البحث الرابع :

" أثر استخدام ونوع النشاط الإلكترونى المصاحب لعرض الفيديو في نموذج الفصل المقلوب على اكتساب المعرفة وتطبيقها وتفاعل الطالب أثناء التعلم"

إعـــداد :

د / حنان محمد الشاعر

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية البنات (جامعة عين شمس)

" أثر استخدام النشاط الإلكتروني ونوعه المصاحب لعرض الفيديو فى نموذج الفصل المقلوب على اكتساب المعرفة وتطبيقها وتفاعل الطالب أثناء التعلم"

د / حنان محمد الشاعر

- **مستخلص البحث** :

يعتبر نموذج "الفصل المقلوب" من نماذج التعلم الحديثة التى توظف تكنولوجيا التعليم لتنمية جوانب التعلم المختلفة، وذلك لاعتمادها على الفيديو التعليمى فى عرض المادة العلمية عن طريق وسيط إلكترونى. وعلى الرغم من قلة الدراسات فى مجال تكنولوجيا التعليم التى اهتمت بدراسة نموذج الفصل المقلوب وجوانب التصميم المختلفة للفيديو، إلا أن هذه الدراسات على قلتها دعت إلى اختبار متغيرات تصميم الفيديو فى هذا النموذج وأثرها على جوانب التعلم المختلفة. ويسعى هذا البحث إلى اختبار أثر استخدام نوعين من الأنشطة التعليمية الإلكترونية المصاحبة لعرض الفيديو فى نموذج الفصل المقلوب على بعض جوانب التعلم لدى الطلاب فى المرحلة الإعدادية. قامت الباحثة بتصميم نشاطين إلكترونيين مصاحبين لعرض الفيديو(أوراق النشاط- منتدى الرأى) وقارنت بين تأثير كل نشاط على مخرجات التعلم على مجموعة مختلفة من طلاب الصف الثانى الإعدادى، واستخدمت لذلك مجموعتين تجريبيتين تستخدم كل منها نشاطا إلكترونيا مختلفا، ومجموعة ضابطة شاهدت الفيديو بدون أنشطة مصاحبة. وقامت الباحثة بتصميم اختبار لقياس مدى اكتساب المعرفة فى المجموعات الثلاث بعد مشاهدة الفيديو، وأربعة أنشطة صفية لقياس مدى تطبيق المعرفة المكتسبة من الفيديو تتم فى مجموعات صغيرة، واستبيان لقياس تفاعل الطالب أثناء التعلم، وبطاقة تقييم تفاعل الطالب أثناء التعلم تم تطبيقهما على المجموعتين التجريبيتين فقط لقيامهما بأنشطة إلكترونية مصاحبة لعرض الفيديو. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية ترجع لاستخدام النشاط الإلكترونى المصاحب للفيديو، ونوعه على أنشطة تطبيق المعرفة، وعلى بعض بنود تقييم تفاعل الطالب أثناء التعلم ، وعدم وجود فروق دالة إحصائيا ترجع لأثر النشاط الإلكترونى المصاحب للفيديو ونوعه على اكتساب المعرفة. وأوصى البحث بأهمية تضمين الفيديو لأنشطة إلكترونية تصاحب عرضه، ودعى إلى إجراء المزيد من الدراسات للكشف عن أنشطة إلكترونية أخرى تساهم فى زيادة فاعلية نموذج الفصل المقلوب.

The Effect Of Use And Type Of Electronic Learning Activity To Accompany Vdeo Presentation In The Flipped Classroom Model On Knowledge Acquisition And Application, And Student Learning Interaction

Dr.Hanan M. Elshair

Abstract

The "Flipped classroom" is a new learning model that implements instructional technology to improve learning. It relies on Video as a medium to deliver instruction in electronic format. Although studies are still few, they call for more research to study different aspect of video design and suggested learning activities that accompany video presentation. This study investigates the effect of adding electronic learning activity to video when applying the flipped classroom model on developing knowledge acquisition, and application, and student interaction during learning. The researcher uses three tools to measure learning improvement; a knowledge acquisition test, four knowledge application activities, a learner interaction question-

naire, and a learner interaction evaluation rubric. Two groups of 15 students each used different type of electronic learning activities (activity sheet – forum) while a third group was only seeing the video with no activity. Results showed significant differences in knowledge application, and learner interaction due to using activities to accompany video presentation, while no significant difference was found between the three groups in knowledge acquisition level. The research calls for more studies that investigate other electronic learning activities and other design variables of the flipped model and recommends the implementation of activities to accompany videos when using the model.

- **المقدمة** :

احتلت مقاطع الفيديو التعليمية مرتبة متقدمة بين الوسائط التعليمية التكنولوجية منذ سنوات كثيرة ولا يخلو جيل من أجيال الوسائط التعليمية؛ بداية من التقليدية إلى الأكثر حداثة، من الأفلام بشتى صورها؛ الحقيقية والرسومات، بوصفها من أكثر الوسائط قدرة على توصيل الرسالة التعليمية لأكبر قطاع من المتعلمين بمختلف أعمارهم. ومع انتشار استخدام الطلاب فى مراحل التعليم المختلفة لأدوات الويب، وشبكات التواصل الاجتماعى، وشيوع استخدام أجهزة التليفون الجوال الذكى، والكمبيوتر المحمول بشتى صوره، فى قطاع عريض من الطلاب، فى المرحلتين الجامعية وقبل الجامعية، أصبح الاهتمام باستخدام استراتيجيات التعلم الإلكترونى المتضمنة للفيديو متزايدا وواجب الاهتمام والبحث. ومن النماذج التعليمية التى ظهرت حديثا فى مجال تكنولوجيا التعليم، والتى تعتمد على استخدام الفيديو فى نقل الرسالة التعليمية: نموذج "الفصل المقلوب". وهو نموذج للتعلم يعتمد على إتاحة المحتوى التعليمى للطالب بواسطة الفيديو المتاح عبر الكمبيوتر، قبل وقت الحصة، بحيث يخصص وقت التعلم فى الفصل لتطبيق التعلم، والقيام بالأنشطة التعليمية والتقويمية فى حضور المعلم والزملاء. ونظرا لأن نموذج الفصل المقلوب ظهر فى السنوات القليلة الماضية، وثبتت فعاليته فى تحقيق نمو فى بعض جوانب التعلم، مثل الاتجاهات والتحصيل والمهارات، فإنه ما زال حتى الآن محل اهتمام الباحثين، لاكتشاف أكثر الطرق تحقيقا لأهدافه وزيادة فعاليته. ومن هذه الاتجاهات التى تستدعى البحث والدراسة فى نموذج الفصل المقلوب، ما يتعلق باستراتيجيات المشاهدة، وكيف يمكن تحقيق أكبر استفادة للطالب من محتوى الفيديو، بحيث يتمكن من القيام بالأنشطة والتقويم فى الفصل. من هنا دعى المختصون إلى إجراء دراسات تهتم بتصميم الأنشطة التعليمية المصاحبة لعرض الفيديو فى نموذج "الفصل المقلوب" بحيث يتمكن الطالب من استخلاص المحتوى التعليمى المعروض، بما ينعكس على آدائة فى الفصل. وهذا ما يهدف إليه البحث الحالى حيث يسعى إلى الكشف عن أثر نوعين من الأنشطة التعليمية الإلكترونية المصاحبة لعرض الفيديو فى نموذج الفصل المقلوب على تنمية بعض جوانب التعلم.

- **الإحساس بمشكلة البحث**:

ظهر نموذج "الفصل المقلوب" حديثا كأحد نماذج التعلم المبنية على نظرية التعلم النشط. وتعتمد فكرة الفصل المقلوب على قلب النظام التقليدى للتعلم

الذى يتم فيه عرض المحتوى التعليمى فى الحصة بواسطة المعلم، ويقوم فيه الطالب بعمل التطبيقات والواجبات فى المنزل، بحيث يتم عرض المحتوى العلمى فى شكل فيديوهات يتم توفيرها للطالب على الإنترنت أو الكمبيوتر، ويستغل وقت الحصة فى الفصل لعمل الواجبات والتطبيقات العملية فى وجود المعلم، وباستخدام أنشطة تعليمية مختلفة. وقد أثبت نموذج "الفصل المقلوب" فعاليته فى تنمية جوانب مختلفة للتعلم؛ من أهمها اتجاه الطلاب نحو المادة والتعلم، وزمن التعلم، ومهارات التحليل والتقويم واستخلاص الأفكار، بالإضافة إلى تنمية التفاعل مع الزملاء أثناء الأنشطة والتقويم فى الحصة. إلا أنه نظرا لحداثة النموذج فما زال يحتاج المزيد من الأبحاث للحكم على مدى فعاليته فى مراحل تعليمية مختلفة، وباستخدام أساليب تطبيق مختلفة(Warter-Perez&Dong,2012) خاصة أن غالبية الأبحاث التى أجريت حتى الآن حول النموذج لم تعمد إلى إثبات فعالية أساليب التطبيق المختلفة للنموذج، بل استندت إلى نتائج التقويم التى أجراها المعلم فى الفصل، والواجبات التى أنجزها الطالب أثناء الحصة (Ertelt,2007). وعلى الرغم من قلة الأبحاث لحداثة النموذج، إلا أن النتائج التى توصلت لها على قلتها تعطى مؤشرات عن فعاليته (Bishop,2013) . كما أن الأبحاث فى مراحل التعليم قبل الجامعى ما زالت قليلة، وغالبية الابحاث التى أجريت اهتمت بالمرحلة الجامعية. كما أن هناك حاجة إلى اختبار فعالية النموذج فى مواد دراسية مختلفة. وقد ضم المؤتمر الدولى لتكنولوجيا التعليم عددا من الأبحاث وأوراق العمل عن الفصل المقلوب، وأوصى المؤتمر بضرورة الاهتمام بهذا النموذج والتوسع فى إجراء الأبحاث حوله (Ash,2012).

وقد حصر (Bishop,2013) عدد الدراسات التى أجريت على نموذج "الفصل المقلوب" منذ بداية ظهوره وحتى عام ٢٠١٢ فى ٢٤ دراسة؛ حاولت بعضها المزج بين الأنشطة الصفية التى ينظمها المعلم داخل الفصل، والأنشطة اللاصفية خارج الفصل، وذلك لاعتماد النموذج على أنشطة التعلم والتقويم المرتبطة بالفيديو الذى يعرض للطالب المحتوى العلمى قبل بداية الحصة، وتنوعت الأنشطة التى قدمتها هذه الدراسات؛ مثل أن يطلب المعلم من الطالب قراءة المحتوى قبل الحصة، والتعليق عليه، إلا أن غالبية الدراسات التى أجريت اهتمت بقياس فعالية النموذج فى تحقيق التعلم، ولم تهتم بدراسة تصميم أنشطة التعلم والتقويم التى يجريها المعلم داخل الفصل، كما أوصت الدراسات فى مجملها بأهمية إجراء الدراسات حول الأنشطة التى تصاحب عرض الفيديو فى المنزل، والتى يمكن أن تزيد من اكتساب الطالب للمعلومات، والتركيز على المحتوى المعروض، خاصة مع ظهور العديد من أنواع الأنشطة الإلكترونية التى قدمها الجيل الثانى للويب، والتى أتاحت العديد من الأنشطة التفاعلية بين الطلاب (Arfstrom,2013) .

وتنوعت الدراسات عن النموذج بين كمية وكيفية، إلا أن معظم الدراسات التى أجريت لم تقم بدراسة أثر النموذج بتجارب محكمة وباستخدام أدوات قياس منهجية، بل استندت إلى نتائج التقويم والأنشطة التى استخدمها المعلم فى الحصة، ودرجات الطلاب فى المدرسة (Bishop,2013). مما يدعو إلى إجراء

دراسات تختبر جوانب التعلم المختلفة باستخدام تصميمات تعليمية متنوعة، وأدوات قياس مصممة خصيصا لقياس التعلم ونواتجه عند استخدام النموذج (Arfstrom,2013). كما أن غالبية الدراسات قارنت بين استخدام النموذج، وبين عدم استخدامه، ولكن ما زالت الدراسات حول أفضل طرق تقديم النموذج قليلة (Bishop,2013;Mason,2013). كما دعت الدراسات إلى الاهتمام بمقارنة فعالية النموذج فى تدريس مواد مختلفة، ومتابعة آداء الطلاب فى عدة دروس لمقرر واحد، أو عدة مقررات، ومقارنته بالتدريس التقليدي، ودمج أنشطة جديدة صفية ولا صفية لاختبار أثرها على مخرجات التعلم، والبحث فى تصميم الفيديو، وزيادة جودته وفعاليته (Bishop,2013;Johnson&Renner,2012). وأوضح جونسون ورينر (Johnson&Renner,2012) أن هناك حاجة إلى الدراسات التى تهتم بقياس جوانب أخرى من التعلم غير التحصيل والاتجاه نحو المادة؛ كما فى غالبية الدراسات التى أجريت عن النموذج حتى الآن (Mason,2013). بالإضافة إلى الاهتمام بإجراء مزيد من الدراسات عن استخدام الفيديو كأساس لهذا النموذج، (Tucker,2012). خاصة أن الدراسات عن الفيديو بوجه عام قليلة على الرغم من أن استخدام الفيديو شاع فى مجال تكنولوجيا التعليم من فترة طويلة؛ تبدأ مع ظهور التليفيزيون والفيديو واستخدام الأفلام التعليمية والتسجيلات المصورة، مما يجعل الفيديو عاملا مشتركا فى كثير من التطبيقات التكنولوجية الحديثة فى مجال التعليم لاعتماده على الصورة والصوت فى نقل الرسالة، وهما يعتبران من أكثر الوسائط نجاحا فى عرض المحتوى التعليمى. إلا أن البحث فى استخدامات الفيديو والصور المتحركة والتفاعل مع المحتوى المعروض أثناء المشاهدة ما زال يحتاج الكثير من الدراسات، خاصة مع استحداث وسائل حديثة فى عرض الفيديو، مثل أجهزة التعلم النقال؛ كالتليفون المحمول والتابليت، بالإضافة إلى تزايد اقبال الطلاب على التفاعل والتواصل من خلال أدوات الويب كالمنتديات والمدونات. من هنا أوصت الدراسات بالاهتمام بالبحث فى تصميم الفيديو مثل استراتيجيات توجيه الطلاب إلى المحتوى المعروض، وتصميم الأنشطة المصاحبة للفيديو، وقياس نواتج المشاهدة بعد عرض الفيديو، وقياس الأنشطة التى يمارسها الطلاب أثناء مشاهدة الفيديو، أو المقارنة بين الأنشطة التقليدية، والمعتمدة على أدوات إلكترونية (Mason,2013). والبحث فى نوعية المادة المعروضة وكيفية تصميمها مثل المقارنة بين الصور الثابتة والمتحركة، ونوع الوسائط المتضمنة، والمقارنة بينها، مثل الصوت والصورة والنص، والعلاقة بين أعمار المشاهدين، وأساليب تعلم الطلاب، وبين اكتساب المعلومات من الفيديو(Ertelt,2007).

