



كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

**أثر التفاعل بين نمط التشارك (فردى - جماعى) والأسلوب المعرفى فى
بيئة الصف المقلوب فى تنمية تحصيل طلاب الصف التاسع مادة تقنية
المعلومات والرضا نحو المادة بسلطنة عمان**

رسالة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة فى التربية

(تخصص مناهج وطرق تدريس - تكنولوجيا التعليم)

إعداد

سامى بن خاطر بن محكوم المزروعى

مدير مساعد دائرة تقنية المعلومات بوزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان

إشراف

أ.د. زينب محمد حسن خليفة

أستاذ تكنولوجيا التعليم
بقسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية - جامعة عين شمس

أ.د. رضا عبده إبراهيم القاضى

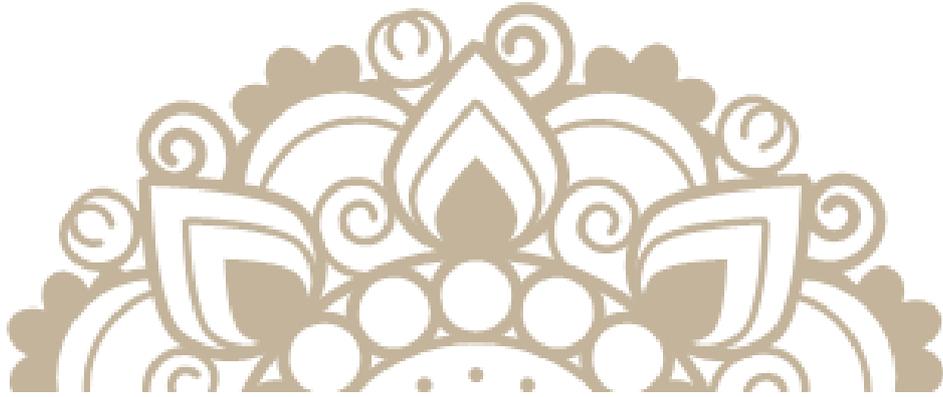
أستاذ تكنولوجيا التعليم
بقسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربية - جامعة حلوان

أ.د. على شرف الموسوى

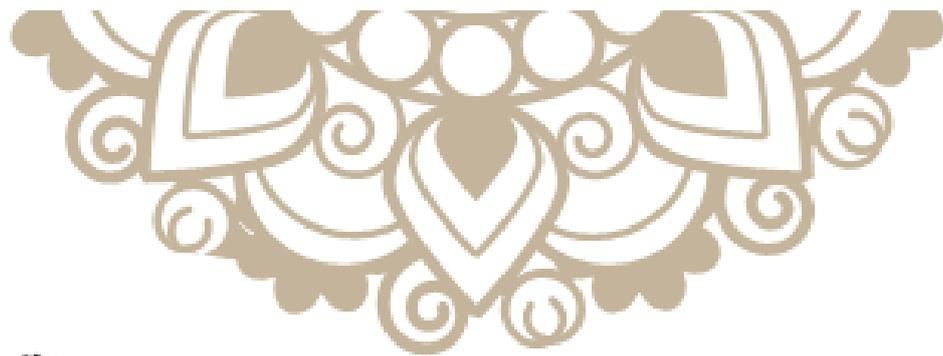
أستاذ قسم تكنولوجيا التعليم والتعلم
بقسم تكنولوجيا التعليم والتعلم
كلية التربية - جامعة السلطان قابوس

٢٠١٩م - ١٤٤٠هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



يُزَفِّحُ اللَّهُ الْأَقْرَبِينَ لَأَسْئَلُوا مِنْكُمْ وَالْأَقْرَبِينَ لَأَسْئَلُوا الْعِلْمَ
وَرِجَالِهِ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ



صدق الله العظيم
سورة الحجارة آية ١١



كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

عنوان الرسالة

أثر التفاعل بين نمط التشارك (فردى - جماعى) والأسلوب المعرفى فى بيئة
الصف المقلوب فى تنمية تحصيل طلاب الصف التاسع لمادة تقنىة المعلومات
والرضا نحو المادة بسلطنة عمان

