

The Interplay Between the Collaboration pattern (Individual-group) and the Cognitive Approach in the Flipped Classroom on the Promotion of the 9th Graders' Academic Achievement in IT in the Sultanate of Oman

Sami khatar Almazroai

Ministry of Education || Sultanate of Oman

Ali Sharaf Almosawi

College of Education || Sultan Qaboos University || Sultanate of Oman

Zainab Mohammed Hassan

Faculty of Education || Ain Shams University || Egypt

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 in the Sultanate of Oman. The researchers used the developmental approach (descriptive analytical and semi-experimental approach). The following two tools were used: The achievement test (pre/ post) to measure the achievement and the Embedded Figures Test to classify the (independent/ dependent) students on the cognitive field. The study consists of (119) female students of grade 9 basic education in the South Al Batinah Governorate in Sultanate of Oman, and they were divided into four experimental groups.

The results of the research showed that the four groups in the post achievement test in IT subject were as follows: experimental (1) studied using the individual collaboration pattern (student/ teacher) and their cognitive style is independent of the cognitive field, they got an average (55.87). And experimental (2) studied using the individual collaboration pattern (student/ teacher) and their cognitive style are dependent of the cognitive field, they got an average (50.40). Whereas the experimental (3) that studied using the group collaboration pattern (students/ teacher) and their cognitive style are independent of the cognitive field an average (50.35). The experimental (4) students who studied using the group collaboration pattern (students/ teacher) and their cognitive style are dependent of the cognitive field an average of (59.14),

although there are slight differences; however, it is not statistically significant at the level ($\alpha \leq 0.05$) between the averages of the degrees of all four groups. Researchers believe that this is due to the primary effect of the difference in the cognitive style (independence versus dependence on the cognitive field) in the flipped class environment. And there is an effect of interaction between the collaboration pattern (individual- group) and the cognitive approach in the flipped classroom on the academic achievement. Based on the results, a set of recommendations and proposals were presented to activate the flipped classroom strategy and conduct subsequent research. In addition to a project plan to benefit from the research results.

keywords: Flipped Classroom Environment, Individual Collaboration Pattern, Group Collaboration Pattern, Cognitive Approach, IT Subject.

أثر التفاعل بين نمط التشارك (فردى- جماعى) والأسلوب المعرفى بالصف المقلوب فى تحصيل طلاب التاسع لتقنية المعلومات بمحافظة جنوب الباطنة

سامى بن خاطر بن محكوم المزروعى

وزارة التربية والتعليم || سلطنة عمان

على شرف الموسوى

كلية التربية || جامعة السلطان قابوس || سلطنة عمان

زينب محمد حسن خليفة

كلية التربية || جامعة عين شمس || مصر

الملخص: 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 الأساسى مادة تقنية بسلطنة عمان، وتم استخدام المنهج التطويرى (الوصفى التحليلى، والمنهج شبه التجريبي)، واستخدم الباحثون أداتين هما: اختبار تحصيلى (قبلى/ بعدى) لقياس التحصيل، واختبار الأشكال المتضمنة لتصنيف الطالبات المستقلات والمعتمدات على المجال الإدراكى. تم تطبيقهما على عينة من (119) طالبة بالصف التاسع الأساسى فى محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عمان، وتم تقسيمهن إلى أربع مجموعات تجريبية، وبينت نتائج البحث حصول المجموعات الأربع فى الاختبار التحصيلى البعدى بمادة تقنية المعلومات كالاتى: التجريبية(1) درسنا باستخدام نمط التعلم التشاركى الفردى (متعلمة/ معلمة) وأسلوبهن المعرفى مستقل عن المجال الإدراكى، وحصلت على متوسط (55.87)، والتجريبية(2) درسنا باستخدام نمط التعلم التشاركى الفردى (متعلمة/ معلمة) وأسلوبهن المعرفى معتمد على المجال الإدراكى، وحصلت على متوسط (50.40)، فيما حصلت التجريبية (3) اللاتى درسنا باستخدام نمط التعلم التشاركى الجماعى (متعلمات/ معلمة) وأسلوبهن المعرفى مستقل عن المجال الإدراكى على متوسط (50.35)، وحصلت التجريبية (4) اللاتى درسنا باستخدام نمط التعلم التشاركى الجماعى (متعلمات/ معلمة) وأسلوبهن المعرفى معتمدات على المجال الإدراكى على متوسط (59.14)، ورغم وجود فروق ظاهرية طفيفة: إلا أنها غير دالة إحصائياً عند مستوى $(0.05 \leq \alpha)$ بين متوسطات درجات كل المجموعات الأربع، ويرى الباحثون أن ذلك يرجع للتأثير الأساسى لاختلاف الأسلوب المعرفى (الاستقلال فى مقابل الاعتماد على المجال الإدراكى) فى بيئة الصف المقلوب، كما يوجد أثر للتفاعل بين نمط التشارك (فردى- جماعى)، وأسلوب التعلم (مستقل- معتمد على المجال الإدراكى) فى بيئة الصف المقلوب فى التحصيل الدراسى، واستناداً للنتائج تم تقديم جملة من التوصيات والمقترحات لتفعيل استراتيجية الصف المقلوب وإجراء بحوث لاحقة، إضافة إلى مخطط لمشروع للاستفادة من نتائج البحث.

الكلمات المفتاحية: بيئة الصف المقلوب، نمط التشارك الفردى، نمط التشارك الجماعى، الأسلوب المعرفى.

المقدمة.

أتاحت تكنولوجيا التعليم والمعلومات الفرصة لابتكار أشكال جديدة من نظم التعليم مثل التعلم مدى الحياة والتعلم الذاتى والتعلم الإلكتروني، والتي من شأنها أن توفر المناخ التربوى الفعال الذى يساعد على إثارة اهتمام التلاميذ وتحفيزهم، ومن أهم مستحدثات التعليم الإلكتروني المتميزة فى الوقت الراهن هى بيئة التعلم الإلكتروني، المعتمدة على توظيف أدوات الجيل الثانى للويب بالعملية التعليمية، والتي تسعى إلى توظيف الإمكانيات الضخمة التى تتمتع بها هذه الأدوات، حيث استطاعت تطبيقاتها جذب أعداد كبيرة من المتعلمين، وتشجيعهم على التواصل والتفاعل فيما بينهم، ورغم مميزات بيئات التعلم الإلكتروني المعتمدة على أدوات الجيل الثانى Web2.0، إلا أنه ينقصها مواكبة التقدم التكنولوجى والتغيرات السريعة للبرامج الاجتماعية وعدم قدرة المتعلم على بناء المعرفة، الأمر الذى أدى إلى عزوف المتعلمين عن استخدام هذه النظم والبرامج، مما دفع التربوى للبحث عن سبل جديدة لتطوير العملية التعليمية، مما أدى إلى ظهور مفهوم بيئة الصف المقلوب (Flipped Classroom Environment).

وهي بيئة تعتمد على توظيف بيئات التعلم الإلكتروني في التعلم من خلال توفير فيديو للمحاضرات في المنزل وتقديم الأنشطة التعليمية والتمارين عبر شبكة الإنترنت للاستفادة من وقت التعلم في الصف.

ولنجاح تنفيذ بيئة الصف المقلوب- أيا كانت أدواتها ومرتكزاتها- يجب أن تعتمد على التعلم التشاركي (Collaborative Learning)، الذي ينقل المستخدم من متلقي غير متفاعل إلى مستخدم فعال متعاون مشارك في الخدمات والتطبيقات، ومن التركيز على المحتويات مسبقة الإعداد إلى وسائط تفاعلية يتم الإنتاج فيها عن طريق المستخدم نفسه وبمشاركته مع الآخرين، بحيث تتيح تقسيم المهام التشاركية إلى مجموعات تشاركية صغيرة، وتتيح لهم التشارك والتعاون والاتصال والتفاعل والمناقشة لتبادل الأفكار والآراء بين خبرات أفراد المجموعة التشاركية. ويعد تحديد نمط التشارك أداة مهمة؛ إذا امتلكها المعلم ساعدته على تسهيل مهامه، واستخدام بيئة الصف المقلوب بفاعلية، ولأهمية تصميم أنماط التعلم التشاركي (فردى - جماعى) في بيئات التعليم الإلكتروني، فقد تناولته عدد من الدراسات، ومن ذلك دراسة كلٌّ من (غيريال، 2018؛ علام، 2015؛ زكي، 2013) التي أشارت إلى فاعلية النمط التشاركي الجماعى، وضرورة تحقيق التشارك بين المتعلمين والمعلم، حيث إنها تسمح بإنشاء المحتوى التشاركي وكذلك المشاركة في الكتابة وإنشاء روابط جديدة لهذا المحتوى من قبل المتعلمين، وأيضا التفاعل والتشارك والاتصال بينهم.

وهناك دراسات أخرى ترى أهمية التشارك الفردى في إنجاز المهام في البيئات الإلكترونية، كدراسة كلٌّ من (رمود، 2017؛ مرسى، 2017؛ الكبش، 2016؛ Learn، 2011؛ 2016)، كما ترى أن تحقيق التشارك الفردى بين المتعلم والمعلم يتم بشكل أفضل عن التشارك الجماعى، لأن الكثير من المتعلمين يميلون إلى التعلم بشكل فردى، لأنه يسمح لهم بحرية التعديل، كما يزيد من خبرة ومعلومات المتعلم من خلال تزويد المعلم له بكل ما يحتاجه أثناء التحوار والمشاركة معاً، وبعدهم عن فرض رأي بعض المتعلمين، وتجنب حدوث الصراعات داخل أفراد المجموعات. وسعى الباحثون للوقوف على نمط التعلم التشاركي الأنسب الذي يلائم المتعلمين؛ إلا أنه من الصعوبة فحص ذلك دون الأخذ في الاعتبار خصائص المتعلم ومنها الأسلوب المعرفى للملائم للمتعلم عند تقديم الدعم سواء كان فردياً أو جماعياً، ويرجع ذلك لأن الأساليب المعرفية أحد أهم الاستعدادات الخاصة بالمتعلم، حيث إنها تتضمن كل المجالات الإدراكية والمعرفية والعقلية، ولها تأثير في شخصية المتعلم (الفرماوى، 1994: 62). ومن خلال التعرف على تصنيفات الأساليب المعرفية، وانطلاقاً من موضوع البحث الحالى، يعد الأسلوب المعرفى (الاعتماد في مقابل الاستقلال) عن المجال الإدراكي، أحد الأساليب المعرفية ذات الارتباط الوثيق بنمط التعلم التشاركي (الفردى والجماعى) في بيئة الصف المقلوب، حيث يتفاوت الأفراد في أساليب تعلمهم عند التفاعل مع المحتوى التعليمى المقدم لهم عبر بيئة الصف المقلوب، كما يرتبط بالفروق الفردية بينهم، حيث يميل بعض الطلاب إلى الاستقلالية عند استخدام بيئة الصف المقلوب، عكس طلاب آخرين يرغبون بالاعتماد على زملائهم، لذلك اختار الباحثون أسلوب التعلم الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي، لكونه الأنسب لموضوع البحث الحالى. وهنا سيدرس الباحثون أثر التفاعل بين نمط التشارك (فردى - جماعى) والأسلوب المعرفى في بيئة الصف المقلوب في تنمية تحصيل طلاب الصف التاسع لمادة تقنية المعلومات بسلطنة عمان.