- **تحديد مشكلة البحث**:

مما سبق يتضح أن نموذج "الفصل المقلوب" مازال من نماذج التعلم الحديثة والتى لم تجر فيها أبحاث كافية. وعلى الرغم من اعتماد هذا النموذج على الفيديو فى عرض المحتوى التعليمى إلا أن الأبحاث عن الأنشطة المصاحبة لعرض الفيديو ما زالت نادرة، على الرغم من توافر أساليب تكنولوجية حديثة يمكن أن تساهم فى تفعيل النشاط التعليمى أثناء عرض الفيديو، بحيث تزداد استفادة الطالب من المحتوى المعروض، وربطه بأنشطة التعلم والتقويم فى

الفصل. ومن هنا يمكن تحديد مشكلة البحث الحالى فى "الحاجة إلى الكشف عن أثر استخدام ونوع النشاط الإلكترونى المصاحب لعرض الفيديو فى نموذج الفصل المقلوب على نواتج التعلم"

- **أسئلة البحث**:

يمكن صياغة أسئلة البحث فى التالى:

- كيف يمكن استخدام الأنشطة الإلكترونية (أوراق النشاط . منتدى الرأى) المصاحبة لعرض الفيديو فى نموذج الفصل المقلوب
- ما أثر استخدام الأنشطه الإلكترونية (أوراق النشاط ـ منتدى الرأى) المصاحبة لعرض الفيديو في نموذج الفصل المقلوب على اكتساب الطلاب للمعرفة المتضمنة بالفيديو
- ما أثر استخدام الانشطه الإلكترونيه (أوراق النشاط ـ منتدى الرأى) المصاحبة لعرض الفيديو في نموذج الفصل المقلوب على تطبيق الطلاب للمعرفة التى اكتسبوها من الفيديو
- ما اثر استخدام النشاط الإلكتروني (أوراق النشاط . منتدى الرأى) المصاحب لعرض الفيديو في نموذج الفصل المقلوب على تفاعل الطلاب أثناء التعلم

- **فروض البحث**:

- لا يوجد فروق دالة احصائية بين متوسطات رتب القياس البعدي لكل من المجموعة التجريبية ١ والتجريبية ٢ والضابطة في اختبار اكتساب المعرفة (درجة كلية – درجات فرعية)
- لا يوجد فروق دالة احصائية بين متوسطات رتب القياس البعدي لكل من المجموعة التجريبية ١ والتجريبية ٢ والضابطة في اختبار أنشطة تطبيق المعرفة (درجة كلية . درجات فرعية)
- لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطى رتب المجموعتين التجريبيتين فى تفاعل الطالب أثناء التعلم كما تدل عليه تكرارات استجابة الطلاب فى المجموعتين على استبيان "تفاعل الطالب أثناء التعلم" عند الإجابة بنعم
- لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين فى بطاقة تقييم تفاعل الطالب مع التعلم بقسميها (خاص بالمعلم، خاص بالطالب)

- **أهداف البحث**:

- الكشف عن أثر مصاحبة النشاط الإلكترونى لعرض الفيديو فى نموذج الفصل المقلوب
- المقارنة بين نوعين من النشاط الإلكترونى المصاحب لعرض الفيديو فى نموذج الفصل المقلوب من حيث اثرهما على جوانب التعلم
- توضيح جوانب التعلم التى يمكن تنميتها من خلال مصاحبة أنشطة التعلم الإلكترونى لعرض الفيديو فى نموذج الفصل المقلوب

- **أهمية البحث**:

- تقديم إطار نظرى عن نموذج تعليمى جديد يمكن للباحثين فى المجال الاستفادة منه.
- إلقاء الضوء على دور الأنشطة الإلكترونية فى تحسين التعلم

- إضافة أبعاد جديدة لاستخدام الفيديو فى مواقف التعلم
- تفعيل استخدام نموذج الفصل المقلوب فى المرحلة الإعدادية
- تفعيل استخدام نموذج الفصل المقلوب فى تعليم اللغة

- **إجراءات البحث**:

أولا: الجانب النظرى ويشمل مجموعة من الخطوات:

- مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة فى محاور البحث وشمل إعداد الإطار النظرى للبحث
- مراجعة المعايير والتجارب السابقة فى مجال استخدام الفيديو فى نموذج الفصل المقلوب

ثانيا: الجانب الإجرائى ويشمل مجموعة من الخطوات

- إعداد أدوات البحث (اختبار اكتساب المعرفة- أنشطة تطبيق المعرفة – استبيان التفاعل أثناء التعلم – بطاقة تقييم تفاعل الطالب أثناء التعلم)
- إعداد موقع مودل لاستضافة الفيديو
- إعداد الفيديوهات الخاصة بتطبيق النموذج
- ثالثا: إجراءات تجربة البحث وشمل ذلك
- اختيار العينة
- التهيئة لإجراء تجربة البحث
- تطبيق أنشطة التعلم فى إطار النموذج
- جمع البيانات ومعالجتها إحصائيا
- النتائج والتوصيات والمقترحات

- **مصطلحات البحث** :

- **نموذج الفصل المقلوب**:

يعرفه برجمان (Bergman&Sam,2012) بأنه توظيف التكنولوجيا بعدة طرق لإتاحة المحتوى التعليمى الذى كان مقررا عرضه بالفصل ـ فى المنزل للطالب قبل بداية الحصة، واستغلال وقت الحصة فى عمل الواجبات والأنشطة، التى تطبق المعرفة the lecture at home and the homework in class.كما يعرف بأنه نموذج تعليمى يتم فيك قلب التتابع العادى للتعلم، فتحل الأنشطة والواجبات محل الشرح فى الفصل. وهو نموذج للتعلم، يوفر المعلومات والشرح فى غير وقت الحصة بواسطة الفيديو قبل الوقت المحدد للحصة، فى حين يتم تحويل وقت الحصة إلى ورشة عمل، أو وقت للنشاط والتدريب والتقويم والتطبيق، لما تم مشاهدته من معلومات وشرح بالمنزل، أو ندوة يتم فيها التعليق على الفيديو، أو مجموعات عمل يتم فيها التأكد من فهم الطلاب للمعلومات، ويمكن إشراك خبير أو ضيف لتوضيح المعلومات وإضافة التفاصيل (Berlett,2012;Bishop,2013).

- **تفاعل الطالب أثناء التعلم** :

مجموعة من النشاطات يقوم بها الطالب أثناء التعلم يعكس مجموعة من المهارات التى تؤدى إلى تعلم الطالب بشكل أفضل وتعبر عن مدى رضائه عن التعلم واندماجه معه وله عدة أشكال منها تفاعل الطالب مع المادة التعليمية،

وتفاعل الطالب مع زملائه، وتفاعل الطالب مع المعلم. ويزيد من التفاعل أمور مثل أنشطة التعلم، وشكل المادة التعليمية، ومهارات المعلم. ويرتبط التفاعل بعدة وسائط تعليمية من أهمها الكمبيوتر والفيديو والصور.(ELI(2005

- **الإطار النظرى للبحث**:
- **متغيرات تصميم الفيديو فى نموذج الفصل المقلوب وعلاقتها بجوانب التعلم** :
- **نموذج الفصل المقلوب**:

يقصد بنموذج "الفصل المقلوب" أن يتم قلب التسلسل الطبيعى للتعلم والذى يقوم فيه الطالب بتلقى المحتوى والشرح فى الفصل ، ثم يقوم بعمل الواجب فى المنزل، بحيث يصبح التسلسل معكوسا، فيتم عرض المحتوى التعليمى والشرح للطالب فى المنزل بواسطة فيديوهات تعليمية، ويخصص وقت الحصة لعمل أنشطة التقويم والتطبيق فى وجود المعلم وبالتفاعل بين الطلاب (Bishop,2013). وبذلك يكون الفصل المقلوب نموذجا وأسلوب تعليم، يتكون من جزئين أساسيين متفاعلين؛ الأول هو تعليم فردى مباشر فى المنزل، والثانى أنشطة تعاونية داخل الفصل، وبذلك تكون الفكرة الرئيسية للتدريس مع عليها النموذج هى تبادل مهام الحصة/الواجب فى المنزل واستغلال وقت الحصة فى التدريب والأنشطة والتقويم والتطبيق الفعال للتعلم (Ash,2012)

وعلى الرغم من عدم وجود تعريف واحد للنموذج إلا أن المختصين اتفقوا على أنه نموذج للتعلم يوفر المعلومات والشرح فى غير وقت الحصة بواسطة الفيديو قبل الوقت المحدد لها، فى حين يتم تحويل وقت الحصة إلى ورشة عمل، أو وقت للنشاط والتدريب والتقويم والتطبيق لما تم مشاهدته من معلومات وشرح بالمنزل، أو ندوة يتم فيها التعليق على الفيديو، أو مجموعات عمل يتم فيها التأكد من فهم الطلاب للمعلومات، ويمكن إشراك خبير أو ضيف لتوضيح المعلومات وإضافة التفاصيل إلى جانب المعلم الذى يقوم بدور أساسى فى تنظيم الأنشطة والتقويم داخل الفصل (Educause,2012)، وأصبح هذا النموذج ضرورة للتعلم، بعد أن ثبت أن النموذج التقليدى للتعلم لا يسمح بمتابعة المعلم لنواتج التعلم لدى الطالب فى الفصل بصورة مستمرة، حيث يحتاج المعلم لتوفير الوقت لذلك أثناء الحصة، لذلك أصبح هذا النموذج من أساسيات تطوير التعليم، خاصة أنه يعتمد على تكنولوجيا التعليم فى عرض المحتوى فى صورة فيديو، ومتابعة التعلم، وتصميم أنشطة التفاعل مع المحتوى بصورة إلكترونية وهى أسس داعمة لبناء هذا النموذج.

وحديثا بدأ نموذج "الفصل المقلوب" فى الانتشار، لكونه يساعد على استغلال وقت الطالب فى المنزل فى التعلم والتفاعل مع المحتوى التعليمى، واستغلال وقت الفصل فى الأنشطة وحل الواجبات المنزلية؛ بحيث يتفاعل الطالب مع زملائه وأقرانه لترسيخ التعلم، والاستعانة بالمدرس بشكل مباشر أثناء حل الواجبات. وقد ساعد على انتشار تطبيق هذا النموذج ظهور التكنولوجيا الحديثة التى ساهمت فى توفير بيئة التعلم الملائمة لتطبيقه مثل نظم، مواقع الويب التواصلية ، ونظم إنتاج وعرض الفيديو، ومستودعات الفيديو، ونظم إدارة التعلم الالكترونية التى تساعد على توثيق استخدام الطلاب للمحتوى التعليمى (Baker,2012;Green,2012;Johnson&Renner,2012)

كما تنبأ المختصون بأن الإنترنت سيعطى الفرصة كاملة لهذا النموذج للإنتشار، تمهيدا لأن يحل مكان الأسلوب التقليدى للتعليم، خاصة فى مرحلة التعليم قبل الجامعى، والتى تكون فيها الواجبات المنزلية جزءا هاما من التعلم، ويحتاج الطلاب إلى المساعدة أحيانا فى أداء هذه التكليفات، كما أن الطلاب فى هذه المراحل يقبلون على استخدام الإنترنت، ومشاهدة مقاطع الفيديو التى انتشرت على مواقع الإنترنت التعليمية أو غيرها. كما أن انتشار مهارات القرن الواحد والعشرين، والحاجة إلى تعديل أساليب التعلم لتنميتها وتفعيلها، جعلت هذا النموذج أكثر مناسبة للتعلم فى الفترة الحالية. ساعد على ذلك نتائج الدراسات التى أجريت حوله، والتى أثبتت فعاليته فى تنمية جوانب مختلفة من التعلم من أهمها زيادة الدافعية، ومهارات التعاون، والتواصل الاجتماعى، خاصة ان تطبيق أساليب التعلم التعاونى بشكل عام تواجه بعض الصعوبات منها قدرة المعلم على الملاحظة والتقويم وتنظيم العمل بين الطلاب وتوجيههم والتغذية الرجعية العلاجية، وتشخيص المشكلات، قياس الفروق بين الطلاب فى التعلم ومراعاتها (Warter-Perez&Dong,2012)

- **نشأة نموذج الفصل المقلوب** :

ارتبط ظهور الفصل المقلوب بالممارسات فى تكنولوجيا التعليم ، أكثر منه بالنظريات، وقد ساعد على انتشاره وجود النظريات التى تعنى بالتعلم النشط والمشاركة النشطة من الطلاب والتى لا يقوم فيها الطالب فقط بمشاهدة المعلومات، بل تطبيق ما يشاهده. تم التأسيس لنموذج الفصل المقلوب فى الثمانينات عندما وضع بيكر تصوره لكيفية استخدام الوسائط التكنولوجية المرئية لعرض المحتوى التعليمى خارج الفصل. وكانت المشكلة هى وجود القناة والتكنولوجيا التى يمكن ان تنقل المحتوى فى المنزل، ونوع الوسيط وإنتاجه خاصة مع المخاوف من عدم وفرة الفيديوهات، وعدم انتشار استخدام الكمبيوتر بين الطلاب، بحيث يمكنهم أن يقوموا ، تعلم المحتوى من خلال فيديوهات يشاهدونها فى المنزل قبل وقت الحصة (Johnson&Renner,2012). وقد بدأ توظيف التكنولجيا فى عرض المحتوى التعليمى بالعروض التقديمية، والفيديوهات المصممة خصيصا لعرض المحتوى التعليمى، والتى أثبتت فعاليتها فى عرض المحاضرات خارج الفصل قبل وقت الحصة. كما ساعدت تكنولوجيا التعليم على استحداث طرق أكثر فعالية لعرض المحتوى، بوجود العديد من المصادر التى يمكن للطلاب الحصول منها على المعلومات والتى يستخدمونها قبل الحصة، وتنظيم استخدام هذه المصادر، وساعد فى ذلك وجود برمجيات وتطبيقات تكنولوجيا تساعد على ذلك مثل بلاكبورد Blackboard ومودل Moodle (Strayer,2007)

وفى عام ٢٠٠٦ تم وضع النموذج فى صورته الكاملة على يد جون بيرجمان Jon Bergman الذى استخدمه مع ٩٠٠ طالب لتعلم الكيمياء فى جامعة ولاية الينوى حيث أسس النموذج وعلامحه الرئيسة، ونشر عددا من المقالات التى قدمته على الساحة التربوية. وفى عام ٢٠١٢ قام برجمان بدمج الويب ضمن النموذج، بتسجيل الحصص للطلاب الذين فاتهم بعض الدروس، ووضعها على الويب لتكون متاحة لهم، وفوجئ بأن الطلاب الذين فاتهم الشرح بالحصة،

والذين لم تفتهم الحصة، أقبلوا علي مشاهدة الفيديوهات، واستغلال وقت الحصة فى التطبيق بدلا من اعادة الشرح، وحذا حذوه مدرسون آخرون فى تخصصات مختلفة مثل الرياضيات والعلوم (Ash,2012).

وقد ساهم سالمان خان Salmon Khan؛ وهو أحد خريجى معهد مساساشوتيس للتكنولوجيا، فى إحداث طفرة فى انتشار استخدام نموذج الفصل المقلوب عندما قام فى عام ٢٠٠٦ بتأسيس أكاديمية خان Khan Academy؛ وهى أكاديمية على الويب تحوى أكثر من ٣٢٠٠ فيديو ٣٥ وذلك بهدف إتاحة التعلم لأى متعلم فى أى مكان فى العالم. وانتشر استخدام هذا الموقع فى عام ٢٠١٢ حينما زادت أعداد المترددين عليه بشكل كبير،وجذب اهتمام المختصين فى مجال تكنولوجيا التعليم ومجالات التربية بوجه عام (Bishop,2013)

- **نظريات التعلم المدعمة لنموذج " الفصل المقلوب "** :

يستند نموذج الفصل المقلوب إلى أساس تدعمه نظرية التعلم النشط، ونظرية التعلم القائم على الطالب student centered learning وقد أسس لهذه النظرية بياجيه وفايجوتسكى فى ١٩٧٨- ١٩٦٧ ومؤداها أن يتم تصميم التعلم بحيث يكون للطاب دور أساسى فى التعلم، واستغلال وقت الحصة، ليس لعرض المعلومات والشرح، بل بالاعتماد على أنشطة تعلم منظم يتعلم من خلالها الطالب(Bishop,2013) . ويعرف التعلم النشط الفعال بأنه طريقة تعليم تدمج الطلاب فى عملية التعلم، ويندرج تحت ذلك أنشطة متعددة؛ مثل المحاضرات التى يكون فيها الطلاب هم مركز التعلم، بحيث يتعلمون من خلال أنشطة مثل تسجيل الملاحظات، أو إلقاء الأسئلة، أو التأمل ، وبذلك يكون شرط حدوث التعلم تبعا لنظرية التعلم النشط أن يقوم المتعلم بتلقى المعرفة النظرية التى تصبح جزءا من النشاط ومسببا له. وهذا ما أضافه نموذج ريبز للتعلم من خلال النشاط، حيث يرى أن التعلم يتم من خلال القيام بأنشطة تعلم فى ضوء معرفة مسبقة نظرية للمعلومات الأساسية المتطلبة لآداء النشاط (Strayer,2007).

