اثر استراتيجيات التعلم الحديث في تحفيز الطلاب وتعزيز مشاركتهم خلال تعلم الحاسوب عند طلاب الصف الرابع العلمي

م.م احمد عدنان عبدالله
ahmed.adnan21@ntu.edu.iq
رئاسة الجامعة/ الجامعة التقنية الشمالية

م.م ايمن اياد إسماعيل بركات
Aymen-barakat@ntu.edu.iq
رئاسة الجامعة/ الجامعة التقنية الشمالية

م.م سلمان خلف كريم
salmankahlaf@gmail.com
مديرية شباب ورياضة/ كركوك

الملخص

هدفت الدراسة الى الكشف على اثر استراتيجيات التعلم الحديث في تحفيز الطلاب وتعزيز مشاركتهم خلال تعلم الحاسوب، من خلال تطبيق المنهج االتجريبي، وتكونت عينة البحث من طلاب الصف الرابع العلمي في اعدادية الرشيدية للبنين، اذ اعتمد الباحثين المنهج التجريبي وتضمنت المجموعة التجريبية (33) طالبا والمجموعة الضابطة (34) طالبا تم اختيارهم عشوائياً ولتحقيق هدف البحث اعداد مقياسين الأول لقياس التحفيز عن الطلاب ومكون من (٢٠) فقرة متعدد البدائل والمقياس الثاني لمشاركة الطلاب مكون من (١٠) فقرات ذات بدائل ثلاثية وبعد تطبيقه حللت البيانات احصائيا، واظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مقياس التحفيز والمشاركة و لصالح المجموعة التجريبية، وفي ضوء ما اسفرت عنه النتائج قدمت التوصيات والمقترحات اللازمة.

الكلمات المفتاحية: استراتيجيات التعلم الحديث، التعلم الشخصي، التعلم التكيفي، تدريس الحاسوب.

The effect of modern learning strategies on motivating students and enhancing their participation in computer learning among fourth-grade science students

Assistant Lecturer. Ahmed Adnan Abdullah
University Presidency / Northern Technical University

Assistant Lecturer. Ayman Ayad Ismail Barakat

University Presidency / Northern Technical University

Assistant Lecturer. Salman Khalaf Kar

Directorate of Youth and Sports / Kirkuk

Abstract

The study aimed to explore the extent to The effect of modern learning strategies on motivating students and enhancing their participation in computer learning among fourth-grade science students. It highlighted the importance of student motivation and increased engagement in the learning process. The study also addressed the role of technology in improving the learning experience by utilizing personalized and adaptive learning tools that tailor educational content according to each student's needs.Additionally، the study presented real-life experiences from Harvard University and Finnish schools that implemented computer-based teaching methods relying on project-based and interactive learning، which contributed to improving students' skills. Finally، the study pointed to future trends in education، such as the use of artificial intelligence and remote learning technologies.

Keywords: Modern learning strategies، personalized learning، adaptive learning، computer science، teachingassessment، formative assessment، artificial intelligence، interactive learning.

الفصل الاول : التعريف بالبحث

أولًا: مشكلة البحث:

إن استخدام معظم مدرسي المواد الدراسية في المدارس العراقية لأساليب التدريس التقليدية التي تشدد على تلقين التلاميذ المادة الدراسية وإهمال الجوانب الهامة في الشخصية، فضلاً عن تدني المستوى الدراسي في مادة الحاسوب لدى الطلاب، وخصوصاً طلاب الصف الرابع العلمي، وإن أحد أسباب ضعف الطلاب في مادة الحاسوب لا يعود إلى صعوبة المادة نفسها فقط أو الأساليب المتّبعة في إيصالها، ويرى آخرون أن الطرق والاستراتيجيات المعتاد استخدامها وتوظيفها في تدريس هذه المادة ينعكس ذلك سلبا في التركيز على الحفظ والتّلقين بدلاً من تركيزها واهتمامها على عملية التفكير والإبداع وجوانب الشخصية عند الطالب، مما

يؤدي ذلك إلى إقصاء وتهميش دوره، وبالتالي فالتحصيل والتفكير لديه ذو تنمية سلبية، لذلك لا بد من مراجعة استراتيجيات وطرائق لتدريس هذه المادة واختيار ما يلائمها. (العجرش، ٢٠١٧: ٨٧) وايضا من علامات ذلك فان إشكالية الدراسة الراهنة تتمحور في انخفاض مستوى طلبة المرحلة الاعدادية ومنهم على وجه الخصوص طلبة الرابع العلمي في مادة الحاسوب والقصور في استعمال استراتيجيات التدريس الحديثة مما أدى إلى إبقاء المعلم في دوامة الحفظ والاسترجاع وهذا ما تسبب في نفور المتعلمين وإضعاف مادة الحاسوب إذ يرى الباحثون ان التمكن من مادة الحاسوب والإلمام بها وحدها دون الاهتمام بالطرائق والأساليب والاستراتيجيات التدريسية يشكل عائقا كبيرا أمام تحقيق النتائج التي تسعى إليها مادة المناهج إلى تحقيقها ومسايرة التقدم الحاصل في مجالات الحياة في حين أن أي تقدم في مجالات الحياة يرتبط بمدى التقدم العلمي في المدارس و من خلال العملية التعليمية الامر الذي يوجب الاعتماد على طراق تدريسية تساعد المتعلم تحفيزه طرح الأسئلة في عقله ومساعدته على إيجاد الإجابات لها من خلال تفاعله مع عملية التعلم بما يثير التفكير التحفيز والتعزيز والإبداع. فلا عما تنجزه هذه الطرق من تحويل التعلم من داخل الصف إلى الحياة العملية والواقع، مما يمكن التلميذ من مواجهة المشاكل والصعاب بشكل إيجابي، وفي ضوء ذلك تبرز إشكالية الدراسة في التحديات التي تعترض عملية تدريس الحاسوب في التعليم، حيث يعاني كثير من التلاميذ من قلة الدافعية وضعف المشاركة في الأنشطة التعليمية. يقود هذا إلى تدني الأداء الدراسي وغياب التفاعل الفعال مع المحتوى التعليمي وبالإضافة إلى ذلك، تفتقر العديد من بيئات التعلم إلى استراتيجيات تعليمية مبتكرة وأدوات تكنولوجية متطورة تتناسب مع حاجات الطلاب الفردية. يسعى البحث إلى تحديد أهم الاستراتيجيات المؤثرة في تحفيز التلاميذ وتقديم حلول تعليمية فعالة لتحسين التجربة التعليمية في هذا الميدان وذلك انطلاقا من التساؤل التالي:**ما اثر استراتيجيات التعلم الحديث في تحفيز الطلاب وتعزيز مشاركتهم خلال تعلم الحاسوب عند طلاب الصف الرابع العلمي**

ثانيا : اهمية البحث :

أضحى الحاسوب في العصر الحالي جزءا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، حيث يستعمل في شتى الميادين، بدءا من العمل والتعليم وصولاً إلى الترفيه والاتصالات. هذه الأدوات الرقمية قد بدلت تماما كيفية تعاملنا مع المعلومات والتفاعل مع الآخرين. لم يعد الحاسوب مجرد أداة تقليدية يستخدم للكتابة أو الحسابات البسيطة، بل أصبح جزءا أساسيا من عملية اتخاذ القرارات وتدقيق البيانات. هذا التحول لم يكن ليحدث لولا التطور السريع في حقل التكنولوجيا. أضحى الحاسوب أداة متعددة الاستخدامات، تشمل برامج متطورة تستخدم في مجالات متخصصة مثل البرمجة، التصميم، تحليل البيانات، والتواصل عبر الإنترنت. إضافة إلى ذلك، أصبح تعلّم الحاسوب أمرا حتميا في العصر الرقمي، حيث أُدرجت هذه المهارات ضمن المناهج الدراسية في

العديد من البلدان حول العالم. هذا التوجه لا يساهم فقط في تعليم الأفراد كيفية استعمال هذه الأدوات، بل يفتح أمامهم فرصا متعددة للانخراط الفعال في المجتمع الرقمي، مما يمكنهم من الإسهام في تطوير مجتمعاتهم الرقمية وحل المشكلات المعاصرة. (عبد الله،٢٠٢٢: ٤٥).