2. الإحساس بالمشكلة:

لاحظ الباحثون تدنى المستوى التحصيلي في مادة تقنية المعلومات لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسى الحلقة الثانية فقاموا بمراجعة النتائج الفعلية لـ (60) تلميذاً من تلاميذ الصف التاسع للتعليم الأساسى بمدرسة الرستاق للتعليم الأساسى في الفصل الثانى من العام الدراسى 2016- 2017 م، وتوصلوا إلى الآتى:

- نسبة التلاميذ مرتفعي التحصيل (من 80% فما فوق) 10% فقط.
- نسبة التلاميذ متوسطي التحصيل (من 60% إلى 79%) 40%.
- نسبة التلاميذ منخفضي التحصيل (من 59% فما تحت) 50%.

ونتيجة لذلك أجرى الباحثون مقابلات شخصية غير مقننة كدراسة استكشافية مع الطلاب أنفسهم المراجعة نتائجهم، ومع (30) معلماً ومعلمة من معلمي مادة تقنية المعلومات بمحافظة جنوب الباطنة ممن يدرسون صفوف مرحلة التعليم الأساسي الحلقة الثانية لتلمس أسباب ضعف تحصيل طلاب الصف التاسع للتعليم الأساسي، وكشفت النتائج عدم الرضا من قبل التلاميذ والمعلمين نحو المادة، فالواقع التعليمي يتمثل في:

- عدم مراعاة الفروق الفردية أثناء تدريس مادة تقنية المعلومات.
- طريقة التدريس المتبعة في تدريس مادة تقنية المعلومات، لا تؤثر بشكل فعال في إكساب الجانب المعرفي للمادة.
- حاجة الطلاب إلى استخدام بيئات إلكترونية ومنها بيئة الصف المقلوب.

وأكدت كثير من الدراسات السابقة مثل: (Bergmann & Sams, 2014؛ الزين، 2015؛ الحوسني، 2015؛ حسن، 2016) على أهمية بيئة الصف المقلوب في العملية التعليمية، كونها تقدم تمازجاً فريداً بين نظريتين في التعلم هما التعلم التقليدي والتعلم النشط، وتعتبر إحدى الحلول التقنية الفعالة في رفع المستوى التحصيلي للطلاب، وتولد التشوق للمعرفة، وتجعل التعلم يتمركز حول الطالب لا المعلم.

كذلك أكدت نتائج دراسات أخرى أهمية التعلم التشاركي في بيئة الصف المقلوب، مثل دراسة (عبد العظيم، 2014؛ احسان، 2012؛ السلامي، 2008؛ فرغلي، 2007) التي أوصت ضرورة الأخذ بنظم التعلم الإلكتروني التشاركي، واستخدامه في المراحل التعليمية المختلفة، من خلال تكليف الطلاب بمهام وأنشطة ومشاريع تشاركية تساعدهم على بناء المعارف الجديدة، وتبادل الآراء والخبرات.

وفي هذا السياق أوصت العديد من المؤتمرات بأهمية بيئات التعلم الإلكتروني المرتكزة على التعلم التشاركي؛ مثل المؤتمر العلمي السنوي العاشر لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني ومتطلبات الجودة (2005)، والمؤتمر العلمي الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم " تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطور التربوي في الوطن العربي" (2008).

ووجد الباحثون التربويون أن هناك العديد من أنماط التشارك تختلف في قدرتها على مساعدة الطلاب في التشارك والاتصال والتعاون والتفاعل والتكامل في تقديم المهام، ويتم من خلال كل نمط توزيع المهام والتشارك بطريقة مختلفة، لذا سعى الباحثون إلى معرفة أثر نمط التشارك (فردى، جماعى) في بيئة الصف المقلوب في تنمية تحصيل طالبات الصف التاسع لمادة تقنية المعلومات بسلطنة عمان، وانطلاقاً من مبدأ الفروق الفردية بين الطالبات ومراعاة لخصائصهن واحتياجاتهن التعليمية، كان لابد من دراسة العلاقة بين نمط التشارك (فردى، جماعى)، وأحد الأساليب المعرفية (مستقل/ معتمد على المجال الإدراكي) في بيئة الصف المقلوب.

وعليه فإن مشكلة البحث تتمحور في اختبار أثر التفاعل بين نمط التشارك (فردى - جماعى) والأسلوب المعرفي في بيئة الصف المقلوب في تنمية تحصيل طالبات الصف التاسع لمادة تقنية المعلومات بسلطنة عمان.

3. أسئلة البحث:

تحدد مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي:

- ما أثر التفاعل بين نمط التشارك (فردى - جماعى) والأسلوب المعرفى فى بيئة الصف المقلوب فى تنمية تحصيل طالبات الصف التاسع فى مادة تقنية المعلومات بسلطنة عمان؟
وينبثق من السؤال الرئيسى الأسئلة البحثية التالية:
- 1- ما أثر نمطى التعلم التشاركى (الفردى / الجماعى) فى بيئة الصف المقلوب فى تنمية تحصيل طالبات الصف التاسع لمادة تقنية المعلومات؟
 - 2- ما أثر الأسلوب المعرفى (الاستقلال / الاعتماد على المجال الإدراكى) فى بيئة الصف المقلوب فى تنمية تحصيل طالبات الصف التاسع لمادة تقنية المعلومات؟
 - 3- ما أثر التفاعل بين نمط التشاركى (فردى / جماعى) والأسلوب المعرفى فى بيئة الصف المقلوب فى تنمية تحصيل طالبات الصف التاسع لمادة تقنية المعلومات؟

فروض البحث:

يسعى البحث إلى التحقق من الفرض الآتى:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات الطالبات ناتجة عن نمط التشارك (فردى - جماعى) والأسلوب المعرفى فى بيئة الصف المقلوب فى تنمية تحصيل تقنية المعلومات لطلاب التاسع بسلطنة عمان

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

1. تحديد نمط التشارك الأنسب (فردى - جماعى) فى بيئة الصف المقلوب فى تنمية تحصيل طلاب الصف التاسع لمادة تقنية المعلومات.
2. التعرف على الأسلوب المعرفى (الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكى) فى بيئة الصف المقلوب الأكثر فائدة للتعلم، بدلالة أثره على تنمية تحصيل طلاب الصف التاسع لمادة تقنية المعلومات.
3. تحديد الأسلوب الأمثل للتفاعل بين نمطى التعلم التشاركى (فردى / جماعى) والأسلوب المعرفى (الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكى) فى بيئة الصف المقلوب فى تنمية تحصيل طلاب الصف التاسع لمادة تقنية المعلومات.

أهمية البحث:

تبرز أهمية البحث من أنه يعد- على حد علم الباحثين- من أول الأبحاث التى تسعى لقياس أثر نمط التشارك (فردى - جماعى) فى بيئة الصف المقلوب فى تنمية تحصيل طلاب الصف التاسع لمادة تقنية المعلومات بسلطنة عمان، ويمكن أن يسهم البحث الحالى فيما يلى:

- لفت نظر صانعى القرار التربوى فى سلطنة عمان إلى نوع جديد من التعلم يناسب توجهات طلاب القرن ال 21 وتوجهاتهم.
- قد تعزز نتائج البحث إمكانيات بيئة الصف المقلوب القائمة على تمط التشارك فى تذليل الصعوبات التى تواجه الطلاب عند دراسة بعض المقررات، حيث تقدم مادة تعليمية محوسبة تحتوى على فيديوهات تعليمية وأنشطة واختبارات إلكترونية، يمكن أن يستفيد منها الطلاب والمعلمون والمشرفون والباحثون.

- قد يساعد المعلمين في تحديد أفضل أنواع أنماط التشارك المستخدمة مع أسلوب التعلم المستقل والمعتمد، عند تصميم وتطوير بيئة الصف المقلوب.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

- الحدود الموضوعية: وحدة الفيچوال بيسك بمادة تقنية المعلومات للصف التاسع للتعليم الأساسي.
- الحدود البشرية: طالبات الصف التاسع للتعليم الأساسي في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، من كل من: مدرسة الرستاق ومدرسة سلمي بنت قيس للتعليم الأساسي.
- الحدود المكانية: محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عمان.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2017-2018م.

مصطلحات البحث:

في ضوء إطلاع الباحثون على الأدبيات المرتبطة بالبحث الحالي، وعلى العديد من البحوث والدراسات السابقة، تم تحديد مصطلحات الدراسة في صورة إجرائية على النحو التالي:

الصف المقلوب (Flipped Classroom Environment):

- عرفه (نجيب، 2014: 14) بأنه "نموذج تربوي قائم على استخدام التقنيات الحديثة وشبكة الإنترنت بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو أو ملفات صوتية أو غيرها من الوسائط المتعددة التفاعلية، 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 للتدريبات والأنشطة والتمارين والمشاريع والمناقشات".
- وعرفه الباحثون إجرائياً بأنه "نوع من أنواع التعلم المدمج بنوعيه المتزامن وغير المتزامن، يقوم على عكس العملية التعليمية، بحيث يتعلم المتعلمون المحتوى في المنزل من خلال مقاطع الفيديو أو التسجيلات الصوتية أو القطع التعليمية أو القراءات الموجهة، ويبقى الوقت الأكبر لمناقشة المحتوى في الفصل تحت إشراف المعلم".

التعلم الإلكتروني التشاركي (Collaborative E- Learning):

- عرفه (جاد، 2008: 327) بأنه "نمط من التعليم النشط يتعاون فيه الطلاب من أجل تحقيق هدف محدد ككتابة ورقة بحثية أو البحث عن مفهوم بعينه عبر الشبكة، ويتم ذلك في مجموعات عمل مكونة من 4 أو 5 أعضاء، ويكون المعلم هو المراقب أو المشرف دون تدخل مباشر من جانبه في التفاعل الذي يتم بينهم عن طريق لوحات المناقشة أو الدردشة أو البريد الإلكتروني".
- ويعرفه الباحثون إجرائياً بأنه أسلوب تعليمي قائم على التفاعل الاجتماعي، يعمل فيه المتعلمون معاً في مجموعات صغيرة (5 في كل مجموعة)، يتشاركون معاً لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة، وإنجاز المهام التعليمية التشاركية، من خلال أنشطة جماعية وتشاركية، وفي جهد منظم ومنسق ومخطط، يتشارك فيها أفراد المجموعة في جمع البيانات وتحليلها، والحصول على المعلومات وحلول للمشكلات، من أجل اكتساب وبناء المعرفة والمهارات والاتجاهات من خلال التعلم التشاركي (الفردى- الجماعى) في بيئة الصف المقلوب والمرتكزة على أدوات الجيل الثاني للويب.

أنماط التشارك في بيئة الصف المقلوب:

(patterns of Collaborative through the Flipped Classroom environment)

- عرفها (خميس، 2003: 167) بأنها " تشارك يحدث بين اثنين أو أكثر لإنجاز أو إنتاج أو تحقيق مهمة أو هدف معين، وهو بذلك يفرق بينه وبين التفاعل والذي يختص بسلوكيات الأفراد وردود فعلهم ومدى تأثير كل منهم على الآخر، وبين مفهوم التفاعلية والتي ترتبط بالمفهوم التكنولوجي والتعامل مع الوسائل المتعددة، وهي تعني قدرة المتعلم على التفاعل والتحكم مع الوسائل الإلكترونية تفاعلاً نشطاً إيجابياً".
- ويعرفها الباحثون إجرائياً بأنها درجة التشارك الفردي (المتعلم مع المعلم)، أو التشارك الجماعي بين (المتعلمين والمعلم) في بيئة الصف المقلوب، والتي يستطيع من خلالها القيام بعمليات الحذف والإضافة والتعديل في وحدة الفيديوهات بيسك مادة تقنية المعلومات لتنمية التحصيل.

