"أثر التفاعل بين نمطى تقديم المحتوى والأسلوب المعرفي ببيئة التعلم المعكوس على تنمية بعض المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام"

The effect of the interaction between the two types of content presentation and the cognitive style in the flipped learning environment on the development of some concepts related to e-learning and the level of technological acceptance of general diploma students

إعداد

أ.م.د/ عماد أبو سريع حسين السيد

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد – كلية التربية – جامعة المنوفية

مقدمة:

يشهد العصر الحالي تقدمًا علميًا وتكنولوجيًا هائلًا في مختلف المجالات؛ لذا تسعي مختلف المجتمعات في ظل التقدم التكنولوجي في الوقت الراهن لإحداث تطوير في نظمها التعليمية؛ لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وذلك من خلال جعل المهمة الأساسية للتعليم هي تعليم المتعلم كيف يتعلم ذاتيًا، حيث أن تكنولوجيا التعليم هي المدخل السليم لمستقبل الأجيال القادمة. ومن ثم لم يعد يمكننا الاعتماد فقط على النموذج التقليدي في التعليم أو الاعتماد على المعلم فقط كمحور للعملية التعليمية، فقد تغير دور المعلم من دور الملقن للمتعلمين إلى دور الموجه والمرشد، وأصبح من الضروري الاعتماد على أساليب تدريسية أكثر مرونة تساعد على تدعيم ذاتية المتعلمين، وتلبية احتياجاتهم، وتفعيل دورهم في العملية التعليمية، كما تدعم دور المعلم كونه موجهًا وميسرًا لعملية التعلم .

ومن هنا أصبح دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية ضرورة عصرية، وليس ترفًا أو اختيارًا، مما يستلزم العمل الجاد؛ لجعل التكنولوجيا عنصرًا أساسيًا في التعليم؛ لما لها من دور فعال في عملية التقدم العلمي، وزيادة الدافعية نحو عملية التعلم؛ ولذلك ظهرت عدة استراتيجيات وأساليب تعليمية مبتكرة قائمة على توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية، ومن أبرزها مفهوم انتشر مؤخراً في التعليم وهو التعلم المعكوس.

ويعد التعلم المعكوس Flipped Learning شكل من أشكال التعلم المدمج الذي يعتمد على توظيف التكنولوجيا الحديثة في التعليم من خلال توفير فيديوهات أو فيديوهات تفاعلية للمحاضرات تقدم للمتعلمين عبر شبكة الإنترنت؛ للاستفادة من وقت التعلم في الصف. فنموذج التعلم المعكوس يعتمد على أن يقوم المتعلم أولاً بدراسة الموضوع من تلقاء نفسه عادة باستخدام دروس عبر الفيديو يتم إعدادها من المعلم؛ ومن ثم إتاحة الفرصة داخل الفصول التقليدية؛ لممارسة الأنشطة التعليمية والمناقشة. (Min, So, Otto & Joan,2014, p.40) *

ففكرة التعلم المعكوس تعتمد على التعلم النشط، وفاعلية المتعلمين، ومشاركتهم وتصميم مختلط للدرس، وبث المحتوى التعليمي عبر الويب، فقيمة هذا النوع من التعلم تكمن في تحويل وقت الحصة أو المحاضرة إلى ورشة تدريبية يمكن من خلالها مناقشة المتعلمين فيما تعلموه في المنزل، كما يمكنهم اختبار مهاراتهم في تطبيق المعرفة والتواصل مع بعضهم البعض أثناء أدائهم للأنشطة الصفية، ويقوم المعلمون أثناء وقت الحصة أو المحاضرة بدور المدربين أو الموجهين وتشجيع المتعلمين على القيام بالبحث والاستقصاء الفردي والجهد الجماعي التعاوني الفعال، ففي هذا النوع من التعلم يتم عكس نظام التدريس فما يتم إنجازه في

* اتبع الباحث نظام APA6

◊ ملحق (١): الأدبيات والمصادر التي تم الاستعانة بها في بناء قائمة المفاهيم الأولية المرتبطة بالتعلم الإلكتروني الواجب تنميتها لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية

المنزل من تدريبات وأنشطة في التعلم التقليدي يتم في الفصل وما يتم إنجازه في الفصل من شرح محتوى الدرس يتم إنجازه في المنزل من خلال مقطع فيديو تعليمي تتراوح مدته بين ٥- ١٠ دقائق يقوم المعلم بتسجيله وتحريره ونشره لشرح محتوى الدرس أو الاطلاع على المحتوى إلكترونيًا عبر أحد نظم إدارة التعلم كنظام موودل.(Brame,2013,p.14)؛(حسن الخليفة، وضياء الدين مطاوع، ٢٠١٥، ص ٥٠)

فالتعلم المعكوس يعد من المفاهيم المعاصرة ويعرف بأنه استراتيجية تعليمية تعتمد على استخدام التقنيات الحديثة والإنترنت بطريقة تسمح للمعلم أو المحاضر بإعداد المحاضرات من خلال الملفات الصوتية، ومقاطع الفيديو، وملفات العروض التوضيحية وغيرها من الوسائط؛ ليطلع عليها المتعلمين خارج المحاضرة من خلال حواسيبهم او هواتفهم الذكية قبل حضور المحاضرة، ومن ثم يخصص وقت المحاضرة للمناقشات وحل التدريبات والأنشطة. (علاء الدين متولي، ٢٠١٥، ص ٩١)

ويمتاز نمط التعلم المعكوس عن غيره من أنماط التعلم الأخرى بالعديد من المميزات التي تراعي في مجملها المتعلم وحاجاته وإمكانياته من أجل تحقيق تعلم أفضل من أهمها مسايرة متطلبات ومعطيات العصر الرقمي؛ فمتعلم العصر الرقمي لديه معرفة بالتعلم الرقمي بشكل طبيعي وتلقائي ومتصل بشكل شبه دائم بالإنترنت من خلال الأجهزة المختلفة فعندما نتبنى التعلم المعكوس فنحن ببساطة نتحدث لغة المتعلمين في هذا العصر، المرونة في تقديم المحتوى التعليمي حيث يقدم المحتوى التعليمي من خلال فيديوهات تعليمية ترفع على الإنترنت ويسمح للطالب بمشاهدتها أكثر من مرة كلما سنحت له هذه الفرصة؛ حتى يتم استيعابها. الأمر الذي يؤدي إلى مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، ومنح المعلم الكثير من الوقت؛ لمساعدة الطلاب وتلقي أسئلتهم، واستفساراتهم، وزيادة الفاعلية التعليمية عن طريق زيادة نشاط المتعلم في الصف وتحقيق التشاركية، والتعاون بين المتعلمين، فالتعلم المعكوس يحول بيئة التعلم من شكل سلبي إلى شكل نشط من خلال زيادة التفاعل بين المعلم والمتعلم، بالإضافة إلى مساعدة الطلاب المتعثرين أكاديميًا على التفوق. (Bergman&Sams,2012 ,p. 36) ؛(عاطف الشرمان، ٢٠١٥، ص ص ١٨٤- ١٩٤)

هذا وقد أثبتت الدراسات والبحوث السابقة فاعلية استخدام التعلم المعكوس في العملية التعليمية مثل دراسة (Tune , Sturek& Basile,2013) والتي أشارت إلى فاعلية التعلم المعكوس في فهم منهج علوم الحياة (الجهاز الدوري، والجهاز التنفسي، والجهاز البولي) مقارنة بالطريقة التقليدية. كما أشارت دراسة (Jelly,2014) إلى فاعلية استخدام بيئة التعلم المعكوس من خلال الاستقصاء التعاوني في تطوير الممارسات الصفية لدى الطلاب، حيث تفوقت مجموعة التعلم المعكوس مع الاستقصاء التعاوني على المجموعة الضابطة وعلى مجموعة التعلم المعكوس دون الاستقصاء التعاوني. وأثبتت دراسة (لمياء عبدالله، ٢٠١٥) فاعلية الفصل المعكوس في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ المتخلفين عقليًا القابلين

للتعلم. كما أثبتت دراسة(Love, Hodge, Corridor & Ernst, 2015) فاعلية استخدام نموذج التعلم المعكوس في اكتساب المفاهيم لطلاب الجامعة.

وتوصلت دراسة (محمد خلاف، ٢٠١٦) إلى فاعلية نمط التعلم المعكوس القائم على تدريس الأقران مقارنة بنمط التعلم المعكوس القائم على الاستقصاء في تنمية مهارات استخدام البرمجيات الاجتماعية في التعليم وزيادة الدافعية للإنجاز لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة الإسكندرية. كما توصلت دراسة (كريمة عبدالغني، ٢٠١٦) إلى فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في زيادة مستوى التحصيل وبقاء أثر التعلم في تدريس التاريخ لدى طلاب الصف الثاني الثانوي. في حين توصلت دراسة (El-Senousy&Alquda,2017) إلى فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتي لدى الطلاب المعلمين. أما دراسة (حنان أبوريه، ٢٠١٧) فقد توصلت إلى فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مفاهيم الوراثة ومهارات حل المسائل المرتبطة بها لدى طلاب الصف الأول الثانوي. كما توصلت دراسة (هادي على، ٢٠١٩) إلى فاعلية نمط الدعم التكيفي وتفوقه على نمط الدعم الثابت ببيئة التعلم المعكوس في تنمية مهارات التعلم الذاتي، والتقبل التكنولوجي لدى طلاب كلية التربية الأساسية بالكويت.

يلاحظ مما سبق أن معظم البحوث والدراسات السابقة التي تناولت التعلم المعكوس قد ركزت فقط على دراسة فاعليته، وأن عدد قليل منها قد أهتم بدراسة متغيرات تصميمه وبنائه، مما يعني أن المجال في حاجة إلى المزيد من تلك الدراسات التي تتناول هذه المتغيرات بهدف تحسين التعلم المعكوس، وتعد أنماط تقديم المحتوى في بيئة التعلم المعكوس من المتغيرات التي تحتاج إلى اهتمام الدراسات والبحوث، وذلك من أجل الوقوف على أفضل هذه الأنماط ومن ثم الاعتماد عليها عند تصميم محتوى التعلم المعكوس في الدراسات والبحوث المستقبلية. ومن الأنماط التي يمكن الاعتماد عليها في تقديم محتوى التعلم المعكوس الفيديو الرقمي، والفيديو التفاعلي، والانفوجرافيك، وملفات PDFs التفاعلية، والكتب الإلكترونية المطورة، والمحاضرات الصوتية وغيرها من الأدوات.(Johnson , Becker , Estrada ,& Freeman , 2014,p. 11)

ونظرًا لتعدد أنماط تقديم المحتوى في بيئة التعلم المعكوس فسوف يقتصر البحث الحالي على دراسة أثر التفاعل بين نمطين فقط من هذه الأنماط هما (الفيديو / الفيديو التفاعلي) والأسلوب المعرفي (متروى/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس وذلك لتحديد أي النمطين أفضل لتقديم محتوى التعلم المعكوس.

فالفيديو الرقمي يعد من أهم أنماط تقديم المحتوى في بيئة التعلم المعكوس، الذي يساعد على تنمية المفاهيم، والمهارات لدى الطلاب، وزيادة معرفتهم من خلال المشاهدة في المنزل كلاً على حسب قدراته وبالسرعة المناسبة له، وقد ساعد التطور الذي حدث في تكنولوجيا أجهزة الحاسوب وبرامجها سهولة في إنتاج

الفيديو التعليمي، حيث يقوم المحاضر أو المعلم بإعداده عن طريق استخدام برامج الحاسوب، ويعلق عليه بشرحه وبمعلوماته التي يريد توصيلها للطلاب عبر الإنترنت سواء عن طريق صفحات مواقع التواصل الاجتماعي أو عن طريق موقع إلكتروني خاص بالمحاضر؛ لذا يلعب الفيديو الرقمي دورًا هامًا في جذب انتباه الطلاب وجعلهم متحمسين لمشاهدة ومعرفة المعلومات الجديدة بأساليب مرئية متعددة؛ ومن ثم فإن استخدامه في التعليم يجعل الطالب منتبهًا طوال الوقت ويمكنه من تذكر الصورة بعد فترة طويلة.(رامي إسكندر، و رشا إبراهيم، ٢٠١٨، ص ٥٩)

ويعرف الفيديو الرقمي بأنه عبارة عن سلاسل من الحركة والتي تم تسجيلها من خلال جهاز الكمبيوتر، ويتم حفظها كملف من ملفات الكمبيوتر، ويمتلك الفيديو الرقمي إمكانية إضافة الواقعية إلى مشاريع الوسائط المتعددة ويمكن الطلاب من توثيق الرحلات، وتسجيل الاجتماعات المدرسية. (Bridge, Jackson & Robinson, 2009)

ويتسم استخدام الفيديو الرقمي في التعليم بالعديد من الفوائد والمميزات؛ حيث أنه يزود المتعلم بخبرات حقيقية الأمر الذي يساعده على إدراك المفاهيم والحقائق وفهمها من خلال تقديم المحتوى بشكل جذاب، كما يكون ذات تأثير فعال عند استخدامه في تصميم المواد التعليمية وتقديمها وذلك؛ لأن الحركة تؤدي إلى إعطاء المتعلم شعورًا بالواقعية والحيوية عند تلقي المعلومات من خلاله، ويمثل أداة تعليمية محفزة وقوية للطلاب فهو يساعدهم على التعلم الذاتي، حيث يعتبر استخدامه وسيلة لتحقيق الأهداف التعليمية واكتشاف المتعلمين المعرفة بأنفسهم وليست غاية، كما يستخدم كمحفز لقيام المتعلمين بالتحليل الأمر الذي يساعد على تنمية التفكير الناقد لديهم، كما يمكن المتعلمين من التعلم وفقًا لسرعتهم الخاصة حيث يستطيعوا التحكم في عرض الفيديو ومشاهدته مرات عديدة حتى يتقنوا محتواه، بالإضافة إلى إتاحة الفيديو الرقمي عبر مواقع الويب المختلفة.(Hammond&Lee,2009,p32)؛(محمد خميس، ٢٠١٥، ص ٨٣١)

وهناك العديد من الدراسات والبحوث التي توصلت إلى فاعلية الفيديو الرقمي في العملية التعليمية مثل دراسة (Beltramo,2008) والتي أشارت إلى فاعلية استخدام الفيديو الرقمي في استيعاب طلاب المرحلة المتوسطة للمفاهيم الرياضية. كما أشارت دراسة (Gono,2011) إلى فاعلية دمج الفيديو الرقمي في تدريس مادة الجبر في رفع مستوى التحصيل الأكاديمي لدى طلاب المرحلة الجامعية. وأثبتت دراسة (ندى التميمي، ٢٠١٦) فاعلية استخدام مقطع فيديو تعليمي من موقع اليوتيوب في زيادة التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمنطقة الرياض. كما أثبتت دراسة (Hans,2017) فاعلية الفيديوهات الرقمية التعليمية في البرامج التدريبية، حيث يعد هذا النوع من الفيديوهات طريقة ناجحة لدعم إنجاز المهام. في حين أثبتت

دراسة (أماني حسنين، ٢٠١٩) فعالية الفيديو الرقمي في التقويم الذاتي لمهارات تدريس العلوم والكفاءة الذاتية المدركة لدى طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية جامعة حلوان.

وعلى الجانب الآخر؛ يعد الفيديو التفاعلي أحد الأنماط الهامة والفعالة لعرض المعلومات وتقديم المحتوي في بيئة التعلم المعكوس، فالفيديو التفاعلي يعد من الاتجاهات الحديثة لتكنولوجيا التعليم باعتباره أهم وأحدث أدوات تفريد التعليم؛ حيث أنه يجمع بين إمكانيات وخصائص الفيديو والكمبيوتر، فهو يعرض لقطات الفيديو بشكل مجزأ ويسمح للطالب بطرح استجاباته التي تؤثر في مسار عرض الفيديو وتتابع أحداثه حسب خطوه الذاتي من خلال الحاسوب.

ويعرف الفيديو التفاعلي بأنه عبارة عن برنامج فيديو مقسم إلى أجزاء صغيرة تشتمل على صوت، وصور متحركة، وأيقونات تحكم، وأسئلة، وأنشطة، واستجابة؛ بحيث يسمح للطالب بطرح استجابته التي تؤثر في مسار عرض الفيديو وتتابع أحداثه وفقًا لسرعته الخاصة. (سليمان حرب، ٢٠١٨، ص ١٣٦)

ويتسم استخدام الفيديو التفاعلي في العملية التعليمية بالعديد من الفوائد والمميزات؛ حيث أنه يقدم المعلومات بالصوت والحركة والصورة بطريقة غير خطية؛ لكونه يوفر بيئة تفاعلية تتمثل في قدرة المتعلم على التحكم في البرنامج وفقًا لسرعته الذاتية والمسار الذي يتبعه خلال البرنامج وتتابع المعلومات بالإضافة إلى قدرة الكمبيوتر على تقديم تغذية راجعة وتعزيز فوري لاستجابة المتعلم وهذا ما يفتقده الفيديو الرقمي الخطي، كما أن توظيف الفيديو التفاعلي في العملية التعليمية يرتكز على أسس تعود إلى الأدوار والفوائد التي يحققها، حيث أن لقطة الفيديو التفاعلي القصيرة تجمع بين الصوت والحركة والصورة وتعد من المثيرات الجذابة بالنسبة للمتعلم؛ فتنقله من مستوى الاستماع والتلقي والسلبية إلى مستوى الإيجابية والتفاعل والنشاط الذهني والعقلي، والتي تجعل المتعلم يشعر بأنه في عالم حقيقي واقعي يتعامل معه، كما أنه يجمع بين البحث والتفسير حيث يتيح للمتعلم التفاعل ثم الاستجابة، كما أنه يسمح للمتعلم باكتشاف المعلومات بنفسه، بالإضافة إلى أنه ليس وسيلة للتعلم أو الممارسة فقط؛ ولكنه وسيلة يستطيع بها المتعلم أن يتفاعل مع المادة التعليمية ويشارك في عملية اتخاذ القرار ويمر بخبرات الاستقصاء من أجل تنمية التفكير، مما يجعله أكثر مناسبة وفعالية في تعلم المفاهيم والمهارات وتنميتها.(كمال زيتون، ٢٠٠٢، ص٣٢٧)؛ (محمد علي،٢٠٠٢، ص ٣١٧)؛(Austin,2003,Pp. 2298-2299) ؛(Visser,2009,p. 13)

وهناك العديد من الدراسات والبحوث التي توصلت إلى فاعلية الفيديو التفاعلي في العملية التعليمية مثل دراسة (Raghavan ,Sartoris&Glasser,2003) والتي أشارت إلى فاعلية استخدام الفيديو التفاعلي في تنمية مفاهيم المساحة والحجم لدى تلاميذ الصف السادس واتجاهاتهم نحو المادة العلمية. كما أشارت دراسة (فيحاء أبو غزالة، ٢٠٠٤) إلى وجود أثر فعال لاستخدام الفيديو التفاعلي على الاستيعاب المباشر

والمؤجل لبعض المفاهيم العلمية المتعلقة بوحدة جسم الانسان لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي. وأثبتت دراسة (محمد حذيفة، ٢٠٠٧) فاعلية استخدام الفيديو الخطي والتفاعلي عند مستوي دلالة (٠.٠١) في تنمية مهارات تشغيل واستخدام أجهزة العرض الضوئي. كما أثبتت دراسة (سليمان حرب، ٢٠١٨) فاعلية التعلم بالفيديو التفاعلي (الناطق /الصامت) في تنمية مهارات التصوير الرقمي للشاشة ومونتاجه والتفكير البصري لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى بغزة.

ويعد الأسلوب المعرفي من المجالات التي تحظى باهتمام كبير من الباحثين؛ حيث يجب الاستفادة من خصائص الأفراد المعرفية وتوظيفها لصالح العملية التعليمية ككل؛ بحيث يمكننا مراعاة هذه الخصائص عند تصميم وإنتاج أي وسيلة تعليمية تناسب قدرات واستعدادات الأفراد الأمر الذي يؤثر بالإيجاب على أدائهم. (فتحي الزيات، ٢٠٠١، ص٣٦)

فمعرفة خصائص الأفراد من ذوي الأساليب المعرفية المختلفة تعد أساسًا يعتمد عليه في التنبؤ الدقيق بنوع السلوك الذي يمكن أن يأتي به الأفراد أثناء تعاملهم مع المواقف التعليمية المختلفة في حجرة الدراسة أو في اختيار المهنة التي يرغبون فيها. (عماد سمره، ٢٠٠٥، ص ٥)

ويعد الأسلوب المعرفي (متروى/ مندفع) أحد الأساليب المعرفية ذات الارتباط الوثيق بنمطي تقديم المحتوى (الفيديو / الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس، والتي لها أهميتها في سلوك المتعلم عند تفاعله مع بيئة التعلم المعكوس الذي يتعرض لها، فالمتعلم المتروي يحتفظ بالاستجابات حتى الانتهاء من دراسة البدائل المتاحة ولديه توقعات عالية في الوصول إلى الإجابة الصحيحة؛ ولذلك يرتكب عددًا أقل من الأخطاء، أما المتعلم المندفع يصدر استجابات بسرعة دون دراسة البدائل المتاحة؛ ولذلك يرتكب العديد من الأخطاء، وعلى ذلك فإن هذا الأسلوب المعرفي يشير إلى الفروق بين الأفراد في تناول البدائل والتحقق من صحتها.(عبد العزيز طلبه، ٢٠٠١، ص ٧٠)

ومن خلال الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة في هذا المجال أكد العديد من الباحثين على ضرورة الاهتمام بتصنيف الأفراد إلى (متروبين/ مندفعين)؛ لأن هذا يزيد من فاعلية عملية التدريس.

وعلى صعيد العلاقة بين نمطي تقديم المحتوى والأسلوب المعرفي ببيئة التعلم المعكوس تظهر الحاجة إلى معرفة مدى التفاعل بينهما وأثره على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام.

ويمكن الحكم على جودة نمطي تقديم المحتوى ببيئة التعلم المعكوس بدرجة قبولها من قبل المستهدفين، ويعد القبول أحد المعايير التي تستخدم في تحديد مدى نجاح البيئة التعليمية، ويعد أيضًا أحد

مؤشرات الجودة الشاملة للبيئة. وهنا تشير دراسة (Ong, Jung-Yu&Yi-shun,2004) إلى أن قبول المتعلمين يعد عامل مهم وحاسم في تحديد مدي فاعلية بيئة التعلم.

فالتقبل التكنولوجي هو عبارة عن حالة الفرد النفسية التي تشير إلى درجة الطواعية أو الإجبار في استخدام التكنولوجيا.(Masrom,2007,p.2)

ويعد نموذج قبول التكنولوجيا Technology Acceptance Model(TAM) من أهم نماذج التقبل التكنولوجي الأكثر انتشارًا وتطبيقًا في مجال نظم المعلومات والمقترح من قبل ديفز(Davis) عام ١٩٨٦ والذي افترض فيه أن قبول نظم المعلومات من قبل الأفراد يتحدد بمتغيرين رئيسيين هما المنفعة المدركة أو المتوقعة وسهولة الاستخدام المدركة، وهذين المتغيرين يتأثران بعدة عوامل خارجية.(Park,2009,p.150)

وفي هذا الإطار هدفت دراسة (Teo,2009) إلى بناء نموذج لتحديد مدى التقبل التكنولوجي للمعلمين ما قبل الخدمة، وفحص العلاقة بين المتغيرات المرتبطة بالعوامل المؤثرة في قبول التكنولوجيا، وتم بناء النموذج المقترح في ضوء ستة عوامل رئيسية هي الفائدة المتوقعة، وسهولة الاستخدام، والكفاءة الذاتية، والاتجاه، والتسهيلات المتاحة، ومدى التعقيد التكنولوجي، وأشارت الدراسة إلى أن الفائدة المتوقعة من أقوى العوامل المؤثرة في تحديد التقبل التكنولوجي.

وقد قام (Dennis&Reinlcke,2004) بتطبيق نموذج التقبل التكنولوجي؛ للتعرف على مدى تقبل الطلاب للعصف الذهني الإلكتروني المصور؛ والذي حقق مستوى عاليًا من التقبل التكنولوجي لدى طلاب المرحلة الجامعية.

وبالرغم من أهمية التقبل التكنولوجي لدى طلاب المراحل الدراسية المختلفة في عصرنا الحالي، إلا أن مستوى التقبل التكنولوجي يتفاوت لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية فمنهم من يجيد التعامل مع الحاسوب والإنترنت، ومنهم من لديه معلومات ضئيلة ويرجع ذلك إلى طبيعة دراستهم في المراحل السابقة، بالإضافة إلى أنه يوجد بينهم من يرفض التعامل مع التكنولوجيا؛ لذا يسعى الباحث في البحث الحالي إلى قياس مدى تقبل طلاب الدبلوم العام التكنولوجي لاستخدام بيئة التعلم المعكوس وفق نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/الفيديو التفاعلي) في دراسة مقرر الحاسب الآلي.

ومن ناحية أخرى تعد المفاهيم من الأساسيات التي تفيد في فهم الهيكل العام للعلم والمعرفة العلمية، سواء بوصفها نوعًا من التعميمات التي تلخص الصفات المشتركة بين العديد من الحقائق الجزئية، أو بوصفها أساسًا لفهم المبادئ والقوانين والنظريات، ومن ثم يكون اكتساب المفاهيم أمرًا ضروريًا لفهم أساسيات العلم الأخرى، فهي اللبنات الأساسية التي تبني عليها المعرفة في أي مجال من المجالات، كما أن المهارات

المرتبطة بأي مجال ما هي في الأساس إلا تطبيق لتلك المفاهيم التي يتضمنها المجال نفسه.(زكريا الشربيني، ويسرية صادق ،٢٠١٢، ص ٩٣)

فتعلم المفاهيم له أهمية كبيرة في حياة المتعلم؛ حيث تساعده على التعريف، والتمييز والتفسير للظواهر والمواقف المحيطة به، وتقلل من تعقدها؛ كما أن تعلمها يجعل الحقائق ذات معنى وأبقى أثرًا في ذهن المتعلم، فالمفاهيم تساعده على القيام بالعديد من العمليات العقلية الضرورية كالتصنيف، والتفسير، والاستدلال، والاستنتاج، والتعلم، والتعميم، والقياس، وأيضًا تزيد من قدرته على تعلم كمية غير محدودة من أساسيات المعرفة، كما أن اكتساب المتعلمين للمفاهيم في أي تخصص يؤدي بالضرورة إلى جعل عملية التواصل والتفاعل بينهم أكثر دقة وفاعلية، ولذا تؤكد الاتجاهات التربوية الحديثة على أهمية المفاهيم وضرورة تعليمها وتنميتها لدى المتعلمين.(حافظ بطرس، ٢٠٠٤، ص ٢٥)؛(Jonassen,2006,p.183)

مما سبق تتضح أهمية تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني نظرًا لدورها في تكوين البناء المعرفي للمتعلم، حيث تمثل الأساس الذي يقوم عليه البناء المعرفي له، وتبعده عن التعلم عديم الجدوى وتساعده على الفهم والاستيعاب، وإذا ما حدث الفهم والاستيعاب أمكن تطبيق الفهم في مواقف جديدة ولذلك يصبح التعلم ذا معنى، وإذا ما أصبح للتعلم معنى فإن المتعلمون يقبلون على التعلم بدافعية واهتمام ذاتي، ولذا فمن المتوقع أن يكون لإلمام المتعلمين بالمفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني أثرًا إلى حد ما في توظيف هذا الشكل من أشكال التعلم والاستفادة منه بشكل فعال.

وعلى الرغم من ذلك فقد أكدت العديد من الدراسات والبحوث على وجود بعض الصعوبات في تعليم المفاهيم وتعلمها بصفة عامة والمفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني خاصة لدى المتعلمين بالمراحل الدراسية المختلفة كدراسة(Kabapinar&Simsek,2010) ودراسة (Ni,2012) ، ودراسة (حسن حسن، وأسامة هنداوي،٢٠١٢)، ودراسة(إبراهيم محمود، ٢٠١٦)، ودراسة (حنان أبوريه، ٢٠١٧)، ودراسة (محمد الحايس، ٢٠١٧)، ودراسة (علي الزهراني، ٢٠١٨)، ودراسة (حنان أحمد، ٢٠١٩)، وأرجعت هذه الدراسات تلك الصعوبات إلى عدم استخدام التكنولوجيا الحديثة في التدريس، والاعتماد على الطرق التقليدية والتي تؤكد على الحفظ والاستظهار مما أدى إلى جعل المعرفة هدفًا في حد ذاتها بدلاً من كونها وسيلة تساعد على التفكير الذي يؤدي إلى فهم تلك الحقائق والمفاهيم، وايضًا الخلط بين الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم، وكذلك الأسلوب الذي أعطيت به الأمثلة على المفهوم.

ويأتي اهتمام البحث الحالي بتنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية؛ انطلاقًا من جانبين، الأول: أن المفاهيم بصفة عامة تمثل أهمية كبرى في البنية المعرفية للمتعلم فهي تنظم المعلومات والحقائق والخبرات والمعارف التي يتناولها أي محتوى علمي، كما أنها تسهم في

تعميق فهم المتعلمين للمادة الدراسية والربط بين الحقائق وتساعدهم على تنظيم خبراتهم التعليمية، ومن ثم فهي تسهم في تيسير عملية التعلم في ظل الانفجار المعرفي، وبذلك فالمفاهيم تمثل تصورات عقلية تمكن المتعلم من تبسيط وتنظيم الأشياء من خلال تجميع الخصائص المشتركة بينها.

والجانب الثاني وراء اهتمام البحث الحالي بتنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام يأتي انطلاقًا من وجود مؤشرات وشواهد أكدت عدم إلمام هؤلاء الطلاب بتلك المفاهيم بشكل دقيق؛ حيث لاحظ الباحث وجود خلط كبير لديهم بين المفاهيم وبعضها البعض، وذلك أثناء قيامه بتدريس مقرر الحاسب الآلي لطلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية حيث تبين من خلال مناقشته للطلاب في عدد من المحاضرات عدم إلمامهم بالكثير من هذه المفاهيم.

وتأكيدًا لذلك قام الباحث بإجراء دراسة استكشافية بهدف الوقوف على مدى تمكن طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية من المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني، وذلك من خلال توزيع بطاقة على عينة عشوائية من هؤلاء الطلاب مكونة من (٢٠) طالبًا شملت (٢٠) مصطلحًا من المصطلحات المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ليضع كل طالب تعريفًا لها، وبعد تصحيح البطاقة وجد أن الطلاب تركوا الكثير من المصطلحات دون تعريف، كما وجد أن أكثر التعريفات التي كتبت بواسطة الطلاب إما خطأ أو أن هناك خلط في الدلالة اللفظية لبعض المصطلحات.

لذا استشعر الباحث حاجة المجال إلى إجراء هذا البحث كمحاولة للتغلب على مشكلة ضعف طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية في مستوى تحصيلهم للمفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني وتقبلهم للتكنولوجيا وخاصة ان تخصصاتهم مختلفة في المرحلة الجامعية الأولى، وذلك من خلال دراسة أثر التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/الفيديو التفاعلي) والأسلوب المعرفي (متروي/مندفع) ببيئة التعلم المعكوس، ففي حدود علم الباحث والدراسات والبحوث السابقة التي قام بالاطلاع عليها أتضح أنه لم تجر دراسة سابقة تناولت دراسة أثر التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، الأسلوب المعرفي (متروى/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث الحالي في ضعف المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؛ وللتصدي لهذه المشكلة فإن البحث الحالي يحاول الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

"كيف يمكن بناء بيئة تعلم معكوس قائمة على التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) والأسلوب المعرفي (متروي/مندفع) لتنمية بعض المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام؟"

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني الواجب تنميتها لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟

٢- ما صورة بيئة التعلم المعكوس القائمة على نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) لتنمية بعض المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟

٣- ما أثر بيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟

٤- ما أثر بيئة التعلم المعكوس على تنمية مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟

٥- ما تأثير نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟

٦- ما تأثير نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟

٧- ما تأثير الأسلوب المعرفي (متروي/مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟

٨- ما تأثير الأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟

٩- ما تأثير التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، والأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟

١٠-ما تأثير التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، والأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على:

١- صورة بيئة التعلم المعكوس القائمة على نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) لتنمية بعض المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية.

٢- أثر بيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية.

٣- أثر نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية.

٤- أثر نمط الأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية.

٥- أثر التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، والأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية.

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث الحالي مما يلي:

١- تزويد مصممي بيئات التعلم المعكوس بالعديد من المبادئ والأسس العلمية التي يجب مراعاتها عند تصميم تلك البيئات، وخاصة تلك المتعلقة بأنماط تقديم المحتوى.

٢- يعتبر تطبيقًا لأبحاث التفاعل بين المعالجة والاستعداد من خلال المواءمة بين أنماط تقديم المحتوى في بيئة التعلم المعكوس والأساليب المعرفية للطلاب كخطوة نحو تطوير بيئات التعلم الإلكتروني بصفة عامة وبيئات التعلم المعكوس خاصة.

٣- يقدم هذا البحث نموذجًا لبيئة تعلم معكوس وفق نمطي تقديم المحتوى (الفيديو – الفيديو التفاعلي) قد يسهم في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية.

٤- يوجه أنظار القائمين على العملية التعليمية وتكنولوجيا التعليم نحو بيئات التعلم المعكوس، وما يمكن أن تساهم به في التغلب على المشكلات المتعلقة بالحجم الهائل من المعارف والمهارات التي يدرسها الطلاب في مراحل دراسية مختلفة.