وبرتبط نموذج "الفصل المقلوب" أيضا بنظرية المشاركة النشطة active participation ونظرية النشاط لمورفى ١٩٩٩ حيث يقسم التعلم إلى جزأين؛ الأول معلومات يكتسبها الطالب، والآخر مستمد من النشاط التطبيقى للمعلومات والتى يكون فيها الطالب فى حاجة إلى مكونين أساسيين ليحدث التعلم؛ المكون الأول هو اكتساب المعرفة الأساسية، ويكون ذلك من خلال مشاهدة الفيديو فى المنزل قبل وقت الحصة، والمكون الثانى وهو المترتب على الأول؛ يكون بالاشتراك فى أنشطة تعلم منظمة يطبق من خلالها ما تم تعلمه أثناء المشاهدة، ويكتمل فيها التعلم (Driscoll,2012;Mason,et.al,2013)

- **خصائص نموذج " الفصل المقلوب "** :

المفهوم الأساسى لنموذج "الفصل المقلوب" هو أن يتم معه قلب الوقت المخصص لعمل الواجبات المنزلية، إلى وقت للتعلم واكتساب المعلومات، من خلال مشاهدة فيديوهات تعليمية تعرض المحتوى التعليمى، بينما يخصص وقت الحصة إلى ورشة عمل يتفاعل فيها الطلاب سويا، ويتناقشون ويطرحون الأسئلة، ويجدون الإجابات. وبذلك يتحول دور الطالب إلى مشارك نشط يتقصى

المعلومات، ويشارك زملائه فى أنشطة التعلم، بينما يتحول دور المعلم إلى ميسر ووسيط يساعد على إيجاد الإجابات، وينظم الأنشطة (Fulton,2012).

وعلى الرغم من أن نموذج "الفصل المقلوب" حديث نسبيا، إلا أن الباحثين المختصين (Bishop,2013; Fulton,2012; Baker,2012;Green,2012; Marlowe&Bozeman,2012; Stone,2012; Zimmaro,et.al.,2012)، الذين اهتموا بالكتابة عنه أو البحث فيه، أوردوا العديد من الخصائص التى تميزه عن غيره من النماذج التعليمية وتحدد معالمه. وباستعراض هذه الخصائص، يمكن عرضها كما يلى:

- استغلال وقت المنزل المخصص للواجبات المنزلية لتعلم المحتوى واكتساب المعلومات
- الاعتماد على الفيديو التعليمى الذى يشرح المحتوى ويوضحه
- أن يسبق الفيديو الحصة بحيث يتعلم الطالب المحتوى قبل وقت الحصة
- يخصص وقت الحصة للأنشطة والتقويم بهدف تطبيق ما تم تعلمه فى المنزل
- الاهتمام بتقسيم الطلاب إلى مجموعات أثناء القيام بالأنشطة في الفصل
- يكون دور المعلم توجيهيا وتنسيقيا وملاحظا أثناء قيام الطلاب بالأنشطة
- يصلح مع غالبية المقررات الدراسية، ويمكن بناء المنهج بأكمله فى ضوئه، وليس فقط فى تصميم الأنشطة
- استخدام الفيديو التعليمى فى عرض المحتوى ، وتخصيص وقت الحصة للأنشطة التى تتطلب تفاعل بين الطلاب ومع المعلم
- يمكن الاستخدام لفيديوهات جاهزة او يقوم المدرس بتصميم الفيديو الخاص به
- يمكن استخدام بيئة التعلم الإلكترونية فى استضافة الفيديو والأنشطة مثل المودل
- يستخدم مع الفصول ذات الاعداد المتوسطة إلى الكبيرة
- اكتساب المعرفة يتم فى المنزل والتطبيق يتم فى الفصل
- مناسب للمراحل المتوسطة ان كان انتقل حيدثا إلى التعلم الجامعى

- **فعالية نموذج "الفصل المقلوب"**

على الرغم من حداثة نموذج "الفصل المقلوب" وقلة الأبحاث التى أجريت عنه على مستوى العالمى، وفى مصر على وجه التحديد، إلا أن النتائج التى أظهرتها هذه الدراسات – على قلتها- تظهر فعالية النموذج ونجاحه فى تنمية جوانب متعددة من التعلم لدى الطلاب فى مراحل التعلم المختلفة، وفى مواد دراسية مختلفة. ويمكن تلخيص أهم المؤشرات التى أخرجتها نتائج الأبحاث وكتابات المختصين فيما يلى: (Ash,2012; Fulton,2012; Marlowe & Bozeman, 2012; Perez & Dong, 2012; Stone,2012;Warter-; Zimmaro,et.al.,2012; Arfstrom & Network, 2013; Bishop, 2013;

- يساعد على توفير بيئة تعلم تفاعلية، وتقليل زمن الحصة المخصص للشرح، وزيادة وقت النشاط والتفاعل.
- تنمية نواتج التعلم مثل الرضا والانخراط والمعرفة.
- تنمية مهارات التفكير العليا ومهارات الاتصال .

- بساعد على قيام الطلاب بأنشطة تتطلب الممارسة العملية للمهارات.
- يساعد على تنمية مهارات حل المشكلات ، والربط بين النظرية والتطبيق.
- تنمية القدرة على تحليل التعلم وتطبيق المعلومات.
- زيادة وتعميق الفهم للمحتوى النظرى واستخلاص المعلومات الهامة والأساسية.
- تنمية مهارات التعلم المستمر لدى الطلاب حيث يقومون بمشاهدة الفيديو حسب رغبتهم، والحرص على التعلم بدون وجود المعلم أمامهم بشكل مباشر
- زيادة الرغبة فى التعلم، ومستوى التفاعل مع المادة أثناء الحصة، والتفاعل بين الطلاب وبعضهم.
- تنمية مهارات القراءة والفهم والتحليل والتفكير الناقد.
- تنمية القدرة على التواصل الفعال، والقدرة على تحديد وتكوين وحل المشكلات، والقدرة على نجاح فريق العمل.
- إتاحة الفرصة للطلاب منخفضى مستوى التحصيل للتعلم من خلال الفيديو، بحيث يمكنهم مشاهدة الشرح أكثر من مرة والاستعداد للأنشطة والتقويم بشكل أفضل ، والاستعانة بالمعلم داخل الفصل لإنجاز الأننشطة والتقويم .
- تقليل معدل الضغط والتوتر من المادة بالمقارنة بمقررات أخرى وبالطريقة التقليدية.
- التغلب على عدم إنجاز الواجب المنزلى لعدم الفهم، أو الحاجة للمساعدة، أو لضيق الوقت أو التوتر.
- إتاحة فرصة أكبر لاستيعاب المحتوى.
- التغلب على انصراف الطلاب عن الاستماع لشرح المدرس فى الفصل، بإشراكهم فى أنشطة تفاعلية.
- اوضحت النتائج المترتبة على تقويم المدرسون لطلابهم بعد استخدام هذا النموذج زيادة التحصيل والدافعية مقارنة باستخدام نماذج التعلم التقليدية، وذلك فى مقررات مثل الجبر والرياضة والعلوم.

- **علاقة تكنولجيا التعليم بنموذج " الفصل المقلوب"** :

منذ بداية ظهور نموذج الفصل المقلوب ارتبط استخدامه وتطبيقه بتكنولوجيا التعليم، ففى الثمانينات مع بداية النموذج استخدم الفيديو فى عرض المحتوى التعليمى والذى تمثل فى تسجيلات فيديو للمعلم يشرح الدرس، ثم تطور ذلك مع الكمبيوتر ليصبح أفلام فيديو رقمية تعرض على شاشة الكمبيوتر ويستخدمها الطالب فى أقراص ممغنطة. ومع ظهور الإنترنت وحدوث طفرة فى مواقع الويب التعليمية المخصصة لعرض المواد التعليمية المسجلة انتشر استخدام النموذج واتسع نطاق المواد الدراسية والمراحل التعليمية خاصة بعد أن تم تطوير مواقع تعليمية مخصصة للفيديو تعرض فيديوهات مسجلة لمعلمى المواد فى المراحل والمواد التعليمية المختلفة. ولم يقتصر استخدام تكنولوجيا التعليم على توظيف الفيديو، بل شمل التصميم التعليمى لمواقف التعلم التى تستخدم نموذج "الفصل المقلوب" ومعايير تصميم الفيديو وإنتاجه، وتصميم المادة التعل، مية المناسبة، وتصميم المواقع التى تتعامل مع المادة التعليمة فى صورة فيديو (Zimmaro,et.al.,2012). كما ارتبط استخدام النموذج

باستخدام الوسائط المتعددة، والتى تعد من المجالات الأساسية فى تكنولوجيا التعليم، حيث يعتمد عليها النموذج فى عرض المحتوى التعليمى من خلال الفيديو بحيث تدعم الشرح الذى يقدمه المعلم، كما يعتمد عليها فى الأنشطة المصاحبة للتعلم خلال مشاهدة الفيديو، وخلال وقت الحصة بهدف تأكيد التعلم والتقويم (Driscoll,2012;Fulton,2012).

ومع ظهور أدوات الويب الاتصالية والاجتماعية، ازدادت العلاقة بين النموذج وتكنولوجيا التعليم عمقا، بحيث اعتمد على الويب وأدواته فى تفعيل دور الفيديو فى توصيل المادة التعليمية للطالب، بحيث يمكن استخدام أدوات الويب فى زيادة التفاعل بين الطالب والمعلم ، والطالب والمحتوى المعروض، مع توصية الباحثين بالدعوة للبحث فى كيفية استخدام الويب وأدواته فى تصميم أنشطة مصاحبة لمشاهدة الفيديو بهدف تحقيق أقصى استفادة للطالب من المشاهدة.ثم اتجهت الأنظار حديثا إلى تكنولوجيا التعلم النقال وكيفية توظيفها فى تحقيق الفعالية القصوى من النموذج، وارتبط ذلك باستخدام أجهزة المحمول والتابليت فى عرض الفيديو، والتفاعل مع المحتوى ، والتواصل بين الطالب والمعلم والزملاء أثناء المشاهدة أو بعد الحصة، أو لأداء أنشطة التعلم والتقويم المطلوبة (Educause,2012; Tucker,2012; Zimmaro,et.al.,2012)

- **دور الفيديو فى نموذج الفصل المقلوب**:

الفيديو هو تسجيل حركة للقطات حية ، ويستخدم للمساعدة على اكتساب كفايات ومهارات عديدة للطلاب، ويصلح لتسجيل الخطوات واللقطات الحية، بحيث يساعد على تنمية المهارات، واستخلاص المعنى من المادة المعروضة. وعلى مدى سنوات طويلة استخدم الفيديو كوسيط لنقل لقطات حية أو مسجلة للمعلم أو التجارب الحقيقية، أو لتسجيل حركة حية لأشياء واقعية، ويمكن استخدامه فى مواقف التعلم الفردى والجماعى لتنمية جوانب عدة للتعلم مثل اكتساب المعرفة، بناء النماذج المعرفية، ومهارات المناقشة والحوار والتواصل (Zhang,et.al,2006;Ertelt,2007)

وعلى الرغم من أن استخدام الفيديو ليس بالشى الجديد، إلا أنه عامل مشترك فى كثير من التطبيقات التكنولوجية الحديثة فى مجال التعليم، حيث أنه يعتمد على أكثر الوسائط أهمية فى نقل الرسالة التعليمية؛ وهى الصوت والصورة. ويستند الأساس النظرى المدعم للتعلم من الفيديو إلى نظرية التعلم من الوسائط المتعددة، التى ترسخ للتعلم من الصور والكلمات، وأن العقل البشرى يعمل عن طريق قنوات لاستقبال المثيرات، ويمكن أن يجمع بين القناتين السمعية والبصرية لنقل المثيرات من الصوت والصور والكلمات وهذه من أفضل الطرق لاستقبال المثيرات نظرا لقدرتها على مخاطبة أكثر من حاسة، وهو ما يطلق عليه المعالجة النشطة للمعلومات (Ertelt,2007;Fulton,2012;Ck Hwang, et.al,2013).

وعلى الرغم من ان هناك طرق اخرى لعرض المحتوى مثل التسجيلات الصوتية والعروض التقديمية، إلا أن سهولة الفيديو، وجمعه بين الصوت والصورة يجعله الأفضل؛ مما جعل نموذج "الفصل المقلوب" يقترن بالفيديو ويجعله العلامة المميزة له. حيث يتيح إعادة المشاهدة، والتقديم والتاخير

والحذف طبقا لاحتياجات الطالب أثناء المشاهدة. كما أنه يمكن عرض الفيديو من خلال نظم إدارة التعلم مثل موودل وبلاك بورد، ومثل توفيره على أقراص مدمجة ، أو USB. ويتميز الفيديو بإمكانية عرضه بأكثر من وسيط مثل عرضه باستخدام الإنترنت بتوفيره على مواقع مخصصة لذلك، أو فى حالة تعذر مشاهدة الفيديو على الانترنت يمكن حمل الطالب عليه على فلاش أو قرص مدمج أو تحميله على الموبايل أو التابليت (Fulton,2012).

كما يتميز الفيديو بإمكانية دمج وعرض وسائط متعددة لشرح المعلم، وهذا ما قد لا يتوافر فى الفصل أثناء الشرح التقليدى، كما أنه يقلل من العبء الواقع على المعلم فى إعادة الشرح، أو الإلقاء، أو الاستعانة بوسائط تعليمية لعرض المحتوى أثناء الشرح فى الفصل التقليدى، وقد لايتسع وقت الحصة لذلك (Millerson&Owens,2008;Saltman,2011).

- **أنواع الفيديو المستخدمة فى نموذج "الفصل المقلوب" وطرق عرضها** :

تختلف طبيعة الفيديو فى نموذج "الفصل المقلوب" عن الفيديو التقليدى، فهو يعتمد على تسجيل شرح الدرس المقرر فى الحصة بواسطة المعلم، وليس مجرد عرض مادة تعليمية مرتبطة بالدرس. وبذلك يكون المعلم أساسى فى الفيديو، سواء قام بتسجيل الشرح أثناء الحصة، أو فى وقت آخر. وهناك نوعين أساسيين للفيديو يمكن استخدامها فى نموذج الفصل المقلوب، وذلك تبعا لكيفية تصميمهم وإنتاجهما، وهما (Littlefield,&Wood,2011;Smith technology,2012)

النوع الأول: أن يقوم المعلم بتسجيل الفيديو بنفسه، باستخدام التقنيات المساعدة على ذلك؛ مثل العروض التقديمية التى تتيح اضافة صوت على الشرائح، ومثل كاميرات تصوير سطح المكتب، والتى يمكن أن يقوم المعلم بتسجيل ما يقوم به على الكمبيوتر، مع إضافة صوته بالتعليق. كذلك يمكن استخدام الموبايل فى تسجيل الصوت وإضافته إلى الصور، أو التقاط الصور للمحتوى الذى يجب الاشارة إليه ولا يوجد له صور جاهزة.

النوع الثانى: الحصول على الفيديوهات الجاهزة من الويب، وخاصة فى المقررات التى لا تحتاج إجراءات بعينها يقوم بها المعلم، مثل الرسوم الهندسية أو تجارب بعينها، حيث يفضل الحصول على فيديو جاهز مع المحتوى العلمى الذى يهتم بالشرح والتوضيح، مثل اللغات والدراسات الاجتماعية، خاصة أن هذه المقررات يتوافر لها عدد كبير من الفيديوهات التى يمكن الاستعانة بها خاصة اذا كان المعلم لا يمتلك المهارات اللازمة لإنتاج الفيديو بنفسه

أما عن طرق عرض الفيديو فى نموذج "الفصل المقلوب" فيذكر المختصون أن هناك ثلاثة طرق يمكن بهم عرض الفيديو للطلاب، وتتنوع هذه الطرق بين طرق فردية وجماعية ومختلطة، حسب نوع الوسيط الإلكترونى المستخدم لتوفير الفيديو وعرضه، وهذه الطرق هى:

الأسلوب الأول: أن يتم توفير الفيديو للطالب عن طريق قرص مدمج أو على الويب فى مواقع مخصصة لذلك مثل Drop Box, and Google Drive او باستخدام البيئات الالكترونية المخصصة لذلك مثل Blackboard, Moodle

خاصة اذا اراد المعلم قياس عوامل ترتبط بالتعلم والمشاهدة مثل الزمن، نسبة الحضور، أو نسبة المشاهدة، أو دمج أدوات تفاعلية ترتبط بمشاهدة الفيديو مثل المدونات، وغرف الدردشة ، أو قياس التعلم باستبيانات، والاختبارات.