الأسلوب المعرفي (الاستقلال/ الاعتماد على المجال الإدراكي) independence/ dependenc Cognitive Style:

- عرفه (البناء، حمدي، 1996: 222) بأنه "سمة نفسية خاصة بالمجال الإدراكي، والفرد المستقل يميل إلى إدراك بيئته بصورة تحليلية فيدرك الأشياء منفصلة عن الأرضية التي تحتويها، بينما الفرد المعتمد فيميل إلى إدراك بيئته بصورة كلية ويخضع إدراكه للتأثير السائد في المجال".
- ويعرفه الباحثون إجرائياً بأنه: الطريقة التي تدرك بها طالبات الصف التاسع للتعليم الأساسي الموضوع وما به من تفاصيل في بيئة الصف المقلوب، مما يعني قدرة الطالبات المستقلات على إدراك جزء من المجال بصورة منفصلة أو مستقلة عن المجال المحيط به ككل، ويطلق عليهن ذواتي النمط التحليلي، أما الطالبات المعتمدات على المجال الإدراكي فلا يستطعن إدراك الموضوع إلا في تنظيم شامل للمجال، وهذا تظل أجزاء الأرضية بالنسبة لهن غير واضحة، فيطلق عليهن ذواتي النمط الكلي.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

أولاً- الصف المقلوب:

يُعد الصف المقلوب أحد أشكال التعلم الإلكتروني المدمج الذي يعتمد على التكنولوجيا في التعليم، حيث يتم قلب مهام التعليم بين القاعة الدراسية والمنزل، بحيث يقوم المعلم بتوظيف التقانة الحديثة والإنترنت لإعداد الدروس، ويتمكن المتعلم من الاطلاع عليها في البيت، ومن ثم يقوم بأداء الأنشطة التي كانت واجبات منزلية في الفصل، مما يعزز فهمه للمادة العلمية (Bowen, J.A., 2012, p. 39). وهنا يقضي الطلاب بعض الوقت للانخراط في مواد التعلم، مما يتيح لهم أن يصبحوا أكثر نشاطاً في عملية التعلم سواء أكان ذلك قبل عملية التعلم أم في أثناءها (Herreid & Schiller, 2013, p.48).

وفكرة الصف المقلوب تعتمد على إعادة تشكيل مجريات العملية التعليمية، فما يتم عادة إنجازه في الفصل يقوم الطالب بإنجازه في المنزل وما يتم عادة إنجازه في المنزل من تدريبات وتمارين وأنشطة ينجز في الحصة، فيكون تعرض الطالب للمحتوى التعليمي خارج الحصة الصفية من خلال فيديو تعليمي يقوم المعلم بتسجيله لشرح درس معين أو قراءات تتعلق بموضوع الدرس.

ويعتبر الصف المقلوب أفضل أنواع التعليم المدمج، فهو يمتزج بالمتعة ويولد التشوق الجميل للمعرفة، حيث تساعد الفيديوهات التعليمية المعلمين على جعل تجارب الفصل أكثر متعة، ومفعماً أكثر بالحيوية، مع قليل من المحاضرات وكثير من المشاريع التعليمية، لذلك تم وصفه بمستقبل التعليم من قبل العديد من المهتمين بتطوير

التعليم. كما يعتبر الطريق الأسهل لتطبيق التقانة في التعليم، دون المساس بمبادئ التعلم التقليدي، وكذلك يعتبر ركيزة أساسية لبناء التعلم لأنه يؤدي إلى التفاعل المباشر بين المتعلم والمعلم من جهة، وبين المتعلمين فيما بينهم من جهة أخرى (نجيب، 2014).

ثانيا- بيئة الصف المقلوب:

بيئة الصف المقلوب هي نفسها بيئة التعلم الإلكتروني التي تعتمد على توظيف التكنولوجيا في تنفيذ استراتيجيات الصف المقلوب، حيث تتمكن من تلبية احتياجات المتعلمين السمعية والبصرية، وتوفير إمكانية تسجيل المحاضرات والحصص وجعلها متاحة للطلبة خارج غرفة الصف، ويتمكن المعلم عن طريقها من إعداد المصادر تكنولوجياً وإرسالها للطلاب عبر البيئات القائمة على الإنترنت، سواء أكان ذلك من خلال موقع إلكتروني أم عن طريق صفحات التواصل الاجتماعي، أم عن طريق قنوات الفيديو اليوتيوب، التي يتوافر بها أدوات لتخزين الفيديو (المحتوى) والأنشطة التعليمية، وتقديمه بالطريقة المناسبة (فيديو- نص مكتوب - وسائل متعددة وغيرها)، وتتمكن من توصيل المعلومات والمحتوى بسرعة وسهولة في الوقت المراد، كما تتيح عمليات التشارك والتفاعل والحوار والمناقشة من خلال أدوات Web2 المتوفرة في هذه البيئة، وتتيح إعطاء التغذية الراجعة في وقتها، وبها أدوات للتقييم التفاعلي مثل: الاختبارات الإلكترونية القصيرة المدعومة بالتغذية الراجعة الفورية. والاختبارات الإلكترونية النهائية، وتتمكن من توفير المعلومات حول تحصيل الطالب وأدائه بما يمنح المعلم فرصة للتدخل في الوقت المناسب.

وأوصت (حسن، 2016) بتجريب بيئة الصف المقلوب في تدريس المناهج الدراسية، وبتدريب المعلمين والطلاب على آلية استخدام الصف المقلوب، وبالتوظيف الفعال للتقنية في العملية التعليمية، وبتخصيص مواقع وقنوات تقنية توفر محتوى إلكتروني تفاعلي يساعد بتطبيق مفهوم الصف المقلوب. لذلك اعتمد الباحثون على بعض الأنظمة والبرمجيات في بيئة الصف المقلوب مثل: نظام أدمودو (Edmodo)، وبرنامج Articulate Story Line، وأدوات التحرير التشاركي (الويكي Wikis).

كما أوصت (الحوسني، 2015: ص 48-49) بتطبيق استراتيجيات الصف المقلوب في مدارس سلطنة عمان، كونها تعزز العملية التعليمية ويقبل عليها الكثير من المتعلمين، ويصبح الطالب هو محور العملية التعليمية، كما تكون للمعلم أدوار جديدة تتمثل في إعداد الفيديو وفق تقنيات عالية، وبمؤثرات تساعد على جذب انتباه الطالب طول الفيديو، وإعداد أنشطة تحفز التفكير الناقد، وتنمي الإبداع، وتجعل من الصف بيئة نشطة وصحية وبعيدة عن أجواء الملل والتوتر، هذا بالإضافة إلى تطبيق مهارات التفكير العليا مثل التفكير الناقد والتفكير الإبداعي.

لذلك كثفت وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان جهودها لتفعيل البيئات الإلكترونية ومنها بيئة الصف المقلوب، للتغلب على التحديات الناتجة عن انتشار فيروس كورونا، حيث فعلت منصة ومنصة " G Suite للتعليم" وهي مجموعة من تطبيقات Google، بالتعاون مع شركات الاتصالات بسلطنة عمان، وهنا يتمكن جميع طلاب السلطنة من التعلم عن بعد والدخول للفصول الافتراضية، والحصول على المحتوى التعليمي الإلكتروني، ودليل الطالب ودليل التطبيق الذكي، كما يتمكن الطلاب من مشاركة المستندات والأنشطة الإلكترونية، وحل الواجبات الإلكترونية، والتواصل مع المعلم وزملائه الطلاب (moe.gov.om). كما سعت الوزارة إلى توفير منصة تعليمية مرتبطة بخدمات البوابة التعليمية بسلطنة عمان، تهدف لتزويد الطلبة بالمحتوى التعليمي الإلكتروني بصورة يومية، وتتيح التفاعل بين المعلمين والطلاب، كما أنها تتضمن خاصية متابعة مستوى التعليم وتقارير الطلاب اليومية، وستشكل مستودعاً رقمياً متكاملًا للوسائط التعليمية بكافة أنواعها، حيث سيتم تصنيفها حسب الصفوف الدراسية والمواد لتمكين الطلاب والمعلمين من استخدامها بسرعة وبكل سهولة (https://bawabaa.org).

المبادئ النظرية للتعليم في بيئة الصف المقلوب:

من أهم النظريات التي تعتمد عليها بيئة الصف المقلوب هي النظرية البنائية، حيث أن لكل متعلم طريقته وخصوصيته في فهم المعلومة، فالمتعلم هو محور العملية التعليمية، فهو يبني معرفته الخاصة بشكل طبيعي حسب خبراته الشخصية، وذلك من خلال ما يتعلمه من المحتوى الموجود بالفيديو التعليمي الذي شاهده في المنزل، ثم يكتسب التعلم من خلال الممارسة والتطبيق للأنشطة والتمارين في غرفة الصف، كما يستند الصف المقلوب على مبادئ النظرية الترابطية. الاتصالية (Connectivism) التي وضعها سيمنز (Siemens, 2005)، حيث تعتبر هذه النظرية ملائمة لتصميم بيئة الصف المقلوب والتعلم الرقمي، وتشير هذه النظرية إلى فهوم التعلم الشبكي "Network"، حيث تتميز الشبكة بوجود عقد "Nodes" واتصال "connection" بين هذه العقد، فتمكن من تبادل المعرفة الموجودة في البيئة على شكل فيديوهات تعليمية ومصادر تعليمية وأنشطة وتدريبات، وتركز على عملية الاتصال وتنوع الآراء، ويتغير دور المتعلم والمعلم في هذه الاستراتيجية التي تعتمد على توفير بيئة المعرفة، وتزويد المتعلمين بمنظومة ثرية من الأدوات ومصادر التعلم لاستخدامها في إنتاج أفكار جديدة.

ثالثا- التعلم التشاركي:

تطور مفهوم التعلم التشاركي مثل كل العلوم بتطور الأدوات التكنولوجية وأدوات الجيل الثاني للويب، فظهر مصطلح التعلم التشاركي الإلكتروني، من أجل تلبية حاجة المتعلمين إلى التفاعل مع بعضهم بعضاً من جهة، وإلى التفاعل مع المعلم من جهة أخرى باستخدام التكنولوجيا بشكل عام وأدوات الجيل الثاني للويب بشكل خاص. والتعلم التشاركي الإلكتروني من الاستراتيجيات التي أثبتت تميزها وأهميتها في العملية التعليمية، حيث إنها توفر للمشاركين الفرصة في التعلم والمشاركة في مصادر المعلومات، فضلاً عن إمكانية تبادل الخبرات فيما بينهم، فليس الغرض الأساسي للتعلم التشاركي مجرد اكتساب المعرفة والمشاركة، وإنما يتمثل الهدف الأساسي للتعلم التشاركي في اكتساب القدرة على بناء المعرفة بطرق مبتكرة وجديدة.

ويشير (Kirschner, et al., 2004, 51) إلى أن التعلم التشاركي المدعوم ببيئات التعلم الإلكتروني تدعم الطلاب بفاعلية في التعلم، وتسهل إدارة المهام، وتعزز التفكير، وتوفر التغذية الراجعة على أنشطة التعلم، وتساعد على تطوير بناء المهارات، وتحسن مهارات الإدارة الذاتية، وتطور التواصل الشفهي والكتابي ومهارات التفاعل الاجتماعي، وتزيد من تبادل وتشاركها، والشعور بالتعلم المجتمعي، وتزيد من دافعية الطلاب، وتشجع وجهات النظر المختلفة، وتطور مستوى مهارات التفكير والتنظيم الذاتي، ومهارات التفكير فوق المعرفية.

