أثر التفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب و أسلوب التعلم (نشط، تأملي) في تنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم

The effect of interaction between the size of practicing electronic activities groups (small, medium, large) in the flipped learning environment and the learning style (active, reflective) on developing database programming skills for instructional technology students

د/ رحاب السيد أحمد فؤاد*

الملخص:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر التفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم (نشط، تأملي) في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم، وقد تكونت عينة البحث من (١٢٠) طالب/ طالبة من طلبة الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، تم اختيارهم بطريقة عشوائية ثم تم تقسيمهم إلي ست مجموعات وفقاً للتصميم التجريبي للبحث (المعروف باسم التصميم العاملي ٣×٢)، وتمثلت أدوات البحث في مقياس فيلدر وسلفرمان (Felder & Silverman, 1988) لأساليب التعلم، اختبار تحصيل الجوانب المعرفية، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات (من إعداد الباحثة)، وتوصلت نتائج البحث إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات - ترجع إلى اختلاف حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية ببيئة التعلم المقلوب لصالح المجموعات كبيرة الحجم، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات - ترجع إلى اختلاف أسلوب التعلم (نشط، تأملي) ببيئة التعلم المقلوب، وهناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات - ترجع إلى التفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية ببيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم.

* مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية - جامعة الزقازيق

Abstract:
The current research aimed to identify the effect of interaction between the size of practicing electronic activities groups (small, medium, large) in the flipped learning environment and learning style (active, reflective) on developing the cognitive and performance aspect of database programming skills for instructional technology students . Research sample was formed of 120 students from the third year of the Computer Teacher Preparation Division , Faculty of Specific Education, Zagazig University, they were randomly selected and then divided into six groups according to the research experimental design (known as the Factorial Design3×2) . Research tools were represented in Felder Silverman scale 1988 for learning styles, cognitive achievement test and skill performance observation card related to database programming skills (prepared by the researcher). Research results concluded that there are statistically significant differences between the mean scores of the experimental group students in the post application of cognitive achievement test and observation card related to database programming skills due to the difference in the size of practicing electronic activities groups in flipped learning environment in favor of large groups. There are also statistically significant differences between the mean scores of the experimental group students in the post application of cognitive achievement test and observation card related to database programming skills due to the difference in learning style in flipped learning environment. Finally there are statistically significant differences between the mean scores of the experimental group students in the post application of cognitive achievement test and observation card related to database programming skills due to the interaction between the size of practicing electronic activities groups in flipped learning environment and learning style.

مقدمة:

لايزال التعليم الجامعي يعتمد بدرجة كبيرة في التدريس على الطريقة التقليدية، التي قد لا تتماشى مع الاتجاهات الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم، والتي تعتمد على الاهتمام بالجانب المعرفي دون التركيز على إكساب الطلاب المهارات التدريسية المختلفة، كما تعتمد علي قيام المعلم بشرح المواد التعليمية وعلى الطلاب الإنصات الجيد وتدوين الملاحظات بحيث يؤدي الطالب التكليفات المطلوبة منه في منزله وعلى المعلم متابعته من خلال تقييم التكليفات؛ وبذلك يفقد المعلم القدرة على مناقشة المتعلمين في آدائهم.

يأتي التعلم المقلوب ليفتح المجال للتفكير في الكثير من الممارسات التقليدية وإمكانية استبدالها بممارسات مختلفة تبعاً لما تقدمه التكنولوجيا الحديثة من إمكانات، ويتم ذلك بإعادة تشكيل العملية التعليمية من خلال تفعيل دور الطالب، ومنح المعلم دوراً أكثر فاعلية من مجرد إلقاء محاضرة؛ ليصبح الميسر والموجه والمساعد، وهذه هي أهم مبادئ التدريس الحديث. (عاطف الشرمان، ٢٠١٤، ٢٣٦)*

تقوم فكرة التعلم المقلوب على تحويل الحصة أو المحاضرة التقليدية من خلال التكنولوجيا المناسبة إلى دروس مسجلة يتم وضعها على الإنترنت، بحيث يستطيع الطلاب الوصول إليها خارج الحصة الصفية، لإفساح المجال للقيام بأنشطة أخرى داخل الحصة مثل حل المشكلات والنقاشات والواجبات، فهو تعلم يحل فيه التدريس من خلال التكنولوجيا على الإنترنت مكان التدريس المباشر في الغرفة الصفية، وقد تأخذ التكنولوجيا في هذا السياق أشكالاً متعددة بما في ذلك: الفيديو، والعروض التقديمية، والكتب الإلكترونية المطورة، والمحاضرات الصوتية، والتفاعل مع الطلاب الأخرين من خلال المنتديات الإلكترونية وغيرها. (Johnson, et al., 2016, p11)

أثبتت العديد من الدراسات أن التعلم المقلوب حقق المردود التعليمي المرغوب مثل: تحسين التحصيل الدراسي، تنمية المهارات الأدائية، رفع مستوى التفكير، حل المشكلات، الاتجاه نحو التعلم، تنمية دافع الإنجاز والدافعية نحو التعلم، تنمية مهارات التفكير، ومن هذه الدراسات (إيمان أحمد،٢٠١٨) (سعود عبدالله،٢٠١٨) (عبدالله شقلال وآخرون، ٢٠١٨) (عبدالرزاق عيادة، ٢٠١٨) (غادة شومان،٢٠١٨) (غادة شحاته، ٢٠١٨) (يوسف يحى، رياض عبدالرحمن، ٢٠١٨) (فاطمة شحاته وآخرون، ٢٠١٨) (محمد إبراهيم الدسوقي وآخرون، ٢٠١٩) (محمد بن خزيم،٢٠١٨).

على الرغم من تحقيق التعلم المقلوب لفعاليته من خلال النمو في بعض جوانب التعلم، إلا أنه لايزال مجال اهتمام الباحثين لضرورة الاستمرار في البحث عن متغيرات تصميمية جديدة تتلائم مع طبيعة التعلم المقلوب خاصة في ظل ظروف عدوى كوفيد ١٩ (فيرس كورونا) مما دفع إلى الحاجة الملحة إلى التعلم المقلوب والبحث عن متغيرات جديدة متعلقة به نظراً لعدم قدرة الطلاب على الدوام الكلي لمحاضرات الكلية ولجوئهم إلى دوام جزئي بالكلية، وقضاء وقت أطول في التعلم عبر الإنترنت وممارسة الأنشطة من خلاله.

في هذا الإطار، أشارت نتائج دراسة كل من (Atayero, A.A. & Feyisetan, O. , 2011) ، (Parry, E. & Andrew, S., 2015) أنه يجب ألا تغفل بحوث تكنولوجيا التعليم عن الاهتمام بدراسة ممارسة الأنشطة التعليمية في بيئات التعلم الإلكتروني وبالأخص بيئات التعلم المقلوب والتي تعد من أهم متغيرات التصميم التعليمي لهذه البيئات وذلك للدور الذي تقدمه الأنشطة التعليمية في مساعدة الطلاب على الربط بين المحتوى ونواتج التعلم مما يضمن تعزيز تعلم الطلاب ويزيد من دافعية الطلاب للتعلم.

* اتبعت الباحثة في توثيق المراجع قواعد جمعية علم النفس الامريكية (الاصدار السادس) (المؤلف ،السنة ،الصفحة American psychological Association (APA)format (sixth Edition))

حيث أن بيئة التعلم المقلوب تتيح الفرصة للطلاب لتطبيق وممارسة ماتعلموه عبر الإنترنت في شكل أنشطة وممارسات تعليمية، لذلك يعد متغير الأنشطة التعليمية أحد المتغيرات المرتبطة ببيئة التعلم المقلوب والتي من الممكن أن تؤثر على نواتج التعلم.

يعد من أهم أهداف بيئة التعلم المقلوب المشاركة في الأنشطة التعليمية من قبل المعلمين والطلبة، فمن خلال الأنشطة يصبح المتعلم متوافق مع البيئة المحيطة، إضافة إلى أن استخدام الأنشطة التعليمية في التعلم بصورة مقصودة يساعد على دعم المتعلمين كمفكرين مستقلين قادرين على تذكر المعلومة بسهولة، وطلب المساعدة عند الحاجة إليها (ماجدة حبشي ٢٠٠٦، ٦)

كما أن هناك نوعين من الأنشطة تُكَون نموذج التعلم المقلوب أولهما (الأنشطة الصفية) ويتم تنفيذها عبر التفاعل البشري، وثانيهما (الأنشطة اللاصفية" الإلكترونية ")، ويتم تنفيذها عبر التفاعل الإلكتروني، وكلتاهما في غاية الأهمية ولايمكن الاستغناء عنهما في بناء نموذج التعلم المقلوب .(إيمان زكى ، ٢٠١٦، ٢٥٣-٢٥٤)

يعرف نبيل جاد (٢٠٠٨) الأنشطة الإلكترونية بأنها: الممارسات التي يؤديها الطلاب داخل وخارج المدرسة بإشراف المعلم بقصد بناء الخبرات واكتساب المهارات اللازمة في العملية التعليمية في المجالات المعرفية والنفس حركية والوجدانية والاجتماعية. كما تعرفها أمل عبد الفتاح(٢٠١١) بأنها: الأنشطة التي تستلزم استخدام المستحدثات الحديثة مثل الإنترنت والبريد الإلكتروني لتنفيذها بواسطة الطلاب.

يعد حجم أو عدد أفراد مجموعات التفاعل والتشارك في الأنشطة التعليمية من أهم المتغيرات التي تؤثر في تصميم الأنشطة التعليمية لأن حدوث التفاعل والمشاركة بين آراء وأفكار الطلاب يتوقف على عدد أفراد الطلاب المشاركين في الأنشطة. وفي هذا الإطار يرى وليد يوسف(٢٠١٣، ٢٧٧) أن اختلاف عدد الطلاب المشاركين في مجموعات التعلم لا يؤثر فقط على النمط الأساسى للمتعلم وإنما يضع كل من المعلم والطالب في أدوار مختلفة تماماً تؤثر على معدل عودة الطلاب للمشاركة في المقرر.

تناولت عديد من الدراسات متغير حجم مجموعات العمل أو المشاركة في الأنشطة، ولكنها لم تصل بعد إلى رأي حاسم، حيث اختلفت نتائجها حول التأكيد على فاعلية مجموعات التعلم الصغيرة أو المتوسطة أو الكبيرة في تحقيق نواتج التعلم، حيث توصلت نتائج دراسة هاني محمد(٢٠١٣) إلى وجود تأثير لحجم المجموعات في التعلم التشاركي الإلكتروني ترتيبه كالتالي مجموعة (متوسطة - صغيرة – كبيرة). وأكدت دراسة وليد يوسف (٢٠١٣) وجود فروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في مقياس التفكير الناقد ومقياس رضا الطلاب عن بيئة المناقشات الإلكترونية يرجع لاختلاف حجم مجموعة المناقشة الإلكترونية لصالح مجموعتي حجم المشاركة المتوسطة والصغيرة، كما أشارت النتائج لعدم وجود فرق بين متوسطات المجموعات التجريبية الثلاثة في اختبار التحصيل المعرفي يرجع لاختلاف حجم مجموعات المناقشة الإلكترونية.

توصلت دراسة أحمد محمود (٢٠١٤) إلى فاعلية استخدام استراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركي مع اختلاف أدوار المتعلمين وعلاقتها بحجم المجموعات لصالح المجموعات

الصغيرة. كما توصلت دراسة هنادي محمد (٢٠١٥) إلى أنه يوجد فروق دال بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في مقياس التفكير الناقد يرجع إلى اختلاف حجم مجموعات العصف الذهني لصالح المجموعة الأولى (حجم المشاركة الكبيرة).

أسفرت دراسة ممدوح سالم (٢٠١٦) إلى أنه توجد فروق بين متوسط درجات المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي ترجع إلى تأثير اختلاف حجم مجموعات التشارك لصالح تشارك المجموعات الصغيرة، كما كشفت دراسة زينب محمد وأحمد فهيم (٢٠١٦) عن وجود فروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة تقييم الأداء يرجع إلى أثر اختلاف حجم التشارك لصالح المجموعات الصغيرة.

أثبتت دراسة إيمان عبد العزيز وزينب محمد وآمال ربيع (٢٠١٨) أن المجموعة الصغيرة أفضل من المجموعة المتوسطة في أداء الأنشطة الإلكترونية. كما توصلت دراسة إيمان حلمي (٢٠١٨) إلى أنه لايوجد فرق بين متوسطي المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل يرجع إلى حجم مجموعات التشارك في التعلم القائم على المشروعات، بينما يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي المجموعات التجريبية على بطاقة تقييم جودة إنتاج مقاطع الفيديو الرقمى يرجع لحجم مجموعات التشارك لصالح المجموعة الثانية (حجم المشاركة المتوسط)، والثالثة(حجم المشاركة الصغيرة).

أسفرت دراسة خالد مصطفى وهناء رزق (٢٠١٩) عن عدم وجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب الذين درسوا في مجموعات صغيرة أو مجموعات متوسطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الانخراط في التعلم، بينما يوجد فرق بين متوسطي درجات الطلاب الذين درسوا في مجموعات صغيرة أو مجموعات متوسطة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم إنتاج المدونات لصالح المتعلمين الذين درسوا في مجموعات صغيرة.

نتيجة لهذا التضارب في النتائج المتعلقة بحجم المجموعات، قامت الباحثة بدراسة تتناول متغير حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) في إطار بيئة التعلم المقلوب حيث أنه على حد علم الباحثة لم تتناول أي من الدراسات السابقة متغير حجم مجموعات الأنشطة وبالأخص الإلكترونية في بيئة التعلم المقلوب.

تنادي الاتجاهات التربوية الحديثة بأهمية أساليب تعلم الطلاب باعتبارها مجموعة من الأداءات المميزة للطالب والتي يستخدمها في استقباله للمعلومات الواردة إليه من البيئة المحيطة ومعالجتها، وقد تيسر أو تعيق الأداء التعليمي، ويميل الطالب الناجح لاستخدام استراتيجيات تناسب المادة التي يتعلمها وتساعده على تحقيق الأهداف.

يشير محمد عفيفي (٢٠١٥،٨٧) أن أساليب تعلم الطلاب ترتبط بمتغيرات تصميم بيئة التعلم المقلوب حيث يتفاوت الطلاب في أساليبهم المعرفية عند التفاعل مع المادة التعليمية المقدمة لهم، وتهتم الأساليب المعرفية بالفروق الفردية بين الطلاب فيما يتعلق باستقبال المعرفة وترتيبها وتنظيمها وتجهيزها وتسجيلها ودمجها والاحتفاظ بها في المخزون المعرفي.

هناك حاجة ملحة إلى مزيد من الدراسات المتعلقة بالتعلم المقلوب خاصة فيما يتعلق بأسلوب التعلم نظراً لأن نجاح التعلم المقلوب مرهون بالتعرف على الخصائص والقدرات والاستعدادات الخاصة بكل طالب، كما أوصت دراسة ممدوح سالم (٢٠١٦) بضرورة إجراء

بحوث تستهدف دراسة اختلاف حجم المجموعات وتفاعلها مع الأساليب المعرفية المختلفة، ودراسة إيمان عبد العزيز، وزينب محمد، وآمال ربيع (٢٠١٨) التي أوصت بضرورة دراسة أثر التفاعل بين حجم المجموعات وأنماط التعلم على التحصيل وتنمية الأداء المهاري.

تعددت المقاييس الخاصة بأساليب التعلم، وقد استخدم البحث الحالي نموذج فيلدر وسلفرمان ١٩٨٨ الذي يقسم الطلاب حسب أساليب تعلمهم إلى أسلوب (الحسي- الحدسي، البصري – اللفظي، النشط – التأملي، التتابعي – الشمولي)، وقد استعانت الباحثة بالمقياس لتصنيف الطلاب حسب أساليب تعلمهم إلى طالب (نشط، تأملي)، حيث يميل الطالب النشط إلي الحصول على المعلومات من خلال التجريب والتطبيق والمناقشة مع الزملاء والأقران، والعمل في مجموعات سواء كانت صغيرة أو كبيرة، بينما يفضل الطالب التأملي التعلم من خلال العمل الفردي والتفكير في المعلومات بهدوء.

تعد مهارات البرمجة أحد المهارات الأدائية التي تكمن أهميتها في كونها طريق لإيصال الأفكار من الإنسان الذي يتكلم ويفكر بلغة غنية في الهيكل مبهمة في المعنى إلى جهاز الكمبيوتر الذي يستعمل لغه عديمة الهيكل دقيقه المعنى، وتتبع البرمجة قواعد محددة باللغة التي اختارها المبرمج وكل لغة لها خصائصها التي تميزها عن الأخرى وتجعلها مناسبة بدرجات متفاوته لكل نوع من أنواع البرامج (عمرو القشيري٢٠٠٩، ٣٥)

لا شك أن مهارات البرمجة تعد من المهارات الأساسية التي يجب أن يتقنها معلم الحاسب الآلي، وقد أوصت العديد من الدراسات بضرورة إتقان مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ومنها دراسة إسماعيل محمد (٢٠١٧)، دراسة نهير طه (٢٠١٧)، دراسة إيمان جمال (٢٠٠٨)، دراسة شريف شعبان (٢٠١٦).

هنا تتضح أهمية دراسة العلاقة بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة (صغيرة، متوسطة، كبيرة) في بيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين باعتبار أن لكل متعلم أسلوب تعلم يختلف عن الآخرين وبالتالي فقد يتلائم أسلوب التعلم سواء (النشط أو التأملي) مع مجموعة ممارسة الأنشطة سواء (صغيرة، متوسطة، كبيرة) بينما قد لايتلائم مع مجموعه أخرى، مما يتطلب توفير محتوى تعليمي وأنشطة تعليمية تناسب كلا النمطين من أساليب التعلم الخاصة بالطلاب، ومن ثم يحاول البحث الحالي التعرف على أثر التفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة سواء (صغيرة، متوسطة، كبيرة) في بيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم (النشط / التأملي) المناسب بدلالة تأثيرهما على تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات برمجة قواعد البيانات لطلبة تكنولوجيا التعليم.

الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال:

أولاً: ملاحظة الباحثة: أثناء تدريس مقرر قواعد البيانات لطلبة الفرقة الثالثة شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق - ضعف تفاعلهم داخل المحاضرة، وجود ملاحظات لدى معظم الطلبة، وعدم تمكنهم من القيام بالمهارات البرمجية المطلوبة لكثرة المهارات الفرعية المتضمنة في كل مهارة وصعوبة التدريب العملي الكافي عليها. مما

دعى الباحثة للقيام بدراسة استطلاعية في صورة مقابلة مفتوحة مع هؤلاء الطلبة للتعرف على أسباب ذلك وأسفرت نتائج المقابلة عن:

- عدم مناسبة الطريقة التقليدية المستخدمة في عملية التدريس بالكلية.
- وجود مشكلات تواجههم عند دراسة برمجة قواعد البيانات حيث تتضمن مفاهيم مجردة ومهارات مركبة يحتاجون إلى التدريب المستمر عليها، ولكل طالب قدراته الخاصة في تعلم المهارات البرمجية فمنهم من يحتاج إلى إعادة شرح المهارة أكثر من مرة ومنهم من يحتاج إلى الرجوع إلى مصادر إثرائية وهذا ما تفتقر إليه طرق التدريس التقليدية.
- وجود معوقات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم في إتقان الجانب العملي للمقرر حيث يتم التعلم بالطريقة التقليدية على الرغم من وجود فروق فردية بين المتعلمين، وقد جاءت النتائج والاستجابات في الامتحان التطبيقي للمقرر لتؤكد على ضعف مستوى الأداء المهاري للطلبة.
- وكذلك رغبتهم في الدراسة بأسلوب التعلم المقلوب ليتيح لهم الفرصة لمتابعة التعلم والتطبيق من خارج الجامعة في التوقيت المناسب لهم وذلك نظراً لعدم قدرتهم على الانتظام في الحضور لظروف الخوف من عدوى كوفيد ١٩، وعدم خضوعهم لأي برامج تدريبية متعلقة ببرمجة قواعد البيانات، ويتوافر لديهم مهارات استخدام الكمبيوتر والانترنت، وكذلك أجهزة متصلة بالإنترنت في منازلهم.

ثانياً: الدراسات السابقة:

من خلال مراجعة الباحثة للدراسات السابقة، اتضح:

- تناقض نتائج بعض الدراسات التي تناولت حجم المجموعات المشاركة في التعلم، منها التي توصلت إلى فاعلية مجموعات التعلم الصغيرة أو المتوسطة في تحقيق أفضل نواتج التعلم بينما أشارت بعض الدراسات الأخرى إلى أنه لايوجد فرق دال إحصائياً بين مجموعات التعلم (صغيرة أو متوسطة) في تحقيق نواتج التعلم.
- أوصت بعض الدراسات بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات البرمجة لدى طلبة تكنولوجيا التعليم من خلال استخدام استراتيجيات تعليمية متطورة تمكن الطالب من رفع مستوى تلك المهارات مثل دراسة إسماعيل محمد (٢٠١٧)، ودراسة نهير طه (٢٠١٧)، ودراسة إيمان جمال (٢٠٠٨)، كما أوصت دراسة شريف شعبان (٢٠١٦) بتوظيف الصف المقلوب عبر الويب في تنمية مهارات البرمجة في التعليم الجامعي، بالإضافة إلى دراسات وأبحاث حاولت تنمية مهارات قواعد البيانات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال بيئات تعليمية إلكترونية مختلفة مثل دراسة عمرو القشيري (٢٠٠٩)، ودراسة حسناء عبد العاطي، وياسر شعبان (٢٠٠٩)، ودراسة أيمن فوزي (٢٠١٤)، ودراسة طاهر عبد المنعم (٢٠١٧) .

ثالثاً: توصيات المؤتمرات: حيث أوصى المؤتمر العلمي الواحد والعشرين لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات٢٠١٤ بضرورة التركيز على مقرارت البرمجة في التعليم وخاصة في مرحلة البكالوريوس، كما أوصت بعض المؤتمرات بأهمية التوسع في استخدام التعلم

المقلوب وفاعليته في زيادة دافعية التعلم لدى الطلبة وقدرته على تطوير المهارات المعرفية العليا مثل المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد الرياض ٢٠١٥ ، المؤتمر الدولي الأول لكلية التربية بمركز الملك عبد العزيز الحضاري ٢٠١٥.

رابعاً : الاتجاهات الحديثة لدمج المستحدثات التكنولوجية الإلكترونية: للاستفادة من خصائصها في تنمية المهارات والمعارف المختلفة خاصة لدى طلبة المرحلة الجامعية، وقد أكدت عديد من الدراسات فاعلية التعلم المقلوب مثل دراسة سعود عبدالله (٢٠١٨)، ودراسة عبدالله شقلال وآخرون (٢٠١٨)، ودراسة محمد بن خزيم (٢٠١٨)، ودراسة عبدالرزاق عيادة (٢٠١٨)، ودراسة غادة شومان (٢٠١٨)، ودراسة سحر علي وشاهيناز محمود (٢٠١٨)، ودراسة عبدالله بن خميس وهدد الحوسنية (٢٠١٨)، ودراسة حصة غازي (٢٠١٨)، ودراسة محمود رمضان وهالة إسماعيل (٢٠١٨)، ودراسة عبدالكريم صالح وعبدالله بن خليفة (٢٠١٨) ، دراسة سعود عبدالله (٢٠١٨).

يمكن تحديد مشكلة البحث الرئيسة في: التعرف على الحجم الأنسب لمجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب في إطار تفاعلها مع أسلوب التعلم (نشط، تأملي) وأثرها في تنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم.

أسئلة البحث:

تحدد السؤال الرئيس للبحث في " ما أثر التفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم (نشط، تأملي) في تنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم:

ويتفرع منه الأسئلة التالية:

١. ما مهارات برمجة قواعد البيانات الواجب توافرها لدى طلبة الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق؟
٢. ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم المقلوب وفقًا حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير/ متوسط/ كبير)، وأسلوب التعلم (نشط/ تأملي) لتنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم؟
٣. ما أثر اختلاف حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب على تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم؟
٤. ما أثر اختلاف أسلوب التعلم (نشط، تأملي) في بيئة التعلم المقلوب على تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم؟
٥. ما أثر التفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم (نشط، تأملي) على تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم؟

٦. ما أثر اختلاف حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب على تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم؟
٧. ما أثر اختلاف أسلوب التعلم (نشط، تأملي) في بيئة التعلم المقلوب على تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم؟
٨. ما أثر التفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم (نشط، تأملي) على تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن:
١. مهارات برمجة قواعد البيانات الواجب توافرها لدى طلبة الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلى بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق.
٢. التصميم التعليمي لحجم مجموعات ممارسة الأنشطة في بيئة التعلم المقلوب لتنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم ذوي أسلوب التعلم (نشط، تأملي).
٣. أنسب حجم لمجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية في بيئة التعلم المقلوب بدلالة تأثيرها في تنمية كل من الجانب المعرفي والأدائي لمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم.
٤. أسلوب التعلم (النشط / التأملي) الأكثر فاعلية عند ممارسة الأنشطة بيئة التعلم المقلوب بدلالة تأثيره في تنمية كل من الجانب المعرفي والأدائي لمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم.
٥. حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) الأكثر فاعلية مع أسلوب التعلم (النشط / التأملي) داخل بيئة التعلم المقلوب بدلالة تأثيرهما في تنمية كل من الجانب المعرفي والأدائي لمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث :

يفيد البحث الحالي في:
١. تنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق.
٢. تقديم خلفية نظرية ومجموعة إرشادات يمكن أن يستعين بها الباحثون المهتمون بتوظيف تقنية التعلم المقلوب.
٣. تعزيز الإفادة من المتغيرات التصميمية الجديدة ببيئات التعلم المقلوب كأحد الاستراتيجيات التكنولوجية الحديثة مع مراعاة أسلوب التعلم للطلبة كخطوة أولى نحو تطوير بيئات التعلم.
٤. الكشف عن تقنيات تعلم جديدة تعتمد على الطالب من خلال تطبيق النظريات التربوية والتعليمية.

٥. تزويد القائمين بالتصميم التعليمي للبيئات التعليمية بنتائج علمية وبحثية ذات صلة بحجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية بما يتناسب مع أسلوب تعلم الطلبة في بيئة التعلم المقلوب.

حدود البحث:

اقتصر البحث على الحدود التالية:

١- الحد الموضوعي: مقرر قواعد البيانات لطلبة الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق.

٢- الحد البشري: (١٢٠) طالب/ طالبة من طلبة الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق.

٣- الحد المكاني: كلية التربية النوعية بالزقازيق.

٤- الحد الزماني: الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩/٢٠٢٠.

منهج البحث:

يعتمد البحث الحالي على منهجين، الأول: منهج البحث الوصفي (التحليلي) الذي يقوم بوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة ووصف المحتوى المعرفي المرتبط بمتغيرات البحث, والآخر: منهج البحث التجريبي الذي ينتمي إلى فئة البحوث التي تستهدف اختبار العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة التجريبية والمتغيرات التابعة.

أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث في:

- مقياس فيلدر سلفرمان ١٩٨٨ Felder & Silverman لتصنيف الطلبة حسب أساليب التعلم.
- اختبار تحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات (من إعداد الباحثة).
- بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات (من إعداد الباحثة).

متغيرات البحث:

اشتمل البحث على المتغيرات التالية:

أولاً: المتغير المستقل:

- حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية في بيئة التعلم المقلوب، وهي:
  ١. مجموعة صغيرة.
  ٢. مجموعة متوسطة.

٣. مجموعة كبيرة.

- أسلوب التعلم ، وهو متغير تصنيفي ، وله مستويان :
  ١. النشط.
  ٢. التأملي.

ثانياً: المتغير التابع: اشتمل البحث على ثلاثة متغيرات تابعة هي:
١. تنمية الجانب المعرفي لمهارات برمجة قواعد البيانات.
٢. تنمية الجانب الأدائي لمهارات برمجة قواعد البيانات.

التصميم التجريبي للبحث:

تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العاملي (٣×٢) Factorial ×2 Design3 ويوضح الجدول التالي التصميم التجريبي للبحث الحالي:

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية / أسلوب التعلم	صغيرة	متوسطة	كبيرة
النشط	مجموعة (١)	مجموعة (٢)	مجموعة (٥)
التأملي	مجموعة (٣)	مجموعة (٤)	مجموعة (٦)

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من مجموعة من طلبة الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق للعام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠م، عددهم (١٢٠) طالب/ طالبة، تم اختيارهم بطريقة عشوائية ثم تم تقسيمهم إلى ست مجموعات وفقاً للتصميم التجريبي للبحث.

فروض البحث:

سعى البحث إلى التحقق من صحة الفروض التالية:

١. لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب.

