فاعلية استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنيه QR Good في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الحاسوب

م.م. ضحى علي منديل نعمة الموسوي

dhuhail88@gmail.com

وزارة التربية/ المديرية العامة لتربية القادسية

الملخص

يهدف البحث التعرف فاعلية استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنيه QR Good في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الحاسوب، وفي ضوء هدف البحث اشتقت الباحثة الفرضية الصفرية الاتية: "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الذين درسن مادة الحاسوب على وفق استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنيه QR Good ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة الذين درسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة الحاسوب للصف الرابع العلمي".

ولتحقيق هدف البحث والتحقق من فرضيته اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي ذي التصميم التجريبي لمجموعتين متكافئتين، واختارت الباحثة قصدياً (إعدادية القادسية للبنات) توزعت على شعبتين (أ،ج) وقد اختيرت شُعبتين بطريقة السحب العشوائي البسيط شعبتي (أ , ج) لتمثل مجموعتي البحث, إذ مثلت شعبة (ج) المجموعة التجريبية وعدد طالباتها (٣١) طالبة , والتي درست على وفق استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنيه QR Good, ومثلت شعبة (أ) المجموعة الضابطة وعدد طالباتها (٣٢) طالبة, والتي درست على وفق الطريقة الاعتيادية, وقد بلغ العدد الكلي لعينة البحث (٦٣) طالبة.

درست مجموعتي البحث في فصل الدراسي الاول للعام الدراسي(٢٠٢٥ – ٢٠٢٦)، وقد قامت الباحثة بمكافئة مجموعتي البحث الحالي في متغيرات(العمر الزمني، اختبار رافن للذكاء ، المعلومات السابقة، التحصيل السابق للسنة السابقة)، وحددت الباحثة المادة الدراسية من كتاب مادة الحاسوب للصف الرابع العلمي، ثم صاغت الباحثة أهدافاً سلوكية إذ بلغ عددها(١٥٩) هدفاً سلوكياً من تصنيف بلوم في المجال المعرفي، أما بالنسبة لأداة البحث فقد عمدَت الباحثة الى بناء الاختبار التحصيلي الذي تألف مـن(٥٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذي الاربعة بدائل وتم التحقق من الصدق ومعامل التمييز والصعوبة وفعالية البدائل والثبات؛ وتم التحقق من ثباتهِ بطريقة التجزئة النصفية، وقد قامت الباحثة بتحليل البيانات ومعالجتها باستخدام برنامج الحقيبة الاحصائية ($SPSS_{26}$)، وقد اسفرت النتائج إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية الذين درسن مادة الحاسوب باستراتيجية التعليم السحابي المدعمة

بتقنيه QR Good على طالبات المجموعة الضابطة الذين درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي، وفي ضوء نتائج البحث وضعت الباحثة عدد من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية، التعليم السحابي ،QR Good ، تحصيل، مادة الحاسوب

The Effectiveness of the Cloud-Based Teaching Strategy Supported by QR Good Technology on the Achievement of Fourth-Year Scientific Section Female Students in Computer Science

Abstract

This study aims to investigate the effectiveness of the cloud-based teaching strategy supported by QR Good technology on the achievement of fourth-year scientific section female students in Computer Science. In light of the study's objective, the researcher formulated the following null hypothesis: "There is no statistically significant difference at the significance level (0.05) between the mean scores of the experimental group students who studied Computer Science according to the cloud-based teaching strategy supported by QR Good technology and the mean scores of the control group students who studied the same subject using the traditional method in the achievement test for Computer Science for the fourth-year scientific section."

To achieve the study's objective and test its hypothesis, the researcher employed the experimental method with a two-group experimental design. The researcher purposefully selected Al-Qadisiyah Girls' Preparatory School, which included two classes (A and J). These classes were randomly drawn using simple random sampling to represent the study groups. Class (J) represented the experimental group, consisting of 31 students, who studied according to the cloud-based teaching strategy supported by QR Good technology. Class (A) represented the control group, consisting of 32 students, who studied using the traditional method. The total sample size was 63 students.

Both study groups were taught during the first semester of the academic year 2025-2026. The researcher ensured the equivalence of the study groups in terms of variables such as age, Raven's Intelligence Test scores, prior knowledge, and previous academic achievement. The study material was

selected from the fourth-year scientific section Computer Science textbook. The researcher then formulated 159 behavioral objectives based on Bloom's taxonomy in the cognitive domain.

As for the research instrument, the researcher developed an achievement test consisting of 50 multiple-choice items with four alternatives each. The test's validity, discrimination index, difficulty level, effectiveness of alternatives, and reliability were verified, with reliability assessed using the split-half method. Data were analyzed and processed using SPSS26 statistical software.

The results indicated that the experimental group students, who studied Computer Science using the cloud-based teaching strategy supported by QR Good technology, outperformed the control group students, who studied the subject using the traditional method in the achievement test. Based on these findings, the researcher provided several recommendations and suggestions.

Keywords: Strategy, Cloud-Based Teaching, QR Good, Achievement, Computer Science

الفصل الاول: التعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث:

في ضوء خبرة الباحثة الميدانية في تدريس مادة الحاسوب لطالبات الصف الرابع العلمي، وما لمسته بصورة مباشرة من تدنٍ في مستوى التحصيل الدراسي وضعف في أداء المهارات العملية والتطبيقية داخل المختبر، تولّد لديها إحساس واضح بوجود مشكلة حقيقية تستدعي الدراسة والبحث؛ فعلى الرغم من التطور المعرفي المتسارع في العلوم والتكنولوجيا، لا سيما في مجال الحاسوب، وبالنظر إلى الأهمية المتزايدة لهذا العلم وارتباطه المباشر بمختلف مجالات الحياة المعاصرة، إذ يُعدّ من الركائز الأساسية في دعم التحول الرقمي وبناء مجتمع المعرفة في القرن الحالي، وما يشهده العالم من تغيرات متلاحقة في مجالات المعرفة وتطبيقاتها، فإن الواقع الفعلي لتدريس مادة الحاسوب ما يزال بعيداً عن مواكبة هذا التطور.

إذ يتسم تدريس المادة في كثير من الأحيان بالجمود والاعتماد على الأساليب التقليدية القائمة على الإلقاء والتلقين من قبل المدرس، والحفظ والاستظهار من قبل الطلبة، مما يُضعف عنصر الإثارة والتشويق في المادة الدراسية، ويحدّ من تفاعل الطلبة معها (السامرائي، ٢٠١٨: ٦٩).

وهذا ما أكدته أيضاً نتائج الدراسات السابقة، إذ أشارت دراسة (فليح، ٢٠٢٤) ودراسة (تكي، ٢٠٢٥) إلى وجود انخفاض في مستوى تحصيل الطالبات في مادة الحاسوب بشكل عام، فضلاً عن ضعف ممارسة المهارات العملية والتطبيقية المرتبطة بها، وعزت هذه الدراسات أسباب هذا التدني إلى اعتماد طرائق تدريس تقليدية غير فعّالة، تتسم بالرتابة والملل، ولا تسهم في تطوير مهارات الطالبات أو تعزيز مستوى تفكيرهن العملي في المادة.

وبذلك تتحدد مشكلة البحث في وجود فجوة واضحة بين الأهمية النظرية لمادة الحاسوب ودورها في بناء الكفايات الرقمية، وبين مستوى تحصيل الطالبات وأدائهن الفعلي في الصف، الأمر الذي يثير الحاجة إلى تقصي فاعلية استراتيجيات تدريس حديثة يمكن أن تسهم في معالجة هذا القصور، ومن بينها استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنية QR Good لعلها تسهم في رفع مستوى التحصيل لدلى الطالبات في مادة الحاسوب، ومن هنا تتجلى مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤل الآتي:

(ما فاعلية استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنية QR Good في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الحاسوب؟)

ثانياً: أهمية البحث:

تُمثّل ثورة المعلومات وتقنية المعلومات القوة المحرّكة للحاضر والمستقبل في مختلف دول العالم، إذ بلغت البشرية مرحلة أصبحت فيها المعلومة مصدرًا رئيسًا للقوة في مواجهة التحديات التي تعترض المجتمعات المعاصرة، لا سيما أنها تحديات متسارعة ومعقّدة في أبعادها. ومن ثمّ، تبرز الحاجة الملحّة إلى مواكبة التطورات العالمية واللحاق بركب الدول المتقدمة، بما يسهم في بناء إنسان واعٍ ومبدع ومتجدد، يمتلك القدرة على الابتكار والتطوير والتفاعل الإيجابي مع معطيات العصر. (Qualia, 2021: 14)

