البحث الثالث :

" فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى "

اعداد :

د/ نبيل السيد محمد حسن

مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية جامعة بنها

" فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى "

د/ نبيل السيد محمد حسن

- **مستخلص البحث** :

يهدف البحث الحالى إلى قياس فاعلية التعليم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى اعضاء هئية التدريس بجامعة أم القرى . وقد استخدام الباحث المنهج شبهِ التجريبي، حيث أعد الباحث معالجة تجريبية باستخدام التعلم المعكوس،كما أعد اختبارا تحصيليا لقياس الجانب المعرفى ، وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى ، وطبق المعالجات، والأدوات على عينة من أعضاء هئية التدريس بجامعة أم القرى . جامعة أم القرى ، وبلغ عددهم ٦٠ طالبا، قسمت الى مجموعتين متساوية تجريبية، وضابطة ،وأثبت النتائج فاعلية استخدام التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية الجانب المعرفى ، والاداء المهارى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المتفاحية: التعلم المعكوس، التدوين المرئى، الاختبارات الإلكترونية.

The Effectiveness of Flipped Learning Based on Video Podcasting in Developing Electronic Tests Design Skills Among Staff Members at Om-ElKoura University

Dr. Nabil El-Sayed Mohamed

Abstract

The present research aims at measuring the Effectiveness of Flipped learning based on video podcasting in developing electronic tests design skills among Staff Members at Om-ElKoura University. The method of the research is the quais experimental method where the researcher prepared an experimental treatment by using the fipped learning. He also prepared an achievement test to measure the cognitive aspect, an observation checklist to measure the skill performance. The instruments are applied to the sample of staff members at Om-ElKoura University which consisted of sixty students. The participants are divided into two groups (one experimental group and control group) . The results confirmed the effectiveness of flipped learning based on video podcasting in developing the cognitive and skill performance aspect for the electronic tests design skills in favor of the experimental group.

Keywords : Flipped Learning - Video Podcasting - Electronic Tests Design

- **مقدمة البحث** *:

لم يعد يمكننا الاعتماد فقط على النموذج التقليدى فى التعليم، أو الاعتماد على المعلم فقط، كمحور لعملية التعلم. فقد تغير دور المعلم إلى دور المرشد،

* استخدام الباحث الاصدار السادس من نظام APA Style.

والموجه، وأصبح من الضروى الاعتماد على أساليب تدريسية أكثر مرونة، تساعد على تدعيم ذاتية المتعلم وتلبية احتياجاته، وتفعيل دورة فى العملية التعليمية ،كما تدعم دور المعلم كونه مدرب ميسر لعملية التعلم، من أمثلة هذه الأساليب الحديثة: التعلم المعكوس القائم وفق التدوين المرئى، والذى يعتمد على إعطاء المتعلم المحتوى العلمى قبل تلقيه فى الفصل التقليدى، مما يعطى فرصة للمتعلم لمعرفة المحتوى والاطلاع عليه، ومن ثم إتاحة الفرصة داخل الفصول التقليدية؛ لممارسة الأنشطة التعليمية والنقاش.

وهو يعتبر تقنية جديدة للتعليم والتعلم ، مثل أى تقنية جديدة جيدة فى أى مجال، يعمل على مزج الطرق مع بعضها، أى مزج ما هو صحيح مع الجديد، ويطلق عليه مجموعة من الأسماء، مثل: التعلم المعكوس / العكسى / الفصل الدراسى المعكوس / الصف المعكوس، لكنها جميعا تركز على استخدام التكنولوجيا بما فى ذلك الأدوات، والمحتوى ، ولكن بطريقة جديدة، ينبغى على المربين إعادة صياغة تلك الوسائل بما يتناسب مع قدرات الطلاب، ويراعى الفروق الفردية فيما بينهم، مع توفر المصادر التعليمية المفتوحة، ومن هنا نشأت فكرة نموذج جديد، وعصرى للتعلم، يستغل ويوظف هذه المصادر التعليمية وغيرها ؛من أجل استغلال فترات اللقاء فى غرفة الصف لأنشطة أكثر فاعلية، ترسخ المفاهيم العلمية، وتوفر بيئة تعليمية يقوم فيها المعلم بدور المرشد، والموجه، وهو ما يطلق عليه نموذج الفصل الدراسى المعكوس، مما يساعد الكثير من المعلمين فى التعامل مع جميع الطلبة أثناء الفترة المحددة للدرس، دون استثناء واستبعاد للنظام التقليدى فى الفصل، حيث أن الطلبة يذهبون جاهزين للتعامل مع الأسئلة المباشرة من المعلمين، والتى تؤدى بدورها لإنشاء فرص ضخمة لبناء رابطة قوية بينهم وبين طلابهم؛ لمعرفة ما يحتاجونه من مساعدة كلا على حدة، وبذلك استطاع المعلم والطالب إنجاز وتعلم أكثر ما يمكن فى وقت أقصر من المعتاد.

ولتطبيق هذا النموذج لابد على القائمين والمهتمين بالعملية التعليمية، أو المعلم أن يستكشف مجموعة التقنيات الحديثة، وشبكة الإنترنت بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو، أو ملفات صوتية، أو غيرها من الوسائط؛ ليطلع عليها الطلاب فى أى مكان باستعمال أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم، أو الهواتف المحمولة قبل حضور الدرس، فى حين يقوم المعلم بتخصيص وقت الدرس للمناقشات والتدريبات.

يتميز التعليم المعكوس بمميزات عديدة كشفت عنها نتائج البحوث والدراسات (Cheryl P., ؛ Bergmann,et al., 2012, p80; Arnaud,2013, 66; 2013, p339; Dunlosky, et al,. 2013, p85) التى تؤكد على مميزات استخدام التعلم المعكوس بشكل متزايد لتعليم المقررات الدراسية، ويشجع هذا الأسلوب الطلاب إلى الوصول للمعلومات، والمحاضرات التى تم تسجيلها ونشرها على الإنترنت، وترك الوقت لحل المشاكل، أو المراجعة، أو إجراء مناقشات، بدلا

من تقديم المحتوى؛ لتحسين أدائهم المنخفض بسهولة لوصولهم إلى الدروس على الشبكة العنكبوتية، والتى أصبحت بمتناولهم، حيث يستطيعون إعادة الدرس لعدة مرات حين يصعب عليهم فهم أى معلومة ، وتبين أنهم يتعلمون بشكل أفضل من خلال هذه الطريقة الممتعة فى التعلم، حيث يتفاعلون أكثر بعد تلقيهم للدرس فى منازلهم، ومن ثم يحضرون للمدرسة مستعدين للخطوة التالية لمناقشة معلميهم، وزملائهم أيضا، مما يزيد عنصر التشويق والإثارة فى التعلم، ومراعاة الفروق الفردية بين الطلبة ،وتوسيع أفق الإدراك فى مفهوم التعليم والتعلم لديهم؛ مما أدى لتحسين درجاتهم، وانخفاض نسبة الغياب بشكل كبير وواضح.

كما أكدت دراسة كل من (National Science Foundation, 2010, p60; Gleason,2011, p58) Palmer,et al., 2011, p88; Soidner,et at.2012, p122; على هذا الأسلوب الذى ساعد العديد من الطلاب فى إتاحة الفرصة لتنويع مصادر التعلم، من خلال التقنية الحديثة، لذا فمع توفر المصادر وتنوعها وسهولة الوصول لها فى عصر الإنترنت، فإن الطلاب سرعان ما يجد إجابة لتساؤلاته، وشروح لما يصعب عليه فهمه من المفاهيم العلمية،كماأن المعلم أصبح يستعين بكثير من مقاطع الفيديو، والشروحات، والمصادر المتوفرة في الانترنت، كموارد رئيسية لمقرره وخاصة مع توفر المصادر التعليمية المفتوحة، حيث أصبح له دور إيجابى فى العملية التعليمية ،وليس مجرد مستمع أو متلقى سلبى للمعلومة، ومن هنا نشأت فكرة نموذج جديد وعصرى للتعلم، يشتغل ويوظف هذه المصادر التعليمية وغيرها، من أجل استغلال فترات اللقاء فى غرفة الصف لأنشطة أكثر فاعلية، ترسخ المفاهيم العلمية، وتوفر بيئة تعليمية يقوم فيها المعلم بدور المرشد، والموجه، وهو ما يطلق عليه نموذج غرفة الصف المعكوس.

كما تشير تقاريرالعديد من الدراسات منها (Butt, 2012, ATI, 2013, p88; Lage,et al.,2012, p112) p55; إلى أن الطلاب قادرين على اختبار أنفسهم فى الفصل الدراسة لوجود نوع من الاتصال بمحاضرات المعلم المسجلة مسبقا، مما يسمح هذا بالاستفادة من وقت الحصة؛ لتقييم مستوى احتفاظ الطلاب بالمعلومات، وفهم محتوى المقرر، بدلاً من تكرار محتوى المحاضرة، ويستخدم بعض من وقت الحصة وليس كل الوقت للمراجعة والاختبار العملى بدلاً من تسليم المحاضرة فقط.

كما توجد هناك ميزة إضافية أخرى، هى قدرة الطلاب على عرض المحاضرة التى يقدمها المعلم شفهيا، والتى تعتمد على قدرتهم على تحميل وتسجيل الفيديو بسهولة، وذلك عن طريق موقع اليوتيوب ينشر الروابط الخاصة بالمحاضرة ، وتلخيص المواد للوصول إلى مستوى أعلى فى التفكير، الذى يصبح أكثر أهمية مع تقدم الطلاب فى المقررات الأكثر صعوبة (Millard, ,2012, p125).

ويمكن القول أن طريقة الجمع بين استخدام التفسير الذاتى، واختبار الممارسة، يعد كوسيلة لزيادة الأداء الأكاديمى فى التعلم المعكوس، وتعزيز

أسلوب الدراسة الفعالة التى يمكن استخدامها فى المقررات الدراسية، مما يساعد الطلاب فى إعداد محتوى المقرر عن طريق المحتوى، ويتضمن العديد من النص، والرسوم، والصور بأشكالها، وأنواعها ، وينعكس ذلك على زيادة الوقت والمشاركة فى تحسين الأداء فى الامتحانات النهائية، كما يوفر المرونة للحصول على المقررات الدراسية على الأجهزة المحمولة المختلفة، ولا سيما هواتفهم ، وإدخال تقنيات التعلم من أجل زيادة القدرة على تحسين الاحتفاظ الطالب بالمعلومات. (Milman, 2012, p112)

كما يعتبر الفيديو عنصراً أساسياً في هذا النمط من التعليم، حيث يقوم المعلم بإعداد مقطع فيديو مدته ما بين ٥ إلى ١٠ دقائق، و يشاركه مع الطلاب في أحد مواقع الويب، أو شبكات التواصل الاجتماعى، بالتالى يعمل الفصل المعكوس على الاستغلال الأمثل لوقت المعلم أثناء الحصة، حيث يقيّم المعلم مستوى الطلاب فى بداية الحصة، ثم يقوم بتصميم الأنشطة داخل الصف، من خلال التركيز على توضيح المفاهيم وتثبيت المعارف،والمهارات، ويراعى الفروق الفردية بين المتعلمين.(Mull,2012, p126) .

وتكون الفيديوهات التعليمية متاحة للطلاب على الانترنت، حيث تم تصميم مقاطع الفيديو من خلال أخذ مشاركة الطلاب فى الاعتبار، ويقومون بمشاهدة الفيديوهات والتعليق عليها ومناقشتها مع بعضهم البعض، حيث يكون لهم دور إيجابى فى العملية التعليمية، تساعد المتعلمين على جعل تجارب الفصل أكثر متعة مع قليل من المحاضرات وكثير من المشاريع التعليمية. (Pearson ,2012, p147).

ويمثل تطبيق العرض المرئى Video Podcasting كأحد تقنيات الجيل الثانى للتعلم الإلكترونى محل اهتمام للعديد من الجامعات، حيث ساعد تبنى تلك التقنية والعمل بها على تسجيل المقررات الدراسية، والمحاضرات؛ لكى يتم تحميلها فيما بعد من قبل الطلبة، ورأت تلك الجامعات أن استخدامها تعمل على تحسين مستوى التفاعل بين الطلبة بعضهم البعض، وكذلك أعضاء هيئة التدريس، يمثل فى نفس الوقت تقنية بديلة سهلة الاستخدام، ويعمل على تقديم مداخل جديدة لعملية التعليم والتعلم (Chabola & Amy,2009, p.199).

وأكدت نتائج دراسة كل من(Richard Francom, et al., 2011, p40 ;2012, p193) التى تناولت نتائج تطبيق العرض المرئى الـ Video Podcasting فى مرحلة التعليم الجامعى، أن استخدامه زاد من كفاءة العملية التعليمية، وساهم فى تحسين مستوى أدائهم وذلك أثناء مشاهدة المحاضرات، مما ساعد على تجسيد بعض المفاهيم التى يتم مناقشتها أثناء المحاضرة، وبرزت جوانب الإفادة فى متابعة الأنشطة التعليمية العملية كإجراء التجارب، واستطاع المحاضرون استخدامها كوسيلة لمتابعة الطلبة للأنشطة التعليمية، وتشجيعهم على تدوين الملاحظات أثناء الأنشطة التعليمية، أو طرح بعض الأسئلة ذات الصلة بما سيتم طرحه من مادة دراسية.

وهذا التطور أدى إلى تغير دور عضو هيئة التدريس بالجامعة فى ظل منظومة التعلم الإلكتروني E-learning، إلى التخطيط للعملية التعليمية وتصميم بيئات التعلم الإلكترونية، وتقويمها، وأصبح عضو هيئة التدريس بالجامعة يستخدم البرامج الإلكترونى؛ لتقييم الطلاب فى نهاية الموقف التعليمى لتتحول أساليب التقييم فى الاختبارات الموضوعية من طريقة اختبارات الورقة، والقلم التى يقوم عضو هيئة التدريس بتصحيحها إلى طرق إلكترونية تقيس مدى تقدم الطلاب فى دراستهم، دون الحاجة إلى وقت أو جهد التصحيح، كما يمكن لهذه الأنظمة المتطورة فى تصميم الاختبارات الإلكترونية وتلتزم الاختبارات التحصيلية الإلكترونية بالقواعد،والمعايير، والبروتوكولات الخاصة باستخدام الشبكات.

- **مشكلة البحث** :

ركزت مشكلة البحث الحالى على :

رغم تعدد البحوث ،والدراسات سالفة الذكر، حول التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى، فقد ركزت هذه البحوث والدراسات على أجزاء فردية من التعلم المعكوس، فمنها ما اقتصر على توضيح أهمية التعلم المعكوس، ومنها ما اقتصر على استخدامه، وبذلك توجد حاجة إلى قياس أثر فى تنمية المهارات.

ومن ناحية أخرى، كشفت مؤشرات البحوث، والدراسات عن تاثير التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى المجال المعرفى، ولكنها لم تتناول المجال المهارى، وهو فى البحث الحالى مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية ،لذلك توجد حاجة إلى دراسة تأثير التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية المهارات.

ومن ناحية أخرى ، فقد كشفت الدراسة الاستطلاعية عن حاجة أعضاء هئية التدريس إلى تعلم مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، لذلك توجد الحاجة إليه ، وعلى ذلك يمكن تحديد مشكلة البحث الحالى فى العبارة التالية: "توجد حاجة دراسة فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هئية التدريس بجامعة أم القرى".

لاحظ الباحث من خلال وجود بعض الصعوبات التى تعوق أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، من تصميم الاختبارات الإلكترونية، ويرجع ذلك إلى اهتمام نظام إدارة التعلم الإلكتروني (D2L) الحالى بتحصيل المادة العلمية، دون الاهتمام بإكسابهم المهارات، وأن طريقة عرض المادة التعليمية من خلال نظام إدارة التعلم الإلكترونى (D2L) ثابتة لكل المتعلمين بالرغم من وجود فروق فردية.

لذا ومن خلال ما سبق يحاول البحث الحالي حل هذه المشكلة، من خلال استخدام التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى.

- **أسئلة البحث** :

لحل مشكلة البحث وتحقيق أهدافه ، فقد وضع الباحث الأسئلة التالية:

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية اللازمة لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى؟
- ما التصور المقترح للتعليم المعكوس القائم على التدوين المرئى ؟
- ما أثر استخدام التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية الجانب المعرفى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى ؟
- ما أثر استخدام التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية الجانب الأداء المهارى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى ؟

- **أهداف البحث**:

- التعرف على أثر استخدام التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية الجانب المعرفى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى.
- التعرف على أثر استخدام التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية الجانب الأداء المهارى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى.

- **أهمية البحث** :

تكمن أهمية هذه البحث فى عدة جوانب:

- يعتبر هذا البحث استجابة لما ينادى به الخبراء، من ضرورة إعادة النظر فى تنمية المهارات بواسطة تقنيات تربوية حديثة، تضمن التفاعل بين المعلم والمتعلم، والمتعلمين أنفسهم من خلال العملية التعليمية .
- قد تساهم نتائج هذه البحث فى تحفيز أداء أعضاء هيئة التدريس فى الجامعات، مما يساعد على تغير دورهم وخصوصا فى طريقة إعداد الاختبارات .
- قد تساهم نتائج هذه البحث فى صناعة القرار للمهتمين بتوظيف الاختبارات الإلكترونية فى مؤسسات التعليم الجامعى.
- وضع بعض المقترحات فى عملية تطوير المناهج، وتقنيات التعليم بمرحلة التعليم العالى.
- وضع قائمة لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس.

- **منهج البحث** :

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبى لقياس أثر التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى، كمتغير مستقل على المتغير التابع، الذى يتمثل فى تنمية

مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس جامعة أم القرى .

- **متغيرات البحث** :

تتضمن متغيرات البحث ما يلي:

- المتغير المستقل: يشتمل البحث على متغير مستقل: التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى.
- المتغيرات التابعة: يشتمل البحث على متغير تابع: تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.

- **التصميم التجريبى للبحث** :

يعتمد البحث على التصميم التجريبى المعروف باسم التصميم العاملى ٢×١ خلال عينة البحث.

جدول (١)

المعالجة / المجموعة	الاختبارات القبلية	مادة المعالجة التجريبية	الاختبارات البعدية
التجريبية	(الاختبار التحصيلى– بطاقة تقييم الأداء المهارى)	التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى	(الاختبار التحصيلى– بطاقة تقييم الأداء المهارى)
الضابطة	(الاختبار التحصيلى– بطاقة تقييم الأداء المهارى)	الطريقة التقليدية	(الاختبار التحصيلى– بطاقة تقييم الأداء المهارى)

- **مواد المعالجات التجريبية للبحث و تشمل**:

- المجموعة الضابطة: التى يقدم لها بيئه التعلم بالطريقة التقليدية.
- المجموعة التجريبية: التى يقدم لها بيئه التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى.

- **عينة البحث** :

تم اختيار عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس جامعة أم القرى ،ذلك بعد تطبيق بطاقة تحديد المتطلبات القبلية لديهم، للتأكد من توافر المهارات المطلوبة لديهم، بلغ عددهم (٦٠) عضواً وتقسيمهم إلى مجموعتين، وتتكون كل مجموعة من (٣٠) عضوا.

- **حدود البحث** :

تتوقف إجراءات البحث ونتائجها فى إطار الحدود الآتية:

- الحدود الموضوعية :اقتصرت البحث الحالية على استخدام التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى، وذلك من خلال الفيديو التعليمى فى المحتوى التعليمية(مهارات تصميم الاختبارت الإلكترونية).
- الحدود البشرية :اقتصرت البحث الحالية على عينة عشوائية من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.
- الحدود الزمنية :تم تطبيق البحث فى الفصل الدراسى الأول من العام الجامعى ١٤٣٥ . ١٤٣٦هـ .

- **إعداد أدوات البحث** :

والتى تمثلت فى:

- اختبار تحصيلي فى الجوانب المعرفية لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.
- بطاقة تقييم الأداء المهارى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.

- **فروض البحث** :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية، التي تستخدم (التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التى تستخدم (الطريقة التقليدى) فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى المرتبط بالجانب المعرفى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التى تستخدم (التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التى تستخدم (الطريقة التقليدى) فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالأداء المهارى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية.

- **خطوات البحث وإجراءاته** :

اتبع الباحث الخطوات التالية :

- مراجعة الأدبيات النظرية المرتبطة بالبحث.
- تحديد قائمة بمهارت تصميم الاختبارات الإلكترونية.
- تحديد معايير تصميم البيئة والمحتوى التعليمى.
- تصميم مواد المعالجة التجريبية.
- إعداد أدوات البحث.
- التطبيق القبلى لأدوات البحث للتأكد من تكافؤ المجموعات.
- تنفيذ تجربة البحث عن طريق التمهيد لتجربة البحث،وتوفير التجهيزات والإمكانات،وتهيئة مجموعات الطلاب للدخول على موقع المقرر،ثم متابعة تنفيذ تجربة البحث.
- التطبيق البعدى لأدوات البحث.
- التحليل الإحصائى لنتائج البحث، واختبار صحة الفروض ومناقشتها وتفسيرها.

- **مصطلحات البحث**:

- **التعلم المعكوس**:

هو قلب مهام التعلم بين الفصل والمنزل، بحيث يقوم المعلم باستغلال التقنيات الحديثة، والإنترنت لإعداد الدروس التعليمية، عن طريق شريط مرئى (فيديو)، ليطلع الطالب على شرح المعلم فى المنزل، ومن ثم يقوم بأداء الأنشطة التي كانت تعد بمثابة واجبات،أومهام منزلية في الفصل الدراسي، مما يعمل على تعزيز فهمه للمادة العلمية. (Bates & Galloway ,2012, p89).

يعد بمثابة نموذج تربوى يهدف إلى استخدام التقنيات الحديثة، وشبكة الإنترنت بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو، أو ملفات صوتية، أو غيرها من الوسائط، ليطلع عليها الطلاب في منازلهم أو فى أى مكان آخر، باستعمال حواسيبهم، أو هواتفهم الذكية ،أو أجهزتهم اللوحية قبل حضور الدرس، فى حين يخصص وقت المحاضرة للمناقشات، والمشاريع، والتدريبات.(Captioning ,2013, p77) .

يقصد بهدف قلب وتغيير مفهوم غرفة الصف التقليدى، والذى فى الغالب يكون مبنى على الإلقاء، وطرح المفاهيم العلمية، وشرحها للطلاب داخل غرفة الصف، وتكليف الطلاب ببعض الواجبات، والأعمال، والمشاريع للعمل عليها خارج غرفة الصف. (Noonoo, 2012, p60) .

هونقل المحاضرة التقليدية من وقت الحصة إلى خارجها، والاستفادة من وقت الحصة فى الأنشطة التى تعزز التعلم، أو تحويلها إلى ورشة للتعلم.(Jarvis, 2014, p3)

يعرفه الباحث إجرائياً بأنه: إحدى التقنيات الحديثة التى تقوم على قلب طريقة التدريس، حيث يتم إعطاء الدرس لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى مسبقاً فى صورة نصوص، وصور، ومقاطع فيديو عن طريق نظام إدارة التعلم D2L قبل التدريس فى غرفة الصف، أما فى غرفة الصف فيقوم المعلم بمناقشة حول المحتوى السابق، وطرح تساؤلات، وأوراق عمل، وأنشطة لتنمية المهارات المرتبطة بالمحتوى.

