نشر الدروس الإلكترونية عبر شبكة الويب

- **تفصيل المهمات إلى مهمات رئيسة وممكنة:** استخدم الباحثان المدخل الهرمي من أعلى إلى أسفل؛ حيث يبدأ من أعلى بالمفاهيم العامة، ويتدرج لأسفل نحو المهمات الفرعية الممكنة، والتي تشكل الأداء النهائي المرغوب فيه من قِبَل طلاب تكنولوجيا التعليم، فيما يرتبط بالمهارات المعرفية الخاصة بإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، **وفيما يلي الصورة النهائية لهذه المهمات:**

- **الموديول الأول: التعامل مع واجهة البرنامج؛** ويتفرع منه عدد من المهام الفرعية؛ وهي:

١- مهارات مهارة فتح برنامج Lectora 11.3 Inspire.

٢- مهارة ضبط إعدادات المشروع الجديد بطريقة المعالج.

٣- مهارة ضبط المعايير القياسية SCORM للدرس الإلكتروني.

٤- مهارة تحديد مساحة العمل في المشروع الجديد.

٥- مهارة تحديد خلفية المشروع.

٦- مهارة حفظ المشروع الجديد.

- **الموديول الثاني: التعامل مع عناصر الوسائط المتعددة؛** ويتفرع منه عدد من المهام الفرعية؛ وهي:

٧- مهارة كتابة النصوص Word وضبط خواصها.

٨- مهارة محاذاة النص وضبط اتجاهاته.

٩- مهارة تغيير نوع الخط وحجمه.

١٠- مهارة إجراء عمليات النسخ والقص واللصق للنصوص.

١١- مهارة إضافة صورة للدرس الإلكتروني.

١٢- مهارة إضافة لقطة فيديو للمشروع.

١٣- مهارة إضافة مقطع صوتي للمشروع.

- **الموديول الثالث: إضافة الاختبارات الإلكترونية؛** ويتفرع منه عدد من المهام الفرعية؛ وهي:

١٤- مهارة إضافة الأزرار التفاعلية لصفحات الدروس الإلكترونية.

١٥- مهارة ضبط خواص الأزرار التفاعلية.

١٦- مهارة إضافة الأدواد البرمجية للأزرار التفاعلية.

١٧- مهارة إضافة تنسيقات مختلفة للعناوين.

١٨- مهارة إضافة أسئلة الصواب والخطأ.

١٩- مهارة إضافة أسئلة الاختيار من متعدد.

٢٠- مهارة إضافة أسئلة المزاوجة أو المطابقة.

- **الموديول الرابع: : نشر الدروس الإلكترونية عبر الويب؛** ويتفرع منه عدد من المهام الفرعية؛ وهي:

٢١- مهارة نشر المشروع للتشغيل على جهاز الكمبيوتر "Executable File "exe أو على CD.

٢٢- مهارة نشر المشروع عبر شبكة الإنترنت "Web HTML".

٢٣- مهارة نشر المشروع بمعايير SCORM لنظام إدارة التعلم.

٣- **تحليل خصائص طلاب تكنولوجيا التعليم:** عينة البحث الحالي من طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بنين بالقاهرة "جامعة الأزهر الشريف"، حيث تمت مقابلة هؤلاء الطلاب لمناقشتهم في بعض الموضوعات التي لها علاقة بتطبيق البحث الحالي، وقد أشارت نتائج هذه المقابلات إلى أن الطلاب يفتقرون إلى مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية عبر الويب، وبتحليل السلوك المُدخلي لهم تبين عدم إمتلاكهم لتلك المهارات علمًا بأنها من أهم كفايتهم التكنولوجية وترتبط بمهامهم الوظيفية، هذا فضلًا عن ظهور رغبتهم الكبيرة في تنفيذ المهام التعليمية باستخدام أحد التوجهات التكنولوجية الحديثة، وتم الاتفاق على استراتيجية التعلم المعكوس داخل المنصة الإلكترونية Edmodo وفق نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو/ انفوجرافيك).

٤- **تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية:** قام الباحثان بتطوير الموديولات الأربعة محل البحث الحالي ضمن البيئة المقترحة القائمة على استراتيجية التعلم المعكوس داخل المنصة الإلكترونية Edmodo وفق نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو/ انفوجرافيك) ورفعها على شبكة الإنترنت، كذلك قام الباحثان بتوفير أوقات فراغ بمعمل الكمبيوتر التعليمي (٢)، بالكلية، لذلك لم تكن هناك قيود ذات تأثير واضح على إجراء تجربة البحث.

ثانيًا: مرحلة التصميم؛ وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١- **إعداد قائمة الأهداف السلوكية:** قام الباحثان بصياغة الأهداف تبعًا لنموذج "أبجد ABCD" حيث (A) المتعلم، (B) السلوك المطلوب، (C) الشروط أو الظروف، (D) الدرجة أو المعيار، حيث تم تحديد الأهداف التعليمية للموديولات التعليمية الأربعة في ضوء البيئة المقترحة، وهذا وقد روعي في صياغة الأهداف الشروط والمبادئ التي

ينبغي مراعاتها في صياغة الأهداف التعليمية، وتم إعداد قائمة بالأهداف في صورتها المبدئية مكونة من (٣٨) هدف، وقام بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف استطلاع رأيهم في مدى تحقيق صياغة الهداف للسلوك التعليمي المطلوب، ومدى كفايتها لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها.

وقد جاءت نتائج التحكيم على قائمه الأهداف كالتالي؛ جميع الأهداف بالقائمة جاءت نسبة صحة صياغتها وكفايتها أكثر من (٩٥%)، كذلك اتفق بعض المحكمين على إجراء بعض التعديلات في صياغة الأفعال المكونة للأهداف التعليمية؛ حيث قام الباحثان بتعديلها، حيث سجلت جميع الأهداف بالقائمة وزن نسبي مرتفع من (٢,٩٠) إلى (٢,٦٥) عند مستوى أهمية مهمة جدًا؛ لذا تم الوثوق بجميع الأهداف العامة وما تتضمنه من أهداف إجرائية، وبذلك أصبحت قائمة الأهداف في صورتها النهائية؛ تتكون من عدد (٤) أهداف رئيسة، و (٣٨) هدف إجرائي.

٢- **تصميم استراتيجية تنظيم المحتوى وتتابع عرضه:** تم تحديد محتوى بيئة التعلم في ضوء الأهداف التعليمية السابق تحديدها، وذلك بالاستعانة بالأدبيات والبحوث والدراسات العلمية التي تناولت المهام التعليمية السابق الإشارة إليها، وروعى عند اختيار المحتوى أن يكون مرتبطًا بالأهداف، ومناسبًا للطلاب، وصحيحًا من الناحية العلمية ودقيقًا من الناحية اللغوية، وقابلًا للقياس والتطبيق وكافيًا لإعطاء فكرة واضحة ودقيقة عن المادة العلمية، وقد أتبع الباحثان الأسلوب المنطقى فى ترتيب محاور كل مهمة حسب طبيعة أجزائها.

وللتأكد من صدق المحتوى تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، حيث تم عرض الموديولات الأربعة مع أهداف كل كل مهمة تعليمية، وذلك بهدف استطلاع رأيهم في مدى ارتباط المحتوى التعليمي بالأهداف المطلوب تحقيقها، ومن مدى كفاية المحتوى لتحقيق الأهداف التعليمية، والصحة العلمية للمحتوى، ووضوحه وملائمته لخصائص الطلاب، ومدى ملائمة ترتيب أجزاءه بطريقة علمية ومنطقية، وقد تقرر اختيار المحتوى الذي أجمع عليه (٨٥%) من المحكمين فيما يتعلق بالمهام التعليمية السابقة يعد صحيحًا ومقبولًا،

وقد جاءت نتائج التحكيم على جميع محاور المحتوى بالنسبة لجميع البنود السابقة أكثر من(٩٠%)، وقد أشار المحكمين ببعض التعديلات في الصياغة وإعادة ترتيب بعض المحاور داخل المهام التعليمية، وقد قام الباحثان بإجراء هذه التعديلات حيث أصبحت الموديولات التعليمية فى صورتها النهائية قابلة للتطبيق.

٣- **تحديد طرائق واستراتيجيات التعليم والتعلم:** نظرًا لطبيعة مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية؛ فإن استراتيجية التعلم المعكوس والمتضمنه داخل المنصة التعليمية Edmodo لتنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم تعد طريقة لاكتشاف عناصر جديدة من المحتوى والحصول على الامتيازات المختلفة بالمنصة الإلكترونية هي الطريقة الأنسب في لتعلم تلك المهارات؛ وتستخدم غالبًا في التعلم الممركز حول المتعلم، حيث يكون دوره نشطًا في عملية التعلم، فهو الذي يقارن ويحلل، ويكتشف العلاقات أو الخصائص، أما دور المعلم فيقتصر على تقديم المساعدة والتوجيه.

وفيما يخص استراتيجيات التعليم أعتمد البحث الحالي على استراتيجيات التنافس من خلال عرض الموديولات التعليمية، والمهام التعليمية والسماح للطلاب بالدخول على تطبيقات المنصة التعليمية لممارسة مهام التعلم، واقتصر دور الباحثان على عرض الفكرة التي تقوم عليها البيئة قبل الدخول على شبكة الإنترنت.

٤- **كيفية تطبيق الاستراتيجية موضوع البحث:** لتطبيق هذه الاستراتيجية تم تحديد الهدف التعليمي من المهام المقدمة للطلاب والقواعد والمبادئ التي تحكم عملية التعلم، ووضع مسارات وأدوات التحكم في المحتوى التفاعلي، وتوزيع المجموعات، والأدوار المنوطة بكل عضو في المجموعة، وتحديد نوع الدعم المقدم للطلاب وأدوات التحفيز ووسائله وتتمثل؛ في: (الجوائز – النتائج)، وتحديد الأنشطة المراد تطبيقها ونوعية المنتج المطلوب، وتوضيح أسلوب التقويم المتبع لتنفيذ المهام التعليمية.

٥- **تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية:** على ضوء طبيعة البحث الحالي والمعالجات المرتبطة بالاستراتيجية المقترحة للتعلم، تم تصميم أربع موديولات تعليمية واتاحتها بواسطة شبكة الإنترنت لتنفيذ المهام التعليمية، وفقًا للتصميم التجريبى للبحث،

وبذلك يكون التفاعل الأساسى للطلاب تفاعلًا مع الأنشطة والمحتوى التعليمي، حيث اتيح لكل مجموعة الدخول على المهام وتنفيذها باستراتيجية التعلم المعكوس.

٦- **تصميم نمط التعلم وأساليبه:** في ضوء تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية السابق ذكرها، فقد تم تحديد نمط التعلم اللازم لاكتساب الأهداف التعليمية، حيث تناول الباحثان في تعلم مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم استراتيجية التعلم المعكوس بكافة خطواتها الإجرائية؛ حيث إنها بيئة خاصة بهذا البحث، يتفاعل فيها الطلاب مع المحتوى ومع بعضهم بعضًا، وهذه التفاعلات تعتمد على طبيعة تقديم الأنشطة التعليمية والملفات الرقمية للمحتوى باستراتيجية التعلم المعكوس.

٧- **تصميم استراتيجية التعلم العامة:** خطة عامة ومنظمة، تتكون من مجموعة من الأنشطة والإجراءات التعليمية المحددة والمرتبة في تسلسل مناسب؛ لتحقيق أهداف تعليمية معينة في فترة زمنية محددة، ونظرًا لأن طبيعة البحث تقوم على استخدام استراتيجية التعلم المعكوس لتنفيذ المهام التعليمية وتحقيق الأهداف التعليمية في سياق تعليمي يساعد على التكيف مع البيئة التعليمية المصممة للتعلم.

٨- **اختيار مصادر التعلم المتعددة:** ينطلق البحث الحالي من مشكلة مرتبطة بإكساب طلاب تكنولوجيا التعليم بعض المهارات الخاصة بإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية والتي يجدون صعوبة أثناء تصميمها وإنتاجها ونشرها، لذلك تم اختيار نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو/ انفوجرافيك) باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس داخل المنصة الإلكترونية التي تحتوى على مصادر التعلم المختلفة بحيث تتيح للطلاب تنفيذ المهام بصورة نشطة وجذابة.

٩- **وصف مصادر التعلم ووسائله المتعددة:** بعد تحديد المصادر والوسائط المتعددة اللازمة لإنتاج بيئة التعلم القائمة على استراتيجية التعلم المعكوس، قام الباحثان بتقديم وصفٍ تفصيليٍّ لهذه الوسائط التفاعلية، ويشتمل على الفيديو الرقمي، والانفوجرافيك التفاعلي، والتي تم تحديدها في ضوء طبيعة المحتوى التفاعلي، حيث تم عرض الإمكانيات المتعددة لتصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي لتحقيق هدف التعلم المطلوب.

ثالثًا: مرحلة التطوير: اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١- **التخطيط للإنتاج:** بعد الانتهاء من كتابة السيناريو قام الباحثان بالتخطيط لإنتاج المحتوى التعليمي، وذلك بتجهيز البرامج الخاصة بإنتاج وتحرير عناصر بيئة التعلم المقترحة؛ ومنها: تصوير وتجهيز لقطات الفيديو، وإنتاج رسومات الانفوجرافيك، وذلك لتجهيزها لبيئة التعلم القائمة على استراتيجية التعلم المعكوس.

