نمطي الفصل المعكوس (ذاتي / تشاركي) وفاعليتهما في تنمية مهارات تصميم الدروس الإلكترونية والمثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

د. وفاء جمال على محمد العشماوي

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي

كلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد

مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/jedu.2022.146044.1690

المجلد التاسع العدد 44 . يناير 2023

الترقيم الدولي

P-ISSN: 1687-3424 E- ISSN: 2735-3346

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jedu.journals.ekb.eg/

موقع المجلة http://jrfse.minia.edu.eg/Hom

العنوان: كلية التربية النوعية . جامعة المنيا . جمهورية مصر العربية

نمطي الفصل المعكوس (ذاتي / تشاركي) وفاعليتهما في تنمية مهارات تصميم الدروس الإلكترونية والمثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى المقارنة بين نمطي الفصل المعكوس(ذاتي/ تشاركي) وفاعليتهما في تنمية مهارات تصميم الدروس الالكترونية و المثابرة الأكاديمية لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم وذلك من خلال دراسة مقرر أسس اختيار الوسائل التعليمية لطلاب الفرقة الثالثة ، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، و تمثلت أدوات القياس في الاختبار التحصيلي ومقياس المثابرة الأكاديمية وبطاقة ملاحظة لمهارات تصميم الدروس الإلكترونية للمهارات المطلوب اكسابها لطلاب قسم تكنولوجيا التعليم ، تمثلت مادة المعالجة التجريبية الأولى في إستراتيجية الفصل المعكوسالقائم على التعلم الذاتي ومادة المعالجة التجريبية في إستراتيجية نمط الفصل المعكوسالقائم على التعلم التشاركي وقد تكونت عينة البحث من (60) طالب وطالبة مقسمين بالتساوي إلى مجموعتتين : المجموعة الأولى تدرس باستخدام نمط الفصل المعكوسالقائم على التعلم الذاتي والثانية تدرس باستخدام نمط الفصل المعكوسالتشاركي، وقد أشارت نتائج البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في إكتساب مهارات تصميم الدروس الإلكترونية، كما وجدت فروق في مقياس المثابرة الأكاديمية لصالح المجموعة التي درست باستخدام نمط الفصل المعكوسالقائم على التعلم التشاركي.

الكلمات المفتاحية: الفصل المقلوب، الفصل المعكوس الذاتي ، الفصل المعكوس التشاركي، مهارات تصميم الدروس الإلكترونية، المثابرة الأكاديمية.

The two styles of the Flipped classroom (self/participation) and their effectiveness in developing e-lesson design skills and academic perseverance among Instruction technology students.

Abstract:

The aim of the current research is to compare the two styles of the Flipped classroom (self / participatory) and their effectiveness in developing electronic lesson design skills and academic perseverance among students of the Department of Instruction Technology, through a study of the foundations of choosing educational aids for students of the third year, and the researcher used the experimental method, and The measurement tools were the achievement test, the academic perseverance scale, and a note card for the skills of designing electronic lessons for the skills to be acquired for students of the Department of Educational Technology. The research sample consisted of (60) male and female students divided equally, The first group is taught using the inverted classroom style based on self-learning, and the second is taught using the participatory inverted classroom style. The results of the research indicated that there were statistically significant differences between the two research groups in acquiring e-lesson design skills, and differences were found in the academic perseverance scale in favor of the studied group. Using an inverted classroom style based on participatory learning.

Keywords: flipped classroom, flipped self-paced classroom, participatory flipped classroom, e-lesson design skills, academic perseverance**.**

مقدمة:

يشهد العالم تطورا هائل في وسائل الاتصالات والمعلومات وانتشارها السريع بين أوساط المجتمعات، والذي انعكس على الحياة الاجتماعية في جميع شئونها، حيث تعد التربية أحد الجوانب التي طالتها التكنولوجيا فأثرت فيها فيُ حتى المحتوى، وأصبح لزاما على المربين وأصحاب القرار مجالات التنفيذ والتقويم و ً اتخاذ ما يلزم لتطوير العملية التعليمية في المجالات السابق ذكرها. وبالفعل تطورت أساليب التعلم فانتقلنا من التعلم التقليدي إلى التعلم الإلكتروني. ووجدت العديد من المؤسسات والمنظمات التُ ي تعنى بالتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد، وتغير دورالمعلم من ملقنا ومصدرا للمعلومة إلى مدربا وموجها وميسرا لإيصال المعلومةً بإيجاد استراتيجيات تدريسية جديدة، تساعد المتعلم على سرعة التعلم، وتلبيً لطموحاته وقدراته وحاجاته بعيدا عن تلك الطرق التقليدية التي أصبحت مملة لدىُ بعض الطلاب.

تعد إستراتيجية الفصل المعكوس(Classroom Flipped)إحدى الاستراتيجيات الحديثة التي يتم فيها توظيف التكنولوجيا والتقنيات الحديثة لتقديم تعليم يتناسب مع حاجات ومتطلبات المتعلمين في الوقت الحالي (علاء الدين أحمد، 2018).

ويتمتع الفصل المعكوس بعديد من الخصائص والمزايا، تبرز أهم المزايا والفوائد في اختصار الوقت والجهد والتكلفة، إضافة إلى إمكانية الحاسب في تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي، ومساعدة المعلم والطالب في توفير بيئة تعليمية جذابة لا تعتمد على المكان أو الزمان (عبد العزيز الموسى، 2002، ص2).

وتستند فكرة التعلم المقلوب في أساس تكوينها إلى مفاهيم مثل: التعلم النشط وفاعلية المتعلمين، ومشاركتهم، وتصميم مختلط للدرس، وإذاعة أو بث المحتوى التعليمي، فقيمة هذا النوع من التعلم يكمن في تحويل وقت قاعات الدراسة بشكل عمدي

إلى ورشة تدريبية يمكن من خلالها أن يناقش المتعلمون ما يريدون بحثه واستقصاؤه حول المحتوى العلمي، كما يمكنهم من اختبار مهاراتهم في تطبيق المعرفة والتواصل مع بعضهم البعض في أثناء أدائهم للأنشطة الصفية وخلال وقت التعلم يقوم المعلمون بوظائف مماثلة لوظائف المدربين والمستشارين أو الموجهين، وتشجع المتعلمون على القيام بالبحث والاستقصاء الفردي والجهد الجماعي التعاوني الفعال (Harried & Shiller,2013).

يضمن التعلم المقلوب الاستثمار الأمثل لوقت المعلم في أثناء الحصة ، حيث يقيم مستوى المتعلمين لما تعلموه في المنزل وذلك في بداية الحصة ، ثم يقوم بتصميم الأنشطة داخل الفصل التي تركز على توضيف المعارف والمفاهيم وتثبت المهارات والخبرات ، ويقوم المعلم بتقديم الدعم في الوقت المناسب للمتعثرين منهم ، وبالتالي تكون مستويات الفهم والتحصيل عالية لأن المعلم قد راعى الفروق الفردية بين المتعلمين (سامية حسين ،2018).

فالتعليم المقلوب (Flipped Learning) هو شكل من أشكال التعليم المدمجٍ الذي يشمل استخدام التكنولوجيا للاستفادة من نقل المحاضرات الدراسية خارج الفصول الدراسية وتغيير طريقة التعلم داخل الفصول الدراسية، بحيث يمكن للطلاب قضاءالمزيد من الوقت في التفاعل مع الطلاب تحت إشراف وتوجية المعلم. وهذا يتم بشكل أكثر شيوعًا باستخدام الفيديوهات التي يقوم بإعدادها المدرس والتي يشاهدها الطلاب خارج الأوقات الدراسية في الفصول. ويُعرف أيضًا باسم الفصل الدراسي الخلفي والتعليم العكسي وعكس الفصل الدراسي والتدريس العكسي (Tina Barseghian,2012).

والتعليم المعكوس يتيح وقتًا أكبر للتعليم العملي مع توجيه المدرس للطلاب، الأمر الذي يتيح لهم مساعدة الطلاب على استيعاب المعلومات وخلق أفكار جديدة (Bennett, Bergmann, Cockrum, Fisch, Musallam, Overmyer, Sams,2019).

وأوصت أيضا دراسة (عاصم محمد ، 2018) باستخدام إستراتيجية الفصل المعكوسفي تدريس المقررات في المراحل التعلمية المختلفة وتدريب المعلمين واساتذة الجامعات على استخدامها ، وأوصت دراسة (2014) Ingram , بأهمية الفصل المعكوسوضرورة توظيفه في التعليم الجامعي نظرا ألنه يساهم في تفعيل وتطوير دور المتعلم وتحويل دوره السلبي إلى اإليجابي وكذلك زيادة فرص مشاركة المتعلم في االنشطة الصفية وفي المناقشات داخل الفصل الدراسي وذلك لتحقيق الدور المنوط به الجامعات في دعم الوصول للمعرفة لمنسوبيها.

حيث يقوم المعلم في تلك الإستراتيجية بعكس الوضع الطبيعي للتعلم الموجود في الفصل الذي يعتمد على تقديم المحاضرة داخل الفصل ثم حل الواجبات في المنزل، فيتم في الفصل المعكوسإتباع سلسلة من الإجراءات يقوم فيها المعلم بإعداد ملف فيديو لشرح إحدى دروس المقرر مع تزويد المتعلمين بتعليمات تشغيل هذا الملف ، ثم يطلب من المتعلمين مشاهدة الدرس في المنزل وتدوين ملاحظاتهم وأسئلتهم حول ما شاهدوه ، ثم إحضارها إلى الفصل ليقوم المعلم بتوجيه المتعلمين إلى إجاباتهم عن طريق دمجهم في مجموعات صغيرة تقوم بالنقاش وممارسة أألنشطة المختلفة داخل الفصل الدراسي (نرجس الرحيلي ، 2018).

وتستند فكرة التعلم المقلوب في أساس تكوينها إلى مفاهيم مثل: التعلم النشط وفاعلية المتعلمين، ومشاركتهم، وتصميم مختلط للدرس، وإذاعة أو بث المحتوى التعليمي، فقيمة هذا النوع من التعلم يكمن في تحويل وقت قاعات الدراسة بشكل عمدي إلى ورشة تدريبية يمكن من خلالها أن يناقش المتعلمون ما يريدون بحثه واستقصاؤه حول المحتوى العلمي، كما يمكنهم من اختبار مهاراتهم في تطبيق المعرفة والتواصل مع بعضهم البعض في أثناء أدائهم للأنشطة الصفية وخلال وقت التعلم يقوم المعلمون بوظائف مماثلة لوظائف المدربين والمستشارين أو الموجهين، وتشجع المتعلمون على

القيام بالبحث والاستقصاء الفردي والجهد الجماعي التعاوني الفعال (Harried & Shiller,2013).

وتتفق (عائشة السنانية ، 2018) على أن الفصل المعكوسنموذج تعليمي يتم فيه نقل التدريس من مكان تعلم المجموعة إلى مكان تعلم الفرد ، ثم يتحول مكان تعلم المجموعة إلى بيئة تعلم دينامية وتفاعلية ، يقوم فيها المعلم بصفته موجه ومرشد للطالب في تطبيق المفاهيم والعمل بجهد إبداعي في موضوع التعلم ، ويتم ذلك بإستخدام تقنيات الكمبيوتر والإنترنت.

كما يعد التعلم المقلوب أحد الحلول التقنية الحديثة لعلاج ضعف التعلم التقليدي، وتنمية مستوى مهارات التفكير عند المتعلمين، فالتعلم المقلوب نموذج تدريس يشمل استخدام التقنية للاستفادة من التعلم في العملية التعليمية بحيث يمكن للمعلم قضاء مزيد من الوقت في التفاعل والتحاور والمناقشة مع المتعلمين في حجرات الدراسة بدلا من إلقاء المحاضرات (سهير حماد، 2020، ص633).

وترى الباحثة إن توظيف الفصل المعكوسله عديد من المميزات في زيادة التحصيل والاستيعاب للمتعلمين ولما للفصل المقلوب من مواكبة للتكنولوجيا، وكل ما هو حديثٌ فحري بنا أن نستكمل العمل بإنتاج الدروس الإلكترونية وتصميمها ، كي تصبح الأيقونة الإلكترونية مكتملة، وجاهزة للمتعلم ومن صنعه وإعداده، فمن الضروري والمهم أن يتعلم المتعلمون كيفية إعداد وتنفيذ وتطبيق وتصميم الدروس الإلكترونية؛ فهي تزيد المحتوى قوة ، وتقضي على الملل وتزيد دافعيتهم نحو التعليم.

ولأن المثابرة الأكاديمية تجعل المتعلم يؤدي السلوك وليس له مطلب سوى تحقيق أهدافه التعليمية ، مع إحساسه أن هذا العمل ممتع وشيق بالنسبة له ، فالطالب ذوي المثابرة الأكاديمية المرتفعة يقبلون على الدراسة ويندمجون في الأنشطة التعليمية بحماس ونشاط ، ويتسمون بالرغبة في التفوق وحب البيئة التعليمية (السيد فهمي وآخرون ، 2018) لذلك ينظر إلى المثابرة الألكاديمية كعملية أساسية لفهم العالقة بين

المتعلم والمحتوى وكمفتاح الإستمرار العمل والتأثير على شكل الأداء ومستوى الإتقان (نجلاء فارس ، 2018).

يذكر (أشرف عطيه، 2011، ص 573) أن المثابرة الأكاديمية تدل على خبرات الفرد عند مواجهه المحن و الشدائد حيث يستطيع التغلب عليها والوصول إلى حالة من التوازن النفسى التى كان عليها قبل المرور بالمحنة وقبل التعرض الأحداث الضاغطة وترتبط المثابر ة الأكاديمية بنشأة الفرد وثقافته وطبيعه شخصيته أو تركيبه البيولوجى وهذه الميكانزيمات النفسية واإلجتماعة تزيد من الصلابة النفسية لدى الفرد وتساعده على تحمل الغموض وتحمل المحن والشدائد التي يمر بها فى حياته بصفة عامة وفى حياته الدراسية بصفة خاصة.