في هذا الإطار، تعتبر مناهج التدريس المعاصرة حجر الأساس في عملية التوفيق بين الحاسوب والتقنيات الرقمية في التعليم. على مدى العشرين سنة الأخيرة، شهدنا تقدما هائلاً في مجالات تكنولوجيا التعليم، ما أثر بشكل كبير على أسلوب التدريس وطرق التعليم. لم يعد التعليم التقليدي، الذي يعتمد على الكتب المطبوعة والمحاضرات المباشرة، مرضيا لتلبية متطلبات الأجيال الحاضرة التي نشأت في ظل ثورة المعلومات والتقنيات الحديثة. أصبحت أساليب التعليم القديمة عاجزة عن مواكبة التطورات الرقمية المتسارعة، ما يجعل من الضروري اعتماد مناهج تعليمية تفاعلية وحديثة تعتمد بشكل رئيسي على التكنولوجيا. تساعد هذه المناهج في تحسين تجربة التعلّم من خلال استخدام الوسائط المتعددة مثل الفيديوهات التفاعلية والمحاكاة وبرامج الحاسوب التي تسهم في توسيع نطاق استيعاب الطالب للمفاهيم التعليمية بطريقة أكثر جاذبية وفعالية..(علي، ٢٠٢١ :٨٨)

إن استعمال التكنولوجيا في التعليم ليس مجرد اختيار زائد بل حتمية لتأهيل الأفراد لمسايرة العصر الرقمي. فالمناهج الدراسية التي تتضمن أدوات حاسوبية متطورة تساهم في تقوية قدرة الطلاب على التفكير النقدي وحل المشكلات بشكل منظم. يهدف تعليم الحاسوب إلى تنمية المهارات التقنية في طائفة من المجالات المتنوعة، مثل البرمجة، استعمال البرمجيات المتقدمة، وتحليل البيانات، مما يساعد الطلاب على التفاعل مع العالم من حولهم بطريقة تكنولوجية مهنية. ولكن، على الرغم من أهمية التكنولوجيا في التعليم، فإن استعمالها يجب أن يكون مسنودا بالتفاعل البشري الفعال. لا يمكن للتكنولوجيا أن تحل مكان المعلم أو أن تغني عن دور التوجيه والإرشاد الذي يقدمه للطلاب في مختلف مراحل التعلم.وتتطلب البيئة التعليمية الرقمية أن يوازن المعلم بين استخدام التكنولوجيا والتفاعل البشري، وذلك لضمان توفير بيئة تعلم شاملة، تلبي احتياجات الطلاب المعرفية والنفسية. يتطلب ذلك استخدام الحاسوب ليس فقط كأداة لتسريع عملية التعلم، ولكن أيضا كوسيلة لتحفيز الطلاب على التفكير النقدي والإبداعي، ما يساهم في تشكيل قدراتهم على حل المشكلات التي قد يواجهونها في المستقبل. هذا التحول في أساليب التعليم يتطلب من المعلمين تطوير مهاراتهم في استخدام التقنيات الحديثة وتوظيفها بشكل فعال داخل الفصول الدراسية، ويعزز التفاعل بين الطلاب والمواد الدراسية.(العجرش،٢٠١٧: ٣٤٥)

يعد تدريس الحاسوب وطرقه في هذا العصر من الركائز الأساسية للتعليم الحديث، حيث يعزز مهارات الطلاب في التعامل مع التقنيات المتقدمة، ويسهم في جعلهم قادرين على فهم واستخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة بفعالية. من خلال هذا المنهج التربوي، يمكن للطلاب أن

يصبحوا أكثر إبداعا في التفكير وأكثر إنتاجية في العمل، حيث توفر لهم هذه الأدوات فرصا غير محدودة للتعبير عن أفكارهم ومهاراتهم، كما تساعدهم في التفاعل مع العالم من خلال منصات تكنولوجية متنوعة. من خلال استخدام الحاسوب، يمكن للطلاب تطوير مهاراتهم في البرمجة، وتحليل البيانات، واستخدام التطبيقات المتقدمة، ما يساعدهم على الانخراط بشكل أكثر فعالية في المجالات المهنية المستقبلية.

وإن التحدي الرئيسي يكمن في كيفية إدماج التقنية بشكل مجزٍ في العملية التعليمية دون أن يؤثر سلبا على التفاعل الشخصي الذي يعزز الروابط الإنسانية داخل الفصول الدراسية. فبينما تتيح التقنية إمكانيات غير محدودة، تظل الحاجة إلى دور المعلم في توجيه الطلاب وتقديم الدعم النفسي والمعرفي لهم أمراً لا غنى عنه. وتهدف هذه الدراسة إلى تدقيق كيفية تحقيق هذا التوازن بين الأدوات التكنولوجية والتعليم التقليدي، بهدف تحسين جودة التعليم وتطويره بما يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي، ما يؤدي إلى تخريج أفراد قادرين على الإبداع والتفكير النقدي والتفاعل الفعال مع التقنية (حسن،٢٠٢٠ :١٠٢) وتتمثل أهمية البحث في :

– إبراز المعضلات التي تعترض تدريس الحاسوب في التعليم وكيفية تطوير هذه العملية عبر استراتيجيات تعليمية خلاقة.

– يعزز البحث فهم دور الحفز والمشاركة الناشطة للطلاب في تعزيز تعلمهم.

– استعراض الطرق التي يمكن من خلالها توظيف التكنولوجيا لتخصيص التعليم طبقاً لاحتياجات كل طالب.

– التركيز على أدوات التعلّم التكيفي، يمكن تحسين نوعية التعليم في مجال الحاسوب.

– قد تسهم في تقديم حلول عملية للتغلّب على أساليب التعليم التقليدية التي قد تؤثر سلبا على أداء الطلاب.

– قد تساهم في تعزيز مهارات الطلاب وتزويدهم بالمعرفة اللازمة لمسايرة التطورات التقنية في المستقبل.

ثالثا: هدف البحث: "يهدف البحث الى التعرف على دور استراتيجيات التعلم الحديث في تحفيز الطلاب وتعزيز مشاركتهم خلال تعلم الحاسوب".

رابعا : فرضيات البحث :

– "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجيات العلم الحديث ودرجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في تحفيز الطلاب خلال تعلم الحاسوب.

- "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجيات العلم الحديث ودرجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في تعزيز مشاركتهم خلال تعلم الحاسوب".

خامسا: حدود البحث

1. الحدود البشرية /طلاب الصف الرابع العلمي للمدارس الصباحية
2. الحدود المكانية / المدارس المتوسطة الصباحية في محافظة الموصل
٣. الحدود الزمانية /الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي ٢٠٢٤ /٢٠٢٥

سادسا : تحديد المصطلحات:

-**استراتيجيات التعلم الحديث:** عرفه(الساعدي، ٢٠١٩) : "هي أساليب وتقنيات تربوية متطورة تهدف إلى تحسين عملية التعلم من خلال جعلها أكثر تفاعلية، ومرونة، وملاءمة لاحتياجات المتعلمين في العصر الرقمي. تعتمد هذه الاستراتيجيات على دمج التكنولوجيا، وتنمية مهارات التفكير الناقد، وتعزيز التعلم الذاتي والتعاوني، مما يساعد على بناء معرفة مستدامة لدى الطلاب".(الساعدي، ٢٠١٩: ٥٦)

-التعلُّم الشخصي(**Personalized Learning**) : عرفه (ابراهيم، ٢٠٠٩) "هو مسلك تعليمي يصاغ وفقاً لمتطلبات التلميذ الذاتية، بحيث تعدَّل المناهج التعليمية وطرق التدريس بالاستنا د إلى كفاءاته وميوله وأسلوبه في التعلُّم. يرمي هذا المسلك إلى جعل العملية التعليمية أجدى وأكثر إثارة من خلال تمكين التلميذ من التقدُّم حسب وتيرته الخاصة واختيار الأدوات التي تناسبه لتحقيق أهدافه التعليمية."(ابراهيم،٢٠٠٩: ١٦٧)

-التعلُّم التكيفي(**Adaptive Learning**) : عرفه (ابراهيم، ٢٠٠٩) "هو نوع متطور من التعلم الفردي يعتمد على التقنيات الذكية، مثل الذكاء الصناعي والتحليلات المتطورة، لتكييف المحتوى التعليمي والتقييمات بصورة حيوية وفقاً لأداء المتعلم في اللحظة الراهنة. يستعمل هذا الأسلوب البيانات والملاحظات ا لمستمرة لفهم مستوى التلميذ وتحديد جوانب الضعف والقوة، مما يساعد في تقديم تجارب تعليمية مصممة تعزز استيعابه وتحسين إنجازه" (ابراهيم،٢٠٠٩: ١٦٧)

-تدريس الحاسوب: عرفه (سفر، ٢٠١١) :"هي عملية تعليمية ترمي إلى تزويد التلاميذ بالمعرفة والمهارات الضرورية لاستعمال أجهزة الحاسوب وبرامجها بصورة فعالة. يشمل ذلك استيعاب مكونات الحاسوب، نظم التشغيل، لغات البرمجة، وتطبيقات البرمجيات في شتى الميادين" (سفر، ٢٠١١: ٢٣)