٢- **التطوير (الإنتاج الفعلي):**

- **كتابة النصوص:** استخدم الباحثان في كتابة النصوص برنامج " Microsoft Word 2010".
- **إنتاج الصور والرسومات الثابتة:** تم تجهيز بعض الصور من خلال تدعيمها بالنصوص المكتوبة من خلال استخدام برنامج paint وقد قام الباحثان بتصميم بعض الرسومات وإنتاجها لبعض محتويات المهام التعليمية باستخدام برنامج Microsoft Word 2010.
- **اختيار لقطات الفيديو:** تم استخدام لقطات واضحة في ملفات المحتوى التفاعلي؛ حتى لا يؤدى زيادتها إلى تشتيت انتباه الطلاب فى أثناء التعلم، وحتى تتاح الفرصة لهم لاستخدام الألوان كتلميحات بصرية للتعلم وكتابة الأسئلة وإجاباتها لضمان الجودة التعليمية.
- **تصميم الانفوجرافيك:** تم تصميم الرسومات التخطيطية باستخدام مجموعة من البرامج التعليمية والاستعانة ببعض الأشكال الجاهزة في تقديم المحتوى التفاعلي.

٣- **عمليات التقويم البنائي للمحتوى التعليمي:** بعد الانتهاء من إعداد المحتوى التعليمي، تم ضبطها والتحقق من صلاحيتها للتطبيق، وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، حول مدى جودة تصميم وإنتاج المهام التعليمية، وقد أبدى بعض السادة المحكمين ببعض الملاحظات التي وضعت في الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية للمهام التعليمية.

٤- **التشطيب والإخراج النهائي:** بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي، وإجراء التعديلات اللازمة، يتم إعداد المهام التعليمية فى صورتها وتجهيزها للعرض على طلاب تكنولوجيا التعليم عبر شبكة الإنترنت.

رابعًا: مرحلة التقويم النهائي: بعد الانتهاء من عملية الإنتاج للموديولات التعليمية، تمت عملية التقويم من حيث تصميم البيئة، وصياغة الأسئلة، وطرق وأساليب تقويم الطلاب، ومن ثم التعديل، قبل البدء في عمليات الإخراج النهائي لها.

خامسًا: مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة: بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي، وإجراء التعديلات اللازمة، تم إعداد النسخة النهائية وتجهيزها للعرض؛ كما يلي:

- تصميم عناصر المحتوى التفاعلي بطريقة مشوقة وجذابة.
- التنوع في طرق عرض وتقديم الأنشطة التعليمية.
- إعداد المقدمة والنهاية وتركيبهما بصورة علمية.
- إضافة بعض الكادرات الرابطة والشارحة للعروض، وإعداد الإطارات التوجيهية للطلاب، والتي تقدم له المساعدة والتوجيه والتعزيز والرجع المناسب عند الحاجه إليه.
- إضافة بعض التشطيبات والرتوش النهائية؛ مثل: الألوان والخلفيات المناسبة للعرض وإضافة الكلمات والصور والتنوع في وسائل وعناصر التحفيز؛ من جماليات في التصميم، وإمكانية عرض الخطوط بأكثر من لون لإراحة العين.
- تحزيم النسخة النهائية من المهام التعليمية.
- وأخيرًا التعامل مع تطبيقات وعناصر بيئة التعلم عبر شبكة الإنترنت.

٣- بناء أدوات البحث

(٣-١) إعداد الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية

تم إتباع الإجراءات التالية فى إعداد الاختبار التحصيلي:

(٣-١-١) تحديد الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم للجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.

(٣-١-٢) وضع تعليمات الاختبار: هي من العوامل المهمة لنجاح تطبيق الاختبار على أفراد العينة، فإذا كانت واضحة ودقيقة فإنها تؤدى إلى فهم صحيح لهدف الاختبار، وكيفية الإجابة على مفرداته، وإن كانت غامضة فإنها تؤدى إلى صعوبة في فهم هدف الاختبار، وبالتالي صعوبة في الإجابة عن بنود الاختبار، وقد وجهت تعليمات الاختبار إلى الطلاب، وروعي أن تكون واضحة وسهلة، وبالتالي يستطيع

الطلاب فهمها، وبالتالي كيفية الإجابة عن الاختبار من خلالها، إضافةً إلى مجموعة من الشروط الخاصة بالمهام التعليمية ويتاح من خلالها معرفة الوقت المتاح لتنفيذ كل مهمة والزمن المتاح لتنفيذ كل مهمة تعليمية.

(٣-١-٣) صياغة مفردات الاختبار: تكون الاختبار أسئلة الصواب والخطأ وعددها (١٠) مفردة، أما أسئلة الاختيار من متعدد وعددها (٤٤) مفردة، وتم مراعاة الشروط اللازمة لها حتى يكون الاختبار بصورة جيدة, وفى ضوء محتوى بيئة التعلم القائمة على استراتيجية التعلم المعكوس تمت صياغة مفردات الاختبار.

(٣-١-٤) صدق الاختبار: يقصد بصدق الاختبار قدرته على قياس ما وضع لقياسه، وقد تم تقدير صدق الاختبار فى البحث الحالي؛ بطريقتين هما:

- **الصدق الظاهري:** تم تحديد صدق الاختبار عن طريق الصدق الظاهري، وتم التحقق من مدى تمثيل الاختبار للأهداف المحددة له, وذلك عن طريق ما يسمى بصدق المحتوى "Content validity", وذلك بعرض الاختبار فى صورته الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين فى مجال علم النفس والمناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم, بهدف الاسترشاد برأيهم فيما يلى:

- مدى وضوح تعليمات الاختبار ومناسبتها لطلاب تكنولوجيا التعليم.
- مدى مناسبة الصياغة اللفظية لأسئلة الاختبار التحصيلي.
- مدى سلامة صياغة كل سؤال ودقته من الناحية العلمية واللغوية.
- صلاحية كل مفردة من مفردات الاختبار لقياس تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم على المستوى المعرفي المحدد لها. **وقد أوصى السادة المحكمين ببعض التعديلات على الاختبار ومنها:** (إعادة صياغة بعض الأسئلة, لتصبح أكثر وضوحا للطلاب).

وتم إجراء كافة التعديلات التي أوصى بها المحكمون, وقد وصل عدد البنود الاختبارية، بعد إجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون إلى (١٠) بند صواب وخطأ، (٤٤) بند اختيار من متعدد، وبذلك يكون مجموع أسئلة الاختبار التحصيلي (٥٤) مفردة.

- **الصدق الداخلي:** ويعنى تمثيل الاختبار للجوانب التى وضع لقياسها، والذي يتم التأكد منه عن طريق تحديد مدى ارتباط البنود الاختبارية بمستويات الأهداف المراد قياسها،

وتم التأكد من الصدق الداخلي للاختبار عن طريق وضع جدول مواصفات يوضح الموضوعات الخاصة ببيئة التعلم القائمة على استراتيجية التعلم المعكوس وفق الموديولات التعليمية الأربعة وتوزيع الأهداف بمستوياتها: (التذكر، الفهم، ما بعد الفهم)، على تلك الموضوعات، وكذلك عدد البنود الاختبارية التى تغطى تلك الأهداف وأوزانها النسبية، ويوضح جدول (٣) مواصفات اختبار التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج الدروس الإلكترونية:

جدول (٣) مواصفات اختبار التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية

مستوى العمليات الموضوعات	التذكر		الفهم		ما بعد الفهم		المجموع الكلى للأهداف	المجموع الكلى لأسئلة الاختبار	الأوزان النسبية للأهداف	الأوزان النسبية لأسئلة الاختبار
	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة				
التعامل مع واجهة البرنامج	٢	٢	٢	٢	٥	١٠	٩	١٤	٢٤ %	%٢٦
التعامل مع عناصر الوسائط المتعددة	٢	٣	١	٣	١٣	١٦	١٦	٢٢	%٤٢	%٤١
إضافة الاختبارات الإلكترونية	١	١	١	٢	٤	٨	٦	١١	%١٦	%٢٠
نشر الدروس الإلكترونية عبر الويب	-		١	١	٦	٦	٧	٧	%١٨	%١٣
المجموع الكلى	٥	٦	٥	٨	٢٨	٤٠	٣٨	٥٤	—	—
الأوزان النسبية	%١٣	١١ %	%١٣	%١٥	%٧٤	%٧٤	-	-	%١٠٠	%١٠٠

(٣-١-٥) إنتاج الاختبار إلكترونيًا: بعد صياغة عبارات الاختبار وفقًا لجدول المواصفات, تم إنتاج الاختبار الإلكتروني باستخدام لغة "ASP" ولغة "HTML", ومن مميزاتها سهولة وسرعة تحميل الاختبار على الإنترنت بطريقة خفيفة، والتعامل مع قاعدة بيانات "Data Base", والتعامل معها بشكل تفاعلي, وإمكانية تسجيل البيانات وإظهار النتيجة عقب الاستجابة مباشرةً.

(٣-١-٦) طريقة تصحيح الاختبار: يحصل الطالب على درجة واحدة على كل مفردة يجيب عنها إجابة صحيحة, وصفر على كل مفردة يتركها أو يجيب عنها إجابة خطأ, وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار تساوى عدد مفردات الاختبار؛ وهي (٥٤) درجة,

وتسجل البيئة درجات الطلاب وتخرج لهم نتيجة مجمعة بحساب درجاتهم, وذلك فور انتهاءه من الإجابة على أسئلة الاختبار.

(٣-١-٧) **التجربة الاستطلاعية للاختبار:** تم اختيار عينة التجربة الاستطلاعية من طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم, وهى من نفس عينة التجريب الاستطلاعي للبيئة, وقد بلغ عددها (٣٠) طالبًا, وذلك بهدف الآتي:

- **صدق المحكمين:** حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في التربية وعلم النفس وتكنولوجيا التعليم، وطُلب منهم إبداء الرأي في مدى مناسبة مفردات الاختبار للأهداف الذي وضع من أجلها، ومدى سلامة مفرداته من الناحية العلمية، مناسبته لخصائص عينة البحث، مع حذف أو إضافة أو تعديل مفردات الاختبار، وبعد تعديل ملاحظات السادة المحكمين أصبح الاختبار جاهزًا للتطبيق على العينة الاستطلاعية.
- **حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار:** وقد تراوحت معاملات السهولة بين (٠.٣٣ - ٠.٦٣)، بينما تراوحت معاملات الصعوبة (٠.٦٧ - ٠.٣٧) وهي تعتبر معاملات سهولة وصعوبة مقبولة، بينما تراوحت معاملات التمييز لمفردات الاختبار بين (٠.٣٣ - ٠.٥٣) وهي تعتبر معاملات تمييز مقبولة.
- **الاتساق الداخلي:** تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والبعد التي تنتمي إليه، وتبين ارتفاع قيم معاملات الارتباط، حيث جاءت المفردات بقيم معاملات ارتباط دالة عند مستوى (٠.٠٥)، (٠.٠١).
- **ثبات درجات الاختبار:** تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية؛ حيث جاءت قيمة معامل ثبات سبيرمان (٠.٨٧٣)، مما يشير إلى ثبات درجات الاختبار إذا طُبق على نفس العينة في نفس الظروف.

(٣-١-٨) **الصورة النهائية للاختبار:** تكون الاختبار أسئلة الصواب والخطأ وعددها (١٠) مفردة، أما أسئلة الاختيار من متعدد وعددها (٤٤) مفردة، وبذلك يكون مجموع مفردات الاختبار التحصيلي (٥٤) مفردة، وتم مراعاة الشروط اللازمة لها حتى يكون الاختبار بصورة جيدة, وفى ضوء محتوى بيئة محفزات الألعاب الرقمية تمت صياغة مفردات الاختبار.

(٢) بطاقة الملاحظة الأداء العملي لمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية

تتطلب البحث إعداد بطاقة ملاحظة لقياس أداء طلاب تكنولوجيا التعليم لمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، وقد تم بناء وضبط بطاقة الملاحظة بإتباع الخطوات التالية:

(٣-٢-١) تحديد الهدف من بناء بطاقة الملاحظة: تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس أداء طلاب تكنولوجيا التعليم لمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية بعد دراسة بيئة التعلم القائمة على استراتيجية التعلم المعكوس.

(٣-٢-٢) تحديد الأداءات التى تتضمنها البطاقة: تم تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم التى تم ذكرها سالفًا، واشتملت على المحاور التالية:

- واشتملت البطاقة على مجموعة من المهارات الرئيسة والفرعية والإجرائية المرتبطة بإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم، وقد روعي في صياغة المهارات الفرعية والإجرائية أن تكون: محددة بصورة إجرائية، غير مركبة أي تصف مهارة واحدة فقط، غير منفية أي لا تحتوى على أداة نفي، موصفة توصيفًا دقيقًا للمهارة الرئيسة، مرتبة ترتيبًا منطقيًا.

(٣-٢-٣) تعليمات بطاقة الملاحظة والتقدير الكمي: وضعت تعليمات البطاقة؛ بحيث تكون واضحة ومحددة وشاملة وسهلة الاستخدام لأي ملاحظ يقوم بعملية الملاحظة، وتضمنت أن يقوم بقراءة البطاقة جيدًا قبل القيام بعملية الملاحظة، وتوجيه الطلاب للمهارة ليقوموا بتنفيذها، وإعطاء الدرجة في ضوء ثلاثة مستويات (جيد – متوسط – ضعيف)؛ حيث يأخذ الطالب (٣) درجات في عند مستوى الأدا جيد، (٢) درجتان عند مستوى متوسط، (١) درجة واحدة في حالة المستوى الضعيف، لتصبح مجموع درجات البطاقة (٥٩٧) درجة.