رابعا- نمط التشارك (فردى- جماعى) في بيئة الصف المقلوب:

تعد بيئة الصف المقلوب وما بها من أدوات الجيل الثاني Web2 بيئة تشاركية تتيح للمعلم تطبيق جميع أنماط التشارك على طلابه، حيث تتيح للطلاب التشارك في المصادر والمحتوى التعليمي، والإضافة والحذف والتعديل في المحتوى بطريقة تشاركية تفاعلية، والتعليق على الموضوعات، كما تتيح التشارك والتفاعل والتعاون والاتصال بين الطلاب والمعلم لمناقشة الآراء والأفكار وتبادلها بين الطلاب، وأيضاً تلقي التغذية الراجعة من المعلم ومن زملائهم الطلاب، ورفع الملفات من خلاله، لذلك فهي تساعدهم على إنجاز جميع المهام التشاركية.

وتبنى الباحثون نمطي التعلم التشاركي (فردى - جماعى)، وذلك مراعاة للفروق الفردية بين الطلاب، وتوفير الوقت من خلال التشارك المتزامن وغير المتزامن بين الطلاب، وكذلك لزيادة التواصل فيما بينهم حسب المجموعات التشاركية. وهنا أشار (مرسى، 2017: 130) بأن أنماط التشارك (فردى - جماعى) هي من الأنماط الأكثر ثقة للتشارك

بين الطلاب، ويحدث فيها التشارك الفعلي بينهم، وهذا يؤدي إلى زيادة التحصيل لديهم والذي يترتب عليه زيادة الدافعية.

وأكدت (زكي، 2013) بأن التشارك الجماعي (المتعلمين مع بعضهم بعضاً تحت إشراف المعلم) عبر محررات الويب التشاركية كان لها أثر كبير في تحقيق التعلم التشاركي، وتحقيق المهام التشاركية بشكل جماعي. وفي الجانب الآخر أوصت دراسة لارن (Learn, 2011) إلى أن الطلاب يميلون إلى التعلم التشاركي بشكل فردي (متعلم/معلم)، ولا يفضلون العمل التشاركي الجماعي، وهؤلاء لا يجدون ما يشبع رغباتهم في أثناء المشاركة مع بقية المتعلمين من خلال تعديل زملائهم عبر صفحات التحرير، فيعزفون عن التعلم مما يؤثر على مستوى تحصيلهم.

ومن الدراسات والبحوث التي أثبتت وجود فروق بين نمطي التعلم التشارك الفردي و نمط التشارك الجماعي، ولصالح نمط التشارك الجماعي، كدراسة (غيريال، 2018) التي هدفت إلى معرفة أثر اختلاف أنماط التشارك (الفردي- جماعي) عبر محررات الويب التشاركية على التحصيل وتنمية الأداء المهاري لطلاب المرحلة الثانوية في مقرر البرمجة بلغة PHP، وتكونت عينة البحث من 57 طالباً، وتم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات تجريبية، وقامت الباحثة بإعداد المعالجات التجريبية وفق متغير البحث المستقل، التشارك الفردي (متعلم/معلم)، التشارك الجماعي (معلم/متعلمين)، والتشارك الجماعي (متعلم/متعلمين)، حيث يشترك المعلم في النمط الأول مع متعلم واحد و يبقى باقي المتعلمين كمشاهدين فقط، وأما النمط الثاني يكون هناك تفاعل مع جميع المتعلمين والمعلم في نفس الوقت، أما النمط الثالث فيختار المعلم أحد الطلاب المتميزين في الاختبار التحصيلي ليكون مديراً للموقع، ويتشارك الطلاب جميعاً في الحذف والإضافة والتعديل، وتمثلت أدوات البحث في إعداد اختبار تحصيلي قبلي/بعدي، وبطاقة ملاحظة من إعداد الباحثة، وكانت من أهم النتائج التي توصل إليها البحث الحالي هي: فاعلية نمط التشارك الجماعي (معلم/متعلمين) عبر محررات الويب التشاركية على التحصيل والأداء المهاري لمقرر البرمجة بلغة PHP لطلاب المرحلة الثانوية.

كما اشارت دراسة (علام، 2015) التي هدفت إلى معرفة مدى تأثير أنماط التشارك عبر محررات الويب التشاركية على التحصيل وبعض مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى الطلاب المعلمين، وتكونت عينة البحث من 75 طالباً تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات تجريبية، وقام الباحث بإعداد المعالجات التجريبية وفق متغير البحث المستقل التشارك الفردي (معلم/ متعلم)، والتشارك الفردي (متعلم/ متعلم)، والتشارك الجماعي (معلم/ متعلمين) وهنا يشترك جميع المتعلمين مع المعلم بالحذف أو الإضافة أو التعديل عبر محررات الويب التشاركية، ومعرفة مدي تأثير تلك الأنماط على المتغير التابع (التحصيل ومهارات تصميم المواقع التعليمية)، وتمثلت أدوات القياس في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، وكان من أهم النتائج التي توصل إليها البحث هي: فاعلية نمط التشارك الجماعي (معلم/ متعلمين) عبر محررات الويب التشاركية على التحصيل والأداء المهاري لمهارات تصميم المواقع التعليمية لدى الطلاب المعلمين.

كما أن هناك دراسات أثبتت فروقاً بين نمط التشارك الفردي مقابل نمط التشارك الجماعي، ولصالح نمط التشارك الفردي، كدراسة (الكبش، 2016)، إلى معرفة مدى تأثير نمطين مختلفين للتشارك عبر محررات الويب التشاركية لتنمية بعض مهارات إنتاج مواقع الإنترنت التعليمية لدى الطلاب مرحلة الماجستير بكلية التربية جامعة الباحة بالمملكة العربية السعودية، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين، وقام الباحث بإعداد المعالجات التجريبية وفق متغير البحث المستقل التشارك الفردي (معلم/ متعلم)، التشارك الفردي (متعلم/ متعلم)، ومعرفة مدي تأثير تلك الأنماط على المتغير التابع (التحصيل ومهارات تصميم المواقع التعليمية). وتمثلت أدوات القياس في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، وكان من أهم النتائج التي توصل إليها البحث هي: فاعلية نمط التشارك الفردي (متعلم/

متعلم) عبر محررات الويب التشاركية على التحصيل والأداء المهاري لمهارات تصميم المواقع التعليمية لدى طلاب مرحلة الماجستير .

وعلى الجانب الآخر، فقد توصلت بعض الدراسات إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين نمط التشارك الفردي والجماعي، مثل دراسة (مسعود وآخرون، 2015) التي هدفت إلى قياس أثر توظيف نمط التفاعل في محررات الويب التشاركية؛ لعلاج الأخطاء اللغوية الشائعة في كتابات طلاب المرحلة الثانوية، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، أما أداتا الدراسة فهما: اختبار تشخيصي لتحديد الأخطاء اللغوية النحوية، واختبار إلكتروني للأداء الكتابي، وتكونت عينة الدراسة من (72) طالباً وطالبة من طلاب الصف الثاني الثانوي بإدارة جهينة التعليمية بمحافظة سوهاج، قسمت لمجموعتين تجريبيتين، وكشفت النتائج بأنه لا يوجد فرق دالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبيتين سواء في التشارك الجماعي (المعلم والمتعلمين)، أو التشارك الفردي (المتعلم والمتعلم) في القياس البعدي للاختبار الإلكتروني في الأداء الكتابي. ودراسة (احسان، 2012) بدراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية الموقع الإلكتروني القائم على محررات الويب التشاركية بتصميمه (التحرير التشاركي بين المعلم والمتعلمين) والتحرير التشاركي بين (المعلم والمتعلم) في تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التصميم التعليمي لدى طلاب الماجستير تخصص تكنولوجيا التعليم، وقد توصلت النتائج إلى وجود فرق دالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعات التجريبية التي درست باستخدام محررات الويب التشاركية في التطبيقين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي المعرفي، كما توصلت إلى إن نمط التفاعل أو التشارك بين المعلم والمتعلم، أو المتعلم والمتعلم كان متساوياً التأثير في بناء المعرفة والتحصيل ومهارات التصميم التعليمي.

خامساً- الأساليب المعرفية:

بعد أن أثبت العديد من الدراسات والبحوث السابقة فاعلية أنماط التشارك في بيئة الصف المقلوب في أغلب المواد الدراسية وفي المراحل التعليمية المختلفة كما سبق ذكرها، بدأت تيارات البحث تتجه في متغيرات التصميم بالأسلوب المعرفي الذي يتلاءم مع قدرات المتعلمين واستعداداتهم وحاجاتهم المختلفة، وذلك سعياً لإحداث التوافق المطلوب بين خصائص كل متعلم وبين الموقف التعليمي، بهدف إنجاز الأهداف التعليمية بفاعلية وكفاءة.

ويرى (Witkin, et al., 1977, p. 13) أن الأساليب المعرفية هي القدرة المعرفية التي تساعد الفرد على تفهم موضوعات التفكير والإدراك والفهم والاستنتاج، وتعتبر النمط المميز لشخصية الفرد في حل المشكلات وأداء الواجبات، والأعمال أو المهام المعرفية، التي تشتمل على التحليل والتركيز على أجزاء المجال الإدراكي، كما أنها تساعد في تفسير التمايز بين الأفراد في العمليات المعرفية، لذلك فإن الاختلاف في الأنماط المعرفية لا يشير إلى الاختلافات في القدرة على التعلم أو التذكر فقط، بل يشير أيضاً إلى أفضلية الفرد في الإدراك ومعالجة المعلومات.

ويعد الأسلوب المعرفي (الاعتماد في مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي) سمة نفسية خاصة بالمجال الإدراكي، فالفرد المستقل يميل إلى إدراك بيئته بصورة تحليلية، فيدرك الأشياء منفصلة عن الأرضية التي تحتويها، بينما الفرد المعتمد فيميل إلى إدراك بيئته بصورة كلية ويخضع إدراكه للتأثير السائد في المجال (البناء، 1996: 222; Witkin, et al., 1977, p.5).

ويرتبط الأسلوب المعرفي (الاعتماد/ الاستقلال عن المجال الإدراكي) بالطريقة التي يدرك بها الفرد الموقف أو الموضوع وما به من تفاصيل، فهو يتناول بالدراسة قدرة الفرد على عزل أو انتزاع الموضوع المدرك منفصلاً ومستقلاً عن المجال المحيط كله، أي يتناول قدرة الفرد على الإدراك التحليلي (عبد الهادي، 2010: 86). فالأفراد المعتمدون على المجال يرون بصورة نمطية الصورة الكلية الشاملة ويهملون التفاصيل، ويخططون في إدراكهم للتنظيم الشامل

للمجال، ويقتربون من المهمة بصورة كلية شاملة، أما الأفراد المستقلون عن المجال فإنهم يدركون أجزاء المجال بصورة منفصلة أو مستقلة عن الأرضية المنظمة لهذا المجال، ولا يخضع إدراكه للتنظيم الشامل للمجال، ويستطيعون أيضا تحليل وتمييز مكونات المثير المركب أو المعقد، وذلك من أجل التركيز على التفاصيل (Lee, 2002, p.59).