٢. لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف أسلوب التعلم (نشط، تأملي) ببيئة التعلم المقلوب.
٣. لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم (نشط، تأملي).
٤. لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب.
٥. لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف أسلوب التعلم (نشط، تأملي) ببيئة التعلم المقلوب.
٦. لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم (نشط، تأملي).

إجراءات البحث:

اتبع البحث الحالي الإجراءات التالية:

١. الاطلاع على الدراسات والبحوث العربية والأجنبية ذات الصلة بمتغيرات البحث.
٢. إعداد القائمة الخاصة بمهارات برمجة قواعد البيانات الواجب توافرها لدى طلبة الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية جامعه الزقازيق، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتعديلها في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم.
٣. تحديد الأهداف العامة والإجرائية المطلوب تحقيقها بعد الانتهاء من المعالجة التجريبية، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتعديلها في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم.
٤. إنتاج بيئة المعالجة التجريبية وعرضها على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم وإجراء التعديل في ضوء آراء السادة المحكمين.
٥. بناء أدوات الدراسة وتمثلت في الآتي:

- الاختبار التحصيلي الإلكتروني لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات وعرضه في صورته الأولية على المحكمين المختصين في المجال لإبداء آرائهم وإجراء التعديل في ضوء آرائهم.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات وعرضها في صورتها الأولية على المحكمين المختصين في المجال لإبداء آرائهم وإجراء التعديل في ضوء آرائهم.
- مقياس أسلوب التعلم لـ "فيلدر سيلفرمان " ١٩٨٨.

٦. اختيار عينة البحث الاستطلاعية غير عينة البحث الأساسية لتقنين أدوات البحث والتعرف على المشكلات التي يمكن التعرض لها أثناء التطبيق.
٧. اختيار عينة البحث الأساسية من طلبة الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق.
٨. تطبيق مقياس أسلوب التعلم لـ "فيلدر سيلفرمان " وتقسيم الطلبة إلى مجموعتين حسب أسلوب التعلم ثم توزيعهم على مجموعات البحث الأساسية طبقاً لنوع التصميم التجريبي.
٩. تطبيق اختبار تحصيل الجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء قبلياً بهدف التأكد من تكافؤ المجموعات الستة للبحث في الجانبين المعرفي والأدائي.
١٠. عرض بيئة المعالجة التجريبية على طلبة العينة وفق التصميم التجريبي.
١١. تطبيق أدوات البحث إجرائياً (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة)على نفس أفراد العينة، بعد عرض مواد المعالجة التجريبية عليهم.
١٢. إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات المستقاة من التطبيقين القلبي والبعدي للتوصل إلى النتائج وتفسيرها في ضوء الإطار النظري ونتائج البحوث المرتبطة وفروض الدراسة.
١٣. تقديم التوصيات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها والمقترحات بالبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث:

ممارسة الأنشطة الإلكترونية:

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها ممارسة المتعلم الأنشطة وتكليفات ومهام إلكترونية محددة مرتبطة ببرمجة قواعد البيانات من خلال تعاون متعلمي المجموعة الواحدة في أداء هذه التكليفات محددة الهدف لزيادة تعلمهم وتعلم بعضهم بعضاً.

بيئة التعلم المقلوب:

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها بيئة تعليمية تعتمد على تلقي المتعلمين المحتوى التعليمي (مهارات برمجة قواعد البيانات) عبر الإنترنت قبل وقت القاعة الدراسية من خلال فصول دراسية عبر الإنترنت في صورة ملفات فيديو، وصور، ونصوص، ومقاطع صوتية، وملفات وغيرها، ثم استثمار وقت التعلم في القاعة الدراسية لممارسة المهام التعليمية المتعلقة بالمحتوى السابق دراسته بشكل تفاعلي بين المعلم والمتعلم.

أسلوب التعلم:

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه طرق المتعلم المفضلة في انتقاء واستقبال وتجهيز وفهم المعلومات، والتي ذكرها فيلدر وسلفرمان ١٩٨٨ في نموذجه وهي (الحسي- الحدسي)، (البصري – اللفظي)، (النشط – التأملي)، (التتابعي – الشمولي)، واعتمدت الباحثه على الأسلوب النشط والتأملي في تصنيف المتعلمين.

برمجة قواعد البيانات:

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها إنشاء وتصميم عناصر قاعدة البيانات من (جداول، استعلامات، نماذج، تقارير) باستخدام لغة البرمجة الخاصة ببرنامج Access .

خطوات البحث:

١. إجراء دراسة نظرية بهدف تحديد أفضل حجم لمجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية ببيئة التعلم المقلوب مع أسلوب التعلم (نشط، تأملي) ودلالة تأثيرهما في تنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم، لذا تناول الإطار المفاهيمي للبحث الأدبيات التربوية المتعلقة بمتغيراته وتمثلت في المحاور التالية:

المحور الأول : التعلم المقلوب.
المحور الثاني : النشاط الإلكتروني.
المحور الثالث : أساليب التعلم.
المحور الرابع : برمجة قواعد البيانات.

٢. خطوات البحث وإجراءاته.
٣. المعالجات الاحصائية للبيانات.
٤. عرض النتائج وتفسيرها.
٥. تقديم التوصيات ومقترحات ببحوث مستقبلية.

الإطار النظري للبحث:

المحور الأول: التعلم المقلوب

يعد التعلم المقلوب أحد التوجهات الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم للتغلب على طرق التعليم والتعلم التقليدية الحالية التي أصبحت غير ملائمة لعمليات تطوير العملية التعليمية، فقد تغير دور المعلم إلى المرشد والموجه، وأصبح من الضروري الاعتماد على أساليب تدريسية أكثر مرونة تساعد على تدعيم ذاتية المتعلم وتلبية احتياجاته وتفعيل دوره في العملية التعليمية. وتقوم فكرة استراتيجية التعلم المقلوب على عكس ما يحدث في البيئة التعليمية التقليدية حيث يتم تحويل الحصة التقليدية من خلال التكنولوجيا المتوفرة والمناسبة إلى دروس مسجلة يتم وضعها على الإنترنت بحيث يستطيع الطلاب الوصول إليها خارج الحصة الصفية، ويتمكن المعلم من قضاء مزيد من الوقت في التفاعل مع الطلاب مع إفساح المجالات للقيام بأنشطة أخري داخل الحصة مثل حل المشكلة والنقاشات وحل الواجبات.

مفهوم التعلم المقلوب:

يعد التعلم المقلوب أحد أنواع التعلم المدمج الذي ينقل المحاضرات خارج الصف الدراسي معتمداً على التكنولوجيا وهو من الأفكار الرائجة هذه الأيام التي ينادي بها الجميع ومنهم بيل جيتس Bill Gates مؤسس شركة مايكروسوفت (حنان بنت اسعد ،٢٠١٥، ١٧٢-١٧٣). وقد تعددت تعريفات التعلم المقلوب ومنها:

عرفه عاطف أبوحميد (٢٠١٤، ١٥٩) على أنه نمط من أنماط التعليم الحديثة كما أنه أحد أشكال التعليم المدمج، إذ يتم التدريس للطلاب خارج الفصل الدراسي من خلال فيديوهات تعليمية توضع على الإنترنت، ويقوم المعلم في الفصل الدراسي بالاجابة عن أسئلة الطلاب والتعامل مع المشكلات التي واجهتهم أثناء متابعة الفيديو.

عرفته ابتسام الكحيلي (٢٠١٥) على أنه: استراتيجية تعليم وتعلم مقصودة توظف فيها تكنولوجيا التعليم من أجل توصيل محتوى دراسي للطالب قبل الحصة وخارجها، لاستغلال وقت الحصة في حل الواجب المنزلي و الممارسة الفعلية للمعرفة عبر الأنشطة المختلفة مع إمكانية تفعيل الوسائط الاجتماعية في التعلم.

يشير حسن جعفر وضياء الدين محمد (٢٠١٥، ٢٦٩) إلى أن التدريس المقلوب شكل من أشكال التعليم المدمج الذي توظف فيه التقنية الحديثة لتقديم تعليم يتناسب مع حاجات الطلاب ومتطلبات العصر، حيث يقوم الطلاب بمشاهدة محاضرات فيديو قصيرة في منازلهم قبل حضورهم إلى المدرسة (وقد يتم إنشاء محاضرات الفيديو من قبل المعلم و بثها عبر الإنترنت أو اختيارها من مواقع موثوقه على الإنترنت) بينما يتم تخصيص وقت الحصة بالمدرسة لأداء المشروعات والتمرنيات.

كما عرفه هيثم عاطف (٢٠١٧، ٣١) على أنه بيئة تعلم يعكس فيها المعلم مايتم في القاعة الدراسية مع مايطلب من المتعلم من تكليفات في المنزل من خلال إعداد مسبق لموضوع الدرس في شكل مقاطع فيديو يتم نشرها على إحدي شبكات التعلم الاجتماعية ليطلع عليها المتعلم في منزله، قبل حضور الدرس في حين يخصص وقت الفصل للمناقشات وورش العمل والمشاريع التعاونية.

تعرف بيئة التعلم المقلوب إجرائيا في البحث الحالي بأنها: بيئة تعليمية تعتمد على تلقي المتعلمين المحتوى التعليمي (مهارات برمجة قواعد البيانات) عبر الإنترنت قبل وقت القاعة الدراسية من خلال فصول دراسية عبر الإنترنت في صورة ملفات فيديو، وصور، ونصوص، ومقاطع صوتية، وملفات وغيرها، ثم استثمار الوقت في القاعة الدراسية لممارسة المهام التعليمية المتعلقة بالمحتوى السابق دراسته بشكل تفاعلي بين المعلم والمتعلم.

مميزات التعلم المقلوب:

يتميز التعلم المقلوب بالعديد من المميزات التي يمكن اختصارها في النقاط التالية: (Jonathan Bergmann , Aaron Sams,2012,19-33) (عاطف ابوحميد ،٢٠١٤، ١٨٤-١٩٤):

- يتماشى مع متطلبات واحتياجات العصر الرقمي.

- يربي روح الإصرار والكفاح والمثابرة لدى الطلاب كما يساعد الطلاب ذوي القدرات المختلفه على التميز والتقدم العلمي.
- زيادة التفاعل بين الطلاب والمعلمين والطلاب وبعضهم البعض، من خلال العمل في مجموعات والإجابة عن الأسئلة وتبادل الأدوار وحل الألغاز المرتبطة بالمحتوى تشاركياً.
- يساعد على وجود عامل تمايز بين الطلاب حيث يوفر أساليب تعلم مختلفه تناسب احتياجات الطلاب ذوي القدرات المتمايزة بالفصل من خلال التنويع بين الاحتياجات البصرية والسمعية والحسية وتفعيل التعليم المفرد والجمعي.
- يدعم الشفافية في العملية التعليمية.
- يتغلب على مشكلة غياب المعلم وقلة عدد المعلمين الأكفاء.
- يساعد في قضية الإدارة الصفية.
- يعد المحرك الأقوي لبرامج التعلم حتى الإتقان.
- يركز على مستويات التعلم العليا.

النظريات التي يقوم عليها التعلم المقلوب:

يستمد التعلم المقلوب الأساس النظري له من خلال التركيز على نظريات التعلم المتمثلة في: (هيثم عاطف، ٢٠١٧، ٦٧-٦٩)

١- نظرية النشاط :

يرتبط التعلم المقلوب بنظرية النشاط حيث يقسم التعلم فيها إلى جزئين: الأول متعلق بالمعلومات التي يكتسبها الطالب والآخر مستمد من النشاط التطبيقي الذي يقوم به، وأكدت العديد من الدراسات فاعلية الاعتماد على مبادئ نظرية النشاط عند تنفيذ التعلم المدمج والمنعكس في تنمية أداء الطلاب وتحسين التعلم، كما أن التفاعل التعليمي الإلكتروني أثناء عملية التعلم يعتمد على نظرية النشاط ويتطلب استخدام أدوات خاصة مثل البريد الإلكتروني، منتديات الحوار، بيئات التعلم الإلكتروني وغيرها.

٢- نظرية الدراسة المستقلة (نظرية مور Moore):

أحد نظريات التعلم عن بعد التي تهتم بحجم استقلالية المتعلم والمسافة بين المعلم والمتعلم، وهي تتكون من عنصرين يمكن قياسهما: الأول هو وجود اتصال في اتجاهين "المحادثة" بين المتعلم والمعلم، الثاني كيفية استجابة البرنامج لاحتياجات المتعلم الفردية، كما تركز علي نشاط المتعلم وعدم اعتماده التام على المعلم.

٣- النظرية البنائية:

يعتمد التعلم المقلوب على النظريات والمداخل البنائية حيث أن التعلم عملية نشطة محورها الأساسي هو المتعلم باعتباره مركز التعلم، حيث يوفر التعلم المقلوب فرصه لممارسة وتطبيق المحتوى الذي تعلمه خارج قاعة الدراسة كما يشجعه على التفاعل مع المحتوى والمشاركة الفعالة.

وبذلك فقد استمد البحث الحالي الأساس النظري له من خلال هذه النظريات حيث أتاح الفرصه للطلاب من خلال بيئة التعلم المقلوب للتفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلم، ومع المحتوي من خلال أدوات التفاعل المختلفة المتوفره في الفصل الدراسي المصمم عبر الإنترنت، كما أتاح الفرصة أيضاً لمشاركة المتعلم الإيجابية ونشاطة من خلال ممارسة وتطبيق المحتوى الذي تعلمه خارج قاعة الدراسة، وممارسة الأنشطة الإلكترونية المطلوبة منه سواء بشكل جماعي أو فردي.

خصائص التعلم المقلوب :

يوضح محمد خلاف (٢٠١٦، ٤٢-٤٣) أن التعلم المقلوب يتميز بالعديد من الخصائص التي تميزه عن غيره من النماذج التعليمية الحديثة وذلك في النقاط التالية:

- عكس نظام التدريس: حيث يتم عكس وقت المنزل المخصص للواجبات المنزلية وتخصيصه لشرح المحتوى واكتساب المعلومات، وعكس وقت الصف المخصص لشرح المحتوى وتخصيصه للتدريب والممارسة وتنفيذ الأنشطة التعليمية والتكليفات المختلفة.
- عكس الأدوار: حيث يتم عكس دور المعلم من ملقن وناقل للمعلومات ليصبح موجه وملاحظ ومصمم لمصادر التعلم الرقمية وداعم لكافة مكونات العملية التعليمية، وعكس دور المتعلم من متلقي سلبي للمعلومات ليصبح متدرب إيجابي فعال نشط ومتعاون مع زملائه ومشارك في بناء المحتوى.
- توظيف مصادر التعلم الرقمية سواء الجاهزة أو المنتجة من قبل المعلم كمصدر رئيسي في نقل المعلومات وشرح المحتوى على أن يتم تقديمه للمتعلمين قبل وقت الصف.
- زيادة الوقت المخصص للدراسة: حيث يضاف وقت التعلم الذي يتلقى فيه المتعلم المحتوى في المنزل لوقت الدراسة بحيث يخطط له من قبل المعلم، ويتم توظيفه في شرح المحتوى التعليمي مع عدم التقليل من وقت الصف الذي يتم توظيفه بالكامل في التدريب والممارسة العملية لما تم تعلمه في المنزل.
- صلاحية استخدامه وتطبيقه مع غالبية المراحل الدراسية المتوسطة والجامعية والعليا للصفوف ذات الأعداد المتوسطة إلى الكبيرة.
- التفاعلية: حيث يعتمد على تفاعل المتعلم مع المحتوى التعليمى في المنزل، ثم ينتقل إلى الصف ليتفاعل مع المعلم وزملائه عبر الأنشطة التعليمية المتنوعة والمهام المختلفة التي تهدف إلى قيامه بالتطبيق العملي لما تعلمه.
- يستخدم وقت الحصة إما لمساعدة الطلاب على فهم المصطلحات الصعبة، أو لمساعدتهم على الانخراط في أنشطة التفكير العليا وحل المشكلات.

التحديات التي تواجه تطبيق التعلم المقلوب:

على الرغم من المميزات العديدة للتعلم المقلوب إلا أن هناك بعض التحديات التي تواجه تطبيقه ومنها أن استخدامه قد يمثل عبئاً إضافياً على بعض المعلمين، حيث أنه يتطلب إعداداً واعياً ومكثفاً، وخبرة كبيرة قد لاتتوفر لدى كثير من المعلمين، كما أن عملية تسجيل

المحاضرات وإنتاج مقاطع الفيديو تتطلب جهداً كبيراً ومهارة عالية، كما أن الحصول على نوعية جيدة من مقاطع الفيديو من خلال الإنترنت بدلاً من إنتاجها يعد من الأمور الصعبة كما يتطلب مهارات تدريسية جديدة لم يعهدها المعلم من قبل، هذا بالإضافة إلى أن المتعلمين لم يعتادوا على هذا النموذج مما قد يجعلهم يرفضونه لما يتطلب من عمل في المنزل وتحضير للدرس قبل وقت الفصل، وقد لايتوفر لديهم الإنترنت والأجهزة اللازمة لتطبيق التعلم المقلوب (عاطف ابوحميد ،٢٠١٤، ١٩٦-١٩٨)

الدراسات السابقة التي تناولت التعلم المقلوب:

تناولت العديد من الدراسات التعلم المقلوب وأكدت على فاعليته في تنمية الجانب المعرفي والمهاري ومختلف المتغيرات التابعه مثل الاتجاهات والتفكير والدافعية نحو التعلم، ومن هذه الدراسات:

دراسة محمد سيد(٢٠١٨) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية مقرر إلكتروني بنظام موودل قائم على التعلم المقلوب في تحقيق أهداف مقرر طرق تدريس الرياضيات والرضا عن التعلم لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة عين شمس، وتوصلت إلى **أولاً: إجابة السؤال الأول: والذي نص على:**

" ما مهارات برمجة قواعد البيانات الواجب توافرها لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق؟ **"**

إلى وجود فرق دال بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المقرر المعرفي والمهاري، ارتفاع مستوى رضا الطلاب عن دراسة المقرر لصالح التطبيق البعدي.

دراسة إيمان خلف (٢٠١٨) التي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام التعلم المقلوب في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب السنة الرابعة بكلية التربية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي بالكويت، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى الأثر الإيجابي لاستخدام التعلم المقلوب في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية.

دراسة محمد بن خزيم (٢٠١٨) التي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية الصف المعكوس في التحصيل الأكاديمي والدافعية نحو تعلم مقرر الدراسات الاجتماعية والتربية الوطنية لدى طلاب الصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية، وقد أكدت النتائج فاعلية استخدام استراتيجية الصف المعكوس في التحصيل الأكاديمي والدافعية نحو التعلم لدى الطلاب.

دراسة بدر بن محمد وأحمد محمد (٢٠١٩) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي على التعلم المعكوس في تنمية مهارات استخدام نظام" البلاك بورد " لإدارة التعلم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة القصيم والاتجاه نحو التعلم المقلوب، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج التدريبى القائم على التعلم المعكوس في تنمية مهارات استخدام نظام" البلاك والاتجاه نحو التعلم المقلوب.

دراسة حجازي عبدالحميد وسوزان محمد (٢٠١٩) هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات توظيف المصادر الرقمية في اللغة

العربية لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات توظيف المصادر الرقمية في اللغة العربية.

دراسة نادية سعد (٢٠١٩) هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم المقلوب لزيادة التحصيل في مقرر تنمية المجموعات" مستوى تمهيدي "والدافعية نحو التعلم لدى طالبات الفرقة الثانية بقسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب جامعة طنطا. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها وجود فرق دال إحصائياً بين التطبيق القبلي والبعدي لكل من اختبار تنمية المجموعات ومقياس الدافعية نحو التعلم لصالح التطبيق البعدي.

دراسة إيمان شعبان وأحلام محمد (٢٠١٨) التي هدفت إلى التعرف على اختلاف توقيت تقديم الاستقصاء الشبكي (قبلياً وبعدياً) في بيئة التعلم المقلوب وأثره على تنمية مهارات تطوير الرسومات المتحركة ونشرها لدى طلاب الدبلوم الخاص بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية مرتفعي ومنخفضي الدافعية للإنجاز، وتوصلت النتائج إلى وجود فرق دال بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في الجانب المعرفي والمهاري لمهارات إنتاج الرسومات المتحركة ونشرها عند الدراسة ببيئة التعلم المقلوب يرجع إلى التأثير الأساسي لاختلاف نمط تقديم الاستقصاء الشبكي (قبل المحاضرة الإلكترونية /بعد المحاضرة الإلكترونية) لصالح الاستقصاء الشبكي قبل المحاضرة.

وبالنظر إلى الدراسات السابقة نجد أنه:

- تم تطبيق استراتيجية التعلم المقلوب على عينات مختلفة من المراحل التعليمية الجامعية وقبل الجامعية وأكدت جميعها فعالية التعلم المقلوب في مختلف المراحل الدراسية.
- تم تطبيق استراتيجية التعلم المقلوب في مقررات مختلفة منها اللغة العربية والدراسات الاجتماعية والرياضيات ومجال تكنولوجيا التعليم وغيرها.
- تعددت المتغيرات التابعة المستخدمة لقياس فاعلية التعلم المقلوب عليها مثل: التحصيل المعرفي، الأداء المهاري، الدافعية للإنجاز، بقاء أثر التعلم والدافعية للتعلم ومنها ما يتعلق ببيئة التعلم عموماً.
- تتشابه جميع الدراسات السابقة مع البحث الحالي في ربطها لاستراتيجية التعلم المقلوب مع المتغير التابع (التحصيل المعرفي والأداء المهاري) وهو ماجعل البحث الحالي يستند عليها في بناء فروضه من خلال النتائج التي توصلت إليها.

المحور الثاني: النشاط الإلكتروني:

تعد الأنشطة التعليمية مكوناً أساسياً لبيئة التعلم المقلوب، حيث أن ممارسة المتعلمين للأنشطة التعليمية تساعد على توافق المتعلم مع بيئته التعليمية كما تساعده على تذكر المعلومة وتدعيمه أثناء نموه كمتعلم مستقل واثق من نفسه سواء تم ذلك بشكل إلكتروني أو تقليدي داخل القاعة الدراسية وجهاً لوجه.

مما لاشك فيه أن تصميم بيئات التعلم الإلكتروني يختلف عن تصميم البيئات التقليدية، حيث أن مبادئ تصميم البيئات الإلكترونية يجب أن تراعي فلسفة التعلم الإلكتروني القائم على الويب، وتطبق مبادئ نظريات التعلم الإلكتروني المناسبة كالسلوكية والمعرفية والبنائية والاجتماعية، ومن أهمها تقديم الأنشطة التعليمية، حيث التعلم النشط الذي يستند على قيام المتعلمين بالأنشطة والتدريبات والتكليفات التي تجعلهم نشطين أثناء التعلم. (محمد عطيه ٢٠١٨، ٣١-٣٤)

مفهوم الأنشطة الإلكترونية:

تعد الأنشطة الإلكترونية أحد مكونات المنهج فهي تساعد على تكوين المعارف والمهارات والأساليب اللازمة لاستمرارية التعليم كما تعد ركيزة من ركائزة الأساسية بمفهومة الحديث، وتعرفها إيمان علي وحنان محمد (٢٠٠٨، ١٥٤) على أنها: مجموعة من الأنشطة التعليمية المصممة باستخدام برامج الكمبيوتر، ويتم تنفيذها عبر الويب ويكون لكل نشاط هدف محدد وتقوم على مبدأ التكامل والتسلسل والتتابع في تقديم الخبرات.

يؤكد عبد العزيز طلبه (٢٠١١، ٢٦١) أن الأنشطة الإلكترونية أنشطة تعليمية يقوم بها المتعلمين في بيئة التعلم الإلكتروني تهدف إلى الاندماج في عمل شيء معين والتفاعل بين المتعلمين سواء في المعلومات أو الأفكار أو تبادل مصادر التعلم.

يعرف إبراهيم يوسف وعبد الحميد عامر(٢٠١١، ٨٥٠-٨٥١) الأنشطة الإلكترونية بأنها: مجموعة من الممارسات التعليمية التي يؤديها المتعلم داخل بيئة التعلم أو خارجها من خلال مايبذله من جهد عقلي وبدني وفقاً لميوله وقدراته واهتماماته بما يساعده على التعلم الفعال القائم على مشاركته وإيجابيته.

تعرف الباحثة ممارسة الأنشطة الإلكترونية بأنها: ممارسة المتعلم الأنشطة وتكليفات ومهام إلكترونية محددة مرتبطة ببرمجة قواعد البيانات من خلال تعاون متعلمي المجموعة الواحدة في أداء هذه التكليفات محددة الهدف لزيادة تعلمهم وتعلم بعضهم بعضاً.

أهمية الأنشطة التعليمية:

لاشك أن ممارسة الأنشطة التعليمية ذات أهمية كبيرة للمتعلمين داخل بيئات التعلم خاصة بيئة التعلم المقلوب حيث تساعد ممارسة المتعلمين للأنشطة التعليمية على توافق المتعلم مع بيئته التعليمية. وقد استعرضت عدد من الدراسات أهمية الأنشطة التعليمية مثل: (إبراهيم صابر، ٢٠٠٨،٤١) (عبد الله بن خميس، ٢٠٠٨، ٤٥) (سعيد عبد الله،٢٠١٢، ٢٣٥-٢٣٦) (Stephen P. Bonser ,2013,84-89) في النقاط التالية:

١. تشجيع المتعلم على المشاركة النشطة والفعالة في تعلمه.
٢. مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين ومراعاة نمط وأسلوب التعلم الخاص بكل متعلم.
٣. توفر الفرص للتفكير والتأمل بصورة فردية.
٤. الحفاظ على مشاركة المتعلم وايجابيته واعتماده على ذاته أثناء علمية التعلم.
٥. تزيد من التفاعل بين المحتوى والمعلم والمتعلم.
٦. توفر فرصة لتبادل الأفكار والقيم بين المتعلمين وتسهم في التعرف على نواحي القوة والضعف لديهم.

٧. إثارة دافعية المتعلمين نحو التعلم.
٨. تعزيز ماتعلمه الطلاب من معارف وخبرات وربط تعلمهم بالتعلم السابق.
٩. تعزيز وتطوير عملية التعلم ذاتها.
١٠. دمج المحتوى التعليمي ضمن المواد الدراسية المختلفة.

أنماط الأنشطة التعليمية:

الأنشطة المستخدمة في العملية التعليمية كثيرة ومتنوعة، وبعد الاطلاع على العديد من المراجع مثل: رجب السيد، ٢٠٠٣ ،٢١٥) (سناء محمد، ٢٠٠٥،١٧٩) (صلاح الدين عرفه، ٢٠٠٦، ٤٢٥) (المهدي محمود،٢٠١١ ،١٠٧) (أسامة سعيد،٢٠١٤ ،٢٤) والتي تناولت أنماط الأنشطة التعليمية يمكن تصنيفها تبعاً للعديد من الجوانب أهمها مايلي:

أ- من حيث نمط الممارسة: وتصنف وفقاً لذلك إلى:

١- ممارسة النشاط الفردي: وفيه يمارس الطالب النشاط بشكل مستقل معتمداً على نفسه حسب قدرته وسرعته الخاصة في التعلم.
٢- ممارسة النشاط التعاوني (في مجموعات صغيرة) وفيه يمارس الطالب النشاط داخل مجموعة يتراوح عددها من (٢-٦)، ويتم تقسيم الطلاب عند ممارسة النشاط في مجموعات صغيرة إلى:
   - مجموعات متجانسة: حيث يتم تقسيم الطلاب إلى ثلاثة مستويات وفقاً لمستوى التحصيل الدراسي، فيتم تقسيم الطلاب إلى مجموعات، تضم كل مجموعة الطلاب ذوي المستوى الواحد.
   - مجموعات غير متجانسة: وفيها يتم الدمج بين مستويات وميول واهتمامات مختلفة وكذلك أنماط تعلم وذكاءات متعددة وهناك أساليب متعددة لتكوين المجموعات منها الاختيار الحر، الاختيار العشوائي، الاختيار المخطط.
٣- ممارسة النشاط الجماعي (مجموعات كبيرة): وفيها يمارس المتعلمون النشاط في شكل جماعي قد يتراوح عددهم في المجموعة بين ١٠-٦٠ متعلم أو يزيد وتتوقف طريقة اختيار المجموعات تبعاً للهدف المراد تحقيقه.

ب- من حيث توقيت ممارسة الأنشطة: وتصنف وفقاً لذلك إلى (أنشطة قبلية، أنشطة بعدية/ ختامية، أنشطة موزعة).

ج- وفقاً لمكان ممارسة الأنشطة: وتصنف تبعاً لذلك إلى:

١- أنشطة صفية: وتتمثل في الأعمال التي يقوم بها الطلاب في إطار القاعة الدراسية.
٢- أنشطة غير صفية: وتتمثل في الأعمال التي يقوم بها الطلاب خارج القاعة الدراسية سواء داخل المؤسسة التعليمية أو خارج المؤسسة التعليمية.