٥- يتمشى مع الاتجاهات الحديثة التي تنادي بضرورة الاستفادة من بيئة التعلم المعكوس من خلال توظيفها في العملية التعليمية بشكل سليم.

٦- تفعيل استخدام بيئة التعلم المعكوس في تعليم وتدريب طلاب الدراسات العليا، ومسايرة الاتجاهات التربوية التي تؤكد على أهمية جعل الطالب منتجًا للمعرفة وليس متلقيًا سلبيًا لها.

٧- تقديم نتائج قد تساعد القائمين على تصميم بيئات التعلم المعكوس على اختيار نمط تقديم المحتوى المناسب عند تصميم هذه النوعية من البيئات التعليمية في البحوث المستقبلية.

٨- قد تفيد نتائج البحث في تبني أساليب معرفية معينة، وقياس أثرها على متغيرات أخرى.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١- الحدود البشرية والمكانية: أجريت تجربة البحث على عينة عشوائية من طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية، وذلك باعتبارها الكلية التي يعمل بها الباحث لاعتبارات عملية خاصة بإمكانية تطبيق تجربة البحث، وقد بلغ العدد الكلي لعينة البحث (٦٠) طالبًا.

٢- حدود زمنية: تم التطبيق الميداني للبحث بالفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠١٩/٢٠٢٠.

٣- الحدود الموضوعية: اقتصر البحث الحالي على المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني والمتضمنة في وحدة (تقنيات التعليم الإلكتروني)، وهي إحدى الوحدات التعليمية بمقرر الحاسب الآلي، والذي يدرس في الفصل الدراسي الأول لطلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية.

٤- الحدود المتعلقة بمتغيرات البحث: اقتصر البحث على قياس أثر نمطي تقديم المحتوى (الفيديو /الفيديو التفاعلي)، والأسلوب المعرفي(متروي/مندفع) ببيئة التعلم المعكوس، وكذلك أثر تفاعلهما على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام.

مواد وأدوات البحث:

تمثلت مواد وأدوات البحث في:

١- قائمة ببعض المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني الواجب تنميتها لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية.(إعداد الباحث)

٢- بيئة التعلم المعكوس القائمة على نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) لتنمية بعض المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية.(إعداد الباحث)

٣- اختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية. (إعداد الباحث)

٤- مقياس التقبل التكنولوجي لطلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية. (إعداد الباحث)

٥- اختبار تزاوج الأشكال المألوفة "ت.أ.م (٢٠)" كمقياس للأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التروي).(إعداد حمدي الفرماوي، ١٩٩٤) وذلك لتصنيف الطلاب إلى متروبين ومندفعين.

متغيرات البحث:

١- **المتغيرات المستقلة**: يشتمل هذا البحث على متغيرين مستقلين هما:

أ- نمط تقديم المحتوى ببيئة التعلم المعكوس وله مستويان هما:(الفيديو/ الفيديو التفاعلي).

ب- الأسلوب المعرفي وهو متغير تصنيفي وله مستويان هما:(متروي/مندفع).

٢- **المتغيرات التابعة**: يشتمل هذا البحث على متغيرين تابعين هما:

أ- المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني.

ب- مستوى التقبل التكنولوجي.

منهج البحث:

في ضوء طبيعة البحث الحالي استخدم الباحث المنهج الوصفي وذلك عند دراسة الأدبيات والبحوث السابقة ذات الصلة بالبحث، وإعداد الإطار النظري للبحث، وإعداد أدوات ومواد البحث، كما استخدم المنهج شبه التجريبي وذلك عند قياس أثر اختلاف نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، الأسلوب المعرفي (متروي/مندفع) ببيئة التعلم المعكوس، وكذلك أثر التفاعل بينهما على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام.

مواد المعالجة التجريبية للبحث وتشتمل على:

- نمط تقديم المحتوى بالفيديو بيئة التعلم المعكوس.
- نمط تقديم المحتوى بالفيديو التفاعلي بيئة التعلم المعكوس.

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء المتغيرين المستقلين للبحث ومستوياتهما؛ فإن البحث الحالي يستخدم التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العاملي (٢×٢) وبالتالي تقسيم العينة إلى أربع مجموعات تجريبية، ويوضح جدول (١) التصميم التجريبي للبحث.

جدول (١)
التصميم التجريبي للبحث

نمط تقديم المحتوى / الأسلوب المعرفي	الفيديو	الفيديو التفاعلي
متروي	مجموعة(١)	مجموعة(٢)
مندفع	مجموعة(٣)	مجموعة(٤)

يتضح من التصميم التجريبي للبحث وجود أربع مجموعات تجريبية كما يلي:

- المجموعة التجريبية الأولى: طلاب متروين يدرسون باستخدام الفيديو.
- المجموعة التجريبية الثانية: طلاب متروين يدرسون باستخدام الفيديو التفاعلي.
- المجموعة التجريبية الثالثة: طلاب مندفعين يدرسون باستخدام الفيديو.
- المجموعة التجريبية الرابعة: طلاب مندفعين يدرسون باستخدام الفيديو التفاعلي.

فروض البحث:

١- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام (طلاب العينة ككل) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لصالح درجات التطبيق البعدي.

٢- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام (طلاب العينة ككل) في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التقبل التكنولوجي لصالح درجات التطبيق البعدي.

٣- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني يرجع التأثير الأساسي لنمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس.

٤- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي يرجع إلى التأثير الأساسي لنمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس.

٥- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني يرجع إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس.

٦- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي يرجع إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس.

٧- لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ترجع إلى تأثير التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، ونمط الأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس.

٨- لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي ترجع إلى تأثير التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، ونمط الأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس.

مصطلحات البحث:

- **أنماط تقديم المحتوي:**

يعرفها البحث إجرائيًا في البحث الحالي بأنها: تلك الأنماط التي تستخدم في تقديم المحتوى التعليمي الخاص بالمفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني في بيئة التعلم المعكوس عبر شبكة الإنترنت، وتتمثل تلك الأنماط في الفيديو الرقمي والفيديو التفاعلي.

- **الفيديو الرقمي:**

عرفته الجمعية البريطانية للاتصال التربوي والتكنولوجي (British Educational Communications and Technology Agency(BECTA), 2003 ,p.1) بأنه عبارة عن لقطات تسجل كبيانات رقمية، بحيث يمكن تخزينها ومعالجتها وتحريرها على جهاز الكمبيوتر.

ويعرف الباحث الفيديو الرقمي إجرائيًا في البحث الحالي بأنه: لقطات تسجل بشكل رقمي لتقديم المحتوى التعليمي الخاص بالمفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني في بيئة التعلم المعكوس، والتي تسمح لطلاب الدبلوم العام بمشاهدة محتوى الفيديو من خلال استخدام حواسيبهم أو هواتفهم الذكية قبل حضور المحاضرة.

- **الفيديو التفاعلي:**

عرفته (زينب أمين، ٢٠٠٠، ص ٥٠) بأنه عبارة عن الدمج بين تكنولوجيا الفيديو والحاسوب من خلال الدمج بين المعلومات ولقطات الفيديو بتفاعلية تمكن المتعلم من التحكم والإبحار في المادة التعليمية حسب خطوه الذاتي.

ويعرف الباحث الفيديو التفاعلي إجرائيًا في البحث الحالي بأنه: برنامج فيديو يدمج بين تكنولوجيا الفيديو والحاسوب ومقسم إلى أجزاء صغيرة يمكن أن تتألف من تتابعات حركية وأسئلة مكتوبة وقوائم؛ حيث يعرض لقطات الفيديو بشكل مجزأ لتقديم المحتوى التعليمي الخاص بالمفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني في بيئة التعلم المعكوس، بحيث يسمح لطالب الدبلوم العام بطرح استجاباته التي تؤثر في مسار عرض الفيديو وتتابع أحداثه حسب خطوه الذاتي من خلال حاسوبه أو هاتفه الذكي قبل حضور المحاضرة.

- **الأساليب المعرفية:**

عرفها (عدنان العتوم، ٢٠٠٤، ص ٢٣٣) بأنها" سمة شاملة تظهر قدرات الفرد الإدراكية وتعبر عن طريقة خاصة في التعامل مع المعلومات من حيث استقبالها وترميزها والاحتفاظ بها واستخدامها".

ويعرف الباحث الأساليب المعرفية إجرائيًا في البحث الحالي بأنها: طريقة الفرد المفضلة في كيفية ممارسة مجموعة من العمليات المعرفية المتداخلة مثل الإدراك، والتذكر، والتفكير، والانتباه، وحل المشكلات، وأسلوبه في تنظيم الخبرات واستدعاء المعلومات مما يعبر عن سماته في الجوانب المختلفة المعرفية والانفعالية.

- **الأسلوب المعرفي(التروي/الاندفاع):**

عرفه(حمدي الفرماوي، ١٩٩٤، ص ١٨٠) بأنه طريقة الفرد المميزة في تناول المعلومات سواء في استقبالها أو الإدلاء بها، فهو يرتبط بميل الفرد إلى سرعة الاستجابة فغالبًا ما تكون استجابات المندفعين غير صحيحة لعدم التأمل والتأني ودقة تناول البدائل المؤدية لحل الموقف، في حين يتميز الأفراد المترويين بفحص المعطيات والبدائل الموجودة في الموقف بعناية وتأني والتحقق منها قبل صدور الاستجابات.

ويعرف الباحث الأسلوب المعرفي(التروي /الاندفاع) إجرائيًا في البحث الحالي بأنه: طريقة الطالب الشخصية وأسلوبه الذي يستخدمه في استقبال المثيرات والاستجابة لها أثناء عملية التعلم، فالطالب ذو الأسلوب المعرفي المندفع يميل إلى إصدار وتقديم أول استجابة تطرأ على ذهنه دون الاهتمام بدراسة البدائل المتاحة فيما يتعلق بالمفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني وغالبًا تكون استجاباته غير صحيحة، بينما الطالب ذو الأسلوب المعرف المتروي يميل إلى معالجة مختلف البدائل المتاحة بتأمل وتأني والتحقق من الاستجابة قبل إصدارها للوصول إلى الإجابة الصحيحة والخاصة بالمفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني.

- **بيئة التعلم المعكوس:**

عرفت جامعة"Oxford" التعلم المعكوس في قاموس المتعلم المتقدم "Advanced Learner's Dictionary" بأنه طريقة تدريس تعتمد على تلقى الطلاب المحتوى التعليمي الجديد في المنزل باستخدام ملفات الفيديو أو عبر شبكة الإنترنت ثم مناقشة ما تلقوه والتدريب عليه بتوجيه من المعلم داخل القاعة الدراسية، بدلًا من الطريقة التقليدية التي يقوم فيها المعلم بعرض المحتوى التعليمي الجديد على الطلاب في القاعة الدراسية ثم يتولوا تدريب أنفسهم في المنزل. (oxford Advanced Learner's Dictionary,2015)

ويعرف الباحث بيئة التعلم المعكوس إجرائيًا في البحث الحالي بأنها: منظومة تعليمية لنوع من أنواع التعلم المدمج بنوعية المتزامن وغير المتزامن، وقائم على تقديم الباحث(المحاضر) للمحتوى التعليمي الخاص بالمفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني للمتعلمين لدراسته في المنزل من خلال بيئة إلكترونية قائمة على نمطي تقديم المحتوي (الفيديو /الفيديو التفاعلي) اعتماداً على نظام مووودل قبل الحضور لقاعة المحاضرة ، وقيامهم بالأنشطة والمهام ومناقشة ما تلقوه والتدريب عليه بتوجيه من الباحث (المحاضر).

- **مفاهيم التعلم الإلكتروني:**

عرفت (عزة عبد الفتاح، ٢٠٠٩، ص٥) المفهوم بأنه أفكار أو بناءات أو تصورات عقلية يعبر عنها بكلمة أو رمز يمثل مجموعة من الأشياء أو الأحداث التي تتميز بسمات وخصائص مشتركة.

ويعرف الباحث مفاهيم التعلم الإلكتروني إجرائيًا في البحث الحالي بأنها: مجموعة من الرموز التي بينها خصائص أو سمات مشتركة ويعبر عنها عادة بعنوان أو باسم يعرف باسم المفهوم، وتتضمن ما يتعلق بمفاهيم التعلم الإلكتروني، وتتكون لدى طالب الدبلوم العام نتيجة لتعرضه لمثيرات في بيئة التعلم المعكوس وفق نمط تقديم المحتوى (الفيديو/الفيديو التفاعلي)، ومنها مفهوم الويب ١.٠، والويب ٢.٠، والمدونات، ومحررات الويب التشاركية(الويكي)، وملخصات المواقع RSS ، والحوسبة السحابية، .....الخ، وتقاس المفاهيم في البحث الحالي بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في اختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق المعد من قبل الباحث.

- **التقبل التكنولوجي:**

عرفه ماسرم(Masrom,2007,p.2) بأنه حالة الفرد أو المتعلم النفسية التي تشير إلى درجة الطواعية أو الإجبار في استخدام التكنولوجيا.

ويعرف الباحث التقبل التكنولوجي إجرائيًا في البحث الحالي بأنه: مجموعة من العوامل التي قد تؤثر على استخدام طلاب الدبلوم العام الفعلي لبيئة التعلم المعكوس وفق نمطي تقديم المحتوى (الفيديو

/الفيديو التفاعلي) واستمراره، وتتمثل هذه العوامل في: سهولة الاستخدام المتوقعة، والفائدة المتوقعة، والاتجاه نحو الاستخدام، وخصائص النظام، والاستخدام الفعلي.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

لما كان البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن أثر التفاعل بين نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، الأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؛ لذا فإن الإطار النظري للبحث يتناول خمسة محاور رئيسية؛ حيث يشتمل المحور الأول على التعلم المعكوس ، والمحور الثاني يشتمل على أنماط تقديم المحتوى (الفيديو الرقمي ، الفيديو التفاعلي) ، والمحور الثالث يشتمل على الأساليب المعرفية ، والمحور الرابع يشتمل على مفاهيم التعلم الإلكتروني، والمحور الخامس يشتمل على التقبل التكنولوجي، وفيما يلي عرض هذه المحاور:

المحور الأول: التعلم المعكوس:

- **مفهوم التعلم المعكوس وخصائصه:**

تعددت التعريفات التي تناولت التعلم المعكوس فعرفه برجمان وسام (Bergman&Sam,2012,p.43) بأنه توظيف التكنولوجيا الحديثة بعدة طرق؛ لإتاحة المحتوى التعليمي الجديد للمتعلمين في المنزل الذي كان مقرر عرضه عليهم بالقاعة الدراسية، وذلك قبل بداية الحصة واستغلال وقت الحصة في المناقشة وحل المشكلات وعمل الوجبات والأنشطة التي تطبق المعرفة. وعرفه حمدان وآخرون(Hamdan ,Mcknight &Arfstrom ,2013,p.5) بأنه بيئة تعليمية أو استراتيجية تدريس تقوم على تقديم المحتوى التعليمي للمتعلمين في المنزل عبر الإنترنت باستخدام واحدة أو أكثر من أدوات التعلم الإلكتروني كالفيس بوك أو الإدمودو أو اليوتيوب وغيرها، ويخصص وقت الحصة لملاقاة المعلم وجهًا لوجه ليناقشهم فيما شاهدوه وتعلموه ويصمم لهم أنشطة مختلفة ويدعمهم لتنفيذها في إطار من الديناميكية والتفاعل المثمر في موضوع التعلم.

كما عرفته (حنان الزين،٢٠١٥، ص ١٧٧) بأنه عبارة عن إستراتيجية تربوية تتمركز حول المتعلم بدلًا من المعلم، حيث يقوم المتعلم بمشاهدة محاضرات الفيديو المرتبطة بموضوع التعلم في المنزل قبل الالتقاء بالمعلم، بحيث يستغل المعلم الوقت في القاعة الدراسية بتوفير بيئة تعلم تفاعلية نشطة يتم فيها توجيه المتعلم لتطبيق ما تعلمه. أما (أكرم علي،٢٠١٥، ص ١٠٥) فعرفه بأنه أحد أنماط التعلم المدمج الذي يتم فيه الدمج بين التعلم التقليدي والتعلم الإلكتروني بطريقة تسمح بإعداد المحاضرة عبر الإنترنت ليطلع

عليها المتعلمين في المنزل قبل حضور المحاضرة، في حين يخصص وقت المحاضرة لحل الأسئلة، ومناقشة التكليفات، والمشاريع البحثية المرتبطة بالمقرر. وعرفه (هيثم علي، ٢٠١٧، ص ٣١) بأنه بيئة تعليمية يعكس فيها المعلم ما كان يحدث في القاعة الدراسية مع ما يطلب من المتعلمين من مهام وتكليفات وواجبات في المنزل من خلال إعداد ونشر مقاطع فيديو على إحدى شبكات التواصل الاجتماعي؛ ليطلع عليها المتعلمين في المنزل قبل الحضور إلى القاعة الدراسية، في حين يخصص وقت الحصة أو المحاضرة للمناقشات، وورش العمل، وحل الأسئلة، وتطبيق ما تعلمه المتعلم.

ويتسم نموذج التعلم المعكوس بمجموعة من الخصائص المميزة له عن غيره من النماذج التعليمية الأخرى منها ما يلي (Fulton,2012,p.15)؛(Marlowe,2012,p.31)؛(Green,2012,p.30)؛(Bishop&Verleger,2013,p.50) (Overmyer,2014,p.40):

- عكس الأدوار: حيث تغير دور المعلم من ملقن المعلومات للمتعلمين إلى موجه ومرشد ومساعد لهم ومنسق لكافة مكونات العملية التعليمية ومصمم ومنتج لمصادر التعلم الرقمية، كما تغير دور المتعلم من متلقي سلبي وأوعية للمعلومات إلى متعلم إيجابي له دور نشط وفعال في العملية التعليمية ومشارك في بناء المحتوى.
- عكس نظام التدريس: ففكرة التعلم المعكوس تتعلق بأن ما يتم عمله في المنزل في التعلم التقليدي يتم عمله في القاعة الدراسية؛ حيث يتم عكس وقت المنزل المخصص للواجبات المنزلية لشرح المحتوى واكتساب المعلومات، وأن ما يتم عمله في القاعة الدراسية في التعلم التقليدي يتم عمله في المنزل؛ حيث يتم عكس وقت الصف المخصص لشرح المحتوى للتدريب والممارسة وتنفيذ الأنشطة التعليمية وحل الواجبات وتنفيذ المشاريع العلمية.
- توظيف مصادر التعلم الرقمية: ففي التعلم المعكوس يتم نقل المعلومات وشرح المحتوي للمتعلمين قبل وقت المحاضرة في القاعة الدراسية من خلال مصادر التعلم الرقمية سواء الجاهزة أو المنتجة من قبل المعلم وعلى رأسها الفيديو الرقمي أو التفاعلي.
- صلاحية استخدام التعلم المعكوس وتطبيقه: حيث يصلح استخدامه لجميع المراحل الدراسية ذات الأعداد المتوسطة والكبيرة ومع معظم المقررات الدراسية.
- زيادة وقت الدراسة: حيث يضاف وقت التعلم الذي يتلقى فيه المتعلم المحتوى التعليمي في المنزل إلى الوقت المخصص للحصة في القاعة الدراسية مع عدم الانتقاص نه، والذي يتم توظيفه بالكامل في التدريب والممارسة العملية وتنفيذ الأنشطة التعليمية المرتبطة بما تم تعلمه في المنزل.

- التفاعلية: حيث يعتمد التعلم المعكوس على تفاعل المتعلم مع المحتوى التعليمي في المنزل من جهة، والتفاعل مع المعلم وزملائه في القاعة الدراسية من جهة أخرى أثناء القيام بتنفيذ الأنشطة والمهام المختلفة التي تهدف لقيامه بالتطبيق العملي لما درسه وتعلمه.

- **المبادئ النظرية التي يقوم عليها التعلم المعكوس:**

ترجع المبادئ النظرية التي يبني عليها نموذج التعلم المعكوس إلى أن وقت الحصة أو المحاضرة لا يخصص لعرض المعلومات والشرح، بل لقيام المتعلمين بتنفيذ المهام والأنشطة التعليمية والتدريب على المفاهيم والمهارات المستهدفة، وذلك بالاعتماد على أنشطة تعلم منظمة يتعلم من خلالها المتعلم ويندرج ذلك في سياق ثقافة التعلم المتمركز حول المتعلم والتي تألفت بمشاركة علماء النفس التعليمي مثل بياجيه الذي أسس لمبادئ **النظرية البنائية المعرفية** والتي خرجت منها استراتيجيات التعلم النشط كإستراتيجية حل المشكلات والتعلم بالاستقصاء، وكذلك فيجوتسكي الذي أسس لمبادئ **النظرية البنائية الاجتماعية** والتي خرجت منها استراتيجيات التعلم التعاوني كإستراتيجية التعلم التشاركي والتعلم بمساعدة الأقران. (Bishop& Verleger, 2013,p.52)

ويرتبط التعلم المعكوس أيضًا **بنظرية النشاط** التي تشير إلى أن عملية التعلم تنقسم إلى جزئين الأول معلومات أساسية يكتسبها المتعلم، والثاني تطبيق تلك المعلومات، ويتفق هذا مع نموذج التعلم المعكوس الذي يحتاج فيه المتعلم إلى مكونين أساسيين ليحدث التعلم، المكون الأول هو اكتساب المحتوى التعليمي الجديد بما يتضمنه من معلومات ومعارف أساسية وذلك من خلال مشاهدة الفيديوهات التعليمية في المنزل قبل الحضور للقاعة الدراسية، والمكون الثاني يكون بالاشتراك في أنشطة تعلم منظمة يطبق المتعلم خلالها ما تعلمه في المنزل ويكتمل فيها التعلم.(Mason ,Shuman &Cook ,2013,p. 55) ، كما يرتبط التعلم المعكوس بالنظرية الترابطية أو التواصلية للتعلم وهي ملائمة للعصر الرقمي، حيث أصبحت تدعم بكل مبادئها نموذج التعلم المعكوس من خلال توظيف شبكات التواصل الاجتماعي في تقديم المحتوى التعليمي للمتعلمين قبل الذهاب للقاعة الدراسية مع إتاحته للتفاعل فيما بينهما ومع المعلم بعد الانتهاء من تنفيذ الأنشطة والمهام المستهدفة وذلك لتنفيذ أنشطة المراجعة والأثر، وهذا يعني تغيير دور كل من المتعلم ليصبح له دور نشط وفعال في العملية التعليمية وتغيير دور المعلم بالتركيز على توفير بيئة المعرفة وتزويد المتعلمين بمصادر تعلم مختلفة واستخدامها في إنتاج أفكار جديدة، وتوفير المعلم لبيئة التعلم المعكوس من خلال إمداده للمتعلمين بمحاضرات الفيديو وأدوات التشارك المناسبة يساعد على تحقيق أهداف هذه النظرية.(Siemens,2005,p.8)

- **المعايير والأسس التي يقوم عليها التعلم المعكوس:**

لكي يتم تطبيق التعلم المعكوس بفاعلية وكفاءة، فلابد من توافر مجموعة من المعايير أو الأسس التي يقوم عليها التعلم المعكوس الفعال في العملية التعليمية ومنها ما يلي (Nagel,2013)؛ (علاء الدين متولي، ٢٠١٥، ص ص ٩٢-٩٣)؛ (Sletten, 2015, p.500):

- **توافر بيئة تعلم مرنة بحيث يستطيع المتعلم أن يختار الوقت والمكان المناسبين لتعلمه، مع الحفاظ على زمن الحصة الدراسية للقيام بحل الأنشطة وتنفيذ المهام، كما يجب أن يكون المعلم مرنًا في تقديراته للوقت الذي سيتم قضاؤه في تنفيذ المتعلمين للمهام التعليمية المستهدفة، وقد يحتاج المعلم إلى إعادة تنظيم بيئة التعلم باستمرار بما يتناسب مع الموقف التعليمي ومع مستويات المتعلمين وحاجاتهم.**
- **توافر معلم محترف وموجه ومخطط للعملية التعليمية، حيث يعد دور المعلم في التعلم المعكوس أكبر من دوره التعلم التقليدي فيقوم المعلم داخل القاعة الدراسية بملاحظة المتعلمين أثناء تنفيذ الأنشطة وتقديم التغذية الراجعة الفورية لهم وتقييم عملهم.**
- **تحليل المحتوى وتقسيمه فالمعلم يقسم المحتوى إلى أجزاء صغيرة لتحديد ما سيتم تقديمه للمتعلم بشكل مباشر وما سوف يقدم من خلال الأنشطة التفاعلية وما يمكن أن يطلب من المتعلم أدائه، ويعتمد هذا الأمر على قرارات يتخذها المعلم بناءً على طبيعة المتعلم والمادة التعليمية.**
- **تغير أو تحول في ثقافة التعلم بحيث يتم التحول من التعلم المتمركز حول المعلم إلى المتمركز حول المتعلم ليصبح المتعلم هو محور العملية التعليمية، ويكون مشارك نشط في تشكيل المعرفة من خلال توافر فرص للمشاركة وتقييم تعلمه بطريقة ذات معني.**
- **استخدام الفيديو الرقمي أو التفاعلي في عرض المحتوى التعليمي وشرحه وتوضيحه، بحيث يسبق وقت المحاضرة لكي يكتسب المتعلم المحتوى قبل وقت المحاضرة، ويخصص وقت المحاضرة للأنشطة التي تتيح للمتعلمين الفرصة للتفاعل مع المعلم ومع بعضهم البعض لتطبيق ما تم تعلمه في المنزل.**
- **استغلال وقت المنزل المخصص للواجبات المنزلية لتعلم المحتوى واكتساب المعلومات والمفاهيم والمهارات.**

- **مميزات التعلم المعكوس:**

يمتاز نمط التعلم المعكوس عن غيره من أنماط التعلم الأخرى بمجموعة من المميزات منها ما يلي(Bergmann&Sams,2012,p.36) ؛ (عاطف الشرمان،٢٠١٥، ص ص ١٨٤-١٩٤)؛ (علاء الدين متولي،٢٠١٥، ص ص ٩٣-٩٧):

- المرونة في تقديم المحتوى التعليمي من خلال رفع الفيديوهات التعليمية على شبكات التواصل الاجتماعي تعطي الفرصة للمتعلمين الذين لديهم ارتباطات كثيرة أن يستفيدوا من ذلك في أي وقت ومن أي مكان، بالإضافة إلى إمكانية مشاهدة الفيديو أكثر من مرة الأمر الذي يؤدي إلى مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.
- التركيز على مستويات التعلم والتفكير العليا، حيث أن التعلم لا يتوقف عند مستوى التذكر والفهم ففي وقت الحصة أو المحاضرة يتم تطبيق وتحليل وتقويم المعلومات وإبداع الحلول والأفكار المرتبطة بها، لذا فإن وقت التفاعل المباشر بين المعلم والطلاب ضمن التعلم المعكوس يكون أهم جزئية يجب التركيز عليها والتخطيط لها بدقه للاستفادة منها بالشكل المطلوب، ومن ثم يعتبر المعلم عنصرًا جوهريًا لا يمكن الاستغناء عنه في التعلم المعكوس للانتقال بالطلاب لمستويات عليا من التفكير.
- زيادة الفاعلية التعليمية وذلك عن طريق زيادة نشاط الطالب في القاعة الدراسية وتحقيق التشاركية والتعاون بين المتعلمين
- مسايرة متطلبات ومعطيات العصر الرقمي، فطالب العصر الرقمي متصل بشكل شبه دائم بالإنترنت من خلال الأجهزة المختلفة، فعندما نتبنى التعلم المعكوس فنحن ببساطة نتحدث لغة الطلاب في هذا العصر.
- الاستفادة من إمكانيات التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي المباشر والتقليل من سلبيات كل منهما إذا ما أخذ منفردًا مع مضاعفة وقت التدريس، بحيث يضاف الوقت الذي يدرس فيه المتعلم المحتوى التعليمي في المنزل إلى وقت التدريس الفعلي.
- مساعدة الطلاب المتعثرين أكاديميًا على التفوق، وذلك لأن شرح المادة الدراسية يتم تقديمه من خلال فيديوهات تعليمية مسجلة من قبل المعلم، ومن ثم فالطالب الذي لديه صعوبات تعلم أو منخفض التحصيل يستطيع الاستماع لشرح المادة أكثر من مرة حتي يتقنها.
- زيادة التفاعل بين المعلم والطالب ليشمل وقت الحصة وخارجها، فدور المعلم في التعلم المعكوس يكون ميسرًا لتعلم الطلاب خارج الحصة من خلال التدريس غير المباشر عن طريق الفيديو الرقمي أو التفاعلي أو غيره، ودوره داخل الحصة يتمثل في التوجيه والإشراف والتدريب، فالتفاعل بين المعلم والطالب يكون بشكل مباشر داخل الحصة وغير مباشر خارجها.

- يخلق بيئة للتعلم التعاوني ويتيح الفرصة لتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى المتعلمين، مما يحفز التواصل الاجتماعي والتعليمي بينهم عند العمل في مجموعات صغيرة.
- التغلب على النقص في أعداد المعلمين الأكفاء، وذلك من خلال الاستعانة بالفيديوهات التي تم تسجيلها من قبل معلمين أكثر كفاءة ونشرها على شبكة الإنترنت.

- **أنماط التعلم المعكوس:**

هناك عدة أنماط للتعلم المعكوس بحيث يعكس كل نمط أحد استراتيجيات التعلم النشط التي تعمل على معالجة وتصميم وتقديم الأنشطة سواء كانت الصفية أو اللاصفية بطريقة معينة ومن بين هذه الأنماط ما يلي (Steele,2013,p.50)؛(Mazur,2013,p.31)؛(محمد خلاف،٢٠١٦، ص ص٣٧-٣٩):

- التعلم المعكوس التقليدي: ويعد أول شكل من أشكال التعلم المعكوس ويبدأ بمشاهدة المتعلمين للفيديوهات التعليمية في المنزل سواء من خلال وضعها على أسطوانة مدمجة أو نشرها على شبكة الإنترنت، ثم يذهبون إلى القاعة الدراسية ويشتركون في تنفيذ أنشطة وتكليفات يحددها المعلم وقد يتم تنفيذ الأنشطة بشكل فردي أو تعاوني، ثم يتم تقييم أداء المتعلمين من قبل المعلم في نهاية الحصة أو المحاضرة، وقد يشترك المتعلم في تقييم نفسه في ضوء قائمة معايير التعلم المستهدف تحقيقه والتي يوفرها له المعلم.
- التعلم المعكوس القائم على تعلم الأقران: ويعتمد هذا النمط على إمداد المعلم للمتعلمين بمحاضرات الفيديو عبر الويب؛ ليتم دراستها في المنزل، بحيث تتضمن هذه الفيديوهات معلومات تفصيلية حول المفاهيم والمهارات التعليمية المستهدفة، وفي القاعة الدراسية يقدم لهم المعلم سلسلة من الأسئلة والتكليفات حول المفاهيم والمهارات الرئيسية المرتبطة بالموضع المشروح، ويجيب عنها الطلاب بشكل فردي، ثم يتم تقييم إجابات المتعلمين من قبل المعلم لكي يحدد أيًا منهم إجابته صحيحة وأيًا منهم إجابته خطأ، ثم يوجه المتعلمين أصحاب الإجابات الصحيحة لمساعدة أقرانهم الآخرين الذين لديهم فهم خطأ للوصول للمستوى المطلوب، ثم يتم تقييم المتعلمين لأنفسهم تحت أشراف ومتابعة مستمرة من المعلم.
- **التعلم المعكوس القائم على الاستقصاء:** ويعتمد هذا النمط على إمداد المعلم للمتعلمين بمحاضرات الفيديو عبر الويب ليتم دراستها في المنزل، بحيث تتضمن هذه الفيديوهات المعلومات الأساسية فقط حول الموضوع المراد دراسته، وفي القاعة الدراسية يقدم المعلم للمتعلمين المهام التعليمية المراد تنفيذها مع إمدادهم بأدوات والبحث والاستقصاء التي يمكنهم استخدامها للكشف عن التفاصيل الهامة والمعلومات اللازمة لتنفيذها، ثم يوجههم بحيث يتشاركون المعلومات والخبرات التي يتوصلوا إليها ويعمل كل منهم

على شرحها للآخرين ليستكشفوا سويًا الإجراءات اللازمة لتنفيذ المهام التعليمية المطلوبة وفقًا للمعايير المستهدف مراعاتها، ثم تقييم المتعلمين لأنفسهم تحت أشراف المعلم.

ويستخدم البحث الحالي نموذج التعلم المعكوس التقليدي مع اختلاف نمط تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) لطلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية.