فقد أهتم التربويون وعلماء النفس بمفهوم المثابرة الأكاديمية بإعتبارها من أهم الأسس الدافعة يهدف للوصول إليه فإنه لنشاط المتعلم ، ألا أنها تنبع من داخله ، فعندما يضع المتعلم هدفا محددا يوظف كل إمكانياته من أجل تحقيقه (عصام بن ثابت ، 2018) ومن أمثلة هذه الدراسات: دراسة (سحر منصور ، نجوى علي ، 2018) التي أوصت بضرورة تشجيع الطالب على التفاعل داخل قاعات الدراسة لما لها من أثر إيجابي في زيادة مستوى المثابرة ألكاديمية لديهم ، ودراسة (أحمد شبيب، موزة الشعبية ، 2018)التي أشارت إلى ضرورة العمل على دمج الطالب أكاديميا في الفصل المدرسي لما له من أثر كبير على مثابرتهم ألكاديمية ، ودراسة (أسماء فتحي ،2018) التي أكدت على أهمية مساعدة المتعلمين وتقديم كل أشكال الدعم لرفع مستوى المثابرة الأكاديمية لديهم ، و دراسة (عبدالمحسن المبدل ، 2018) التي أوصت بأهمية العمل على تنمية مستوى المثابرة الأكاديمية من خلال تكليف المتعلمين بأداء المهام متنوعة المهارات ، وأيضا دراسة (نهى يو سف ، 2018) التي أوصت تنظيم الندوات واللقاءات الخاصة بتوعية المعلمين حول أسباب ضعف المثابرة الأكاديمية لدى المتعلمين وعالقة ذلك بطرق التدريس المستخدمة.

ويرى(Mischel, 1981, p3) أن المثابرة الأكاديمية تعبر عن محاولات الطالب تأخير اشباع أهداف صغيرة فورية من أجل تحقيق أهداف أكاديمية أكثر مرغوبيه لديهم ولكنها بعيدة نسبيا وترتبط المثابرة الأكاديمية بكل من النجاح الأكاديمى ودافع الإنجاز والمسئولية الإجتماعية.

الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الشعور بمشكلة البحث من خلال الآتي:

1. الملاحظة الشخصية للباحثة:

لاحظت الباحثة من خلال عملها كمدرس بكلية التربيه النوعيه بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي، ومن خلال التطبيق العملي في أسس اختيار الوسائل التعليمية وجود قصور عند التطبيق العملي للطلاب نتيجه للتدريس بطريقه نظريه بعيده إلى حد كبير عن التجريب، وهذا يتعارض مع أهداف تدريس المقرر والتي تؤكد على وجوب مساعدة الطلاب على اكتساب المهارات المناسبه بصوره تطبيقيه، وذلك لن يأتي إلا بدعم العملية التعليمية بالتقنيات الحديثة التي تساعد على اكساب المتعلم للمهارات اللازمه لتتكامل المعرفه النظريه والعمليه.

مما يتطلب الحاجة إلى إعادة النظر، والبحث عن أساليب جديدة تؤدى إلى إكساب المهارات وتجعل الطلاب أكثر نشاطاً لتحقيق أهداف الجانب العملي لهذا المقرر، وبخاصة أن دراسة هذا المقرر بشكل صحيح سوف يساعدهم في فترة التدريب الميداني، وفي ظل اتجاه الدولة والمنظومة التعليمية إلى رقمنة المقررات التعليمية.

2. نتائج وتوصيات البحوث والدراسات السابقة:

أولا: الدراسات المتعلقة بالفصل المقلوب:

فقد هدفت دراسة (Hwan and Lai Lin, 2016) إلى تقييم فعالية منهج الفصل المعكوسذاتية التنظيم في مساعدة الطلبة على جدولة الوقت خارج الصف لقراءة وفهم المحتوى التعليمي بشكل فعال قبل المجيء إلى الصف بحيث يكونوا قادرين على التفاعل مع أقرانهم والمعلمين في الصف لإجراء مناقشات متعمقة، وقد

أشارت نتائج الاختبار البعدي أن أداء المجموعة التجريبية أعلى بكثير من المجموعة الضابطة، ووجود فروق دالة لصالح المجموعة الطلبة المنظمين ذاتيا بدرجة كبيرة بالمقارنة معً اتجاهات تعلم أخرى، بينما لا توجد فروق دالة لصالح الطلبة المنظمين ذاتيا بدرجة منخفضة بالمقارنة مع اتجاهات تعلم أخرى، ومن ناحية أخرى فقد أظهر طلبة المجموعة التجريبية كفاءة ذاتية أعلى من طلبة المجموعة الضابطة.

كما أوصت عديد من الدراسات مثل دراسة : (نرجس الرحيلي ، 2018)؛ (علاء الدين أحمد ، 2018) ؛(عائشة السنانية ، 2018)؛ (سامي الشهري ، 2018)؛ (Griffey , 2017) ؛ (منال الجهني ، 2018) ؛ (عواطف عبدالعزيز ، 2018)؛ (ياسر عبدالرحيم ، 2018):

- توظيف الفصل المعكوسفي التدريس خصوصا في مراحل التعليم الثانوي والجامعي والدراسات العليا.
- تشجيع وتدريب المعلمين على استخدام الفصل المعكوسبواسطة دورات تدريبية يقوم عليها خبراء مختصون.
- إجراء المزيد من البحوث حول فاعلية الفصل المعكوسعلى المخرجات التعليمية المختلفة، حيث يحقق إستخدام إستراتيجية الفصل المعكوسالأهداف التعليمية الآتيه:

1. تنمية دافعية المتعلم وتكوين اتجاهات ايجابية نحو المقررات الدراسية ونحو العملية التعليمية.
2. رفع التحصيل المعرفي وتحسين الأداء الأكاديمي لدى المتعلمين في المراحل الدراسية المختلفة .
3. توفير بيئة مواتية تتيح للمتعلمين الفرصة للممارسة والتدريب على التطبيق العملي للمعارف والمهارات المطلوبة.

4. تفعيل وتطوير دور المتعلم وتحويل دوره السلبي إلى الإيجابي وزيادة فرص مشاركته في الأنشطة الصفية وفي المناقشات داخل الفصل الدراسي.

بينما أشارت دراسة (لينا بشارت،2017) إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية التعلم المعكوس في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي، وعلى مفهوم الذات الرياضي لديهم في محافظة أريحا، وقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر لاستخدام التعلم المقلوب على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي وعلى مفهوم الذات الرياضي لديهم لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام استرتيجية التعلم المقلوب، وفي ضوء هذه النتائج قد أوصت الباحثة بعدة توصيات منها: تفعيل استخدام إستراتيجية التعلم المقلوب في تدريس موضوعات مختلفة بالرياضيات، بينما جاءت دراسة (عبد الله البوسعيدي، ٢٠١٧) بتقصي أثر تدريس العلوم بمنحى الصف المقلوب في تنمية الدافعية لتعلم العلوم والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة، وخلصت الدراسة إلى تخطيط الدروس وتنفيذها باستخدام منحى الصف المقلوب، والاهتمام بالدافعية نحو التعليم، وإقامة الورش للمعلمين حول تطبيق الاستراتيجيات التي تنميها لدى الطلب، واتفقت الدراسات السابقة التالية: (هبه عثمان، ٢٠١٦؛ نورة العطية، ٢٠١٦؛ عبدالله البوسعيدي، ٢٠١٧؛ سيف عزيز، ٢٠١٧؛ لينا بشارات، ٢٠١٧) على ضرورة تفعيل دور استخدام استراتيجية التعلم بالفصل المعكوسفي تدريس العديد من الموضوعات، وعدم الاقتصار فقط على الرياضيات أو الهندسة أو الفيزياء وغيرها، حيث أنها تصلح لتدريس غالبية المقررات الدراسية المختلفة، وأن بيئة الفصل المعكوسلها أثر إيجابي واضح في البيئة التعليمية؛ حيث أنها عملت على زيادة التحصيل بالنسبة ٦٣٨ للطلبة، وصقل مهاراتهم، وتوصي بضرورة عقد لقاءات وورش

عمل تدريبية للمعلمين كي يطبقوها في التعليم المدرسي والجامعي في المستقبل الآني القريب، وأنها عملت على زيادة الكفاءة الذاتية للطلبة.

ثانيا: الدراسات المتعلقة بتصميم الدروس الإلكترونية:

هدفت دراسة (مندور عبد السلام، ٢٠١٧) إلى استقصاء فاعلية التدريب الإلكتروني الفردي والتعاوني على برنامج كورس لاب Lap Course في تنمية مهارات معلمي الفيزياء لتصميم الدروس الإلكترونية وإنتاجها والاتجاه نحو استخدامها، وقد خرجت الدراسة بعدة نتائج ومنها:

- تحديد مهارات تصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا، والاتجاه نحو استخدامها، كما أن هناك وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي درجات التدريب الإلكتروني الفردي ومجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني في مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا لصالح مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني.

وهدفت دراسة (أحمد محمد، ٢٠١٧) التعرف على المهارات اللازمة لإنتاج الدروس الإلكترونية التفاعلية متعددة الوسائط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتوصلت نتائج البحث إلى إعداد قائمة بالمهارات اللازمة لإنتاج برمجيات الدروس الإلكترونية التفاعلية متعددة الوسائط. وهدفت (هيفاء عاكول،٢٠١٨) إلى الكشف عن أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التعلم الشخصي لتنمية مهارات تحضير الدروس الإلكترونية لدى معلمي العلوم، وقد توصل البحث إلى أن البيئة التدريبية تحقق فاعلية في تنمية المهارات لمعلمي العلوم لا تقل عن (٦٠)عندما تقاس بنسبة الفاعلية لماك جوجيات، كما شمل البحث مناقشة تلك النتائج وتقديم تفسيرا لها .واتفقت جميع الدراسات السابقة التالية: (مندور عبدالسلام، ٢٠١٧؛ مسك العبسي، ٢٠١٧؛ هيفاء عاكول، ٢٠١٨)على هدف واحد وهو تنمية مهارات إنتاج وتصميم الدروس الإلكترونية وكيفية تحضير الدروس الإلكترونية لدى المعلمين الطلاب، واتبعت في

معظمها المنهج التجريبي وشبه التجريبي، وكانت العينة في معظمها الطلبة المعلمين بالجامعات، وبعض من فئات الهيئة التدريسية وخرجت بتوصيات منها: ضرورة العمل على التدريب المستمر للمعلمين والطلبة المعلمين بما يتناسب مع التطور السريع وإعدادهم إعداد جيد لتصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية.

ثالثا: الدراسات المتعلقة بالمثابرة الأكاديمية:

قد أوصت عديد من الدراسات مثل دراسة : (نجلاء فارس ، 2018)؛ (أماني عبدالتواب ، 2018)؛ (بدران وآخرون ، 2018)؛ (سحر منصور ، نجوى علي ، 2018) ؛ (أحمد شبيب ، موزة الشعبية ، 2018)؛ (عصام بن ثابت ، 2018)؛ (أحمد المهدي ، 2018) بما يلي:

- البعد عن مخرجات التعلم التقليدية مثل التحصيل واالهتمام بمخرجات التعلم التي تركز على المثابرة الأكاديمية والإبداع والإنتاج.
- توجيه الوالدين والمعلمين بتعزيز روح المثابرة الأكاديمية من خلال تنمية مستوى الطموح لدى المتعلمين.
- إعداد وتصميم برامج إرشادية ووسائل تعليمية وتطوير المناهج الدراسية بحيث تثير لدى المتعلمين روح المثابرة الأكاديمية.
- إجراء المزيد من البحوث للتوصل لأسباب ضعف المثابرة الأكاديمية وطرح طرق ممكنة للعلاج.

ومن خلال استعراض الباحثة للدراسات السابقة في المحاور المختلفة للبحث تبين الآتي:

- أشارت عديد من البحوث والدراسات إلى أهمية استخدام الفصل المقلوب.
- أشارت عديد من البحوث والدراسات إلى أهمية المثابرة الأكاديمية.
- أشارت العديد من الدراسات إلى ضرورة الاهتمام بتصميم الطلاب للدروس الإلكترونية.

3. الدراسة الاستطلاعية للباحثة:

4. قامت الباحثة بدراسة استكشافية تمثلت في مقابلة مع طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم من طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية بجامعة بورسعيد الذين قاموا بدراسة مقرر أسس اختيار الوسائل التعليمية بالعام الدراسيالسابق، والذي ظهر منه الحاجة لإجراء مثل هذا البحث، حيث اهتمت المقابلة بالإجابة عن الأسئلة التالية وهي:

- هل تشعر بأن مقرر أسس اختيار وتصميم الوسائل التعليمية من المقررات الصعبه؟
- هل تستمتع بالجزء العملي لمادة أسس اختيار وتصميم الوسائل التعليمية عن الجزء النظري؟
- هل يعطيك القائم بالتدريس الوقت الكافي لاخراج العمل أثناء السكشن؟
- هل يمكن أن يتم إنتاج عناصر تعلم رقمية أثناء السكشن بشكل جيد؟
- هل ترى أن تطبيقات الفصل المعكوسستساعدك في فهم مهارات تصميم الدروس الإلكترونية والمثابرة الأكاديمية بشكل جيد؟
- هل ترى أن بيئة الفصل المعكوسسوف تعطيك خلفيه عمليه تطبيقيه مناسبه أسس اختيار الوسائل التعليمية؟
- هل ترى أن دراسة مقرر أسس اختيار وتصميم الوسائل التعليمية أفادك في فترة التدريب الميداني؟

النتائج أشارت إلى:

- أن 90% من مجموع أفراد العينة لم يتلقوا أي دراسة أو دورات تدريبية لتنمية مهارات انتاج وتصميم الدروس الإلكترونية على الرغم من توجه الدولة إلى رقمنة المقررات.
- أن 75% منهم يرغبون في استغلال أجهزتهم الذكية في تلقي دورات تدريبية تسهم في تنميتهم مهنيا وتساعدهم على إنتاج الدروس الإلكترونية بصورة جيدة.

- 70% منهم يرغبون في إكتساب الخبرات والتعلم من خلال الفصل المعكوس.
- 60% منهم يروا أن الوقت المخصص للسكشن لايحصلوا فيه على القدر الكافي لاكتساب المهارة.

كما تم اجراء دراسة استكشافية بهدف قياس مستوى المثابرة الأكاديمية بين طلاب تكنولوجيا التعليم ، وذلك من خلال تطبيق مقياس (ماجدة القضاة ، 2016) على نفس العينة الإستطلاعية السابقة من طلاب تكنولوجيا التعليم عددهم (30) طالبا من غير عينة البحث الأساسية ، وأسفرت الدراسة الإستكشافية عن حصول 30% من أفراد العينة على متوسط درجات 130 درجة والذي يمثل نسبة 30.70 %من الدرجة الكلية للمقياس ، مما يدل على إنخفاض مستوى المثابرة الأكاديمية للطالب والذي يعد مؤشر يؤدي إلى إنخفاض الدافعية للدراسة ، في التنبؤ بضعف التحصيل االأكاديمي ،وهذا دفع الباحثة لضرورة السعي إلى زيادة مستوى المثابرة الأكاديمية جنبا إلى جنب مع زيادة مها ارت تصميم الدروس الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وبذلك يمكن تحديد وصياغة مشكلة البحث في "**وجود ضعف لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في مهارات تصميم الدروس الإلكترونية والتي باتت متطلب مهم في ظل رقمنة المقررات**" كما أن هناك ضعف في المثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، الأمر الذي يحتاج إلى ضرورة مواجهة هذا الضعف، وترتب علي ذلك الحاجة الي استخدام تكنولوجيا الفصل المعكوس، كذلك الحاجة الي تحديد النمط الانسب للدراسة من خلال تكنولوجيا الفصل المعكوس(**الذاتي/ التشاركي**) .