د- وفقاً للهدف من النشاط: وتقسم إلى أنشطة (استكشافية – تطورية – تمهيدية).

ه- من حيث مستوي التفكير والممارسة: وتقسم إلى أنشط(مفتوحة النهاية – مغلقة).

و- وفقاً لمستوى وقدرات المتعلم، وتصنف تبعاً لذلك إلى أنشطة (إثرائية – علاجية –ذات طبيعة تخصصية)

ز- من حيث شكل الأنشطة، وتصنف تبعاً لذلك إلى أنشطة (إلكترونية –تقليدية)

في هذا الإطار يشير محمد حسن (٢٠١٦) إلى وجود نوعين من الأنشطة تكون نموذج التعلم المقلوب أولهما: يتم تنفيذه عبر التفاعل البشري (الأنشطة الصفية)، وثانيهما: يتم تنفيذه عبر التفاعل الإلكتروني (الأنشطة اللاصفية)، وكلاً منهما في غاية الأهمية ولا يمكن الاستغناء عنه لبناء نموذج التعلم المقلوب منه وبذلك فإن الأنشطة لاتقتصر كما يُفهم خطأ على الأنشطة الصفية، أو اللاصفية فقط، فكل منهما له نفس الدرجة من الأهمية والتي تتنوع وفقاً لاختلاف الاستراتيجية المتبعه في تصميمها وتقديمها. (هيثم عاطف،٢٠١٧ ،١٠٥)

تعتمد الباحثة في هذا البحث على نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية (اللاصفية) ويتم تقديم هذه الأنشطة للمتعلمين بشكل تعاوني في شكل مجموعات (صغيرة، متوسطة، كبيرة).

تعرف عزه جاد (٢٠١٠ ،١٠١) ممارسة الأنشطة التعاونية بأنها الأداءات التي يقوم بها المتعلمون أثناء التعلم لكي يتمكنوا من تحقيق الأهداف التربوية، ويتراوح عدد المتعلمين من (٢-٦) في القيام بأداء النشاط أثناء التعلم. ويشير أسامة سعيد (٢٠١٤،٢٥-٢٦) إلى أن ممارسة الأنشطة التعاونية تقوم على تفاعل المتعلمين مع زملائهم الآخرين من خلال تزويدهم بمهام تعاونية يتم القيام بها بشكل جماعي وتبادل الآراء وإجراء مناقشات مما يساعد في تنمية الإحساس بروح الجماعة وزيادة دافعية التعلم وتقليل الإحساس بالعزلة وتعويض النقص في عدم وجود علاقة مباشرة بين المتعلم والمعلم.

إن ممارسة أنشطة التعلم التعاونية تقوم على مبدأ تفاعل المتعلم مع المتعلمين في المجموعة فهم يساعدون بعضهم البعض للتوصل إلى حلول للمشكلات، وكل متعلم له دور أساسي في المجموعة لا يكتمل التعلم بدونه.

قد أكدت العديد من الدراسات فعالية نمط ممارسة الأنشطة التعاوني على متغيرات متعددة مثل: مهارات التمييز البصري، مستوى قراءة البصريات، التحصيل الدراسي، فاعلية الذات الأكاديمية، الرضا التعليمي مثل دراسة: أسامة سعيد (٢٠١٤)، دراسة إيمان زكى (٢٠١٦) ودراسة عبد الجواد حسن (٢٠١٧)، ودراسة هبة حسين (٢٠١٩).

يعد حجم أو عدد أفراد مجموعات التفاعل والتشارك في بيئات التعلم الإلكتروني من أهم متغيرات التصميم التعليمي لهذه البيئات لأن حدوث التفاعل والمشاركة بين آراء وأفكار الطلاب في استراتيجيات التعلم الإلكتروني واندماجهم في مهام التعلم يتوقف على عدد أفراد الطلاب المشاركين في مجموعات التعلم .(رمضان مسعد، ٢٠٠٩ ،٨٩)

تشير آمال جمعه (٢٠٠٩، ١٠٧) أن هناك اتجاهين لتحديد متغير حجم المجموعات في التعلم التشاركي الإلكتروني، الاتجاه الأول يرى أن زيادة حجم المجموعات التعليمية من شأنه أن يثري الموقف التعليمي بالخبرات المتنوعة بتنوع الطلاب، بينما الاتجاه الثاني يرى أن صغر حجم مجموعة الطلاب يزيد من مشاركة الطلاب بينما المجموعة كبيرة الحجم تقلل فرصة المشاركة بمرور الوقت، كما قد يسيطر على العمل فرد واحد أو اثنان ويصبح الآخرون مجرد ملاحظين. ويؤكد رمضان مسعد (٢٠١٠، ٣٥١) أنه كلما زاد عدد الطلاب المشاركين في المناقشة كلما زاد احتمال تأثيرها الإيجابي على نواتج التعلم المختلفة والتي منها التحصيل المعرفي.

في هذا السياق تناولت بعض الدراسات متغير الحجم أو العدد داخل مجموعات التعاون أو التشارك في بيئات تعلم مختلفة بيد الوقوف على الحجم المناسب للتعاون تبعاً لطبيعة الموقف التعليمي ومن هذه الدراسات:

دراسة هاني محمد (٢٠١٣) التي هدفت هدفت الكشف عن أثر اختلاف نوع التفاعل بمجموعات التعلم التشاركي الإلكتروني عبر الويب (داخل المجموعات – داخل وبين المجموعات – داخل ثم بين المجموعات) وكذلك أثر متغير حجم المجموعات (صغير عددهم ٣طلاب – متوسط عددهم ٥ طلاب – كبير عددهم٧طلاب) وكذلك الكشف عن أثر التفاعل بين المتغيرين بدلالة الأداء الأكاديمي والكفاءة الاجتماعية الإلكترونية لدى طلاب الجامعة، وقد توصلت النتائج إلى وجود تأثير أساسي لحجم المجموعات في التعلم التشاركي الإلكتروني وترتيبه كالتالي (متوسط - صغير –كبير)، وقد أوصت بالاعتماد على حجم المجموعات متوسطة (خمسة طلاب) بمجموعات التعلم التشاركي.

ودراسة وليد يوسف (٢٠١٣) التي هدفت إلى تحديد أنسب حجم لمجموعة المشاركة في المناقشة الإلكترونية (مجموعة كبيرة عددها ٣٠طالب، متوسطة عددهم١٠طلاب، صغيرة عددهم ٥ طلاب) في تنمية مهارات التفكير الناقد، والتحصيل المعرفي ورضا الطلاب عن المناقشات، وقد اسفرت النتائج عن وجود فروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في كل من مقياس مهارات التفكير الناقد ومقياس رضا الطلاب عن بيئة المناقشات الإلكترونية يرجع للأثر الأساسي لحجم مجموعة المناقشة الإلكترونية لصالح المجموعتين الثانية (حجم المشاركة المتوسط)، والمجموعة الثالثة (حجم المشاركة الصغير)، كما أشارت النتائج لعدم وجود فرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث في اختبار التحصيل المعرفي يرجع للأثر الأساسي لاختلاف حجم مجموعات المناقشة الإلكترونية.

هدفت دراسة أحمد محمود (٢٠١٤) إلى التعرف على تفاعل تنظيم أدوار المتعلمين باستراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركي وفقاً لحجم مجموعات التشارك (صغيرة عددهم ٤طلاب، متوسطة عددهم ١٠ طلاب) وأثره على تنمية مهارات مشاركة الملفات عبر تطبيقات الحوسبة السحابية وتقدير الذات، وقد توصلت النتائج إلى فاعلية استخدام استراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركي مع اختلاف أدوار المتعلمين وعلاقتها بحجم المجموعات لصالح المجموعات الصغيرة.

هدفت دراسة هنادي محمد (٢٠١٥) إلى التعرف على فاعلية اختلاف حجم مجموعات التشارك باستخدام موقع العصف الذهني الإلكتروني +google (كبيرة ٣٠ طالب، متوسطة١٠ طلاب، صغيرة ٥ طلاب) في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتوصلت إلى أنه يوجد فروق دالة بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس التفكير الناقد يرجع للأثر الأساسي لحجم مجموعات العصف الذهني لصالح المجموعة الأولي (حجم المشاركة الكبيرة).

هدفت دراسة ممدوح سالم (٢٠١٦) إلى التعرف على أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك باستراتيجية المناقشات الإلكترونية (مجموعات صغيرة ٣ طلاب، متوسطة٤-٥ طلاب، كبيرة ٨-١٠طلاب) ورتبة قوة السيطرة المعرفية على التحصيل والكفاءة الاجتماعية

الإلكترونية لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة الطائف. وقد توصلت النتائج إلى أنه توجد فروق بين متوسط درجات المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي ترجع إلى تأثير اختلاف حجم مجموعات التشارك لصالح تشارك المجموعات الصغيرة، بينما يوجد فروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في مقياس الكفاءة الاجتماعية الالكترونية ترجع لتأثير اختلاف حجم مجموعات التشارك لصالح تشارك المجموعات التشاركية المتوسطة.

هدفت دراسة فايز منشر وأحمد محمود (٢٠١٦). إلى التعرف على أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك (صغيرة – متوسطة) وأدوار المتعلمين في بيئة التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات المشاركة باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى طلبة كلية التربية بجامعة الكويت، وكشفت النتائج أن المجموعة التي تم تنظيم أدوار المتعلمين بصورة قائد محدد للمناقشة وذات حجم مجموعات تشاركية صغيرة أفضل من باقي المجموعات بدلالة تأثيرها على تنمية مهارات مشاركة الملفات عبر تطبيقات الحوسبة السحابية، كما أوصت بتوزيع أدوار المتعلمين بالصورة المناسبة وفقاً لحجم مجموعات التشارك الصغيرة في التعلم القائم على استراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركي.

هدفت دراسة زينب محمد وأحمد فهيم (٢٠١٦) إلى التعرف على أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك (فردي –ثنائي- مجموعات صغيرة) في بيئة الحوسبة السحابية ومستوى القابلية للاستخدام (مرتفع – منخفض) على تنمية مهارات إنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب الدراسات العليا، وقد اسفرت نتائج البحث عن وجود فروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة تقييم الأداء يرجع إلى أثر اختلاف حجم التشارك لصالح مجموعة تشارك المجموعات الصغيرة.

هدفت دراسة إيمان عبد العزيز وزينب محمد وآمال ربيع (٢٠١٨) إلى التعرف على أثر التفاعل بين حجم المجموعات (صغيرة عددهم٣ طلاب، متوسطة عددهم ٧طلاب) ونمط التعلم (بصري، سمعي، حركي، لغوي) على أداء الأنشطة الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الفيوم، وأثبتت النتائج أن المجموعة الصغيرة أفضل من المجموعة المتوسطة في أداء الأنشطة الإلكترونية.

هدفت دراسة إيمان حلمى (٢٠١٨) إلى التعرف على العلاقة بين حجم مجموعات التشارك (كبيرة ٣٠ طالب- متوسطة ١٠طلاب – صغيرة ٥ طلاب) في التعلم القائم على المشروعات عبر نظام إدارة التعلم Blackboard ومهارات إنتاج مقاطع الفيديو الرقمى لدى طالبات كلية التربية، وقد توصلت النتائج إلى أنه لايوجد فرق بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في اختبار تحصيل الجانب المعرفي يرجع إلى حجم مجموعات التشارك في التعلم القائم على المشروعات، بينما يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية على بطاقة تقييم جودة إنتاج مقاطع الفيديو الرقمى يرجع لحجم مجموعات التشارك في التعلم القائم على المشروعات لصالح المجموعة الثانية (حجم المشاركة المتوسط) والمجموعة الثالثة (حجم المشاركة الصغيرة).

هدفت دراسة خالد مصطفى وهناء رزق (٢٠١٩) إلى التعرف على تأثير بعض متغيرات بيئة تعلم أقران إلكترونية مثل نمط المعلم القرين (افقي، رأسي) وعدد المتعلمين

(صغير، متوسط) في تنمية مهارات إنتاج المدونات والانخراط في التعلم لدى طلاب الدبلوم العام في التربية، وأسفرت النتائج عن عدم وجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب الذين درسوا في مجموعات صغيرة أو مجموعات متوسطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الانخراط في التعلم، بينما يوجد فرق بين متوسطي درجات الطلاب الذين درسوا في مجموعات صغيرة أو مجموعات متوسطة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم إنتاج المدونات لصالح المتعلمين العدد صغير.

من خلال تحليل الدراسات السابقة في مجال الأنشطة التعليمية يتضح أنه:

- تناولت هذه الدراسات متغير حجم المجموعات في بيئات التعلم المختلفة مثل بيئة التعلم الإلكتروني، بيئة التعلم القائم على المشروعات، بيئة الحوسبة السحابية، استراتيجية المناقشات الإلكترونية، استراتيجية العصف الذهني الإلكتروني.
- كما تناولت العديد من المتغيرات التابعة المختلفة مثل تنمية الأداء المهاري والانخراط في التعلم، التعلم المنظم ذاتياً، الكفاءة الاجتماعية الإلكترونية، مهارات التفكير الناقد، ومقياس رضا الطلاب.
- لم تصل الدراسات في هذا المجال بعد إلى رأي حاسم، فهناك بعض الدراسات التي أكدت على فاعلية مجموعات التعلم الصغيرة أو المتوسطة في تحقيق نواتج التعلم، بينما أشار البعض الآخر إلي فاعلية مجموعات التعلم الكبيرة في تحقيق نواتج التعلم، في حين أشارت دراسات أخرى إلى أنه لايوجد فرق دال إحصائياً بين مجموعات التعلم (صغيرة أو متوسطة) في تحقيق نواتج التعلم.
- أوصت دراسة وليد يوسف (٢٠١٣) بضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول الأنشطة التعليمية وآلياتها وكيفية توظيفها في التعلم، وأوصت دراسة ممدوح سالم (٢٠١٦) بضرورة إجراء بحوث تستهدف اختلاف حجم المجموعات وتفاعلها مع الأساليب المعرفية المختلف، كما أوصت دراسة إيمان عبد العزيز وزينب محمد وآمال ربيع (٢٠١٨) بدراسة أثر التفاعل بين حجم المجموعة وأنماط التعلم على التحصيل وتنمية الأداء المهاري.
- ونتيجة لهذا التضارب في النتائج المتعلقة بحجم المجموعات، قامت الباحثة بدراسة تتناول متغير حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) في إطار بيئة التعلم المقلوب حيث أنه على حد علم الباحثة لم تتناول أي دراسة من الدراسات السابقة متغير حجم مجموعات الأنشطة وبالأخص الإلكترونية في بيئة التعلم المقلوب.

المحور الثالث: أساليب التعلم

تركز التربية الحديثة على المتعلم باعتباره محور العملية التعليمية، وذلك من خلال الاهتمام بتحقيق التوافق بين أساليب التعليم التي يتبعها المعلمين وأساليب التعلم المفضلة لدى المتعلمين أنفسهم، كما تعد أساليب التعلم أحد العوامل التي تؤثر إيجابياً في عملية التعلم، حيث يستوعب الأفراد المعلومات ويعالجونها بطرق مختلفة ترجع إلى تفضيلاتهم الشخصية.

تقع أساليب التعلم ضمن مجال الفروق الفردية بين المتعلمين الذي يؤكد أن الناس بصفه عامة يختلفون في نظرتهم إلى نفس الموقف وفي الطريقة التي يدركون بها كما تختلف استجابتهم له والطريقة التي يتخذون بها القرارات والأحكام، وفي مجال التعليم يختلف المتعلمون في سرعة وطريقه تعلمهم وفي تطبيق المعرفه تحت شروط جديدة، فالبعض يفضل التعلم من خلال الاستماع والبعض يفضل من خلال المشاهدة والبعض يفضل من خلال الحركة والعمل والنشاط، وبذلك فأساليب التعلم عامل مؤثر في التعلم، والمتعلمون يختلفون في أساليب تعلمهم على الخط لذلك كان لابد من دراسة لأساليب التعلم وبيان تأثريها في التعلم على الخط. (محمد عطيه، ٢٠١٥، ٢٦٥).

مفهوم أساليب التعلم:

إن مصطلح أساليب التعلم لايزال تشوبه بعض الحيرة فبالرغم من زيادة الاهتمام بدراسته إلا أنه يحيطه الغموض حيث لا يوجد مصطلح واحد تم الاتفاق عليه، ولا تعريف واحد مقبول له، وقد نشأ ذلك من محاولات الباحثين إلى تفسيره من وجهه نظرهم الخاصة، وبذلك فقد تعددت تعريفات أساليب التعلم كما يلي:

يعرفه فؤاد أبو حطب و آمال صادق (١٩٨٤) بأنها الطرق الشخصية الخاصة التي يتبعها المتعلم أثناء عملية التعلم أو في التعامل مع المعلومات في مواقف مشابهه لموقف التعلم الأصلي. وعرفها فيلدر وسيلفرمان (Felder &Silverman, 1998, 671-681) بأنها مجموعة من السلوكيات المعرفية والوجدانية والنفسية والتي تعمل كدلالات ثابتة نسبياً لكيفية إدراك وتفاعل واستجابة المتعلم مع بيئة التعلم.

كما عرفها صلاح الدين خضر(٢٠١١، ١٥٧) بأنها الطريقة التي يقوم بها المتعلم بالتعامل مع المعلومات أو المهارات الجديدة سواء من حيث الاحتفاظ بها أو إعادة صياغتها واستخدامها. بينما عرفها محمد عطيه (٢٠١٥ ،٢٦٥) بأنها المداخل والاستراتيجيات والطرائق التي يفضلها المتعلم في إدراك بيئة التعلم والتفاعل معها والاستجابة لها.

تعرف أساليب التعلم في البحث الحالي بأنها: طرق المتعلم المفضلة في انتقاء واستقبال وتجهيز وفهم المعلومات والتي ذكرها فيلدر وسلفرمان ١٩٨٨ في نموذجه وهي الحسي-الحدسي، البصري – اللفظي، النشط –التاملي، التتابعي – الشمولي.

نماذج أساليب التعلم

هناك بعض النماذج والتصورات النظرية لأساليب التعلم والتي تختلف عن بعضها البعض من حيث عدد وطبيعة هذه الأساليب والطرق التي يتبعها ويفضلها المتعلمين في تعلمهم مثل نموذج كولب (kolb 1984)، نموذج بيجزbiggs ، نموذج رينيرت (reinert1976) ، نموذج باسك (Pask 1976) ، نموذج فيلدر وسلفرمان(Felder & Silverman1988) ، نموذج فيرمونت (Vermont 1996)، نموذج انتوستل (Entwistl 1981).

يشير محمد عطيه (٢٠١٨، ٤٩٣) إلى أن اهم مشكلة تواجه عملية التعلم تكمن في اختيار النموذج المناسب من نماذج أساليب التعلم، كما أكد أن هناك العديد من البحوث التي أوضحت أن نموذج (فيلدر وسيلفرمان١٩٨٨) هو الأكثر مناسبة لمجال تكنولوجيا التعليم.

قسم فيلدر وسيلفرمان١٩٨٨ Felder & Silverman أساليب التعلم إلى أربعة أبعاد وكل بُعد إلى طرفين متناقضين، وفيما يلي عرض تفصيلي للأساليب الأربعة ثنائية القطب التي ذكرت في نموذج فليدر وسلفرمان كما ذكرها كل من (Felder, r.& henriques,e ,1995, 22-25)(Felder, r. ,1996 ,20 (Felder, m, &spurlin,j , 2005,103)) (Visser,s,. McChlery,s.,& vreken ,n., 2006 ,98). (Provitera,m. , Esendal,E. ,2008- : 72)

١- أساليب التعلم حسب المعلومات التي يفضل الفرد التعامل معها (الأسلوب الحسي – الحدسي sensing-intutive style)

يميل المتعلم الحسي نحو التطبيق والتوجه نحو الحقائق والإجراءات والمعلومات العينية، ويتصف بالواقعية فهو يركز على الأشياء الملموسة التي يمكن رؤية نتائجها وقياسها كما يُفضل النشاط الذي يؤدي إلى نتائج عملية ومباشرة، ويستمتع بحل المشكلات بأساليب وإجراءات محددة أو روتينية باستخدام المهارات التي تعلمها، وينتبه بشكل أكبر للمعلومات التي تصل اليه من خلال الحواس. بينما يميل المتعلم الحدسي نحو الابداع والتوجه نحو النظريات والمعاني والمعلومات المجردة، ويتصف بقدرته على اكتشاف العلاقات والاحتمالات ويستمتع بحل المشكلات بأساليب وإجراءات جديدة ومبتكرة بدلاً من استخدام المهارات القديمة ويكره تكرار أداء الأعمال نفسها حيث يستمتع بالتغيير والتجديد ويهتم بالمعلومات التي تأتي من خياله وتفكيره.

٢- أساليب التعلم حسب القناة الحسية / الطريقة التي يفضل بها الفرد استقبال المعلومات (الأسلوب البصري –اللفظي visuall-verbal style)

يفضل صاحب الأسلوب البصري المعلومات المقدمة باستخدام الأشكال البصرية للمادة على هيئة صور ورسوم بيانية وخرائط ومخططات وأفلام وعروض توضيحية، بينما يفضل صاحب الأسلوب اللفظي المعلومات المشروحة كتابياً أو شفهياً والتعامل مع النصوص المكتوبة والتوجيهات اللفظية.

٣- أساليب التعلم حسب الطريقة التي يصل بها إلى فهم المعلومات (الأسلوب التتابعي – الشمولي sequential-global style)

يتعلم صاحب الأسلوب التتابعي من خلال خطوات دقيقة تسلسلية حيث يكتسب المعلومات ويفهمها من خلال تجزئة المادة في صورة خطوات صغيرة مترابطة لذلك يكون تقدمه في التعلم خطي، ويميل إلى اتباع طرق أو مسارات منطقية متسلسة في إيجاد حلول المشكلات وقد يفتقر الى الهيكل العام للمعرفه أو العلاقات المتداخلة بين الموضوعات أو المجالات، بينما يتعلم صاحب الأسلوب الشمولي من خلال تكوين صورة شاملة للموضوع، و يفضل التعامل مع المعلومات التي تبدو غير مترابطة، حيث أنه قبل أن يتقن تفاصيل الموضوع يحتاج إلى فهم كيفية ارتباط المادة المقدمة بمعرفته وخبراته السابقة وقد يكون أداؤة بطيئاً، حيث يدرك الصورة الكلية ولكن عندما يدركها يمكنه أن يرى الترابطات بين الأجزاء ويتحسن أداؤه بصورة كبيرة كما يكون قادراً على تقديم حلول إبداعية للمشكلات المعقدة، ولكنه قد لا يستطيع

تفسير سبب تلك الحلول أو كيف وصل إليها بشكل واضح، لأن الصورة الكلية هى الأهم بالنسبة له وليس التفاصيل.

٤- أساليب التعلم حسب الطريقة التي يفضل بها الفرد تجهيز المعلومات (الأسلوب النشط – التاملي Active –reflective style)

يفضل صاحب الأسلوب النشط التعلم من خلال التجريب والعمل في مجموعات حيث يميل إلى الحصول على المعلومات وفهمها عن طريق إجراءات التعلم بالمحاولة والخطأ بالإضافة إلى مناقشتها أو تطبيقها أو شرحها للمتعلمين الأقران، بينما يفضل صاحب الأسلوب التأملي التعلم من خلال العمل الفردي والتفكير في الأشياء، والتفكير في المعلومات المقدمة أولا قبل وضعها في تجريب أو تطبيق، حيث يقول المتعلم النشط دعوني أجربها أولا وأري كيف تعمل؟ ، بينما المتعلم التأملي فيقول دعوني أفكر فيها أولاً.

قام مسعد أبو العلا (٢٠١٢) بدراسة استهدفت التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي من خلال أساليب التعلم والذكاءات المتعددة، وتكونت العينة من (٢٤٢) طالباً وطالبة من الفرقة الرابعة بكلية التربية في جامعة بنها، وطبق مقياس أعده في الأصل فيلدر وسيلفرمان وقام الباحث بتعريبه، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنه يمكن التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي للطلاب من خلال أساليب تعلمهم (التأملي، الحسي، اللفظي، التتابعي) وكان أكثرها إسهاماً في التحصيل الأكاديمي الأسلوب التتابعي، يليه الأسلوب الحسي، ثم الأسلوب التأملي، وأخيراً الأسلوب اللفظي، كما أشارت النتائج إلى أنه لا يمكن التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي من خلال أساليب التعلم العملي، والحدسي، والبصري، والكلي.

بينما أجرى إبراهيم عبد الرحيم (٢٠١٥) دراسة هدفت إلى معرفة درجة تفضيل أساليب التعلم لدى طلاب جامعة الجوف بالسعودية، علي عينة بلغ حجمها (٣٠٠) طالب وطالبة من مختلف كليات الجامعة، وطبق الباحث فيها مقياس فيلدر- سلفرمان لأساليب التعلم بعد أن قام بترجمته للعربية، وأشارت النتائج إلى تفضيل أسلوب التعلم التسلسلي مقابل الشمولي في التعلم، يليه في المرتبة الثانية أسلوب التعلم الحسي مقابل الحدسي، ثم أسلوب التعلم النشط مقابل التأملي، ثم أسلوب التعلم البصري مقابل اللفظي.

بالنسبه للبحث الحالي فقد يتلاءم أسلوب التعلم سواء (النشط أو التأملي) مع مجموعة ممارسة الأنشطة سواء (صغيرة، متوسطة، كبيرة) الحجم في بيئة التعلم المقلوب بينما قد لايتلاءم مع مجموعه أخري، حيث أن المتعلم النشط يميل إلى الحصول على المعلومات من خلال التجريب وإجراءات عملية تطبيقية كالمناقشة والشرح مع الزملاء الأقران والعمل في مجموعات صغيرة أو كبيرة، بينما يفضل المتعلم التأملي التعلم من خلال العمل الفردي والتفكير في المعلومات بهدوء، هذا مما يتطلب توفير محتوى تعليمي وأنشطة تعليمية تناسب كلا النمطين من أساليب التعلم الخاصة بالمتعلمين، ومن ثم يحاول البحث الحالي التعرف على نمط التعلم (النشط / التأملي) المناسب لكل مجموعة من مجموعات ممارسة الأنشطة سواء (صغيرة، متوسطة، كبيرة) الحجم في بيئة التعلم المقلوب بدلالة تأثيرها على الجانب المعرفي والأدائي لمهارات برمجة قواعد البيانات.

المحور الرابع: مهارات برمجة قواعد البيانات:

تهدف البرمجة التعليمية إلى إكساب الطلاب الأسس والتطبيقات العملية لتصميم برمجيات الحاسب التعليمية وتطويرها، من خلال تناول المعارف والمهارات المتنوعة التي يتم على أساسها تصميم برامج الكمبيوتر، وكذلك معايير تقييمها، مع تناول كيفية توظيفها في التعليم.

لقد تعددت تعريفات البرمجة، حيث عرفها عبد الله اسماعيل (٢٠٠٠) على أنها لغة مصطنعة تم إعدادها للتعبير عن برامج الكمبيوتر بحيث يفهمها من يستخدمها تبعاً لقواعد معينة تزود الكمبيوتر بمجموعة أوامر، بينما أشار مراد شلبياية وآخرون (٢٠٠٢، ٦٥) إلى أنها اللغات التي يتم من خلالها القيام بكتابة البرامج التي يتم تنفيذها على الحاسوب لخدمة المستخدمين، وعرفها أسامة الحسيني (٢٠٠٢، ٣٢) على أنها برامج تيسر علي مستخدم الكمبيوتر أن ينشئ بنفسه برامجه الخاصة باستخدام إحدي لغات الكمبيوتر المعروفة مثل البيزك وفورتن وسي إلي آخره.

تعد برامج قاعدة البيانات من أوسع برامج الحاسب انتشاراً وازادات الحاجة إليها بسبب تضخم حجم البيانات في كافة المجالات وصعوبة التعامل مع هذا الكم الهائل من البيانات، كما أنها عبارة عن مجموعة من المعلومات المنظمة إلكترونيا والتي يسهل التحكم فيها وتخزينها والحصول عليها بسرعة ودقة لاستخدامها في تحليل البيانات واتخاذ القرارات (حسناء الطباخ وياسر شعبان ،٢٠٠٩، ١٨٠)

عرفها محمد محمود (٢٠١٠، ٥٣) على أنها مجموعة من البيانات المرتبطة وذات الصلة مرتبة بطريقة معينة بحيث يمكن البحث فيها وتحديثها بسهولة ويتم فيها تحاشي تكرار البيانات.

تعد قاعدة البيانات Database هي تجميع مجموعة بيانات مرتبطة ببعضها ومعالجتها بشكل منظم داخل مجموعة من الجداول ليسهل استخلاص المعلومات منها.