- **توظيف الفيديو في التعلم المعكوس:**

للفيديو التعليمي أهمية كبيرة في تفعيل نموذج التعلم المعكوس، وإذا توافرت فيه صفة التفاعلية يكون أكثر فاعلية ونفعًا، ويختلف الفيديو في بيئة التعلم المعكوس عن الفيديو العادي فلابد أن يرتبط بموضوع الدرس ويحقق أهدافه ويكون للمعلم دور أساسي في الفيديو المقدم سواء باختيار فيديوهات جاهزة وعمل مونتاج عليها لتناسب موضوع الدرس أو أن يقوم بتسجيل الفيديو بنفسه باستخدام أحد البرامج التي تمكنه من تسجيل ما يجري على شاشة الحاسوب مثل برنامج Camtasia Studio، ويستطيع المعلم تقديم الفيديو للمتعلمين من خلال وضعه على مدونته الشخصية أو عن طريق قرص مدمج أو من خلال مواقع الويب التشاركية مثل YouTube ,Drop box أو من خلال البيئات الالكترونية مثل: moodle , Edmodo, Schoology . وتشير الأدبيات والبحوث إلى أن هناك مجموعة من الاعتبارات والمعايير التي ينبغي مراعاتها عند اختيار أو إنتاج الفيديو في التعلم المعكوس منها ما يلى (Mason ؛ Bergman&Sams,2012,p. 67) (Moran&milsom,2015,p. 37)؛*et al* ,2013) :

- أن يكون الفيديو ذا تصميم جيد، وجودة عالية؛ حتى لا تؤثر الجودة على المحتوى التعليمي وأن يكون ذا لغة سهلة تناسب الفئة المستهدفة.
- التخطيط الدقيق لمحتوى الفيديو ومجرياته بحيث يرتبط بالمهام التعليمية والأنشطة التي يتم مناقشتها في المحاضرة.
- استخدام صيغة المفرد عند إنتاج الفيديو؛ لكي يشعر المتعلم بأن البرنامج مقدم إليه.
- أن يكون الفيديو قصيرًا ومركزًا بحيث لا تزيد مدته عن عشر دقائق وبه إمكانية إعادة العرض وتقديمه وتوقف العرض؛ لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- يتم نشر الفيديو على أحد المواقع التي يسهل على المتعلمين الوصول إليها أو وضعه على بيئة إلكترونية يكون أفضل؛ لوجود أدوات تفاعل إضافية تثري المحتوى.
- ملائمة صوت المعلق عند تسجيل الفيديو من حيث النغمة وسرعة الإلقاء، وعدم تكرار قراءة المحتوى المكتوب على الشاشة بل شرحه بأسلوب واضح.

- عرض محتوى الفيديو عن طريق الحوار مع المتعلم حتى لا يشعر بالملل، ووضع مقدمة للفيديو توضح الهدف منه وفي النهاية يتم عرض ملخص للنقاط الرئيسية التي تناولها.

- **فوائد وأهمية استخدام التعلم المعكوس في العملية التعليمية بصفة عامة وفي تنمية المفاهيم والتقبل التكنولوجي خاصة:**

تتمثل فوائد وأهمية استخدام التعلم المعكوس في العملية التعليمية في أنه يساعد المتعلم على الوصول للمحتوى التعليمي بطريقة إلكترونية من خلال مشاهدة الفيديوهات والمحاضرات عبر الإنترنت، كما أنه يسمح بتفريد التعلم وتفعيل دور المتعلم فالمتعلمين يتحملون مسئولية تعلمهم بأنفسهم حيث يمكن للمتعلم التعلم بمفرده من خلال المحتوى التعليمي المقدم عبر بيئة التعلم الإلكترونية والوصول إلى المعلومة في أي وقت ومن أي مكان ، مما يوفر الوقت للمتعلمين الذين يحتاجون إلي مزيد من الوقت فهو يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، كما أنه يسمح بممارسة ما تعلمه المتعلم داخل الصف وجهًا لوجه مع المعلم مما يزيد من فرص التفاعل بين المتعلم والمعلم وبين المتعلم وزملائه، ويركز على تنفيذ الأنشطة في القاعة الدراسية وعدم نقل الواجبات إلى المنزل؛ ومن ثم يكون لدى المتعلمين الوقت لممارسة هواياتهم ويبعد عنهم عنصر الملل، وارتفاع عنصر التشويق، والاستمتاع بالتعلم، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع مستوى تحصيلهم، ويزيد من إيجابية المتعلم في البحث والحصول على المعلومة بنفسه ويقدم تغذية راجعة فورية للمتعلم في حل المهام، ويساعد المعلم على حسن إدارة الموقف التعليمي والاستغلال الأمثل للوقت أثناء المحاضرة أو الحصة الدراسية في دعم المتعلمين أثناء ممارسة الأنشطة داخل المحاضرة وفي الإجابة على الأسئلة والاستفسارات التي واجهتهم أثناء تعلمهم في المنزل وفي تدريبهم ومساعدتهم على تطوير وبناء مهاراتهم وتوجيههم للتعلم من خلال تنفيذ مشاريع تعليمية أو بحثية متنوعة، ويجعل دور المعلم موجهًا ومساعدًا للمتعلمين وليس ملقنًا لهم، ويفعل استراتيجيات العصف الذهني والمناقشات ومجموعات العمل والتجارب المعملية والتعليم المتمايز، وأخيرًا يحقق التعلم ذو المعني حيث يحدث التعلم أكثر من مرة بطرق مختلفة بواسطة التقنية السمع بصرية في التعلم السابق وتنفيذ الأنشطة داخل الصف في التعلم الحاضر.(Bergman&Sams,2012,Pp.49-61) ؛ (إبراهيم الفار،٢٠١٥، ص ٦٥٩)؛(عاطف الشرمان، ٢٠١٥، ص ص ١٦٠-١٦٦)؛(هيثم علي، ٢٠١٧، ص ص ٥٧- ٥٨)

هذا وقد أشارت العديد من الدراسات والبحوث السابقة إلى فاعلية استخدام التعلم المعكوس في العملية التعليمية كدراسة مارلو (Marlowe,2012) والتي استهدفت معرفة أثر استخدام التعلم المعكوس على تحصيل طلاب المرحلة الثانوية ومستوياتهم الانفعالية في مقرر علوم الأراضي، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية

التعلم المعكوس في تنمية تحصيل الطلاب ومستوياتهم الانفعالية؛ حيث جاءت الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في كل من الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو التعلم المعكوس لصالح طلاب المجموعة التجريبية. في حين أشارت دراسة باري(Barry,2013) إلى فاعلية التعلم المعكوس في تنمية تحصيل الطلاب الأكاديمي في مقرر الجبر. كما توصلت دراسة تالي وشيرلي(Talley&Scherly,2013) إلى وجود أثر إيجابي لاستخدام التعلم المعكوس بواسطة التقنيات الحديثة كالهواتف المحمولة والحاسوب اللوحي في تحسين أداء طلاب جامعة فيرجينيا الأمريكية وتحصيلهم في مواد العلوم والتكنولوجيا والرياضيات.

في حين استهدفت دراسة كيم وآخرون(Kim,Nam-Han&Kil-Hong,2014) قياس فاعلية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل ومهارات التعلم الذاتي والتعاوني لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في كوريا، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس في زيادة نسبة التحصيل وتنمية مهارات التعلم الذاتي والتعاوني لدى التلاميذ عينة الدراسة. وأشارت دراسة ويب وآخرون(Webb ,Doman&Pusey,2014) إلى فاعلية استخدام التعلم المعكوس في تنمية تحصيل طلاب كلية الآداب والعلوم الإنسانية بالجامعة الصينية بالصين في مقرر اللغة الإنجليزية، وكانت اتجاهات الطلاب إيجابية نحو استخدام التعلم المعكوس، وأشارت أراء أعضاء هيئة التدريس أن استخدام التعلم المعكوس يثير دافعية الطلاب.

واستهدفت دراسة (نبيل حسن، ٢٠١٥)التعرف على فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئي في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس، وتم تطبيق الدراسة على عينة من أعضاء هيئة التدريس بلغ عددها(٦٠) عضوًا وتم تقسيمها إلى مجموعتين، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استخدام التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئي في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، حيث جاءت الفروق بين متوسطات درجات الأعضاء عينة البحث في كل من الاختبار وبطاقة الملاحظة لصالح أعضاء المجموعة التجريبية. وأشارت دراسة (أيه قشطه،٢٠١٦) إلى وجود أثر فعال لتوظيف استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي بمبحث العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر بمدرسة آمنه بنت وهب الثانوية للبنات؛ حيث جاءت الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في كل من اختبار المفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير التأملي لصالح طالبات المجموعة التجريبية وبطاقة الملاحظة لصالح أعضاء المجموعة التجريبية وأوصت الدراسة بضرورة تشجيع المعلمين على استخدام التعلم المعكوس في تدريس المواد الدراسية المختلفة. كما أشارت دراسة (زينب خليفة،٢٠١٦) إلى أن هناك أثر للتفاعل بين توقيت تقديم التوجيه (قبل الفيديو – حسب حاجة المتعلم– بعد الفيديو) والأسلوب المعرفي (تحمل الغموض – عدم تحمل الغموض) في بيئة التعلم المعكوس على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس المعاونة بكلية التربية النوعية والتربية جامعة

عين شمس واستخدمت الباحثة نظام موودل في تقديم المحتوى للطلاب. وتوصلت دراسة السنوسي والكود(EL-Senousy&Alquda,2017) إلى فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المعكوس باستخدام نظام البلاك بورد في تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتي لدى الطلاب المعلمين.

أما دراسة (حنان أبو ريه، ٢٠١٧) فقد توصلت إلى فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مفاهيم الوراثة ومهارات حل المسائل المرتبطة بها لدى طلاب الصف الأول الثانوي. كما استهدفت دراسة (غادة شومان،٢٠١٨) التعرف على فاعلية برنامج قائم على التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم (ونجي جو) في تنمية كل من الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت لدى الطالبات المعلمات شعبة رياضيات بكلية البنات جامعة عين شمس، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج في تنمية كل من الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت لدى الطالبات المعلمات، حيث جاءت الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في كل من بطاقة الملاحظة ومقياس الاتجاه لصالح التطبيق البعدي. أما دراسة (محمود أبو الدهب، ٢٠١٨) فقد استهدفت التعرف على فاعلية نمطي الفصول (المقلوبة- الافتراضية) في تنمية مهارات بناء المستودعات الرقمية ومهارات التعلم المنظم ذاتيًا لدى طلاب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية نمط الفصول المقلوبة مقارنة بنمط الفصول الافتراضية في تنمية كل من الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات بناء المستودعات الرقمية. بينما دراسة (سعود العجمي،٢٠١٨) فقد أشارت إلى وجود أثر فعال لاستخدام التعلم المعكوس في تنمية المفاهيم العلمية بمادة العلوم لدى تلاميذ الصف السادس المتوسط بدولة الكويت. كما توصلت دراسة (هادي على، ٢٠١٩) إلى فاعلية نمط الدعم التكيفي وتفوقه على نمط الدعم الثابت ببيئة التعلم المعكوس في تنمية مهارات التعلم الذاتي، والتقبل التكنولوجي لدى طلاب كلية التربية الأساسية بالكويت.

ومن خلال استعراض الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت التعلم المعكوس تبين ما يلي:

- أن التعلم المعكوس يعد من الموضوعات الحديثة على الساحة التربوية، وأوصت معظم الدراسات بضرورة استخدامه وتطبيقه على طلاب المراحل الدراسية المختلفة لما له من تأثير فعال في العملية التعليمية.
- أن التعلم المعكوس له أثر فعال في بعض مخرجات التعلم ومنها التحصيل المعرفي في مواد دراسية مختلفة، والمهارات المختلفة مثل: مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية، ومهارات التعلم الذاتي، ومهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، ومهارات التنظيم الذاتي، ومهارات التفكير التأملي، ومهارات بناء المستودعات الرقمية، والمفاهيم العلمية والرياضية، ومفاهيم الوراثة.
- اتضح للباحث أنه لا توجد دراسة سابقة- في حدود علمه - اهتمت بدراسة أثر التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) والأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية

المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام، الأمر الذي دفع الباحث لإجراء هذا البحث.

- استفاد الباحث من هذا المحور في الوقوف على الخصائص والسمات المميزة للتعلم المعكوس والنظريات الداعمة له وأنماط تطبيقه والأسس والمعايير التي تضمن نجاحه في تحقيق الهدف منه في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي، وعلى ضوء البحوث والدراسات التي تم عرضها في سياق هذا المحور تم التخطيط لتصميم نمطي تقديم المحتوي ببيئة التعلم المعكوس بكافة خطواتها وإجراءاتها وأيضًا كيفية تطبيقها، بالإضافة إلى صياغة فروض البحث وتفسير نتائجه.

المحور الثاني: أنماط تقديم المحتوي:

هناك العديد من الأنماط التي يمكن الاعتماد عليها في تقديم المحتوى ببيئة التعلم المعكوس، ومن أهمها الفيديو الرقمي، والفيديو التفاعلي، والانفوجرافيك، وملفاتPDFs التفاعلية، والكتب الإلكترونية المطورة، والمحاضرات الصوتية وغيرها من الأدوات، وباعتبار الفيديو الرقمي والفيديو التفاعلي هما نمطي أو مستويي المتغير المستقل الأول للبحث الحالي فسوف يتم تناولهما بشيء من التفصيل فيما يلي:

أولاً: الفيديو الرقمي:

أصبح الفيديو الرقمي أحد ملامح القرن الحادي والعشرين وأداة أساسية للتعليم في الفصول الدراسية، فهو أحد المستحدثات التكنولوجية التي انتشرت في الآونة الأخيرة فمن خلاله يمكن مشاركة الخبرات حول العالم، حيث يمكن تسجيل الحدث بالصوت والصورة ونشره ومشاهدته أكثر من مرة، لذا فمن المتوقع أن يتعلم الطلاب بمساعدة الفيديو ويتقنوا مهاراته لكي يتمكنوا من المشاركة في الثقافة الرقمية.

- **مفهوم الفيديو الرقمي وخصائصه:**

عرف دوموفا (Dumova,2008,p.63) الفيديو الرقمي بأنه تطبيق لتكنولوجيا الوسائط التي تمكن من التقاط وتحرير وتخزين وعرض وتوزيع صور الفيديو في شكل رقمي. في حين عرفه (محمد خميس، ٢٠١٥، ص ٨٣١) بأنه" برامج تليفزيون رقمية مسجلة، ومحفوظة على وسائط رقمية أو مواقع ويب تحت الطلب". كما عرفته (هند سلامة، إسماعيل حسن ، عماد سالم، ٢٠١٨، ص ٨٧) بأنه"عبارة عن دمج الصوت والصورة معًا للحصول على مقطع معين يحقق هدف تعليمي معين ويمكن إعادة مشاهده هذا المقطع في حلقات تعلم مختلفة".

ويتضح من العرض السابق لتعريفات الفيديو الرقمي أن معظمها يركز على أنه لقطات يتم تسجيلها بشكل رقمي من خلال برامج تكنولوجيا الوسائط المتعددة على الحاسب الآلي، وتتيح للمتعلمين مشاهدتها في أوقات مختلفة وكأنها واقعية.

وتتعدد خصائص الفيديو الرقمي كوسيلة اتصال سمعية بصرية عن غيره من الوسائل التعليمية الأخرى ومن أبرز هذه الخصائص إمكانية استخدامه عند الحاجة، وإمكانية الإيقاف والتشغيل والتقديم والإرجاع، وأيضًا إمكانية تثبيت الصورة، وكذلك إمكانية المونتاج. (كمال زيتون، ٢٠٠٢، ص ٣١٣)

ويختلف الفيديو الرقمي عن الفيديو التقليدي في العديد من الخصائص من أبرزها ما يلي (British Educational Communications and Technology Agency(BECTA), 2003,p.1):

- كاميرا الفيديو الرقمي تلتقط الصورة بدقة ومستوى جودة أعلى من كاميرات الفيديو التقليدية.
- كاميرات الفيديو الرقمي أخف وزنًا وأصغر حجمًا من كاميرات الفيديو التقليدية.
- سهولة معالجة الفيديو الرقمي من خلال جهاز الحاسب الآلي مقارنة بمعالجة الفيديو التقليدي.
- من السهل مشاركة الفيديو الرقمي عبر الإنترنت.

- **استخدامات الفيديو الرقمي في التعليم:**

يمكن استخدام الفيديو الرقمي في التعليم بصورة متعددة فقد يستخدم في تعلم اللغة الأجنبية بشكل يساعد على تنمية مهارات الطلاب في المحادثة والاستماع والنطق الصحيح للجمل والكلمات وتفاعلهم مع المحتوى التعليمي، ومساعدة المعلم في التدريس من خلال توضيح المفاهيم المعقدة للطلاب، وكذلك يتم استخدامه في تقديم مفاهيم وعمليات رياضية جديدة وكذلك المهارات العملية للطلاب.(Derry,2007,p.46)

كما يمكن استخدام الفيديو في إعداد المعلمين والنمو المهني لهم وذلك من خلال استخدام تكنولوجيا الفيديو للتشجيع على تحليل الممارسات التعليمية للمعلمين والتفكير فيها من خلال مشاهدة تدريس الآخرين أو مشاهدة أنفسهم، وتوظيف نتائج التحليل لتعلم المزيد من الإجراءات التدريسية، وأيضًا استخدام الفيديو؛ لإثراء المناهج الدراسية وذلك من خلال إنتاج مواد تعليمية واستخدامها في الفصول الدراسية، وكذلك استخدام تكنولوجيا الفيديو في تصميم سيناريوهات لبعض الاستراتيجيات التدريسية والتعليمية الحديثة. (Girod ,Bell& Mishra ,2007,p.23)

- **خطوات إنتاج الفيديو الرقمي:**

تمر عملية إنتاج الفيديو الرقمي بمجموعة من الخطوات هي (Hansen,2003,Pp. 584-603)؛ (محمد خميس، ٢٠١٥، ٨٣٨):

- **التخطيط للإنتاج: ويتم في هذه الخطوة تحديد الهدف من الفيديو وتحديد محتواه النهائي، وتحديد الأدوات اللازمة للإنتاج، وكذلك الحد الأدنى من التكنولوجيا التي سيتم استخدامها كالأجهزة أو البرامج.**
- **تسجيل الفيديو: ويتم في هذه الخطوة التسجيل باستخدام الكاميرا الرقمية أو البرامج المخصصة لذلك.**
- **نقل الفيديو لجهاز الكمبيوتر: ويتم في هذه الخطوة نقل الفيديو من الكاميرا إلى وحدة التخزين الرئيسية بجهاز الكمبيوتر وذلك لإجراء عمليات المعالجة والتخزين والنشر، فإذا كانت الكاميرا المستخدمة في التصوير كاميرا رقمية تتم عملية النقل بسرعة وسهولة، إما إذا كان الفيديو تناظريًا فينبغي تحويل صيغة الفيلم إلى الشكل الرقمي باستخدام كارت الصوت.**
- **المونتاج: ويتم في هذه الخطوة إجراء بعض العمليات الإبداعية كتركيب اللقطات وتنظيم محتوى الفيديو بترتيب معين وإضافة الحركات الانتقالية والمؤثرات الخاصة كإضافة الصوت والموسيقي والنصوص والمؤثرات الصوتية لكي يصبح بالشكل الكامل الذي يراه المشاهد وذلك باستخدام العديد من البرامج مثل Moviemaker, Adobe's Premiere ، ثم حفظ الملف غير المضغوط الذي تم إجراء التعديلات عليه مما يتطلب مساحة تخزين كبيرة، وقد يتطلب الأمر حذف بعض اللقطات الرديئة وحذف الضوضاء وتصحيح الألوان والتحجيم لكي يناسب عملية الضغط.**
- **ضغط الفيديو: ويتم في هذه الخطوة تقليل حجم ملف الفيديو دون أن تتأثر الجودة من خلال خوارزمية تقوم بضغط/ فك ضغط ملف الفيديو.**
- **نشر الفيديو: ويتم في هذه الخطوة اختبار تشغيل الفيديو بعد ضغطه للتأكد من سلامته وصلاحيته للاستخدام، ثم يتم وضعه على CD أو DVD أو نشره على الإنترنت.**

- **مميزات وفوائد استخدام الفيديو الرقمي في العملية التعليمية:**

من مميزات وفوائد استخدام الفيديو الرقمي في العملية التعليمية ما يلي (Newhouse ,Lane&Brown,2007,p.2)؛(هاشم الشرنوبي،٢٠١٢، ص ص ٦٦٠-٦٦١)؛ (Ilin ,Kutlu &Kutluay, 2013,p.273)؛(محمد خميس،٢٠١٥ ، ص ٨٣١):

- **يعد وسيلة تعليمية شاملة تجمع بين الصوت والصورة والحركة، مما يساعد الطلاب على اكتساب المفاهيم المجردة.**
- **يعرض المحتوى التعليمي بطريقة جذابة، ويخاطب أكثر من حاسة من حواس المتعلم في نفس الوقت ويعالج أنماط التعلم المختلفة.**

- يعد من مصادر التعلم التي لها تأثير كبير على المتعلم، وذلك لأنه من أكثر العناصر تأثيرًا على حواسه في موقف الاتصال التعليمي.
- يمكن للمتعلم التحكم في عرض الفيديو ومشاهدته مرات عديدة، وتشغيله وإيقافه وتسريعه إلى الأمام والإعادة للخلف وتحريره ودمجه.
- الإتاحة عبر مواقع الويب، حيث يوجد مقطوعات فيديو متعددة على مواقع الويب المختلفة.
- يعمل على إثراء وتنشيط عملية الاتصال السمعي والبصري للمتعلم، نظرًا لما يتميز به من تزامن الصوت والصورة.
- يوفر الشعور بالواقعية بما يقدمه من مادة مصورة ملونة ومصحوبة بالصوت الحقيقي، كما يمكن استخدامه في التدريس المصغر، مما يسمح للطالب المعلم بتسجيل التفاعلات الصفية وإعادة مشاهدتها وتحليلها.
- يتغلب على البعدين الزماني والمكاني؛ حيث يعرض الأحداث التي يصعب مشاهدتها في الواقع لخطورتها أو لبعدها الزماني أو المكاني.
- يمكن المعلم من عرض صور متحركة بالدرس مما يساعد على توضيح وإبراز عناصره.
- يؤثر في الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية للمتعلم لما يحتويه من مثيرات تؤثر في تلك الجوانب.
- يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، حيث يمكن للمتعلم مشاهدة الفيديو أكثر مرة وفي أي وقت.
- يمكن الوصول إليه بسهولة عن طريق الإنترنت.
- ترميز المعلومات في ذهن المتعلم مما يساعد على الاحتفاظ بها في ذاكرته لفترة طويلة واستدعاؤها عند الحاجة بسهولة ويسر، الأمر الذي يساعد على بقاء أثر التعلم والتقليل من النسيان.
- يساعد على التغلب على العجز في عدد المعلمين الأكفاء، وذلك من خلال الاستعانة بالفيديوهات التي تم تسجيلها من قبل معلمين أكثر كفاءة ونشرها على شبكة الإنترنت.

هذا وقد أشارت العديد من الدراسات والبحوث السابقة إلى فاعلية استخدام الفيديو الرقمي في العملية التعليمية كدراسة بيلترامو (Beltramo,2008) والتي استهدفت التعرف على أثر التأثيرات التحفيزية لاستخدام الفيديو الرقمي على تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات، حيث قام الطلاب بإعداد عروض فيديو للكشف عن مدى استيعابهم للمفاهيم الرياضية، وتوصلت الدراسة إلى أن خبرات الطلاب باستخدام الفيديو الرقمي كانت خبرات محفزة وذات معنى وساعدت في تحسين أدائهم. في حين استهدفت دراسة (هاشم الشرنوبي، ٢٠١٢) التعرف على فاعلية اختلاف بعض متغيرات توظيف الفيديو(مصحوب بروابط فيديو مقابل غير المصحوب بروابط فيديو) في تصميم مواقع الويب 0.2 التعليمية في التحصيل وتنمية مهارات

تصميم وإنتاج الفيديو الرقمي لطلاب الفرقة الرابعة تخصص تكنولوجيا التعليم، وتوصلت الدراسة إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا بنمط الفيديو المصحوب بروابط في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة مهارات تصميم وإنتاج الفيديو الرقمي مقارنة بطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا بنمط الفيديو الغير مصحوب بروابط. بينما استهدفت دراسة بيكسي وآخرون (Picci, Calvani& Bonaiut, 2012) التعرف على أثر استخدام الفيديو الرقمي في تدريب المعلمين، حيث تم توفير مجموعة من الفيديوهات الرقمية على موقع إلكتروني، ثم قام المعلمون بكتابة تأملاتهم ووجهات نظرهم على الموقع، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام الفيديوهات الرقمية ساعد على تحقيق أهداف التدريب. في حين أشارت دراسة شينا ودادا(Chinna&Dada,2013) إلى وجود أثر إيجابي لاستخدام مقاطع الفيديو على تحصيل الطلاب في موضوع الجهاز الدوري والجهاز البولي، حيث جاءت الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

واستهدفت دراسة (مديحه محمد ، طه طه ، عبدالرحمن عبدالجواد، ٢٠١٦) التعرف على أثر استخدام الفيديو الرقمي على تنمية مهارات الطلاب المعلمين في استخدام المواد اليدوية الملموسة عند تدريس الرياضيات، وتم تطبيق الدراسة على عينة من الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة بني سويف بلغ عددها (٤٢) طالبًا، وتوصلت الدراسة إلى أن مشاهدة الطلاب المعلمين للفيديو الرقمي كان لها تأثير كبير على أدائهم في التربية العملية، حيث جاءت الفروق بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح درجات التطبيق البعدي. أما دراسة (أنهار ربيع ، ونيفين السيد، ٢٠١٨) فقد استهدفت التعرف على أثر نمطي عرض الفيديو (الكلي– الجزئي) بالفصل المعكوس القائم على المبادئ الأولى لميريل على مهارات حساب ثبات الاختبارات باستخدام برنامج SPSS ومهارات التنظيم الذاتي لدى طالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية البنات جامعة عين شمس واتجاهاتهن نحوهما، وتوصلت الدراسة إلى أن الفصل المعكوس القائم على المبادئ الأولى لميريل بنمطى عرض الفيديو قد ساعد على زيادة الجانب المعرفي والأدائي لمهارات حساب ثبات الاختبارات باستخدام برنامج SPSS ومهارات التنظيم الذاتي لكل من المجموعتين التجريبيتين وذلك في التطبيق البعدي مقارنة بالتطبيق القبلي، كما أسفرت النتائج عن عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين في التطبيق البعدي لكل من اختبار الجانب المعرفي لمهارات حساب ثبات الاختبارات باستخدام برنامج SPSS وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لتلك المهارات ومقياس التنظيم الذاتي.

في حين استهدفت دراسة (عبدل العلياني، ٢٠١٩) التعرف على فاعلية اختلاف نمط الملاحظات المصاحبة للفيديو الرقمي (فيديو مصاحب بملاحظات صوتية– فيديو مصاحب بملاحظات نصية) في تنمية

التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط بمكة المكرمة بمقرر الحاسب الآلي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية الأول التي درست باستخدام فيديو مصاحب بملاحظات صوتية. وأشارت دراسة (أماني حسنين، ٢٠١٩) إلى فعالية الفيديو الرقمي في التقويم الذاتي لمهارات تدريس العلوم والكفاءة الذاتية المدركة لدى طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية جامعة حلوان.

ومن خلال استعراض الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت الفيديو الرقمي تبين أهميته كأحد وسائل التكنولوجيا الحديثة في التعليم لما له من أثر إيجابي في العملية التعليمية بصفة عامة، كما تبين أن له أثر فعال في تنمية بعض مخرجات التعلم ومنها التحصيل المعرفي في مواد دراسية مختلفة، والمهارات المختلفة كمهارات تصميم وإنتاج الفيديو الرقمي، ومهارات استخدام المواد اليدوية الملموسة في تدريس الرياضيات، ومهارات حساب ثبات الاختبارات باستخدام برنامج SPSS، ومهارات التنظيم الذاتي، والتقويم الذاتي لمهارات تدريس العلوم، والمفاهيم الرياضية، كما اتضح للباحث أنه لا توجد دراسة سابقة- في حدود علمه - اهتمت بدراسة أثر التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) والأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام، وقد استفاد الباحث من البحوث والدراسات التي تم عرضها في سياق هذا المحور في التعرف على خطوات إنتاج الفيديو الرقمي، بالإضافة إلى صياغة فروض البحث وتفسير نتائجه.

ثانياً: الفيديو التفاعلي:

يعد الفيديو التفاعلي أحد الابتكارات الحديثة، فهو يجمع بين خصائص كلاً من الفيديو والحاسوب، فالمعلومات السمعية البصرية المعروضة بالفيديو تمثل الواقع وتقدم خبرات ومهارات لا يستطيع الحاسوب أن يؤديها بمفرده، وعلى الوجه الأخر فإن الحاسوب يوفر بيئة تفاعلية تتمثل في قدرة المتعلم على التحكم حسب سرعته الذاتية والمسار الذي يتبعه خلال البرنامج وأيضًا قدرة الحاسوب على تقديم تغذية راجعة فورية على حسب استجابة المتعلم، فالفيديو التفاعلي يعتمد على أساس الخصائص التفاعلية للحاسوب بحيث تكون برامج الفيديو والحاسوب تحت تحكم المتعلم سواء في التشغيل أو الحصول على مصادر التعلم أو اختيار التتابعات المطلوبة من لقطات الفيديو أو الصوت أو النصوص أو الصور، مما يتيح الفرصة للتفاعل الذي يسمح بالتحكم والتعلم وفقًا لسرعته الذاتية.

- مفهوم الفيديو التفاعلي وخصائصه:

عرفت كل من إلتنج وإيزينبارث (elting&Eisenbarth,1986,p. 2) الفيديو التفاعلي بأنه استخدام كل من الفيديو التعليمي والكمبيوتر كمساعد تعليمي في تقديم مواد الفيديو للمتعلم تحت تحكم الكمبيوتر، حيث يسمح للمتعلم بطرح استجابته التي تؤثر في مسار عرض الفيديو وتتابع أحداثه حسب خطوه الذاتي. وعرفه (محمد خميس،٢٠٠٣، ص ٤٥) بأنه" نظام يجمع بين إمكانيات وخصائص الفيديو والكمبيوتر ويعتمد على الخصائص التفاعلية للكمبيوتر حيث تكون برامج الفيديو والكمبيوتر تحت سيطرة المتعلم سواء في التشغيل أو اختيار التتابعات المطلوبة من لقطات الفيديو أو الصوت أو النصوص أو الرسوم أو الصور ". في حين عرفته (أميمة آدم، ٢٠١٦، ص ٨) بأنه" أحد أدوات الاتصال الإلكتروني عن طريق استخدام الكمبيوتر والفيديو، وهو يتيح للمتعلم فرصة التفاعل مع البرنامج الموجود على الشريط أو القرص بطريقة تسمح له باكتساب أفكار وخبرات جديدة في موقف تعليمي معين". كما عرفه كل من (محمد رخا، ومحمد عزت، ٢٠١٣، ص ٢٤٧)؛(فادي أبو سلطان ، أحمد حمدان، محمد أبوشقير،٢٠١٨، ص ١٦٨) بأنه برنامج فيديو مقسم إلى أجزاء صغيرة يمكن أن تتألف هذه الأجزاء من تتابعات حركية وأسئلة وأنشطة وقوائم منسدلة، بحيث تكون استجابات المتعلم عن طريق الكمبيوتر هي التي تحدد عدد تتابعات مشاهد أو مقاطع الفيديو، وبناءاً عليها يتأثر شكل وطبيعة العرض.

ويتضح من العرض السابق لتعريفات الفيديو التفاعلي أنها تركز على أنه عبارة عن دمج تكنولوجيا الفيديو بالكمبيوتر ويتم فيه التجول والإبحار على حسب سرعة المتعلم.

ويتسم الفيديو التفاعلي بمجموعة من الخصائص منها ما يلي (زينب أمين،٢٠٠٠، ص ٥٣)؛(حسام مازن،٢٠٠٥، ص ٢٤٢):

- يدمج بين مميزات كل من الفيديو والكمبيوتر من خلال البرامج التعليمية لكل منهما، كما يساعد في التغلب على نقاط الضعف في كل منهما.
- يوفر تغذية راجعة مناسبة وتعزيز فوري لاستجابات المتعلم، الأمر الذي يساعده على إتقان التعلم، مع مراعاة خصائص وحاجات المتعلم.
- يحلل المحتوى تحليلاً هيكليًا وصولًا للفقرات؛ بحيث يتم تقديمها على شكل أجزاء صغيرة؛ بحيث تكون على درجة عالية من الواقعية.

- **مستويات التفاعلية في الفيديو التفاعلي:**

التفاعلية تعني المشاركة الايجابية من المتعلم وتجاوبه مع مكونات برنامج الفيديو عن طريق الكمبيوتر ويظهر ذلك في حرية الانتقال بين المحتوي التعليمي والسير حسب خطوه الذاتي، وقد أشارت (زينب أمين، ٢٠٠٠، ص ٥٥) إلى أن هناك أربعة مستويات من التفاعلية هي:

- المستوى الصفري: وهو مشابه للفيديو التقليدي ويقتصر دور المتعلم فيه على التحكم في شريط الفيديو بالإسراع للأمام أو الخلف والإيقاف والتشغيل.
- المستوى الأول: وفيه يمكن تحكم المتعلم في برنامج الفيديو من خلال الطرفيات المختلفة ويظهر ذلك في إمكانية تحكمه في التوقف والتشغيل لإطارات عرض محددة من لقطات الفيديو.
- المستوى الثاني: وفيه يتحكم المتعلم في مسار عرض لقطات الفيديو المخزنة على أسطوانات DVD من خلال برنامج كمبيوتري.
- المستوى الثالث: يتمثل في تطبيقات تفاعلية يتحكم فيها برنامج كمبيوتر خارجي ويستخدم الأقراص المدمجة كجهاز تابع له.
- المستوى الرابع: يتمثل في تطبيقات متقدمة تمكن المتعلم من التحكم في مسار مشاهدة لقطات الفيديو والتفرعات المتعددة والمتزامن معها أشكال مختلفة من التغذية الراجعة لاستجابات المتعلم لإعلامه عما إذا كانت إجابته صحيحة أم لا ليستمر فيها أو ليعدلها.