-التحفيز: عرفها (العفون ووسن،٢٠١٣) "إن القوة الكامنة التي تحفز الطالب كي يسلك سلوكاً معيناً في المحيط، ولكي تحدث عملية التعلم، يجب أن يكون هناك حافز يحث الطالب على بذل

الجهد والقدرة للتعلم في الأوضاع المستجدة، وحل ما يواجهه من صعوبات".(العفون وجليل، ٢٠١٣: ٣٨)

-تعزيز مشاركة الطلاب: "عرفه (زيتون، ٢٠٠٣)بانه عملية زيادة تكرار حدوث سلوك قليل التكرار أو الإبقاء على درجة تكرار سلوك كثير التكرار، أي المكافأة على السلوك المرغوب للطالب".(زيتون، ٢٠٠٣: ٢٣٤)

الفصل الثاني : اطار نظري ودراسات سابقة

أولا: فلسفة تدريس الحاسوب

تعليم الحاسوب هو عملية تربوية تهدف إلى تنمية قدرات التلاميذ في استعمال التكنولوجيا واستيعاب مبادئ علوم الحاسوب مثل أجزاء الحاسوب، البرمجة، تحليل المعطيات، والأمن المعلوماتي. يتضمن تعليم الحاسوب أساليب تعليمية متعددة مثل التعلم المبني على المشاريع الذي ينمي الفهم عن طريق تنفيذ مشاريع عملية، والتعلم التفاعلي الذي يستخدم البرامج والمحاكاة لشرح المفاهيم، والتعلم المتكيف الذي يخصص المحتوى طبقاً لمستوى التلميذ، والتعلم الجماعي الذي يحفز العمل المشترك لحل المشاكل البرمجية. هذه الأساليب تسهم في تعزيز مقدرة التلاميذ على تطبيق المفاهيم التقنية وتطوير كفاءاتهم في التعامل مع التكنولوجيا بفاعلية. (٨٩:٢٠٠٣، Mark)

ثانيا: أساسيات تدريس الحاسوب

أ- البداية للتدريس : منذ ابتكار الحاسوب في منتصف القرن العشرين، كان يستعمل بشكل أساسي في الأبحاث العلمية والحسابات الصعبة. في البدء، كانت الأجهزة كبيرة ومحصورة على العلماء والمهندسين فقط، وكانت تعمل باستعمال بطاقات مثقوبة وحسابات يدوية. في السبعينيات، بدأ الاهتمام باستعمال الحاسوب في التعليم، حيث قدمت بعض الجامعات دورات تدريبية على استعماله. في تلك الفترة، كان التركيز على تعليم البرمجة الأولية باستعمال لغات مثل Fortran وCOBOL، مع التركيز على المفاهيم الرياضية والهندسية في تصميم البرامج.. (عبد الرحمن،٢٠١٩: ٥٨)

ب- الثمانينيات والتسعينيات: إدخال الحاسوب في التعليم المدرسي: في الثمانينيات، بدأت الحواسيب الشخصية مثل **Apple II** و**IBM PCs** في الانتشار بالمدارس والجامعات، مما جعل تدريس الحاسوب أكثر شيوعا. بدأ المعلمون بتعليم التلاميذ كيفية استعمال الحاسوب لتطوير مهاراتهم الدراسية في ميادين مثل الرياضيات والعلوم، وتم تطوير البرمجيات التعليمية للمراحل المدرسية. في التسعينيات، أصبح الإنترنت أداة مهمة في التعليم مع ظهور منصات تعليمية مثل **Moodle** و**Blackboard** ، مما سهل وصول التلاميذ إلى المواد التعليمية عبر الشبكة العنكبوتية، وفتح فرصا للتعلم عن بعد. (الطيب،٢٠٠٠ :١٠٠)

ج- القرن الواحد والعشرون: التدريس عبر الإنترنت والتعليم الرقمي: مع بداية القرن الحادي والعشرين، شهد تعليم الحاسوب تحولًا كبيرا بفضل ظهور التعلّم الإلكتروني ومنصات مثل **Coursera** و**edX** التي تقدم دورات على الشبكة للطلاب حول العالم. ومع تطور تقنيات مثل الواقع الافتراضي والواقع المعزز، صار تدريس الحاسوب أكثر تفاعلية وإثارة للاهتمام للطلاب. هذه الأدوات الحديثة مكّنت التلاميذ من التفاعل مع المحتوى الرقمي بشكل مبتكر. بالإضافة إلى ذلك، أصبحت البرمجة باستخدام لغات مثل **Python** و**JavaScript** جزءا جوهريا من المناهج الدراسية الحديثة.. (٥٥: ٢٠٠٨، Terry).

ثالثًا: طرق التدريس الحديثة

ا- التدريس الحديث: لتعليم الحديث يعتمد بشكل كبير على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث يتمحور حول الطالب كعنصر أساسي في العملية التعليمية. يتضمن هذا النهج استخدام أساليب مثل التعليم التفاعلي، الذي يسمح للطلاب بالتفاعل المباشر مع المحتوى عبر تقنيات متعددة كالبرمجيات التفاعلية والألعاب التعليمية .بالإضافة إلى ذلك، يتم دمج أدوات تعليمية مثل Python وPhotoshop لتعزيز التجربة العملية، مما يساعد الطلاب على تطبيق المفاهيم البرمجية وتحليل البيانات بطرق مبتكرة .هذا النوع من التعليم يساهم في بناء فهم أعمق وأكثر استدامة للمفاهيم الحاسوبية .(عبدالله،٢٠١٨ :١٠٠)

ب- التعلم القائم على المشروعات : لتعلم القائم على المشروعات يعد من الأساليب التعليمية الحديثة التي تركز على إكساب الطلاب خبرات عملية من خلال تنفيذ مشروعات تنسجم مع المفاهيم النظرية .في مجال تدريس الحاسوب، يمكن أن تشمل المشروعات تصميم تطبيقات، تطوير برامج، أو حتى إنشاء ألعاب تعليمية. هذا النهج يعتمد على تفعيل دور الطلاب في التعلم، حيث يشجعهم على البحث المستقل، تحليل المشكلات، والتعاون الجماعي لتنفيذ المهام المطلوبة . يعتبر هذا النوع من التعليم مناسبا لتنمية مهارات متعددة مثل التفكير لحل المشكلات المعقدة، العمل ضمن فريق، والإبداع .بالإضافة إلى ذلك، يسهم بشكل كبير في تعزيز قدرة الطلاب على توظيف المعرفة المكتسبة في مواجهة تحديات الحياة الواقعية.والحقيقية.(العتيبي،٢٠٢٠ :١٠٠)

ج- التقنيات الحديثة في التدريس : أدى التقدم التكنولوجي إلى إحداث نقلة نوعية في أساليب التدريس من خلال اعتماد تقنيات مبتكرة .من أبرز هذه التقنيات الوسائط المتعددة، التي تجمع بين النصوص والصور والفيديو لتوضيح المفاهيم بطريقة أكثر فعالية. كذلك أسهم الذكاء الاصطناعي في توفير توجيهات مخصصة تتناسب مع احتياجات كل طالب، مما يعزز تجربة التعلم. وعلى صعيد آخر، لعب الواقع الافتراضي والواقع المعزز دورا ملحوظًا في تعزيز التفاعل داخل البيئة التعليميةً؛ حيث يوفر الواقع الافتراضي بيئات محاكاة عملية لتعلم البرمجة، بينما

يعمل الواقع المعزز على إدراج عناصر رقمية تساعد في تطبيق المفاهيم البرمجية بشكل عملي.. (Doe،٢٠٢٣:٦٠)

رابعا: طرق تدريس الحاسوب.