وإنطلاقا لما سبق حددت الباحثة مشكلة البحث في **السؤال الرئيسي التالي:**

ما فاعلية نمطي الفصل المعكوس(الذاتي/ التشاركي) في تنمية مهارات تصميم الدروس الإلكترونية والمثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أسئلة البحث:

1. ما الفرق بين نمطي الفصل المعكوس(الذاتي /التشاركي) في تنمية مهارات تصميم الدروس الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
2. ما الفرق بين نمطي الفصل المعكوس(الذاتي/ التشاركي) في زيادة مستوى المثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
3. ما التصميم التعليمي للفصل المقلوب بنمطيه (الذاتي / التشاركي) لتنمية المهارات اللازمة لتصميم الدروس الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
4. ما المهارات اللازمة لتصميم الدروس الإلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهمية البحث:

أولاً الأهمية النظرية للبحث:

- قد يسهم البحث في مسايرة التقدم العلمي وتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم، ومنها الفصل المعكوسوإنتاج وتصميم الدروس في التعليم الجامعي.
- يتفق البحث مع الاتجاهات الحديثة التي تنادي بضرورة تفعيل التعليم المقلوب بكونه الوسيلة التي يمكن من خلالها التغلب على مشكلات التعليم المختلفة.
- يسعى البحث لتقديم نموذج لبيئة تعليمية محفزة ومشوقة لدعم تعليم مقرر أسس اختيار الوسائل التعليمية.
- يسعى البحث لزيادة مستوى المثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال بيئة الفصل المقلوب.
- قد يساعد البحث المسئولين والقائمين على العملية التربوية في تطوير تلك العملية من خلال النتائج التي تم التوصل إليها في هذا البحث، وقد تعمل على إثراء البحث التربوي في مجال تكنولوجيا التعليم.

- تسليط الضوء نحو أهمية إعداد الطلبة في الجوانب الإلكترونية مثل تصميم وانتاج الدروس.

ثانياً الأهمية التطبيقة للبحث:

- عرض نموذج جيد لتطبيق الفصل المعكوسبنمطيه (الذاتي/ التشاركي) في التعليم.
- تطبيق إستراتيجية تعليمية تسهم في تنمية مهارات تصميم الدروس الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في ظل رقمنة المقررات التعليمية.
- تقديم طريقة قد تساعد في رفع مستوى المثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أهداف البحث:

1. الكشف من آثر اختلاف نمطي الفصل المعكوس(الذاتي/ التشاركي) في تنمية مهارات تصميم الدروس الإلكترونية لدى طلا تكنولوجيا التعليم.
2. الكشف من آثر اختلاف نمطي الفصل المعكوس(الذاتي/ التشاركي) في زيادة مستوى المثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

فروض البحث:

1. لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام نمط الفصل المقلوب القائم على التعلم الذاتي والمجموعة التجريبية الثانية التي درست نمط الفصل المقلوب القائم على التشارك في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات تصميم الدروس الإلكترونية.
2. لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام نمط الفصل المقلوب القائم على التعلم الذاتي والمجموعة التجريبية الثانية التي درست نمط الفصل المقلوب القائم على التشارك في

التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات تصميم الدروس الإلكترونية.

3. لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام نمط الفصل المقلوب القائم على التعلم الذاتي والمجموعة التجريبية الثانية التي درست نمط الفصل المقلوب القائم على التشارك في التطبيق البعدي لمقياس المثابرة الأكاديمية .

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على هذه الحدود:

- **حدود موضوعية:** اقتصر البحث على التعرف على فاعلية نمطي الفصل المعكوس(الذاتي / التشاركي) في تنمية مهارات تصميم الدروس الإلكترونية والمثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- **حدود بشرية:** عينة من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة بورسعيد قوامها (60) طالب.
- **حدود زمانية** : الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي 2022/2021

منهج البحث:

يعتمد البحث الحالي علي المنهجين التاليين:

1.المنهج الوصفي التحليلي:

الذي يقوم بوصف ما هو كائن وتفسيره وتم استخدام هذا المنهج في البحث الحالي للإطلاع علي الكتب والمراجع المتخصصة والدراسات السابقة التي تتعلق بموضوع البحث.

2.المنهج التجريبي:

يستخدم في اختبار صحة الفروض ومعرفة أثر المتغير المستقل علي المتغير التابع.

متغيرات البحث:

1.المتغير المستقل:

- **نمطي الفصل المعكوس:**

1. الفصل المعكوس القائم على التعلم الذاتي.
2. الفصل المعكوس القائم على التعلم التشاركي.

2.المتغير التابع:

1.مهارات تصميم الدروس الإلكترونية.

2.المثابرة الأكاديمية.

التصميم التجريبي:

على ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي ومستوياته، استخدم في هذا البحث امتداد التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة واختبار قبلي واختبار بعدي" " Extended One Group Pre-Test, Post-Test Design وذلك في معالجتين تجريبيتين مختلفتين (المجموعتين التجريبيتين للبحث) ويوضح الشكل الأتى التصميم التجريبي للبحث.

جدول (1) التصميم التجريبي

مجموعات الدراسة	القياس القبلي	المعالجة	القياس البعدي
مجموعة تجريبية 1	اختبار تحصيلي مقياس المثابرة الأكاديمية	الفصل المعكوس(الذاتي)	اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة الأداء مقياس المثابرة الأكاديمية
مجموعة تجريبية 2		الفصل المعكوس(التشاركي)	

أدوات البحث:

أولاً . أدوات جمع البيانات:

1. قائمة مهارات تصميم الدرس الإلكتروني
2. قائمة المعايير التعليمية والتقنية والفنية لتصميم بيئة الفصل المقلوب.

ثانيًا . مادة المعالجة التجريبية:

تكونت أدوات المعالجة التجريبية من :

1. الفصل المعكوس(الذاتي).
2. الفصل المعكوس(التشاركي).

ثالثًا . أدوات القياس:

1. الاختبار التحصيلي (إعداد الباحثة).
2. بطاقة الملاحظة (إعداد الباحثة).
3. مقياس المثابرة الأكاديمية (إعداد ماجدة القضاة،2016).

إجراءات البحث:

1. الإطلاع على الدراسات السابقة والمراجع ذات الصلة بموضوع البحث الحالى لتحقيق هدفين: الأول إعداد الإطار النظرى للبحث، الثانى تصميم نمطي الفصل المعكوس(الذاتي/ التشاركي).
2. اعداد قائمة بالمعايير الفنية والتربوية اللازمة لتصميم نمطي الفصل المعكوس(الذاتي / التشاركي) لتنمية مهارات تصميم الدروس الإلكترونية والمثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. (إعداد الباحثة).
3. تصميم أدوات البحث .
4. التطبيق القبلى الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس المثابرة الأكاديمية.
5. التدريس لأفراد العينة من خلال نمطي الفصل المعكوس(ذاتي / تشاركي) لتنمية مهارات تصميم الدروس الإلكترونية والمثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

6. التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة ومقياس المثابرة الأكاديمية.
7. رصد النتائج ومعالجتها إحصائيا ثم تفسيرها.
8. تقديم التوصيات فى ضوء النتائج التى تم التوصل إليها والمقترحات للبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث:

فى ضوء اطلاع الباحثة على التعريفات التى وردت فى عديد من الأدبيات التربوية والنفسية ذات العلاقة بمتغيرات البحث تم تحديد مصطلحات البحث إجرائيًا على النحو الاتى:

- **الفصل المعكوس(الذاتي) وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه** نمط من أنماط التعلم المدمج، يقوم المعلم خلاله باعداد المحاضرات عن طريق محاضرات الفيديو واتاحتها في بيئة تعلم إلكترونية ليطلع عليها المتعلمين ذاتياً في منازلهم في الوقت المناسب لهم، وحل الأنشطة بشكل منفرد وورش العمل وتدريبهم بأسلوب التدريس المصغر داخل قاعة المحاضرة حول مهارت تصميم الدروس الإلكترونية تحت ارشاد وتوجيه وتقويم المعلم، بهدف إكسابهم مهارت تصميم الدروس الإلكترونية وزيادة مستوى المثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.بحيث يؤدي كل متعلم النشاط بشكل فردي بطريقة صحيحه والعمل على إنجاز الأنشطة والمهارات المستهدفة.
- **الفصل المعكوس(التشاركي) وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه:** بأنه نمط من أنماط التعلم المدمج، يقوم المعلم خلاله باعداد المحاضرات عن طريق مقاطع الفيديو واتاحتها في بيئة تعلم إلكترونية ليطلع عليها المتعلمين في منازلهم في الوقت المناسب لهم، وفي أثناء المحاضرة يقدم المعلم مجموعة من الأنشطة التي تتطلب منهم التشارك حول تصميم الدروس الإلكترونية بحيث يتشاركوا في أدائها بطريقة صحيحه وتوجيههم إلى مساعدة بعضهم البعض والعمل على إنجاز الأنشطة والمهارات المستهدفة.

- **الدروس الإلكترونية وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها:** بأنها تدريس المحتوى المقرر والمراد تعليمه للطلاب عبر أنشطة هادفة وألعاب تعليمية مرتبطة بمحتوى الدرس عبر الوسائل التكنولوجية كالفيديو والويب والبرامج الإلكترونية كبرنامج ستوري لاين وأدوبي كابتفيت، والموديلات التعليمية أو وفق أسطوانات علمية مبرمجة بالمحتوى المطلوب. حيث يتم تسجيل المحتوى أو المقطع المراد تعليمه للطلاب ومن ثم مناقشته في المرة القادمة بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم البعض سواء وفق مجموعات تقوم بأنشطة جماعية أو فردية.
- **المثابرة الأكاديمية وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها:** وتعرف بأنها درجة إقبال طلاب تكنولوجيا التعليم على تعلم مهارات تصميم الدروس الإلكترونية في بيئة تعليمية قائمة على إستراتيجية الفصل المعكوس، ويتم قياسها من خلال الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في مقياس المثابرة الأكاديمية المستخدم في البحث الحالي.

الإطار النظري للبحث:

المحور الأول الفصل المعكوس:

الفصل المعكوس flipped classroom مفهوم ليس بالجديد على ميدان التدريس عامة، فقد وصف بمستقبل التعليم، من طرف العديد من المهتمين بتطوير طرق و استراتيجيات التدريس، حيث اعتبروه الطريق الأسهل إلى تكنولوجيا التعليم دون المساس بمبادئ التعليم التقليدي، والذي يعتبر التفاعل المباشر بين المتعلم و المعلم من جهة و بين المتعلمين فيما بينهم من جهة أخرى ركيزة أساسية لبناء التعلم.

وعلى الرغم من ذلك تشير أحدث الكتابات والأبحاث الأكاديمية إلى البطء النسبي في دمج التقنيات الحديثة بشكل فاعل فقد يكون أحدث الأسباب المهمة هي التكلفة العالية لتبني أنظمة أو استراتيجيات تعليمية قائمة على التكنولوجيا (Verleger & Bishop, 2013)

فقد أشار العديد من الباحثين على مستوى العالم أن هذا البطء في دمج التكنولوجيا في التعليم العالي قد يؤدي إلى ارتفاع نسبة أعضاء هيئة التدريس الذين يفضلون أساليب واستراتيجيات تعليم وتعلم تقليدية كأسلوب المحاضرة (Butt,2014; McLaughing,2013) .

في حين أن أحد الطرق الحديثة للتغلب على تقليدية التعليم العالي والوصول إلى دمج التكنولوجيا بشكل فاعل هي استراتيجية الصف المقلوب كما بينها (عبد الرحمن الزهراني، 2017، ص7)؛ (محمد ضاحي التوني، 2019).

التعلم المقلوب في إطار الفصول المقلوبة (المعكوسة)، هو نموذج تربوي يرمي إلى استخدام التقنيات الحديثة و شبكة الإنترنت بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو أو ملفات صوتية أو غيرها من الوسائط، ليطلع عليها الطلاب في منازلهم أو في أي مكان آخر باستعمال حواسيبهم أو هواتفهم الذكية أو أجهزتهم اللوحية قبل حضور الدرس. في حين يُخصص وقت المحاضرة للمناقشات والمشاريع والتدريبات. ويعتبر الفيديو عنصرا أساسيا في هذا النمط من التعليم حيث يقوم المعلم بإعداد مقطع فيديو مدته ما بين 5 إلى 10 دقائق و يشاركه مع الطلاب في أحد مواقع الويب أو شبكات التواصل الاجتماعي (محمد ضاحي التوني،2019).

ويؤدي استخدام الفصل المعكوسإلى تكوين انطباع إيجابي بين الطالب، مما يؤدي إلى زيادة الرضا والإنجاز مقارنة بالمحاضرة التقليدية، ويرجع ذلك إلى استخدام محاضرات الفيديو مما يعزز من تجربة التعلم (Peterson,2016).

مفهوم الفصل المعكوس(الذاتي): تعددت الدراسات التي تناولت مفهوم الفصل المعكوس الذاتي مثل:

وهو النمط الأساسي للتعلم المعكوس والمتعارف عليه وفيه يقوم المعلم بإنتاج مقاطع الفيديو الخاصة بموضوع الدرس المراد شرحه أو أختيار الفيديوهات المناسبة من اليوتيوب وغيرها من الموقع الإلكترونية التي تتيح الفيديوهات التعليمية، ويتم تخصيص

وقت الحصة لإجراء المناقشة والحوار واستكشاف المعلومات المختلفة حول الموضوعات التي تمت مشاهدتها.