- **التدوين المرئى** Video Podcasting :

هى تقنية تقوم على نشر وبث الملفات عبر شبكة الإنترنت، بشكل يسمح للمستخدمين بتلقى تلك الملفات بشكل مباشر ودون أى تكلفة، حيث يمكن بكل سهولة حفظ الملفات ورفعها، أو تحميلها عبر شبكة الإنترنت، ومشاركتها من قبل العديد من المستخدمين (Moore&Smith,2012, p402).

وضع ملفات صوتية على شبكة الإنترنت مع ربطها بتقنية، تسمح بنقل تلك الملفات بشكل تلقائى إلى أجهزة الحاسوب الشخصية، بحيث تسمح بتلقى المواد التى يتم بثها عبر الإنترنت. (Ralph,et al., 2010, p14)

يعرفها الباحث إجرائياً بأنها: "عبارة عن مجموعة من ملفات الوسائط المتعددة . صوتية ومرئية . يتم بثها عبر الإنترنت، من خلال قناة تعليمية لتقدم محتوى تصميم الاختبارات الإلكترونية، لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى".

- **الاختبارات الإلكترونية** :

يعرفها خالد حسن الحامدى (٢٠١٠) بأنها: أحد تقنيات الحاسب الآلى التى يمكن توظيفها للتغلب على بعض الصعوبات التي تعيق تنفيذ الاختبارات الورقية، أو توظيفها لتوفير قنوات أخرى لزيادة التحصيل العلمى لدى الطالب، وترسيخ المعلومات، وتنمية مهارات التعلم الذاتى.

عرفها البلوى (٢٠١٣) بأنها: أسلوب اختبارى تقييمى إلكترونى، أو مطبق باستخدام الحاسوب، تسجل فيه الإجابات وتصحح إلكترونيا، كما يمكن التربويين، والمدربين من تأليف، وتخطيط، وتقديم اختبارات قصيرة (Quizzes)، واختبارات دورية (Tests)، واختبارات نهائية (Examination)، تكون على صورة نظام قائم بذاته أو جزء من بيئة تعليمية افتراضية تقدم عبر الإنترنت.

يعرفه الباحث إجرائياً"هى مجموعة من أدوات التقييم الإلكترونية الملحقة بأحد برامج إدارة التعلم الإلكتروني (D2L) ، والتى تهدف إلى تقييم مستوى الطالب تقييما أكثر فاعلية، يتناسب مع مستجدات العصر، باستخدام الشبكات الإلكترونية.

- **الإطار النظرى** :

نظرًا لأن البحث الحالى يهدف إلى، فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى، فى تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى، لذلك فقد نتاول الإطار النظرى فى المحاور التالية:

- المحور الأول: التعلم المعكوس.
- المحور الثانى: التدوين المرئى.
- المحور الثالث: أنواع الاختبارات الإلكترونية.
- المحور الرابع :العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل.
- المحور الخامس:التصميم التعليمى للمعالجات التجريبية.

- **المحور الأول**: **التعلم المعكوس** Flipped learning

تشير الصفوف المعكوسة على نمط من أنماط التعلم ،الذى يعيد صياغة الطريقة التى يستغل فيها الوقت داخل الغرفة الصفية وخارجها.

- **أولاً**: **مفهوم التعلم المعكوس**

بالرغم من أن مفهوم التعلم المعكوس هو مفهوم حديث وما زال يتشكل، إلا أن فكرته وببساطة تتعلق بأن ما يتم عمله فى المنزل ضمن التعلم التقليدى يتم عمله خلال الحصة/ المحاضرة الصفية، وأن ما يتم عمله خلال الحصة/ المحاضرة الصفية فى التعلم التقليدى يتم عمله فى المنزل، فيكون تعرض الطالب للمادة الدراسية خارج الحصة الصفية، سواء من خلال فيديو تعليمى يقوم المعلم بتسجيله لشرح درس معين، أو قراءات تتعلق بموضوع الدرس (Brame, 2013, p4).

يتم تحويل الحصة أو المحاضرة التقليدية ضمن التعلم المعكوس، من خلال التكنولوجيا المتوفرة والمناسبة، إلى دروس مسجلة يتم وضعها على الإنترنت، بحيث يستطيع الطلاب الوصول إليها خارج الحصة الصفية، لإفساح المجال للقيام بنشاطات أخرى داخل الحصة، مثل حل المشكلة، والنقاشات، وحل الواجبات، فهو تعلم يحل فيه التدريس من خلال التكنولوجيا على الإنترنت مكان التدريس المباشر فى الغرفة الصفية، قد تأخذ التكنولوجيا فى هذا السياق

أشكالاً متعددة، بما فى ذلك الفيديو، والعروض التقديمية (Powe point) ، والكتب الإلكترونية المطورة، والمحاضرات الصوتية (Podcasts) ، والتفاعل مع الطلاب الآخرين من خلال المنتديات الإلكترونية وغيرها، مع أن الفيديو هو الشائع فى هذا المجال وبالأساس، المعلم هو من يقوم بإنتاج المحاضرات، وجعلها متوفرة للطلبة على الإنترنت فى المنزل وقبل الحضور إلى الحصة (Johnson, et al., 2014, p11).

تعتمد آلية الصفوف المعكوسة على عكس دور المنزل ودور المدرسة؛ ليأخذ كل منهما دور الآخر فى التدريس التقليدى، ففى الطريقة التقليدية يتم شرح المادة العلمية للطلبة من قبل المعلم، ثم يعطون أسئلة ومشكلات لحلها والتدرب عليها فى المنزل، ولكن فى الأغلب يكون الطلاب غير قادرين على ذلك؛ بسبب نسيانهم ما شرحه المعلم خلال الحصة الصفية، أو لعدم قدرتهم على كتابة الملاحظات خلال شرح المعلم، أما فى الصفوف المعكوسة فيكون العكس يعتمد الطلاب على مشاهدة الأفلام التعليمية فى المنزل بالسرعة والوقت المناسبين لهم، حيث يمكن إعادة مشاهدة شرح نقطة معينة أكثر من مرة، كذلك من الممكن تسريع عرض الفيلم للوصول إلى ما هو مطلوب، ومشاهدة تلك الفيديوهات التعليمية من خلال الحاسوب، أو من خلال الأجهزة المحمولة، وهو ما يتيح المجال بشكل واسع للانخراط فى العملية التعليمية، ثم يقوم الطالب بتدوين أية ملاحظات أو أسئلة خلال مشاهدة الفيديو، لا يتوقع من الطالب أن يتقن جميع المفاهيم، والأفكار بمجرد مشاهدة الفيديو، ولكن عليه أن يفهم على الأقل المفاهيم الأساسية فى المادة (Horn, 2013, p1 ;Holley, et al., 2010, p287).

إن ما يتم عمله فى العادة داخل الغرفة الصفية فى التعلم التقليدى يتم عمله فى المنزل، ضمن نمط التعلم المعكوس من خلال متابعة شرح المادة التعليمية، وبذلك يستطيع الطالب أن(Bergmann & Sams, 2012, p21):

- يسير بالسرعة التى تناسبه في التعلم.
- إيقاف شرح المادة متى يشاء لتدوين الملاحظات، أو الأسئلة على المحتوى، ثم متابعة عرض الشرح من جديد.
- إعادة المشاهدة أكثر من مرة؛ لكى يتمكن من الفهم بالمستوى المطلوب.
- التنقل بين المشاهد السابقة واللاحقة أثناء عرض الفيلم؛ من أجل استيضاح نقطة معينة ،أو تجاوز مقطع يعرفه من قبل.

- **ثانياً: دعائم التعلم المعكوس**

لكي يتم تطبيق نمط التعلم المعكوس بفاعلية وكفاءة، لابد من التركيز على توافر أربعة دعائم، أو أركان رئيسة (Hamdan, et al., 2013, 2).

- توافر بيئة تعلم مرنة (Flexibility): فالبيئة الجامدة تعيق تطبيق التعلم المعكوس،وذلك أن المعلم قد يحتاج إلى إعادة ترتيب بيئة التعلم باستمرار، بما يتناسب مع الموقف التعليمى ومع مستويات الطلاب وحاجاتهم، فقد يتضمن ذلك تكوين جزء خاص بالدراسة الذاتية ،أو بنظام المجموعات، أو البحث، أو التطبيق، أو غيرها، وهذا كله من الممكن أن يكون في بيئة تعلم واحدة، لذلك

لابد من وجود المرونة الكافية فى بيئة التعلم ولدى القائمين عليها؛ لاستيعاب مثل هذه الديناميكية، وتسهيل المهمة أمام المعلم للقيام بذلك.

- تغير فى مفهوم التعلم (Learning Culture): بالانتقال من فلسفة مركزية التعلم حول المعلم كونه هو مصدر المعرفة لهذه المادة، ليصبح المركز هو الطالب، فيتحول الطالب من "مُنتج" (Product) لعملية التدريس ليصبح محوراً لعملية التعلم، حيث يقوم باستمرار بعملية تشكيل المعرفة وبشكل فعال وإيجابي، يضمن هذا الإطار تدخل المعلم؛ ليساعد الطالب للانتقال من مستوى إلى آخر فى المعرفة.
- التفكير الدقيق في تقسيم المحتوى وتحليله: لتحديد ما سيتم تقديمه من المحتوى عن طريق التدريس المباشر، وما من الممكن أن يتم تقديمه للطلبة بطرق أخرى، يعتمد هذا الأمر على قرارات يتخذها المعلم بناءً على طبيعة المادة والطلاب.
- توافر معلمين أكفاء ومدربين: على عكس ما قد يتوقعه البعض، فإن الحاجة للمعلم الكفء والمدرب تصبح ملحة فى التعلم المعكوس، فهذا النمط من التعلم لا يهدف أو يؤدى إلى الاستغناء عن المعلم، وإنما تزداد الحاجة لمعلمين قادرين على التعامل مع هذا النمط. فالمعلم ضمن هذا النمط يصبح لديه الكثير من القرارات التى لابد من أن يتخذها، ولذلك يجب أن تكون مثل هذه القرارات أقرب ما يمكن من الصواب، مثل التنقل بين التدريس المباشر، والتدريس غير المباشر من خلال التكنولوجيا.

- **ثالثاً: مميزات التعلم المعكوس** :

يتميز التعلم المعكوس بمميزات عديدة كشفت عنها نتائج البحوث، والدراسات (الشرمان، ٢٠١٣، ٣٤؛ Goodwin & Miller, 2013, pp30 – 36; Fenrich, 2005, p34; Findlay, et al., p142; Alvarez, 2012, p19; Frydenberg, 2013, p3; (Brame, 2013, p6; Bergmann & Sams, 2012, p4)، ويمكن عرض هذه المميزات على النحو التالى:

- مراعاة الطالب، وحاجاته، وإمكانياته من أجل تحقيق تعلم أفضل، استناداً إلى ما توفره التكنولوجيا الحديثة من فرص تعلم متميزة.
- التماشى مع متطلبات ومعطيات العصر الرقمى، ومن أهم سمات الطالب فى هذا العصر أنه متصل بشكل شبه دائم بالإنترنت من خلال الأجهزة المختلفة.
- المرونة: يقدم فيها المحتوى التعليمي من خلال فيديوهات تعليمية ترفع على الإنترنت، وتعطي الفرصة والمجال للطلبة الذين لديهم ارتباطات كثيرة أن يستفيدوا من ذلك.
- الفاعلية: حيث يتم إعادة ترتيب عناصر العملية التعليمية، ووقتها يكون التفاعل أكثر غنى وفائدة،كما هو الحال ضمن التعلم المدمج، بشكل عام فالهدف هو الاستفادة من إمكانية التعلم الإلكترونى، وكذلك إمكانيات التعلم التقليدى المباشر، والتخفيف من سلبيات كل أسلوب إذا ما أخذ منفردا.

- مساعدة الطلاب المتعثرين أكاديمياً: غالباً ما ينعم الطلاب المتميزون ضمن نمط التعلم التقليدي بالاهتمام، والرعاية، والانتباه من المعلمين.
- زيادة التفاعل بين المعلم، والطالب (Interaction and collaboration):كنمط من أنماط التعلم المدمج ويجمع بين التعلم التقليدي، والتعلم الإلكتروني، يزيد التعلم المعكوس التفاعل بين المعلم والطالب، ويجعل هذا التفاعل أكثر فاعلية فى خدمة العملية التعليمية.
- التركيز على مستويات التعلم العليا: على غير ما يمكن أن يتخيله البعض عن التعلم المدمج، والتعلم المعكوس، يعتبر المعلم في التعلم المعكوس عنصراً جوهرياً، فاعتماد أدوات، كالفيديو لنقل المحتوى التعليمى لا يعنى بأى حال من الأحوال الاستغناء عن دور المعلم.
- مساعدة الطلاب من كافة المستويات على التفوق، وبخاصة من ذوى الحاجات الخاصة: إن الاطلاع على المادة العلمية قبل الدرس يهيئ الطلاب ذهنياً وعقلياً للنشاطات ،والتطبيقات التى تتم خلال الحصة المباشرة، والتى تتمحور حول ما اطلع عليه الطلاب فى المنزل .
- المساعدة في قضية الإدارة الصفية: يشكل وجود بعض الطلاب داخل الغرفة الصفية تحدياً أمام العديد من المعلمين؛ بسبب ما يقومون به من تشويش على تعلم الطلاب الآخرين، إضافة إلى عدم انتباههم هم أنفسهم.
- الشفافية:يوفر التعلم المعكوس مجالاً أكبر للشفافية حول ما تقوم به المؤسسات التعليمية وبخاصة عندما يطلع أولياء الأمور على الطريقة والمحتوى الذي يتعرض له أبناؤهم. وأكثر من ذلك أنه تصبح لدى أولياء الأمور فرص لمتابعة تعلم طلبتهم، أو حتى التعلم معهم أثناء متابعتهم للفيديوهات التعليمية.
- التغلب على نقص أعداد المعلمين الأكفاء وكذلك غياب المعلم:يأتى التعلم المعكوس للمساعدة على التغلب على مثل هذه الظاهرة، من خلال الاستعانة بالفيديوهات التى تم تسجيلها من قبل معلمين أكثر كفاءة، كذلك من الممكن للمعلم أن يقوم بتسجيل فيديوهات لشرح دروس قادمة، قد لا يكون هو موجود حينما يأتى شرحها فى المدرسة.

- **رابعا: صعوبات تطبيق التعلم المعكوس** :

هناك العديد من الصعوبات التى ينبغى أن تؤخذ بعين الاعتبار؛ لكى لا تقف عثرة أمام تطبيق التعلم المعكوس والاستفادة القصوى منه. ومن تلك الصعوبات :(Fulton, 2012, p14)

- قضية توفر التكنولوجيا المناسبة وبالمستوى المناسب لتبني نمط التعلم المعكوس قد تكون من القضايا الأساسية فى نجاح أو فشل هذا النمط من التعلم: لا تتعلق فقط بهذا النمط وإنما هى عامة تندرج فى تكنولوجيا التعليم بشكل عام، حيث أن توفر التكنولوجيا بالطريقة والمستوى المناسبين هما من العوامل الأساسية التى تقرر نجاح أو فشل تبنى تكنولوجيا تعليم معينة. (Findlay- Thompson & Mombourquette, 2013, p140).

- ضرورة التغيير فى منهجية وعقلية المعلم: فكثير من المعلمين سيجدون من الصعوبة بمكان أن يتخلوا عن جزء كبير من "الأنا" لديهم عندما ينتقلون من دور تلقين الطلاب ما يشاءون إلى توجيههم وإرشادهم ، ذلكٍ أن المعلم لا يعود هو نبع المعرفة الوحيد بالنسبة للطالب، ولكن يصبح مصدراً من المصادر العديدة التى من الممكن أن يرجع إليها للحصول على المعلومات. (Frydenberg, 2012, p2).
- ضرورة امتلاك المعلم للمهارات الخاصة بالتعامل مع البرامج لكي يتمكن من إنتاج مواد للتعلم المعكوس: يحتاج ذلك إلى تدريب خاص للمعلمين على البرامج وطريقة توظيفها هو ما يحتاج إلى جهد إضافى من قبل المعلم والمؤسسة التعليمية على حد سواء بدون تحمس المعلم والتزامه لا يمكن توقع نجاح هذا النمط.
- ضرورة تقبل الطالب لتحمل مسؤولياته فى التعلم والتخلى عن اعتمادهٍ على المعلم، كما تعود فى التٍعلم التقليدى: فعلى المعلم أن يكون متحمساً لهذا النمط ،وأنٍ يكون مستعداً للإجابة عن أسئلة الطلاب وتبرير الانتقال إلى هذا النمط بدلاً من النمط التقليدى، وما هى الفائدة من ذلك، وكل ما يتعلق بذلك من أسئلة واستيضاحات. (Demski, 2013).

- **خامساً: خطوات تنفيذ التعلم المعكوسة** :

يستعرض البحوث والأدبيات مراحل تنفيذ الصفوف المعكوسة (Hockstader, 2013, p10; Bergmann & Sams, 2012, p2) يمكن عرضها على النحو التالى:

- لابد للطالب من الإطلاع على المادة الدراسية قبل الحضور إلى الحصة الصفية من خلال الفيديو .
- توجيه الطلاب إلى التركيز أثناء متابعة الفيديو وبخاصة فيما يتعلق بالمشتتات التي من الممكن أن تقلل من تركيز الطالب أثناء متابعة الدرس مثل الهاتف أو الأجهزة اللوحية.
- أثناء متابعة شرح الدرس يقوم الطالب بتدوين الملاحظات، والأسئلة ؛فى النهاية من الممكن للطالب أن يستفيد من إمكانية إيقاف الفيديو لتدوين الملاحظات والأسئلة قبل متابعة الشرح، وكذلك يستطيع الطالب إعادة جزئية معينة فى الشرح، وهذا أشبه ما يكون بإعطاء الطالب إمكانية إيقاف وتقديم وترجيع المعلم أثناء الشرح.
- في بداية الحصة/ المحاضرة ينبغى إعطاء وقت لأسئلة الطلاب حول المادة التى اطلعوا عليها.
- هذا الوقت (الأسئلة والإجابة) ضروري للإجابة عن أسئلة الطلاب، كما أنه يسمح بالتأكد من أن الطلاب اطلعوا على المادة.
- فى بداية الحصة يكون المعلم قد جهز النشاط الخاص باليوم، والذى من الممكن أن يشتمل على تجارب مخبرية أو مهام بحثية استقصائية تعطى للطلبة أو نشاط تطبيقى على حل المشكلة فيما يتعلق بالدرس أو حتى اختبار تكوينى .

- حسب ترتيب المعلم والوقت المتاح لذلك، فمن الممكن أن تحتوى الحصة الواحدة على أكثر من نشاط أو مهمة من المهمات السابقة.

وهذه الخطوات التى تم اتباعها فى البحث الحالى لتنفيذ تجربة التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى.

- **سادساً: خطوات إنتاج فيديو للتعلم المعكوس** :

تستعرض الأدبيات، والبحوث الاعتبارات التى يجب أن تأخذ فى الاعتبار ،عند تصميم الفيديو التعليمى للتعلم المعكوس (Bennett, 2012, p4; Caulfield, 2011, p15;Clark, 2011, p24;Giguruwa, et al., 2012, p166) ويمكن استعرضها على النحو التالى:

- التخطيط للدرس: ينبغى التخطيط المسبق والدقيق لمحتوى الفيديو النهائى، هو وسيلة مختلفة لها خصوصيتها التى تختلف عن التدريس المباشر، فيكون التركيز على وضوح محتوى الدرس وعلى أن لا يكون في الفيديو كثير من الحشو، والإعادة حتى لا يمل الطالب ويفقد انجذابه للفيديو والتركيز فى المحتوى، وببساطة فالفيديو يتيح للطالب الإعادة إن احتاج لذلك.
- تسجيل الفيديو: تتراوح عملية تسجيل الفيديو بين البسيط والمتقدم، فقد يكتفى المعلم فى بداية تبنيه للتعلم المعكوس بتصوير شرحه للمحاضرات، والحصص بكاميرا فيديو، واستخدامها فيما بعد فى الدروس المشابهة، هذا لايتطلب جهدا إضافيا من قبل المعلم، وهو مناسب فى المراحل الأولى من الانتقال إلى التعلم المعكوس حتى يكون الانتقال سلسا، ولكي لا يواجه رفضا من قبل المعلمين، فى مراحل لاحقة من الممكن استخدام برامج وتقنيات أكثر وبالتدريج.
- تحرير الفيديو: فى كثير من الأحيان، يحتاج الفيلم الذى تم تسجيله تحريرا لوجود بعض المشكلات أو للحاجة إلى إضافة مواد وعناصر غير موجودة فيه،عادة ما تأخذ عملية تحرير الفيلم وقتا طويلا نسبيا إلا أن ما تضيفه إلى الفيلم قد يكون جوهريا وضروريا،كما أنه فى حال وجود خطأ أو مشكلة في الفيلم الذي تم تسجيله، فإن عملية التحرير تعطي مجالا للتعامل مع ذلك بسهولة دون الحاجة إلى إعادة تسجيل الفيلم كاملا، كما أنه ومن خلال التحرير يستطيع المعلم أن يضيف إلى الفيديو إشارات، وملاحظات قد تساهم فى زيادة فهم الطالب للمحتوى، من الإضافات التى من الممكن أن يضيفها المعلم للفيديو أثناء عملية التحرير، وقد تثرى المحتوى التعليمى، بعض الأشكال التوضيحية، والتعليقات النصية ،ومقطع فيديو، والتعديل فى الحجم، أو التقريب (Zoom In & Zoom out) .
- نشر الفيديو: بعد إنتاج الفيديو الخاص بالمادة التعليمية، لابد من التفكير بالطريقة التي ستستخدم لإيصال الفيديو للطلبة، حيث أن الطريقة نفسها من الممكن أن تؤخذ بعين الاعتبار فى إنتاج الفيديو، ذلك أن الطريقة أو الوسيلة التى تعتمد لتوصيل المادة العلمية يكون لها تأثير على شكل المادة، ففي مجال الفيديو التعليمى، إن كان الفيديو سينقل من خلال الإنترنت،

فلابد من أن يؤخذ حجم الفيديو و سيحدد مدى استفادة الطلاب منه ،وبخاصة الذين ليس لديهم سرعة إنترنت عالية ، أما إن كانت الوسيلة هي من خلال أقراص مضغوطة فإن حجم الفيديو يصبح أقل أهمية،هنا من الممكن التفكير بعدد من البدائل، والتى قد يكون بعضها أو أحدها مناسبا أكثر من الآخر لكل بيئة تعليمية وموقف تعليمى، ومن هذه الخيارات

- ✓ وضع الفيديو المنتج على المدونات الشخصية.
- ✓ استخدام الخوادم (Servers) الخاصة بالمدرسة أو بالمنطقة التعليمية لرفع الفيديو.
- ✓ استخدام مواقع مثل اليوتيوب (Youtube.com).
- ✓ المواقع الإلكترونية.
- ✓ توزيع الفيديو عن طريق أقراص مضغوطة (CD).

وهذة المراحل التى تم اتباعها فى انتاج الفيديو التعليمى المتمثل فى مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، وعرضها عبر القناة التعليمية فى شكل لقطات الفيديو التفاعلى.

