التفاعل بين مستويي المناقشات الالكترونية (موجز/تفصيلي)وتوقيتهما (قبل المشاهدة/وبعدها) عبر منصات الفيديو الرقمي بالفصول المقلوبة وأثره على تنمية التفكير فوق المعرفي والاتجاه نحو هذه المنصات لدى طلاب تقنيات التعليم

د. وائل رمضان عبد الحميد أبو يوسف
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية – جامعة حلوان

ملخص البحث:

استهدف البحث الحالي قياس أثر التفاعل بين مستويي المناقشات الالكترونية (موجز/تفصيلي) وتوقيتهما (قبل المشاهدة/وبعدها) عبر منصات الفيديو الرقمي بالفصول المقلوبة على تنمية التفكير فوق المعرفي والاتجاه نحو هذه المنصات لدى طلاب تقنيات التعليم. تم استخدام المنهج شبه التجريبي بالاعتماد على التصميم العاملي (٢×٢). تكونت عينة البحث من (٨٥) طلاب برنامج بكالوريوس تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة جدة تم توزيعهم عشوائيًا على مجموعات البحث الأربعة. تم تطوير مقياس لمهارات التفكير فوق المعرفي، كما تم تطوير مقياس للاتجاه. أظهرت النتائج المرتبطة بالتفكير فوق المعرفي أفضلية لمستوى المناقشة الموجز، وأفضلية لتنفيذ المناقشة بعد مشاهدة الفيديو، وأفضلية للمعالجة الخاصة بالتفاعل بين مستوى المناقشة التفصيلي وتنفيذها بعد المشاهدة بالمقارنة مع باقي المعالجات التجريبية لأخرى، كما أظهرت النتائج المرتبطة باتجاه الطلاب نحو استخدام المنصات أفضلية لمستوى المناقشة الموجز، وأفضلية لإجراء المناقشة بعد المشاهدة، وأفضلية للمعالجة الخاصة بالتفاعل بين مستوى المناقشة التفصيلي وتنفيذها بعد المشاهدة بالمقارنة مع باقي المعالجات التجريبية لأخرى، وقد أوصى البحث بأهمية الاعتماد على المنصات الرقمية القائمة على الفيديو وتعميم استخدامها في مواقف التعلم المتنوعة، وتعظيم الاستفادة من أدواتها التفاعلية والتحكمية في دعم خيارات التعلم بالفصول المقلوبة.

الكلمات المفتاحية: الفصول المقلوبة، مستوى المناقشات الإلكترونية، توقيت المناقشات الإلكترونية، منصات الفيديو الرقمي، التفكير فوق المعرفي، الاتجاه.

مقدمة:

تعد الفصول المقلوبة شكلاً من أشكال التعليم المدمج الذي يجمع بين المكونين: الإلكتروني، والتقليدي. ويتميز بالعديد من المميزات والإمكانيات من حيث كونها تسهم بشكل مباشر في إكساب المتعلمين مهارات القرن ٢١ كمهارات التفكير الناقد، ومهارات المعلومات والاعلام والتنفيذ، ومهارات التعلم والإبداع، ومهارات الثقافة الرقمية اضافة إلى مهارات الحياة والمهنية (فادل، تيرلنج،٢٠١٣: ١٧٧). إضافة إلى أنها تعد من أفضل الممارسات التي تسعى لتطويع التكنولوجيا الحديثة لتطوير طرق التدريس، ففي السياق التقليدي يقوم الأستاذ بشرح الدرس بينما يترك للطلبة تعميق المفاهيم المهمة في المنزل، الأمر الذي لا يراعي الفروق الفردية بين الطلاب، أما في الفصل المقلوب فيقوم الأستاذ بإعداد المحتوى التعليمي ويشرح المفاهيم الجديدة باستخدام محاضرات صغيرة تبث عبر فيديوهات لتكون في متناول المتعلمين قبل الدرس، ومتاحة لهم على مدار الوقت، وبهذا يتمكّنُ المتعلمون من الاطلاع عليها مرات عدة، ليتسنى لهم استيعاب المفاهيم الجديدة، ومن ثم يكون الوقت الأكبر لمناقشة المحتوى في الفصل تحت إشراف الأستاذ (Educase, 2013, 6)

وقد أثبتت البحوث والدراسات فاعلية الفصول المقلوبة في تحقيق العديد من الأهداف التعليمية من أهمها أنها تساعد المعلمين على تحسين البيئة العامة للتعليم والتعلم، وتستهدف تنمية نواتج التعلم المرتبطة بالمقررات التي تم تقديمها، بالإضافة إلى دورها في تنمية أداء المتعلمين وتعزيز قدرتهم وكفاءتهم الذاتية، ومستوي تحصيلهم المعرفي، فضلاً عن دورها الواضح في تحسين أداء المتعلمين أصحاب المستوى العلمي المنخفض (Thai, De Wever, & Valcke, 2017; Sergis, Sampson, & Pelliccione, 2018 ;Lo et al., 2018; Ryan & Reid, 2015; Missildine, Fountain, Summers, & Gosselin, 2013)

وتستخدم الفصول المقلوبة في المجالات التي تشتمل على مكون نظري يمكن تقديمه إلكترونياً قبل الحضور إلى الفصل، ومكون تقليدي يتضمن أنشطة وتدريبات يقوم بها الطلاب في الفصل. والبحث الحالي يستخدمها في تنمية المهارات المرتبطة بتصنيف الألعاب الإلكترونية، واستخدام التلعيب في العملية التعليمية لدى طلاب بكالوريوس تقنيات التعليم وذلك من خلال مقرر "الألعاب الإلكترونية والتلعيب"، حيث يحتاج هذا المقرر إلى أن يكتسب الطلاب مهارات عقلية تمكنهم من التخطيط لأنشطة تعليمية تعتمد على استراتيجية التلعيب وطرح فيديوهات المحتوى لهم قبل الحضور للفصل الفعلي من شأنه اعطائهم الفرص والوقت

الكافي للقيام بهذه المهارات بدقة، والاستعداد لأنشطة الفصل بشكل أكثر فاعلية. وفي الغالب يقتصر (المكون الإلكتروني) ببيئة الفصل المدمج على مشاهدة فيديو أو أي مواد تعليمية أخرى. يقوم بذلك المتعلم بنفسه وبشكل فردي، دون وجود أي تواصل وتفاعل مع المعلم والمعلمين الأخرين. وهذه تمثل نقطة قصور في تطبيق الفصول المقلوبة، ويقترح الباحث ضرورة وجود اتصال وتفاعل بين المتعلم والمعلم والمتعلمين الأخرين بهدف التأكد من تحقيق الفيديو لأهدافه وتقديم الدعم والمساعدة للمتعلم للوصول للاستنتاجات المطلوبة وذلك من خلال إجراء مناقشات إلكترونية بين كافة الأطراف.

تعد استراتيجية المناقشات الإلكترونية من أكثر الاستراتيجيات التعليمية فاعلية فخلالها تكون المسئولية مشتركة بين المعلم والمتعلم وتجعل المتعلم مشارك نشط يتحمل مسئولية نجاحه، حيث توفر للمتعلم العديد من أدوات التعبير كالنص ومؤتمرات الفيديو والصوت وغيرها من الوسائط التفاعلية. وللمناقشات الإلكترونية عبر المنصات التعليمية العديد من المميزات، كتزويد المتعلمين بالفرص لرؤية ومواجهة المناظرات المختلفة، ومهارات توليد الأفكار، وحل المشكلات، كما أنها تحرر أفكارهم وتقوى مهارات الاتصال لديهم. (Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan, & Willingham, 2013; Rowland, 2014)

واستراتيجية الفصول المقلوبة تساعد بما تملكه من أنشطة على ممارسة أساليب متقدمة للتعلم تتسم بالفاعلية كالمناقشات الإلكترونية التي تصاحب عرض تقديم محاضرات في صورة مقاطع فيديو قبل وقت الحصة الدراسية لتوفير الوقت الأساسي للمناقشات بين الطلاب والتركيز على مستويات التفكير العليا. (DeLozier & Rhodes, 2017; Lo & Hew, 2017). حيث أن المناقشات الإلكترونية من أهم أدوات الاتصال والتفاعل في بيئة التعلم الالكتروني فمن خلالها تتحقق العديد من الأهداف التربوية، فعندما يتشارك الطلاب في الأفكار فإن التعلم يصل إلى أعلى المستويات المعرفية، كما أن الطلاب يضيفون خبراتهم الشخصية لبعضهم البعض.

فالمناقشات الإلكترونية أحد المكونات المحورية لنظام التعلم المدمج عبر استراتيجية الفصول المقلوبة حيث تساعد على تحسين البيئة العامة للتعليم والتعلم، وتعمل على تعزيز قدرات المتعلمين، وتنمية مهاراتهم، ودوافعهم أثناء مرورهم بخبرات الفصول المقلوبة، كما أنها تدعم الاتجاه البنائي في التعليم، وتعمل على بناء تجربة اجتماعية تفيد المتعلمين في اكتساب خبرات تعليمية متنوعة فيما بينهما، فهي تجعل المتعلمين يكتسبون المعرفة بشكل أفضل من خلال الاختبار المنطقي للمعلومات التي يجدونها خلال النقاش عن طريق تبادل الآراء ووجهات النظر بين المتعلمين والمشاركة في المعلومات وصياغة الأفكار (Missildine, Fountain, Summers, & Gosselin, 2013; Ryan & Reid, 2015).

وقد اتفقت البحوث والدراسات على فاعلية استخدام المناقشات الإلكترونية في كل المجالات، ومع كل المستويات كمتغير مؤثر داخل أي نظام تعلم إلكتروني نظراً لما تقدمه من فوائد تربوية كبيرة تعود بالتبعية على جودة المخرجات التعليمية، وتنمية التحصيل الدراسي ورضا المتعلم، وتؤثر بشكل كبير في بناء المعرفة وتنمية التفكير لدى الطلاب (يوسف، 2009؛ عبد القويالى،.2012) كما أن لها تأثيرها المباشر في تنمية مهارات حل المشكلات والقدرة على التفكير الناقد، تنمية مهارات التعلم التعاوني (عثمان، 2014 ؛ الغامدي، ٢٠١٨).

لذلك اتجه البحث نحو دراسة متغيرات المناقشة بهدف تحسينها وزيادة فاعليتها، ومن هذه المتغيرات مستوى المناقشة، ويشير مستوى المناقشة إلى شكل النقاشات والأسئلة المطروحة ومستوى تعمقها، وقد تكون إما : ذات مستوى موجز تدور حول أسئلة رئيسية يقدمها المعلم بشأن المحاور الأساسية للموضوع دون الخوض في التفاصيل الفرعية المتشعبة منه، أو ذات مستوى تفصيلي تدور حول أسئلة رئيسية وفرعية يقدمها المعلم بشأن المحاور الأساسية والفرعية للموضوع مع التركيز على كافة المحاور الفرعية المتشعبة منه.

ولكن البحوث والدراسات لم تتفق على المستوى الأكثر مناسبة حيث تؤكد بعض الدراسات على تفضيل المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية كونها لها دور مباشر في إيضاح التفاصيل الدقيقة المرتبطة بالمحتوى التعليمي المقدم وتتعاظم قيمتها كلما كان المحتوى معقدًا وفي حاجة على تأكيدات متعددة من المعلم وان الطرح المستمر للمتعلم فيما يتعلق بتفصيلات المحتوى قد يؤدي بشكل كبير في إيضاح تفاصيل المحتوى (Matzen, & Divis, 2016; Goldstone & Sakamoto, 2003; Moreno, Ozogul, & Haass, Wilson,2011 Reisslein, 2011;).

بينما تؤكد بحوث ودراسات أخرى على قيمة المستوى الموجز من المناقشات الإلكترونية نظراً لتناسبها مع السعة المحدودة للمتعلمين فالاعتماد على المناقشات الإلكترونية التفصيلية قد يتسبب في مزيد من العبء المعرفي والتحميل على الذاكرة فعرض المحتوى بكثافات وتفاصيل كبيرة قد يؤدي إلى تجاوز القدرة المعرفية للمتعلم وبالتالي يؤدي إلى حمل معرفي زائد ، واستبعاد التفاصيل أحد الحلول التي يمكن من خلالها السيطرة على كم المعلومات التي يعالجها المتعلم دون وجود أي حمل معرفي زائد كدراسة كل من : (Lang, 2009; Roussel, Joulia, Tricot, & Sweller, 2017; Cheon, Crooks, & Chung, 2014; Lang, 2009; Lusk et al., 2009) Mayer. 2005 ; في حين لم تحسم دراسات أخرى الأفضلية لأي من المستويين كدراسة ديمبسي وآخرون (Dempsey, Driscoll, &

Swindell, 1993)، ودراسة طارق عبدالسلام (٢٠١٠).

ربما يرجع اختلاف نتائج البحوث والدراسات بشأن تحديد مستوى المناقشة الأكثر مناسبة إلى ارتباطه بمتغيرات أخرى. ومن هذه المتغيرات ترتيب المناقشة، حيث يمكن إجراؤها قبل مشاهدة الفيديو أو بعدها. ومع ذلك لم تتطرق البحوث والدراسات إلى دراسة هذه العلاقة، حيث توجد علاقة بين مستوى المناقشة وتوقيتها، نظرًا لأن عامل توقيت بدء المناقشة سيترتب عليه من نتائج مباشرة على عملية التعلم، وقد لاحظ الباحث في الدراسات التي اهتمت بتوظيف التكنولوجيا في دعم نظام الفصل المقلوب أن عامل توقيت طرح المناقشات الإلكترونية المتزامنة مع عرض مقاطع الفيديو لم يأخذ نصيبه الكافي من البحث، فهل من الأفضل طرح المناقشات لدعم المتعلم قبل المشاهدة أم بعدها.

كما أن هذه البحوث والدراسات لم تتفق على التوقيت الأكثر مناسبة وفاعلية لتنفيذ هذه المناقشات حيث يرى واريير (warrier, 2006) ضرورة أن يهتم المصمم التعليمي بتحديد أنسب الأوقات لطرح المناقشات الإلكترونية خلال استراتيجيات التعلم المدمج، ويتفق معه خالد فرجون (٢٠١١) حيث أرجع عدم وجود آثار واضحة في نتائج بعض المتعلمين عبر أليات التعلم المدمج، لعدم اعتبار عامل توقيتات المناقشات كعامل حاسم لمدى تحصيل المتعلم وتنمية مهاراته .

والبحث الحالي يهدف إلى دراسة العلاقة بين مستويي المناقشة الإلكترونية (موجزة/تفصيلية) وبين توقيتها (قبل مشاهدة الفيديو/ وبعدها) عبر منصة فيديو رقمي ببيئة الفصل المقلوب، لتنمية التفكير فوق المعرفي والاتجاه نحو منصات الفيديو. حيث تعد مهارات التفكير فوق المعرفي أحد مهارات العقلية والمعرفية العليا، ولها من دور إيجابي في مساعدة المتعلم للقيام بجمع المعلومات، وتنظيمها، وتكاملها، ومتابعتها، وتقييمها أثناء قيامه بعملية التعلم، فالمتعلم الناجح يتأمل بتلقائية في عملية التعلم وتنظيمها، أما المتعلم الأقل كفاءة فهو لا ينتبه لهذه العمليات، ولا يدرك قيمتها (منى توكل، ٢٠١٢، ٦٦٢). ويرى تاسي ورفاقه (Tsai, Lin, Hong, & Tai, 2018) أن التفكير فوق المعرفي يرتبط بفئات السلوك العقلي التي قد ترتبط بفهم المشكلة أو الموقف قبل محاولة إيجاد طريقة لحله، ويتضمن ذلك: التخطيط والمتابعة، والرقابة، هذا فضلاً عن ارتباط التفكير فوق المعرفي بسلوكيات التحكم والاتصال بالذات، إذ يتطلب حل مشكلة ما القيام بأدوار مختلفة من توليد للأفكار، إلى التخطيط والنقد ومراقبة مدى التقدم، ودعم فكرة معينة بتوجيه السلوك نحو الوصول إلى الحل. فيؤكد سارت (Sart, 2014) على أن التفكير فوق المعرفي هو أعلى مستويات النشاط العقلي الذي يُبقي على وعي الفرد لذاته أثناء التفكير في حل المشكلة.

إلا أن أغلب الدراسات التي أجريت على ما سبق عرضه من متغيرات (مستوى المناقشات الإلكترونية ووقت تنفيذها) وفي إطار علاقتها بمتغيرات ترتبط بالقدرات العقلية العليا لدى الطلاب كالتفكير فوق المعرفي وما يتضمنه من مهارات هامة كالتخطيط والمراقبة والتقويم، لم يتم التعرض لها داخل بيئة الفصول المقلوبة مما يعكس الحاجة إلى إجراء مزيد من البحوث لتحديد المستوى المناسب من المناقشات الإلكترونية وتوقيت تنفيذه في إطار بيئة الفصول المقلوبة. لذلك يهتم البحث الحالي بدراسة العلاقة بين مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز/تفصيلي) وتوقيت تنفيذها داخل أنشطة الفصل المقلوب وبالتزامن مع عرض مقاطع الفيديو للطلاب (قبل المشاهدة/بعد المشاهدة)، وهو ما دفع الباحث لدراسة أثر التفاعل بين مستوي المناقشات وتوقيتها على مهارات التفكير فوق المعرفي والاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي ببيات الفصول المقلوبة.

مشكلة البحث:

تمكن الباحث من بلورة مشكلة البحث وتحديدها وصياغتها، من خلال المنطلقات والحاجات التالية:

أولاً: الحاجة إلى استخدام الفصول المقلوبة في مقرر "الألعاب الإلكترونية والتلعيب - تقن ٣٣٤ " المقدم لطلاب تقنيات التعليم:

يقوم الباحث بتدريس مقرر "الألعاب الإلكترونية والتلعيب - تقن ٣٣٤ " والذي يقدم للطلاب بالمستوى السادس من برنامج بكالوريوس تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة جدة ويتطلب هذا المقرر أن يقوم الطلاب في هذا المقرر بدراسة وتحليل الألعاب الإلكترونية وتصنيفاتها على المستوى الدولي والإقليمي والمحلي ، ثم تنفيذ مشروع لتقديم محتوى تعليمي مقدم في أحد المراحل الدراسية عن طريق استراتيجية التلعيب باستخدام المنصات الإلكترونية المتخصصة في ذلك وهي منصة "winjigo" وقد تطلب التخطيط والإنتاج لهذا تنمية مهارات تفكير عليا لدى الطلاب حتى يتمكنوا من إعادة صياغة محتوى تعليمي عادي ليقدم في إطار استراتيجية التلعيب بما تتضمنه من أليات وفنيات تنافس، هذا بالإضافة إلى أن الطلاب واجهت بعض الصعوبات في التعامل مع المنصة الرقمية المختصة بتصميم التلعيب نظراً لحداثة هذا النوع من التصميم، وهو ما يعني حاجاتهم إلى الدعم والإرشاد المستمر حتى يتمكنوا من إنجاز مشروعاتهم التعليمية بالمقرر.

ومن ثم فهو في حاجة إلى بيئة تعلم مدمج حيث يدرس الطلاب الجزء النظري وعملياته إلكترونيًا، ثم يقومون بتنفيذ المشروعات المطلوبة تقليدياً، وقد أثبتت البحوث فاعلية استخدام التعلم المدمج في المقررات التي تشتمل على جوانب نظرية وأخرى عملية (يوسف ،٢٠٠٧؛ جابر ،٢٠٠٨؛ الباتع ،٢٠٠٨؛ حسن ،٢٠٠٨؛ رأفت ،٢٠٠٩؛ دياب.2009)

وللتأكد من ذلك قام الباحث بدراسة استكشافية للتأكد من حاجة الطلاب إلى بيئة تعلم مدمج، حيث أعد استبياناً بهدف تحديد هذه الحاجة، وطبقه على عينة من الطلاب (٢٥) طالباً، وأشارت النتائج إلى احتياجهم لدعم نوعي في دراسة المقرر يساعدهم على الربط بين الجانب النظري وما يتضمنه من مفاهيم، والجانب التطبيقي واما يتضمنه من مهارات خاصة بالإنتاج.

وتعد الفصول المقلوبة كأحد أشكال التعلم المدمج من أنسب هذه البيئات لاستخدامها في هذا البحث، حيث تتميز بالعديد من المميزات التعليمية التي يمكن الاستفادة بها وبأدواتها في تطوير تقديم المقرر، فقد أثبتت البحوث والدراسات فاعلية الفصول المقلوبة في عديد من المجالات، لتحقيق نواتج تعلم متعددة (Missildine, Fountain, Summers, & Gosselin, 2013; Ryan & Reid, 2015; ;Thai, De Wever, & Valcke, 2017; ;Awidi & Paynter, 2019)

ولذلك اتجه البحث الحالي نحو تحسين هذه الفصول وزيادة فاعليتها، وذلك من خلال دراسة متغيرات تصميمها، وتعد المناقشات الإلكترونية من أهم هذه المتغيرات.

ثانياً : الحاجة إلى تنمية مهارات التفكير فوق المعرفية لدى طلاب تقنيات التعليم من خلال مقرر "الألعاب الإلكترونية والتلعيب ـ تقن ٣٣٤ ":

نظراً لأن هذا المقرر يشتمل على مهارات تخطيط لعملية التلعيب وتوظيفها تعليمياً، حيث يقوم الطلاب خلاله بتخطيط وتنفيذ مشروع لتقديم محتوى تعليمي لأحد المراحل الدراسية عن طريق استراتيجية التلعيب، وما تملكه من أدوات وآليات؛ لذلك فهم في حاجة إلى مهارات فوق معرفية لكي يتمكنوا من القيام بهذه المهام على النحو الأمثل، وقد أثبتت البحوث والدراسات الحاجة إلى تنمية المهارات فوق المعرفية لدى الطلاب فهي توظيف لوعي الفرد في إدارة عملياته المعرفية من خلال استخدام مهارات: التخطيط، والمراقبة، والتقويم، واتخاذ القرارات، واختيار الاستراتيجيات الملائمة (Sart, 2014; Wilson et al., 2018).

ثالثاً: الحاجة إلى استخدام المناقشات الإلكترونية عبر منصات الفيديو الرقمي بالفصول المقلوبة لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي واتجاه الطلاب نحو المنصات:

تعد المناقشات الإلكترونية استراتيجية فعالة في تنمية المستويات العليا من التفكير المعرفي، وفوق المعرفي، حيث تعد أحد الأدوات الفاعلة في توفير بيئة محفزة تشجع التدريب العملي على مهارات التفكير فوق المعرفي؛ كما أن تفاعل المتعلمين مع منصات الفصول المقلوبة يتطلب منهم التخطيط للتعامل مع هذه التطبيقات، بداية من اقتراح الأهداف، ومروراً باختيار المصادر والاستراتيجيات، حتى التنبؤ بالنتائج المتوقعة، وهو ما ينعكس بدوره على مهارات التفكير فوق

المعرفي (Smith,2001;Schuetze,2010)

وقد أثبتت البحوث والدراسات فاعلية استخدام المناقشات الإلكترونية في تنمية هذه المهارات حيث تدعم المناقشات الإلكترونية تعلم الطلاب وتنمى لديهم مهارات عليا في التفكير. (Carpenter, 2012; Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan, & Willingham, 2013; Rowland, 2014).

يتكون الفصل المقلوب من مكونين رئيسيين هما: (١) مشاهدة فيديو أو أي مواد تعليمية أخرى إلكترونية، قبل الفصل. (٢) إجراء مناقشات والقيام بالمشروعات أثناء الفصل. وتكمن المشكلة هنا في ترك الطلاب يشاهدون الفيديو إلكترونياً دون أي تشارك أو تواصل مع المعلم والمتعلمين الأخرين. وبالتالي لا يمكن التنبؤ بمعرفة ما حدث بعد مشاهدة الطلاب للفيديو، وما توصلوا إليه من مفاهيم وحقائق ومهارات.

ولحل هذه المشكلة يقترح الباحث إجراء مناقشات إلكترونية بين الطلاب بالتزامن مع مشاهدتهم للفيديو مما سيكون له أكبر الأثر، حيث تعد المناقشات الإلكترونية المصاحبة للفيديو مكوناً جديداً يضيفه الباحث، ومطلوباً لتزويد المتعلمين بالفرص لرؤية ومواجهة المناظرات المختلفة، مما يزيد من قدراتهم على توليد الأفكار، وتبادل الخبرات بينهم، كما أنها تزيد من قدراتهم على تحرر الأفكار وتقوى الاتصال بين المتعلمين المشاركين فى موضوع المناقشة.