ولقد اهتمت العديد من الدراسات والبحوث بالربط بين بيئات التعلم الإلكتروني وأساليب التعلم عامة وأسلوب الاستقلال مقابل الاعتماد عن المجال الإدراكي خاصة، ومن الدراسات التي أثبتت فروقا بين أسلوب الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي، دراسة (عبد العظيم، 2014) التي عمدت إلى قياس أثر اختلاف استراتيجيات التقييم البنائي (الذاتي والأقران) لدى المستقلين والمعتمدين في بيئات التعلم الإلكتروني في تنمية التحصيل والأداء المهاري لمهارات البرمجة النصية ببرنامج فلاش لطلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، وتكونت عينة البحث من (40) طالب من طلاب قسم تكنولوجيا التعليم، واستخدم الباحث المنهج التطويري، وكشفت النتائج عن تفوق المستقلين عن المجال الإدراكي عن الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكي في كل من التحصيل والأداء المهاري، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين درجات التحصيل البعدي والمهارات العملية ترجع لاختلاف استراتيجيات التقييم البنائي وأسلوب تعلم المستقلين والمعتمدين عن المجال الإدراكي. وعلى الجانب الآخر، فقد توصلت بعض الدراسات إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين أسلوب الاستقلال مقابل أسلوب الاعتماد، ومن هذه الدراسات، دراسة (فرغلي، 2007) التي هدفت للكشف عن أثر اختلاف مستويات تحكم المتعلم في برامج الكمبيوتر التعليمية متعددة الوسائط والأسلوب المعرفي (الاستقلال مقابل الاعتماد) على المجال الإدراكي، لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية على التحصيل والتصميم الابتكاري في مادة الرسم الفني، وتكونت عينة الدراسة من (63) طالبة من طالبات السنة الثانية تخصص زخرفة، وتم تقسيمها إلى ثلاث مجموعات (تحكم مرتفع - تحكم متوسط - تحكم منخفض)، وتم استخدام أداتين وهي: اختبار تحصيلي واختبار التصميم الابتكاري، وجاءت النتائج بأنه لا يوجد تأثير للأسلوب المعرفي (مستقل/ معتمد) على المجال الإدراكي على التحصيل الدراسي.

سادسا- التفاعل بين أنماط التشارك والأساليب المعرفية في بيئة الصف المقلوب:

يعرف هذا النوع بالبحوث التي تهتم بدراسة متغيرات التصميم بما يتلاءم مع أساليب التعلم المختلفة للمتعلمين، بأبحاث التفاعل بين المعالجة والاستعداد (A.T.I)Aptitude- Treatment Interaction، هذه البحوث لا تقتصر فقط على مجرد تحديد أنسب وأفضل المعالجات من الأخرى، وإنما تحديد وانسب الطرق والاستراتيجيات التعليمية لمجموعة محددة من المتعلمين الذين يمتازون ببعض الخصائص وأساليب التعلم؛ عن طريق تحديد دلالة التفاعل بين الاستعداد والمعالجة، ولهذا سعى الباحثون إلى دراسة التفاعل بين أنماط التشارك (الفردية والجماعية) والأسلوب المعرفي (الاعتماد في مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي) في بيئة الصف المقلوب.

ثانياً- الدراسات السابقة:

سبق أن أثبتت العديد من الدراسات والبحوث العربية والأجنبية أهمية دراسة التفاعل بين الموقف التعليمي والأسلوب المعرفي (المستقل والمعتمد على المجال الإدراكي) في البيئات الإلكترونية، ومنها:

- دراسة (نصر، 2017) التي هدفت إلى قياس أثر العلاقة بين استخدام البودكاستنج وأسلوب التعلم (الاستقلال في مقابل الاعتماد) على المجال الإدراكي في التعلم الإلكتروني القائم على الويب على تنمية التحصيل المعرفي والتفكير الناقد، وتم استخدام منهج البحث التطويري، كما تضمنت إجراءات البحث اختيار عينة مكونة من

(72) طالبًا من طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية، وتمثلت أدوات البحث في ثلاث أدوات هي: اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة، واختبار التفكير الناقد، وتوصلت النتائج إلى وجود تأثير البودكاستنج على التحصيل الدراسي، وعدم وجود تأثير لأسلوب التعلم (الاستقلال في مقابل الاعتماد) على المجال الإدراكي على التحصيل الدراسي، ووجود تفاعل يرجع للعلاقة بين استخدام البودكاستنج وأسلوب التعلم (الاستقلال في مقابل الاعتماد) على المجال الإدراكي في التعلم الإلكتروني، ويحقق البودكاستنج في التعلم الإلكتروني القائم على الويب فاعلية في تنمية التحصيل الدراسي.

كما هدفت دراسة (رمود، 2017) إلى دراسة أثر التفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية (التشاركية، الفردية) والأسلوب المعرفي (المستقل، المعتمد) في تنمية التحصيل المعرفي نحو التعلم الإلكتروني لدى عينة من طلاب الدبلوم التربوي بكلية التربية جامعة جدة، مكونة من (68) طالبًا، تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية، وتم اختيار التصميم التجريبي (2x2)، وتوصلت النتائج إلى أنه يوجد أثر دال إحصائياً عند (0.05) في تنمية التحصيل المعرفي لصالح الأسلوب المعرفي المستقل، وكذلك يوجد أثر دال إحصائياً عند (0.05) للتفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية (التشاركية والفردية) والأسلوب المعرفي (المستقل- المعتمد) على المجال الإدراكي في تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب الدبلوم التربوي، واتجه مستوى دلالة الأثر نحو المتوسط الأعلى للتفاعل بين نمط بيئة التعلم الفردية والأسلوب المعرفي المستقل في تنمية التحصيل المعرفي.

كما هدفت دراسة (مرسي، 2017) لقياس أثر التفاعل بين نمط التشارك الفردي (معلم - متعلم) والتشارك الفردي (متعلم- متعلم) عبر محركات الويب التشاركية والأسلوب المعرفي (مستقل/ معتمد على المجال الإدراكي) على التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، مكونة من (68) طالبًا، تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية، وتم استخدام المنهج التطويري، وتم اختيار التصميم التجريبي (2x2)، ونتج العديد من النتائج ومنها: يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية التي درست بنمط التشارك الفردي (معلم - متعلم) في مقابل نمط التشارك الفردي (متعلم- متعلم) عبر محركات الويب التشاركية في التحصيل الدراسي لصالح نمط التشارك الجماعي (معلم - متعلم)، كما لا يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية ذات الأسلوب المعرفي المستقل، وأفراد المجموعة التجريبية ذات الأسلوب المعرفي المعتمد في القياس البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي، كما أثبتت الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع في التحصيل الدراسي والدافعية للإنجاز ترجع إلى التأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التشارك المستخدم والأسلوب المعرفي المتبع، وفي ضوء النتائج التي توصل إليها البحث تم استخلاص عدد من التوصيات منها: ضرورة تحديد أنسب أنماط التشارك عبر محركات الويب التشاركية بما يتناسب مع طبيعة كل مادة دراسية علي أساس علمي سليم ومقنن.

ودراسة (حسن، 2016) التي هدفت إلى قياس أثر التفاعل بين توقيت تقديم التوجيه والأسلوب المعرفي في بيئة التعلم المعكوس على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى أعضاء الهيئة التدريسية المعاونة، تكونت عينة البحث من (30) متعلم من أعضاء هيئة التدريس، تم الاعتماد على التصميم التجريبي (2x3)، وتمثلت أدوات البحث في ثلاث أدوات هي: اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة، وبطاقة جودة إنتاج المقررات الإلكترونية، وأثبتت الدراسة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \leq \alpha$) تبعاً لاختلاف توقيت التوجيه (قبل العرض- حسب حاجة المتعلم - بعد العرض) في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح مجموعة تقديم التوجيه قبل العرض، بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \leq \alpha$) بين متوسطات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي ترجع التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي، وتوجد

فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \leq \alpha$) بين متوسطات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي ترجع في الاختبار التحصيلي البعدي إلى تأثير التفاعل بين تقديم التوجيه والأسلوب المعرفي في بيئة الصف المقلوب.

- ودراسة (زيدان وآخرون، 2015) التي هدفت إلى التعرف على أثر التفاعل بين نمط الدعم الإلكتروني (الفردى، الجماعى) المتنقل والأسلوب المعرفي (المستقل - الاعتماد على المجال الإدراكي) في تنمية التحصيل، وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الدارسات العليا، وتمثلت عينة الدراسة من (40) طالباً، وتم توزيع عينة البحث إلى أربع مجموعات تجريبية، وتمثلت أداة البحث في اختبار تحصيلي تم تطبيقه على مستويين فوري ومرجأ، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية في التحصيل المعرفي، وبقاء أثر التعلم لصالح نمط الدعم الاجتماعي، كما توصلت الدراسة إلى تفوق المستقلين على المعتمدين في التحصيل، وبقاء أثر التعلم بصرف النظر عن نمط الدعم المقدم، وفيما يتعلق بالتفاعل بين نمط الدعم والأسلوب المعرفي للطلاب أشارت الدراسة إلى وجود أثر دال إحصائياً بين المتغيرين، وقد أوصت الدراسة بالاستفادة من نتائج البحث في تقديم أنماط متنوعة من الدعم الفردي والاجتماعي، ودمج نتائجه داخل منظومة التعلم المدمج، وتوظيف تطبيقات الهواتف الجواله كمحور أساسي في دعم المتعلمين بمؤسسات التعليم العالي.

- ودراسة (السلامي، 2008)، والتي تهدف إلى قياس أثر التفاعل بين نمطين من سقالات التعلم واسلوب التعلم (المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي) عند تصميم برامج الكمبيوتر متعدد الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتي لدى الطالبات المعلمات، اقتصر البحث على طالبات الفرقة الثانية شعبة اللغة الإنجليزية بكلية البنات بجامعة عين شمس، وقد استخدم في هذا البحث المنهج التكنولوجي في تطوير المنظومات التعليمية، تم الاعتماد على التصميم التجريبي (2x3)، وقد أسفرت النتائج أنه يوجد فرق دال إحصائياً لكل من الطالبات المستقلات والمعتمدات عن المجال الإدراكي، ترجع إلى التأثير الأساسي لأسلوب التعلم، لصالح الطالبات المستقلات عن المجال الإدراكي، وكذلك أنه لا يوجد أثر للتفاعل بين نمط سقالات التعلم وأسلوب التعلم (المستقلين والمعتمدين) على التحصيل البعدي أو مهارات التعلم الذاتي.

3- الإجراءات المنهجية للبحث:

أولاً- منهج البحث ومتغيراته:

استخدم في هذا البحث المنهج التطويري (Developmental Research) القائم على أحد نماذج التصميم والتطوير التعليمي، ويتضمن منهج البحث الوصفي التحليلي في مرحلة الدراسة والتحليل، ومنهج البحث التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل على المتغير التابع.

وتتمثل متغيرات البحث فيما يلي:

أ- المتغيرات المستقلة: للدراسة متغيران مستقلان وهما:

- نمط التشارك الفردي: ويشتمل: تشارك فردي (متعلم/ معلم).
- نمط تشارك جماعي: ويشتمل: تشارك جماعي (متعلمين/ معلم).

ب- المتغيرات التابعة: التحصيل الدراسي: الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي المباشر بعد تطبيق الدراسة مباشرة (من إعداد الباحثون).

ج- المتغير التصنيفي: الأسلوب المعرفي (الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي).

التصميم التجريبي للبحث (بتصميمه شبه تجريبي):

اعتمد الباحثون على التصميم التجريبي (بتصميمه شبه التجريبي) ثنائي الاتجاه المعروف باسم التصميم العامل (2 × 2 Factorial Design)، ويوضح الجدول (1) التصميم التجريبي للبحث الحالي.

جدول (1) التصميم التجريبي للبحث (2 × 2)

الاعتماد عن المجال الإدراكي	الاستقلال عن المجال الإدراكي	الاستراتيجية/ الأسلوب المعرفي
(مجموعة 2) (فردى + معتمد على المجال الإدراكي)	(مجموعة 1) (فردى + مستقل عن المجال الإدراكي)	التعلم التشاركي الفردي
(مجموعة 4) (جماعى + معتمد على المجال الإدراكي)	(مجموعة 3) (جماعى + مستقل عن المجال الإدراكي)	التعلم التشاركي الجماعى

أدوات البحث- استخدم الباحثون الأدوات التاليتين من أجل تحقيق أهداف البحث:

- اختبار تحصيلي على وحدات منهاج الصف التاسع للتعليم الأساسي، من إعداد الباحثين.
- اختبار الأشكال المتضمنة (إعداد ف. ب. اولتمان، أ. راسكن، هـ ويتكن).