- **سابعاً: توظيف الفيديو فى التعلم المعكوس**

من الأنماط العديدة التي تعتمد عليها التعلم المعكوس ما يسمى بالتدوين الفيلمى (Video casting/ vodcasting) ، وذلك من خلال تسجيل فيديو لشرح حصة دراسية معينة يتم شرحها من قبل المعلم، باستخدام إحدى الأدوات التى تمكن المعلم من تسجيل ما يجرى على شاشة الحاسوب وتخزينه، ثم رفعه على الإنترنت، فمن الممكن استخدام العديد من أدوات التحرير (Video Editing) أو أدوات التأليف (Authoring tools) .

تشير الأدبيات والبحوث أن هناك مجموعة من الاعتبارات التى ينبغى مراعاتها عند اختيار الفيديو التعليمي فى التعلم المكعوس (Techsmith, 2013, p4; Bergmann & Sams, 2012, p4;Tech, 2013, p11; Abdallah, 2011, p94) ، ويمكن عرضها على النحو التالى:

- ◆◆ أن يكون ذا جودة عالية؛ لكى لا تؤثر الجودة على المحتوى التعليمى .
- ◆◆ التخطيط الدقيق لمحتوى الفيلم ومجرياته، من خلال وضع سيناريو يضمن الالتزام بخط الفيلم، وعدم الخروج عنه من أجل الوصول إلى الغاية منه.
- ◆◆ لابد للمعلم من أن يراعى بشكل دقيق ما يتضمنه الفيديو، وأن يخطط له بشكل مناسب مراعيا بذلك سرعة عرض المعلومة، والأمثلة المستخدمة، والمعينات البصرية المتضمنة فى الفيديو؛ حتى لا يؤدى الغرض منه، ولا يكون مملا أو مشتتا للطالب.
- ◆◆ تعتمد الفائدة التعليمية للفيديوهات على الطريقة التي يتم توظيفها بها ضمن العملية التعليمية، فطريقة التوظيف هذه هى التى تعمل الفرق، ومن شأنها أن تعمل على إثراء العملية التعليمية وتحسينها.
- ◆◆ على المعلم أن يكون متواجدا ومتابعا لما يقوم به الطلاب من أسئلة ،وملاحظات يقومون بتدوينها عند متابعتهم للفيديوهات.

- يتعين على المعلم التفكير إذا ما كان الفيديو هو أداة التدريس المثلى لتدريس المادة العلمية من أجل الحصول على مخرجات التعليم المطلوبة.

تم مرعاة هذة الاعتبارات عند إنتاج وتنفيذ الفيديو التفاعلى، وإستخدام مجموعة من برامج التأليف لإنتاج مجموعة اللقطات ونشرها، وفقا للقناة التعليمية وعرضها على عينة البحث.

- **المحور الثانى: التدوين المرئى**(Video Casting) :

بدأ التدوين المرئى Video Podcast في أواخر عام 2004 ؛ وانتشرت شعبيتة لدى قطاع عريض كبيرة في الدول الغربية، وتجد له جماهير ومتابعين كثر، إما لانشغال الناس عن التلفاز، أو لوجود محتوى أكبر قيمة وأكثر حرية على الويب يقدمها متخصصون، أو هواة (Richardson, 2005 , p1).

يشير(Alexander, 2006, p33) أن كلمة التدوين المرئى Video Podcast مكونه من ثلاث مقاطع هى الاول (Video) بمعنى ملفات الفيديو، والثانى (Pod) مأخوذة من جهاز IPod الشهير من شركة أبل ،و المستخدم في حفظ الملفات الصوتية والمرئية (ملفات الفيديو) وتشغيلها، والثالث (Cast) ويعنى النشر، ففي أواخر عام ٢٠٠٤ ، قامت قامت بعض المواقع على الويب بتبنى فكرة التدوين الصوتى، والمرئى لنشرها.

- **أولا: مفهوم التدوين المرئى** (Video Casting) :

تعددت التعريفات المرتبطة بالتدوين المرئى، حيث يعرفه Brandon, 2008, (p3) Video Podcast بأنه: سلسلة وسائط متعددة صوتية، أو مرئية، مثل أى ملفٍ موجودٍ على الشبكة، لكن ملفاتها تحتوى على السيديكيشن، وهى أن تصنع ملفا صغيرًا من نوعXML ، ويخزن هذا الملف على إنترنت حتى تلتقطه برامجها، ثم تبث هذه الملفات عبر قناة ثابتة للبث الصوتى - المرئى تمكن الأشخاص من الاشتراك فى هذه القناة، وتنزيل آخر الحلقات تلقائيًا بمجرد الاتصال بإنترنت "التزامن عن طريق ويب"، ويمكن تنزيل هذه الحلقات عن طريق برامج خاصة لتصيد البودكاست تسمىPod Catchers ، منها آى تونز من شركة أبل، يسمى كل ملف فى الفيديو بودكاست Video Podcast حلقة، ويمكن تخزينها فى جهاز الحاسب الشخصى، ومن ثم نقلها إلى أي مشغل وسائط، والاستماع إليها فى أى وقت دون الحاجة للاتصال بالإنترنت.

يعرفها الباحث على أنها:" هى عبارة عن ملفات فيديو ومحتوها مهارات تصميم الختبارات الإلكترونية وفقا موقع إدارة المحتوى الإلكترونى D2L بجامعة أم القرى يتم بثها عبر الويب لتحقيق هدف معين.

- **ثانيا: خصائص التدوين المرئى** :

أشارت البحوث والأدبيات خصائص التدوين المرئى (Tim,2005,p20 ;Cold, 2006, p15) ويمكن عرضها على النحو التالى:

- التنقل Portability: يمكننا الوصول لها والاستماع اليها باستخدام اجهزه محمولة مثل الهواتف المتنقلة وكمبيوتر الكف، مما يحرر الأفراد فبإمكانهم

الوصول للمقررات اثناء سفرهم من والى العمل، وبالتالى تدعم مفهوم التعلم عند الطلب Learning On Demand

- سهولة التحكم Easy To Control :تترك للمستخدم التحكم وحرية القرار بالاشترك فى سلسلة حلقات تدريبية أوالغاء اشتراكهم عندما يقرروا انهم لا يريدوا استكمالها فيتوقف وصول الحلقات لهم.
- الإتاحة Availability :فهى متاحة دائما للوصول اليها أو انتاجها فى أى وقت لأنها غير مرتبطة بجدول زمنى للارسال، مما يفيد الافراد الذين تزدحم جداولهم بالمواعيد وفى حاجه للبحث باستمرار عن فرص لتعلم مهارات جديدة أو إعادة صقل مهاراتهم التى يمتلكوها بالفعل.
- غير مكلف Inexpensive : استخدام التدوين المرئى فى التدريب غير مكلف إطلاقا على العكس من طرق التدريب الأخرى.
- المرونة Flexibility : القدرة على الاستماع أو عرض محاضرة عدة مرات فى أى وقت و مكان.
- تسلم تلقائيا Automatically Delivered: حيث يتم تسليمها تلقائيا لكمبيوتر المستخدم، فبمجرد ان يشترك فى البرامج التدريبية أو المقررات التى يرغب بها لا يعود بحاجة للبحث عن محتوى فالمحتوى يأتى له تلقائيا .

تم تصميم المحتوى الإلكترونى المتمثل فى مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونى فى البحث الحالى بحيث يتوفر فية أغلب الخصائص السابقة من الإتاحة والمرونة و التسلم التلقائى حتى يتسنا لعينة البحث الاستفادة القصوى من لقطات الفيديو التفاعلى المتاحة عبر الموقع.

- **ثالثا: مميزات التدوين المرئى** :

يشير (Bryant,2006 , p2) إلى أن تقنية التدوين المرئى Video cast تسمح بتسجيل ملفات فيديو بصيغة Avi والعديد من الصيغ الأخرى لملفات الفيديو ليقوم المشاهد لاحقا بتحميلها ثم الاستماع إليها، تختلف عن فكرة تليفزيون الإنترنت فى آلية عملها، ففى تليفزيون الإنترنت المستخدم ملزم بتدفق الفيديوهات وإذا قام بإيقاف التدفق يعني ذلك أنه سيفقد البرنامج أوالفيلم الذى كان يستمع إليه و بالتالى لا يمكن إعادته، على العكس من ذلك، تسمح تقنية التدوين المرئى Video Podcast بتحميل ملفات الفيديو جهاز المستخدم أو على مشغلات الفيديو والاستماع إليها فى أى وقت.

تستعرض البحوص والدراسات مميزات التدوين المرئى Alexander, 2006, p55 ; Brandon, 2008، p95) (ويمكن عرضها كالتالى:

- إمكانية وسهولة الاستماع والمشاهدة فى أى مكان و زمان.
- تقنية للتواصل واستلام المعلومة بواسطة الملفات الصوتية والمرئية.
- إمكانية تعدد المهام مثل الإستماع إليها والقيام بأمور أخرى فى نفس الوقت بعكس القراءة التي تستحوذ على الإنتباه الكلى.
- أداة فعالة ومفيدة لتعليم للطلاب ضعاف البصر وفى علاج النطق.

- القدرة على استعراض المعلومات أكثر من مرة لترسيخها لدى المتعلمين.
- سهولة فهم واستذكار المواد الصوتية والمرئية عن المقروءة.
- توفير المواد التعليمية للطلاب خارج القاعة الدراسية.

تشير الخليفة، الفهد (٢٠٠٦ ، ٣٥) على أن هناك مميزات أخرى لتقنية التدوين المرئى ، يمكن تلخيصها فى الآتى:

- تسجيل المحاضرات وبثها.
- تعلم اللغة.
- التدريب تحت الطلب.

على الجانب الآخر يشير (Richardson, 2005,p16) إلى مجموعة من معوقات التى ينبغى أن مراعاتها عند استخدام التدوين المرئى فى العملية التعليمية تتمثل فيما يلى:

- المعلمون الذين يرغبون فى تسجيل المحاضرات فى حاجة للتدريب.
- لابد من مراعاة حقوق التأليف والنشر قبل نشر أى محاضره أو محادثة، أو حفلة موسيقية.
- على الرغم من أن بث الوسائط يمكن إتاحته بسهولة من خلال ITunes الا انه يستخدم بعض الملفات في شكل غير قابل للوصول إلى كافة أجهزة الكمبيوتر ومشغلات Mp4 ،استخدام جهاز IPod فى العمل أو المدرسة يمكن ان يكون مصدرا للإلهاء.
- على الرغم من أنه سريع وسهل وغير مكلف نسبيا تسجيل وبث محاضرة، فإن إنشاء ملفات ذات جودة عالية يمكن أن تستغرق وقتا طويلا مثلا قد تستغرق ٤٥ دقيقة لإنتاج عرض مدته ٨ دقائق.

- **رابعاً: أنواع التدوين المرئى:**

أشار باطر (٢٠٠٦ ، ١) إلى الأنواع التالية :

- الفيديو Video podcast: مصطلح يستخدم لتوصيل محتوى الفيديو عبر الانترنت، ويستخدم هذا المصطلح للتمييز بين البودكاست الذى يتضمن ملفات صوتيه والذى يتضمن ملفات فيديو ويسمى ال video podcast بـ vodcastأو video cast ، ويحتاج الى المزيد من الوقت والتخطيط لإنتاجه مثل أى مشروع لإنتاج فيديو، وحجم ملفاته كبير عادة مايزيد عن ١٠٠ميجا بايت، لذا فإن تحميله يتطلب انترنت فائق السرعة، الشكل المفضل لهذا النوع هو m4v أوmp4 .
- الصوت والصور الثابتة Enhanced podcast :هى نوع يجمع بين الصوت والصور الثابتة Audio and still images بشكل متزامن مثل شرائح الباوربوينت ، فهذا النوع يمكن الافراد من اختيار الشريحة المرغوبة والانتقال اليها مباشره، ومن مزاياها انها تقدم المحتوى فى شكل بصرى وسمعى فى احجام ملفات نفس احجام البودكاست الصوتى، والتى تكون اصغر بأضعاف من بودكاست الفيديو.

وتم استخدام النوعين السابقين للتدوين المرئى فى أنتاج المحتوى التعليمى (مهارات تصميم الأختبارات الإلكترونية) وذلك حتى يحدث التنوع والتناغم بين عناص الفيديو التفاعلى التعليمى، ويستطع المتعلم الحصول على اقصى استفادة منه.

- **خامساً: أهمية استخدام التدوين المرئى Video cast فى التعليم:**

تستعرض البحوث والدراسات أهمية التدوين المرئى (Jeffrey, 2008, p55 ; Hugh,2010 ,p89 ; Kaplan, 2005, p 78 Dongsong, 2006, p80); ويمكن عرضها فى النقاط الاتية:

- استعراض بعض المواقع والاشتراك فى أى سلسلة تعليمية لتنزيلها تلقائياً على الجهاز حال صدور حلقات جديدة لهذه السلسلة
- يمكن للمعلم توجيه طلابه إليها وذلك عن طريق الإطلاع المجانى على العديد من المحاضرات الجامعية في مختلف التخصصات.
- أكثر ملاءمة للمتعلمين حيث يتم التعلم من خلال الصوت والصورة معا مما يساعدهم على التركيز.
- تسمح للمتعلمين من الحصول على المعلومات وإمكانية تخزينها واستعراضها بسهولة.
- تعمل على تنمية التعاون والتشارك بين المتعليمن بعضهم البعض.
- تساعد المتعلم على التفاعل مع المحتوى المعروض عبر الويب.
- فاعلية التدوين المرئى فى تنمية التحصيل المعرفى لدى المتعليمن.
- تنمية الخبرات لدى الطلاب فى الفصول الدراسية لتزيد من تحصيل الطلاب ومهاراتهم.

- **المحور الثالث : الاختبارات الإلكترونية :**

مما لا شك فيه أن الاختبارات الإلكترونية تلعب دوراً بارزاً فى تمكين المؤسسات التعليمية من توظيف التقنيات الإلكترونية الواعدة فى تطوير أدائها التعليمى من خلال الاستفادة من أداوتها (التغذية الراجعة . التقييم الذاتى . تقييم الأقران . دعم التدريب)،لذلك تحتل جزءا هاما فى عملية التعليم والتعلم، وتشغل وقتا كبيرا من الوقت المخصص للتعلم، كما ترجع أهميتها إلى العديد من القرارات التى تتخذ بناءً على نتائجها.

- **أولاً : المفهوم :**

- أداة من أدوات القياس التى يستخدمها المعلم بطريقة منظمة؛ لتحديد مستوى تحصيل الطلاب فى مادة دراسية معينة. ؛(Bohmer, 2014, p36)
- نظام يسمح للطلاب بأداء الاختبارات باستخدام الكمبيوتر سواء على الإنترنت أو من خلال شبكة خاصة بدلاً من الاختبارات الخطية أو على الورق. (Fotaris, 2010, p534)
- تتمثل فى الاختبار الديناميكى للمفردات بحيث ترتبط بمعدل الأداء فى الاختبار ، وبالتالى فهذا النوع يسير بشكل غير خطى يعتمد اختبار البرنامج لمفردة معينة لتقديمها للمتعلم على معدل التقدم الذى حصل عليه فى العبارات السابقة. (García, 2010, p391)

- أسلوب إختبارى تقييمى إلكترونى، أو مطبق باستخدام الحاسوب تسجل فيه الإجابات وتصحيح إلكترونيا، كما يمكن التربويين والمدربين من تأليف وتخطيط وتقديم إختبارات قصيرة (Quizzes)، وإختبارات دورية (Tests)، وإختبارات نهائية (Examination)، تكون على صورة نظام قائم بذاته أو جزء من بيئة تعليمية إقتراضية تقدم عبر الإنترنت.(Giannakos, 2013, p432):
- إختبارات إلكترونية تهدف إلى تقييم مستوى الطالب تقييما أكثر فاعلية يتناسب مع مستجدات العصر، باستخدام الشبكات الإلكترونية والبرامج التى تمكن من إعداد هذه الإختبارات.(Deutsch, 2012, p68)

يعرفها الباحث إجرائياً بانها العملية التعليمية المستمرة والمنتظمة التى تهدف إلى تقييم أداء الطالب باستخدام البرمجيات تزامنيا بالاتصال المباشر بالإنترنت أو غير تزامنيا فى القاعات الدراسية، للتغلب على بعض الصعوبات التى تعيق تنفيذ الاختبارات الورقية، وتوفير قنوات أخرى لزيادة التحصيل العلمى لدى الطلاب وترسيخ المعلومات، وتنمية مهارات التعلم الذاتى، بهدف تحسين العملية التعليمية، من خلال برنامج إدارة المحتوى الالكترونى بجامعة أم القرى.

- **ثانيًا : مهارات تصميم الأختبارات الإلكترونية :**

عند تصميم الاختبارات الإلكترونية هناك مجموعة من المهارات و التى توضع فى الاعتبار عند تصميم أنواع الاسئلة فى الاختبارات، منها (أشواق قرقاجى، ٢٠١٤، ٨١- ٩٢):

- **أولاً / أسئلة الاختبار :**

يمكن استخدام أنواع الأسئلة التقليدية في الاختبارات الإلكترونية بالإضافة إلى أنواع جديدة من الأسئلة التي يتيحها الحاسب والإنترنت وبرامج الحاسب الخاصة بتصميم الاختبارات الإلكترونية، ومن أهم أنواع الأسئلة التى يمكن استخدامها في بناء الاختبار الإلكترونى، مايلى:

- مهارة تصميم أسئلة الصواب والخطأ (True/ False Questions) : هو شكل متخصص من أشكال أسئلة الاختيار من متعدد ولكن لا يوجد سوى بديلين فقط، ويستطيع مصمم االختبار أن يستخدم هذا النوع من الأسئلة إذا أراد أن يقيس قدرة الطالب على تحديد صحة الجملة من عدمها، ويحدد المتعلم صحة أو خطأ العبارة بالنقر على زر صواب أو زر خطأ.
- مهارة تصميم أسئلة الاختيار من متعدد (Multiple-Choice Questions) MCQ : وهي أسئلة يقوم فيها الطالب باختيار إجابة واحدة من عدد من الاختيارات المقدمة له، ويتكون السؤال من أربعة عناصر أساسية، كما أشارت إلى ذلك سالي صبحى (٢٠٠٩، ص٣٣١، ٣٣٢)، وهم:
  - ✓ الجذر (نص السؤال).
  - ✓ الخيارات (الخيارات المتاحة بعد الجذر).
  - ✓ المفتاح (الإجابة الصحيحة في قائمة الاختيارات).
  - ✓ المشتتات (الغجابة الخاطئة في قائمة الاختيارات).

- مهارة تصميم أسئلة ملء الفراغات أو تكميلية (Text Match Questions) : تعرف أيضاً باسم (gap-fill or fill in the blank) وتتطلب هذه الأسئلة من الطالب أن يقوم بملء فراغ داخل النص باستخدام كلمات أو رموز أو أرقام، وفى هذا النوع من الأسئلة يوجه المتعلم لكتابة نص أو كلمة أو جملة محددة أو رقم، في فراغ محدد ضمن عبارة ليكتمل النص.
- مهارة تصميم أسئلة المطابقة أو المزاوجة أو التوصل (Matching Questions) : تتكون أسئلة المزاوجة من قائمتين أي من عامودين تعرف القائمة الأولى بالمقدمات والثانية بالإجابات، حيث يطلب من الطالب التوصيل والمقابلة بين كل عنصر من عناصر المقدمات بالعنصر الذى يناسبه من قائمة الإجابات وفق قاعدة معينة يتم توضيحها في التعليمات، وتركز أسئلة المزاوجة على مصطلحات ومفاهيم، تواريخ وأحداث مهمة، مشاهير وإنجازات، ربط صور بكلمات وغيره.
- مهارة تصميم أسئلة الإستجابات المتعددة (Multiple-Response Questions) : هى فرع من أسئلة الاختيار من متعدد، فأسئلة الاختيار من متعدد تسمح باختيار إجابة واحدة، ولكن في هذا النوع من الأسئلة يسمح للطالب باختيار أكثر من إجابة، ويستطيع مصمم الاختبار أن يقلل عدد الإجابات الصحيحة وبالتالي يجعل تخمينها أكثر صعوبة.
- مهارة تصميم أسئلة الترتيب (Seguence) : فيه يقوم المتعلم بإعادة ترتيب مجموعة من العبارات أو الكلمات أو المصطلحات وفق نظام معين يحدده السؤال. وفي هذه الاختبارات يطلب ترتيب مجموعة من العبارات أو الكلمات ترتيبا صحيحا على حسب المطلوب.
- مهارة تصميم أسئلة تحديد المواضع الجغرافية (النقاط الساخنة) (Graphical hotspot question) : وتعرف أيضاً بـ (Click Map)، ويطلب هذا النوع من الأسئلة من الطالب أن يحدد موقعا معينا على الشاشة إما بسحب وترك مؤشر معين أو باستخدام الأسهم في لوحة المفاتيح، ويستخدم هذا النوع من الأسئلة مع الرسومات، الخرائط، الجداول، الصور، الرسومات البيانية، وهو مفيد في المواد التي تتطلب تفسيرا للمواد البصرية. حيث يسمح البرنامج بإضافة الصورة المناسبة وتحديد النقطة الساخنة المطلوب تحديدها من قبل الطالب، حتى إذا ضغط الطالب على أى جزء من النقطة المحددة تكون الإجابة صح.
- مهارة تصميم أسئلة كتابة مقالة قصيرة (Short Essay) : يطلب فيه من الطالب كتابة مقالة قصيرة، وهو يهتم بالجانب المقالي، يقوم الطالب بكتابة إجابة قصيرة على شكل جملة أو فقرة في مكان محدد على الشاشة يجيب فيها على السؤال، وعادة ما يحدد له عدد معين من الحروف لا يجب أن يتجاوه عند كتابة الحل.

- **ثانياً/ مهارة تصميم الوسائط المتعددة** :

هناك العديد من مهارات تصميم الوسائط المتعددة التى يمكن إستخدامها في برامج تصميم الاختبارات الإلكترونية، ما يلي:

- مهارة الوسيط الصوتى (Sound Medium)
- مهارة الوسيط النصى (Text Medium)
- مهارة وسائط الرسوم والصور الثابتة (Still images & Graphic)
- مهارة وسائط الرسوم المتحركة (Animation)
- مهراة الفيديو الصور المتحركة (Video)

- **ثالثاً/ مهارة زمن الاختبار**:

يعتبر الزمن الخاص بالإختبار من أهم المهارات التى يصعب تحديدها بالنسبة لمصمم الاختبار، ومن أهم العوامل التي ترتبط بالزمن المحدد للاختبار، والتي أشارت إليها سالي صبحى (٢٠٠٩، ص٢٤٦) ما يلي:

- عدد الأسئلة التى يتكون منها الاختبار، والزمن المستغرق في كل سؤال.
- نوع الأسئلة موضوعية أو مقالية، مفتوحة الاجابات أو مغلقة الإجابات.
- نوع التغذية الراجعة المستخدمة، والزمن الذى تستغرقه.
- التلميحات والمساعدات، وكم تستغرق من الوقت.
- الزمن المنقصي في تحميل صفحات الاختبار.