- **مكونات التفاعلية في الفيديو التفاعلي:**

تعتمد التفاعلية في الفيديو التفاعلي على عاملين هامين هما (كمال زيتون،٢٠٠٢، ص ص ٣٢٣- ٣٢٤):

أ- تحكم المتعلم: وهو قدرة المتعلم على تمييز المسار والتتابع الذي يناسب قدراته واهتماماته واحتياجاته، ويظهر في ثلاثة أنماط أساسية هي:

- تحكم المتعلم في خطوه الذاتي: أي التحكم في زمن العرض، والانتقال بحرية بين شاشات البرنامج حتى لا يصاب المتعلم بالإحباط.
- تحكم المتعلم في المسار: أي اختيار المتعلم للمسار ونمط الأسئلة الذي يتيح له الدخول لمحتوي الموديول طبقًا لقدراته، ووفقًا لمستويات متعددة من مسارات التعامل مع محتوى البرنامج، حيث يمكن الاختيار بين الإجابة الحرة، والاختيار من متعدد.
- تحكم المتعلم في التتابع: أي تحكم المتعلم في تتابع عرض محتوى الموديول التعليمي من أهداف ومحتوي وأساليب التقويم والمساعدة.

ب- التغذية الراجعة: وهي عامل أساسي في زيادة دافعية المتعلم لاكتشاف الاستجابة الصحيحة، وتظهر التغذية الراجعة في مستويات مختلفة حسب مستوي المتعلم ودرجة تفاعله مع البرنامج، وهناك ثلاث صور لها في البرنامج (صواب/خطأ- صواب فقط- خطأ فقط).

- **استخدامات الفيديو التفاعلي في التعليم:**

تتعدد استخدامات الفيديو التفاعلي في التعليم ومن أهمها ما يلي (جمال الشرهان، ٢٠٠٥، ص ١٨٤)؛(حسن إسماعيل ، ٢٠١٣، ص ١٢):

- **يستخدم في الأغراض التعليمية التوضيحية لجميع فئات المتعلمين وفي التعليم الفردي والتعليم الجماعي، ولكن له تأثير أكثر فعالية في التعليم الفردي.**
- **يستخدم كأداة تعليمية قيمة للأمور التي يجب إظهارها وليس مجرد التحدث عنها كالمهارات العملية.**
- **يستخدم في إلقاء الدروس من خلال استثمار المعلم أو المحاضر الصور الثابتة والفحوص الدقيقة والحركات السريعة أو البطيئة وإعادة العرض مرات عديدة وذلك عن طريق القوائم حسب متطلبات المتعلم، كما تطرح الأسئلة في صورة مشكلات تحثه على دراسة كافة المواقف مما يسفر عن وجهات نظر متعددة.**
- **يستخدم في تصميم البرامج التعليمية بصورة تسمح للمعلم بتوقف البرنامج للمناقشة مع المتعلمين، والقفز للوصول إلى مادة جديدة أو إعادة الدرس السابق.**
- **يمكن استخدامه كأداة لتنمية مهارات حل المشكلات لدى المتعلمين من خلال برامج معدة لتدريبهم على مواجهة المشكلات وإيجاد الحلول لها.**

- **مميزات وفوائد استخدام الفيديو التفاعلي في العملية التعليمية:**

من مميزات وفوائد استخدام الفيديو التفاعلي في العملية التعليمية ما يلي(محمود أبوناجي،٢٠٠١، ص ٣٣٦)؛(جمال الشرهان، ٢٠٠١، ص ١٦٣)؛(محمد البغدادي، ٢٠٠٢، ص ٢٩٣)؛(كمال زيتون، ٢٠٠٢، ص ٣٢٧)؛(محمد خميس، ٢٠٠٣، ص ٦٠)؛(Dongsong , Lina, Robert& Jay ,2006,p.22):

- **يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، حيث يستطيع المتعلم تكرار ومراجعة ما يتعلمه حسب قدراته وخبراته وخطوه الذاتي.**
- **يتمتع بتكنولوجيا تسمح للمتعلم بمشاهدة تتابعات الفيديو، ثم تطرح أسئلة بواسطة الكمبيوتر، وهنا يستقبل الكمبيوتر ويدخل استجابات المتعلم ويعمل على تقسيمها ثم يدخل تغذية راجعة وتعزيز فوري مع الاحتفاظ باستجابة المتعلم.**
- **يعمل على جذب وزيادة اهتمام وانتباه المتعلمين، حيث أن استخدام المثيرات السمعية والبصرية والحركية في عرض المادة التعليمية تزيد من جذب اهتمام وانتباه المتعلمين أكثر من المواد المطبوعة، بالإضافة إلى عنصر التفاعلية في التعلم.**

- يتطلب استجابة من المتعلم من خلال استخدامه لوحة المفاتيح مما يعمل على جذب انتباه المتعلم وتشويقه.
- يساعد على إتقان التعلم بما يقدمه من تغذية راجعة وتعزيز فوري لاستجابات المتعلم.
- يعد وسيلة يستطيع بها المتعلم أن يتفاعل مع المادة التعليمية، ويشارك في عملية اتخاذ القرار ويمر بخبرات الاستقصاء من أجل تنمية التفكير.
- يسمح للمتعلم باكتشاف المعلومات بنفسه، ويوفر وقت التعلم أكثر من الطريقة التقليدية، حيث تتناقض فيه المدة الزمنية المستغرقة لمعرفة معلومة أو تعلم مهارة معينة عن الطريقة التقليدية.
- يساعد المتعلم على فهم الموضوعات الصعبة من خلال توفير قاعدة بيانات متعددة الأبعاد لتعزيز الموضوع والمناقشة.
- يستعمل في برامج المحاكاة في المجال التعليمي مما يؤدي إلى توفير المعدات التدريبية والوصول إلى درجة الإتقان.
- التفرع في الموضوع الواحد ما بين دروس تعليمية وأخرى للتقوية وثالثة لاكتساب المهارات، وذلك من خلال نظام تعليمي متكامل دون الحاجة إلى عدد كبير من الأجهزة.
- يسهم في تحقيق المشاركة الايجابية والفعالة بين المتعلم والبرنامج، بالإضافة إلى أنه يثير اهتمام المتعلم وتشوقه وينمي التحصيل المعرفي لديه وإكسابه المهارات الضرورية.
- عند استخدامه كوسيلة للشرح فأنه يحث المعلم على العمل بدرجة أكثر قربًا من المتعلمين وتقليل الحاجة لتكرار الشرح.
- يستخدم أكثر من وسيط تعليمي في البرنامج الواحد، ولذا يستخدم المتعلم أكثر من حاسة في التعلم، الأمر الذي يساعد على بقاء أثر التعلم والتقليل من النسيان.
- توفير التفاعل بين المتعلم والفيديو باللغة المناسبة، كما يسمح للمتعلم بطرح وجهة نظره.
- يساهم في إكساب المتعلم الاتجاهات الإيجابية نحو البحث وتنمية القدرات المعرفية، كما يساعد على اكتساب مهارات جديدة كالتعبير الذاتي.
- يسمح للمعلم والمتعلم بتوقيف البرنامج والقفز للوصول إلى مادة جديدة أو إعادة الدرس السابق حسب رغبة المتعلم.
- يساعد المعلم على أن يكون أكثر قدرة على الإرشاد والتوجيه والتخطيط بدلاً من التدريس المباشر، ويكسبه القدرة على الإبداع والابتكار.

- يسمح بمتابعة مدى تقدم المتعلم في المادة الدراسية وذلك بتتبع استجابته والتعرف على مدى ما حققه من أهداف تعليمية.
- يمكن للمتعلم طرح أسئلة وتوفير أساليب التقويم الذاتي.

هذا وقد أشارت العديد من الدراسات والبحوث السابقة إلى فاعلية استخدام الفيديو التفاعلي في العملية التعليمية كدراسة (زينب أمين،١٩٩٦) والتي أشارت نتائجها إلى تفوق الفيديو التفاعلي على الفيديو الخطي فيما يتعلق بالتحصيل الفوري لدى طلاب كلية التربية. في حين أشارت دراسة جاردينر(Gardener,2003) إلى فاعلية الفيديو التفاعلي في تصميم المحتوى العلمي بطريقة مشوقة وجذابة وتعتمد على الخطو الذاتي للمتعلم أثناء تعلمه وتتبعه للمسار الذي يتناسب مع إمكاناته وقدراته على الاستيعاب والتعلم. واستهدفت دراسة (فيحاء أبو غزالة، ٢٠٠٤)التعرف على أثر استخدام برمجيات الفيديو التفاعلي على الاستيعاب المباشر والمؤجل لبعض المفاهيم العلمية المتعلقة بوحدة جسم الإنسان لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي بمدارس الدر المنثورة الثانوية الخاصة، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر فعال لاستخدام الفيديو التفاعلي على الاستيعاب المباشر والمؤجل لبعض المفاهيم العلمية لدى الطلاب، حيث جاءت الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي المباشر والمؤجل لصالح طلاب المجموعة التجريبية .أما دراسة (أحمد القرارعة، تيسير القيسي، محمد الرفوع، ٢٠٠٧) فقد استهدفت التعرف على أثر استخدام الفيديو التفاعلي على تنمية الاتجاهات العلمية لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في المدارس العامة بمحافظة الطفيلة بالأردن، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي للفيديو التفاعلي على تنمية الاتجاهات العلمية لدى الطلاب عينة البحث، حيث جاءت الفروق بين متوسطي درجات الطلاب في مقياس الاتجاه العلمي لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

في حين استهدفت دراسة (رفيق البربري، وحسن إسحاق، ٢٠١٠) بناء برنامج مقترح للتدريس المصغر قائم على تكنولوجيا الفيديو التفاعلي ودراسة مدي فاعليته في تنمية مهارات تنفيذ الدرس داخل الصف الدراسي لدى طلاب كلية المعلمين بجامعة جازان، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج في تنمية مهارات تنفيذ الدرس لدى الطلاب عينة البحث، حيث جاءت الفروق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح درجات التطبيق البعدي. أما دراسة (أحمد العيافي، ٢٠١٣) فقد استهدفت التعرف على فاعلية استخدام الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات القراءة الجهرية لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي بمدرسة الخوارزمي الابتدائية بمحافظة قلوه بمقرر اللغة العربية، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استخدام الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات القراءة الجهرية لدى التلاميذ، حيث جاءت الفروق بين متوسطي درجات التلاميذ في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية. بينما

استهدفت دراسة (رانيا العمري،٢٠١٤) التعرف على أثر استخدام الفيديو التفاعلي على تحصيل طالبات الصف السادس الإبتدائي في مادة العلوم، وتم تطبيق الدراسة على عينة من الطالبات بلغ عددها (٤٢) طالبة وتم تقسيمها إلى مجموعتين، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر فعال لاستخدام الفيديو التفاعلي في تحصيل مادة العلوم لدى الطالبات عينة البحث، حيث جاءت الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

واستهدفت دراسة (رضا سالم، ٢٠١٦) التعرف على فاعلية استخدام الفيديو التفاعلي في تعلم بعض الجوانب المعرفية والمهارية في سباحة الإنقاذ، وتم تطبيق الدراسة على عينة من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق بلغ عددها(٤٠) طالبة وتم تقسيمها إلى مجموعتين، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استخدام الفيديو التفاعلي في تعلم وإتقان مهارات الإنقاذ، حيث جاءت الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في كل من اختبار القدرة العقلية العامة واستمارت تقييم مستوى أداء المهارات لصالح طالبات المجموعة التجريبية. أما دراسة (فادي أبوسلطان وآخرون، ٢٠١٨) فقد استهدفت التعرف على فاعلية الفيديو التفاعلي في تنمية الأداءات المهارية المركبة في كرة القدم، وتم تطبيق الدراسة على عينة من الطلاب بلغ عددها(٣٠) طالبًا من طلاب المرحلة الأساسية العليا بمنطقة شمال غزة التعليمية كمجموعة تجريبية، وتوصلت الدراسة إلي فاعلية الفيديو التفاعلي في تنمية الأداءات المهارية المركبة؛ حيث جاءت الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة لصالح درجات التطبيق البعدي.

ومن خلال استعراض الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت الفيديو التفاعلي تبين أن له دور فعال في تنمية بعض مخرجات التعلم كالتحصيل الدراسي في مواد دراسية مختلفة، والمهارات المختلفة كمهارات تنفيذ الدرس، ومهارات القراءة الجهرية، ومهارات سباحة الإنقاذ، والمهارات المركبة في كرة القدم، ومهارات الحاسب الآلي، ومهارات التصوير الرقمي، والمفاهيم العلمية في مادة العلوم، والاتجاهات العلمية، كما تبين للباحث أنه لا توجد دراسة سابقة– في حدود علمه – اهتمت بدراسة أثر التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) والأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام، وقد استفاد الباحث من البحوث والدراسات التي تم عرضها في سياق هذا المحور في التعرف على كيفية تصميم الفيديو التفاعلي، بالإضافة إلى صياغة فروض البحث وتفسير نتائجه.

المحور الثالث: الأساليب المعرفية:

تنوعت التعريفات التي تناولت الأساليب المعرفية فعرفها (أنور الشرقاوي، ٢٠٠٣، ص ١٨٨) بأنها " الفروق بين الأفراد في كيفية ممارسة العمليات المعرفية المختلفة كالإدراك والتفكير وحل المشكلات والتعلم، وكذلك بالنسبة للمتغيرات الأخرى التي يتعرض لها المتعلم في الموقف السلوكي، سواء في المجال المعرفي أو الوجداني". وعرفها (صالح السنباني، ٢٠٠٥، ص ٩٦) بأنها الفروق الفردية بين الأفراد في طريقة التفكير وتناول المعلومات ومعالجتها والتذكر والتخيل وحل المشكلات والتمييز بين الأفراد، فهي طريقة الفرد المفضلة في إدراك المعلومات.

كما عرفها (سليمان إبراهيم، ٢٠١٠، ص ٥٥٥) بأنها الطريقة التي يتميز بها المتعلم أثناء معالجته للمواقف المختلفة التي تواجهه بمختلف مثيراتها، ومن ثم فهي تعكس المدى الواسع في الفروق الفردية بين المتعلمين خاصة في عمليات التذكر والإدراك والتفكير والانتباه وحل المشكلات. وترى نوكارت وآخرون (Knockaert, Derfoo, Erikson& Cools ,2015,P.64) أن الأساليب المعرفية هي أحد أنماط الاستعداد التي تحدد الطريقة المميزة للمتعلم في تصوره وإدراكه وتنظيمه للبيئة المحيطة به وما فيها من موضوعات مدركة.

وتتسم الأساليب المعرفية بمجموعة من الخصائص المميزة لها منها ما يلي (Witkin ,*Goodehough&Kearp*,1977,Pp14-17) ؛(حمدي الفرماوي، ١٩٩٤، ص ص ٨ –٩)؛(أنور الشرقاوي،١٩٩٥، ص ص ١٩٢–١٩٥)؛(Naimie,Siraj, Ahned& Shagholi ,2010,p. 83):

- تتعلق الأساليب المعرفية بشكل وإطار النشاط المعرفي الذي يمارسه الفرد وليس بمحتوى هذا النشاط، بمعني أن الأسلوب المعرفي يستطيع أن يجيب عن الكيفية التي يفكر بها الفرد وليس فيما يفكر.
- يمكن اعتبار الأساليب المعرفية نماذج اتساق ذاتي في العمليات العقلية المختلفة كالتذكر والإدراك والتفكير وحل المشكلات، فهي تستخدم كتفصيلات معرفية تعبر عن تصنيفات إدراكية معينة.
- تتسم الأساليب المعرفية بالثبات النسبي لدى الفرد، أو على الأقل تتسم بعدم التغيير الجاد من موقف لأخر، ولا يعني ذلك أنها غير قابلة للتغيير، فهذه الأساليب قد تتغير ولكن بصعوبة وبطء، فالفرد الذي يتميز بأسلوب معرفي معين في أداءه سيمارس هذا الأسلوب في المستقبل في مواقف شبيهه.
- تعد الأساليب المعرفية أبعاد ثنائية القطب، فهي تمثل نمطين كل منهما نقيض للأخر وله خصائصه المميزة، ويصنف الأفراد وفقًا لذلك على متصل يبدأ ببعد ما (كالتروي مثلًا) وينتهي ببعد أخر (كبعد الاندفاع).

- تعكس الأساليب المعرفية عدة أبعاد من الشخصية فهي لا تقتصر على الجانب المعرفي فقط من الشخصية، وإنما تمتد لتشمل جوانب أخرى كالانفعالية والاجتماعية، أي أنها تنظر للشخصية نظرة متكاملة تتضمن جميع أبعادها.
- يمكن قياس الأساليب المعرفية بوسائل لفظية وغير لفظية أيضًا مثل الأشكال والصور وتساعد هذه الأدوات غير اللفظية على تجنب المشكلات التي تنشأ عن اختلاف المستوي الثقافي للأفراد والتي تتأثر بها إجراءات القياس التي تعتمد بدرجة كبيرة على اللغة.

ولقد تعددت التصورات التي تناولت تصنيف الأساليب المعرفية، ومنها ما حدده كل من (أنور الشرقاوي،٢٠٠٣، ص ١٩٥)؛(Moyer, 2011,P. 20) والتي تعد من أكثر الأساليب المعرفية استخدامًا ومنها التبسيط المعرفي مقابل التعقيد المعرفي، والتسوية مقابل الإبراز، والاعتماد مقابل الاستقلال عن المجال، والمخاطرة مقابل الحذر، وتحمل الغموض مقابل عدم تحمل الغموض، والضبط المرن مقابل المقيد، والتروي مقابل الاندفاع.

ويعد بعد (التروي مقابل الاندفاع) بمثابة نتيجة لبحوث ماجان وزملائه والتي دارت حول العلاقة بين سمات الشخصية وأنواع مختلفة من العمليات المعرفية. فالأسلوب المتروي في مقابل الاندفاعي هو الذي يميز بين الأشخاص الذين يتأملون ويدرسون الحلول المختلفة قبل الوصول للحل الفعلي، وبين الذين يستجيبون لأول حل يطرأ على الذهن. (أنور الشرقاوي، ١٩٨٩، ص ٤٧)

وعرف (فؤاد أبو حطب، ١٩٩٦، ص ٥٣٦) الأسلوب المعرفي (التروي مقابل الاندفاع) بأنه" يعد من أهم الطرق الشخصية وأساليب التعليم التي يستخدمها الأفراد أثناء عملية التعلم، ويميز هذا الأسلوب بين أولئك الذين يتأملون مدى المعقولية في الحلول المفترضة للوصول لحل فعلي، وأولئك الذين يستجيبون استجابة فورية لأول حل يطرأ على الذهن" كما عرفه(هشام الخولي، ٢٠٠٢، ص ١٠٢) بأنه الفروق الفردية في الإيقاع والأسلوب في اتخاذ القرار، حيث يظهر بعض الأفراد التأمل ودراسة البدائل والحذر في اتجاهاتهم نحو اتخاذ القرار، وآخرون يظهرون التسرع والعشوائية في عملهم وهذه الفروق لصالح المتروي في اتخاذ القرار.

ويتضح مما سبق أن الأفراد المتروين يميلون إلى التدقيق والتأمل والتأني في المواقف والأحداث قبل إصدار استجابتهم، وهذا بدافع فحص جميع البدائل المتاحة للحل بعناية وبدقة في ضوء متطلبات الموقف، وفي المقابل الأفراد المندفعين يميلون إلى التسرع في إصدار أول استجابة تخطر في ذهنهم دون تأني وتدقيق في تفاصيل ومعطيات الموقف ومتطلباته مما يعرضهم لكثرة الأخطاء، وعلى ذلك فإن هذا الأسلوب المعرفي يشير إلى الفروق بين الأفراد في تناول البدائل والتحقق من صحتها.

ويتميز الأفراد المندفعون والمترويون بمجموعة من الخصائص أوضحها كل من (Susman ,Elizabeth,Huston,Aletha&Lynette ,1980,p.18) ؛(حمدي الفرماوي، ١٩٩٤، ص ١٨٠) فيما يلي:

-الأفراد المترويون يتسمون بمستوى مرتفع من التكيف وعدم التسرع مع مزيد من الدقة، بينما الأفراد المندفعون يتسمون بعدم التكيف، والتسرع وعدم الدقة.

-الأفراد المترويون نجد أنهم أكثر ميلاً لإظهار الفهم مع الآخرين واستخدام السلوكيات الاجتماعية مقارنة بأصحاب السلوك المندفع.

- الأفراد المترويون يرتكبون أقل عددًا من الأخطاء خلال سعيهم للوصول إلى الاستجابة الصحيحة، بينما الأفراد المندفعون غالبًا ما تكون استجاباتهم خاطئة منذ البداية، لذا يرتكبون عدداً أكبر من الأخطاء.

- الفرد المندفع معرفيًا أقل من زميله المتروي بالنسبة للمهارات المعرفية بصفة عامة والتحصيل الدراسي بصفة خاصة.

هذا وقد أشارت العديد من الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بالأساليب المعرفية وخصوصًا (التروي مقابل الاندفاع) إلى أن الأسلوب المعرفي (التروي مقابل الاندفاع) من أكثر الأساليب المعرفية استقراراً إذ يلازم الفرد فترات طويلة من جهة والمجال الاجتماعي من جهة أخرى، وهذا ما يرتبط بطبيعة تحصيل الطلاب للمفاهيم ومستوى تقبلهم للتكنولوجيا موضوع البحث، حيث توصلت الدراسات إلى وجود علاقة بين نواتج التعلم والأساليب المعرفية، ومنها دراسة (بدور المطيري، ٢٠١٢) والتي أشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعات التجريبية في التحصيل الدراسي ترجع إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي(التروي مقابل الاندفاع) لصالح الطالبات المترويات، وأيضًا وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التحصيل الدراسي ترجع إلى تأثير التفاعل بين المسار الأكاديمي (علمي/أدبي) والأسلوب المعرفي.أما دراسة (مهند التعبان ، أمل قرني، عبداللطيف الجزار،٢٠١٣) فقد أشارت نتائجها إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي الكسب في اكتساب المعرفة لكل من الطلبة المترويين والمندفعين يرجع إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (التروي مقابل الاندفاع) لصالح الطلبة المندفعين، وعدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي الكسب في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لكل من الطلبة المترويين والمندفعين يرجع إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (التروي مقابل الاندفاع) وهذا يعني أن الطلبة المندفعين تساووا في التفكير الإبداعي مع المترويين، وأيضًا عدم وجود فروق بين متوسطات الكسب في اكتساب المعرفة وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة عينة البحث يرجع إلى تأثير التفاعل بين نمطي تصميم القصة الرقمية(الخطي- المتفرع) وأسلوب التعلم.

بينما أشارت دراسة (زينب إسماعيل، ٢٠١٥)إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية في بقاء أثر التعلم ودافعية الإنجاز ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي(متروي مقابل مندفع)، وأيضًا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية في بقاء أثر التعلم ودافعية الإنجاز ترجع إلى تأثير التفاعل بين توقيت تنفيذ الجولات الافتراضية (كتمهيد – كنشاط لاحق– كبديل للزيارة)والأسلوب المعرفي(متروي مقابل مندفع). في حين أشارت دراسة(محمود طه، وشيماء رحاب، ٢٠١٦) إلى عدم وجود تأثير دال إحصائيًا للأسلوب المعرفي(متروي/مندفع) في تنمية عمليات العلم والاتجاه نحو مهنة التدريس، وأيضًا عدم وجود تأثير دال إحصائيًا للتفاعل بين إستراتيجية الخرائط الذهنية والأسلوب المعرفي في تنمية عمليات العلم والاتجاه نحو مهنة التدريس. أما دراسة (إسلام علام، ٢٠١٧) فقد توصلت إلى أن التلاميذ المتروبين كانوا أكثر إيجابية في التحصيل والأداء المهارى والانخراط في التعلم مقارنة بزملائهم المندفعين، وعدم وجود فروق دالة إحصائيًا في التحصيل والأداء المهارى والانخراط في التعلم في بيئة تعلم إلكترونية نتيجة التفاعل بين نمط التعلم الإلكتروني (بيئة تعلم إلكترونية عادية/قائمة على التنظيم الذاتي) والأسلوب المعرفي(متروي/مندفع).

ويستخدم البحث الحالي متغير نمط تقديم المحتوى ضمن بيئة التعلم المعكوس والتي تحتوي على نمطين (الفيديو – الفيديو التفاعلي). أما الخصائص التي يتم تصنيف الطلاب بناءً عليها فهي الأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع)، والمحتوى المقدم من خلال هذه البيئة هو مقرر الحاسب الآلي لطلاب الدبلوم العام

المحور الرابع: مفاهيم التعلم الإلكتروني:

تعد المفاهيم من أهم نواتج التعلم التي يتم بواسطتها تنظيم المعرفة في صورة ذات معنى، فهي من المبادئ الموجهة لأي معرفة يتم اكتسابها، لذا يعبر عنها بأساسيات العلم، فتعلم المفاهيم بصفة عامة ومفاهيم التعلم الإلكتروني بصفة خاصة من الركائز الأساسية التي تساعد المتعلم على التعريف والتمييز والتفسير للظواهر والمواقف المحيطة به، كما أن تعلمها يجعل الحقائق ذات معني وأبقى أثرًا في ذهن المتعلم.

وعرف (عايش زيتون، ٢٠٠٨، ص ٧٨) المفهوم بأنه" ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يرتبط بكلمة(مصطلح) أو عبارة أو عملية معينة". وعرفته (كوثر بلجون، ٢٠١١، ص ١٠١) بأنه تصور عقلي يتكون ذهنيًا لدى المتعلم نتيجة إدراك العلاقات أو السمات أو الخصائص المشتركة بين مجموعة من المثيرات، ويمكن للمتعلم تصنيف مجموعة المثيرات في فئة معينة يعبر عنها بمصطلح معين له دلالته اللفظية.

كما عرفته (أماني الدخني ، ٢٠١٧، ص ١٦١) بأنه تصور عقلي يكونه المتعلم نتيجة لتعرضه لمثيرات معينة ليكتسب خبرات شاملة متكاملة تساعده على النمو في جميع النواحي وتمكنه من تطبيق العلم

الذي حصل عليه في مجالات متشابهة، ويتكون المفهوم من جزئيين هما :الاسم والدلالة اللفظية التي تعبر عنه.

ومن خلال ما سبق يتضح أن المفاهيم عبارة عن مجموعة من الأشياء أو الأفكار أو الرموز التي بينها خصائص مشتركة، حيث أنها تبني مع بعض من خلال الخبرات في شتى المجالات.

وتتكون المفاهيم من مجموعة من العناصر تتمثل في اسم المفهوم ويقصد به المصطلح أو الرمز الذي يدل على المفهوم ويستخدم للإشارة إليه، وتعريف المفهوم ويقصد به العبارة أو الدلالة اللفظية التي تحدد صفات المفهوم وتميزه عن غيره من المفاهيم، وصفات المفهوم وتشمل الصفات المميزة وغير المميزة له وتختلف المفاهيم من حيث الصفات التي تميزها، وأمثلة المفهوم ويقصد بها الكلمات التي تشير إلى الأشياء الدالة وغير الدالة عليه. (Jauce,1980,Pp. 450-451)

وتشترك المفاهيم بصفة عامة في مجموعة من الخصائص منها ما يلي (عايش زيتون ،١٩٩٩، ص ٧٩) ؛(Demicouglu,2005,p.50) ؛(رمضان بدوي، ٢٠١٦)؛(عبير محمد، ٢٠١٧، ص ٦٥):

- لكل مفهوم علمي مجموعة من الخصائص التي تميزه عن غيره من المفاهيم العلمية الأخرى، وتتكون المفاهيم العلمية من خلال ثلاث عمليات هي التمييز، والتنظيم أو التصنيف، والتعميم.
- مدلولات المفاهيم ليست ثابتة، فالمفهوم الواحد قد يكون له أكثر من مدلول من حيث طريقة الإدراك (مفاهيم حسية ومجردة)، ودرجة التعقيد (مفاهيم بسيطة ومعقدة)، ومدى سهولة التعلم (مفاهيم سهلة وصعبة التعلم).
- تكوين المفاهيم ونموها عملية مستمرة ومتدرجة في الصعوبة من مرحلة تعليمية إلى أخرى، وذلك نتيجة لنمو المعرفة العلمية نفسها، ولنمو المتعلم وزيادة خبراته التعليمية، فالمفاهيم تتولد بالخبرة.
- المفاهيم عبارة عن مجموعة من الأفكار التي يمتلكها الفرد، فهي وسيلة رمزية يستعين بها للتعبير عن أفكاره بهدف توصيلها للآخرين، فكلما كان الفرد قادر على نقل أفكاره للآخرين من خلال الرموز زاد فهم هذه المفاهيم.
- تختلف مدلولات المفاهيم من متعلم لآخر، فكل متعلم يختلف عن الأخر من حيث قدراته العقلية وخبراته التعليمية.
- مدلولات المفاهيم ليست صور فوتوغرافية للواقع ولكنها تمثل رؤيتنا نحن عن هذا الواقع، كما أنها قابلة للمراجعة والتعديل نتيجة لنمو المعرفة العلمية وتطور أدواتها وتقدم أساليبها.
- تعد المفاهيم تصورات عقلية يكونها الفرد ذهنيًا، ويمكن التعبير عنها بتمثيلها بأكثر من طريقة سواء لفظية أو رمزية بالصور.

- قد تنتج المفاهيم من علاقة الحقائق ببعضها البعض، وقد تنتج مفاهيم أكبر من علاقات المفاهيم ببعضها، وتسمي في هذه الحالة الإطار المفهومي.

وتعد المفاهيم في أي مجال من المجالات بمثابة أساسيات العلم، حيث أنها تساعد المتعلمين على القيام بالعديد من العمليات العقلية الضرورية كالتصنيف والتفسير والاستدلال والاستنتاج والتعلم والتعميم والقياس.

ويوضح كل من (أحمد النجدي ، مني عبدالهادي، علي راشد، ٢٠٠٣، ص ٥٠)؛(زكريا الشربيني، ويسريه صادق، ٢٠١٢، ص ١٠٠)؛(حافظ بطرس، ٢٠١٥، ص ٣٩) أهمية تعلم وتنمية المفاهيم في كونها:

- تسهم في بناء القوانين والمبادئ والنظريات.
- تعد أكثر ثباتًا واستقرارًا من الحقائق، فهي تجمع الحقائق وتختزلها وتجعلها ذات معنى وأبقى أثرًا في ذهن المتعلم.
- تسهم في تفسير الظواهر الطبيعية وتسهل دراسة البيئة، فالمفاهيم تلخص وتصنف كل ما هو موجود في البيئة من مواقف وأشياء.
- تقلل الحاجة إلى إعادة التعلم، حيث إنها تساعد المتعلم على التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأي نشاط، فالمفاهيم التي يتعلمها يطبقها ويستخدمها عدة مرات في العديد من المواقف التعليمية دون الحاجة لتعلمها من جديد.
- تعد أساس بناء التفكير، فهي تزود المتعلم بمعظم أساسيات التفكير وتساعده على التفكير بشكل مجرد وتفسير الخبرات بربط الأحداث والظواهر ببعضها البعض.
- تساعد المتعلم على تنظيم الخبرات التعليمية، الأمر الذي يساعد على تسهيل عمليتي التعليم والتعلم.
- تعد وسيلة اتصال وتفاهم بين المتعلمين، وتساعد على تقدير المتعلم للمشاكل المحلية والعالمية.

وفي ضوء ما سبق تتضح أهمية تعلم وتنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لدى المتعلمين، حيث أنها تساعدهم على التخطيط والتنبؤ والتنظيم والربط بين الأشياء، وانتقال أثر التعلم إلى مواقف جديدة، كما إنها ركيزة أساسية لفهم الهيكل العام للمعرفة، وأيضًا تساعدهم في البحث عن معلومات وخبرات إضافية وتنظيم ما تعلموا في أنماط معينة تسمح لهم بالتنبؤ بالعلاقات المتطورة .

ومن مظاهر الاهتمام بتنمية المفاهيم تعدد الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بسبل تنميتها لدى المتعلمين من خلال أنماط وبرامج وأساليب مختلفة كدراسة كاباباينر وسمسك(Kabapinar&Simsek,2010) والتي استهدفت الكشف عن فاعلية التعلم القائم على الاستفسار في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي بإسطنبول، وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي

للتعلم القائم على الاستفسار في تنمية المفاهيم وعمليات العلم، حيث جاءت الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ في كل من اختبار المفاهيم واختبار عمليات العلم لصالح درجات التطبيق البعدي، بينما أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق بين متوسطات درجات التلاميذ في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو العلوم. أما دراسة ناي(Ni,2012) فقد أشارت إلى فاعلية الأنشطة الفنية في تنمية المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة. كما أشارت دراسة إياس وكورت(Ayas&Kurt,2012) إلى فاعلية الأنشطة المعتمدة على أربع خطوات للمنهج البنائي في تنمية مفاهيم معدل التفاعل في الكيمياء، حيث جاءت الفروق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم لصالح درجات طلاب المجموعة التجريبية.