ويتطلب مشاهدة الفيديو داخل بيئة التعلم المدمج بالفصل المقلوب وجود منصة فيديو، كما هو الحال بمنصة (Play Posit) حيث تتيح المنصة العديد من الأدوات ولخصائص التي تثري المناقشات الإلكترونية وتتحكم في مستواها ووقت بثها بالتزامن مع مقاطع الفيديو.

رابعاً: الحاجة إلى المقارنة بين مستويى المناقشات الإلكترونية (موجز/تفصيلى) لتحديد المستوى الأكثر فاعلية فى تنمية مهارات التفكير فوق المعرفى واتجاه الطلاب نحو منصات الفيديو الرقمى:

اتفقت البحوث والدراسات على فاعلية استخدام المناقشات الإلكترونية يشكل عام (Carpenter, 2012; Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan, & Willingham, 2013; Rowland, 2014). ولذلك اتجه البحث الحالي نحو تحسين هذه المناقشات وزيادة فاعليتها، وذلك عن طريق دراسة متغيرات تصميمها. ويعد مستوى المناقشة من أهم هذه المتغيرات. ولكن اختلفت نتائج هذه البحوث بشأن المستوى الأكثر مناسبة وفاعلية الموجز أم التفصيلي. فالبعض يرى مناسبة المناقشات الموجزة، نظراً لتناسبها مع السعة المحدودة للمتعلمين (Lang, 2009; Roussel, Joulia, Tricot, & Sweller, 2017). والبعض الأخر يرى مناسبة المناقشات التفصيلية، نظراً لدورها المباشر في إيضاح التفاصيل الدقيقة المرتبطة بالمحتوى التعليمي المقدم خاصة إذا كان

معقدًا وفي حاجة على تأكيدات متعددة (Matzen, & Divis, 2016; Goldstone & Sakamoto, 2003; Moreno, Ozogul, & Reisslein, 2011) . مما يدعو إلى الحاجة إلى مزيد من البحوث والدراسات لتحديد المستوى الأكثر مناسبة في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طلاب تقنيات التعليم وهو ما يهدف إليه البحث الحالي.

خامساً: الحاجة إلى تحديد التوقيت المناسب للمناقشة الإلكترونية، قبل مشاهدة الفيديو أم بعدها:

اختلفت نتائج البحوث بشأن توقيت إجراء المناقشة، قبل مشاهدة الفيديو أم بعدها، فلكل توقيت من توقيتات المناقشات الإلكترونية تأثيره على فاعلية الموقف التعليمي ككل، فطرح المناقشات الإلكترونية قبل عرض المحتوى بمثابة تمهيد لموضوعات التعلم تساعد المتعلم وتحفزه نحو الفهم الكامل للمعلومات المقدمة، بينما طرحها بعد عرض المحتوى يعطى الفرصة للمتعلم للتفكير واستكشاف الأفكار ذات العلاقة وحل المشكلات الناتجة عن عدم استيعابه لبعض المحتويات التي يتم تقديمها. (Carpenter, 2012; Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan, & Willingham, 2013; Rowland, 2014). ومن ثم توجد حاجة إلى تحديد التوقيت المناسب لطرح المناقشات الإلكترونية للطلاب

سادساً: الحاجة إلى تحديد العلاقة بين مستويي المناقشة(موجز/تفصيلي) وتوقيتهما (قبل المشاهدة/وبعدها):

ربما يرجع اختلاف نتائج البحوث بشأن تحديد مستوى المناقشة المناسب والأكثر ملائمة إلى ارتباطه بمتغيرات أخرى. ومن هذه المتغيرات توقيت المناقشة. قبل مشاهدة الفيديو، وبعدها. مما دفع الباحث إلى دراسة هذه العلاقة وتأثيرها على مهارات التفكير فوق المعرفي، والاتجاه نحو منصات الفيديو، ورغم وجود هذه العلاقة فإن البحوث والدراسات السابقة لم تتعرض لها، وهو ما يهدف إليه البحث الحالي.

وفي ضوء هذه الحاجات الست يمكن تحديد مشكلة البحث وصياغتها في العبارة التالية: "توجد حاجة إلى استخدام الفصل المقلوب في مقرر "الألعاب الإلكترونية والتلعيب - تقن ٣٣٤ " لتنمية التفكير فوق المعرفي والاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي لدى طلاب تقنيات التعليم، واستخدام المناقشات الإلكترونية عبر منصات الفيديو الرقمي بالفصل المقلوب، وتحديد مستوى وتوقيت المناقشة الأكثر فاعلية في تنمية هذه المهارات، ودراسة العلاقة بين مستويي المناقشة وتوقيتهما وأثرها على تنمية هذه المهارات لدى طلاب تقنيات التعليم"

أسئلة البحث:

للتصدي لمشكلة البحث فإنه البحث يحاول الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم بيئة الفصل المقلوب بمستويي المناقشة (موجزة/ تفصيلية) وتوقيتها (قبل/ بعد)

والكشف عن أثر تفاعلهما في تنمية التفكير فوق المعرفي والاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي لدى طلاب تقنيات التعليم؟ ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية التالية:

١) ما معايير تصميم بيئة الفصل المقلوب بمستويي المناقشة (موجزة/ تفصيلية) وتوقيتها (قبل/ بعد) ؟.

٢) ما التصميم التعليمي لبيئة الفصل المقلوب بمستويي المناقشة (موجزة/ تفصيلية) وتوقيتها (قبل/ بعد)؟

٣) ما أثر اختلاف مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز/تفصيلي) عبر منصات الفصول المقلوبة في تنمية التحصيل والتفكير فوق المعرفي؟

٤) ما أثر اختلاف توقيت تنفيذ المناقشات الإلكترونية (قبل المشاهدة/بعد المشاهدة) عبر منصات الفصول المقلوبة في تنمية التحصيل والتفكير فوق المعرفي؟

٥) ما أثر التفاعل بين مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز/تفصيلي) عبر منصات الفصول المقلوبة وتوقيت تنفيذها على التفكير فوق المعرفي والاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي تحديد:

١. معايير تصميم بيئة الفصل المقلوب بمستويي المناقشة (موجزة/ تفصيلية) وتوقيتها (قبل/ بعد).

٢. التصميم التعليمي لبيئة الفصل المقلوب بمستويي المناقشة (موجزة/ تفصيلية) وتوقيتها (قبل/ بعد).

٣. أثر اختلاف مستويي المناقشات الإلكترونية (موجز/تفصيلي) عبر منصات الفصول المقلوبة في تنمية التحصيل والتفكير فوق المعرفي؟

٤. أثر اختلاف توقيت تنفيذ المناقشات الإلكترونية (قبل المشاهدة/وبعد) عبر منصات الفصول المقلوبة في تنمية التحصيل والتفكير فوق المعرفي.

٥. تحديد أنسب صورة للتفاعل بين بين مستويي المناقشات الإلكترونية (موجز/تفصيلي) عبر منصات الفصول المقلوبة وتوقيتهما (قبل المشاهدة/وبعد) على التفكير فوق المعرفي والاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (٨٥) طالبًا من طلاب بكالوريوس تقنيات التعليم يدرسون مقرر "الألعاب الإلكترونية والتلعيب" بكلية التربية بجامعة جدة، تم توزيعهم عشوائيًا على أربعة مجموعات: الأولى (٢١) طالب (المستوى الموجز قبل عرض المحتوى التعليمي للفيديو)، والثانية (٢١) طالب (المستوى الموجز بعد عرض المحتوى

التعليمي للفيديو)، والثالثة (٢١) طالب (المستوى التفصيلي قبل عرض المحتوى التعليمي للفيديو)، والرابعة (٢٢) طالب (المستوى التفصيلي بعد عرض المحتوى التعليمي للفيديو).

متغيرات البحث:

يتضمن البحث الحالي متغيرين مستقلين ومتغيرين تابعيي، وذلك على النحو التالي:

- المتغيرات المستقلة: مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز مقابل تفصيلي)، توقيت تنفيذ المناقشات الإلكترونية (قبل المشاهدة/بعد المشاهدة) .
- المتغيرات التابعة: التفكير فوق المعرفي، والاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

١. بعض موضوعات "الألعاب الإلكترونية والتلعيب - تقن ٣٣٤ " والذي يقدم للطلاب بالمستوى السادس من برنامج بكالوريوس تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة جدة وذلك من خلال وحدتين دراسيتين بالمقرر: (التصنيفات المعتمدة للألعاب الإلكترونية، التلعيب وأليات) .

٢. طلاب بكالوريوس تقنيات التعليم بكلية التربية - جامعة جدة.

٣. الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٣٩/١٤٤٠ هـ.

منهج البحث:

نظراً لأن البحث الحالي يعد من البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم، لذلك فقد استخدم الباحث المناهج الثلاثة التالية بشكل متتابع:

١. المنهج الوصفي: واستخدمه الباحث في مرحلة الدراسة والتحليل لمعايير تصميم بيئة الفصل المقلوب بمستويي المناقشة (موجزة/ تفصيلية) وتوقيتها (قبل/ بعد).

٢. منهج تطوير المنظومات التعليمية (ISD): واستخدمه الباحث في تصميم وتطوير بيئة الفصل المقلوب بمستويي المناقشة (موجزة/ تفصيلية) وتوقيتها (قبل/ بعد).

٣. المنهج شبه التجريبي: واستخدمه الباحث لقياس أثر المتغيرين المستقلين للبحث على متغيراته التابعة.

التصميم التجريبي للبحث:

بناءً على متغيرات البحث تم استخدام التصميم التجريبي (٢*٢) كما في شكل (١)

التطبيق القبلي للأدوات	المستويات	قبل مشاهدة الفيديو	بعد مشاهدة الفيديو	التطبيق البعدي للأدوات
مقياس التفكير فوق المعرفي	مستوى المناقشة الموجز	مج (١) مناقشة موجزة + قبل المشاهدة	مج (٢) مناقشة موجزة + بعد المشاهدة	مقياس التفكير فوق المعرفي
مقياس الاتجاه	مستوى المناقشة التفصيلي	مج (٣) مناقشة تفصيلية + قبل المشاهدة	مج (٤) مناقشة تفصيلية+ بعد المشاهدة	مقياس الاتجاه

شكل (١): التصميم التجريبي للبحث (٢×٢)

فروض البحث:

سعى البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفروض التالية:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس التفكير فوق المعرفي خلال دراستهم بنظام الفصول المقلوبة؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز مقابل تفصيلي).

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس التفكير فوق المعرفي خلال دراستهم بنظام الفصول المقلوبة؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف توقيت تنفيذ المناقشات الإلكترونية (قبل المشاهدة/وبعد).

٣. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس التفكير فوق المعرفي خلال دراستهم بنظام الفصول المقلوبة؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين مستويي المناقشات الإلكترونية (موجز مقابل تفصيلي)، وتوقيتهما (قبل المشاهدة/وبعد).

٤. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس اتجاه الطلاب نحو منصات الفيديو الرقمي؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز مقابل تفصيلي).

٥. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس اتجاه الطلاب نحو منصات الفيديو الرقمي؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف توقيت المناقشات الإلكترونية (قبل المشاهدة/وبعد).

٦. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس اتجاه الطلاب نحو منصات الفيديو الرقمي؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين مستويي المناقشات الإلكترونية (موجز مقابل تفصيلي)، وتوقيتهما (قبل المشاهدة/وبعدها) .

أدوات البحث:

قام الباحث ببناء أداتين لقياس أثر المتغيرين المستقلين (مستويي المناقشة، وتوقيتهما) على المتغيرين التابعين (التفكير فوق المعرفي، والاتجاه نحو المنصات)، وهما على النحو التالي:

١. مقياس التفكير فوق المعرفي.

٢. مقياس الاتجاهات.

أهمية البحث:

قد تسهم نتائج البحث الحالي في:

١. توجيه أنظار الباحثين نحو أهمية التوسع في دراسة متغيرات الفصول المقلوبة وكيفية توظيفها في المواقف التعليمية المتنوعة بما يسهم في تعزيز نواتج التعلم.

٢. تقديم إرشادات معيارية بمكن أن الاعتماد عليها في تطوير أليات المناقشات الإلكترونية المقدمة عبر نظام الفصول المقلوبة .

٣. توجيه اهتمام المطور التعليمي نحو الاستعانة بنظام الفصول المقلوبة في دعم وتطوير المواقف التعليمية.

٤. تقديم حلول علمية للمشكلات التي تواجه المتعلمين في تفاعلاتهم مع المناقشات الإلكترونية للوصول لصيغ ملائمة ومرنة تواجه تفضيلاتهم المتنوعة.

٥. إمكانية اعتماد أعضاء هيئة التدريس على النموذج المقترح للفصول المقلوبة في تعزيز التحصيل والتفكير فوق المعرفي.

إجراءات البحث:

من خلال الإطار النظري للبحث قام الباحث بتحديد المبادئ والأسس النظرية التي تقوم عليها إجراءات البحث، ونظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تحديد العلاقة بين مستويي المناقشة الإلكترونية (الموجز/ التفصيلي) وتوقيتهما (قبل مشاهدة الفيديو/وبعده) عبر منصات الفيديو الرقمي بالفصول المقلوبة وأثره على تنمية التفكير فوق المعرفي والاتجاه نحو هذه المنصات لدى طلاب تقنيات التعليم؛ لذلك فقد قام الباحث بالإجراءات التالية:

- تحديد معايير تصميم الفصول المقلوبة وفقًا لمتغيري البحث.
- التصميم التعليمي لبيئة الفصل المقلوب وفقاً لمتغيرات البحث.
- إعداد أدوات البحث.
- إجراء تجربة البحث.
- المعالجة الإحصائية للبيانات.

وتم تنفيذ هذه الإجراءات على النحو التالي:

أولاً: تحليل الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة فيما يتعلق بمتغيرات البحث وموضوعاته الأساسية:

١. معايير تصميم بيئة الفصل المقلوب وفقاً لمستويي المناقشات (موجز/تفصيلي)
٢. توقيتات إتاحة المناقشات الإلكترونية عبر منصات الفيديو الرقمي
٣. مكونات ومؤشرات التفكير فوق المعرفي
٤. الاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي والفصول المقلوبة

ثانياً: تحديد التصميم التعليمي المقترح لنظام الفصول المقلوبة وفق متغيرات البحث (باستخدام نموذج محمد عطية خميس، ٢٠٠٣):

١- مرحلة التحليل، وتتضمن: تحليل المشكلة وتقدير الحاجات، وتحديد الأهداف العامة وتحليل المهمات، وتحليل خصائص المتعلمين، وتحليل خصائص نظام الفصول المقلوبة المقترح.

٢- مرحلة التصميم، وتتضمن: تصميم الأهداف التعليمية، وتصميم المناقشات الإلكترونية باستخدام أدوات منصة الفيديو الرقمي، وتنظيم إتاحتها داخل نظام الفصول المقلوبة، وتصميم عمليات التعلم، وتصميم استراتيجيات تنمية التفكير فوق المعرفي والاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي.

٣- مرحلة التطوير، وتتضمن: التخطيط للإنتاج، والإنتاج الفعلي، وعمليات التقويم البنائي، والتجريب الاستطلاعي، والإخراج النهائي لنظام الفصول المقلوبة.

ثالثاً: تنفيذ تجربة البحث لتحديد أثر التفاعل بين مستويي المناقشات الإلكترونية (موجز/تفصيلي) وتوقيتها على التفكير فوق المعرفي والاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي، وفق ما يلي:

١- التطبيق القبلي لمقياس التفكير فوق المعرفي، ومقياس الاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي.

٢- تنفيذ المعالجات التجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث.

٣- التطبيق البعدي لمقياس التفكير فوق المعرفي، ومقياس الاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي.

٤- تحليل النتائج ومناقشتها في ضوء تساؤلات البحث وفروضه.

مصطلحات البحث:

١. الفصل المقلوب (Flipped Classroom): يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه "نموذج تعليمي يستخدمه الباحث لإدارة عملية التعلم وفقًا لمعدلات تجزئة مقاطع الفيديو ومستوى التعلم المنظم ذاتيًا لتبدأ خارج القاعات الدراسية ببث مقاطع فيديو لا تتجاوز مدة كل منها (١٠) دقائق، ولمدة (٧) عبر منصة الفيديو (Playposit)، وتنتهي داخل القاعة الدراسية عندما يخصص الباحث كامل وقت المحاضرة في النقاش والعمل التشاركي"

٢. المناقشة الإلكترونية (Electronic discussion): يعرفها البحث إجرائيا بأنها: بيئة للتفاعل النشط بين الطلاب، ومعلميهم، والمحتوى الدراسي، الكترونياً عبر غرف النقاش بمنصة الفيديو الرقمي (Playposit)، بهدف إبداء الرأي، وتبادل الأفكار في مواضيع محدده، لتنمية التفكير فوق المعرفي لدى الطلاب.

٣. المستوى الموجز من المناقشات الإلكترونية: يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه "مجموعة النقاشات التي تدور حول أسئلة رئيسية يقدمها المعلم بشأن المحاور الأساسية لتصنيفات الألعاب الإلكترونية وآليات التلعيب دون الخوض في التفاصيل الفرعية المتشعبة من الموضوعات التعليمية"

٤. المستوى التفصيلي من المناقشات الإلكترونية: يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه "مجموعة النقاشات التي تدور حول أسئلة رئيسية وفرعية يقدمها المعلم بشأن المحاور الأساسية والفرعية لتصنيفات الألعاب الإلكترونية وآليات التلعيب مع التركيز على كافة المحاور الفرعية المتشعبة من الموضوعات التعليمية"

٥. توقيت المناقشة الالكترونية (Timing of electronic discussion) : يعرفه الباحث إجرائيا بأنه: وقت عرض الأسئلة (نصياً أو صوتياً)، ومحاور النقاش في غرفة المناقشة، وله مستويين هما:

- مناقشة قبل العرض: وتعرف إجرائياً: بأن يكون وقت عرض الأسئلة، ومحاور النقاش قبل عرض الفيديو داخل نظام الفصول المقلوبة.
- مناقشة بعد العرض: وتعرف إجرائياً : بأن يكون وقت عرض الأسئلة ، ومحاور النقاش بعد عرض الفيديو داخل نظام الفصول المقلوبة .

٦. التفكير فوق المعرفي

Metacognition: يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه "مجموعة القدرات التي يستخدمها الطالب في التعامل مع المناقشات الإلكترونية عبر نظام الفصول المقلوبة كالتخطيط والمراقبة والتقويم لمحتوى المناقشات والأنشطة التي تنفذ في خلالها، ويتم قياسها بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في المقياس الذي تم إعداده لذلك.

٧. **الاتجاهات نحو منصات الفيديو الرقمي: ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها مقدار الشدة الانفعالية التي يبديها أفراد عينة الدراسة نحو منصات الفيديو الرقمي بالرفض أو القبول أو التردد، ويقاس الاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الشخص خلال استجابته لفقرات مقياس الاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي.**

الإطار النظري للبحث

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى دراسة العلاقة بين مستويي المناقشات الإلكترونية (موجز/تفصيلي) وتوقيتها (قبل مشاهدة الفيديو/ وبعدها) عبر منصات الفيديو الرقمي بالفصول المقلوبة وأثره على مهارات التفكير فوق المعرفي واتجاه الطلاب نحو المنصات، لذلك فقد تناول الإطار النظري المحاور التالية:

- **الفصول المقلوب**
- **منصات الفيديو الرقمي.**
- **المناقشات الإلكترونية بالفصول المقلوبة عبر منصة (Playposit).**
- **التفكير فوق المعرفي.**
- **علاقة الفصول المقلوبة بتغيير الاتجاهات نحو منصات الفيديو الرقمي.**
- **العلاقة بين المناقشات الإلكترونية والتفكير فوق المعرفي.**
- **بيئة التعلم المدمج المستخدمة في البحث الحالي.**
- **المبادئ النظرية التي يقوم عليها البحث.**
- **معايير تصميم بيئة الفصل المقلوب وما تتضمنه من مناقشات الإلكترونية عبر منصة.(Playposit)**
- **نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي.**

<u>أولاً: الفصول المقلوبة:</u>

١) تعريف الفصول المقلوبة:

الفصل المقلوب هو فصل يستخدم فيه المعلم أدوات وأجهزة لإعداد محاضرات فيديو، ويشاهد الطلاب هذه المحاضرات قبل الحضور للفصل، أما خلال الفصل يعطى وقت لحل المسائل الصعبة، والإجابة على اسئلة الطلاب، وإشراكهم في

التعلم النشط، وربط الدروس بالحياة الواقعية. (Stone, 2012) ، ويعتبر الفصل المقلوب بديلا مبتكراً للشكل التقليدي للتعليم القائم على الفصول الدراسية، ويعطى المعلمين أفاقاً جديدة لتحويل فصولهم الدراسية إلى بيئات للتعلم النشط .(Brown, 2012)، بالشكل الذي يساعد الطلاب على اكتساب المعرفة وتطوير وتقييم فهمهم قبل موعد الحصة الدراسية، حيث يعتمد على الأنشطة الموجهة ذاتيا تدعم مشاركة المتعلم خلال وقت الحصة الدراسية..(Wagoner,et al., 2014)

٢) خصائص وإمكانات الفصول المقلوبة:

توفر الفصول المقلوبة بيئة تفاعلية مثالية ذات خصائص أهمها: المرونة في الوقت والمكان الذي يلائم المتعلم، وخلق ثقافة جديدة للتعلم ترتكز على التعلم المرتكز على المتعلم، وتقديم محتوى مقصود يصلح للتعلم خارج الفصول وداخلها، وبناء جيل من المعلمين المحترفين قادر على إدارة عمليات التعلم وتوجيه المتعلمين ودعمهم خارج الفصل وداخله (Chen, Wang, Kinshuk, & Chen, 2014).

وقد تناولت الدراسات والبحوث الإمكانات التعليمية التي يضيفها الفصل المقلوب كبيئة تعلم مدمج، من أهمها ما يلي: قدرتها على تقديم محتوى التعلم بطرق مبتكرة وفعالة، وإتاحتها الفرصة للطلاب لمراجعة للفيديو أكثر من مرة وسهولة الوصول للمعلومات المطلوبة، مع جعل الحصة الدراسية محلا للأنشطة التفاعلية والتعلم النشط، ومساعدة المعلم في معالجة الفروق الفردية بين الطلاب، إلى جانب إلى قدرتها الخاصة في تنمية مستويات التفكير العليا لدى الطلاب (strayer, 2007; Bergmann & Sams, 2012 ; Halili & Zainuddin, 2015; Overmyer, 2014; Wagoner,et al., 2014)

٣) مكونات الفصول المقلوبة:

تتكون الفصول المقلوبة من مكونين رئيسين: المكون الإلكتروني قبل الفصل: ويشمل بث فيديو بالمحتوى التعليمي للطلاب لمشاهدته قبل الحضور الفعلي للحصة داخل الفصل، وتعد من أكثر الأساليب التقنية استخدامًا عبر منظومة الفصول المقلوبة حيث تستطيع أن تقدم تركيزًا قويًا على كمية المعلومات الأساسية التي يحتاجها المتعلم (Lo & Hew, 2017; Medina, 2011). والمكون التقليدي أثناء الفصل: وخلاله يقوم الطلاب بالتعلم عبر مجموعة أنشطة صفية حول ما تم مشاهدته من محتوى بالفيديو قبل الفصل، وهي عملية إلزامية لإكمال منظومة الفصل المقلوب، وتستهدف التفسير المتعمق للمعرفة، والممارسة، والمشاركة في إنتاج المعارف، وتعزيز عمليات الفهم، والاعتماد على تقنيات التعلم النشط(He et al., 2016; Bishop, 2013).