ان تعليم الحاسوب لا يقتصر على توضيح كيفية استخدام الأجهزة والبرمجيات، بل يمتد إلى التفكير في الطريقة التي يقدم بها هذا التعليم، مع مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، ودمج أحدث التقنيات بمفاهيم التعليم التقليدي .يمكن تناول الموضوع من خلال أربع استراتيجيات أساسية لتدريس الحاسوب :التعليم الموجه من قبل المعلم، التعلم التعاوني، الاستفادة من تقنيات التفاعل البشري، والتعلم الذاتي الموجه .التعلم الموجه من قبل المعلم :نموذج مرن لتلبية احتياجات الطلاب الفردية يركز هذا الأسلوب على الدور الفعال للمعلم في توجيه الطلاب وتقديم الدعم الملائم وفق اختلافاتهم الفردية .ومن خلال هذا النهج، يصبح دور المعلم جوهريا في خلق بيئة تعليمية قابلة للتكيف مع الفروق في سرعات التعلم وأنماط التفكير، مما يضمن أن كل طالب يحصل على فرص تعلّم متوازنة تلبي احتياجاته الخاصة..(نبهان، ٢٠٠٨: ٤٥)

– المرونة في التدريس: مكن للمعلم توظيف أساليب كالتعليم التكيفي الذي يركز على تعديل المحتوى والأنشطة بما يتناسب مع مستوى الطالب .فعلى سبيل المثال، إذا واجه أحد الطلاب تحديات في فهم موضوع معين، يمكن أن يقدم المعلم دروسا إضافية أو جلسات دعم مركزة لتلبية احتياجاته .بهذا الأسلوب، يضمن التعليم أن يحصل كل طالب على الرعاية اللازمة لتحقيق التقدم المعرفي المطلوب. التفاعل المستمر والتقييم: ي هذا النهج، يصبح التقييم جزءا لا يتجزأ من عملية التعلم ذاتها. يمكن للمعلم الاعتماد على اختبارات قصيرة أو تكليفات صغيرة لتتبع تقدم الطلاب بصورة مستمرة .يساهم ذلك في تحديد الجوانب التي تتطلب دعماً إضافياً للطلاب، مما يتيح للمعلم تكييف أساليب التدريس لتتماشى مع احتياجات الطلاب وتطورهم الأكاديمي..(العرونسي، ٢٠١٥: ٩٨)

ب– التعلم التعاوني: تعزيز العمل الجماعي والمشاركة: لتعلم التعاوني يعد أحد الأساليب الفعالة التي تعزز تدريس الحاسوب بطريقة أكثر إنسانية .في إطار هذا النهج، لا يقتصر التعليم على الجهود الفردية للطلاب، بل يشجع على التعاون بينهم من خلال المشاركة في المشاريع الجماعية ذات الطابع الحاسوبي. هذه الطريقة لا تسهم فقط في تطوير مهارات استخدام الحاسوب، لكنها أيضا تنمي لديهم قدرات التواصل والعمل ضمن فريق.

– تعزيز المشاركة والنقاش: قسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة يتيح لهم فرصة مناقشة المشكلات التقنية وحلولها بشكل جماعي .هذه النقاشات تعزز تبادل الأفكار ووجهات النظر المختلفة، مما يساهم في تعميق الفهم وتحسين جودة الحلول المقترحة .على سبيل المثال، عند العمل على مشروع برمجي، يمكن للطلاب مشاركة آرائهم حول طرق تصميم الكود أو استخدام

تقنيات محددة، الأمر الذي يساعدهم في تطوير مهارات التفكير النقدي وتعزيز قدراتهم على حل المشكلات بفعالية

.- التفاعل الاجتماعي والتعلم العميق: ندما يعمل الطلاب معا، يتمكنون من تطوير مهارات التعبير عن أفكارهم بشكل واضح، فضلاً عن تشجيع بعضهم البعض على طرح أفكار ومقترحات جديدة. هذا النوع من التفاعل الاجتماعي يثري تجربة التعلم ويعمق فهمهم للمواضيع التقنية الدقيقة . كما أن التعاون بينهم يعزز إحساسهم بالانتماء إلى مجموعة، مما يسهم في رفع مستويات الدافعية وتحفيزهم على المشاركة بفاعلية داخل أجواء الصف.

- تنمية مهارات القيادة والتوزيع العادل للأدوار: في مشاريع العمل الجماعي، يتعلم الطلاب كيفية توزيع المهام بشكل منصف واختيار الأدوار التي تتوافق مع مهاراتهم وإمكانياتهم .قد يتولى بعض الطلاب مهام البرمجة أو التصميم، بينما يركز آخرون على البحث أو إعداد الوثائق. هذه التجربة تساهم في تطوير مهارات تتعدى حدود تخصص الحاسوب، حيث تؤثر إيجابيا على مختلف جوانب حياتهم الأكاديمية والمهنية. (عبد المجيد،٢٠١٥ :٩٠)

ج- استخدام تقنيات التفاعل الإنساني: التواصل المستمر والمتابعة: مع التقدم التكنولوجي، أصبحت تقنيات التفاعل الإنساني أدوات هامة في تحسين جودة التعليم. هذه التقنيات تتيح للمعلمين متابعة تقدم الطلاب بشكل مستمر وتوفير تفاعل مباشر وسريع مع الطلاب.

- منصات التعلّم الذكية: جد اليوم العديد من المنصات الرقمية التي تمكن المعلمين من مراقبة تقدم الطلاب بشكل دقيق وفعال، حيث توفر منصات التعليم الإلكتروني تقارير فورية عن أداء الطلاب. هذه الأدوات تمنح المعلم فرصة لمتابعة نشاطات الطلاب ونتائجهم بشكل مباشر وفي الوقت الحقيقي، مما يتيح له اتخاذ الإجراءات اللازمة بسرعة عند الحاجة.

هـ.- تنمية مهارات التفكير النقدي: اهم التعلم الذاتي في تشجيع الطلاب على التفكير النقدي والتحليل العميق، حيث لا يقتصر دورهم على تلقي المعلومات فقط، بل يتعدى ذلك إلى تحليلها وتوظيفها في سياقات متعددة. هذا النهج يعزز قدرتهم على اتخاذ قرارات فعالة وحل المشكلات بكفاءة .أما تدريس الحاسوب، فيعتبر جزءا أساسيا من العملية التعليمية لضمان أن الطلاب لا يكتفون بإجادة استخدام التكنولوجيا، بل يتعلمون أيضا كيفية التفاعل معها بطريقة تنمي مهاراتهم الفردية والجماعية .عبر تطبيق أساليب مرنة مثل التعلم الموجه من قبل المعلم، التعلم التعاوني، تقنيات التفاعل الإنساني، والتعلم الذاتي، يمكن للمعلمين أن يوفروا بيئة تعليمية شاملة تدعم الطلاب في تطوير قدراتهم الحاسوبية بشكل فعال..(عبد اللّطيف،٢٠١٨ :١٠٠)

خامسا: أدوات وتقنيات لتدريس الحاسوب .

أ- البرمجيات التعليمية: التكنولوجيا تعتبر من الأدوات الأساسية التي تساهم في تعزيز التعلم الحاسوبي بطرق مبتكرة. من بين هذه الأدوات، نجد بيئات التعلم التفاعلية التي تتيح للطلاب

فرصة التفاعل مع المحتوى التعليمي عبر أنشطة متنوعة مثل المحاكاة والتطبيقات العملية في مجال البرمجة .بالإضافة إلى ذلك، يتم الاعتماد على برامج المحاكاة لتدريب الطلاب على استيعاب المفاهيمب- التطبيقات المتنقلة: دور التطبيقات التعليمية عبر الهواتف الذكية في تدريس الحاسوب وتكنولوجيا تعتبر من الأدوات الأساسية التي تساهم في تعزيز التعلم الحاسوبي بطرق مبتكرة. من بين هذه الأدوات، نجد بيئات التعلم التفاعلية التي تتيح للطلاب فرصة التفاعل مع المحتوى التعليمي عبر أنشطة متنوعة مثل المحاكاة والتطبيقات العملية في مجال البرمجة .بالإضافة إلى ذلك، يتم الاعتماد على برامج المحاكاة لتدريب الطلاب على استيعاب المفاهيم وتطبيقها ضمن بيئات تعليمية افتراضية. كما تلعب الأدوات التعاونية مثل Google Classroomو Moodleدوراً بارزاً من خلال تقديم منصات تعليمية ديناميكية تدعم التواصل والتفاعل بين الطلاب والمعلمين (رشاد،٢٠١٧ :١٨٨)

ج- الذكاء الاصطناعي والتعلم الشخصي: ممكن للذكاء الاصطناعي أن يحدث تحولاً كبيراً في أساليب التعليم عبر تحسين جودته وتخصيصه لتلبية احتياجات كل طالب .عند استخدامه لتخصيص المحتوى التعليمي، يستطيع الذكاء الاصطناعي تحليل أداء الطلاب وتحديد نقاط ضعفهم، مما يمكن المدرسين أو الأنظمة الذكية من تقديم تمارين وأنشطة موجهة لتعزيز هذه النقاط. كذلك، تعمل البرامج والمساعدات الذكية على توفير دعم مباشر في موضوعات متخصصة مثل البرمجة، مما يمنح الطلاب فرصة للتعلم بأسلوب مرن وشخصي .بالإضافة إلى ذلك، يتيح الذكاء الاصطناعي تقييما مستمرا لأداء الطلاب من خلال التحليل الفوري للتقدم والتفاعل مع المحتوى التعليمي. هذا النهج يساعد في التعرف على التحديات التي يواجهها الطالب والعمل على تحسين أدائه بشكل سريع. علاوة على ذلك، يسهم الذكاء الاصطناعي في خلق بيئات تعليمية مرنة وتفاعلية تعزز مشاركة الطلاب وتجعل عملية التعلم أكثر متعة وفعالية . وبالتالي، يمكن لهذه الأدوات أن تحسن التجربة التعليمية وتجعلها أكثر تخصيصا وفقاً لاحتياجات كل متعلم..(صالح،٢٠٢٠ :٧٧)

سادسا: التحديات والحلول في تدريس الحاسوب.