- **رابعاً/ مهارة تأمين الاختبار**:

يعتبر تأمين الاختبار تحدياً خاصاً للاختبار الإلكترونى، فهناك مهارات تحتاج إلى تأمين وحماية، ومن أهمها، حماية قاعدة بيانات إجابة الطلاب، ومنع الغش أثناء الاختبار، وحماية برنامج الاختبار ونتائج الاختبار من الإختراق، وقد توفر برامج الاختبارات الإلكترونية إمكانية تأمين الاختبار من خلل تنشيط خيارات عرض اسم المستخدم والبريد الإلكتروني له وهوية المستخدم، وللحماية يتم تحديد كلمة سر أو مرور ويتم تأكيدها، وبالتالي يطلب كتابة كلمة السر.

- **خامساً/ مهارة تصحيح الاختبار**:

أحد أهم المهارات التى تميز الاختبار الإلكترونى هو العنصر الذى يتيح التصحيح الفوري للإجابات والإعلان عنها ولكن باختلاف نوع الأسئلة تختلف طريقة التصحيح، فالأسئلة الموضوعية من السهل تصحيحا فوريا، أما أسئلة المقال فتحتاج إلى وقت للتصحيح وأن تسلم مع باقي أسئلة الإختبار أو بالبريد الإلكتروني وهذه الأسئلة لابد من تحديد طرق لتصحيحها بدقة.

- **سادساً/ مهارة تصميم التغذية الراجعة**:

إن الغرض الأساسى من إستخدام التغذية الراجعة هو الحصول على معلومات تساعد في زيادة فعالية التعلم وتقدم المتعلم. ويمكن أن تتخذ التغذية الراجعة العديد من الأشكال التي تتراوح بين الإشارة البسيطة بصحة الإجابة إلى إقتراحات ومعلومات للقيام بالمزيد من الدراسة، ومن الأمثلة على أنواع التغذية الراجعة أو المرتدة: إجابات صحيحة، أنت على حق، تقديم تلميحات لإلهام المتعلمين للاستجابات الصحيحة.

ويشير الباحث أن مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية باستخدام نظام التعلم الالكترونى Design 2 Learn تتمثل فيما يلى:

- الموضوع الأول:مهارات تصميم أدوات الاختبار وتشمل على (بنك الأسئلة . تأليف اختبار . الإحصائيات)
- الموضوع الثانى: مهارات تصميم أدوات التقييم وتشمل على (الاستطلاعات . الكفاءات . التقييم الذاتي)
- الموضوع الثالث: مهارات تصميم أدوات مساندة للتقييم والاختبار وتشمل على (مجلد التسليم . الدرجات . النقاشات)

- **ثالثًا :أنواع الاختبارات الإلكترونية** :

استعرضت البحوث والأدبيات أنواع الأختبارات الإلكترونية (البلوى٢٠١٢،٢١٤؛ Hoelau, 2014,p283 ; Jamil, 2012,p371; Kerton& Hew , 2013,p64؛ ;Moore,2012, ؛ Lwoga,2012, p90; Matthew, 2014, p263؛2012, p113) p629 ويمكن استعرضها على النحو التالى:

- الاختيار من متعدد
- الصواب والخطأ
- المزاوجة
- ملء الفراغات
- النوافذ المتعددة
- إعادة الترتيب
- الإجابة القصيرة
- حل المسائل الرياضية
- النقطة الساخنة
- الإصبع الحساس
- السحب والإسقاط
- المحاكاة
- الرسوم

- **رابعًا : العوامل التى تؤثر فى تصميم الاختبار الإلكترونى وبناؤه بالعوامل التالية** :

تستعرض الدراسات والبحوث العوامل المؤثر فى تصميم الاختبارات الإلكترونية (Thompson, 2011, p19; Richard, 2013, p319; Ras, 2013, p102;Nelson, 2014, p80; Saville ,2011,p37) , ويمكن عرضها فى النقاط التالية :

- الأهداف التربوية للمرحلة التعليمية.
- خصائص المتعلمين.
- الغرض من الاختبار.
- أشكال التقييم الإلكترونى.
- التوافق والتأثير.
- أنماط الاستجابة.
- خصائص البيئة الإلكترونية.
- ترتيبات الطوارئ .
- تصميم المواقع التعليمية.

- **خامساً: مميزات الاختبارات الإلكترونية:**

يتميز الأختبارات الإلكترونية بمميزات عديدة كشفت عنها نتائج البحوث والدراسات (Akinsanmi ,2010, p170; Jordan, 2013, p385; Kerton, 2014, 77; يتمي Lands,2013, p80; Pasco,2014,172; Truelove, 2011, 98; Ryan, 2014, p12; Mustakerov, 2011, p40; Pan, 2011, 102; Mogey,2010,29)

يمكن عرض هذه المميزات على النحو التالى:

- السماح بإمكانية مراعاة مبدأ الفروق الفردية، وتنوع أساليب تعلم الطلاب.
- التمتع بمستويات أعلى من المرونة فيما يتعلق بتحديد مكان، وزمان، وأدوات التقييم الدراسى.
- إمكانية توفير مؤثرات ديناميكية كالصوت والرسوم المتحركة تساعد على قياس مهارات ومعارف قد يصعب قياسها بطرق الاختبارات التحريرية.
- توفير تغذية راجعية فوري وبأشكال مختلفة لاستجابات المتعلمين ويمكن أن تتنوع التغذية الراجعة لتشمل الدرجة النهائية في الاختبار أو التكليف .
- أكثر صدقا لأنها تسمح بإعداد صيغ متعددة من الاختبار بما فيها الأسئلة التفاعلية التى تقيس مهارات حل المشكلات المعقدة والتي لا يمكن للاختبار التقليدى عملها .
- توسيع نطاق مشاركة الطلاب فى العديد من القوالب والأنماط الجديدة لعمليتى التعلم، والتقييم.
- تصحيح إلكترونى فورى للاختبار يضمن المصداقية والشفافية فى التصحيح كما يمكن لعضو هيئة التدريس من معرفة نتيجة أداء كل طالب فى الاختبار.
- قلة اخطاء الفهم الناتجة عن العملية الاختبارية، مما يؤدى إلى حسن التواصل بين الطالب والبرنامج االختبارى الإلكترونى.
- توفير فرص متنوعة لعدم إهدار الوقت، وتحقيق الكفاءة والفاعلية فى عملية التقييم الدراسى عبر الاستفادة من أدوات الإدارة الإلكترونية لمعلومات التقييم.
- عملية تطبيق الاختبار وتصحيحه حياديه وغير متحيزة.
- دعم العمل الجماعى فى إطار فريق، السماح بقدر كبير من التفاعلية، تمكين المتعلمين من سرعة وسهولة الوصول إلى تكليفات التقييم الدراسى المطلوبة عن بعد.
- القدرة على تقييم المستويات العليا من التفكير والتعلم، سهولة الاستخدام العملى، السماح بإمكانية تنويع أنماط الأسئلة، والمهام المستخدمة فى التقييم، الوفاء بمعايير القياس النفسى، مثل: الثبات، والصدق، والموضوعية.
- تمكن أعضاء هيئة التدريس من إعداد اختبارات بطريقة سهلة لتطبيقها على الطلاب، وتصحح إلكترونيا وفوريا مما يضمن المصداقية والشفافية فى التصحيح.
- يتوفر فيها كافة خصائص الاتصال والتفاعل في التعليم من بعد باستخدام الشبكات، ويلتزم بالقواعد والمعايير والبروتوكولات الخاصة باستخدام الشبكات وتصميم برامجها.

يرى الباحث ان هناك مجموعة من المميزات للاختبارات الإلكترونية تميزها عن غيرها من الاختبارات التقليدية تتمثل فى:

- استخدام تقنيات الشبكات: حيث تتح تقديم المحتوى لعدد كبير من المتعلمين والحصول على بيانات فورية، ومعالجة هذه البيانات، تحقق الراحة والسهولة لجميع الأطراف المعنية بالعملية التعليمية حيث يتم الحصول على إجابات الطلاب بطريقة سهلة وسريعة، وتصحيح الإجابات بسرعة ودقة وإرسالها للطلاب بصورة فورية.
- الفردية: حيث تراعى الفروق بين المتعلمين بإعطائهم الحرية فى التحرك خلال الاختبار، والتحكم فى المسار وطريقة الإجابة عن أسئلة الاختبار حتى يصل إلى مستوى الإتقان المحدد.
- التفاعلية: حيث تنقل المتعلم إلى الواقع الافتراضى بنفس خصائص الواقع التعليمي الحقيقى باستثناء وحدة المكان في جميع الحالات، ووحدة الزمان فى حالة أخرى.
- استخدام الوسائل المتعددة: (الصوت،النص، الصور الثابتة والمتحركة).
- رسم صورة تفصيلية عن الطالب وتبين مواطن الضعف والقوة فى المختبرين، حيث أنها يمكن أن تقدم تقريرا مفصلا يتجاوز عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة ، هذه المعلومات يمكن استخدامها من قبل مصممى المناهج لتصميم مناهج خاصة تناسب بعض الفئات من الطلبة ،كما توفير مجموعة من الأدوات وما يرتبط بها من مصادر معلومات للطلاب بحيث يصبح بمقدورهم الاستفادة من توظيفها عمليا عند أداء مهام التقييم والاختبارات الإلكترونية، وإبراز نمو قدراتهم العليا فى التفكير.

- **سادساً: عيوب الاختبارات الإلكترونية** E-exam:

أشارت بعض الدراسات الى العيوب التى تواجها الاختبارات الإلكترونية ومنها (Guo,2010, p578 ; Hoelau,2014, p520 ; Kerton,2012, p43 ; Krkovic,2014, p75) وكانت أغلبيها تركز على النقاط الاتية:

- عضو هئية التدريس يحتاج إلى تدريب خاص على إعداد التقييم الإلكترونى ومهارات تكنولوجيا المعلومات وإدارة الامتحانات.
- يحتاج الطلاب إلى مهارات وخبرة سابقة فى تكنولوجيا التعلم الالكترونى .
- عدم توافر أجهزة الحاسوب أو الاتصال الجيد بالإنترنت فى بعض الأماكن قد يحد من إمكانية تطبيق الاختبارات الإلكترونية .
- إعداد الاختبارات الموضوعية الجيدة يتطلب مهارة وتدريباً وبالتالى فإنها تستهلك وقتا طويلا.
- يصعب قياس المهارات العليا في الاختبارات الموضوعية.
- صعوبة تصحيح الأسئلة المقالية.
- احتمالية أن يعتمد المعلمون أكثر من اللازم على الآلة لتقييم الطلاب وتحديد مستواهم .
- قراءة من الشاشة مباشرة تتطلب عمليات عقلية مختلفة عن تلك التي تتطلبها القراءة التقليدية من الورقة مما قد يشكك فى تكافؤ الاختبارات الورقية والإلكترونية.

- **سابعاً: خطوات إعداد الاختبارات الإلكترونية:**

تناولت البحوث والأدبيات خطوات إعداد الاختبار الإلكترونى تمر بسلسلة من الخطوات التى تسير بترتيب معين بحيث تمهد كل خطوة لما بعدها وتعتمد على ما قبلها (Timmers,2013, p31 ; van,2012, p272 ; Hang,2011, p 227; ؛ بدوى ،٢٠١٠،٤١٦؛الجراح٢٠١٣،٥٢١) ، ويمكن عرض هذه الخطوات كالتالى :

- تحديد الأهداف التعليمية وصياغاتها بصورة سلوكية.
- تحليل محتوى المادة الدراسية.
- إعداد جدول المواصفات.
- تحديد وصياغة نوعية المفردات مقالى أو موضوعى وكتابتها.
- إخراج الاختبار وطباعته.
- تحديد موعد للاختبار وإبلاغ جميع الطلاب بوقته.
- تحرى الدقة فى كتابة الأسئلة والإجابات.
- تحديد الإجابات الصحيحة.
- تحديد درجة كل سؤال ووقته ومحاولاته.
- خلط الأسئلة بطريقة عشوائية.
- التأكد من الوسائط المتعددة المصحوبة للأسئلة ووضوحها.
- ظهور تعليمات الإجابة بشكل واضح.
- وضع التعزيز المناسب سواء الإيجابى منها والسلبى.
- مراعاة الدقة فى عرض الشاشة وظهور الأسئلة بشكل واضح.
- وضع مؤقت للاختبار وتنبيه صوتى لوقت بدء الاختبار وانتهاءه.
- تطبيق الاختبار.

- **ثامناً:الصعوبات التى تواجه تطبيق الاختبارات الإلكترونية :**

يذكر كل من (أبو زيد،٢٠١١،١٣٨ ؛ فرج،٢٠١٠،٥٠ ؛ البار،٢٠١٣، ١١٣ ؛ (Bayazit, 2012,p219 ; Albayrak, 2014, p460 ;Lambert, ,2012, p78) ؛ أبرز الصعوبات التى تواجه تطبيق الاختبارات الإلكترونية، فيما يأتى:

- ندرة بنوك الأسئلة التي تستخدم اللغة العربية والبرمجيات العربية المستخدمة فى عملية التقييم و ارتفاع تكلفتها.
- إعدادٍ الأسئلة يحتاج إلى وقت وجهد كبير فى غياب بنوك الأسئلة.
- نظراً لأن معظم الاختبارات الإلكترونية تعتمد على اختيار الطالب لإجابة السؤال من عدة خيارات معطاة له، لذا فهى لا تعبر عن كيف توصل الطالب للإجابة عن السؤال، فهل توصل لها عن طريق الصدفة أم غير ذلك وإذا كان قد أخطأ فأين مكمن الخطأ فى الإجابة.
- تكلفة البنية الأساسية للاختبارات الإلكترونية (أجهزة ، برمجيات ، بنوك أسئلة) مرتفعة نسبيا.
- يتطلب تطبيق التقييم الإلكترونى وجود مهارات التعامل مع جهاز الكمبيوتر والإنترنت لدى الطلاب والمعلمين قد لا تكون متوافرة حاليا بالدرجة المطلوبة.
- عدم وجود عدالة فى نصيب كل طالب من توزيع الأسئلة المقدمة له أثناء الاختبار، لذلك تم الإشارة إلى الاهتمام بالصياغة الجيدة للأسئلة التي تدرج

فى بنك الأسئلة وشمولها لوحدات المقرر ومراعاتها لمستوى الطلاب لكى يتصف الاختبار بالعدل.

- الأسئلة التى تدخل قاعدة البيانات الخاصة ببيئة الاختبارات الإلكترونية لابد من التأكد من إعدادها بشكل مناسب طبقا لجدول المواصفات وتصنيفها حسب مستويات التعلم المختلفة وتوزيعها على وحدات المقرر كلها لتتوفر فيه شروط الاختبار الجيد عند استخراج الأسئلة من قاعدة البيانات.

يرى الباحث انه يمكن تلافى هذة العيوب وذلك من خلال: إعلام المتعلمين بالحضور إلى الكلية للاختبار تحت المراقبة وتحسين جودة وصيانة الشبكة بصفة مستمرة لتجنب الأعطال التى قد تعوق الطالب أثناء تأديته الاختبار،توفر فريق دعم فنى لديه خبرة الكافية للتعامل مع الاجهزة والشبكات ، توفير العديد من الدورات التدريبية للقائمين على الاختبار من مرشدين وإداريين وفنيين ومراقبين لضمان أداء الاختبار بصورة صحيحة، تدريب الطلاب على مثل هذه الاختبارات ، توفر الحماية الكافية لقاعدة بيانات بيئة الاختبارات الإلكترونية لمنع الوصول إليها من قيبل أى شخص ليس لديه صلاحية للوصول إليها.

- **تاسعاً:الضوابط التي يجب توافرها لإدارة بيئة الاختبارات الإلكترونية** :

يرى كل من (الحافظ، ١٨، ٢٠١٣؛ الخزى،٣٧، ٢٠١١ ؛ سمعان، ٢٠١٢ ،٥٠؛ Siqueira, 2011, p662 ; Lee, 2011, p96؛ Blackboard, 2012, p15) من بين هذه الضوابط مجموعة من المهارات والمعارف التى يجب توافرها فى المتعلمين قبل إجراء الاختبارات الإلكترونية الختامية، وهى كالتالى:

- تزويد المتعلمين بالقواعد واللوائح والخاصة بإجراء الاختبارات الإلكترونية.
- توفير المعلومات الإرشادية المتعلقة بها والتعريف باحتياجات المتعلمين لإجراء هذه الاختبارات.
- دعم الطالب تلقائياً بالتغذية الراجعة الفورية المرتبطة بنتيجة الطالب والخطوات التالية لها.
- بقاء المتعلم على معرفة دائمة بالعمليات الفنية والإجراءات المرتبطة بها من خلال التدريب والإرشادات المستمرة.

- **عاشراً: معايير تصميم الاختبار الإلكترونى**

يرى كل من (العباسى ،٢٠١١، ٤٧٦ ؛ Landsbergis, 2013, p55 Lau,2011,60) عند تصميم الاختبارات الإلكترونية يجب مراعاة عناصر التصميم والمعايير وفيما يلى على النحو التالى:

- واجهة المستخدم.
- الأسئلة المقدمة.
- الوسائط المتعددة.
- اللون حيث يعتبر عنصراً أساسياً في تصميم واجهة التفاعل وتصميم الشاشات .
- زمن الاختبار من الأمور المهمة جدا في الاختبار الإلكترونى.

- التغذية الراجعة فى عملية التقييم للاختبارات الإلكترونية.
- درجة الاختبار.
- تقدير الطالب .
- تصحيح الاختبار.
- مخطط بيانى.

يرى الباحث تزداد أهمية التخطيط والتصميم والبناء للاختبار الالكترونى، من خلال توفر المهارات الخاصة ببناء الاختبار، وأدوات الاختبارات الإلكترونية وبرمجيات تصميمها على شبكة الانترنت.

- **التوجه النظرى للبحث**:

اعتمد البحث الحالى على النظرية البنائية، حيث يرتكز المدخل البنائى فى التصميم التعليمى على خصائص البناء الفعلى للمعارف الجديدة الذى يعتمد على خبرة المتعلم السابقة، الفكرة الأساسية هى أن الطلاب يقومون ببناء معرفتهم الخاصة، كما أنهم يصفون التعلم بالعمل العقلى النشط، ليس مجرد الاستقبال السلبى للتدريس، لذلك هناك مجموعة من مبادئ التصميم التعليمى من المنظور البنائى التى يمكن تنفيذها هى:

- توفير وسائل تجعل المتعلمين نشطين، وتنفيذ نشاطات تتطلب قدرات تفكير عليا، والعمل على تطبيق المتعلم للمعلومات فى مواقف عملية.
- توفير تسهيلات تشجع التفسير الشخصى لمحتوى التعلم، مناقشة الموضوعات داخل مجموعات.
- توفير أساليب التعلم التعاونى والتشاركى، فالعمل مع متعلمين آخرين يعطى الطالب خبرة الحياة الحقيقية، السماح له باستخدام مهارات ما وراء المعرفة.
- أن يتحكم المتعلمون فى عمليات التعلم، يتوفر نموذج يرشد الطلاب عند اتخاذ قراراتهم، يمكن أيضا استخدام بعض التوجيهات من المعلم
- أن يكون التعلم ذا معنى ومشروع للمتعلمين، من خلال إدراج أمثلة تطبيقية للمعلومات النظرية، ينبغى أن تنفذ أنشطة المتعلمين بتطبيق الطابع الشخصى وإضفائه على محتوى التعلم المتاح.
- التركيز على نشاطات التعلم التفاعلية؛ لتشجيع مستويات التعلم العليا، والحضور الاجتماعى، للمساعدة فى تنمية المعنى الشخصى.

- **المحور الرابع** : **العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع** :

يسعى نمط التعلم المعكوس إلى إعادة تشكيل العملية التعليمية ليتم تغيير الدور التقليدى الذى تقوم به المدرسة والمنزل بحيث يحل كل منهما مكان الآخر وهو ما أعطى هذا النمط اسمه، ففى التعلم التقليدى الذى يعتمد أسلوب المحاضرة يقوم المعلم بشرح المادة التعليمية خلال الحصص الدراسية ثم يذهب الطلاب إلى المنزل بعدها ليقوموا بحل الواجبات والتعامل مع المشكلات لوحدهم وهو ما قد يؤدى إلى عزوفهم عن المادة فى بعض الأحيان أو إلى الإحباط لعدم القدرة على التغلب على المشكلات فى أحيان أخرى، أما فى التعلم المعكوس يقوم

يتابع الطالب فيديوهات شرح المادة التعليمية ليفهم المفاهيم والأفكار الأساسية فى الدرس ثم يأتى إلى المدرسة ليقوم بالتطبيق والمناقشة وحل المشكلات بمساعدة المعلم والطلاب الآخرين، لهذا يتفاعل الطلاب بطريقة مختلفة مع المادة التعليمية عما تعودوا عليه فى النمط التقليدى، فيتفاعل الطلاب مع المادة التعليمية بشكل أكثر عمقا وهو ما يعمق فهمهم وحبهم لها وما ينعكس بالضرورة على ما يحققونه من خلالها، فالنقاشات والأسئلة يصبح لها معنى أكبر وأكثر ثراء لدى الطلاب نتيجة لتفاعلهم مع المادة التعليمية بعيدا عن السطحية التى من الممكن أن ينتجها مجرد الاستماع إلى المعلم وحفظ المادة وفهمها في البيئة التقليدية.

وتمثل الاختبارات الإلكترونية ركيزة أساسية فى عملية التعليم والتعلم حيث تتم هذه الاختبارات بشكل آلى يتيح لعضو هيئة التدريس فرصة عقد الاختبار على الموقع الإلكترونى للمقرر والذى يقيس الكسب فى التعلم الذى حصل عليه المتعلم، ويسهل عملية تصحيح الاختبار ورصد النتائج، وتعد بأنواعها المختلفة من أهم أشكال التقويم، التى يمكن من خلالها الحكم على مدى تحقق الأهداف التعليمية، وفاعلية طرق الاستراتيجيات المتبعة ومصادر التعلم ، و قدرات واستعدادات المتعلم للتعلم ، وذلك من خلال تقسم المحتوى الى مجموعة من الوحدات التعليمية ذات الأهداف العامة ومن ثم تقسيمها الى مجموعة من الكائنات التعليمية (Learning Objects) وتحديد الأهداف الإجرائية بكل كائن تعليمى (LO)، استخدام برنامج إدارة التعلم الإلكترونى (D2L) الخاص بجامعة أم القرى، كما تم استخدام الفيديوهات التعليمية فى تقديم المحتوى من خلال القناة التعليمية التى تم إنشائها على موقع (YouTube).

- **المحور الخامس** : **التصميم التعليمى للمعالجات التجريبية** :
- **اولاً** : **التصميم التعليمى** :

تعد عملية التصميم من أهم العمليات التي تقوم بها تكنولوجيا التعليم حيث تتناول عملية التصميم الإجراءات اللازمة لتنظيم التعليم وتطويره وتنفيذه وتقويمه بما يتفق مع خصائص المتعلمين. ويعرف الغزاوى التصميم على انه علم وتقنية يبحث في وصف أفضل الطرق التعليمية التي تحقق النتاجات التعليمية المرغوب فيها وتطويرها وفق شروط معينة ويعد هذا العلم بمثابة حلقة وصل بين العلوم النظري والعلوم التطبيقية في مجال التربية والتعليم. (محمد الغزاوى ،٢٠٠٣: ٢٨) .