دراسة (محمود أبو الدهب،2018)؛ (إيمان أحمد رخا، 2017)؛ (محمد ضاحي التوني،2019)؛ (عائشة السنانسة،2018)؛(سامية حسن،2018)؛ (منال الجهيني، 2017) وقد استخلصت الباحثة منهم أن نمط الفصل المعكوسالنمطي يتصف بالتالي:

- يعتمد الفصل المعكوس على الدمج بين بيئات التعلم الإلكترونية وبيئات التعلم التقليدية.
- يعكس الفصل المعكوس أماكن التعلم حيث يشاهد المتعلم المحتوى الإلكتروني في المنزل ، ثم يمارس الأنشطة والواجبات داخل الفصل بعد ذلك.
- يعتمد المحتوى المقدم من خلال الفصل المعكوس و الذي يشاهده المتعلم على ملفات الفيديو كبديل للمحاضرة التقليدية.
- يحقق الفصل المعكوس المستويات العليا للمجال المعرفي لبلوم من خلال التدريب في الفصل الدراسي ، بعد أن تم تحقيق المستويات الأدنى في المنزل.
- يحقق الفصل المعكوس التوازن بين دعم التعلم الذاتي عن طريق مشاهدة المحتوى الإلكتروني وبين دعم التعلم التعاوني عن طريق تنفيذ الأنشطة داخل الفصل الدراسي.

مفهوم الفصل المعكوس(التشاركي):

وفي هذا النمط يأتي الطالب إلى الفصل الدراسي، حيث ينضمون إلى العمل معا في مجموعات في أداء الأنشطة والمهام التعليمية المرتبطة بموضوع الدرس، ويشجع هذا الشكل المتعلمين على التعلم التعاوني، ويساعد الطالب على معرفة الإجابات الصحيحة ويستطيع شرحها وتوضيحها (Demire, 57, 2016).

تعددت الأدبيات والدراسات التي تناولت مفهوم الفصل المعكوسالمزدوج مثل :

(Keheo,2018)؛ (Shear&Schwartz,2017)؛ (Handly,2014)؛ (Bull,2014) وقد استفادت منها الباحثة في تحديد ماهية الفصل المعكوس التشاركي كما يلي:

- يعتمد الفصل المعكوس التشاركي على الدمج بين بيئات التعلم التقليدية والإلكترونية.
- المحتوى الذي ينتجه المتعلم هو تصوره الشخصي لحل المشكلة التعليمية التي عرضها المعلم في البيئة التعليمية.
- يعطي مسئولية أكبر لدور المتعلم كبديل للمعلم في إعداد المحتوى ، إلا أن المتعلم يكتسب من المعلم الخبرات العميقة حول المحتوى من خلال المناقشات الصفية.

خصائص الفصل المعكوس:

يمتاز نمط التعليم المقلوب عن غيره من أنماط التعلم الأخرى بعديد من المزايا التي تراعي في مجملها الطالب وحاجاته وإمكانياته من أجل تحقيق تعلم أفضل استناداً إلى ما توفره التكنولوجيا الحديثة من فرص تعلم متميزة. ومن أهم ميزات التعليم المقلوب كما أشار لها كلا من :

(عواطف عبد العزيز،2017)؛ (ياسر عبدالرحيم، 2016)؛ (Nagal,2016)

- تحديد المحتوى المطلوب من المتعلم الإطلاع عليه خارج الفصل لكي يتم الاستفادة من وقت الحصة لتطبيق ما تم تعلمه.
- توظيف التعلم الذاتي والتعلم التعاوني والتعلم النشط داخل الإستراتيجية ككل.
- يضمن الاستغلال الجيد لوقت الحصة.
- يتيح للطلاب إعادة الدرس أكثر من مرة بناءاً على فروقاتهم الفردية.
- يستغل المعلم الفصل أكثر للتوجيه و التحفيز و المساعدة.
- يبني علاقات أقوى بين الطالب و المعلم.
- يشجع على الاستخدام الأفضل للتقنية الحديثة في مجال التعليم.

- يتحول الطالب إلى باحث عن مصادر معلوماته.
- يعزز التفكير الناقد و التعلم الذاتي و بناء الخبرات ومهارات التواصل و التعاون بين الطلاب.

قد هدفت دراسة (نرجس الرحيلي،2018)إلى قياس أثر التفاعل بين الفصل المعكوسوبين الأسلوب المعرفي (المستقل / المعتمد) على المجال الإدراكي في تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى طالبات المرحلة المتوسطة ،اظهرت النتائج الأثر الفعال لاستخدام أسلوب الفصل المعكوسفي تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى مجموعة البحث.

كما أكدت دراسة (علاء الدين محمد، 2018) على أثر توظيف الفصل المعكوسفي تنمية مهارات التفكير التاريخي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، أظهرت نتائج الدراسة الآثر الفعال للفصل المقلوب في تنمية التحصيل مهارات التفكير التاريخي لدى مجموعة البحث مقارنة بالمجموعة الضابطة التي درست باستخدام أساليب التدريس التقليدية.

وجاءت دراسة (سامية حسين،2018) فاعلية الفصل المعكوسفي تنمية مهارات التفكير المتشعب ومستويات تجهيز المعلومات والتحصيل لدى طالبات الجامعة ، توصلت نتائج الدراسة إلى الآثر الفعال للفصل المقلوب في تنمية مهارات التفكير المتشعب والتحصيل ومستويات تجهيز المعلومات لدى طالبات مجموعة البحث.

ودراسة (أحمد الغامدي،2018) التي هدفت إلى قياس فاعلية الفصل المعكوسعلى تحصيل المرحلة الإعدادية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات ، توصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية الفصل المعكوسفي تنمية التحصيل الدراسي لدى مجموعة البحث التجريبية وبشكل أعلى من التلاميذ الذين درسوا بالطريقة التقليدية.

كما أن دراسة (منال الجهيني ،2018) هدفت إلى التعرف على فاعلية الفصل المعكوسفي تنمية المهارات الرياضية والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى الطالبات

الموهوبات بالمرحلة الإعدادية ، اظهرت النتائج الفاعلية العالية للفصل المقلوب في تنمية المهارات الرياضية والإتجاه نحو التعلم الذاتي لدى طالبات مجموعة البحث التجريبية وبشكل أعلى من طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية.

دراسة (Schwartz & Shear ,2017) التي هدفت إلى تصميم نموذج تعليمي للفصل المقلوب بنمط جديد يعتمد على تبادل الأدوار بين المعلم والمتعلم ، ليصبح الفصل المعكوسمزدوج المكان والأدوار ، وتجربة ذلك النموذج على مجموعة من المخرجات التعليمية المختلفة ، قامت الدراسة بعرض النموذج والذي يضم ثالث مراحل رئيسية ، تجربة حل المشكلة من المنزل ، عرض حلول المشكلة داخل الفصل الدراسي ، إمكانية التوسع في التدريس ، وقد أظهرت النتائج فاعلية نموذج الفصل المعكوسالمزدوج في زيادة خبرات المتعلمين وزيادة إنخراطهم في المتعلم مقارنة بطرق التدريس التقليدية ومقارنة بالفصل المعكوسالنمطي ، توصي الدراسة بأهمية تطبيق الفصل المعكوسالمزدوج لأهميته الكبرى في زيادة خبرات المتعلمين واكسابهم مها ارت حل المشكلات التعليمية والبحث عن المعلومات ، إضافة إلى تسهيل عملية التدريس للمعلم.

ودراسة (حنان أسعد، 2018) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام الفصل المعكوسفي التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية ، أسفرت النتائج عن فاعلية التعلم المقلوب في التحصيلي الأكاديمي لطالبات مجموعة البحث.

كما هدفت دراسة (هالة الهاشمي، 2018) إلى التعرف على أثر استخدام الفصل المعكوسفي تنمية مهارات تصميم المدونات الإللكترونية لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة المتوسطة ، اثبتت نتائج الدراسة الآثر الإيجابي لإستخدام الفصل المعكوسفي تنمية المهارات المطلوبة لدى تلميذات مجموعة البحث.

ودراسة (مي فهيد،2014) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية الفصل المعكوسالقائم على الأجهزة المتنقلة على التحصيل لدى طالبات الجامعة ، اشارت

النتائج إلى ارتفاع التحصيل لدى مجموعة البحث التي درست باستخدام الفصل المعكوسبشكل أعلى من المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية.

ومن خلال الدراسات السابقة التي استعرضتها الباحثة ترى أن الفصل المعكوسأثبت مدى فاعليته في تحقيق الأهداف التعليمية وذلك للأسباب التالية:

- التنوع في المهارات التي يمكن تنميتها من خلال الفصل المقلوب.
- مرونة الفصل المعكوسفي تحقيق التحصيل الأكاديمي.
- أثبت الفصل المعكوسنجاحه مع الفئات العمرية المختلفة.

المحور الثاني تصميم الدروس الإلكترونية:

إن فكرة الدروس الالكترونية كانت نتيجة التقدم العملي والتكنولوجي والذي انعكست آثاره على علوم التربية، حيث أصبح لزاما على المعلمين الاستفادة من مستحدثات التكنولوجيا وتوظيفها في خدمة عمليتي التعلم والتعليم، وهم بذلك يكونون قد حققوا وظائف عدة، فمنا انم اسهموا بتسهيل عمليتي التعلم والتعليم وجعلوها اكثر جاذبية وتشويق، كما نهم يحاكون البيئة التي يعيشها التلميذ خارج غرفة الصف فلا تبق المدرسة منعزلة.

فالدروس الالكترونية هي عبارة عن تصميم تعليمي لوحدة تعليمية تتضمن فكرة او أكثر وهدف تعليمي محدد يمكن ان ستخدمها التلميذ بمفرده او عن طريق تقديمها من قبل المعلم، وذلك يتوقف على طريقة تصميمها والغرض منه، تكون عادة ميسرة لعملية التعلم، وتتصف بالجاذبية والتشويق، يعتمد في تصميمها برنامج حاسوبي معين.

فقد عرفها (إبراهيم الفار ، سعاد شاهين، 2001) "دروس تستخدم في تصميمها أنشطة ومواد تعليمية تعتمد على الكمبيوتر وشبكات الإنترنت، في تقديم محتوى غني بمكونات الوسائط المتعددة التفاعلية تحقق إيجابية المتعلم ومشاركته."

وعرفها (حسن دياب ،٢٠١٧ ،ص15) بأنها: "وسيلة لتحقيق الأهداف السلوكية والتعليمية والتعلمية، ويمر تصميم الدروس الإلكترونية بعديد من المراحل منها : مرحلة التحليل، مرحلة البنً اء والتصميم بمعنى اعداد وبناء الصفحة، وأخيرا مرحلة المراجعة والتطوير، ولابد من اختيار برنامج مناسب لإعداد الدروس الإلكترونية."

مميزات وخصائص الدروس الإلكترونية :

أوضح (محمد السيد ،٢٠٠٣ ،ص23) أن الدرس الإلكتروني يتكون من: الأهداف، المحتوى الإلكتروني، الأنشطة الإلكترونية، التقويم الإلكتروني. حيث أشار (Brett, 1996, p191) للعائد التربوي من الدروس الإلكترونية وهي:

- تزيد من قدرة المتعلم على التحصيل.
- تعمل على بقاء أثر التعلم لدى المتعلم.
- الألوان والموسيقى والصور تجعل التعلم أكثر متعة.
- تدفع المتعلم للمشاركة بفاعلية ونشاط في عملية التعلم بما يؤدي إلى خفض وقت التعلم.

كما أن مميزات الدروس الإلكترونية أنها تعمل على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين حيث يترك الحرية للمتعلمً في التحكم في سير البرنامج، والتنقل من موضوع لآخر تبعا لسرعته وقدرته الذاتية بما يتيح له فرصة التعليم الذاتي المستمر، كما ذكرها كل من (إبراهيم الفار،2004، ص322)؛ (محمد عطية خميس،2009):

- أن تكون مناسبة لاحتياجات المتعلمين والمعلمين
- سهلة الاستخدام من قبل الطلبة
- أن تكون متكاملةً مع الأنشطة والممارسات التدريسية بحيث تكون جزء مكملا للمقرر
- أن تكون واضحة وتربوية شاملة للأهداف المراد تحققها
- أن تكون مناسبة لوقت الدرس والحصة

- أن تصمم بشكل يساعد على تنمية مهارات الاستقصاء لدى المتعلمين وبطريقة مناسبة تشد المتعلم وتجذب انتباهه للمادة التعليمية المعروضة، وتشجعهم على التفكير فيما يتعلمونه.

كما أن (هدى التوبية، 2011، ص54-55) إن الهدف من التعليم عبر الدروس الإلكترونية في المدرسة هو مساعدة المتعلم على التحصيل ومساعدة المعلم على إثراء المادة الدراسية بمختلف أنشطة التعليم والتعلم.

أوضح (حسن دياب،2017، ص15) أن الدروس الإلكترونية وسيلة لتحقيق الأهداف السلوكية والتعليمية والتعلمية، حيث يمر تصميم الدروس الإلكترونية بعديد من المراحل منها :مرحلة التحليل، مرحلة البناء والتصميم بمعنى اعداد وبناء الصفحة، وأخيرا مرحلة المراجعة والتطوير، ولابد من اختيار برنامج مناسب لإعداد الدروس الإلكترونية."

وترى الباحثة من خلال ما سبق أن تصميم الدروس الإلكترونية بات أمراً حتمياً، وذلك في ظل اتجاه الدولة إلى رقمنة المقررات.

المحور الثالث: المثابرة الأكاديمية

المثابرة الأكاديمية خاصية يتميز بها الأفراد الذين لديهم قدرة مواجهة المواقف الصعبة والقدرة على التكييف معها فهى دليل على التوافق النفسي ومدى تمتع الفرد بالصحة النفسية بل هى دليل على تماسك البنية الداخلية للفرد من الناحيه الجسمية والعقلية والإجتماعية والإنفعالية.

وعرفها (Snap&Miller,2008,p224) بأنها ظاهرة وعمليه تعكس التكيف الإيجابى رغم خبرات المحنة ويوجد فى هذا السياق متغيرين هما (التعرض للمحنة، تحقيق التكيف رغم المحنة).

كما عرفها (فاروق عبد الفتاح، 2011) بأنها استمرار الطالب ومواظبته على الاستذكار والنشاط الأكاديمي وتأخيره لإشباع أهداف صغيرة فورية من أجل تحقيق أهداف أكاديمية أكثر مرغوبية ولكنها بعيدة نسبيا.