نظرًا لكوننا نعيش في عصر يتسم بالتسابق العلمي والصراع التكنولوجي، حيث تُقاس قوة الأمم بمدى ما تحققه من تقدم علمي وتقني، فإن التطور في عالم اليوم بات مرهونًا بجملة من العوامل، يأتي في مقدمتها الاهتمام بالمنظومة التعليمية وجعلها في صدارة الأولويات الوطنية، وتكتسب المنظومة التعليمية هذه الأهمية من موقعها الريادي في قيادة المجتمع بالفكر والمعرفة، بما يسهم في بناء حاضرٍ مشرق ومستقبلٍ أكثر ازدهارًا. (العطيوي، ٢٠٢٠: ١٧)

يُعدّ توظيف تكنولوجيا التعليم في التدريس ضرورة لتحقيق تعلّم فعّال، لما تؤديه من دور بارز في دعم الأهداف التربوية والعلمية من خلال تعزيز الإدراك الحسي، وجذب انتباه الطلبة، وإضفاء الحيوية والواقعية على الدرس، مما يزيد من دافعيتهم ومشاركتهم الإيجابية. كما تسهم في تنمية مهارات التأمل والملاحظة والتفكير العلمي، وتساعد على بناء المفاهيم وتوسيع الخبرات التعليمية، الأمر الذي يجعل مواكبة الأساليب التدريسية للتطورات التكنولوجية مطلبًا أساسيًا في البيئة التعليمية المعاصرة. (Dasrou, 2019: 11)

ولذلك، يُصبح من الضروري دمج تكنولوجيا التعليم مع استراتيجيات تدريس تجعل الطالب محور العملية التعليمية، بحيث يتم تنشيطه وإشراكه إيجابيًا خلال التعلم، وتهيئة الظروف الملائمة لاكتشاف المعلومات بنفسه بدلاً من تلقيها جاهزة. وبذلك يتحول دور المدرس من ناقل للمعلومات إلى مرشد وموجّه للطالب في البحث والاستقصاء، مما يعزز التفكير النقدي والاستقلالية، ويسهم في إثراء الخبرات التعليمية وبناء المفاهيم بطريقة أكثر تفاعلية وواقعية، بما يتكامل مع الدور الفاعل لتكنولوجيا التعليم في جعل التعلم أكثر حيوية وجاذبية. (عطية، ٢٠٠٨: ٥٩)

ومن هذا المنطلق دعت كثير من الندوات والمؤتمرات إلى ضرورة التجديد واعتماد الاستراتيجيات والطرائق الحديثة التي تتلاءم مع الثورات العلمية والمعرفية، مع ضرورة توافر كل ما يؤدي إلى تحفيز

مشاركة الطلبة في العملية التعليمية، وتنمية قدراتهم على التعلم الذاتي، وقد أكد المؤتمر العلمي الأول للعلوم التربوية الذي عقد في الجامعة المستنصرية (٢٠١٦م)، إلى ضرورة إعادة النظر في المناهج الدراسية، واستعمال طرائق واستراتيجيات الكترونية حديثة.

كما أوصى المؤتمر العلمي الحادي عشر الذي عقد في الجامعة المستنصرية (٢٠١٧م) على ضرورة تطوير المناهج الدراسية، ليشمل هذا التطوير الأهداف والمحتوى والاستراتيجيات التدريسية والطرائق والأساليب لمواكبة التطورات السريعة في عالم التعليم والتعلم.

وترى الباحثة أن طرق التدريس التقليدية غالبًا ما تركز على جانب واحد من قدرات الطالب، متجاهلة تنوع مستوياتهم وقدراتهم وحواسهم المختلفة، ما يجعل التنوع في استراتيجيات وطرائق التدريس ضرورة تعليمية. فالتدريسي الكفء هو من يختار ويوظف هذه الاستراتيجيات بما يتناسب مع الموقف التعليمي وخصائص الطلبة، سعياً لبناء مناهج مترابطة ومتوافقة مع متطلبات العصر وخلق جيل واعٍ ومفكر.

ولا يتحقق ذلك إلا بتحويل التعليم التقليدي إلى تعليم تفاعلي رقمي قائم على استخدام التكنولوجيا الحديثة، لما لها من دور في الحد من شرود الذهن الذي يؤثر سلبًا على الأداء المعرفي والإبداعي. فغياب هذه التكنولوجيا التفاعلية أنتج شخصيات تقليدية محدودة القدرة على مواكبة سوق العمل والتعامل مع متطلبات العصر، بينما يتيح التعليم الرقمي للطالب أن يكون مشاركًا فعالًا في العملية التعليمية ومتفاعلًا مع عناصرها المتنوعة بدلاً من الاقتصار على التلقين والحفظ والاستظهار. (أبو خطوة، ٢٠٢٠: ٤٣)

ويستند التعليم الرقمي إلى فلسفة التعلم عن بعد التي تركز على التعلم الذاتي للطلاب، حيث تتحول عملية التعليم من اعتماد الطالب على المدرس في إيصال المعلومة إلى اعتماد الطالب على ذاته بشكل أساسي لاكتساب المعرفة، كما تلعب وسائط الاتصال، لا سيما شبكة الإنترنت وخصائصها المتطورة، دورًا جوهريًا في تنمية المهارات والقدرات اللازمة لعملية التعلم. وبناءً على ذلك، يقوم التعليم الرقمي على مبادئ مختلفة عن التعليم التقليدي، تشمل برمجة وتفريد التعليم، وتحفيز الدوافع الذاتية، وديمقراطية التعليم، واستمراريته وتطويره بما يتناسب مع متطلبات العصر. (Al-Qawas, 2023: 15)

ونرى اهمية التعليم الرقمي تتجلى باعتباره نموذج حديث ومتطور، يقوم على تغيير شكل التعليم التقليدي المعتاد في المؤسسات التعليمية، فالتعليم الرقمي له فائدته في تنمية التدريسيين مهنياً وتربوياً، ومساعدتهِ في الحصول على مصادر المعلومات بسهولة ويسر معتمدة على الوسائط المتعددة، وهذا بدوره يشجع الطالب على مواصلة التعلم والتزود بالمعرفة، وكذلك توفيره مرونة المحتوى، ومساعدته في تحقيق الاهداف التعليمية بكفاءة عالية والاقتصاد في الوقت والجهد، والاهم من ذلك هو تحفيز الطلبة بالاعتماد على النفس في اكتساب الخبرات والمعرفة وادوات التعلم الفعالة والنشطة. (الخفاجي واخرون، ٢٠٢١: ٧٥)

وتتنوع الاستراتيجيات التدريسية الملائمة للتعليم الرقمي نظرًا لاعتماد هذا النوع من التعليم على نشاط الطالب ومشاركته الفاعلة في اكتساب المعرفة، حيث لا توجد استراتيجية واحدة مثلى لكل الدروس، بل يجب اختيارها بما يتناسب مع طبيعة الدرس وخصائص الطلاب، ومن أبرز هذه الاستراتيجيات استراتيجية التعليم السحابي، التي توفر بيئة تعلم مرنة متاحة في أي وقت ومكان، وتتيح توظيف الموارد

الرقمية والتطبيقات التفاعلية لجذب الطلبة وتحفيزهن، كما تعزز التعلم التعاوني والتفاعلي، وتنمي مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات، وتدعم التعلم الذاتي واكتساب الخبرات العملية، مما يجعلها أداة فعالة لمواكبة التطورات التكنولوجية في التعليم (الصفراوي، ٢٠٢٠: ٢٩٦–٢٩٧).