الأسلوب الثانى: عرض الفيديو فى بداية الحصة لجميع الطلاب بواسطة المعلم، بحيث يستغل المعلم الوقت المخصص للمشاهدة فى التحضير للأنشطة، أو ملاحظة السلوكيات أثناء المشاهدة، او رصد تفاعلات الطلاب مع المحتوى ومع زملائهم.

الأسلوب الثالث : استخدام ادوات التعلم النقال كالموبايل والتابليت لتوفير الفيديو للطالب بطريقة أسهل وأكثر مرونة، وإن كان ذلك يحتاج إعداد الفيديو بصورة تصلح لذلك.

- **معايير تصميم الفيديو فى نموذج الفصل المقلوب**:

لتتحقق الأهداف من استخدام الفيديو التعليمى فى نموذج الفصل المقلوب، يجب أن يراعى فى تصميمه مجموعة من المعايير. بعض من هذه المعايير ترتبط بإنتاج الفيديو التعليمى بشكل عام، والآخر يرتبط بنموذج الفصل المقلوب. وتعكس هذه المعايير أهمية الاستناد إلى تصميم تعليمى جيد عند إنتاج الفيديو الخاص بالنموذج، حيث أن المعايير التصميمية الجيدة من أهم شروط نجاحه. وقد عرض المختصون والباحثون هذه المعايير، ومنها: (Littlefield,& Wood, 2011; Strayer, 2007; Educause, 2012; Fulton,2012;Tucker,2012; Bishop, 2013; 2012;Ck Hwang,et.al,2013; Kachka, 2013; Mason & Cook, 2013)

- أن يكون ذو تصميم جيد ولغة سهلة
- وضع الفيديو على الويب أفضل لإمكانية إتاحة أدوات تفاعل مع المحتوى
- اقتراح زيادة أدوات التفاعل أثناء المشاهدة، وإثراء محتوى الفيديو بإضافات تساعد على الفهم واكتساب المعلومات
- عرض المعلومات بدون تفصيلات مطولة
- يركز على المعلومات الهامة
- أن يرتبط بالأنشطة التعليمية أو التقويمية داخل الفصل بالإشارة إلى المعلومات ذات الصلة
- يحاور الطالب ويستدعى التفاعل
- زمن الفيديو فى حدود سبعة دقائق، ولا يزيد عن عشر دقائق
- توفير أدوات لدعم الفيديو
- يفضل أن يتم اختبار فهم المحتوى بعد مشاهدة الفيديو مثل امتحان مختصر يقيس مدى فهم العناصر الرئيسة للمحتوى
- تتم مناقشة الفيديو فى النصف ساعة الأولى من الحصة ،ويمكن إعادة عرضه للطلاب إذا تطلب الأمر ذلك
- يمكن تقسيم الفيديو إلى أجزاء ليسهل عرضه
- التركيز على المعلم بلقطات حية مع التدعيم بالوسائط المتعددة
- أن يتضمن تعليقات حقيقية مع إمكانية أن تظهر كتابة المعلم وملاحظاته؛ كأن يكتب على السبورة فى الفصل، ولذلك تستخدم السبورة البيضاء فى تسجيل الفيديو، أو العروض التقديمية؛ التى تتيح مواكبة الصوت للكتابة

- ألا تستخدم التكنولوجيا بشكل يزعج الطلاب بكثرة المتطلبات أو المهارات المعقدة أو شراء برمجيات أو أجهزة خاصة بل يكفى الفيديو فى حد ذاته بأقصر الطرق وأبسطها
- يمكن تقسيم الطلاب إلى مجموعات، وإعطاء كل مجموعة فيديو مختلف، وأنشطة مختلفة تبعا للفروق الفردية بين المجموعات، وذلك ما لا يستطيع المدرس عمله فى التدريس التقليدى
- كما يمكن التحكم فى عرض المحتوى بحيث لا يعرض للطلاب جميعهم فى نفس الوقت نفس الدرس، بل يتحكم الطالب فى المحتوى المعروض تبعا لمستواه ومعرفته المسبقة
- يمكن تقسيم الطلاب بعد المشاهدة فى وقت الحصة الى مجموعات من حيث القيام بالنشط بحيث يجد من يحتاج المساعدة من الأقران أو المعلم
- التركيز فى الفيديو على المحتوى بدلا من الرفاهية فى التصميم والانتاج

- **الأنشطة المصاحبة للفيديو**:

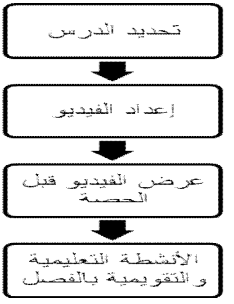
الهدف من الفصل المقلوب هو قلب الوضع الطبيعى للتعليم؛ ليس فقط بمجرد مشاهدة الفيديو، بل بالأنشطة التى يقوم بها الطالب أثناء المشاهدة، والتى تخاطب مهارات التفكير العليا عند الطالب؛ مثل الوصف والتحليل والتطبيقة والتركيب والنقد والتعليق ووضع الملاحظات(Tucker,2012) . وقد اهتم المختصون ببيان الدور الذى يمكن أن يقوم به الطالب أثناء مشاهدة الفيديو فى نموذج الفصل المقلوب، بحيث لا يقتصر الطالب على المشاهدة السلبية، بل يتفاعل مع المحتوى المعروض، ولذلك اوصت الدراسات بأهمية تصميم أنشطة يقوم بها الطالب أثناء المشاهدة للتأكد من مشاهدة الفيديو، وزيادة دافعية الطالب واهتمامه بالمحتوى الذى يعرض. وتهدف الأنشطة المصاحبة للمشاهدة إلى ربط المادة المعروضة بالأنشطة التقويمية والتعليمية التى تتم داخل الفصل أثناء الحصة. ومع التطور الذى حدث فى تكنولوجيا الاتصال، وشبكات التواصل الاجتماعى وأدوات الجيل الثانى من الويب، أوصى المختصون والباحثون بأهمية تضمين نموذج الفصل المقلوب أنشطة تصاحب عرض الفيديو فى المنزل، بحيث يتأكد المعلم من قيام الطلاب بمشاهدة الفيديو، وحتى تساعد الطلاب على استخلاص المفاهيم والمعلومات التى يعرضها الفيديو. واقترحوا لذلك تقسيم الطلاب إلى مجموعات أو أزواج، ويطلب منهم مناقشة الفيديو باستخدام أدوات التواصل، أواستخدام المناقشات الالكترونية، أو الإجابة عن الأسئلة، أو التعليق، أو النقد، أو استخراج المعانى والنظريات، مثل كيفية ارتباط موضوع الفيديو بموضوعات سابقة ، أو كتابة أسئلة عن الفيديو ثم المناقشة مع زملائهم لحلها، والمناقشة الإكترونية مع طلاب فى فصول أخرى حول الفيديو، أو الأسئلة التى أعدوها (Smith Technology,2012)

- **أسس وإجراءات تطبيق نموذج "الفصل المقلوب"** :

ظرا لحداثة نموذج "الفصل المقلوب" لم تزل الإجراءات التى يمر بها تطبيق النموذج غير نهائية وقابلة للتعديل، خاصة أن النموذج مرن ويمكن استخدامه فى بيئات تعليمية مختلفة ويعتمد على أهداف خاصة بكل موقف تعليمى يتم تطبيقه فيه. وعلى الرغم من تعدد هذه الإجراءات إلا أن طبيعة النموذج تحدد

إطارا عاما لتطبيقه يتكون من أربعة مراحل رئيسة (شكل١) أجمع عليها المختصون (Baker,2012;Educause,2012; Driscoll,2012; Smith Technology, 2012; Tucker,2012)وهى:

- تحديد الدرس: باختيار الدرس المطلوب تطبيق النموذج لتدريسه فى ضوء طبيعة النموذج ومتطلباته
- إعداد الفيديو: تحديد محتوى الفيديو إنتاجه وطريقة عرضه وتوفيره للطلاب
- مشاهدة الفيديو: ويتم ذلك قبل وقت الحصة بيوم أو يومين
- الأنشطة التعليمية والتقويمية: ويتم ذلك فى الفصل بوجود المعلم والتفاعل بين الطلاب



شكل (١) إجراءات تطبيق نموذج "الفصل المقلوب"

واختصر سالتمان (Saltman(2011 خطوات تطبيق النموذج فى ثلاثة مراحل : الاستكشاف – التوضيح – التطبيق. واختصرإجراءات تطبيق النموذج فى يومين: اليوم الأول يشاهد الطلاب الفيديو، مع وجود نشاط مصاحب للمشاهدة ، واليوم الثانى يتم فيه متابعة التعلم من خلال الأنشطة داخل الفصل . وأكد على أهمية تقويم جواتب التعلم لدى الطلاب بعد تطبيق النموذج، بقياس نمو مستوى التحصيل المترتبة على مشاهدة الفيديو، وتنمية مهارات التقويم والتلخيص، وكتابة التقارير، وصياغة الاسئلة. ونظرا لأن النموذج ما زال فى بداية الانتشار؛ فقد ذكر المختصون والباحثون (Strayer,2007; Fulton,2012; Miller, 2012; Zimmaro, et.al., 2012· Arfstrom, et.al,2013;Kachka,2013) عددا من الاحتياطات والأسس التى يجب مراعاتها عند تطبيق النموذج. ويمكن تصنيف هذه الأسس والاحتياطات فى ثلاثة محاور: قبل التطبيق، وأثناء التطبيق، وبعد التطبيق، كما يلى:

- **التمهيد لاستخدام النموذج**:

- توفير الدعم فى المدارس لهذا الموذج بإتاحة برمجيات تساعد على إنتاج المعلم للفيديو.
- التحقق من توفير خدمات الإنترنت .
- عمل مكتبة للفيديو بكل مدرسة بحيث يوفر للطلاب فيديوهات متنوعة من مدرسين مختلفية .
- فى حالة تعذر مشاهدة الفيديو على الإنترنت يمكن حصول الطالب عليه على فلاش أو قرص مدمج، أو تحميله على الموبايل أو التابليت .

- تجربة النموذج مع عينة من الدروس ، وليس مع المقرر كاملا خاصة؛ إذا كان الاستخدام فى بدايته
- توفير قدرا مناسبا من المرونة فى البيئة التعليمية
- التوعية بالنموذج فى بيئة التعلم لتستوعب هذا النوع من التعليم
- ملاءمة محتوى الدرس لتطبيق النموذج
- أن يكون المعلم مدربا وذا كفاءة
- الإلمام بالمعلومات الديموجرافية عن الطلاب؛ مثل درجات الطلاب السابقين فى نفس المقرر، ودرجات طلاب الفصول الأخرى الذين لم يدرسوا باستخدام النموذج، ودرجات التقويم القبلى والبعدى عند تطبيق النموذج، ونسبة حضور الطلاب للحصة
- يمكن تطبيق استبيان قبل الحصة وبعدها لقياس المعلومات،والاتجاه نحو المحتوى

• **أثناء التطبيق**:

- إتاحة الفيديو للطلاب قبل وقت الحصة بوقت كاف لا يقل عن يومين، ويمكن أن تصل إلى أسبوع.
- تتم مشاهدة الفيديو، وبعدها بيومين يتم البدء فى التطبيق فى حصة أو عدة حصص حسب حجم المحتوى العلمى المقدم فى الفيديو، ثم حصة تقويمية لقياس التعلم.
- يجب تواجد المعلم أثناء الحصة لملاحظة سلوك واستجابات الطلاب، والتفاعل معهم فى الأنشطة التعليمية والتقويمية.
- يفضل ان يكون مع الفيديو أداة اختبار مثل مجموعة أسئلة أو نشاط مصاحب مختصر يقيس مدى فهم العناصر الرئيسة للمحتوى المعروض.
- يجب توفير أجهزة الكمبيوتر والإنترنت فى معامل المدرسة للطلاب الذين قد لا يتمكنون من مشاهدة الفيديو فى المنزل لعدم توافر الإمكانات.
- جمع الملاحظات عن استجابات الطلاب أثناء الحصة واسئلتهم واستفساراتهم، وتفاعلهم مع زملائهم.
- ربط الأنشطة المقدمة فى الحصة بمحتوى الفيديو للتأكد من مشاهدة الطلاب للفيديو قبل وقت الحصة.

• **بعد التطبيق** :

- يمكن تكليف الطلاب بأنشطة تبنى على ما تم تعلمه من الفيديو وأثناء الحصة، مثل صياغة أسئلة حول المادة التعليمية، أو تحديد الأجزاء غير المفهومة.
- يمكن أن يطلب من المتعلمين الإجابة عن أسئلة زملائهم أو البحث عن إجابات لها.
- يمكن إحالة بعض الأسئلة للطلاب لإعادة مشاهدة الفيديو والإجابة عنها الحصة التالية.
- من المهم استطلاع رأى الطلاب حول النموذج بعد تطبيقه.

• **طبيعة الطالب والمعلم فى نموذج الفصل المقلوب**:

بعض الطلاب يجد دعم ورعاية من المنزل للقيام بالواجبات المنزلية فى حين لا يجد آخرون هذا العون، وبذلك فإن هذا النموذج يوفر الدعم الكافى للطلاب

فى الفصل المقلوب لإعطاء المتعلمين فرصة للتعلم بالتواصل مع المعلم والزملاء خارج أوقات العمل الرسمية، إضافة يقضيها مع الطلاب لآداء الواجبات، أو التواصل معهم إلكترونيا لهذا الغرض (Ash,2012) . نظرا لأن تفاعل الطلاب مع المدرس أثناء الشرح، وأسئلتهم التى يلقونها لفهم المحتوى هام للتعلم، فإن النموذج يجب أن يحول الفيديو من مجرد عرض للمحتوى، إلى محفز للتعلم بحيث يقوم الطالب بأنشطة من نوع ما أثناء المشاهدة.

فى هذا النموذج يتغير دور الطالب إلى مشارك ومتعاون وعضو فى فريق ومقيم للمعلومات، وطبيعة المتعلم فى هذا النموذج تتصف بالتفكير والتحليل والمناقشة والتفاعل، فهو طالب مفكر يحاول أن يستخلص المعلومات من الفيديو المعروض، وقادر على أن يكون نظريات خاصة به، من تحليل المعلومات والتفاعل مع المحتوى، وتطبيق المعرفة، والمهارات لاكتساب المعلومات بشكل أفضل، ويتفق هذا مع النظرية البنائية. ومن شروط ذلك أن يكون الطالب متحكما فى تعلمه، وإعطاؤه الحرية لعرض المعلومات. وباستطلاع رأى الطلاب عن هذا النموذج، أوضحوا أنهم يحبون التعلم من مصادر مختلفة، خاصة إذا جمعت بين الصورة والصوت ، وكان المتعلم متحكما فى التعلم بالإضافة إلى ترحيبهم بقدرة النموذج على كسر الملل التقليدى للحصة، والعبء الناتج عن القيام بالواجبات المنزلية بشكل تقليدى(Johnson&Renner,2012).

أما عن دور المعلم فيرى ستراير (Strayer(2007; أن نموذج الفصل المقلوب يتيح لهم تغيير النمط التقليدى للحصة والتى يبذلون فيها جهدا كبيرا فى الشرح والتعامل مع أعداد كبيرة من الطلاب على مختلف فروقهم الفردية، وبذلك فهم يحتاجون إلى زيادة الأنشطة والتدريبات للتاكد من الفهم والتحصيل، ولكنهم يعانون من ضيق الوقت أثناء الحصة. ١١ويساعد هذا النموذج على إعادة تشكيل دور المعلم بحيث يساعد الطلاب على بناء التعلم بدلا من تلقيه، مع خلق الفرص لمقابلة احتياجاتهم، والتفاعل بينهم . ويتصف المعلم فى هذا النموذج بأنه منسق، ووسيط، وميسر لتعلم الطلاب، يحاول التعرف على متطلبات المتعلمين، ويساعدهم على الإجابة عن تساؤلاتهم، وتنمية التعلم البنائى لدى الطلاب، وتشجيعه لهم على عرض آرائهم، وتساؤلاتهم. ويبقى أهمية تدريب المعلم على هذا النموذج ، بحيث يتمكن من تطبيقه، فيتغير دور المعلم إلى ميسر، ومنسق، ومنتج للمادة التعليمية، ومصمم للأنشطة ، ومتباع للتفاعل، ومشارك فى التقويم(Baker,2012;Miller,2012).