٤) فاعلية الفصول المقلوبة:

تناولت العديد من الدراسات والبحوث فاعلية الفصول المقلوبة وقدرتها على تحسين

نواتج التعلم كدراسة سيرجز وآخرين (Sergis, Sampson, & Pelliccione, 2018) والتي اهتمت بتطبيق أنظمة الفصول المقلوبة، وقد أوضحت نتائج الدراسة فاعلية الفصول المقلوبة في تنمية التحصيل المعرفي، والرضا الذاتي، فضلاً عن دورها الواضح في تحسين أداء المتعلمين أصحاب المستوى العلمي المنخفض. وكذلك دراسة تاهي وديوفر وفالك (Thai, De Wever, & Valcke, 2017) التي استهدفت المقارنة بين الفصول المقلوبة، والاعتيادية، والتعليم المخلوط، في تنمية الأداء ، والكفاءة الذاتية، وقد أشارت النتائج إلى فاعلية الفصول المقلوبة بالمقارنة مع غيرها من الأساليب المستخدمة.

كذلك أوضحت دراسة تان ورفاقه (Tan, Yue, & Fu, 2017) والتي اهتمت بدراسة الفصول المقلوبة وقد أوضحت النتائج فاعلية الفصول المقلوبة في تنمية التحصيل الدراسي، والأداء المهارى، وقدرات التعلم الذاتي، وكذلك رضا الطلاب عن نهج التعلم المقلوب. ودراسة لو وآخرون (Lo et al., 2018) فقد أكدت على فاعلية الفصول المقلوبة بأحجام أثر متنوعة في تنمية نواتج التعلم عبر المقررات الدراسية التي يتم تقديمها عبر الفصول المقلوبة. وأوضحت نتائج دراسة جوة وأونج (Goh & Ong, 2019) أن الفصول المقلوبة فعالة بشكل أساسي عند مقارنتها بالفصول الاعتيادية في تحسين التعلم والأداء الأكاديمي للطلاب اللذين يعانون من انخفاض في معدلاتهم التعليمية. أيضًا أكدت دراسة كيم وزملاؤه (Kim, Yoon, Hong, & Min, 2019) على فاعلية الفصول المقلوبة في رفع كفاءة التعلم بشكل عام وتحسين الجوانب المعرفية والأدائية المرتبطة بموضوعات التعلم.

والفصول المقلوبة بشكل عام أثبتت فاعليتها في مساعدة المعلمين على تحسين البيئة التعليمية، وتعمل على تعزيز قدرات المتعلمين، وتنمية مهاراتهم، وكذلك دوافعهم (Missildine, Fountain, Summers, & Gosselin, 2013; Ryan & Reid, 2015).

ويستفيد البحث الحالي من إمكانات الفصول المقلوبة في تحقيق أهدافه وتحديداً عبر أحد مكوناته الأساسية ألا وهي منصات الفيديو الرقمي، حيث أن للفصول المقلوبة دور أثبتته الدراسات في تنمية المهارات العقلية العليا، ومهارات التفكير فوق المعرفي نظراً لارتباطها بمناقشات إلكترونية تثري الجانب المعرفي للطلاب وتزيد من قدرتهم على حل المشكلات والفهم والتحليل.

ثانياً: منصات الفيديو الرقمي:

منصات الفيديو الرقمي هي أحد مكونات تنفيذ الفصول المقلوبة والتي يتم من خلالها يتم إعداد وتحرير وبث وإدارة محاضرات الفيديو خلال المرحلة الأولى لتنفيذ الفصول المقلوبة والتي تتم خارج الفصول بهدف الاستغلال الأمثل لوقت الحصة

الدراسية من خلال توزيع التعلم بين المدرسة والمنزل، وزيادة فاعلية المواقف التعليمية عبر إتاحة الفرصة للتعلم النشط والتعلم التشاركي ودعم المتعلم في أثناء عمليات (Lai & Hwang, 2016; Sergis et al., 2018)

ومنصات الفيديو الرقمي هي أداة مجانية يمكن توظيفها في خدمة التعليم المدمج، تسمح للمدرسين والطلاب بإنشاء مقاطع فيديو تفاعلية عبر الإنترنت من خلال تضمين أسئلة مفتوحة أو متعددة الاختيارات أو ملاحظات صوتية أو مقاطع صوتية أو تعليقات على الفيديو. و يمكن إنشاء مقاطع الفيديو التفاعلية باستخدام مقاطع فيديو من عدد من مواقع الويب، بما في ذلك YouTube و TEDو Vimeo و.National Geographic . تساعد منصات الفيديو الرقمي المعلمين بتخصيص مقاطع الفيديو لفصولهم الدراسية، وتمكنهم من سحب مقاطع الفيديو الموجودة أو إضافة مقاطع فيديو خاصة بهم، وإنشاء أسئلة للطلاب للإجابة أثناء مشاهدتهم، وتتبع مدة الفيديو الذي شاهدها كل طالب. كما تسمح لهم بتحرير مقاطع الفيديو عن طريق التحكم في طول الفيديو أو تسجيل مقاطع الفيديو الخاصة بهم.

تتميز منصات الفيديو الرقمي بعدة مميزات تجعلها من أهم الأدوات التعليمية المجانية المتاحة عبر الإنترنت من أهمها: (Anjali Rajan ,2015; Jeremy Pritchard ,2019) سهولة الاستخدام حيث يقوم المدرسون بالاشتراك بحساب مجاني ويبدأ مباشرة في إضافة فصل دراسي، ومن ثم يدعو طلابه للانضمام إلى هذا الصف باستخدام رمز فئة مطابق ، فمنصات الفيديو الرقمي تعد أداة تقييم تكويني رائعة للمدرسين الذين يديرون فصولاً مقلوبة، أو يقومون بتعيين مقاطع فيديو للواجب المنزلي، أو يرغبون في تشجيع الاتصال غير المتزامن، يمكن عن طريقها إنشاء فصول عبر الإنترنت وتحميل مقاطع الفيديو الأصلية أو تحديد مقاطع فيديو عبر الإنترنت وإضافة ميزات تفاعلية وتعيين مقاطع الفيديو، إضافة إلى إرسال تعيينات الفيديو إلى عناوين البريد الإلكتروني للطلاب عن طريق توفير رمز الوصول أو الارتباط ، كما أنها تتيح للمعلمين متابعة عدد الطلاب الذين شاهدوا الفيديو، وما النسبة المئوية لمقاطع الفيديو التي شاهدها الطلاب، ومتى شاهدوها.

وتمثل منصات الفيديو الرقمي المرحلة الأولى من تنفيذ الفصول المقلوبة حيث يعتمد عليها في إدارة عمليات التعلم خارج الفصول الدراسية الاعتيادية، وتتوفر حالياً العديد من المنصات المجانية والمدفوعة والتي يمكن الاعتماد عليها في هذ المهمة، هذه المنصات توفر العديد من الأدوات التي تمكن المعلم من التعامل مع مقاطع الفيديو وتحريرها، ومن ثم بثها والتحكم في كافة متغيراتها (Rong et al., 2019; Webel et al., 2018)، ويعتمد البحث الحالي على منصة (Playposit) في استدعاء وتحرير وبث مقاطع الفيديو للطلاب، وقد وقع عليها الاختيار نظراً لما تمتلكه من أدوات تيسر مهمة المعلم، ومن أبرز أدواتها وإمكانياتها ما يلي:

١. إمكانية استدعاء مقاطع الفيديو الجاهز ة منها من مواقع مشاركة الفيديو كاليوتيوب.

٢. إمكانية التحميل المجاني لمقاطع الفيديو الرقمية المعدة من قِبل المعلم.

٣. إمكانية إنشاء أكثر من فصل، لكل فصل خصائصه المستقلة وله مقاطع الفيديو الخاصة به.

٤. إمكانية إضافة التوقفات والتجزئة لمقاطع الفيديو.

٥. تتوافر خاصة التحكم في المدة الزمنية المتاحة للمشاهدة.

٦. إمكانية إعادة مشاهدة كل جزء من أجزاء مقطع الفيديو بشكل منفصل.

٧. توفر خاصية مانع التخطي لأي جزء بمقاطع الفيديو الرقمي.

٨. توفر معلومات إحصائية حول مشاهدات الطلاب للفيديو، وتوقيتاتها.

٩. تقديم تغذية راجعة بشأن استفسارات وأسئلة الطلاب.

أولاً: المناقشات الإلكترونية بالفصول المقلوبة عبر منصة (Playposit):

١) تعريف المناقشة الإلكترونية:

المناقشات الالكترونية هي إحدى طرق التفاعل التي تسمح بتبادل الأفكار داخل سياق واحد مقدم عن طريق المعلم الذي يقوم بدور الميسر، وهذه الطريقة تتبع منهجاً ديمقراطياً وتسمح لكل فرد بالمساهمة بأفكاره وتبادلها مع الآخرين. (عزمي، ٢٠١٤)، ويعرفها الشرقاوي (٢٠١٣) بأنها : مجموعة من التعليمات التي تتم من أجل أحداث تفاعل بين التلاميذ وبعضهم ، وبين التلاميذ والمعلم، ويكون هذا التفاعل الكترونياً عن طريق غرفة النقاش، التي تتم من خلال الشبكة العنكبوتية أو من خلال تطبيقاتها المتنوعة، وتتم هذه النقاشات إما بطريقة تزامنية أو بطريقة غير تزامنية في موضوع محدد. بينما يعرفها عثمان (٢٠١٤) على أنها تلك المناقشات التي تتم عبر الانترنت، من خلال غرف النقاش، من أجل تبادل المعارف بين التلاميذ، وعرض مجموعة من المشاكل التي لها علاقة بموضوع التعلم، ومساهمة التلاميذ في حلها،

٢) أهداف المناقشات الإلكترونية ووظائفها:

تعد استراتيجية المناقشات الإلكترونية من أكثر الاستراتيجيات التعليمية فاعلية وخلالها تكون المسئولية مشتركة بين المعلم والمتعلم وتجعل المتعلم مشارك نشط يتحمل مسئولية نجاحه، وتوفر للمتعلم العديد من الأدوات للتعبير كالنص ومؤتمرات الفيديو والصوت (Brookfield and Preskill, 1999). وللمناقشات الإلكترونية عبر المنصات التعليمية عدة أهداف منها، تزويد المتعلمين بالفرص لرؤية ومواجهة المناظرات المختلفة، وتزيد من قدراتهم على توليد الأفكار، وحل المشكلات، وتبادل الخبرات بينهم، وتزيد من

قدراتهم على تحرر الأفكار وتقوى الاتصال بين المتعلمين المشاركين فى موضوع المناقشة، كما أنها تؤدي إلى دعم التعلم الإدراكي وتعطى الإحساس للمتعلمين بالمساواة، وهذا من شأنه تطوير مهارات المتعلمين في عرض الأفكار، وأساليب التعبير عن وجهات النظر، وبالتالي رفع مستوى الثقة لديهم، وتحسين التعاون بين المتعلم وزملائه. (Smith,2001;Schuetze,2010)

يقوم التصميم العام للمناقشات الإلكترونية كأحد أنشطة الفصول المقلوبة على فكرة عدم إنفاق وقت الحصة الدراسية في محاضرات نظرية للمتعلمين، واستثمار هذا الوقت في تقديم دعم فعال للمتعلمين، ومساعدتهم على ممارسة أساليب واستراتيجيات متقدمة للتعلم تعتمد على أنشطة تفاعلية (DeLozier & Rhodes, 2017). تلك الأنشطة التي تتيح الفرص للطلاب لاستخدام مهارات التفكير العليا بدلاً من استقبال المعلومات بشكل مباشر من المعلم (Lai & Hwang, 2016). ويُعد الهدف الرئيس للفصول المقلوبة تمكين استخدام الوقت على نحو أكثر فاعلية داخل القاعات الدراسية(Lo, Lie, & Hew, 2018).

وتُعد محاضرات الفيديو التي يتم بثها قبل وقت الحصة الدراسية وما يصاحبها من مناقشات إلكترونية من أكثر الأساليب التقنية استخدامًا عبر منظومة الفصول المقلوبة حيث تستطيع أن تقدم تركيزًا قويًا على كمية المعلومات الأساسية التي يحتاجها المتعلم (Lo & Hew, 2017). وتتضمن المناقشات المتاحة أسئلة بشأن محتويات الفيديو التي شاهدها المتعلمين مما يدعمهم ويساعدهم على تطبيق معارفهم الجديدة وتعزيز عملية تعلمهم (Lo et al., 2018)، وتأتي أهمية المناقشات الإلكترونية المصاحبة لمقاطع الفيديو لكونها تعطي مؤشرًا حول استكمال المتعلم لمشاهدة جميع محتويات الفيديو وضمان تعرضه لكافة المحتويات الرئيسية ، وتأتي أهمية المناقشات الإلكترونية في كونها تتيح فرصاً كبيرة بين المتعلمين لممارسة مهارات التفكير الناقد، والوصول إلى الآراء الصحيحة استنادًا لتحليلات أكثر عمقاً (Fidalgo-Blanco, Martinez-Nuñez, Borrás-Gene, & Sanchez-Medina, 2017).

وتسمح المناقشة الإلكترونية للأفراد الذين لديهم خبرات التعلم خارج الفصول الدراسية التقليدية بالمشاركة في المناقشة في أي وقت وفي أي مكان ، كما أنها تساعد في تحسين مهارات الاستدلال لديهم، ويكون المتعلم قادر على بناء المعرفة وربط ما يتعلمه بالمعرفة السابقة، وذلك من خلال التشارك والتفاوض الاجتماعي في بيئة الانترنت غير المتزامنة (Gilbert & Dabbagh, 2005) . كما أنها تمنح المتعلمين المزيد من الوقت للتفكير في القضايا أو المشكلات، وتتيح لهم التعبير عن أفكارهم بسهولة مع مزيد من الحرية، (Hew & Cheung, 2003). وبيئة المناقشة قادرة على التقاط الأفكار المكتوبة من الأفراد في شكل نصوص المناقشة. وتسمح النصوص للطلاب لتبادل

الملاحظات المتعمقة. وعلاوة على ذلك، فإن عملية الكتابة تشجع على التفكير الذي يساعد على تعزيز المستويات العليا للتعليم مثل التحليل، التركيب والتقويم، فضلا عن التفكير الواضح والدقيق، ويضيف بدر الخان (٢٠٠٥) أن المناقشة تعطي الطلاب فرصة تحليل المعلومات، واكتشاف الأفكار، والمشاركة بأحاسيسهم فيما بينهم ومعلميهم، فيمكن أن يكونوا تواصلا مبنيا على الاهتمامات المشتركة، وليس على الموقع الجغرافي المشترك فحسب، قادرة على خلق بيئة تعلم مشتركة وتفاعلية وفعالة.

٣) مستويات المناقشات الإلكترونية:

ويهتم البحث الحالي بدراسة مستويات المناقشات الإلكترونية عبر نظام الفصول المقلوبة، والتي تنقسم إلى مستويين أساسيين هما المناقشات الإلكترونية الموجزة، والمناقشات الإلكترونية التفصيلية، ويمكن استعراض كلا المستويين فيما يلي:

أ- المناقشات الإلكترونية الموجزة:

المناقشات الموجزة تدور حول المحتويات الأساسية دون الخوض في التفاصيل الفرعية للمحتوى التعليمي المقدم ، وتذكر المتعلم المحتوى وبقاء أثره يتأثر حتما بكم التفاصيل ويكون في أدنى درجاته في حال تلقيه أكثر من محتوى بشكل متتابع، وكلما زاد التشابه بين هذه المحتويات سواء في المعنى أو المحتوى أو الشكل، صعبت عملية التذكر، وكلما كان هناك اختلاف قلت فرص نسيان أي منها (Zywica & Gomez, 2008). فالمتعلمين وفقاً لنظرية السعة المحدودة عامة يميلون للإيجاز فلهم نظام محدود للمعالجة، والرسائل المتعددة يُمكن أن تزيد من عبء نظام تشغيل المعالجة، ونتيجة لهذا يتم فقدان المعلومات التي يتم الحصول عليها، فعندما يزداد التحميل على نظام معالجة المعلومات فإن الرسالة بأكملها لن تتم معالجتها، فكلما احتاجت الرسالة معالجة أكثر كلما قلت المعلومات الإجمالية التي يتم تذكرها منها (Lang, 2009).

وبناءً على ذلك فإن المناقشات الإلكترونية الموجزة تتناسب مع السعة المحدودة للمتعلمين بينما الاعتماد على المناقشات الإلكترونية التفصيلية قد تتسبب في مزيد من العبء المعرفي والتحميل على الذاكرة ولا يساعد على توضيح المادة التعليمية بل سيعمل على خفض قدرة ذاكرة المتعلم النشطة وسينتج عن ذلك تحميل معرفي زائد قد يؤدي إلى إعاقة عملية التعلم بأكملها وخفض عمليات الاسترجاع. ويتسق ذلك مع نظرية الحمل المعرفي والتي تؤكد على أن المهام التي تحتاج من المتعلم ملازمة ودمج ذهني لمعلومات متعددة؛ تضع احتياجات معرفية عالية على الذاكرة العاملة خاصة عندما تأتي المعلومات في إطار كثيف؛ فهي تمثل حملًا معرفيًا خارجيًا يجعل المتعلمين يقسمون انتباههم بين هذا الكم الكبير من المعلومات(Lang, 2009; Roussel et al., 2017)،

إن المناقشات الإلكترونية الموجزة وفقاً لذلك لا تتسبب في أعباء معرفية متزايدة تتطلب من المتعلم معالجات إضافية. فعرض المحتوى بكثافات وتفاصيل كبيرة قد يؤدي إلى تجاوز القدرة المعرفية للمتعلم وبالتالي يؤدي إلى حمل معرفي زائد (Mayer, 2005). فالذاكرة العاملة تتسم بالمحدودية وتقوم بشكل متزامن بمعالجة المعلومات ذات الصلة بالمثيرات الخارجية في الذاكرة العاملة، وحفظ المعلومات الجديدة بالذاكرة العاملة، ومن ثم استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى، وفي حال تجاوز المطالب المعرفية لمهمة تعليمية قدرة ذاكرة المتعلم فإن ذلك يؤدي إلى حمل معرفي زائد، وعلى ذلك فاستبعاد التفاصيل في هذه الحالة أحد الحلول التي يمكن من خلالها السيطرة على كم المعلومات التي يعالجها المتعلم دون وجود أي حمل معرفي زائد (Cheon et al., 2014; Lusk et al., 2009).

فلا خلاف على أهمية تركيز المحتوى التعليمي وتوظيفه وفق متطلبات العرض لجذب انتباه المتعلم نحو مادة التعلم، حيث أن الإيجاز يترك المساحة للمتعلم لمراجعة الخطوات والتفاصيل بشكل أفضل (زينب أمين ،٢٠٠٣، ١١٨). وتؤكد النظرية البنائية كذلك التوجه للأطر الموجزة، حيث تعني بتعزيز الفرص للمتعلمين وتقديمها كي يعبروا عن أفكارهم الشخصية، التي تعد تمثيلا للاهتمام مما يزيد من الدافعية وإتاحة الفرص للتغذية الذاتية "Intrinsic Feedback" ولذلك فإن الإيجاز قد يفيد في منح المتعلمين فرصة لمراجعة خطوات الأداء (jonsssen, 1994) فإن هذه النظرية تؤكد على هذا التوجه. وأكدت على ذلك صوفي (٢٠٠٦) في دراستها لقياس أثر مستويات الدعم على تنمية الجوانب المعرفية والسلوكية إلى أن الدعم الموجز هو الأساس في تصميم برامج الوسائط المتعددة وأكثر ملائمة لخصائص المتعلمين، وكذلك عبد الحليم (٢٠١٠) في دراسته والتي أثبتت نتائجها أن الدعم سواء كان موجز أو متوسط أو تفصيلي فإن له تأثير متساوي في تنمية كفايات تصميم التفاعلية ببرامج الوسائط المتعددة.

ب- المناقشات الإلكترونية التفصيلية:

المناقشات الإلكترونية التفصيلية تتضمن نطاق أوسع من المحتويات الأساسية والفرعية للمحتوى التعليمي المقدم للمتعلم، ويقدم هذا المستوى من المناقشات تفاصيل كثيفة إيماناً بأنه كلما زاد وضوح معنى المادة التي يتم تدريسها قل مقدار نسيانها، كما أن لتنظيم المادة دوره الحاسم في التعامل مع تفاصيلها فكلما بدت المادة للمتعلم كمجموعة منظمة من المبادئ العامة تندرج تحتها تفاصيل أخرى حسن تذكره لها (جابر عبدالحميد ،١٩٨١، ١٥٨) . ويرى الباحث في ضوء ذلك أن المناقشات الإلكترونية التفصيلية لها أهميتها في زيادة وضوح المعنى المقدم للمتعلمين عبر محتوى الفيديو التعليمي والذي يعد العنصر الرئيسي بنظام الفصول المقلوبة وجعلها أكثر فهمًا لديه، وهو ما سينعكس بدوره على مستوى تحصيله وبقاء أثر

تعلمه .

وتؤكد العديد من الدراسات (Goldstone & Sakamoto, 2003; Moreno et al., 2011) على تفضيل المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية لعدة أسباب من أهمها أن التفاصيل الأكثر لها دور مباشر في إيضاح التفاصيل الدقيقة المرتبطة بالمحتوى التعليمي المقدم، وأنه حتى لو كان الهدف التعليمي هو تطوير المعرفة فإنه يمكن تحقيق ذلك بشكل فاعل من خلال التعلم الغني بالمثيرات، أيضًا فإن المناقشات الإلكترونية التفصيلية تزداد أهميتها عندما يكون المحتوى ذاته معقدًا وفي حاجة على تأكيدات متعددة من المعلم وان الطرح المستمر للمتعلم فيما يتعلق بتفصيلات المحتوى قد يؤدي بشكل كبير في إيضاح تفاصيل المحتوى. ولما سبق دوره المباشر في انتقال أثر المثير، فأثر التعلم في موقف معين ينتقل إلى غيره من المواقف الأخرى، وكلما قل التشابه بين الموقفين ضعف الانتقال، وكلما زاد التشابه قوى الانتقال (Haass, Wilson, Matzen, & Divis, 2016).

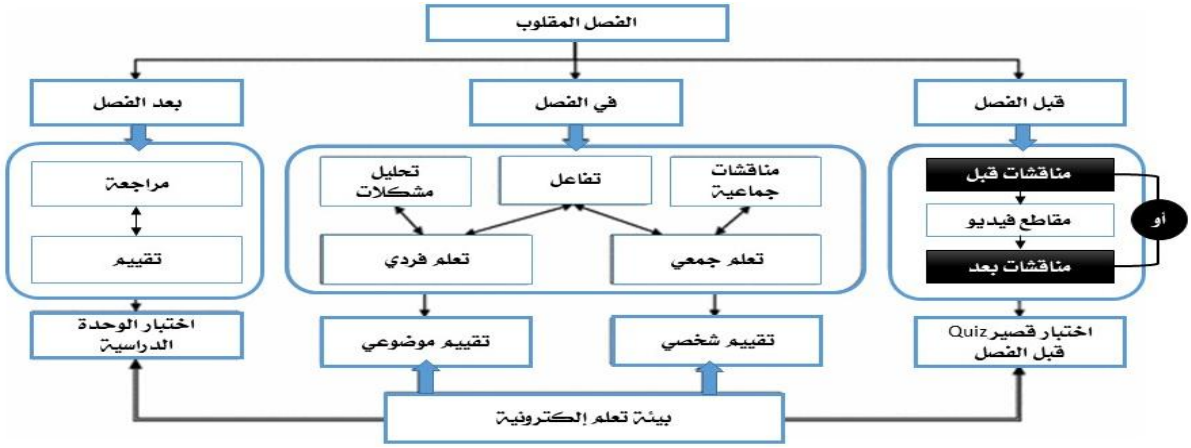
وفي إطار مؤيد لنظرية تعميم المثير يرى "لانج وآخرون"(Lang, A. et al. 2000) أن المناقشات الموجزة قد تؤدي إلى إجهاد عقلي عند استدعاء المعلومات وقد يكون أقل حدة إذا ترك هذا الاسترجاع للمراحل الأولى في التدريب ويترك الملخص للمراجعة. فقد تتسبب قلة المعلومات بالمناقشات الموجزة بما يسمى بظاهرة الإجهاد العقلي"Mental Effort" للمتعلمين نتيجة بذل مجهود لتذكر المعلومات التي تضمنها المحتوى التعليمي التي سبق عرضه، فالمناقشات التفصيلية مطلوبة خاصة إن طبيعة الانتباه الإنساني انتقائية "Selective Attention" فالمتعلم يركز على متابعة المعلومات التي يرى أنه بحاجة إليها دون الأخرى التي قد لا تهمه وبذلك فلا حاجة له للدخول في مناقشات موجزة (روبرت سولو، ٢٠٠٠، ٢٠١).