(٣-٢-٤) ضبط بطاقة الملاحظة: تم ضبط بطاقة الملاحظة عن طريق التأكد من صدقها وثباتها؛ ويتضح ذلك من خلال الآتي:

- **صدق بطاقة الملاحظة:** تم تقدير صدق البطاقة عن طريق الصدق الظاهري، ويقصد به المظهر العام للبطاقة، من حيث نوع المفردات وكيفية صياغتها ووضوحها وتعليمات البطاقة ومدى دقتها. (رمزية الغريب، ١٩٩٦، ص ٦٨٠)
- ولتحقيق ذلك تم عرض البطاقة على مجموعة من السادة المحكمين بهدف التأكد من دقة التعليمات، وسلامة الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقة ووضوحها، وإمكانية ملاحظة المهارات التى تتضمنها، وإبداء أي تعديلات يرونها، وقد اقتصرت التعديلات على إعادة صياغة بعض العبارات ولم يتم حذف أو إضافة أي مهارات من البطاقة، وأجمع السادة المحكمون على أن بطاقة الملاحظة تشتمل على جميع الجوانب المراد ملاحظتها وقياسها.
- **ثبات بطاقة الملاحظة:** تم حساب ثبات بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج الدروس الإلكترونية بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء المهاري للطالب، وتمت الاستعانة باثنين من الزملاء، وبعد عرض بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبطة بمهارات إنتاج الدروس الإلكترونية عليهم ومناقشتهم محتواها وتعليمات استخدامها، تم تطبيق البطاقة، وذلك بملاحظة أداء ثلاثة من طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، ثم حساب معامل الاتفاق لكل طالب، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء الطلاب الثلاثة.

جدول (٤) معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء طلاب تكنولوجيا التعليم

معامل الاتفاق في حالة الطالب الأول	معامل الاتفاق في حالة الطالب الثاني	معامل الاتفاق في حالة الطالب الثالث
%٩٢	%٩٣	%٩٦

باستقراء النسب السابقة بالجدول السابق يتضح أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين في حالة الطلاب الثلاثة يساوى (٩٣,٦٧%) وهذا يعنى أن طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم على درجة عالية من الثبات، وأن البطاقة صالحة كأداة للقياس.

(٣-٢-٥) الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة: تم التوصل إلى الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة، وبلغ عدد المهارات الرئيسة عدد (٥) خمسة مهارات رئيسة، وبلغ عدد المهارات الفرعية ثلاثة وعشرون (٢٣) مهارة فرعية، وبلغ عدد المهارات الإجرائية مائة وتسعة وتسعون (١٩٩) مهارة إجرائية.

(٣) مقياس دافعية طلاب تكنولوجيا التعليم نحو تقديم المحتوى التفاعلي

تم إعداد مقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي، كأداة للقياس بالبحث الحالي، حيث تكون في صيغته النهائية من (٣٦) مفردة تمثل مؤشرات للدافعية، وتم التحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس بالطرق المناسبة، **وتم اتباع المراحل والخطوات الآتية في إعداد المقياس:**

(٣-٣-١) تحديد فكرة المقياس: تعد الدافعية من أولويات التصميم بالمنصات الإلكترونية؛ من أجل قياس القدرة على التعلم وسهولة الوصول إلى المحتوى والتفاعل مع مكونات البيئة، ويتمثل جوهر الفكرة العامة لمقياس دافعية الطلاب نحو تقديم المحتوى التفاعلي بما يتلاءم مع احتياجات الطلاب ويتفق مع خصائصهم، والتأكد من ازالة جميع الحواجز وعقبات الاستخدام.

(٣-٣-٢) تحديد أهداف المقياس: استخدام المقياس بهدف (التشخيص) لمواطن الضعف بالبيئة وتطويرها، والوقوف على العقبات والمشكلات التي تواجه الطلاب أثناء التعلم بالبيئة والتغلب عليها، وتحديد قدرات الطلاب على التلائم مع طبيعة المحتوى التفاعلي.

(٣-٣-٣) مصادر اشتقاق أبعاد وعبارات المقياس: تم بناء المقياس بعد ما تم:

- الاطلاع على الأدبيات والمراجع الأجنبية والعربية التي تناولت مفهوم الدافعية وأسس ومعايير وأبعاد تصميمها وطرق قياسها ومراجعة نظريات ونماذج التقبل التكنولوجي.
- الاسترشاد بتحليل النماذج والنظريات التي تتعلق بالدافعية؛ ومن أهمها نموذج (TPB)، ونموذج (AUA) للتقبل التكنولوجي، ونظرية الفعل المخطط لسلوك (TRA)، ونظرية الفعل المبرر ونظرية التصميم التحفيزي (ARCS) وغيرها من النماذج والنظريات.
- الاستشهاد بآراء الأساتذة والخبراء والمتخصصين في مجال (المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وعلم النفس، ومصممي بيئات التعلم الإلكترونية).

(٣-٣-٤) تحديد طبيعة وخصائص الطلاب: تتعلق هذه الخطوة بضرورة تحديد طبيعة الطلاب الذين سوف يطبق عليهم المقياس، وذلك بإبراز أهم الخصائص التي تميزهم (النفسية والاجتماعية التعليمية، ..... الخ) حيث تعد هذه الخطوة من أهم خطوات

إعداد المقياس ليتم في ضوئها تحديد أبعاد ومفردات المقياس التي تناسب تلك الخصائص تصميم وتلائم طبيعة طلاب تكنولوجيا التعليم.

(٣-٣-٥) بناء الأبعاد (الاساسية) والفرعية للمقياس (الصورة الأولية): وفي ضوء النظريات والنماذج التي تمت مراجعتها والمتعلقة بالدافعية، وبمراجعة الدراسات العربية والأجنبية السابقة ذات الصلة وفي ضوء خصائص الفئة المستهدفة في هذه البحث، وبعد تحليل نتائج الاستفتاء الاستطلاعي الذي قام به الباحثان على عدد من الأساتذة والمتخصصين في مجال علم النفس والصحة النفسية وتكنولوجيا التعليم حول الدافعية وعناصرها وأبعادها وخصائصها لدى الفئة العمرية المستهدفة، تبين أن أغلب أبعاد وجوانب الدافعية هي نفسها التي استخدمها أغلب الباحثون وتناولتها معظم الدراسات السابقة بشكل متفرق، وعليه تم اختيار هذه الأبعاد؛ لأنها تتناسب مع متغيرات البحث وعينته، واندرج تحت كل عبارة خمسة بدائل: (موافق بشدة – موافق – محايد – غير موافق – غير موافق بشدة) حيث يختار الطالب بديل واحد فقط وهو الذى ينطبق عليه أمام كل عبارة من عبارات المقياس وذلك بوضع علامة (√) أمام الاختيار المناسب له.

(٣-٣-٦) صياغة عبارات المقياس: تم صياغة عدد من العبارات تمثل سلوكًا لفظيًا إجرائيًا يحاكي السلوك الفعلي للطالب عند استخدامه للبيئة ومواجهته لبعض المواقف المرتبطة بالدوافع الداخلية والخارجية، ورُعي أن تُغطي العبارات كل مكون من مكونات أبعاد المقياس الرئيسة، وخصائص تعليم الطلاب، حيث تمت صياغة (٣٦) عبارة تغطي جميع الأبعاد.

(٣-٣-٧) وضع تعليمات المقياس: تم وضع عدد من التعليمات في بداية المقياس كي يسترشد بها المتخصصين المسئولين عن تحكيم المقياس ويسترشد به الطلاب عند تطبيق مقياس الدافعية.

(٣-٣-٨) تحديد شكل الاستجابة وطريقة تصحيح المقياس: توجد أشكال عدة للاستجابة على الفقرات التي يتكون منها المقياس، حيث تم اختيار الشكل الخماسي لمناسبته مع هدف المقياس، وتم اتباع طريقة "ليكرت" Likert خماسي البعد (موافق بشدة – موافق– محايد– لا أوافق – لا أوافق بشدة)، في إعداد المقياس، حيث تعتمد

على تقديم مفردات محايدة يقوم الطلاب بالتعبير عن آرائهم إزائها، وتم بناء المقياس من عبارات تقريرية واخبارية مصاغة كالتالي:

- **عبارات موجبة:** تعكس استحسان الطالب ودافعيته للتعلم.
- **عبارات سالبة:** تعكس عدم استحسان الطالب ودافعيته للتعلم.

وهذه العبارات مرتبطة بموضوع (دافعية التعلم) ويجيب الطالب بوضع علامة (√) على عبارة معينة على امتداد خط خماسي البعد يتألف عادة من البدائل الآتية: (موافق بشدة، موافق، محايد، معارض، معارض بشدة)، على أن يستجيب الطالب لكل عبارة من عبارات المقياس وفق تدرج ليكرت الخماسي تقابله الدرجات (٥ – ٤ – ٣ – ٢– ١) على الترتيب لكل عبارة إذا كان اتجاه العبارة موجبًا، والدرجات (١ – ٢ – ٣ – ٤ – ٥) على الترتيب لكل عبارة إذا كان اتجاه العبارة سالبًا نحو السمة، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٥) الاستجابة علي بنود مقياس الدافعية وطريقة تصحيحه وتقديره .

م	نوع العبارة	موافق بشده	موافق	محايد	معارض	معارض بشده
١	موجبة	٥	٤	٣	٢	١
٢	سالبة	١	٢	٣	٤	٥

(٣-٣-٩) الخصائص السيكومترية للمقياس (ضبط المقياس): تم حساب الخصائص السيكومترية لمقياس الدافعية، حيث تم إيجاد الاتساق الداخلي لجميع عباراته، ولكل بُعد من أبعاده، كما تم حساب ثبات المقياس، وفيما يلي بيان ذلك:

- **صدق المحكمين:** حيث تم عرض المقياس على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في التربية وعلم النفس، وطُلب منهم إبداء الرأي في مدى شمولية المقياس وصلاحيته في قياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، وبعد تعديل ملاحظات السادة المحكمين أصبح المقياس جاهزًا للتطبيق على العينة الاستطلاعية.
- **الاتساق الداخلي:** تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس، واتضح ارتفاع قيم معاملات الارتباط، حيث جاءت جميع العبارات بقيم معاملات ارتباط تراوحت ما بين (٠.٤١٨ – ٠.٧٥٤)، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١)، مما يعني أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

- **ثبات درجات المقياس:** تم حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ؛ حيث جاءت قيمة معامل الثبات (٠.٨٢٦)، مما يشير إلى ثبات درجات المقياس إذا طُبق على نفس العينة في نفس الظروف.

(٣-٣-١٠) المقياس فى صورته النهائية: يتكون من (٣٦) عبارة منها (١٨) عبارة سالبة، و(١٨) عبارة موجبة تمثل جميع أبعاد مقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي.

تكافؤ عينة البحث:

للتعرف على مدى تجانس عينة البحث تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للتعرف على وجود فروق بين مجموعات البحث الحالي باستخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه بحساب قيمة (ف) لدلالة الفروق بين تلك المجموعات.

١) اختبار التجانس في الاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية:

وللتأكد من تكافؤ عينة البحث، تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية على طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم قبليًا، وحساب الفروق بينهما في المدخل التجريبي للبحث، وهو ما يوضح نتائجه الجدول التالي:

جدول (٦) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات معلمي المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي (ن=٦٤)

الأداه	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
اختبار التحصيل المعرفي	تجريبية أولى	٣٢	7.03	.861	0.152	٦٢	٠.٢٩٨	٠.٧٦٧ غير دالة إحصائياً
	تجريبية ثانية	٣٢	7.09	.818	0.145			

بالنظر إلى قيم (ت) بالجدول السابق وجد أنها غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$٠,٠٥)؛ حيث بلغت قيمة " ت " (٠.٢٩٨)، وعليه تم التحقق من وجود تكافؤ بين عينة البحث، على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

٢) بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية:

وللتأكد من تكافؤ عينة البحث، تم تطبيق بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية على طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم قبليًا،

وحساب الفروق بينهما في المدخل التجريبي للبحث، وهو ما يوضح نتائجه الجدول التالي:

جدول (٧) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات معلمي المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي (ن=٦٤)

الأداء	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
بطاقة ملاحظة الأداء العملي	تجريبية أولى	٣٢	204.16	2.541	0.449	٦٢	٠.٧٨٣	٠.٤٣٧ غير دالة إحصائياً
	تجريبية ثانية	٣٢	204.63	2.240	0.396			

بالنظر إلى قيم (ت) بالجدول السابق وجد أنها غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$٠,٠٥)؛ حيث بلغت قيمة " ت " (٠.٧٨٣)، وعليه تم التحقق من وجود تكافؤ بين عينة البحث، على بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

٣)مقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي:

وللتأكد من تكافؤ عينة البحث، تم تطبيق مقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي على طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم قبليًا، وحساب الفروق بينهما في المدخل التجريبي للبحث، وهو ما يوضح نتائجه الجدول التالي:

جدول (٨) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات معلمي المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي (ن=٦٤)

الأداه	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
مقياس الدافعية	تجريبية أولى	٣٢	40.47	2.652	0.469	٦٢	٠.٩٣٦	٠.٣٥٣ غير دالة إحصائياً
	تجريبية ثانية	٣٢	39.88	2.420	0.428			

بالنظر إلى قيم (ت) بالجدول السابق وجد أنها غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$٠,٠٥)؛ حيث بلغت قيمة " ت " (٠.٩٣٦)، وعليه تم التحقق من وجود تكافؤ بين عينة البحث، على مقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

عرض نتائج البحث وتفسيرها

تناول هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي، ومناقشة النتائج وتفسيرها، وقد عرض البحث نتائجه وفق فروضه، واتضح ذلك فيما يلي:

أولاً: عرض النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج الدروس الالكترونية، لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

١. عرض النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

وللتحقق من فرض البحث الأول، تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات البحث للمجموعة التجريبية الأولي في القياسين (القبلي – البعدي) لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية؛ وفيما يلي ملخص النتائج:

جدول (٩) *المتوسط والانحراف المعياري وقيمة "ت" المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية*

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
القبلي	32	7.03	0.861	0.152	٤١.٩٠٦	٣١	١٤٠.١٢٩	٠.٠٠٠
البعدي		48.94	1.645	0.291				دالة إحصائيا

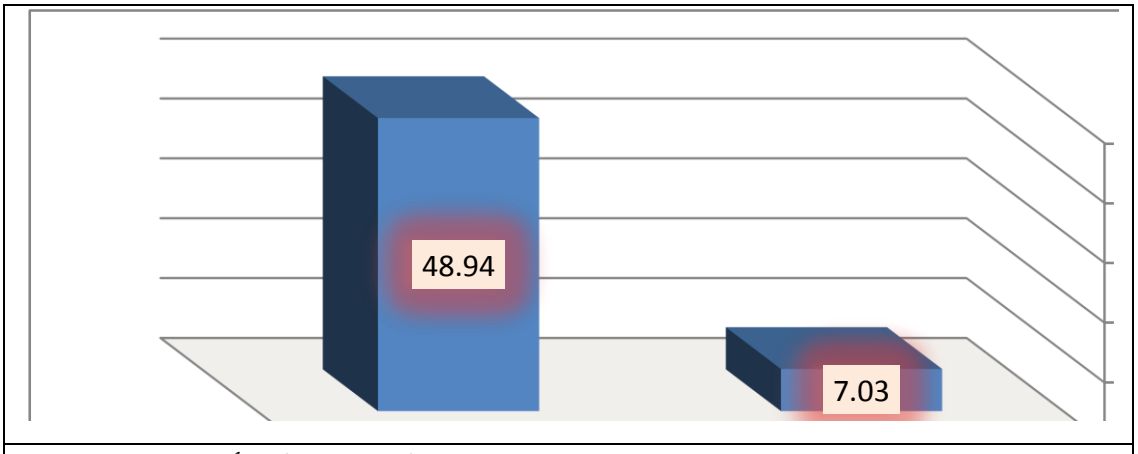
أظهرت بيانات الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) أو أقل بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون بنمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لصالح القياس البعدي؛ حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة (١٤٠.١٢٩) وهي دالة إحصائيًا؛ مما يشير إلى تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب هذه المجموعة، ولتأكيد فاعلية نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل المعرفي، تم تطبيق معادلة حجم التأثير الموجه المكمل للدلالة الإحصائية، في ضوء قيمة (ت) ودرجة الحرية، والتي تتضح نتائجها بالجدول التالي.

جدول (١٠) *تأثير نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى*

د.ح	قيمة " ت " المحسوبة	مربع إيتا (2 η)	مستوى حجم الأثر
٣١	١٤٠.١٢٩	٠.٩٩٨	**كبير**

يتضح من الجدول السابق أن قيمة حجم التأثير المرتبطة بقيمة مربع "إيتا" ذات تأثير كبير، مما يؤكد الأثر الإيجابي لنمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى.

ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين المتوسطين القبلي والبعدي ومقدار التغير الذي حدث بعد تطبيق نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس على طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.



شكل (١) الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري الأول سالف الذكر، وقبول الفرض البديل الذي ينص على "وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط فيديو في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي".

٢.عرض النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

وللتحقق من فرض البحث الثاني، تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات البحث للمجموعة التجريبية الثانية في القياسين (القبلي – البعدي) لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية؛ وفيما يلي ملخص النتائج:

جدول (١١) *المتوسط والانحراف المعياري وقيمة "ت" المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية*

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة (٠.٠٥)	عند
القبلي	32	7.09	0.818	0.145	٣٤.٠٣١	٣١	١٣٩.٥٨٠	٠.٠٠٠	
البعدي		41.13	1.338	0.237				دالة إحصائيا	

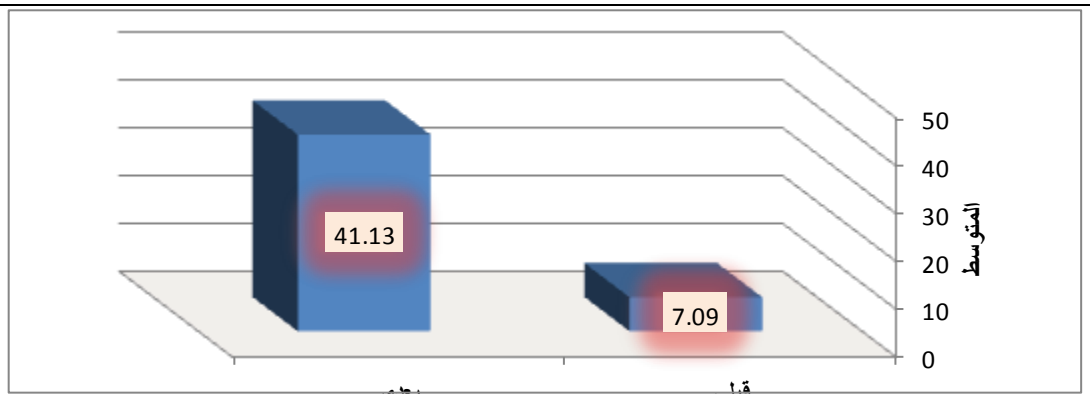
أظهرت بيانات الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) أو أقل بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لصالح القياس البعدي؛ حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة (١٣٩.٥٨٠) وهي دالة إحصائياً؛ مما يشير إلي تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب هذه المجموعة، ولتأكيد فاعلية نمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل المعرفي، تم تطبيق معادلة حجم التأثير الموجه المكمل للدلالة الإحصائية، في ضوء قيمة (ت) ودرجة الحرية، والتي تتضح نتائجها بالجدول التالي.

جدول (١٢) *تأثير نمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية*

د.ح	قيمة " ت " المحسوبة	مربع إيتا (η^2)	مستوى حجم الأثر
٣١	١٣٩.٥٨٠	٠.٩٩٨	كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيمة حجم التأثير المرتبطة بقيمة مربع "إيتا" ذات تأثير كبير، مما يؤكد الأثر الإيجابي لنمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية.

ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين المتوسطين القبلي والبعدي ومقدار التغير الذي حدث بعد تطبيق نمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.



شكل (٢) الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري الأول سالف الذكر، وقبول الفرض البديل الذي ينص على "وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط فيديو في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي".

٣. عرض النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج الدروس الالكترونية، لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

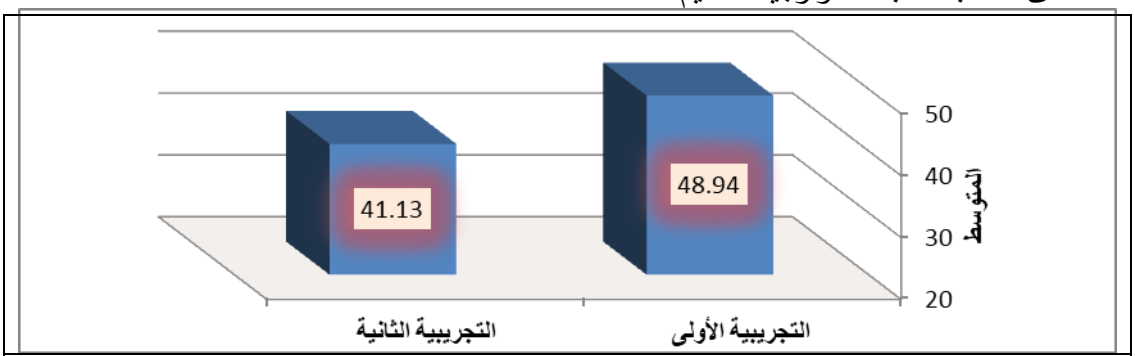
وللتحقق من الفرض الثالث تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (التجريبية الأولى – التجريبية الثانية) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، وفيما يلي ملخص النتائج كما يلي:

جدول (١٣) *المتوسط والانحراف المعياري وقيمة " ت " المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية*

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
تجريبية أولى	32	48.94	1.645	0.291	٧.٨١٣	٦٢	٢٠.٨٤٣	٠.٠٠٠
تجريبية ثانية	32	41.13	1.338	0.237				دالة إحصائيًا

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) والمجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية الأولى؛ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢٠.٨٤٣) وهي دالة إحصائيًا؛ مما يؤكد أفضلية نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.



شكل (٣) الفروق بين المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ونصه "وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى

الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط فيديو وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط انفوجرافيك في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية الأولى"

ثانياً: عرض النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على الأداء العملي، لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

١. عرض النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس على الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

وللتحقق من فرض البحث الأول، تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات البحث للمجموعة التجريبية الأولي في القياسين (القبلي – البعدي) لبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، وفيما يلي ملخص النتائج:

جدول (١٤) المتوسط والانحراف المعياري وقيمة "ت" المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى على بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة (٠.٠٥) عند
القبلي	32	204.16	2.541	.449	٣٨٢.٠٩٤	٣١	٦٠٥.٧٣٤	٠.٠٠٠
البعدي		586.25	2.016	.356				دالة إحصائيًا

أظهرت بيانات الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) أو أقل بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون بنمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس في بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لصالح القياس البعدي؛ حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة (٦٠٥.٧٣٤) وهي دالة إحصائيًا؛ مما يشير إلي تنمية الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب هذه المجموعة، ولتأكيد فاعلية نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية الأداء العملي، تم تطبيق معادلة حجم

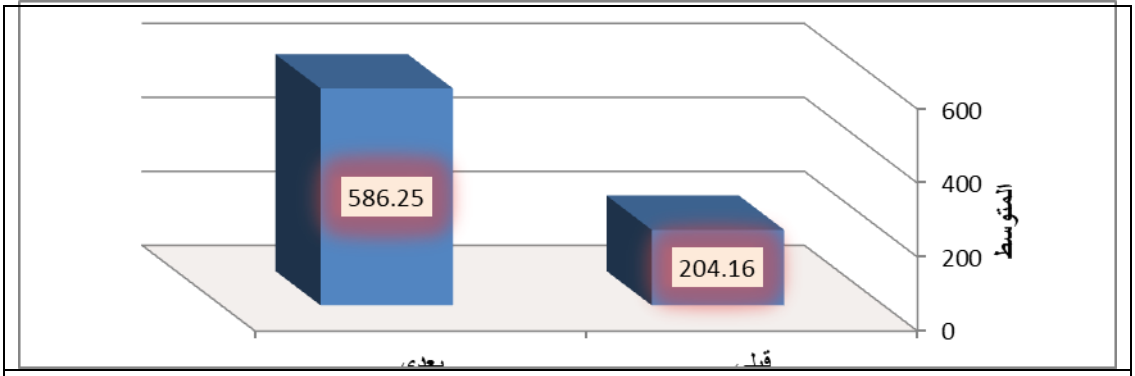
التأثير الموجه المكمل للدلالة الإحصائية، في ضوء قيمة (ت) ودرجة الحرية، والتي تتضح نتائجها بالجدول التالي.

جدول (١٥) تأثير نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس على تنمية الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى

د.ح	قيمة " ت " المحسوبة	مربع إيتا (η^2)	مستوى حجم الأثر
٣١	٦٠٥.٧٣٤	٠.٩٩٩	كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيمة حجم التأثير المرتبطة بقيمة مربع "إيتا" ذات تأثير كبير، مما يؤكد الأثر الإيجابي لنمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية الأداء العملي لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى.

ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين المتوسطين القبلي والبعدي ومقدار التغير الذي حدث بعد تطبيق نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس على طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.



شكل (٤) الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى على بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري الأول سالف الذكر، وقبول الفرض البديل الذي ينص على "وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط فيديو في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي".

٢. عرض النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

وللتحقق من فرض البحث الثاني، تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات البحث للمجموعة التجريبية الثانية في القياسين (القبلي – البعدي) لبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، وفيما يلي ملخص النتائج:

جدول (١٦) المتوسط والانحراف المعياري وقيمة "ت" المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية على بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة (٠.٠٥) عند
القبلي	32	204.63	2.240	0.396	٣٢٠.٥٦٣	٣١	٥١٩.٣٩١	٠.٠٠٠
البعدي		525.19	2.468	0.436				دالة إحصائيًا

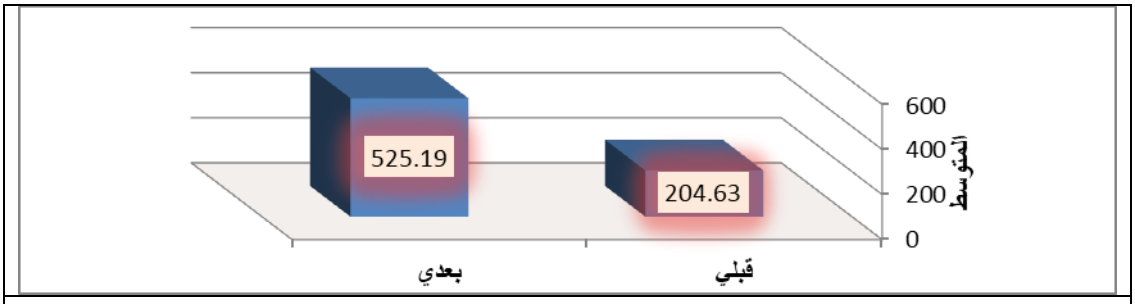
أظهرت بيانات الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) أو أقل بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لصالح القياس البعدي؛ حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة (٥١٩.٣٩١) وهي دالة إحصائيًا؛ مما يشير إلي تنمية الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب هذه المجموعة، ولتأكيد فاعلية نمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية الأداء العملي، تم تطبيق معادلة حجم التأثير الموجه المكمل للدلالة الإحصائية، في ضوء قيمة (ت) ودرجة الحرية، والتي تتضح نتائجها بالجدول التالي.