تناول محمد عطية خميس تعريف التصميم من زاويتين الأولى كعملية: وعرفه على انه عملية تحديد المواصفات التعليمية الكاملة لأحداث التعليم ومصادره، كنظم كاملة للتعليم ، عن طريق تطبيق مدخل منهجي منظم قائم على حل المشكلات وفي ضوء نظريات التعليم والتعلم ، بهدف تحقيق تعليم كفء وفعال . وتشمل مخرجات عملية التصميم تحليل وتحديد الحاجات

والمهمات والأهداف التعليمية ، وخصائص المتعلمين ، والمحتوى التعليمي واستراتيجيات تنظيمية، والاختبارات ، وإستراتيجية التعليم العامة، ومواصفات مصادر التعلم . والثانية كمجال دراسي : وهو ذلك البناء المعرفي العلمي الذي يعني بالبحث والنظرية حول المواصفات والأحداث التفصيلية للتعليم ومصادره، وابتكارها وبنائها، وتقويمها والمحافظة عليها بشكل يساعد على تحقيق عملية التعليم ونواتجه المطلوبة.(محمد خميس ج، ٢٠٠٣: ٩) أما محمد الهادي (٢٠١١ : ٨٤) فيرى أنه فن وعلم يؤدى لخلق أو إنشاء بيئة ومواد تعليمية تعمل على تأهيل المتعلم للتحول من حالة عدم قدرته على تحقيق مهام معينة إلى حالة قدرته على تحقيقها ، وبذلك يبنى التصميم التعليمي على بحوث نظرية وعملية في مجالات الإدراك وعلم النفس وحل المشكلات .

- **ثانيًا** :**دواعى التصميم**:

هناك عدة عوامل ملحة تدعو إلى ضرورة الاهتمام بالتصميم التعليمي على المستويين النظري والتطبيقي، أهمها ما يلى (محمد خميس ج ، ٢٠٠٣ :١١):

- الاهتمام المتزايد بالتصميم التعليمى على المستوى النظرى ، والمطالبة بتطبيقه على المستوى العملى .
- الحاجة الملحة إلى تصميم التعليم من وجهة نظر المنظومات، لأحداث التغيير الجذرى المطلوب ومواكبة التغييرات السريعة فى عصر المعلومات.
- عدم وجود تطبيقات ملموسة للتصميم المنظومي للتعليم على ارض الواقع .
- عدم دراية المصلحين التربويين بتصميم المنظومات التعليمية، فمن خلال الكتابات والدراسات والتقارير تبين أن المجتمع التربوى ليس على ألفه بتصميم المنظومات وليس لديه خبرات عمليه فى هذا المجال.
- عدم وجود برامج أو مقررات دراسية في التصميم التعليمى بكثير من المؤسسات التربوية أو فى برامج الإعداد المهنى التربوي للمعلمين والمدربين أو كبرنامج شامل لإعداد متخصصين فى هذا المجال.

- **ثالثًا**: **معايير تصميم بئية التعلم الإلكترونى** (**الموقع**):

مع توفر المصادر وتنوعها وسهولة الوصول لها فى عصر الانترنت فان الطالب سرعان ما يجد اجابة لتساؤلاته وشروح لما يصعب عليه فهمه من المفاهيم العلمية، كما أن المعلم أصبح يستعين بكثير من مقاطع الفيديو التفاعلية والمصادر المتوفرة فى الانترنت كموارد رئيسية لمقرره وخاصة مع توفر المصادر التعليمية المفتوحة ، حيث اصبح المتعلم له دور ايجابى فى العملية التعليمية وليس مجرد مستمع او متلقى سلبى للمعلومة و من هنا نشأت فكرة نموذج جديد وعصرى للتعلم، يشتغل ويوظف هذه المصادر التعليمية وغيرها من اجل استغلال فترات اللقاء فى غرفة الصف لأنشطة أكثر فاعلية، ترسخ المفاهيم العلمية وتوفر بيئة تعليمية يقوم فيها المعلم بدور المرشد والموجه، وهو ما يطلق عليه التعلم المعكوس.

يشير " David Warlick, 2002" إلى أن هناك مجموعة من المعايير التى يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تصميم أى موقع تعليمى، منها:

- تجزئة المادة إلى ملفات: نظرًا لبدء التحميل يُفضل تجزئة المادة إلى ملفات ؛ وذلك لتقليل أوقات التحميل، والحد من عمليات الأحمال الزائدة كلما أمكن، واستخدام ما بين اثنين إلى ثلاثة رسوم متحركة على الأكثر في الصفحة الواحدة، وتقسيم الرسوم المتحركة الكبيرة إلى رسوم متحركة صغيرة تعمل معًا.
- الإيجاز: أي يُراعى أن يكون حجم الصفحات في حدود مساحة ثلاث شاشات، ويفضل استخدام فهرس للمحتوى الأساسى ، على أن يتكون من نصوص أو صور تحمل روابط تؤدي كل واحدة عند الضغط عليها إلى جزء آخر من نفس الصفحة يحتوي على المعلومات المناسبة، كما يراعى أن تكون هناك تغذية راجعة للموقع.
- التوازن والتقارب: تُنظَّم وترتب عناصر موقع الويب بصورة متناسقة، بحيث تكون مركزة أو متوازنة في الموقع.
- وضوح وسهولة القراءة: يُفضل استخدام الجمل القصيرة، واختيار شكل الحروف والخطوط واحجامها للنص بشكل وظيفى، مع تفادى وجود مساحات فارغة، وتجزئة المادة بشكل غير هادف.
- سهولة الإبحار: يراعى أن تكون أدوات التنقل والتجول داخل الموقع سهلة وواضحة، مع مراعاة البساطة في تصميم شاشة العرض.
- البعد عن التركيز على الصور والمناظر الجذابة: يراعى العمل على ألاَّ ينصرف اهتمام المتعلم إلى الأشكال الجذابة، وترك المادة العلمية، كما يراعى الربط بين عناصر المادة المعروضة.
- الشكل الجمالي للصفحة: يتم ذلك من خلال الانسجام اللونى، من حيث وجود تناسق وانسجام بين الألوان المستخدمة فى صفحة الويب.

وتم مراعاة هذه المعايير عند تصميم بيئة التعلم الإلكترونى لتقديم التعلم المعكوس القائم على الفيديو المرئى فى البحث الحالى

وأكدت نتائج بعض الدراسات على أن تصميم وإعداد التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى يساعد على تنمية المهارات اللغوية، ومهارات الكتابة، والتحرير، وتقديم العروض، ومهارات التواصل، وإدارة الوقت، إلى جانب مهارات الطلاقة والمرونة، بالإضافة إلى أن تصميمه يساهم في تنمية مهارات التفكير العليا، وتحسن مهارات الاستماع والتواصل (Wiczak,2013,p.5).

ويتطلب إعداد وتصميم التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى توافر بعض المعايير الخاصة بعملية التصميم، ويمكن الإشارة إلى تلك المعايير كما أوردها عماشة والشايع (٢٠١٢م، ص١١٥- ١١٦)، حيث صنفها إلى عدة مجالات كتالي:

- **معايير خاصة بالأهداف**:
  - ضرورة أن تكون الأهداف محددة وبسيطة، وواضحة الصياغة
  - لابد من اتفاق الأهداف الموضوعة على الأهداف العامة للمقرر الدراسي.

- التركيز على أداء واحد أو مهارة محددة.
- أن تتناسب تلك الأهداف مع الطلبة وقدراتهم التحصيلية.

• **معايير خاصة بالمحتوى**:

- ضرورة ارتباط المحتوى بالخبرات التعليمية السابقة للطلبة
- يجب أن يشمل المحتوى معلومات إضافية حيثة وصحيحة.
- يجب أن يكون المحتوى شاملا للدرس، أو المادة العلمية التي يتم تناولها.
- يجب أن يعمل على تنمية اتجاهات إيجابية تجاه المادة العلمية.

ويحدد كابولا وآمى (Chabola & Amy,2009,p.120) بعض النقاط الواجب مراعاتها عند تصميم التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى:

- تحديد المدة الزمنية بشكل يناسب الجانبين السابقين، وهما الطلبة والمحتوى المقدم.
- الأخذ فى الاعتبار خصائص الطلبة الذين سيقدم لهم المحتوى الدراسي .
- طبيعة المادة العلمية أو الدراسية التي سيتم تقديمها؛ فلابد من تقديم هذه المادة في سياق مناسب للفئة المستهدفة.

• **تنظيم وتطوير المحتوى الموضوعى** :

ويورد باندى (Pandy,2009,p.252) خطوات الإعداد على النحو التالى

- تحديد الموضوع الذي سيتم بثه عبر الوسائط.
- تسجيل الحلقات أو الأجزاء الخاصة التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى.
- رفع أو تحميل تلك الحلقات عبر أحد صفحات الويب.
- إنشاء رابط عبر تقنية RSS.
- التسجيل من قبل المستخدمين فى تلك الصفحة.
- الاستماع إلى المادة المسجلة، أن تتريلها ونقلها إلى مشغل بصيغة MP3.

تم تقدم المحتوى التعليمى الخاص بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية فى البحث الحالى الى مجموعة المهارات الرئيسة وكل مهارة رئيسة يتفرع منها مجموعة من المهارات الفرعية:

- الموضوع الأول: مهارات تصميم أدوات الاختبار وتشمل على (بنك الأسئلة . تأليف اختبار . الإحصائيات)
- الموضوع الثانى: مهارات تصميم أدوات التقييم وتشمل على (الاستطلاعات . الكفاءات . التقييم الذاتي)
- الموضوع الثالث: مهارات تصميم أدوات مساندة للتقييم والاختبار وتشمل على (مجلد التسليم . الدرجات . النقاشات)

• **رابعًا: النموذج المستخدم فى البحث الحالى** :

لا شك أن نماذج التصميم التعليمى تركز على المتعلم وما يحتاج لمعرفته، وتهيئة الظروف التى تيسر تعلمه وترجمة المخرجات التعليمية فى شكل غايات وأهداف يمكن قياسها، كما أنها تستخدم طريقة منظمة للتعليم بها

يستخدمها الموقف التعليمي التقليدى، لذلك فإن بناء أي نظام تعليمى لابد وأن يتبع نموذجًا محددًا للتصميم التعليمى، وعلى ذلك قام الباحث بمراجعة عدد من نماذج التصميم التعليمى الخاصة بتصميم المقررات التعليمية منها نموذج خان الثمانى الجوانب " Badrul Khans Octagonal Framework"، نموذج هوانج وزو "Hung & Zhou"، نموذج "حسن دياب "، نموذج "عبد اللاه الفقي " خلص الباحث في النهاية الى نموذج للتعليم المعكوس فى الصورة التالية:

يتكون النموذج من خمس مراحل رئيسية هى: التحليل، التصميم، الإنتاج، التطبيق، التقويم، وتشتمل كل مرحلة على خطوات فرعية كما يلى:

- **المرحلة الأولى**: **مرحلة التحليل**:

تتكون من الخطوات التالية:

- تحليل خصائص المتعلمين.
- تحديد الأهداف التعليمية.
- تحليل محتوى المقرر الذى يتم تدريسه وفق التعلم المعكوس.
- تحليل بيئة التعلم الإلكتروني.

- **المرحلة الثانية**: **مرحلة التصميم**:

تبنى مرحلة التصميم في ضوء المراحل التالية:

- تنظيم الأهداف التعليمية.
- استراتيجية تنظيم وتقديم المحتوى.
- تصميم الأنشطة للمقرر وفق التعلم المعكوس.
- تصميم أدوات الدراسة.

- **المرحلة الثالثة**: **مرحلة الإنتاج**:

تتكون من:

- إنتاج عناصر المحتوى المطلوبة للتعليم المعكوس.
- رفع الموقع على الإنترنت من خلال الروابط.

- **المرحلة الرابعة**: **مرحلة التطبيق**:

- تحديد نظام إدارة التعلم الإلكترونى.
- تحديد عينة الدراسة.
- عرض المحتوى التعليمى.
- المحاضرات.

- **المرحلة الخامسة**: **مرحلة التقويم**:

تضم ما يلى:

- التطبيق البعدى لأدوات الدراسة.
- المعالجة الإحصائية.
- تحليل النتائج ومناقشتها.

فيما يلى عرض تفصيلى لخطوات تصميم وإنتاج المقرر المقترح بإتباع نموذج خطواته :

- **المرحلة الاولى: مرحلة التحليل**:

تتضمن هذه المرحلة تحليل خصائص الجمهور المستهدف، وتحديد الأهداف العامة للمقرر، وتحديد مهام التعلم وأنشطته، تحليل البنية الأساسية.

وفيما يلى عرض لكل خطوة من مراحل التحليل:

- تحليل خصائص الجمهور المستهدف: في هذه الخطوة تم تحديد خصائص الطلاب كما يلي:
  - ✓ أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.
  - ✓ عدد الطلاب ٦٠ عضوا.
- تحديد الأهداف العامة: تم تحديد الهدف العام من الموقع هو: تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية. تتفرع منها مجموعة من الأهداف الإجرائية تكون كالتالي:
  - ✓ أن يتمكن من إعداد بنك الأسئلة الخاص به.
  - ✓ أن يتمكن من إنشاء اختبار وربط الاختبار بالدرجات.
  - ✓ أن يتمكن من استخراج التقارير النهائية للاختبار.
  - ✓ أن يتمكن من إنشاء استطلاع للرأى حول مقرر معين.
  - ✓ أن يستخدم بعض الأدوات المتقدمة لتقييم مخرجات التعلم.
- تحليل المحتوى للمقرر المصمم وفق التعلم المعكوس: يتكون هذا المقرر من ثلاثة أجزاء أساسية وهى أدوات الاختبار التى يوفرها نظام إدارة التعلم الإلكتروني بجامعة أم القرى ويتكون من الموضوعات الاتية:
  - ✓ الموضوع الأول: أدوات الاختبار (بنك الأسئلة . تأليف اختبار . الإحصائيات)
  - ✓ الموضوع الثاني: أدوات التقييم (الاستطلاعات . الكفاءات . التقييم الذاتي)
  - ✓ الموضوع الثالث: أدوات مساندة للتقييم والاختبار (مجلد التسليم . الدرجات . النقاشات)
- تحليل بيئة التعلم الإلكتروني للمقرر: تم اختيار برنامج التعلم الإلكتروني (D2L) الخاص بجامعة أم القرى، ومجموعة من المعامل الإلكترونية تحتوى على (أجهزة . شبكات . دعم فني)، كم تم الاستعانة بالبرامج الخاصة بإنتاج وعرض الفيديوهات التعليمية (YouTube - Camtasia)، كما تم إنشاء قناة تعليمية خاصة تحتوى على الفيديوهات التعليمية.

- **المرحلة الثانية: مرحلة التصميم**:

تبنى مرحلة التصميم في ضوء المراحل التالية:

- تنظيم الأهداف التعليمية: تم تقسم المحتوى الى مجموعة من الوحدات التعليمية ذات الأهداف العامة ومن ثم تقسيم هذا الوحدات الى مجموعة من الكائنات التعليمية (Learning Objects) وتحديد الأهداف الإجرائية بكل كائن تعليمى (LO).
- استراتيجية تنظيم محتوى التعلم المعكوس:تم وضع المحتوى الخاص بكل كائن تعليمى بناء على الأهداف الإجرائية، وتحديد واختيار الاستراتيجيات التعليمية التى ستيم استخدمها في شرح محتوى كل كائن تعليمى مثل (استراتيجية الفيديو التعليمى، التعلم التعاونى، التعلم الذاتى).

- استراتيجية تقديم محتوى التعلم المعكوس:تم تقديم المحتوى بطريقة التعلم الإلكترونى الكامل (Full Online)، واستخدام برنامج إدراة التعلم الإلكترونى (D2L) الخاص بجامعة أم القرى، كما تم استخدام الفيديوهات التعليمية في تقديم المحتوى من خلال القناة التعليمية التى تم إنشائها على موقع (YouTube).
- تصميم الأنشطة التعليمية للمقرر وفق التعلم المعكوس: تم تصميم الأنشطة التعليمية الخاصة بكل كائن تعليمى مثل (انشاء اختبار . بنك اسئلة . مجلدات التسليم . التقارير)، كما تم عمل كافة الأنشطة وفقا لمجموعة المهارات المطلوب اكتسابها فى تصميم الاختبار الإلكترونية.
- تصميم أدوات الدراسة: تم تصميم مجموعة من الأدوات تتمثل فى الاختبار التحصيلى لقياس الجانب المعرفى من تصميم وبناء المقررات الإلكترونية وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى لقياس الجانب المهارى لتللك المهارات.
- تصميم أدوات التفاعل في بيئة التعلم المعكوس: تم الاستعانة بمجموعة من أدوات التفاعل المباشر وغير المباشر تشمل (المنتديات . غرف الدردشة . الواجبات . التكليفات . مجموعة من الاختبارات الإلكترونية الذاتية).

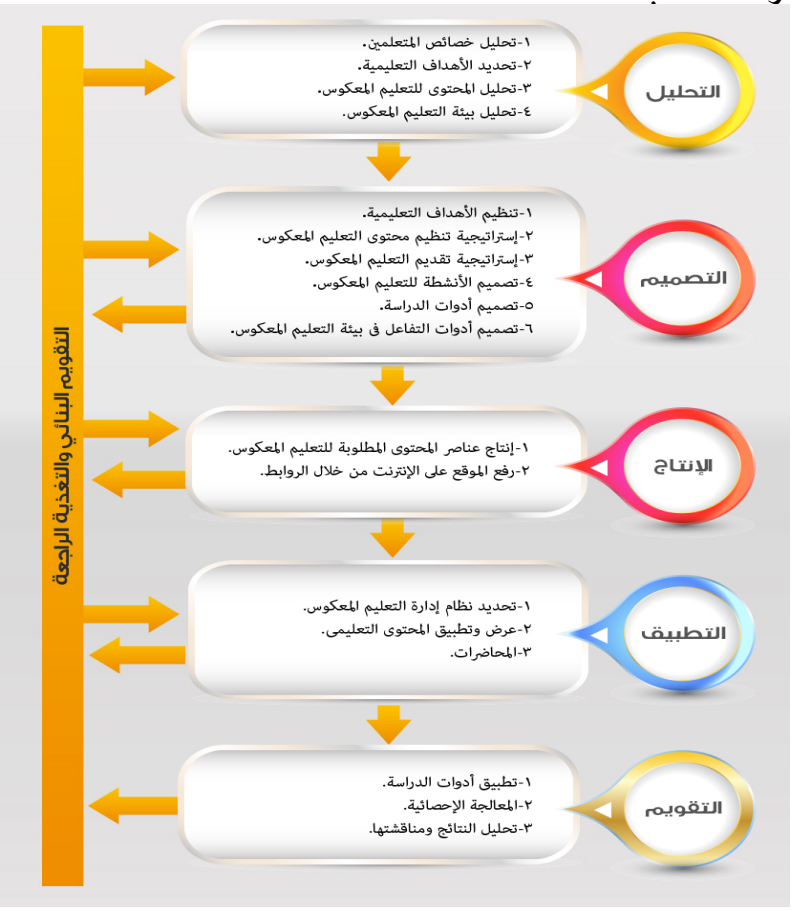
- **المرحلة الثالثة: مرحلة الإنتاج**:
- إنتاج عناصر محتوى المقرر وفق التعلم المعكوس:
  - ✓ تم تقسم المحتوى الى مجموعة من الكائنات التعليمية (LOs).
  - ✓ تم شرح محتوى كل كائن تعليمى باستخدام ملفات الفيديو التعليمية.
- رفع الموقع على الإنترنت من خلال الروابط:
  - ✓ تم رفع الفيديوهات التعليمية على قناة YouTube.
  - ✓ تم وضع روابط الفيديوهات التعليمية على برنامج إدارة التعلم الإلكتروني (D2L).
  - ✓ تم عمل مجموعة من الأنشطة التعليمية الإلكترونية على برنامج إدارة التعلم (D2L).
  - ✓ تم الاستعانة بمجموعة من أدوات التفاعل المباشر وغير المباشر تشمل (المنتديات- غرف الدردشة- الوجبات التكليفات - مجموعة من الاختبارات الإلكترونية الذاتية).

- **المرحلة الرابعة: مرحلة التطبيق**:
- تحديد نظام إدارة التعلم الإلكترونى: تم اختيار برنامج إدارة المحتوى الإلكترونى (D2L) الخاص بجامعة أم القرى.
- عرض وتطبيق المحتوى التعليمى: من خلال برنامج إدارة التعلم الإلكترونى (D2L) حيث تم إنشاء روابط للمحتوى الإلكترونى في صورة مجموعة من الفيديوهات التعليمية يتم مشاهدتها عبر القناة التعليمية بمجرد الضغط على الرابط ينتقل المتعلم الى المحتوى.
- المحاضرات: تم تقديم مجموعة من المحاضرات لكل كائن تعليمى من خلال عمل مجموعة من النقاشات التعليمية وتبادل الآراء والأدوار التعليمية بين

كل من المعلم والمتعلم لمناقشة المحتوى التعليمى الذى تم إنتاجه ومشاهدته من خلال القناة التعليمية حول محتوى تصميم الاختبارات الإلكترونية التى تم دراستها.

- **المرحلة الخامسة** : **مرحلة التقويم**:

- تطبيق أدوات الدراسة: تم تطبيق الأدوات قبلي وبعدي على عينة الدراسة متمثلة في الاختبار التحصيلى لقياس الجانب المعرفى وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى لقياس الجانب المهارى فى تصميم الاختبارات الإلكترونية.
- المعالجة الإحصائية: تم استخدام المعالجة الاحصائية وفقاً للبرامج الاحصائية المستخدمة.
- تحليل النتائج ومناقشتها: من خلال العرض السابق تم تحليل النتائج وتفسيرها والتأكد من صحة الفروض ومناقشتها وفقا للدراسة والربط مع الدراسات السابقة .



- **إجراءات البحث** :

نظرًا لان البحث الحالى يهدف إلى الكشف عن فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى ،لذلك فقد سارت الإجراءات على النحو التالى:

- **اولاً**: **تحديد مهارات تصميم الأختبارات الإلكترونية**:

تم تحديد مهارات تصميم الأختبارات الإلكترونية الخاصة بأعضاء هئية التدريس بجامعة أم القرى وذلك بالاطلاع على الادبيات والدراسات والبحوث الخاصة بتصميم الأختبارات الإلكترونية ودليل الخاص بموقع ادارة التعلم D2L وتم تحديد المهارت المطلوبة فى ثلاثة مهارات رئيسة وكل مهارة رئيسة يتفرع منها مجموعة من المهارات الفرعية(ملحق رقم ١)

- **ثانيا**: **تحديد معايير تصميم موقع التعلم المعكوس**:

اتبع الباحث مجموعة المعايير التربيوية والفنية فى التصميم والانتاج سالفا الذكر فى الاطار النظرى.

- **ثالثا**: **تحديد معايير تصميم المحتوى التعليمى (مهارات تصميم الأختبارات الإلكترونية)**:

اتبع الباحث مجموعة المعايير التربيوية والفنية فى التصميم والانتاج سالفا الذكر فى الاطار النظرى.

- **رابعًا**: **منهج البحث**:

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبى لقياس فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى.