بينما يرى وليد يوسف (٢٠١١، ٧٨) في إطار فكري مغاير أن المناقشات التي تأتي في مرحلة تالية لمعلومات تم شرحها تفصيلاً لابد وأن تختلف عن الأصل الذي اشتقت منه وهو المحتويات الأصلية التي تم شرحها تفصيلاً من قبل، حتى يمكن إتاحة الفرصة للمتعلم لمراجعة المحتوى، وبالتالي يؤيد المستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية.

٤) توقيتات تنفيذ المناقشات الإلكترونية عبر منصة (Playposit) في بيئة الفصول المقلوبة:

من الصعب تناول متغير مستويات المناقشات الإلكترونية المقدمة عبر نظام الفصول المقلوبة دون الوضع في الاعتبار عامل التوقيت المناسب لتقديم هذه المناقشات. وقد تتاح هذه المناقشات خلال تتابع الأنشطة في توقيتين : فإما أن تكون قبل عرض المحتوى التعليمي على المتعلم لتكون بمثابة الدعم اللازم الذي يساعده على اكتساب المحتوى والتفاعل معه، أو أن تكون بعد

عرض المحتوى التعليمي لتساعد المتعلم في إعادة فهم كل ما قام بدراسته (Semper& Spasojevic, 2002). وتتم المناقشات في المرحلة الأولى من تنفيذ الفصل المقلوب والتي يطلق عليها "قبل الفصل" وشكل (٢) يوضح موقع وتوقيت المناقشات الإلكترونية داخل نظام الفصل المقلوب (Li C., Gao J., Liu S., Sun G, 2018)



شكل (٢) موقع وتوقيت المناقشات الإلكترونية داخل نظام الفصل المقلوب

ويذكر "هوتنلوك" (Huttenlock, 2007) أن المرونة هي أهم السمات التي منحتها أدوات التعلم الإلكتروني للمواقف التعليمية مما أعطى الفرص بحيث يمكن استخدام المناقشات الإلكترونية كمنظمات متقدمة يمكن استخدامها قبل عرض المحتوى أو بعد انتهاء العرض. كما أن اختيار التوقيت المناسب للنشاط يرتبط بشكل كبير بلحظة القابلية للتعلم فالمتعلم لديه أوقات معينة هي الأوقات الأكثر فاعلية في النقاش مما سيكون له أثر مباشر في الوصول للنتائج المرجوة وتحقيق أكبر قدر من الفاعلية في تنمية نواتج التعلم. وتأتي كذلك أهمية التوقيت في إنه يسهم في ترتيب النشاطات التعليمية (Leon& Fisher, 2006).

والأسئلة النقاشية التي يتم تقديمها في بداية التعلم تسمى أسئلة قبلية، في حين أن الأسئلة النقاشية التي يتم تقديمها في نهاية الجزء فهي أسئلة بعدية، والمواضع المتنوعة للأسئلة ضمن المواد التعليمية له تأثيرات متعددة على المتعلمين، وعلى ذلك من المهم فحص الموضع الأمثل للأسئلة في ضوء نواتج التعلم (Dowaliby, 1990). ويرى البعض أن الاعتماد على الأسئلة النقاشية القبلية يعني باختصار تنشيط المعرفة السابقة، وزيادة تركيز المتعلمين في المواد التعليمية التي سوف يتم تقديمها لاحقًا(Carpenter & Toftness, 2017). في حين أن الأسئلة النقاشية البعدية أكثر ارتباطًا بفكرة الاحتفاظ ببقاء أثر التعلم ورفع معدلات التذكر(Roediger III &

(Karpicke, 2006). وأوضحت بعض الدراسات فاعلية المواد التعليمية المسبوقة بأسئلة نقاشية بالمقارنة مع المواد التعليمية التي لا يسبقها أية أسئلة في تنمية الذاكرة (Carpenter, 2012; Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan, & Willingham, 2013; Rowland, 2014). وإذا كان البعض يوجه انتقادًا للأسئلة النقاشية القبلية بشأن أنها قد توجه المتعلم نحو انتقاء المعلومات التي لها علاقة بالأسئلة فقط (Rahman, 2017)، فإنه يمكن الإشارة إلى أن عروض الفيديو قد لا تواجه هذا التحدي لقدرتها على التحكم في وتيرة عرض المعلومات مما يتيح الفرصة للمتعلم لمشاهدة كافة المعلومات المضمنة بالعرض (Rahman, 2017). ويرى البعض أن الأسئلة النقاشية البعدية التي تأتي في نهاية أحداث التعلم قد يكون لها دورًا كبيرًا في تحسين عمليات الفهم للمحتوى السابق للأسئلة.

وعلى ذلك فلكل توقيت من توقيتات المناقشات الإلكترونية تأثيره على فاعلية الموقف التعليمي ككل، فطرح المناقشات الإلكترونية قبل عرض المحتوى بمثابة تمهيد لموضوعات التعلم تساعد المتعلم وتحفزه نحو الفهم الكامل للمعلومات المقدمة، بينما طرحها بعد عرض المحتوى يعطى الفرصة للمتعلم للتفكير واستكشاف الأفكار ذات العلاقة وحل المشكلات الناتجة عن عدم استيعاب المتعلم لبعض المحتويات التي يتم تقديمها، ويصبح بمثابة موجه ومرشد لتنفيذ ما تم الاتفاق عليه في الموقف التعليمي (Semper& Spasojevic, 2002)

وفي إطار الدراسات التي اهتمت بتحديد توقيت دمج التكنولوجيا بمواقف التعليم التقليدية كانت دراسة خالد فرجون (٢٠١١) التي اهتمت بفحص التوقيت المناسب لاستخدام التراسل الفوري في التعليم المدمج قبل الموقف التعليمي أم بعده، حيث أظهرت كيف يمكن أن يؤثر البدء بالتكنولوجيا على المتعلم داخل الموقف التعليمي بأن يكون فاقدًا للتواصل والاهتمام لما يقدم من شرح من قِبل المعلم، كما يمكن أن يحدث العكس بأن يهمل المتعلم الدعم المقدم عبر التكنولوجيا الرقمية لاكتفائه بما تم تقديمه عبر موقف التعليم التقليدي. وقد أكدت النتائج على وجود دلالة إحصائية للتوقيت البعدي بالمقارنة مع التوقيت القبلي وذلك في التحصيل المعرفي، في حين لم تكن هناك دلال إحصائية بين التوقيت القبلي والتوقيت البعدي في الأداء المهارى.

رابعاً: التفكير فوق المعرفي:

التفكير فوق المعرفي هو عبارة عن مهارات عقلية معقدة تعد من أهم مكونات السلوك الذكي في معالجة المعلومات، وتنمو مع تقدم العمر والخبرة، وتقوم بمهمة السيطرة على جميع نشاطات التفكير العاملة الموجهة لحل المشكلة، واستخدام القدرات أو الموارد المعرفية للفرد بفاعلية في مواجهة متطلبات مهمة التفكير (جروان،٢٠٠٥) ، كما أنه مفهوم يشير إلى وعي الفرد بعمليات التفكير التي تحدث في أثناء التعلم،

بالإضافة إلى آليات معرفتهم وتفكيرهم، وكيف تعمل هذه الآليات، وكيف يتطور ذلك الوعي بتفكير الآخرين (Deng et al., 2019). فهو توظيف لوعي الفرد في إدارة عملياته المعرفية من خلال استخدام مهارات: التخطيط، والمراقبة، والتقويم، واتخاذ القرارات، واختيار الاستراتيجيات الملائمة (عبد الناصر الجراح وعلاء الدين عبيدات، ٢٠١١). كما يشير إلى القدرة على التخطيط من أجل استخدام عمليات فكرية، تؤدي إلى إنتاج المعلومات المطلوبة، وتتطلب هذه العمليات أن يكون المتعلمون على وعي تام بالخطوات المتبعة أثناء اتخاذ القرارات، وأن يقوموا بتأمل أفكارهم، وتقويم إنتاجية تفكيرهم (حسن شحاتة وزينب النجار، ٢٠٠٣)

يسهم التفكير فوق المعرفي في توفير بيئة معرفية تثير التفكير، وله أهمية خاصة في المجال التربوي عن طريق تحسين العديد من القدرات كالقدرة على الاستيعاب والفهم ، والقدرة على الوصول إلى الاستراتيجية الأكثر فاعلية ، والقدرة على تنبؤ المتعلم بما قد يترتب على استخدامه لإحدى الاستراتيجيات عن غيرها، القدرة لدى المتعلم على كيفية استخدام المعلومات ، ومن ثم القيام بتوظيفها في المواقف التعليمية المختلفة، والقدرة على تنمية اتجاه المتعلم نحو الدراسة في المادة التعليمية التي يدرسها ، كما أن له دوره المحوري في جمع المعلومات والقيام بتنفيذها ومتابعتها ، ومن ثم تقييمها خلال العملية التعليمية ، بالإضافة إلى إسهاماته المباشرة في تحقيق نتيجة تعليمية أفضل عن طريق زيادة القدرة لدى المتعلم على التفكير بشكل أفضل واكثر فعالية .

ويتضمن التفكير فوق المعرفي مجموعة من المهارات الفكرية وهي على النحو التالي : (Caselli et al., 2018; Kralik et al., 2018):

أ) مهارات التخطيط: وتتضمن المهارات الفرعية التالية: القدرة على اقتراح الأهداف وتحديدها، وتحديد طبيعة المشكلة، واختيار استراتيجيات التنفيذ، وتنظيم العناصر الأساسية المرتبطة بموضوع ما تنظيمًا منطقيًا، وترتيب تسلسل العمليات والخطوات، وتحديد العقبات والأخطاء المحتملة، وتحديد أساليب مواجهه الصعوبات والأخطاء، والتنبؤ بالنتائج المرغوبة أو المتوقعة

ب) مهارات المراقبة: وتتضمن المهارات الفرعية التالية: القدرة على الإبقاء على الهدف ببؤرة الاهتمام، والحفاظ على تسلسل العمليات، وربط المعلومات الجديدة بالقديمة، ومعرفة متى يتحقق هدف فرعي، ومتى الانتقال للتالي، واكتشاف العقبات والتخلص منها.

ج) مهارات التقييم: وتتضمن المهارات الفرعية التالية: تقييم مدى تحقق الهدف،

الحكم على دقة النتائج، تقييم مدى ملائمة الأساليب التي استخدمت، وكذلك تقييم كيفية تناول العقبات والأخطاء، وتقييم فاعلية الخطة وتنفيذها.

خامساً: علاقة الفصول المقلوبة بتغيير الاتجاهات نحو منصات الفيديو الرقمى:

الاتجاه هو عبارة عن مجموعة من استجابات القبول أو الرفض التي تتعلق بموضوع جدلي معين، فالاتجاه يتضمن حالة تأهب أو استعداد لدى صاحبة يستجيب بطريقة معينة وسريعة دون تفكير أو تردد، إزاء موضوع معين، وهذا الموضوع يرتبط عادة بشعور داخلي لدى الفرد، أي أن الاستجابة تنتمي إلى التكوين الانفعالي للشخص، وأن يتم التعبير عنها قولًا (صالح،١٩٧٢) . ويعرفه المعايطه (٢٠٠٧)) بأنه "هو موقف الفرد نحو بعض الأفكار التي تتعلق بموضوع أو موقف معين من حيث درجة صعوباتها وأهميتها بالنسبة للفرد والمجتمع، ويقاس من خلال استجابة الطلاب على مقياس الاتجاه الذي يتم بناؤه في ضوء هذا التعريف." . فالاتجاه نمط ثابت نسبى وعام، وهى استجابة لمنبه (شيء أو شخص أو أمر محدد)، وكلما كان المنبه قيما يكون الاتجاه أقوى، وتستدل على الاتجاه من خلال السلوك الظاهر وتكون الاتجاهات إيجابية في حالة إقدام الفرد على الأشياء أو سلبية في حالة الإحجام عنها. (توفيق مرعى، ومحمد الحيلة، ٢٠٠٨).

وتتكون الاتجاهات من ثلاثة مكونات متداخلة ومتكاملة؛ وهى: (زيتون، ١٩٨٨؛ المحزري، ٢٠٠٣))

- المكون المعرفي: ويشمل هذا المكون مجموعة من المعارف والمعتقدات والحجج التي يمتلكها الفرد عن موضوع الاتجاه إلا أن هذه الأفكار والمعتقدات قد تكون صحيحة وقد تكون مجرد اعتقادات لا تقوم إلا على الخرافات؛ لذا ينبغي أن تدعم بالحقائق الموضوعية والمعرفية الصحيحة.
- المكون الانفعالي (الوجداني): يمثل هذا المكون المشاعر والانفعالات التي يصدرها الفرد نحو موضوع معين؛ فالمشاعر الإيجابية تتضمن الاحترام والمحبة والتعاطف والفرح والتأييد والارتياح في حين تتضمن المشاعر السلبية ومنها الخوف والكره والرفض.
- المكون السلوكي: ويشمل هذا المكون مجموعة من السلوكيات التي يقوم بها الفرد من خلال إدراكه المعرفي لها، ومن استجابته الانفعالية لهذه المعرفة ومن المفترض أن يظهر اتساق بين المعارف والانفعالات.

وتتميز الاتجاهات عن غيرها من المتغيرات النفسية الأخرى بعدة سمات هامة ذكرها زهران (٢٠٠٠) ، وكابلي وسحاب (١٩٨٥) فهي مكتسبة، ومتعلمة بواسطة البيئة المحيطة، فالاتجاهات ليست وراثية، كما أنها متعددة ومتنوعة حسب المتغيرات

والمثيرات التي ترتبط بها، وتتسم بالثبات والاستمرار النسبي؛ ولذلك يكن تعديلها، وتختلف وفق المتغيرات المتجددة، تتكون وترتبط بمتغيرات ومواقف اجتماعية، فهي تتأثر بخبرة الأفراد وتؤثر فيها، وترتبط بالسلوك الحاضر، وتتوقع السلوك في المستقبل، وأخيراً يمكن قياسها وتقويمها بأدوات وأساليب مختلفة .

الفصول المقلوبة وما يدار خلالها من نشاطات وما تتضمنه من أدوات تكنولوجية مثلها كأي مستحدث تكنولوجي يرتبط نجاحه بشكل كبير باتجاهات المتعلمين نحوه ونحو مفرداته وتوافقهم معه ، مما يؤثر بدوره في مدى إقبال المتعلمين على التعامل مع هذا المستحدث التكنولوجي، حيث تؤثر اتجاهات المتعلمين في مدي إقبالهم عليها ولذلك يعد الاتجاه الإيجابي مؤشر للفاعلية والنجاح في تحقيق الأهداف التعليمية، وبالتالي فإن اتجاهات المتعلمين تؤثر بشكل أساسي في كفاءة عمل الفصول المقلوبة، ونظرًا لأن المناقشات الإلكترونية تمثل مكون رئيس من مكونات الفصول المقلوبة وتنفيذها بمصاحبة الفيديوهات التعليمية مع المتعلمين يدعم فاعلية النظام ككل؛ لذا فإن تنمية اتجاهات المتعلمين نحو منصات الفيديو الرقمي يمثل ضرورة لاستفادة المتعلمين من الفصول المقلوبة. ويرى (lee, Z.H., 2008, 1436- 1470) أن خصائص المستحدث والذي يمثله في هذا البحث "الفصول المقلوبة"، لها دور كبير في توظيف منصات الفيديو الرقمي التي تعتمد عليها المناقشات الإلكترونية مما ينعكس على اتجاهات المتعلمين.

سادساً: العلاقة بين المناقشات الإلكترونية والتفكير فوق المعرفي:

تساعد المناقشات الإلكترونية المتعلم على تنفيذ مهام تعليمية داخل بيئة التعلم المدمج التي توفرها نظم الفصول المقلوبة فبيئة المناقشة قادرة على التقاط الأفكار المكتوبة من المتعلمين في شكل نصوص المناقشة والتي تسمح بدورها للمتعلمين بتبادل الملاحظات المتعمقة. حيث أن عملية الكتابة تشجع على التفكير الذي يساعد على تعزيز المستويات العليا للتعليم مثل التحليل، التركيب والتقويم، فضلا عن التفكير الواضح والدقيق ، وبناءاً على ذلك يصبح من الأهمية الاهتمام بالتفكير فوق المعرفي، والذي يعد من المهارات التي تساعد المتعلم على مواجهة المهمات الأكاديمية، وتكييف الاستجابة تجاه المواقف التي تواجهه (Lo & Hew, 2017; Ryan & Reid, 2015; Sergis, Sampson, & Pelliccione, 2018).

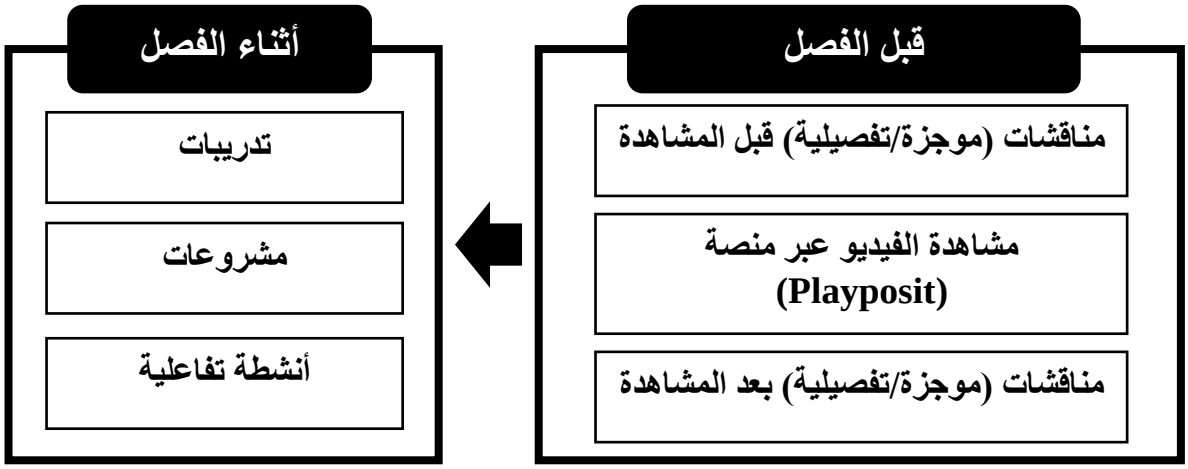
وللمناقشات الإلكترونية عبر الفصول المقلوبة تأثير مباشر على التفكير فوق المعرفي؛ فالمناقشات الإلكترونية تعد أحد الأدوات الفاعلة في توفير بيئة محفزة تشجع التدريب العملي على مهارات التفكير فوق المعرفي؛ كما أن تفاعل المتعلمين مع منصات الفصول المقلوبة يتطلب منهم التخطيط للتعامل مع هذه التطبيقات، بداية من اقتراح الأهداف، ومروراً باختيار المصادر

والاستراتيجيات، حتى التنبؤ بالنتائج المتوقعة، وهو ما ينعكس بدوره على مهارات التفكير فوق المعرفي، وبالتالي فإن اختلاف مستوى المناقشات الإلكترونية التي يشترك فيها المتعلم ستكون عاملاً حاسماً في مدى اكتسابه لمهارات التفكير فوق المعرفي .

وفي إطار علاقة مستوى المناقشات الإلكترونية (الموجز في مقابل التفصيلي) مع التفكير فوق المعرفي فإنه يمكن الإشارة إلى أن أصحاب المستوى المرتفع في التفكير فوق المعرفي يحتاجون بشكل أقل للتفاصيل الداعمة للمناقشة فهم يملكون تصور واضح عن جوانب العملية التعليمية وسماتها عبر الفصول المقلوبة ويستطيعون الاعتماد على أنفسهم بشكل أكبر في إدارة المناقشة وتوجيهها بأقل قدر من التلميحات، وهو ما يعني أن المستوى الموجز من المناقشات الإلكترونية قد يكون أكثر ملائمة وفاعلية لهم ، وعلى الجانب الأخر فإن أصحاب المستوى المنخفض من التفكير فوق المعرفي أقل قدرة في التخطيط والاسهام في إدارة المناقشات الإلكترونية، وأقل قدرة في التغلب على المشكلات والعقبات التي تواجههم أثناء النقاشات، وهو ما يعني أنهم أكثر احتياجاً للتفاصيل التي تدعمهم وتساعد أكثر على إيضاح المعاني والمفاهيم المتضمنة بالمناقشات ، وهو ما يؤكد أن المستوى التفصيلي من النقاشات هو الأنسب لأصحاب المستوى المنخفض من التفكير فوق المعرفي للوصول بهم للمستوى الذي يمكنهم من خلاله تحقيق أهداف نظام الفصول المقلوبة (Sart, 2014; Wilson et al., 2018).

سابعاً: بيئة التعلم المدمج المستخدمة في البحث الحالي:

يعتمد البحث الحالي على بناء بيئة تعلم مدمجة من خلال تصميم فصل مقلوب بشقيه الإلكتروني والتقليدي، وترتكز المعالجات التجريبية للبحث في الشق الإلكتروني عبر منصات الفيديو داخل بيئة الفصل المقلوب وتحديداً في المناقشات الإلكترونية بمستوييها (موجز/تفصيلي) وتوقيتهما (قبل المشاهدة/بعدها) حيث يدرس أثر هذه العلاقة على ما سيكتسبه الطلاب من مهارات للتفكير فوق المعرفي، وهو ما سينعكس حتما على تخطيط وإدارة وتقييم الأنشطة التي سيمارسونها في الشق التقليدي بالفصل ويحسن منها، كما سيكون له أثر على اتجاههم نحو استخدام هذه المنصات والاستفادة منها مستقبلاً.



شكل (٣) بيئة التعلم المدمج المستخدمة بالبحث

ثامناً: المبادئ النظرية التى يقوم عليها البحث:

يرتكز البحث الحالي على عدة أسس نظرية وفلسفية للفصل المقلوب والمتغيرات المرتبطة به، أهمها:

١) النظرية البنائية: الفصول المقلوبة تعتمد تحقق للطلاب تعلم مدمج يتوافق مع مبادئ نظرية التعلم البنائية حيث تتيح لهم الفرص ليصبحوا اكثر نشاطا وتحكماً في تعلمهم، مما يساعدهم في بناء معرفتهم بأنفسهم سواء خارج الفصول الدراسية وداخلها ، إذ انهم يعملون فرادا أو مع أقرانهم في مجموعات، وبإمكانهم طرح وجهات نظر مختلفة مع بعضهم البعض في بيئة تفاعلية مركزها الطالب (Lobdell, 2013). فالفصول المقلوبة تؤكد على إيجابية عملية التعلم وترفض النظر إلى التعلم بوصفه عملية سلبية لنقل المعرفة والمعلومات من فرد لآخر اعتمادًا على الاستقبال وليس البناء، والمتعلم في ذلك في حاجة إلى التعلم النشط من خلال آليات متنوعة حتى يستطيع بناء معارفه بشكل سليم (Lewis et al., 2018).

٢) نظرية معالجة المعلومات: حيث تهتم نظريات معالجة المعلومات بالعمليات المعرفية، وتؤكد على أن التعلم عملية نشطة يقوم من خلالها المتعلم بالبحث عن المعرفة والسعي إليها، ومع تقدم المتعلم بالعمر واكتساب الخبرة يطور استراتيجيات فعالة لتذكر المعلومات ومعالجتها وضبط كيفية تذكرها ومراقبة تفكيره وضبطه، وهذا يتوافق مع ما يمر به المتعلم من خبرات ونشاطات تفاعلية أثناء الفصل المقلوب. (Gurbin, 2015).

٣) النظرية البنائية الاجتماعية: حيث تؤكد النظرية على دور المتعلم النشط في بناء المعنى من خلال التفاعل الاجتماعي، فبيئة الفصل المقلوب تعتمد اعتماد أساسي على تكوين المجموعات التعاونية، والقيام بممارسة الأنشطة والتدريبات من قبل المتعلمين داخل الفصل في جو من التعلم التعاوني والتشاركي، حيث يرتبط التعلم يرتبط بشكل متكامل مع التفاعلات الاجتماعية.(Tétreault, 2013) .