ثانيا- إعداد أدوات البحث:

الأداة الأولى (الاختبار التحصيلي):

تم بناء الاختبار التحصيلي إلكتروني لطالبات الصف التاسع للتعليم الأساسي بمادة تقنية المعلومات في المحتوى المعرفي للوحدة السادسة " البرمجة بلغة الفيجوال بيسك " Microsoft Visual basic.Net ."

وقد اعتمد الباحثون في بناء الاختبار التحصيلي على مجموعة من الخطوات وهي:

1. تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي: يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس مستوى تحصيل طالبات الصف التاسع للتعليم الأساسي للجانب المعرفي من المفاهيم والمهارات والتعميمات في وحدة البرمجة بلغة Microsoft Visual basic.
2. تحليل محتوى وحدة البرمجة بلغة Microsoft Visual Basic من كتاب الصف التاسع للتعليم الأساسي إلى مجموعة من المفاهيم والتعميمات والمهارات المتضمنة بها.
3. تحديد الموضوعات للاختبار التحصيلي: وفقا للمحتوى (المادة العلمية) وذلك ضمن خمس مستويات من المجال المعرفي حسب تصنيف بلوم وهي: التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقييم؛ وذلك لتحديد عدد الأسئلة وتوزيعها على موضوعات وحدة " البرمجة بلغة الفيجوال بيسك ."
4. بناء الاختبار في صورته الأولية وصياغة مفرداته: نظراً لطبيعة التعامل مع الاختبار إلكترونياً، وهنا قام الباحثون بإعداد الصورة الأولية للاختبار التحصيلي من موضوعات الوحدة الدراسية، مستخدماً جدولاً يشبه جدول المواصفات.
5. صدق الاختبار التحصيلي: قام الباحثون بالتأكد من صدق المحتوى الظاهري للاختبار من خلال التأكد من وجود تطابق بين أسئلة الاختبار وبين الأهداف والمحتوى، وعرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين والخبراء والمتخصصين في (تكنولوجيا التعليم، والقياس والتقويم التربوي)، بلغ عددهم (12) محكماً.

6. حساب ثبات الاختبار التحصيلي: طبق الاختبار على عينة التجربة الاستطلاعية ماثلة لعينة الدراسة مؤلفة من (32) طالبة من إحدى شعب الصف التاسع للتعليم الأساسي بمدرسة آسية بنت الحارث للتعليم الأساسي في العام الدراسي 20017-20018 م.

جدول (2) نتائج حساب معامل الثبات الداخلي للاختبار

معامل الثبات	عدد العينة	مفردات الاختبار	القيمة
ألفا (Cronbach)	32	86	0.81

من الجدول (2) يتبين أن معامل ثبات الاختبار بلغ (0.81)، مما يشير إلى أن الاختبار يتصف بدرجة جيدة من الثبات، وهذا يدل على أن الاختبار التحصيلي يتمتع بدرجة عالية جداً من الثبات، ويدل على اتساق داخلي جيد، وتجعل الاختبار صالح لقياس ما وضع لقياسه.

7. حساب معامل التمييز: تراوحت معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار ما بين (0.34-0.84)، وبهذا تبين أن جميع الأسئلة تتمتع بمعامل سهولة وصعوبة جيد، وبالتالي يمكن الاعتماد على مفردات هذا الاختبار.

8. الصيغة النهائية للاختبار التحصيلي: توصل الباحثون إلى الصورة النهائية للاختبار التحصيلي الإلكتروني، اشتمل الاختبار في صورته النهائية على (50) سؤالاً، وتضمن الاختبار ثلاثة أنواع من أشكال الأسئلة الموضوعية، وهما (42) سؤالاً من نوع الاختبار من متعدد، و(6) أسئلة من نوع صل بين العمود الأول وما يناسبه من العمود الثاني (حيث السؤال الأول يحتوي على 4 مفردات، والسؤال الثاني 4 مفردات، والسؤال الثالث 7 مفردات، والسؤال الرابع 12 مفردة، والسؤال الخامس 4 مفردات، والسؤال السادس 4 مفردات)، سؤالان أثنان رتب الخطوات (حيث السؤال الأول 6 مفردات، والسؤال الثاني 3 مفردات)، وبذلك يتكون الاختبار من (86) مفردة، وتم إعطاء (درجة واحدة) لكل مفردة للإجابة الصحيحة، و(صفر) للإجابة الخاطئة، لتصبح الدرجة الكلية للاختبار (86) درجة، أما العلامة الدنيا (صفر).

9. إنتاج الاختبار إلكترونياً: استخدم الباحثون إمكانيات نظام إدارة التعلم Edmodo في إنتاج الاختبار وبرمجته إلكترونياً لسهولة استخدامه والتعامل مع قواعد البيانات، وإظهار نتيجة أداء المتعلم على الاختبار.

رابعا- التجربة الأساسية للبحث:

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من طالبات الصف التاسع للتعليم الأساسي بمدرسة الرستاق للتعليم الأساسي ومدرسة سلمى بنت قيس للتعليم الأساسي، وليس هناك ما يميز المدرستين سوى سهولة تواصل الباحثون مع معلمات المدرستين المذكورة، ومن هذه المدارس تم اختيار عينة الدراسة التي بلغت (119) طالبة أي ما نسبته (12%) من مجتمع الدراسة.

تجانس عينة البحث: تجانس المجموعات التجريبية في الجانب المعرفي:

تم تحليل نتائج استجابات الطالبات في الاختبار التحصيلي القبلي لوحدة البرمجة بلغة Microsoft Visual Basic بهدف التعرف على تجانس مجموعات عينة البحث من حيث عامل التحصيل قبل البدء بتطبيق التجربة، بالإضافة لدلالة الفروق بين المجموعات.

وقد تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two Way Anova) للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات في درجات الاختبار القبلي، والجدول التالي يوضح نتائج تحليل الاختبار.

جدول (3) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه في الاختبار التحصيلي القبلي لوحدة البرمجة بلغة Microsoft

Visual Basic

الدلالة عند (0.05)	مستوى الدلالة	قيمة (ف)	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
غير دال	0.664	0.190	35.91	1	35.91	نوع نمط التشارك
غير دال	0.437	0.609	114.97	1	114.97	أسلوب التعلم
غير دال	0.553	0.354	66.79	1	66.79	(أ)*(ب)
			188.94	115	21728.03	الخطأ
				119	104221.0	المجموع

*غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة $(\alpha = 0,05)$.

باستقراء النتائج في جدول (3) نجد أن قيمة التباين F المحسوبة لأثر التفاعل بين نمط التعلم التشاركي (فردى/ جماعى) والأسلوب المعرفى (الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكى) على التحصيل القبلى لاختبار وحدة البرمجة بلغة Microsoft Visual Basic هي (0.354) عند درجات حرية (1) ومستوى دلالتها (0.553)، وبمقارنتها مع مستوى الدلالة (0.05) نجد أن قيمتها أكبر من (0.05)، بهذا تكون غير دالة إحصائياً، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية قبل البدء بتطبيق الدراسة، مما يشير إلى تكافؤ مجموعات الدراسة، وبالتالي فإن الاختلافات التي تظهر بعد إجراء التجربة تعود لتأثير المتغيرات المستقلة.

4- عرض نتائج البحث ومناقشتها:

• أولاً- الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث:

قام الباحثون بتطبيق أساليب الإحصاء الوصفي للمجموعات التجريبية الأربعة للاختبار التحصيلي البعدي لوحدة الفيوجوال بيسك، وذلك بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعات، والجدول (4) يوضح نتائج هذا التحليل.

جدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبار التحصيلي البعدي طبقاً لمتغيرات البحث نمط التشارك والأسلوب المعرفي.

المجموعة	نمط التشارك/ الأسلوب المعرفي	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة الأولى	الفردى المستقل	30	55.87	14.82
المجموعة الثانية	الفردى المعتمد	30	50.40	19.87
المجموعة الثالثة	الجماعى المستقل	31	50.35	20.29
المجموعة الرابعة	الجماعى المعتمد	28	59.14	19.17
المتوسط العام				
		119	53.82	18.81

باستقراء نتائج جدول (4) نجد أن متوسط الحسابي لطالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتي درسن باستخدام نمط التعلم التشاركي الفردى (متعلمة/ معلمة) وأسلوبهن المعرفى مستقل عن المجال الإدراكى يساوي (55.87) وانحرافه المعياري يساوي (14.82)، وحصلت طالبات المجموعة الثانية اللاتي درسن باستخدام نمط التعلم

التشاركي الفردي (متعلمة/ معلمة) وأسلوبهم المعرفي معتمد على المجال الإدراكي على متوسط (50.40) وانحرافه المعياري يساوي (19.87)، فيما حصلت طالبات المجموعة الثالثة اللاتي درسن باستخدام نمط التعلم التشاركي الجماعي (متعلمات/ معلمة) وأسلوبهم المعرفي مستقل عن المجال الإدراكي على متوسط (50.35) والانحراف المعياري يساوي (20.29)، وحصلت التجريبية (4) التي درسن باستخدام نمط التعلم التشاركي الجماعي (متعلمات/ معلمة) وأسلوبهم المعرفي معتمداً على المجال الإدراكي على متوسط (59.14)، والانحراف المعياري يساوي (19.17).

ثانياً- إجابة أسئلة الدراسة:

استخدم الباحثون أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two Way Anova) للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات في درجات الاختبار البعدي، بهدف قياس التفاعل بين نمط التعلم التشاركي (فردى/ جماعى) والأسلوب المعرفى (الاستقلال فى مقابل الاعتماد على المجال الإدراكى) فى بيئة الصف المقلوب، والجدول (5) يوضح نتائج اختبار تجانس تباينات المجموعات المستقلة الأربعة فى متغير التابع (التحصيلى الدراسى).

جدول (5) نتائج اختبار تجانس تباينات المجموعات المستقلة الأربعة فى متغير التابع (التحصيلى الدراسى)

قيمة F	درجة الحرية 1	درجة الحرية 2	مستوى الدلالة
2.183	3	115	0.094

ويتضح من هذا الجدول أن قيمة اختبار Levene لتجانس التباين تساوي (2.183)، وقيمة Sig تساوي (0.094) وهي أكبر من (0.05)، لذلك فهي غير دالة إحصائياً عند (0.05)، ولهذا تعتبر المجموعات المستقلة الأربعة متجانسة أو متساوية التباين فى المتغير التابع (التحصيلى الدراسى). كما يوضح الجدول (6) نتائج تحليل التباين ثنائى الاتجاه لدرجات الاختبار التحصيلي البعدي لوحدة البرمجة بلغة Microsoft Visual Basic.