تعرف الباحثة برمجة قواعد البيانات في هذا البحث بأنها إنشاء وتصميم عناصر قاعدة البيانات من (جداول ، استعلامات ، نماذج ، تقارير) باستخدام لغة البرمجة الخاصة ببرنامج Access .

كائنات قاعدة البيانات:

يوضح كل من جويسي كوس وجون لامبرت (Joyce Cox , Joan Lambert, 2013) ، محمد محمود (٢٠١٠، ٥٨-٦٠) أهم كائنات قاعدة البيانات التي تساعد البرمجة الصحيحة لها على الأداء الفعال لقاعدة البيانات وهي:

١-الجدول Tabel: ويعد أهم كائنات قاعدة البيانات حيث هو العنصر الأساسي في قواعد البيانات وترتب فيه البيانات في شكل سجلات وحقول، ويمكن أن تحتوى قاعدة البيانات على أكثر من جدول كما يمكن الربط بين جميع هذه الجداول باستخدام المفتاح الأساسى ليسهل علينا الوصول بأسرع وقت ممكن للبيانات أو المعلومة المطلوبة.

٢- النموذج form : هى عبارة عن الشكل النهائى الذى توضع به البيانات ويتم إنشاؤه عادة لمساعدة المستخدم في إدخال البيانات في جداول قاعدة البيانات، ويتم وضع البيانات فيه بشكل

مناسب وبأسلوب منسق مع العلم أن كل البيانات المدخلة من خلال النماذج يتم حفظها تلقائياً في الجداول.

٣- الاستعلام query : يستخدم لاستخلاص بيانات محددة من جدول ما ويكتب بلغة sql وتعتبر نتيجة الاستعلام هي قاعدة بيانات فرعية، وقد تعني طلب نتائج بيانات أو إجراء معالجات على البيانات أو كلاهما معاً.

٤-التقرير report : تقديم مكتوب لتحليل البيانات، وقد يكون بسيطاً كقائمة من السجلات بإجماليات فرعية أو كالعلاقات الحسابية الأخري بين عناصر هذه البيانات، وهى تحديد للبيانات التي يتم طباعتها ويتم الاختيار من خلاله شكل وتصميم ورقة الطباعة.

في هذا السياق أكدت بعض الدراسات وجود مشكلات لدى الطلاب في مهارات البرمجة ومن ثم فقد تم حاولت هذه الدراسات استخدام العديد من الاستراتيجيات والأساليب التكنولوجية في تنمية هذه المهارات، ومنها:

هدفت دراسة إبراهيم أحمد (٢٠١٠) إلى بحث أثر استراتيجية حل المشكلات مفتوحة النهاية على الحلول الابتكارية لمشكلات البرمجة التعليمية لدى طلاب مختلفي السعة العقلية، وتوصل البحث إلى أن كلاً من استراتيجية حل المشكلات مفتوحة النهاية، والسعة العقلية لهما تأثير دال على الحلول الابتكارية للطلاب، أما المجموعة التجريبية فلم يكن الفرق دالاً بين الطلاب منخفضي ومرتفعي السعة العقلية، وهذا يعني أن استخدام استراتيجية حل المشكلات مفتوحة النهاية عوضت انخفاض السعة العقلية لدى طلاب المجموعة التجريبية.

هدفت دراسة محمد عبدالرازق (٢٠١٤) إلى التعرف على فاعلية استراتيجية مقترحة لاستخدام الفيس بوك في التعليم لتنمية مهارات البرمجة التعليمية لدى طلاب شعبة نظم المعلومات بمعهد القاهرة العالي في وحدة البرمجة التعليمية متعددة الوسائط لبرنامج الأوثروير، وأكدت النتائج علي وجود فرق بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي عند تقديمها من خلال الاستراتيجية المقترحة لصالح التطبيق البعدي.

هدفت دراسة مصطفي عبد السميع وآخرون (٢٠١٤) إلى التعرف على أثر بيئة الاختبارات البنائية الإلكترونية القائمة على نمط التغذية الراجعه بين الأقران في إكساب مهارات برمجة الويب باستخدام لغة XHTML والدافعية نحو التعلم، وأسفرت النتائج عن كفاءة بيئة التقويم البنائي الإلكتروني القائمة على نمط تقديم التغذية الراجعه بين الأقران في إكساب طالبات علوم الحاسب مهارات برمجة الانترنت وزيادة دافعية نحو التعلم.

دراسة مرفت محمد وآخرون (٢٠١٥) هدفت إلى دراسة أثر اختلاف نمط التغذية الراجعة (من مصدر واحد، متعددة المصادر) في بيئة التعلم الإلكتروني عبر الشبكات لتنمية مهارات البرمجة باستخدام visual basic.net لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة بين متوسطات درجات الاختبار التحصيلي وبطاقة الأداء المهاري ترجع إلى الاختلاف في نمط التغذية الراجعة في بيئة التعلم الإلكتروني عبر الشبكات لصالح المجموعة التجريبية التي تعرضت للتغذية الراجعة (متعددة المصادر).

دراسة إسماعيل جبر (٢٠١٦) هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدى معلمي التكنولوجيا بالمرحلة الأساسية

بغزة، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة بين متوسط درجات معلمي التكنولوجيا في الاختبار المعرفي وبطاقة ملاحظة المهارات الأدائية لمهارات برمجة قواعد البيانات قبل وبعد التطبيق لصالح التطبيق البعدي.

دراسة شريف شعبان (٢٠١٦) هدفت إلى التعرف على فاعلية التعلم المقلوب القائم على الواقع المعزز في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب المعاهد العليا، وتوصلت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام (التعلم المقلوب القائم على الواقع المعزز) على المجموعة التجريبية التي درست باستخدام (التعلم المقلوب القائم على لقطات الفيديو عبر موقع يوتيوب) في اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لمهارات البرمجة.

دراسة إسماعيل محمد (٢٠١٧) هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب المعاهد العليا، أسفرت النتائج عن وجود فرق دال بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لمهارات برمجة كتابة وترتيب الأكواد لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة إسماعيل محمد إسماعيل (٢٠١٧) هدفت الى بيان أثر اختلاف أنماط تصميم الرحلات المعرفية عبر الويب (طويلة المدي، قصيرة المدي) لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم ، وتوصل البحث إلى وجود فرق دال بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في كل من الجوانب المعرفية والادائية لمهارات البرمجة بعدياً لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية الرحلات المعرفية طويلة المدي.

دراسة نهير طه (٢٠١٧) هدفت إلى التعرف على أثر التفاعل بين عناصر التعلم الرقمي وأساليب عرض المحتوى النشط الرمزي الأيقوني وأثرهما على تنمية مهارات التعلم الذاتي ومهارات البرمجة لدى طلاب المعهد العالي للدرسات المتطورة، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس القبلي والبعدي لمستوى تنمية مهارات التعلم الذاتي ومهارات البرمجة لدى الطلاب.

دراسة محمد إبراهيم وآخرون (٢٠١٨) هدفت إلى الكشف عن فاعلية الدعم التكيفي كمتغير تصميمي في بيئات التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات البرمجة بلغة visual basic.net لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد أوضحت النتائج أن تاثير نظام الدعم التكيفي المصمم في بيئة التعلم الإلكترونية على تنمية مهارات البرمجة لدى الطلاب كان كبيراً.

دراسة إيمان جمال (٢٠١٨) هدفت إلى التعرف على أثر اختلاف نمط الدعم الإلكتروني(داخلي – خارجي) في بيئة التعلم النقال وأثره على تنمية بعض الجوانب المعرفية والمهارية لمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتوصلت النتائج إلى أن نمط الدعم الإلكتروني(الداخلي) قد حقق التأثير الأعلى في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات برمجة قواعد البيانات.

دراسة رجاء علي (٢٠١٨) هدفت إلى التعرف على أثر التفاعل بين أنماط مساعدات التعلم(مستمرة - عند الطلب) ومستويات تقديمها(موجزة - تفصيلية) ببيئات التعلم المصغر عبر

الويب الجوال في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وأوضحت النتائج وجود فرق دال بين متوسطى درجات الكسب في التحصيل المعرفي والأداء المهاري لمهارات البرمجة نتيجة الاختلاف في أنماط مساعدات التعلم و مستوى تقديمها ببيئة التعلم المصغر.

هدفت دراسة حسناء عبدالعاطى وآية طلعت (٢٠١٩) إلى التعرف على أثر التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (تكيفي/ تشاركي) ونوع التغذية الراجعة (فورية / مؤجلة) على تنمية مهارات البرمجة باستخدام visual basic والإنخراط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وكشفت النتائج عن تفوق طلاب المجموعة التجريبية الثالثة التي درست (نمط محفزات الالعاب التشاركية / التغذية الراجعه الفورية) في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

هدف دراسة مسلم أحمد وإسلام جابر (٢٠١٩) إلى الكشف عن أثر اختلاف بعض متغيرات تصميم الكتاب الإلكتروني(نمط الصورة الثابتة مقابل نمط الصورة المتحركة) في تنمية مهارة برمجة الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وقد أشارت النتائج إلى وجود فرق دال بين متوسط درجات المجموعتين (كتاب إلكتروني نمط صورة ثابتة مقبال كتاب إلكتروني نمط صورة متحركة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارة البرمجة لصالح المجموعة الثانية (كتاب إلكتروني نمط الصورة المتحركة) .

هدفت دراسة إبراهيم أحمد ونهلة عبدالمعطي ومنى عبدالمنعم (٢٠١٩) إلى التعرف على فاعلية برنامج إلكتروني قائم على الحوسبة السحابية في تنمية مهارات البرمجة بلغة visual basic.net لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتوصلت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة التجريبية والضابطة لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة لأداء مهارات البرمجة لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

هدفت دراسة هبة محمد (٢٠١٩) إلى تصميم وإنتاج بيئة افتراضية تعليمية ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم مقسمين إلى مجموعتين الأولي تدرس مهارات البرمجة باستخدام البيئة الافتراضية ثلاثية الأبعاد والثانية تدرس بالطريقة التقليدية، وتوصلت نتائج البحث إلى فاعلية البيئة الافتراضية التعليمية ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات البرمجة.

بتحليل هذه الدراسات السابقة تم التوصل إلى أن:

- معظم الاستراتيجيات والأساليب التعليمية الحديثة المستخدمة في هذه الدراسات أثبتت فاعلية في تنمية مهارات البرمجة.
- هذه الدراسات هدفت إلى تنمية مهارات البرمجة لبرامج مختلفة مثل اوثرويرAuthorware ، برمجة الويب باستخدام لغة XHTML ، فيجوال بيسك دوت نت visual basic.net ، برمجة قواعد البيانات باستخدام Access (المهارة موضع الدراسة الحالية)
- بعض الدراسات أوصت بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال استخدام استراتيجيات تعليمية متطورة تمكن الطالب من رفع مستوى تلك المهارات مثل دراسة إسماعيل محمد (٢٠١٧)، دراسة نهير طه (٢٠١٧)، دراسة إيمان

جمال (٢٠٠٨)، كما أوصت دراسة شريف شعبان (٢٠١٦) بتوظيف الصف المقلوب عبر الويب في التعليم الجامعي والتركيز على استخدامه في تنمية المهارات بصفه عامة ومهارات البرمجة بصفة خاصة.

- الدراسات السابقة استخدمت استراتيجيات وأساليب تعليمية مختلفة مثل استراتيجية حل المشكلات مفتوحة النهاية، بيئة الاختبارات البنائية الإلكترونية، التعلم المقلوب القائم على الواقع المعزز، الرحلات المعرفية عبر الويب، التعلم المدمج، الدعم التكيفي، بيئة التعلم المصغر عبر الويب الجوال، الفيس بوك، الحوسبة السحابية، الكتاب الإلكتروني، بيئة افتراضية تعليمية ثلاثية الأبعاد، محفزات الألعاب الرقمية.

خطوات البحث وإجراءاته:

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن أثر التفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية ببيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم (نشط، تأملي) في تنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، فقد قامت الباحثة بالإجراءات التالية:

أولاً : تحديد منهج البحث.

ثانياً : إعداد قائمة المهارات الخاصة ببرمجة قواعد البيانات باستخدام برنامج Access Microsoft .

ثالثاً : تصميم وإنتاج بيئة المعالجة التجريبية، وقد تم الاعتماد على نموذج التصميم التعليميADDIE .

رابعاً : إعداد أدوات البحث.

خامساً : تجربة البحث.

سادساً : المعالجة الإحصائية للبيانات.

وفيما يلي شرح لهذه الإجراءات بشيء من التفصيل:

أولاً: منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي (التحليلي) في مرحلة دراسة وتحليل البحوث والدراسات السابقة ووصف المحتوى المعرفي المتعلق بمتغيرات البحث (التعلم المقلوب، حجم مجموعات الأنشطة الإلكترونية, أسلوب التعلم، برمجة قواعد البيانات) كما اعتمد على المنهج التجريبي للكشف عن أثر التفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم (نشط، تأملي) في تنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعه الزقازيق.

ثانياً: إعداد قائمة المهارات لبرمجة قواعد البيانات باستخدام برنامج Microsoft Access:

حيث تتكون قائمة المهارات من عدة مهارات عامة تم تقسيمها، حيث تشتمل كل مهارة رئيسية عامة على مجموعة فرعية من المهارات الإجرائية، وقد تم ذلك وفق الخطوات التالية:

١- مصادر إعداد قائمة المهارات: لكي يتم إعداد قائمة المهارات، تم الاطلاع على العديد من المراجع الخاصة بمهارات استخدام برنامج Microsoft Access بصرف النظر عن إصداره، وكذلك الاطلاع على الدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تناولت تنمية مهارات برمجة قواعد البيانات، مثل بهاء الحسينى(٢٠٠٢)، علي كمال (٢٠٠٥)، ASIM ABBASI (2005) ، عزيز شعيرة (٢٠٠٧) ، M. Abou John Davies, Phil Marshall & ، (٢٠٠٨) ، مجدى محمد (2007) Elela Brenda Lowndes (2008)، مجدى محمد (٢٠٠٩) ، جويس كوكس وجوان لامبرت(٢٠١٠) ، عمرو عنانى(٢٠١٠) ، Laurie Ulrich Fuller Ken Cook, (٢٠١٠) ، Katherine murray (٢٠١٠) ، joyce cox and joan lambert (٢٠١٣)

٢- تحديد الهدف من إعداد القائمة: هدفت هذه القائمة إلى تحديد المهارات الرئيسية والمهارات الفرعية الخاصة ببرمجة قواعد البيانات باستخدام برنامج Microsoft Access 2010لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعه الزقازيق.

٣- نظام تقدير قائمة المهارات: تم وضع مقياس لتقدير السادة المحكمين لمدى أهمية المهارات الموضحه في القائمة بالنسبة للطلاب عينة البحث ومدى ارتباط المهارة الفرعية بالرئيسية، عند برمجة قواعد البيانات باستخدام Microsoft Access 2010 وتتدرج هذه القائمة كما هو موضح بالشكل التالي:

م	المهارة	مدى ارتباط المهارة الفرعية بالمهارة الرئيسية			درجة الأهمية		
		مرتبطة	إلى حد ما	غير مرتبطة	مهمة	إلى حد ما	غير مهمة

شكل (١) مقياس تقدير قائمة المهارات

٤- صياغة مفردات قائمة المهارات والتحقق من صدقها: تم وضع قائمة المهارات الخاصة ببرمجة قواعد البيانات باستخدام برنامج Microsoft Access 2010 في صورتها المبدئية وشملت على (١٣) مهارة رئيسية، (٥٧) مهارة فرعية، والتحقق من صدقها من خلال عرضها على الأساتذة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم بغرض التأكد من مدى الدقة العلمية وارتباط المهارة الفرعية بالمهارة الرئيسية وسلامة الصياغة اللغوية ، وبعد التعديل بالحذف تبعاً للتعديلات المطلوبة، تكونت القائمة في صورتها النهائية من

(١٣) مهارة رئيسية، (٥٥) مهارة فرعية، حيث تم حذف عدد (٢) مهارة فرعية، وتم حساب ثبات القائمة من خلال استخدام معادلة كوبر لحساب الثبات:

معامل الاتفاق = عدد مرات الاتفاق ÷ (عدد مرات الاتفاق +عدد مرات عدم الاتفاق)

حيث تم حساب معامل الاتفاق بين مجموعة السادة المحكمين، وكان معامل الاتفاق ٠,٩٢.

٥- أصبحت قائمة المهارات في صورتها النهائية . ملحق(١)

ثالثاً: تصميم وإنتاج بيئة المعالجة التجريبية:

يعد التصميم التعليمي الجيد حلقة الوصل بين نظرية التعلم والتطبيق التربوى، كما يسهل تحديد مواصفات السلوك التدريسي المطلوب لتحقيق النواتج التعليمية المرغوبة، وقد تم الاطلاع على نماذج التصميم التعليمي التي تم في ضوئها تصميم بيئة التعلم المقلوب بالدراسات السابقة مثل النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE ، نموذج محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٥)، نموذج هيثم على (٢٠١٧)، وبعد الاطلاع على هذه النماذج تم استخدام النموذج العام للتصميم التعليمي (الأكثر شيوعا) ADDIE القائم على خمس مراحل التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقويم، وذلك للأسباب التالية:

- يعد أساس جميع نماذج التصميم التعليمي والمصدر الذي تنبثق منه جميع النماذج لأنه يشتمل على جميع العمليات المتضمنة في النماذج الأخرى من تصميم وتطوير تعليمي.
- يتسم بالسهولة والوضوح والشمول والمرونة التي تسمح بالتطويع فيه بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي.
- صلاحية هذا النموذج للتطبيق على جميع المستويات بدءًا من تطوير مقرر دراسي كامل أو دروس فردية، أو في تطوير مصادر التعلم لمنظومات تعليمية.

وفيما يلي توضيح لمراحل تصميم وإنتاج بيئة المعالجة التجريبية (بيئة التعلم المقلوب) وفق نموذج ADDIE كما تم تنفيذها في البحث الحالى:

أولا : مرحلة التحليل:

وتضمنت هذه المرحلة:

١- تحليل خصائص الطلاب وسلوكهم المدخلي:

إن الطلاب موضوع تطبيق تجربة البحث الحالية هم طلبة الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم حاسب آلي قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق للعام الجامعي ٢٠١٩/٢٠٢٠ ، ومن خصائص هذه العينة رغبتهم في تنمية مهارات برمجة قواعد البيانات باستخدام برنامج Microsoft Access2010 ، وكذلك رغبتهم في الدراسة بأسلوب التعلم المقلوب ليتيح لهم الفرصة لمتابعة التعلم والتطبيق من خارج الجامعه في التوقيت المناسب لهم وذلك نظراً لعدم قدرتهم على الانتظام في الحضور لظروف الخوف من عدوي كوفيد ١٩ ،

وعدم خضوعهم لاي برامج تدريبية متعلقة ببرمجة قواعد البيانات، ويتوافر لديهم مهارات استخدام الكمبيوتر والإنترنت وكذلك أجهزة متصلة بالإنترنت في منازلهم.

٢- تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمي:

وتشمل اكساب الطالب بعد الانتهاء من التعلم، مجموعة من المعارف والمهارات الخاصة ببرمجة قواعد البيانات وهي:

- التعرف على مقدمة عن قواعد البيانات.
- التعرف على مقدمة عن برنامج Microsoft access2010.
- التعرف على جداول قاعدة البيانات.
- التعرف على الاستعلامات في قاعدة البيانات.
- التعرف على التقارير في قاعدة البيانات.

٣- تحديد مهام التعلم وأنشطته:

تم تحديد المحتوى التعليمي في ضوء الأهداف التعليمية السابق تحديدها، وذلك بالاستعانة بالأدبيات والدراسات المرتبطة، وقد روعي عند اختياره أن يكون مرتبطاً بالأهداف التعليمية ومناسباً للطلاب المتعلمين ودقيقا من الناحية العلمية وملائما لخبرات الطلاب المتعلمين وجاء المحتوى مكون من خمس موضوعات هي:

- الموضوع الأول: مقدمة عن قواعد البيانات
- الموضوع الثاني: مقدمة عن برنامج Microsoft access2010
- الموضوع الثالث: الجداول في قاعدة البيانات
- الموضوع الرابع: الاستعلامات في قاعدة البيانات
- الموضوع الخامس: التقارير في قاعدة البيانات

وتم عرض المحتوى على عدد من أعضاء هيئة التدريس تخصص تكنولوجيا التعليم وذلك بهدف استطلاع آرائهم في مدى ارتباط المحتوى بالأهداف ووضوحه وملاءمته للطلاب المتعلمين، واتفق المحكمون على صحة المحتوى وارتباطه بالأهداف التعليمية بنسبة ٨٠٪ ، وقد تم تحديد الأنشطة التعليمية المرتبطة بمحتوي التعلم في ضوء الأهداف التعليمية التي تم وضعها كما تم عرضها على المحكمين لإجازتها.

٤- تحليل بيئة التعلم المقلوب:

تم رصد الإمكانات والمصادر المتاحة والتي تستخدم في تحقيق أهداف التعلم المقلوب حيث تم تحليل الدعم البيئي والتقني اللازم لتطبيق جانبي التعلم المقلوب حيث يتضمن:

- **بيئة التعلم المقلوب عبر الشبكة:**

تم التأكد من توافر جهاز حاسب شخصي متصل بالانترنت فائق السرعة ADSL لدى كل طالب، يستطيع تحميل برنامج Microsoft access2010 عليه، ليس هذا فحسب، بل يمتلك كل طالب حساب خاص على gmail حتى يستطيع الاشتراك على منصه التعلم (التعلم المقلوب) بحيث نضمن سهولة وصول الطلاب (عينة البحث) للمحتوى على شبكة الإنترنت من المنزل ويسهل تفاعل الطلاب معه وقيامهم بالأنشطة التعليمية الإلكترونية المطلوبة منهم.

- **بيئة التعلم التقليدية F2F:**

تم التأكد من توافر معمل حاسب يحتوي على ٣٠ جهاز حاسب متصلة بالإنترنت في معامل الكمبيوتر تحتوى على مجموعة Microsoft كاملة ومن بينها برنامج Microsoft access ، وكذلك يتوافر جهاز آخر مرتبط بجهاز عرض Data Show لعرض بعض مقاطع الفيديو وأجزاء أخري من المحتوى لإثراء العملية التعليمية، وشاشة عرض، والتحقق من صلاحية الأجهزة بما يتلاءم مع الأنشطة التعليمية التي قامت الباحثة بتصميمها.

المرحلة الثانية: التصميم :

وتضمنت هذه المرحلة:

١- تحديد أهداف الأداء:

تم تحديد الأهداف التعليمية في ضوء الهدف العام للمقرر وتم صياغتها صياغة سلوكية، وقامت الباحثة بإعداد قائمة الأهداف التعليمية في صورتها المبدئية وتكونت من (٣٠) هدفاً، وتم عرضها على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم بهدف استطلاع آرائهم في مدى صحة الصياغة السلوكية للهدف ومدى انتمائه للهدف العام للمقرر، وجاءت صحة الصياغة السلوكية للأهداف التعليمية وانتمائها للهدف العام للمقرر بنسبة ٨٥ % وعدل بعض المحكمين في بعض الصياغات مع حذف أحد الأهداف لوجوده ضمنياً في الهدف التالي، وبذلك أصبحت قائمة الأهداف في صورتها النهائية مكونة من (٢٩) هدفاً تعليمياً. ملحق(٢)

٢- تحديد استراتيجيات تنظيم محتوى التعلم المقلوب:

تم تحديد استراتيجية التعلم النشط الذي يعتمد على نشاط الطالب وإيجابياته أثناء التعلم فهو محور التعلم الذي يعمل ليتعلم ويشارك زملائه في تعلمهم من خلال الدخول على موقع بيئة التعلم المقلوب عبر الويب ثم دراسة المحتوى والقيام بالأنشطة الإلكترونية والأنشطة التقليدية المطلوبة لتعلمه.

٣- تحديد طرق تقديم محتوى التعلم المقلوب:

اعتمدت الباحثة على تقديم محتوى التعلم من خلال شقين:

الأول: بيئة التعلم المقلوب عبر الإنترنت: حيث يتم عرض المحتوى، ثم قيام الطلاب بالأنشطة التعليمية الإلكترونية المطلوبة في شكل مجموعات وأداء المهام المطلوبة منهم.

الثاني: الجلسات التقليدية وجهاً لوجه مع الطلاب في معامل الحاسب بالكلية للرد على الاستفسارات والقيام بالأنشطة التقليدية في معمل الحاسب الآلي وتوضيح بعض النقاط الغامضة على الطلاب.

٤- تصميم الأنشطة التعليمية

تقوم هذه المرحلة على تصميم الأنشطة التعليمية المرتبطة بمحتوى التعلم في ضوء الأهداف التعليمية التي تم وضعها ومحتوى التعلم، وقد تم تصميم أنشطة تعليمية تهدف إلى تنفيذ الطلاب عينة البحث العديد من المهارات ورفعها، وقد تتراوح الأنشطة التعليمية بين تصميم العروض التعليمية المختلفة التي تشرح المعلومات النظرية المتعلقة بالجانب المعرفي، وكذلك تسجيل ملفات فيديو توضح كيفية تنفيذ المهارات المتضمنة في المحتوى ، تنفيذ بعض المهارات

فعلياً في ملف قاعدة بيانات ورفعها، وقد تم تقسيم الأنشطة إلى أنشطة يتم تنفيذها بالجلسة التقليدية، وأنشطة إلكترونية يتم تنفيذها وممارستها عبر الشبكة في شكل مجموعات مقسمة إلى مجموعات (صغيرة أو متوسطة أو كبيرة)، وتم عرض الأنشطة على المحكمين لأخذ آرائهم في مدى توافق هذه الأنشطة ومناسبتها للمحتوى، وتم اختيار أنشطة التعلم التي أجمع عليها أكثر من ٨٠٪ من المحكمين.

٥- تحديد طرق التفاعل

وقد تم التفاعل في عدة صور:

- التفاعل بين الطالب وبيئة التعلم: وقد تم من خلال دخول الطالب إلى واجهة بيئة التعلم المقلوب والضغط على روابط التفاعل لقراءة النصوص الموجودة ومشاهدة الفيديوهات المتوفرة داخل الدرس التعليمي ورفع ملفات الأنشطة وحل الاختبارات القبلية والبعدية.
- التفاعل بين الطالب وزملائه: من خلال مجموعة من الأدوات حيث يمكن للطالب المناقشة مع زملائه والتشارك في حل الأنشطة والإستفسار عن نقاط الغموض في المحتوى في شكل مجموعات تم تشكيلها مسبقاً.
- التفاعل بين الطالب والمعلم: حيث يمكن للطالب إرسال الاستفسارات الخاصة به من خلال الشات أو عبر المناقشة مع المعلم من خلال المنتدى أو إرسال رسالة على الإيميل المخصص لتلقي الاستفسارات.

٦- وضع تصميم مبدئي للوسائل التعليمية (مصادر التعلم):

تم تحديد مصادر التعلم المناسبة التي تخدم المحتوى في ضوء الأهداف التعليمية واشتملت على (العروض التقديمية التي توضح الجانب النظري، مجموعة من مقاطع الفيديو التي تشمل المحاضرات المرئية لمحتوى التعلم، وملفات على صيغة word او pdf لمحتوى التعلم، ومجموعة من الأنشطة التعليمية الإلكترونية، ومجموعة من الصور والرسومات التوضيحية، بالإضافة إلى مجموعة من الروابط التي تنقلهم إلى صفحات الإنترنت)

٧- تصميم السيناريو

قامت الباحثة بتصميم السيناريو في شكل أعمدة متعددة يوضح سير المديولات التعليمية في بيئة التعلم المقلوب، ثم عرضه على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتم عمل التعديلات والمقترحات على ضوء هذا التحكيم.

رقم الشاشة	كروكي الإطار	وصف الشاشة	محتويات	الصوت	أسلوب والانتقال	الربط

شكل (٢) يوضح تصميم السيناريو التعليمي

٨- تصميم مخطط الجدول الزمنى للدراسة:

تم وضع جدول زمني لتحديد أوقات الدراسة عبر شبكة الإنترنت وكذلك الجلسات التقليدية والتأكيد على الطلاب عينة البحث أنه ينبغي عليهم الانتهاء مما هو مطلوب منهم قبل الجلسة التقليدية حتى يُستغل وقت الجلسة التقليدية لما هو مخصص له فعلياً.

المرحلة الثالثة: الإنتاج

وفي هذه المرحلة تم تحويل التصميمات إلى مواد تعليمية حقيقية مثل:

١- إنتاج المواد التعليمية والفيديو التعليمي:

تم في هذه المرحلة الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي تم تحديدها واختيارها في مرحلة التصميم وذلك من خلال الاقتناء من المتوفر والتعديل فيها أو إنتاج جديد، وقد استخدمت الباحثة مجموعة من البرامج في عملية الإنتاج منها:

- برنامج Adobe Photoshop لمعالجة الصور التي تم التقاطها من خلال تسجيل صور شاشات برنامج Microsoft access.
- برنامج Camtasia studio لإنتاج لقطات الفيديو المتعلقة ببرمجة قواعد البيانات وإضافة التأثيرات المختلفة عليها.
- برنامج Sound forage لتسجيل بعض اللقطات الصوتية.
- برنامج Microsoft word لكتابة محتوى التعلم في صورة ملفات وورد ثم تحويلها إلى ملفات pdf لرفعها على البيئة.