جدول (١٨) تأثير نمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على تنمية الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية

د.ح	قيمة " ت " المحسوبة	مربع إيتا (η^2)	مستوى حجم الأثر
٣١	٥١٩.٣٩١	٠.٩٩٩	كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيمة حجم التأثير المرتبطة بقيمة مربع "إيتا" ذات تأثير كبير، مما يؤكد الأثر الإيجابي لنمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية.

ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين المتوسطين القبلي والبعدي ومقدار التغير الذي حدث بعد تطبيق نمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.



شكل (٥) الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية على بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري الأول سالف الذكر، وقبول الفرض البديل الذي ينص على "وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط فيديو في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي".

٣. عرض النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على الأداء العملي، لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

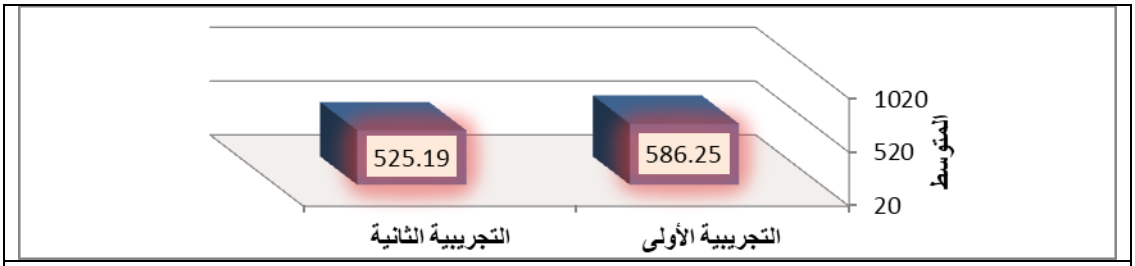
وللتحقق من الفرض الثالث تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (التجريبية الأولى – التجريبية الثانية) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، وفيما يلي ملخص النتائج كما يلي:

جدول (١٩) المتوسط والانحراف المعياري وقيمة " ت " المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
تجريبية أولى	32	586.25	2.016	.356	٦١.٠٦٣	٦٢	١٠٨.٣٨٣	٠.٠٠٠ دالة إحصائيًا
تجريبية ثانية	32	525.19	2.468	.436				

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) والمجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية الأولى؛ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٠٨.٣٨٣) وهي دالة إحصائياً؛ مما يؤكد أفضلية نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس على الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي للأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.



شكل (٦)

الفروق بين المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي للأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ونصه "وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط فيديو وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط انفوجرافيك في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لصالح المجموعة التجريبية الأولى"

ثالثاً: عرض النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي، لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

١. عرض النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس على الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

وللتحقق من فرض البحث الأول، تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات البحث للمجموعة التجريبية الأولي في القياسين (القبلي – البعدي) لمقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي، وفيما يلي ملخص النتائج:

جدول (٢٠) المتوسط والانحراف المعياري وقيمة "ت" المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى على مقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
القبلي	32	40.47	2.652	0.469	١٢٥.٩٠٦	٣١	١٩١.٩٧٠	٠.٠٠٠
البعدي		166.38	2.254	0.398				دالة إحصائيًا

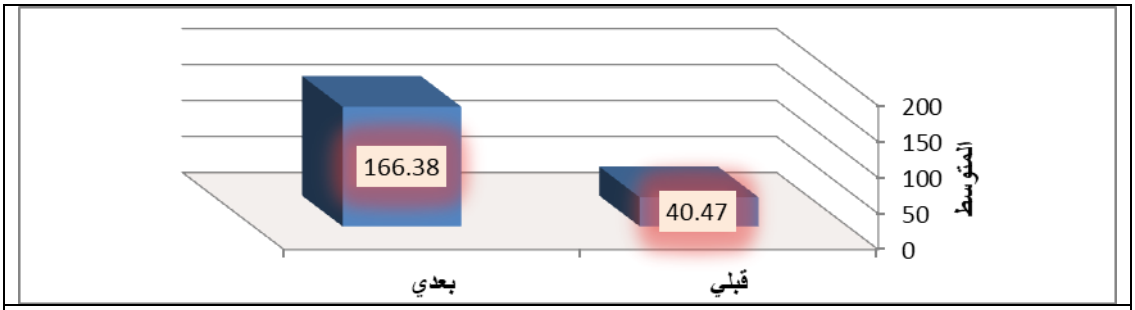
أظهرت بيانات الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) أو أقل بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون بنمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس في مقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لصالح القياس البعدي؛ حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة (١٩١.٩٧٠) وهي دالة إحصائيًا؛ مما يشير إلي تنمية الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب هذه المجموعة، ولتأكيد فاعلية نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي، تم تطبيق معادلة حجم التأثير الموجه المكمل للدلالة الإحصائية، في ضوء قيمة (ت) ودرجة الحرية، والتي تتضح نتائجها بالجدول التالي.

جدول (٢١) تأثير نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس على تنمية الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى

د.ح	قيمة " ت " المحسوبة	مربع إيتا (η^2)	مستوى حجم الأثر
٣١	١٩١.٩٧٠	٠.٩٩٩	كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيمة حجم التأثير المرتبطة بقيمة مربع "إيتا" ذات تأثير كبير، مما يؤكد الأثر الإيجابي لنمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى.

ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين المتوسطين القبلي والبعدي ومقدار التغير الذي حدث بعد تطبيق نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس على طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.



شكل (٧) الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى على مقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري الأول سالف الذكر، وقبول الفرض البديل الذي ينص على "وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط فيديو في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لصالح القياس البعدي".

٢. عرض النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

وللتحقق من فرض البحث الثاني، تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات البحث للمجموعة التجريبية الثانية في القياسين (القبلي – البعدي) لمقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي، وفيما يلي ملخص النتائج:

جدول (٢٢) المتوسط والانحراف المعياري وقيمة "ت" المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية على مقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
القبلي	32	39.88	2.420	0.428	٩٦.٤٠٦	٣١	١٤٨.٥٦٦	٠.٠٠٠
البعدي		136.28	2.372	0.419				دالة إحصائيا

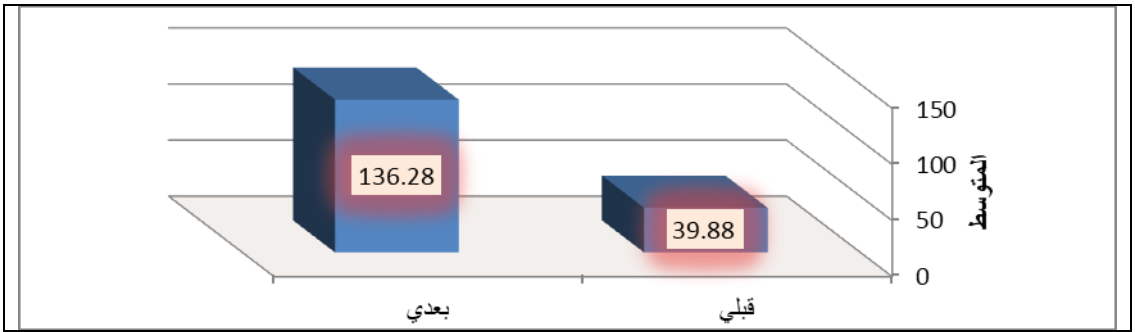
أظهرت بيانات الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) أو أقل بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في مقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لصالح القياس البعدي؛ حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة (١٤٨.٥٦٦) وهي دالة إحصائيًا؛ مما يشير إلي تنمية الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب هذه المجموعة، ولتأكيد فاعلية نمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي، تم تطبيق معادلة حجم التأثير الموجه المكمل للدلالة الإحصائية، في ضوء قيمة (ت) ودرجة الحرية، والتي تتضح نتائجها بالجدول التالي.

جدول (٢٣) تأثير نمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على تنمية الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية

د.ح	قيمة " ت " المحسوبة	مربع إيتا (η^2)	مستوى حجم الأثر
٣١	١٤٨.٥٦٦	٠.٩٩٨	كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيمة حجم التأثير المرتبطة بقيمة مربع "إيتا" ذات تأثير كبير، مما يؤكد الأثر الإيجابي لنمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية.

ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين المتوسطين القبلي والبعدي ومقدار التغير الذي حدث بعد تطبيق نمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.



شكل (٨) الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية على مقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري الأول سالف الذكر، وقبول الفرض البديل الذي ينص على "وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط فيديو في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي".

٣. عرض النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي، لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

وللتحقق من الفرض الثالث تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (التجريبية الأولى – التجريبية الثانية) في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي، وفيما يلي ملخص النتائج كما يلي:

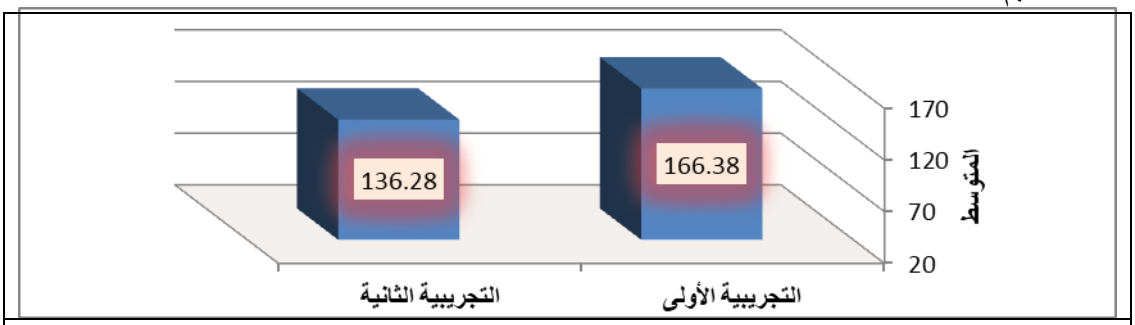
جدول (٢٤) المتوسط والانحراف المعياري وقيمة " ت " المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي لمقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
تجريبية أولى	32	166.38	2.254	0.398	٣٠.٠٩٤	٦٢	٥٢.٠٢٢	٠.٠٠٠
تجريبية ثانية	32	136.28	2.372	0.419				دالة إحصائيًا

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) والمجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) في القياس البعدي

لمقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لصالح المجموعة التجريبية الأولى؛ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٥٢.٠٢٢) وهي دالة إحصائيًا؛ مما يؤكد أفضلية نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس على الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي للدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.



شكل (٩) الفروق بين المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي للدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ونصه "وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط فيديو وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون المحتوى التفاعلي باستراتيجية التعلم المعكوس بنمط انفوجرافيك في القياس البعدي لمقياس الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية الأولى"

تفسير ومناقشة نتائج البحث

أولاً: مناقشة النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الالكترونية، لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

١) مناقشة النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

- ثنائية اللغة: تم توفير ثنائية اللغة لعرض المحتوى داخل بيئة التعلم القائمة على استراتيجية التعلم المعكوس (النص المكتوب، مع الفيديو المصاحب بتعليقات لفظية) مع مراعاة الجودة العالية للفيديو، لتوضيح التفاصيل المرتبطة بالمهارة المطلوبة.
- تصميم البيئة وفقًا لخصائص الطلاب ساعد وبدرجة كبيرة في ارتفاع معدلات التحصيل لديهم نظرًا لإستعابهم لغالبية المعلومات المتضمنة بالمحتوى التفاعلي، وما وفرته البيئة من أدوات وتطبيقات متنوعة ساعدت على شرح المحتوى التفاعلي وعرضه بشكل بصري، إضافةً إلى توفيرها تطبيقات للتشارك في إنشاء ملفات الشرح، وتبادل المصادر ومشاركة المعلومات بينهم، ساعد على زيادة التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.
- تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة كل من (أحمد العشماوي، ٢٠١٥؛ نبيل عزمي، ٢٠١٤؛ أحمد متولي، ٢٠١٢؛ رانيا كساب، ٢٠٠٩)؛ (Bates, 2002) حيث أكد جميعهم على أن طريقة تقديم المحتوى التفاعلي كان له الأثر في تسهيل وصول المحتوى واستيعابه من قِبل الطلاب مما ساعد على زيادة معدل التحصيل الدراسي والذي ترتتب عليه زيادة الدرجات في الاختبار البعدي عنه في الاختبار القبلي.