- **معوقات تطبيق النموذج**:

على الرغم من تزايد الاهتمام بنموذج الفصل المقلوب، ودعوى المختصين بأنه سيكون نموذج التعلم الأكثر انتشارا فى السنوات القليلة القادمة، إلا أن النموذج صادفته بعض المعوقات فى تطبيقه، والتى أورد الباحثون Ash,2012;Fulton,2012;Stone,2012;Tucker,2012; Kachka, 2013; Mason, et. al, 2013) : بعضها من خلال تجربتهم للنموذج، ومنها حاجة التطبيق إلى معلم مدرب قادر على تجهيز المحتوى فى شكل فيديوهات، مما تطلب منه مهارات تكنولوجية ليتمكن من إنتاج الفيديو بصورة مناسبة، إلى جانب ما قد يتطلبه ذلك من إمكانات مهارية خاصة بتصوير الفيديو والمونتاج، بالإضافة إلى

الإمكانات المادية. كما أن تخطيط التعلم بحيث يتم استثمار وقت الحصة فى الأنشطة والتطبيق، يتطلب مهارة من المعلم وجهد فى تصميم وإدارة الموقف التعليمى. كما لوحظ أن بعض الطلاب قد لا يشاهدون الفيديو فى المنزل، مما يتطلب تصميم أنشطة مصاحبة للفيديو، وربط الأنشطة فى الفصل بما تم مشاهدته. يضاف إلى ذلك أن بعض المدرسين والطلاب وأولياء الأمور ما زالوا متخوفين من استخدام تكنولوجيا التعليم فى المدرسة مع طلابهم ، مع ما يتطلبه ذلك من توفير مهارات وإمكانات قد يصعب عليهم توفيرها. كما أن بعض الطلاب ما زالوا يعتمدون اعتمادا كليا على المعلم فى تلقى المحتوى التعليمى، وبذلك قد يكون النموذج تحولا فى الشكل التقليدى الذى اعتادوا عليه والذى يوفر لهم تلقى مباشر للمعلومات من المدرس، إلى شكل آخر يتطلب منهم بناء التعلم بأنفسهم.

- **اكتساب المعرفة وتطبيقها**:

مع التغير الذى شهده العصر الحالى نتيجة الاعتماد على أدوات تكنولوجية فى التعليم، أصبح التعامل مع المادة التعليمية يصاحبه تغير فى مستوى المعرفة التى يحصل عليها الطالب، حيث أصبح اكتساب المعرفة هو المستوى الأول الذى يصل إليه الطالب من الاحتفاظ بالمعلومات، ومع توافر المعلومات بمختلف صورها على وسائط تكنولوجية متعددة، يعتبر اكتساب المعرفة هو أساس التعلم والمستوى الأساسى الذى يمكن قياسه (De Jong&Hessler,1996) . ويساهم الوسيط الإلكترونى بعرض المعلومات بصورة أسرع وأكثر تشويقا ولكنها فى الوقت ذاته أضخم من الكتاب فى السنوات السابقة، وبذلك لابد من استحداث استراتيجيات جديدة تساعد الطالب على اكتساب المعرفة من الويب والوسائط التكنولوجية المختلفة،مثل أنشطة التعلم المختلفة المصاحبة لاكتساب المعرفة، ومنها أن يقوم المتعلم بتطبيق المعرفة بشكل مستمر ليتمكن من الاحتفاظ بها. يساعد على ذلك وجود أدوات مساعدة للويب مثل المنتديات والتسجيلات الصوتية والبث المباشر، وكذا أدوات يمكن أن تستخدم لمساعدة الطالب على اكتساب المعرفة وتطبيقها (Rosenberg,2001;Parker,2002) . خاصة أن مهارات القرن الواحد والعشرين والتى أصبحت من أهم ما يراد تنميته عند الطلاب فى الوقت الحالى تتضمن مهارات التعامل مع المعلومات باكتسابها كخطوة أولى ثم الاحتفاظ بها والتعامل معها (حنان الشاعر،٢٠١٢).

- **الرؤى المستقبلية لاستخدام نموذج "الفصل المقلوب"**:

أورد المختصون والباحثون (Johnson&Renner2012; Marlowe & Bozeman, 2012; Warter-Perez & Dong, 2012; Zimmaro,et.al.,2012; Arfstrom, et. al, 2013) عددا من التوصيات والمقترحات التى تشكل الرؤى المستقبلية لتطوير نموذج الفصل المقلوب، و تدعم نجاحه. بعض من هذه الرؤى توصل إليها الباحثون من خلال دراساتهم عن النموذج، والبعض الآخر أورده المختصون الذين أسسوا للنموذج، وحددوا ملامحه. وهى:

- قياس اتجاه الطلاب نحو النموذج، وانطباعاتهم عنه.
- البحث فى بيئة المنزل كمؤثر على مشاهدة الفيديو
- تنظيم القيام بالأنشطة أثناء المشاهدة، مثل الحصول على المساعدة

- إتاحة الفرصة للتنوع فى الأنشطة أثناء المشاهدة، وأثناء الحصة، مثل المناقشات والمناظرات ولعب الأدوار والتنوع فى مخرجات التعلم التى يتم قياسها بعد مشاهدة الفيديو ، وأثناء الحصة
- تصميم التعلم بحيث يطلب من المتعلم أخذ ملاحظات عن الفيديو بعد المشاهدة، لتسهيل المناقشات فى الفصل، وقياس الفهم
- تدريب الطلاب على استراتيجيات المشاهدة للفيديو
- تصميم أنشطة إلكترونية يقوم بها الطالب أثناء مشاهدة الفيديو فى المنزل باستخدام أساليب وأدوات إلكترونية مثل أدوات الجيل الثانى من الويب
- جمع المعلومات التقويمية بصفة دورية أثناء التعلم
- قياس المعرفة النظرية والمستوى المبدئى للطلاب لضمان مستوى متقارب للطلاب
- تحديد أهداف الفيديو والنشاط
- الاهتمام بالمناقشات والتفاعل بين الطلاب
- استخدام طرق معالجة المعلومات الكيفية مثل الملاحظة والملاحظات الميدانية وتكويد الملاحظات
- استخدام طرق تحليل التباين المستخدم بين المجموعتين وداخل المجموعة الواحدة
- مقارنة آداء المجموعة النصف الاول والثانى من التجربة لتعيين الفروق بين المجموعتين فى التعلم ونمو التعلم اثناء فترة التجربة وبين معلومات اخرى
- يقترح فايجوتسكى استخدام الطرق الكيفية فى قياس فعالية النموذج، لأنها أكثر قدرة على جمع المعلومات حول هذا النموذج
- اتاحة الفيديو بعدة طرق
- اتاحة التعليق والتفاعل مع المحتوى
- البحث فى كيفية القيام بالنشاط واستراتيجيات التفاعل والتساؤل، والتفاعلات الصفية

• منهج البحث وإجراءاته:

• أولا: منهج البحث:

من خصائص نموذج الفصل المقلوب اعتماده على منهج البحث المختلط mixed approach والذى يدمج البحث النوع الكيفى مع البحث الكمى . ويتبنى البحث الحالى منهج البحث التجريبى المختلط الذى يستخدم بيانات كمية وبيانات نوعية فى استقراء الظاهرة محل الدراسة وبيان أثرها على المتغيرات التابعة (محمد عطية خميس،٢٠١٣). ويوضح شكل(٢) متغيرات البحث المستقلة والتابعة وكيفية قياسها ونوع البيانات المستخدمة فى المعالجة.

المتغير المستقل	المتغير التابع	نوع البيانات	أدوات جمع البيانات
الأنشطة التعليمية الإلكترونية (أوراق النشاط - منتدى الرأى)	•اكتساب المعرفة	•كمية	•اختبار معرفى
	•تطبيق المعرفة	•كمية	•أوراق نشاط
	•تفاعل الطالب أثناء التعلم	•نوعية	•استبيان •بطاقة تقييم

شكل (٢) متغيرات البحث و كيفية معالجتها

- **ثانيا: التصميم التجريبى** :

يستخدم البحث الحالى التصميم التجريبى ذا المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة .ويوضح شكل (٣) التصميم التجريبى للبحث.

المجموعات	العدد	المعالجة التجريبية
التجريبية الأولى	١٥	تطبيق نموذج الفصل المقلوب باستخدام نشاط التعلم الإلكترونى (أوراق العمل) المصاحب للفيديو
التجريبية الثانية	١٥	تطبيق نموذج الفصل المقلوب باستخدام نشاط التعلم الإلكترونى (منتدى الرأى) المصاحب للفيديو
الضابطة	١٥	استخدام نموذج الفصل المقلوب بدون نشاط مصاحب لعرض الفيديو

شكل (٣) التصميم التجريبى للبحث

- **ثالثا: عينة البحث**:

تم اختيار عينة مقصودة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى بإحدى المدارس الحكومية ، وعددهم ٤٥ طالبا وطالبة، ويقصد بالعينة المقصودة أن يتم اختيار عينة البحث بطريقة متعمدة من الباحث لأنها تحقق هدف البحث، وتتبع العينات غير الاحتمالية (Creswell,2002;Joy,2007). وتم اختيار هذه العينة للأسباب التالية:

- التلاميذ فى هذه المرحلة يميلون إلى استكشاف أساليب جديدة فى التعلم
- مناسبة هذه الفئة لتطبيق نموذج الفصل المقلوب
- نسبة كبيرة من التلاميذ فى هذه المرحلة يميلون لاستخدام الإنترنت بشكل يومى ولديهم خبرة فى التعامل معه بحيث لا يشكل النموذج عبئا عليهم فى تطبيقه
- ميل الطلاب فى هذه الفئة العمرية للتعلم من خلال الفيديو

تم تقسيم التلاميذ عشوائيا إلى ثلاث مجموعات شملت كل مجموعة ١٥ تلميذا، بحيث تخضع كل مجموعة لمعالجة تجريبية مختلفةكما فى شكل (٣)

- **رابعا: إعداد مواد المعالجة التجريبية** :
- **إعداد موقع الويب**:

نظرا لطبيعة تجربة البحث التى تعتمد على إتاحة الفيديو للطلاب ومصاحبته بأنشطة تعلم إلكترونية، كان من الضرورى توفير مساحة على الويب تتيح ما يلى:

- تسجيل الطلاب ومتابعة أنشطتهم
- تقسيمم إلى مجموعتين والتأكد من التزامهم فى مجموعتيهما
- إتاحة الفيديو للطلاب فى المجموعتين
- توفير الأنشطة الإلكترونية المصاحبة للعرض ومتابعة قيام الطلاب بها
- تسجيل كل ما يقوم به الطلاب أثناء التواجد على الموقع فى قاعدة بيانات

وقد رأت الباحثة أن نظام مودل Moodl لإدارة التعلم يحوى هذه الإمكانات كما أنه مجانى ويسهل استخدامه والتعامل معه، ولا يحتاج مهارات خاصة من الطلاب حيث أن غالبية خصائصه مألوفة لديهم. من هنا استعانت الباحثة بفريق عمل متخصص فى استخدام موقع مودل وذلك للقيام بإعداد المعالجة التجريبية للبحث حيث قام بإعداد مقرر خاص بالتجربة بالمواصفات التالية:

- إتاحة اسم مستخدم وكلمة مرور لخمسة وأربعين طالبا
- تم تقسيمهم بواسطة الموقع إلى ثلاث مجموعات تضم كل منها خمسة عشر طالبا
- إضافة أربعة دروس تم اختيارها بواسطة المعلمة لكل درس تم رفع عنوان الدرس، وأهدافه
- رفع الفيديو الخاص بكل درس
- إضافة النشاط الإلكتروني (أوراق النشاط) وإتاحته للمجموعة الأولى فقط عن طريق اسم المستخدم وكلمة المرور
- إضافة النشاط الإلكتروني (منتدى الرأى) وإتاحته للمجموعة الثانية فقط عن طريق اسم المستخدم وكلمة المرور
- رفع استبيان تفاعل الطلاب مع التعلم وإتاحته لجميع الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين فى نهاية فترة التجربة
- تخزين كل بيانات الطلاب وأنشطتهم فى قاعدة بيانات

- **إعداد الفيديو الخاص بكل درس**:

تم الاستعانة بتسجيلات فيديو تعليمية لعدد من المعلمين المحترفين قاموا بتسجيلها ووضعها على الإنترنت فى أحد المواقع التعليمية المجانية وهو موقع "نفهم" Nefham.com، وموقع "يوتيوب" U-tupe بحيث يتم إتاحتها لاستخدامها لأغراض تعليمية، وقامت الباحثة باختيار ثلاثة فيديوهات مختلفة لكل درس، بحيث يتم اختيار الأفضل منها بواسطة المعلمة المسئولة عن تدريس المادة، وذلك وفقا لعدد من المعايير وضعتها الباحثة، وتم عرضها على المعلمة لاختيار الفيديو المناسب فى ضوئها، وهذه المعايير هى:

- مدة الفيديو تتراوح بين ٧ و ١٠ دقائق
- المعلم هو محور العرض ويقوم بشرح المادة التعليمية بأسلوب واضح ومبسط وكاف
- عدم الاعتماد على المعلم طوال الفيديو بل يتم التنقل بين أجزاء المادة التعليمية والتعامل معها لتوضيحها للطالب
- جودة الصوت والصورة
- العرض يتم بطريقة شيقة وسليمة بحيث يستفيد منها الطالب

فى ضوء ذلك قامت المعلمة مع خمسة تلاميذ من الصف الثانى الإعدادى . من غير عينة البحث - بمساعدة الباحثة باختيار فيديو واحد لكل درس من الدروس الأربعة التى تم الاتفاق على تدريسها باستخدام النموذج، ثم تم إجراء بعض التعديلات على الفيديو بحيث يتم حذف الجزء الأخير المخصص للأنشطة والتقويم بحيث يقتصر الفيديو على شرح المادة العلمية . وبذلك تم إعداد أربعة فيديوهات لتجربة البحث يوضحهم شكل (٤)

الدرس	مدة الفيديو
نص (الخلق كنز لا يفنى)	٨ ق
نص (الفلاح)	٩ ق
التمييز وأنواعه	٩ ق
كم الاستفهامية والخبرية	٨ ق

شكل (٤) الفيديوهات التى تم اختيارها لتجربة البحث ومدتها

بعد الانتهاء من إعداد الفيديوهات تم رفعها على موقع نظام مودل Moodle لإدارة المقررات تمهيدا لاستخدامها.

- **إعداد الأنشطة المصاحبة للعرض (أوراق النشاط – منتدى الرأى)**:

قامت معلمة الفصل المسئولة عن التدريس لعينة البحث بإعداد نشاط[1] لكل فيديو يتضمن المعلومات الأساسية التى يعرضها، بحيث يحتاج الطالب للتركيز أثناء مشاهدة الفيديو لكى يستطيع الإجابة عن هذا النشاط. ويتضمن النشاط ثلاثة مهام يقوم بها الطالب أثناء المشاهدة مثل استخلاص المعنى، استخلاص الفكرة الرئيسة، اكتشاف المعلومة المكررة، صياغة سؤال، تحديد المعلومة غير المفهومة. وتم وضع هذا النشاط فى صورتين؛ الأولى خاصة بالمجموعة التجريبية الأولى، وتتيح للطالب الإجابة عنه كتابة أثناء مشاهدة الفيديو أو بعدها بصورة فردية لا تتيح لزملائه رؤيتها. والثانية خاصة بالمجموعة التجريبية الثانية، وتم وضعها فى منتدى الموقع ، بحيث يجيب عنها الطالب إلكترونيا أثناء، أو بعد المشاهدة، وتتيح للمعلم وللطلاب فى نفس المجموعة رؤية إجابات زملائهم فى نفس المجموعة.

- **خامسا: إعداد أدوات الدراسة**:
- **اختبار المعرفة المكتسبة**:

قامت معلمة الفصل بإعداد اختبار لقياس المعرفة المكتسبة من الفيديو، وذلك لاختبار مدى اكتساب الطلاب للمعلومات التى يعرضها الفيديو تبعا لمحتوى كل درس [2] . وشمل الاختبار خمسة أسئلة يجيب عنها الطالب أثناء الحصة، وتتضمن الأسئلة مع يلى:

- المعلومة الأساسية
- المعلومات الفرعية
- التفاصيل
- المعلومات الإضافية
- الموضوعات الم رتبطة بدروس أخرى

- **صدق الاختبار**:

تم تقدير صدق الاختبار بعرضه على مجموعة من المحكمين؛ وهم معلمة لغة عربية غير القائمة بالتدريس لعينة البحث، وأحد أساتذة المناهج وطرق التدريس، وأحد أساتذة علم النفس التربوى، وذلك للحكم على صياغة الاختبار، وارتباط الأسئلة بالفيديو والدرس، ومراجعته من الناحية الفنية والعلمية، وتم تعديل الاختبار فى ضوء ما اقترحه المراجعون.