٢- إعداد الأنشطة:

وقد تم إعداد الأنشطة في صورتين:

- أنشطة في شكل أسئلة متعلقة بالجانب النظري يتم الإجابة عليها ثم تظهر النتيجة فورياً للطالب لتلقي التغذية الراجعة وفي نفس الوقت ترسل النتيجة للباحثة فور الضغط على إرسال كما في الشكل (٣).

شكل (٣) يوضح الأنشطة المتعلقة بالمديول الأول

- مجموعة من المهام والتكليفات التي يتم رفعها للطلاب على البيئة ليتم تنفيذها في ملف قاعدة بيانات، ثم رفعها على البيئة التعليمية لتقييمها من قبل الباحثة كما يوضحها شكل(٤)

.

شكل (٤) يوضح الأنشطة المتعلقة بالمديول الثالث

وقد تم الاعتماد على مشاركة الطلاب في القيام بالأنشطة بناء على تقسيمهم على شكل مجموعات سواء (مجموعة صغيرة أو متوسطة أو كبيرة) حيث تبدأ كل مجموعة في تلقي الأنشطة والتشارك في حلها حسب المجموعات المقسمة فيها وبعد الانتهاء منها يحصلون على التغذية الراجعه المناسبة من الباحثة.

شكل (٥) يوضح مشاركة الطلاب في حل الانشطة

٣- إعداد البيئة التي تعرض عليها الفيديوهات التعليمية:

تم اختيار Google Classroom لإنشاء بيئة تعلم مقلوب، لعرض وتجميع محتوى التعلم وذلك لسهولة استخدامه ودعمه اللغة العربية ومعرفه الطلاب به وسهولة تعاملهم معه، وسهولة الربط بينه وبين موقع اليوتيوب لعرض الفيديوهات الخاصة بالمهارات بسهولة.

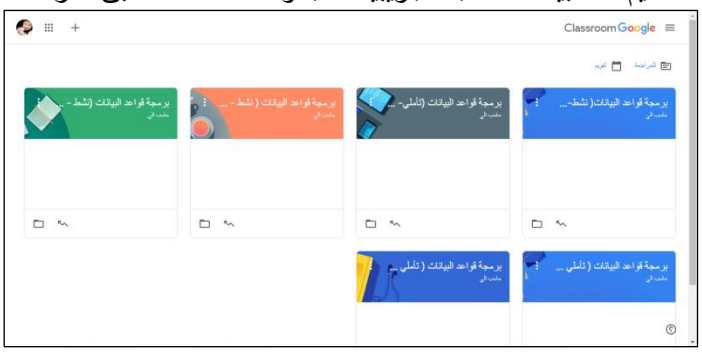
وبعد الانتهاء من إنتاج بيئة المعالجة التجريبية (بيئة التعلم المقلوب) والتأكد من صلاحيتها لمجموعات التعلم، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين المختصين لاستطلاع رأيهم في مدى مراعاتها معايير التصميم، وقد اتفق المحكمون على توافر معظم المعايير، كما تم تطبيق بيئة التعلم على عينة استطلاعية (٢٠طالب) للتعرف على مدى سهولة استخدامها ووضوح العناوين وسهولة التنقل وأخذ ملاحظات الطلاب، وقد أبدت العينة الاستطلاعية رضاهم بتطبيق بيئة التعلم المقلوب وممارسة الأنشطة والرغبة في تعلم باقي المواد التعليمية من خلالها، وبالتالي أصبحت البيئة في صورتها النهائية.

المرحلة الرابعة: التطبيق

مرت مرحلة التطبيق بمرحلتين فرعيتين هما:

مرحلة ما قبل المحاضرة:

- قامت الباحثة بتطبيق استبيان سيلفرفيلدرمان لأسلوب التعلم على طلاب الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلى وعددهم ١٤٠ طالب (غير طلاب العينة الإستطلاعيه) وتم تقسيم الطلاب حسب نتيجة الاستبيان إلى مجموعتين هما مجموعة الطلاب النشطين بلغ عددهم ٦٥ طالباً، ومجموعة الطلاب التأمليين بلغ عددهم ٧٥ طالباً.
- تم الاستعانة فقط بـ (٦٠ طالباً) في كل مجموعة سواء نشط أو تأملي حتى يسهل تقسيم كل منهم عشوائياً إلى ثلاث مجموعات حسب حجم مجموعات نمط ممارسة الأنشطة (مجموعات صغيرة، متوسطة، كبيرة) وبالتالي يتم تقسيم الطلاب إلى ست مجموعات تشتمل كل مجموعة على (٢٠طالباً) هي:
  - طلاب ذوي أسلوب تعلم نشط يمارسون الأنشطة في مجموعات صغيرة.
  - طلاب ذوي أسلوب تعلم نشط يمارسون الأنشطة في مجموعات متوسطة.
  - طلاب ذوي أسلوب تعلم نشط يمارسون الأنشطة في مجموعات كبيرة.
  - طلاب ذوي أسلوب تعلم تأملي يمارسون الأنشطة في مجموعات صغيرة.
  - طلاب ذوي أسلوب تعلم تأملي يمارسون الأنشطة في مجموعات متوسطة.
  - طلاب ذوي أسلوب تعلم تأملي يمارسون الأنشطة في مجموعات كبيرة.
- طبقت الباحثة أدوات القياس قبلياً، والتي تمثلت في: اختبار تحصيل الجانب المعرفي، وبطاقة ملاحظة الآداء المهاري المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات.
- تم تصميم ست بيئات معالجة تجريبية للمجموعات الست السابق ذكرها



شكل (٦) يوضح بيئات المعالجة التجريبية الستة التي تم تصميمها

- وأصبح الرابط الخاص بكل مجموعة كالآتي:

جدول (٢) يوضح روابط بيئات المعالجة التجريبية لمجموعات التعلم

أسلوب التعلم	مجموعة الأنشطة	رابط بيئة التعلم المقلوب
نشط	صغيرة	https://classroom.google.com/u/1/c/MTU3Njc1NDExMzY2
	متوسطة	https://classroom.google.com/u/1/c/MTU3NjcyNDczMzc5
	كبيره	https://classroom.google.com/u/1/c/MTU3Njc1MzI3MTUx
تأملي	صغيرة	https://classroom.google.com/u/1/c/MTU3Njc3NjMxNTYy
	متوسطة	https://classroom.google.com/u/1/c/MTU3NjcxMDI4MDQy
	كبيره	https://classroom.google.com/u/1/c/MTU3NjczODQzODIx

- عقدت الباحثة لقاءات تمهيدية مع الطلاب عينة البحث لتعريفهم بطبيعة البحث من حيث الأهداف والخطة الموضوعة لدراسة المحتوى وتدريبهم على كيفية استخدام بيئة المعالجة التجريبية (بيئة التعلم المقلوب) مع عرض فيديو يشرح كيفية التعامل مع بيئة التعلم والإتفاق على طريقة النقاش، وتحديد طرق رفع التقارير وتحديد طرق أداء الاختبارات النهائية مع إرسال ملف pdf لشرح كيفية التعامل مع بيئة التعلم.
- قامت الباحثة بتسجيل طلاب مجموعات البحث على منصة Google Classroom بنفسها من خلال البريد الإلكتروني لكل منهم؛ حتى تضمن التزام كل طالب بأسلوب التعلم الخاص به، والذي سبق تصنيفه عليه؛ وحتى يتمكنوا من الالتحاق ببيئة التعلم والاطلاع على المحتوى وممارسة الأنشطة حسب مجموعاتهم.
- نشرت الباحثة محتوى التعلم في شكل محاضرات وأنشطة على منصة التعلم من خلال المجموعة الخاصة بالمقرر.

مرحلة أثناء المحاضرة:

- بعد إضافة الطلاب على بيئة التعلم، يدخل الطالب عليها حتى تتاح له فرصة التعلم وممارسة الأنشطة المطلوبة وتنفيذ المهام.
- وينقسم التعلم عبر بيئة التعلم المقلوب في البحث الحالي إلى شقين:

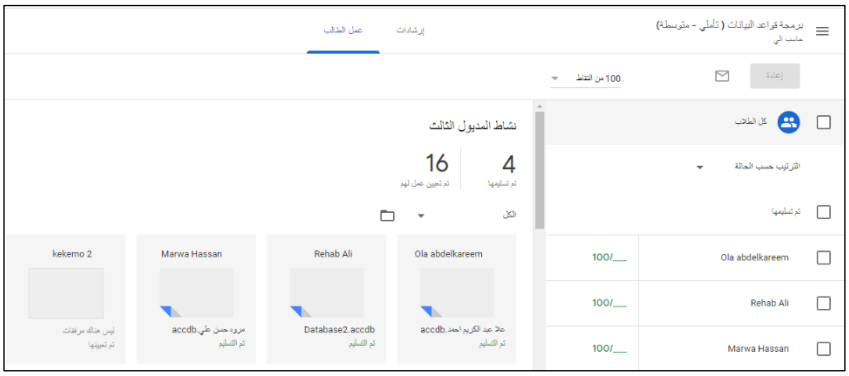
الشق الأول: خاص بالتعلم عبر الشبكة إلكترونياً:

- **وتمثل دور الباحثة في التعلم عبر الشبكة إلكترونياً في:**
  - تقديم الهدف العام والأهداف التعليمية المراد تحقيقها.
  - تقديم تعليمات السير داخل البيئة التعليمية وإرشادات التعلم.

- تقديم الوسائط والمصادر الرقمية التي تتضمن محتوى التعلم (مقاطع الفيديو، ملفات pdf، الصور والرسومات، غيرها من الوسائط) كما موضح هو في شكل(٧).

شكل (٧) يوضح شاشة تقديم محتوي المديول الثالث

- متابعة عملية حضور الطلاب في المحاضرة حيث كانت مرتبطة بشكل أساسي بدخول الطلاب على بيئة المعالجة، فقد تم التنبيه على الطلاب بما يفيد أن الغياب مرتبط بالالتزام داخل بيئة التعلم حتى يتسنى لهم أداء التكليفات المطلوبة منهم بالجلسة التقليدية.
- تقديم الأنشطة التعليمية الإلكترونية ومتابعة مشاركة الطلاب في مجموعات لحل هذه الأنشطة.
- مراجعة تقارير الطلاب ونتائج أداء الأنشطة والاختبارات كما يوضح شكل (٨).



شكل (٨) يوضح نتائج مشاركة الطلاب في حل أنشطة المديول الثالث

- تقديم التغذية الراجعة للطلاب بعد حل الأنشطة بشكل كامل.

- **بينما تمثل دور الطالب في التعلم عبر الشبكة إلكترونياً في:**

- الاطلاع على الأهداف العامة والتعليمية للمحتوى، وتعليمات السير داخل البيئة التعليمية
- تحميل مصادر التعلم الرقمية المقدمة على الشبكة والاطلاع عليها ودراستها.
- مشاركة زملائه في تنفيذ وأداء الأنشطة التعليمية الإلكترونية في شكل المجموعات المطلوبة.

الشق الثاني: خاص بالتعلم عبر الجلسات التقليدية:

- **وتمثل دور الباحثة في التعلم عبر الجلسات التقليدية في:**

- تخصيص وقت في بداية المحاضرة للإجابة على الاستفسارات ومعرفة الصعوبات التي يواجهها الطلاب، ممارسة الأنشطة والمهام التعليمية المحددة مع قيام الباحثة بالتوجيه والإرشاد.
- تقديم ملخص للمحاضرة السابقة عبر الشبكة في بداية كل جلسة تقليدية من أجل تذكير الطلاب بالمحتوى الذي تمت دراسته، وتطبيق ما درسوه على الإنترنت في جلسة التعلم التقليدية.
- الإجابة على الأسئلة المطروحة على الشبكة من قبل الطلاب.
- التنسيق بين الطلاب في المناقشات وتوجيههم نحو تحقيق التعلم.
- تعزيز إجابات الطلاب والتعليق على قواعد البيانات المقدمة منهم ومقارنتها ببعضها.

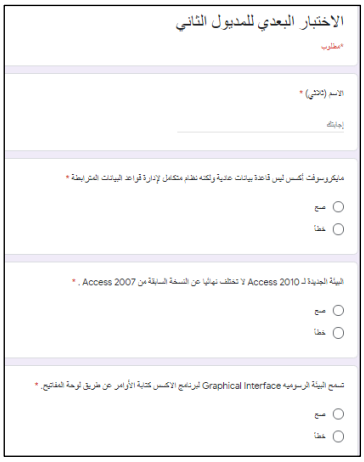
- **بينما تمثل دور الطالب في التعلم عبر الجلسات التقليدية في:**

- يتشارك مع زملائه بالمناقشة الشفهية لتأكيد الأهداف المنشودة.
- تقديم قواعد البيانات وعرضها لسماع آراء باقي المجموعة للتعديل عليها قبل التحميل ببيئة المعالجة التجريبية بشكل نهائي.

المرحلة الخامسة: التقويم

تم التقييم بناء على معايير تقييم أساسية تم رفعها للطلاب عينة البحث حيث تم:

- تقييم الأنشطة والتقارير المكتوبة المرتبطة بالمهام المكلف بها الطلاب عينة البحث.
- الاعتماد على التقييم التكويني (المرحلي) بعد نهاية كل مديول حيث تم إجراء اختبار إلكتروني عقب كل مديول مع تحديد زمن معين للإجابة على الاختبار عن طريق رفع اللينك الخاص بالاختبار على منصة جوجل كلاس روم كما هو موضح في شكل (٩).



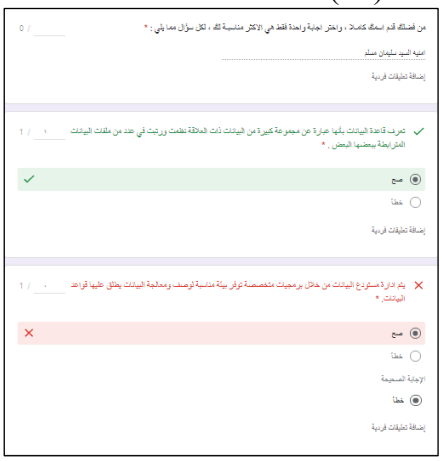
شكل (٩) يوضح شاشة التقويم البعدي للمديول الثاني

- كما أعدت الباحثة اختبار نهائي يشمل كل محتوى المديولات المقدمة للطلاب المتعلمين بعد الانتهاء من دراسة محتوى كل المديولات وتنفيذ كل الأنشطة المطلوبة، كما هو موضح في شكل(١٠)، (١١).

شكل (١١) يوضح شاشة الاختبار النهائي

شكل (١٢) يوضح شاشة أسئلة الصواب والخطأ بالاختبار النهائي

- وقد تم الحصول على تقارير مفصلة عن كل طالب تتضمن تقرير ورسم بياني يوضح النسب المئوية الخاصة بدرجات الطلاب بشكل كامل، ودرجات الطالب على كل مفردة من المفردات.
- وتم توضيح الدرجات للطلاب عينة البحث بعد الانتهاء من أداء المهام المحددة المطلوبة منهم وكذلك بعد الانتهاء من أداء الاختبار حيث كانت تظهر لهم بمجرد الضغط على الانتهاء والتسليم، من أجل أن يتعرف كل طالب على مستواه وعلى أدائه في المهامة المحددة من خلال معايير التقييم التي يتم رفعها بعد كل محاضرة كما يوضحه الشكل (١٣).



شكل (١٣) يوضح التغذية الراجعة المقدمة للطالب بعد حل المفردات

رابعاً: إعداد أدوات البحث.

إعداد أدوات قياس المتغيرات التابعة وتشمل:

◆ **الاختبار التحصيلي:**

تم تصميم اختبار تحصيلي موضوعي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات في ضوء الخطوات التالية:

١. **تحديد الهدف من الاختبار:** استهدف الاختبار قياس تحصيل طلاب الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم حاسب آلي بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق (عينة البحث) للجانب المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات وذلك في المستويات المعرفية (التذكر، الفهم).

٢. **بناء الاختبار وصياغة مفرداته:** تم صياغة مفردات الاختبار من نوع أسئلة الصواب والخطأ وأسئلة الاختيار من متعدد، وتم مراعاة شروط صياغة هذين النوعين من الأسئلة، وقد بلغ عدد مفردات الاختبار في صورته الأولية ٦٠ مفردة، منها (٢٠) مفردة اختيار من متعدد، (٤٠) مفردة من نوع الصواب والخطأ، وتم تحديد درجة واحدة فقط لكل مفردة لتصبح الدرجة الكلية للاختبار (٦٠) درجة.

٣. **إعداد جدول مواصفات الاختبار:** تم قياس تحصيل الطلاب في تصنيف مستويات بلوم (تذكر، فهم) عن طريق تصميم مفردات الاختبار في ضوء الموضوعات المحددة للبحث، ومن ثم تم إعداد جدول المواصفات لها.

٤. **إنتاج الاختبار إلكترونيا:** قامت الباحثة باستخدم نماذج Google في إنتاج الاختبار إلكترونيا لسهولة استخدامه والتعامل معه وإنتاج وبرمجة الاختبار إلكترونيا وإظهار نتيجة أداء الطلاب في الاختبار.

٥. **صياغة مفردات الاختبار:** شملت المفردات (٦٠) سؤالاً منها (٢٠) سؤالاً اختيار من متعدد ، (٤٠) سؤالاً صح وخطأ.

٦. **صياغة تعليمات الاختبار:** تمت صياغة تعليمات الاختبار بصورة سهلة وواضحة للطلاب، وقد روعي عند صياغتها أن توضح (الهدف من الاختبار، عدد مفردات الاختبار، زمن الإجابة، الدرجة الكلية للاختبار، كيفية الإجابة على أسئلة الاختبار).

٧. **تقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار:** تم تقدير الإجابة الصحيحة لكل سؤال بدرجة واحدة والخطأ بصفر درجة؛ لتصبح الدرجة الكلية للاختبار (٦٠) درجة.

٨. **صدق الاختبار:** من خلال عرضه على المحكمين لمعرفة آرائهم حول تقدير الاختبار من حيث: (مدى ملاءمة الاختبار للأهداف المحددة - الحكم على الصياغة اللغوية والعلمية – مناسبة المفردات للمستويات المحددة للاختبار— دقة صياغة مفردات الاختبار - شمولية الأسئلة لجميع عناصر المحتوى - عدد الأسئلة والبدائل التي يتكون منها الاختبار - التعديل المقترح لبنود الاختبار)، وتم إجراء التعديلات المقترحة على الاختبار التحصيلي في ضوء آراء المحكمين، وأصبح الاختبار جاهزاً لإجراء الدراسة الاستطلاعية.

٩. **حساب ثبات الاختبار:** قامت الباحثة بالتأكد من حساب ثبات الإختبار عن طريق تطبيقه على عينة من طلاب الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق بلغ عددها (٢٠) طالباً من غير عينة الدراسة، ورصد نتائجهم فيه، وتم

حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية لكل من" سبيرمان وبراون Spearman & Brown "، وقد بلغ معامل الثبات للاختبار (٠,٧٩) ، وهي قيمة مقبولة يمكن الوثوق بها عند تطبيق الاختبار الحالي.

١٠. **حساب معامل السهولة والصعوبة:** تراوحت معامل السهولة لمفردات الاختبار بين (٠,٢-٠,٨)، تراوحت درجات معامل السهولة المصحح من أثر التخمين والصعوبة لمفردات الصواب والخطأ بين (٢٠,٠-٨٠,٠)، وتراوحت درجات معامل السهولة المصحح من أثر التخمين والصعوبة لمفردات الاختيار من متعدد بين (١٨,٠- ٨٢,٠)، وبناء عليه يمكن القول أن جميع مفردات الاختبار ذات قيم مقبولة وأنها ليست شديدة السهولة أو الصعوبة، بينما تراوح معامل التمييز بين (٠,٢٥-٠,٧٥) وهي قيم مقبولة لمعامل التمييز.

١١. **تحديد زمن الاختبار:** تم حساب متوسط زمن الإجابة عن أسئلة الاختبار وقد بلغ (٤٠) دقيقة للإجابة على مفردات الاختبار.

١٢. **الصورة النهائية للاختبار:** اشتمل الاختبار في صورته النهائية على (٦٠) سؤال موزعة كما يلي: (٤٠) سؤال من نوع الصواب والخطأ و(٢٠) سؤال من نوع الاختيار من متعدد، والنهاية العظمى للدرجات (٦٠) درجة، وبذلك أصبح الاختبار التحصيلي في صورته النهائية صالحاً للتطبيق على عينة البحث الحالي . ملحق(٣) .

◆ **بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:**

وتم إعدادها في ضوء الخطوات التالية:

١. **تحديد الهدف من البطاقة:** تحدد الهدف في تقييم أداء الطلاب في المهارة المرتبطة ببرمجة قواعد البيانات.

٢. **صياغة بنود البطاقة:** تم تحديد المهارات الفرعية التي ترتبط بالمهارات الرئيسة، وتم صياغتها في عبارات تصف الأداء المتوقع من الطالب، وقد بلغت العبارات (٥٥) عبارة تتضمن المهارات الفرعية مع مراعاة أن تبدأ كل عبارة من هذه العبارات بفعل سلوكي وتكون قابلة للملاحظة والقياس وتصف أداءً واحداً فقط.

٣. **تصميم تقدير البطاقة:** تم استخدام التقدير الكمي بالدرجات حتى يسهل تقدير أداء الطالب بشكل موضوعي ودقيق، وتم توزيع الدرجات وفق مستويات الأداء التالية (أدي المهارة / أدي المهارة بمساعدة المعلم / لم يؤد المهارة)، وتم توزيع درجات التقييم لمستويات الأداء كالتالي: (درجتان: إذا أدى الطالب الأداء الكامل بمفرده، درجة واحدة: إذا أدى الطالب المهارة بمساعدة المعلم، وصفر: إذا لم يؤد المهارة)، بحيث يتم وضع علامة صح بجوار المستوى الذي يعبر عن أداء الطالب عند تطبيق البطاقة.

٤. **صدق بطاقة الملاحظة:** تم استخدام صدق المحكمين والمتمثل في استطلاع آراء السادة المتخصصين والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم وذلك في:

- مناسبة بنود بطاقة الملاحظة لقياس المهارات المرتبطة ببرمجة قواعد البيانات.
- تسلسل خطوات أداء المهام في الاتجاه الصحيح نحو اكتساب المهارة.
- دقة الصياغة اللغوية لخطوات أداء مهام المهارة.
- شمولية البطاقة لجميع المهام اللازمة لأداء كل مهارة.

- صلاحية نظام تقدير الأداء ببطاقة الملاحظة.

وبلغت نسبة اتفاق المحكمين على صلاحية بطاقة الملاحظة أكثر من ٩٤٪ ، وهناك بعض التعديلات التي اتفق عليها أكثر من محكم وهي تعديل صياغة بعض البنود بحيث تكون واضحة، وتم إجراء التعديلات المقترحة من قبل السادة المحكمين.

٥. **حساب ثبات بطاقة الملاحظة:** تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة باتباع أسلوب اتفاق الملاحظين على أداء الطالب الواحد، حيث استعانت الباحثة باثنين من الزملاء في ذات التخصص، وقامت بتدريبهم على استخدام بطاقة الملاحظة، وتعريفهم بمحتواها وارتباطها بالأهداف التي تقيسها، وقد قامت الباحثة وزميليها – كل منهم مستقل عن الآخرين، بحيث يبدءون وينتهون معاً - بملاحظة أداء ثلاثة طلاب من طلاب التجربة الاستطلاعية، وتم حساب معامل اتفاق الملاحظين في الحالات الثلاث وبلغ متوسط نسبة الاتفاق ٩٤٪ وبذلك أصبحت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية صالحة للتطبيق . ملحق (٤)

◆مقياس أسلوب التعلم لـ (فيلدر وسيلفرمان):

استخدمت الباحثة مقياس أساليب التعلم فيلدر وسيلفرمان Felder-Silverman Learning Style Model (ILS) كمقياس تحديد أساليب تعلم الطلاب.

وصف المقياس:

يتكون المقياس من (٤٤) فقرة تهدف إلى تقييم أساليب تعلم الطلاب، موزعة على أربعة أبعاد ثنائية القطب لأساليب التعلم، وهي بعدي (نشط – تأملي)، وبعدي (حسي– حدسي)، وبعدي (بصري- لفظي)، وبعدي (تتابعي – كلي)، بواقع (١١) فقرة لكل بُعد، وهناك اختياران أمام كل فقرة هما (أ ، ب) بحيث يعطي الدرجة (١) عند الاختيار(أ)، والدرجة (-١) عند الاختيار (ب)، ويمكن من خلالها تصنيف الطلاب وفقاً لأسلوب التعلم المستخدم بحيث إذا كانت درجات الطالب محصورة بين:

- (-٣، +٣) يعني عدم تفضيل أي من أسلوبي التعلم في البعدين.
- (-٥، -٧) أو بين (+٥ ،+١١) تعني تفضيل أحد أسلوبي التعلم على الآخر بدرجة متوسطة في البعدين.
- (-٩، -١١) أو بين (+٩ ،+١١) تعني تفضيل أحد أسلوبي التعلم على الآخر بدرجة كبيرة في البعدين.

ويضم أسلوب التعلم (نشط - تأملي) عدد ١١ فقرة بالمقياس وأرقامها هي (١ ،٥ ،١٣ ،١٧ ،٢١ ،٢٥ ،٢٩ ،٣٣ ،٣٧ ،٤١)

صدق المقياس وثباته:

أجري (السيد أبوهاشم ،٢٠١٠) دراسة للتحقق من صدق المقياس وثباته باستخدام معادلة سبيرمان وبلغ معامل الارتباط (٠,٨٧) بين بعدي (النشط – التأملي) في حين بلغت نسبة الصدق العاملى لنفس البعدين (٠,٨٢).

وفي نفس الإطار هدفت دراسة (إبراهيم عبد الرحيم، ٢٠١٥)، التحقق من صدق المقياس وثباته باستخدام معادلة ألفا لكرونباخ ، وبلغ معامل الإرتباط (٠,٥٤١) بين بعدي (النشط - التأملي)، في حين بلغت نسبة الصدق العاملى لنفس البعدين (٠,٧٤).

وللتأكد من صدق وثبات المقياس قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة استطلاعيه قوامها (٢٠طالب) من غير طلاب العينة الأساسية للبحث بهدف حساب صدق المقياس والذي بلغت قيمته (٠,٦٩) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في حين بلغ ثبات المقياس عند نفس مستوى الدلالة (٠,٧٣) وهي نسبة دلالة مقبولة مما يؤكد صلاحية المقياس للتطبيق على البحث الحالي كما هو موضح في ملحق (٥).

خامساً: تجربة البحث

وهي تضم:

١- التجربة الاستطلاعية للبحث:

تمت التجربة الاستطلاعية على مجموعة من طلاب الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلى بكلية التربية النوعية جامعه الزقازيق عددها (٢٠) طالباً وطالبة، من غير عينة البحث، وذلك بهدف التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء التجربة الأساسية للبحث والتأكد من الكفاءة الداخلية لبيئة المعالجة التجريبية والتحقق من ثبات الاختبار التحصيلي، ومقياس أسلوب التعلم، وقد كشفت التجربة الاستطلاعية عن ثبات كل من الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، ومقياس أسلوب التعلم، كما تم عرضه في أدوات البحث، كما كشفت عن صلاحية مواد المعالجة التجريبية (بيئات التعلم المقلوب)، كما كشفت التجربة عن بعض المشكلات الفنية بموقع التعلم المقلوب وتم إصلاحها.

الفاعلية الداخلية لبيئة التعلم المقلوب:

لقياس فاعلية بيئة التعلم المقلوب في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات برمجة قواعد البيانات، استخدمت الباحثة معادلة بلاك لحساب نسبة الكسب المعدلة، وفيها يجب أن تصل قيمة نسبة الكسب المعدل إلى (١,٢) فأكثر كمؤشر لفاعلية البرنامج كما حددها بلاك (محمد أمين ١٩٩١،).

وقد قامت الباحثة بحساب نسبة الكسب المعدلة ببيئة التعلم المقلوب من خلال درجات طلاب المجموعة الاستطلاعية، ويوضح جدول(٣) متوسط درجات الطلاب في الاختبارين القبلي والبعدي وقيمة نسبة الكسب المعدلة لتحصيل الجانب المعرفي للمهارة والتي بلغت (١,٣٩)، كذلك بلغت بالنسبة للجانب الأدائي (١,٤٥) وبناء عليه تعد بيئة التعلم المقلوب فعالة في تنمية مهارات الطلاب في الجانبين المعرفي والأدائي لمهارت برمجة قواعد البيانات.