أسم الطالب: سامى بن خاطر بن محكوم المزروعى

الدرجة العلمىة: الدكتوراه

القسم: المناهج وطرق التدريس

أسم الكلىة: التربىة

الجامعة: عىن شمس

سنة التخرج: ٢٠٠٢م

سنة النسخ: ٢٠١٨م



كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

عنوان الرسالة

أثر التفاعل بين نمط التشارك (فردى - جماعى) والأسلوب المعرفى فى بيئة الصف المقلوب فى تنمية تحصيل طلاب الصف التاسع لمادة تقنىة المعلومات والرضا نحو المادة بسلطنة عمان

أسم الطالب: سامى بن خاطر بن محكوم المزروعى

القسم التابع له: المناهج وطرق التدريس

أعضاء لجنة الإشراف:

١. الاسم: أ.د. رضا عبده إبراهيم القاضى

الوظيفة: أستاذ تكنولوجيا التعليم - كلية التربية - جامعة حلوان

٢. الاسم: أ.د. زىنب محمد حسن خليفة

الوظيفة: أستاذ تكنولوجيا التعليم - كلية التربية - جامعة عين شمس

٣. الاسم: أ.د. على شرف الموسوى

الوظيفة: أستاذ تكنولوجيا التعليم والتعلم - كلية التربية - جامعة السلطان قابوس

تارىخ البحث: ٢٠١٨

الدراسات العلىا

أجيزت الرسالة بتاريخ / / ٢٠م

ختم الإجازة:

موافقة مجلس الجامعة

موافقة مجلس الكلية



كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

شكر

أشكر السادة الأساتذة الذين قاموا بالإشراف على البحث

١. الاسم: أ.د. رضا عبده إبراهيم القاضي

الوظيفة: أستاذ تكنولوجيا التعليم - كلية التربية - جامعة حلوان

٢. الاسم: أ.د. زينب محمد حسن خليفة

الوظيفة: أستاذ تكنولوجيا التعليم - كلية التربية - جامعة عين شمس

٣. الاسم: أ.د. علي شرف الموسوي

الوظيفة: أستاذ تكنولوجيا التعليم والتعلم - كلية التربية - جامعة السلطان قابوس

كما أشكر السادة الأساتذة الخبراء والمختصين المحكمين على أدوات البحث

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين حمداً يليق بكماله وجلاله، والصلاة والسلام على أشرف الخلق والمرسلين المبعوث رحمةً للعالمين سيدنا ونبينا محمد (صلى الله عليه وسلم) وعلى آله وصحبه أجمعين. أشكر الله أولاً وأخيراً الذي أعان ووفق، ومنّ عليّ بوافر رحمته ونعمته التي لا تعد ولا تحصى، ومنها إتمام هذه الرسالة، والتي أسأل الله العلي العظيم أن ينفعني بها، وأن تكون علماً ولو يسيراً يُنتفع به.

في البداية من منطلق الاعتراف بالجميل واسناد الفضل لأهله الكرام، يسرني ويسعدني أن أتقدم بجزيل الشكر والامتنان الدائم إلى أستاذي التقدير ومشرفي الفاضل/ الأستاذ الدكتور رضا عبده إبراهيم القاضي، أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية - جامعة حلوان، والذي عرف فيه شموخ الأستاذ المتواضع وكرم الخلق، وسعة الصدر فقد كان لتوجيهاته ونصائحه عميق الأثر الإيجابي لإتمام هذا العمل.