أ- التحديات النفسية والإجتماعية:

واجه الطلاب في بيئات التعلم الحاسوبية تحديات نفسية واجتماعية تشمل القلق والتوتر الناتجين عن صعوبة التكيف مع التقنيات الجديدة، إلى جانب الانعزال الاجتماعي الناتج عن التعليم عن بعد .هذه المشكلات قد تؤثر على تركيزهم وتحد من قدرتهم على التعلم بشكل فعال. للتعامل مع هذه الصعوبات، ينبغي على المعلمين توفير بيئة داعمة تعزز التجربة وتشجع على التعلم من الأخطاء، بالإضافة إلى تبني أساليب تعليمية مرنة تمنح الطلاب فرصة التعلم بما يتناسب مع سرعتهم الشخصية .علاوة على ذلك، التوتر وتعزيز الثقة بالنفس.(عبد الحي، ٢٠٢٠: ٦٧)

ب-الانعزال الاجتماعي يعاني الطلاب من العزلة الاجتماعية نتيجة للتعلم عن بعد، الأمر الذي يمكن أن يؤثر على تطوير مهاراتهم الاجتماعية وشعورهم بالانتماء. لمعالجة هذه المشكلة، يفضل تشجيع التواصل بين الطلاب عبر تنظيم أنشطة تعاونية على الإنترنت، مثل المشاركة في المنتديات وتشكيل مجموعات عمل افتراضية. استخدام تقنيات الفيديو للتفاعل الاجتماعي يساهم أيضا في تحسين التجربة الجماعية .إلى جانب ذلك، يجب على المعلمين المساهمة في خلق بيئة نقاشية تحفز الطلاب على تبادل الأفكار والمشاركة بشكل فعال، مما يعزز روح الجماعة لديهم.(ابو زيد،٢٠١٦: ٤٢)

ج- التحفيز والمشاركة: حفيز الطلاب وتعزيز مشاركتهم في التعلم الحاسوبي يعدّ عاملاً أساسيا لتحسين مستواهم الأكاديمي. يمكن تحقيق هذا الهدف عبر تطبيق استراتيجيات مثل استخدام الألعاب التعليمية (Gamification)، التي تعتمد على تقديم نقاط ومكافآت تحفّز الطلاب على المشاركة بفاعلية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن الاستفادة من منصات التعليم عبر الإنترنت لإنشاء بيئة تنافسية تشجع الطلاب بطريقة إيجابية، إلى جانب تقديم محتوى يتوافق مع اهتماماتهم لتعزيز رغبتهم في مواصلة التعلم وتنمية شغفهم.

د- – تقديم التغذية الراجعة الفعالة: تغذية الراجعة الفعالة تشكل عنصراً أساسياً في تحفيز الطلاب ضمن البيئة التعليمية، إذ تلعب دوراً مهماً في تعزيز دافعهم لمواصلة التعلم من خلال تقديم تعليقات إيجابية وبناءة .لتحقيق ذلك بفعالية، ينبغي أن تكون التغذية الراجعة منتظمة ومصممة وفق مستوى أداء كل طالب، مع توفير إرشادات واضحة تساعدهم على تحسين مهاراتهم. كما يمكن توظيف الأدوات التكنولوجية مثل تطبيقات التعلم التكيفي لتقديم ملاحظات فردية تتناسب مع احتياجات الطلاب المختلفة..(عبد العزيز،٢٠١٩ :١٠٠)

رابعا: تطبيق السنادات التعليمية الحديثة داخل غرفة الصف

تعتبر السنادات التعليمية إحدى الاستراتيجيات الحديثة والمستمدة من النظرية البنائية، حيث تركز على كيفية اكتساب المعرفة وصنع المعنى للظواهر المختلفة، مع تأكيد أهمية البناء الاجتماعي للمعرفة .تهدف هذه الاستراتيجية إلى تعزيز المنافسة بين المتعلمين في الفصول الدراسية والنظر إلى المتعلم نظرة شاملة تتجاوز التعلم التقليدي. وتشدد على أن التعلم لا يتحقق إلا من خلال الاستناد إلى خبرات المتعلم السابقة، واستخدامها كمنطلق للتعلم النشط والتفاعل الاجتماعي، سواء مع المعلم أو الزملاء .تعمل هذه الاستراتيجية على إعادة تنظيم خبرات المتعلم بشكل يتيح له التقدم نحو مرحلة الاعتماد على الذات، مما يسهم في تحقيق استمرارية التعلم .يتم ذلك من خلال تقديم الدعم والمساعدة المناسبة للمتعلم، بهدف تعزيز قدرته على التعلم بشكل مستقل (الشهري، ٢٠١٥: ٣٣) .وتقوم هذه الاستراتيجية على أربع مراحل رئيسية، التي تشكل أساس تطبيقها.

أولاً/ فرز الأفكار التي بحوزة المتعلم:

يمثل تصنيف الأفكار التي يمتلكها الطالب نقطة الانطلاق الأساسية في الفكر البنائي، إذ يتم استكشاف خبراته ومشاعره السابقة من خلال إجراء مقابلات شخصية مع المدرس .بعد ذلك، تُنظَّم تلك الخبرات وتُنسَّق لتحويلها إلى أفكار ومفاهيم مترابطة

.ثانيا/ معالجة المعلومات:

سعى المتعلم، من خلال تحليل المظاهر الملحوظة المتعلقة بالحدث، إلى التوصل لأفضل تفسير ملائم يساعده في بناء فهم أعمق حول المعلومة الجديدة واستخدامها بشكل فعال.

ثالثاً/ الكشف عن المعلومات:

لغة:

تلقائي

يجرى البحث عن المعلومات واستكشافها من خلال الإرشادات والتلميحات التي يوفرها المعلم للمتعلمين .تهدف هذه التوجيهات إلى تقديم تصور مبسط يساعدهم في الوصول إلى الإجابة الصحيحة . وتُعد هذه المساعدة التي يقدمها المعلم بمثابة دعامة أو دعم، كما وصفها برونر وفيجوتسكي.

رابعاً/ السياق المجتمعي:

جلى وسائل الدعم بين المعلم والطالب في أشكال متعددة، مثل التلميحات اللفظية والبصرية، أو الاستعانة بأفكار مشابهة محفوظة في الذاكرة، بالإضافة إلى مراقبة تفاصيل ومظاهر الموقف. (زيتون، زيتون، ٢٠٠٣: ٢١٠– ٢١٣) .

الدراسات السابقة

ت	١
اسم الباحثون والسنة الدراسة	احمد ٢٠٠٧
عنوان الدراسة	أثر فاعلية توظيف سقالات التعلم ببرامج التعليم القائمةعلى الكمبيوتر
هدف الدراسة	التعرف الى اثر فاعلية توظيف سقالات التعلم ببرامج التعليم القائمةعلى الكمبيوتر
المادة الدراسية	الكمبيوتر
مكان إجراء الدراسة	مصر
حجم العينة	٤٠) طالبة
المرحلة الدراسية	المتوسطة
نوع العينة	إناث
أداة البحث	اختبار تحصيلي

الوسائل الإحصائية	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ومعامل إرتباط بيرسون
أهم النتائج	أظهرت أن توظيف سقالات التعلم ببرنامج الكمبيوتر التعليمي له تأثير فعال في تنمية مهارات الكتابة لدى الطالبات معلمات اللغة الإنكليزية.

الفصل الثالث : منهجية البحث واجراءاته

لتحقيق اهداف البحث واختبار فرضياته تم اعتماد المنهج شبه التجريبي من قبل الباحثون والتصميم شبه التجريبي واختيار العينة بعد أن تم تحديد مجتمع البحث، فضلا عن اعداد اداتيه وكان التطبيق على النحو الاتي:

أولاً: منهج الدراسة والتصميم التجريبي

يتضمن البحث الحالي متغير مستقل واحد هو استراتيجيات التعلم الحديث ومتغير تابعين هما الاختبار التحفيزي للطلاب، ومقياس التعزيز والمشاركة للطلاب لذلك اعتمد الباحثين تصميم المجموعة الضابطة عشوائية الاختيار ذات الاختبار البعدي لأنه يتلاءم مع ظروف البحث الحالي والجدول(٣) يبين التصميم التجريبي.