- **خامساً**: **عينة البحث**:

تم اختيار عينة البحث من أعضاء هئية التدريس بجامعة أم القرى وذلك بعد تطبيق بطاقة تحديد المتطلبات القبلية لديهم ، للتأكد من توافر المهارات المطلوبة لديهم.

- **سادساً**: **التصميم التجريبى للبحث** :

استخدام الباحث التصميم التجريبى المعروف باسم التصميم العاملى ٢*١ خلال عينة البحث والتى تم تقسيمها إلى اربعة مجموعتين.

- **سابعاً**: **تصميم الموقع التعليمى وتطويره**:

وقد تم وضع الموقع ومصمم علية قناة تعليمية على شكل لقطات فيديو تفاعلية ، كما تم مراعاة أن تتنوع الصفحات التى يشتمل عليها الموقع وفقا للوظيفة والهدف الذى تسعى لتحقيقه.

- **ثامناً**: **تصميم المحتوى التعليمى**:

تم تقدم المحتوى التعليمى الخاص بمهارات تصمصم الأختبارات الإلكترونية الى مجموعة المهارات الرئيسة وكل مهارة رئيسة يتفرع منها مجموعة من المهارات الفرعية :

- أدوات الاختبار
- أدوات التقييم
- أدوات مساندة للتقييم و الاختبار.

- **خامساً: أدوات البحث :**

تمثلت أدوات البحث فيمايلى:

- **الاختبار التحصيلى:**

لطبيعة الدراسة الحالية قام الباحث بتصميم الاختبار التحصيلى على ضوء الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمى وقد مر الاختبار التحصيلى فى إعداده بالمراحل التالية :

- تحديد الهدف من الاختبار : صمم هذا الاختبار ليقيس مدى تحصيل المعرفى المهارات الاختبارات الإلكترونية عينة البحث وهم أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم الفرى ومدى إلمامهم وتمكنهم من المعلومات والمفاهيم والمهارات المتضمنة.
- إعداد قائمة بالأهداف التى يقيسها الاختبار :قام الباحث بإعداد قائمة بالأهداف التى يقيسها الاختبار والتى تهدف إلى قياس تحصيل أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم الفرى فى مهارات الاختبارات الإلكترونية.
- تحديد نوع الاختبار ومفرداته :قام الباحث بتقسيم بنود الاختبار إلى قسمين من الأسئلة الموضوعية وهى :
  - ✓ الجزء الأول : أسئلة الصواب والخطأ (١٨مفردة) .
  - ✓ الجزء الثاني : أسئلة الاختيار من متعدد (٣٠ مفردة) .

قد تم اختيار أسئلة الصواب والخطأ و أسئلة الاختيار من متعدد لأنها :

- تعد من أكثر الأنواع موضوعية من ناحية استخدامها وملاءمتها لقياس نواتج التعلم .
- كما أنها تتسم بالموضوعية فى التصحيح .
- تتسم بدرجة عالية من الصدق والثبات .

- **وضع تعليمات الاختبار :**

قام الباحث بوضع التعليمات الخاصة بالاختبار للاسترشاد بها فى الإجابة على الاختبار التحصيلى لكى توضح له الخطوات التى يجب إتباعها ، كما أنها تخبره بالعدد الإجمالى للأسئلة وعدد الأسئلة فى كل جزء من أجزاء الاختبار .

وضع الباحث التعليمات كما يلي :

- تعليمات خاصة بوصف الاختبار : عدد المفردات ، عدد البدائل .
- تعليمات خاصة بالإجابة على أسئلة الاختبار .

قد راع الباحث فى وضع تعليمات الاختبار ما يلي :

- أن تكون التعليمات سهلة وواضحة .
- أن تكون مناسبة لمستوى المتعلمين .
- أن توضح نوع وعدد الأسئلة المطلوب الإجابة عنها .

- أن توضح مجموع درجات الاختبار، ودرجة كل سؤال .
- أن توضح ضرورة الإجابة على جميع الأسئلة .

• **إعداد الاختبار** :

على ضوء ما سبق وبعد تحديد عدد الأسئلة فى عدد (٤٨) سؤالاً قام الباحث بصياغة مفردات الاختبار التحصيلى حسب نوع الأسئلة بحيث تغطى جميع الأهداف التعليمية .

وقد روعى عند تصميم الاختبار التحصيلى :

- تناول المفردات الموضوعات ومستويات الأهداف .
- أن تكون صياغة الأسئلة بسيطة ومفهومة .
- أن تكون الأسئلة موضوعية .

وصلت عدد مفردات الاختبار إلى (٤٨) مفردة ، (١٨) مفردة أسئلة الصواب والخطأ و (٣٠) مفردة لأسئلة الاختيار من متعدد ، وقد راع الباحث فى أسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد أن يكون السؤال واضحاً ومحدداً وجيد الصياغة ، وبعد صياغة الاختبار التحصيلى تم عرضه على مجموعة من المحكمين ،بذلك أصبح الاختبار فى صورته النهائية مكون من (٤٨) مفردة وصالح للتطبيق على عينة البحث .

• **حساب معاملات السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار** :

تم حساب معاملات السهولة ومعاملات الصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلى ، وتراوحت معاملات السهولة لمفردات الاختبار ما بين (٠.٣) ، (٠.٨) مما يشير إلى مناسبة سهولة مفردات الاختبار، حيث إن معاملات السهولة لمفردات الاختبار ينبغي أن تتراوح بين (٠.٢) و (٠.٨) بمعنى أن الأسئلة التى يصل معامل السهولة لها أكثر من ٨٠ ٪ تعتبر أسئلة بالغة السهولة ، والأسئلة التى يصل معامل السهولة لها أقل من ٢٠ ٪ تكون شديدة الصعوبة ، ويجب استبعاد كلا النوعين من الأسئلة من بين مفردات الاختبار التحصيلى. وعلية لم يتم استبعاد أي من مفردات الاختبار التحصيلى ، والذى تكون من عدد (٤٨) مفردة فى صورته النهائية.

• **معاملات التمييز لمفردات الاختبار**:

يشير معامل التمييز إلى قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلى علي التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد العينة فى الإجابة علي الاختبار، وبحساب معاملات التمييز لأسئلة اختبار المعلومات التحصيلى ، وجدت الباحث أنها تراوحت ما بين (٠.١٧) ، (٠.٢٦) مما يشير إلى مناسبة المفردات فى التمييز.

• **ثبات الاختبار** :

تم حساب معامل ثبات الاختبار على مجموعة التجربة الاستطلاعية البالغ عددهم (١٠) أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم الفرى ،ثم تطبق الإختبار التحصيلى عليهم ، ورصدت درجاتهم وفقا للاستجابات ، واستخدم الباحث

أسلوب سبيرمان وبراون للتجزئة النصفية ، وبحساب معامل الإرتباط وفق المعادلات الإحصائية وجد أن معامل الإرتباط بين الدرجات الفردية والدرجات الزوجية لمفردات الإختبار قد بلغت ر = ٠.٩١، كما تم بحساب معامل الثبات ، وقد بلغ ٠.٩٣ وفقاً لاستخدام معادلة التنبؤ لسبيرمان وبراون، وبهذه النتيجة تصل الباحث إلى التحقق من أن الاختبار يحقق ثباتاً وبدرجة معقولة ، كما تشير إلى خلو الاختبار من الأخطاء التى تغير من أداء (أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم الفرى) من وقت لآخر على نفس الإختبار إذا أعيد تطبيقه .

- **وضع الاختبار فى صورته النهائية** :

بعد التأكد من صدق الاختبار وثباته أصبح الاختبار التحصيلى صالحاً للاستخدام فى صورته النهائية وهو يتكون من (٤٨) مفردة :

- (١٨) مفردة لأسئلة الصواب والخطأ .
- (٣٠) مفردة لأسئلة الاختيار من متعدد .

- **بطاقة تقييم مهارات التعامل مع الفصول الافتراضية**:

لما كان البحث الحالى يهدف إلى التعرف على التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Video Podcasting. لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم الفرى ، كان من الضرورى على الباحث إعداد وتصميم بطاقة ملاحظة الاداء المهارى للتعرف على مدى تمكن من المهارات.

- **تحديد الهدف من بطاقة تقييم**:

تهدف بطاقة تقييم مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية للتعرف على مدى اكتساب أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم الفرى لتلك المهارات.

- **تحديد مفردات بطاقة تقييم**:

من إطلاع الباحث على مبادئ وأسس التصميم الجيد تصميم الاختبارات الإلكترونية ،قام الباحث بإعداد بطاقة تقييم تحتوى على (١٤٧) مفردة ، وقد راع الباحث عند وضع بطاقة تقييم.

- ينبغى أن تكون جميع المفردات واضحة ومصاغة بلغة سلسة وبسيطة تناسب أعمار أعضاء هيئة التدريس.
- ينبغى أن تكون كل مفردة مرتبطة بمفهوم واحد فقط ، وتجنب تركيب المفردات

- **ضبط بطاقة تقييم المهارات** :

بعد الانتهاء من تصميم بطاقة التقييم ، تم ضبط البطاقة، وقد قام الباحث بحساب صدق وثبات بطاقة التقييم على النحو التالى :

- **صدق بطاقة تقييم**:

قام الباحث بحساب الصدق الداخلى لبطاقة تقييم من خلال حساب الجذر التربيعى لمعامل ثبات الاختبار (فؤاد البهى ،١٩٧٩- ٥٥٣) ، وقد بلغت قيمة معامل الصدق الداخلى لبطاقة تقييم المنتج للبحث الحالية (٨.٦٠) ، وتعد هذه القيمة عالية أى أن البطاقة على درجة عالية من الصدق.

- **ثبات بطاقة تقييم**:

الهدف من ثبات بطاقة التقييم هو معرفة مدى خلو البطاقة من الأخطاء التى قد تغير من أداء الفرد من وقت لأخر على نفس البطاقة ، حيث قام الباحث بحساب معامل الثبات لبطاقة التقييم باستخدام برنامج (SPSS18) وتم الحصول على معامل ثبات (٠.٨٢) وهذا يدل على أن بطاقة التقييم تتمتع بدرجة ثبات عالية

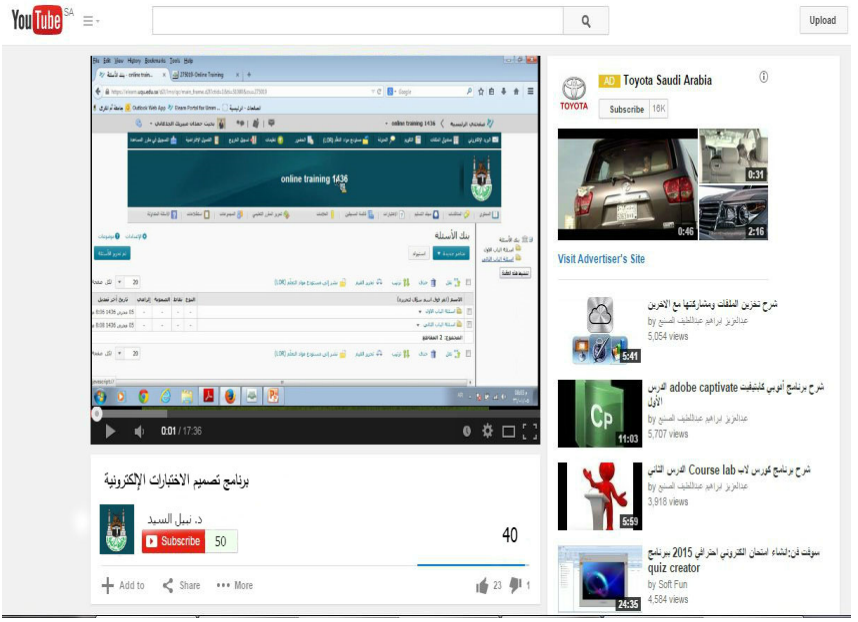
- **إجراءات التجربة** :

- تحديد الهدف من تقنية التعلم المعكوس وهو تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.
- تحديد وتطوير المحتوى الخاص بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية مقسمة فى ثلاثة موضوعات كالتالى:
  - ✓ الموضوع الأول: أدوات الاختبار (بنك الأسئلة . تأليف اختبار . الاحصائيات)
  - ✓ الموضوع الثاني: أدوات التقييم (الاستطلاعات . الكفاءات . ا لتقييم الذاتي . التقييم)
  - ✓ الموضوع الثالث: أدوات مساندة للتقييم والاختبار(مجلد التسليم . الدرجات . النقاشات)، بالإضافة الى تطوير هذا المحتوى فى صورة ملفات فيديو رقمى مرتبط ومصاحب لكل درس وتم تحميل هذه الفيديوهات من موقع اليوتيوب فى شكل روابط.
- تم وضح المحتوى التعليمى فى صورة روابط على موقع إدارة المحتوى الإلكترونى (DL2) الخاص بجامعة أم القرى من خلال الصفحة الرئيسة الخاصة بالباحث.

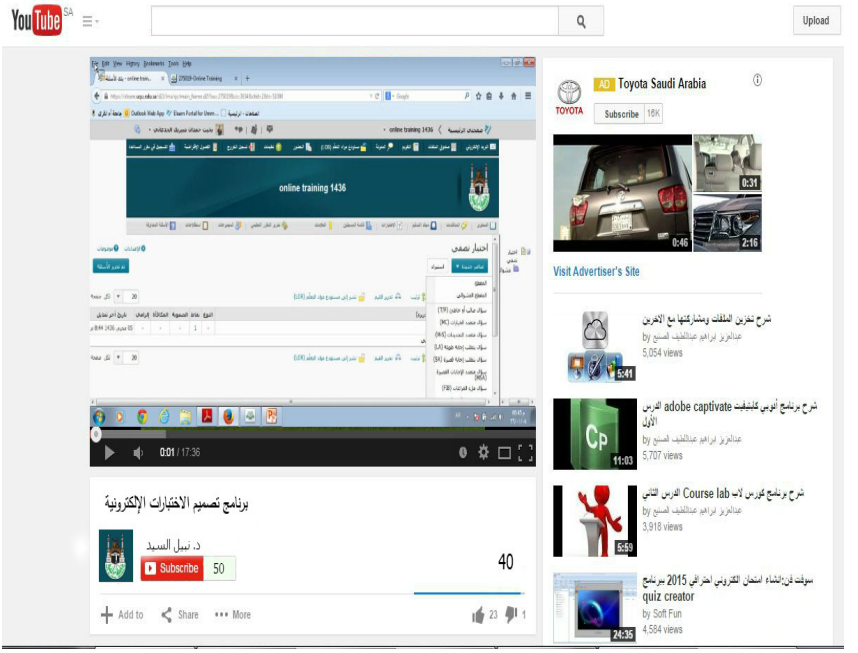
- ارسلت دعوة الى عينة الدراسة (أعضاء هيئة التدريس للتسجيل والدخول على المحتوى الإلكتروني على موقع (DL2) وكان هناك تواصل دائم من من خلال الرسائل القصيرة لأخبارهم بموعد تنزيل المحاضرات الخاصة بمهارات تصميم المقررات الإلكترونية ليتمكنوا من الاطلاع عليها قبل المحاضرات الفعلية كانوا يقومون بالاطلاع على المحتوى (لقطات الفيديو).
- بعد الانتهاء من الخطوات السابقة تم عرضها على مجموعة من المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم لاستطلاع آرائهم فيها.
- اجراء التجربة الاستطلاعية من خلال المحتوى المقدم مسبقا على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس على موقع إدارة المحتوى الإلكترونى (DL2) وعددهم (١٠) وذلك للتعرف على الصعوبات التى تواجهم عند تطبيق التجربة.
- إجراء التجربة الأساسية على العينة وكانت قومها (٦٠) عضوا هيئة التدريس تم تقسمهم الى مجموعتين ضابطة وعددها (٣٠) وتجريبية، حيث قام الباحث بشرح الهدف من التجربة وخطوات تنفيذها لدى المجموعة التجريبية واجراءات الدخول على موقع إدارة المحتوى الإلكترونى (DL2) كيفية الحصول على الروابط الخاصة بالمحتوى الفيديو الرقمى الخاص بمهارات تصميم المحتوى الإلكترونى.
- درست المجموعة الضابطة بطريقة المحاضرات التقليدية.
- تم اطلاع العينة الدراسة (أعضاء هيئة التدريس على المحتوى الإلكتروني المتاح من خلال الروابط الموجودة على موقع ادراة المحتوى الإلكتروني (DL2) لكل محاضرة، وقيامهم بطرح المناقشات من خلال الموقع فضلا عن مناقشة بعض التساؤلات أثناء المحاضرة وممارسة بعض المهارات التعاونية المرتبطة بموضوع المحتوى مثل (يتم ذكر بعض المهارات الخاصة بالاختبارات الإلكترونية)

- **أمثلة لبعض المهارات التى قامت العينة بدراستها داخل المحتوى الإلكترونى**:
- **انشاء فئة العلامات**:

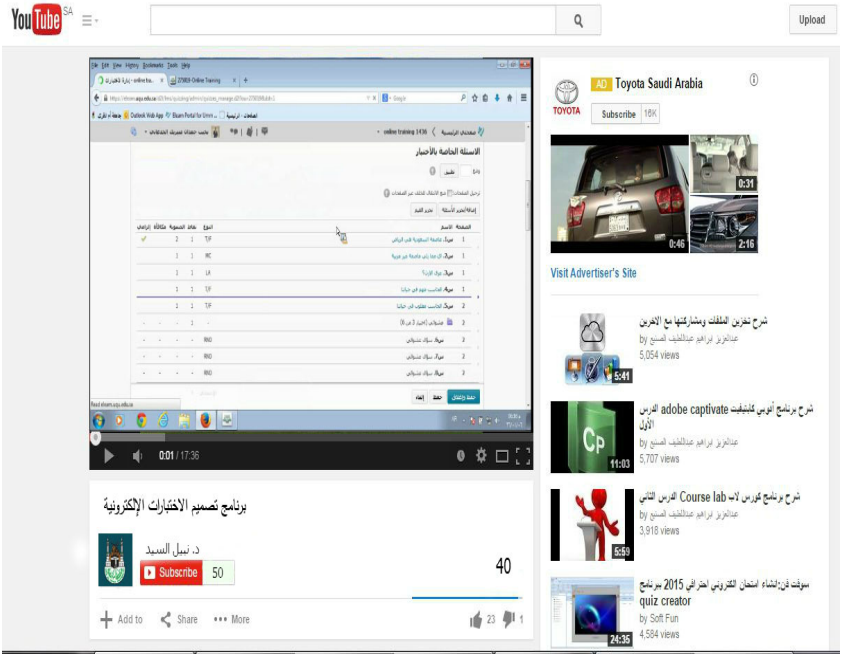
- **بنك الاسئلة**:



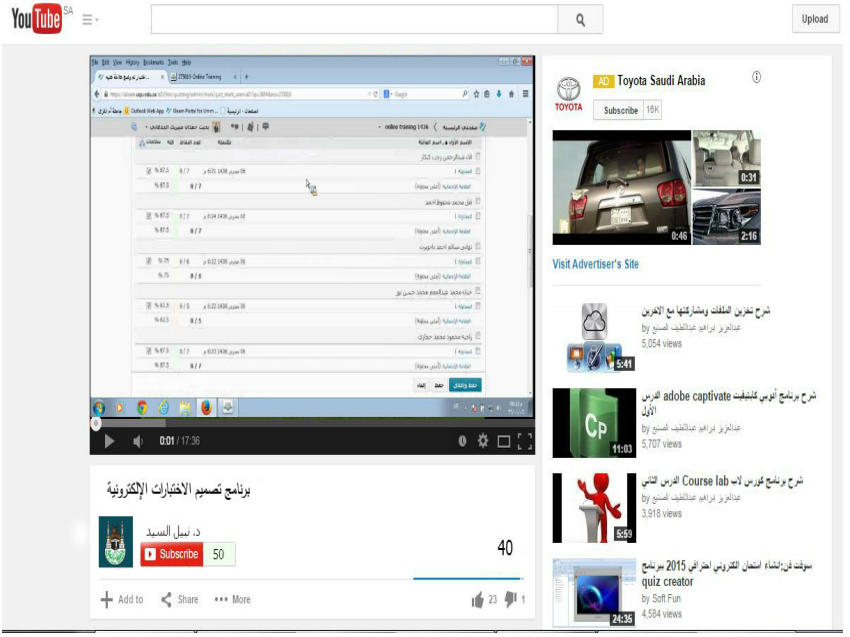
- **أنواع الأسئلة**:



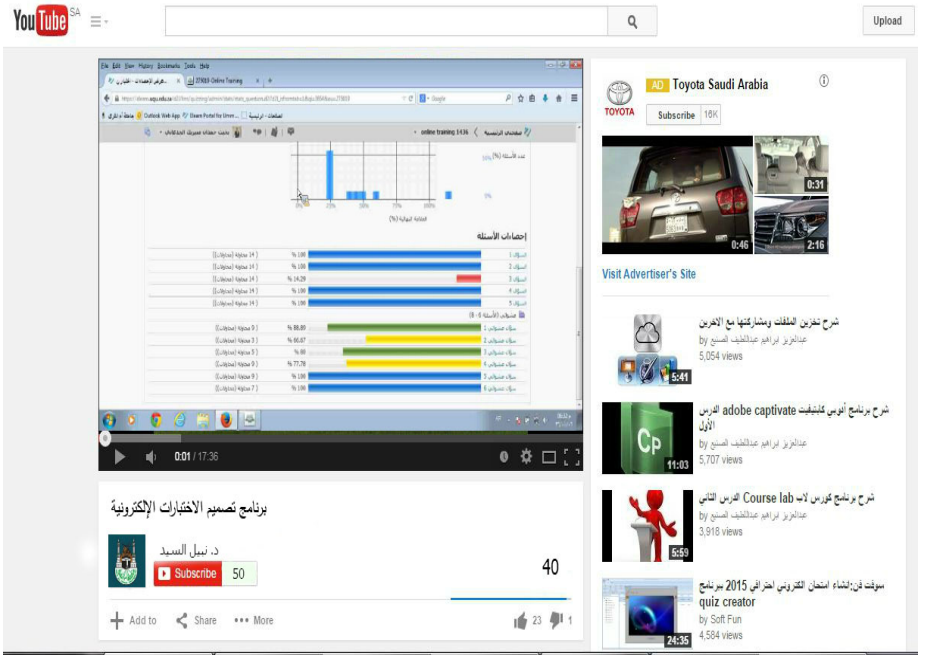
- **تأليف الاختبارات**:



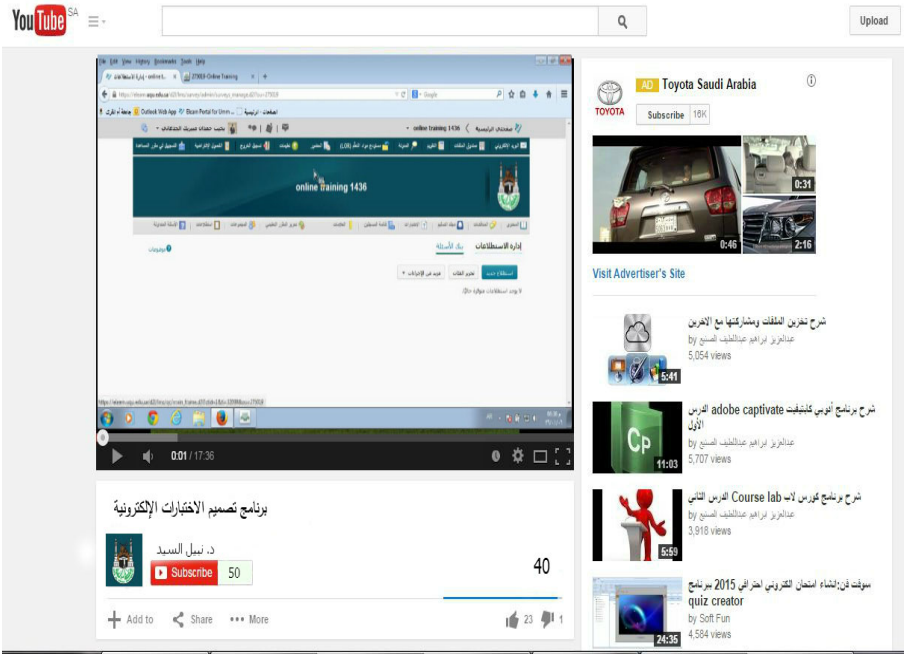
- **تقارير الدرجات**:



- **احصائيات الاسئلة**:



- **إدارة الاستطلاعات**:



- **نتائج البحث**:

تشمل الإجابة عن كل اسئلة البحث، وهى:

السؤال الأول: ما مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية اللازمة لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى؟

تم التوصل الى ثلاثة موضوعات أساسية:

- ✓ الموضوع الأول: أدوات الاختبار (بنك الأسئلة. تأليف اختبار . الإحصائيات)
- ✓ الموضوع الثاني: أدوات التقييم (الاستطلاعات. الكفاءات. التقييم الذاتي)
- ✓ الموضوع الثالث: أدوات مساندة للتقييم والاختبار (مجلد التسليم. الدرجات. النقاشات)

وتتكون من تسعة عشرًا مهارة رئيسة (١٩) ويتفرع منها ،(١٧٩) مهارة فرعية.