٤) نظرية الحمل المعرفي: حيث أن الفصول المقلوبة وما تقدمه من حلول يتيح الوقت الكافي للمتعلم بحيث يمكنه معالجة كافة العناصر التعليمية ورسم مخططات للعلاقات بين هذه العناصر دون حدوث حمل معرفي ناتج عن تعدد مصادر التعلم، وتعدد العلاقات بين هذه المصادر (Sweller, Van Merrienboer, & Paas, 1998). وفي هذا الإطار تأتي المناقشات الإلكترونية بمستوييها محل البحث لتكون عامل مؤثر في الحمل المعرفي الحادث لطلاب تقنيات التعليم.

تاسعاً: معايير تصميم بيئة الفصل المقلوب وما تتضمنه من مناقشات الإلكترونية عبر منصة (Playposit) .

المعايير هي أساس تصميم أي منتج تكنولوجي تعليمي، ونظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تصميم نظام الفصول المقلوبة قائم على اختلاف مستوي المناقشات الإلكترونية (موجز/تفصيلي)، وتوقيت اتاحتها للطلاب (قبل المشاهدة/وبعدها) عبر منصات الفيديو الرقمي؛ وعلى ذلك فإن الأمر يتطلب تحديد هذه المعايير لتصميم البيئة محل البحث الحالي. وهناك عددًا من الدراسات والأدبيات اهتمت بوضع مواصفات معيارية للمكونات الأساسية لنظام الفصول المقلوبة، ومن خلال هذه الدراسات أمكن تحديد أهم محاور معايير أنظمة الفصول المقلوبة، وهي: معايير تصميم محتوى الفصول المقلوبة، ومعايير تصميم منصات الفيديو الرقمي داخل الفصول المقلوبة، ومعايير تصميم عمليات التعليم والتعلم داخل الفصول الدراسية، ومعايير تصميم المناقشات الإلكترونية بمستوييها، ومعايير تصميم توقيتات إتاحة المناقشات الإلكترونية للطلاب، ومعايير القابلية لاستخدام نظام الفصول المقلوبة. (Vazquez & Chiang, 2015; Lo, Lie, & Hew, 2018;Yoshida, 2016;He et al., 2016)

وقد اهتمت الدراسات بوضع بعض الإرشادات المعيارية التي يمكن الاسترشاد بها في بناء نظام الفصول المقلوبة، البعض منها مرتبط بالشق الإلكتروني للفصل والذي يسبق الحضور الفعلي للفصل، والأخر مرتبط بالشق التقليدي للفصل، ومن أهمها: (DeLozier & Rhodes, 2017; Guo, Kim, & Rubin, 2014;Lee & Lai, 2017;Fidalgo-Blanco et al., 2017; Yoshida, 2016)

- عدم إنفاق وقت الحصة الدراسية في محاضرات نظرية للمتعلمين.
- العمل على استثمار وقت الحصة في تقديم دعم فعال للمتعلمين.
- ممارسة الطلاب لأساليب واستراتيجيات متقدمة للتعلم عبر أنشطة متنوعة.
- تدعيم عمليات الدراسة المنزلية.
- المعلومات التي يتم بثها قبل وقت الحصة يجب عدم تكرارها أثناء الحصة الدراسية.

- تقديم موجز بسيط في بداية الحصة.
- الوضع في الاعتبار المدى الزمني المخصص لمقطع الفيديو الرقمي، حيث أن مقاطع الفيديو الكبيرة التي تتخطى (١٠) دقائق قد تؤدي إلى عدم استكمال المتعلم لمشاهدة كافة محتويات الفيديو.
- توظيف أحد الأدوات الرقمية التي تسمح بفتح نقاش وإدراج تعليقات حول محتويات مقاطع الفيديو التي يتم بثها للمتعلمين.
- توفير الدعم الفوري والتوجيهات للمتعلمين أثناء دراستهم بالمنزل.

وفي هذا الصدد ويمكن الإشارة إلى أربعة مكونات معيارية للفصول المقلوبة، يمكن إيجازها فيما يلي: (Chen, Wang, Kinshuk, & Chen, 2014):

١. البيئة المرنة (Flexible Environment): يجب أن تتسم بيئة التعلم المقلوب بالمرونة، وتمنح المتعلم الفرصة للتعلم في الوقت والمكان الذي يناسبه، مع ضرورة تنوع طرق وأساليب التدريس.
٢. ثقافة التعلم (Learning Culture): يجب خلق ثقافة تعليمية ترتكز على التحول من التعلم المرتكز على المعلم إلى التعلم المرتكز على المتعلم، حيث يتم استثمار وقت التعلم داخل الفصل الدراسي في استكشاف موضوعات تعليمية أكثر عمقًا، وإتاحة فرص تعليمية أكثر ثراء.
٣. المحتوى المقصود (Intentional Content): يجب على المعلم التدقيق في اختيار المحتوى الذي يصلح للتعلم الذاتي من قِبل المتعلمين بالمنزل، والمحتوى الذي يتم تقديمه في المواجهات المباشرة بالفصل الدراسي.
٤. المعلمين المحترفين (Professional Educators): تطبيق أنظمة الفصول المقلوبة يحتاج إلى معلمين محترفين قادرين على إدارة عمليات التعلم وتوجيه المتعلمين ودعمهم عبر عمليات التعلم الموزع التي يتم تنفيذها سواء في المنزل أو القاعات الدراسية.

عاشرًا: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي:

لتطوير المعالجات التجريبية محل البحث الحالي قام الباحث بالاطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمي حتي يستفيد منها في إجراءات التصميم التعليمي للبحث الحالي كنموذج ديك وكاري (Dick& Carey, 2001)، نموذج (عبداللطيف الجزار، ٢٠٠٢)، نموذج (محمد عطية خميس (ب)، ٢٠٠٣) وقد تبنى الباحث تم الاستقرار على نموذج خميس (٢٠٠٣) للتصميم والتطوير التعليمي نظرًا لشمولية النموذج وملائمته لطبيعة موضوع البحث ومتغيراته.

الإجراءات المنهجية للبحث:

على ضوء ما تم تناوله الباحث في الإطار النظري للبحث أمكن تحديد الأسس النظرية التي تبنى في ضوئها إجراءات البحث الحالي، ونظرًا لأن الهدف الرئيسي للبحث الحالي هو قياس أثر التفاعل بين مستويي المناقشات الإلكترونية (موجز/تفصيلي) وتوقيتها (قبل المشاهدة/وبعدها) عبر منصات الفيديو الرقمي بالفصول المقلوبة وأثره على تنمية التفكير فوق المعرفي والاتجاه نحو هذه المنصات لدى طلاب بكالوريوس تقنيات التعليم بجامعة جدة؛ لذلك فقد قام الباحث بالإجراءات التالية:

- تحديد معايير تصميم الفصول المقلوبة وفقًا لمتغيري البحث.
- التصميم التعليمي لمعالجات البحث التجريبية والقائمة على متغيرات البحث المستقلة؛ مستويي المناقشة (موجز/تفصيلي)، وتوقيتهما (قبل المشاهدة/وبعدها).
- إعداد أدوات البحث.
- إجراء تجربة البحث.
- المعالجة الإحصائية للبيانات.

وتم تنفيذ هذه الإجراءات على النحو التالي:

أولاً: تحديد معايير تصميم الفصول المقلوبة وفقًا لمتغيري البحث (مستوى المناقشة وتوقيتها):

تم التوصل لقائمة معايير تصميم الفصول المقلوبة وفقًا للخطوات التالية:

١. على ضوء خصائص نظام الفصول المقلوبة، والأسس التربوية الداعمة لها، تم تحديد الهدف من قائمة معايير تصميم الفصول المقلوبة: حيث استهدفت القائمة تحديد المعايير التي يتم على ضوئها تصميم الفصول المقلوبة بالاستناد على مستويي المناقشات الإلكترونية وتوقيتهما.

٢. إعداد قائمة معايير الفصول المقلوبة في صورتها المبدئية: استنادًا على ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة التي تناولت مواصفات الفصول المقلوبة، ومواصفات المناقشات الإلكترونية داخل منصات الفيديو الرقمي، وقد شملت القائمة المبدئية (٦) معايير أساسية تضمنت (٤٢) مؤشرًا فرعيًا، وتضمنت المعايير الأساسية التالية:

أ) معيار تصميم محتوى الفصول المقلوبة: ويرتبط بالخصائص الرئيسية للمحتوى التعليمي الذي يتم عرضه عبر الفصول المقلوبة سواء داحل الفصول الدراسية أو خارجها.

ب) معيار تصميم منصات الفيديو الرقمي داخل الفصول المقلوبة: ويهتم بالمؤشرات المعيارية لمواصفات المنصات الرقمية

القائمة على الفيديو والتي يجب الاستناد عليها في بناء الفصول المقلوبة.

جـ) معيار تصميم عمليات التعليم والتعلم داخل الفصول الدراسية: ويهتم بمواصفات الأنشطة والاستراتيجيات التعليمية داخل الفصول الدراسية والتي تمثل المرحلة الثانية من الفصول المقلوبة.

د) معيار تصميم المناقشات الإلكترونية بمستوييها: ويصف كيفية تصميم المناقشات الإلكترونية وتوظيفها داخل الفصول المقلوبة.

هـ) معيار تصميم توقيتات إتاحة المناقشات الإلكترونية للطلاب: ويستهدف تقديم وصفًا لكيفية تطوير الفصول المقلوبة وفقًا لمستويات التفكير فوق المعرفي عبر مرحلتي الفصول المقلوبة.

و) معيار القابلية لاستخدام نظام الفصول المقلوبة: يستهدف المعيار الحالي وضع المؤشرات التي تجعل نظام الفصول المقلوبة سهل الاستخدام، ويجعل عملية التعلم فعالة.

٣. التحقق من صدق القائمة: تم عرض القائمة في صورتها المبدئية على مجموعة من الخبراء في مجالي تكنولوجيا التعليم، والمناهج وطرق التدريس للتأكد من انتماء المؤشرات للمعايير الموجودة بالقائمة، وذلك عن طريق استبانة تم من خلالها الاستفسار من المحكمين حول (صلاحية المعيار، وارتباط المؤشر بالمعيار، الصياغة العلمية للمؤشر)، وقد أسفرت عملية التحكيم عن إجراء تعديلات في صياغة بعض العبارات الواردة في القائمة.

٤. صياغة القائمة في صورتها النهائية: تضمنت القائمة النهائية لمعايير الفصول المقلوبة (٦) معايير أساسية، تضمنت (٤٢) مؤشرًا، وذلك على النحو المبين بجدول (١) التالي:

جدول (١): مفردات قائمة معايير تصميم الفصول المقلوبة (المعايير والمؤشرات)

م	المعيار	عدد المؤشرات
١	تصميم محتوى الفصول المقلوبة	٦
٢	تصميم منصات الفيديو الرقمي داخل الفصول المقلوبة	٨
٣	تصميم عمليات التعليم والتعلم داخل الفصول الدراسية	٦
٤	تصميم المناقشات الإلكترونية بمستوييها	١٠
٥	تصميم توقيتات إتاحة المناقشات الإلكترونية للطلاب	٦
٦	القابلية لاستخدام نظام الفصول المقلوبة	٦

ثانيًا: التصميم التعليمي للمعالجات التجريبية:

اتبع الباحث خطوات ومراحل التصميم وفقًا لنموذج خميس (٢٠٠٣) للتصميم والتطوير التعليمي؛ وشملت مراحل: التحليل، التصميم، التطوير، التقويم، النشر والاستخدام والمتابعة، وفيما يلي عرضًا تفصيليًا لكافة مراحل التصميم التعليمي لنظام الفصول المقلوبة محل البحث:

١- مرحلة التحليل

١/١ تحليل المشكلة وتقدير الحاجات: تبين للباحث بحكم تدريسه لطلاب برنامج بكالوريوس تقنيات التعليم مقرر "الألعاب الإلكترونية والتلعيب" وما قام به من دراسة استكشافية مع الطلاب وجود قصور واضح في فهم طبيعة بعض المفاهيم والاستراتيجيات الواردة بالمقرر وخاصة ما يرتبط باستراتيجية التلعيب (Gamification) وأليااتها والخلط القائم بينها وبين مفهوم الألعاب الإلكترونية ، ونظراً لأن وقت المحاضرات وعملية التدريب بالمعمل لم تكن كافية لإزالة الغموض عن المفاهيم المستهدفة وإعطاء المزيد من الفرص التدريبية للطلاب لإنتاج محتوى تعليمي قائم على استراتيجيات التلعيب، فقد لجأ الباحث إلى الفصول المقلوبة وما تتضمنه من منصات للفيديو الرقمي تبث المحتوى التعليمي (مفاهيم ومهارات عن الألعاب الإلكترونية والتلعيب)، حيث تعتمد الفصول المقلوبة بشكل أساسي على مقاطع الفيديو الجاهزة التي تقدم شرحًا مباشرًا للمفاهيم والمهارات من خلال الاستدعاء من مكتبات المنصات الرقمية القائمة على الفيديو، فإن البحث في مستوى المناقشات الإلكترونية التي تصاحب هذه المقاطع وتوقيت تنفيذها من الأمور التي تستوجب الدراسة والفحص وتُعد من أولويات البحث الحالي في الفصول المقلوبة، وهو ما يسعى الباحث إلى القيام به من خلال البحث الحالي.

٢/١ تحليل المهمات التعليمية:

يعتمد البحث الحالي على مهام وأنشطة المحتوى التعليمي المحددة بمقرر "الألعاب الإلكترونية والتلعيب" المقدم لطلاب بكالوريوس تقنيات التعليم بكلية التربية جامعة جدة، حيث تم تحديد (٤) مهام مرتبطة بدراسة وحدتين دراسيتين (التصنيفات المعتمدة للألعاب الإلكترونية، والتلعيب وأليااته)، وارتبطت هذه الوحدات بتحقيق هدفين من الأهداف العامة للمقرر، حيث كانت الأهداف على النحو التالي:

- **الإلمام بأهم التصنيفات العالمية والمحلية المعتمدة للألعاب الإلكترونية.**
- **الإلمام بالمفاهيم الأساسية لاستراتيجية التلعيب وما تعتمد عليه من أليات.**

٣/١ تحليل خصائص المتعلمين:

من واقع تدريس الباحث لطلاب تقنيات التعليم (عينة البحث) لأكثر من مقرر في المجال ومن خلال تحليل استخداماتهم للمنصات التعليمية خلال أكثر من مقرر يمكن القول بأن أكثر من (٨٠ %) منهم استخدموا منصات تعليمية متنوعة تعتمد على

مقاطع الفيديو ومن أهمها منصة (Schoology) ، ومنصة (Edpuzzel)، ومنصة (PlayPosit)، كمنصات تم الاعتماد عليها في إنتاج دروس بنظام الفصول المقلوبة كأحد استراتيجيات تنفيذ التعليم المدمج.

٤/١ تحليل خصائص بيئة إجراء المناقشات الإلكترونية داخل نظام الفصول المقلوبة:

حيث تم تحليل بيئة منصة "PlayPosit" والتي وقع الاختيار عليها لإدارة المناقشات المقترنة بمقاطع الفيديو وفقاً للمعالجات التجريبية للبحث، وتوفر المنصة العديد من الخصائص التي تثري المناقشات الإلكترونية وتتحكم في مستواها ووقت بثها بالتزامن مع مقاطع الفيديو، من أهمها :

١/٤/١ أمكانية إنشاء فصل دراسي مستقل لمقرر أو محتوى موضوعي معين (Classes).

٢/٤/١ إمكانية تحميل مقاطع فيديو من إنتاج المعلم (Bulbs)

٣/٤/١ أمكانية استدعاء مقاطع فيديو جاهزة (Premade Bulbs) من مواقع مشاركة الفيديو كاليوتيوب (YouTube) أو تيد (TED Talk) أو أكاديمية خان (Khan Academy).

٤/٤/١ إدراج مقطع فيديو عن طريق عنوان (URL).

٥/٤/١ إدراج ملفات صوتية MP3 لدعم مقاطع الفيديو.

٦/٤/١ إمكانية بناء مكتبة من مقاطع الفيديو الخاصة بالمعلم (My Videos).

٧/٤/١ إمكانية إدراج مجلدات موضوعية (Folders).

٨/٤/١ إمكانية إدراج مناقشة (Discussion) مع الطلاب حول موضوع ما

٩/٤/١ أمكانية التحكم في حجم وطبيعة المناقشة عبر أدوات تحرير المناقشة.

٩/٤/١ إمكانية إدراج ملفات صوتية داخل المناقشة

.

١٠/٤/١ إمكانية إدراج صور داخل المناقشة .

١١/٤/١ تتوافر خاصة التحكم في المدة الزمنية المتاحة للمناقشة بالتزامن مع عرض المقطع عبر أداة (Add Interaction at 00:00)

٢- مرحلة التصميم

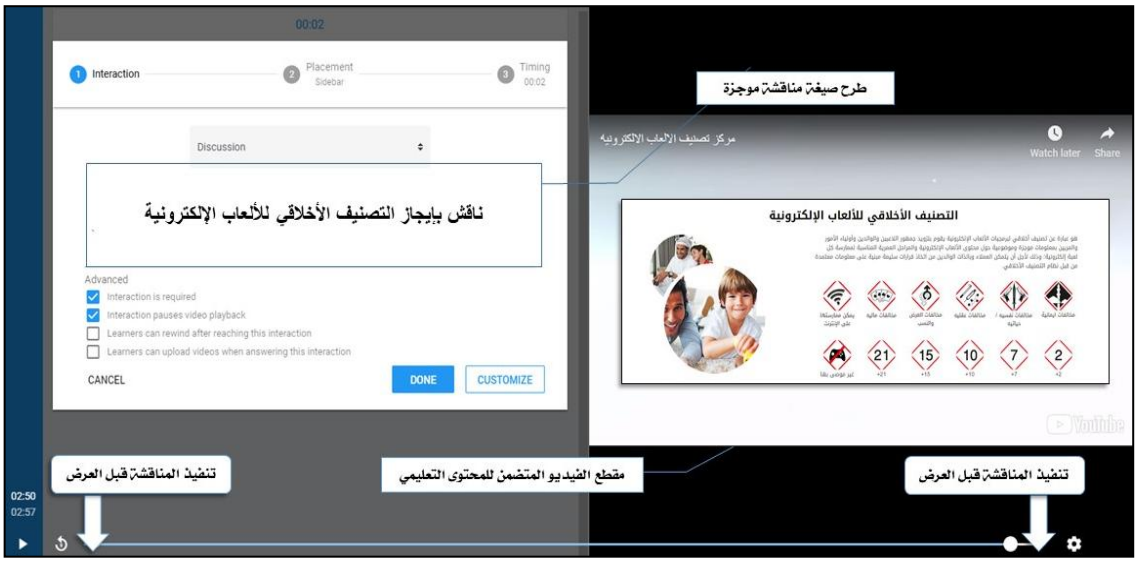
١/٢ تصميم الأهداف التعليمية: ارتبطت الأهداف التعليمية محل البحث الحالي بمقرر "الألعاب الإلكترونية والتلعيب" وتحديداً للوحدتين (التصنيفات المعتمدة للألعاب الإلكترونية، والتلعيب وألياته)، وبناءً عليه قام الباحث ببناء بناء قائمة بالأهداف التعليمية للمحتوى ، وتضمنت القائمة (٢٠) هدفًا.

٢/٢ تصميم مقاطع الفيديو: تم تصميم مقاطع الفيديو التي تتضمن موضوعات الوحدتين محل البحث واعتمد الباحث ي التصميم على المقاطع

المعدة مسبقاً ومتاحة على اليوتيوب مع عمل المونتاج اللازم وإضافة بعض الشاشات لتغطية كافة جوانب الموضوعات ، حيث تم تجهيز مقطع فيديو عن تصنيفات الألعاب الإلكترونية وأخر عن التلعيب وألياته .

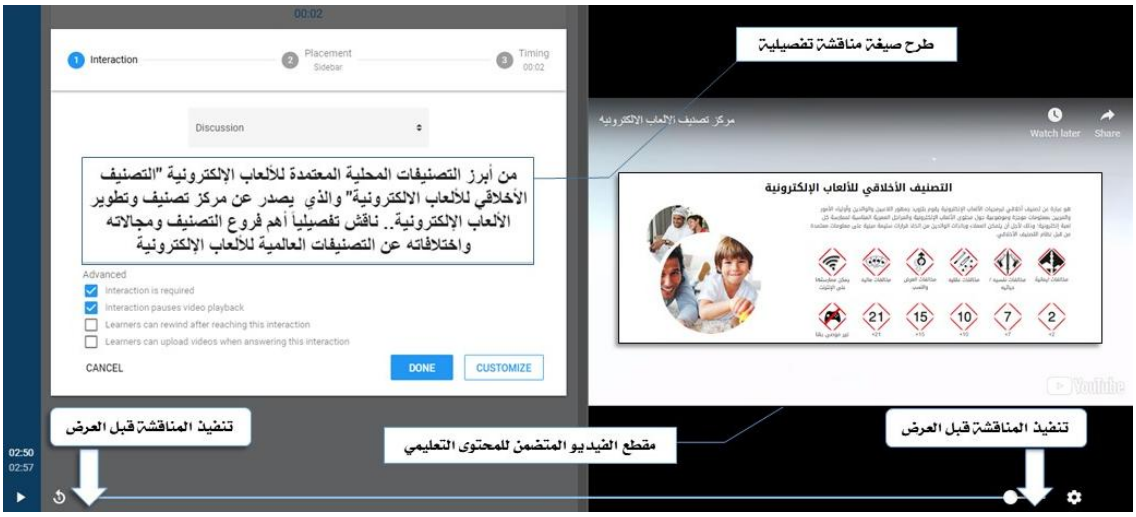
٣/٢ تصميم المناقشات الإلكترونية: بعد إنتاج مقاطع الفيديو يتم رفعها على منصة (Playposit) تمهيداً لربطها بالمناقشات الإلكترونية التي ستصاحب عرضها ، ووفقاً للمعالجة التجريبية فقد تم توفير مستويين للمناقشات الإلكترونية : مستوى موجز يقتضي من الطالب النقاش المقيد والملخص في نقاط محددة يوجهه له المعلم في الصياغة المطروحة عبر المنصة، أو مستوى تفصيلي يقتضي من الطالب النقاش باستفاضة موضحاً الآراء المتعددة والتفاصيل الخاصة بالموضوع يوجهه له المعلم في الصياغة المطروحة عبر المنصة، بحيث تقترن بعرض مقاطع الفيديو في توقيتين (إما قبل العرض أو بعض العرض ، ويمكن إيضاح ذلك على النحو التالي:

١/٣/٢ المناقشات الإلكترونية الموجزة: حيث تم توجيه صياغة هذه المناقشة الإلكترونية لتستدعي استجابات موجزة من جانب الطلاب على أجزاء محددة من المحتوى مع استبعاد التفاصيل الأقل أهمية، وقد أتيحت هذه المناقشة لمجموعتين من الطلاب: المجموعة الأولى تعرضت للمناقشة الإلكترونية كشرط لتبدأ مشاهدة مقطع الفيديو بشكل كامل، بينما المجموعة الأخرى تعرضت للمناقشة الإلكترونية عقب مشاهدتها لمقطع الفيديو كشرط أساسي لاستكمال أنشطة الفصل المقلوب، تم توجيه الطلاب للكيفية التي يتفاعلون من خلالها مع المناقشات والأداة المستخدمة لذلك، وذلك على النحو المبين بشكل (٤).



شكل (٤) تحرير المستوى الموجز من المناقشات الإلكترونية عبر منصة (PlayPosit)

٢/٣/٢ المناقشات الإلكترونية التفصيلية : حيث تم توجيه صياغة هذه المناقشة الإلكترونية لتستدعي استجابات مطولة تتعرض لكافة التفاصيل المرتبطة بموضوع النقاش من جانب الطلاب على أجزاء محددة من المحتوى مع استبعاد التفاصيل الأقل أهمية، وقد أتيحت هذه المناقشة لمجموعتين من الطلاب: المجموعة الأولى تعرضت للمناقشة الإلكترونية كشرط لتبدأ مشاهدة مقطع الفيديو بشكل كامل، بينما المجموعة الأخرى تعرضت للمناقشة الإلكترونية عقب مشاهدتها لمقطع الفيديو كشرط أساسي لاستكمال أنشطة الفصل المقلوب، تم توجيه الطلاب للكيفية التي يتفاعلون من خلالها مع المناقشات والأداة المستخدمة لذلك، وذلك على النحو المبين بشكل (٥)



شكل (٥) تحرير المستوى التفصيلي من المناقشات الإلكترونية عبر منصة (PlayPosit)

٤/٢ تصميم إعدادات إدارة المناقشات الإلكترونية عبر المنصة:

حيث تم تهيئة بعض الإعدادات في إدارة المناقشات الإلكترونية لتتيح للطلاب المزيد من التحكم في الأداء، وذلك على النحو التالي:

١/٤/٢ خيارات وضع علامات (Tags) :

- **تحديد كلمات مفتاحية (Keywords) للمناقشات التي يشارك بها الطلاب.**
- **تحديد الفئة المستهدفة من المناقشة (Target Audience).**
- **تحديد موضوع للمناقشة <(Subject)**

٢/٤/٢ خيارات التشغيل (Playback Options):

- **السماح للطلاب بإعادة المناقشة.**
- **السماح للطلاب بالاحتفاظ بنص المناقشة.**
- **السماح للطلاب بإعادة توجيه المناقشة.**

- السماح للطلاب بإعادة مقطع الفيديو موضوع المناقشة.