تكمن أهمية استراتيجية التعليم السحابي في تمكين الطلبة من التعلم التفاعلي والمستقل، حيث تجمع بين الوسائط المتعددة والروابط التفاعلية لتعزيز الانتباه والمشاركة الفاعلة. ومن خلال دمج أدوات مثل تقنية QR Good، يستطيع الطلبة الوصول السريع إلى الموارد التعليمية، ما يسهم في فهم المفاهيم المعقدة، تطوير المهارات التطبيقية، دعم التقييم الذاتي، وزيادة الدافعية والتحصيل الدراسي، مما يجعل التعلم أكثر جاذبية وفاعلية. (Kayaoglu, 2015: 204)

وتبرز أهمية تقنية QR Code في العملية التعليمية من خلال جعل التعلم أكثر جاذبية للطلبة، وإتاحة الوصول إلى المحتوى التعليمي في أي وقت وأي مكان، وتُستخدم كجزء من أسلوب التدريس التفاعلي الذي يشعر الطالب بالمشاركة الفاعلة، حيث تدعم التقييم الذاتي وتعزز دافعيته وحماسه للتعلم، مما ينعكس إيجابياً على تحصيله الدراسي ويُحسن مستوى الأداء الأكاديمي. (Kamaruzaman, 2019: 47)

ويُعدّ التحصيل الدراسي المعيار الأساسي لتحديد مستوى تفوق الطالب أكاديميًا، ويُستخدم في قياس تقدمه الدراسي وانتقاله بين الصفوف وتوزيعه على التخصصات المختلفة، كما يُمثل أساسًا للقرارات التربوية وتقييم فاعلية أساليب التدريس. ويعطي التحصيل مؤشراً حقيقياً على مدى تحقق الأهداف التعليمية السلوكية، الوجدانية، والمهارية، ويساعد في تحديد جوانب القوة لدى الطالب، ويعزز تفاعله مع البيئة، مما يجعل أهميته التربوية كبيرة في تنمية الأداء الشامل للطلبة. (الفاخري، ٢٠١٨: ٨٩)

وعطفاً عن ما تقدم أنفاً، تتبلور اهمية البحث من طريق المحاور الآتية:

١. ضرورة مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية من خلال تحديث سياسة التعليم ومحتواه وطرائقه باستخدام التقنيات الحديثة.

٢. أهمية استراتيجيات التدريس والأساليب التفاعلية لجذب انتباه الطلبة، وتعليمهم كيفية التعلم والتفكير والمشاركة الفاعلة واكتساب الخبرات وتنمية التفكير العالي.

٣. أهمية استراتيجيات التعليم الرقمي، مثل التعليم السحابي المدعّم بتقنية QR Good، لمراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.

٤. التحصيل كمقياس لفهم واستيعاب الموضوعات وتحقيق الأهداف التعليمية.

٥. دور تقنية QR Code في جعل التعليم أكثر جاذبية، وتمكين الطلبة من التعلم في أي وقت وأي مكان.

ثالثاً: هدف البحث وفرضيتهِ:

يهدف البحث الى التعرف على فاعلية استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنيه QR Good في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الحاسوب، ولتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضية الصفرية الاتية: "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الذين سيدرسن مادة الحاسوب على وفق استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنيه

QR Good ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة الذين سيدرسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة الحاسوب للصف الرابع العلمي".

خامساً: حدود البحث: تتحد حدود البحث بالآتي:

١. **الحدود البشرية:** طالبات الصف الرابع العلمي التابعون إلى مديرية تربية محافظة القادسية/المركز.

٢. **الحدود المكانية:** المَدارس الاعدادية والثانوية (الحكومية النهارية) للبنات التابعة الى المديرية العامة لتربية القادسية.

٣. **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦)م.

٤. **الحدود المعرفية:** كتاب مادة الحاسوب للصف الرابع العلمي الطبعة الخامسة (٢٠٢٥م) والمتمثلة بـ: (الوحدة الاولى صيانة الحاسوب، الوحدة الثانية برمجيات الحاسوب).

سادساً: تحديد المصطلحات:

١. فاعلية عرفهُ:

أ. **(صالح، ٢٠١٩) بأنّهُ:** " قدرة العامل موضوع الدراسة على تحقيق نتائج إيجابية تعتبر مؤشراً على فعاليته، أما إذا فشلت هذه النتائج ولم تتحقق، فقد يكون العامل نفسه أحد الأسباب المباشرة التي تؤدي إلى حدوث تداعيات سلبية"(صالح, ٢٠١٩ : ١٤).

ب.**التعريف الإجرائي بأنه:** مقدار التغيّر الذي تحدثهُ استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنية QR.Code في نواتج التعلم لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الحاسوب ويقاس بمعادلة مربع آيتا من خلال التعرف على الزيادة أو النقصان في متوسطات درجاتهنْ في التحصيل الدراسي.

٢. استراتيجية التعليم السحابي عرفه:

أ. **(عطية، ٢٠١٨) بأنها:** " أسلوب تعليمي حديث يعتمد على استخدام تقنيات الحوسبة السحابية لتوفير بيئة تعليمية متكاملة ومرنة، تمكّن الطلبة من الوصول إلى الموارد التعليمية والأدوات الرقمية في أي وقت ومن أي مكان، بما يعزز التفاعل والتعاون بينهم وبين المدرسين، ويدعم التعلم الذاتي والمستمر، ويركز على دمج التعليم الحضوري مع التعليم الإلكتروني وفق مبادئ التعلم المدمج، مما يسهم في تحسين جودة التعليم وتنمية مهارات التفكير والتعاون لدى الطالبات في العصر الرقمي"(عطية، ٢٠١٨: ٢٩٦).

ب.**التعريف الإجرائي:** الطريقة التعليمية التي يقيس من خلالها الباحث فاعلية استخدام الطالبات للمنصة السحابية للوصول إلى الموارد التعليمية الرقمية والمشاركة في الأنشطة التفاعلية، ومتابعة تقدمهم عبر التقييم المستمر والتغذية الراجعة، مع دمج التعلم الحضوري والإلكتروني لتحقيق أهداف المادة التعليمية.

٣. تقنية Code. QR عرفه:

أ. **(Zheng, 2015) بانها:** "الرمز الشريطي ثنائي الأبعاد (QR Code) هو وسيلة لتخزين البيانات ونقلها، تشمل عناوين الروابط على الشبكات الاجتماعية مثل يوتيوب، النصوص العادية، معلومات الاتصال، الرسائل النصية، مقاطع الفيديو، الصور، المجسمات، وعناوين البريد الإلكتروني، وغيرها من المعلومات التي يراد ترميزها، وقد انتشر استخدام هذا الرمز في مجالات متعددة، بما فيها التعليم، نظراً

لبساطته وسهولة استخدامه، كما تتوفر العديد من البرامج والمواقع الإلكترونية التي تتيح إنشاء رموز QR بسهولة، ويمكن بعد ذلك استرجاع البيانات المخزنة عبر أجهزة الماسح الضوئي" (Zheng, 2015: 79).

ب.**التعريف الاجرائي:** تمثل تقنية QR Code أداة حديثة للتفاعل بين الطالبات والتكنولوجيا، حيث استخدمت الباحثة هذه التقنية في التعليم من خلال إنشاء رموز QR ضمن محتوى منهج مادة الحاسوب للصف الرابع العلمي، وربطها بمصادر إضافية أو أنشطة صفية وأسئلة إثرائية، مما يتيح للطالبات الوصول إلى مزيد من المعلومات بسهولة عن طريق مسح الكود باستخدام قارئ الأكواد أو تطبيق الكاميرا على الأجهزة الذكية.

٤. التحصيل الدراسي عرفة:

أ. **(الساعدي، ٢٠٢٠) بأنه:** "مجموعة المعارف والمهارات التي تكتسبها الطالبة ويتم تطويرها خلال الدراسة في المواد التعليمية، والتي يُمكن قياسها عادةً من خلال درجات الاختبارات أو التقييمات التي تمنحها المدرسة، أو من خلال الجمع بين الطريقتين معاً"(الساعدي، ٢٠٢٠: ١٩).

ب.**التعريف الإجرائي:** يقصد به مقدار المعلومات التي اكتسبتها طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الحاسوب للوحدات الدراسية المقررة، والمقاس بالدرجات التي تحصّلن عليها في الاختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثة خصيصاً لهذا الغرض.

الفصل الثاني: إطار نظري ودراسات سابقة

المحور الاول: إطار نظري:

اولاً: التعلّم الرقمي: يعتبر التعليم الرقمي من الاتجاهات الجديدة في منظومة التعليم والتعلم الرقمي Electronic Learning هو المصطلح الاكثر استخداماً حيث نستخدم أيضاً مصطلحات اخرى مثل Electronic Education و Online Learring و Web-based Education و Virtual Learning، ويشير التعليم الرقمي الى التعليم بواسطة تكنولوجيا الانترنت، حيث ينشر المحتوى عبر الانترنت او الاكسترانت، وتسمح هذه الطريقة بخلق روابط Links مع مصادر خارج الحصة. (سرايا، ٢٠٠٧: ٥٤)، ويقدم التعليم الرقمي نوعين او نمطين من التعليم هما:

١. **النمط الأول: التعليم التزامني:** هو التعليم على الهواء الذي يحتاج الى وجود الطلبة في الوقت نفسه أمام أجهزة الحاسوب لإجراء النقاش والمحادثة بين الطلبة انفسهم وبينهم وبين الاستاذ عبر غرفة المحادثة او تلقي الدروس من خلال الفصول الافتراضية.