في حين استهدفت دراسة (ريم المعيذر، و أمل القحطاني، ٢٠١٥) التعرف على استخدام إستراتيجية الصف المقلوب في تنمية مفاهيم الأمن المعلوماتي لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن واتجاهاتهم نحوها، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية الاستراتيجية في تنمية المفاهيم؛ حيث جاءت الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في اختبار المفاهيم لصالح درجات التطبيق البعدي، كما كانت اتجاهات الطالبات إيجابية نحو استخدام الإستراتيجية. أما دراسة(إبراهيم محمود، ٢٠١٦) فقد استهدفت التعرف على أثر التفاعل بين حجم محتوى التعلم المصغر(صغير – متوسط – كبير) ومستوى السعة العقلية (منخفض– مرتفع) على تنمية تحصيل طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر الفوري والمؤجل لمفاهيم تكنولوجيا المعلومات، وتم تطبيق الدراسة على عينة من الطلاب بلغ عددها(٩٠) طالبًا وتم تقسيمها إلى مجموعتين أحدهما طلاب من ذوي السعة العقلية المنخفضة وبلغ عددهم (٤٥) طالبًا، والأخرى طلاب من ذوي السعة العقلية المرتفعة وبلغ عددهم (٤٥) طالبًا، وقد تم تقسيم كل مجموعة منهما عشوائيًا إلى ثلاث مجموعات فرعية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاث في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي الفوري والمؤجل لصالح المجموعة التي استخدمت حجم المحتوى الصغير ثم المتوسط، وأيضًا وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي الفوري والمؤجل لصالح الطلاب ذوي السعة العقلية المرتفعة مقارنة بالطلاب ذوي السعة العقلية المنخفضة، وعدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الست ترجع إلى أثر التفاعل بين حجم محتوى التعلم المصغر ومستوى السعة العقلية.

واستهدفت دراسة (علي الزهراني، ٢٠١٨) التعرف على أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، وتكونت عينة الدراسة من (٣٢) طالبًا وتم تقسيمها إلى مجموعتين، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر فعال لاستخدام الخرائط الذهنية

الإلكترونية في تنمية المفاهيم لدى الطلاب، حيث جاءت الفروق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمفاهيم لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

ويتضح من خلال مراجعة تلك الدراسات والبحوث أنه لا توجد دراسة سابقة- في حدود علم الباحث- اهتمت بدراسة أثر التفاعل بين نمطي تقديم المحتوي (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) والأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام، وقد استفاد الباحث من الدراسات والبحوث السابقة التي تم عرضها في سياق هذا المحور في كيفية إعداد قائمة المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني واختبار المفاهيم الخاص بها.

المحور الخامس: التقبل التكنولوجي:

التطورات التكنولوجية المتلاحقة والمستمرة ألقت بظلالها على جميع مجالات الحياة عامة والعملية التعليمية خاصة، حيث تلعب التكنولوجيا دورًا أساسيًا في دعم ورفع كفاءة مخرجات العملية التعليمية، لذا فقد سعت المؤسسات التعليمية إلى تفعيلها لمواكبة التطور، ومن هنا تعد مسألة التقبل التكنولوجي أمراً حتميًا في مجال التعليم، فالتحدي الأكبر أمام تلك المؤسسات ليس في جلب التكنولوجيا ذاتها فقط بل يكمن في قبول تلك التكنولوجيا والاستفادة الحقيقية منها.

- **مفهوم التقبل التكنولوجي وأبعاده:**

عرف ميخائيل وأندريو(Michael&Andrew,1997,p.60) التقبل التكنولوجي بأنه رغبة المستخدمين في توظيف تكنولوجيا المعلومات في المهام أو المهارات التي تم تصميمها لأدائها. وعرفته (هنادي عبد السميع،٢٠١٥، ص ٢١) بأنه مجموعة من العوامل التي تؤثر على استخدام المتعلمين لموقع تعليمي معين، وتتمثل هذه العوامل في الفائدة المتوقعة، وسهولة الاستخدام، وجودة النظام، وجودة المعلومات على الموقع، وجودة الخدمة على الموقع، والرضا نحو استخدام الموقع، والثقة بالموقع، والاستخدام الفعلي له.

كما عرفه (وائل إبراهيم، ٢٠١٥، ص ١٤٠) بأنه "مجموع استجابات التلاميذ على مقياس التقبل التكنولوجي نحو سهولة الاستخدام، والفائدة المتوقعة للتعلم المدمج".

والجدير بالذكر أن يتم تحديد أبعاد التقبل التكنولوجي في مجال نشره وذلك لمعرفة أنواع الخبرات ومستوياتها والتي يجب إكسابها للمتعلمين حتي يكونوا متقبلين للتكنولوجيا، وتتمثل هذه الأبعاد فيما يلي (ماهر صبري، ٢٠٠٥، ص ص ٤٠-٤١)؛(عماد سيفين، ٢٠٠٩، ص ص ١٩٩-٢٠٤)؛(محسن عبدالقادر، وفراج محمود، ٢٠١٢، ص ص ٢٣٢- ٢٣٣):

- البعد المعرفي: ويشمل المفاهيم والحقائق والمبادئ والنظريات التي يجب تزويد المتعلمين بها، وذلك عند المستويات العقلية المختلفة.
- البعد المهارى: ويشمل المهارات العملية كالتعامل مع الأجهزة واستخدامها وصيانتها، والمهارات العقلية كمهارات التفكير المختلفة ومهارات عمليات العلم كالملاحظة والتصنيف والتنبؤ والاستنتاج.
- البعد الأخلاقي: ويعد من أهم أبعاد التقبل التكنولوجي، حيث يتم من خلاله ضبط السلوك الإنساني للفرد عند التعامل مع المستحدثات التكنولوجية والتركيز على رفع مستوى وعيه بالقضايا الأخلاقية ذات الصلة بتلك المستحدثات.
- البعد الوجداني: ويشمل الجوانب المرتبطة بالجانب الانفعالي الوجداني كالوعي والميول التكنولوجية والاتجاهات وأوجه التقدير التكنولوجي وجهود العلماء.
- البعد الاجتماعي: ويشتمل هذا البعد على كافة الخبرات التي تتعلق بالقضايا الاجتماعية والتغيرات الايجابية والسلبية الناتجة عن التكنولوجيا ومدى تأثير ذلك على العادات والتقاليد الاجتماعية.
- بعد اتخاذ القرار: ويعد هذا البعد المحصلة النهائية لأبعاد التقبل التكنولوجي، حيث أنه يؤثر ويتأثر بالأبعاد الأخرى، كما أنه يساعد في إكساب المستخدم القدرة على اتخاذ القرارات الصحيحة عند مواجهة أي مشكلة أو موقف أو قضية تتعلق بالتكنولوجيا واستخداماتها في الحياة العامة.
- **دواعي نشر التقبل التكنولوجي: -**

هناك مجموعة من الدواعي والمبررات التي تفرض ضرورة نشر التقبل التكنولوجي بين أفراد المجتمع، تعد في مجملها مجموعة تحديات للمؤسسات التربوية والتعليمية يستلزم معها تنمية تقبل أفراد المجتمع للتكنولوجيا ومن هذه التحديات ما يلي(Maarschalk,1989,p. 356)

- تحدي تكنولوجي: فنحن نعيش الآن في عصر التطور التكنولوجي، حيث شهد القرن الماضي تحول كبير في التكنولوجيا فمن صناعة الأجهزة والأدوات إلى صياغة المعلومات والتي تمثل متطلبًا وركنًا أساسيًا لفهم التكنولوجيا؛ ومن ثم يحتل التحدي التكنولوجي المرتبة الأولى على مستوى كل التحديات التي تواجه العالم.
- تحدي تربوي: حيث يجب على المجتمعات العربية مسايرة التقدم في مجال التطور التكنولوجي من خلال نشر التقبل التكنولوجي بين أفرادها، حيث نجح العديد من الدول في تحقيق تقدمًا كبيرًا في نشر التقبل التكنولوجي استجابة لهذا التقدم.

- تحدي يتعلق بالثقافة العصرية: حيث أصبح نشر الثقافة الرقمية من أولويات الأهداف التي تسعى النظم التعليمية والمناهج والمقررات الدراسية إلى تحقيقها لإيجاد مجتمع إلكتروني قادرًا على مواكبة مستحدثات العصر، ومن ثم فإن نشر وتنمية التقبل التكنولوجي لدى الأفراد يمثل بعدًا رئيسيًا من أبعاد تلك الثقافة، حيث أنه يتيح لهم القدرة على مواجهة التحديات العلمية والتكنولوجية التي يشهدها العالم الآن، لما له من دور رئيسي في إكساب الأفراد فهمًا للتكنولوجيا وأثرها في تقدم الحياة العصرية.

- تحدي يتعلق بمتطلبات سوق العمل: حيث يحتاج سوق العمل إلى أفراد يمتلكون العديد من المعارف والمعلومات والمهارات والاتجاهات التكنولوجية.

خصائص التقبل التكنولوجي:

يتميز التقبل التكنولوجي بمجموعة من الخصائص من أهمها أنه يتضمن مختلف الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية بحيث لا يطغي أحد هذه الجوانب على الأخر، ويتأثر بالتغيرات العالمية من تغيرات علمية وتكنولوجية على المستوى العالمي في المجتمعات المحيطة، كما يتأثر بأي تغيرات على المستوى المحلي في أى مجتمع من حيث طبيعة الحياة في هذا المجتمع والقيم والعادات والتقاليد السائدة فيه، كما يعد التقبل التكنولوجي ضرورة للجميع نظرًا لتبني المجتمع الدولي شعار التعليم للجميع والذي أدى إلى تأجج ثورة التكنولوجيا حيث أنه يتيح ضرورة تواصل ذلك في القرن الحادي والعشرين، بالإضافة إلى أن نشر التقبل التكنولوجي يعد مسئولية العديد من مؤسسات المجتمع سواء كانت التربوية والتعليمية والإعلامية والثقافية وليس مسئولية مؤسسة بعينها.(ماهر صبري، ٢٠٠٥، ص ص ٣٩- ٤٠)؛(محسن عبدالقادر، وفراج محمود، ٢٠١٢، ص ص ٢٣٤ - ٢٣٥)

- نموذج قبول التكنولوجيا:

يعد نموذج قبول التكنولوجيا(Technology Acceptance Model(TAM من أهم نماذج التقبل التكنولوجي والمقترح من قبل ديفز (Davis) عام ١٩٨٦ من خلال استناده على نظرية الفعل العقلاني ونظرية السلوك المخطط حيث أن مبدأ هاتين النظريتين يشير إلى أن سلوك المتعلم أو المستخدم عقلاني وأنه يقوم بجمع المعلومات المتاحة وتقيمها بشكل نظامي بالإضافة إلي التفكير بتأثيرات الأفعال المحتملة، وقد ثبت أن هذا النموذج نموذجا نظريًا للمساعدة في الشرح والتنبؤ بسلوك المستخدم لتكنولوجيا المعلومات.(Ramayah,Gaantan &Mohamad ,2002,p.70)

وقد قام ديفز(Davis) منذ عام ١٩٨٩ بإدخال عدة تعديلات على النموذج الأصلي والذي فسر فيه تقبل المستخدم للتكنولوجيا من خلال ثلاثة عوامل هي المنفعة المدركة، وسهولة الاستخدام المتوقعة،

والموقف تجاه استخدام التكنولوجيا أو النظام، وأفترض أن موقف المستخدم هو المحدد الأساسي في الاستخدام أو عدمه، حيث قام ديفز (Davis) بتعديل النموذج وافترض أن المنفعة المتوقعة أو المدركة لها تأثير مباشر على الاستخدام الفعلي للنظام وأن هناك تأثير مباشر لخصائص النظام على موقف المستخدم، وصولاً للنسخة النهائية في عام ١٩٩٦ والتي قام باختبارها مع فانكاتش من خلال تطبيقها على(١٠٧) مستخدم من مستخدمي نظام المعلومات، وأظهرت النتائج أن نموذج قبول التكنولوجيا في نسخته النهائية يعتمد على عاملين رئيسيين للتنبؤ بالاستخدام الفعلي للتكنولوجيا هما سهولة الاستخدام المدركة والمنفعة المتوقعة، وهما يتأثران بمجموعة من العوامل الخارجية وبالتالي يؤثران على النية السلوكية للمستخدم وصولاً للاستخدام الفعلي للنظام أو التكنولوجيا؛ ومن ثم تم استبعاد الموقف تجاه الاستخدام من النسخة السابقة.(Venkatesh&Davis,1996) والشكل(١) يبين التعديل النهائي لنموذج التقبل التكنولوجي.

شكل (١) التعديل الأخير لنموذج التقبل التكنولوجي

ولقد تعرضت العديد من الدراسات والبحوث ذات الصلة بتطبيق نموذج التقبل التكنولوجي لديفز كدراسة سليم (Selim,2003) والتي اهتمت بدراسة العلاقة بين منظور الفائدة المدركة ومنظور سهولة الاستخدام المدركة لدى طلاب الجامعة، حيث هدفت الدراسة لقياس التقبل التكنولوجي لدى الطلاب للتعلم القائم على الويب من خلال أربعة كورسات تعليمية، وأشارت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية بين منظور الفائدة ومنظور سهولة الاستخدام ومالهما من أثرة في تنمية التقبل التكنولوجي لدى الطلاب للتعلم القائم على الويب.

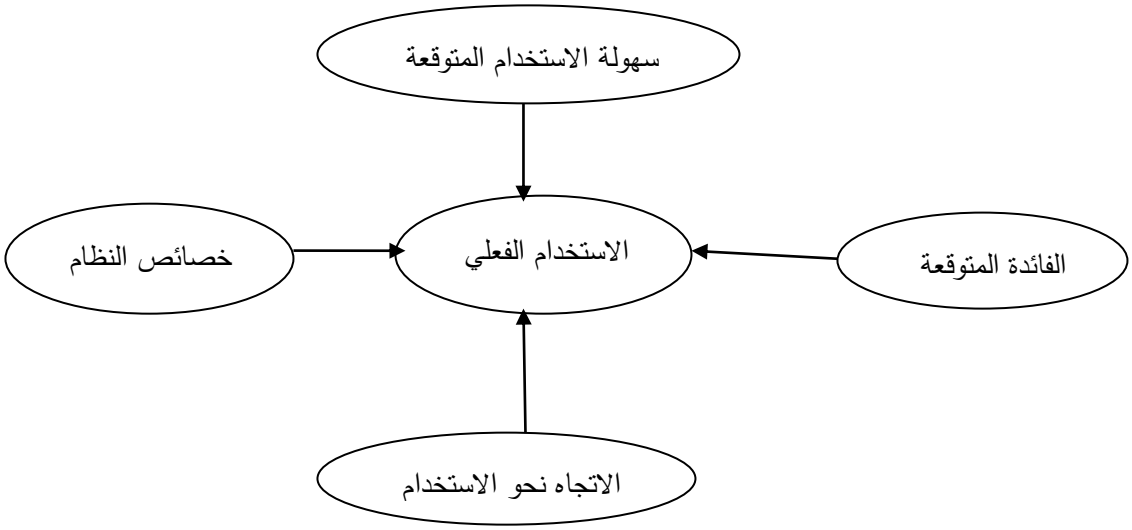
وفي ذات السياق أشارت العديد من الدراسات إلى فاعلية نموذج التقبل التكنولوجي كدراسة بارك(Park,2009) والتي قام فيها بدراسة مدى تقبل استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في عدة جامعات، وتوصلت الدراسة إلى أن نموذج قبول التكنولوجيا TAM نموذج نظري مفيد في المساعدة على

فهم قبول المتعلمين للتعلم الإلكتروني. كما توصلت دراسة(أكرم محمد،٢٠١٧) إلى ملائمة نموذج قبول التكنولوجيا لتقصي فعالية التكنولوجيا المساندة القائمة على تطبيقات التعلم التكيفية النقالة؛ لتمكين ذوي الإعاقة البصرية من التعلم، كما أظهرت النتائج درجة تأثير العوامل السلوكية في فعالية تطبيقات التعلم التكيفية، وتوصلت أيضًا إلى وجود علاقة ارتباطية بين سهولة الاستخدام المدركة والفائدة المدركة على النية السلوكية والاستخدام الفعلي للتكنولوجيا. كما قام كلًا من كنج وهى(King&He,2006) بإجراء تحليل لنموذج قبول التكنولوجيا وذلك بتحليل عدة دراسات بلغ عددها (٨٨) دراسة حول النموذج، وقد أشارت النتائج إلى أن هذا النموذج ملائم بشكل عام لدراسة تفسير سلوك المتعلمين تجاه التكنولوجيا في بيئات تعلم مختلفة، وأن المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام المتوقعة موثقان بشكل قوي وأن تأثير المنفعة المدركة على نية الاستخدام قوي مقارنة بتأثير سهولة الاستخدام المتوقعة.

ومن مظاهر الاهتمام بتنمية مستوى التقبل التكنولوجي تعدد الدراسات التي اهتمت بسبل تنميته لدى المتعلمين من خلال أنماط وأساليب وبيئات مختلفة كدراسة (وائل إبراهيم ،٢٠١٥) والتي استهدفت التعرف على فاعلية التعلم المدمج في تنمية مهارات برنامج سكراتش والتقبل التكنولوجي في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا، وتم تطبيق الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بلغ عددها(٤٠) تلميذًا وتم تقسيمها إلى مجموعتين، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية التعلم المدمج في تنمية مهارات برنامج سكراتش والتقبل التكنولوجي، حيث جاءت الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس التقبل التكنولوجي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية. أما دراسة (هنادي عبدالسميع،٢٠١٥) فقد استهدفت قياس فاعلية اختلاف حجم مجموعات التشارك في العصف الذهني الإلكتروني(كبيرة- متوسطة- صغيرة) في تنمية مهارات التفكير الناقد ومستوي التقبل التكنولوجي لدى طلاب الفرقة الأولى قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس، ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بتصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على العصف الذهني ومقياس للتقبل التكنولوجي مكون من عدة أبعاد(الفائدة المتوقعة- جودة المعلومات- جودة الخدمة – جودة النظام – سهولة الاستخدام- الرضا –الثقة- الاستخدام الحقيقي) ومقياس التفكير الناقد، وتم تطبيقها على عينة من الطلاب بلغ عددها(٤٥) طالبًا وتم تقسيمها إلى ثلاث مجموعات تجريبية، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس التقبل التكنولوجي لموقع العصف الذهني جوجل بلس يرجع للأثر الأساسي لحجم مجموعات العصف الذهني الإلكتروني(كبيرة – متوسطة –صغيرة).

في حين استهدفت دراسة (أماني الدخني ، ٢٠١٧) التعرف على أثر اختلاف نمط عرض الاستجابة السريعة (رمز مصحوب بنص/ نص مصحوب برمز) على تنمية المفاهيم العلمية والتقبل التكنولوجي لدى تلاميذ الصف الأول الإبتدائي، ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بتصميم كتابين إلكترونيين وفق نمط عرض الاستجابة السريعة (رمز مصحوب بنص/ نص مصحوب برمز) واختبار تحصيلي ومقياس للتقبل التكنولوجي مكون من عدة أبعاد(سهولة الاستخدام- الفائدة المتوقعة - الاتجاه- النية السلوكية – الكفاءة الذاتية–المعيار الشخصي- سهولة الوصول للنظام)، وتم تطبيقها على عينة من التلاميذ بلغ عددها(٣٠) تلميذًا وتم تقسيمها إلى مجموعتين تجريبيتين، وقد أسفرت النتائج عن وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات التلاميذ في التطبيق البعدي في كل من الاختبار ومقياس التقبل التكنولوجي لصالح المجموعة التجريبية الأولى(رمز مصحوب بنص). أما دراسة (شيماء خليل، ٢٠١٨) فقد أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية للبحث في القياس البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي المكون من عدة أبعاد (سهولة الاستخدام- الفائدة المتوقعة_ جودة المعلومات- جودة الخدمة- الدعم التقني- الثقة- الرضا- مستقبل الاستخدام) يرجع لتأثير التفاعل بين تقنية تصميم الواقع المعزز (الصورة/ علامة) ومستوى السعة العقلية (مرتفع /منخفض).

ويتضح من خلال مراجعة تلك الدراسات والبحوث أنه لا توجد دراسة سابقة- في حدود علم الباحث- اهتمت بدراسة أثر التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) والأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام، وقد استفاد الباحث من الدراسات والبحوث السابقة التي تم عرضها في سياق هذا المحور في إعداد مقياس التقبل التكنولوجي، وفي ضوء هذا الدراسات والبحوث أيضًا قام الباحث ببناء نموذج التقبل التكنولوجي كما هو موضح بالشكل (٢).



شكل (٢) نموذج التقبل التكنولوجي (من إعداد الباحث)

إجراءات البحث:

سار البحث الحالي وفقاً الإجراءات التالية:

أولاً: إعداد قائمة بالمفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني الواجب تنميتها لدى طلاب الدبلوم العام:

لإعداد القائمة تم إتباع الإجراءات التالية:

أ- تحديد الهدف من القائمة: هدفت القائمة إلى تحديد المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني الأكثر أهمية والمتضمنة في وحدة (تقنيات التعليم الإلكتروني) والتي يجب تنميتها لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية (مجموعات البحث).

ب- الاطلاع على محتوى وحدة (تقنيات التعليم الإلكتروني) من مقرر الحاسب الآلي والذي يدرس في الفصل الدراسي الأول لطلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية، والعديد من الأدبيات والمصادر[◊] ذات الصلة بالمفاهيم المرتبطة بالتعلم الالكتروني؛ لتحديد المفاهيم الأكثر أهمية للطلاب عينة البحث ودلالتها اللفظية.

[◊] ملحق (١): الأدبيات والمصادر التي تم الاستعانة بها في بناء قائمة المفاهيم

ج- في ضوء الخطوات السابقة تم التوصل إلى مجموعة من المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ودلالتها اللفظية ووضعت في قائمة مبدئية، وقد تضمنت القائمة في صورتها الأولية[♦] (٣٠) مفهومًا، وتم تصميم القائمة بحيث تتضمن ثلاثة مستويات أمام كل مفهوم لتحديد درجة أهميته ومناسبته وهي (مهم جداً- مهم- غير مهم).

د- حساب صدق قائمة المفاهيم: للتأكد من صدق محتوى قائمة المفاهيم وتحديد الأهمية النسبية لكل مفهوم تم عرضها بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين (١٠) محكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لأخذ آرائهم حول مدى أهمية كل مفهوم من المفاهيم وفقًا للمقياس المتدرج (مهم جداً- مهم- غير مهم)، ومدى مطابقة المفهوم للدلالة اللفظية التي يعبر عنها، وإجراء أي تعديلات يرونها مناسبة من وجهة نظرهم على الدلالات اللفظية للمفاهيم، وحذف أو إضافة ما يرونه مناسب من مفاهيم.

وبعد إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون، وحساب التكرارات والأهمية النسبية لكل مفهوم أخذ الباحث المفاهيم التي كانت أهميته النسبية ٨٥% فأكثر كما أشارت دراسة (حلمي عمار، ٢٠٠٤)، وتم وضع قائمة المفاهيم في صورتها النهائية[◊] متضمنة (٢١) مفهومًا.

وبذلك يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث والذي نص على" ما المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني الواجب تنميتها لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟"

ثانيًا:(مواد المعالجة التجريبية) التصميم التعليمي لنمطي تقديم المحتوي (الفيديو – الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس:

بعد الاطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمي قام الباحث بتصميم نمطى تقديم المحتوى (الفيديو– الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس وفقًا للنموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE، حيث تم تصميم موقع لبيئة التعلم المعكوس ذات نمطى تقديم المحتوى المقترحين في البحث، وفيما يلي عرض تفصيلي للإجراءات التي اتبعت في كل مرحلة من مراحل النموذج:

١-مرحلة التحليل Analysis: وقد اشتملت على الخطوات الآتية:

أ- تحديد خصائص المتعلمين: المتعلمون هم عينة من طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية، وتم تصنيفهم وفقًا للأسلوب المعرفي إلى مترويين ومندفعين وذلك بناءً على نتائج تطبيق

♦ ملحق (٢): " الصورة الأولية لقائمة المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني الواجب تنميتها لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية".

◊ ملحق (٣): " الصورة النهائية لقائمة المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني الواجب تنميتها لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية".

اختبار تزاوج الأشكال المألوفة "ت.أ.م (٢٠)" كمقياس للأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التروي) الذي أعده (حمدي الفرماوي، ١٩٩٤)، ثم قسمت كل مجموعة منهم عشوائيًا إلى مجموعتين حسب نمط تقديم المحتوى الفيديو والفيديو التفاعلي، وبناءً على ذلك تم تحديد فئة طلاب العينة(طلاب المجموعات التجريبية الأربع من طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية)، أما عن الخصائص الخاصة بعينة البحث فقد تم التأكد من أن جميع الطلاب لديهم بيانات الدخول لموقع البيئة (اسم المستخدم ، كلمة المرور) والتي تم توزيعها من قبل الباحث، كما تم التأكد من أن جميع أفراد العينة يتوافر لديهم مهارات استخدام الحاسوب، والإنترنت، وإمكانية الدخول على نظام موودل؛ وقد لوحظ ذلك من خلال أدائهم في معامل الكمبيوتر المزودة بشبكة الإنترنت بالكلية؛ حتي يتسنى لهم التفاعل مع المحتوى، وقد أبدي جميع أفراد العينة الموافقة والترحيب بمشاهدة الفيديوهات، والفيديوهات التفاعلية في إطار بيئة التعلم المعكوس.

ب- تحديد الحاجات التعليمية: في هذه الخطوة تم تحديد الحاجة التعليمية لبيئة التعلم المعكوس القائمة على نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، والتي تمثلت في حاجة طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية إلى تنمية بعض المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني وتقبلهم التكنولوجي لاستخدام بيئة التعلم المعكوس.

ج-تحليل المهمات التعليمية: في ضوء تحديد الحاجة التعليمية لبيئة التعلم المعكوس، والاطلاع على محتوى وحدة (تقنيات التعليم الإلكتروني) من مقرر الحاسب الآلي الذي يدرس في الفصل الدراسي الأول لطلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية تم تحديد المهمات التعليمية كما ورد في قائمة المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني والتي تم إعداد قائمة بها سلفًا.

د- تحليل الموارد والقيود والمصادر التعليمية: في هذه الخطوة تم القيام بعملية تحليل للموقف التعليمي والموارد والمصادر لرصد الإمكانات المتاحة لدى الطلاب عينة البحث، حيث أن بيئة التعلم المعكوس المقترحة بالبحث سوف تكون متاحة على الإنترنت؛ لذا تم اختيار عينة البحث ممن يتوفر لديهم جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت؛ حيث لا يتطلب التدريب الحالي إلى وجود قاعات للتدريب كما في التدريب التقليدي؛ حيث يستطيع الطلاب التفاعل مع المحتوى من خلال الدخول إلى بيئة التعلم المعكوس في منازلهم دون التقيد بمكان أو زمان محدد، إلا أن الباحث قام بالاستعانة بقاعة المحاضرات وهي مجهزة بجهاز كمبيوتر مزود بجهاز عرض البيانات Data Show ومتصل بالإنترنت؛ حيث تم اعتماد استراتيجية التعلم المعكوس والتي تتيح للطالب التعرف على المحتوى في المنزل والتفاعل معه قبل التفاعل مع المحاضر في قاعة المحاضرة واقتصار المحاضرة على مناقشة الطلاب فيما تلقوه والقيام بتنفيذ الأنشطة الإثرائية والتفاعلية، ولكن لكون المجموعات التجريبية يتم عرض المحتوى لهم بطريقتين مختلفتين

(الفيديو – الفيديو التفاعلي) فقد تم تحديد مواعيد مختلفة لكل مجموعة، مع تواجد الباحث على شبكة الانترنت في بيئة التعلم المعكوس في أوقات معينة للمساعدة في العقبات التي تواجه الطلاب.

٢- مرحلة التصميم Design: وقد اشتملت على الخطوات الآتية:

أ- تصميم الأهداف التعليمية: وهي عبارة عن الأهداف المرجو تحقيقها بعد إتمام تعلم محتوى بيئة التعلم المعكوس، وتعتبر عملية تحديد أهداف الموديولات التعليمية لبيئة التعلم المعكوس من أهم الخطوات، فهي تفيد في تحديد الوسائل والأساليب المناسبة لتحقيق هذه الأهداف، كما تساعد في تحديد عناصر المحتوى التعليمي، وتفيد أيضًا في إعداد أدوات البحث، وقد تم تحديد الأهداف العامة لموديولات بيئة التعلم المعكوس في ضوء قائمة المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني والتي تم إعداد قائمة بها سلفًا من خلال دراسة محتوى وحدة(تقنيات التعليم الإلكتروني) من مقرر الحاسب الآلي، ثم تم صياغة الأهداف الإجرائية الخاصة بكل موديول من موديولات بيئة التعلم المعكوس في صورة عبارات سلوكية والتي يجب أن يصل إليها الطلاب بنهاية دراستهم لكل موديول من الموديولات وتكون قابلة للملاحظة والقياس ومرشدًا لإعداد أدوات البحث، وتم وضع الأهداف العامة والإجرائية♥ داخل البيئة بواقع (٤) أهداف عامة، و(٢٥) هدفًا إجرائيًا، وذلك بعد عرضها على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات التي أشاروا إليها.

ب- تصميم المحتوى التعليمي: في ضوء الأهداف العامة والإجرائية لبيئة التعلم المعكوس السابق تحديدها، ومحتوى وحدة (تقنيات التعليم الإلكتروني)، تم تصميم المحتوى الخاص بتحقيق هذه الأهداف ونمطى تقديم المحتوى التي تحقق الأهداف وذلك بالاستعانة بالادبيات والمصادر ذات الصلة بالمفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني؛ وتم تنظيم المحتوى في صورة موديولات بإجمالي أربعة موديولات راعى فيها الباحث التسلسل المنطقي وهي كالتالي♦:

- الموديول الأول: تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني.
- الموديول الثاني: الوسائط المتعددة التفاعلية.
- الموديول الثالث: تقنيات الويب ٢.٠(Web2.0)
- الموديول الرابع: مستحدثات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

♥ ملحق(٤): الأهداف العامة والإجرائية الخاصة بالمفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية.

♦ ملحق(٥): الموديولات التعليمية الخاصة بالمفاهيم المرتبطة بالتعلم الالكتروني.

وقد تم تنظيم هذه الموديولات بحيث يشتمل كل موديول على: العنوان، ومبررات دراسة الموديول، والهدف العام له، والأهداف الإجرائية للموديول، والاختبار القبلي، والمحتوى العلمي للموديول، والأنشطة، والاختبار البعدي.

ج-تصميم أدوات القياس: قام الباحث بتصميم اختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لقياس الجانب المعرفي المرتبط بتلك المفاهيم لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق، كما قام الباحث بتصميم مقياس للتقبل التكنولوجي للتعرف على مدى تقبل الطلاب التكنولوجي لاستخدام بيئة التعلم المعكوس وفق نمطى تقديم المحتوى في دراسة مقرر الحاسب الآلي، وسوف يتم استعراض كيفية إعداد وتقنين هذه الأدوات بالتفصيل في الجزء الخاص بإعداد أدوات البحث.

د- استراتيجية التعليم والتعلم: اعتمد الباحث على استراتيجية التعلم الفردي الذاتي في نشاط المتعلم في التعلم من خلال الفيديوهات/الفيديوهات التفاعلية في المنزل، واستراتيجية التعلم التعاوني والمناقشة في قاعة المحاضرة.

هـ- مهام وأنشطة التعلم: تم تحديد مهام وأنشطة التعلم التي يجب على الطالب إنجازها عند تدريبه على المقرر المتاح عبر بيئة التعلم المعكوس سواء كانت هذه الأنشطة متعلقة بالتفاعل داخل الموقع Site أم متعلقة بالمحتوى التعليمي ومن تلك المهام والأنشطة ما يلي:

- قراءة الأهداف العامة والإجرائية للموديول، حتى يكون على دراية بما يتعلمه منه.
- استخدام محرك البحث الذي يوفره المحتوى التعليمي، للاستفسار عن المهام الغامضة، والبحث عن المعلومات المطلوبة لإنجاز المهمة.
- إرسال الطالب الأنشطة المطلوبة منه عن طريق بيئة التعلم المعكوس.
- حل أسئلة الاختبارات القبلية والبعدية الموجودة في كل موديول.

و- تصميم التفاعل داخل البيئة: وفي هذه الخطوة تم تحديد التفاعلات التعليمية داخل بيئة التعلم المعكوس، والتي تمثلت في:

- التفاعل بين الطالب والمحتوى: ويتم هذا النوع من التفاعل من خلال التجول بين شاشات المحتوى، والإجابة عن أسئلة الاختبارات القبلية والبعدية للموديولات، وحل الأنشطة، وحل الأسئلة المتضمنة بالفيديو التفاعلي، والنقر على أيقونة أو رابط تشعبي.

- التفاعل بين الطلاب: وذلك من خلال البريد الإلكتروني، كما يمكن للطالب التفاعل الجماعي بشكل متزامن من خلال غرفة الحوار المباشر التي تتيحها البيئة، أما إذا أراد الطالب التفاعل مع أقرانه بشكل غير متزامن يمكنه استخدام منتدى المناقشة.
- التفاعل بين الطالب والمحاضر: حيث روعي في تصميم بيئة التعلم المعكوس توفير أدوات تحقق التفاعل بين الطالب والمحاضر في القاعة الدراسية.
- التفاعل بين الطالب وواجهة التفاعل الرسومية: ويتم هذا التفاعل من خلال تعامل الطالب مع واجهة التفاعل الرسومية، وهي تمثل كل ما يراه المستخدم من عناصر رسومية كالأزرار، والقوائم، والروابط الخاصة بالمحتوى، وقد استخدم في البيئة عدد من الأزرار مكتوب على كل زر بياناته، كما يستخدم الطالب التفاعل النصي عند تسجيل الدخول للبيئة بكتابة كلمة المرور واسم المستخدم .