جدول (6) نتائج تحليل التباين ثنائى الاتجاه لدرجات الاختبار التحصيلي البعدي لوحدة البرمجة بلغة

Microsoft Visual Basic

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة عند (0.05)
نمط التشارك (الفردى/ الجماعى)	77.54	1	77.54	0.222	0.638	غير دالة
أسلوب التعلم (مستقل/ معتمد)	81.93	1	81.93	0.235	0.629	غير دالة
(أ)*(ب)	1509.19	1	1509.19	4.329	0.040	دال
الخطأ	40087.19	115	348.58			
المجموع	386469.00	119				

وباستقراء نتائج الجداول السابقة يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغيرين المستقلين للبحث، والتفاعل بينهما، فى ضوء مناقشة تساؤلات البحث الآتية:

• النتائج المتعلقة بالسؤال الأول، ونصه: ما أثر نمط التعلم التشاركي (الفردى/ الجماعى) فى بيئة الصف المقلوب فى تنمية تحصيل طلاب الصف التاسع مادة تقنية المعلومات؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائى الاتجاه (Two Way Anova) للتعرف على دلالة الفروق عند مستوى (0,05) بين متوسطى درجات كل من الطالبات اللاتي درسن وحدة البرمجة بلغة Microsoft Visual Basic باستخدام نمط التعلم التشاركي الفردى (متعلمة/ معلمة)، والطالبات اللاتي درسن باستخدام نمط التعلم التشاركي الجماعى (متعلمات/ معلمة) فى الاختبار التحصيلي البعدي لطلاب الصف التاسع

للتعليم الأساسي بسلطنة عمان لمادة تقنية المعلومات، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التعلم التشاركي (فردى/ جماعى) فى بيئة الصف المقلوب.

وباستقراء النتائج - فى الجدول (6) السطر الثانى- نجد أن قيمة التباين (F) المحسوبة هى (0.222) عند درجات حرية (1) ومستوى دلالتها (0.638)، وبمقارنتها مع مستوى الدلالة (0.05) نجد أن قيمتها أكبر من (0.05)، بهذا تكون غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)، مما يدل على عدم وجود فروق بين متوسطى درجات كل من الطالبات اللاتى درسن وحدة البرمجة بلغة Microsoft Visual Basic باستخدام نمط التعلم التشاركى الفردى (متعلمة/ معلمة)، والطالبات اللاتى درسن باستخدام نمط التعلم التشاركى الجماعى (متعلمات/ معلمة) فى الاختبار التحصيلى البعدى لطلاب الصف التاسع للتعليم الأساسى بسلطنة عمان لمادة تقنية المعلومات، يرجع للتأثير الأساسى لاختلاف نمط التعلم التشاركى (فردى/ جماعى) فى بيئة الصف المقلوب.

وتدل هذه النتيجة عن تأثر الطالبات اللاتى درسن الوحدة الدراسية باستخدام نمط التعلم التشاركى الفردى بقدر متساوٍ مع الطالبات اللاتى درسن باستخدام نمط التعلم التشاركى الجماعى فى الاختبار التحصيلى البعدى عند استخدام بيئة الصف المقلوب، وهذا يدل على أن تصميم بيئة الصف المقلوب كان لها أثر فعال فى زيادة تحصيل جميع الطالبات. حيث إن المحتوى الموجود فى بيئة الصف المقلوب يلائم حاجات الطالبات وخصائصهن وأنماط تشاركنهن سواء أكان التشارك فردياً أم جماعياً، حيث تتعلم الطالبة المادة العلمية فى بيئة الصف المقلوب بمفردها أو مع مجموعتها التشاركية من خلال الفيديو التعليمى، حيث أعده الباحثون ليصل المفاهيم والأفكار بشكل متدرج وتفصيلى، باستخدام الرسوم المتحركة والوسائط المتعددة والفلاشات. كما أن تم تقديم الأنشطة التعليمية الإلكترونية بما يلائم حاجات الطالبات وخصائصهن وأنماط تشاركنهن سواء كان تشارك فردى أو تشارك جماعى، كما تتميز بيئة الصف المقلوب بالمرونة، وحرية التعلم، وتكرار التعلم، ويمكن تفسير هذه النتيجة وفق النظرية التوسعية من خلال تصميم بيئة الصف المقلوب المعتمد على نمط التشارك (فردى- جماعى)، حيث ربط المحتوى التعليمى بالمعلومات الموجودة فى البنية المعرفية للطالبة بالمعلومات الجديدة التى تتعلمها، وهذا ساعد الطالبات على تعلم المعرفة الجديدة، كما ساعدت الأنشطة الإلكترونية وعمليات التشارك والتفاعل من خلال أدوات الصف بيئة الصف المقلوب فى تنمية التحصيل الدراسى لجميع الطالبات، وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج بعض الدراسات السابقة، ومن هذه الدراسات (مسعود وآخرون، 2015؛ إحسان، 2012) والتى أشارت إلى تساوى تأثير أنماط التشارك عبر محررات الويب التشاركية؛ حيث لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين سواء فى التشارك الفردى بين (المعلم والمتعلم) والتشارك الجماعى (المعلم والمتعلمين) فى القياس البعدى للتحصيل الدراسى.

بينما اختلفت هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات، ومن ذلك دراسة كلٍّ من (غيريال، 2018؛ علام، 2015؛ زكى، 2013) التى أثبتت فاعلية النمط التشاركى الجماعى (معلم/ متعلمين)، وكذلك مع دراسة كلٍّ من (رمود، 2017؛ مرسي، 2017؛ الكبش، 2016؛ Learn، 2011؛ 2016) التى أثبتت بفاعلية نمط التشارك الفردى (معلم/ متعلم) فى البيئات الإلكترونية.

• النتائج المتعلقة بالسؤال الثانى، ونصه: ما أثر الأسلوب المعرفى (الاستقلال/ الاعتماد على المجال الإدراكى) فى بيئة الصف المقلوب فى تنمية تحصيل طلاب الصف التاسع لمادة تقنية المعلومات؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائى الاتجاه (Two Way Anova) للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطى درجات كل من الطالبات المستقلات عن المجال الإدراكى، والطالبات المعتمدات على المجال الإدراكى فى الاختبار التحصيلى البعدى لطلاب الصف التاسع للتعليم الأساسى بسلطنة عمان لمادة تقنية

المعلومات، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاستقلال في مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي) في بيئة الصف المقلوب.

وباستقراء النتائج - في الجدول (6) السطر الثاني- نجد أن قيمة التباين (F) المحسوبة هي (0.235) عند درجات حرية (1) ومستوى دلالتها (0.629)، وبمقارنتها مع مستوى الدلالة (0.05) نجد أن قيمتها أكبر من (0.05)، بهذا تكون غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0,05)، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات كل من الطالبات المستقلات عن المجال الإدراكي، والطالبات المعتمدات على المجال الإدراكي في الاختبار التحصيلي البعدي لطلاب الصف التاسع للتعليم الأساسي بسلطنة عمان لمادة تقنية المعلومات، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاستقلال في مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي) في بيئة الصف المقلوب لصالح الطالبات المستقلات عن المجال الإدراكي".

وتدل هذه النتيجة عن تأثر الطالبات المستقلات عن المجال الإدراكي بقدر متساوٍ مع الطالبات المعتمدات على المجال الإدراكي في التحصيل البعدي عند استخدام بيئة الصف المقلوب، مما يعني أن الأسلوب المعرفي ليس له تأثير على التحصيل الدراسي، وأن الطالبات المستقلات ليست أفضل من الطالبات المعتمدات في التحصيل الدراسي، وبمراجعة متوسط درجات الطالبات المستقلات عن المجال الإدراكي والطالبات المعتمدات على المجال الإدراكي في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي، نجد أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات كل من الطالبات المستقلات والطالبات المعتمدات بين الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي، وهذا يدل على أن تصميم بيئة الصف المقلوب كان لها أثر فعال لجميع الطالبات (المستقلات والمعتمدات) على المجال الإدراكي في زيادة تحصيل جميع الطالبات.

حيث تتصلب الأساليب المعرفية بخاصية الأحكام القيمية مما يجعلها ثنائية القطب، وهذه الخاصية تميزها عن الذكاء والقدرات العقلية الأخرى التي تعد أحادية القطب، التي فيها تكون امتلاك الطالبة لقدرة معينة يكون ذلك أفضل، أما بالنسبة للأساليب المعرفية فكلا القطبين لهما قيمة مميزة، كما أن تصميم بيئة الصف المقلوب المعتمدة على التعلم التشاركي (فردى- جماعى)، تتميز بسهولة واجهات التفاعل، والتي تسمح بالتطبيق السهل وغير المعقد لطالبات الصف التاسع للتعليم الأساسي (المستقلات والمعتمدات) على المجال الإدراكي.

وتتفق هذه النتيجة مع النظرية البنائية نتيجة مراعاة بيئة الصف المقلوب للأسلوب المعرفي للطالبات (مستقل/ معتمد) على المجال الإدراكي، من خلال تقديم صيغ متعددة في تمثيل المعلومات، وتوفير الإدارة الذاتية بعملية بناء المعرفة، وتوفير بيئة غنية بالمصادر التعليمية المختلفة، وتتيح للطالبة من بناء معرفة جديدة، ومهارات جديدة أثناء تفاعلها مع المحتوى والبيئة. وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع كثير من الدراسات منها (نصر، 2017؛ مرسى، 2017؛ حسن، 2016؛ فرغلي، 2007)، والتي أثبتت أنها لا يوجد فرق بين المستقلين عن المجال الإدراكي والمعتمدين على المجال الإدراكي في التحصيل الدراسي، وقد اختلفت نتائج هذه الدراسة مع نتائج عديد من البحوث والدراسات، ومن هذه الدراسات (رمود، 2017؛ زيدان وآخرون، 2015؛ عبد العظيم، 2014؛ السلامي، 2008) والتي أثبتت وجود فرق بين المستقلين عن المجال الإدراكي والمعتمدين على المجال الإدراكي في التحصيل الدراسي لصالح المستقلين عن المجال الإدراكي.

• **النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث، ونصه: ما أثر التفاعل بين نمط التشاركي (فردى/ جماعى) والأسلوب المعرفي في بيئة الصف المقلوب في تنمية تحصيل طلاب الصف التاسع لمادة تقنية المعلومات؟**
للإجابة عن هذا السؤال استخدم الباحثون أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two Way Anova) للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات في درجات الاختبار البعدي، بهدف قياس التفاعل بين نمط التعلم

التشاركي (فردى/ جماعى) والأسلوب المعرفى (الاستقلال فى مقابل الاعتماد على المجال الإدراكى) فى بيئة الصف المقلوب.

وباستقراء النتائج - فى الجدول (6) السطر الثالث-، نجد أن قيمة التباين (F) المحسوبة لأثر التفاعل بين نمط التعلم التشاركى (فردى/ جماعى) والأسلوب المعرفى (الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكى) على التحصيل البعدى للاختبار التحصيلى لوحدة البرمجة بلغة Microsoft Visual Basic هي (4.329) عند درجات حرية (1) ومستوى دلالتها (0.040)، وبمقارنتها مع مستوى الدلالة (0.05) نجد أن قيمتها أصغر من (0.05)، بهذا تكون دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعات التجريبية فى الاختبار التحصيلى البعدى لطلاب الصف التاسع للتعليم الأساسى بسلطنة عمان لمادة تقنية المعلومات، يرجع للتأثير الأساسى للتفاعل بين نمط التعلم التشاركى (فردى/ جماعى) والأسلوب المعرفى (الاستقلال فى مقابل الاعتماد على المجال الإدراكى) فى بيئة الصف المقلوب. وتدل هذه النتيجة على وجود أثر للتفاعل بين نمط التشارك (فردى- جماعى)، وأسلوب التعلم (مستقل- معتمد) على المجال الإدراكى، مما أوجد تأثيراً على درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى للجانب المعرفى لوحدة الفيچوال بيسك عند استخدامهن لبيئة الصف المقلوب.