جدول (٣)

متوسط درجات الطلاب في الاختبارين القبلي والبعدي ونسبة الكسب المعدلة لتحصيل الجانب المعرفي وبطاقة الملاحظة لطلاب المجموعة الاستطلاعية

المتغير التابع	متوسط درجات التطبيق القبلي (س)	متوسط درجات التطبيق البعدي (ص)	نسبة الكسب المعدل المحسوبة
تحصيل الجانب المعرفي	٢٢,٩٥	٥٤,٩٥	١,٣٩
بطاقة الملاحظة	٤١,٥٥	١٠٣,١٥	١,٤٥

٢- اختيار عينة البحث

- قامت الباحثة بتطبيق استبيان سيلفرفيلدرمان لأسلوب التعلم على جميع طلاب الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلى بكلية التربية النوعية جامعه الزقازيق، وعددهم ١٤٠ طالباً في العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠ بخلاف الطلاب اللذين تمت الاستعانة بهم في التجربة الاستطلاعية وعددهم (٢٠) طالباً وقد تم اختيار العينة وفقاً للخطوات التالية:
- تم تقسيم الطلاب حسب نتيجة الاستبيان إلى مجموعتين هما مجموعة الطلاب النشطين وبلغ عددهم ٦٥ طالباً ومجموعة الطلاب التأمليين وبلغ عددهم ٧٥ طالباً.
- تم الاستعانة فقط بـ (٦٠) طالباً في كل مجموعة سواء نشط أو تأملي حتى يسهل تقسيم كل منهم عشوائياً إلى ثلاث مجموعات حسب حجم مجموعات نمط ممارسة الأنشطة (مجموعات صغيرة، متوسطة، كبيرة) وبالتالي يتم تقسيم الطلاب إلى ست مجموعات تشتمل كل مجموعة على (٢٠) طالباً، وهي كالتالي:
  - طلاب ذوي أسلوب تعلم نشط تمارس الأنشطة في مجموعات صغيرة.
  - طلاب ذوي أسلوب تعلم نشط تمارس الأنشطة في مجموعات متوسطة.
  - طلاب ذوي أسلوب تعلم نشط تمارس الأنشطة في مجموعات كبيرة.
  - طلاب ذوي أسلوب تعلم تأملي تمارس الأنشطة في مجموعات صغيرة.
  - طلاب ذوي أسلوب تعلم تأملي تمارس الأنشطة في مجموعات متوسطة.
  - طلاب ذوي أسلوب تعلم تأملي تمارس الأنشطة في مجموعات كبيرة.

٣- التجربة الأساسية للبحث:

٣-١ التطبيق القبلي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

هدف التطبيق القبلي لأداتي القياس (اختبار تحصيل الجانب المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري) التحقق من تكافؤ مجموعات البحث الست في كل من الجانبين المعرفي والأدائي للمهارة قبل إجراء التجربة، وقد تم تطبيق أداتي القياس قبلياً على عينة البحث، ومن خلال مقارنة متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية في كل من أداتي القياس، حيث طُبق أسلوب تحليل التباين في اتجاه واحد one way analysis of variance للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات في درجات الاختبار القبلي وبطاقة ملاحظة الأداء القبلية، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، ويوضح جدول (٤) نتائج هذا التحليل لمقارنة متوسط درجات التطبيق القبلي لأدوات القياس لدى مجموعات البحث الست.

جدول(٤)
نتائج التحليل لمقارنة متوسط درجات التطبيق القبلي لأدوات اللقياس لدى مجموعات البحث الست

المتغير التابع		المجموعة الأولي	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة	المجموعة الخامسة	المجموعة السادسة	المجموع الكلي
تحصيل الجانب المعرفي	المتوسط	١٠,٦٠	١١,٠٥	١١,٩٠	١٠,٩٠	١٢,٣٠	١١,٥٠	١١,٣٨
	الإنحراف المعياري	١,٧٦	١,٩٣	٤,٢٣	٣,١٩	٢,٨٥	٣,١٠	٢,٩٦
بطاقة الملاحظة	المتوسط	٣١,٨٠	٢٧,٨٠	٢٩,٥٠	٢٥,٤٠	٣٣,٦٠	٣٢,٢٥	٣٠,٠٧
	الإنحراف المعياري	١٠,٥٤	٨,٠٧	٧,٤٤	٩,٩١	١٠,٤٧	٨,٧٧	٩,٥١

جدول (٥)
دلالة الفروق بين المجموعات في القياس القبلي لتحصيل الجانب المعرفي للمهارة وبطاقة ملاحظة الأداء قبليًا للتحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية الست

المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوي الدلالة	الدلالة عند (٠,٠٥)
تحصيل الجانب المعرفي	بين المجموعات	٤١,٥٧٥	٥	٨,٣١٥	٠,٩٤٧	٠,٤٥٣	غير دال
	داخل المجموعات	١٠٠٠,٥٥٠	١١٤	٨,٧٧٧			
	المجموع	١٠٤٢,١٢٥	١١٩				
بطاقة الملاحظة	بين المجموعات	٩٥٦,٩٦٧	٥	١٩١,٣٩٣	٢,٢٢٤	٠,٠٥٧	غير دال
	داخل المجموعات	٩٨١٠,٥٠٠	١١٤	٨٦,٠٥٧			
	المجموع	١٠٧٦٧,٤٦٧	١١٩				

تشير قيمتي (ف) في جدول (٥) لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي < ٠,٠٥ بين متوسطات درجات التطبيق القبلي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لمجموعات البحث الست، وبالتالي يمكن اعتبار المجموعات متكافئة قبل إجراء التجربة، وأن أي فروق تظهر بعد التجربة تعود إلى المتغيرين المستقلين موضوع البحث الحالي وليس إلى فروق موجودة بالفعل قبل إجراء التجربة فيما بين المجموعات.

٣-٢ تطبيق مواد المعالجة التجريبية على المجموعات

تم عقد لقاء تمهيدي مع الطلاب عينة البحث لتعريفهم بطبيعة البحث من حيث الأهداف والخطة الموضوعة لدراسة المحتوى وتدريبهم على كيفية استخدام بيئة المعالجة التجريبية (بيئة التعلم المقلوب) وتحديد طريقة النقاش وطرق رفع التقارير وأداء الاختبارات النهائية ثم تم توجيه الطلاب لدراسة المحتوى الخاص بمهارات برمجة قواعد البيانات حيث قامت الباحثة بتسجيل الطلاب مجموعات البحث على منصة Google Classroom بنفسها من خلال البريد الإلكتروني لكل منهم وفقاً للتصميم التجريبى للبحث لكل طالب حسب مجموعته حتى تضمن التزام كل طالب بأسلوب التعلم السابق تصنيف الطلاب بناء عليه.

٣-٣- التطبيق البعدي لأدوات البحث:

تم تطبيق أدوات القياس البعدي للبحث على طلاب المجموعات التجريبية الستة بعد الانتهاء من دراسة جميع المديولات، وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة الأساسية للبحث تم تصحيح ورصد درجات كلٍ من: الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لخطوات المهارة تمهيداً للتعامل معها إحصائياً.

سادساً: المعالجة الإحصائية للبيانات

تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه، وذلك على اعتبار أنه أكثر الأساليب الإحصائية مناسبة لمعالجة البيانات في ضوء التصميم التجريبي للبحث، وتم استخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS12 وفيما يلي عرض وتحليل النتائج التي توصل إليها البحث الحالي حيث تمت الإجابة عن أسئلة البحث والتأكد من صحة الفروض البحثية.

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها:

وفيما يلي عرضًا تفصيليًا لمعالجة نتائج البحث الحالي إحصائياً وكذا عرض للنتائج التي تم التوصل إليها عن طريق إجراء التجربة الأساسية للبحث، متبوعة بتحليل تلك النتائج وتفسيرها، والتعرف على متضمنات النتائج، وكيفية الإفادة منها على المستوى التطبيقي، وتمت الإجابة عن أسئلة البحث واختبار الفروض البحثية كالتالي:

أولاً: إجابة السؤال الأول: والذي نص على:

" ما مهارات برمجة قواعد البيانات الواجب توافرها لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلى بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق؟ **"**

تم التوصل إلى قائمة مهارات برمجة قواعد البيانات، وذلك من خلال دراسة الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت برمجة قواعد البيانات، وأيضًا من خلال

استطلاع رأي المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد تم توضيح كل ذلك في الإجراءات الخاصة بالبحث، وتكونت قائمة المهارات من (١٣) مهارة رئيسية، (٥٥) مهارة فرعية.

ثانياً: إجابة السؤال الثاني: الذى نص على:
"ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم المقلوب وفقًا لحجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير/ متوسط/ كبير)، وأسلوب التعلم (نشط/ تأملي) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟"

تم دراسة وتحليل مجموعة من نماذج التصميم التعليمي، وفي ضوء نتائج ذلك التحليل تم اختيار أحد النماذج بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي، وقد تم اختيار النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE وذلك بعد إعداد السيناريو اللازم لذلك، وتم توضيح مبررات ذلك في الفصل الثالث.

رابعاً: إجابة الأسئلة من الثالث إلى الخامس:
عرض النتائج الخاصة بالتحصيل البعدي للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات وتفسيرها:

أ. الإحصاء الوصفي للتحصيل البعدي للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات:

تم تحليل نتائج المجموعات التجريبية الستة بالنسبة لتحصيل الجانب المعرفي لمهارات برمجة قواعد البيانات، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقًا لمتغيري البحث الحالي، وجدول(٦) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (٦)
المتوسطات والانحرافات المعيارية لتحصيل الجانب المعرفي المرتبط بالمهارة

المجموعة		حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية						المجموع	
		صغير		متوسط		كبير			
أسلوب التعلم	النشط	م	٤٦,٣٥	م	٥١,٣٠	م	٥٧,٩٠	م	٥١,٨٥
		ع	٢,١١	ع	١,٦٦	ع	١,٥٩		
	التأملي	م	٥٨,٢٥	م	٥٢,١٥	م	٤٩,٠٠	م	٥٣,١٣
		ع	١,٣٧	ع	٢,٢٥	ع	١,٨٩		
المجموع		م	٥٢,٣٠	م	٥١,٧٣	م	٥٣,٤٥	م	٥٢,٤٩

يوضح جدول(٦) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات التجريبية الستة بالنسبة لتحصيل الجانب المعرفي لمهارات برمجة قواعد البيانات، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أن هناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل الأول موضوع البحث الحالي، وهو حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير/ متوسط/ كبير)، حيث بلغ متوسط الدرجة في التحصيل لمجموعات حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية صغير(٥٢,٣٠)، وبلغ متوسط الدرجة في التحصيل لمجموعات حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية متوسط

(٥١,٧٣)، وبلغ متوسط الدرجة في التحصيل لمجموعات حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية كبير (٥٣,٤٥)، وهناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل الثاني موضوع البحث الحالي، وهو أسلوب التعلم (النشط مقابل التأملي)، حيث بلغ متوسط الدرجة في التحصيل لمجموعات أسلوب التعلم النشط (٥١,٨٥)، وبلغ متوسط الدرجة في التحصيل لمجموعات أسلوب التعلم التأملي (٥٣,١٣).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أن اختلاف متوسطات المجموعات التجريبية الست في إطار التفاعل بينهما هي كما يلي: حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير) مع أسلوب التعلم النشط بلغ متوسطها (٤٦,٣٥)، حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير) مع أسلوب التعلم التأملي بلغ متوسطها (٥٨,٣٥)، حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (متوسط) مع أسلوب التعلم النشط بلغ متوسطها (٥١,٣٠)، حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (متوسط) مع أسلوب التعلم التأملي بلغ متوسطها (٥٢,١٥)، حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (كبير) مع أسلوب التعلم النشط بلغ متوسطها (٩٠,٥٧)، حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (كبير) مع أسلوب التعلم التأملي بلغ متوسطها (٠٠,٤٩).

ب. عرض النتائج الاستدلالية للتحصيل المعرفي المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات وتفسيرها:

يوضح جدول (٧) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بالنسبة للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات:

جدول (٧)
نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الالكترونية وأسلوب التعلم على التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة عند ٠,٠٥
حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية	٦١,٧١٧	٢	٣٠,٨٥٨	٩,١٤١	٠,٠٠٠	دال
أسلوب التعلم	٤٩,٤٠٨	١	٤٩,٤٠٨	١٤,٦٣٦	٠,٠٠٠	دال
التفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية وأسلوب التعلم	٢١٦٦,٠١٧	٢	١٠٨٣,٠٠٨	٣٢٠,٨٠٨	٠,٠٠٠	دال
الخطأ المعياري	٣٨٤,٨٥٠	١١٤				
التباين الكلي	٢٦٦١,٩٩٢	١١٩				

وباستخدام نتائج جدول (٧) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغيرين المستقلين للبحث، والتفاعل بينهما في ضوء مناقشة الفروض الثلاثة الأولي للبحث وهى كالتالي:

الفرض الأول:

ينص على أنه: " لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب "

وباستقراء النتائج في الصف الأول من جدول(٧)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للمتغير المستقل الأول وهو حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية، والتي تم الحصول عليها تساوي (٩,١٤١) وهي دالة إحصائيًا (٠,٠٠٠) عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يدل على أن هناك فرق دال إحصائيًا فيما بين متوسطات الدرجات في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات نتيجة الاختلاف في حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية.

ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء جدول(٦)، ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعات التجريبية التي مارست الأنشطة الإلكترونية في مجموعة (كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب حيث جاء متوسط الدرجات لها (٥٣,٤٥)، وتأتي في المرتبة الثانية المجموعات التجريبية التي مارست الأنشطة الإلكترونية في مجموعة (صغيرة) ببيئة التعلم المقلوب كان متوسط الدرجات لها (٥٢,٣٠)، وأقل متوسط جاء لصالح المجموعات التجريبية التي مارست الأنشطة الإلكترونية في مجموعة (متوسطة) ببيئة التعلم المقلوب حيث جاء متوسط الدرجات لها (٥١,٧٣).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات فإن الأمر تطلب متابعة عملية التحليل الإحصائي لمعرفة مصدرها واتجاهها، ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة اختبار "tukey" ، لإجراء المقارنات البعدية المتعددة، ويوضح جدول (٨) ملخص نتائج استخدام اختبار توكي، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية لمتغير حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات.

جدول (٨)

ملخص نتائج اختبار (Tukey) لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية لمتغير حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية في التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارة

حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية	المتوسط	قيمة (ق) للمقارنة الطرفية بين المجموعات		
		صغيرة	متوسطة	كبيرة
صغيرة	٥٢,٣٠	ــــــــــ		
متوسطة	٥١,٧٣	٠,٥٧٥	ــــــــــ	
كبيرة	٥٣,٤٥	*١,١٥٠	*١,٧٢٥	ــــــــــ

وباستقراء النتائج في جدول (٨) يتضح ما يلي:

- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "صغير"، والمجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "متوسط"، حيث سجل متوسط الفرق (٠,٥٧٥)، وهذا الفرق غير دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعات.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١,١٥٠*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "صغير"، والمجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "كبير"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "كبير"، حيث أن متوسط درجات المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "صغير" قد بلغ (٥٢,٣٠)، بينما متوسط درجات المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "كبير" قد بلغ (٥٣,٤٥).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١,٧٢٥*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "متوسط"، والمجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "كبير"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "كبير"، حيث أن متوسط درجات المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "متوسط" قد بلغ (٥١,٧٣)، بينما متوسط درجات المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "كبير" قد بلغ (٥٣,٤٥).

وبناءً عليه تم رفض الفرض البحثي الأول، أي أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب "

وبهذا تمت الإجابة عن السؤال البحثي الثالث وهو: ما أثر اختلاف حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب على تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم؟

الفرض الثاني:

ينص على أنه: " لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف أسلوب التعلم (نشط، تأملي) ببيئة التعلم المقلوب " .

وباستقراء النتائج في الصف الثاني من جدول (٧)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للمتغير التصنيفي للبحث وهو أسلوب التعلم، والتي تم الحصول عليها تساوي (١٤,٦٣٦) وهي دالة إحصائيًا (٠,٠٠٠) عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يدل على أن هناك فرق دال إحصائيًا فيما

بين متوسطات الدرجات في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات نتيجة الاختلاف في أسلوب التعلم.

ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء جدول (٦)، ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية ذات أسلوب التعلم التأملي في بيئة التعلم المقلوب حيث جاء متوسط الدرجات لها (٥٣,١٣)، أما المجموعة التجريبية ذات أسلوب التعلم النشط في بيئة التعلم المقلوب كان متوسط الدرجات لها (٥١,٨٥).

وبناءً عليه تم رفض الفرض البحثي الثاني، أي أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف أسلوب التعلم (نشط، تأملي) ببيئة التعلم المقلوب "

وبهذا تمت الإجابة عن السؤال البحثي الرابع وهو: ما أثر اختلاف أسلوب التعلم (نشط، تأملي) في بيئة التعلم المقلوب على تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم؟

الفرض الثالث:

ينص على أنه: " لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم (نشط، تأملي)".

وباستقراء النتائج في الصف الثالث من جدول (٧)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للتفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية وأسلوب التعلم، والتي تم الحصول عليها تساوي (٣٢٠,٨٠٨) وهي دالة إحصائيًا (٠,٠٠٠) عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يدل على وجود فروق بين المجموعات التجريبية الست في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات، وهذه الفروق ناتجة عن أثر التفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير/ متوسط/ كبير)، وأسلوب التعلم (نشط/ تأملي).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات فإن الأمر تطلب متابعة عملية التحليل الإحصائي لمعرفة مصدرها واتجاهها، ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة اختبار "tukey"، لإجراء المقارنات البعدية المتعددة، ويوضح جدول (٩) ملخص نتائج استخدام اختبار توكي، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الست في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات.

جدول (٩)

ملخص نتائج اختبار (Tukey) لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الست في التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارة

حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية	المتوسط	قيمة (ق) للمقارنة الطرفية بين المجموعات					
		مج١ صغير/ نشط	مج٢ صغير/ تأملي	مج٣ متوسط/ نشط	مج٤ متوسط/ تأملي	مج٥ كبير/ نشط	مج٦ كبير/ تأملي
مج١ :(ممارسة الأنشطة بحجم صغير/ أسلوب نشط)	٤٦,٣٥	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ
مج٢ : (ممارسة الأنشطة بحجم صغير/ أسلوب تأملي)	٥٨,٢٥	*١١,٩٠	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ
مج٣ :(ممارسة الأنشطة بحجم متوسط/ أسلوب نشط)	٥١,٣٠	*٤,٩٥	*٦,٩٥	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ
مج ٤ : (ممارسة الأنشطة بحجم متوسط/أسلوب تأملي)	٥٢,١٥	*٥,٨٠	*٦,١٠	٠,٨٥	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ
مج ٥ : (ممارسة الأنشطة بحجم كبير/ أسلوب نشط)	٥٧,٩٠	*١١,٥٥	٠,٣٥	*٦,٦٠	*٥,٧٥	ــــــــــ	ــــــــــ
مج٦ :(ممارسة الأنشطة بحجم كبير/ أسلوب تأملي)	٤٩,٠٠	٢,٦٥	*٩,٢٥	٢,٣٠	*٣,١٥	*٨,٩٠	ــــــــــ

وباستقراء النتائج في جدول (٩) يتضح ما يلي:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١١,٩٠*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الأولى "حجم صغير/ أسلوب نشط"، والمجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، حيث أن متوسط المجموعة الأولى قد بلغ (٤٦,٣٥)، بينما متوسط المجموعة الثانية بلغ (٥٨,٢٥).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٤,٩٥*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الأولى "حجم صغير/ أسلوب نشط"، والمجموعة الثالثة "حجم متوسط/ أسلوب نشط"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الثالثة "حجم متوسط/ أسلوب نشط"، حيث أن متوسط المجموعة الأولى قد بلغ (٤٦,٣٥)، بينما متوسط المجموعة الثالثة بلغ (٥١,٣٠).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٥,٨٠*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الأولى "حجم صغير/ أسلوب نشط"، والمجموعة الرابعة "حجم متوسط/ أسلوب تأملي"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الرابعة "حجم متوسط/ أسلوب تأملي"، حيث أن متوسط المجموعة الأولى قد بلغ (٤٦,٣٥)، بينما متوسط المجموعة الرابعة بلغ (٥٢,١٥).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١١,٥٥*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الأولى "حجم صغير/ أسلوب نشط"، والمجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، حيث أن متوسط المجموعة الأولى قد بلغ (٤٦,٣٥)، بينما متوسط المجموعة الخامسة بلغ (٥٧,٩٠).
- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة الأولى "حجم صغير/ أسلوب نشط"، والمجموعة السادسة "حجم كبير/ أسلوب تأملي"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، حيث سجل متوسط الفرق (٢,٦٥)، وهذا الفرق غير دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٦,٩٥*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، والمجموعة الثالثة "حجم متوسط/ أسلوب نشط"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، حيث أن متوسط المجموعة الثالثة قد بلغ (٥١,٣٠)، بينما متوسط المجموعة الثانية بلغ (٥٨,٢٥).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٦,١٠*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، والمجموعة الرابعة "حجم متوسط/ أسلوب تأملي"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، حيث أن متوسط المجموعة الرابعة

قد بلغ (٥٢,١٥)، بينما متوسط المجموعة الثانية بلغ (٥٨,٢٥).

- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، والمجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، حيث سجل متوسط الفرق (٠,٣٥)، وهذا الفرق غير دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٩,٢٥*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، والمجموعة السادسة "حجم كبير/ أسلوب تأملي"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، حيث أن متوسط المجموعة السادسة قد بلغ (٤٩,٠٠)، بينما متوسط المجموعة الثانية بلغ (٥٨,٢٥).
- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة الثالثة "حجم متوسط/ أسلوب نشط"، والمجموعة الرابعة "حجم متوسط/ أسلوب تأملي"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، حيث سجل متوسط الفرق (٠,٨٥)، وهذا الفرق غير دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٦,٦٠*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الثالثة "حجم متوسط/ أسلوب نشط"، والمجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، حيث أن متوسط المجموعة الثالثة قد بلغ (٥١,٣٠)، بينما متوسط المجموعة الخامسة بلغ (٥٧,٩٠).
- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة الثالثة "حجم متوسط/ أسلوب نشط"، والمجموعة السادسة "حجم كبير/ أسلوب تأملي"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، حيث سجل متوسط الفرق (٢,٣٠)، وهذا الفرق غير دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٥,٧٥*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الرابعة "حجم متوسط/ أسلوب تأملي"، والمجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، حيث أن متوسط المجموعة الرابعة قد بلغ (٥٢,١٥)، بينما متوسط المجموعة الخامسة بلغ (٥٧,٩٠).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى(٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٣,١٥*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الرابعة "حجم متوسط/ أسلوب تأملي"، والمجموعة السادسة "حجم كبير/ أسلوب تأملي"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الرابعة "حجم متوسط/ أسلوب تأملي"، حيث أن متوسط المجموعة السادسة قد بلغ(٤٩,٠٠)، بينما متوسط المجموعة الرابعة بلغ (٥٢,١٥).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٨,٩٠*)، وذلك

بين متوسطي درجات المجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، والمجموعة السادسة "حجم كبير/ أسلوب تأملي"، وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"،حيث أن متوسط المجموعة السادسة قد بلغ(٤٩,٠٠)، بينما متوسط المجموعة الخامسة بلغ (٥٧,٩٠).

وبناءً عليه تم رفض الفرض البحثي الثالث، أي أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم (نشط، تأملي)".

وبهذا تمت الإجابة عن السؤال البحثي الخامس وهو: ما أثر التفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم (نشط، تأملي) على تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم؟

خامسًا: إجابة الأسئلة من السابع إلى التاسع:

عرض النتائج الخاصة بتنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات وتفسيرها:

أ- الإحصاء الوصفي لتنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات:

تم تحليل نتائج المجموعات التجريبية الست بالنسبة لتنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقًا لمتغيري البحث الحالي، وجدول(١٠) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول (١٠)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لتنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات

المجموعة		حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية						المجموع	
		صغير		متوسط		كبير			
أسلوب التعلم	النشط	م	٨٣,٠٠	م	٩٧,٥٥	م	١٠٦,٩٠	م	٩٥,٨٣
		ع	٢,٩٧	ع	١,٩٠	ع	٢,٤٩		
	التأملي	م	١٠١,٨٠	م	٩٣,٠٠	م	٨٨,٥٥	م	٩٤,٤٥
		ع	١,٨٢	ع	٢,٢٢	ع	٢,٨٢		
المجموع		م	٩٢,٤٠	م	٩٥,٢٨	م	٩٧,٧٣	م	٩٥,١٣

يوضح جدول(١٠) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات التجريبية الستة بالنسبة لتنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات، ويلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول أن هناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل الأول موضوع البحث الحالي، وهو حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير/ متوسط/ كبير)، حيث بلغ

متوسط الدرجة في بطاقة الملاحظة لمجموعات حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية صغير(٩٢,٤٠)، وبلغ متوسط الدرجة في بطاقة الملاحظة لمجموعات حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية متوسط (٩٥,٢٨)، وبلغ متوسط الدرجة في بطاقة الملاحظة لمجموعات حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية كبير (٩٧,٧٣)، وهناك فرق بين متوسطي الدرجات بالنسبة للمتغير المستقل الثاني موضوع البحث الحالي، وهو أسلوب التعلم (النشط مقابل التأملي)، حيث بلغ متوسط الدرجة في بطاقة الملاحظة لمجموعات أسلوب التعلم النشط (٩٥,٨٣)، وبلغ متوسط الدرجة في بطاقة الملاحظة لمجموعات أسلوب التعلم التأملي (٩٤,٤٥).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول اختلاف متوسطات المجموعات التجريبية الستة في إطار التفاعل بينهما هي كما يلي: حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير) مع أسلوب التعلم النشط بلغ متوسطها (٨٣,٠٠)، حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير) مع أسلوب التعلم التأملي بلغ متوسطها (١٠١,٨٠)، حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (متوسط) مع أسلوب التعلم النشط بلغ متوسطها (٩٧,٥٥)، حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (متوسط) مع أسلوب التعلم التأملي بلغ متوسطها (٩٣,٠٠)، حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (كبير) مع أسلوب التعلم النشط بلغ متوسطها (١٠٦,٩٠)، حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (كبير) مع أسلوب التعلم التأملي بلغ متوسطها (٨٨,٥٥).

ب. عرض النتائج الاستدلالية لتنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات وتفسيرها:

يوضح جدول (١١) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بالنسبة لتنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات.

جدول (١١)
نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية وأسلوب التعلم على تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة عند ٠,٠٥
حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية	٥٦٨,١٣٧	٢	٢٨٤,١٥٨	٤٨,٨٦٧	٠,٠٠٠	دال
أسلوب التعلم	٥٦,٠٣٣	١	٥٦,٠٣٣	٩,٦٣٦	٠,٠٠٢	دال
التفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية وأسلوب التعلم	٧٠٥٢,٦١٧	٢	٣٥٢٦,٣٠٨	٦٠٦,٤٢٥	٠,٠٠٠	دال
الخطأ المعياري	٦٦٢,٩٠٠	١١٤				
التباين الكلي	٨٣٣٩,٨٦٧	١١٩				

وباستخدام نتائج جدول (١١) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغيرين المستقلين للبحث، والتفاعل بينهما في ضوء مناقشة الفروض من الرابع إلي السادس للبحث وهى كالتالي:

الفرض الرابع:

ينص على أنه: " لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة ،متوسطة ،كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب" .

وباستقراء النتائج في الصف الأول من جدول(١١)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للمتغير المستقل الأول وهو حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية، والتي تم الحصول

عليها تساوي (٤٨,٤٦٧) وهي دالة إحصائيًا (٠,٠٠٠) عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يدل على أن هناك فرق دال إحصائيًا فيما بين متوسطات الدرجات في بطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات نتيجة الاختلاف في حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية.

ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء جدول (١٠)، ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعات التجريبية التي مارست الأنشطة الإلكترونية في مجموعة (كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب حيث جاء متوسط الدرجات لها (٩٧,٧٣)، وتأتي في المرتبة الثانية المجموعات التجريبية التي مارست الأنشطة الإلكترونية في مجموعة (متوسطة) ببيئة التعلم المقلوب كان متوسط الدرجات لها (٩٥,٢٨)، وأقل متوسط جاء لصالح المجموعات التجريبية التي مارست الأنشطة الإلكترونية في مجموعة (صغيرة) ببيئة التعلم المقلوب حيث جاء متوسط الدرجات لها (٩٢,٤٠).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات فإن الأمر تطلب متابعة عملية التحليل الإحصائي لمعرفة مصدرها واتجاهها، ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة اختبار "tukey"، لإجراء المقارنات البعدية المتعددة، ويوضح جدول (١٢) ملخص نتائج استخدام اختبار توكي، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية لمتغير حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية في بطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات.