كما يطيب لي أن أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان الدائم إلى أستاذتي الفاضلة المشرفة علي الرسالة/ الأستاذة الدكتورة زينب محمد حسن خليفة، أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، ومدير مركز تطوير التعليم الجامعي بجامعة عين شمس، على ما أولته من اهتمام، فقد تحملت الكثير بحكمتها وحنكاتها، وسعة صدرها، وكريم طبعها، والتي زودتني بخبرتها الغزيرة، ولم تدخر جهداً أو وقتاً في إرشاداتها وملاحظاتها التي كان لها بالغ الأثر في تسديد أفكاري في إتمام رسالتي بيسر وإخراجها إلى حيز الوجود، فجزاها الله عني خير الجزاء. كذلك أتقدم بالشكر والثناء إلى مشرفي/ الأستاذ الدكتور علي شرف الموسوي، أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، جامعة السلطان قابوس، والذي شملني بعلمه وخلقه ورعايته الذي لم يترك لي صغيرة وكبيرة الا وجهني نحو الافضل فجزاه الله عني خير الجزاء وامده الله بالصحة والعافية.

كما اوجه شكري وامتثاني/ للأستاذة الدكتورة، فارعة حسن محمد، أستاذ المناهج وطرق التدريس بكلية التربية - جامعة عين شمس، معترفاً بفضلها وعلمها لما غمرتني به من علم غزير، وخلق فاضل نبيل أثناء الدراسة، وعلى تفضلها بمناقشة رسالتي لكي أستفيد من علمها الواسع وأفكارها البناءة فجزاها الله عني خير الجزاء. كما أوجه شكري وتقديري/ للأستاذ الدكتور وليد يوسف محمد إبراهيم، أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية - جامعة حلوان، على تفضله بمناقشة رسالتي لإثرائها بملاحظاته القيمة والتي ستكسب هذا البحث قيمة بآرائه وتوجيهاته السديدة، فجزاه الله عني خير الجزاء.

ويقتضي الوفاء أن أتقدم بخالص الشكر إلى كل من ساهم وساعد الباحث في إنجاز هذا البحث وإبرازه إلى حيز الوجود، وأخص بالشكر والتقدير السادة الأساتذة الذين تفضلوا بتحكيم أدوات البحث والمواد التعليمية.

وفي الختام أتقدم بالشكر والتقدير لزوجتي الغالية، وأولادي، وأخوتي، لما بذلوه من جهد صادق في سبيل تهيئة الظروف المناسبة لإنجاز هذا البحث، فلهم مني أسمى آيات الشكر والعرفان، وأن يبارك الله فيهم ويجزيهم عني خير الجزاء.

مستخلص

هدف البحث إلى معرفة أثر التفاعل بين نمط التشارك (فردى - جماعى) والأسلوب المعرفى (المستقل/ المعتمد) على المجال الإدراكى فى بيئة الصف المقلوب فى تنمية تحصيل طلاب الصف التاسع للتعليم الأساسى لمادة تقنية المعلومات والرضا نحو المادة بسلطنة عمان، وتم استخدام المنهج التطويرى، وتكونت عينة البحث من (١١٥) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسى بسلطنة عمان، وتم تقسيمهم إلى ثمانية مجموعات تجريبية، واستخدمت الأدوات التالية: اختبار تحصيلى (قبلى/ بعدى) لقياس تحصيل طالبات الصف التاسع للتعليم الأساسى، ومقياس الرضا (قبلى/ بعدى) لقياس رضا الطالبات نحو مادة تقنية المعلومات، واختبار الأشكال المتضمنة لتصنيف الطالبات المستقلات والمعتمدات على المجال الإدراكى.

وتوصلت نتائج البحث إلى: وجود أثر للتفاعل بين نمط التشارك (الفردى/ متعلمة/ معلمة - متعلمة/ متعلمة) // الجماعى (متعلمات/ معلمة - متعلمات مع بعضهن) // والأسلوب المعرفى (الاستقلال فى مقابل الاعتماد على المجال الإدراكى) فى بيئة الصف المقلوب فى التحصيل الدراسى، بينما لا يوجد تأثير لنمط التشارك (الفردى/ متعلمة/ معلمة - متعلمة/ متعلمة) ونمط التشارك الجماعى (متعلمات/ معلمة - متعلمات مع بعضهن) // بمفرده فى التحصيل الدراسى، كما لا يوجد تأثير لأسلوب التعلم للطالبات (مستقلات/ معتمدات) على المجال الإدراكى بمفرده فى التحصيل الدراسى، أما فيما يخص مقياس الرضا، فقد وجد أنه لا يوجد تأثير أساسى للتفاعل بين نمط التشارك (الفردى/ متعلمة/ معلمة - متعلمة/ متعلمة) // الجماعى (متعلمات/ معلمة - متعلمات مع بعضهن) // والأسلوب المعرفى (الاستقلال/ الاعتماد على المجال الإدراكى) فى بيئة الصف المقلوب فى مقياس الرضا نحو مادة تقنية المعلومات، وعرضت قائمة التوصيات والمقترحات لبحوث لاحقة، ومخطط لمشروع للإستفادة بنتائج البحث.