٣/٤/٢ خيارات الخصوصية (Privacy) :

- إتاحة المناقشة للعامة لرؤيتها.
- إتاحة المناقشة لمجموعة النقاش فقط.
- إتاحة المناقشة لجميع الطلاب بالكلية.
- عدم إتاحة المناقشة نهائياً (Private).

٥/٢ تصميم الاستراتيجيات التعليمية:

اعتمد الباحث على عدة استراتيجيات استخدمها بالتبادل لتنفيذ مهام التعلم التي تم تنفيذها أهمها استراتيجية المناقشة، واستراتيجية التعلم التشاركي، واستراتيجية التعلم النشط، واستراتيجية حل المشكلات، واستراتيجية التعلم التعاوني.

٦/٢ تصميم استراتيجيات التفكير فوق المعرفي: التخطيط المراقبة التقييم

تم تصميم مجموعة من الاستراتيجيات التي يمكن الاعتماد عليها في تحسين مهارات التفكير فوق المعرفي، كاستراتيجية التنظيم عبر هيكلة المعلومات المتضمنة بالمناقشات بشكل مترابط، واستراتيجية الترابط من خلال ربط المادة التعليمية بالخبرات السابقة، واستراتيجية الدمج من خلال تجميع الأجزاء الصغيرة في وحدات أكبر، استراتيجية التصنيف من خلال تجميع المفردات المترابطة ببعضها.

٣- مرحلة التطوير

١/٣ التخطيط للإنتاج:

وذلك من خلال تحديد كافة الموارد المطلوبة للإنتاج وتضمن ذلك:

- تفعيل حساب "كمعلم" على منصة (Playposit).
- الحصول على الوسائط التي استخدمت في إنتاج مقاطع الفيديو.
- تجهيز البرامج والتطبيقات اللازمة لعملية الإنتاج مثل برنامج مونتاج الفيديو "Camtasia" وبرنامج تحرير الصور "PhotoShop" .

٢/٣ الإنتاج الفعلي:

قام الباحث خلال هذه المرحلة بما يلي.

- إنشاء (٤) فصول تمثل المعالجات التجريبية للبحث عبر منصة (Playposit) .
- تجهيز مقاطع الفيديو سواء التي تم إنتاجها أو التي تم استدعائها من اليوتيوب.
- رفع مقاطع الفيديو على منصة (Playposit).
- صياغة الفقرات الموضوعية التي تم طرحها للنقاش تمهيداً لتنفيذ مناقشات مع الطلاب على مستويين موجز وتفصيلي .

- وضع سيناريو التتابع الزمني بين المناقشات ومقاطع الفيديو (قبل/بعد المشاهدة).

٣/٣ عملية التقويم البنائي:

وخلال هذه المرحلة تم عرض المعالجات التجريبية للبحث على مجموعة من المحكمين للتأكد من إمكانية الاعتماد عليها في تنفيذ تجربة البحث، والتأكد من أن تصميم المناقشات الإلكترونية التي تم تنفيذها مناسبة.

٤/٣ الإخراج النهائي للمعالجات التجريبية:

في هذه المرحلة تم إجراء كافة التعديلات المطلوبة، وإتاحة المعالجات التجريبية لعينة البحث النهائية.

٤- مرحلة التقويم: الإشارة إليها تفصيلاً بأدوات البحث وتحليل النتائج

٥- مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة: تم النشر النهائي للمعالجات الأربعة حيث تم رفع مقاطع الفيديو والمناقشات التي تم تصميمها على منصة (PlayPosit)، مع تخصيص كود للدخول على كل فصل من الفصول الأربعة بالمنصة وفقاً للمجموعات التجريبية، ومن ثم متابعة إجراء تجربة البحث الأساسية.

ثالثاً: أدوات البحث :

(أ)- مقياس التفكير فوق المعرفي:

تم إعداد المقياس وفقاً لعدة مراحل، كانت على النحو الآتي:

١. تحديد الهدف من المقياس: قام الباحث بإعداد مقياس التفكير فوق المعرفي لطلاب بكالوريوس تقنيات التعليم بجامعة جدة؛ بهدف قياس مهارات التفكير فوق المعرفي المرتبطة بتنفيذ المناقشات الإلكترونية عبر الفصول المقلوبة .

٢. تحديد محاور المقياس: من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة –التي تم عرضها بالإطار النظري- حدد الباحث المحاور الأساسية لمقياس التفكير فوق المعرفي، وقد تمثلت هذه المحاور في: تخطيط المناقشات الإلكترونية ببيئة التعلم المدمج "الفصول المقلوبة" ومراقبة المناقشات الإلكترونية ببيئة التعلم المدمج "الفصول المقلوبة"، وتقويم المناقشات الإلكترونية ببيئة التعلم المدمج "الفصول المقلوبة" .

٣. صياغة مفردات المقياس: على ضوء المحاور الأساسية التي تم تحديدها في الخطوة السابقة، والهدف من المقياس تمت صياغة المفردات بحيث تكون المقياس من (٣٠) عبارة موزعة على ثلاثة محاور: محور التخطيط (١٠) عبارة، ومحور المراقبة (١٠) عبارات، ومحور التقويم (١٠) عبارات.

٤. تقدير درجات المقياس: تم تقدير درجات التصحيح للمقياس على أساس طريقة

ليكرت للمقاييس (دائمًا – غالبًا – أحيانًا – نادرًا - أبدًا) حيث يصبح توزيع الدرجات للعبارات الإيجابية متدرج من (٥) إلى (١) والعكس بالنسبة للدرجات السلبية، ومن ثم فإن أقصى درجة قد يحصل عليها الطالب في المقياس هي (٣٠×٥=١٥٠)، وأقل درجة هي (٣٠×١=٣٠)، وعليه فإن الدرجة الكلية للمقياس تنحصر بين (٣٠-١٥٠)، أي أن اقتراب درجة الطالب من الحد الأعلى (١٥٠) يعني أن درجة الطالب في التفكير فوق المعرفي عالية، واقترابه من الحد الأدنى (٣٠) يعنى تدني درجة التفكير فوق المعرفي لديه.

٥. صدق المقياس: تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، والمناهج وطرق التدريس، وعلم النفس للحكم على مدى صدق عبارات المقياس في قياس مهارات التفكير فوق المعرفي، وبلغت نسب الاتفاق على عبارات المقياس (٨١٪)، وقد اقترحت بعض التعديلات المتعلقة بصياغة بعض العبارات، وهو ما قام الباحث بتنفيذه.

٦. ثبات المقياس: تم حساب معامل ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ على عينة قدرها (١٥) طالب، وقد تم حساب ثبات كل محور على حدة، وتراوحت قيم معاملات الثبات بين (٠.٧٨-٠.٨٢)، وجميعها قيم دالة عند مستوى (٠.٠١)؛ مما يشير إلى إمكانية التعامل مع المقياس بدرجة مقبولة من الثقة.

(ب) . مقياس الاتجاهات:

١. تحديد الهدف من مقياس الاتجاهات: يهدف المقياس إلي قياس اتجاهات طلاب كلية التربية نحو منصات الفيديو الرقمي.

٢. تحديد محاور مقياس الاتجاهات: تم تحديد محاور مقياس الاتجاهات علي ضوء خصائص منصات الفيديو الرقمي، بالإضافة إلي إطلاع الباحث علي أكثر من دراسة اهتمت بمقاييس الاتجاهات، ونتيجة لذلك تحددت محاور مقياس الاتجاهات في المحورين التاليين:

- المحور الأول: مزايا منصات الفيديو الرقمي.
- المحور الثاني: معوقات منصات الفيديو الرقمي.

٣. بناء المقياس: بعد تحديد المحاور السابقة قامت الباحث بصياغة عبارات المقياس الخاصة بكل محور من المحاور السابقة لمقياس الاتجاهات، وقد اشتمل كل محور من تلك المحاور علي (١٤) عبارة (٧) منها إيجابية، ومثلها سلبية، وبلغ إجمالي عدد العبارات بالمقياس (٢٨) عبارة.

٤. قياس شدة الاستجابة: حدد الباحث مقياس "ليكرت" الخماسي، حيث يتم تقديم عبارات المقياس للطالبات وأمام كل عبارة خمسة بدائل للاستجابة هي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة)، وقد روعي في تقدير الاستجابات تدرجها من (٥-١) بالنسبة للعبارات الموجبة، وتتدرج من (١-٥) بالنسبة للعبارات السالبة

٥. صدق المقياس: تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين والتي أبدت بعض التعديلات في الصياغة اللغوية لبنود المقياس، وكذلك حذف عبارتين من كل محور، وقد قام الباحث بتعديل المقياس وفق آراء المحكمين ليصبح عدد عباراته (٢٤) عبارة، تتكون من (١٢) عبارة إيجابية، (١٢) عبارة سلبية.

٦. صدق الاتساق الداخلي: تم حساب معاملات الارتباط بين درجات المجموعة الاستطلاعية علي كل عبارة، ودرجاتهم الكلية علي المقياس ككل، وتراوحت قيم معامل الارتباط بين (٠.٦١) إلي (٠.٨٢) وهي قيم دالة عند مستوي (٠.٠١)، وبلغ معامل الارتباط بين كل محور والمقياس ككل على النحو التالي: بالنسبة للمحور الأول الخاص بمزايا منصات الفيديو الرقمي جاءت قيمة معامل الارتباط الخاص به ٠.٨٨، بينما المحور الثاني الخاص بمعوقات منصات الفيديو الرقمي فقد جاءت قيمة معامل الارتباط الخاص به ٠.٨٢.

٧. شدة الانفعالية: شدة الانفعالية لعبارات المقياس مناسبة كانت مناسبة نظرًا لعدم حصول أى عبارة على استجابة محايدة بأكثر من ٢٥%.

٨. ثبات المقياس: لحساب الثوابت الإحصائية للمقياس تم تطبيقه علي عينة استطلاعية قوامها (٢٠) طالب من الطلاب الذين يدرسون مقرر الألعاب الإلكترونية والتلعيب، وتم تصحيح أوراق الاستجابة ورصد الدرجات تمهيدًا لحساب الثوابت الإحصائية للمقياس، باستخدام معادلة ألفا كرونباخ وجاء ثبات المقياس مساويًا (٠.٨٢) وهي قيمة مناسبة للثبات تصلح كأساس للتطبيق.

٩. زمن الاستجابة للمقياس: علي ضوء ما أسفرت عنه نتائج التجربة الاستطلاعية للمقياس، تم حساب الزمن المناسب له، وذلك بحساب متوسط الزمن الذي استغرقه الطلاب في الإجابة علي كل المفردات، واتضح أن زمن تطبيق المقياس لا يتجاوز (٢٠) دقيقة.

١٠. الصورة النهائية للمقياس: بعد حساب صدق وثبات المقياس أصبح المقياس فى صورته النهائية مكونًا من (٢٤) عبارة، (١٢) عبارة منها إيجابية و(١٢) أخرى سلبية، وعلى ذلك فالدرجة الكلية للمقياس (١٢٠) درجة، وهي تعد أعلى درجة، أما أدنى درجة للمقياس (٢٤) درجة، والدرجة المحايدة (٧٢) درجة، وعلى ذلك تكون اتجاهات المفحوص إيجابية إذا حصل على درجات أكبر من (٧٢) درجة وسلبية إذا حصل على اقل من (٧٢) درجة، ومحايدة إذا حصل على (٧٢) درجة.

خامساً: التجربة الأساسية للبحث :

١- تحديد عينة البحث: تكونت عينة البحث من (٨٥) طالب من طلاب بكالوريوس تقنيات التعليم في كلية التربية بجامعة جدة ، والمنوط بهم دراسة مقرر "الألعاب الإلكترونية والتلعيب - تقن ٣٣٤ " والذي يقدم للطلاب بالمستوى السادس من برنامج بكالوريوس تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة جدة، تم توزيعهم عشوائيًا على المجموعتين التجريبيتين للبحث بواقع (٤٢) طالب بالمجموعة التجريبية التي تتعامل مع المناقشات الإلكترونية (ذات المستوى الموجز)، وعدد (٤٣) طالب للمجموعة التجريبية التي تتعامل مع المناقشات الإلكترونية (ذات المستوى التفصيلي) .

٢- التطبيق القبلي لمقياس التفكير فوق المعرفي، ومقياس الاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي: بهدف التأكد من تكافؤ المجموعات، وذلك قبل إجراء تجربة البحث حيث تم توجيه جميع الطلاب عينة البحث للاستجابة لكلا المقياسين وتم رصد نتائج التطبيق ومعالجتها إحصائيًا والجدول (١) يوضح نتائج التحليل الإحصائي لدرجات التطبيق القبلي.

جدول (١) دلالة الفروق بين المجموعات في درجات القياس القبلي للاختبار التحصيلي ومقياس الانخراط في التعلم

القياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة٠.٠٥
التفكير فوق المعرفي	بين المجموعات	٦٢.٥٣	٣	٢٠.٨٤	٠.٤٣٩	غير دالة
	داخل المجموعات	٨٣٤٦.٤٩	٨١	٤٧.٤٩		
	الكلي	٣٩٠٩.٠١	٨٤			
الاتجاه	بين المجموعات	٢.٠٧	٣	٠.٦٩١	٠.٣١٥	غير دالة
	داخل المجموعات	١٧٧.٥٣	٨١	٢.١٩		
	الكلي	١٧٩.٦٠	٨٤			

يتضح من جدول (١) أنه لا توجد فروق بين المجموعات التجريبية الأربعة في درجات التفكير فوق المعرفي حيث بلغت قيمة (ف) (٠.٤٣٩)، وهى غير دالة عند مستوى (٠.٠٥)، بينما فيما يتعلق بالاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي فقد بلغت قيمة (ف) (٠.٣١٥)، وهي أيضًا غير دالة عند مستوى (٠.٠٥)، وهوما يشير إلى تكافؤ المجموعات التجريبية قبل البدء في إجراء التجربة، وأن أي فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى الاختلاف في المتغيرات المستقلة للبحث، وليس إلى اختلافات موجودة بين المجموعات قبل إجراء التجربة.

٣- تنفيذ تجربة البحث: تم تنفيذ تجربة البحث وفقًا للخطوات التالية:

- التمهيد لتجربة البحث من خلال عقد جلسة تعريفية للطلاب عينة البحث حيث يقوم الباحث بشرح طبيعة البحث الحالي والمستهدف منه، وما طبيعة النشاطات المطلوبة منهم، وكيفية استخدام وإدارة المناقشات الإلكترونية داخل نظام الفصول المقلوبة وفقًا لكل معالجة تجريبية، ووفقًا للمعالجات التجريبية للبحث، والاستراتيجيات التي يجب تنفيذها فيما يتعلق بتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي والاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي.
- تقديم وحدتي "التصنيفات المعتمدة للألعاب الإلكترونية، والتلعيب وألياته" من مقرر "الألعاب الإلكترونية والتلعيب" على مدار أسبوعين (بواقع لقاءين أسبوعياً يومي الأحد والثلاثاء) وفق المحاور الأساسية للموضوعين (٤ محاور)، وفق الجدول الزمني التالي:

جدول (٢) الجدول الزمني لتطبيق تجربة البحث

م	موضوعات مقاطع الفيديو عبر الواقع المعزز	الاسبوع	اللقاء	التاريخ
١	التصنيفات العالمية للألعاب الإلكترونية	الأسبوع الأول	اللقاء الأول	الأحد ٢٠١٩/٢/٢٤ م
٢	التصنيف الأخلاقي للألعاب الإلكترونية (المملكة العربية السعودية)		اللقاء الثاني	الثلاثاء٢٠١٩/٢/٢٦ م
٣	مفهوم التلعيب وعناصره	الأسبوع الثاني	اللقاء الثالث	الأحد ٢٠١٩/٣/٣ م
٤	أليات التحفيز في استراتيجية التلعيب		اللقاء الرابع	الثلاثاء ٢٠١٩/٣/٥ م

- خلال كل لقاء وبعد عرض الإطار العام للموضوع يتم حث الطلاب للقيام بنشاطات التعلم المدمج خلال نظام الفصول المقلوبة والدخول في المناقشات الإلكترونية التي

تسبق أو تتبع المحتوى التعليمي للفيديو والمرتبطة بكل محور من المحاور الأربعة لموضوع الألعاب الإلكترونية والتلعيب.

- تقديم الدعم الفني للطلاب وفق ما يرد منهم من استفسارات.

٤- التطبيق البعدي لأدوات البحث: بعد الانتهاء من تجربة البحث تم تطبيق مقياس التفكير فوق المعرفي، ومقياس الاتجاه ومعالجة الدرجات باستخدام الأساليب الإحصائية.

نتائج البحث وتفسيرها

فيما يلي يتم عرض نتائج البحث وتفسيرها من واقع تساؤلات البحث، وأهدافه، وفروضه، بالإضافة إلى مناقشتها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، والأدبيات التي تناولت الفصول المقلوبة وما تتضمنه من نشاطات وتتابعات مع التركيز على المناقشات الإلكترونية التي تصحب عرض المحتويات التعليمية عبر مقاطع الفيديو ، ومستويي هذه المناقشات سواء المستوى الموجز أو المستوى التفصيلي، وفيما يلي أهم هذه النتائج:

أولاً: عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن أسئلة البحث :

١) <u>الإجابة على التساؤل الأول ما معايير تصميم بيئة الفصل المقلوب بمستويي المناقشة (موجزة/ تفصيلية) وتوقيتها (قبل/ بعد) ؟.</u>

وفقًا لما تم عرضه بإجراءات البحث أمكن إعداد قائمة معايير الفصول المقلوبة استنادًا على ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة التي تناولت مواصفات الفصول المقلوبة، ومواصفات المناقشات الإلكترونية داخل منصات الفيديو الرقمي، وقد شملت القائمة (٦) معايير أساسية تضمنت (٤٢) مؤشرًا فرعيًا، بواقع (٦) مؤشرات لمعيار تصميم محتوى الفصول المقلوبة، (٨) مؤشرات لمعيار تصميم منصات الفيديو الرقمي داخل الفصول المقلوبة، (٦) مؤشرات لمعيار تصميم عمليات التعليم والتعلم داخل الفصول الدراسية، (١٠) مؤشرات لمعيار تصميم المناقشات الإلكترونية بمستوييها، (٦) مؤشرات لمعيار تصميم توقيتات إتاحة المناقشات الإلكترونية للطلاب، (٦) مؤشرات لمعيار القابلية لاستخدام نظام الفصول المقلوبة.

٢) <u>الإجابة على التساؤل الثاني للبحث والذي ينص على: " ما التصميم التعليمي الأنسب لبيئة الفصول المقلوبة بمستويي المناقشة (موجزة/ تفصيلية) وتوقيتها (قبل/ بعد)؟</u>

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال استخدام نموذج خميس (٢٠٠٣) للتصميم والتطوير التعليمي؛ نظرًا لشمولية النموذج وملائمته لطبيعة موضوع البحث، مع إجراء الباحث لبعض التعديلات

التي تتناسب مع طبيعة موضوع البحث "المناقشات الإلكترونية بنظام الفصول المقلوبة"، وذلك وفق (٥) مراحل أساسية، وهي: التحليل، التصميم، التطوير، التقويم، النشر والاستخدام والمتابعة.

تم تحليل نتائج المجموعات التجريبية فيما يخص التفكير فوق المعرفي لدى عينة البحث، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقًا لمتغيري البحث الحالي كم يتضح في جدول (٣) .

٣) الإجابة عن تساؤلات البحث المرتبطة بالتفكير فوق المعرفي :

الجدول (٣) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي وفقاً لمتغيري البحث المستقلين

المجموعة		توقيت تنفيذ المناقشات		المجموع
		قبل المشاهدة	بعد المشاهدة	
مستوى المناقشات الإلكترونية داخل نظام الفصول المقلوبة	المستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية	م= ١٠٠.٦٢ ع= ٧.٠٦ ن=٢١	م=١١٠.٢٩ ع= ٦.٢٧ ن=٢١	م= ١٠٥.٤٥ ع= ٨.٢١ ن=٤٢
	المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية	م= ٧٧.٧٦ ع=١١.٨٦ ن=٢١	م= ١٢٠.١٨ ع= ١٣.٠٩ ن=٢٢	م= ٩٩.٤٧ ع= ٢٤.٧٦ ن=٤٣
المجموع		م= ٨٩.١٩ ع= ١٥.٠٦ ن=٤٢	م= ١١٥.٣٥ ع= ١١.٣٨ ن=٤٣	م= ١٠٢.٤٢ ع= ١٨.٦٧ ن=٨٥

تم استخدام "تحليل التباين ثنائي الاتجاه" للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات بالنسبة للتفكير فوق المعرفي بين المجموعات الأربعة، والجدول (٤) يوضح نتائج التحليل ثنائي الاتجاه للتفكير فوق المعرفي

جدول (٤): نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بالنسبة للتفكير فوق المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	إيتا تربيع
مستوى المناقشات الإلكترونية داخل نظام الفصول المقلوبة	٨٩٢.٠٨	١	٨٩٢.٠٨	٨.٨٢	دالة	٠.١٦٠
توقيت تنفيذ المناقشات الإلكترونية	١٤٤٠٧.٠٣	١	١٤٤٠٧.٠٣	١٤٢.٤١	دالة	٠.٦٣٧
التفاعل بينهما	٥٦٩٦.٨١	١	٥٦٩٦.٨١	٥٦.٣١	دالة	٠.٤١٠
الخطأ	٨١٩٤.٣٢	٨١	١٠١.١٦			
الكلي	٩٢٠٩٧٠.٠٠	٨٥				

وباستخدام الجدولين السابقين يمكن استعراض النتائج على النحو التالي:

الفرض الأول :

تم اختبار صحة الفرض الأول: " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس التفكير فوق المعرفي خلال دراستهم بنظام الفصول المقلوبة؛ نتيجة لاختلاف مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز مقابل تفصيلي) ؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٨.٨٢)؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠٥)". وباستقراء النتائج – في الجدول (٤) يتضح وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات مقياس التفكير فوق المعرفي نتيجة الاختلاف في مستوى المناقشة الإلكترونية، ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء الجدول (٣) فتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي تعرضت للمستوى الموجز للمناقشات، حيث جاء متوسط درجات تفكيرهم فوق المعرفي بهذه المجموعة (١٠٥.٤٥) أما المجموعة التي تعرضت للمستوى التفصيلي للمناقشات فقد جاء متوسط درجات تفكيرهم فوق المعرفي بها (٩٩.٤٧) .

وبالتالي تم رفض الفرض الأول، ليصبح كالتالي: " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس التفكير فوق المعرفي خلال دراستهم بنظام الفصول المقلوبة؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز مقابل تفصيلي) لصالح المناقشات الإلكترونية الموجزة". ولتحديد مدى

تأثير المتغير المستقل على المتغيرات التابعة تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها (٠.١٦٠) وهي تعبر عن وجود تأثير قوي لمستوى المناقشات الإلكترونية على مهارات التفكير فوق المعرفي.