٢)مناقشة النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

- وفق مبادئ نظرية ميريل لعرض العناصر: وتشير إلى أن تنظيم عرض المحتوى التفاعلي يتطلب تحديد نمط عرض المحتوى، وتحسين مستوى التحصيل المعرفي المتوقع من المتعلم إظهاره بعد عملية التدريب (تذكر، تطبيق، اكتشاف)، وترتب على ذلك تحويل المحتوى التفاعلي من الشكل النمطي لعرضه إلى شكل ديناميكية يعتمد على اجتماعيي المعلومات، وقواعد بيانات تفهرس ما يتم تجميعه من بيانات والتوليف بينها، وبين مفرداتها، ومن ثم إمكانية توزيع المعلومات لاستخدامها في أكثر من سياق، لضمان عنصر الجاذبية والمتعة والتشويق، ووفقًا لنمط تعلم كل متعلم، وارتباط بيئة التعلم في تصميمها بمبادئ العديد من النظريات؛ منها: النظرية البنائية الاجتماعية التى ترى أن المعرفة يتم بنائها اجتماعيًا، وأن دمج المتعلمين إلى مجتمع المعرفة يؤدى إلى الاندماج وبناء معلومات جديدة من خلال التفاعلات الاجتماعية بينهم مما يؤدى إلى تعميق الفهم عند كل متعلم على حده.

- دراسة الطلاب لمحتوى منصة الإلكترونية قد زودتهم بالكثير من المعارف، والمفاهيم والمصطلحات المرتبطة بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، والتي لم تكن متوفرة لديهم قبل دراستهم للبيئة المقترحة، مما ساهم فى زيادة معدلات التحصيل فى القياس البعدي للتحصيل المعرفي للمهارات مقارنة بدرجاتهم فى القياس القبلي.
- وفرت البيئة تعلم قوامه الفهم، لأن الطالب في موقف الاستكشاف يكون نشطًا، ويكتسب فعالًا ومثمرًا، كما يكتسب مهارات البحث ومهارات الملاحظة والتصنيف والتنبؤ والقياس والتفسير والتقدير والتصميم وتسجيل الملاحظات وتفسير المعلومات وتكوين الفرضيات واختبار صدقها؛ وهذه الطريقة تستدعي من الطالب استخدام حواسه، وعقله وحدسه في تكامل لحل المشكلات التي تواجهه بموضوعية، وذلك ساعد بصورة جيدة على الاستكشاف للأجزاء المخفية والوصول إلى المعلومات وتوظيفها في المخرج التعليمي.
- تتفق هذه النتيجة مع كل (محمود أبو الدهب، ٢٠١١؛ رنا حمدي، ٢٠١١؛ أحمد عبد المجيد)؛ (Taylor, Smith, Van Stolk, Spiegelman, 2010 ؛Singh, 2011) والتي أكد جميعهم على أن اختيار الاستراتيجية المناسبة يعمل على بناء مُناخ مناسب ومشجع للطلاب، والتأكيد على سياسة التعلم بالمنافسة، وتشجع الإبداع، يزيد من الثقة بالنفس، مما ينعكس على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات العملية المطلوبة.
- بينما تختلف نتائج البحث الحالي مع ما توصل إليه كل من (Love, Betty; Hodge, Angie; Corritore, Cynthia; Ernst, Dana, 2015؛ Marshall, 2013) حيث واجهوا مشكلات تتعلق بالتحميل الزائد على الذاكرة مما بفقدها جزء من المعلومات "النسيان" نتيجة الجهد والتعب من الاستمرار في الحصول على المعلومات.
- والسبب في ذلك يرجع إلى عدة أسباب من بينها؛ ما يلي: (كثرة المحتوى التعليمي، فقدانه طريقة التنظيم الجيدة، عدم وجود استراتيجية واضحة تحكم عمل المجموعات، فقدان البيئة للتشويق والتحفيز المستمر للطلاب مما أثر على الذاكرة العاملة).

٣)مناقشة النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

- يوجد ثلاثة أنواع من الحمل المعرفي تنشأ من التعلم؛ وهي: (الحمل المعرفي الداخلي؛ ويشير إلى درجة تعقيد المعلومات التي ستتم معالجتها، أو درجة الترابط بين عناصر المعلومات – والحمل المعرفي وثيق الصلة بالموضوع؛ وينشأ من بناء مخططات عقلية وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى – أما الحمل المعرفي الخارجي؛ فيفرض على المتلقي

بواسطة الأسلوب الذي تقدم به المعلومات، وطبقًا لمبادئ النظرية ينبغي تقليل الحمل المعرفي الداخلي والخارجي، وتعظيم الحمل المعرفي وثيق الصلة بالموضوع، كما تتفق هذه النظرية مع مفهوم ممارسة المهام والتى تهتم بتنظيم فترات راحة بين ممارسة المهام المختلفة، مما يؤدى إلى تقليل حمولة الذاكرة العاملة التي يمكن استخدامها. (Steven, et al, 2015, 30)

- أكد الطلاب على أن التعلم من خلال البيئة يسير ومرضي وذلك لتركيزها على الصور والرسومات ولقطات الفيديو في عرض المحتوى التفاعلي، وذكر بعضهم بأنهم شعروا بأن البيئة صممت لهم شخصيًا لتناسبها وتلبيتها لاحتياجاتهم التعليمية، وأشار بعضهم إلى أن التعلم كان جذابًا ومشوقًا لاعتمادها على الصور والألوان والحركة، وكذلك عملية تكرار عرض المحتوى التفاعلي أكثر من مره، مما تغلب على سرعة النسيان للمعلومات، وأفاد بعضهم بأن التصميم العام للبيئة جذاب ومبتكر ويناسب خصائصهم وقدراتهم المعرفية.
- تنظيم المهارة العملية له أهمية تربوية، وتعليمية لكل من المعلم والمتعلم، فالبنسبة للمعلم تيسر له مهمة التدريس؛ حيث يمكنه باستخدام المحتوى المنظم أن يتبع طرقًا تدريسية تتفق مع الطريقة التي نُظمت بها المعلومات وتسلسلها، وبالنسبة للمتعلم فإن وضع محتوى المادة التعليمية في تتابعات مختلفة، وترتيب الخبرات الجديدة تحت الخبرات القديمة، ومزج المادة كل هذا جعل عملية التعلم سهلة على الطلاب.

ثانياً: مناقشة النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على الأداء العملي، لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

٤)مناقشة النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس على الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

- وفق مبادئ النظرية التوسعية لريجلوث، والتي توضح أن تنظيم المحتوى التفاعلي ينبغي أن يتم بشكل موسع، عن طريق الكل وليس الأجزاء، ومن البسيط إلى المعقد، إضافة إلى تزويد المتعلم بالأفكار الرئيسة والمواقف الجزئية التي تطبق فيها، مما ينمي التعلم على مستوى التطبيق، ويرجع ذلك إلى توفير محتوى تفاعلي وفقًا للأسلوب الخاص بكل متعلم، ودعم التعلم وفقًا لاستراتيجية التعلم المعكوس.
- يمكن تفسير تلك النتيجة بشكل عام في ضوء نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM) لديفز والذي فسر تقبل التكنولوجيا في ضوء عاملين أساسيين؛ هما سهولة الاستخدام المتوقعة

لهذه التكنولوجيا، وكذلك الفائدة المتوقعة من استخدام تلك التكنولوجيا، بمعني أن الطلاب حينما تمكنوا من التعامل مع مكونات البيئة بسهولة ويسر دون الاحتياج إلى مساعدة الآخرين احسوا بمدى الفوائد الجمعة التي تعود عليهم من خلال تعلمهم، مما شكل ذلك حافز لديهم لإتقان المهارات العملية ورفع معدل الأداء العملي للمهارات.

- وفي هذا الإطار أكد ستيفن، وآخرون Steven, et al (2015) على أن تأثير المهارات وتعزيز الذاكرة يحدث مع مرور الوقت، وتحسين التدريب للمهارات التقنية يتم من خلال التنظيم الجيد للبنية المعرفية، ويرجع ذلك لتفهم أعضاء المجموعة، وأوصى بضرورة تنظيم اكتساب المهارات العملية بطريقة علمية ومنطقية، وعرض المهارات من البسيط إلى المعقد.

٥) مناقشة النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

- تؤكد النظرية الاتصالية على أن المعلومات على شبكة الويب المترابطة في حالة تغير دائم نتيجة لطبيعة العصر وتطوراته، فالمعرفة تتدفق باستمرار وتتجدد كل لحظة، وفهم المعلم يتغير باستمرار بتغير المعرفة وتدفقها، فالاتصالية في مفهومها تعتمد على توافر العقد والوصلات والشبكات التي يستطيع المعلم التفاعل معها.
- توفير المعرفة اللفظية وتوزيعها عبر شاشات البيئة المختلفة وسهولة والصول إليها، ساعد الطلاب على فهم واستيعاب الخطوات الإجرائية للمهارات العملية لإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، حيث تم شرح تلك الخطوات بطريقة بسيطة يسهل عليهم تنفيذها بطريقة عملية من خلال الموديولات التعليمية، وذلك انعكس على الأداء العملي مما أسفر عن وجود فرق دال إحصائيًا بين درجات الطلاب على بطاقة ملاحظة الأداء العملي بعديًا عنه قبليًا.
- توظيف واستخدام مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية متمثلة في الاستفادة من خصائص وإمكانات البيئة وكذلك الإمكانات الهائلة لتكنولوجيا الشبكات الاجتماعية متمثلة في "اليوتيوب – المنتديات – الفيس بوك" قد أدت إلى زيادة وجذب انتباه الطلاب نحو التعلم فضلًا عن إمكانات تبادل الآراء والحوار الإلكتروني والتكرار والمراجعة والمشاركة للمعلومات المعروضة جميعها قد ساهم في أحداث نوع من التفاعل بين خصائص الطلاب عينة البحث ومحتوى مهام الويب التعليمية وبالتالي اتقان المهارات.

٦) مناقشة النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على الأداء العملي، لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

- تؤيد نظرية انتقاء المعلومات هذا التوجه؛ حيث استندت إلى أن المتعلم لا يستطيع أن يقوم بتجهيز ومعالجة المعلومات التي يستقبلها عبر حواسه مرة واحدة في نفس الوقت، وفي ضوء ذلك يتضح أن مبادئ هذه النظرية تعطي أفضلية لمشاركة عدد أقل من الوسائط الرقمية التفاعلية مقابل مشاركة عدد كبير من الطلاب.
- بينما تختلف في هذا التوجه نظرية ثراء الوسائط "Media Richness Theory" حيث ترى أن الوسيط الثري أفضل من حيث دعمه للتفاعلات المتزامنة وغير المتزامنة، وكلما زاد عدد الأفراد كلما زاد تبادل مزيد من الوسائط مع توافر فرصة كبيرة للتغذية الراجعة.
- التوجيه المستمر طوال التعلم داخل البيئة من قبل الباحثان ساعد الطلاب في زيادة القدرة على التفاعل مع تطبيقات وعناصر البيئة التعليمية، مما أتاح فرصة التركيز على مصدر المعلومات المعروض للحصول على مادة علمية ثرية، وكذلك قدمت لهم مهام متنوعة أتاحت لهم فرصة التطبيق، كما أن المشاركة الفعالة في الأنشطة والواجبات والمناقشات والتفاعل فيما بينهم، وكذلك من خلال اتباع التعليمات والإجراءات التي أتاحتها، فأصبح لديهم القدرة على إنجاز مهمة معينة بكيفية محددة وبدقة أفضل لما تضمنه المحتوى التفاعلي.

ثالثاً: مناقشة النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي، لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

٧) مناقشة النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (فيديو) باستراتيجية التعلم المعكوس على الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

- **تجد هذه النتائج دعمًا نظريًا لها على ضوء نظرية التحفيز:** والتي ترى أن توجهات المتعلم الإيجابية نحو بيئة التعلم المقترحة وعناصرها المتعددة يرتكز على مجموعة من الدوافع منها: الدوافع الذاتية القائمة على الاستمتاع الشخصي حيث أتاحت البيئة عمليات متنوعة لاستكشاف المحتوى التفاعلي، والوصول إليه في أي وقت دون قيود مرتبطة بالبنية التحتية أو الوقت، وهو ما جعل المتعلم يعرض أفكاره ومساهماته بأريحية ولدت لديه الإحساس بالاستمتاع الشخصي، مما ساهم في بناء اتجاهات إيجابية، وكذلك من بين الدوافع التي تشجع المتعلم على تكوين اتجاهات ايجابية هي الدوافع

المرتبطة بالالتزام المجتمعي، حيث أن التعلم قد منح الفرصة نحو تنفيذ التزامات نحو مجتمع التعلم من خلال إتاحة مجموعة من برامج الخدمات التي سمحت بالمشاركة في بناء محتويات التعلم وتطويرها مع باقي أعضاء جالية التعلم، كذلك وفرت مجموعة من الدوافع الخارجية من خلال بنية البرامج والتطبيقات التي جعلت المتعلم يشعر بقدرته على تطوير ذاته مهنيًا.

- تتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (كمال زيتون، ٢٠٠٣، ص ٤٤٦)؛ (Good & Goetz, et al., 2009, p. 71؛ Albert, 2011, p. 37؛ Brophy, 2012, p. 62) حيث أكد جميعهم على أن الفيديو التفاعلي أو الوسائط المتعددة ومنها الفيديو يساعد على بقاء أثر التعلم في ذهن المتعلم فترة أطول مما يؤدي إلى سرعة التذكر والتقليل من النسيان، وهذا جعل اتقان مادة التعلم تسير بشكل أيسر وبالتالي زيادة الدافعية لدى الطلاب.