ز- تصميم السيناريو التعليمي: خلال هذه الخطوة يتم ترجمة الخطوط العريضة للتصميم التعليمي إلى إجراءات تفصيلية، وأحداث، ومواقف تعليمية على الورق، وتكون هذه الخطوة بعد أن تم تحديد المحتوى التعليمي والصورة النهائية للأهداف العامة والإجرائية ومكونات الاختبارات القبلية والبعدية في صورتها النهائية، وهنا تأتي خطوة إعداد وتصميم سيناريو الفيديو وسيناريو الفيديو التفاعلي في صورتهما الأولية من خلال أعمدة رئيسية هي:

- رقم الإطار: ويحتوي على رقم مسلسل لكل شاشة داخل المحتوى.
- الجانب المرئي: وخلاله يتم عرض كل ما يظهر على الشاشة امام الطالب من نص مكتوب، أو صورة أو رسوم معروضة، أو ملفات فيديو/الفيديو التفاعلي، أو الأسئلة التفاعلية، والتغذية الراجعة، أو الأنشطة.
- الخط: خلاله يتم تحديد حجم ونوع الخط.
- الصوت المسموع: وخلاله يتم عرض كل النصوص المسموعة على الشاشة سواء كانت ملفات صوتية أو مؤثرات صوتية مرتبطة بالمحتوى.
- الصور والرسوم: وخلاله يتم وصف للرسوم الثابتة والمتحركة والأشكال والصور التي تحتوي عليها شاشة المحتوى.
- وصف الإطار: وخلاله يتم وصف عملية الظهور للإطار على الشاشة أمام الطالب، ووصف عملية التفاعل التي تحدث بين الطالب والمحتوى التعليمي.

وبعد تصميم سيناريو الفيديو وسيناريو الفيديو التفاعلي تم عرضهما على مجموعة من الخبراء المتخصصين في تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي في مدى صلاحيته، ولقد قام الباحث بإجراء التعديلات

التي أشار إليها السادة المحكمون وأصبحا في صورتهما النهائية.* والشكل التالي يوضح نموذج لشكل السيناريو.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الخط		الصوت المسموع	الصور	لقطات الفيديو	وصف الإطار	
		حجم الخط	نوع الخط				كيفية الظهور	وصف الحركة
٢		الحاويين بنمط (١٦pt)	Tahoma	----------	--------	--------	تظهر الصفحة التالية امام الطلاب وبحيث يكون المتاح لكل طالب المقرر الخاص به على حسب المجموعة المنتمي لها.	

شكل (٣) نموذج لشكل السيناريو

٣- مرحلة التطوير/الإنتاج Development:

في هذه المرحلة تم الحصول على الوسائط التعليمية التي تم تحديدها واختيارها في مرحلة التصميم وذلك من خلال الاقتناء من المتوفر من العناصر أو إنتاج جديد، ثم رقمنه هذه العناصر وتخزينها، ثم تأليف البيئة التعليمية وتنفيذ السيناريو المعد، وبعد ذلك تم رفع بيئة التعليم عن بعد على السيرفر الخاص، وفيما يلي خطوات إنتاج بيئة التعلم المعكوس وفق نمطى تقديم المحتوى الفيديو /الفيديو التفاعلي:

أ- تحديد برامج الكمبيوتر ولغات البرمجة المستخدمة في برمجة المحتوى التعليمي والموقع وإنتاج الوسائط المتعددة:

وفي هذه الخطوة تم استخدام برنامج Adobe Photoshop CS6 وهو برنامج معالجة الرسوم لإنشاء صفحة البيئة الرئيسية والصفحات الداخلية ومعالجة جميع الصور الموجودة بالبيئة، وبعد ذلك قام الباحث بتنصيب نظام موودل على البيئة التعليمية الإلكترونية للمجموعات التجريبية، ثم تم إضافة المحتوى الذى تم عرضة من خلال الفيديوهات والمحتوي الذى تم عرضة من خلال الفيديوهات التفاعلية، مع مراعاة توافق المحتوى التعليمي مع معايير SCORM الخاصة بنظم إدارة التعلم، واستخدم الباحث برنامج

* ملحق (٦) نموذج لسيناريو بيئة التعلم المعكوس وفق نمطى تقديم المحتوى الفيديو / الفيديو التفاعلي.

Adobe Dreamweaver CS6 لتصميم صفحات موقع البيئة، كما استخدم الباحث برنامج Camtasia Studio 2020 وذلك لتسجيل ومعالجة وإنتاج الفيديوهات/ الفيديوهات التفاعلية الخاصة بشرح المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني، كما تم استخدام برنامج sound forge audio studio 11.0 لتسجيل ملفات الصوت وإجراء المونتاج الخاص بها، ثم تم نشر المحتوى من خلال برنامج Camtasia Studio 2020 بما يتوافق مع معيار SCORM و رفعه علي بيئة التعليم عن بعد، حيث يمكن من خلال البيئة تتبع الطلاب المتدربين والتفاعل معهم بصور متنوعة وبشكل مستمر، وذلك من خلال الأدوات المتاحة خلال البيئة التعليمية.

ب- إنتاج الوسائط المتعددة التي تضمنتها البيئة: تم إنتاج الوسائط المتعددة اللازمة لإنتاج البيئة باستخدام البرامج اللازمة لكل منها كما يلي:

- النصوص المكتوبة: تم استخدام برنامج Microsoft word لكتابة النصوص الموجودة في صفحات بيئة التعلم المعكوس.
- إنتاج الفيديوهات/ الفيديوهات التفاعلية: تم استخدام برنامج Camtasia Studio 2020 لإنتاج الفيديوهات/ الفيديوهات التفاعلية الخاصة بشرح المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني وقد بلغ عددها أربعة مقاطع فيديو وأربعة مقاطع فيديو تفاعلي مع مراعاة المعايير الخاصة بإنتاج الفيديوهات والفيديوهات التفاعلية ببيئة التعلم المعكوس.
- ملفات الصوت: تم تسجيل ومونتاج ملفات الصوت باستخدام برنامج sound forge audio studio 11.0 لتسجيل الصوت ستريو Stereo، وتم تركيب ملفات الصوت مع ملفات الفيديو/ الفيديو التفاعلي المستخدمة في البيئة.
- الصور والرسومات: تم إعداد الصور الثابتة والرسومات باستخدام برنامج Adobe Flash CS6 وبرنامج Adobe Photoshop CS6.

ج- برمجة المحتوى والموقع: وفي هذه الخطوة تم برمجة المحتوى، بما يتفق مع معايير جودة تصميم المحتويات التعليمية الإلكترونية، حيث تم استخدام برنامج Camtasia Studio 2020 كأداة تأليف لإنتاج المحتوى وفق نمطى تقديم المحتوى الفيديو /الفيديو التفاعلي.

د- تحليل البيئة: تم رصد مبلغ نظير استضافة أحد الخوادم للموقع على شبكة الإنترنت لعرض المحتوى بعد إنتاجه خلال فترة زمنية معينة، وكذلك حجز الدومين الخاص بالموقع والذي روعى فيه أن يشير الى اتجاه الرسالة فسمى http://Emad. FlippedLearning.com/Moodle وهو موقع متكامل يحتوي على نمطى تقديم المحتوى الفيديو /الفيديو التفاعلي.

هـ- استخدام الفيديوهات /الفيديوهات التفاعلية: بعد أن تم إنتاج المحتوى التعليمي وفق نمطى تقديم المحتوى الفيديو /الفيديو التفاعلي ورفعه على البيئة ، قام كل طالب بتصفح المحتوى التعليمي الخاص به بعد إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به ويقوم بالتفاعل مع البيئة وفق المعالجة الخاصة به.

و- برمجة الاختبارات القبلية والبعدية: وفي هذه الخطوة قام الباحث ببرمجة الاختبارات القبلية والبعدية لكل موديول من موديولات البيئة باستخدام برنامج موودل خلال بيئة التعليم الإلكترونية نظرًا لسهولة استخدامه، وقد تكون كل اختبار من نمطين من الأسئلة هما نمط الاختيار من متعدد ونمط الصواب والخطأ.

ز- التقويم البنائي للبيئة: تم التقويم البنائي للبيئة على النحو التالي:

- اختيار عنوان مناسب للبيئة: تم اختيار عنوان للبيئة يعبر عن فكرة البحث وسميت بيئة التعلم المعكوس وفق نمطى تقديم المحتوى الفيديو / الفيديو التفاعلي، وتم حجز اسم الموقع العالمي المتخصص في بيع النطاقات وهو godaddy، واسم الرابط هو FlippedLearning.com/Moodle. http://Emad
- رفع البيئة عبر الإنترنت: لكي يتم إتاحة البيئة على شبكة الإنترنت فإنه لابد من مكان يقوم باستضافة البيئة على شبكة الإنترنت، وتم البحث عن الشركات التي تقوم باستضافة المواقع Domains Hosting Web Site لكي يتم نشر البيئة من خلالها، وقام الباحث بحجز مساحة١٠٢٤ ميجا لمدة عام، نظير مبلغ مالي، لرفع البيئة عبر الإنترنت، وتم تهيئة البيئة من خلال تنصيب نظام موودل، وتم رفع المحتوى التعليمي من خلال نظام الرفع الخاص بنظام موودل.
- تحكيم بيئة التعلم المعكوس: وفي هذه الخطوة تم عرض بيئة التعلم المعكوس على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعلم لإبداء آرائهم في البيئة ومدى صلاحيتها للتطبيق وأيضًا مدى ملائمتها للهدف الذي صممت من أجله، وتم عمل التعديلات المقترحة من السادة المحكمين.
- التجربة الاستطلاعية للبيئة: تم إجراء التجربة الاستطلاعية لبيئة التعلم المعكوس بنمطيها الفيديو والفيديو التفاعلي بتطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (١٠) طلاب من طلاب الدبلوم العام – غير عينة البحث الأساسية- بكلية التربية جامعة المنوفية بواقع (٥) طلاب درسوا بنمط الفيديو، و(٥) طلاب درسوا بنمط الفيديو التفاعلي وذلك للوقوف على مدي صلاحيتها للتطبيق

الفعلي على عينة البحث، والتغلب على الصعوبات التي قد تواجههم أثناء تطبيق التجربة الفعلية، وبعد إجراء التجربة الاستطلاعية تم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء تعليقات العينة الاستطلاعية، وبذلك أصبحت البيئة في صورتها النهائية* وأصبحت جاهزة للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

وبذلك يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي نص على" ما صورة بيئة التعلم المعكوس القائمة على نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) لتنمية بعض المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟""

٤- مرحلة التطبيق Implementation:

بعد رفع المحتوى الإلكتروني لموديولات بيئة التعلم المعكوس وفق نمطى تقديم المحتوى (الفيديو- الفيديو التفاعلي) على نظام موودل، تم تطبيق البيئة على طلاب المجموعات التجريبية، وتم اعطاء كل طالب اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به على نظام موودل على الرابط FlippedLearning.com/Moodle. http://Emad، ليقوم باستيفاء المهام الخاصة به من خلال البيئة، وتم ذلك بعد التطبيق القبلي لأدوات البحث على طلاب المجموعات التجريبية، وسوف يتم الحديث عن هذه المرحلة بالتفصيل في الجزء الخاص بإجراءات تنفيذ تجربة البحث.

٥- مرحلة التقويم Evaluation:

تم في هذه المرحلة تقويم فاعلية بيئة التعلم المعكوس وفق نمطى تقديم المحتوى (الفيديو /الفيديو التفاعلي) في تنمية بعض المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني، ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام، ولقد تم ذلك من خلال تطبيق أدوات البحث وهي (اختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني- مقياس التقبل التكنولوجي) بعديًا على طلاب المجموعات التجريبية الأربع، وسيأتي توضيح ذلك من خلال الجزء الخاص بإجراءات تنفيذ تجربة البحث والتحليل الإحصائي للبيانات وتفسيرها.

ثالثًا: إعداد أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث الحالي فيما يلي:

١- إعداد اختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني:

تم إعداد الاختبار وفقًا للخطوات التالية:

* ملحق (٧) بعض شاشات بيئة التعلم المعكوس وفق نمطى تقديم المحتوى الفيديو / الفيديو التفاعلي.

أ- تحديد الهدف من الاختبار: هدف الاختبار إلى قياس الجانب المعرفي المرتبط بالمفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق.

ب- إعداد جدول مواصفات الاختبار: بعد تحديد الهدف من الاختبار تم تحديد الوزن النسبي لكل موديول من الموديولات وفقًا لعدد الأهداف الخاصة بكل موديول، وفي ضوء ذلك تم تحديد عدد أسئلة الاختبار، وجدول (٢) يوضح مواصفات اختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني.

جدول (٢)

مواصفات اختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني.

م	الموديول	عدد الأهداف	الوزن النسبي وفقًا لعدد الأهداف	توزيع أرقام الأسئلة على المستويات المعرفية			المجموع
				تذكر	فهم	تطبيق	
١	تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني.	٦	%٢٤	١٦، ١٨، ١٩	١، ١٧	٢	٦
٢	الوسائط المتعددة التفاعلية.	٩	%٣٦	٤، ٨، ٢٠، ٢١	٣، ٦، ٧	٥، ٩	٩
٣	تقنيات الويب ٢.٠ (Web2.0)	٦	%٢٤	١١، ٢٣	١٠، ١٣	١٢، ٢٢	٦
٤	مستحدثات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.	٤	%١٦	١٥، ٢٤	٢٥	١٤	٤
المجموع		٢٥	%١٠٠	١١	٨	٦	٢٥

س-ج-صياغة مفردات الاختبار: تم صياغة مفردات الاختبار في ضوء جدول المواصفات والأوزان النسبية للأهداف السلوكية، وشمل الجوانب المعرفية المرتبطة بالمفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني، وقد وصل عدد مفردات الاختبار في صورته الأولية (٢٥) مفردة موزعة على المستويات المعرفية الثلاثة (التذكر، والفهم، والتطبيق) منها (١٥) مفردة من نمط الاختيار من متعدد، و(١٠) مفردات من نمط الصواب والخطأ، وقد تم مراعاة الشروط اللازمة لصياغة مفردات هذين النمطين من الاختبارات.

ج- وضع تعليمات الاختبار: تم صياغة تعليمات الاختبار بطريقة واضحة ومباشرة، بحيث توضح للطالب الهدف من الاختبار، وعدد مفرداته وزمنه، وكيفية الإجابة عليه.

د- تقدير درجات التصحيح للاختبار: تم تخصيص درجة واحدة لكل إجابة صحيحة وصفر للإجابة الخاطئة، وبذلك تكون الدرجة العظمي للاختبار (٢٥) درجة والصغرى(صفر).

و- ضبط الاختبار: تم تحديد صدق الاختبار من خلال صدق المحتوى، وللتأكد من صدق محتوى الاختبار تم عرضه مع جدول المواصفات على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك للتأكد من صلاحية الاختبار للتطبيق، ومدى سلامة ووضوح تعليماته، ومدى مناسبة مفرداته لقياس الأهداف التي تم وضعها، وكفاية عددها للمحتوى التعليمي، ومدى دقة ووضوح مفردات الاختبار من الناحية اللغوية والعلمية ومدى ملائمتها للطلاب عينة البحث. وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم إجراء التعديلات اللازمة، حيث تم تعديل صياغة بعض المفردات لتكون أكثر وضوحاً، كما تم تغيير بعض البدائل، والإقلال من بديل جميع ما سبق.

ز- التجربة الاستطلاعية للاختبار: بعد تعديل الاختبار وفقًا لآراء السادة المحكمين، تم تطبيقه على عينة استطلاعية من طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية- غير عينة البحث- بلغ عددها (٢٠) طالبًا، وقد استهدفت التجربة الاستطلاعية ما يلي:

- حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار: تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وبعد إجراء العمليات الحسابية تراوحت معاملات السهولة لمفردات الاختبار بين (٠.٣١ – ٠.٧٢) أما معاملات الصعوبة فقد تراوحت بين (٠.٢٨– ٠.٦٩) ؛ وبناءً عليه أتضح أن جميع مفردات الاختبار تقع في النطاق المحدد، وأنها ليست شديدة السهولة وليست شديدة الصعوبة؛ لذا أبقى الباحث على جميع مفردات الاختبار وهي (٢٥) مفردة.
- حساب زمن الإجابة على الاختبار: وتم من خلال حساب متوسط زمن إجابة جميع طلاب العينة الاستطلاعية على الاختبار عن طريق جمع الأزمنة التي استغرقها الطلاب في الإجابة على الاختبار، وقسمناه على العدد الكلي للطلاب، وقد بلغ (٣٠) دقيقة متضمنة زمن قراءة التعليمات.
- حساب ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة (معامل ألفا كرو نباخ)، و بلغت قيمة معامل الثبات (٠.٨٩) وهي قيمة مرتفعة مما يشير إلى تمتع الاختبار بدرجة ثبات عالية وصالح للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

ح- الصورة النهائية للاختبار: بعد التأكد من صدق، وثبات الاختبار أصبح الاختبار في صورته النهائية♥ مكوناً من (٢٥) مفردة، منها (١٥) مفردة من نمط الاختيار من متعدد، و(١٠) مفردات من نمط الصواب والخطأ، وقد تم إعداد مفتاح لتصحيح الاختبار♦.

٢- إعداد مقياس التقبل التكنولوجي:

♥ ملحق(٨): اختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لطلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية
♦ ملحق(٩): مفتاح تصحيح اختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني.

تم إعداد المقياس وفقًا للخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف من المقياس: هدف المقياس إلى التعرف على مدى تقبل طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية التكنولوجي لاستخدام بيئة التعلم المعكوس وفق نمطى تقديم المحتوى في دراسة مقرر الحاسب الآلي.

ب- تحديد طبيعة المقياس: اطلع الباحث على العديد من الدراسات والبحوث ومقاييس التقبل التكنولوجي لفئات وعينات عدة للاستفادة منها في تحديد محاور المقياس وبناء عباراته كدراسة ندوبيسي (Ndubisi,2006)؛ ودراسة سعادي وآخرين (Saade ,Nebebe&Tan ,2007) ؛ و دراسة (وائل إبراهيم، ٢٠١٥)؛ ودراسة(هنادي عبدالسميع، ٢٠١٥)؛ ودراسة (أماني الدخني، ٢٠١٧)؛ ودراسة (شيماء خليل، ٢٠١٨)؛ ودراسة(هادي علي، ٢٠١٩) وفي ضوء هذه الدراسات والبحوث والمقاييس تم تحديد محاور المقياس حيث أشتمل على خمسة محاور هي سهولة الاستخدام المتوقعة، والفائدة المتوقعة، والاتجاه نحو الاستخدام، وخصائص النظام، والاستخدام الفعلي.

وقد أعد هذا المقياس باستخدام طريقة ليكرت Likert لقياس عبارات محاور مستوى التقبل التكنولوجي، وذلك لتميزها بالسهولة عن غيرها، بالإضافة إلى أنها من أكثر الطرق شيوعًا في البحوث التربوية، كما أنها تزودنا بمعلومات أكثر دقة نتيجة لاعتمادها على التقديرات المتجمعة.

ح- صياغة عبارات المقياس: تم صياغة عبارات المقياس بصورة محددة وموجزة بحيث تتضمن كل عبارة سلوكًا لفظيًا إجرائيًا يحاكي السلوك الفعلي للفرد عند مواجهته لبعض المواقف المرتبطة بموضوع التقبل التكنولوجي والعوامل المؤثرة فيه، وتغطي هذه العبارات محاور المقياس التي تم تحديدها، وقد بلغ عدد عبارات المقياس في صورته الأولية (٣٠) عبارة موزعة على المحاور الخمس، منها (١٧) عبارة موجبة، و(١٣) عبارة سالبة.

د- قياس شدة الاستجابة: تم وضع خمسة احتمالات للاستجابة على عبارات المقياس تتفاوت في شدتها بين الموافقة التامة، وعدم الموافقة التامة، وتم وضع هذه الاحتمالات على المدي الخماسي، وهو المدي الذي يعتمد عليه طريقة ليكرت وهذه الاحتمالات هي (موافق بشدة- موافق- محايد- غير موافق- غير موافق بشدة).

هـ- تصحيح عبارات المقياس: لحساب درجة الطالب على كل عبارة تم إعطاء أوزان لكل احتمال من احتمالات الاستجابة الخمس في صورة درجات متتالية تبدأ من ١: ٥ وعند التصحيح تمنح أي من الدرجات (١، ٢، ٣، ٤، ٥) بحيث تكون درجة الاحتمال المحايد = ٣ وتقل الدرجة للاتجاه السلبي وتزداد للاحتمال

الإيجابي، وبذلك تكون الدرجة العظمي للمقياس (١٢٠) درجة، والصغرى (٢٤) درجة وجدول (٣) يوضح طريقة تصحيح المقياس.

جدول (٣)
طريقة تصحيح المقياس

فئات الاستجابة / العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
موجبة	٥	٤	٣	٢	١
سالبة	١	٢	٣	٤	٥

و- صدق المقياس: للتحقق من صدق محتوى المقياس تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالي تكنولوجيا التعليم وعلم النفس وذلك للحكم على عبارات المقياس، ومدى تمثيل كل عبارة للمحور الذي تنتمي إليه، ومدى مناسبة عبارات المقياس للهدف الذي صمم من أجله، وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم إعادة صياغة بعض العبارات وحذف البعض الآخر الغير مرتبط بموضوع المقياس أو التي تكررت بصيغة مختلفة، وبعد إجراء التعديلات بلغ عدد عبارات المقياس (٢٤) عبارة بواقع (١٢) عبارة موجبة، و(١٢) عبارة سالبة تم ترتيبها بطريقة عشوائية.

ز-التجربة الاستطلاعية للمقياس: بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمين، تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية- غير عينة البحث- بلغ عددها (٢٠) طالبًا، وقد استهدفت التجربة الاستطلاعية للمقياس ما يلي:

-حساب زمن المقياس: تم حساب الزمن المناسب للإجابة على جميع عبارات المقياس من خلال حساب متوسط زمن إجابة جميع طلاب العينة الاستطلاعية على المقياس وقد بلغ (٢٥) دقيقة.

- حساب ثبات المقياس: تم حساب ثبات للمقياس باستخدام معادلة (معامل ألفا كرو نباخ) حيث يتم من خلاله التعامل مع مجموع تباين درجات المقياس ككل، وقد بلغت قيمة معامل الثبات (٠.٩١) وهي قيمة تدل على أن المقياس يتصف بدرجة عالية من الثبات.

-حساب الصدق الذاتي للمقياس: علاوة على صدق المحكمين للمقياس تم حساب الصدق الذاتي له، وتم حساب الصدق الذاتي له بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات المقياس ككل، وقد بلغت قيمته (٠.٩٥)، مما يشير إلى أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الصدق الذاتي.

ح- الصورة النهائية للمقياس: بعد حساب صدق وثبات المقياس، تم وضعه في صورته النهائية♥ مكونًا من (٢٤) عبارة موزعة على المحاور المختلفة له كما هو مبين بجدول (٤)

جدول (٤)

♥ ملحق(١٠): مقياس التقبل التكنولوجي لطلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية.

يبين أرقام العبارات الموجبة والسالبة لكل محور من محاور مقياس التقبل التكنولوجي

م	محاور المقياس	أرقام العبارات		المجموع الكلي للعبارات
		الموجبة	السالبة	
١	سهولة الاستخدام المتوقعة.	٨، ١٠، ١٤، ١٥	١، ٣، ٧ ، ١٣	٨
٢	الفائدة المتوقعة.	٢، ١٩ ، ٢١	٩، ١٦، ٢٢ ،٢٣	٧
٣	الاتجاه نحو الاستخدام.	٤، ١٢	٢٠	٣
٤	خصائص النظام.	٢٤	٥، ١٨	٣
٥	الاستخدام الفعلي.	٦، ١٧	١١	٣
	المجمـــــوع	١٢	١٢	٢٤

٣- اختبار تزاوج الأشكال المألوفة " ت.أ.م(٢٠)" كمقياس للأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التروي):

قام الباحث بتبني اختبار تزاوج الأشكال المألوفة "ت.أ.م (٢٠)" كمقياس للأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التروي) الذي أعده (حمدي الفرماوي، ١٩٩٤) بهدف تصنيف الطلاب إلي متروبين ومندفعين، وقام معد الاختبار بتقنينه من حيث الصدق والثبات♥

أ- **وصف الاختبار**: هو اختبار تزاوج الأشكال المألوفة الذي أعده (حمدي الفرماوي، ١٩٩٤) ذو المفردات العشرين تمييزًا له عن الصورة الأصلية لاختبار كاجان Kagan في صورة الاختبار التي تناسب الأفراد الراشدين وأسماها "ت.أ.م(٢٠)" حيث تشير الأحرف الثلاثة إلى اختصار اسم الاختبار في الأحرف الأولي منه، أما العدد(٢٠) فيشير إلى عدد مفردات الاختبار، ويهدف لقياس أسلوب الاندفاع مقابل التروي المعرفي، ويتكون هذا الاختبار من (٢٠) مفردة بالإضافة إلى المفردتين الأوليتين هما (الرجل العجوز والكتاب)؛ لتدريب المفحوص على طريقة الإجابة على الاختبار، وتتكون كل مفردة من(٩) أشكال ، شكل يوجد بمفردة على الصفحة اليمنى ويسمى بالشكل المعياري، وثمانية أشكال على الصفحة اليسرى وتسمي بالبدائل وهي تشبه الشكل المعياري، ولكن تختلف في بعض النقاط الدقيقة ما عدا شكل واحد مطابق للشكل المعياري تمامًا وهو ما يسمى بالإجابة الصحيحة، والمطلوب من المفحوص أن يشير إلى الشكل المطابق للشكل المعياري من بين الأشكال الثمانية في كل مفردة.

ب- تصحيح الاختبار: يسجل الفاحص كل من زمن الاستجابة الأولى وكذلك عدد الأخطاء التي ارتكبها المفحوص في كل مفردة من مفردات الاختبار وذلك في ورقة إجابة الاختبار الخاصة بذلك بعد أخذ بيانات المفحوص، ثم يتم حساب متوسط عدد الأخطاء ومتوسط زمن الاستجابة الأولي لكل أفراد العينة، وبناءً على ذلك يتم تصنيف أفراد العينة إلى متروبين ومندفعين، فالفرد الذي استغرق زمن أقل من

♥ ملحق(١١): اختبار تزاوج الأشكال المألوفة "ت.أ.م (٢٠)" كمقياس للأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التروي).

المتوسط بالنسبة لأفراد العينة وارتكب عدد أخطاء أعلى من المتوسط يصنف اندفاعيًا، أما الفرد الذي استغرق زمن أعلي من المتوسط بالنسبة لأفراد العينة وارتكب عدد أخطاء أقل من المتوسط يصنف مترويًا.

ج- الغرض من استخدام الاختبار: تم استخدام الاختبار بهدف تصنيف الطلاب إلى مستويين للأسلوب المعرفي (متروى/ مندفع)، ثم توزيع كل مستوى إلى مجموعتين فرعيتين في ضوء المتغير المستقل المرتبط بنمط تقديم المحتوى (الفيديو – الفيديو التفاعلي) وبذلك وصل عدد مجموعات البحث إلى أربع مجموعات تجريبية في كل مجموعة (١٥) طالبًا.

- رابعاً: إجراءات تنفيذ تجربة البحث:

سارت إجراءات تنفيذ تجربة البحث وفقًا للخطوات التالية:

١- اختيار عينة البحث: تكونت عينة البحث من (٦٠) طالبًا من طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين هما مترويون ومندفعون، وذلك بناءً على نتائج تطبيق اختبار تزاوج الأشكال المألوفة " ت.أ.م (٢٠)"، ثم قسمت كل مجموعة عشوائيًا إلى مجموعتين حسب نمط تقديم المحتوى (الفيديو – الفيديو التفاعلي) ليصبح عدد المجموعات (٤) مجموعات تجريبية في كل مجموعة (١٥) طالبًا.

٢- التطبيق القبلي لأدوات البحث: تم تطبيق أدوات البحث المتمثلة في اختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني، ومقياس التقبل التكنولوجي قبليًا على المجموعات التجريبية الأربع قبل بدء التجربة، وقد تم تطبيق هذه الأدوات على عينة البحث يوم الأحد الموافق ٢٠١٩/١١/٣، وذلك للحصول على المعلومات القبلية التي تساعد في العمليات الإحصائية الخاصة بنتائج البحث والتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية الأربع، وقد تم التأكد من ذلك من خلال مقارنة متوسط درجات المجموعات التجريبية، حيث طبق أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way Analysis of Variance ويوضح ذلك الجداول أرقام (٥)، (٦)، (٧)، (٨):

جدول (٥)
المتوسطات والانحرافات المعيارية للتطبيق القبلي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لدى مجموعات البحث

المجموعة	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية
التجريبية الأولي	١٥	٧.١٣٣	٠.٧٤٣
التجريبية الثانية	١٥	٧.٢٠٤	٠.٧٧٤
التجريبية الثالثة	١٥	٧.٢٠٠	٠.٧٧٥
التجريبية الرابعة	١٥	٧.٢٦٦	٠.٧٠٤

جدول (٦)

المتوسطات والانحرافات المعيارية للتطبيق القبلي لمقياس التقبل التكنولوجي لدى مجموعات البحث

المجموعة	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية
التجريبية الأولي	١٥	٣٩.٧٣٤	١.٠٣٢
التجريبية الثانية	١٥	٣٩.٩٣٠	٠.٩٦١
التجريبية الثالثة	١٥	٣٩.٥٣٣	١.١٨٧
التجريبية الرابعة	١٥	٣٩.٦٦٧	١.٠٤٦

جدول (٧)
نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه للتعرف على التجانس بين المجموعات في القياس القبلي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة عند مستوي(≤٠.٠٥)
بين المجموعات	٠.١٣٣	٣	٠.٠٤٤	٠.٠٧٩	غير دالة
داخل المجموعات	٣١.٤٦٧	٥٦	٠.٥٦٢		
المجموع	٣١.٦٠٠	٥٩			

جدول (٨)
نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه للتعرف على التجانس بين المجموعات في القياس القبلي لمقياس التقبل التكنولوجي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة عند مستوى (≤٠.٠٥)
بين المجموعات	١.٢٥٠	٣	٠.٤١٧	٠.٣٧١	غير دالة
داخل المجموعات	٦٢.٩٣٣	٥٦	١.١٢٤		
المجموع	٦٤.١٨٣	٥٩			

يتضح من جدول (٧)، (٨) عدم وجود فروق بين المجموعات الأربع في درجات كل من اختبار المفاهيم، ومقياس التقبل التكنولوجي؛ حيث بلغت قيمة (ف) في اختبار المفاهيم (٠.٠٧٩) وهي غير دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) كما بلغت قيمة (ف) في مقياس التقبل التكنولوجي (٠.٣٧١) وهي غير دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥)، مما يشير إلى تكافؤ المجموعات التجريبية الأربع قبل البدء في إجراء التجربة، وأن أي فروق تظهر بعد إجراء التجربة ترجع إلى المتغيرين المستقلين؛ وبناءً عليه يتم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه.

٣- تطبيق مواد المعالجة التجريبية: بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث والتأكد من تكافؤ المجموعات، ورفع المحتوى الإلكتروني لموديولات بيئة التعلم المعكوس وفق نمطى تقديم المحتوى (الفيديو- الفيديو التفاعلي) عبر نظام موودل، قام الباحث بعقد لقاء مع طلاب المجموعات التجريبية الأربع لتوضيح أهداف التعلم، وكيفية الدخول إلى البيئة(بيئة التعلم المعكوس وفق نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، وفي هذا اللقاء تم إعطاء كل طالب اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة علي نظام موودل على الرابط FlippedLearning.com/Moodle.http://Emad، وذلك حتي يتمكن كل طالب من الدخول إلى

المعالجة التجريبية الخاصة به وعدم السماح له بالدخول على المعالجة الخاصة بالمجموعات الأخرى ، كما تم تحديد موعد بداية التجربة، وتم توجيه الطلاب إلى كيفية الدراسة من خلال بيئة التعلم المعكوس وذلك من خلال قيام الطلاب بدراسة محتوى الموديول الأول والتفاعل معه في المنزل وفق نمطى تقديم المحتوى(الفيديو – الفيديو التفاعلي) ثم الالتقاء بالمحاضر(الباحث) في قاعة المحاضرة وذلك لمناقشة الطلاب فيما تلقوه والقيام بتنفيذ الأنشطة ومناقشتها، وهكذا بالنسبة للموديول الثاني والثالث والرابع، وقد استمر تطبيق التجربة الأساسية للبحث في الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠١٩/١١/٣ حتي يوم الأحد الموافق ٢٠١٩/١٢/٨ بواقع لقاء واحد أسبوعيًا لكل مجموعة خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠.

٤- التطبيق البعدي لأدوات البحث: تم التطبيق البعدي لأدوات البحث وذلك يوم الأحد الموافق ٢٠١٩/١٢/٨ على مجموعات البحث الأربع، وبعد الانتهاء من عملية التطبيق؛ قام الباحث بتصحيح ورصد درجات كل طالب على حدي في اختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومقياس التقبل التكنولوجي تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا باستخدام برنامج SPSS للتحقق من فروض البحث ومن ثم التوصل لنتائجه.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

فيما يلي عرض لأهم النتائج التي تم التوصل إليها والتحقق من صحة فروض البحث:

أولاً: النتائج المتعلقة بفاعلية بيئة التعلم المعكوس بغض النظر عن نمط تقديم المحتوى والأسلوب المعرفي في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي:

قد تطلبت الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث والذي نص على" ما أثر بيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟"؛ اختبار صحة الفرض الأول التالي:

- الفرض الأول: ونص على أنه" يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام (طلاب العينة ككل) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لصالح درجات التطبيق البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض للتعرف على أثر بيئة التعلم المعكوس في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني؛ تم حساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث ككل في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني، وذلك باستخدام اختبار "ت" t-Test، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (٩) التالي:

جدول (٩)
دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث ككل في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني باستخدام اختبار "ت" t-Test للمجموعات المرتبطة.