وقد استخلصت الباحثة من خلال إطلاعها على الدراسات التالية (أسماء فتحي،2018)؛ (نجلاء فارس،2018)؛ (على جاسم،2007) منها التالي:

- المثابرة الأكاديمية هى فرع من فروع الدافعية ولكنها موجهة إلى محاولة إكتساب الأهداف التعليمية التي قد تكون غير محببة رغم الصعوبات المحتملة وتطلب تحقيقها فترات عمل طويلة.
- من السمات العامة للمتعلم تستدل بها على تكيفه في البيئة التعليمية وعلى مستوى التحصيل الأكاديمي والإستمرار في الدراسة وتحقيق الإنجاز .

توظيف الفصل المعكوس في تنمية مهارات تصميم الدروس الإلكترونية والمثابرة الأكاديمية:

أوضح (محمد السيد،2003، ص27) الدرس الإلكتروني بأنه يتكون من: الأهداف، المحتوى الإلكتروني، الأنشطة الإلكترونية، التقويم الإلكتروني.

ولأن في الفصل المقلوب، هناك مرحلتان متتاليتان:

المرحلة الأولى: خلالها يتعلم التلميذ درسه في البيت، وفق طرائق وأشكال مختلفة، فقد يتم ذلك عبر الكتاب المدرسي أو بالاعتماد على وثائق مختلفة؛ عرض أشرطة الفيديو أو غيرها؛ القيام بقراءات مقترحة من قبل المدرس أو مجموعة من المدرسين.

المرحلة الثانية: خلالها يحاول التلميذ في الفصل أن يطبق المعارف المكتسبة في البيت بجهده، حيث يقوم بإنجاز تمارين يقترحها المدرس، وفي هذا الوضع التعليمي، فإن الانتباه لم يعد مركزا على المدرس، وإنما على التلاميذ الذين يتفاعلون فيما بينهم، ويساعد بعضهم بعضا، و ذلك أن يجعل المدرس يركز اهتمامه على التلاميذ الذين يعانون بعض الصعوبات.

وبذلك فإن الفصل الدراسي المعكوس سيجعل الأنشطة الدراسية أكثر ترفيها. وسوف يتاح للمدرس وقت أكثر للقيام بمختلف الأعمال في الفصل، لتوجيه التلاميذ ومساعدتهم خلال فترة استيعابهم للمعلومات وابتكار أفكار جديدة.

كما أن نموذج الفصل المعكوسأو المعكوس يعتبر أداة في خدمة المعلم، بوسعه أن يكيفها حسب نوع التلاميذ والأهداف التي يسعى إلى تحقيقها. لهذا فإن هناك العديد من الأساليب التي يمكن تصورها لقلب الفصل أو عكسه.

أما عن المثابرة الأكاديمية فإن وجود التواصل إلكتروني يعمق مناقشة الطالب مع بعض مما يؤدي إلى توجيه بعضهم البعض وهذا يشعرهم بالفخر والأهمية داخل البيئة التعليمية، بالإضافة إلى إمكانية مشاهدة المحتوى الإلكتروني في أي وقت وأي مكان وتكراره بأي عدد من المرات وبالتالي دعم التعلم المستقل من دون مساعدة الآخرين يزيد من الشعور بمتعة الإتقان والإستمتاع بالجو الدراسي، وتوفير الأنشطة التعليمية يؤدي إلى فهم أعمق للمهارات والخبرات المطلوب إكسابها ، وتقديم التعزيز المباشر بعد تحقيق الأهداف من الأنشطة التعليمية يزيد من القوة الفاعلة للدافع الأكاديمي والمثابرة على تحقيق الأهداف.

الخطوات المنهجية للبحث:

ونظرا لأن البحث الحالي يهدف إلى تحديد مدى فاعلية نمطي الفصل المعكوس(ذاتي / تشاركي) في تنمية مهارت تصميم الدروس الإلكترونية وزيادة مستوى المثابرة الأكاديمية لدى طلا ب بتكنولوجيا التعليم لذلك فقد أتبع البحث الخطوات والإجراءات التالية:

المراحل الأساسية للنموذج العام لتصميم التعليم ADDIE

أولا: مرحلة التحليل:

تتحدد الاحتياجات البحث في تنمية مهارت تصميم الدروس الإلكترونية وزيادة مستوى المثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم والمرتبط بقرر أسس اختيار الوسائل التعليمية، حيث قامت الباحثة بتحديد الحاجة التعليمية من خلال:

أ. المقابلة الشخصية مع طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم للوقوف على احتياجاتهم التعليمية وفي ظل عصر رقمنة المقررات وبخاصة بعد نزولهم للتدريب الميداني والتعامل في بعض المدارس بنظام التابلت.

ب. بناء قائمة خاصة بمهارت تصميم الدروس الإلكترونية وذلك من خلال:

- تحديد الهدف العام من قائمة المهارات اللازمة لتصميم الدروس الإلكترونية.
- تحديد مصادر اشتقاق قائمة المهارات اللازمة لتصميم الدروس الإلكترونية حيث اعتمدت الباحثة على عدد من المصادر التي تمثلت في (الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات التي تناولت التصميم التعليمي للدروس الإلكترونية، طبيعة وخصائص طلاب تكنولوجيا التعليم، آراء الخبراء والمتخصصين).

وفي ضوء ذلك تم تحديد المهارات اللازمة لتصميم الدروس الإلكترونية تم تحليلها إلى مهمات رئيسية يتخللها عدة مهمات فرعية يسهل قياسها، بعد تحليل المهام التعليمية قامت الباحثة بإعداد استبيان لاستطلاع آراء خبراء المادة المتخصصين في مجال تدريس أسس اختيار الوسائل التعليمية وذلك لمعرفة ما هي المهارات اللازمة لتصميم الدروس الإلكترونية ومدى أهمية كل مهمة فرعية، حيث تم تصميم الاستبيان بشكل يسمح للمحكم بوضع علامة (√) في الخانة التي تعبر عن رأيه (مهمة جداً، مهمة، غير مهمة).

وبذلك يكون تم تحديد الهدف العام لهذا البحث وهو تحديد النمط الأفضل للفصل المقلوب (الذاتي / التشاركي) ومدى فاعليتهما في تنمية مهارات تصميم الدروس الإلكترونية وزيادة مستوى المثابرة الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ثانياً مرحلة التصميم:

وتتضمن هذه المرحلة:

- **تحديد الأهداف التعليمية**

تم صياغة الأهداف التعليمية لمحتوى الخاص بتصميم الدروس الإلكترونية في ضوء قائمة المهارات اللازمة لتصميم الدروس الإلكترونية السابق اعدادها، وبالرجوع أيضا إلى الأدبيات ذات الصلة بتلك الموضوعات، بالإضافة إلى خبرة الباحثة العملية في المجال، وتمت صياغتها بصورة إجرائية سلوكية للتأكد من مدى تحقيقها في أثناء عملية التدريس والتقويم.

- **تحديد المحتوى وتنظيمه:**

في ضوء الأهداف التعليمية السابق تحديدها تم تحديد المحتوى، وفي ضوء القائمة الخاصة بمهارات تصميم الدروس الإلكترونية، ومن خلال الإطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات، تم استخلاص المحتوى العلمي الذي يغطي هذه ألهداف، وقد

راعت الباحثة ترتيب عناصر المحتوى من البسيط إلى المعقد، حيث نظمت عناصر المحتوى بالتتابع الهرمي، فرتبت الموضوعات ترتيبا منطقيا مع مراعاة خصائص المتعلمين.

إعداد وتطوير أدوات البحث الثلاثة(اختبار تحصيلي، بطاقة ملاحظة المهارات، مقياس المثابرة الأكاديمية)

إن هدف البحث الحالي هو تنمية مستوى أداء الطلاب المهاري زيادة مستوى المثابرة الأكاديمية، لذلك تم تصميم ثلاثة أدوات قياس للتأكد من تحقيق الأهداف الموضوعة،

وتتمثل تلك الأدوات في الآتي:.

1) الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي

على ضوء الأهداف التعليمية وتحليل مهام التعلم وتحديد المحتوى التعليمي لبيئة الفصل المقلوب، وبناءً على تحديد الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارة التي تقيسها أسئلة الاختبار، قامت الباحثة بتصميم اختبار تحصيلي موضوعي (لفظي) واحد تم تطبيقه قبلياً وبعدياً، وتم بنائه وضبطه وفقاً للخطوات التالية:

1/1- هدف الاختبار

يهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيل طلاب الثالثة تكنولوجيا التعليم (عينة البحث) في الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم الدروس الإلكترونية والمتضمن في بيئة الفصل المعكوس(نمطي/ مزدوج)، وذلك بتقييم مستوى الطلاب قبل وبعد استخدام بيئة الفصل المقلوب، وذلك في ضوء اهداف البحث الحالي.

2/1- تحديد الغرض من الاختبار التحصيلي

تم وضع هذا الاختبار لتحقيق الأغراض التالية:

- استخدام الاختبار التحصيلي في القياس القبلي لاختبار مالدى طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم من معرفة سابقة عن مهارات تصميم الدروس الإلكترونية المحددة في هذا البحث.

- استخدام الاختبار التحصيلي في القياس البعدي لاختبار مدى تحقيق بيئة الفصل المعكوس(نمطي/مزدوج) للأهداف المنشودة من البحث الحالي.
- استخدام نتائج الاختبار التحصيلي في التحقق من صحة فروض البحث.

3/1ـ تحديد نوع الاختبار ومفرداته

استخدمت الباحثة الاختبار الموضوعي، وراعت الباحثة عند صياغة مفردات الأسئلة أن تكون واضحة، أيضاً راعت الباحثة تمثيل تلك الاختبارات بشكل إلكتروني حتى يسهل على الطلاب الإجابة عليه، ويسهل على الباحثة عملية التصحيح حيث تظهر نتيجة الاختبار فور الانتهاء من الاجابة علية ويتم إرسال الدرجات بشكل تلقائي للباحثة.

4/1ـ بناء جدول المواصفات والأوزان النسبية للاختبار التحصيلي

يهدف جدول المواصفات إلى تحديد الموضوعات التي يغطيها الاختبار على ضوء الأهداف التي يسعى لتحقيقها، وهو جدول يطلق عليه البعض خطة الاختبار'' Test Plane''، وهو جدول ثنائي الأبعاد يتضمن الموضوعات الواجب أن يغطيها الاختبار، كذلك الأهداف التعليمية للبيئة، والأهمية النسبية لكل من الأهداف والموضوعات (الوزن النسبي لهما)، واستخدام جدول المواصفات يؤكد على تمثيل الاختبار لكافة الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات " تحنيط الطيور" والتي تضمنها بيئة التعلم النقال، وبنسب تمثيلها للأهداف المرجو تحقيقها الأمر الذي يرفع من صدق محتوى الاختبار.

5/1ـ بناء الاختبار وصياغة مفرداته

تم إعداد اختبار موضوعي إلكتروني تكون من (40) مفردة غطت كافة الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات " تحنيط الطيور "، وتم تقسيم مفردات الاختبار على جزأين كما يلي:

- الجزء الأول: ضم (16) مفردة (أسئلة لفظية من نوع الاختبار من متعدد) واشتملت كل مفردة على رأس سؤال، وأربعة بدائل لفظية من بينهما بديل واحد فقط يمثل الإجابة الصحيحة.

ـ الجزء الثاني: ضم (24) مفردات (أسئلة لفظية من نوع صواب وخطأ).

وقد روعي عند صياغة أسئلة الاختبار الاعتبارات التالية:

- أن تكون كل مفردة واضحة دقيقة، ومختصرة، ومصاغة بأسلوب سهل وواضح.
- أن تخلو كل مفردة من أي إشارة أو تلميح يدل على الإجابة الصحيحة.
- أن تقيس كل مفردة هدف تعليمي معين.
- يجب أن تتناول المفردات الموضوعات والأهداف التي سبق تحديدها بجدول المواصفات.
- تجنب استخدام صيغة النفي أو النفي المزدوج في صياغة السؤال.
- تجنب المفردات التي تحمل في طياتها الإجابة عن مفردات أخرى في نفس الاختبار.

جدول (2)يوضح أنواع الأسئلة التي يتضمنها الاختبار التحصيلي

نوع السؤال	العدد
أسئلة الاختيار من متعدد	16
أسئلة الصواب والخطأ	24
المجموع	40

6/1ـ وضع تعليمات الاختبار

قامت الباحثة بصياغة تعليمات الاختبار، وقد روعي عند صياغتها ما يلي:

- أن تكون سهلة وواضحة ومباشرة.
- أن توضح للطالب ضرورة الإجابة عن كل أسئلة الاختبار.
- أن توضح للطالب كيفية الإجابة من خلال لمس الأجهزة النقالة.
- أن توضح للطالب كيفية الانتقال إلى السؤال التالي بعد الانتهاء من إجابة كل سؤال.
- أن توضح للطالب اختيار إجابة واحدة فقط لكل سؤال.

7/1ـ إعداد نموذج تصحيح الاختبار

استعانت الباحثة بنموذج لتصحيح الاختبار التحصيلي أعدته الباحثة لتسهل

عملية تقدير إجابات المتدربين، حيث اشتمل الاختبار التحصيلي على عدد من الأسئلة ، ويتم تصحيحه من خلال تطبيق خاص بالاختبارات تم تصميمه وتنفيذه من قبل الباحثة وذلك ليعمل بما يتوافق مع الأجهزة الجوالة، حيث إنه فور انتهاء المتدرب من الإجابة على الاختبار يعطى تقريراً على حساب المدرب الخاص على التطبيق باسم المتدرب، ودرجته، وعدد الإجابات الصحيحة ونسبتها، وعدد الإجابات الخطأ ونسبتها.

8/1ـ تقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار

بالنسبة لتقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار، تم تقدير الإجابة الصحيحة عن كل سؤال من أسئلة الاختبار بنوعيها بدرجة واحدة، ولا يتم إعطاءه أي درجات في حالة الإجابة الخاطئة، وبالتالي تكون الدرجة الكلية للاختبار (40 درجة).

9/1ـ ضبط الاختبار التحصيلي

لضبط الاختبار التحصيلي قامت الباحثة بإجراء الخطوات التالية:

- التأكد من صدق الاختبار.
- حساب ثبات الاختبار.
- حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل مفردة من مفردات الاختبار.
- حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار.
- حساب معامل سهولة الاختبار ككل.

1/9/1ـ صدق الاختبار

بعد صياغة مفردات الاختبار التحصيلي في صورته الأولية ووضع التعليمات اللازمة له، كان لابد من التأكد من صلاحية الاختبار للتطبيق وتم ذلك عن طريق تحديد صدق الاختبار، والذي يقصد به قدرة الاختبار على قياس ما وضع لقياسه.