- **ثبات الاختبار**:

وتم حساب ثبات الاختبار بتطبيقه على خمسة من الطلاب من غير عينة البحث الأصلية، وإعادة تطبيقه عليهم بفارق زمنى عشرة أيام، ثم حساب معامل الارتباط بين الدرجات فى التطبيقين باستخدام معادلة ألفا لكرونباخ بالبرنامج الإحصائى Microsoft Excel 2007 . وقدر معامل الثبات ٨٧٪ مما يدل على ثبات الاختبار.

---

١ أنشطة التعلم المصاحبة للفيديو (ملحق١)
٢ اختبار المعرفة المكتسبة (ملحق٢)

- **أنشطة التعلم الخاصة بتطبيق المعرفة**:

لقياس مدى تطبيق المعرفة المكتسبة من الفيديو، قامت الباحثة بالتعاون مع معلمة الفصل بإعداد مجموعة من الأنشطة التى يقوم بها الطلاب فى مجموعات صغيرة بحيث يقومون بتطبيق المعرفة التى اكتسبوها من الفيديو فى نشاط جماعى . وتم تخصيص نشاط [٣] لكل درس يقوم به الطلاب فى مجموعات من ٣ طلاب بحيث يمكن قياس مدى تطبيق الطلاب للمعرفة المكتسبة من الفيديو فى حل مشكلات حقيقية ترتبط بمحتوى الدرس، وذلك فى صورة تدريبات عملية ترتبط بموضوع الدرس.

- **بطاقة تقييم تفاعل الطالب مع التعلم**:

تهدف هذه البطاقة إلى تقييم تفاعل الطالب مع التعلم باستخدام نموذج الفصل المقلوب، ومقارنة هذا التفاعل بعد تضمين الأنشطة المصاحبة لمشاهدة الفيديو للتعرف على أثر نوع النشاط المصاحب للمشاهدة فى زيادة مستوى التفاعل. وتضم هذه البطاقة جزأين؛ الأول يتم تقييمه بواسطة المعلم استنادا إلى المعلومات المتوافرة عن كل طالب على قاعدة البيانات الخاصة بالمقرر فى نظام مودل، والثانى يقوم الطالب بتقييمه لزملائه فى المجموعة داخل الفصل أثناء القيام بأنشطة التعلم التى يطلبها المعلم فى الحصة. وتتضمن بطاقة التقويم البنود التالية:

- **القسم الأول** :

خاص بالمعلم لتقييم تفاعل الطالب مع على موقع مودل، ويتضمن البنود التالية:

- مشاهدة الفيديو فى الوقت المخصص للمشاهدة
- القيام بالنشاط المخصص للفيديو
- التعامل مع مكونات الموقع بصورة سليمة

- **القسم الثانى**:

يقيم فيه الطلاب زملائهم أثناء القيام بالأنشطة التعليمية داخل الفصل أثناء الحصة، ويتضمن البنود التالية:

- الإجابة عن تساؤلات الطلاب فى المجموعة حول الفيديو ومحتوى الدرس
- صياغة أسئلة وبنود للمناقشة حول الفيديو ومحتوى الدرس داخل المجموعة
- ربط محتوى الفيديو بدروس أخرى أثناء المناقشات فى الفصل

بعد الانتهاء من إعداد البطاقة فى صورتها المبدئية تم وضع بطاقة تعليمات للمستخدم لمعرفة كيفية استخدامها وكيفية وضع الدرجات

- **صدق البطاقة** :

للتأكد من صدق البطاقة المستخدمة تم عرضها على مجموعة من المحكمين شملت أحد أساتذة تكنولوجيا التعليم، وأحد أساتذة المناهج لتقدير صدق محتوى البطاقة وصلاحيتها للاستخدام واتفق المحكمان على صدق البطاقة فى تقييم الأداء المرتبط بكل بند واقترحا أن يتم التقييم فى ضوء مقياس ثلاثى لكل بند بحيث يعطى الطالب درجة أو درجتين أو ثلاث درجات لكل

---

٣ أنشطة التعلم الخاصة بتطبيق المعرفة المكتسبة من الفيديو (ملحق٣)

بند وفقا لمعايير واضحة يتم وضعها فى دليل المستخدم. وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات تم وضع البطاقة فى صورتها النهائية [٤]

- **ثبات البطاقة**:

لحساب ثبات البطاقة تم استخدام أسلوب اتفاق الملاحظين حيث قامت المعلمة الباحثة، وطالبان من غير عينة البحث باستخدام البطاقة لتقويم آداء ثلاثة من الطلاب من غير عينة البحث وحساب الدرجات على البطاقة، ثم تم حساب معامل الارتباط بين التقديرين فكانت النتيجة ٠,٨٧ وهى دالة عند مستوى ٠,٠٥ وهذا يدل على ثبات البطاقة وصلاحيتها للاستخدام.

- **استبيان تفاعل الطالب مع التعلم**:

للتعرف على اتجاه الطالب نحو نموذج التعلم المتبنى فى البحث، تم تصميم استبيان يقيس مدى تفاعل الطالب مع التفاعل من وجهة نظر الطالب نفسه. واشتمل الاستبيان على ٢٠ عبارة تقيس رضاء الطالب عن نموذج الفصل المقلوب والتجربة التى مروا بها أثناء التعلم. وقد تم وضع بنود الاستبانة بواسطة الباحثة ومعلمة الفصل ، ثم تم عرضها على مجموعة من الخبراء للحكم على صدقها ، وبعد إجراء التعديلات التى أشاروا إليها تم صياغة الاستبانة فى صورتها النهائية[٥].

- **سادسا**: **خطوات تجربة البحث**:

بعد الانتهاء من إعداد مواد المعالجة التجريبية وأدوات البحث، تم البدء فى تطبيق تجربة البحث وذلك فى الفصل الدراسى الثانى للعام الجامعى ٢٠١٣ حيث قامت الباحثة بالاتفاق مع معلمة الفصل على تخصيص خمسة أسابيع يتم فيهما تدريس المحتوى العلمى للدروس الأربعة التى تم اختيارها بواقع درس واحد لكل أسبوع، ومرت تجربة البحث بالخطوات التالية والتى يوضحها شكل (٥):

- مقابلة المعلمة المسئولة عن التدريس لإعطائها الملاحظات المرتبطة بتجربة البحث وكيفية تهيئة الطلاب للتجربة.
- التحقق من مهارات الطلاب المتطلبة للتعامل مع الفيديو وموقع مودل بإجراء تدريب مختصر للطلاب عن كيفية القيام بالمهام المطلوب منهم.
- توزيع كلمات المرور واسم المستخدم على الطلاب عشوائيا لتقسيمهم إلى ثلاث مجموعات وفقا لاسم المستخدم.
- تدريس الدروس الأربعة بواقع درس لكل مادة أسبوعيا بحيث يتاح الفيديو قبل موعد الحصة بيومين لإعطاء الطلاب الوقت الكافى لمشاهدته
- يقوم الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين فقط بالأنشطة المصاحبة لمشاهدة الفيديو كل حسب مجموعته.
- خلال اليومين المخصصين لمشاهدة الفيديو تحرص المعلمة والباحثة على التأكد من قيام الطلاب فى المجموعتين بمشاهدة الفيديو والقيام بالأنشطة المتطلبة منهم وذلك من خلال قاعدة البيانات الخاصة بالموقع.

---

[٤] بطاقة تقييم تفاعل الطالب مع التعلم (ملحق ٤)

[٥] استبيان تفاعل الطالب مع التعلم (ملحق ٥)

- يخصص وقت الحصة بالكامل للأنشطة والتقويم بحيث تقوم المعلمة بتقسيم الطلاب فى كل مجموعة إلى مجموعات فرعية من ٣ إلى ٥ طلاب فى كل مجموعة.
- فى بداية الحصة يتم تطبيق اختبار المعرفة المكتسبة على الطلاب فى المجموعات الثلاث بشكل فردى.
- بعد الانتهاء من الاختبار، تقوم المعلمة بتوزيع أنشطة التعلم على الطلاب فى المجموعات أثناء الحصة.
- يقوم الطلاب فى نهاية الحصة بتقييم زملائهم فى المجموعة الفرعية باستخدام بطاقة تقييم تفاعل الطلاب مع التعلم.

شكل (٥) خطوات تطبيق نموذج الفصل المقلوب

- **سابعا: المعالجة الإحصائية للبيانات** :

تم استخدام الأساليب الإحصائية المتضمنة ببرنامج الإحصاء SPSS لمعالجة البيانات المتعلقة بالبحث والتى تم جمعها باستخدام أدوات البحث. وقد تم الجمع بين بيانات وصفية وبيانات كمية، البيانات الوصفية يقصد بها بيانات غير رقمية، أو رقمية فى شكل مستويات أو رتب، والبيانات الكمية يقصد بها بيانات عددية رقمية تمثل القيمة الحقيقية لما تم تقييمه (Creswell,2002;Joy,2007). وقد تم إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS بتطبيق الاختبارات اللابارامترية نظرا لصغر حجم العينة فى مجموعات البحث الثلاث التجريبيتين والضابطة (سعد زغلول بشير،٢٠٠٣؛ سناء ابراهيم أبو دقة، وسمير خالد الصافى،٢٠١٣) ويوضح شكل (٦) أساليب المعالجة الإحصائية المستخدمة فى البحث.

المعالجات التجريبية	المعالجات الإحصائية
اختبار اكتساب المعرفة	• الإحصاء الوصفى • اختبار كروسكال والز اللابارامترى لدلالة الفروق بين رتب المجموعات
نشاط تطبيق المعرفة	• الإحصاء الوصفى • اختبار كروسكال والز اللابارامترى لدلالة الفروق بين رتب المجموعات • اختبار مان ويتنى لمقارنة متوسطات الرتب بين المجموعات المستقلة
استبيان تفاعل الطالب مع التعلم	• اختبار كا٢ لدلالة الفروق بين التكرارات
بطاقة تقييم تفاعل الطالب أثناء التعلم (تقييم المعلم للطلاب)	• الإحصاء الوصفى • اختبار مان ويتنى لمقارنة متوسطات الرتب بين مجموعتين مستقلتين
بطاقة تقييم تفاعل الطالب أثناء التعلم (تقييم الطالب لزملائه)	• الإحصاء الوصفى • اختبار مان ويتنى لمقارنة متوسطات الرتب بين مجموعتين مستقلتين
بطاقة تقييم تفاعل الطالب أثناء التعلم (الدرجة الكلية)	• الإحصاء الوصفى • اختبار مان ويتنى لمقارنة متوسطات الرتب بين مجموعتين مستقلتين

شكل (٦) المعالجات التجريبية والإحصائية لتجربة البحث

- **ثامنا: نتائج البحث ومناقشتها:**
- **أولا: نتائج اختبار صحة الفرض الأول :**

لا يوجد فروق دالة احصائية بين متوسطات رتب القياس البعدي لكل من المجموعة التجريبية ١ والتجريبية ٢ والضابطة في اختبار اكتساب المعرفة (درجة كلية – درجات فرعية). ولاختبار الفرض قامت الباحثة باستخدام الإحصاء الوصفى لوصف المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعات التجربة الثلاث التجريبيتين والضابطة فى ا ختبار اكتساب المعرفة، ثم اختبار كروسكال والز اللابارمتري لمقارنة الفروق بين رتب المجموعات وجاءت النتيجة كالتالي:

١. الإحصاء الوصفى لدرجات المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة فى اختبار اكتساب المعرفة:

جدول (١) الإحصاء الوصفى لمجموعات البحث التجريبيتان والضابطة فى اختبار اكتساب المعرفة

المجموعات		السؤال الاول	السؤال الثانى	السؤال الثالث	السؤال الرابع	المجموع الكلى
التجريبة ١	متوسط	8.6000	8.4667	8.0000	8.0000	33.0667
	العدد	15	15	15	15	15
	الانحراف المعيارى	.50709	.51640	.75593	.84515	1.38701
تجريبة ٢	متوسط	8.5333	8.3333	8.5333	8.4000	33.8000
	العدد	15	15	15	15	15
	الانحراف المعيارى	.51640	.61721	.51640	.63246	1.32017
الضابطة	متوسط	8.2667	8.3333	8.4667	8.6000	33.6667
	العدد	15	15	15	15	15
	الانحراف المعيارى	.70373	.61721	.51640	.50709	1.11270
Total	متوسط	8.4667	8.3778	8.3333	8.3333	33.5111
	العدد	45	45	45	45	45
	الانحراف المعيارى	.58775	.57560	.63960	.70711	1.29021

٢. نتائج تطبيق اختبار كروسكال والز اللابارامترى لدلالة الفروق بين رتب المجموعات الثلاث فى اختبار اكتساب المعرفة :

جدول (٢) نتائج تطبيق اختبار كروسكال والز اللابارمتري لمقارنة الفروق بين رتب المجموعات الثلاث فى اختبار اكتساب المعرفة فى الأسئلة الفرعية والدرجة الكلية

المجموعات		العدد	متوسط الرتب	درجات الحرية	قيمة كا ٢	الدلالة
السؤال الأول	تجريبية ١	15	25.40			
	تجريبية٢	15	23.97	٢	2.013	.366
	ضابطة	15	19.63			غير دالة
	Total	45				
السؤال الثاني	تجريبية ١	15	24.53			
	تجريبية٢	15	22.23	٢	2.013	.820
	ضابطة	15	22.23			غير دالة
	Total	45				
السؤال الثالث	تجريبية ١	15	17.50			
	تجريبية٢	15	26.43	٢	4.986	.083
	ضابطة	15	25.07			غير دالة
	Total	45				
السؤال الرابع	تجريبية ١	15	18.00			
	تجريبية٢	15	23.80	٢	4.521	.104
	ضابطة	15	27.20			غير دالة
	Total	45				
المجموع الكلي	تجريبية ١	15	19.20			
	تجريبية٢	15	25.93	٢	2.203	.332
	ضابطة	15	23.87			غير دالة
	Total	45				

يتضح من جدول (٢) يتضح عدم وجود فروق بين متوسط الرتب في المجموعات الثلاثة بالنسبة لاكتساب المعرفة، وبذلك تم قبول الفرض الصفرى الأول .