السؤال الثانى: ما التصور المقترح للتعليم المعكوس القائم على التدوين المرئى ؟

اتبع الباحث مجموعة المعايير التربيوية والفنية فى التصميم والانتاج سالفا الذكر فى الاطار النظرى.

السؤال الثالث: ما أثر استخدام التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية الجانب المعرفى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى ؟

قامت الباحث بإعداد اختبار تحصيلى خاص بالمتحوى التعليمى المقدم وتم تطبيقه، على العينة ، ثم قياس تحصيل الطلاب للمعارف المتضمنة بالموقع التعليمى، ويتم الإشارة إلي ذلك عند تحليل النتائج

السؤال الرابع: ما أثر استخدام التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية الجانب الأداء المهارى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى ؟

قامت الباحث بإعداد بطاقة تقييم الأداء المهارى خاص بالمتحوى التعليمى المقدم وتم تطبيقها، علي العينة، ثم قياس تحصيل الطلاب للمهارات المتضمنة بالموقع التعليمى.

- **مناقشة النتائج البحث والتوصيات والمقترحات** :

يتناول هذا الجزء التأكد من تجانس مجموعتى البحث، والتحقق من صحة الفروض الإحصائية، والتعرف على فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Podcasting Video فى تنمية تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى، كما يعرض الجداول الإحصائية الخاصة بالنتائج ومن ثم تفسير ومناقشة النتائج ثم يقدم عددا من التوصيات فى ضوء نتائج البحث، ويقترح بعض البحوث التى يمكن اجراؤها لاحقا.

- **أولاً- التأكد من تجانس مجموعتى البحث** :

للتأكد من تجانس مجموعتى البحث تم تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلى . بطاقة الملاحظة) على أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى

الذين تم تقسيمهم إلى المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك بهدف التأكد من تجانس مجموعتى البحث فى التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى، وبطاقة الملاحظة وذلك على النحو الآتى:

- **التأكد من تجانس المجموعتين بالنسبة للإختبار التحصيلى** :

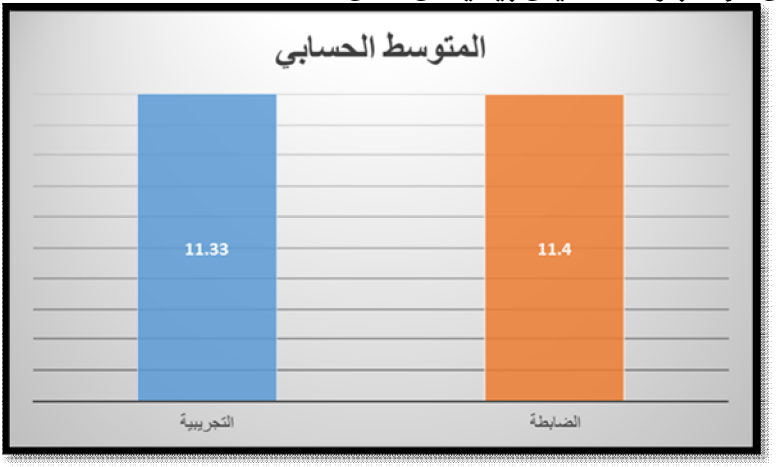
للتأكد من تجانس مجموعتي البحث فى الإختبار التحصيلى قام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية قبليًا على المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم حساب المتوسط الحسابى والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة كما هو موضح بجدول (١) عن طريق اختبار (ت) T-Test لمتوسطين مستقلين.

جدول رقم (١) نتائج المعالجة الإحصائية لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى للإختبار التحصيلى

المجموعة	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	العينة	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	١١.٣٣	١.٥٨٣	٣٠	٠.١٦٠	٠.٨٧٤ غير داله عند مستوى ٠.٠٥
الضابطة	١١.٤٠	١.٦٥٣	٣٠		

ومن الجدول (١) يتضح أن قيمة (ت) غير دالة مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى للإختبار التحصيلي المرتبط بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية وهذه النتيجة تدل على إن مستوى تحصيل المجموعتين التجريبية والضابطة كان متساويًا فى التطبيق القبلى، أى أن المجموعتين متجانستان وذلك يعنى أن أى فروق مستقبلية يمكن إرجاعها إلى مادة المعالجة التجريبية.

ويمكن تمثيل متوسطى درجاتٍ المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى للإختبار التحصيلى بيانيا فى الآتى:



شكل (١) نتائج المعالجة الإحصائية لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى للإختبار التحصيلى

- **التأكد من تجانس المجموعتين بالنسبة لبطاقة الملاحظة** :

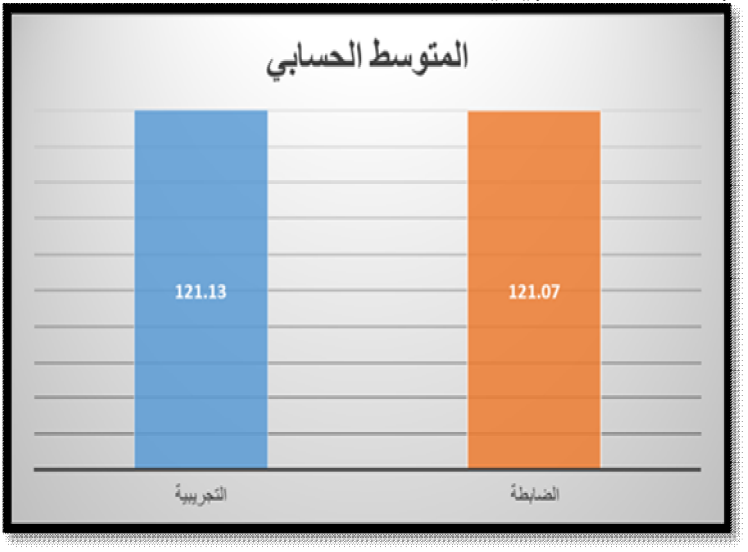
للتأكد من تجانس مجموعتى البحث فى بطاقة الملاحظة قام الباحث بتطبيق بطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية قبلياً على المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم حساب المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت) لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة كما هو موضح بجدول (٢) عن طريق اختبار (ت) T-Test لمتوسطين مستقلين.

جدول رقم (٢) نتائج المعالجة الإحصائية لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى لبطاقة الملاحظة

المجموعة	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	العينة	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	١٢١.١٣	٧.١٤٧	٣٠	٠.٠٣٥	٠.٩٧٢
الضابطة	١٢١.٠٧	٧.٥٥٢	٣٠		غير داله عند مستوى ٠.٠٥

ومن الجدول (٢) يتضح أن قيمة (ت) غير دالة مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية وهذه النتيجة تدل على إن مستوى أداء المجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة للجانب الأدائى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية كان متساوياً فى التطبيق القبلى، أى أن المجموعتين متجانستان وذلك يعنى أن أى فروق مستقبلية يمكن إرجاعها إلى مادة المعالجة التجريبية.

ويمكن تمثيل متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى لبطاقة الملاحظة بيانيا فى الآتى:



شكل (٢) نتائج المعالجة الإحصائية لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى لبطاقة الملاحظة

- **ثانياً- التحقق من صحة فروض البحث** :

التحقق من صحة الفرض الأول: والذى ينص على " توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Video Podcasting)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التى تستخدم (الطريقة التقليدية) فى التطبيق البعدى للإختبار التحصيلى المرتبط بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية".

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بتطبيق الإختبار التحصيلى على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعدياً وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام T-test عن طريق برنامج SPSS وذلك من خلال المتوسطات الحسابية والإنحراف المعيارى لدرجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى للإختبار التحصيلى المرتبط بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، ويوضح الجدول الآتى هذه النتائج:

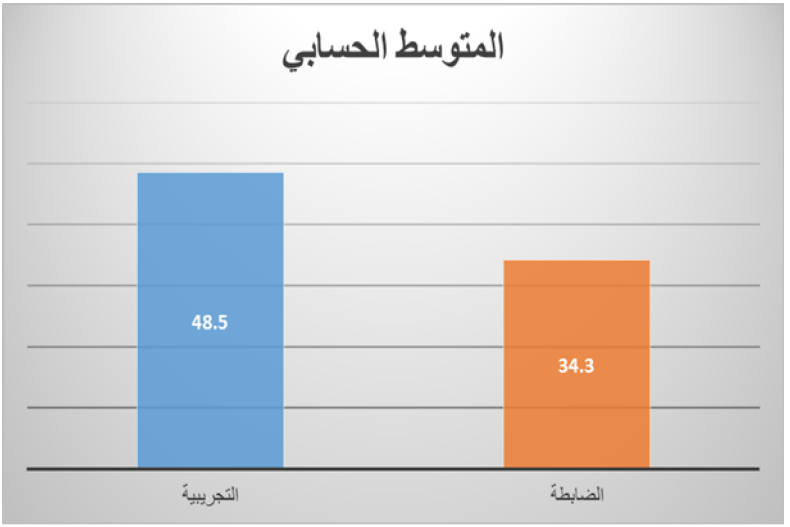
جدول (٣) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة "ت" لمتوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى

المجموعة	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	العينة	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	٤٨.٥٠	٠.٨٦١	٣٠	٢٤.٢٧١	0.000
الضابطة	٣٤.٣٠	٣.٠٨٧	٣٠		داله عند مستوى ٠.٠٥

وباستقراء النتائج فى جدول (٣) يتضح ارتفاع مستوى تحصيل المجموعة التجريبية التى استخدمت التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Video Podcasting عند المقارنة بالمجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدى، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٤٨.٥٠)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٣٤.٣٠)، وبلغت قيمة "ت" (٢٤.٢٧١)، وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥).

وفى مثل هذه الحالات يتم توجيه الدلالة الإحصائية لصالح المجموعة الأعلى فى المتوسط، وهى المجموعة التجريبية، حيث بلغ المتوسط الحسابى لها (٤٨.٥٠) بمقدار زيادة عن المجموعة الضابطة الذى تبلغ (١٤.٢)، وعلى ذلك يتم قبول الفرض الأول الذى ينص على " توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التى تستخدم (التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Video Podcasting)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التى تستخدم (الطريقة التقليدية) فى التطبيق البعدى للإختبار التحصيلى المرتبط بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية".

ويمكن تمثيل متوسطى درجاتٍ المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى للإختبار التحصيلى بيانيا فى الآتى:



شكل (٣) نتائج المعالجة الإحصائية لدرجات المجموعة التجريبية، والضابطة فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى

للتعرف على فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Video Podcasting فى تنمية الجانب المعرفى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى، قام الباحث بتطبيق معادلة بليك (black) ، والتى تنص على:

$$\text{نسبة الكسب} = \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}} + \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د}}$$

حيث إن ص = متوسط درجات الاختبار البعدى .

س = متوسط درجات الاختبار القبلى .

د = النهاية العظمي لدرجة الاختبار .

بتطبيق المعادلة السابقة يتضح أن نسبة الكسب المعدل بالنسبة للإختبار المعرفى المرتبط بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية بلغت (١.٧٤٥) ، وهى نسبة أكبر من (١,٢) ، والتى تمثل الحد الأدنى الذى حدده بليك (black) ، ويدل ذلك على وجود فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Video Podcasting فى تنمية الجانب المعرفى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى.

ويتفق ذلك مع دراسة كل من: (van, d. , 2012)؛ (Hang, B. ,2011,)؛ (Jamil, M., 2012)؛(Hoelau,S.2014)؛

التحقق من صحة الفرض الثاني: والذى ينص على " توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥ ≥ α) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التى تستخدم (التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Video Podcasting)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التى تستخدم (التدريب التقليدى) فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية".

للتحقق من صحة هذا الفرض، قام الباحث بتطبيق بطاقة الملاحظة على المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة بعديا ،وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام T-test عن طريق برنامج SPSS، وذلك من خلال المتوسطات الحسابية، والإنحراف المعيارى لدرجات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، ويوضح الجدول (٤) هذه النتائج:

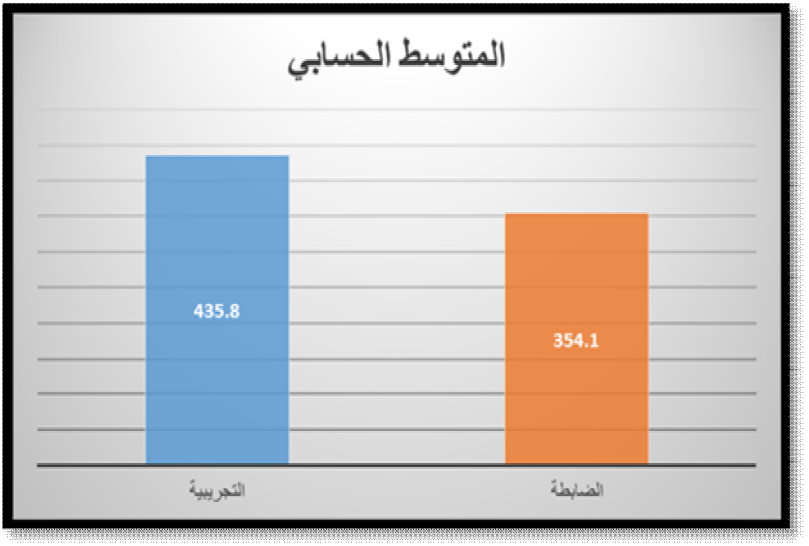
جدول (٤) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة "ت" لمتوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة

المجموعة	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	العينة	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	٤٣٥.٨٠	٦.٤٣٥	٣٠	٢١.٤٥٧	0.000
الضابطة	٣٥٤.١٠	١٩.٨٣٦	٣٠		داله عند مستوى ٠.٠٥

وباستقراء النتائج فى جدول (٤) يتضح ارتفاع مستوى أداء المجموعة التجريبية، التى استخدمت التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Video Podcasting عند المقارنة بالمجموعة الضابطة، التي استخدمت الطريقة التقليدى، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٤٣٥.٨٠)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٣٥٤.١٠)، وبلغت قيمة "ت" (٢١.٤٥٧)، وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥).

وفى مثل هذه الحالات يتم توجيه الدلالة الإحصائية لصالح المجموعة الأعلى فى المتوسط، وهى المجموعة التجريبية، حيث بلغ المتوسط الحسابى لها (٤٣٥.٨٠) بمقدار زيادة عن المجموعة الضابطة الذى تبلغ (٨١.٧)، وعلى ذلك يتم قبول الفرض الثانى الذى ينص على " توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥ ≥ α) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التى تستخدم (التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Video Podcasting)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية) فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية".

ويمكن تمثيل متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة بيانيا فى الآتى:



شكل (٤) نتائج المعالجة الإحصائية لدرجات المجموعة التجريبية ،والضابطة فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة

للتعرف على فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Video Podcasting فى تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى، قام الباحث بتطبيق معادلة بليك (black) ، والتى تنص على:

$$\text{نسبة الكسب} = \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}} + \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د}}$$

حيث إن ص = متوسط درجات الاختبار البعدى .

س = متوسط درجات الاختبار القبلى .

د = النهاية العظمي لدرجة الاختبار .

بتطبيق المعادلة السابقة يتضح أن نسبة الكسب المعدل بالنسبة لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية بلغت (١.٦٩٧) ، وهى نسبة أكبر من (١,٢) ، والتى تمثل الحد الأدنى الذى حدده بليك (black) ، ويدل ذلك على وجود فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Video Podcasting فى تنمية الجانب الآدائى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى.

ويتفق مع دراسة كل (Jordan, S., 2013,)؛(Kerton, C.,2014) ؛ (Hoelau, S, 2014) ؛(Kerton, C. R., 2012) ؛(Hugh,2010)

- **ثالثاً- تفسير ومناقشة النتائج**:

توصلت نتائج البحث إلى ما يلى:

- فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Podcasting Video فى تنمية الجانب المعرفى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى.
- فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Podcasting Video فى تنمية الجانب الأدائى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه أم القرى

يرجع الباحث ذلك إلى ما يلى:

- عمل التعلم المعكوس على إعادة ترتيب، وصياغة الوقت، وطريقة استغلاله داخل قاعة الدراسية وخارجها، من أجل نقل التحكم بالتعلم من سلطة المحاضر (الباحث) إلى أفراد عينة الدراسة.
- ساعد التعلم المعكوس على استغلال وقت المحاضرة فى التعلم النشط، وتنفيذ التطبيق على تصميم الاختبارات الإلكترونية، حيث يستطع أفراد العينة (أعضاء هئية التدريس) الاطلاع على المحتوى التعليمى، من خلال الروابط الإلكترونية الموجودة على موقع إدارة التعلم الالكترونى D2L الخاص بجامعة أم القرى، مما يتح لهم تنفيذ الانشطة التعليمية دون وجود صعوبات، مما يؤكد على تمكنهم واستيعابهم المحتوى بطريقة سهلة، ومباشرة.
- أتاح التعلم المعكوس الفرصة بشكل كبير أمام عينة الدراسة لاكتساب المعرفة مسبقا، ثم فتح لهم المجال ليقوموا بتطبيق ما تعلموه واستخدامه فى الإبداع، والابتكار، ويأتى كل ذلك تحت إشراف الباحث، وذلك من خلال تصميم لقطات الفيديو التفاعلى، وإنشاء قناة تعليمية من خلالها، حتى يحدث التفاعل بشكل مباشر قبل عملية التدريس لأفراد العينة.
- سهولة التعامل مع تقنية التدوين المرئى Podcasting Video، فالتعامل مع هذه التقنية لا يتطلب مهارات حاسوبية عالية، وبما تتميزه بها من التفاعل بين المتعلم والمحتوى بصورة تتاسب مع قدرتهم الذهنية، وهذا ما تم مراعاته عند تصميم لقطات الفيديو، ووضعها على القناة التعليمية التى تم أنشاءها.
- تيسير عملية التعلم والاستذكار، حيث وفر التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Podcasting Video التعلم فى كل مكان، وزمان، حيث تم وضع روابط لأفراد العينة(أعضاء هئية التدريس) فى موقع D2L الخاص بجامعة أم القرى، ومن السهل عليهم الدخول عليه فى أى وقت، والانتقال إلى الفيديو التفاعلى.
- التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Podcasting Video فى تفريد التعليم، حيث تراعي هذه التقنية الفروق الفردية بين أفراد عينة الدراسة، حيث توفر لهم التعلم خارج أوقات المحاضرات، وفقا لخطوهم الذاتى.
- أعطى التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى الفرصة لأفراد العينة، لا لمزيد من الإتقان فى التعلم، لأنها ليست محصورة بزمن الحصة.

- عزز التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Podcasting Video النظرية البنائية constructivism، حيث جعلت أفراد عينة الدراسة مشاركين بفعالية فى التعلم.

- **رابعاً - توصيات البحث** :

- ضرورة مواكبة عصر الإصلاح التربوي، والذي من أولوياته تقننة التعليم.
- الاهتمام بتلبية حاجات الجيل الجديد من المتعلمين، وزيادة دافعيتهم بتوفير وسائل تعليمية تكنولوجية، كالتعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Podcasting Video، مما يجعل عملية التعليم مشوقة .
- الاستفادة من ما يتيحه التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Video Podcasting من بث ملفات بتنسيقات مختلفة، مثل : الصوت، والفيديو.
- تبنى القائمين على إعداد المقررات الإلكترونية إنتاج حلقات للتدوين المرئى Video Podcasting ملاءمة لموضوعات المقررات الدراسية .
- توظيف التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئىVideo Podcasting فى التعليم الجامعى، والتركيز على استخدامها فى تنمية المهارات بصفة عامة، ومهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية بصفة خاصة.
- توظيف التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئىVideo Podcasting في تدريس المقررات الجامعية العملية ،بهدف تنمية المهارات العملية، أو الأدائية المراد اكسابها للطلبة.
- مواكبة الاتجاهات التربوية الحديثة بالاستفادة من أدوات التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئىVideo Podcasting فى التدريس.
- تشجيع المحاضرين على استخدام التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Video Podcasting كأحد أدوات التعليم الإلكترونى فى مقرراتهم الإلكترونية المنشورة على أنظمة إدارة التعليم.
- الاستفادة من مواقع التدوين المرئى Video Podcasting المستضافة على خوادم عالمية؛ باعتبارها أقل كلفة في الصيانة والتخزين.
- إعداد مقررات دراسية بأقسام تكنولوجيا التعليم بالكليات، والجامعات تتناول توظيف أدوات التعلم المعكوس بصفة عامة، ومواقع التدوين المرئى Video Podcasting بصفة خاصة في التعليم.

- **خامساً- مقترحات البحث** :

- إجراء المزيد من البحوث التجريبية للتأكد من فعالية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Video Podcasting فى تنمية بعض المهارات ،كالتجارب العملية فى الفيزياء، والكيمياء ،والأحياء، والمواد الدراسية المختلفة.
- إجراء دراسة مقارنة بين فعالية استخدام مواقع التدوين المرئى Video Podcasting المستضافة على خوادم عالمية كاليوتيوب.

- إجراء دراسات وصفية للتعرف على اتجاهات الطلبة، والأكاديميين نحو استخدام التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى Video Podcasting في التعليم.
- فاعلية برنامج تدريبى لأعضاء هيئة التدريس لتنمية مهاراتهم فى توظيف أدوات، وتقنيات التعلم المعكوس.
- إجراء دراسة مماثلة للتعلم المعكوس، ولكن باستخدام تقنيات أخرى، ومقارنة النتائج مع عينة مماثلة.