جدول (١٢)

ملخص نتائج اختبار (Tukey) لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية لمتغير حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية في بطاقة الملاحظة

حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية	المتوسط	قيمة (ق) للمقارنة الطرفية بين المجموعات		
		صغيرة	متوسطة	كبيرة
صغيرة	٩٢,٤٠	ــــــــــ		
متوسطة	٩٥,٢٨	*٢,٨٨	ــــــــــ	
كبيرة	٩٧,٧٣	*٥,٣٣	*٢,٤٥	ــــــــــ

وباستقراء النتائج في جدول (١٢) يتضح ما يلي:

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٢,٨٨*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "صغير"، والمجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "متوسط"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "متوسط"، حيث أن متوسط درجات المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "صغير" قد بلغ (٩٢,٤٠)، بينما متوسط درجات المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "متوسط"

قد بلغ (٩٥,٢٨).

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٥,٣٣*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "صغير"، والمجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "كبير"، وذلك في الاختبار بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "كبير"، حيث أن متوسط درجات المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "صغير" قد بلغ (٩٢,٤٠)، بينما متوسط درجات المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "كبير" قد بلغ (٩٧,٧٣).

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٢,٤٥*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "متوسط"، والمجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "كبير"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "كبير"، حيث إن متوسط درجات المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "متوسط" قد بلغ (٩٥,٢٨)، بينما متوسط درجات المجموعات التي مارست الأنشطة الإلكترونية بحجم "كبير" قد بلغ (٩٧,٧٣).

وبناءً عليه تم رفض الفرض البحثي الرابع، أي أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة ،متوسطة ،كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب"

وبهذا تمت الإجابة عن السؤال البحثي السادس وهو: ما أثر اختلاف حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب على تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم؟

الفرض الخامس:

ينص على أنه: " لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف أسلوب التعلم (نشط، تأملي) ببيئة التعلم المقلوب "

وباستقراء النتائج في الصف الثاني من جدول (١١)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للمتغير التصنيفي للبحث وهو أسلوب التعلم، والتي تم الحصول عليها تساوي (٩,٦٣٦) وهي دالة إحصائيًا (٠,٠٠٢) عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يدل على أن هناك فرق دال إحصائيًا فيما بين متوسطات الدرجات في بطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات نتيجة الاختلاف في أسلوب التعلم.

ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء جدول (١٠)، ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعات التجريبية ذات أسلوب التعلم النشط في بيئة التعلم المقلوب حيث جاء متوسط

الدرجات لها (٩٥,٨٣)، أما المجموعات التجريبية ذات أسلوب التعلم التأملي في بيئة التعلم المقلوب كان متوسط الدرجات لها (٩٤,٤٥).

وبناءً عليه تم رفض الفرض البحثي الخامس، أي أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف أسلوب التعلم (نشط، تأملي) ببيئة التعلم المقلوب ".

وبهذا تمت الإجابة عن السؤال البحثي السابع وهو: ما أثر اختلاف أسلوب التعلم (نشط، تأملي) في بيئة التعلم المقلوب على تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم؟

الفرض السادس:

ينص على أنه: " لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم (نشط، تأملي)".

وباستقراء النتائج في الصف الثالث من جدول (١١)، يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للتفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية وأسلوب التعلم، والتي تم الحصول عليها تساوي (٦٠٦,٤٢٥) وهي دالة إحصائيًا (٠,٠٠٠) عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يدل على وجود فروق بين المجموعات التجريبية الستة في بطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات، وهذه الفروق ناتجة عن أثر التفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير/ متوسط/ كبير)، وأسلوب التعلم (نشط/ تأملي).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات فإن الأمر تطلب متابعة عملية التحليل الإحصائي لمعرفة مصدرها واتجاهها، ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة اختبار "tukey"، لإجراء المقارنات البعدية المتعددة، ويوضح جدول (١٣) ملخص نتائج استخدام اختبار توكي، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الست في بطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات.

جدول (١٣)

ملخص نتائج اختبار (Tukey) لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الستة في بطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات

حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية	المتوسط	قيمة (ق) للمقارنة الطرفية بين المجموعات					
		مج١ صغير/ نشط	مج٢ صغير/ تأملي	مج٣ متوسط/ نشط	مج٤ متوسط/ تأملي	مج٥ كبير/ نشط	مج٦ كبير/ تأملي
مج١: (ممارسة الأنشطة بحجم صغير/ أسلوب نشط)	٨٣,٠٠	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ
مج٢ : (ممارسة الأنشطة بحجم صغير/ أسلوب تأملي)	١٠١,٨٠	*١٨,٨٠	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ
مج٣: (ممارسة الأنشطة بحجم متوسط/ أسلوب نشط)	٩٧,٥٥	*١٤,٥٥	*٤,٢٥	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ
مج ٤: (ممارسة الأنشطة بحجم متوسط/أسلوب تأملي)	٩٣,٠٠	*١٠,٠٠	*٨,٨٠	*٤,٥٥	ــــــــــ	ــــــــــ	ــــــــــ
مج٥: (ممارسة الأنشطة بحجم كبير/ أسلوب نشط)	١٠٦,٩٠	*٢٣,٩٠	*٥,١٠	*٩,٣٥	*١٣,٩٠	ــــــــــ	ــــــــــ
مج٦: (ممارسة الأنشطة بحجم كبير/ أسلوب تأملي)	٨٨,٥٥	*٥,٥٥	*١٣,٢٥	*٩,٠٠	*٤,٤٥	*١٨,٣٥	ــــــــــ

وباستقراء النتائج في جدول (١٣) يتضح ما يلي:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١٨,٨٠*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الأولى "حجم صغير/ أسلوب نشط"، والمجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، حيث أن متوسط المجموعة الأولى قد بلغ (٨٣,٠٠)، بينما متوسط المجموعة الثانية بلغ (١٠١,٨٠) .
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١٤,٥٥*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الأولي "حجم صغير/ أسلوب نشط"، والمجموعة الثالثة "حجم متوسط/ أسلوب نشط"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الثالثة "حجم متوسط/ أسلوب نشط"، حيث أن متوسط المجموعة الأولى قد بلغ (٨٣,٠٠)، بينما متوسط المجموعة الثالثة بلغ (٩٧,٥٥).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١٠,٠٠*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الأولى "حجم صغير/ أسلوب نشط"، والمجموعة الرابعة "حجم متوسط/ أسلوب تأملي"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الرابعة "حجم متوسط/ أسلوب تأملي"، حيث أن متوسط المجموعة الأولى قد بلغ (٨٣,٠٠)، بينما متوسط المجموعة الرابعة بلغ (٩٣,٠٠).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٢٣,٩٠*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الأولي "حجم صغير/ أسلوب نشط"، والمجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، حيث أن متوسط المجموعة الأولي قد بلغ (٨٣,٠٠)، بينما متوسط المجموعة الخامسة بلغ (١٠٦,٩٠).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٥,٥٥*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الأولى "حجم صغير/ أسلوب نشط"، والمجموعة السادسة "حجم كبير/ أسلوب تأملي"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة السادسة "حجم كبير/ أسلوب تأملي"، حيث أن متوسط المجموعة الأولى قد بلغ (٨٣,٠٠)، بينما متوسط المجموعة السادسة بلغ (٨٨,٥٥).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٤,٢٥*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، والمجموعة الثالثة "حجم متوسط/ أسلوب نشط"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، حيث أن متوسط المجموعة الثالثة قد بلغ (٩٧,٥٥)، بينما متوسط المجموعة الثانية بلغ (١٠١,٨٠).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٨,٨٠*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، والمجموعة الرابعة "حجم متوسط/ أسلوب تأملي"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح

المجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، حيث أن متوسط المجموعة الرابعة قد بلغ (٩٣,٠٠)، بينما متوسط المجموعة الثانية بلغ (١٠١,٨٠).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٥,١٠*)، بين متوسطي درجات المجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، والمجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، حيث أن متوسط المجموعة الثانية قد بلغ (١٠١,٨٠)، بينما متوسط المجموعة الخامسة بلغ (١٠٦,٩٠).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١٣,٢٥*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، والمجموعة السادسة "حجم كبير/ أسلوب تأملي"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الثانية "حجم صغير/ أسلوب تأملي"، حيث أن متوسط المجموعة السادسة قد بلغ (٨٨,٥٥)، بينما متوسط المجموعة الثانية بلغ (١٠١,٨٠).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٤,٥٥*)، بين متوسطي درجات المجموعة الثالثة "حجم متوسط/ أسلوب نشط"، والمجموعة الرابعة "حجم متوسط/ أسلوب تأملي"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الثالثة "حجم متوسط/ أسلوب نشط"، حيث أن متوسط المجموعة الرابعة قد بلغ (٩٣,٠٠)، بينما متوسط المجموعة الثالثة بلغ (٩٧,٥٥).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٩,٣٥*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الثالثة "حجم متوسط/ أسلوب نشط"، والمجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، حيث أن متوسط المجموعة الثالثة قد بلغ (٩٧,٥٥)، بينما متوسط المجموعة الخامسة بلغ (١٠٦,٩٠).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٩,٠٠*)، بين متوسطي درجات المجموعة الثالثة "حجم متوسط/ أسلوب نشط"، والمجموعة السادسة "حجم كبير/ أسلوب تأملي"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الثالثة "حجم متوسط/ أسلوب نشط"، حيث أن متوسط المجموعة السادسة قد بلغ (٨٨,٥٥)، بينما متوسط المجموعة الثالثة بلغ (٩٧,٥٥).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١٣,٩٠*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الرابعة "حجم متوسط/ أسلوب تأملي"، والمجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، حيث أن متوسط المجموعة الرابعة قد بلغ (٩٣,٠٠)، بينما متوسط المجموعة الخامسة بلغ (١٠٦,٩٠).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (٤,٤٥*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الرابعة "حجم متوسط/ أسلوب تأملي"، والمجموعة السادسة

"حجم كبير/ أسلوب تأملي"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الرابعة "حجم متوسط/ أسلوب تأملي"، حيث أن متوسط المجموعة السادسة قد بلغ (٨٨,٥٥)، بينما متوسط المجموعة الرابعة بلغ (٩٣,٠٠).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، حيث سجل متوسط الفرق (١٨,٣٥*)، وذلك بين متوسطي درجات المجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، والمجموعة السادسة "حجم كبير/ أسلوب تأملي"، وذلك في بطاقة الملاحظة للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة الخامسة "حجم كبير/ أسلوب نشط"، حيث أن متوسط المجموعة السادسة قد بلغ (٨٨,٥٥)، بينما متوسط المجموعة الخامسة بلغ (١٠٦,٩٠).

وبناءً عليه تم رفض الفرض البحثي السادس، أي أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلبة المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم (نشط، تأملي)".

وبهذا تمت الإجابة عن السؤال البحثي الثامن وهو: ما أثر التفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغيرة، متوسطة، كبيرة) ببيئة التعلم المقلوب وأسلوب التعلم (نشط، تأملي) على تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم؟

تفسير النتائج:

أولاً : تفسير النتائج المتعلقة بالجانب المعرفي والمهاري لاختلاف حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير، متوسط، كبير) ببيئة التعلم المقلوب:

توصلت نتائج البحث الحالي إلى ارتفاع مستوى التحصيل المعرفي المتعلق بمهارات برمجة قواعد البيانات لدى الطلبة الذين مارسوا الأنشطة الإلكترونية في مجموعات كبيرة الحجم، يليها الطلبة الذين مارسوا الأنشطة الإلكترونية في مجموعات صغيرة الحجم، يليها الطلبة الذين مارسوا الأنشطة الإلكترونية في مجموعات متوسطة الحجم، بينما لايوجد فرق بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية الصغيرة والمتوسطة.

كما توصلت النتائج إلى ارتفاع مستوى الأداء المهاري المتعلق بمهارات برمجة قواعد البيانات لدى الطلبة الذين مارسوا الأنشطة الإلكترونية في مجموعات كبيرة الحجم، يليها الطلبة الذين مارسوا الأنشطة الإلكترونية في مجموعات متوسطة الحجم، يلها الطلبة الذين مارسوا الأنشطة الإلكترونية في مجموعات صغيرة الحجم كما بالترتيب السابق.

ويمكن تفسير النتيجة السابقة في ضوء أن ممارسة الأنشطة الإلكترونية في مجموعات كبيرة الحجم عبر بيئة التعلم المقلوب أتاح الفرصة إلى:

- التعاون وتبادل وجهات النظر بين الطلبة، إضافة إلى أن المنافسة التي حدثت بين الطلبة داخل المجموعات ساعدتهم على التحقق من صحة إجاباتهم بشكل مستمر وعمل

التعديلات اللازمة مما زاد من تنمية مهارات برمجة قواعد البيانات بشقيها المعرفي والمهاري لديهم.

- تحسين وتنشيط أفكار الطلبة الذين اشتركوا في المجموعات حيث يشارك بعضهم بعضاً ويتحاورون فيما بينهم بحيث يشعر كل فرد من أفراد المجموعة بمسئوليته تجاه مجموعته وذلك خلافاً للنمط الفردي.
- وجود الفكر المتعدد في المجموعة وذلك باشتمالها على أعضاء مختلفي القدرات زاد من شعور الطلبة بالأمان وعدم القلق أو الخوف من الفشل في ظل مساعدة بعضهم البعض أثناء ممارسة الأنشطة الإلكترونية تعاونياً كان له دور في تعلمهم وبالتالي أثر في مستوى أدائهم لمهارات برمجة قواعد البيانات.
- استفادة الطلبة داخل المجموعة من جهود بعضهم فإن أي إنجاز تحقق إنما هو ثمرة لجهود جميع طلبة المجموعة فكل طالب مسئول عن تعلم باقي أعضاء مجموعته بتشجيع تسهيل جهود زملائه ليكملوا المهمات المطلوبة ويعملوا مع بعضهم بأقصى كفاءة ممكنه مما يساعد في تنمية الإحساس بروح الجماعة وزيادة دافعية التعلم وتقليل الإحساس بالعزلة.

تتفق هذه النتيجه ومعطيات النظرية البنائية الاجتماعية حيث تشير توجهاتها إلى أن العمل الجماعي مبدأ مهم تركز عليه بهدف تسهيل بناء المعارف حيث الطلبة يطبقون معارفهم ويختبرون فهمهم من خلال مساعدة الطلبة لبعضهم البعض، وبالتالى فإن أنشطة التعلم تتمركز حول الطالب من خلال قيامة بمراجعة زملائه، كما وفر له التعلم المعكوس فرصه لممارسة وتطبيق المحتوى الذي تعلمه خارج قاعة الدراسة وشجعه على التفاعل مع المحتوى والمشاركة الفعالة حيث كل طالب له دور أساسي في المجموعة لا يكتمل التعلم بدونه.

ويتفق ذلك مع دراسة رمضان مسعد (٢٠١٠) ودراسة هنادي محمد (٢٠١٥) حيث أكدا فعالية المجموعات كبيرة الحجم في تنمية نواتج التعلم المختلفة لدى الطلاب.

بينما تختلف مع دراسة كل من هاني محمد (٢٠١٣)، دراسة أحمد محمود (٢٠١٤)، دراسة ممدوح سالم (٢٠١٦)، دراسة فايز منشر وأحمد محمود (٢٠١٦)، دراسة زينب محمد وأحمد فهيم (٢٠١٦) ، دراسة إيمان عبد العزيز وزينب محمد وآمال ربيع (٢٠١٨) حيث أكدوا فعالية المجموعات متوسطة وصغيرة الحجم في تنمية نواتج التعلم المختلفة لدى الطلاب.

كما يتفق مع دراسة وليد يوسف (٢٠١٣) ، دراسة إيمان حلمى (٢٠١٨) ، دراسة خالد مصطفى وهناء رزق (٢٠١٩) التي أكدت عدم وجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب الذين درسوا في مجموعات صغيرة أو مجموعات متوسطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

ثانياً: تفسير النتائج المتعلقة بالجانب المعرفي والمهاري لاختلاف أساليب التعلم (نشط، تأملي) ببيئة التعلم المقلوب:

توصلت نتائج البحث الحالي إلى ارتفاع مستوى التحصيل المعرفي المتعلق بمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة المجموعات التجريبية ذوي أسلوب التعلم التأملي بشكل يفوق طلبة المجموعات التجريبية ذوي أسلوب التعلم النشط.

كما توصلت أيضاً إلي ارتفاع مستوى الأداء المهاري المتعلق بمهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلبة المجموعات التجريبية ذوي أسلوب التعلم النشط بشكل يفوق طلبة المجموعات التجريبية ذوي أسلوب التعلم التأملي.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى أن المتعلمين ذوي أسلوب التعلم النشط يفضلون العمل من خلال التجريب والعمل في مجموعات تعاونية، وهم بذلك يميلون إلى الحصول على المعلومات وفهمها عن طريق إجراءات عملية تطبيقية من خلال العمل الجماعي، وهذا يتفق مع بيئة التعلم المقلوب المستخدمة حيث أتاحت ممارسة أنشطة التعلم الإلكترونية العملية المتعلقة ببرمجة قواعد البيانات من خلال التواجد الفعلي للطلبة في نفس الوقت وفي أي مكان وأي زمان مما ساعدهم على تبادل الأفكار أو الأحاديث الفورية النصية أو الصوتية وحل المشكلات التي كانت تواجههم، إضافة إلى توظيفهم ساحة المشاركات التي مكنتهم من إجراء مشاركاتهم الفورية ورؤية مشاركات الآخرين والخطوات التي أنجزوا بها المهام المكلفون بها، وبهذا يمكن القول أنه قد حدث توافق بين بيئة التعلم المقلوب المقدمة وأسلوب التعلم مما جعلهم يحققون نتائج أفضل في الأداء العملي للمهارات.

ويتفق ذلك مع دراسة محمد كمال (٢٠١٥) التي تشير إلى تفوق طلاب التعلم النشط على طلاب مجموعة التعلم التأملي فيما يتعلق بمهارات تصميم المدونات التعليمية الإلكترونية وإنتاجها والرضا عن بيئة التعلم الإلكتروني، كما يتفق مع نتائج دراسة إبراهيم عبد الرحيم (٢٠١٥) التي أشارت إلى أن تفضيل أساليب التعلم لدى طلاب جامعة الجوف بالسعودية تمثل في أسلوب التعلم النشط مقابل التأملي، وكذلك دراسة يسري مصطفي (٢٠١٨) التي تشير إلى تفوق طلاب مجموعة التعلم النشط على طلاب مجموعة التعلم التأملي في الوعي بالتفكير ماوراء المعرفي.

أما المتعلمون ذوي أسلوب التعلم التأملي فهم يميلون إلى التفكير المجرد ويفضلون التفكير في المعلومات المقدمة لهم بهدوء أولاً قبل وضعها في تجريب أو تطبيق، كما يميلون إلى العمل الفردي، وهو ما جعلهم يتفوقون على الطلبة ذوي أسلوب التعلم النشط في تحصيل الجانب المعرفي حيث تطلب إتقان الجانب المعرفي المتعلق بمهارات برمجة قواعد البيانات منهم التفكير بهدوء في الملفات المقدمة لهم والمعلومات المرفوعة ولم تحتاج مجموعات المتعلمين إلى الكثير من المشاركات والمناقشات لإتقانه. ويتفق ذلك مع نتائج دراسة مسعد أبو العلا (٢٠١٢) التي توصلت إلى أنه يمكن التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي للطلاب من خلال أساليب تعلمهم (التأملي، الحسي، اللفظي، التتابعي).

ثالثاً: تفسير النتائج المتعلقة بالجانب المعرفي والمهاري للتفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير، متوسط، كبير) وأساليب التعلم (نشط، تأملي) ببيئة التعلم المقلوب:

فيما يتعلق بالجانب المعرفي للتفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير، متوسط، كبير) وأساليب التعلم (نشط، تأملي) ببيئة التعلم المقلوب:

توصلت نتائج البحث إلى وجود فروق بين المجموعات التجريبية الستة في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات، وهذه الفروق ناتجة عن أثر التفاعل بين حجم

مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير/ متوسط/ كبير)، وأسلوب التعلم (نشط/ تأملي) حيث جاء ترتيب المجموعات كالتالي:

- تفوق مجموعة (صغير/ تأملي)على كل من (متوسط/ نشط)(متوسط/ تأملي)(كبير/ تأملي)(صغير/ نشط).
- تفوق مجموعة (متوسط/ تأملي) على كل من (صغير/ نشط)(كبير/ تأملى) و بينما لايوجد فرق بينها وبين مجموعة (متوسط/ نشط)
- تفوق مجموعة (كبير/ نشط) على كل من (كبير/ تأملى)(متوسط/ تأملي)(متوسط/ نشط)(صغير/ نشط) بينما لايوجد فرق بينها وبين مجموعة (صغير/ تأملي)
- تفوق مجموعة (متوسط/ نشط) على مجموعة (صغير/ نشط)
- لا يوجد فرق دال إحصائيا بين مجموعة (كبير/ تأملي) وبين كل من (صغير/ نشط)(متوسط/ نشط).

فيما يتعلق بالجانب الأدائي للتفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير، متوسط، كبير) وأساليب التعلم (نشط، تأملي) ببيئة التعلم المقلوب.

توصلت نتائج البحث إلى وجود فروق بين المجموعات التجريبية الستة في الجانب الأدائي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات، وهذه الفروق ناتجة عن أثر التفاعل بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير/ متوسط/ كبير)، وأسلوب التعلم (نشط/ تأملي) حيث جاء ترتيب المجموعات كالتالي:

- تفوق مجموعة (متوسط/ نشط) على كل من (صغير/ نشط)(متوسط/ تأملي)(كبير/ تأملي).
- تفوق مجموعة (متوسط/ تأملي) على كل من (صغير/ نشط) (كبير/ تأملي) .
- تفوق مجموعة (كبير/نشط) على كل من (صغير/نشط) (متوسط/تأملي) (كبير/تأملي) (صغير/تأملي) (متوسط/ نشط).
- تفوق مجموعة (كبير/ تأملي) على (صغير/ نشط) .
- تفوق مجموعة (صغير/ تأملي) على كل من (صغير/ نشط)(متوسط/نشط)(متوسط/تأملي)(كبير/تأملي).

- وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى:

ما أتاحته بيئة التعلم المقلوب من مشاركة الطلبة في بيئة التعلم في ضوء خبراتهم واستعداداتهم مما أدى إلى زيادة المشاركة في الأنشطة التعليمية و زيادة التفاعل بين الطلبة والمعلمين والطلبة وبعضهم البعض، من خلال العمل في مجموعات، كما ساعدت بيئة التعلم أيضا على وجود عامل تمايز بين الطلبة حيث وفرت أساليب تعلم مختلفه تناسب احتياجات الطلبة ذوي القدرات المتمايزة بالفصل من خلال التنويع بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية (صغير، متوسط، كبير) لتتلائم مع أساليب التعلم سواء (نشط، تأملي) ببيئة التعلم المقلوب.

وبالتالي فقد يتلاءم أسلوب تعلم معين سواء (النشط أو التأملي) مع حجم مجموعة ممارسة الأنشطة سواء (صغيرة، متوسطة، كبيرة) في بيئة التعلم المقلوب بينما قد لايتلائم مع

مجموعه أخري، حيث أن المتعلم النشط يميل إلى الحصول على المعلومات من خلال التجريب وإجراءات عملية تطبيقية كالمناقشة والشرح مع الزملاء الأقران والعمل في مجموعات صغيرة أو كبيرة، بينما يفضل المتعلم التأملي التعلم من خلال العمل الفردي والتفكير في المعلومات بهدوء، هذا مما يتطلب توفير محتوى تعليمي وأنشطة تعليمية تناسب كلا النمطين من أساليب التعلم الخاصة بالمتعلمين.

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي، يمكن تقديم التوصيات التالية:

- تنوع حجم مجموعات ممارسة الأنشطة الإلكترونية التي قُدِمت بالبحث الحالي في تصميم مقررات بيئة التعلم المقلوب في ضوء أساليب التعلم.
- الابتعاد عن الطرق التقليدية في التدريس كلما أمكن والتنوع في استخدام بيئات تعلم حديثة مثل بيئة التعلم المقلوب في تعلم الطلبة.
- توعية مصممي بيئات التعلم بمراكز التطوير التكنولوجي إلى مراعاة أساليب تعلم الطلبة عند تصميم البرامج عبر بيئة التعلم المقلوب.
- الإفادة من نتائج البحث الحالي على المستوى التطبيقي، خاصة إذا مادعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.
- توظيف أنماط ممارسة الأنشطة التعليمية في تصميم المحتوي التعليمي عبر بيئة التعلم المقلوب.
- عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس تتضمن كيفية التنوع في ممارسة الأنشطة التعليمية داخل المحاضرات وتوظيفهم لهذه الأنشطة عند استخدام المستحدثات التكنولوجية المختلفة وأهمها بيئة التعلم المقلوب.
- إعادة تنظيم بيئة التعلم المقلوب بتوفير الأدوات اللازمة بما يتناسب مع تطبيق مجموعات كبيرة الحجم لممارسة الأنشطة الإلكترونية.

البحوث المقترحة:

استكمالاً لما انتهى إليه البحث الحالي، تقترح الباحثة إجراء الأبحاث التالية:

- دراسة العلاقة بين حجم مجموعات ممارسة الأنشطة التعليمية وأساليب تعلم أخرى (حسي /حدسي ، لفظي/ بصري ، تتابعي / كلي) وأثرها على نواتج التعلم لدى الطلبة.
- اقتصر البحث الحالي على تناول تأثير متغيراته المستقلة على مرحلة التعليم الجامعي لذلك يمكن تناول البحوث المستقبلية هذه المتغيرات في التعليم قبل الجامعي فمن المحتمل اختلاف النتائج نظراً لاختلاف خصائص المتعلمين.
- المقارنة بين الأساليب المختلفة لتصميم الأنشطة التعليمية الصفية والإلكترونية في بيئة التعلم المقلوب

- دراسة بعض المتغيرات المتعلقة بالأنشطة التعليمية ببيئة التعلم المقلوب مثل (نوع الممارسة، الهدف من عرض الأنشطة، شكل تقديم الأنشطة)
- دراسة أثر حجم مجموعات ممارسة الأنشطة في بيئة التعلم المقلوب على تنمية متغيرات تعليمية أخرى كمهارات التفكير ودافعية الإنجاز وتطبيقها في سياق مواد دراسية أخري.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- ابتسام سعود الكحيلي (٢٠١٥) . فاعلية الفصول المقلوبة في التعليم ، المدينة المنورة ، دار الزمان .
- إبراهيم أحمد السيد عطيه (٢٠١٠) . أثر التفاعل بين إستراتيجية حل المشكلات مفتوحة النهاية والسعه العقلية على الحلول الابتكارية لمشكلات البرمجة التعليمية لدى طلاب الدبلومة المهنية ، دراسات تربوية ونفسية ، جامعة الزقازيق ، كلية التربية ،ع ٦٨ ، يوليو ، ص ص١-٥٧.
- إبراهيم أحمد السيد عطية ، نهلة عبدالمعطي الصادق جاد الحق، منى عبدالمنعم شعبان (٢٠١٩) . فاعلية برنامج إلكتروني قائم على الحوسبة السحابية في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ، مجلة كلية التربية ، جامعة بنها ، مج٣٠ ، ع١١٨ ، ابريل ، ص ص٣٣٠-٣٨٦.
- إبراهيم صابر عبد الرحمن (٢٠٠٨). فعالية بعض الأنشطة التعليمية في تنمية الاتجاه نحو تربية المواطنه لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية وأثرها على كل من تنمية المهارات العملية والتحصيل الدراسي ، مجلة كلية التربية، جامعه حلوان ،٤٠ (١٤) ، اكتوبر .
- إبراهيم عبد الرحيم حميده (٢٠١٥) . درجة تفضيل أساليب التعلم لدى طلبة جامعة الجوف . مجلة العلوم التربوية والنفسية ، البحرين ،١٦(١) ، ص ص ٢٩٣-٣١٩ .
- إبراهيم يوسف محمد محمود، عبد الحميد عامر عبد العزيز (٢٠١١). أثر اختلاف نمط التفاعل الإلكتروني وأسلوب توجيه الأنشطة الإلكترونية على تنمية مهارات تشكيل الخزف والقيم الجمالية لدى طلاب التربية الفنية ، المؤتمر العلمي السنوي العربي السادس الدولي الثالث: تطوير برامج التعليم العالي النوعي في مصر والوطن العربي في ضوء متطلبات عصر المعرفه ، مصر ، ٢ ،١٣-١٤ ابريل ، ص ص ٨٧٥-٨٤٥ .
- أحمد محمود فخري غريب (٢٠١٤) . تفاعل تنظيم أدوار المتعلمين باستراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركي وفقا لحجم مجموعات التشارك وأثره على تنمية مهارات مشاركة الملفات عبر تطبيقات الحوسبة السحابية وتقدير الذات ، تكنولوجيا التربية –دراسات وبحوث ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، يوليو ، ص ص١-٧٥.
- أسامة الحسيني (٢٠٠٢) . علم نفسك بنفسك لغات الجيل الرابع قواعد البيانات ، القاهرة ، مكتبه بن سينا.