- **ثانيا: نتائج اختبار صحة الفرض الثانى:**

لا يوجد فروق دالة احصائية بين متوسطات رتب القياس البعدي لكل من المجموعة التجريبية ١ والتجريبية ٢ والضابطة في اختبار أنشطة تطبيق المعرفة (درجة كلية – درجات فرعية) .ولاختبار الفرض قامت الباحثة باستخدام الإحصاء الوصفى لوصف المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعات التجربة الثلاث التجريبيتين والضابطة فى أنشطة تطبيق المعرفة الأربع، ثم اختبار اختبار كروسكال والز اللابارمتري لمقارنة الفروق بين رتب المجموعات وجاءت النتيجة كالتالي:

١. **الإحصاء الوصفى لدرجات الطلاب فى المجموعات الثلاث فى أنشطة تطبيق المعرفة فى الدروس الأربعة:**

جدول (٣) الإحصاء الوصفى لدرجات الطلاب فى المجموعات الثلاث فى أنشطة تطبيق المعرفة فى الدروس الأربعة

المجموعات		السؤال ١	السؤال٢	السؤال٣	السؤال٤	المجموع الكلي
التجريبية١	المتوسط	8.2000	8.4000	8.8000	8.8000	34.2000
	عدد المجموعات الفرعية	5	5	5	5	5
	الانحراف المعياري	.44721	.54772	.44721	.44721	1.09545
التجريبية ٢	المتوسط	8.6000	8.2000	7.8000	7.8000	32.4000
	عدد المجموعات الفرعية	5	5	5	5	5
	الانحراف المعياري	.54772	.44721	.44721	.83666	1.14018
الضابطة	المتوسط	7.4000	7.2000	7.2000	7.4000	29.2000
	عدد المجموعات الفرعية	5	5	5	5	5
	الانحراف المعياري	.54772	.44721	.44721	.54772	.44721
Total	المتوسط	8.0667	7.9333	7.9333	8.0000	31.9333
	عدد المجموعات الفرعية	15	15	15	15	15
	الانحراف المعياري	.70373	.70373	.79881	.84515	2.31352

٢. **نتائج تطبيق اختبار كروسكال والز لدلالة الفروق بين رتب المجموعات الثلاث فى أنشطة تطبيق المعرفة فى الدروس الأربعة:**

والجدول (٤) يوضح ذلك :

جدول (٤) نتائج تطبيق اختبار كروسكال والز لدلالة الفروق بين رتب المجموعات الثلاث فى أنشطة تطبيق المعرفة فى الدروس الأربعة

	المجموعات	ن	متوسط الرتب	درجات الحرية	كا٢	الدلالة
السؤال الاول	التجريبية ١	5	8.70			
	التجريبية٢	5	11.10	٢	7.436	٠,٠٢٤
	الضابطة	5	4.20			دالة
	المجموع	15				
السؤال الثاني	التجريبية ١	5	10.70			
	التجريبية٢	5	9.60	٢	8.588	٠,٠١٤
	الضابطة	5	3.70			دالة
	المجموع	15				
السؤال الثالث	التجريبية ١	5	12.50			
	التجريبية٢	5	7.40	٢	10.131	٠,٠٠٦
	الضابطة	5	4.10			دالة
	المجموع	15				
السؤال الرابع	التجريبية ١	5	12.00			
	التجريبية٢	5	7.00	٢	7.280	٠,٠٢٦
	الضابطة	5	5.00			دالة
	المجموع	15				
المجموع الكلي	التجريبية ١	5	12.40			
	التجريبية٢	5	8.60	٢	11.637	٠,٠٠٣
	الضابطة	5	3.00			دالة
	المجموع	15				

بالنظر إلى جدول (٤) يتضح وجود فروق دالة بين المجموعات الثلاثة في أنشطة تطبيق المعرفة، وهذا يتطلب إجراء المقارنات الثنائية بين كل مجموعتين، لذا قامت الباحثة باستخدام اختبار مان ويتني لمقارنة متوسطات الرتب بين المجموعات المستقلة وجاءت النتائج كالتالي:

أ-مقارنة درجات الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى أنشطة تطبيق المعرفة للدروس الأربعة:

جدول (٥) نتائج تطبيق اختبار مان ويتنى لدلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى أنشطة تطبيق المعرفة فى الدروس الأربعة

الأنشطة	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	القيمة المحسوبة	الدلالة
الدرس الاول	تجريبية١	5	4.50	22.50		
	تجريبية ٢	5	6.50	32.50	7.500	.221
	الكلى	10				غير دالة
الدرس الثاني	تجريبية١	5	6.00	30.00		
	تجريبية ٢	5	5.00	25.00	10.000	.513
	الكلى	10				غير دالة
الدرس الثالث	تجريبية١	5	7.60	38.00		
	تجريبية ٢	5	3.40	17.00	2.000	.015
	الكلى	10				دالة
الدرس الرابع	تجريبية١	5	7.20	36.00		
	تجريبية ٢	5	3.80	19.00	4.000	.054
	الكلى	10				غير دالة
الدرجة الكلية	تجريبية١	5	7.40	37.00		
	تجريبية ٢	5	3.60	18.00	3.000	.039
	الكلى	10				دالة

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية في الدرجة الكلية لأنشطة تطبيق المعرفة ولكنها ترجع الى الفروق الدالة في النشاط الخاص بالدرس الثالث، حيث أظهر التحليل الإحصائي وجود فرق دال بين المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الأولى، وعدم ظهور الفروق بصورة دالة في الأنشطة الخاصة بالدروس الباقية

ب- مقارنة درجات الطلاب فى المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الضابطة فى أنشطة تطبيق المعرفة للدروس الأربعة:

جدول (٦) نتائج اختبار مان ويتنى لدلالة الفروق بين درجات الطلاب فى المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الضابطة فى أنشطة تطبيق المعرفة للدروس الأربعة

أنشطة تطبيق المعرفة	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	القيمة المحسوبة	الدلالة
الدرس الأول	تجريبية١	5	7.20	36.00	4.000	0.042
	الضابطة	5	3.80	19.00		دالة
	الكلى	10				
الدرس الثاني	تجريبية١	5	7.70	38.50		
	الضابطة	5	3.30	16.50	1.500	.014
	الكلى	10				دالة
الدرس الثالث	تجريبية١	5	7.90	39.50		
	الضابطة	5	3.10	15.50	.500	٠,٠٠٧
	الكلى	10				دالة
الدرس الرابع	تجريبية١	5	7.80	39.00		
	الضابطة	5	3.20	16.00	1.000	٠,٠١١
	الكلى	10				دالة
الدرجة الكلية	تجريبية١	5	8.00	40.00		
	الضابطة	5	3.00	15.00	.000	٠,٠٠٨
	الكلى	10				دالة

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة احصائية بين القياس البعدي لأنشطة نطبيق المعرفة بين المجموعة الضابطة المجموعة التجريبية الأولي لصالح المجموعة التجريبية الأولي (المتوسط الأكبر) فى الأنشطة الخاصة بالدروس الأربعة وفى الدرجة الكلية لأنشطة الدروس الأربعة.

ج- مقارنة درجات الطلاب فى المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة فى أنشطة تطبيق المعرفة للدروس الأربعة :

جدول (٧) نتائج اختبار مان ويتنى لدلالة الفروق بين درجات الطلاب فى المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة فى أنشطة تطبيق المعرفة للدروس الأربعة

الأنشطة	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	القيمة المحسوبة	الدلالة
النشاط الاول	تجريبية٢	5	7.60	38.00		
	الضابطة	5	3.40	17.00	2.000	.020
	الكلى	10				دالة
الدرس الثاني	تجريبى٢	5	7.60	38.00		
	الضابطة	5	3.40	17.00	2.000	.015
	الكلى	10				دال
الدرس الثالث	تجريبية٢	5	7.00	35.00		
	الضابطة	5	4.00	20.00	5.000	.072
	الكلى	10				غير دال
الدرس الرابع	تجريبى٢١	5	6.20	31.00		
	الضابطة	5	4.80	24.00	9.000	.419
	الكلى	10				غير دال
الدرجة الكلية	تجريبية٢	5	8.00	40.00		
	الضابطة	5	3.00	15.00	.000	.008[a]
	الكلى	10				دال

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائيا في القياس البعدي للمجموعة الضابطة والتجريبية ٢ لصالح التجريبية ٢ في الأنشطة الخاصة بكل من الدرس الثانى والدرس الرابع وفى الدرجة الكلية للأنشطة. وبذلك يمكن إجمالا القول بتفوق المجموعة الأولى على المجموعة الثانية وعلى المجموعة الضابطة فى أنشطة تطبيق المعرفة للدروس الأربعة، وتفوق المجموعة الثانية على المجموعة الضابطة فى الدرسين الثانى والرابع فقط

- **ثالثا: اختبار صحة الفرض الثالث:**

لا توجد فروق دالة احصائيا بين المجموعتين التجريبيتين فى تفاعل الطالب أثناء التعلم كما تدل عليه تكرارات استجابة الطلاب فى المجموعتين على استبيان "تفاعل الطالب أثناء التعلم" عند الإجابة بنعم. ولاختبار الفرض استخدمت الباحثة اختبار كا ٢للتعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبيتين في الإجابة على الاستبيان بنعم .وجاءت النتائج كالتالي :

جدول (٨) اختبار كا٢ للفروق بين المجموعتين التجريبيتين في الإجابة بنعم على استبيان "تفاعل الطالب أثناء التعلم"

المجموعات	الاجابات بنعم	درجات الحرية	قيمة كا٢	الدلالة
التجريبية١	٢٦٧	١	2	غير دالة 157 .0.
التجريبية٢	٢٦٤			

بالنظر إلى جدول (٨) يتضح عدم وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعتين التجريبيتين عند الإجابة بنعم على استبيان تفاعل الطالب مع التعلم.

- **رابعا: اختبار صحة الفرض الرابع**

لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين فى بطاقة تقييم تفاعل الطالب مع التعلم بقسميها (خاص بالمعلم، خاص بالطالب). ولاختبار هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام الإحصاء الوصفى لوصف المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعات التجربة الثلاث التجريبيتين والضابطة فى بطاقة تقييم التفاعل أثناء التعلم، واختبار مان ويتني للفروق بين المجموعات المستقلة، وجاءت النتائج كالتالى:

- **أولا: تقييم المعلم لتفاعل الطلاب:**

١.الإحصاء الوصفى لدرجات الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين فى بطاقة تقييم تفاعل الطالب أثناء التعلم (القسم الخاص بتقييم المعلم)

جدول (٩) الإحصاء الوصفى لدرجات الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين للقسم الأول من بطاقة تقييم التفاعل أثناء التعلم والخاص بتقييم المعلم للطلاب

المجموعات		البند الاول	البند الثانى	البند الثالث	الدرجة الكلية
المجموعة التجريبية ١	المتوسط	2.6667	2.6000	2.4667	7.7333
	العدد	15	15	15	15
	الانحراف المعيارى	.48795	.50709	.51640	.96115
المجموعة التجريبية٢	المتوسط	2.6000	2.4667	2.4000	7.4667
	العدد	15	15	15	15
	الانحراف المعيارى	.50709	.51640	.50709	.51640
الدرجة الكلية	المتوسط	2.6333	2.5333	2.4333	7.6000
	العدد	30	30	30	30
	الانحراف المعيارى	.49013	.50742	.50401	.77013

٢.نتائج تطبيق اختبار مان ويتنى لدلالة الفروق بين متوسطات الدرجات لعينتين مستقلتين:

جدول (١٠) نتائج اختبار مان ويتنى لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين فى بطاقة تقييم التفاعل أثناء التعلم (القسم الخاص بتقييم المعلم للطلاب)

	المجموعة	العدد	متوسط	مجموع الرتب	القيمة	الدلالة
البند الاول	التجريبية١	15	16.00	240.00		
	التجريبية٢	15	15.00	225.00	105.000	.710
	الكلية	30				غير دالة
البند الثاني	التجريبية١	15	16.50	247.50		
	التجريبية٢	15	14.50	217.50	97.500	.472
	الكلية	30				غير دالة
البند الثالث	التجريبية١	15	16.00	240.00		
	التجريبية٢	15	15.00	225.00	105.000	.717
	الكلية	30				غير دالة
الدرجة الكلية	التجريبية١	15	16.67	250.00		
	التجريبية٢	15	14.33	215.00	95.000	.430
	الكلية	30				غيردالة

يتضح من جدول (١٠) عدم وجود فروق ذات دلالة بين المجموعتين التجريبيتين فى بطاقة تقييم تفاعل الطالب أثناء التعلم "القسم الخاص بتقييم المعلم للطلاب"

- **ثانيا: تقييم الطلاب لزملائهم فى المجموعة :**

١-الإحصاء الوصفى لدرجات الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين فى بطاقة تقييم التفاعل أثناء التعلم (القسم الخاص بتقييم الطالب لزملائه):

جدول (١١) الإحصاء الوصفى لدرجات الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين للقسم الثانى من بطاقة تقييم التفاعل أثناء التعلم والخاص بتقييم الطالب لزملائه

المجموعات		البند االول	البند الثانى	البند الثالث	الدرجة الكلية
المجموعة التجريبية ١	المتوسط	2.4000	2.4667	2.2667	7.1333
	العدد	15	15	15	15
	الانحراف المعيارى	.50709	.51640	.45774	1.12546
المجموعة التجريبية٢	المتوسط	2.6000	2.8000	2.5333	7.9333
	العدد	15	15	15	15
	الانحراف المعيارى	.50709	.41404	.51640	.79881
الدرجة الكلية	المتوسط	2.5000	2.6333	2.4000	7.5333
	العدد	30	30	30	30
	الانحراف المعيارى	.50855	.49013	.49827	1.04166

٢-نتائج تطبيق اختبار مان ويتنى لدلالة الفروق بين عينتين مستقلتين وجاءت النتائج كما يوضح جدول (١٢)

جدول (١٢) نتائج اختبار مان ويتنى لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين فى بطاقة تقييم التفاعل أثناء التعلم (القسم الخاص بتقييم الطالب لزملائه)

	المجموعة	العدد	متوسط	مجموع الرتب	القيمة	الدلالة
البند الاول	التجريبية١	15	14.00	210.00		
	التجريبية٢	15	17.00	255.00	90.000	.281
	الكلية	30				غير دالة
البند الثاني	التجريبية١	15	13.00	195.00		
	التجريبية٢	15	18.00	270.00	75.000	.063
	الكلية	30				غير دالة
البند الثالث	التجريبية١	15	13.50	202.50		
	التجريبية٢	15	17.50	262.50	82.500	.143
	الكلية	30				غير دالة
الدرجة الكلية	التجريبية١	15	12.40	186.00		
	التجريبية٢	15	18.60	279.00	66.000	.042
	الكلية	30				دالة

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية الثانية فى الدرجة الكلية لتقييم الطالب لزملائه.

- **ثالثا : الفروق بين المجموعتين في الدرجة الكلية للتقييم (تقييم المعلم وتقييم الزملاء)**

١- الإحصاء الوصفى لدرجات الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين (الدرجة الكلية لبطاقة تقييم تفاعل الطالب أثناء التعلم بقسميها)

جدول (١٣) الإحصاء الوصفى لدرجات الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين للدرجة الكلية فى بطاقة تقييم التفاعل أثناء التعلم

المجموعات	المتوسط	العدد	الانحراف المعيارى
التجريبية ١	14.8667	15	1.64172
التجريبية2	15.3333	15	1.04654
الكلية	15.1000	30	1.37339

٢- نتائج تطبيق اختبار مان ويتنى لدلالة الفروق بين متوسطات الرتب لعينتين مستقلتين فى الدرجة الكلية لبطاقة تقييم تفاعل الطالب أثناء التعلم

جدول (١٤) نتائج اختبار مان ويتنى لدلالة الفروق بين متوسطات الرتب للدرجة الكلية للطلاب فى المجموعتين التجريبيتين فى بطاقة تقييم التفاعل أثناء التعلم

	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	القيمة المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية لبطاقة التقييم	التجريبية1	15	14.03	210.50		
	التجريبية2	15	16.97	254.50	90.50	0.348
	Total	30				غير دالة

يتضح من جدول (١٤) عدم وجود فروق ذات دلالة بين المجموعتين التجريبيتين فى بطاقة تقييم تفاعل الطالب أثناء التعلم وذلك فى الدرجة الكلية للبطاقة.