٨) مناقشة النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى التفاعلي (انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

- نظرية الدوافع والتي تشير مبادئها الأساسية إلى أن التحفيز يعتبر ضروريًا لحدوث التعلم، والذي يُعدّ بدوره ضروريًا للتكيف مع البيئة، فكلما كانت الدافعية أقوى كان إنجازه أفضل، وعلى النقيض من ذلك تنخفض قدرة الطلاب ويقل ميلهم للإنجاز ويهملوا التحصيل الدراسي عندما تهبط لديهم الدافعية نحو الإنجاز.
- وفرت استراتيجية التعلم المعكوس المتبعة في هذا البحث تعلم قوامه الفهم، لأن المتعلم في موقف الاكتشاف يكون متعلمًا نشطًا، ويكتسب تعلمًا فعالًا ومثمرًا، كما يكتسب مهارات البحث ومهارات الملاحظة والتصنيف والتنبؤ والقياس والتفسير والتقدير والتصميم وتسجيل الملاحظات وتفسير المعلومات وتكوين الفرضيات واختبار صدقها؛ وهذه الطريقة تستدعي من الطالب استخدام حواسه، وعقله وحدسه في تكامل لحل المشكلات التي تواجهه بموضوعية، وذلك ساعد بصورة جيدة الطلاب على التعلم الحصول على المعلومات وتوظيفها في مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.
- ساهمت استراتيجية التعلم المعكوس في زيادة الدافعية لدى الطلاب عينة البحث للعمل في خطوات ومراحل تصميم وإنجاز المهام والسير قدمًا لإنجازها، وهذا بدوره ساعد على تنمية قدراتهم على العمل بشكل تنافسي بينهم وبين زملاءهم في المجموعة، ويرجع هذا التأثير أيضًا إلى صغر حجم المجموعة مما ساعد الطلاب على التفاعل والمناقشة

وحرية التعبير عن آرائهم وأفكاهم، حيث إن المهام التي يكلف بها الطلاب تتكامل مع باقي المهام التي يكلف بها باقي أعضاء المجموعة.

٩) مناقشة النتائج المرتبطة بأثر تصميم نمط تقديم المحتوى (فيديو / انفوجرافيك) باستراتيجية التعلم المعكوس على الدافعية نحو تقديم المحتوى التفاعلي، لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

- **نظرية التعلم المرسخ لـ جون برانسفور: ١٩٩٠:** حيث وفرت البيئة للطلاب فرصًا للتعلم بالاكتشاف؛ وذلك عن طريق اتاحة فرص متعددة للاكتشاف والاستقصاء عن المعلومات المتعلقة بالمحتوى المقدم، وذلك عن طريق البحث في مختلف المصادر، وتتفق هذه النتائج مع مبادئ تلك النظرية، والتي تؤكد على توفير أدوات تتيح للطلاب فرصًا للاكتشاف والتقصي والبحث عن المعلومات، ويرجع السبب في ذلك لحرص البيئة على الربط بين المتطلبات القبلية والمعرفة القبلية والمتطلبات والمعرفة الحالية بشكل مرن، ويتفق ذلك مع مبدأ نظرية التعلم المرسخ، حيث يؤكد على أن المعرفة القبلية شرط أساسي لبناء عملية التعلم.
- وتتفق هذه النتائج ما ما توصل إليه كل من (يوسف قطامي، نايفة قطامي، ٢٠٠٠؛ كمال زيتون، ٢٠٠٣؛ راشد راشد، ٢٠٠٥؛ جيلالي بوحمامة، ٢٠٠٩)، (Research, 2012؛ Albert, 2011)، إلى أن إشباع حاجات الطلاب واستثارة دافعيتهم الداخلية، وجعل المادة التعليمية مثيرة وشيقة، ومساعدتهم على تحديد أهدفهم والسعي لتحقيقها يساعد على زيادة التحصيل المعرفي، وزيادة معدل الأداء العملي.
- التفضيل الاجتماعي والمتعة والتشويق والإثارة والاستكشاف والدعم والمساعدة باستراتيجية التعلم المعكوس، وبالتالي فإن هذا يتيح للطلاب الراحة النفسية في إنجاز المهام وتنفيذ الأنشطة التعليمية، وقابلية الدخول في أي وقت والرجوع لنقطة التوقف، والتفاعل خاصةً في حالة تقديم التعزيز الفوري والتحفيز الدائم والمستمر من قبل بيئة التعلم.
- تبنى المعرفة اعتمادًا على خبرات الطالب السابقة، على أساس أن وظيفة المعرفة تتمثل في التكيف نتيجة للتوازن بين التمثيل والمواءمة، فعندما يتعرض الطالب لخبرة ما، إما يتمثلها أو يتلائم معها، فإذا وحّدها مع إحدى الصور العقلية الموجودة لديه، فيكون قد تمثلها، حيث يعزي ظهور نتائج إيجابية لأثر المحتوى في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الأدائية والاتجاه الصحيح.

التوصيات والمقترحات

استنادًا إلى النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات التالية:

- تصميم نموذج تكيفي لاستراتيجية التعلم المعكوس بشكل يعتمد على بناء بيئة مثالية للطلاب، وفقًا لأسلوب التعلم ونمط تفضيلات المتعلمين وتشجيع المؤسسات على تبني بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على عناصر التحفيز بالبيئة كالجوائز والشارات بالمنصات الإلكترونية.
- العمل على تجهيز المدارس بقاعات تعليمية مزودة بالأجهزة والبرامج والتي تمكن المعلم من استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في التدريس مع توفير خدمة الاتصال بالإنترنت.
- إقامة مشروع قومي تتبناه وزارة التربية والتعليم متمثلة في مراكز التعليم الإلكتروني لبناء وتطوير استراتيجية التعلم المعكوس ودمجها في سياق الكتب المدرسية.
- تشجيع الباحثين بإجراء البحوث والدراسات التطبيقية التي تستهدف تحسين وتطوير وتصميم بيئات التعلم الإلكترونية بشكل عام والتعلم المعكوس بشكل خاص، ومثيراتها البصرية.

مقترحات البحوث المستقبلية

في ضوء النتائج والاستنتاجات التي تم التوصل إليها يقترح البحث الحالي إجراء الدراسات والبحوث التالية:

- دراسة مقارنة بين الفصول التقليدية والفصول المعكوسة على تنمية مهارات التعلم التشاركي والانخراط في التعلم لطلاب المرحلة الابتدائية.
- تصميم مصادر الدعم الإلكتروني بصورة قائمة على القدرة الذهنية لتنمية مهارات التفكير البصري لطلاب المرحلة الابتدائية.
- تصميم نموذج مقترح لدمج استراتيجية التعلم المعكوس في ضوء نظرية التفاعل الرمزي لتنمية مهارات إنتاج بنوك الأسئلة الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الابتدائية.

- تصميم نموذج مقترح لدمج استراتيجية التعلم المعكوس في التعليم قبل الجامعي وأثره في تنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب الجامعة.
- تصميم نموذج مقترح للهاتف الجوال القائم على استراتيجية التعلم المعكوس وفاعليته في تنمية بعض نواتج التعلم لذوي الاحتياجات الخاصة بفئاتهم المختلفة.
- دراسة أثر التفاعل بين مصدر الدعم التعليمي باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب وتوقيت تقديمه على تنمية مهارات التعلم التشاركي والانخراط في التعلم.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- إبراهيم عبد الوكيل الفار. (٢٠١٢). *تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين تكنولوجيا ويب (٢,٠)*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- إبراهيم عبد الوكيل الفار. (٢٠١٥). *تربويات تكنولوجيا العصر الرقمي*. ط (٢). القاهرة: الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.
- أحمد إبراهيم عبد الخالق العشماوي. (٢٠١٥). *فاعلية اختلاف نمط عرض المحتوى في المدونات الإلكترونية في تنمية مهارات بناء قواعد البيانات واستخدامها لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية*. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية بنين بالقاهرة. جامعة الأزهر.
- أحمد سعيد متولي. (٢٠٠٩). *استخدام تقنية الملخص الوافي للموقع RSS Rich site summary في مواقع المكتبات ومرافق المعلومات*. القاهرة.
- أحمد سعيد متولي. (٢٠١٢). *استخدام تقنية الملخص الوافي للموقع RSS Rich site summary في مواقع المكتبات ومرافق المعلومات*. القاهرة.
- أحمد عبد المجيد عبد المجيد. (٢٠١٥). *أثر تصميم أنماط الدعم القائمة على التلميحات البصرية ببرامج التدريب الإلكتروني على تنمية مهارات البرمجة بالكائنات لدى معلمي الحاسب الآلي*. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة المنصورة.
- أحمد محمد سالم. (٢٠٠٤). *وسائل وتكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني*. الرياض: مكتبة الرشد.
- إلهام عبدالكريم السعدون. (٢٠١٦). أثر استخدام استراتيجية الفصول المقلوبة علي تحصيل الطلاب وعلي رضاهن عن المقرر. *المجلة الدولة التربوية*. ٦ (٥)، ١ – ١١.
- بدر الدين الخان. (٢٠٠٥). *استراتجيات التعلم الإلكتروني*. ترجمة: علي الموسوي وسالم الوائلي، ومني التيجي. (د.ط). حلب: شعاع للنشر والعلوم.
- جيلالي محمد بوحمامة. (٢٠٠٩). الدافعية والتعلم. *مجلة كلية التربية. اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم. سبتمبر. ١٧٠* (٣٨)، ١٥٨ – ١٧٨.

- حمدى محمد ياسين. (٢٠٠٦). *سيكولوجية التعلُم – التعليم*. (ط ٢). القاهرة: جامعه عين شمس.
- حنان الزين. (٢٠١٥). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن. *المجلة التربوية المتخصصة*. ٤ (١)، ١٧١ – ١٨٦.
- حنان محمد الشاعر. (٢٠١١). *أثر برنامج تدريبي عن مدخل عالمية التصميم للمقررات الإلكترونية على معرفة مبادئه واستخدمه في تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لدى المصممين التعليميين بمراكز التعلم الإلكتروني*. كلية الآداب والعلوم والتربية. جامعة عين شمس.
- خالد محمد فرجون. (٢٠٠٨). إعداد مقرر إلكتروني لطلبة قسم تكنولوجيا التعليم ،دراسات تربوية واجتماعية. *مجلة دورية محكمة تصدرها، (Wids). وفق نظام كلية التربية بجامعة حلوان بالقاهرة*. ٢ (١٤).
-
- خليفة بن علي بن موسى فرجي. (٢٠٠٦). الدافعية للتعلم. *مجلة التطوير التربوية. وزارة التربية والتعليم. عمان*. ٣١ (٥)، ١٦–١٧.
- راشد مرزوق راشد. (٢٠٠٥). *علم الفس التربوي: نظريات ونماذج معاصرة*. القاهرة: دار عالم الكتب للطباعة والنشر.
- رانيا أحمد كساب. (٢٠٠٩). *أثر اختلاف أساليب عرض المحتوى الإلكتروني على الأداء المهاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة* ماجستير غير منشورة. كلية التربية النوعية. جامعة المنوفية.
- رنا محمود محمد حمدي. (٢٠١١). أثر توظيف بيئة تعلم إلكترونية شخصية في تنمية مهارات تصميم المحتوى الإلكتروني لدى معلمي الحاسب الآلي واتجاهاتهم نحوها. المؤتمر العلمي السابع للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية. بعنوان "التعلم الإلكتروني وتحديات الشعوب العربية: مجتمعات التعلم التفاعلية" مصر. ٧.(١)، ٣١٥ – ٣٥٤.
- زينب محمد أمين. (٢٠١١). أثر مهام الويب في تنمية الوعي المهني ومهارة إدارة الوقت لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية. جامعة الاسكندرية*، ٢١ ، (٥)، ١٤٥–٢٠٣.
- السيد عبد المولى أبو خطوة. (٢٠١١):" ضمان الجودة في تصميم المقررات الإلكترونية وإنتاجها "، *المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، جامعة الاسكندرية*، الفترة من ٢١–٢٣فبراير.
- صالح بن إبراهيم المقاطي. (٢٠١٦). أثر وفاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الدراسي لطلاب المستوي الرابع في مقرر المدخل للتدريس لكلية التربية بجامعة شقراء دراسة (شبه تجريبية). *مجلة الدولية التربوية المتخصصة*. ٨ (٥)، ١٣٥ – ١٥٨.
- عبد اللطيف خليفة. (٢٠٠٠). *دافعية الإنجاز*. القاهرة: دار غريب للشر والتوزيع.