جدول رقم (٣) التصميم التجريبي المجموعة الضابطة ذو الاختبار البعدي

المجموعة	المتغير المستقل	اداتي البحث	الاختبار البعدي
التجريبية	استراتيجيات التعلم الحديث	– اختبار تحفيز تعلم الطلاب –مقياس تعزيز مشاركة الطلاب	تحفيز تعلم الطلاب تعزيز مشاركة الطلاب
الضابطة	الطريقة الاعتيادية		

ثانياً: تحديد مجتمع البحث :

تمثل مجتمع البحث بجميع طلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية والاعدادية للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية الموصل للعام (٢٠٢٤-٢٠٢٥م).

ثالثاً: اختيار عينة البحث Sample of the Research

تم اختيار اعدادية الرشيدية للبنين قصدياً لتنفيذ تجربة البحث.وبعد تحديد المدرسة التي ستطبق فيها التجربة، تم اختيار شعبتين (أ) و(ب) من صف الرابع العلمي بالطريقة العشوائية البسيطة، وتم اختيار شعبة (أ) كمجموعة تجريبية وشعبة (ب) كمجموعة ضابطة، وبذلك أصبحت العينة مكونة من(67)طالبا"، وذلك لامتلاكهم خبرة سابقة. كما مبين في الجدول (4) الآتي

جدول (4) يبين عدد أفراد عينة البحث

المدرسة	المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
	التجريبية	أ	**33**
	الضابطة	ب	**34**
المجموع الكلي للطلاب			**67**

رابعاً: التكافؤ بين مجموعتي البحث Equivalence of the Two Groups

حرص الباحثين على تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً في متغيرات يعتقدون أنها تؤثر في مجريات التجربة ودقة نتائجها، وقد كافأ الباحثون بين طلاب مجموعتي البحث في المتغيرات الاتية: (العمر، المعدل العام للصف الرابع العلمي، التحصيل الدراسي لمادة الحاسوب، درجة الذكاء)

خامسا: مستلزمات البحث Research Requirements

لغرض تحقيق هدف البحث وفرضياته تطلب تهيئة عدد من المستلزمات هي :(تحليل المادة العلمية (المحتوى)، صياغة الأغراض السلوكية، إعداد الخطط التدريسية).

سادسا: أداتي البحث Tools of the Research

اولا- إعداد الاختبار التحفيزي للطلاب :- قام الباحثين بإعداد اختبار تحصيلي تحفيزي من نوع الاختيار من متعدد، وذلك لما يتميز به هذا النوع من الاختبارات من تغطيته الشاملة للمادة الدراسية وسهولة تصحيح فقراته وسرعة إجابة الطلاب عليه. كما يلعب دورا مهما في تقييم مستوى أداء الطلاب. وقد تم توضيح خطوات إعداده كما يلي (عطية، ٢٠٠٩: ٢٠٦):

أ-تحديد الهدف : الغرض من إنشاء الاختبار هو تقييم مستوى تحصيل طلاب الرابع العلمي بعد إتمام دراسة مادة الحاسوب

ب-تحديد المحتوى:- تم تحديد المادة العلمية للاختبار التحفيزي بموضوعات الفصول الاثنان من مادة الحاسوب للصف الرابع العلمي للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥ م) .

ج-تحديد الاهداف السلوكية :- اعد الباحث الاختبار في ضوء الاهداف السلوكية التي تم صياغتها لموضوعات مادة الحاسوب للصف الرابع العلمي وعددها (٥٥) هدفاً سلوكياً .

د-أعداد الخارطة الاختبارية :- "هو مخطط تفصيلي يوضح كيفية توزيع فقرات أداة القياس بناء على توزيع أقسام المحتوى السلوكي ومجموعة الأهداف التي يقيسها الاختبار" (النبهان، ٢٠١٣: ٦٩).

ج- صياغة فقرات الاختبار:- أعد الباحث اختبارا من نوع الاختيار من متعدد، يتضمن أربعة بدائل، حيث تمثل واحدة منها الإجابة الصحيحة. تم صياغة (٢٠) فقرة اختبارية لقياس

المستويات الستة وفقاً للخارطة الاختبارية، وبعد عرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين، تم الاتفاق على الصيغة النهائية للاختبار.وتحقق الباحثون من صحةالاختبار التحفيزي للطلاب عبر اتباع الإجراءات التالية:

١: الصدق الظاهري: قام الباحثون بعرض بنود الأداة وفقراتها، إلى جانب التعليمات ومفتاح الحل الدقيق، على مجموعة من المختصين في مجال أساليب التدريس العامة .كان الهدف من هذه الخطو ة هو التحقق من صحة صياغة بنود الاختبار. استنادا إلى آراء المختصين، تم تعديل بعض البنود وإعادة صياغة بعضها الآخر .وأسفرت هذه الجهود عن موافقة تامة بنسبة ١٠٠ % من المجموعة الكاملة للمختصين.

٢: صدق المحتوى: أجرى الباحثون التحقق من موثوقية الاختبار التحفيزي عبر إعداد الخارطة الاختبارية أو ما يسمى بجدول المواصفات، الأمر الذي أسهم في التيقن من صحة المحتوى. وبذلك، أصبح الاختبار التحص

٣: "التجربة الاستطلاعية الاولى للاختبار التحفيزي :

ضمان وضوح الفقرات وتعليمات الاختبار وتحديد زمنه المناسب، تم إجراء اختبار أولي على عينة استطلاعية مكونة من ٥٠ طالبا من الصف الرابع العلمي في ثانوية الرشيدية .وبعد الانتهاء من تدريس الموضوعات المتعلقة بالدراسة الحالية، جرى التنسيق مع إدارة المدرسة ومعلم المادة لتنفيذ الاختبار .تم إبلاغ الطلاب بموعد إجراء الاختبارين قبل أسبوع من الموعد المحدد، مع أخذ الملاحظات والاستفسارات التي يطرحها الطلبة حول وضوح الفقرات وتعليمات الاختبار بعين الاعتبار أثناء التنفيذ. كما تم حساب متوسط الوقت اللازم للإجابة على فقرات كلا الاختبارين، حيث بلغ معدل زمن الإجابة ٣٧ دقيقة

٤: التحليل الأحصائي لفقرات الاختبار التحفيزي :

ا:-عينة التحليل :

تم أختيار عينة مكونة من (٢٠٠) طالب بصورة عشوائية من طلبة الصف الرابع العلمي من مدارس محافظة الموصل ،وذالك بعد أن تم أختيار اربع مدارس بصورة عشوائية بسيطة إذ وقع الاختيار على مدارس (متوسطة الموصل الحدباء وام الربعين والانتصار)

ب – تطبيق الاداة الاولى على عينة التحليل الاحصائي :

تم التنسيق مع مدرسي المادة العاملين في المدارس بعد انتهاء تدريس الفصول المرتبطة بالبحث الحالي، وتم إبلاغ الطلبة قبل أسبوع من موعد الاختبار .جرى تنفيذ الاختبار بحيث تم مراعاة إجراءه في السا عات الأولى من الدوام الرسمي، ولم يواجه الباحثون أي صعوبات خلال عملية التطبيق

.د-صعوبة الفقرات :

معامل الصعوبة يشير إلى نسبة الطلبة الذين قدموا إجابات غير صحيحة على الفقرات المحددة . لتحديد ذلك، تم حساب عدد الإجابات الخاطئة عن كل فقرة في المجموعتين، ومن ثم تطبيق معادلة الصعوبة المتعلقة للاختبار بعد إجراء الحسابات المطلوبة، تبين للباحثين أن معاملات صعوبة الفقرات تتروح بين(٠.٣٥ و .0.71) بناء على ذلك، تعتبر جميع الفقرات ذات مستوى صعوبة ملائم، حيث يتفق على أن الفقرة الجيدة تكون معامل صعوبتها ضمن النطاق -20.) (0.80 (كاظم،
2001: 23)

هـ - تمييز الفقرات :

التمييز يشير إلى مدى قدرة الفقرة على التفريق بين الطلبة ذوي المستويات العليا والدنيا في الصفة التي يقيسها الاختبار. لتحقيق هذا الهدف، تم ترتيب درجات طلاب العينة التجريبية تنازليا، بدءا من أعلى درجة وصولاً إلى أدنى درجة. بعد ذلك، تم تحديد أعلى ٢٧% من الدرجات باعتبارها المجموعة العليا، وأدنى ٢٧% باعتبارها المجموعة الدنيا. ثم استخدمت معادلة حساب قوة التمييز لكل فقرة ضمن الأداة. تبين للباحثين أن قيم قوة التمييز تراوحت بين ٠.٢١ و٠.٦٣ ، مما يشير إلى أن جميع الفقرات تمتلك قوة تمييزية مناسبة. حيث تعتبر الفقرة ذات قوة تمييزية تبلغ ٠.٢٠ أو أكثر مقبولة، في حين أن الفقرات التي تكون معامل قوتها التمييزية أقل ليست ملائمة. عن (٠.٢٠) يستحسن حذفها أو تعديلها. (عودة،٢٠٠٢:٢٩٥)

و : الثبات: بلغ معامل الثبات المقدر باستخدام هذه المعادلة قيمة (٠.٩١) تقريبا، مما يدل على أن الاختبارين يتمتعان بمستوى عال من الثبات.