قد تأكدت الباحثة من صدق الاختبار من خلال طريقتين:

الطريقة الأولى: صدق المحتوى الظاهري للاختبار

حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لاستطلاع آرائهم في الآتي:-

- ♦ مدى ارتباط الأسئلة بالأهداف التعليمية الموضوعة.
- ♦ شمولية الاختبار لجميع المهارات اللازمة.
- ♦ صلاحية الاختبار للتطبيق.
- ♦ مدى صحة ودقة صياغة كل سؤال لغوياً.
- ♦ مدى مناسبة كل سؤال لمستوى المتعلمين

جدول (3) يوضح نسب آراء المحكمين في الاختبار التحصيلي

أنواع الأسئلة	الاختيار من متعدد	الصواب والخطأ
نسبة آراء المحكمين	%95	%80

بتحليل آراء السادة المحكمين اتضح الآتي:

اتفاق أكثر من (85%) منهم على ارتباط مفردات الاختبار بالأهداف التعليمية الموضوعة، مما يدل على أنها تقيس ما وضعت لقياسه، والجدول التالي يوضح نسبة آراء المحكمين في مفردات الاختبار التحصيلي:

أما فيما يتعلق بدقة الصياغة اللغوية لمفردات الاختبار، فقد اتفق السادة المحكمون على ضرورة استبدال كلمة " تعتبر" بكلمة "تُعد"، والتي استخدمتها الباحثة في بناء رؤوس عديد من الأسئلة، كما اتفقوا أيضاً على صحة باقي مفردات الاختبار علمياً ومناسبتها لمستوى المتعلمين.

بعد الانتهاء من إجراء التعديلات وفقاً لآراء السادة المحكمين، تم إعداد الاختبار في صورته النهائية ، وبذلك أصبح الاختبار صالحاً للتطبيق على أفراد تجربة البحث الاستطلاعية بهدف حساب ثبات الاختبار.

الطريقة الثانية: الصدق الذاتي

تم حساب الصدق الذاتي للاختبار التحصيلي عن طريق تعيين الجذر التربيعي لمعامل الثبات، وقد بلغ 0,95 مما يشير إلى الصدق الذاتي للاختبار التحصيلي.

2/9/1ـ ثبات الاختبار التحصيلي

يُقصد بثبات الاختبار أن يعطي نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس أفراد العينة وفي نفس الظروف، والهدف من قياس ثبات الاختبار هو معرفة مدى خلو الاختبار من الأخطاء التي قد تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس الاختبار.

قد تم حساب معامل ثبات الاختبار على عينة التجربة الاستطلاعية التي بلغ عددها (20) طالب وطالبة، فبعد تعرض أفراد العينة الاستطلاعية لبيئة التعلم النقال، تم تطبيق الاختبار التحصيلي الموضوعي (الإلكتروني) عليهم ورصد نتائجهم فيه، وقد استخدمت طريقة التجزئة النصفية لكل من " سبيرمان وبراون " Spearman& Brown، وتتلخص هذه الطريقة في حساب معامل الارتباط بين درجات نصفي الاختبار، حيث تم تقسيم مفردات الاختبار التي بلغ إجمالي عددها (40) مفردة إلى نصفين متكافئين تضمن النصف الأول مجموع درجات كل طالب في الأسئلة الفردية من الاختبار (س) والذي بلغ نهايته العظمى (20) درجة، وتتضمن النصف الثاني مجموع درجات كل طالب في الأسئلة الزوجية من الاختبار (ص) والذي بلغ نهايته العظمى (20) درجة أيضاً

الاختبار (ص) والذي بلغ نهايته العظمى (20) درجة أيضاً، ثم تم حساب معامل الارتباط بينهما.

باستخدام المعادلة التالية:

$$ر = \frac{ن \text{ مجـ س ص} - \text{مجـ س} \times \text{مجـ ص}}{\sqrt{[ن \text{ مجـ س}^2 - (\text{مجـ س})^2][ن \text{ مجـ ص}^2 - (\text{مجـ ص})^2]}}$$

حيث إن:

ر= معامل الارتباط.

مجـ س= مجموع الدرجات الأسئلة الفردية.

مجـ س2= مجموع مربعات الدرجات للأسئلة الفردية.

مجـ ص= مجموع الدرجات الأسئلة الزوجية.

مجـ ص2= مجموع مربعات الدرجات للأسئلة الزوجية.

مجـ س ص = مجموع حاصل ضرب درجات الأسئلة الفردية × درجات الأسئلة الزوجية.

ن = عدد الأفراد.

جدول(4) يوضح حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي

عدد أفراد العينة	مجـ س	مجـ س2	مجـ ص	مجـ ص2	مجـ س ص	معامل الارتباط	معامل الثبات
20	127	1358	117	1320	1345	0,81	0,87

يتضح من الجدول السابق أن معامل الارتباط بين كل من الدرجات الفردية والدرجات الزوجية لمفردات الاختبار قد بلغ (0,81

اتضح أن معامل الثبات للاختبار قد بلغ (0,89)، وهذه النتيجة تعني أن الاختبار ثابت إلى حد كبير، مما يعني أنه يمكن أن يحقق نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس العينة وتحت نفس الظروف، كما يعني أيضاً خلوه من الأخطاء التي قد تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس المفردات.

3/9/1ـ حساب معاملات السهولة لأسئلة الاختبار التحصيلي

ثم تم حساب معاملات السهولة المصححة من أثر التخمين باستخدام جداول خاصة بهذا الغرض وهي جداول " فلاناجان Flanagan "، وقد اعتبرت المفردات التي أجاب عنها أكثر من 80% من الطلاب سهلة جداً ولذا تم حذفها أيضاً.

قد وقعت معاملات السهولة المصححة من أثر التخمين لمفردات الاختبار في الفترة المغلقة [0,87−0,20]، وهي قيم متوسطة لمعاملات السهولة لأنها تقع [0,87−0,20]، وهي قيم متوسطة لمعاملات السهولة لأنها تقع داخل الفترة المغلقة [0,80 −0,20]، وذلك فيما عدا مفردتين جاء معامل سهولتهما (0,93)، ولم تحذفها الباحثة نظراً لاحتوائهما على قياس معلومات هامة، وفي ضوء النتائج التي تم التوصل

إليها تم ترتيب أسئلة الاختبار وفقاً لمعامل سهولة مفرداته بحيث تدرجت مفردات الاختبار من السهل إلى الصعب.

4/9/1ـ تحديد زمن الاختبار التحصيلي

بعد تطبيق الاختبار على أفراد عينة التجربة الاستطلاعية، تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقه الطلاب في الإجابة عن أسئلة الاختبار، وذلك بجمع الزمن الذي استغرقه جميع الطلاب ثم قسمة الناتج على عدد الطلاب الكلي، وكان متوسط زمن الاختبار 57 دقيقة و 35 ثانية وبالتالي تم وضع زمن الاختبار (60 دقيقة).

$$\text{متوسط زمن الاختبار} = \frac{\text{مجموع زمن الطلاب}}{\text{عدد الطلاب}} = \frac{975}{17} = \text{دقيقة } 57 \text{ ثانية } 35$$

2) بطاقة ملاحظة الأداء

تُعد الملاحظة أسلوباً هاماً لتقييم أداء الأفراد للمهام المختلفة، وتعتمد الملاحظة على إعداد أداة أو قائمة بالمهام والمهارات التي يتطلب الموقف التدريبي ملاحظتها، ولقد أعدت الباحثة بطاقة الملاحظة من خلال الخطوات التالية:

1/2ـ تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة

تهدف هذه البطاقة إلى قياس أداء عينة البحث الحالي (طلاب الفرقة الثانية معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية ـ جامعة بورسعيد في مهارات إنتاج عناصر مهارات التعلم الرقمية المتضمنة في بيئة التعلم النقال.

2/2ـ تحديد أسلوب تقييم مهارات بطاقة الملاحظة

استخدمت الباحثة أسلوب الملاحظة المباشرة لأداء طلاب الفرقة الثانية معلم الحاسب الآلي، والذي يعتمد على ملاحظة سلوك الطلاب في مواقف التعلم الفعلية.

3/2ـ صياغة عناصر بطاقة الملاحظة

تمت صياغة عبارات بطاقة الملاحظة التي تصف أداء الطلاب في ضوء الأهداف التعليمية المهارية والمحتوى العلمي، وتكونت مفردات البطاقة من 23 مفردة مقسمة في 10 تصفيات متدرجة للمهارات المستهدفة للمقرر وتغطي المهارات التي ترغب الباحثة بملاحظتها (قياسها).

4/2ـ تسجيل مستوى الأداء

تم إعداد بطاقة ملاحظة الأداء المهاري بطريقة التقييم الكمي بالدرجات حتى يمكن التعرف على مستوى الطالب في كل مهارة بطريقة موضوعية، وتكونت مفردات البطاقة من 23 مفردة مقسمة في 10 تصفيات متدرجة للمهارات المستهدفة للمقرر وتغطي المهارات التي يرغب الباحث بملاحظتها ومستويات التقييم لها بالبطاقة خماسي(0،1،2،3،4) وكانت الدرجة الكلية للمقياس 115 درجة حيث:-

- لم يستطيع أداء أي جزء من المهارة ـ راسب. 0
- استطاع ممارسة بعض متطلبات المهارة ـ مقبول. 1
- استطاع ممارسة معظم متطلبات المهارة ـ جيد. 2
- استطاع ممارسة كل متطلبات المهارة ـ جيد جداً. 3
- استطاع ممارسة كل متطلبات المهارة بجدارة ممتاز. 4

5بناءً على ذلك تم بناء بطاقة الملاحظة بحيث تضمنت كل من المهام الرئيسية والفرعية اللازمة لأداء الطلاب لمهارات " تحنيط الطيور"، وقد اشتملت بطاقة. ملاحظة الأداء على (عشر مهام رئيسية و ثلاث وعشرون مهمة فرعية) تمت صياغتها في عبارات تصف الأفعال المطلوب من المتعلم القيام بها في كل خطوة

من خطوات الأداء، بحيث تشمل الجوانب الأدائية المختلفة للمهارة.

قد روعي في تصميم بطاقة ملاحظة الأداء الاعتبارات التالية:

- صياغة كل مهمة في صورة إجرائية.
- أن تكون المهمة دقيقة ومحددة.

– أن تصف المهمة خطوة واحدة فقط من خطوات الأداء.

– ترتيب المهام الفرعية ترتيباً منطقياً.

5/2ـ تعليمات بطاقة الملاحظة

بعد صياغة عناصر بطاقة الملاحظة قامت الباحثة بصياغة تعليمات بطاقة الملاحظة، وتم وضع تعليمات بطاقة الملاحظة بحيث تكون واضحة وسهلة الاستخدام من جانب أي ملاحظ يقوم بملاحظة أداء الطلاب أثناء إجرائهم للمهارة المطلوبة، كما تمت صياغة تلك التعليمات بحيث توجه الملاحظ بسهولة إلى كيفية ملاحظة أداء الطلاب وتسجيل نتيجة أدائهم، وذلك من خلال وضع علامة (√) تحت مستوى الأداء المناسب داخل البطاقة. حيث رُوعي عند صياغة التعليمات:

- توضيح الهدف من البطاقة.
- توضيح تعليمات خاصة بالملاحظ أثناء الملاحظة.
- توضيح أسلوب التقييم المستخدم.
- توضيح عدد بنود البطاقة.

6/2ـ ضبط بطاقة ملاحظة الأداء

لضبط بطاقة الملاحظة قامت الباحثة بإجراء الخطوات التالية:

- التأكد من صدق بطاقة الملاحظة.
- التأكد من ثبات بطاقة الملاحظة.

1/6/2ـ صدق بطاقة ملاحظة الأداء

لتقدير صدق البطاقة تم استخدام طريقة صدق محتوى البطاقة الظاهري، وذلك بعرض البطاقة على مجموعة من خبراء المادة المتخصصين في مجال تدريس تطبيقات الحاسب الآلي وذلك بوضع علامة (√) في المكان المناسب بهدف استطلاع آرائهم في الآتي:ـ

- ♦ مدى دقة الصياغة اللغوية لكل من المهام الرئيسية والفرعية.
- ♦ مدى مناسبة الأداءات التي تضمنتها البطاقة لقياس مستوى أداء المتعلمين.
- ♦ مدى منطقية ترتيب المهام الفرعية المندرجة أسفل كل مهمة رئيسية.

♦ يمكن لكل محكم إضافة أية مقترحات إذا لزم الأمر، وذلك في مكان خُصص لذلك في نهاية استمارة التحكيم.

بمعالجة إجابات السادة المحكمين إحصائياً اتضح الآتي:

- اتفاق أكثر من (80%) منهم على ارتباط مفردات البطاقة بالأهداف التعليمية الموضوعة.
- وصحة ترتيب المهام الفرعية.
- مناسبة الأداءات التي تضمنها البطاقة لقياس مستوى أداء المتعلمين، مما يدل على أنها تقيس ما وضعت لقياسه.

أما فيما يتعلق بدقة الصياغة اللغوية لمفردات البطاقة فقد اتفق السادة المحكمون على ضرورة إضافة عبارة " وفيه يقوم المتعلم بالإجراءات التالية" إلى كل مهمة رئيسية تضمنها البطاقة، فبدلاً من كتابة " إجراء عملية قتل الطائر" تصبح "إجراء عملية قتل الطائر وفيه يقوم المتعلم بالإجراءات التالية"، وقد تم إجراء تعديل الصياغة في عشر عبارات بعدد المهام الرئيسية.

بعد الانتهاء من إجراء التعديلات وفقاً لآراء السادة المحكمين، تم إعداد بطاقة ملاحظة الأداء في صورتها النهائية ملحق(4)، وبنفس عدد المفردات السابق ذكرها حيث لم يقترح السادة المحكمون إضافة أو حذف أي مفردة منها، وهكذا أصبحت البطاقة صالحة للتطبيق على أفراد التجربة الاستطلاعية للبحث بهدف التأكد من ثباتها.

2/2/2ـ ثبات بطاقة ملاحظة الأداء

تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد، حيث قام ثلاثة ملاحظين كل منهم مستقل عن الآخر بملاحظة أداء الطالب أثناء إجرائه للمهارات في الوقت نفسه؛ أي يبدأ الملاحظون عملية الملاحظة معاً وينهون معاً، وبعد ذلك يتم حساب عدد مرات كل من الاتفاق والاختلاف فيما بينهم، وقد استعانت الباحثة بإثنين من المعيدين بكلية التربية النوعية ـ جامعة بورسعيد، وتوجيههم وتدريبهم على كيفية استخدام بطاقة الملاحظة وطريقة تدوين نتيجة ملاحظتهم لأداء الطلاب بها.