ولتحديد اتجاه الفروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعات التجريبية الأربع على التحصيل الدراسى، استخدم الباحث اختبار "Scheffe" للمقارنات المتعددة، ورصدت النتائج فى الجدول (7).

جدول (7) المقارنات المتعددة للتفاعل بين نمط التشارك والأسلوب المعرفى فى التطبيق البعدى

للاختبار التحصيلى

م	المجموعة	المتوسط	الفردى/ المستقل	الفردى/ المعتمد	الجماعى/ المستقل	الجماعى/ المعتمد
1	الفردى/ المستقل	55.87				
2	الفردى/ المعتمد	50.40	غير دال			
3	الجماعى/ المستقل	50.35	غير دال	غير دال		
4	الجماعى/ معتمد	59.14	غير دال	غير دال	غير دال	

يتضح من الجدول (7) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعات التجريبية الأربع على التحصيل الدراسى، ويعزو الباحثون ذلك إلى تصميم بيئة الصف المقلوب الجيد على مراعاة التفاعل بين نمط التشارك والأسلوب المعرفى، كما تم تقديم المحتوى التعليمى من خلال الفيديو التعليمى أو المحتوى التفاعلى المتعدد الوسائط (فيديو تعليمى- نصوص- صور) المقدم من خلال البيئة بكل سهولة ويسر، كما تقدم الأنشطة التعليمية والاختبارات الإلكترونية المتنوعة، المخطط لها والمتسلسلة وذات معنى لكل مجموعة بما يلائم خصائص الطالبات والفروق الفردية بينهن وأنماط تشاركنهن (فردى - جماعى) وأسلوب تعلمهن (مستقل - معتمد) على المجال الإدراكى. وتتفق هذه النتيجة مع النظرية الاتصالية، التى أكدت على أن طالبة تقوم بأنشطة التعلم التى تكون راضية عنها وتفضلها فى ظل وجود حيز كبير من الحرية، ولذا يجب تقديم المحتوى بطرق مختلفة، كما يجب توفير عدد من الأنشطة الإلكترونية المتنوعة بأنماط تشارك مختلفة وتناسب مع أسلوبهن المعرفى. وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع كثير من الدراسات منها دراسة (نصر، 2017؛ رمود، 2017؛ حسن، 2016؛ زيدان وآخرون، 2015) التى أثبتت وجود أثر للتفاعل بين الأسلوب التعليمى الإلكتروني (المعالجة) والأسلوب

المعرفي (المستقل والمعتمد على المجال الإدراكي) في البيئات الإلكترونية. وقد اختلفت نتائج هذه الدراسة مع نتائج عديد من البحوث والدراسات، ومن هذه الدراسات (مرسي، 2017؛ عبد العظيم، 2014؛ السلامي، 2008)، التي أثبتت عدم وجود أثر للتفاعل بين الأسلوب التعليمي الإلكتروني (المعالجة) والأسلوب المعرفي (المستقل والمعتمد على المجال الإدراكي) في البيئات الإلكترونية .

توصيات البحث ومقترحاته.

في ضوء نتائج البحث يوصى الباحثون ويقترحون بما يأتي:

1. تبني وزارة التربية التعليم التحول التدريجي لتطوير المقررات الدراسية وتحويلها لمقررات إلكترونية لكي تتلاءم مع بيئة الصف المقلوب، وذلك بتحويل المحتوى التعليمي إلى فيديو تعليمي أو قطع تعليمية فلاشيه، وتحويل الأنشطة إلى أنشطة إلكترونية، ليتم بسهولة استخدامها في بيئة الصف المقلوب.
2. تشجيع المعلمين في المؤسسات التعليمية وتدريبهم على توظيف بيئة الصف المقلوب القائمة على نمط التشارك (الفردى- الجماعى) التي تم تصميمها في البحث الحالى في جميع مراحل التعليم.
3. الاستفادة من بيئة الصف المقلوب المعتمد على التعلم التشاركي (جماعى - فردي)، التي تحتوي على فيديوهات تعليمية وأنشطة إلكترونية وامتحانات إلكترونية، كبيئة خاصة لتقديم المقررات التعليمية الأخرى.
4. ضرورة تحديد أنسب أنماط التشارك عبر بيئة الصف المقلوب المرتكزة على التعلم التشاركي، بما يتناسب مع طبيعة كل مادة دراسية على أساس علمي سليم ومقنن.
5. إجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية تتعلق بالتفاعل بين أنماط التشارك والأساليب المعرفية للمتعلمين على مواد دراسية مختلفة.
6. إجراء دراسة حول قياس أثر التفاعل بين نمط التعلم التشاركي (فردى- جماعى) في بيئة الصف المقلوب وأساليب معرفية أخرى، في تنمية متغيرات تابعة أخرى غير المستخدمة في البحث الحالى.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع بالعربية:

- إحسان، إيمان محمد (2012). تأثير تصميمين للتفاعل في محركات الويب التشاركية في بناء المعرفة وتنمية مهارات التصميم التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بمرحلة الدراسات العليا، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.
- البنا، حمدي عبد العظيم (1996). انقراضية كتب العلوم وعلاقتها بالمستوى اللغوي لتلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية بالمنصورة، ع (30). ص 243-259.
- جاد، نبيل عزمي (2008). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، دار الفكر العربي، مصر.
- حسن، زينب محمد خليفة (2016). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التوجيه والأسلوب المعرفي في بيئة التعلم المعكوس على تنمية مهارات المقررات الإلكترونية لدى أعضاء الهيئة التدريسية المتعاونة، دراسات عربية في التربية وعلم النفس- السعودية، دار المنظومة، المجلد (77ع). ص 67-138.
- الحوسني، هدى (2015). أثر منحى الصف المقلوب في تنمية كفايات الذاتية والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بسلطنة عمان، رسالة ماجستير، جامعة سلطان قابوس.
- خميس، محمد عطية (2003). منتوجات تكنولوجيا التعليم، ط1، القاهرة، مكتبة دار الكلمة.

- رمود، ربيع عبد العظيم (2017). التفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكتروني (التشاركية، الفردية) والأسلوب المعرف (المستقل، المعتمد) وأثره في تنمية تحصيل المعرفي والدافعية نحو التعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم التربوي، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد (174). ص 13- 99.
- زكي، مروة زكي توفيق. (2013). العلاقة بين أساليب تنظيم المحتوى ونمط أكتشافه بالمحركات التشاركية عبر الويب في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات ما وراء المعرفة دراسات في المناهج وطرق التدريس - مصر، ع 215 ص، 271-271.
- زيدان، أشرف والحلفاوي، وليد سالم ورمضان، ووائل (2015). أثر التفاعل بين نمط الدعم الإلكتروني المتنقل والأسلوب المعرفي في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الدراسات العليا، المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد. مجلة الدراسات التربوية والإجتماعية، مصر، مج 21، ع 3. ص 1011- 1085
- الزين، حنان أسعد (2015). أثر استخدام استراتيجيات التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطلبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد الرابع، العدد(1): ص 171-186.
- السلامي، زينب حسن حامد. (2008). أثر التفاعل بين نمطي من سقالات التعلم وأساليب التعلم عند تصميم برامج كمبيوتر متعدد الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتي لدى الطالبات المعلمات، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية.
- الشمري، محمد عبد الله فرج (2015). أثر التفاعل بين اساليب عرض المثيرات البصرية داخل الكتاب الإلكتروني والأسلوب المعرفي على تنمية مهارات التفكير والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية. رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، عين شمس.
- عبد العظيم، حمدي أحمد (2014). أثر اختلاف استراتيجيات التقويم البنائي لدى المستقلين والمعتمدين ببيئات التعلم الإلكتروني في تنمية التحصيل والأداء المهاري لطلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، معهد الدراسات التربوية.
- عبد الهادي، فخري (2010). علم النفس المعرفي، عمان، دار أسامة للنشر والتوزيع.
- علام، إسلام جابر أحمد (2015). أنماط التشارك عبر محركات الويب التشاركية وأثرها على التحصيل وبعض مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى الطلاب المعلمين، مجلة تكنولوجيا التعليم، مصر، مج 25، ع 1. ص 105-172.
- غيريال، مارلين نبيه حبيب (2018). أثر اختلاف أنماط التشارك عبر محركات الويب التشاركية على التحصيل وتنمية الأداء المهاري لطلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية ببورسعيد، مصر، ع 23. ص 567-587.
- فرغلي، سهير عبد الرحمن (2007). أثر اختلاف مستويات تحكم المتعلم في برامج الكمبيوتر التعليمية متعددة الوسائط والأسلوب المعرفي لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية على التحصيل والتصميم الابتكاري في مادة الرسم الفني، رسالة دكتوراه، كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس.
- الفرماوى، حمدي على (1994). الأساليب المعرفية بين النظرية والبحث، الانجلو المصرية، القاهرة.
- الكبش، إبراهيم عبد الله (2016). تأثير نمطين مختلفين للتشارك عبر محركات الويب التشاركية لتنمية بعض مهارات إنتاج المواقع التعليمية لدى الطلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة الباحة بالمملكة العربية السعودية، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، مصر. ع 2. ص 287- 327.

- مرسي، أشرف أحمد عبد اللطيف (2017). أثر التفاعل بين نمط التشارك عبر محررات الويب التشاركية والأسلوب المعرفي على التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، مجلة التربية (جامعة الأزهر)، مصر، العدد (172)، ج (1). ص 111-189.
- مسعود، محمد أبو اليزيد وصالح، إيمان صالح الدين والقاضي، رضا عبده إبراهيم (2015). أثر توظيف نمط التفاعل في محررات الويب التشاركية: لعلاج الأخطاء اللغوية الشائعة في كتابات الطلاب المرحلة الثانوية، مجلة الدراسات التربوية والاجتماعية، مصر، مج 21، ع 3. ص 1011-1085
- نجيب، روي (2014ب)، "ما هو الصف المقلوب (المعكوس) Flipped Claaroom"، استرجع في 23 فبراير 2015 من http://www.new-educ.com/la-classe-inversee#U1ri9PI_uOs
- نصر، أمل فريد (2017). أثر العلاقة بين استخدام البودكاستنج وأسلوب التعلم في التعليم الإلكتروني القائم على الويب على تنمية التحصيل المعرفي والتفكير الناقد، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Bergmann, John & Sam, Aaron. (2014). Flip Learning Gateway to Student Engagement International Society for Technology in Education, USA.
- Bowen, J. A. (2012). Teaching naked: How moving technology out of your college classroom will improve student learning, San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Herreid, Clyde & Schiller, Nancy A. (2013). Case Studies and the flipped classroom Journal of College Science Teaching. National Science Teachers Association, PP62.
- <https://moe.gov.om/updates/3/show/1178>
- <https://bawabaa.org/news/389305>
- Kirschner, P., Strijbos, J. W., Kreijns, K., & Beers, P. J. (2004). Designing electronic collaborative learning environments, Educational Technology, Research and Development, 43(2), 51-66.
- Learn, W. (2011). Motivation & Media: Understanding why youth create their own media, journal of computer 36(11), 114-116.
- Lee, Jj. (2002). Learner Structural Knowledge and perceived Disorientation in a hypermedia environment: The Effect of Information Conveying Approaches and Cognitive Style in Learning Societies in The New Millennium. International Conference on Computer Assisted Instruction.
- Siemens, G. (2005). Connectivism Learning Theory for Digital Age, International Journal of Instructional Technology and distance Learning, v.2,
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Oltman, P. K., Goodenough, D. R., Friedman, F., Owen, D.R., Raskin, E. (1977). Role of the Field- Dependent and field- Independent Cognitive Styles in academic evaluation a longitudinal Study, Journal of International Psychology, 69(3), 197-211.