- **المراجع** :
- **اولاً: المراجع العربية** :

- أبو جحجوح، يحيى محمد؛ حسونة، إسماعيل عمر (٢٠١١): فاعلية الإلكتروني الموجه بالفيديو في تنمية التفكير العلمي والإتجاهات نحوه لدى طلبة الجامعة، **المجلة الفلسطينية للتربية المفتوحة عن بعد**، م٣ (٥).
- أبو زيد، عادل حسين (٢٠١١): برنامج قائم على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) لإكساب الطلاب/ المعلمين مهارات بناء: وإنتاج الاختبارات الإلكترونية وتنمية إتجاهاتهم نحو الإنترنت، **دراسات فى المناهج وطرق التدريس**- مصر، (١٧٥).
- أبو عقل، وفاء؛ صباح، ثائرة (٢٠١٣): إتجاهات الدارسين في جامعة القدس المفتوحة نحو التعلم الإلكتروني، **المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح**- فلسطين، م٤ (٧).
- باطر، سامر (٢٠٠٦): الفيديو بودكاست **Video podcast** ، تقنية الويب الجديدة، مجلة ويندوز الشرق الأوسط، عدد شهر فبراير متاح على http://www.itp.net/arabic/news/details.php?id=19740
- البلوي، سالم عبد الرحمن (٢٠١٣). التحقق من فاعلية برنامج اختبارى محوسب في العملية الاختبارية، **مجلة القراءة والمعرفة**- مصر، (١٣٨).
- الجراح، عبد الهادى على (٢٠١٣): درجة استخدام معلمى المدارس الأردنية ومعلماتها لمنظومة التعلم الإلكترونى Eduwave وإتجاهاتهم نحوها ومعوقات استخدامها، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**- البحرين، م١٤ (١).
- الحافظ، محمود عبد السلام (٢٠١٣): التعلم الإلكتروني ودرجة تمكن أعضاء هيئة التدريس الجامعي من تطبيق مهاراته، **المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعى**، م٦ (١٤).
- حميد الشرمان، عاطف. (٢٠١٣). تكنولوجيا التعليم المعاصرة وتطوير المنهاج. عمان: دار وائل للنشر.
- خالد حسن الحامدي (٢٠١٠)، الاختبارات الإلكترونية والتوظيف السليم، مجلة التعليم الإلكتروني، العدد الخامس، متاح على الموقع: http://www.slideshare.net/themalfakih/ss-4113601
- الخزي، فهد عبد الله (٢٠١١): دراسة أثر بعض المتغيرات على أداء طلبة الصف الحادى عشر فى مدارس دولة الكويت في الاختبارات الإلكترونية، **مجلة العلوم الإنسانية**- الجزائر، (٣٥)
- سمعان، عماد ثابت (٢٠١٢): أثر استخدام الاختبارات الإلكترونية التشعبية فى التدريبات الرياضية على حل المسائل الرياضية وتخفيف القلق الرياضى لدى تلاميذ التعليم الإعدادي بسوهاج، **المجلة التربوية**- مصر، (٣١).
- صبحي، سالي وديع (٢٠٠٩): الاختبارات الإلكترونية عبر الشبكات، في: **محمد عبد الحميد (محرر). منظومة التعليم عبر الشبكات**. ط٢، ص: ٢١٧- ٢٨٥. القاهرة. عالم الكتب

- العباسي، محمد أحمد (٢٠١١). فاعلية برنامج إلكترونى قائم على الويب لتنمية مهارة تصميم وإنتاج بعض أدوات التقويم الإلكترونى لدى طلاب كلية التربية، **مجلة كلية التربية**- مصر، (٧٥).
- قرجاجى، أشواق دحمان محمد عمر (٢٠١٤): فاعلية الويب ٢.٠ في تنمية مهارة بناء الاختبارات الإلكترونية والاتجاه نحوها لدى طالبات كلية التربية بجامعة طيبة، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية، جامعة طيبة.

- **ثانياً: المراجع العربية** :

- Abdallah, S. (2011): Learning with online activities: what do students think about their experience? In E. M. W. Ng, N. Karacapilidis & M. S. Raisinghani (Eds), Dynamic advancements in teaching and learning based technologies: new concepts (pp. 96- 121). Hershey, New York: **information science reference.**
- Abuhmaid, A. (2009): ICT integration a cross education systems: the experience of Jordan in educational reform **(P. D. Boud Ed**). Saarbrucken, Germany: VDM Verlag Dr. Muller.
- Albayrak, E.(2014): The Effects of Design Factors on Students' Success and Test Anxiety in Electronic Tests, International Online **Journal of Educational Sciences**, 2014, 6 (2).
- Alexander, Bryan (2006). Web 2.0: A New Wave of Innovation for Teaching and Learning? EDUCAUSE Review, vol. 41, no. 2 (March/April 2006): 32–44.
- Alvarez, B. (2012). Flipping the classroom: homework in class, lessons at home. Education digest, 77 (8), 18- 21.
- Amaud, C. H. (2013): **Flipping chemistry classrooms**: Professors shift lectures online to free up class time for more effective leaning activities. Chemical and Engineering News, 91, 41-43.
- Aoki, K. (2012). Generations of distance education and challenges of distance education institutions in japanese higher education. In P. B. Muyinda (Ed.), distance education (pp. 181- 201). Rijeka, Croatia: In tech.
- Ashbaugh, M. L. (2013). Leadership from instructional design for web 2.0 adoption: appropriate use of emerging technologies in online courses. In C. Wankel & P. Blessinger (Eds), Increasing student engagement and retention in E- learning environments (web 2.0 and blended learning technologies) (pp. 17- 58). Bingley, UK: Emerald group.
- ATI (2013) Accessibility Technology Initiative. Retrieved May 28, 2013, from http://www.csus.edu/accessibility/ ati.html
- Bates, S. & Galloway, R. (2012). The inverted classroom in a large enrolment introductory physics course: A case study. Retrieved from http://www.heacademy.ac.uk/ assets/ documents/ stem-conference/Physical Sciences/ Simon_ Bates_ Ross_ Galloway. pdf
- Bayazit, A., & Askar, P. (2012): Performance and duration differences between online and paper-pencil tests. **Asia Pacific Education Review**, 13(2).
- Bedford, J. (2013). Spotlight on: the flex model of blended learning. Retrieved 18 April, 2014 from:

http://www.dreambox.com/blog/spotlight_on_the_flex_model_of_blended_learning.
- Bennett, S. (2012). The numbers just Keep on getting bigger: social media and the internet 2011 [STATISTICS]. Retrieved 29 September, 2013, from: http://www.mediabistro.com/alltwitter/social_media_internet_2011_b17881.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012): Flip your classroom: How to reach every student in every class every day. Washington, DC: **Intentional Society for Technology in Education**
- Bergmann, J., Overmyer, J., & Wilie, B. (2012). The flipped class: Myths vs. Reality. Retrieved 31, July, 2013, from: http://thedailyriff.com/articles/the_flipped_class_conversation_689.php.
- Blackboard. (2012): Running item analysis on a test. Retrieved November 30, 2012, **from http://help.blackboard.com**.
- Bohmer.B., Burns, Crowley.(2014):**Testing Numeric**: Evidence from a randomized controlled trial of a computer based mathematics intervention in Cape, Town High Schools.
- Brame, C. J. (2013). Flipping the classroom. Retrieved 2 September, 2013, from: http://cft.vanderbilt.edu/teaching_guides/teaching_activities/flipping_the_classroom/
- Brandon, Bill (2008). Using RSS and Weblogs for e-Learning: An Overview. The learning Gulid.
- Bryant, Todd (2006). Social Software inAcademia. EDUCAUSE Review, vol. 29, no.2.[online] http://www.educause.edu/apps/eq/eqm06/eqm0627.asp
- Butt, A. (2012) Student views on the use of lecture time and their experience with a flipped classroom approach. Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract= 2195398
- Captioning (2013) California State University Northridge Information Technology. Retrieved May 28, 2013, from http://www.csun.edu/it/captioning
- Caulfield, J. (2011). How to design and teach a Hybrid course: achieving student- centered learning through blended classroom, **Online and experiential activities. Sterling, Virginia: stylus publishing.**
- Chabola, E. & Amy, L.(2009): Podcasting in higher education: major factors that contribute to its effective use, International **Journal of case method research and application**, Vol.2,
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2011): E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. New York: **John Wiley & Sons**.
- Cold, S. Jeff (2006): Using Really Simple Syndication (RSS) to enhance student research.**ACM SIGITE Newsletter**, Vol. 3, No. 1,January 2006.
- Deutsch, T., Herrmann, K., Frees, T., & Sandholzer, H. (2012): Implementing computer-based assessment--A web-based mock examination changes attitudes. **Computers & Education**, 58(4).

- Dongsong Z. (2006): **Instructional Video In E-Learning**: Assessing The Impact Of Interactive Video On Learning Effectiveness, Information & Management 43.
- Dunlosky, J., Rawson, K., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013): Improving students' leaning with effective leaning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. **Psychological Science in the Public Interest**, 14, 4-58.
- Esteves, A., Van den Hoven, E., & Oakley, I. (2013): Physical games or digital games:؟ Comparing support for mental projection in tangible and virtual representations of a problem-solving task. **Paper presented at the 7th International Conference on Tangible**, Embedded and Embodied Interaction, Barcelona, Spain.
- Findlay- Thompson, S., & Mombourquette, P. (2013). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. **Global conference on business and finance proceedings**, 8(2), 138- 146.
- Fotaris, P., Mastoras, T., Mavridis, I., & Manitsaris, A. (2010): Extending LMS to support IRT-based assessment test calibration. **Technology Enhanced Learning**. Quality of Teaching and Educational Reform, 73.
- Frydenberg, M. (2012). The flipped classroom: it's got to be done right. Retrieved 3 September, 2013, from: http://www.huffingtonpost.com/mark_frydenberg/the_flipped_classroom_its_b_2300988.html?view=screen.
- Fulton, K. (2012): Upside down and inside out: flip your classroom to improve student learning. **Learning & leading with technology**, June/July, 12- 17.
- García Laborda, J. (2010): Contextual clues in semi-direct interviews for computer assisted language testing. **Procedia: Social & Behavioral Sciences** 2(2).
- Giannakos, M.N., Vlamos, P. (2013): Using Webcasts in Education: Evaluation of its Effectiveness, British **Journal of Educational Technology**. 44 (3), 432–441.
- Giguruwa, N. Anh, D. H., & Pishva, D. (2012): A multimedia integrated frame work for learning management systems. **In P. Ghislandi (Ed). E-learning- theories, Design, software and applications** (pp. 153- 172). Rijeka, Croatia: in tech.
- Gleason BL, Peeters MJ, Resman-Targoff BH, et al(2011): An active learning strategies primer for achieving ability-based educational outcomes. **Am J Pharm Educ**. 2011;75(9):Article 186.5..
- Goodwin, B., & Miller, K. (2013): **Evidence on flipped classrooms is still coming in educational leadership,** March 2013, 27- 80.
- Guo, S., & Mao, Y. (2010): OPES: An on-line practice and examination system based on web. **Proceedings of the International Conference on E-Business and E-Government** (ICEE).
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., & Arfstrom, K. M. (2013): A review of flipped learning: **George Mason University**.

- Hang, B. (2011): The design and implementation of on-line examination system. Proceedings of the International Symposium on ,**Computer Science and Society (ISCCS)**. doi: 10.1109/ISCCS.2011.68.
- He, Y., Swenson, S., & Lents, N. (2012): Online video tutorials increase learning of difficult concepts in an undergraduate analytical chemistry course. **Journal of Chemistry Education**, 89, 1128-1132. doe: 10.1021/ed200685
- Hew, k. Cheung, Wing Sum (2013): Use of Web 2.0 Technologies in k12 and Higher Education: The Search for Evidence-Based Practice, **Educational Research**, vol9.
- Hockstader, B. (2013): flipped learning: personalize teaching and improve student learning. Pearson. Retrieved 10 September, 2013, from: http://researchnetwork.pearson.com/wp_content/uploads/flipped_learning.pdf.
- Hoelau,Sie(2014):Robustness of number right elimination testing (NRET)scoring method for multiple for multiple-choice items in computer adaptive assessment system (CAAS), **Research and Practice in Technology Enhanced Learning** Vol. 9, No. 2.
- Holley, D., Greaves, L., Bradley, C., & Cook, J. (2010): You can take out of it what you want: How learning objects within blended learning designs encourage personalized learning. In J. O'donoghue (Ed), **technology- supported environments for personalized learning: methods and case studies** (pp. 285- 304). Hershey, PA: IGI global.
- Horn, M. (2013): What education can learn from kung fu. Retrieved 9 April, 2014, from: http://www.forbes:com/sites/michaelhorn/2013/08/22/what_education_can_learn_from_kung_fu/
- Hugh K. (2010): Designing Digital Video To Support Learner Outcomes : A Study In An Online Learning Resource For Healthcare Professionals And Students, **Master Of Educationfaculty Of Education University Of Ottawa**.
- Imin, K. (2008): Using Video Podcast To Enhance Students' Learning Experience In Engineering, Proceedings Of 115th **Annual ASEE Conference And Exposition Pittsburgh**
- Jamil, M., Tariq, H. R., & Shami, A. P. (2012):Computer-based vs paper-based examinations: Perceptions of university teachers. Turkish **Online Journal of Educational Technology** - TOJET, 11(4), 371-381.
- Jeffrey H, Fairleigh D. (2008): **Innovative Technologies For Education And Learning: Education And Knowledge-Oriented Applications Of Blogs, Wikis, Podcasts, And More, IGI Global**.
- Johnson, L., Becker, S. A., Estrada, V., & Freeman, A. (2014): NMC Horizon report 2014: higher education edition. Austin, Texas: **the New Media consortium.**

- Jordan, S., & Mitchell, T. (2013): E-assessment for learning? the potential of short-answer free-text questions with tailored feedback. British **Journal of Educational Technology**, 40(2), 371-385.
- Kaplan-Leiserson, Eva (2005). Trend:Podcasting in Academic and CorporateLearning. Learning Circuits. [online] http://www. Learningcircuits.org/ 2005/jun2005/0506_trends
- Kerton, C. R., & Cervato, C. (2012):Self-assessment in online learning: Why bother? [Abstract for Paper No. 34-3]. Geological Society of America Abstracts with Programs,44(7), p. 113. Retrieved from **https:// gsa.confex.com/gsa/2012AM/web program/Paper210157.html.**
- Kerton, C. R., & Cervato, C. (2012):Self-assessment in online learning: Why bother? **[Abstract for Paper** No. 34-3]. Geological Society of America Abstracts with Programs, 44(7), p. 113.
- Kerton, C.(2014): Assessment in Online Learning—It's a Matter of Time**: Journal of College Science Teaching**, Vol. 43, No. 4.
- Krkovic, K., Pásztor-Kovács, Molnár, G., & Greiff, S. (2014): New technologies in psychological assessment: The example of computer-based collaborative problem solving assessment. **International Journal of e- Assessment(in press).**
- Lage, M.J., Platt, G.J. and Treglia, M. (2012): Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. **Journal of Economic Education**, 31(1), 30-43.
- Lambert, T., & Saville, B. K., (2012): Interteaching and the testing effect: A preliminary analysis. **Teaching of Psychology**, 39, 194-198. doi: 10.1177/0098628312450435.
- Lands, B., (2013). Multiple choice tests. **Retrieved from http://www. studygs.net/tsttak3.htm.**
- Lau, N. K., Lau, S. H., Hong, K. S., & Usop, H. (2011): Guessing, partial knowledge, and misconception in multiple-choice tests. **Journal of Education Technology & Society**, 14(4،99–110).
- Lee, Mark&. McLaughlin, Catherine (2011):Web2,0- Based E-learning Applying Social Informatics for Teaching. **New York, information science reference**.
- Lwoga, Edda. (2012): Making Learning and Web 2.0 Technologies Work for Higher Learning Institutions in Africa, **Scholarly Journals**, vol 29 (2).
- Malamud, O. & Pop-Eleches, C.(2010): Home Computer Use and the Development of Human Capital, National Bureau of Economic **Research Working Paper** 15814.
- Matthew C. Shake (2014):Differences Between Functional and Subjective Overconfidence in Post diction Judgments of Test Performance, **Electronic Journal of Research in Educational**

Psychology, 12(2). ISSN: 1696-2095. 2014, no. 33 - 263- http://dx.doi.org/10.14204/ejrep.33.14005.

- Millard, E. (2012, December). 5 Reasons Flipped Classrooms Work: Turning lectures into homework to boost student engagement and increase technologyfueled creativity. University Business.com, 26-29. http://www.universitybusiness.com/article/5-reasons-flipped-classrooms-work.
- Milman, N. (2012) :The flipped classroom strategy: What is it and how can it be used? **Distance Learning** ,9(3), 85-87.
- Mogey N., Paterson J., Burk J., Purcell M. (2010): Typing compared with handwriting for essay examinations at university: letting the students choose. **Research in Learning Technology**, Volume 18, Issue 1,
- Mohammed, K. K., Nelson, L. D.,Riggs, G. H., Borrero, J. L., & Payer, A. F. (2011): Insights gained from the analysis of performance and participation in online formative assessment. **Teaching and Learning in Medicine**, 23(2).
- Moore, E. L., Galindo, J. l. and Dodd, B. G. (2012):"Balancing flexible constraints and measurement precision in computerized adaptive testing." **Educational and Psychological Measurement**, Vol. 72, No. 4, pp. 629-648
- Mull, B. (2012) :Flipped learning: A response to five common criticisms. November Learning. http:// novemberlearning.com/ resources/articles/flipped learning- a-response-to-five-common-criticisms article.
- Mustakerov, I., & Borissova, D. (2011): A conceptual approach for development of educational Web-based e-testing system. **Expert Systems with Applications**, 38(11), 14060-14064.
- National Science Foundation. (2010): Preparing the next generation of STEM innovators: Identifying and developing our nation's human capital. Retrieved **from http://www.nsf.gov/nsb/ pubhcations/ 2010/ nsblO33.pdf**
- Nelson, Libby. 2014. "Common Core Tests Are in Classrooms—And They're Actually Working." Vol (April 11)**.**
- Newton, C., Acres, K., & Bruce, C. (2013): A comparison of computerized and paper-based language tests with adults with aphasia. **American Journal of Speech-Language Pathology**, 22(2).
- Noonoo, S. (2012): Flipped learning founders set the record straight. The Journal: Transforming Education Through Technology. Retrieved from http://thejoumal.com/Articles/2012/06/20/ Flipped-leaming-founders-q-and-a.aspx? Page=l
- O'Reilly, Tim (2005): What Is Web 2.0 Design Patterns and Business Models for the NextGeneration of Software . [online] http://www. oreillynet. com/lpt/a/6228

- Palmer, R. T., Maramba, D. C, & Dancy, T. E. (2011): A qualitative investigation of factors promoting the retention and persistence of students of color in STEM. **The Journal of Negro Education**, 50,491-509.
- Pan, Shu Chien; Franklin, Teresa (2011): In-Service Teachers' Self-Efficacy, Professional Development, and Web 2.0 Tools for Integration, New Horizons in Education, vol 59 (3).
- Panday, P.(2009): Simplifying Podcasting, International **Journal of Teaching and Learning in Higher Education**, Vol.20(2),
- Pasco Pella, Angela. (2014)" "As Clock Ticks, Experts Propose Online Assessment To-Do Checklist". **District Administration** (April, 17).
- Pearson, G. (2012) Biology teacher's Flipped Classroom: 'A simple thing, but it's so powerful'. Education Canada, 52(5). http://www.cea-ace.ca/education-canada/ article/biology-teacher%E2%80%99s-flipped-classroom-% E2%80%98-simple-thing-it%E2%80%99s-sopowerful% E2%80%99
- Ras ,E. (2014): Moving towards the assessment of collaborative problem solving skills with a tangible user interface**, Online Journal of Educational Technology** – October, volume 13 issue 4.
- Ras, E., Maquil, V., Foulonneau, M., & Latour, T. (2013): Empirical Studies on a Tangible User Interface for Technology-based Assessment - Insights and Emerging Challenges. **International Journal of e-Assessment** (IJEA).
- Richard ,P. (2012): Instructional Design and Assessment video podcasts and Active-Learning Exercises in a "Flipped Classroom" Model of a Renal Pharmacotherapy Module, American, **Journal of Pharmaceutical Education** , 76 (10).
- Richard, B. G., & Joseph, M. L. (2013): Inherent limitation of multiple-choice testing. **Academic Radiology**, 20(10).
- Richardson, Will (2005). The ABCs of RSS. Technology and Learning magazine. May Edition. [online] http://www.techlearning.com/shared/printableArticle.jhtml?articleID=163100414
- Ryan M. Zayac(2014): Interteaching: Its effects on exam scores in a compressed-schedule format. **Journal of the Scholarship of Teaching and Learning**, Vol. 14, No. 1, February. doi: 10.14434/josotl.v14i1.3649.
- Saville, B. K., Cox, T., O'Brien, S., & Vander veldt, A. (2011): Interteaching: The impact of lectures on student performance. **Journal of Applied Behavior Analysis**, 44, 937-941. doi: 10.1901/jaba.
- Secolsky, C., & Denison, B. D. (2011): **Handbook on measurement, assessment, and evaluation in higher education. Routledge**,Taylor & Francis Group.

- Siqueira, J. M., Martinez-Saez, A., Sevilla-Pavon, A., & Gimeno-Sanz, A. (2011): Developing a web-based system to create, deliver and assess language proficiency within the PAULEX universitas project. Procedia: **Social and Behavioral Sciences**, 15.
- Soldner, M., Rowan-Kenyon, H., Inkelas, K. K., Garvey, J., & Robbins, C. (2012): Supporting students' intentions to persist in stem disciplines: The role of living-learning programs among other social-cognitive factors. **Journal of Higher Education**, 83.
- Techsmith. (2013). Teachers use technology to flip their classrooms. Retrieved 22 August, 2013, from: http://www.techsmith.com/flipped_classroom.html.
- Thompson, N. A. and Weiss, D. A. (2011): "A Framework for the Development of Computerized Adaptive Tests." **Practical Assessment, Research & Evaluation**, Vol. 16, No. 1,
- Timmers, C. F., Braber-van, d. B., & van, d. B. (2013): Motivational beliefs, student effort, and feedback behavior in computer-based formative assessment. **Computers & Education**, 60(1),
- Truelove, J. C., Saville, B. K., & Van Patten, R. (2013):Interteaching: Discussion group size and course performance. **Journal of the Scholarship of Teaching and Learning**, 13(2).
- van, d. K., Eggen, T. J., Timmers, C. F., & Veldkamp, B. . (2012): Effects of feedback in a computer-based assessment for learning. **Computers & Education**, 58(1).
- Wauters, K., Desmet, P., & Van, d. N. (2010): Adaptive tem-based learning environments based on the item response theory: Possibilities and challenges. **Journal of Computer Assisted Learning**, 26(6).
- Wilczak,D.(2013): The effects of blogging and podcasting on students achievement and attitude in the 6th grade science classroom**, unpublished master thesis,** USA: Montana state university
- Williams, A., Birch, E., & Hancock, P. (2012): The impact of online lecture recording on student performance. Australasian **Journal of Educational Technology**, 28

❋❋❋❋❋❋❋