الاداة الثانية مقياس التعزيز والمشاركة للطلاب

- تحديد الهدف من الاختبار

يهدف البحث الي قياس التعزيز والمشاركة لدى مجموعتي البحث المتمثلة بطالبات الصف الرابع العلمي للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥).

- تحديد المهارات التي يشملها االمقياس :

لقياس مهارات التعزيز والمشاركة لدى الطلاب، وقد ارتأى الباحثين ابناء مقياسا ثلاثيا وقد تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين، لبيان اراءهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم بشأن مدى ملاءمتها للمرحلة العمرية لعينة البحث، وفي ضوء اراءهم ومقترحاتهم وملاحظاتهم التي قدموها تم اجراء بعض التعديلات اللازمة، واعتمد الباحثين نسبة اتفاق (٨٠%) فأكثر لاتفاق الآراء

- الصياغة الاولية لفقرات المقياس

تم اعداد الاختبار الذي يتكون من (١٠) فقرات ثلاثي الاوزان، وقد أخذ الباحثين بالحسبان المجتمع الذي سوف يطبق عليه والامكانات والظروف المتاحة وحدود الوقت، وبعد عرضه على مجموعة من المحكمين لم تجرِ اي تعديلات او اضافة او حذف فكان مجموع الفقرات(١٠) فقرة.

- صدق المقياس

تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين، ليعطي كل منهم رأيه في فقرات الاختبار ومدى انتماء الفقرات للمهارة التي وضعت فيها وحسن صوغها ومدى ملاءمتها لتحديد الهدف الذي وضع من أجله، واقتراح التعديلات المناسبة.

قام الباحثين بالتحقق من صدق البناء المقياس عن طريق ايجاد الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار عن طريق درجات الطلاب الذين يخضعون للمقياس الاستطلاعي الثاني الذي سيتم التحدث عنه لاحقا.

- التطبيق الاستطلاعي الأول

لتحديد زمن الاجابة ومعرفة مدى وضوح فقرات الاختبار تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية اولية من مجتمع البحث وليس من عينة البحث مكونة من (٣٠) طالب إذ كان متوسط زمن الاجابة عن الاختبار(٤٢ دقيقة) وأسفرت نتائج التطبيق عن قلة استفسار الطلاب في أثناء الاستجابة لفقرات الاختبار، وهذ ما يبين وضوح فقرات وتعليمات الاختبار وملاءمتها لجميع الطلاب

- التطبيق الاستطلاعي الثاني

بعد حساب الزمن اللازم للاختبار وتأكد وضوح فقراته وتعليماته، طبقت الاختبار على عينة بلغ أفرادها (٢٠٠) طالب من مجتمع البحث من غير عينة البحث، بمساعدة مدرسي المادة، وان هدف هذا التطبيق هو تحديد الخصائص السايكومترية لفقرات الاختبار.

- الخصائص السايكومترية للاختبار

بعد اجراء تصحيح المقياس على وفق مفتاح التصحيح والاجابة النموذجية رتبت درجات طالبات تنازلياً، وبعدها اخذ الباحثين المجموعتين المتطرفتين لدرجات الطالبات بمعدل(٢٧ %) لمجموعة العليا وللمجموعة الدنيا لإيجاد الخصائص السايكومترية الاتية:

ا- معامل تمييز للفقرات

قام الباحثين بحساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات المقياس باستخدام معادلة معامل التمييز، ووجدت انها تتراوح (٠.٢٢٢- ٠.٥٥٦)

ب- صدق البناء: قام الباحثين بحساب معامل الارتباط بين درجه الفقرة والدرجة الكلية بوصفها محكاً داخلياً، واستخدم الباحثين معامل ارتباط بيرسون؛ لكون درجات الفقرة متصلة ومتدرجة،

واتضح أن معاملات الارتباط تراوحت بين(٠.٢٥١- ٠.٦٦٠)، وتبين أن جميع الفقرات كانت دالة احصائياً مقبولة وجيدة،

ج- ثبات االمقياس : وقد استخدم الباحثين معامل (ألفا-كرونباخ)لاحتساب ثبات المقياس لأنها ملائمة لهدف البحث وفقرات الاختبار، إذ يعد متوسط معاملات الارتباط الداخلية أفضل تقدير لمتوسط معامل الثبات، ويمكن تحقيق ذلك بعدة طرائق بعد اجراء العمليات الحسابية بلغت قيمة ثبات الاختبار(٠.٩١)، وتعد القيمة جيدة؛ لأن الاختبار يزداد ثباته كلما كانت قيمته قريبه من الواحد

ثامنا: الوسائل الإحصائية: تمت الاستعانة بـ

ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (**SPSS**) لمعالجة البيانات إحصائيا، إذ يعد هذا البرنامج احد البرمجيات المهمة التي تعمل على معالجة البيانات، ويمكن استخدامه للحصول على نتائج وصفية للبيانات والتكرارات والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية (البدراني،**235:2019**)، فضلا عن برمجة بعض القوانين الخاصة بالاختبارات باستخدام برنامج (**MicrosoftExcel 2010**).

الفصل الرابع : عرض النتائج ومناقشتها:

وبعد جمع البيانات من افراد عينة البحث لمقياس التحفيز وتعزيز مشاركة الطلاب البعدي سيعرض الباحثون النتائج على النحو الاتي:

عرض نتائج الفرضيتين الصفرية وتفسيرها:

والتي تنص على أنه:" "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجيات العلم الحديث ودرجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في تحفيز الطلاب خلال تعلم الحاسوب" وللتحقق من صحة هذه الفرضية استخرج الباحثون المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات مجموعتي البحث لمقياس تحفيز طلاب، وبتطبيق الاختبار التائي (**t-test**) لعينتين مستقلتين، أدرجت النتائج في الجدول (**5**) الآتي:

الجدول (٥)نتيجة الاختبار التائي (t-test) لمتوسطي درجات تحفيز الطلاب للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	عدد افراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	33	49	4.5	65	5.72	2.000	0.001	دالة
الضابطة	34	43	4.2					

يتضح من الجدول (5) أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (5.72) وهي أكثر من القيمة التائية الجدولية والتي تساوي (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (65)، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط تحفيز الطلاب لدى طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة ولمصلحة المجموعة التجريبية، وفي ضوء هذه النتيجة ترفض الفرضية الصفرية الأولى وتقبل بديلتها ويعز الباحثون ان هذه النتيجة كان التدريس باستخدام استراتيجيات الحديثة ويمكن تفسير هذا التفوق بما توفره هذه الاستراتيجيات من **بيئة تعليمية تفاعلية ومحفزة**، ترتكز على مبادئ التعلم النشط، وتوظف **الملاحظة والاستقصاء والتجريب والتفكير النقدي**، مما يساعد على تعزيز دافعية الطلاب واهتمامهم بالمادة العلمية، خاصة في موضوع يتطلب تفاعلاً عمليا مثل الحاسوب.

- "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجيات العلم الحديث ودرجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في تعزيز مشاركتهم خلال تعلم الحاسوب.كما في الجدول رقم (٦)

المجموعة	عدد افراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	33	22.61	2.63	65	3.10	2.000	0.002	دالة
الضابطة	34	20.543	2.63					

يتضح من الجدول (6) أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (5.10) وهي أكثر من القيمة التائية الجدولية والتي تساوي (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (65)، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط تحفيز الطلاب لدى طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة ولمصلحة المجموعة التجريبية، وفي ضوء هذه النتيجة ترفض الفرضية الصفرية الأولى وتقبل بديلتها ويعز الباحثون ان هذه النتيجة كان التدريس باستخدام استراتيجيات الحديثة ويعد هذا التفوق، على الرغم من كونه غير دال إحصائيا، ذا **دلالة تربوية مهمة**، إذ يعكس الأثر الإيجابي لاستخدام **استراتيجيات العلم الحديث** في تحفيز المتعلمين على التفاعل والمشاركة داخل بيئة التعلم. فهذه الاستراتيجيات بطبيعتها تدعو إلى **دمج الطلاب في أنشطة جماعية وتفاعلية**، وتشجعهم على **اتخاذ قرارات تعلمهم بأنفسهم، وطرح الأسئلة، والتعاون مع الزملاء، والتفكير الناقد**، وهي جميعها عناصر تؤدي إلى رفع مستوى المشاركة في الحصص الدراسية.