قد تمت ملاحظة أداء ثلاثون طالباً بواسطة كل من الباحثة والملاحظين الآخرين، وذلك بعد تعرض هؤلاء الطلاب لإحدى معالجات البحث التجريبية موضع البحث الحالي.

ثم تم حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء كل طالب على حدة باستخدام ب" Cooper" وهي كالتالي:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاختلاف)}} \times 100$$

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{17}{20} \times 100 = 85\%$$

ملحق(4) ص256 بطاقة [illegible]

قد حدد "كوبر" Cooper مستوى ثبات بطاقة الملاحظة بدلالة نسبة اتفاق الملاحظين على أداء كل طالب للمهارة، فذكر أنه إذا كانت نسبة الاتفاق أقل من 80% فأكثر فهذا يدل على ارتفاع معدل ثباتها.

فكان عدد مرات الاتفاق 27 مرة مع الزملاء المعاونين وعدد مرات الاختلاف 3 مرات فقط. وهكذا يتضح أن متوسط نسبة الاتفاق بين الملاحظين على أداء الثلاثون طالباً بلغت (85%) مما يدل على ارتفاع معدل ثبات البطاقة، وبالتالي فهي صالحة للتطبيق على أفراد عينة البحث الحالي.

3. مقياس المثابرة الأكاديمية (ماجدة القضاة،2016).

بناء أدوات المعالجة التجريبية:

1. المعالجة التجريبية الأولى (الفصل المعكوس الذاتي):

تكونت مادة المعالجة التجريبية لإستراتيجية الفصل المعكوسالذاتي من ملفات الوسائط المتعددة التي تحمل المحتوى التعليمي ، البيئة الإلكترونية التي تستخدم في عرض الوسائط المتعددة والاختبارات والتواصل مع الطالب والتي تمثل الجانب

الإلكتروني ، مجموعة أساليب تعليمية تم إستخدامها في البيئة الإلكترونية وفي الفصل الدراسي والتي تمثل الجانب التقليدي.

الجانب الإلكتروني في الفصل المعكوس(الذاتي) كان يتمثل في الآتي:

- الوسائط المتعددة وكانت تشتمل على كلا من (صور رقمية، فيديوهات)
- البيئة الإلكترونية (إنشاء فصل إلكتروني وتم من خلاله تحديد الأهداف التعليمية المنشود تحقيقها من خلال عرض الصور المرتبطة بالقرر الدراسي وفيديوهات تعليمية عن كيفية تصميم الدروس الإلكترونية، إعداد اختبارات الكترونية وذلك من خلال الاستفادة بمنصة الإدمودو وللوقوف على مستوى الطلاب ومدى سيرهم في العملية التعليمية، كما تم الإستفادة من التواصل من خلال أدوات التواصل بالرسائل وإتاحة التواصل الإلكتروني قبل وبعد المحاضرة التقليدية.
- **الجانب التقليدي في الفصل المعكوس(الذاتي) كان يتمثل في الآتي:**

تم الإعتماد في هذا الجانب على إستراتيجية التعلم الذاتي، من خلال دفع المتعلمين للتعلم ذاتيا، وذلك من خلال الأنشطة التعليمية والتى كانت تربط بما يتم الحصول عليه واستيعابه من خلال ما تم تقديمه في الجانب الإلكتروني.

2. المعالجة التجريبية الثانية (الفصل المعكوس التشاركي):

تكونت مادة المعالجة التجريبية لإستراتيجية الفصل المعكوسالتشاركي من ملفات الوسائط المتعددة التي تعرض المشكلات التعليمية المرتبطة بالمحتوى التعليمي ، البيئة الإلكترونية التي تستخدم في عرض الوسائط المتعددة والاختبارات والتواصل مع الطالب والتي تمثل الجانب الإلكتروني ، مجموعة أساليب تعليمية تم إستخدامها في البيئة الإلكترونية وفي الفصل الدراسي والتي تمثل الجانب التقليدي.

الجانب الإلكتروني في الفصل المعكوس التشاركي كان يتمثل في الآتي:

- الوسائط المتعددة وكانت تشتمل على كلا من (صور رقمية، فيديوهات)

– البيئة الإلكترونية (إنشاء فصل إلكتروني وتم من خلاله تحديد الأهداف التعليمية المنشود تحقيقها من خلال عرض الصور المرتبطة بالقرر الدراسي وفيديوهات تعليمية عن كيفية تصميم الدروس الإلكترونية، إعداد اختبارات الكترونية وذلك من خلال الاستفادة بمنصة الإدمودو وللوقوف على مستوى الطلاب ومدى سيرهم في العملية التعليمية، كما تم الإستفادة من التواصل من خلال أدوات التواصل بالرسائل وإتاحة التواصل الإلكتروني قبل وبعد المحاضرة التقليدية).

التجربة الإستطلاعية:

تم إجراءا التجربة الإستطلاعية على عينة من طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد، غير العينة الأساسية، وبلغ قوام العينة الإستطلاعية (15) طالب وطالبة ، تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وتم تطبيق الدراسة في بداية الفصل الدراسي الثاني في الفترة من (15-1/2-3) للعام الجامعي 2022/2021.

الهدف من التجربة الإستطلاعية:

– التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء تطبيق التجربة الأساسية للبحث.
– التأكد من مدى كفاءة المحتوى المقدم من خلال بيئة الفصل المقلوب.
– تقدير مدى ثبات بطاقة الملاحظة.
– التحقق من صدق وثبات الاختبار التحصيلي.

ومن خلال إجراء التجربة الإستطلاعية للبحث، تم الكشف عن ثبات بطاقة الملاحظة، كما كشفت التجربة الإستطلاعية عدم فهم بعض الطلاب كيفية استخدام بيئة التعلم، وعليه تم تعديل صياغة دليل المتعلم لتوضيح كافة الإجراءات الخاصة بالبيئة المقترحة، كما تم اعادة صياغة بعض الأنشطة حيث اظهر الطالب افراد العينة الاستطلاعية عدم استيعابهم لمضمون بعض الأنشطة.

التجربة الأساسية للبحث:

على ضوء المتغير المستقل الأول نمط التعلم المعكوس(الذاتي)، والمتغير المستقل الثاني نمط التعلم المعكوس تدريس (التشاركي)، تم الاعتمادعلى التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبيتين مع القياس القبلي والبعدي.

تم تحديد عينة البحث من طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم للعام الدراسي 2022/2021 الفصل الدراسي الثاني، وقد تكونت العينة من (60) طالب وطالبة، تم تقسيمهم لمجموعتين تجريبيتين.

التأكد من تكافوء المجموعات:

لاختبار صحة الفرض الأول والذى ينص على أنه "**لا يوجد فرق دال إحصائياً بين المجموعتين التجريبيتن فى القياس القبلى لمقياس المثابرة الأكاديمية.**" استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين (ANOVA) بواسطة الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصاراً بـSpss.V.20 ، ويوضح جدول (5) نتائج هذا الفرض:

جدول (5) نتائج تحليل التباين للكشف عن الفروق بين المجموعتين التجريبيتن فى القياس القبلى للمثابرة الأكاديمية

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
المثابرة الأكاديمية	بين المجموعات	24.5	2	12.2	0.13	غير دالة
	داخل المجموعات	8009.9	87	92.1		
	المجموع	8034.4	89	–		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ف" غير دالة إحصائياً مما يشير إلى أنه لا يوجد فرق بين المجموعات التجريبية فى القياس القبلى لمقياس المثابرة الأكاديمية.

لاختبار صحة الفرض الثانى والذى ينص على أنه " **لا يوجد فرق دال إحصائياً بين المجموعتين التجريبيتن فى القياس القبلى للاختبار التحصيلي**" استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين (ANOVA) بواسطة الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصاراً بـSpss.V.20 ، ويوضح جدول (5) نتائج هذا الفرض:

جدول (6) نتائج تحليل التباين للكشف عن الفروق بين المجموعات التجريبية فى القياس القبلى للاختبار التحصيلي

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	بين المجموعات	595.4	2	297.7	0.59	غير دالة
	داخل المجموعات	43883.5	87	504.4		
	المجموع	44478.9	89	–		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ف" غير دالة إحصائياً مما يشير إلى أنه لا يوجد فرق بين المجموعات التجريبية فى القياس القبلى للاختبار التحصيلي.

ومن ثم قامت الباحثة بالإجتماع مع أفراد كل التجربة االأساسية، وذلك بغرض شرح الهدف من التجربة وأهميتها، وكيفية استخدام بيئة التعلم، وتم إعطاء عينة البحث عنوان بيئة التعلم عبر الشبكة وقام الطالب أفراد العينة بإنشاء حساب خاص بهم على الموقع، كما طلب الطالب الانضمام إلى مجموعة التواصل عبر جروب الواتساب.

ثم قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث قبليا، حيث تم تطبيق بطاقة الملاحظة والاختبار التحصيلي على المجموعة التجريبية فى الفصل الدراسى الثاني للعام الدراسي 2022/2021.

ومن ثم بدأت الباحثة في تطبيق مواد المعالجة التجريبية على عينة البحث، واستغرقت التجربة (8) أسابيع من بداية الفصل الدراسي الثاني وقد راعت الباحثة ما يلي عند التطبيق:

- قامت الباحثة بتوجيه أفراد المجموعات التجريبية إلى قراءة تعليمات دليل المستخدم الخاص ببيئة التعلم قبل البدء في استخدامها، وإرسال أي استفسار إلى إدارة الموقع عند التعثر في أي شيء أثناء التعلم.
- رفع الفيديوهات في موعد ثابت أسبوعيا حتى يسهل على الطالب مشاهدتها قبل اللقاء وجها لوجه.
- واختلفت طريقة تنفيذ الأنشطة أثناء المحاضرة وجها لوجه داخل قاعة التدريس في كل من المجموعتين التجريبيتين كما يلي:
- المجموعة التجريبية الأولى يتم تنفيذ الأنشطة المطلوبة منها بشكل فردي ، ثم مناقشة أفضل أداء داخل المحاضرة ليستفيد باقي أفرد المجموعة.
- المجموعة التجريبية الثانية يتم التعاون في تنفيذ الأنشطة .

وفي نهاية التجربة الأساسية تم التطبيق البعدي لاختبار التحصيلي و تم التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة وتطبيق مقياس المثابرة الأكاديمية بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج حيث تم تكليفً الطالب عينة البحث بكل مجموعة باعداد درس إلكتروني وفقا للمهارات التى تم تدريبهم عليها، وعرضه بصورة فردية لكل طالب مجموعتا البحث وقامت الباحثة بتصحيح ورصد بطاقة الملاحظة ودرجات الاختبار التحصيلي ومقياس المثابرة الأكاديمية تمهيدا للتعامل معاها احصائيا.

نتائج البحث وتفسيرها:

اختبار صحة الفرض الأول :

لاختبار صحة الفرض الأول والذى ينص على أنه "**لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام نمط الفصل المقلوب القائم على التعلم الذاتي والمجموعة التجريبية الثانية التي درست**

نمط الفصل المقلوب القائم على التشارك في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات تصميم الدروس الإلكترونية." استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين (ANOVA) بواسطة الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصاراً بـSpss.V.20 ، ويوضح جدول (7) نتائج هذا الفرض:

جدول (7) نتائج تحليل التباين للكشف عن الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث في القياس البعدى للاختبار التحصيلي

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	بين المجموعات	451.3	2	225.6	8.3	0.01
	داخل المجموعات	2377.9	87	27.3		
	المجموع	2829.2	89	–		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ف" دالة إحصائياً عند مستوى 0.01مما يشير إلى وجود فرق بين المجموعتين التجريبيتن (المجموعة التجريبية الأولى الفصل المعكوس الذاتي)، والمجموعة التجريبية الثانية (الفصل المعكوسالتشاركي) فى القياس البعدى لمقياس للاختبار التحصيلي، وباستخدام اختبار Scheffe لمعرفة اتجاه الفروق كانت الفروق لصالح مجموعة التجريبية الثانية(الفصل المعكوس التشاركي).

اختبار صحة الفرض الثاني :

1. لاختبار صحة الفرض الرابع والذى ينص على أنه " **لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام نمط الفصل المقلوب القائم على التعلم الذاتي والمجموعة التجريبية الثانية التي درست نمط الفصل المقلوب القائم على التشارك في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات تصميم الدروس الإلكترونية.**" استخدمت

الباحثة أسلوب تحليل التباين (ANOVA) بواسطة الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصاراًSpss.V.20 ، ويوضح جدول (8) نتائج هذا الفرض:

جدول (8) نتائج تحليل التباين للكشف عن الفروق بين للمجموعتين التجريبيتين فى القياس البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
بطاقة ملاحظة الأداء	بين المجموعات	6730.7	2	3365.4	10.4	0.01
	داخل المجموعات	28033.7	87	322.2		
	المجموع	34764.4	89	–		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ف" دالة إحصائياً عند مستوى 0.01مما يشير إلى وجود فرق بين المجموعتين التجريبيتن (الفصل المعكوسالذاتي)، (الفصل المعكوس التشاركي) فى القياس البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء، وباستخدام اختبار Scheffe لمعرفة اتجاه الفروق كانت الفروق لصالح مجموعة الفصل المعكوس التشاركي.

اختبار صحة الفرض الثالث:

1. لاختبار صحة الفرض الثالث والذى ينص على أنه " **لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام نمط الفصل المقلوب القائم على التعلم الذاتي والمجموعة التجريبية الثانية التي درست نمط الفصل المقلوب القائم على التشارك في التطبيق البعدي لمقياس المثابرة الأكاديمية** ." استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين (ANOVA) بواسطة الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصاراً Spss.V.20 ، ويوضح جدول (9) نتائج هذا الفرض:

جدول (9) نتائج تحليل التباين للكشف عن الفروق بين المجموعتين التجريبيتن فى القياس البعدى لمقياس المثابرة الأكاديمية

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
المثابرة الأكاديمية	بين المجموعات	69.1	2	34.5	5.1	0.01
	داخل المجموعات	585.4	87	6.7		
	المجموع	654.5	89	–		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ف" دالة إحصائياً عند مستوى 0.01 مما يشير إلى وجود فرق بين المجموعتين التجريبيتن (الفصل المعكوسالذاتي)، (الفصل المعكوسالتشاركي) فى القياس البعدى لمقياس المثابرة الأكاديمية ، وباستخدام اختبار Scheffe لمعرفة اتجاه الفروق كانت الفروق لصالح مجموعة الفصل المعكوسالتشاركي.