الكلمات المفتاحية:

بيئة الصف المقلوب، نمط التشارك الفردى، نمط التشارك الجماعى، الأسلوب المعرفى، مادة تقنية المعلومات، الرضا نحو مادة تقنية المعلومات، تلاميذ الصف التاسع الأساسى.

Abstract

This study aims to find out the effect of the interaction between the collaboration pattern (individual - group) and the cognitive approach (independent/ dependent) on the cognitive field in the flipped classroom environment on improving grade 9 basic education students' academic achievement in IT subject and the satisfaction towards this subject in the Sultanate of Oman. The researcher used the Developmental Research method to achieve the results. The study consists of (115) female students of grade 9 basic education in the Sultanate of Oman, and they were divided into eight experimental groups. The following tools were used: The Achievement Test to measure the achievement of the grade 9 students, the Satisfaction Measurement Scale to measure the satisfaction of the students towards IT subject, and the Embedded Figures Test to classify the (independent/ dependent) students on the cognitive field.

The results of the research reached the following: There was an influence on the interaction between the collaboration pattern (individual (student/ teacher- student/ student)/group (students/ teacher - students together)) and the cognitive approach (independence/ dependence on cognitive field) in the flipped classroom environment in academic achievement. While there was no influence on the collaboration pattern (individual/ group) alone in academic achievement, and There was no influence on the cognitive approach (independence/ dependence on cognitive field) alone in academic achievement. As for the Satisfaction Measurement Scale, there was no There was no impact on the interaction between the collaboration pattern (individual (student/ teacher- student/ student)/ group (students/ teacher - students together)) and the cognitive approach (independent/ dependent on the cognitive field) in the flipped classroom environment towards IT subject. A list of recommendations and proposals were presented for subsequent research, and a project plan was also presented to benefit from the research results.

key words: Flipped Classroom Environment, Individual Collaboration Pattern, Group Collaboration Pattern, Cognitive Approach, IT Subject, Satisfaction towards IT, grade 9 basic education students.

قائمة المحتويات	
الصفحة	الموضوع
٣٥-١	الفصل الأول: الإطار العام للبحث
٢	مقدمة.
١٥	١. الإحساس بالمشكلة.
١٩	٢. تحديد المشكلة.
٢٠	٣. أسئلة البحث.
٢٢	٤. أهداف البحث.
٢٣	٥. أهمية البحث.
٢٤	٦. فروض البحث.
٢٧	٧. مجتمع البحث.
٢٧	٨. عينة البحث.
٢٧	٩. محددات البحث.
٢٨	١٠. منهج البحث.
٢٩	١١. متغيرات البحث.
٢٩	١٢. التصميم التجريبي للبحث.
٣٠	١٣. أدوات البحث
٣٠	١٤. مواد المعالجة التجريبية.
٣١	١٥. إجراءات البحث.
٣٤	١٦. مصطلحات البحث.
٩٢-٣٦	الفصل الثاني: (تكنولوجيا التعليم والمعلومات وبيئة الصف المقلوب)
٣٨	المحور الأول: تكنولوجيا التعليم والمعلومات:
٣٨	١. تكنولوجيا التعليم والمعلومات في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان.