- عبدالرحمن الزهراني. (٢٠١٥). استراتيجية الصف المقلوب في تدريس العلوم الطبيعية: إمكانات ومميزات *ورقة عمل قدمت في الملتقي الثاني عضشر لمعلمي العلوم*: معلم العلوم: الإرادة والطموح، وزارة التعليم. الإدارة العامة للتعليم بمحافظة جدة، المملكة العربية السعودية. (٢٩-٢٨) أبريل.
- عثمان دحلان. (٢٠١٠). *فاعلية البرنامج المقترح في إكساب طالبات التعليم الأساسي بجامعة الأزهر بغزة مهارات التخطيط اليومي للدروس*. رسالة ماجستير غير منشورة. غزة: جامعة الأزهر.
- علي محمد عبد المنعم. (٢٠٠٠). *الثقافة البصرية*. كلية التربية بالقاهرة. جامعة الأزهر.
- علي محمد عبد المنعم. (٢٠٠٠). *تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية*. القاهرة: دار النعناعي للطباعة والنشر.
- عمرو محمد أحمد درويش. (٢٠١٢). *فاعلية إستخدام بعض أنماط التعلم في بيئة شبكات الويب الإجتماعية في تنمية مهارات حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بمرحلة الدراسات العليا واتجاهاتهم نحو التعلم عبر الشبكات*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية. جامعه حلوان.
- عمرو محمد محمد أحمد درويش، إيمان أحمد محمد محمد عيد الدخني. (٢٠١٥). نمطا تقديم الانفوجرافيك (الثابت / والمتحرك) عبر الويب وأثرهما في تنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال التوحد واتجاهاتهم نحوها. *مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*. ٢ (٢٥)، ٢٦٥ – ٣٦٤.
- فؤاد أبو حطب ؛ أمال صادق. (١٩٩٦). *علم النفس التربوى*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- فؤاد أبو حطب، آمال صادق. (١٩٩٤). *نمو الإنسان من مرحلة الجنين إلى مرحلة المسنين*. ط٢. بالقاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية. ١٩٩٤. ٣٥٩ – ٣٩٥.
- فؤاد أبو حطب؛ أمال صادق. (٢٠١٠). علم النفس التربوي. القاهرة: مكتبة الأنجلو.
- فؤاد أبو حطب؛ وأمال صادق. (٢٠٠٠). *علم النفس التربوي*. ط ٦. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- كرامي أبو مغنم. (٢٠١٤). إتجاهات معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة نحو التدريس بالصف المقلوب وحاجتهم التدريبية اللازمة لاستخدامه. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس. مصر. ٤٨* (٤)، ١٥٠ – ٢٥٠ .
- كمال زيتون. (٢٠٠٣). *التدريس نماذجه ومهاراته*. القاهرة: عالم الكتب.
- محمد خلاف. (٢٠١٦). أثر نمطي التعلم المعكوس (تدريس الأقران/الاستقصاء) على تنمية مهارات استخدام البرمجيات الاجتماعية في التعليم وزيادة الدافعية للإنجاز لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة الاسكندرية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس. كلية التربية. جامعة الاسكندرية. ٢٧* .
- محمد عطية خميس(٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم والتعلم . ط٢.القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

- محمد عطية خميس. (٢٠٠٣- أ). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار الكلمة.
- محمد عطية خميس. (٢٠٠٣- ب). منتوجات تكنولوجيات التعليم. القاهرة: دار الكلمة.
- محمد عطية خميس. (٢٠١١). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني*. القاهرة: دار السحاب.
- محمود أبو الدهب. (٢٠١١). فاعلية برنامج تدريبي كمبيوتري متعدد الوسائط في اكتساب مهارات البرمجة بلغة Visual Basic. Net لطلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر . التربية (جامعة الأزهر). مصر. (١٤٦). ٣٥٩-٤٢١.
- مروى حسني إسماعيل. (٢٠١٥). فاعلية استخدام التعلم المعكوس في الجغرافيا لتنمية مهارات البحث الجغرافي لدي طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية. مصر. ٧٥*، ديسمبر، ١٧٣ - ٢١٨.
- نبيل جاد عزمى. (٢٠١٥). *الدليل الشامل للبحث والتطوير فى تكنولوجيا التعليم*. ج١. ترجمة نبيل جاد عزمي. القاهرة: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- نبيل جاد عزمي. (٢٠١٤). *بيئات التعلم التفاعلية*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبي. (٢٠١١). فاعلية اختلاف بعض متغيرات توظيف الفيديو في تصميم مواقع الويب (٠.٢) التعليمية في التحصيل وتنمية مهارات تصميم وإنتاج الفيديو الرقمي لطلاب قسم تكنولوجيا التعليم بكليات التربية. مجلة كلية التربية. جامعة الأزهر. القاهرة.
- هند بنت سليمان الخليفة. (٢٠٠٨). من نظم إدارة التعلم الإلكتروني إلي بيئات التعلم الشخصية. عرض وتحليل ملتقي التعليم الإلكتروني الأول، الرياض، المملكة العربية السعودية، متاح علي:
- http://hend-alknalifa.com/wp-content/uploads/2008/05/pie-2008.pdf
- وائل شعبان عبدالستار عطية. (٢٠١٩). العلاقة بين مصدر الدعم وتوقيت تقديمه بالمنصات الإلكترونية في تنمية مهارات ما حول التعلم الرقمي ودافعية الإنجاز الأكاديمي للمعاقين سمعيًا. المؤتمر الدولي الثاني لكلية التربية النوعية. جامعة المنيا. في الفترة من ١٤، ١٥، إبريل ٢٠١٩م.
- يسرية يوسف، هيام سالم. (٢٠١١): "تصميم مقرر إلكتروني وأثره على تنمية بعض المهارات الحياتية لدى طلاب الاقتصاد المنزلي واتجاهاتهم نحو المقررات الإلكترونية. *المؤتمر العلمي السنوي العربي السادس- الدولي الثالث (تطوير برامج التعليم العالي النوعي في مصر والوطن العربي في متطلبات عصر المعرفة، مصر، مجلد١*. ٤٩٧-٥٣٥.
- يوسف عيادات. (٢٠٠٤). *الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية*. القاهرة: دار المسيرة للطباعة والنشر.
- يوسف قطامي. نايفة قطامي. (٢٠٠٠). *سيكولوجية التعلم الصفي*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Anderson, Janna Quitney؛ Boyles, Jan Lauren؛ Rainie, Lee. (2012). The Future Impact of the Internet on Higher Education : Experts Expect More Efficient Collabortive Environments and New Grading Schemes ؛ They Worry about Massive online Courses, the Sgift Away from on-Campus life , Pew Internet &American Life Project.
- Anderson, T. (2006). *Toward A Theory Of Online Learning , in Anderson, T. & Elloumi, Fa*. (Eds.)Theory and Practice of Online Learning, (pp33-60).CA: Athabasca University.
- B.S.O.T., I. A., S.A.(2009). Accuracy Of Letter Reproduction Using Video Modeling Versus In Vivo Modeling In Children With Autism. Master. Denton, Texas, USA.
- Bartle, R.(2004) *Designing virtual worlds.* USA: New Riders, Publishing, Indianapolis, IN.
- Bates, A. (2002). *Technology open learning and distance education*. New York: Routledge.
- Borghans, L., Meijers, H., & ter Weel, B. (2013). The importance of intrinsic and extrinsic motivation for measuring IQ. Economics Of Education Review, 34,17-28.
- Bouzid, Y., Khenissi, M. A., Essalmi, F., & Jemni, M. (2016). Using educational games for sign language learning-a signwriting learning game: Case study. *Journal of Educational Technology & Society*, *19*(1), 129.
- Brame Cynthia J. (2013). *"Flipping the classroom"*. Vanderbilt University for Teaching .
- Brame, C. (2013). Flipping the classroom, Vanderbilt university for teaching Retrieved on: 25/7/2017, from: https://cft.vanderbilt.edu//cft/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/
- Dai, Siting (2014). Why Should PR Professionals Embrace Infographics?, Faculty of the use Graduate School, Uniferisty Of Southern California.
- David, G (2006). *Easy Content Management*. 2006 available at: http://www.laser.fiche. (10/10/2014).
- Deterding, S. (2012). Gamification: designing for motivation. *Interactions 19*, 14–17. doi:10.1145/2212877.2212883.
- Dignan, A. (2011). *Game Frame: Using games as a strategy for success.* New York, NY: Free Press.
- Farrell, S. (2014). Visual Literacy Through Infographics. In: International Society for Technology in Education (ISTE) Annual Conference. Podcast.
- Gaines & Shaw. (2000). *Concept Map as hypermedia components*. Gaines @ CPSC ucalgary ca 22-nov-95 http://www.com c1-8.
- Goetz, E. T., *Alexander*, P. A., & *Ash, M*. (2009). *Contemporary Educational psychology*. New York: U. S. A.
- Good. T. Brophy. J. (2012). *Looking in Classroom Harper and Row*. New York.

- Goul‹o, Maria d. F. (2009).The Impact of sistance learning on lifelong learning. Ilearnning Forum 2009 Conference Proceedings, © Copyright EIfEL., pp88-102.
- Herreid, C. F., & Schiller, N. A. (2013). Case Studies and the Flipped Classroom. Journal of college Science Teaching, 42 (5), 62 – 66.
- Herreid, Clyde & Schiller, Nancy A. (2013). Case Studies and the flipped classroom. *Journal of College Science Teaching National Science Teachers Association*, p 62.
- Jeahyeon, A. (2010).*The effect of accents on cognitive load and achievement: The relationship between students' accent perception and accented voice instructions in students' achievement*. Ph.D., Ohio University, 2010 , 174 pages; AAT 3423421.
- Jereb, E. & Mitek, B. (2006). *Applying multimedia instruction in e-learning. Innovations in Education and Teaching International.* Vol. 43, No. 1, February 2006, pp. 15–27. © 2006 Taylor & Francis.
- Kibar pinar & Akkoyunlu, Buket. (2014). "Anew Approach to Equip Students with Visual Literacy Skill: Use Infographic in Education, Hacettepe, University" Faculty of Education, <http://ecil2014.ilconf.org/wp-content/uploads/2014/11/Nuhoglu_Buket.pdf> Access date [7/4/2017]
- Koohang, A., Riley, L., Smith, T. & Schreurs, J. (2009). E-Learning and Constructivism: From Theory to Application. *Interdisciplinary, Journal of E-Learning & Learning Objects, 5*(1), 91-109.
- Krauss J. (2012). Infographics: more than words can say. ISTE) International Society for Technology in Education (Learning & Leading with Technology, 39(5), 10-14.
- Kumar, J. & Herger, M. (2013). *Gamification at work: designing engaging business software* (pp. 528-537). Berlin Heidelberg: Springer.
- Lankow, J., Ritchie, J., Crooks, R. (2012). The Power of Infographics: Visual Storytelling. John Wiley & Sons, Inc., New Jersey.
- Lin, L., & Atkinson, R. (2011):" Using Animations and Visual Cueing to support Learning ofScientific Concepts and Processes", Computers and Education, Vol.(56), No.(3),p.p. 650-658.
- Love, Betty; Hodge, Angie; Corritore, Cynthia; Ernst, Dana C. (2015). Inquiry-Based Learning and the Flipped Classroom Model", PRIMUS, v25 n8 p745-762.
- Marshall, H. W. (2013). *Three reasons to flip your classroom*. Retrieved (15/8/2018) from: https://www.slideshare.net/lainemarsh/3-reasons-to-flip-tesol-2013-32113
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*, 68–78.
- Sandro, S. (2008). *Multimedia computer-based training and learning: The role of referential connections in supporting cognitive learning outcomes.*

PHD., University of Central Florida, 2008 , 653 pages; AAT 3335366.

- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal Of Human-Computer Studies, 74*, 14-31. doi:10.1016/j.ijhcs.2014.09.006.
- Singh, K. (2011). Study of achievement motivation in relation to academic achievement of students. *International Journal of Educational Planning & Administration, 1*(2), 161-171. Retrieved From: http://www.ripublication.com/volume/ijepav1n2.htm
- Singh, K. (2011). Study of achievement motivation in relation to academic achievement of students. *International Journal of Educational Planning & Administration, 1*(2), 161-171. Retrieved From: http://www.ripublication.com/volume/ijepav1n2.htm
- Sshnotz, W. (2005). *Enabling Facilitating and Inhibiting Effects of Animations in Multimedia learning* .Why Reduction of Cognitive Load Can Have Negative Results on learning ETR& D, 53(3), 47-58.
- Steven Arild Wuyts Andersen MD, Peter Trier Mikkelsen MSc, Lars Konge MD. PhD, Per Cayé-Thomasen MD, DMSc andMads Sølvsten Sørensen MD, DMSc (2015). *Cognitive load in distributed and massed practice in virtual reality mastoidectomy simulation*. Article first published online: 7 JUL 2015 DOI: 10.1002/lary.25449,The Laryngoscope http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/lary.25449/abstrac
- Strayer, J.F (2012). How Learning in an inverted classroom influences cooperation innovation and task orientation. Learning Environments Research, 15 (2) 171-193.
- Sywelem, M., & Dahawy, B. (2010). An Examination of Learning Style Preferences among Egyptian University Students. Suez Canal University, Egypt. *Institute for Learning Styles Journal*, *16*(1), 16-23.
- Taylor, J. L., Smith, K. M., van Stolk, A. P., & Spiegelman, G. B. (2010). Using invention to change how students tackle problems. *CBE—Life Sciences Education*, *9*(4), 504-512.
- Taylor, R. M. (2009). Defining, constructing and assessing learning outcomes. *Revue scientifique et technique, 28*(2), 779.
- TechThought Staff. (2014). *10 specific ideas to gamify your classroom.* [Web log comments]. Retrieved from http://www.teachthought.com/teaching/how-togamify-your-classroom/.
- Toth, C. (2013). Revisiting a genre: teaching infographics in business and professional communication course. Business Communication Quarterly, *The association for business communication reprints and permissions, 76*(4), 446– 457.
- Vassileva, D. (2012). Adaptive e-learning content design and delivery based on learning style and knowledge level. *Serdica Journal of computing, 6*, 207-252.
- Visser, R. D. (2009). *Exploring Different Instructional Designs Of A Screen*

– *Captured Video Lesson: A Mixed Methods Study Of Transfer Of Learning.* PHD, Clemson University, USA.

- Visser, R. D. (2009). *Exploring Different Instructional Designs Of A Screen – Captured Video Lesson*: A Mixed Methods Study Of Transfer Of Learning. PHD, Clemson University, USA.
- Williamson, R. (2012). Rigorous Schools and Classrooms. Research into Practice. Education Partnerships, inc. (Eric, ED539205, Retrieved from: www.eric.ed.gov.
- XU, Q. (2009). Layered Wyner -Ziv Video Conding: A New Approach To Video Compression And Delivery. Texas A&M University. PHD, USA.
- Zappe, S., Leicht, R., Messner, J., Litzinger, T., & Lee, H. (2009). "Flipping" The classroom to explore active learning in a large undergraduate course. –
- American Society for Engineering Education, Retrieved May, 2016, From: https://www.researchgate/publication/260201119flipping_the_classrooms_to_explore_active_learning_a_large_undergraduate_corsue.