- **تفسير نتائج البحث والتعقيب عليها**:

فى ضوء المعالجة الإحصائية لبيانات البحث تم التوصل إلى نتائج يلخصها شكل (٧)

المعالجات التجريبية	المعالجات الإحصائية	مجموعات	الدلالة
اختبار اكتساب المعرفة	• الإحصاء الوصفى • اختبار كروسكال والز اللابارامترى لدلالة الفروق بين رتب المجموعات	تجريبية ١×تجريبية٢ × ضابطة	غير دالة
نشاط تطبيق المعرفة	• الإحصاء الوصفى • اختبار كروسكال والز اللابارامترى لدلالة الفروق بين رتب المجموعات • اختبار مان ويتني لمقارنة متوسطات الرتب بين المجموعات المستقلة	تجريبية ١×تجريبية٢ تجريبية١× ضابطة تجريبية ٢× ضابطة	دالة لصالح تجريبية ١ دالة لصالح تجريبية ١ دالة لصالح تجريبية ٢
استبيان تفاعل الطالب مع التعلم	• اختبار كا٢ لدلالة الفروق بين التكرارات	تجريبية ١×تجريبية٢	غير دالة
بطاقة تقييم تفاعل الطالب أثناء التعلم (تقييم المعلم للطلاب)	• الإحصاء الوصفى • اختبار مان ويتني لمقارنة متوسطات الرتب بين مجموعتين مستقلتين	تجريبية ١×تجريبية٢	غير دالة
بطاقة تقييم تفاعل الطالب أثناء التعلم (تقييم الطالب لزملائه)	• الإحصاء الوصفى • اختبار مان ويتني لمقارنة متوسطات الرتب بين مجموعتين مستقلتين	تجريبية ١×تجريبية٢	دالة لصالح المجموعة التجريبية الثانية
بطاقة تقييم تفاعل الطالب أثناء التعلم (الدرجة الكلية)	• الإحصاء الوصفى • اختبار مان ويتني لمقارنة متوسطات الرتب بين مجموعتين مستقلتين	تجريبية ١×تجريبية٢	غير دالة

شكل (٧) ملخص نتائج اختبار صحة الفروض

مما سبق عرضه من نتائج البحث يتضح أثر النشاط المصاحب لعرض الفيديو فى نموذج الفصل المقلوب على بعض متغيرات البحث، وانعدام تأثيره على متغيرات أخرى، حيث لم توجد فروق دالة إحصائيا بين آداء المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة فى اختبار اكتساب المعرفة، مما يدل على أن اكتساب الطلاب للمعلومات التى يعرضها الفيديو لم يتأثر بالنشاط المصاحب، ويمكن تفسير ذلك بأن المستوى المعرفى الذى يستهدفه الفيديو وهوو اكتساب المعلومات لا يحتاج لنشاط إلكترونى مصاحب بل يعتمد الطالب فى المقام الأول على محتوى الفيديو لاكتساب المعلومات. فى حين تأثرت أنشطة تطبيق المعرفة التى مارسها الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين فى الفصل أثناء الحصة بالنشاط الإلكترونى الذى صاحب عرض الفيديو حيث جاءت الفروق دالة لصالح المجموعة التجريبية الأولى والثانية عند مقارنة درجات طلابهما بدرجات الطلاب فى المجموعة الضابطة كما دلت عليها درجات تقويم الأنشطة التى قام بها الطلاب فى الفصل. ويمكن تفسير ذلك بأن قيام الطالب بآداء نشاط مصاحب للفيديو يساعد على نقل المعرفة إلى مستوى التطبيق وهو مستوى معرفى أعلى نسبيا من مستوى اكتساب المعرفة ، ومن ثم تأثر آداء الطالب فى أنشطة التعلم التى قاموا بها فى الفصل بالتجربة التى مروا بها أثناء مشاهدة الفيديو والتى قاموا من خلالها بتطبيق المعرفة وساعدتهم على التركيز على المعلومات الهامة التى عرضها الفيديو فتمكنوا من توظيفها فيما بعد أثناء القيام بالنشاط.ويفسر ذلك أيضا وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبيتين فى درجات الطلاب فى أنشطة تطبيق المعرفة لصالح المجموعة التجريبية الأولى، والتى طلب منها القيام بالنشاط الإلكترونى (أوراق النشاط) أثناء مشاهدة الفيديو حيث اكتسب الطلاب خبرة سابقة من القيام بنشاط تطبيقى انعكس على آدائهم للنشاط فى الفصل، ومن ثم تفوقوا على المجموعة التجريبية الثانية والتى طلب منها القيام بالنشاط الإلكترونى (منتدى الرأى) أثناء مشاهدة الفيديو.

أما عن نتائج استبيان تفاعل الطالب مع التعلم فلم توجد فروق دالة إحصائيا بين آداء الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين على الاستبيان ويمكن تفسير ذلك بأن الطلاب فى كلا المجموعتين قد تفاعلوا مع التعلم بنفس الدرجة نظرا لقيامهم بنفس الخطوات أثناء التعلم وعدم وجود اختلافات واضحة بين أسلوبى التعلم وإن اختلف النشاط الإلكترونى المصاحب لعرض الفيديو فى المجموعتين ولكن الطلاب تفاعلوا معه بنفس الدرجة

أما نتائج بطاقة تقييم تفاعل الطالب أثناء التعلم بقسميها (تقييم المعلم للطلاب، وتقييم الطالب لزملائه فى المجموعة) فقد جاءت الفروق بين درجات الطلاب دالة لصالح المجموعة التجريبية الثانية فى الجزء المخصص لتقييم الطالب لزملائه، ولم توجد فروق دالة فى القسم الخاص بتقييم المعلم للطلاب، ويفسر ذلك بأن تقييم المعلم لتفاعل الطالب أثناء التعلم يستند إلى ما يقوم به الطالب على موقع الدروس بنظام مودل لإدارة التعلم وهو متشابه إلى حد كبير بين الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين ويتضمن ذلك مشاهدة الفيديو والقيام بالنشاط المطلوب، فلا يوجد تأثير لنوع النشاط ، أما وجود فروق دالة

إحصائيا بين المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الثانية فى الجزء المخصص لتقييم الطالب لزملائه فى المجموعة، فيمكن تفسير ذلك بأن نوع النشاط الإلكترونى المصاحب لعرض الفيديو له تأثير على تقييم الطالب لتفاعل زملائه أثناء التعلم حيث يتطلب النشاط الذى كلف به الطلاب فى المجموعة التجريبية الثانية وهى بطاقات الرأى أن يتفاعل الطالب مع زملائه عند عرض آرائهم عن الفيديو مما يتيح للطلاب فرصة التعرف على آراء زملائهم وتقييم تفاعلهم أثناء التعلم.

- **تاسعا: الفوائد النظرية والتطبيقية للبحث**:

فى ضوء النتائج التى توصل إليها البحث الحالى، يمكن صياغة مجموعة من الفوائد النظرية والتطبيقية للبحث، والتى تدعم الاستفادة من البحث فى مجال تكنولوجيا التعليم والمجالات المرتبطة به. حيث أظهرت النتائج أن تضمين نموذج الفصل المقلوب أنشطة مصاحبة لعرض الفيديو يؤثر إيجابيا على اكتساب المعرفة وتطبيقها وتفاعل الطالب أثناء التعلم، هذا الفرق أظهرته نتائج المعالجة الإحصائية للبيانات واختبار صحة الفروض حيث أشارت إلى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات الطلاب فى المجموعتين التجريبيتين وبينهما وبين المجموعة الضابطة فى كل من اختبار المعرفة المكتسبة، وأنشطة تطبيق المعرفة.

- **الفوائد النظرية للبحث**:

يقدم البحث الحالى إطارا نظريا يعرض نموذج الفصل المقلوب وخصائصه، وهو نموذج حديث نسبيا فى مجال تكنولوجيا التعليم لذا يمكن للباحثين الاستفادة منه والاستناد إليه فى استكمال البحث فى هذا النموذج. كما يمكن الاستفادة من النتائج التى توصل إليها البحث فى دعم الأساس النظرى للبحث فى تكنولوجيا التعليم بالتوجهات القائمة على نتائج البحث. كما يضيف البحث فى ضوء نتائجه أبعادا جديدا لاستخدام الفيديو فى مواقف التعلم بحيث تستخدم أنشطة التعلم المصاحبة للمشاهدة فى تصميم مواقف التعلم المشابهة. كما يقدم البحث متغيرات بحثية جديدة يمن الاستفادة منها نظريا فى أبحاث تكنولوجيا التعليم وهى اكتساب المعرفة وتطبيقها وتفاعل الطالب أثناء التعلم، وهى متغيرات جديدة نسبيا ويمكن تبنيها كتغيرات تابعة فى بحوث تكنولوجيا التعليم.

- **الفوائد التطبيقية للبحث**:

يقدم البحث مجموعة من الأدوات التى يمكن الاستفادة منها فى مجال تكنولوجيا التعليم ، مثل اختبار اكتساب المعرفة، وأنشطة تطبيق المعرفة، وبطاقة تقييم تفاعل الطالب أثناء التعلم. كما يمكن الاستفادة من المعايير التى تم عرضها فى البحث لاختيار الفيديو التعليمى بحيث يستند إلها فى تصميم التعلم باستخدام تسجيلات الفيديو. يمكن أيضا الاستفادة من الموقع الذى تم رفعه على نظام مودل لإدارة المقررات وتم عرض الفيديو من خلاله فى تعليم الطلاب باستخدام نموذج الفصل المقلوب. يمكن أيضا الاستفادة من الأنشطة الإلكترونية التى تم تصميمها لتصاحب عرض الفيديو فى نموذج الفصل المقلوب بتوظيفها فى مواقف التعلم المختلفة القائمة على نموذج الفصل المقلوب أو نماذج التعلم الأخرى.

- **عاشرا: توصيات البحث ومقترحاته:**

فى ضوء النتائج التى توصل إليها البحث يوصى البحث بأهمية تضمين نموذج الفصل المقلوب فى مواقف التعلم التى تعتمد على تكنو لوجي التعليم خاصة استخدام الفيديو التعليمى، والاهتمام بتضمين التعلم أنشطة إلكترونية تفاعلية يمكن للطالب القيام بها بصورة لا تزامنية، مع أهمية الاستفادة من نظم إدارة المقررات مثل نظام مودل فى تقديم مواقف التعلم التكنولوجية للطلاب فى مراحل عمرية بحيث يستفاد من هذه النظم فى تقديم خبارت تعليمية مختلفة للطلاب. كم يوصى البحث بإجراء مزيد من البحوث حول نموذج الفصل المقلوب وكيفية الاستفادة منه وإثرائه باستخدام إمكانات تكنولوجيا التعليم. فيوصى البحث بإجراء مزيد من البحوث التى تدرس كيفية تصميم الفيديو وإدخال متغيرات جديدة عليه بحيث ينجح فى تحقيق أهداف التعلم باستخدام النموذج، مثل إضافة تعليقات توضيحية على الفيديو، ومقارنة أكثر من تصميم للفيديو للحكم على فعاليتها، مثل التسجيل الحى لدروس حقيقية من الفصل، ومقارنتها بتسجيلات المعلم خارج الفصل. كما يمكن المقارنة بين الفيديو الحى وبين الرسوم المتحركة لمعرفة أيهما أكثر فعالية فى تحقيق أهداف التعلم فى نموذج الفصل المقلوب. والمقارنة بين أنشطة التعلم التزامنية واللاتزامنية المصاحبة للفيديو،

- **المراجع العربية:**

١. حنان محمد الشاعر (٢٠١٢) مهارات تكنولوجيا التعليم فى القرن الواحد والعشرين، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العلمى الثالث عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم: القاهرة

٢. سعد زغلول بشير (٢٠٠٣) دليلك إلى البرنامج الإحصائى SPSS، الإصدار العاشر، المعهد العربى للتدريب والبحوث الإحصائية، بغداد

٣. سناء ابراهيم أبو دقة، وسمير خالد الصافى (٢٠١٣) تطبيقات عملية باستخدام الرزم الإحصائية فى البحث التربوى والنفسى، مكتبة آفاق: الجامعة الإسلامية- غزة

٤. شرف الدين خليل (٢٠٠٨) الإحصاء الوصفى، شبكة الأبحاث والدراسات الإحصائية، متوافرة على الإنترنت فى موقع www.PR4EE.Net

٥. محمد عطية خميس (٢٠١٢) الأخطاء الشائعة فى بحوث تكنولوجيا التعليم، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العلمى الثالث عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم: القاهرة، ص ٣:٢١

٦. محمد عطية خميس (٢٠١٣) النظرية والبحث التربوى فى تكنولوجيا التعليم، القاهرة:دار السحاب

- **المراجع الأجنبية :**

7. Arfstrom, K. M., & Network, P. D. F. L. A white paper based on the liteature review titled A review of flipped learning.Noora Hamdan and Patrick McKnight, Flipped Learning Network 2013
8. Ash, K. (2012). Educators evaluate 'flipped classrooms'. Education Week, 32, s6-8. Retrieved From http://www. edweek. org/ew/ articles/2012/ 08/29/02el-flipped.h32.html
9. Baker, Celia. (2012, November 25). Flipped classrooms: Turning learning upside down: Trend of "flipping classrooms" helps teachers

to personalize education. Deseret News. Retrieved from http:/www.deseretnews.com/article/765616415/Flipped-classrooms-Turning-learning-upside-down. html?pg=all
10. Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flipping the classroom. Tech & Learning,32(10), 42-43.
11. Berrett, D. (2012). How 'Flipping 'the classroom can improve the traditional lecture. The Chronicle of Higher Education. 19.
12. Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. In ASEE National Conference Proceedings, Atlanta, GA.
13. C.-K., Hwang, G.-J., Chang, Y.-T., & Chang, C.-K. (2013). Effects of Video Caption Modes on English Listening,Comprehension and Vocabulary Acquisition Using Handheld Devices. Educational Technology & Society, 16 (1), 403–414.
14. Classroom Window and Flipped Learning Network. (2012). Flipped Classrooms: Improved test scores and teacher satisfaction. Retrieved from Classroom Window website: http://classroomwindow.com/flipped-classrooms-improved-test-scores-and-teacher-satisfaction/
15. Creswell, J. W. (2002). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative. Pearson
16. De Jong, T., & Ferguson-Hessler, M. G. (1996). Types and qualities of knowledge. Educational psychologist, 31(2), 105-113.
17. Driscoll, T. (2012). Flipped Learning and democratic Education: The Complete Report. Retreive from http:// www.flipped-history.com/2012/12/flipped-learning-democratic-education.html
18. Educause (2012) 7 things you should know about the flipped classroom, Educause learning initiative, February
19. educause.edu/eli
20. ELI (2005) Interactions: principles and practices, Educause Learning Initiative: summer session
21. Ertelt, A. 2007 On-Screen Videos as an Effective Learning Tool.Psychologisches Institut der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg:Universität Freiburg im Breisgau
22. Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip Your Classroom to Improve Student Learning. Learning & Leading with Technology , 39(8), 12-17.
23. Green, G. (2012, July). The Flipped Classroom and School Approach: Clintondale High School. Presented at the annual Building Learning Communities Education Conference, Boston, MA. Retrieved from http://2012.blcconference.com/documents/flipped-classroom-school-approach.pdf
24. Johnson, L., & Renner, J. (2012). Effect of the flipped classroom model on secondary computer applications course: student and teacher perceptions, questions and student achievement. Geraadpleegd op http://theflippedclassroom. files. wordpress. com/2012/04/ johnson renner- 2012. pdf.

25. Joy, M. (2007). Research methods in education (No. 10). Innovation Way, York Science Park, Heslington, York YO10 5BR: The Higher Education Academy.
26. Kachka, P. (2013). " Understanding the Flipped Classroom: Part 1. Teaching with Technology.
27. Littlefield, J.& Wood, J. (2011) Video Production Handbook for short educational videos. Colorado State University.
28. Marlowe, C. A., & Bozeman, M. (2012). The effect of the flipped classroom on student achievement and stress (Doctoral dissertation, Montana State University--Bozeman).
29. Mason, G., Shuman, T. R., & Cook, K. E. (2013). Inverting (flipping) classrooms----Advantages and challenges. American Society for Engineering Education, 2013 120th ASEE annual conference june 23-24
30. Miller, A. (2012). Five best practices for the flipped classroom. Retrieved April,16, 2012.
31. Millerson, G., & Owens, J. (2008). Video production handbook. Taylor & Francis.
32. Parker, J. (2002). A new disciplinarity: communities of knowledge, learning and practice. Teaching in Higher Education, 7(4), 373-386.
33. Rosenberg, M. J. (2001). E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age (Vol. 9). New York: McGraw-Hill.
34. Saltman, D. (2011). Flipping for beginners: Inside the new classroom craze. Harvard Education Letter, 27(6).
35. Stone, B. B. (2012). Flip your classroom to increase active learning and student engagement. In *Proceedings from 28th Annual Conference on Distance Teaching & Learning, Madison, Wisconsin, USA*.
36. Straver, 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 an intelligent tutoring system* (Doctoral dissertation, The Ohio State University).
37. Tucker, B. (2012). The flipped classroom. *Education Next*, *12*(1), 82-83.
38. Warter-Perez, N., & Dong, J. (2012). Flipping the classroom: How to embed inquiry and design projects into a digital engineering lecture. In *Proceedings of the 2012 ASEE PSW Section Conference*.
39. Zimmaro, D., Corliss, S. B., & Ebbeler, J. Using Lecture Capture to Create a Blended Learning Experience: Investigating Student Learning in a Flipped, Large Enrollment Course.
40. Zhang, D., Zhou, L., Briggs, R. O., & Nunamaker Jr, J. F. (2006). Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness. *Information & Management*, *43*(1), 15-27.