٢. **النمط الثاني: التعلم غير التزامني:** هو التعليم غير المباشر الذي لا يحتاج الى وجود الطلبة في الوقت نفسه أو في المكان نفسه، ويتم من خلال بعض تقنيات التعليم الرقمي، حيث يتم تبادل المعلومات بين الطلبة انفسهم وبينهم وبين الاستاذ في اوقات متتالية، وينتقي فيه الطالب الأوقات والأماكن التي تناسبه.

ويتميز التعليم الرقمي بأن الانترنت هو وسيلة عرض المادة العلمية، كما يتميز بأن الطالب هو العنصر الرئيس في العملية التعليمية؛ الذي يستطيع تحديد طريقة تعليمه، ويمكن استخدام اساليب تعليم مختلفة مثل: الفصل الافتراضي والمحاكاة والتعليم التعاوني ومجموعات المناقشة، ويتبع التعليم الرقمي خطوات

التعليم الاعتيادي مثل الدراسة والاختبارات والشهادات، ويتم التسجيل والادارة وتسديد المصروفات والمتابعة عبر الانترنت Online. (الشهري، ٢٠١٩: ٢٨)

ثانياً: استراتيجية التعليم السحابي:

١. **مفهومه:** استراتيجية تعليمية تعتمد على استخدام تقنيات الحوسبة السحابية لتوفير بيئة تعليمية متكاملة يمكن من خلالها الوصول إلى الموارد التعليمية والأدوات الرقمية عبر الإنترنت في أي وقت ومن أي مكان، مما يعزز من مرونة العملية التعليمية ويسمح بالتعلم المدمج بين الفصول التقليدية والتعلم الإلكتروني، تهدف هذه الاستراتيجية إلى دعم التفاعل والتعاون بين الطلبة والمدرسين، وتمكين التعلم الذاتي والمستمر، من خلال توفير منصة تعليمية مركزية تتيح تنظيم المحتوى، التواصل، وتبادل المعلومات بطريقة فعالة وآمنة، وتعكس هذه الاستراتيجية توجهات التعليم الحديثة التي تسعى إلى دمج التكنولوجيا في التعليم بطريقة تسهل وصول الطالب إلى المعرفة وتدعم تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين، تعتمد استراتيجية بشكل أساسي على نظرية التعلم المدمج (Blended Learning) التي تجمع بين التعليم الحضوري والتعليم الإلكتروني لخلق بيئة تعليمية متكاملة ومرنة، تتيح هذه النظرية للطلبة الاستفادة من التفاعل المباشر مع المدرسة داخل الصف، مع إمكانية الوصول المستمر إلى المحتوى الرقمي عبر منصات الحوسبة السحابية في أي وقت ومن أي مكان من خلال هذا الدمج، يتحول دور المدرسة إلى ميسر يوجه تعلم الطلبة ويشجع التفاعل، بينما يكتسب الطلبة حرية التعلم الذاتي والتنقل بين المصادر التعليمية المختلفة، كما توفر الاستراتيجية إمكانية تقييم مستمر عبر البيانات الرقمية، مما يسمح بتكييف أساليب التدريس حسب احتياجات كل طالبة، وهو ما يعزز من فاعلية التعلم بالتالي، تمثل استراتيجية التعليم السحابي تطبيقًا عمليًا ومتطورًا لنظرية التعلم المدمج، إذ تدمج بين التفاعل الاجتماعي الحضوري والمرونة التكنولوجية الرقمية، مما يسهم في تحسين جودة التعليم وتنمية مهارات التفكير والتعاون لدى الطلبة في العصر الرقمي (زين الدين، ٢٠٧: ٨٥)

٢. دور المدرس في استراتيجية التعليم السحابي:

أ. مصمم المحتوى الرقمي من خلال إعداد وتنظيم الموارد التعليمية وتحميلها على المنصات السحابية بشكل منسق وملائم لأهداف التعلم.

ب.مُيسر التفاعل الإلكتروني من خلال تشجيع الطلبة على المشاركة في النقاشات والأنشطة عبر الأدوات الرقمية وتعزيز التعاون بينهم.

ت.مراقب الأداء والمتابعة من خلال استخدام البيانات الرقمية لمتابعة تقدم الطلبة وتحليل أدائهم لتقديم دعم مخصص.

ث.موجه التعلم الذاتي من خلال تحفيز الطلبة على استغلال الموارد السحابية لتنمية مهاراتهم وتنظيم وقتهم التعليمي.

ج. مُقيم مستمر من خلال إجراء تقييمات دورية وتقديم تغذية راجعة فورية عبر المنصة لتعزيز التحصيل والتطوير المستمر.

ح. مدير بيئة التعلم من خلال ضمان سير العملية التعليمية بسلاسة عبر التنسيق بين الجانب الحضوري والرقمي، وحل المشكلات التقنية والتربوية. (رياض، ٢٠٢٠: ٥٤٨)

٣. خطوات تطبيق استراتيجية التعليم السحابي:

أ. **اختيار منصة سحابية مناسبة:** تختار المدرسة منصة تعليمية سحابية ملائمة (مثل Google Classroomأو (Microsoft Teams) تتوافق مع احتياجات الطلبة وأهداف الدرس.

ب.**إعداد المحتوى الرقمي وتنظيمه:** تقوم المدرسة بإعداد المحتوى التعليمي بصيغ رقمية (فيديوهات، ملفات، عروض) وتنظيمها بشكل يسهل وصول الطلبة إليها عبر السحابة.

ت.**تدريب الطلبة على استخدام المنصة:** يتم تدريب الطلبة عمليًا على كيفية الوصول إلى الموارد، المشاركة في الأنشطة، وتسليم المهام عبر المنصة السحابية.

ث.**طرح الأسئلة حضورياً وعبر المنصة السحابية:** تقوم المدرسة بطرح الأسئلة على الطلبة أثناء الحصة الحضورية، وفي الوقت نفسه يطرح أسئلة تفاعلية عبر المنصة السحابية لضمان مشاركة الجميع وتعزيز التفاعل.

ج. **تنظيم التعلم المدمج:** تدمج المدرسة بين الجلسات الحضورية والأنشطة السحابية، مع تحديد أوقات واضحة لكل نوع من أنواع التعلم.

ح. **تشجيع التفاعل والتعاون الإلكتروني:** يحفز المدرس الطلبة على النقاش والمشاركة في المنتديات وغرف النقاش، ويشجع العمل الجماعي عبر الأدوات الرقمية.

خ. **متابعة الأداء والتقييم المستمر:** تستخدم المدرسة أدوات المنصة لمتابعة تقدم الطلبة، ويجري تقييمات دورية ويقدم تغذية راجعة فورية لتعزيز التعلم وتحسين الأداء.

(البراك، ٢٠٢٦: ٤٣٢ – ٤٣٥)

ثالثا: تقنية QR Code

١. **مفهومها:** هو اختصار لعبارة (Quick Response Code) وتعني رمز الاستجابة السريعة، ويقصد به تحويل كمية من البيانات إلى رمز QR باستخدام برامج متخصصة، ثم يُطبع هذا الرمز على هيئة وحدات أو أعمدة داكنة فوق خلفية بيضاء، وتتوافر رموز QR بأحجام وأشكال مختلفة، وهي تمثل شفرة تحمل مادة أو معلومات محددة قابلة للقراءة بواسطة الأجهزة الذكية، وقد تكون هذه الشفرات أحادية البعد أو ثنائية الأبعاد، وصُمّم رمز QR ليُقرأ آلياً بسرعة ودقة عالية من خلال برامج قارئ الباركود (Barcode Reader) (Weir, 2010 : 14).

رمز الاستجابة السريعة بأنه الاسم الذي يُطلق على العلامة التجارية لنظام مصفوفة الرموز الشريطية، وقد استُخدم في بدايته ضمن صناعة السيارات، ثم انتشر لاحقاً خارج المجال الصناعي لما يتميز به من سرعة ودقة في القراءة وسعة تخزينية عالية، ويتكوّن هذا الرمز من خطوط سوداء مرتبة على خلفية بيضاء، بحيث يؤدي مسحه بواسطة الأجهزة المخصصة إلى إظهار البيانات أو المعلومات التي يرمز إليها(سلمان وداود، ٢٠١٨: ٥).

٢. انواع الـBARCODES:

أ. **أحادي البعد (D١):** يتكوّن من مجموعة خطوط متوازية تُستخدم لتخزين معلومات نصية مثل نوع المنتج أو حجمه أو لونه، وتُقرأ البيانات فيه باتجاه أفقي فقط، لذلك تكون سعته التخزينية محدودة.