كما أن استراتيجيات العلم الحديث تركز على إشراك الطالب **عقليا وانفعاليا وسلوكيا**، من خلال مواقف تعليمية تجريبية واستقصائية تجذب اهتمامه وتزيد من تفاعله، مما يؤدي إلى مشاركة

أعمق مقارنة بالطريقة التقليدية التي كثيرا ما تعتمد على **الإلقاء السلبي**، والتي تحد من فرص الحوار، وتقصي أدوار الطلاب في الموقف التعليمي.

وعلى الرغم من أن النتائج لم تصل إلى مستوى الدلالة الإحصائية، إلا أن **حجم الفرق في المتوسطات** بين المجموعتين قد يشير إلى وجود أثر فعلي للاستراتيجيات الحديثة، ربما لم يظهر بشكل دال إحصائيا بسبب **حجم العينة**، أو **فترة التدخل القصيرة**، أو **تباين خصائص الطلاب** . لذلك، فإن النتيجة تدعو إلى النظر بعين الاهتمام إلى القيمة التربوية للملاحظة، والاعتراف بأن **عدم الدلالة الإحصائية لا يعني انعدام الأثر أو فائدته**، بل يشير إلى ضرورة التوسع في التجريب والدراسة لمزيد من التحقق وبناء على ما سبق، يمكن القول إن استخدام استراتيجيات العلم الحديث قد أسهم بالفعل في **تعزيز مشاركة الطلاب بصورة ملموسة تربويا، وإن لم تكن قوية إحصائيا**، وهو ما يعكس الحاجة إلى تبني هذه الاستراتيجيات على نطاق أوسع، مع تطوير أدوات القياس وزيادة عدد العينة لفهم أعمق للأثر الفعلي.

❖**الاستنتاجات:**

في ضوء نتائج هذا البحث استنتج الباحثون الآتي:

- لإستراتيجية السنادات التعليمية دور كبير في اكساب المفاهيم الحاسوبية لطلاب المجموعة التجريبية التي اعتمدت على التخطيط، والتدريب، والتسقيل، والتعبير، والتأمل، والاستكشاف بالمقارنة مع طلاب المجموعة الضابطة الذين تلقوا المادة بالطريقة الاعتيادية التي تركز على المدرس عادة.

❖**التوصيات:** الأخذ بخطوات استراتيجية السنادات التعليمية عند تنظيم محتوى كتاب الحاسوب للصف الرابع العلمي، ليوفر فرص منوعة لمراعاة الفروق الفردية من حيث أساليب تعلم الطلاب.

❖**المقترحات: استكمالا لنتائج البحث الحالي يقترح الباحثون إجراء الدراسة الآتية:**

- فاعلية استراتيجية السنادات التعليمية في اكساب طلبة الصف الثالث المتوسط المفاهيم الحاسوبية وتنمية دافعيتهم نحوها.

المصادر العربية والاجنبية

١:إبراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٩): معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم، مصر، القاهرة، عالم الكتب، ط١

٢: أحمد، شاهيناز محمود (٢٠٠٧): "فاعلية توظيف سقالات التعلم ببرامج الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارات الكتابة الالكتروونية لدى الطالبات معلمات اللغة الانكليزية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين شمس، القاهرة، كلية البنات

٣:أبو زيد، محمد (٢٠١٦): تدريس الحاسوب في المدارس: الأسس والمفاهيم، دار الفكر العربي

٤: حسن، محمد، سامي (٢٠٢٠): أساليب تدريس الحاسوب في العصر الرقمي: تكنولوجيا التعليم والتفاعل البشري، دار الفكر العربي.

٤: رشاد، ناديا(٢٠١٧): البرمجيات التعليمية: الأسس والتطبيقات"، مكتبة العبيكان.

٥: صالح، محمد (٢٠٢٠): الذكاء الاصطناعي في التعليم: التطبيقات والتوجهات المستقبلية"، مكتبة دار الفاروق.

٦: الطّيب، محمد، أحمد (٢٠٠٠): تاريخ الحاسوب في التعليم، دار العلوم للنشر والتوزيع.

٧:عبدالله، أحمد (٢٠٢٢): التكنولوجيا والتعليم: تأثير الحاسوب على المجتمع المعاصر،دار الفكر العربي.

٨:عبدالله، نادر (٢٠١٨): تعليم البرمجة للأطفال باستخدام **Scratch**، دار المعارف.

٩:عبد العزيز، فؤاد(٢٠١٩): تكنولوجيا التعليم وتطبيقاتها في تدريس الحاسوب، دار النهضة العربية.

١٠:عبد الرحمن، جمال (٢٠١٨): تقييم فعالية التدريس: أساليب وأدوات تقييم الأداء التدريسي،دار الفكر.

١١: العتيبي، فهد (٢٠٢٠): منهجية التعليم الإلكتروني في تدريس الحاسوب"، مكتبة الرشد.

١٢:علي، مصطفى (٢٠٢١): التعليم الرقمي وتطوير أساليب التدريس في العصر الحديث، دار الثقافة للطباعة والنشر.

١٣: عبد الرحمن، خالد (٢٠١٩): تاريخ تطور الحاسوب في التعليم: من الحسابات المعقّدة إلى التّعليم الرقمي، دار المعرفة للتوزيع.

١٤:عبد المجيد، حسين (٢٠١٥): أساليب التعليم والتعلم: مفاهيم واستراتيجيات، مكتبة الفلاح

١٥: عبد اللّطيف، أحمد(٢٠١٨): تدريس الحاسوب: استراتيجيات وتقنيات حديثة، مكتبة الفلاح.

١٦:الساعدي، حسن حبال (٢٠١٩): المعلم الفعال واستراتيجيات ونماذج تدريسية، العراق، بغداد، مكتبة اليمامة، ط١.

١٧: سفر، عهود عدنان عبد الغيوم (٢٠١١): الحاسوب والبرمجيات التعليمية، المملكة العربية السعودية، العبيكان للنشر والتوزيع، ط١

١٨:نبهان، يحيى محمد (٢٠٠٨): استخدام الحاسوب في التعليم، الأردن، عمان، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، ط١.

١٩: العرنوسي، ضياء عويد حربي (٢٠١٥): التقنيات التربوية، الأردن، عمان، دار الأيام للنشر والتوزيع، ط١.

٢٠: عبد الحي، رمزي احمد (٢٠١٠): التعليم عن بعد في الوطن العربي وتحديات القرن الحادي والعشرين، مصر، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ط١.

٢١: العجرش، حيدر حاتم فالح (٢٠١٧): التعلم الإلكتروني رؤية معاصرة، العراق، بابل، مؤسسة دار الصادق طبع ونشر وتوزيع، ط١.

٢٢:العفون، نادية حسن ووسن ماهر جليل (٢٠١٣): التعلم المعرفي واستراتيجيات معالجة المعلومات، الأردن، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع

٢٣: زيتون، كمال عبد الحميد (٢٠٠٣): التدريس نماذجة ومهاراته، مصر، القاهرة، عالم الكتب، ط١

٢٤:عودة، أحمد (٢٠٠٢): القياس والتقويم في العملية التربوية،ط٥،دار الامل لنشر والتوزيع عمان ى مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط٥، دار الميسرة عمان

٢٥: كاظم،علي مهدي (٢٠٠١):القياس والتقويم في التعلم والتعليم،ط١،دار الكندي لنشر والتوزيع عمان

٢٦:الشهري، جميلة علي شرف (٢٠١٥): فاعلية السقالات التعليمية في تدريس العلوم على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلميذات المرحة المتوسطة،رسالة ماجستير،جامعة ام القرى،كلية التربية، المملكة العربية السعودية

:٢٧

- المصادر العربية المراجع الاجنبية:

- A. K. B. Allen (2019) "**Creative Coding: Lessons and Strategies for Teaching Programming**"، Princeton University Press.

- Doe John (2023) **Virtual Reality and Augmented Reality in Computer Science Education**، Educational Technology Press.

- Mark J. Guzdial (2003) **Introduction to Computing and Programming in Python" Pearson.**

- **Ron Ritchhart(2004) "The Creative Classroom: Innovative Teaching for All Learners**، Jossey-Bass.

-Terry Anderson(2008) "**The Theory and Practice of Online Learning**" Athabasca University Press.