تفسير نتائج البحث نظرياً:

يمكن تفسير نتائج البحث الخاصة بتفوق المجموعة التجريبية الثانية والتى كانت تدرس بنمط الفصل المعكوسالتشاركي وترجع الباحثة ذلك للأسباب التالية:

– الدور الفعال الذي لعبه نمط الفصل المعكوس التشاركي في رفع مستوى المثابرة الأكاديمية والتحصيل الدراسي:

1. قيام المتعلمين بدور فعال من خلال المشاركة في أداء المهام المنوطه بهم.
2. تعرض المتعلمين لموقف إنتاج المحتوى التعليمي ساهم في توفير العمل الجماعي بين الطالب من خلال أدوات الإتصال الإلكترونية المتوفرة في بيئة التعلم الإلكترونية بهدف إنتاج المحتوى المطلوب وهذا أدى إلى وجود روابط قوي مع الزملاء ومساهتهم في النمو الفكري لبعضهم البعض .

3. إحتواء نموذج الفصل المعكوسالتشاركي على مهام وأنشطة تعليمية تتعلق بانتاج محتوى المحاضرة جعل الطلاب يعملون في مجموعات ويقضون وقت أطول وينفذون مهام أكبر ، مما أدى بهم إلى إكتساب مهارات إجتماعية متعددة مثل التعاون مع الاخرين والتفاعل وتحمل المسئولية .
4. تركيز نمط الفصل المعكوسالتشاركي على التعلم المتمركز على المتعلم وتقليل التعلم المتمركز على المعلم بشكل أكبر ساهم في زيادة فاعلية التعليم وحماس ونشاط الطلاب داخل وخارج الفصال الدراسي مما قلل بشكل كبير شكوكهم حول تفوقهم في المقرر الأمر الذي ساعد على زيادة إلتزامهم بالمقرر وباالتالي زيادة مستوى المثابرة الأكاديمية لديهم مقارنة بطلاب الفصل المعكوسالذاتي.
5. العمل الجماعي المنظم والمبني على توجيه المعلم ودعمه للمتعلمين بتحديد المتعلمين الذين أدوا الأداء الصحيح وتوجيههم إلى مساعدة زملائهم للقيام بالأداء الصحيح، ساعد بشكل كبير إلى تحسين أداء المتعلمين ، واتاح جو من الألفة والحرية والمتعة أثناء التعلم.

وتتفق نتيجة هذا البحث مع (محمود أبو الدهب، 2018)، (طارق عبد الودود، 2017)، (نرجس الرحيلي، 2018)، (إيهاب محمد، 2015)، ودراسة (مروة سليمان، 2019) ، ودراسة (محمد ضاحي التوني، 2019).

حيث أن الفصل المعكوساعتمد على تطبيق مجموعة من المبادىء خاصة بنظريات التعلم:

- **المدخل السلوكي:**

تعتمد هذه النظرية على أن التعلم يحدث من خلال الإستجابة الصحيحة للمثير التعليمي الذي يقدم بشكل مناسب في البيئة التعليمية، ولإن استراتيجة الفصل المعكوساعتدت على تقديم المحتوى التعليمي بشكل مسبق للمتعلمين من خلال رفع المحاضرات والفيديوهات الخاصة بالمقرر الدراسي والمهارت المطلوب إكسابها للمتعلمين، وبذلك يعتبر المثير التعليمي نابع من البيئة التعليمية، حيث اعتمد على

تحفيز المتعلمين والحصول على الإستجابة لما قدم لهم من خلال الأنشطة المطلوب منهم تنفيذها.

- **الحمل المعرفي:**

حيث أن هذه النظرية تعتمد على وجود ذاكرة قصيرة المدى وذاكرة طويلة المدى، حيث أن الذاكرة قصيرة المدى تقوم بمعالجة المعلومات ومن ثم تحويلها إلى الذاكرة طويلة المدى، فاذا كان محتوى كبير و يضم عددا من العناصر فإنه يسبب حمل معرفي على الذاكرة قصيرة المدى ويعيق حدوث التعلم، ولأن الفصل المعكوسيعتمد على تقديم العناصر التعليمية في صورة وحدات وعناصر فيساعد ذلك على تقليل الحمل المعرفي.

- **التعلم النشط:**

ترى هذه النظرية أن التعلم يحدث من خلال التفاعل مع عناصر الموقف التعليمي، والتى تتم من خلال الإرتكاز على أداء المتعلم ودوره في اكتساب المعرفة، وقد لعب الفصل المعكوسدور هام في جعل التعلم نشط من خلال تفاعل المتعلمين مع عناصر المقرر ومن ثم أداء الأنشطة.

توصيات البحث:

- توعية القائمين على العملية التعليمية بأهمية الفصل المعكوسفي تحسين نواتج التعلم لدى المتعلمين.
- ضرورة الاهتمام بزيادة مستوى المثابرة الأكاديمية لدى المتعلمين.
- تشجيع أعضاء هيئة التدريس على توظيف أنماط التعلم المعكوس في المقررات المختلفة.
- تدريب المتعلمين على كيفية استخدام الأنماط المختلفة للفصل المقلوب.

مقترحات البحث:

- دراسة آثر استخادام أنماط الفصول المقلوبة على المخرجات التعليمية.

– دراسة آثر التفاعل بين أنماط الفصل المعكوسوالأسلوب المعرفي والتحصيل الدراسي واكتساب المهارات المختلفة.

المراجع:

إبراهيم بن محمد علي الغامدي (2017). ***فاعلية إستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات التفكير الإحصائي والحس الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا***، تربويات الرياضيات العدد (20).

أحمد عبد العال عبد الله السيد (2016).***أثر إستراتيجية التعلم المعكوس الموجه بمهارات التفكير ما وراء المعرفي في تنمية مهارات استخدام المنصات التعليمية التفاعلية لدى طلبة ماجستير تكنولوجيا التعليم***. دراسات تربوية واجتماعية.

أحمد رجب عبد الحكيم (2016). ***فاعلية استخدام التعلم المقلوب عبر نظام Black board الإلكتروني في تنمية مهارات التدريس الإبداعي وخفض قلق التدريس لدى طالبات برنامج التعليم الإبتدائي في كلية التربية جامعة قطر***، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الإجتماعية، عدد (84) أكتوبر 2016.

أحمد بن معيض محمد الغامدي (2018) . ***فاعلية الفصل المعكوسعلى تحصيل طالب الصف الثالث المتوسط في تدريس مقرر الحاسب وتقنية المعلومات بمدينة تبوك***،مجلة القراءة .

أحمد محمد المهدي إبراهيم (2013). ***المثابرة الأكاديمية كمحدد شخصي للعودة للتعلم لدى الملتحقين بالدبلوم العام في التربية في ضوء بعض المتغيرات***، مجلة كلية التربية جامعة 440–420. ، 27 ، أسوان.

آمال خالد حميد (2016). ***فاعلية الفصول المنعكسة والفصول المدمجة في تنمية مهارات تصميم صفحات الويب التعليمية لطالبات كلية التربية بالجامعةالإسلامية بغزة*** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة غزة.

أماني عبدالتواب صالح حسن (2018). ***القدرة التنبؤية للمرونة النفسية ومستوى الطموح بالمثابرةالأكاديمية لدى طالبات المرحلة الثانوية"*** ، مجلة كلية التربية جامعة أسيوط .

إيهاب محمد عبدالعظيم (2015). ***أثر اختالف نمطي التعليم المدمج (المرن / الفصل المقلوب)في إكساب طالب كلية التربية بعض مهارات إنتاج البرامج المسموعة***، مجلة دراسات واجتماعية تربوية.

رحاب زناتي عبدالله (2015). ***برنامج للتغلب على صعوبات الكتابة التي تواجه المبتدئين الناطقين بغير العربية باستخدام الفصل المعكوسالإفتراضي المعتمد على الألعاب*** ، مجلة كلية التربية.

ريهام أحمد الغندور (2013). ***فاعلية موقع تفاعلي في تنمية المهارات الأساسية والمثابرةالأكاديمية على إنجاز المهام اللازمة في مقرر صيانة الأجهزة التعليمية لدى طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية*** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية النوعية ، جامعة طنطا.

سامية أحمد سلمان الزيود (2016). ***أثر استخدام الصف المقلوب في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الرياضيات والاتجاهات نحوه*** ، رسالة ماجستير ، الجامعة الهاشمية ، الأردن.

سامية حسين محمد جودة (2018). ***استخدام الفصل المعكوسفي تدريس الرياضيات المتقطعة في تنمية بعض مهارات التفكير المتشعب ومستويات تجهيز المعلومات لدى طالبات قسم الرياضيات بجامعة تبوك***، المجلة التربوية.

سحر منصور أحمد القطاو ي ، نجوى حسن علي (2006). ***المثابرة الأكاديمية وعلاقتها بالصلابة النفسية وتحمل الغموض لدى عينة من طالب الجامعة المصرية والسعودية*** ، مجلة مركز الإرشاد النفسي جامعة عين شمس.

طارق عبدالودود غيث (2017).***نمطان للقطات الفيديو بنموذج الفصل المعكوسوأثرهما على تنميةالانتباه لدى طالب التعليم الثانوى الصناعى***، مجلة البحث العلمي في التربية.

عاصم محمد إبراهيم (2017). ***فاعلية تدريس مقرر العلوم العامة باستخدام استراتيجية الفصل المعكوسفي تنمية التحصيل المعرفي والقيمة العلمية المضافة لدي طالب كلية التربية*** ، مجلة العلوم التربوية والنفسية.

عبدالرحمن محمد الزهراني(2015). ***فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مستوى التحصيل المعرفي لمقرر التعليم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز*** ، مجلة كلية التربية بجامعة الأزهر.

علاء الدين سعد متولي (2015).***توظيف استراتيجية الفصل المعكوسفي عمليتي التعليم والتعلم، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر السنوي الخامس عشر للجمعية المصرية التربويات الرياضيات***، المؤتمر العلمي الخامس عشر لتربويات الرياضيات تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، دار الضيافة جامعة عين شمس.

علاء الدين أحمد عبدالراضي (2018). ***فاعلية إستخدام الفصل المعكوسفي الدراسات الإجتماعية لتنمية مهارات التفكير التاريخي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*** ، مجلة كلية التربية ، جامعة أسيوط .

علاء الدين سعد متولي (2015). ***توظيف إستراتيجية الفصل المعكوسفي عمليتي التعليم والتعلم*** ، المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر: تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين ، أغسطس 2015، جامعة عين شمس ، القاهرة.

علي جاسم الشهاب (2007). ***الخصائص التنظيمية، وعلاقتها بالبقاء والمثابرة في الدراسة بجامعة الكويت من منظور سوسيوتربوي*** ، مجلة العلوم الإنسانية.

محمد رجب خالف (2016).***أثر نمطي التعلم المعكوس (تدريس الأقران /الإستقصاء) على تنمية مهارات استخدام البرمجيات الإجتماعية في التعليم وزيادة الدافعية الإنجاز لدى طلاب الدبلوم العامة بكلية التربية جامعة الإسكندرية***، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع72 ،ابريل 2016.

محمود عبد الله عبد الغني (2018). ***أثر التفاعل بين نمط التعلم المعكوس والأسلوب المعرفي في تنمية التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية***، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع 36 ،يوليو 2018.

هيثم عاطف حسن (2017).***التعلم المعكوس***، دار السحاب للنشروالطباعة، القاهرة.

مروة محمد محمد الباز (2016). ***فاعلية مقرر الكتروني مقلوب في تنمية مهارات تدريس العلوم لذوي الاحتياجات الخاصة ومهارات التعلم التشاركي لدى الطالب المعلمين بكلية التربية***، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة بورسعيد.

مي بنت منديل آل فهيد (2014). ***فاعلية استراتيجية الفصول المقلوبة باستخدام الأجهزة المتنقلة في تنمية الاتجاهات البيئة الصفية والتحصيل الدراسي في مقرر قواعد اللغة الانجليزية لطالبات البرامج التحضيرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية*** ، رسالة ماجستير ، جامعة االمام محمد بن سعود ، الرياض.

نجلاء محمد فارس (2015).***أثر التفاعل بين الأساليب التشاركية تكامل المعلومات (المجزأة/المناقشة الجماعية) القائمة على تطبيقات جوجل التربوية والمثابرة الأكاديمية (منخفضة/مرتفعة) على التحصيل والرضا التعليمي لطالب الدراسات العليا***، مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية.

نرجس سالم سالمة الرحيلي (2018).***أثر التفاعل بين الفصل المعكوسعبر تطبيقات الجوال والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات التواصل في الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة***، مجلة العلوم التربوية والنفسية.

هالة محمد الهاشمي (2016).***اثر استراتجية الفصل المعكوسعبر الويب في تنمية مهارات تصميم مدونة الكترونية لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة المتوسطة بمكة المكرمة***، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن ، الرياض.

Bergmann, J. & Sams, A. (2012). ***Flip your classroom: Reach every student in every class every day. New York, NY***: International society for technology in education.

Bishop, J. L. & Verlager M. A. (2013). ***The flipped classroom: A survey of the research***', 120th Annual ASEE Annual Conference & Exposition Available, Atlanta, USA. 2326-th June..

Clark, K. R. (2015). ***The Effect of the Flipped Model of Instruction on Student Engagement and Performance in the Secondary Mathematics Classroom***, Journal of Educators Online.

Dai, Y (2018). P***2P Platform for Peer Instruction in Flipped Classroom, ASEE Annual Conference & Exposition***, 24- 27 June 2018, American Society for Engineering Education.

Khan, F. & Bernard, A. (2013). ***Flipping the higher education classroom: the why, what and how, the spring faculty conference***, Saturday, March 2, Metropolitan State University.

Simelan-Mnisi, S., & Mji, A. (2015). ***Assessment for learning to flipped classroom using clickers. Paper presented at the European conference on E-learning*** :560 XV111, Academic Conference international limited.

Phanuwat, U., & Klogkratoke, U. (2014). ***Effictiveness of flipped classroom to mathematics learning Paper presented at the the international conference on language education*** , humanities and innovation International College Suan Sunandha Rajaphat University.

Shear, R., & Schwartz, D. (2017). ***Experience, Explain and Expand: Double-flipping the Learning Cycle (in a Statistics Class)***. (PhD).

Murphy, J., Chang, J.-M., & Suaray, K. (2015). ***Student performance and attitudes in a collaborative and flipped linear algebra course. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology***, 47(5).