ثنائي الأبعاد (D٢): يُعدّ أكثر تعقيداً من الباركود أحادي البعد، إذ يستطيع تخزين معلومات أوسع لا تقتصر على النصوص فقط، مثل السعر والجودة وغيرها، ويُعدّ رمز الاستجابة

ب. السريعة (QR Code) أحد أشكال الباركود ثنائي الأبعاد، مع وجود بعض الفروق التقنية بينهما. (Vigil, 2017: 33)

شكل (١) الفرق بين QR Code و Barcodes

يوجد تشابه كبير بين تقنية QR Code وبين تقنية الباركود الثنائي 2D ولكن ايضاً هناك بعض الاختلافات بينهما منها:

- يمكن تصميم QR Code بألوان متعددة، في حين يقتصر الباركود الثنائي عادةً على اللونين الأبيض والأسود فقط.
- يتميّز QR Code بوجود ثلاثة مربعات صغيرة عند زوايا المربع الرئيس الذي يتكوّن منه الرمز، وهي غير موجودة في الباركود الثنائي، كما يظهر في الشكل التالي:

شكل (٢) صورة توضح شكل QR Code

٣. طريقة انشاء QR Code

أ. **برامج خاصة:** تُتيح هذه البرامج إنشاء QR Code عن طريق إدخال المعلومات التي يحددها المستخدم، مع إمكانية تصدير الرمز الناتج بعدة تنسيقات وصيغ مختلفة. (Victor, 2012: 1)

ب.**الموقع:** توجد مواقع على الإنترنت تتيح إنشاء QR Code مباشرةً (Online) مع إمكانية تنزيله بصيغ متعددة، ومن الأمثلة على هذه المواقع المجانية لإنشاء QR Code:

- http://goqr.me
- http://qrcode.kaywa.com
- http://qrcode-monkey.com
- http://top4top.io/

- http://www.barcode-generator.org/

٤. طريقة قراءة QR Codes

لقراءة رموز QR Code، يجب تثبيت تطبيق مخصص على الهاتف الذكي يقوم بتحليل الكود والتعرف عليه باستخدام كاميرا الجهاز، ومن بين أفضل التطبيقات لهذا الغرض يأتي تطبيق QR Code Reader، ويمكن استخدامه باتباع الخطوات التالية:

أ. قم بفتح تطبيق QR Code Reader المثبت على الهاتف الذكي أو الجهاز اللوحي.

ب.اضغط على الأيقونة المكوّنة من ثلاثة خطوط أفقية في الزاوية العلوية اليسرى لفتح القائمة.

ت.اختر رمز المسح الضوئي لتفعيل كاميرا الجهاز.

ث.وجه الكاميرا نحو رمز QR Code المطلوب ليتم استخراج المعلومات المخزنة وعرضها على الشاشة، كما يتم حفظ الكود تلقائياً في مكتبة التطبيق لتسهيل الوصول إليه لاحقاً.

ج. تجدر الإشارة إلى أن بعض الأجهزة الذكية تدعم قراءة QR Codes بشكل تلقائي دون الحاجة إلى تثبيت تطبيقات إضافية.

(Victor, 2012: 1-5)

ثالثاً: التحصيل: يُعدّ التحصيل الدراسي من المفاهيم الشائعة في ميدان التربية وعلم النفس التربوي على وجه الخصوص، لما له من أهمية كبيرة في تقويم الأداء الدراسي للطالبة إذ يُنظر إليه بوصفه محكاً أساسياً يمكن من خلاله تحديد المستوى الأكاديمي للطالبة والحكم على حجم الناتج التربوي كماً ونوعاً (الجدعاني، ٢٠٢٠: ٤٢)، ومن ثمّ ينبغي أن يكون مفهوم التحصيل الذي تقيسه الاختبارات واضحاً، ويتوقف ذلك بطبيعة الحال على دقة تحديد الأهداف الموضوعة للمجموعات المنظمة من المواقف التعليمية التي تُصاغ عادة في صورة مناهج ومقررات، وبناءً على ذلك، فإن الاختبارات التي تركز على التذكر والحفظ تحقق أغراضاً محددة في قياس التحصيل، أما إذا كانت المناهج والمقررات تستهدف أهدافاً أوسع وأشمل، فينبغي أن تتجه الاختبارات التحصيلية إلى قياس هذه الجوانب، وفي الواقع، يشمل التحصيل كل ما تكتسبه الطالبة وتتعلمه، وبما أنّ وظيفة المدرسة هي إحداث تأثير منظم في سلوك طلابهِ لإحداث تغيّرات مقصودة، فإن جميع ما تتضمنه هذه التغيّرات يُعدّ من موضوعات التحصيل (الفاخري، ٢٠١٨: ٧٨).

المحور الثاني: الدراسات السابقة:

- دراسة (المعموري، ٢٠٢٥):

فاعليه تصميم تعليمي لمقرر المناهج والكتب المدرسية وفق استراتيجيات محفزات التعليم الرقمي المدعمة بتقنيه QR Good في التحصيل وتنميه التفكير الاستنتاجي لدى طلبه كليات التربية الأساسية

يهدف البحث إلى تصميم تعليم لمقرر المناهج والكتب المدرسية باستخدام استراتيجيات محفزات التعليم الرقمي المدعمة بتقنية QR Good، وتحديد فاعليته في تحسين التحصيل وتنمية التفكير الاستنتاجي لدى طلبة كليات التربية الأساسية. ولتحقيق ذلك اعتمد الباحث المنهج الوصفي في بناء التصميم والمنهج التجريبي لتقييم أثره، مع تصميم شبه تجريبي لمجموعتين متكافئتين شملتا (٦٩) طالباً وطالبة

من قسمي التاريخ والجغرافيا في جامعة بابل للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤). كما تم ضمان تكافؤ المجموعتين في متغيرات العمر، القدرات العقلية، السلوك المدخلي، والتفكير الاستنتاجي القبلي. واستخدم الباحث أداتين لقياس المتغيرات: اختبار تحصيلي مكون من (٤٠) فقرة، واختبار التفكير الاستنتاجي مكون من (٢٥) فقرة، مع التأكد من صدقهما وثباتهما ومستوى صعوبة فقراتهما وفاعلية بدائلها. وأظهرت النتائج بعد تطبيق الاختبارات وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل والتفكير الاستنتاجي، مما يؤكد فاعلية التصميم التعليمي. وبناءً على النتائج، أوصى الباحث بتوعية أساتذة المقرر بأهمية تطبيق الاستراتيجيات الرقمية المدعمة بـ QR Good، واختيار الاستراتيجية الملائمة للمادة وخصائص الطلبة لتوفير بيئة تعليمية فعّالة وتحقيق الأهداف المرجوة، مع اقتراح إجراء دراسات مستقبلية لتقييم أثر هذه الاستراتيجيات على اكتساب المفاهيم والوعي التربوي والتفكير التوفيقي لدى الطلبة.

الفصل الثالث: منهجية البحث واجراءاتهِ

اولاً: منهج البحث: اختارت الباحثة المنهج التجريبي لغرض تحقيق هدف البحث، لأنه يعتبر من افضل المناهج ملائمة لطبيعة البحث الذي يقوم على أساس اسلوب التجربة.

ثانياً: التصميم التجريبي: اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة البحث الحالي، الذي يتضمن متغيرين، منها المتغير المستقل المتمثل في استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنيه QR Good ، والمتغير التابع وهو التحصيل الدراسي، وقد اختارت الباحثة التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي لتحقيق هدف البحث، كما هو موضح في الشكل التالي (٣).

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	اداة الاختبار
التجريبية	- العمر الزمني للطالبات - اختبار الذكاء - المعلومات السابقة للطالبات	استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنيه QR Good	التحصيل الدراسي	اختبار التحصيل الدراسي
الضابطة	- التحصيل السابق للسنة السابقة	الطريقة الاعتيادية		

شكل (٣) : التصميم التجريبي

ثالثاً: مجتمع البحث وعينتهِ:

١. **مجتمع البحث:** يمثل مجتمع البحث الحالي الاعدادية والثانوية للبنات فقط التابعة الى مديرية تربية القادسية، إذ زارت الباحثة المديرية العامة لتربية القادسية ، وذلك لتحديد الثانوية والاعدادية للبنات التي تحتوي على شعبتين أو أكثر والتي تقع في المركز.

٢. **عينة البحث:** وتقسم عينة البحث إلى:

أ. **عينة المدارس:** اختارت الباحثة (إعدادية القادسية للبنات) في مركز محافظة القادسية بصورة قصدية لإجراء بحثها .