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي(م)	الانحراف المعياري(ع)	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
قبلي	٦٠	٧.٢٠٠	٠.٧٣٢	٥٩	٣٩.٩٠٤	دالة عند مستوى (≤٠.٠٥)
بعدي	٦٠	٢١.٢٥٠	٢.٥٦١			

يتضح من جدول (٩) أنه يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لصالح درجات التطبيق البعدي، حيث بلغ متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي للاختبار (٢١.٢٥٠) بانحراف معياري (٢.٥٦١)، بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي للاختبار ذاته (٧.٢٠٠) بانحراف معياري(٠.٧٣٢)، كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة للاختبار(٣٩.٩٠٤)، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بدرجة حرية(٥٩) وبذلك تم قبول الفرض الأول من فروض البحث.

وقد تطلبت الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث والذي نص على" ما أثر بيئة التعلم المعكوس على تنمية مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟ "؛ اختبار صحة الفرض الثاني التالي:

الفرض الثاني: ونص على أنه" يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام (طلاب العينة ككل) في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التقبل التكنولوجي لصالح درجات التطبيق البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض للتعرف على أثر بيئة التعلم المعكوس في تنمية مستوى التقبل التكنولوجي؛ تم حساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث ككل في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التقبل التكنولوجي، وذلك باستخدام اختبار "ت" T-Test، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (١٠) التالي:

جدول (١٠)
دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث ككل في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التقبل التكنولوجي باستخدام اختبار "ت" t-Test للمجموعات المرتبطة.

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي(م)	الانحراف المعياري(ع)	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
قبلي	٦٠	٣٩.٧١٦	١.٠٤٣	٥٩	١٠٠.٥٨٦	دالة عند مستوى (≤٠.٠٥)
بعدي	٦٠	١٠٨.٥٣٣	٥.٣٨١			

يتضح من جدول (١٠) أنه يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد العينة ككل في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التقبل التكنولوجي لصالح درجات التطبيق البعدي؛ حيث بلغ متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي للمقياس (١٠٨.٥٣٣) بانحراف معياري (٥.٣٨١)، بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي للمقياس ذاته (٣٩.٧١٦) بانحراف معياري (١.٠٤٣)، كما بلغت قيمة

(ت) المحسوبة للمقياس (١٠٠.٥٨٦)، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بدرجة حرية (٥٩) وبذلك تم قبول الفرض الثاني من فروض البحث.

ثانيًا: النتائج المتعلقة بتأثير نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) بغض النظر عن الأسلوب المعرفي في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي:

قد تطلبت الإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة البحث والذي نص على" ما تأثير نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟ "؛ اختبار صحة الفرض الثالث التالي:

- الفرض الثالث: ونص على أنه" لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني يرجع إلى التأثير الأساسي لنمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس".

وللتحقق من صحة هذا الفرض؛ تم حساب المتوسطات الطرفية عند كل مستوى من مستويات المتغيرين المستقلين للبحث (نمط تقديم المحتوى– الأسلوب المعرفي)، والمتوسطات الداخلية (م)، والانحرافات المعيارية (ع)، وذلك للمجموعات الأربع في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني، ويوضح جدول (١١) هذه النتائج:

جدول (١١)
المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية(م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات أفراد المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني

الأسلوب المعرفي					
نمطي تقديم المحتوى		متروي		مندفع		المتوسط الطرفي
		م	ع	م	ع	
	الفيديو	٢٢.١٣٤	٠.٨٣٤	١٨.١٣٣	٠.٦٣٩	٢٠.١٣٤
	الفيديو التفاعلي	٢٤.٠٦٧	٠.٥٩٤	٢٠.٦٦٧	٢.٤٦٨	٢٢.٣٦٧
	المتوسط الطرفي	٢٣.١٠١		١٩.٤٠٠		

باستقراء جدول (١١) يتضح وجود اختلاف بين المتوسطات الداخلية والطرفية بين المجموعات الأربع في اختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني البعدي طبقًا لمتغيرات البحث المستقلة؛ مما تتطلب استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه، وذلك للتأكد من وجود فروق دالة من عدمه بين الأنماط المختلفة، ويوضح جدول (١٢) ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني:

جدول (١٢)
نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه (٢×٢) لدرجات أفراد العينة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة عند مستوى(≤٠.٠٥)

نمطي تقديم المحتوى	٧٤.٨١٧	١	٧٤.٨١٧	٣٩.٦٢٥	دالة
الأسلوب المعرفي	٢٠٥.٣٥٠	١	٢٠٥.٣٥٠	١٠٨.٧٦٠	دالة
التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى والأسلوب المعرفي	١.٣٥٠	١	١.٣٥٠	٠.٧١٥	غير دالة
الخطأ المعياري	١٠٥.٧٣٣	٥٦	١.٨٨٨		
التباين الكلي	٣٨٧.٢٥٠	٥٩			

باستقراء جدول (١٢) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة لنمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) بلغت (٣٩.٦٢٥) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) وهذا يعني أن هناك فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني نتيجة اختلاف نمطى تقديم المحتوى (الفيديو / الفيديو التفاعلي).

كما يتضح من جدول (١١) أن قيمة المتوسط الطرفي لمجموعة الطلاب الذين درسوا بنمط الفيديو التفاعلي بلغت (٢٢.٣٦٧)، وهي أكبر من قيمة المتوسط الطرفي لمجموعة الطلاب الذين درسوا بنمط الفيديو والتي بلغت (٢٠.١٣٤)؛ مما يدل على تفوق مجموعة الطلاب الذين درسوا بنمط الفيديو التفاعلي؛ حيث أن الدلالة توجه لصالح المجموعة ذات المتوسط الطرفي الأعلى في اختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني.

وبناءً عليه تم رفض الفرض الصفري والذي نص على أنه" لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني يرجع إلى التأثير الأساسي لنمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس"، ومن ثم تم قبول الفرض البديل والذي نص على أنه" يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني يرجع إلى التأثير الأساسي لنمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس لصالح مجموعة الطلاب التي درست من خلال نمط الفيديو التفاعلي".

وقد تطلبت الإجابة عن السؤال السادس من أسئلة البحث والذي نص على" ما تأثير نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟ "؛ اختبار صحة الفرض الرابع التالي:

- الفرض الرابع: ونص على أنه" لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي يرجع إلى التأثير الأساسي لنمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس".

وللتحقق من صحة هذا الفرض؛ تم حساب المتوسطات الطرفية عند كل مستوى من مستويات المتغيرين المستقلين للبحث (نمط تقديم المحتوى– الأسلوب المعرفي)، والمتوسطات الداخلية (م)، والانحرافات

المعيارية (ع)، وذلك للمجموعات الأربع في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي، ويوضح جدول (١٣) هذه النتائج:

جدول (١٣)
المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية(م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات أفراد المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي.

الأسلوب المعرفي					
نمطي تقديم المحتوى		متروي		مندفع		المتوسط الطرفي
		م	ع	م	ع	
	الفيديو	١١٢.٠٦٧	١.٢٢٣	١٠٢.١٣٤	١.١٢٥	١٠٧.١٠١
	الفيديو التفاعلي	١١٤.٩٣٣	١.٩٤٤	١٠٥.٠٠١	١.٠٠٧	١٠٩.٩٦٧
	المتوسط الطرفي	١١٣.٥٠٠		١٠٣.٥٦٨		

باستقراء جدول (١٣) يتضح وجود اختلاف بين المتوسطات الداخلية والطرفية بين المجموعات الأربع في مقياس التقبل التكنولوجي البعدي طبقًا لمتغيرات البحث المستقلة؛ مما تتطلب استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه، وذلك للتأكد من وجود فروق دالة من عدمه بين الأنماط المختلفة، ويوضح جدول (١٤) ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي:

جدول (١٤)
نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه (٢×٢) لدرجات أفراد العينة في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة عند مستوى(≤٠.٠٥)
نمطي تقديم المحتوى	١٢٦.١٥٠	١	١٢٦.١٥٠	٦٤.٩٣٠	دالة
الأسلوب المعرفي	١٤٩٠.٠١٧	١	١٤٩٠.٠١٧	٧٦٦.٩٢٠	دالة
التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى والأسلوب المعرفي	٠.٠١٧	١	٠.٠١٧	٠.٠٠٩	غير دالة
الخطأ المعياري	١٠٨.٨٠٠	٥٦	١.٩٤٣		
التباين الكلي	١٧٢٤.٩٨٤	٥٩			

باستقراء جدول (١٤) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة لنمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) بلغت (٦٤.٩٣٠) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) وهذا يعني أن هناك فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي نتيجة اختلاف نمطى تقديم المحتوي (الفيديو / الفيديو التفاعلي).

كما يتضح من جدول (١٣) أن قيمة المتوسط الطرفي لمجموعة الطلاب الذين درسوا بنمط الفيديو التفاعلي بلغت (١٠٩.٩٦٧)، وهي أكبر من قيمة المتوسط الطرفي لمجموعة الطلاب الذين درسوا بنمط الفيديو والتي بلغت (١٠٧.١٠١)؛ مما يدل على تفوق مجموعة الطلاب الذين درسوا بنمط الفيديو التفاعلي؛ حيث أن الدلالة توجه لصالح المجموعة ذات المتوسط الطرفي الأعلى في مقياس التقبل التكنولوجي.

وبناءً عليه تم رفض الفرض الصفري والذي نص على أنه" لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي يرجع إلى التأثير الأساسي لنمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس"؛ ومن ثم تم قبول الفرض البديل والذي نص على أنه" يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي يرجع إلى التأثير الأساسي لنمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس لصالح مجموعة الطلاب التي درست من خلال نمط الفيديو التفاعلي".

ثالثًا: النتائج المتعلقة بتأثير الأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) بغض النظر عن نمطي تقديم المحتوى في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي:

قد تطلبت الإجابة على السؤال السابع من أسئلة البحث والذي نص على" ما تأثير الأسلوب المعرفي (متروي/مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟"؛ اختبار صحة الفرض الخامس التالي:

- الفرض الخامس: ونص على أنه" لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني يرجع إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس".

وباستقراء النتائج في جدول (١١) يتضح أن قيمة المتوسط الطرفي لمجموعة الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المتروي بلغت (٢٣.١٠١) وهي أكبر من قيمة المتوسط الطرفي لمجموعة الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المندفع والتي بلغت (١٩.٤٠٠)؛ مما يدل على تفوق مجموعة الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المتروي، مما تتطلب استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه، وذلك للتأكد من وجود فروق دالة من عدمه بين الأنماط المختلفة.

وباستقراء النتائج في جدول (١٢) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) بلغت (١٠٨.٧٦٠) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥)، وهذا يعني أن هناك فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني نتيجة اختلاف الأسلوب المعرفي (متروي/مندفع).

وبناءً عليه تم رفض الفرض الصفري والذي نص على أنه" لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني يرجع إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس"، ومن ثم تم

قبول الفرض البديل والذي نص على أنه" يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني يرجع إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس لصالح مجموعة الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المتروي".

وقد تطلبت الإجابة على السؤال الثامن من أسئلة البحث والذي نص على" ما تأثير الأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟"؛ اختبار صحة الفرض السادس التالي:

- الفرض السادس: ونص على أنه" لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي يرجع إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس".

وباستقراء النتائج في جدول (١٣) يتضح أن قيمة المتوسط الطرفي لمجموعة الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المتروي بلغت (١١٣.٥٠٠) وهي أكبر من قيمة المتوسط الطرفي لمجموعة الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المندفع والتي بلغت(١٠٣.٥٦٨)؛ مما يدل على تفوق مجموعة الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المتروي، مما تتطلب استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه، وذلك للتأكد من وجود فروق دالة من عدمه بين الأنماط المختلفة.

وباستقراء النتائج في جدول (١٤) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) بلغت (٧٦٦.٩٢٠) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥)، وهذا يعني أن هناك فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي نتيجة اختلاف الأسلوب المعرفي (متروي/مندفع).

وبناءً عليه تم رفض الفرض الصفري والذي نص على أنه" لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي يرجع إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس"، ومن ثم تم قبول الفرض البديل والذي نص على أنه" يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي يرجع إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس لصالح مجموعة الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المتروي".

رابعًا: النتائج المتعلقة بتأثير التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى والأسلوب المعرفي في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي:

قد تطلبت الإجابة على السؤال التاسع من أسئلة البحث والذي نص على" ما تأثير التفاعل بين نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، والأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟"؛ اختبار صحة الفرض السابع التالي:

- الفرض السابع: ونص على أنه" لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ترجع إلى تأثير التفاعل بين نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، ونمط الأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس".

وباستقراء نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات أفراد العينة في اختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني، والموضحة في جدول (١٢) وجد أنها تشير إلى أن قيمة (ف) المحسوبة للتفاعل بين نمطي تقديم المحتوى والأسلوب المعرفي بلغت (٠.٧١٥) وهي قيمة غير دالة إحصائيًا، وهذا يدل على عدم وجود أثر للتفاعل بين نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/الفيديو التفاعلي) والأسلوب المعرفي (متروي/مندفع) على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لدى الطلاب عينة البحث.

وبناءً عليه تحقق الفرض السابع من فروض البحث والذي نص على أنه" لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ترجع إلى تأثير التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، ونمط الأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس".

وقد تطلبت الإجابة على السؤال العاشر من أسئلة البحث والذي نص على" ما تأثير التفاعل بين نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، والأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة المنوفية؟"؛ اختبار صحة الفرض الثامن التالي:

- الفرض الثامن: ونص على أنه" لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي ترجع إلى تأثير التفاعل بين نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، ونمط الأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس".

وباستقراء نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات أفراد العينة في مقياس التقبل التكنولوجي، والموضحة في جدول (١٤) وجد أنها تشير إلى أن قيمة (ف) المحسوبة للتفاعل بين نمطي تقديم المحتوى

والأسلوب المعرفي بلغت (٠.٠٠٩) وهي قيمة غير دالة إحصائيًا، وهذا يدل على عدم وجود أثر للتفاعل بين نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/الفيديو التفاعلي) والأسلوب المعرفي (متروي/مندفع) على تنمية مستوى التقبل التكنولوجي لدى الطلاب عينة البحث.

وبناءً عليه تحقق الفرض الثامن من فروض البحث والذي نص على أنه" لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي ترجع إلى تأثير التفاعل بين نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، ونمط الأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس".

- **تفسير نتائج البحث:**

يمكن تفسير نتائج اختبار صحة فروض البحث كما يلي:

أولاً: النتائج الخاصة بفاعلية بيئة التعلم المعكوس بغض النظر عن نمط تقديم المحتوى والأسلوب المعرفي في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي:

أشارت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب الدبلوم العام (طلاب العينة ككل) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومقياس التقبل التكنولوجي لصالح درجات التطبيق البعدي، الأمر الذي يشير إلى فاعلية بيئة التعلم المعكوس بغض النظر عن نمط تقديم المحتوى والأسلوب المعرفي، وذلك في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى الطلاب عينة البحث، ويمكن إرجاع ذلك إلى ما يلي:

١- توظيف بيئة التعلم المعكوس ساهم في تفعيل مشاركة الطلاب في العملية التعليمية وتوظيف التقنيات الحديثة وتفعيل التعلم النشط ووفر وقت المحاضرة؛ لتنفيذ الأنشطة الصفية وبذلك يصبح التدريس في قاعة المحاضرة متمحوراً حول الطالب؛ الأمر الذي ساهم في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى الطلاب.

٢- توفير التغذية الراجعة الفورية للطلاب وتعريفهم بمدى تقدمهم أولاً بأول بعد الإجابة عن الاختبارات القبلية والبعدية التي تلي كل موديول ساعدهم على تثبيت المعارف الصحيحة وتصحيح المعارف الخاطئة لديهم، مما ساهم في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لديهم.

٣- التصميم الجيد لنمطي تقديم المحتوى (الفيديو/الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس ومكوناتها وما تضمنته من محتوى أسهم في تشجيع الطلاب على الاستمرار في التعلم وتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، كما أدى إلى زيادة الدافعية لديهم نحو استخدام البيئة في عملية التعلم، ومن ثم تنمية المفاهيم

المرتبطة بالتعلم الإلكتروني لديهم، مما أسهم في ارتفاع مستوى تقبلهم التكنولوجي لاستخدام البيئة في دراسة مقرر الحاسب الآلي.

٤- بيئة التعلم المعكوس تستخدم تقنية الاستخدام الأمثل، فقد تم إنتاج المحتوى وما يشتمل عليه من فيديوهات وفيديوهات تفاعلية تم تحميلها على البيئة عبر نظام موودل حيث يشرح للطلاب المحتوى العلمي قبل الحضور إلى قاعة المحاضرة فيستطيع الطلاب التعلم بالسرعة المناسبة لهم وفي المكان والوقت المناسب لهم ، بالإضافة إلى إمكانية مشاهدة الفيديوهات والفيديوهات التفاعلية أكثر من مرة، الأمر الذي أدي إلى مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، ومن ثم ارتفاع مستوى تحصيلهم للمفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني وزيادة مستوى تقبلهم التكنولوجي لاستخدام بيئة التعلم المعكوس.

٥- شمول كل مفهوم وفق نموذج ميرل وتينسون العناصر المرتبطة بالتعريف الخاص بالمفهوم وخصائصه، والترتيب من السهل إلى الصعب ساعد الطلاب في استيعاب المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني.

٦- الاستغلال الأمثل لوقت المحاضرة في تنفيذ الأنشطة والتطبيق العملي للمفاهيم والتفاعل بين الطلاب والمحاضر(الباحث) وبين الطلاب وبعضهم البعض داخل مجموعات في حل الأنشطة التي تم إعدادها من قبل الباحث؛ جعل تعلم المفاهيم أكثر وضوحًا.

٧- اشتملت بيئة التعلم المعكوس على موديولات تعليمية لها عناصر ومكونات محددة حيث يتعرف الطالب في البداية على مبررات دراسة الموديول والاهداف الإجرائية المراد تحقيقها والمحتوى العلمي للموديول وعناصره المراد اكتسابها لتحقيق تلك الأهداف، وأداء الاختبارات القبلية والبعدية، وقد ساعد ذلك على تنظيم وتوجيه وتحسين التعلم مما أدى إلى تنمية المفاهيم ومستوي التقبل التكنولوجي لدى الطلاب عينة البحث.

ويلاحظ أن نتائج هذا البحث تتفق مع نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي أشارت إلى فاعلية بيئة التعلم المعكوس في العملية التعليمية بصفة عامة وفي تنمية المفاهيم المختلفة خاصة كدراسة (Barry,2013)، ودراسة(Tune,et al,2013)، ودراسة(Jelly,2014)، ودراسة (Kim,et al,2014)، ودراسة (لمياء عبدالله، ٢٠١٥)، ودراسة (ريم المعيذر، وأمل القحطاني، ٢٠١٥)، ودراسة(Love,et al,2015)، ودراسة (نبيل حسن، ٢٠١٥)، ودراسة (محمد خلاف، ٢٠١٦)، ودراسة (أيه قشطة، ٢٠١٦)، ودراسة (حنان أبوريه، ٢٠١٧)، ودراسة (محمود أبو الدهب، ٢٠١٨)، ودراسة (سعود العجمي، ٢٠١٨)، كما تتفق نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة (هادي علي، ٢٠١٩) والتي أشارت إلى فاعلية بيئة التعلم المعكوس في تنمية مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب كلية التربية الأساسية بالكويت.

ثانياً: النتائج الخاصة بتأثير نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) بغض النظر عن الأسلوب المعرفي في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي:

أشارت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومقياس التقبل التكنولوجي ترجع إلى التأثير الأساسي لنمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس لصالح مجموعة الطلاب التي درست من خلال نمط الفيديو التفاعلي، وتشير هذه النتائج إلى أن اختلاف نمط تقديم المحتوى له تأثير على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ، ومستوى التقبل التكنولوجي؛ حيث تفوق الطلاب الذين درسوا بنمط الفيديو التفاعلي على الطلاب الذين درسوا بنمط الفيديو، ويرجع الباحث تفسير ذلك إلى أن الفيديو التفاعلي يوفر بيئة تفاعلية تتمثل في تحكم الطالب في سرعته الذاتية في زمن العرض، والانتقال بحرية بين محتوي الفيديو التفاعلي، وكذلك تحكم الطالب في المسار الذي يتبعه، كما يوفر الفيديو التفاعلي تغذية راجعة مناسبة وتعزيز فوري لاستجابات الطالب، الأمر الذي ساعده على إتقان المادة التعليمية مع مراعاة خصائصه، وحاجاته، وهذا ما يفتقده الفيديو العادي، كما يدمج الفيديو التفاعلي بين مميزات كل من الفيديو والكمبيوتر من خلال البرامج التعليمية لكل منهما، بالإضافة إلى أن الفيديو التفاعلي يحلل المحتوى وصولاً للفقرات بحيث يتم تقديمها على شكل إجزاء صغيرة وتكون على درجة عالية من الواقعية، الأمر الذي ساعد الطلاب الذين درسوا بنمط الفيديو التفاعلي على أداء أفضل في اختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومقياس التقبل التكنولوجي مقارنة بالطلاب الذين درسوا بنمط الفيديو.

ويلاحظ أن نتائج هذا البحث تتفق مع نتائج دراسة (سليمان حرب، ٢٠١٨) والتي أثبتت نتائجها تفوق الطلاب الذين درسوا بنمط الفيديو التفاعلي على الطلاب الذين درسوا بنمط الفيديو في تنمية مهارات تصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة.

ثالثًا: النتائج الخاصة بتأثير الأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) بغض النظر عن نمطي تقديم المحتوى في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي:

أشارت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومقياس التقبل التكنولوجي ترجع إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس لصالح مجموعة الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المتروي، وتشير هذه النتائج إلى أن اختلاف الأسلوب المعرفي للمتعلم له تأثير على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي؛ حيث تفوق الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المتروي على الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المندفع، ويمكن إرجاع ذلك إلى ما يلي:

١- الطلاب ذو الأسلوب المعرفي المتروي يميلون إلى تعلم المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني بشكل دقيق، فعلى الرغم من أنهم يستغرقون وقتًا طويلاً إلا أن تعلم المفاهيم تم بشكل دقيق، في حين نجد الطلاب ذوي

الأسلوب المعرفي المندفع يميلون إلى تعلم المفاهيم بسرعة وأسلوب سطحي ويستخدمون حد أدني من التفكير في تحديد الإجابة الصحيحة الأمر الذى أدى تفوق الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المتروي في استيعاب المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني وزيادة مستوى تقبلهم التكنولوجي لاستخدام بيئة التعلم المعكوس على الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المندفع.

٢- قدرة الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المتروي على استيعاب المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني المدعمة بالإيضاحات المتنوعة والدمج بين النص والصورة، وربط تلك المفاهيم بخبراتهم المختزنة في بنيتهم المعرفية أدت إلى تفوقهم على الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المندفع في اختبار المفاهيم ومقياس التقبل التكنولوجي.

٣- الطالب المتروي قليل الاندفاع ويتسم بعدم التسرع وقلة الأخطاء مع مزيد من الدقة وهذا يشعره براحة داخلية تساعده على التركيز في المعلومات المعروضة عبر بيئة التعلم المعكوس وإعادة المحتوى أكثر من مرة، الأمر الذي أسهم بشكل فعال في الاحتفاظ بالمعلومات المرتبطة بمفاهيم التعلم الإلكتروني وبقاء أثر التعلم لفترة أطول؛ ومن ثم ارتفاع مستوى تقبله التكنولوجي لاستخدام بيئة التعلم المعكوس في دراسة مقرر الحاسب الآلي.

٤- الطلاب المترويين كان لديهم القدرة على الاختيار من بين البدائل المتاحة وفحصها بعناية وبدقة في ضوء متطلبات الموقف على عكس الطلاب المندفعين كانوا يميلون إلى التسرع وإصدار أول استجابة تطرأ على ذهنهم دون تدقيق وتأني في معطيات الموقف، الأمر الذي يعرضهم لكثرة الأخطاء.

٥- طريقة التعلم القائمة على الويب، فالتعلم المعكوس القائم على الويب منظومة تعليمية متكاملة تقوم على التعلم الفردي وتراعي الفروق الفردية بين الطلاب للوصول لمستوى الاتقان المناسب وتتصف بقدر من الحرية في اكتساب المعلومات والخطو الذاتي لكل طالب على حسب قدراته واستعداداته وتنمية روح المشاركة والتفاعل مع الآخرين وهذه الطريقة تناسب الطلاب المترويين أكثر من المندفعين، الأمر الذي أدي إلى تفوق الطلاب المترويين على الطلاب المندفعين في اختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومقياس التقبل التكنولوجي.

ويلاحظ أن نتائج هذا البحث تتفق مع نتائج دراسة (بدور المطيري، ٢٠١٢)، ودراسة (أمين عبد المقصود، ٢٠١٣) ، ودراسة(إسلام علام، ٢٠١٧)، وتختلف نتائج هذا البحث مع دراسة (مهند التعبان وآخرين، ٢٠١٣)، ودراسة(زينب إسماعيل، ٢٠١٥)، ودراسة(محمود طه، وشيماء رحاب، ٢٠١٦).

رابعًا: النتائج الخاصة بتأثير التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى والأسلوب المعرفي في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي:

أشارت نتائج البحث إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومقياس التقبل التكنولوجي ترجع إلى تأثير التفاعل بين نمطي تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي)، ونمط الأسلوب المعرفي (متروي/ مندفع) ببيئة التعلم المعكوس، وتشير هذه النتائج إلى أن التفاعل بين متغيري البحث غير ذي أثر واضح على تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني، ومستوى التقبل التكنولوجي، ويمكن إرجاع ذلك إلى ما يلي:

١- أن نمطى تقديم المحتوى (الفيديو / الفيديو التفاعلي) ببيئة التعلم المعكوس قد أديا إلى تحسين أداء كل من الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المتروي والطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المندفع على حد سواء، فعلى الرغم من توافر العديد من الخصائص المميزة لنمط تقديم المحتوى بالفيديو التفاعلي إلا أن نمط تقديم المحتوى بالفيديو وفر أيضًا العديد من المميزات مثل الجمع بين الصوت والصورة والحركة، الأمر الذي ساعد الطلاب على اكتساب المفاهيم المجردة، بالإضافة إلى أنه يعرض المحتوى التعليمي بطريقة جذابة ويخاطب أكثر من حاسة من حواس المتعلم في نفس الوقت ويعالج أنماط التعلم المختلفة، وكذلك تمكين الطالب من التحكم في عرض الفيديو ومشاهدته مرات عديدة، وهو ما يفسر عدم تباين تأثير أحد المتغيرين المستقلين (نمطى تقديم المحتوى)، بتباين مستويي المتغير الآخر(الأسلوب المعرفي) لدى الطلاب عينة البحث في المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي.

٢- احتواء بيئة التعلم المعكوس وفق نمطى تقديم المحتوى (الفيديو /الفيديو التفاعلي) على العديد من الاختبارات القبلية والبعدية، وكذلك توفير التغذية الراجعة والتعزيز الإيجابي في حالة الإجابات الصحيحة والسالب في حالة الإجابات الخطأ ساعد على اختزال الإجابات الخطأ وتثبيت الإجابات الصحيحة، بالإضافة إلى عامل الألفة بالأسئلة في الاختبارات القبلية والبعدية، ومن ثم لم يظهر تفاعل دال بين نمطي تقديم المحتوى ومستويي الأسلوب المعرفي في المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي.

٣- الخصائص التي تميزت بها بيئة التعلم المعكوس وفق نمطى تقديم المحتوى (الفيديو /الفيديو التفاعلي) زاد من فاعليتها، وجعل التفاعل بين متغيري البحث غير ذي أثر واضح على المتغيرات التابعة؛ حيث تميزت بيئة التعلم المعكوس بزيادة التفاعل بين الطالب والمحتوى في المنزل من جهة والتفاعل مع المحاضر وزملائه في القاعة الدراسية من جهة أخرى أثناء القيام بتنفيذ الأنشطة، وسهولة الوصول للمحتوى في أي وقت ومن أي مكان، مما أدي إلى تحقيق أهداف التعلم بشكل متقارب نسبيًا؛ لذا يمكن القول أن عدم وجود تأثير للتفاعل بين نمطي تقديم المحتوى والأسلوب المعرفي للطالب يستدل منه أن بيئة التعلم المعكوس وفق نمطى تقديم المحتوى ساعدت الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المندفع من التقارب في أدائهم لأداء الطلاب

ذوي الأسلوب المعرفي المتروي، الأمر الذي جعل التفاعل غير ذي أثر واضح في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام.

توصيات البحث: في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي:

- الاهتمام بتوظيف بيئة التعلم المعكوس وفق نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام غير عينة البحث الحالي؛ لتحقيق أكبر استفادة ممكنة بعد أن ثبتت فاعليتها في تنمية تلك المفاهيم.
- في ضوء ما توصل البحث الحالي من نتائج يفضل استخدام نمط تقديم المحتوى بالفيديو التفاعلي ببيئة التعلم المعكوس؛ وذلك حتى تتم الاستفادة بمميزات بيئة التعلم المعكوس، وبما يساعد على تعلم أفضل.
- توعية مصممي برامج الكمبيوتر بمراكز التطوير التكنولوجي بالمدارس والجامعات بضرورة مراعاة الأساليب المعرفية للمتعلمين عند تصميم بيئات التعلم المعكوس.
- الاهتمام بتوظيف بيئة التعلم المعكوس بالفيديو التفاعلي وتفعيلها، كإحدى أدوات تقديم مستويات مختلفة من التوجيه والمساعدات؛ لتنمية المفاهيم في مقررات أخرى في ضوء معايير تربوية سليمة.
- توظيف بيئة التعلم المعكوس في تدريب المعلمين وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات على المهارات المختلفة.

البحوث المقترحة: في ضوء نتائج البحث يقترح الباحث إجراء البحوث الآتية:

- دراسة أثر التفاعل بين نمطى تقديم المحتوى (الفيديو/ الفيديو التفاعلي) والأسلوب المعرفي(متروي/مندفع) ببيئة التعلم المعكوس على تنمية بعض نواتج التعلم الأخرى التي لم يشملها البحث الحالي كمفاهيم الويب، ومهارات التعلم التعاوني، والتفكير الناقد وغيرها من النواتج الأخرى.
- إجراء دراسة تتناول أثر التفاعل بين نمطى تقديم المحتوى (الإنفوجرافيك/ الفيديو التفاعلي) والأساليب المعرفية الأخرى (المستقل/ المعتمد) ببيئة التعلم المعكوس على التحصيل واكتساب مهارات التفكير العليا.
- توصلت نتائج البحث الحالي إلى أن نمط تقديم المحتوى بالفيديو التفاعلي ببيئة التعلم المعكوس كان أكثر فاعلية من نمط تقديم المحتوى بالفيديو، وذلك في تنمية المفاهيم المرتبطة بالتعلم الإلكتروني ومستوى التقبل التكنولوجي؛ وعليه يمكن أن تتناول البحوث المستقبلية قياس أثره على متغيرات تابعة أخرى، وقياس أثر تفاعله مع المتغيرات المتنوعة.

- أثر اختلاف تقديم النشاط (تزامني/ اللاتزامني) ببيئة التعلم المعكوس على التحصيل والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الدبلوم العام.
- إجراء دراسة شبيهة بالبحث الحالي على طلاب ذوي صعوبات التعلم وفي مراحل دراسية مختلفة.

المراجع:

أولاً المراجع العربية:

إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٥). **تربويات تكنولوجيا العصر الرقمي، سلسلة تربويات الحاسوب، استخدام الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات في التربية.** طنطا: الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

إبراهيم يوسف محمد محمود (٢٠١٦). أثر التفاعل بين حجم محتوى التعلم المصغر (صغير –متوسط –كبير) ومستوى السعة العقلية (منخفض– مرتفع) على تنمية تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم الفوري والمؤجل لمفاهيم تكنولوجيا المعلومات. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس مجلة عربية إقليمية محكمة دوليًا تصدرها رابطة التربويين العرب**، العدد (٧٠)، ج (٢)، فبراير.

أحمد النجدي، مني عبدا لهادي، علي راشد (٢٠٠٣). **تدريس العلوم في العالم المعاصر– طرق وأساليب واستراتيجيات في تدريس العلوم.** القاهرة: دار الفكر العربي، ط١.

أحمد عبيد العيافي (٢٠١٣). استخدام الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات القراءة الجهرية لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي بمحافظة القلوة. **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة الباحة، المملكة العربية السعودية.

أحمد عودة القرارعة، تيسير خليل القيسي، محمد أحمد الرفوع (٢٠٠٧). أثر استخدام الفيديو التفاعلي على تنمية الاتجاهات العلمية لطلبة الصف الخامس الأساسي في الأردن. **مجلة العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة قطر**، العدد(١٢)، يونيو.

إسلام جابر أحمد علام (٢٠١٧).التفاعل بين نمط التعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفي لتنمية مهارات التعامل مع الحاسب الآلي والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس مجلة عربية إقليمية محكمة دوليًا تصدرها رابطة التربويين العرب**، العدد (٩١)، نوفمبر.