تفسير نتائج الفرض الأول:

من الممكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن المستوى الموجز من المناقشات الإلكترونية كان له دوره في دعم التفكير الترابطي للمتعلم، وجعلته قادرًا على بناء معرفته بصنع الارتباطات ذات المعنى، فتركيز المناقشات وإيجازها ترك المساحة للمتعلم لمراجعة الخطوات والتفاصيل بشكل أفضل ، وأعطى الفرصة له لوضع مخططًا لما يريد أن يصل إليه في نهاية تجربته مع خبرات الفصل المقلوب وهو ما يعني تنمية مهارة التخطيط لدية والتي تُعد من أحد أهم مهارات التفكير فوق المعرفي، كذلك فإن دخوله في مناقشات مستمرة ومركزة مع أقرانه ومع المعلم يجعله مراقبًا ومتحكمًا في كل ما يتعلمه، فضلاً عن ذلك فإن المناقشات الموجزة التي يتطلب من المتعلم إجراء مراجعات لما تعلمه وإعادة الحكم على دقة النتائج وكفايتها، وهو ما ينعكس بالطبع على مهارات التفكير فوق المعرفي لديه.

وفي إطار النظرية البنائية التي تؤكد على أن التعلم عملية بنائية نشطة أكثر منها عملية اكتساب معرفة، فالتعلم هو العملية التي تدعم بناء المعرفة أكثر من الاتصال بالمعرفة فإنه يمكن القول أن المناقشات الموجزة بما تضمنته من تركيز في المعلومات قد ساهم بشكل أكبر في وضع المتعلم في حالة نشاط مستمر لبناء معارفه وهذا النشاط يستلزم من المتعلم التخطيط لما سوف يتعلمه ومراقبًا لمدى تحقيق ما خطط له، فضلاً عن ضرورة تقييم كل ما تعلمه. ويمكن القول أن هذه النتيجة جاءت متفقة مع عدد من الأدبيات منها (؛ قاسم، ٢٠٠٧؛ الشربيني، ٢٠٠٨؛ عمران، ٢٠٠٩ (Cheon et al., 2014; Lusk et al., 2009)؛ Lang, 2009; Roussel et) ; Lang, 2009) (al., 2017

الفرض الثاني:

تم اختبار صحة الفرض الثاني: " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس التفكير فوق المعرفي خلال دراستهم بنظام الفصول المقلوبة؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف توقيت تنفيذ المناقشات الإلكترونية (قبل المشاهدة/بعد المشاهدة)".

باستقراء النتائج – في الجدول (٤) يتضح وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات مقياس التفكير فوق المعرفي؛ نتيجة لاختلاف توقيت تنفيذ المناقشات الإلكترونية (قبل المشاهدة/بعد المشاهدة)؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (١٤٢.٤١)، ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء الجدول (٣) فتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي مارست المناقشات الإلكترونية بعد مشاهدة المحتوى التعليمي للفيديو في سياق خطوات الفصل المقلوب، حيث جاء

متوسط درجات التفكير فوق المعرفي الخاص بهذه المجموعة (١١٥.٣٥) أما المجموعة التي مارست المناقشات الإلكترونية قبل مشاهدة المحتوى التعليمي للفيديو في سياق خطوات الفصل المقلوب فقد جاء متوسط درجات التفكير فوق المعرفي الخاص بها (٨٩.١٩) .

وبالتالي تم رفض الفرض الثاني، ليصبح كالتالي: " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس التفكير فوق المعرفي خلال دراستهم بنظام الفصول المقلوبة؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف توقيت تنفيذ المناقشات الإلكترونية (قبل المشاهدة/بعد المشاهدة) لصالح المناقشات البعدية". ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغيرات التابعة تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها (٠.٦٣٧) وهي تعبر عن وجود تأثير قوي لتوقيت بدء المناقشات الإلكترونية على التفكير فوق المعرفي.

تفسير نتائج الفرض الثاني:

يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن تنفيذ المناقشات بعد عرض مقطع الفيديو المتضمن للمحتوى التعليمي داخل سياق خطوات ومراحل تنفيذ الفصل المقلوب أعطى الفرصة بشكل أكبر للمتعلم للتفكير واستكشاف الأفكار ذات العلاقة وأسهم في حل العديد من المشكلات الناتجة عن عدم استيعابه لبعض المحتويات التي تم تقديمها، حيث اعتبرت المناقشات الدائرة في هذ التوقيت بمثابة موجه ومرشد للمتعلم كي يتمكن من تنفيذ ما تم الاتفاق عليه خلال مراحل الموقف التعليمي. وهو ما يتوافق مع نتائج عددًا من الدراسات التي اهتمت بتوقيتات تنفيذ المناقشات الإلكترونية (Semper& Spasojevic, 2002 ;Huttenlock, 2007; Leon& Fisher, 2006) وقد أظهرت هذه النتيجة أن البدء بالمناقشات الإلكترونية قبل عرض المحتوى التعليمي في إطار استراتيجية الفصل المقلوب قد يكون له تأثيره السلبي على المتعلم حيث تفقده التواصل والاهتمام لما يقدم من محتوى داخل مقاطع الفيديو، وكذلك ما يقوم به المعلم من شرح وتوجيه.

الفرض الثالث:

تم اختبار صحة الفرض الثالث: " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس التفكير فوق المعرفي خلال دراستهم بنظام الفصول المقلوبة؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز مقابل تفصيلي) ، توقيت تنفيذ المناقشات الإلكترونية (قبل المشاهدة/بعد المشاهدة)".

وباستقراء النتائج في جدول (٤) وفي الجزء المرتبط بالتفاعل بين مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز مقابل تفصيلي) وتوقيت تنفيذها (قبل المشاهدة/بعد المشاهدة) في سياق الفصل المقلوب؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٥٦.٣١)؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠٥)،

وهذا يشير لوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في القياس البعدي لدرجات الاختبار التحصيلي يرجع إلى أثر التفاعل بين مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز مقابل تفصيلي) وتوقيت تنفيذها (قبل المشاهدة/بعد المشاهدة) في سياق الفصل المقلوب. ولتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات استخدم الباحث اختبار شيفيه للمقارنات المتعددة، ويوضح جدول (٥) المقارنات المتعددة بين المجموعات فيما يتعلق بالتفكير فوق المعرفي.

جدول (٥) المقارنات المتعددة للتفاعل بين مستوى المناقشات الإلكترونية وتوقيت تنفيذها فيما يتعلق بالتفكير فوق المعرفي

م	المجموعة	المتوسط	مستوى موجز + قبل عرض الفيديو	مستوى موجز + بعد عرض الفيديو	مستوى تفصيلي + قبل عرض الفيديو	مستوى تفصيلي + بعد عرض الفيديو
١	المستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية+ قبل عرض الفيديو	١٠٠.٦٢		-	-	-
٢	المستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية+ بعد عرض الفيديو	١١٠.٢٩	دال		-	-
٣	المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية+ قبل عرض الفيديو	٧٧.٧٦	دال	دال		-
٤	المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية+ بعد عرض الفيديو	١٢٠.١٨	دال	دال	دال	

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة رقم (٤) التي استخدمت (المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية + بعد عرض الفيديو)، وكل من المجموعات الثلاثة الأخرى لصالح المجموعة التجريبية الرابعة. كذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة رقم (٢) التي استخدمت (المستوى الموجز للمناقشات

الإلكترونية + بعد عرض الفيديو)، وكل من المجموعة رقم (١) التي استخدمت (المستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية + قبل عرض الفيديو)، ومجموعة رقم (٣) التي استخدمت (المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية + قبل عرض الفيديو) لصالح المجموعة التجريبية الثانية. أيضًا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة رقم (١) الخاصة بـ (المستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية + قبل عرض الفيديو)، والمجموعة (٣) الخاصة بـ (المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية + قبل عرض الفيديو) لصالح المجموعة قم (١).

ويتضح من نتائج المقارنات المتعددة بين المجموعات أن أفضل المجموعات فيما يتعلق بالتفكير فوق المعرفي هي مجموعة رقم (٤) ذات المتوسط الأعلى (١٢٠.١٨) التي استخدمت (المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية+ بعد عرض الفيديو)، ويليها المجموعة رقم (٢) الخاصة بالمعالجة (المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية+ بعد عرض الفيديو)، ثم المجموعة رقم (١) الخاصة بالمعالجة (المستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية + قبل عرض الفيديو)، وأخيرًا المجموعة رقم (٣) التي استخدمت (المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية + قبل عرض الفيديو).

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض الثالث ليصبح كالتالي: " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس التفكير فوق المعرفي خلال دراستهم بنظام الفصول المقلوبة؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز مقابل تفصيلي)، توقيت تنفيذ المناقشات الإلكترونية (قبل المشاهدة/بعد المشاهدة) لصالح المجموعة الخاصة بالمناقشات التفصيلية البعدية". ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها (٠.٤١٠) وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير للتفاعل بين المتغيرين المستقلين المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية وتنفيذها بعد عرض الفيديو على المتغير التابع التفكير فوق المعرفي.

تفسير نتائج الفرض الثالث:

أوضحت نتائج الفرض الثالث أن أعلى معدل لمهارات التفكير فوق المعرفي كان للمجموعة التي استخدمت المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية في حال تنفيذها بعد عرض مقطع الفيديو المتضمن للمحتوى التعليمي داخل سياق خطوات ومراحل تنفيذ الفصل المقلوب ، ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية كان له دور مباشر في إيضاح ودعم التفاصيل الدقيقة خاصة إذا تم تنفيذه بعد عرض المحتوى التعليمي المقدم، مما أسهم في تحقيق الهدف التعليمي الأكبر وهو تطوير مهارات

التفكير فوق المعرفي للمتعلم من خلال توفير تعلم غني بالمثيرات.

وجاءت هذا نتيجة متوافقة مع نتائج العديد من الدراسات ومع ما أشارت إليه نظرية تعميم المثير لـ "لانج وآخرون" من أن المناقشات التفصيلية تلاءم طبيعة الانتباه الإنساني الانتقائية "Selective Attention" فالمتعلم بطبيعته يركز على متابعة المعلومات التي يرى أنه بحاجة إليها دون الأخرى التي قد لا تهمه وبذلك فلا حاجة له للدخول في مناقشات موجزة، والتي قد تؤدي إلى إجهاد عقلي للمتعلم عند استدعاء المعلومات. فقد تتسبب قلة المعلومات بالمناقشات الموجزة بما يسمى بظاهرة الإجهاد العقلي "Mental Effort" للمتعلمين نتيجة بذل مجهود لتذكر المعلومات التي تضمنها المحتوى التعليمي التي سبق عرضه . (Haass et al., 2016). "Lang, A. et al. 2000")(روبرت سولو، ٢٠٠٠، ٢٠١).

٤) الإجابة عن تساؤلات البحث المرتبطة بالاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي :

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة للاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي في سياق الفصول المقلوبة، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقًا لمتغيري البحث الحالي، والجدول (٦) يوضح نتائج هذا التحليل.

الجدول (٦) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات مقياس الاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي وفقاً لمتغيري البحث المستقلين

المجموعة		توقيت تنفيذ المناقشات		المجموع
		قبل المشاهدة	بعد المشاهدة	
مستوى المناقشات الإلكترونية داخل نظام الفصول المقلوبة	المستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية	م= ٨٨.٧١ ع= ٥.٥١ ن=٢١	م=١٠٠.٣٣ ع= ٣.٨ ن=٢١	م= ٩٤.٥٢ ع= ن=٤٢
	المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية	م= ٦٣.٧١ ع=٨.٥١ ن=٢١	م= ١٠٩.٦٠ ع= ٢.٨٦ ن=٢٢	م= ٨٧.١٨ ع= ٢٤.٠٢ ن=٤٣
المجموع		م= ٧٦.٢١ ع= ١٤.٥٠ ن=٤٢	م= ١٠٥.٠٧ ع= ٥.٧٤ ن=٤٣	م= ٩٠.٨١ ع= ١٨.١٦ ن=٨٥

وقد تم استخدام "تحليل التباين ثنائي الاتجاه" للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات بالنسبة للاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي بين المجموعات الأربعة، كما يتضح في جدول (٧) :

جدول (٧) نتائج تحليل التباين الثنائي الاتجاه بالنسبة للاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي في سياق الفصول المقلوبة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	إيتا تربيع
مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز/تفصيلي)	١٣١٦.٠٣	١	١٣١٦.٠٣	٤٢.٢٦	دالة	٠.٣٤٣
توقيت تنفيذ المناقشات (قبل المشاهدة/بعد المشاهدة)	١٧٥٥٤.٦٨	١	١٧٥٥٤.٦٨	٥٦٣.٦٩	دالة	٠.٨٧٤
التفاعل بينهما	٦٢٣٢.١٢	١	٦٢٣٢.١٢	٢٠٠.١٥	دالة	٠.٧١٢
الخطأ	٢٥٢٢.٥٦	٨١	٣١.١٤			
الكلي	٧٢٨٦٧٣.٠٠٠	٨٥				

وباستخدام نتائج الجدولين السابقين يمكن استعراض النتائج على النحو التالي:

الفرض الرابع :

تم اختبار صحة الفرض الرابع: " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس اتجاه الطلاب نحو منصات الفيديو الرقمي؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز مقابل تفصيلي)"

باستقراء النتائج – في الجدول (٧) يتضح وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات مقياس الاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي في سياق الفصول المقلوبة نتيجة الاختلاف في مستوى المناقشات الإلكترونية؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٤٢.٢٦)؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠٥)، ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء الجدول (٦) فتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي تعرضت للمستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية، حيث جاء متوسط درجات مقياس الاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي الخاص بهذه المجموعة (٩٤.٥٢) أما المجموعة التي تعرضت للمستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية فقد جاء متوسط درجات مقياس الاتجاه لها (٨٧.١٨)، وبالتالي تم رفض الفرض الرابع، ليصبح كالتالي : " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس اتجاه الطلاب نحو

منصات الفيديو الرقمي؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز مقابل تفصيلي) لصالح المناقشات الإلكترونية الموجزة". ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغيرات التابعة تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها (٠.٣٤٣) وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير قوي للمستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية على المتغير التابع الاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمية.

تفسير نتائج الفرض الرابع:

ويُرجع الباحث هذه النتيجة إلى أن المناقشات الإلكترونية الموجزة في إطار الفصول المقلوبة أعطت للمتعلم دورًا محورياً فى بناء تعلمه فهو العنصر الأساسي فى بناء محتويات وموضوعات التعلم، فالمتعلم من خلال المناقشات الإلكترونية والحوارات مع الأقران والمعلم استطاع أن يبدى رأيه العلمي والشخصي، ويتبادل المعلومات في جو من الخصوصية والأمان ، ويبني معرفته بنفسه ويكون محوراً أساسياً في عملية التعلم ، مما يسهم بشكل فعال في تكوين اتجاهات إيجابية لديه، وتميز الأطر الموجزة من المناقشات جاء متوافقاً مع النظرية البنائية والتي تعني بتعزيز الفرص للمتعلمين وتقديمها كي يعبروا عن أفكارهم الشخصية، التي تعد تمثيلا للاهتمام مما يزيد من الدافعية وإتاحة الفرص للتغذية الذاتية "Intrinsic Feedback" ولذلك فإن الإيجاز أفاد في منح المتعلمين فرصة لمراجعة خطوات الأداء.

كذلك فإن طبيعة منصات الفيديو التعليمية وما تتيحه من أدوات وقدرات تصميميه تجعل المناقشات الإلكترونية أكثر تشويقاً وجذباً للطلاب وتعطيهم إحساسًا بالانتماء للمنصة وأنها مصممة خصيصًا لهم مما يعنى إمكانية الاعتماد عليها فى كثير من المواقف التعليمية الشبيهة، فما تمتلكه هذه المنصات من إمكانيات التحرير والحذف والإضافة والتعليق والتي يقوم بها المتعلم خلال تعامله كان لها دور كبير فى إعطاء المتعلم إحساسًا بالثقة، كذلك سهولة الوصول والاستخدام لأدوات النقاش المتاحة عبر المنصة منح الطلاب شعورًا بالارتياح فى الوصول لأى معلومة، فقد كان لذلك دوره في تقديم مناقشات جذابة كان لها أكبر الأثر في نفوس الطلاب نحو منصات الفيديو الرقمي وتنمية الاتجاهات الإيجابية المرتبطة بها .

الفرض الخامس:

تم اختبار صحة الفرض الخامس: "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس اتجاه الطلاب نحو منصات الفيديو الرقمي؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف توقيت تنفيذ المناقشات الإلكترونية (قبل المشاهدة/بعد المشاهدة)".

وباستقراء النتائج في الجدول (٧) في السطر الثاني- يتضح أن هناك فروقًا دالة إحصائية فيما بين متوسطات درجات الاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي نتيجة اختلاف توقيت تنفيذ المناقشات الإلكترونية؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٤٢.٢٦)؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠٥)، ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء الجدول (٦) فتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي نفذت مناقشاتها بعد مشاهدة المحتوى التعليمي بالفيديو في إطار الفصل المقلوب، حيث جاء متوسط درجات مقياس الاتجاه الخاص بهذه المجموعة (١٠٥.٠٧) أما المجموعة الخاصة التي نفذت مناقشاتها قبل مشاهدة المحتوى التعليمي بالفيديو في إطار الفصل المقلوب فقد جاء متوسط درجات مقياس الاتجاه لها (٧٦.٢١)، وبالتالي تم رفض الفرض الخامس، ليصبح كالتالي:" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس اتجاه الطلاب نحو منصات الفيديو الرقمي ؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف توقيت تنفيذ المناقشات الإلكترونية (قبل المشاهدة/بعد المشاهدة) لصالح المشاهدة البعدية". ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغيرات التابعة تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها (٠.٨٧٤) وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير لتوقيت تنفيذ المناقشات الإلكترونية على الاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي.

تفسير نتائج الفرض الخامس:

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى وجود ارتياح عند المتعلم لإجراء المناقشات الإلكترونية عبر الفصل المقلوب بعد مشاهدته للمحتوى التعليمي المتضمن داخل مقاطع الفيديو، بالإضافة إلى أن وضع المناقشات في هذا التوقيت كان هو الأنسب لطبيعة النشاط وتزامن ذلك مع توقيت توفرت فيه للمتعلم القابلية للتعلم والنقاش، فكان التوقيت البعدي الأكثر فاعلية في النقاش مما كان له أثر مباشر في الوصول للنتائج المرجوة وتكوين اتجاهات إيجابية نحو التعامل مع منصات الفيديو الرقمي وما تملكه من أدوات وإمكانات تثري النقاشات وتزيد من ارتباط المتعلم بها.

حيث أن تنفيذ المناقشات بعد عرض المحتوى التعليمي الموجود بالفيديو كان له أثره الإيجابي في مساعدة المتعلم نحو إعادة فهم كل ما قام بدراسته وبالتالي يزيد إحساسه بالإنجاز الأكاديمي لكامل المحتوى وما تبعه من مناقشات مما ينعكس بدوره على نظرته للمنصة كونها كانت سبباً فيما حققه من نجاح وبالتالي تحسنت اتجاهاتهم نحوها (Semper& Spasojevic, 2002;Huttenlock, 2007; Leon& Fisher, 2006)

الفرض السادس:

تم اختبار صحة الفرض السادس: "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس اتجاه الطلاب نحو منصات الفيديو

الرقمي ؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز مقابل تفصيلي) ، توقيت تنفيذ المناقشات الإلكترونية (قبل المشاهدة/بعد المشاهدة)".

وباستقراء النتائج في جدول (٧) والمرتبطة بالتفاعل بين مستوى المناقشات الإلكترونية في سياق الفصول المقلوبة وتوقيت تنفيذها؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٢٠٠.١٥) ؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠٥) ، وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في الاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي ترجع إلى التفاعل بين مستوى المناقشات الإلكترونية في سياق الفصول المقلوبة وتوقيت تنفيذها، ولتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات تم استخدم الباحث اختبار شيفيه، ويوضح جدول (٨) المقارنات المتعددة بين المجموعات فيما يتعلق بالاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي.

جدول (٨) المقارنات المتعددة للتفاعل بين مستوى المناقشات الإلكترونية وتوقيت تنفيذها فيما يتعلق بالاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي

م	المجموعة	المتوسط	مستوى موجز + قبل عرض الفيديو	مستوى موجز + بعد عرض الفيديو	مستوى تفصيلي + قبل عرض الفيديو	مستوى تفصيلي + بعد عرض الفيديو
١	المستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية+ قبل عرض الفيديو	٨٨.٧١		-	-	-
٢	المستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية+ بعد عرض الفيديو	١٠٠.٣٣	دال		-	-
٣	المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية+ قبل عرض الفيديو	٦٣.٧١	دال	دال		-
٤	المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية+ بعد عرض الفيديو	١٠٩.٦٠	دال	دال	دال	

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة رقم (٢) التي استخدمت (المستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية + بعد عرض الفيديو)، وكل من المجموعات الثلاثة الأخرى لصالح المجموعة التجريبية الثانية. كذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة رقم (٤) التي استخدمت (المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية + بعد عرض الفيديو) ، وكل من المجموعة رقم (١) التي استخدمت (المستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية + قبل عرض الفيديو)، ومجموعة رقم (٣) التي استخدمت (المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية + قبل عرض الفيديو) لصالح المجموعة التجريبية الرابعة. أيضًا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة رقم (١) الخاصة بـ (المستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية + قبل عرض الفيديو)، والمجموعة (٣) الخاصة بـ (المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية + قبل عرض الفيديو) لصالح المجموعة قم (١).

ويتضح من نتائج المقارنات المتعددة بين المجموعات أن أفضل المجموعات فيما يتعلق بالاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي هي مجموعة رقم (٤) ذات المتوسط الأعلى (١٠٩.٦٠) التي استخدمت (المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية + بعد عرض الفيديو)، ويليها المجموعة رقم (٣) الخاصة بالمعالجة (المستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية + بعد عرض الفيديو)، ثم المجموعة رقم (١) الخاصة بالمعالجة (المستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية + قبل عرض الفيديو)، وأخيرًا المجموعة رقم (٣) التي استخدمت (المستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية + قبل عرض الفيديو).

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض السادس ليصبح كالتالي: " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس اتجاه الطلاب نحو منصات الفيديو الرقمي ؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين مستوى المناقشات الإلكترونية (موجز مقابل تفصيلي) ، توقيت تنفيذ المناقشات الإلكترونية (قبل المشاهدة/بعد المشاهدة) لصالح مجموعة المناقشة الإلكترونية التفصيلية البعدية". ولتحديد مدى تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع تم حساب (إيتا تربيع) حيث بلغت قيمتها (٠.٧١٢) وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير للتفاعل بين المتغيرين المستقلين (المستوى الموجز للمناقشات الإلكترونية مع تنفيذها بعد مشاهدة المحتوى التعليمي للفيديو) على المتغير التابع الاتجاه نحو منصات الفيديو الرقمي.

تفسير نتائج الفرض السادس:

يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن التفاعل بين خصائص كل من مستوى المناقشات الإلكترونية (الموجز/التفصيلي) المتاحة عبر الفصول المقلوبة وتوقيت تنفيذها (قبل مشاهدة المحتوى/بعد مشاهدة

المحتوى) ساعد في تكوين اتجاه إيجابي للطلاب عينة البحث نحو التعامل منصات الفيديو الرقمي حيث أن هذه المعالجة منحت للطلاب أبعادًا متنوعة للشعور بالراحة والسعادة للتعامل مع المناقشات الإلكترونية داخل نظام الفصول المقلوبة.

فقد حققت المعالجة الخاصة بالمستوى التفصيلي للمناقشات الإلكترونية مع التنفيذ بعد عرض الفيديو أكبر قيمة في مقياس اتجاهات الطلاب مما عكس ثقة وإيجابية المتعلم في التعامل مع منصة الفيديو الرقمي التي أدار من خلالها النقاش ، وقد تكون هذه الإيجابية مصدرها السياق التفصيلي للنقاشات والتي جعلته يتمكن من استيعاب المحتوى التعليمي ويشعر بالإنجاز والرضا ، بالإضافة إلى أن تنفيذ المناقشات بعد مشاهدة المحتوى كان له اثره في تكوين اتجاهات إيجابية مشجعة للمتعلمين .

توصيات البحث:

١. الاستفادة من نتائج البحث الحالي في تنظيم عمليات التعلم عبر الفصول المقلوبة ومراعاة المعايير اللازمة لإنتاجها وتطبيقها بالمنظومة التعليمية.

٢. ضرورة إكساب أعضاء هيئة التدريس المهارات اللازمة لتصميم الفصول المقلوبة سواء على مستوى التصميم التقني المرتبط بإنتاج مقاطع الفيديو الرقمي، أو على مستوى التوظيف داخل القاعات الدراسية.