ب.**عينة الطالبات:** بعد إنْ اختارت الباحثة (إعدادية القادسية للبنات) لتطبيق التجربة، زارت الباحثة المدرسة, أذ تضم ثلاثة شعب للصف الرابع العلمي (أ- ب -ج), وكما موضح في جدول (١) الاتي:
أبقيتُ الطالبات في الصفوف اثناء التدريس حفظاً على نظام المدرسة , جدول(١) يوضح ذلك :

جدول (١) توزيع طالبات عينة البحث بين مجموعتي البحث

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات المستبعدين	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	ج	٣٤	٣	٣١
الضابطة	أ	٣٦	٤	٣٢

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث: حرصت الباحثة على إجراء التكافؤ بالمتغيرات الآتية: (العمر الزمني للطالبات محسوبا بالشهور، اختبار الذكاء ،المعلومات السابقة، التحصيل السابق للسنة السابقة)، وفيما يأتي جدولاً يبين التكافؤيات اعلاه كما في جدول(٢):

جدول (٢) تكافؤ مجموعتي البحث

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمتان التائيتان		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني	التجريبية	٣١	١٩٤.٢٦١	٩.٦٣٢	٦١	٠.٨٥١	٢.٠٠٠	غير دالة إحصائياً
	الضابطة	٣٢	١٩٦.٠٢١	٩.٩١٥				
اختبار الذكاء	التجريبية	٣١	٢٦.١٢٤	٥.٢٠٦		٠.٣٦٢		
	الضابطة	٣٢	٢٤.٨١٤	٥.٧٨٤				
معلومات السابقة	التجريبية	٣١	١٣.٥٤١	٤.١٧٥		٠.٦٥٩		
	الضابطة	٣٢	١١.٩٥٨	٤.٦٤٩				
التحصيل السابق للسنة السابقة	التجريبية	٣١	٦٣.٢٥١	٦.٥٤٨		٠.٧١٥		
	الضابطة	٣٢	٦١.٧٤٨	٦.٩٥٨				

خامساً: ضبط المتغيرات الدخيلة: قامت الباحثة بضبط جميع المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر على سير التجربة، بما في ذلك: (أفراد العينة، العوامل الفيزيقية، مدة التجربة، المادة العلمية، مستلزمات البحث، والحصص الدراسية).

سادساً: متطلبات البحث: قبل تطبيق التجربة لابد من تهيئة المستلزمات الاساسية للتجربة وهي:

١. **تحديد المادة العلمية:** حددت الباحثة المادة العلمية التي ستُدرس لطالبات مجموعتي البحث في أثناء مدة التجربة، وقد تضمنت المادة العلمية الوحدتين الاولى لمادة الحاسوب للصف الرابع العلمي.

٢. **صياغة الأهداف السلوكية:** قمتُ بصياغة (١٥٩) هدفاً سلوكياً وفق تصنيف بلوم للمجال المعرفي لكافة المستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم)، ثم عُرضت هذه الأهداف على مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين في التربية وطرائق تدريس الحاسوب والقياس والتقويم، بالإضافة إلى مدرسي المادة، بهدف الاطلاع على آرائهم حول دقة صياغة الأهداف ومدى شمولها للمحتوى التعليمي، كما هو موضح في جدول (٣)، وقد تم تضمين جميع الأهداف في الخطط التدريسية اليومية، وبناءً على ذلك تم إعداد الاختبار التحصيلي لقياس تحصيل الطالبات وفق هذه الأهداف.

جدول(٣) عدد الاغراض السلوكية في الفصول السته بحسب تصنيف بلوم

لوحدات	المحتوى العلمي	الاغراض السلوكية للمجال المعرفي						المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
لوحدة الاولى: سيادة الحاسوب	الفصل الأول: صيادة المكودات المادية للحاسوب	١٥	١٠	٨	٥	٣	٣	٤٤
	الفصل الثاني: صيادة برمجيات الحاسوب	١٠	٨	٧	٥	٤	٢	٣٦
لوحدة الثانية رمجيات الحاسوب	الفصل الأول: برنامج العرض التقديمي	١٣	٨	٦	٣	٤	٤	٣٨
	الفصل الثاني: برنامج النشر المكتبي	١٤	١٠	٥	٥	٤	٣	٤١
	المجموع	٥٢	٣٦	٢٦	١٨	١٥	١٢	١٥٩

٣. **إعداد الخطط التدريسية:** قامت الباحثة بإعداد خطط تدريسية لموضوعات مادة الحاسوب التي ستُدرس أثناء التجربة، مستندة إلى محتوى الكتاب المقرر والأهداف السلوكية المصاغة، حيث تم تطبيق استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنيه QR Good على طالبات المجموعة التجريبية، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية الاعتيادية، وقد عُرضت خطتان نموذجيّتان على مجموعة من المتخصصين في التربية وطرائق تدريس الحاسوب لاستطلاع آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم بهدف تحسين صياغة الخطط وضمان فعاليتها، وبناءً على ما أبداه المحكمون، أُجريت التعديلات اللازمة لتصبح الخطط جاهزة للتنفيذ وضمان نجاح التجربة.

سابعاً: أداة البحث: تُعد أدوات البحث من العناصر الأساسية التي تحددها الباحثة وتصنعها بعناية لضمان ملاءمتها الهدف البحث، وبما أن البحث يتناول متغيراً تابعاً وهو التحصيل الدراسي، فإن أداة البحث المستخدمة هي اختبار التحصيل الدراسي، وفيما يلي تفصيل لخطوات إعداد هذه الأداة:

الاختبار التحصيلي: أتبعت الباحثة لبناء اختبار تحصيلي لمادة الحاسوب للصف الرابع العلمي وحسب الخطوات الآتية:

١. **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار التحصيلي قياس تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي (عينة البحث) من كتاب الحاسوب المقرر تدريسهِ لطالبات الصف الرابع العلمي من العام الدراسي (٢٠٢٥ – ٢٠٢٦)م.

٢. **تحديد عدد فقرات الاختبار ونوعها:** بعد مراجعة الباحثة لعدد من الدراسات السابقة التي تناولت عينة من طالبات الصف الرابع العلمي، وبالاستعانة بآراء عدد من الخبراء، قامت الباحثة بتحديد(٥٠) فقرة للاختبار من نوع الاختبارات الموضوعية.

٣. **إعداد جدول المواصفات:** أُعدت الباحثة جدول المواصفات للاختبار التحصيلي، وجدول (٤) يبين ذلك:

جدول (٤) جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

الوحدة	الفصول	الصفحات	الاهمية النسبية	مستويات الاهداف						مجموع الاسئلة
				المعرفة	الاستيعاب	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	
				%٣٣	%٢٣	%١٦	%١١	%٩	%٨	%١٠٠
الاولى	الاول	١٦	%٣٠	٥	٣	٣	٢	١	١	١٥
	الثاني	٩	%١٦	٣	٢	١	١	١	١	٩
الثانية	الثالث	١٥	%٢٨	٥	٣	٢	٢	١	١	١٤
	الرابع	١٤	%٢٦	٤	٣	٢	١	١	١	١٢
المجموع		٥٤	%١٠٠	١٧	١١	٨	٦	٤	٤	٥٠

٤. **صوغ فقرات الاختبار:** قمتُ بإعداد(٥٠) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد بأربع بدائل، حيث خصصت درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر لكل إجابة خاطئة، كما عوملت الإجابات المتروكة بنفس طريقة الإجابة الخاطئة، وبذلك تصبح الدرجة الكلية للاختبار(٥٠) درجة، وقد راعيتُ أثناء صياغة الفقرات أن تكون سليمة لغوياً وعلمياً، خالية من الغموض، وواضحة بحيث يسهل فهمها من قبل الطالبات.

٥. **صدق الاختبار:** وللتأكد من صدق الاختبار التحصيلي، اعتمدت الباحثة نوعين من الصدق:

أ. **الصدق الظاهري:** وزّعت الباحثة الاختبار التحصيلي مع الأهداف السلوكية وجدول المواصفات على مجموعة من المتخصصين في التربية وطرائق تدريس الحاسوب، وبناءً على آرائهم وملاحظاتهم تم تعديل أي فقرة أو بديل يحتاج إلى تعديل، وبعد حساب قيمة مربع كاي ومقارنتها بالقيمة الجدولية، أظهرت النتائج صلاحية جميع فقرات الاختبار، وبالتالي تم الإبقاء على الـ(٥٠) فقرة كما هي:

ب.**صدق المحتوى:** إنّ فقرات الاختبار ممثلة للمحتوى الدراسي وشاملة لهُ وذلك من خلال الاعتماد على جدول المواصفات.