٤٢	٢. تدريس مادة تقنية المعلومات في مدارس سلطنة عمان.
٤٧	المحور الثاني: الصف المقلوب:
٤٨	١. مفهوم الصف المقلوب.
٤٩	٢. فكرة استراتيجية الصف المقلوب.
٥١	٣. أهداف الصف المقلوب.
٥٢	٤. معايير تصميم الفصول المقلوبة.
٥٤	٥. خطوات تطبيق استراتيجية الصف المقلوب.
٥٥	المحور الثالث: بيئة الصف المقلوب:
٥٧	١. أدوات بيئة الصف المقلوب.
٥٨	أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني.
٥٩	نظم إدارة التعلم (LMS): Learning Management Systems :
٥٩	نظم إدارة المحتوى (CMS): Content Management Systems
٥٩	نظام أدمودو (Edmodo) .
٦٢	نظم إدارة محتوى التعليم (LCMS) Learning Content Management Systems
٦٣	نظم إدارة أنشطة التعلم (LAMS) Learning Activities Management (Systems).
٦٣	تطبيقات الجيل الثاني للويب:
٦٤	أدوات التحرير التشاركي: الويكي التعليمية (Wikis).
٦٨	أدوات التدوين:
٦٨	التدوين الحر المدونات (Weblogs)
٦٩	التدوين المصغر (Microblog) .
٦٩	المنتديات التعليمية (Forum).
٧٠	الشبكات الاجتماعية (Social Networks):
٧١	شبكة الفيس بوك الاجتماعية (Facebook).

٧٢	اليوتيوب (YouTube).
٧٣	أدوات الوسائط التشاركية (مشاركة الوسائط الاجتماعية):
٧٤	مشاركة العروض التقديمية (Presentations Sharing).
٧٤	مشاركة الصور (Photo Sharing).
٧٥	مشاركة المستندات والوثائق (Document Sharing).
٧٥	برنامج تصميم دروس تعليمية:
٧٦	برنامج Articulate Story Line
٧٦	٢. مميزات بيئة الصف المقلوب.
٨١	٣. فعالية بيئة الصف المقلوب في العملية التعليمية:
٨٤	٤. الفيديو في بيئة الصف المقلوب.
٨٧	٥. التحديات التي تواجه المعلمين لتنفيذ بيئة الصف المقلوب والحلول المقترحة.
٩١	الخلاصة.
٢٢٨-٩٣	الفصل الثالث: (أنماط التشارك والأساليب المعرفية في بيئة الصف المقلوب):
٩٥	المحور الأول: التعلم التشاركي في بيئة الصف المقلوب:
٩٧	١. مفهوم التعلم التشاركي.
٩٨	٢. التعلم التشاركي الإلكتروني.
٩٩	٣. أهمية التعلم التشاركي في العملية التعليمية.
١٠١	٤. أهمية التعلم التشاركي الإلكتروني في بيئة الصف المقلوب.
١٠٢	٥. خصائص التعلم التشاركي الإلكتروني في بيئة الصف المقلوب.
١١٣	٦. عناصر التعلم التشاركي.
١١٥	٧. النظريات الداعمة لبيئة الصف المقلوب القائمة على نمط التشارك (فردى- جماعى).
١٣٠	٨. مراحل تنفيذ التعلم التشاركي في بيئة الصف المقلوب.
١٣٤	٩. استراتيجيات التعلم التشاركي الإلكتروني في بيئة الصف المقلوب المستخدمة في تدريس المادة.
١٣٩	١٠. التفاعل في بيئة الصف المقلوب القائمة على نمط التشارك.