أكرم فتحي مصطفي على (٢٠١٥). تطوير نموذج للتصميم التحفيزي للمقرر المقلوب وأثره على نواتج التعلم ومستوي تجهيز المعلومات وتقبل مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة. **المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد**، الرياض.

أكرم فتحي مصطفي علي (٢٠١٧). استخدام نموذج قبول التكنولوجيا لتقصي فعالية التكنولوجيا المساندة القائمة على تطبيقات التعلم التكيفية النقالة لتمكين ذوي الإعاقة البصرية من التعلم. **مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر**، العدد (١٧٦)، ج (١)، ديسمبر.

أماني أحمد المحمدي حسنين (٢٠١٩). فعالية الفيديو الرقمي في التقويم الذاتي لمهارات تدريس العلوم والكفاءة الذاتية المدركة لدى الطالب المعلم. **دراسات تربوية ونفسية: مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق**، العدد (١٠٥)، أكتوبر.

أماني أحمد محمد عيد الدخني (٢٠١٧). اختلاف نمط عرض رمز الاستجابة السريعة (رمز مصحوب بنص/ نص مصحوب برمز) بالكتاب الإلكتروني وأثره في تنمية المفاهيم العلمية والتقبل التكنولوجي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. **مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، المجلد (٢٧)، العدد (١)، يناير، ١٥١-٢٠٤.

أميمة إبراهيم محمد آدم (٢٠١٦). فاعلية برنامج الوسائط الفائقة في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارة استخدام الفيديو التفاعلي. **رسالة دكتوراه**، معهد بحوث ودراسات العالم الإسلامي، جامعة أم درمان الإسلامية.

أمين دياب عبد المقصود (٢٠١٣). العلاقة بين نوع التفاعل في المناقشات الإلكترونية والأساليب المعرفية عبر الويب وأثرها على تنمية التحصيل المعرفي والأداء لمهارات إنتاج برامج الفيديو التعليمية الرقمية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم بالمعاهد الأزهرية. **مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسة دراسات وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، المجلد (٢٣)، العدد (٤)، أكتوبر.

أنهار على الأمام ربيع، نيفين منصور محمد السيد (٢٠١٨). نمطان لعرض الفيديو بالفصل المعكوس القائم على المبادئ الأولي لميريل وأثرهما في مهارات حساب ثبات الاختبارات باستخدام برنامج SPSS ومهارات التنظيم الذاتي لدى طالبات تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهن نحوهما. **مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية مجلة عربية إقليمية محكمة دوليًا تصدرها رابطة التربويين العرب**، العدد (١١)، يوليو.

أنور محمد الشرقاوي (١٩٩٥). الأساليب المعرفية في علم النفس. **مجلة علم النفس، العدد (١١)**.

أنور محمد الشرقاوي (١٩٩٥). **الأساليب المعرفية في بحوث علم النفس العربية وتطبيقاتها في التربية**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أنور محمد الشرقاوي (٢٠٠٣). **علم النفس المعرفي المعاصر**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ط٢.

أيه خليل إبراهيم قشطه (٢٠١٦). أثر توظيف استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي بمبحث العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي. **رسالة ماجستير**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية- غزة.

بدور سعيد المطيري (٢٠١٢). الأسلوب المعرفي التروي– الاندفاع وعلاقته بالذكاء العاطفي حسب المسار الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية في دولة الكويت. **رسالة ماجستير**، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، البحرين.

جمال عبد العزيز الشرهان (٢٠٠١). **الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم**. الرياض: مكتبة الملك فهد.

جمال عبد العزيز الشرهان (٢٠٠٥). **الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم**. الرياض: مكتبة الملك فهد، ط٢.

حافظ بطرس بطرس (٢٠٠٤). **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لطفل ما قبل المدرسة**. عمان: دار المسيرة للطباعة والنشر.

حافظ بطرس بطرس (٢٠١٥). **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لطفل ما قبل المدرسة**. القاهرة: دار المسيرة للطباعة والنشر، ط٩.

حسام محمد مازن (٢٠٠٥). **تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية**. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

حسن إسماعيل (٢٠١٣).أثر توظيف الفيديو التفاعلي لتحسين مهارة التصويب في كرة السلة لدى اللاعبين الناشئين بمحافظات غزة. **رسالة ماجستير**، غزة.

حسن جعفر الخليفة، ضياء الدين محمد مطاوع (٢٠١٥). **استراتيجيات التدريس الفعال**. الدمام: مكتبة المتنبي.

حسن فاروق محمود حسن، أسامه سعيد هنداوي (٢٠١٢). أثر التفاعل بين نمط بيئة التعلم الالكترونية ومركز الضبط للمتعلم على تحصيل طلبة الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم لمفاهيم التعلم الإلكتروني ٢.٠ واتجاهاتهم نحوه. **مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، المجلد (٢٢)، العدد (٤)، اكتوبر.

حلمي أبو الفتوح عمار (٢٠٠٤). أثر استخدام أسلوب التدريس المصغر في تنمية بعض مهارات تكنولوجيا المعلومات اللازمة للتدريس لدي معلمي التعليم الصناعي. **مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية**، العدد (١).

حمدي علي الفرماوي (١٩٩٤). **الأساليب المعرفية بين النظرية والبحث**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

حمدي علي الفرماوي (١٩٩٤). **اختبار تزاوج الأشكال المألوفة ت. أ. م(٢٠)**. القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.

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

حنان حمدي أحمد أبورية (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية بعض مفاهيم الوراثة ومهارات حل المسائل المرتبطة بها لدي طلاب الصف الأول الثانوي. **مجلة كلية التربية، جامعة بنها**، المجلد (٢٨)، العدد (١١١).

حنان مصطفي أحمد (٢٠١٩). أثر استخدام المعمل الحقيقي والمعمل الافتراضي في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم والتفكير الإيجابي والمهارات العملية العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **والمجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج**، العدد (٦٧)، نوفمبر.

رامي زكي زكي إسكندر، و رشا أحمد إبراهيم (٢٠١٨) .أثر اختلاف أنماط تقديم نصوص الفيديو الرقمي بنظرية الحمل المعرفي على اكتساب الطلاب مقرر حقوق الانسان تكنولوجياً والاتجاه نحوها. **مجلة تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية**، العدد (٣٥).

رانيا محمد عطية العمري (٢٠١٤). أثر استخدام الفيديو التفاعلي في تحصيل مادة العلوم لدى طالبات الصف السادس الابتدائي بمحافظة بلجرشي. **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة الباحة، المملكة العربية السعودية.

رضا محمد إبراهيم سالم (٢٠١٦). فاعلية استخدام الفيديو التفاعلي في تعلم بعض الجوانب المهارية والمعرفية في سباحة الإنقاذ. **المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية– مصر**، العدد (٧٦)، يناير.

رفيق سعيد البربري، حسن بن عبد الله اسحاق (٢٠١٠). فاعلية برنامج مقترح للتدريس المصغر قائم على تكنولوجيا الفيديو التفاعلي في تنمية المهارات التنفيذية للتدريس لدى طلاب كلية المعلمين بجامعة جازان. **المجلة المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية**، المجلد (١٣)، والعدد (٦)، نوفمبر.

رمضان مسعد بدوي (٢٠١٦). **تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة**. القاهرة: دار الفكر للنشر والتوزيع.

ريم عبدا لله المعيذر، أمل سقر القحطاني (٢٠١٥). فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مفاهيم الأمن المعلوماتي لدى طالبات المستوى الجامعي. **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، المجلد (٤)، العدد (٨)، إبريل.

زكريا أحمد الشربيني، يسريه صادق (٢٠١٢). **نمو المفاهيم العلمية لدى الأطفال**. القاهرة: دار الفكر العربي.

زينب محمد أمين (١٩٩٦). أثر استخدام كل من الفيديو الخطي والفيديو التفاعلي في التحصيل الفوري لدى طلاب كلية التربية. **المؤتمر العلمي الثالث بكلية التربية جامعة المنيا**، في الفترة من ١٤ –١٥ مايو.

زينب محمد أمين (٢٠٠٠). **إشكالية حول تكنولوجيا التعليم**. المنيا: دار الهدي للنشر والتوزيع.

زينب محمد العربي إسماعيل (٢٠١٥): أثر التفاعل بين تصميم توقيت تنفيذ الجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي لتنمية بقاء أثر التعلم ودافعية الإنجاز لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، العدد (٢١٠)، ج (٢).

زينب محمد حسن خليفة (٢٠١٦). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التوجيه والأسلوب المعرفي في بيئة التعلم المعكوس على تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى أعضاء الهيئة التدريسية المعاونة. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس مجلة عربية إقليمية محكمة دولياً تصدرها رابطة التربويين العرب**، العدد (٧٧)، سبتمبر.

سعود عبد الله منيف العجمي (٢٠١٨). أثر استخدام التعلم المعكوس في تنمية المفاهيم العلمية بمادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت. **مجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة**، المجلد (٢٦)، العدد (٢)، إبريل.

سليمان أحمد سليمان حرب (٢٠١٨). فاعلية نوعين من الفيديو الرقمي التفاعلي في تنمية مهارات التصوير الرقمي للشاشة ومونتاجه والتفكير البصري لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى بغزة. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، الجامعة الإسلامية بغزة– شئون البحث العلمي والدراسات العليا**، المجلد (٢٦) والعدد (٦).

سليمان عبدا لواحد يوسف إبراهيم (٢٠١٠). **المرجع في علم النفس المعرفي**. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

شيماء سمير محمد خليل (٢٠١٨). التفاعل بين تقنية تصميم الواقع المعزز (الصورة / العلامة) والسعة العقلية (مرتفع/ منخفض) وعلاقته بتنمية نواتج التعلم ومستوى التقبل التكنولوجي وفاعلية الذات الأكاديمية لدي طالبات المرحلة الثانوية. **مجلة تكنولوجيا التربية– دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية**، والعدد (٣٦)، يوليو.

صالح عبدا لله السنباني (٢٠٠٥). علاقة الأسلوب المعرفي التأمل /الاندفاع بالتحصيل الدراسي وفقًا لنمط الاختبارات الموضوعية لدى طلبة كلية التربية بجامعة صنعاء. **مجلة الدراسات الاجتماعية، اليمن**، العدد (٢٠)، يوليو.

عاطف أبوحميد الشرمان (٢٠١٥). **التعلم المدمج والتعلم المعكوس**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عايش زيتون (١٩٩٩). **أساليب تدريس العلوم**. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع، ط٣.

عايش زيتون (٢٠٠٨). **أساليب تدريس العلوم**. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع، ط٦.

عبد العزيز طلبه (٢٠١١). أثر تصميم استراتيجية للتعلم الإلكتروني قائمة على التوليف بين أساليب التعلم النشط عبر الويب ومهارات التنظيم الذاتي للتعلم على كل من التحصيل واستراتيجيات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيًا وتنمية مهارات التفكير العلمي. **مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة** والعدد (٧٥)، ج (٢).

عبدل علي عبدل العلياني(٢٠١٩). فاعلية اختلاف نمط الملاحظات المصاحبة للفيديو الرقمي في تنمية التحصيل الدراسي لدي طلاب المرحلة المتوسطة بمقرر الحاسب الآلي. **المجلة الدولية للآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية**، العدد(١٧).

عبير صديق أمين محمد (٢٠١٧). **تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة**. الرياض: دار النشر الدولي.

عدنان العتوم (٢٠٠٤). **علم النفس المعرفي**. عمان: دار الميسرة.

عزة خليل عبد الفتاح (٢٠٠٩). **المفاهيم والمهارات العلمية والرياضية في الطفولة المبكرة**. القاهرة: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.

علاء الدين سعد متولي (٢٠١٥). توظيف استراتيجية الفصل المقلوب في عمليتي التعليم والتعلم. **ورقة عمل مقدمه للمؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات: تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الواحد والعشرين**، مصر، ٨-٩ أغسطس.

علي بن محمد بن سعيد العمري الظهراني (٢٠١٨). أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة الحاسب لطلاب المرحلة المتوسطة. **المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية**، العدد (١٠)، ج (٢) ، يناير.

عماد شوقي ملقي سيفين (٢٠٠٩). الوعي بالمستحدثات التكنولوجية لدى المعلمين الملتحقين بالدبلومه المهنية "شعبة تكنولوجيا التعليم "في ضوء بعض المتغيرات. **مجلة المؤتمر العربي الرابع (الدولي الأول): التعليم وتحديات المستقبل**،٢٥-٢٦ إبريل، سوهاج.

عماد محمد عبد العزيز سمرة (٢٠٠٥). أثر اختلاف أسلوب تتابع عرض المهارة في برامج الكمبيوتر متعدد الوسائط على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات استخدام كاميرا الفيديو لدى الطلاب المندفعين والمترويين بشعبة تكنولوجيا التعليم. **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة الأزهر.

غادة شومان الشحات إبراهيم شومان (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم على التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التعلم عبر الانترنت للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي. **مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات**، المجلد (٢١)، العدد (٧)، يوليو.

فادي فريد أبو سلطان، أحمد يوسف حمدان، محمد سليمان أبوشقير (٢٠١٨). فاعلية الفيديو التفاعلي في تنمية الادعاءات المهارية المركبة في كرة القدم لطلاب المرحلة الأساسية العليا. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، الجامعة الإسلامية بغزه**، المجلد (٢٦)، العدد (٥)، سبتمبر.

فتحي مصطفي الزيات (٢٠٠١). **علم النفس المعرفي مداخل ونماذج ونظريات**. القاهرة: دار النشر للجامعات.

فؤاد أبو حطب (١٩٩٦). **القدرات العقلية**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ط٥.

فيحاء سمير فهمي أبو غزالة (٢٠٠٤). أثر استخدام برمجيات الفيديو التفاعلي في الاستيعاب المباشر والمؤجل لطلبة الصف السادس الأساسي للمفاهيم العلمية المتعلقة بالعمليات الحيوية في جسم الإنسان. **رسالة ماجستير**، كلية الدارسات التربوية، جامعة عمان العربية.

كريمة طه نور عبد الغني (٢٠١٦). فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المقلوب على التحصيل وبقاء أثر التعلم في تدريس التاريخ لدى طلاب المرحلة الثانوية. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس مجلة عربية إقليمية محكمة دولياً تصدرها رابطة التربويين العرب**، العدد (٧٤)، يونيو.

كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٢). **تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات**. القاهرة: عالم الكتب.

كوثر جميل بلجون (٢٠١١). فاعلية أسلوب التعلم النشط في تنمية المفاهيم العلمية في مجال فيزياء الحركة والجاذبية لدى طالبات المرحلة الثانوية. **مجلة القراءة والمعرفة**، العدد (١١٦).

لمياء جلال محمد عبدالله (٢٠١٥). فاعلية الفصل المعكوس في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً القابلين للتعلم. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس مجلة عربية إقليمية محكمة دولياً تصدرها رابطة التربويين العرب**، العدد (٦٨)، ج(٢)، إبريل.

ماهر إسماعيل صبري (٢٠٠٥).**التنوير العلمي والتقني: مدخل للتربية في القرن الجديد**. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.

محسن مصطفي عبد القادر، فراج مصطفي محمود (٢٠١٢). **التربية التكنولوجية**. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد السيد علي (٢٠٠٢). **تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية**. القاهرة: دار الفكر العربي.

محمد حسن رخا، محمد كمال حسين عزت (٢٠١٣): أثر استخدام الهيبرميديا والفيديو التفاعلي والموبايل على تعلم سباحة الزحف على البطن للمبتدئين. **المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة**، مصر، العدد (٦٩)، سبتمبر.

محمد حسن رجب خلاف (٢٠١٦). أثر نمطي التعلم المعكوس (تدريس الأقران- الاستقصاء) على تنمية مهارات استخدام البرمجيات الاجتماعية في التعليم وزيادة الدافعية للإنجاز لدى طلاب الدبلوم العامة بكلية التربية جامعة الإسكندرية. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس مجلة عربية إقليمية محكمة دولياً تصدرها رابطة التربويين العرب**، العدد (٧٢)، إبريل،١٥-٨٩.

محمد رضا البغدادي (٢٠٠٢). **تكنولوجيا التعليم والتعلم**. القاهرة: دار الفكر العربي، ط١.

محمد شوقي محمد حذيفة (٢٠٠٧). فاعلية استخدام الفيديو الخطي والفيديو التفاعلي في تنمية مهارات تشغيل واستخدام أجهزة العرض الضوئي. **رسالة ماجستير**، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). **منتوجات تكنولوجيا التعليم**. القاهرة: دار الكلمة.

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

محمد علي الحايس (٢٠١٧). فاعلية شبكة التواصل الاجتماعي(الويكي) في تنمية المفاهيم التكنولوجية والتربوية ومهارات الانترنت لدى طلاب المعهد العالي للدراسات النوعية. **المجلة الدولية للتعليم بالأنترنت، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية**، ديسمبر.

محمود إبراهيم عبدا لعزيز طه، شيماء نصر قطب إبراهيم رحاب (٢٠١٦). فعالية استخدام الخرائط الذهنية في تنمية عمليات العلم والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى معلمات الصفوف الأولية قبل الخدمة في ضوء بعض الأساليب المعرفية. **المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج**، العدد (٤٦)، أكتوبر.

محمود سيد أبوناجي (٢٠٠١). أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني المدعم بالوسائط الفعالة للكمبيوتر في تدريس العلوم لتلاميذ الصف الأول علي تنمية اتجاهاتهم العلمية. **مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط**، المجلد (١٧)، العدد(١)، يناير.

محمود محمد أحمد أبو الدهب (٢٠١٨). فاعلية نمطي الفصول (المقلوبة- الافتراضية) في تنمية مهارات بناء المستودعات الرقمية ومهارات التعلم المنظم ذاتيًا لدي طلاب قسم تكنولوجيا التعليم. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس مجلة عربية إقليمية محكمة دولياً تصدرها رابطة التربويين العرب**، العدد (١٠٣)، نوفمبر.

مديحة حسن محمد، طه إبراهيم طه، عبدالرحمن عبد الجواد (٢٠١٦). أثر الفيديو الرقمي على تنمية مهارات الطلاب المعلمين في استخدام المواد اليدوية الملموسة عند تدريس الرياضيات، **مجلة تربويات الرياضيات. الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات**، المجلد (١٩)، العدد (٥)، إبريل.

مهند عبدا لله عبد ربه التعبان، أمل عبدا لغني قرني، عبدا للطيف الجزار (٢٠١٣). تصميمان للقصة الرقمية خطي متفرع لمقرر جامعي عبر الويب وأثر التفاعل بينهما مع الأسلوب المعرفي مندفع متروي على اكتساب المعرفة وتنمية مهارات التفكير الإبداعي. **مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس**، العدد (١٤)، ج (٣).

نبيل السيد حسن (٢٠١٥). فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئي في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الالكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القري. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس مجلة عربية إقليمية محكمة دولياً تصدرها رابطة التربويين العرب**، العدد (٦١)، مايو.

ندي عبدالله التميمي (٢٠١٦). أثر استخدام فيديو تعليمي من موقع اليوتيوب في زيادة التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الرياض. **مجلة الثقافة العلمية**، العدد (١١٠)، مصر.

هادي محمود غريب علي (٢٠١٩). أثر اختلاف نمطي الدعم ببيئة التعلم المعكوس في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتقبل التكنولوجي لدي طلاب كلية التربية الأساسية بالكويت. **رسالة ماجستير**، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.

هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبي (٢٠١٢). فاعلية اختلاف بعض متغيرات توظيف الفيديو في تصميم مواقع الويب 0.2 التعليمية في التحصيل وتنمية مهارات تصميم وإنتاج الفيديو الرقمي لطلاب قسم تكنولوجيا التعليم بكليات التربية. **مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر**، العدد (١٤٧)، ج(٢)، يناير.

هشام محمد الخولي (٢٠٠٢). **الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس**. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

هنادي محمد أنور عبد السميع (٢٠١٥). فاعلية اختلاف حجم مجموعات التشارك في العصف الذهني الإلكتروني لتنمية مهارات التفكير الناقد ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **رسالة ماجستير**، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

هند عماد محمد سلامة، إسماعيل محمد إسماعيل حسن، عماد محمد حسن سالم (٢٠١٨). أثر استخدام المدونات التعليمية على تنمية مهارات تصميم برامج الفيديو الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية. **مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق**، المجلد (٤)، والعدد (١)، ج(١)، يناير.

هيثم عاطف حسن علي (٢٠١٧). **التعليم المعكوس**. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع، ط١.

وائل سماح محمد إبراهيم (٢٠١٥). فاعلية التعلم المدمج في تنمية سكراتش والتقبل التكنولوجي في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا TAM لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. **مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا**، العدد (٢)، ج (٣)، ديسمبر.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Austin, W. (2003). *The Use of Digital Video Competencies as a Method of Assessment in Teacher Education*. In C. Crawford et al. (Eds.). **Proceedings of Society for Information Technology Teacher Education International Conference**.

Ayes, A. & Kurt, S .(2012). Improving students' understanding and explaining real life problems on concepts of reaction rate by using a 142 four step constructivist approach . **Journal of Social and Educational studies**, 4 (2).

Barry, W.(2013)**.** Flipped Instruction: An investigation into the effect of learning environment on student self-efficacy, learning style and academic achievement in an algebra I classroom .P.H.D., Dissertation university of Alabama.

Bergman., J .& Sam, A.(2012).Flipping the classroom. **Journal of Tech &Learning** , 32(10).

Bergmann, J. & Sams , A. (2012). **Flip your classroom: Reach every student in every class every day**.USA.ISTE,1st edition.

Beltramo ,D.(2008). Digital Video Production : A Case Study on Motivating At-Risk Middle School math Students . A doctoral dissertation ,Walden University.

Bishop,J. &Verlager,M.(2013).The Flipped Classroom :A survey of The research,**120Th ASEE Annual Conference & Exposition**. Available, Atlanta,USA,23-26th June.

Bridge, P., Jackson, M. & Robinson, L.(2009). The Effectiveness of Streaming Video on Medical Student Learning: A case Study. **Journal of Med Educ**. Available at: http://www.med-ed-online.org,.

British Educational Communications and Technology Agency (BECTA).(2003). Using Digital Video In Teaching And Learning, Available at :http://www.mmiweb.org.uk/puplications/ict/UsingDigitalVideo.Pdf,

Brame, C. (2013). Flipping the Classroom .Vanderbilt University for Teaching. Retrieved 2 September, 2013, Available at: http://cft.vanderbilt.edu/teaching-guides/ teaching-activities/flipping-the-classroom.pdf

Chinna ,N. & Dada, M. (2013). Effects of developed electronic instructional medium on Students' achievement in biology. **Journal of Education and Learning,** 2 (2) ,Available at: http://www.ccsenet.org/journal/index.php/jel/article/viewFile/26161/16139

Demicouglu, G. (2005). "Conceptual Change Achieved Through a New Program on Acids and Bases". **Journal of The Royal Society of Chemistry**, 6 (1).

Dennis ,A. & Reinlcke ,M.(2004).**Electronic brainstorming: Theory ,Research and Future directions** .USA. Indiana University.In42425.

Derry, S. (2007). Guidelines for Video Research in Education. **Data Research and Development Center**, NORC at the University of Chicago, July .

Dongsong Zhang , Lina Zhou, Robert O. Briggs & Jay F. Nunamaker Jr.(2006). Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness . **Journal of Information & Management ,**43 ,Available at www.elsevier.com/locate/dsw

Dumova, T. (2008). Using Digital Video Assignments as a Tool for Active Learning. International Journal of Learning. 14 (12), Available at: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_ci

El-Senousy ,H. & Alquda,J.(2017).the Effect of Flipped Classroom Strategy Using Blackboard Mash-Up tools in Enhancing Achievement and Self Regulated Learning Skills of university Students .World Journal on Educational Technology,9(3).

Elting ,S. & Eisenbarth, J.(l986).Interactive Video For Special Education. Eric Digest, Via :Eric clearing house on handicapped and gifted children .digests-l-l u.

Fulton ,K.(2012).Upside Down and Inside out :Flip your Classroom to improve Student Learning . Journal of Learning& Loading with Technology,39 (8).

Gardener ,D.(2003).Evaluation User Interactive Video Users Perceptions Of Self Access Languages Learning With Multimedia Movies (China).Open University United Kingdom , Available at :http://www.lip.dark.edu:8080/dspace/handle/2092/309.

Gano,L.(2011). Fitting Technology to the Mathematics Pedagogy: Its Effect on Student, Academic Achievement. **Journal of College Teaching& Learning** ,8(11).

Girod ,M .,Bell ,J. & Mishra, P.(2007).Using Digital Video to Re-Think Teaching Practices .**Journal of Computing in teacher Education, International Society for Technology in Education**,24(1), Available at: http://fiks.eric.ed.gov/fulltext/EJ833924.pdf.

Green ,G.(2012).The Flipped Classroom and School Approach: Clinton dale high School. **Presented at the Annual Building Learning Communities Education Conference** ,Poston , MA, Available at: http://2012.blcconference.com/documents/flipped-classroom-school-approach.pdf.

Hammond, T.C. & Lee, J. (2009). From Watching Newsreels to Making Videos. Learning & Leading with Technology. **Journal of International Society for Technology in Education**, 36 (8), June/July,Available at : http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ842817.pdf.

Hamdan,N.,Mcknight,P.& Arfstrom,K.(2013).**A review of Flipped Learning the FLN′s Research Committee** .George Mason University, Available at: www.Flipped Learning.org

Hans ,V.(2017).Reviews in Instructional Video ,Nether Lands. University of Twente, Management and Social Sciences ,Department of instructional Technology.

Hansen, B., (2003). **Dictionary of Multimedia: Term & Acronyms**. Franklin, Beadle & Associates, Incorporated 2ndED., Available at :http//www.hansen .pex.edu/pdf/Digital Video.pdf.

Ilin, G., Kutlu, O. & Kutluay, A.(2013). An action research :Using videos for teaching grammar in an ESP class. **Akdeniz Language Studies Conference**, Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813000669.

Jelly ,R.(2014). Improving Classroom Practice Through Collaborative .A case of Flipped Learning .M.A. Thesis. the University Of North Carolina.

Johnson ,L. ,Becker ,S. ,Estrada ,V. & Freeman ,A.(2014)NMC Horizon Report 2014 :Higher Education Edition. Austin ,Texas: The New Media Consortium.

Jonassen, D. (2006). On the role of concepts in learning and instructional design. **Journal of Educational Technology, Research and Development**, ***54***(2).

Jouce, B . (1980).**Models of teaching second edition**. New jersey : Englewood prentice Hall.

Kabapınar, F. & Şimşek, P. (2010). The effects of inquiry-based learning on elementary students' conceptual understanding of matter, scientific process skills and science attitudes. **Procedia -Social and Behavioral Sciences**, 2 (2).

Kim,H, Nam-Han,P. & Kil -Hong ,J(2014).Effects of flipped classroom based on smart learning .**international Journal of control and Automation,** 7(12).

King, W. & He, J. (2006). A meta-analysis of the technology acceptance model, **Journal of Information & Managemement**, 43.

Knockaert,M.,Derfoo,M., Erikson,T.,& Cools,E.(2015).Growth Intentions Among Research Scientists :A cognitive Style perspective. **Journal of Technovation,**38, April.

Love, B., Hodge, A., Corridor, C. & Ernst, D. (2015). Inquiry-Based Learning and the Flipped Classroom Model. **,Journal of PRIMUS**, 25 (8).

Maarschalk ,J. (1989). Scientific Literacy Through Informal Science Teaching. **European Journal of Science Education**, 8(4).

Marlowe ,C.(2012).the effect of the flipped classroom on Student Achievement and stress. Unpublished Master′s thesis, Montana State University, Available at :http://edt.lib.montana.edu/etd/2012/Marlowe/marloweco812.pdf.

Mason ,G., Shuman ,T . & Cook, K.(2013).Inverting flipping classroom…..Advantage and challenges. **American Socitrty for Engineering Exposition, ASEE ANNUAL Conference**, June.

Masrom, M. (2007). Technology Acceptance Model & E-learning. **Paper Presented at The 12th International Conference on Education, Sultan Hassanal Bolkiah Institute of Education** ,University Brunei Darussalam,21-24 may:,Available at: http://eprints.utm.my/5482/1/MaslinMasrom2006_Techn.pdf .

Mazur, E. (2013). **Peer Instruction: A User's manual**. Pearson new international Edition, UK.

Michael, G. & Andrew.(1997).The Influence of User Perceptions on Software Utilization Application and Evaluation of a Theoretical of Technology Acceptance. **Journal of IEEE Software**,14(4).

Min K., K., So, M. ,K., Otto, K. & Joan, G.(2014). The experience of three flipped classrooms in an urban university: an exploration of design principles. Volume 22, The Internet and Higher Education.

Moran, K., & Milson, A. (2015). The Flipped Classroom in Counselor Education. **Counselor Education and Supervision**, 54(1), available at http://doi.org/10.1002/j.1556-6978.2015.00068.x

Moyer ,K.(2011).The Impact on Student Achievement Within Small Groups Based on Learning Styles, Interest ,and Student Readiness .**ERIC,(ED523517).**

Nagel, David (2013). The 4Pillars of the Flipped Classroom. **The Journal, Transforming Education Through Technology**, available at :http://thejournal.com/articles/2013/06/18/report-the-4-pillars-ofthe-flipped classroom.aspx.185

Naimie,Z.,Siraj,S.,Ahmed,A.& Shagholi,R.(2010).Hypothesized Learners Technology Preferences based on Learning Style dimension, Turkish Online. **Journal of Education Technology –TOJET,** 9(4).

Ndubisi ,N.(2006) Factors of online Learning Adoption: A Comparative Juxtaposition of the Theory of Planned Behavior and the Technology Acceptance Model. **International Journal on E-Learning**.5(4),571-591.

Newhouse ,C. ,Lane ,J. & Brown ,e.(2007). Reelecting on Teaching Practices Using Digital Video Representation in Teacher Education .Australasian Journal of Teacher Education ,32(8),August,1-12, available at :http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2007v32.n3.5.

Ni ,C. (2012). The Role of Drawing in Young Children's Construction of Science Concepts. **Journal of Early Childhood Education**. , 3.

Ong, C, Jung-Yu, L., & Yi-Shun, W. (2004). Factors affecting engineers' acceptance of asynchronous e-learning systems in high-tech companies**. Journal of Information & Management**, 41 (July).

Overmyer ,G.(2014).The Flipped Classroom model for College algebra :Effects on Student Achievement .Doctoral dissertation, Colorado State University Fort Collins, Colorado. Available at :http://Flipped Learning.org/cms/lipo7/.

Oxford (2015). **Advanced Learner's Dictionary** .Margaret, D.,Jennifer.B. ,Joanna, T. and Ninth ,E.

Park,S.(2009).An Analysis of the Technology Acceptance Model in understanding University Students Behavioral Intention to use- e-learning . **Journal of Educational Technology &Society**,12(3).

Picci, P., Calvani, A. & Bonaiut, G. (2012). The use of Digital Video Annotation in Teacher Training: The Teachers' Perspectives. **Procedia-Social and Behavioral Sciences,** 69.

Raghavan,Sartoris & Glasser,R.(2003). The Impact of Model – Centered Instruction on Student Learning : The Area Volume Units .**Journal of in Mathematics and Science Teaching**,16.

Ramayah,T.,Jantan,M. & Mohamad,O.(2002).Technology Acceptance Model: is it Applicable to users and non Users of internet Banking **.The Proceeding of the international Seminar, Indonesia Malaysia, The Role of Harmonization of Economics and Business in global Competitiveness, Banda Aceh**,Indonesia,14-15 October.

Saade,R.,Nebebe,F.& Tan,W.(2007).Viability of the Teaching Acceptance Model in Multimedia Learning Environments: Comparative Study **.Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects**,37.

Selim,H.(2003).An empirical investigation of student Acceptance of course web sites. **Journal of Computers and Education,** 40.

Siemens ,G.(2005).Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age . **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, 2(1).

- Sletten, S.R. (2015). Investigating Self-Regulated Learning Strategies in the Flipped Classroom .**Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference,** Chesapeake.

Steele, K. (2013). The flipped classroom: Cutting-Edge ,Practical strategies to successfully "flip" your classroom. Ed.s, Available at www.kevinmsteele.com

Susman, E., Elizabeth, J., Huston-S., Aletha , F. & Lynette, A.(1980). Relation of conceptual tempo to social behaviors of head start children. **Journal of Genetic Psychology,** 137(1).

Talley ,C .& Scherly ,S.(2013).the Enhanced Flipped Classroom :Increasing Academic Performance with student – recorder lectures and practice Testing in a "Flipped" STEM Course . **Journal of Negro Education**,82(3).

Teo, T. (2009). Modeling technology acceptance in education: A stuy of preservice teachers. **Journal of Computers& Education.**

Tune ,J.,Sturek,M. & Basile ,D.(2013).Flipped Classroom Model Improves Graduate Student Performance In Cardiovascular . **Journal of Advances in physiology Education ,37(4), 316-320.**

Venkatesh, V. & Davis, F.(1996).A model of The antecedents of perceived ease of use :Development and test .**Decision Scinces**,27.

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.

Webb, M, Doman .E & Pusey . K (2014) . Flipping a Chinese University EFL course : What Students and Teachers Think of the Model. **Journal of Asia TEFL , Boll** , 11 (4).

Witkin, H., Goodehough,D. & Kearp,S. (1977). Field Dependent And Field – Independent Cognitive Styles and Their Educational Implication. **Review of Educational Research,** 47(1).