٦. **التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي:** تم تطبيق الاختبار التحصيلي تطبيقاً استطلاعياً وعلى مرحلتين:

أ. **التطبيق الاستطلاعي الاول:** تم تطبيق الاختبار التحصيلي في مرحلته الاستطلاعية الأولى على مجموعة من طالبات الصف الرابع العلمي في(إعدادية البيداء للبنات) ، وعددهنّ كان (٣٠) طالبة، وقد جاء الهدف من هذه المرحلة التأكد من وضوح تعليمات وإرشادات الاختبار، ومدى فهم الطالبات للفقرات، وكذلك تحديد الوقت اللازم لإكمال الاختبار، كما استخدمت الباحثة معادلة محددة لاستخراج زمن الإجابة لكل فقرة:

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{\text{مجموع الزمن الكلي لإجابات جميع الطالبات}}{\text{العدد الكلي للطالبات}}$$

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{1300}{30} = 43 \text{ دقيقة تقريباً}$$

(النجار، ٢٠١٠: ٣٦)

ب.**التطبيق الاستطلاعي الثاني:** تم تطبيق الاختبار التحصيلي على عينة مكونة من(١٠٠) طالبة من الصف الرابع العلمي في (إعدادية العراق للبنات)، وكان الهدف من ذلك تحليل فقرات الاختبار إحصائياً

لتحديد مستوى صعوبة كل فقرة، وقوة تمييزها، وفاعلية البدائل الخاطئة، بالإضافة إلى قياس ثبات الاختبار، وقد قامت الباحثة بتصحيح إجابات الطالبات وترتيب الدرجات تصاعدياً، حيث كانت أدنى درجة ٧ وأعلى درجة ٢٧، وذلك استعداداً لإجراء التحليلات الإحصائية المطلوبة:

- **مُستوى صعوبة الفقرة:** أظهرت النتائج أنّ جميع معاملات الصعوبة للفقرات الموضوعية تتراوح بين(٠,٣٢- ٠,٦٨)، لذا تعد فقرات الاختبار مقبولة ومعامل صعوبتها مناسباً.
- **قوة تمييز الفقرة:** وجد أنّ معامل تمييز الفقرات الموضوعية تراوحت بين (٠,٣٣- ٠,٥٤).
- **فاعلية البدائل الخاطئة:** عند حساب فاعلية البدائل الصحيحة لفقرات الاختبار الموضوعية، وجدت الباحثة أن قيمها تتراوح بين(٠.٠٣٧- إلى ٠.٣٣٣-)، مما يشير إلى أن بعض البدائل الخاطئة جذبت عددًا أكبر من طالبات المجموعة الدنيا مقارنة بالمجموعة العليا، وبناءً على ذلك، تقرر الإبقاء على البدائل الخاطئة كما هي دون تعديل.

٧. **ثبات الاختبار:** استخدمت الباحثة طريقة التجزئة النصفية لقياس ثبات الاختبار، فبلغ معامل الارتباط حسب بيرسون (٠,٨١)، وبعد تصحيحه باستخدام معادلة سبيرمان–براون ارتفعت قيمة الثبات إلى(٠,٨٩) مما يدل على أن الاختبار ثابت وموثوق.

ثامناً: الوسائل الاحصائية: استعملت الباحثة الحقيبة الإحصائية برنامج SPSS للتحليل الإحصائي المناسبة للبيانات.

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

يتناول هذا الفصل عرض النتائج التي تم التوصل إليها تبعاً لأهداف البحث وفرضياته وتفسير النتائج ويتناول الاستنتاجات التي توصلت إليها الباحثة والتوصيات والمقترحات التي توصي بها:

أولاً: عرض النتائج: لغرض التحقق من صحة الفرضية الصفرية استعملت الباحثة الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين للتأكد من دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل والجدول (٥) يوضح ذلك:

جدول(٥) نتائج الاختبار التائي لدرجات طالبات مجموعتي البحث في اختبار التحصيل

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣١	٤٣.٩٥٢	٦.٨٩٧	٦١	٩.٥١٤	٢,٠٠٠	داله
الضابطة	٣٢	٣٣.١٨٩	٨.٢١٤				

يتضح من الجدول أن متوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن وفق استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنيه QR Good، تبين أن القيمة المحسوبة أكبر من الجدولية، وهذا يشير إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين، ولصالح المجموعة التجريبية.

لتحديد حجم الأثر للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التحصيل الدراسي، استخدمت الباحثة معادلة مربع إيتا (η^2) لاستخراج قيمة حجم الأثر (D) للمتغير المستقل على المتغير التابع (التحصيل). ويبين الجدول (٦) النتائج المتعلقة بذلك:

جدول (٦) حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير التحصيل

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الأثر (D)	مقدار حجم الأثر
استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنيه QR Good	اختبار التحصيل	١.٤٢	متوسط

يتضح من الجدول أعلاه أن قيمة (D) مقدار حجم الأثر بلغت (١.٤٢) وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم الأثر وبمقدار كبير لمتغير التدريس استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنيه QR Good في اختبار التحصيل لمادة الحاسوب ولصالح المجموعة التجريبية حسب تصنيف كوهين (Cohen, 1988) والجدول (٧) يوضح ذلك:

جدول(٧) قيم حجم الأثر ومقدار التأثير

قيمة (d) حجم الأثر	مقدار التأثير
٠,٢ – ٠,٤	صغير
٠,٤ – ٠,٧	متوسط
٠,٨ فما فوق	كبير

(kiess , 1996 : 164)

ثانياً: تفسير النتائج:

تفسير النتائج الخاصة بمتغير التحصيل: أظهرت النتائج في الجدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية، وهذا يعني تفوق لحساب طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن وفق استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنيه QR Good على حساب طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن وفقاً للطريقة التقليدية، في اختبار التحصيل ويمكن أن تعزو الباحثة سبب ذلك إلى:

١. ساعد استخدام استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنية QR Good في تقليل اعتماد الطالبات على الكتاب المدرسي والمدرسة، إذ وفرت لهن فرصاً واسعة للحوار والمناقشة والتعاون الجماعي، وقد ظهر ذلك أثناء نشاطات مجموعات الخبراء وإعادة نقل الخبرات إلى المجموعات الأصلية، حيث قدّمت الطالبات المساعدة لبعضهن البعض، مما أسهم بشكل ملحوظ في رفع مستوى التحصيل الدراسي، بينما اعتمدت الطريقة التقليدية المستخدمة مع المجموعة الضابطة على التلقين من قبل المدرسة ، ما قلل من فرص التعلم النشط وظهر تأثيره السلبي على تحصيل الطالبات.

٢. أتاحت استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنية QR Good ممارسة العديد من الأنشطة التعليمية التي شجعت الطالبات على استخدام مصادر تعلم متنوعة بدلاً من الاعتماد على الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للمعرفة، أما المجموعة الضابطة، فقد قلّت لديها فرص ممارسة الأنشطة التعليمية بسبب اعتمادها على الطريقة التقليدية التي تجعل الكتاب المدرسي المصدر الأساسي للمعرفة.

٣. ساعدت خطوات استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنية QR Good وتنفيذها الطالبات على تمييز الحلول والبدائل المطروحة من خلال تصنيف الأفكار التي قدمتها المجموعات، مما سهّل عليهن عملية التعلم واختيار أفضل الأفكار والبدائل القابلة للتطبيق، وساهم ذلك في رفع مستوى التحصيل الدراسي بفاعلية أكبر.

ثالثاً: الاستنتاجات: في ضوء نتائج البحث تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :

١. فاعلية استعمال استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنية QR Good في رفع مستوى التحصيل لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الحاسوب اللواتي درسن وفقها , بالمقارنة مع الطريقة التقليدية .

رابعاً: التوصيات: في ضوء نتائج البحث واستنتاجاته توصي الباحثة بما يأتي :

١. إقامة دورات تدريبية وبرامج تدريسية لمدرسي مادة الحاسوب تهدف إلى تزويدهم بالأساليب والطرائق التدريسية الحديثة بشكل عام، وباستراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنية QR Good بشكل خاص، للاستفادة منها في رفع مستوى تحصيل الطالبات، وكذلك لتعريف المدارس بالطرق الحديثة التي تتجاوز الأسلوب التقليدي الذي أصبح أقل فاعلية.