١٤٠	١١. مميزات التعلم التشاركي الإلكتروني في بيئة الصف المقلوب.
١٤٤	١٢. دور المعلم في بيئة الصف المقلوب القائمة على نمط التشارك (فردى- جماعى):
١٤٨	١٣. دور المتعلم في بيئة الصف المقلوب القائمة على نمط التشارك (فردى- جماعى):
١٥٠	١٤. المهارات المطلوبة من أعضاء مجموعة التعلم التشاركى في بيئة الصف المقلوب.
١٥٢	١٥. الشروط الواجب توافرها لعناصر مجموعة التعلم التشاركى الإلكتروني في بيئة الصف المقلوب
١٥٢	١٦. التجارب العالمية في التعلم التشاركى الإلكتروني.
١٥٤	١٧. معوقات التعلم التشاركى الإلكتروني في بيئة الصف المقلوب.
١٥٦	١٨. أنماط التشارك في بيئة الصف المقلوب.
١٦٠	١٩. نمط التشارك (فردى (متعلم/ معلم- متعلم/ متعلم) / الجماعى (متعلمين/ معلم- متعلمين مع بعضهم)) في بيئة الصف المقلوب.
١٧٠	٢٠. متطلبات بناء بيئة الصف المقلوب القائمة على نمط التشارك (فردى- جماعى).
١٧٣	المحور الثانى: الأساليب المعرفية:
١٧٤	١. نشأة الأسلوب المعرفى.
١٧٤	٢. مفهوم الأساليب المعرفية.
١٧٦	٣. خصائص الأساليب المعرفية.
١٧٧	٤. أهمية استخدام الأساليب المعرفية.
١٧٨	٥. تصنيف الأساليب المعرفية.
١٨٠	٦. الأسلوب المعرفى (الاعتماد فى مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى).
١٨١	٧. مفهوم الأسلوب المعرفى (الاعتماد/ الاستقلال عن المجال الإدراكى).
١٨٥	٨. اختبارات قياس الأسلوب المعرفى (الاعتماد/ الاستقلال عن المجال الإدراكى).
١٨٨	٩. خصائص الأفراد (المستقلين - المعتمدين) على المجال الإدراكى.
١٩٣	١٠. أهمية دراسة الأسلوب المعرفى (الاعتماد / الاستقلال عن المجال الإدراكى) فى العملية التعليمية.

١٩٦	١١. العلاقة بين الأسلوب المعرفي (الاستقلال الاعتماد عن المجال الإدراكي) وبيئة الصف المقلوب.
٢٠٣	المحور الثالث: التفاعل بين أنماط التشارك والأساليب المعرفية في بيئة الصف المقلوب
٢٠٤	١. شروط التفاعل بين الاستعداد والمعالجة.
٢٠٥	٢. عوامل أبحاث التفاعل بين الاستعداد والمعالجة.
٢٠٥	٣. أهمية دراسة تفاعل الاستعداد والمعالجة في العملية التعليمية.
٢١٢	٤. أهمية دراسة التفاعل بين نمط التشارك (فردى - جماعى) والأسلوب المعرفى فى بيئة الصف المقلوب.
٢١٥	٥. الأنشطة فى بيئة الصف المقلوب القائمة على التعلم التشاركى (فردى- جماعى).
٢١٦	٦. التحصيل الدراسى وعلاقته بأثر التفاعل بين نمط التشارك (فردى-جماعى) والأسلوب المعرفى:
٢١٧	٧. أهمية التحصيل الدراسى فى مادة تقنية المعلومات باستخدام بيئة الصف المقلوب القائمة على نمط التشارك (فردى- جماعى).
٢١٨	٨. أنواع التقويم فى بيئة الصف المقلوب القائمة على نمط التشارك (فردى- جماعى).
٢١٩	٩. التغذية الراجعة المقدمة فى بيئة الصف المقلوب القائمة على نمط التشارك (فردى - جماعى).
٢٢٠	١٠. الرضا نحو مادة تقنية المعلومات وعلاقته بأثر التفاعل بين أنماط التشارك والأسلوب المعرفى.
٢٢٥	١١. دور بيئة الصف المقلوب القائمة على نمط التشارك (فردى- جماعى) فى تنمية رضا الطلاب نحو مادة تقنية المعلومات
٢٢٧	الخلاصة.
٣٠٤-٢٢٩	الفصل الرابع: إجراءات تجريبية البحث وأدواتها
٢٣٠	١. اشتقاق قائمة معايير تصميم بيئة الصف المقلوب.
٢٣٣	٢. التصميم التعليمى لمواد المعالجة التجريبية وإنتاجها (لبينة الصف المقلوب):
٢٣٦	المرحلة الأولى: مرحلة التحليل:

٢٣٦	تحليل المشكلات وتحديد احتياجات المتعلمين.
٢٣٧	تحليل خصائص المتعلمين.
٢٤٠	تحليل المتطلبات السابقة/ المدخلية.
٢٤٢	تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمي.
٢٤٢	تحديد المحتوى التعليمي.
٢٤٣	تحديد أساليب تعلم المتعلمين وأنماطهم.
٢٤٣	تحليل المهمات التعليمية التشاركية وأنشطته.
٢٤٦	تحليل أدوات التشارك في بيئة الصف المقلوب.
٢٤٦	تحليل التجهيزات التكنولوجية.
٢٤٨	تحليل البنية التحتية لبيئة الصف المقلوب.
٢٤٨	المرحلة الثانية: مرحلة التصميم:
٢٤٩	صياغة الأهداف سلوكيا وتحليلها وتصنيفها وترتيب تتابعها.
٢٥٠	تصميم المحتوى التعليمي المناسب لبيئة الصف المقلوب.
٢٥١	إعداد السيناريوهات التعليمية.
٢٥٢	تصميم الأنشطة التعليمية.
٢٥٣	تصميم أدوات التقويم والتقييم.
٢٥٩	تحديد برامج الإنتاج ولغات البرمجة.
٢٥٩	اختيار المصادر والمواد والوسائل التعليمية.
٢٦٠	تحديد فريق عمل إنتاج الوسائط المتعددة والبرامج المستخدمة.
٢٦٠	تصميم الوسائط المتعددة لتقديمها عبر بيئة الصف المقلوب.
٢٦١	تصميم أدوات التشارك والتفاعل.
٢٦١	تصميم بيئة الصف المقلوب لتنفيذ واجهات التفاعل والفيديوهات والمحتوى والأنشطة الإلكترونية وأدوات التقويم.
٢٦٢	تصميم المهمات التعليمية التشاركية.
٢٦٣	تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم الخاصة بالصف المقلوب.

٢٦٩	تخطيط الدروس باستراتيجية الصف المقلوب والتعلم التشاركي.
٢٦٩	تصميم دليل المعلم.
٢٧٢	المرحلة الثالثة: مرحلة الإنتاج:
٢٧٢	إنتاج الفيديو التعليمي (التسجيل والمونتاج والنشر).
٢٧٤	إنتاج المحتوى الرقمي والأنشطة التعليمية الإلكترونية بما يتلاءم مع بيئة الصف المقلوب.
٢٧٨	إنتاج أدوات التقييم والتقويم.
٢٧٨	إنتاج أدوات التشارك والتفاعل والتواصل.
٢٨٠	إنتاج بيئة الصف المقلوب لتنفيذ واجهات التفاعل والفيديوهات والمحتوى والأنشطة الإلكترونية وأدوات التقويم.
٢٨٣	المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم:
٢٨٣	تحكيم السيناريوهات وتعديلها.
٢٨٣	تحكيم الفيديو التعليمي.
٢٨٤	تحكيم أدوات التقييم والتقويم.
٢٩٢	تحكيم بيئة الصف المقلوب لتنفيذ واجهات التفاعل والفيديوهات والمحتوى والأنشطة الإلكترونية وأدوات التقويم.
٢٩٢	التطبيق التجريبي لبيئة الصف المقلوب على عينة استطلاعية.
٢٩٥	إجراء التعديلات النهائية.
٢٩٦	المرحلة الخامسة: مرحلة الاستخدام:
٢٩٦	التطبيق الفعلي لبيئة الصف المقلوب على عينة البحث.
٢٩٩	تطبيق أدوات القياس قبلياً: (التأكد من تجانس مجموعات عينة البحث).
٣٠٠	تدريس الوحدة الدراسية باستخدام مواد المعالجة في بيئة الصف المقلوب.
٣٠١	تطبيق أدوات القياس بعدياً.
٣٠٢	التحليل الإحصائي للنتائج.
٣٠٢	التعميم والنشر والإتاحة للاستخدام الموسع.