- أسامة سعيد على هنداوي (٢٠١٤). أثر التفاعل بين نمط وتوقيت ممارسة الأنشطة في وحدة تعليمية إلكترونية حول إدراك الألغاز والخدع البصرية الرقمية على مهارات التمييز البصري ومستوى قراءة البصريات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، ع٥٣ ، سبتمبر ، ص ص١٧-٧٠.
- إسماعيل محمد أحمد حجاج (٢٠١٧) . أثر استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب المعاهد العليا ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، رابطة التربويين العرب ، ع٨٧ ، يوليو ، ص ص٤١١ -٤٤٨ .
- إسماعيل محمد إسماعيل حسن (٢٠١٧) . أثر اختلاف أنماط تصميم الرحلات المعرفية عبر الويب لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، رابطة التربويين العرب، ع٨٥، مايو ، ص ص ١٨٣-٢٢٤.
- السيد محمد أبوهاشم (٢٠١٢) . الصدق البنائي لنموذج فيلدر وسيلفرمان لأساليب التعلم لدى طلاب الجامعه ، مجلة جامعة الملك سعود ، العلوم التربوية والدراسات الاسلامية ، السعودية ،٢٤(٤) ، ص ص ١٢٨٩-١٣١٦ .
- المهدي محمود سالم(٢٠١١) . تأثير استراتيجيات التعلم النشط في مجموعات المناقشة على التحصيل والاستيعاب المفاهيمي والإتجاهات نحو تعلم الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي ، مجلة التربية العملية ، مج ٤، ع٢ ، ص ص ١٠٧-١٤٦.
- آمال جمعه عبد الفتاح (٢٠٠٩) . التعليم التعاوني والمهارات الاجتماعية ، العين ، دار الكتاب الجامعي.
- أمل عبد الفتاح سويدان(٢٠٠١) . تصميم برنامج قائم على الأنشطة الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية لتنمية مهارات إنتاج البرمجيات التفاعلية لمعلمات رياض الأطفال وأثر ذلك في تنمية مهارات التفكير المنطقي ، تكنولوجيا التربية ، ج١ ، ص ص٣٥-٩٣.
- إيمان أحمد عبدالله أحمد(٢٠١٨) . أثر اختلاف نمطي التعلم المعكوس" البسيط / للإتقان " في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري بمقرر طرق التدريس لدى طلاب كلية التعليم الصناعي بجامعة السويس ، مجلة العلوم التربوية ، جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية ، مج٢٦،ع٣، يوليو ، ص ص٢-٤٦.
- إيمان جمال السيد غنيم (٢٠١٨) . أنماط الدعم الإلكتروني في بيئة التعلم النقال وأثره على تنمية بعض مهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، تكنولوجيا التربية ، دراسات وبحوث ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، ع ٣٦ ، يوليو ، ص ص ١٤-٢٠٤.
- إيمان حلمى على عمر (٢٠١٨). العلاقة بين حجم مجموعة التشارك في التعلم القائم على المشروعات عبر نظام البلاكبورد ومهارات إنتاج مقاطع الفيديو الرقمى لدى طالبات كلية التربية، تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، ع٣٧ ، أكتوبر ، ص ص٤٩٣-٥٤٣.
- إيمان خلف العنزي (٢٠١٨) . أثر استخدام التعلم المقلوب في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي بالكويت ،

العلوم التربوية ، جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية ، مج٢٦، ع٢، ص ص٢٣٠-٢٦٥.
- إيمان زكى موسى محمد (٢٠١٦) . أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة وأسلوب التعلم في بيئة تعلم مقلوب على تنمية التحصيل الدراسي وفاعلية الذات الأكاديمية والرضا التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، تكنولوجيا التربية ، دراسات وبحوث ، مصر ، ع٢٩ ، اكتوبر ، ص ص٢٣٢-٣٢٦ .
- إيمان شعبان ، أحلام محمد (٢٠١٨). اختلاف توقيت تقديم الاستقصاء الشبكي (قبلياً وبعدياً) في بيئة التعلم المقلوب وأثره على تنمية مهارات تطوير الرسومات المتحركة ونشرها لدى طلاب الدراسات العليا مرتفعي ومنخفضي الدافعية للإنجاز ، مجلة دراسات تربوية واجتماعية ، كلية التربية ، جامعه حلوان ، مج٢٤ ، ع٤ ،ج٢ ، أكتوبر.
- إيمان عبد العزيز رمضان، زينب محمد أمين ، آمال ربيع كامل (٢٠١٨). أثر التفاعل بين حجم المجموعات ونمط التعلم على أداء الأنشطة الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، المؤتمر الدولي الأول التعليم النوعي : الابتكارية وسوق العمل ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا ، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية ، يوليو ، ص ص ١١٧-١٣٦.
- إيمان على محمد متولي ، حنان محمد ربيع عبد الخالق (٢٠٠٩) . توظيف الأنشطة الإلكترونية لإكساب طفل الروضة مبادئ البرمجة ، مؤتمر تكنولوجيا التربية وتعليم الطفل العربي ، مايو، ص ص ١٤٧-١٨٤.
- بدر بن محمد الضلعان ، أحمد محمد عبدالمطلب (٢٠١٩). فاعلية برنامج تدريبى على التعلم المقلوب في تنمية مهارات استخدام نظام" البلاك بورد " لإدارة التعلم الإلكترونى لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة القصيم ، مجلة البحث العلمي في التربية ، جامعة عين شمس ، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية ، ع٢٠ ، ج٧ ، ص ص ٢٩-٧٢.
- بهاء الحسينى(٢٠٠٢) . المرجع السريع في تعلم اكسس٢٠٠٢ access2002، القاهرة ، دار الكتب العلمية.
- جويس كوكس وجوان لامبرت(٢٠١٠). خطوة خطوة Microsoft Access 2010 ، ط١ ، لبنان ، الدار العربية للعلوم.
- حجازي عبدالحميد أحمد حجازي ، سوزان محمد حسن (٢٠١٩) . فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات توظيف المصادر الرقمية في اللغة العربية لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ، مجلة كلية التربية ، جامعة بنها ، مج٣٠ ، ع١١٧ ، يناير ، ص ص٥٤١-٥٦٧ .
- حسن جعفر الخليفه ، ضياء الدين محمد مطاوع (٢٠١٥) . استراتيجيات التدريس الفعال، الدمام ، مكتبة المتبني.
- حسناء عبد العاطى الطباخ ، ياسر شعبان عبد العزيز (٢٠٠٩) . فاعلية استخدام برامج المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية ، المؤتمر العلمي الثاني عشر : تكنولوجيا التعليم الإلكتروني

بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، ص ص ١٧٣-١٩٧.

- حنان بنت أسعد الزين (٢٠١٥) . أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن ، المجلة التربوية الدولية المتخصصة ، دار سمات للدراسات والأبحاث، مج٤، ع١ ، كانون الثانى ، ص ص١٧١-١٨٦.
- حسناء عبدالعاطى الطباخ ، آية طلعت أحمد إسماعيل (٢٠١٩) . التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (تكيفي/ تشاركي) ونوع التغذية الراجعة (فورية / مؤجلة) وأثره على تنمية مهارات البرمجة والانخراط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، رابطة التربويين العرب ، ع ١٠٨ ، أبريل ، ص ص ٦٠-١٣٢.
- خالد مصطفى محمد مالك ، هناء رزق محمد رزق (٢٠١٩) . تأثير بعض متغيرات بيئة تعلم أقران إلكترونية (نمط المعلم القرين- عدد المتعلمين) في تنمية مهارات إنتاج المدونات والانخراط في التعلم لدى طلاب الدبلوم العامة في التربية ، تكنولوجيا التربية ، دراسات وبحوث ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، ع٣٩، أبريل ، ص ص ١-٧٢ .
- رجاء علي عبدالعليم أحمد(٢٠١٨). أثر التفاعل بين أنماط مساعدات التعلم ومستويات تقديمها ببيئات التعلم المصغر عبر الويب الجوال في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، تكنولوجيا التربية ، دراسات وبحوث ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، ع٣٥ ، أبريل ، ص ص٢٠١-٢٧٨.
- رجب السيد عبدالحميد الميهي (٢٠٠٣). أثر اختلاف نمط ممارسة الأنشطة التعليمية في نموذج تدريسي مقترح قائم على المستحدثات التكنولوجية والنظرية البنائية على التحصيل وتنمية مهارات قراءة الصور والتفكير الابتكاري في العلوم لدى طلاب المرحلة الثانوية ذوي مركز التحكم الداخلي والخارجي، المجلة المصرية للتربية العلمية ، مج٦، ع٣، سبتمبر، ص ص ١-٤٤.
- رمضان مسعد بدوي (٢٠٠٩). مدخل النظم لتصميم المقرر والمنهاج ، دار الفكر ، عمان .
- رمضان مسعد بدوي (٢٠١٠). التعلم النشط Active Learning ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان.
- زينب محمد حسن خليفة ، أحمد فهيم بدر عبدالمنعم (٢٠١٦). أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك في بيئة الحوسبة السحابية ومستوى القابلية للاستخدام على تنمية مهارات إنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب الدراسات العليا ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، رابطة التربويين العرب ، ع٧٥ ، يوليو ، ص ص ٦١-١١٤.
- سعد عبود عبدالله اني (٢٠١٩) . أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في الدافعية نحو تعلم برمجة الحاسوب لدى طلاب المرحلة الثانوية بمدينة أبها ، مجلة المنارة للدراسات القانونية والإدارية ، ع٢٦، يونيو ، ص ص١٩٣-٢٢٥.

- سعود عبدالله منيف العجمي (٢٠١٨) . أثر استخدام التعلم المعكوس في تنمية المفاهيم العلمية بمادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت ، العلوم التربوية ، جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية ، مج٢٦،ع٢ ، أبريل، ص ص ١٠٤-٤٥٠ .
- سعيد عبد الله لافي (٢٠١٢). أساليب التدريس ، القاهرة ، عالم الكتب .
- سناء محمد سليمان (٢٠٠٥). التعلم التعاوني : أسسه – استراتيجياته – تطبيقاته ، القاهرة ، عالم الكتاب .
- شريف شعبان إبراهيم محمد(٢٠١٦) . فاعلية التعلم المقلوب القائم على الواقع المعزز في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب المعاهد العليا ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، رابطة التربويين العرب ، ع٧١، مارس، ص ص٢٥٧-٣٦٧.
- صلاح الدين خضر (٢٠١١). المناهج ومهارات التدريس ، القاهرة ، مكتبة الدار العربية للنشر والتوزيع .
- صلاح الدين عرفه محمود (٢٠٠٦) . مفهوم المنهج الدراسي والتنمية المتكاملة في مجتمع المعرفه ، سلسلة المنهج الدراسي ، القاهرة ،عالم الكتب ، ك١.
- عاطف أبوحميد الشرمان(٢٠١٤) . التعلم المدمج والتعلم المقلوب ، ط١، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- عبد الجواد حسن عبد الجواد (٢٠١٧) . فاعلية اختلاف نمطي ممارسة النشاط في بيئة التعلم المقلوب في تنمية مهارات إنتاج قوائم البيانات الببليوجرافية لدى طلاب المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعه الأزهر ، القاهرة
- عبد الرزاق عيادة محمد اللهيبي(٢٠١٨) . أثر استخدام التعليم المعكوس في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي الأحيائى والإحتفاظ به في مادة الفيزياء ودافع الإنجاز ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب ، ع١٠٠، أغسطس ، ص ص٨٥-١٠٣.
- عبد العزيز طلبه عبد الحميد (٢٠٠٩) . اختلاف حجم مجموعات التشارك في التعليم الإلكتروني القائم على المشروعات وأثره على اكتساب كل من مهارات التصميم التعليمي والتفكير الناقد والاتجاه نحو المشاركة الإلكترونية باستخدام تقنيات الويب التفاعلية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية ، مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم : سلسلة بحوث ودراسات محكمة ، (٤) ١٩.
- عبد العزيز طلبه عبد الحميد (٢٠١١). أثر تصميم استراتيجية للتعلم الإلكتروني قائمة على التوليف بين أساليب التعلم النشط عبر الويب ومهارات التنظيم الذاتي للتعلم على كل من التحصيل واستراتيجيات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتياً وتنمية مهارات التفكير ، مجلة كلية التربية ، جامعة المنصورة ، ٢(٧٥).
- عبد الله إسماعيل الصوفي (٢٠٠٠). معجم التقنيات التربوية ، الأردن ، دار المسيرة .
- عبد الله بن خميس أبوسعيدي (٢٠٠٨) . أسس بناء الأنشطة التعليمية وخطواته ، دورية التطوير التربوي ، (١١)٤٦ ، وزارة التربية والتعليم ، سلطنة عمان ، ديسمبر .

- عبدالله شقلال أحمد ، مصطفى عبدالسميع محمد، صلاح أحمد فؤاد صلاح ، وفاء مصطفي كفافى (٢٠١٧) . استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المعكوس لتنمية مهارات التعلم الذاتي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت ، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية ، ص ص ١٩٢-٢١٩.
- عزة محمد جاد (٢٠١٠) . أثر اختلاف أسلوب عرض المحتوى ونمط ممارسة الأنشطة التعليمية على تنمية التفكير الإبداعي ومهارات قراءة الصور في التربية الأسرية لدى طلاب كلية التربية ،العلوم التربوية ، مصر ، مج١٨ ، ع١، ص ص ١٠١-١٣٣.
- عزيز شعيرة (٢٠٠٧). ، تصميم قواعد البيانات (المبادئ النظرية والمهارات التطبيقية) ، دار الخليج للنشر والتوزيع.
- عمرو عنانى(٢٠١٠). احترف استخدام برنامج 2010Microsoft access ، ط١ ، القاهرة، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
- عمرو محمد أحمد القشيري (٢٠٠٩) .فعالية تعدد استخدام أساليب البرمجة على تنمية بعض مهارات إنشاء قواعد البيانات لدى طلاب كلية التربية النوعية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعه عين شمس.
- علي كمال شاكر(٢٠٠٥) . نظم إدارة قواعد البيانات لأخصائي المكتبات والمعلومات: أسس نظرية وتطبيقات عملية، ط١، القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية .
- غادة شحاته ابراهيم معوض(٢٠١٨) . أثر نمطى التعلم المدمج الدوار (المقلوب / المتناوب) القائم على نظام إدارة التعلم Blachboard على تنمية مهارات الحاسب الآلى والاتجاه نحو بيئة التعلم ، مجلة كلية التربية ، جامعة طنطا، مج٧١، ع٣، يوليو ، ص ص ٣٤٠-٤٥٠ .
- غادة شومان الشحات إبراهيم (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم على التعلم المعكوس باستخدام نظام إدارة التعلم لتنمية الأداء التدريسى والاتجاه نحو التعلم عبر الإنترنت للطالبات معلمات الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسى ، مجلة تربويات الرياضيات ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج٢١، ع٧، يوليو ، ص ص ١٩٧-٢٦٠ .
- فاطمة شحاته محمد ، العزب محمد زهران ، سليمان جمعه عوض ، إيمان صلاح الدين (٢٠١٨) . أثر توظيف التعلم النقال داخل بيئة الصف المقلوب في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، المؤتمر العلمي السنوي السادس عشر : تطوير تعليم وتعلم الرياضيات لتحقيق ثقافة الجودة ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ، القاهرة، رقم المؤتمر١٦ ، جامعة بنها - كلية التربية ، يوليو ، ص ص ٣١٩-٣٦٧.
- فايز منشر الظفيري ، أحمد محمود فخري غريب (٢٠١٦). اختلاف حجم المجموعات وأدوار المتعلمين في بيئة التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات المشاركة باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى طلبة كلية التربية بجامعة الكويت، المجلة التربوية ، جامعة الكويت - مجلس النشر العلمي، مج٣٠، ع١١٨، مارس، ص ص ٧١-١٠٨.
- فؤاد أبوحطب وآمال صادق (١٩٨٤) .علم النفس التربوي ، ط٣ ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

- مجدى محمد أبو العطا(٢٠٠٨) . المرجع الأساسي لقاعدة البيانات مايكروسوفت أكسيس ٢٠٠٧ .Microsoft access 2007 ، القاهرة ، كمبيوساينس العربية لعلوم الحاسب.
- مجدى محمد أبو العطا (٢٠٠٩). تيسير microsoft office2007، ط١ ، سلسلة تيسير علوم الحاسب ، ٤٠ ، القاهرة ، كمبيوساينيس العربية لعلوم الحاسب.
- محمد إبراهيم الدسوقي، مينا وديع جرجس ، ياسر سيد الجبرتي ، محمد زيدان عبدالحميد (٢٠١٨) . الدعم التكيفي كمتغير تصميمي في بيئات التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، مجلة كلية التربية ، جامعة المنوفية ، مج٣٣ عدد خاص ، سبتمبر ، ص ص ٤٦-٨٠.
- محمد إبراهيم الدسوقي، رشا يحيى السيد أبو سقاية ، أسماء عبدالفتاح المليجي، فاطمة محمد عبدالوهاب (٢٠١٩). فاعلية الشق الإلكتروني القائم على التعلم الذاتي في الفصل المعكوس في تنمية مهارات إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، مجلة كلية التربية ، جامعة بنها ، مج٣٠، ع١١٨، أبريل، ص ص ٤٦٦.
- محمد بن خزيم بن عمير الشمرى(٢٠١٨) . أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في التحصيل الأكاديمى والدافعية نحو تعلم مقرر الدراسات الاجتماعية والتربية الوطنية لدى طلاب الصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية ، جامعة طنطا ، مج٧١،ع٣ ، يوليو، ص ص٢١٠-٢٣٢ .
- محمد حسن رجب خلاف (٢٠١٦). أثر نمطي التعلم المقلوب (تدريس الأقران الاستقصاء) على تنمية مهارات استخدام البرمجيات الاجتماعية في التعليم وزيادة الدافعية للإنجاز لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية جامعة الإسكندرية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة الإسكندرية، ع٧٢، ص ص ١٥-٨٩.
- محمد سيد أحمد عبده عبدالعال (٢٠١٨) . فاعلية مقرر إلكتروني بنظام موودل قائم على التعلم المقلوب في طرق تدريس الرياضيات في تحقيق أهدافه والرضا عن تعلمه لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية ، مجلة تربويات الرياضيات ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ، مج٢١،ع٢ ، يناير ، ص ص٤٣-٩٥.
- محمد عبدالرازق شمه (٢٠١٤) . استراتيجية مقترحة لاستخدام الفيس بوك في التعليم لتنمية مهارات البرمجة التعليمية لدى طلاب شعبة نظم المعلومات، المؤتمر العلمي الرابع عشر : تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني عن بعد وطموحات التحديث في الوطن العربي ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، القاهرة ، رقم المؤتمر١٤ ، ابريل ، ص ص ٢٤٧-٣١٦.
- محمد عطيه خميس(٢٠١٥) . مصادر التعلم الإلكتروني (الجزء الأول:الأفراد والوسائط) ، ط١ ، دار السحاب، القاهرة.
- محمد عطيه خميس (٢٠١٨). بيئات التعلم الإلكتروني ،ج١، ط١ ، القاهرة ، دار السحاب .
- محمد كمال عفيفي (٢٠١٥). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التغذية الراجعة (الفورية – المؤجلة) في بيئة التعلم الإلكتروني عن بعد وأسلوب التعلم (النشط –التأملي) في تحقيق

بعض نواتج التعلم لدى طلاب الجامعة العربية المفتوحة ، تكنولوجيا التعليم ، سلسلة دراسات وبحوث محكمة ،٢(٢٥) ، ص ص ٨١-١٦٦.

- محمد محمود زين الدين (٢٠١٠). قواعد البيانات الرقمية وأهميتها في بناء محركات البحث ، مجلة المعلوماتية ، العدد ٢٩، ص ص٥٢-٧٥.
- مراد شلباية ، ماهر جابر ، جودت فياض ، ماهر كنعان ، وسام الرشدان(٢٠٠٢). مهارات الحاسوب ، الأردن ، دار المسيرة .
- مرفت محمد عبدالرشيد إسماعيل ، غادة عبدالحميد عبدالعزيز ، مهاب محمد جمال العقاد ، مصطفى محمد محجوب علي، محمود عوض الله سالم (٢٠١٥) . أثر اختلاف نمط التغذية الراجعة في بيئة التعلم الإلكتروني عبر الشبكات لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي ، مجلة كلية التربية ، جامعة بنها ، مج٢٦،ع١٠٢ ، أبريل ، ص ص٣٤٣-٣٦٢.
- مسعد أبو العلا (٢٠١٢). التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي من خلال أساليب التعلم والذكاءات المتعددة لدى عينة من طلاب الجامعة. مجلة الإرشاد النفسي، ٣٢ ، ص ص ٤٣٩-٤٩٧ .
- مسلم أحمد يوسف المالكي ، إسلام جابر أحمد علام(٢٠١٩). أثر اختلاف بعض متغيرات تصميم الكتاب الإلكتروني في تنمية مهارة برمجة الحاسب الآلي لطلاب الصف الأول الثانوي ، مجلة كلية التربية ، جامعة أسيوط ، مج ٣٥ ، ع٤ ، ابريل ، ص ص ٢٢٣-٢٥٠.
- مصطفي عبد السميع محمد، محمد على عبد المقصود ، وليد أحمد عبده اوريه ، حسن حسيني جامع (٢٠١٤) . أثر بيئة التقويم الإلكتروني القائمة على نمط التغذية الراجعه بين الأقران في إكساب مهارات البرمجة والدافعية نحو التعلم ، تكنولوجيا التربية ، دراسات وبحوث ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، يوليو ، ص ص ١٩٩-٢٣١.
- ممدوح سالم محمد الفقي (٢٠١٦) . أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك باستراتيجية المناقشات الإلكترونية ورتبة قوة السيطرة المعرفية على التحصيل والكفاءة الاجتماعية الإلكترونية لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة الطائف ، تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، ع٢٩ ، اكتوبر ، ص ص٢٩-١٠٣ .
- نادية سعد مرسي (٢٠١٩) . برنامج مقترح قائم على التعلم المقلوب لزيادة التحصيل في مقرر تنمية المجموعات" مستوى تمهيدي " والدافعية نحو التعلم لدى طالبات الفرقة الثانية بقسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب جامعة طنطا : دراسة تجريبية ، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات ، الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والأرشيف ، مج٦ ، ع٢ ، يونيو ، ص ص١٢٠-١٤٩.
- نبيل جاد عزمي(٢٠٠٨) . تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ، القاهرة ، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع .
- نهير طه حسن محمد (٢٠١٧) . التفاعل بين عناصر التعلم الرقمي وأساليب عرض المحتوى النشط الرمزي الأيقوني وأثرهما على تنمية مهارات التعلم الذاتي وتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الجامعة، عالم التربية ، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية ، س١٨، ع٥٨ ، ابريل ، ص ص١-٦٩ .

- هاني محمد الشيخ (٢٠١٣) . العلاقة بين نوع التفاعل وحجم المجموعات في التعلم التشاركي الإلكتروني وأثرها على تحسين الأداء الأكاديمي والكفاءة الاجتماعية الإلكترونية لدى طلاب الجامعة ، تكنولوجيا التعليم ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، مج٢٣ ، ع٤ ، أكتوبر ، ص ص ١١٥-١٧٤.
- هبة حسين عبدالحميد حسين دوام (٢٠١٩) . أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة ببئية التعلم المقلوب والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية ، رابطة التربويين العرب ،ع١٥، يوليو ، ص ص٢١-٩٢.
- هبة محمد حسن عبدالحق(٢٠١٩) . فاعلية بيئة افتراضية تعليمية ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية ، جامعة بورسعيد ، ع٢٥ ، يناير ، ص ص ١٠١١-١٠٣٠.
- هنادي محمد أنور عبدالسميع (٢٠١٥) . فاعلية اختلاف حجم مجموعات التشارك في العصف الذهني الإلكتروني لتنمية مهارات التفكير لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، دراسات في التعليم الجامعي ، جامعة عين شمس ، كلية التربية ، مركز تطوير التعليم الجامعي ، ع٣٠ ، مايو ، ص ص٥٥١-٥٩٣ .
- هيثم عاطف حسن على (٢٠١٧). التعليم المقلوب، ط١، القاهرة ، دار السحاب للنشر والتوزيع.
- وليد يوسف محمد (٢٠١٣) . اختلاف حجم المجموعة المشاركة في المناقشات الإلكترونية التعليمية وتأثيره على تنمية التفكير الناقد والتحصيل المعرفي والرضا عن المناقشات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٢٣ ، ع٣ ، يوليو ، ص ص ١٢٩-٢٠٧ .
- يسري مصطفي السيد (٢٠١٨). تفاعل نمطين للتقويم (الأقران/الذاتي) في استراتيجية مهام الويب مع أسلوب التعلم المفضل (النشط/التأملي/التنظيري) وأثره في تنمية مهارات تصميم الخطة البحثية لطلبة الماجستير في تكنولوجيا التعليم والوعي بالتفكير ما وراء المعرفي لديهم ، تكنولوجيا التعليم : سلسلة دراسات وبحوث ، مج٢٨ ، ع٣ ، ج٤ ، يوليو ، ٣-١١٨.
- يوسف يحي الفيفى، رياض عبدالرحمن محمد الحسن (٢٠١٨) . أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تعلم برمجة الحاسب بلغة الفيجوال بيسك والاتجاه نحو تعلم برمجة الحاسب ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، جامعة البحرين - مركز النشر العلمي، مج ١٩،ع٣ ، سبتمبر، ص ص٤٧-٨٥.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- ASIM ABBASI(2005). Microsoft Access 2007 Step by Step ,Takveen, Inc. United States of America .
- Atayero, A.A. & Feyisetan, O. (2011). Security Issues in Cloud Computing: The Potentials of Homomorphic Encryption. Journal

of Emerging Trends in Computing and Information Sciences, 1(21), 210-221.

- Felder,r. , K. Silverman,k (1988). Learning and Teaching Styles In Engineering Education, journal of Engineering , 78(7) , pp 674–681 .
- Felder, r.& henriques,e(1995) . learning and teaching styles in foregin and second language education , foreign language annals ,28 (1) ,pp 21-31
- Felder,r.(1996) . matters of style , asee prism , 6(4) , pp 18-23
- Felder, m, &spurlin,j (2005) .applications , reliability and validity of the index of learning styles .international journal of engineering education ,21(1) ,pp 103-112
- John Davies, Phil Marshall & Brenda Lowndes (January 2008). Getting Started with Access 2007, Computing Services Department, university of liverpool.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A. & Hall, C. (2016). NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium. Retrieved January 9, 2021.
- Jonathan Bergmann , Aaron Sams(2012). Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day , ISTE and ASCD, june, 1st edition , united ststes of america
- Joyce Cox , Joan Lambert(2013) . Microsoft® access® 2013 :Step by Step ,Microsoft Press, Washington .
- joyce cox and joan lambert (2013) .Step by step Microsoft access2013, first printing, Washington , Microsoft press.
- Katherine murray(2010). First look Microsoft office 2010, Washington, Microsoft press
- Laurie Ulrich Fuller& Ken Cook(2010). Access 2010 For Dummies,Wiley.
- M. ABOU ELELA(2007). MICROSOFT ACCESS 2007 , Lecture of microsoft office access2007 .
- Parry, E. & Andrew, S. (2015). The Learning Activity Management Systems. 15 th Annual National VLE. Conference. 26 June 2015, University of Bristol Learning Technology Support Service

- Provitera,m. , Esendal,E. (2008) . Learning And Teaching Styles In Management Education: Identifying, Analyzing, And Facilitating, Journal of College Teaching & Learning , January , 5(169) , pp 69-78.
- Stephen P. Bonser , Patrick de Permentier , Jacinta Green , Gary M. Velan , Paul Adam & Rakesh K. Kumar (2013). Engaging students by emphasising botanical concepts over techniques: innovative practical exercises using virtual microscopy, Journal of Biological Education, Volume 47, Issue 2, pp 123-127.
- Visser,s,. McChlery,s.,& vreken ,n.(2006). Teaching styles versus learning styles in the accounting sciences in the united kingdom and south africa : a comparative analysis . meditari accountancy resarch, 14(2) , pp 97-112