٢. تضمين استراتيجيات التدريس الحديثة، ومنها استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنيةQR Good في مناهج كليات التربية، لتمكين الطلبة المستقبليين من تطبيقها أثناء ممارستهم للتدريس بشكل فعال.

٣. تطبيق استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنية QR Good بشكل مستمر في تدريس مادة الحاسوب على مستوى الصفوف العلمية المختلفة، لما لها من أثر واضح في رفع مستوى التحصيل الدراسي وتعزيز التفاعل والمشاركة النشطة بين الطالبات.

٤. يُنصح بتدريب المدرسات على استخدام تقنية QR Good واستراتيجيات التعليم السحابي، مع تزويدهن بالمهارات الإلكترونية اللازمة لإعداد الأنشطة التعليمية الرقمية، وذلك لضمان استثمار التقنية بشكل فعال في العملية التعليمية وتحقيق أفضل النتائج في تحصيل الطالبات.

خامساً: المقترحات: استكمالا للبحث الحالي تقترح الباحثة ما يلي :

١. إجراء دراسة مماثلة باستعمال استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنيه QR Good في اكتساب المفاهيم لدى طلبة المرحلة الاعدادية وتنمية الوعي التكنولوجي لديهم.

٢. إجراء دراسة مماثلة باستعمال استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنية QR.Code في مواد دراسية مختلفة ومراحل دراسية أُخر (الكيمياء، الرياضيات، الأحياء).

٣. إجراء دراسة مماثلة باستعمال استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنية QR.Code في متغيّرات أُخر (الثقافة الحاسوبية، الوعي التكنولوجي، التفكير الإبداعي).

٤. إجراء دراسة لتقويم مستوى ممارسة الطلاب للمهارات الإلكترونية في المراحل التعليمية المختلفة.

٥. إجراء دراسة مقارنة بين إ استراتيجية التعليم السحابي المدعمة بتقنية QR.Code وطرائق تدريسية حديثة لمعرفة الفرق بينهم في متغيّرات ومراحل عمرية مختلفة.

المصادر

- أبو خطوة، السيد عبد المولى (٢٠٢٠): مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية، مؤتمر **(دورة التعلم الالكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة)**، المنعقد بمركز زين للتعليم الإلكتروني، جامعة البحرين في المدة من ٦ – ٤/٨.

- البراك، مجد ممتاز(٢٠٢٦): **تحت سقف المعرفة (٢٠١ استراتيجية لأثراء بيئة التعلم)**، ط١، مكتبة اليمامة، بغداد، العراق.

- تكي، علي صاحب(٢٠٢٥): فاعلية برنامج الكاهوت (Kahoot) في تحصيل مادة الحاسوب لدى طلاب الصف الرابع العلمي (**رسالة ماجستير غير منشورة**)، جامعة القادسية، كلية التربية، العراق.

- الجامعة المستنصرية (٢٠١٦): المناهج الدراسية والاستراتيجيات الحديثة، (١١/٥) كانون الاول، **مجلة كلية التربية الاساسية**، بغداد، العراق.

- الجامعة المستنصرية (٢٠١٧): **تطوير المناهج الدراسية وفق التعليم الإلكتروني**، الحادي عشر من شباط، مجلة كلية التربية الاساسية، بغداد، العراق.

- الخفاجي، رائد ادريس محمد وآخرون (٢٠٢١): **التكنولوجيا الحديثة واستراتيجيات التدريس مداخل علاجية وتواصل تعليمي**، ط١، مكتب نور الحسين للطباعة والنشر، بغداد، العراق.

- رياض، عمران سعدون (٢٠٢٠): **التطبيقات الإلكترونية في العملية التعليمية**، ط١، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

- زين الدين، محمد محمود (٢٠١٧): **كفايات التعليم الالكتروني**، ط١، خوارزم العلمية، جدة، السعودية.

- الساعدي، حسن حيال محيسن (٢٠٢٠): **المعلم الفعال واستراتيجيات ونماذج تدريسه**، ط٢، مكتب الشروق للطباعة والنشر، ديالى، العراق.

- السامرائي، طارق عبد الحميد(٢٠١٨): **تصميم المناهج الدراسية الحديثة رؤية مُعاصرة**، ط١، دار الابتكار للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

- سرايا، عادل (٢٠٠٧): **تكنولوجيا التعليم المفرد وتنمية الابتكار رؤية تطبيقية**، ط١، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع.

- سلمان، اياد صالح وداود، سوزان سليم (٢٠١٨): فاعلية استراتيجية الفصل المعكوس باستخدام رمز الاستجابة السريعة في تعلم بعض المهارات في الجمناستك للرجال (**رسالة ماجستير غير منشورة**)، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعه بغداد، بغداد

- الشهري، فايز بن عبد الله (٢٠١٩): **التعليم الالكتروني في المدارس السعودية**، دار المعرفة، الرياض.

- صالح، علي عبد الرحيم (٢٠١٩): **المعجم العربي لتحديد المصطلحات النفسية**، ط١، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

- الصفراوي، سليم غازي ثجيل (٢٠٢٠): **استراتيجيات التعلم النشط انشطة وتطبيقات علمية**، ط١، مركز ديبونو لتعليم التفكير، ط١، عمان، الاردن.

- عطية، محسن علي (٢٠٠٨): **الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

- عطية، محسن علي(٢٠١٨): **التعلم النشط استراتيجيات واساليب حديثة في التدريس**،ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

- العطيوي، صلاح بن محمد عبدالله (٢٠٢٠): **نظريات التعلم وتطبيقاتها في التعليم الإلكتروني**، ط١، دار جامعة الملك سعود للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية.

- الفاخري، سالم عبدالله سعيد (٢٠١٨): **التحصيل الدراسي**، ط٢، مركز الكتاب الاكاديمي للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

- فليح، فهد ثامر(٢٠٢٤): فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاء الناجح في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الحاسوب **(أطروحة دكتوراه غير منشورة)**، كلية التربية للعلوم الإنسانية، قسم العلوم التربوية والنفسية، جامعة تكريت، العراق.

- المعموري، احمد سامر لفته باصي (٢٠٢٥): فاعليه تصميم تعليمي لمقرر المناهج والكتب المدرسية وفق استراتيجيات محفزات التعليم الرقمي المدعمة بتقنيه QR Good في التحصيل وتنميه التفكير الاستنتاجي لدى طلبه كليات التربية الأساسية **(اطروحة دكتوراه غير منشورة)**، جامعة بابل، كلية التربية الاساسية، بابل، العراق.

- النجار، نبيل جمعة صالح (٢٠١٠): **القياس والتقويم (منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية Spss)**،ط١، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

- Al-Qawas, ammad Ahed (2023): **The effectiveness of the Accelerating Thinking in Mathematics (CAME) program on developing habits of the human mind**, mathematical communication, and achievement among secondary school students, unpublished doctoral dissertation, College of Education, Umm Al-Qura University. Kingdom of Saudi Arabia.

- Dasrou, Yesfaz (2019): **E-learning between theory and practice**, ed., Saba Magazine for Publishing and Distribution, Shusrou, Kamkhanaz.

- Kamaruzaman,Jusoff (2019):**Using52- multimedia in teaching Islamic studies QR cood, 182-Journal Media and Communication Studies Vol**. 1, No. (5) , p(86-94).

- Kayaoglu (2015): **The Attitudes of English Teachers toward Educational Technology in Teaching English and their Relation to the Degree of its Utilization in Primary Schools in the Governorate of Baghdad** , (unpublished master thesis),Middle East University, Jordan

- Kiess ,H.O. (1996) : **statistical concepts for Behavioral science** . London , Sidney , Toronto , Allyn and Bacon

- Qualia, Shins (2021): **The Information and Technology Revolution**, 1st edition, Dar Habr Al-Umma for Publishing and Distribution, American Association for Publishing and Distribution, Issue (41)

- Victor, N.(2012):"**Enhancing the Data Capacity of QR Code by Compressing the Data before Generation**", International Journal of computer Applications, vol.60, no.2, pp.(17)

- Vigil, K. M.(2017):" **QUICK RESPONSE (QR) CODES FOR AUDIO SUPPORT IN FOREIGN LANGUAGE LEARNING**" Submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Education, School of Education, Boston University, Boston .

- Weir. (2010): **Cautions for classroom constructivists**. Education Digest,62-69 Teacher Excessive Pedagogical Authority in Moroccan Primary, 1Laboratory IDDS, University Hassan.

- Zheng, George Mattern (2015): **Barcode E-learning Technologies and Accessories**, 1st Edition, Martin Cultural Education Foundation for Pure Sciences.