٣. تبني المنصات الرقمية القائمة على الفيديو وتعميم استخدامها في مواقف التعلم المتنوعة، وتعظيم الاستفادة من أدواتها التفاعلية والتحكمية في دعم خيارات التعلم المتنوعة.

٤. ضرورة اعتبار أساليب التعلم ومستوياتها اللازمة كمتطلبات تعزز عمليات الاستفادة من الأنظمة التعليمية الإلكترونية بشكل عام وأنظمة الفصول المقلوبة بشكل خاص.

مقترحات لبحوث مستقبلية:

١. العلاقة بين مستويات المناقشات الإلكترونية بالفصول المقلوبة وتوقيت تنفيذها في تنمية نواتج التعلم.

٢. أثر اختلاف نمط التفاعل داخل مقاطع الفيديو في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي.

٣. أثر اختلاف بنية الأنشطة في الفصول المقلوبة في اتجاه الطلاب نحو تقنيات التعلم المدمج.

Interaction between the two levels of electronic discussions (summary/detailed) and their timing (before and after viewing) via digital video platforms with flipped classrooms and its effect on developing metacognition thinking and the trend towards these platforms among students of educational technology

Abstract:

The current research aimed to measure the effect of the interaction between the levels of electronic discussions (summary / detailed) and their timing (before / after viewing) via digital video platforms, flipped classrooms, on developing metacognition thinking and the trend towards these platforms among students of educational technology. The quasi-experimental approach was used using the global design (2 x 2). The sample of the research consisted of (85) students of the Bachelor of Education Technology Program at the Faculty of Education at the University of Jeddah, who were randomly distributed to the four research groups. A scale of metacognition thinking was developed, and a trend scale was also developed. The results associated with metacognition thinking showed an advantage for the summary discussion level, a priority for the implementation of the discussion after watching the video, and a priority for the treatment of the interaction between the detailed discussion level and its implementation after viewing in comparison with the rest of the experimental treatments for the other. And preference for conducting the discussion after viewing, and preference for treatment for the interaction between the level of detailed discussion and its implementation after viewing in comparison with the rest of the experimental treatments for another, and the research recommended the importance of accreditation. Li-based digital video platforms and mainstream use in diverse learning situations, and maximizing the use of interactive tools in Centralist support options learning classroom Inverted.

Key words: flipped classroom, level of electronic discussions, timing of electronic discussions, digital video platforms, metacognition thinking, and direction.

المراجع

إبراهيم، منى توكل (٢٠١٢). فعالية مقرر تنمية مهارات التفكير في إكساب مهارات ما وراء المعرفة وتنمية القدرة على التفكير الإبداعي لدى طالبات الجامعة. مؤتمر العلمي السنوي العربي الرابع لكلية التربية النوعية جامعة المنصورة (إدارة المعرفة وإدارة رأس المال الفكري في مؤسسات التعليم العالي في مصر والوطن العربي)، مج ٢، إبريل، ص ص ٦٥١-٦٨٢.

إبراهيم، وليد يوسف محمد (٢٠٠٧)، أثر استخدام التعليم المدمج في التحصيل المعرفي للطلاب المعلمين بكلية التربية لمقرر تكنولوجيا التعليم ومهاراتهم في توظيف الوسائل التعليمية واتجاهاتهم نحو المستحدثات التكنولوجية التعليمية، مجلة تكنولوجيا التعليم، القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ع. ٢ مج. ١٧، ص ص: ٣-٥٧.

إبراهيم، وليد يوسف محمد (٢٠١١). أثر التفاعل بين مستوى عرض التعليق الصوتي بالملخصات المرئية ببرامج الكمبيوتر التعليمية والأسلوب المعرفي لتلاميذ المرحلة الابتدائية على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية وإنتاجها. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ١٤٦، الجزء السادس، ١٢-١٠٠.

الجراح، عبدالناصر ، وعبيدات، علاء الدين (٢٠١١). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك في ضوء بعض المتغيرات. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، ٧(٢٢)، ١٤٥-١٦٢.

جروان، فتحي. (٢٠٠٥). تعليم التفكير: مناهج وتطبيقات. (الطبعة الثانية). عمان، الأردن: دار الفكر للنشر والتوزيع.

الحناوي، أشرف أكرم أحمد .(2013) فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني عبر الويب على تنمية التفكير الناقد ومهارات التعلم الاجتماعي لدى طلبة جامعة الأقصى بغزة. تكنولوجيا التعليم– مصر - 83 .(2) 23 . 137 .

الخان، بدر (٢٠٠٥). استراتيجيات التعلم الإلكتروني: ترجمة على بن مشرف الموسوي، وسالم بن جابر الوائلي، ومنى التيجي، عمان: شعاع للنشر والعلوم.

خميس، محمد عطية (٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم. القاهرة، دار الكلمة.

زهران، حامد عبدالسلام. علم النفس الاجتماعي، القاهرة، عالم الكتب، ٢٠٠٠.

زيتون، عايش محمود (١٩٨٨): الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم، ط ١، الأردن، المطابع التعاونية

سولسو، روبرت (٢٠٠٠). علم النفس المعرفي، ترجمة محمد نجيب الصبوة وآخرون، ط٢، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

شحاته، حسن ؛ والنجار، زينب (٢٠٠٣). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. القاهرة، الدار المصرية اللبنانية.

الشربيني، زينب حسن (٢٠٠٨).اختلاف نمط تنظيم المحتوى وأسلوب التوجيه فى برامج الكمبيوتر التعليمية و تأثيرهما على التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدى طلاب كلية التربية. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.

الشرقاوي، جمال مصطفى عبد الرحمن .(2013) تصميم استراتيجية قائمة على التفاعل الإلكتروني بين استراتيجيتي المشاريع والمناقشة وأثرها على تنمية مهارات إنتاج بيئات التدريب الالكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية .دراسات عربية في التربية وعلم النفس . 69 - 13 .(35) .

صالح، أحمد زكي (١٩٧٢). علم النفس الاجتماعي، القاهرة، مكتبة النهضة.

الضفيري، عبد الله كايد شخير .(2015) التعرف على اثر استخدام المناقشة في التعلم المدمج على التحصيل الأكاديمي للطالبات ورضاهن عن مقرر السلوك التنظيمي بكلية العلوم الإدارية بجامعة الكويت دراسة ميدانية .مجلة كلية التربية- جامعة عين شمس .ع. 39 -1 .(43)

عبد الحليم، طارق عبدالسلام (٢٠١٠). أثر التفاعل بين مستويات المساعدة (الموجزة، والمتوسطة والتفصيلية) وبين أساليب التعلم على تنمية كفايات تصميم التفاعلية ببرامج الوسائط المتعددة لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستير، كلية البنات، جامعة عين شمس.

عبد القوي، محمد شعبان سعيد .(2012) أثر التفاعل بين أساليب التحكم في المناقشة الإلكترونية عبر الويب والأساليب المعرفية علي تنمية مهارات حل المشكلات ومعدلات التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية .رسالة ماجستير. كلية التربية .جامعة الفيوم.

عثمان، دعاء محمد موسي .(2014) فاعلية توقيت إجراء المناقشات الإلكترونية في بيئة جولات الويب الافتراضية لتنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .رسالة ماجستير .كلية التربية .جامعة حلوان.

عزمي، نبيل جاد .(2014) *تكنولوجيا التعليم الالكتروني* .القاهرة :دار الفكر العربي.

علام، إسلام جابر أحمد (٢٠٠٨). أثر استخدام التعليم المدمج في تنمية التحصيل وبعض مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية-رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بالإسماعيلية-جامعة قناة السويس.

علي، إسراء رأفت محمد (٢٠٠٩). فاعلية برنامج قائم على التعلم الإلكتروني المدمج في إكساب مهارات تصميم الخطة التربوية الفردية لمعلمي التربية الخاصة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية رياض الأطفال، جامعة الإسكندرية.

عمران، خالد عبداللطيف محمد (٢٠٠٩). تنظيم محتوى مادة الجغرافيا وفق نظرية ريجليوث التوسعية واثره على التحصيل وتنمية التفكير الاستدلالى والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الأول الثانوي. دراسات فى المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس،ع ١٤٨، ٦٦ - ١٠٨.

الغامدي، هاله صالح ظافر المنصور .(2018) أثر اختلاف أساليب المناقشة الإلكترونية في بيئة التعلم عبر الإنترنت على تنمية مهارات التعلم التعاوني لدى طالبات المرحلة المتوسطة .رسالة ماجستير .كلية التربية .جامعة الباحة.

فادل، تشارلز؛ تيرلنج، بيرني.(٢٠١٣): مهارات القرن الحادي والعشرين. ترجمة بدر الصالح. مكتبة الملك فهد الوطنية. الرياض.

فرجون، خالد محمد (٢٠١١). توقيت استخدام التراسل الفوري في التعلم المدمج وأثره على إتقان التحصيل والأداء. دراسات فى المناهج وطرق التدريس، ع ١٦٩، ١٩٦ - ٢٣٠.

قاسم، همت عطية (٢٠٠٧). فعالية الوسائل الفائقة على التحصيل وإكساب طلاب تكنولوجيا التعليم بعض مهارات التفكير فوق المعرفي. رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

كابلي، رضا علي؛ سحاب، سالم (١٩٨٥) اتجاهات الطلاب نحو اختيار التخصصات الجامعية، جدة: جامعة الملك عبد العزيز.

المحرزي، عبد الله عباس (٢٠٠٣): أثر استخدام ثلاث طرق علاجية في إطار استراتيجية إتقان التعلم على تحصيل طلبة المرحلة الأساسية في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها، أطروحة دكتوراه "غير منشورة"، كلية التربية، جامعة بغداد.

محمد، حسن الباتع والسيد، عبد المولي السيد (٢٠٠٨). أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات وإنتاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، عدد خاص عن المؤتمر العلمي الثالث للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية بالاشتراك مع معهد الدراسات التربوية بعنوان تكنولوجيا التعليم (نشر العلم وحيوية الإبداع)، من ٥-٦ ديسمبر ٢٠٠٧، جامعة القاهرة، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ص ص: ١٤٩-٢٢٤.

مرعي، وفيق أحمد مرعي ، والحيلة، ومحمد محمود ، (٢٠٠٢): طرائق التدريس العامة، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

المعايطة، خليل عبد الرحمن (٢٠٠٧) علم النفس الاجتماعي، ط٢، الأردن: دار الفكر.

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip your Classroom Reach Every Student in Every Class Every Day. International Society for Technology in Education, ISBN 978-1-56484-315-9. (pbk.) Retrieved from https://www.iste.org/resources/product?ID=2285

Bishop, J. L. (2013). A controlled Study Of The Flipped Classroom With Numerical Methods For Engineers. (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertation and Theses database . (UMI 3606852).

Brown, A. F. (2012). A phenomenological study of undergraduate instructors using the inverted or flipped classroom model. (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertation and Theses database . (UMI 3545198).

Carpenter, S. K. (2012). Testing enhances the transfer of learning. *Current directions in psychological science,* 21(5), 279-283.

Carpenter, S. K., & Toftness, A. R. (2017). The effect of prequestions on learning from video presentations. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition, 6*(1), 104-109.

Caselli, G., Fernie, B., Canfora, F., Mascolo, C., Ferrari, A., Antonioni, M., . . . Spada, M. M. (2018). The Metacognitions about Gambling Questionnaire: Development and psychometric properties. Psychiatry Research, 261, 367-374. doi:https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.01.018

Caselli, G., Fernie, B., Canfora, F., Mascolo, C., Ferrari, A., Antonioni, M., . . . Spada, M. M. (2018). The Metacognitions about Gambling Questionnaire: Development and psychometric properties. *Psychiatry Research, 261*, 367-374. doi:https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.01.018

Chen, Y., Wang, Y., Kinshuk, & Chen, N.-S. (2014). Is FLIP enough? Or should we use the FLIPPED model instead? Computers & Education, 79, 16-27. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.07.004

Cheon, J., Crooks, S., & Chung, S. (2014). Does segmenting principle counteract modality principle in instructional animation? *British journal of educational technology, 45*(1), 56-64.

DeLozier, S. J., & Rhodes, M. G. (2017). Flipped classrooms: a review of key ideas and recommendations for practice. *Educational Psychology Review, 29*(1), 141-151 .

Dempsey, J. V., Driscoll, M. P., & Swindell, L. K. (1993). Text-based feedback. *Interactive instruction and* feedback, 21-54 .

Deng, Y., Zhang, B., Zheng, X., Liu, Y., Wang, X., & Zhou, C. (2019). The role of mindfulness and self-control in the relationship between mind-wandering and metacognition. Personality and Individual Differences, 141, 51-56. doi:https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.12.020

Dowaliby, F. J. (1990). Adjunct questions in prose: A question position-by-reading ability interaction. American annals of the deaf, 50-53.

Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. Psychological Science in the Public Interest, 14(1), 4-58.

Educase. (2013): Flipped classroom, www.educause.edu/search/apachesolr_search/flipped,retrived: 11-5-2016

Fidalgo-Blanco, A., Martinez-Nuñez, M., Borrás-Gene, O., & Sanchez-Medina, J. J. (2017). Micro flip teaching– An innovative model to promote the active involvement of students. Computers in Human Behavior, 72, 713-723.

Fidalgo-Blanco, A., Martinez-Nuñez, M., Borrás-Gene, O., & Sanchez-Medina, J. J. (2017). Micro flip teaching– An innovative model to promote the active involvement of students. *Computers in Human Behavior, 72*, 713-723 .

Fidalgo-Blanco, A., Martinez-Nuñez, M., Borrás-Gene, O., & Sanchez-Medina, J. J. (2017). Micro flip teaching– An innovative model to promote the active involvement of students. *Computers in Human Behavior*, 72, 713-723.

Gilbert, P. K. & Dabbagh, N. (2005). How to structure online discussions for meaningful discourse: A case study. *British Journal of Educational Technology*, 36(1), 5.18.

Goldstone, R. L., & Sakamoto, Y. (2003). The transfer of abstract principles governing complex adaptive systems. *Cognitive psychology*, 46(4), 414-466.

Goldstone, R. L., & Sakamoto, Y. (2003). The transfer of abstract principles governing complex adaptive systems. *Cognitive psychology, 46*-٤١٤ ،(٤) .٤٦٦

Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of mooc videos. Paper presented at the Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale conference.

Gurbin, T. (2015). Enlivening The Machinist Perspective: Humanising The Information Processing Theory With Social And Cultural Influences. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 197*, 2331-2338. doi:https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015٠٧.٢٦٣.

Haass, M. J., Wilson, A. T., Matzen, L. E., & Divis, K. M. (2016). *Modeling human comprehension of data* visualizations. Paper presented at the International Conference on Virtual, Augmented and Mixed Reality.

Halili, S. H., & Zainuddin, Z. (2015). Flipping the classroom: what we know and what we don't. The Online Journal of Distance Education and e-Learning, 3(1). Retrieved from http://repository.um.edu.my/id/eprint/99497

Hao, Y. (2016). Exploring undergraduates' perspectives and flipped learning readiness in their flipped classrooms. Computers in Human Behavior, 59, 82-92. doi:https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.01.032

He, W., Holton, A., Farkas, G., & Warschauer, M. (2016). The effects of flipped instruction on out-of-class study time, exam performance, and student perceptions. Learning and Instruction, 45, 61-71. doi:https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.07.001

Hew, K. F. & Cheung, W. S.(2003). An exploratory study on the use of asynchronous online discussion in hypermedia design. Journal of Instructional Science& Technology, 6(1). Retrieved may 4, 2013,

Huttenlock،T. L. (2007). Use of an Advance Organizer in the Ill-structured Problem Domain of Information Seeking: A Comparative Case Study. *Doctoral thises*, faculty of education, north Illinois University.

Jeremy Pritchard (2019). Flipped Classroom Video, https://www.panopto.com/panopto-for-education/flipped-classroom/

jonsssen, D. (1994). "Thinking technology: Towards constructivist design model", *Journal of Educational Technology*,.34 (.3),.pp.61-66

Kralik, J. D., Lee, J. H., Rosenbloom, P. S., Jackson, P. C., Epstein, S. L., Romero, O. J., . . . McGreggor, K. (2018). Metacognition for a Common Model of Cognition. Procedia Computer Science, 145, 730-739. doi:https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.11.046

Kralik, J. D., Lee, J. H., Rosenbloom, P. S., Jackson, P. C., Epstein, S. L., Romero, O. J., . . . McGreggor, K. (2018). Metacognition for a Common Model of Cognition. Procedia Computer Science, 145, 730-739. doi:https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.11.046

Lai, C.-L., & Hwang, G.-J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers & Education, 100*(Supplement C), 126-140. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.006

Lang , A. et al. (2000) : "The Effects of edits on arousal, attention and memory for television messages : when an edit is an edit can an edit be too much?", *J. of Broadcasting & Electronic Media*,.44(1), pp.94-109.

Lang, A. (2009). The limited capacity model of motivated mediated message processing. The SAGE handbook of media processes and effects, 193-204.

Lang, A. (2009). The limited capacity model of motivated mediated message processing. *The SAGE* handbook *of media processes and effects*, 193-204 .

Lee, K.-y., & Lai, Y.-c. (2017). Facilitating higher-order thinking with the flipped classroom model: a student teacher's experience in a Hong Kong secondary school. Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 12(1), 8.

Lee.Z.H. (2008). Attitude Changes toward Applying Technology (A case study of Meiho Institute of Technology in Taiwan), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, Las Vegas, Nevada, USA, pp. 1463-1470.

Leon, J. & Fisher, M. (2006). Interactive Educational Storytelling:The Use of Virtual Characters to Generate Teachable Moments. *The tenth annual conference Museums and* the *Web* , Albuquerque, New Mexico, USA, March 22 - 25,.(Retrived from: http://www.archimuse.com/mw2006/abstracts /prg_300 000802.html)

Lewis, C. E., Chen, D. C., & Relan, A. (2018). Implementation of a flipped classroom approach to promote active learning in the third-year surgery clerkship. The *American Journal of Surgery, 215*(2), 298-303. doi:https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.08.050

Lin, S. & Overbaugh, R. (2007). The Effect Of Student Choice Of Online Discussion Format On Tiered Achievement And Student Satisfaction. Journal Of Research On Technology In Education. 39(4). 399–415.

Lo, C. K., & Hew, K. F. (2017). A critical review of flipped classroom challenges in K-12 education: possible solutions and recommendations for future research. Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 12(1), 4.

Lo, C. K., & Hew, K. F. (2017). A critical review of flipped classroom challenges in K-12 education: possible solutions and recommendations for future research. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 12*(1), 4 .

Lo, C. K., Lie, C. W., & Hew, K. F. (2018). Applying "First Principles of Instruction" as a design theory of the flipped classroom: Findings from a collective study of four secondary school subjects. Computers & Education, 118(Supplement C), 150-165. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.12.003

Lobdell, G. (2013). The Flipped Classroom Model and Constructivism in Secondary and Higher Education. Purdue University. available at: https://ginalobdell.files.wordpress.com/2013/09/globdell_theflippedclassroommodelandconstructivisminsecondaryandhighereducation.pdf

Lusk, D. L., Evans, A. D., Jeffrey, T. R., Palmer, K. R., Wikstrom, C. S., & Doolittle, P. E. (2009). Multimedia learning and individual differences: Mediating the effects of working memory capacity with segmentation. *British journal of educational technology, 40*(4), 636-651. doi:10.1111/j.1467-8535.2008.00848.x

Mayer, R. E. (2005). The Cambridge handbook of multimedia learning: Cambridge university press.

Mazancieux, A., Souchay, C., Casez, O., & Moulin, C. J. A. (2019). Metacognition and self-awareness in Multiple Sclerosis. *Cortex, 111*, 238-255. doi:https://doi.org/10.1016/j.cortex.2018.11.012

Missildine, K., Fountain, R., Summers, L., & Gosselin, K. (2013). Flipping the classroom to improve student performance and satisfaction. Journal of Nursing Education.

Moreno, R., Ozogul, G., & Reisslein, M. (2011). Teaching with concrete and abstract visual representations: Effects on students' problem solving, problem representations, and learning perceptions. Journal of educational psychology, 103(1), 32.

Overmyer, G. R. (2014). the flipped classroom model for college algebra: effects on student achievement. (Doctoral dissertation),Colorado State University Fort Collins, Colorado. Retrieved from http://flippedlearning.org/cms/lib07/

Rahman, S. (2017). The effects of prequestions on classroom learning. Iowa State University.

Roediger III, H. L., & Karpicke, J. D. (2006). Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term retention. Psychological Science, 17(3), 249-255.

Roussel, S., Joulia, D., Tricot, A., & Sweller, J. (2017). Learning subject content through a foreign language should not ignore human cognitive architecture: A cognitive load theory approach. Learning and Instruction, 52, 69-79. doi:https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.04.007

Rowland, C. A. (2014). The effect of testing versus restudy on retention: A meta-analytic review of the testing effect. Psychological bulletin, 140(6), 1432.

Ryan, M. D., & Reid, S. A. (2015). Impact of the flipped classroom on student performance and retention: a parallel controlled study in general chemistry. Journal of Chemical Education, 93(1), 13-23.

Sart, G. (2014). The Effects of the Development of Metacognition on Project-based Learning. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 152, 131-136. doi:https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.169

Schuetze, U. (2010).Motivation to write online: Chats and Forums. Gfl Journal **No.1/2010 ISSN 1470 – 9570**

Semper, R.& Spasojevic. M. (2002). The Electronic Guidebook: Using Portable Devices and a Wireless Web-based Network to Extend the Museum Experience. The six annual conference: Museums and the Web, Boston, Massachusetts, USA, April 17 - 20, 2002. (Retrieved from: http://www.archimuse.com/ mw2002/papers/ semper/semper.html**)**

Sergis, S., Sampson, D. G., & Pelliccione, L. (2018). Investigating the impact of Flipped Classroom on students' learning experiences: A Self-Determination Theory approach. Computers in Human Behavior, 78(Supplement C), 368-378. doi:https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.08.011

Smith, T. (2001). Asynchronous discussions: Importance, design, facilitation,and evaluation. Retrieved May 10, 2003, from http://www.ion.illinois.edu/pointers/ 2002_11/pagel .html

Stone, Bethany. (2012). Flip Your Classroom to Increase Active Learning and Student Engagement. Paper presented at 28th Annual Conference on Distance teaching & Learning. Madison, Wisconsin.

Strayer, J. F. (2007). The effects of the classroom flip on the learning environment: a comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used and intelligent tutoring system (PhD), School of the ohio state university. Retrieved from: https://etd.ohiolink.edu/rws_etd/document/get/osu1 18952391 4/inline.

Sweller, J., Van Merrienboer, J. J., & Paas, F. G. (1998). Cognitive architecture and instructional design. Educational Psychology Review, 10(3), 251-296 .

Tétreault, p. (2013). The Flipped Classroom: Cultivating Student Engagement. (Master). Canada: University of Victoria.

Thai, N. T. T., De Wever, B., & Valcke, M. (2017). The impact of a flipped classroom design on learning performance in higher education: Looking for the best "blend" of lectures and guiding questions with feedback. Computers & Education, 107, 113-126 .

Tsai, Y.-h., Lin, C.-h., Hong, J.-c., & Tai, K.-h. (2018). The effects of metacognition on online learning interest and continuance to learn with MOOCs. Computers & Education, 121, 18-29. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.011

Warrier, B.S (2006). Bringing about a blend of e-learning and traditional methods. Article in an online edition of india national newspaper, may 15.

Wilson, K. E., Martinez, M., Mills, C., D'Mello, S., Smilek, D., & Risko, E. F. (2018). Instructor presence effect: Liking does not always lead to learning. Computers & Education, 122, 205-220. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.011

Yoshida, H. (2016). Perceived usefulness of" flipped learning" on instructional design for elementary and secondary education: With focus on pre-service teacher education. International Journal of Information and Education Technology, 6(6), 430.

Zywica, J., & Gomez, K. (2008). Annotating to support learning in the content areas: Teaching and learning science. Journal of adolescent & adult literacy, 52(2), 155-165.

Zywica, J., & Gomez, K .(2008) .Annotating to support learning in the content areas: Teaching and learning science. Journal of adolescent & adult literacy, 52(2), 155-165 .