Received : 3 / 3 / 2026 Accepted: 20 / 3 / 2026 Published : 9 / ٧ / 2026

أثر إستراتيجيتي تقصي القضايا والتعلم القائم على التصميم لدى طالبات الصف الخامس العلميّ في تحصيل مادة الحاسوب

هدى عبد اللطيف عبد الجبار

Hudahasan@uomustaniriyah.edu.iq

الجامعة المستنصرية ، كلية التربية

ملخص البحث

يهدف البحث الى التعرف على أثر إستراتيجيتي تقصي القضايا والتعلم القائم على التصميم في تحصيل مادة الحاسوب لدى طالبات الصف الخامس العلميّ ، ولتحقيق هدف البحث ،أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً تقيس تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في تحصيل مادة الحاسوب، واختارت الباحثة بالطريقة العشوائية عينة مكونة من (٩١) طالبةً من طالبات من (ثانوية الإخلاص للبنات (في محافظة بغداد/جانب الكرخ الثانية، درست الباحثة مجموعات البحث الثلاث بنفسها ، وبعد تحليل البيانات باستعمال معامل ارتباط بيرسون ومعادلة الفا كرونباخ استنتجت الباحثة أستنتاجات عدة ، منها: إن استعمال أستراتيجيتي تقصي القضايا والتعلم القائم على التصميم أدى إلى التفاعل الايجابي للطالبات والمشاركة الفعّالة ، والتفكير المثمر لديهن، وأوصت بتوصيات عدة ، منها: تشجيع تطبيق المشاريع التصميمية داخل الحصص وربطها بالمحتوى الدراسي.

الكلمات المفتاحية : أثر، أستراتجيتي، تقصي القضايا.

The Impact of the Investigative Issues Strategy and Design-Based Learning on Computer Science in Fifth Scientific Grade Female Students.

Huda Abdul Latif

Al-Mustansiriya University, College of Education

Research

The research aims to identify the impact of the Issues Investigation Strategy and Design-Based Learning on computer science among fifth scientific grade female students. To achieve the objective of the study, the researcher developed an achievement test to measure the academic achievement of fifth scientific grade female students in computer scienceThe researcher randomly selected a sample of (91) female students from Al-Ikhlas Girls School for the purpose of implementing the experiment. The researcher personally taught the three research groups. After analyzing the data using Pearson's correlation coefficient and Cronbach's alpha equation, several conclusions were reached. Among them: the use of the Issues Investigation Strategy and Design-Based Learning led to positive interaction among the students, active participation, increased motivation, and productive thinkingThe recommendations, includingncouraging the implementation of design-based projects within classroom lessons and linking them to the academic content.

KeyWords : effect, My strategy,Case investigation

أولاً – مشكلة البحث :

عانت وما زالت تعاني أغلب طلبتنا من مادة الحاسوب، وهذه المعانات قائمة حتى وقتنا الحاضر، وتتمثل هذه الإشكالات في ضعف قدرة المؤسسات التعليمية لإعداد طلبة قادرين بالاعتماد على أنفسهم في البحث عن المعرفة وبنائها من طريق التعلم المنظم ذاتياً ، ويُعزى ذلك بدرجة كبيرة إلى القصور الواضح في الأساليب التعليمية والبرامج التربوية المعتمدة، والتي لا تركز بالشكل الكافي على تنمية مهارات التفكير العليا . (عبد العزيز، ١٩٩٦، صفحة ١٥)

وقد أشار العديد من التربويين ، ومنهم التربوي (مالكوم نولز)[١]، الذي أكد على أن هذا القصور ينعكس سلباً على مستوى أداء الطلبة واستعدادهم لمواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية المتسارعة فضلاً عن الفجوة بين الجانبين النظري والعملي لديهم ، مما يستدعي إعادة النظر في طرائق التدريس ومحتوى المنهج ، لتصبح أكثر فاعلية في تنمية الاستقلالية المعرفية والتعلم الذاتي لدى الطلبة ، وهذا ما أكدته الدراسات السابقة والبحوث التي أطلعت عليها الباحثة ، كدراسة (الفتلاوي، ٢٠١٧)، ودراسة (محمد ، ٢٠١٩)، ودراسة

(الموسوي، ٢٠٢٢) ....وغيرها من الدراسات الأخرى والتي أكدت على عدم الإهتمام الوافي لمادة الحاسوب من مدرسيها ودارسيها حتى غدت ظاهرة الضعف أمراً شائعاً بين أغلب الطلبة ، ومشكلة من المشكلات المهمة في تعليمه ، وقد يعود ذلك إلى قلة الأجهزة الحديثة أو أعطالها، مما أضعف مهارات الحاسوب الأساسية، فضلاً عن إعتقاد البعض على إنها مادة ثانوية والذي بدوره يؤدي لضعف التفاعل والملل (شريف، ٢٠٢٢)

وتأكيداً على ما تم ذكره أعدت الباحثة إستبانة مفتوحة لمدرسي مادة الحاسوب ومدرساتها للإطلاع على آراءهم بخصوص المحتوى التعليمي ، ومن طريق المقابلة مع البعض من الطلبة ، دونت الصعوبات ونقاط الضعف لديهم ، حيث تبادل الحديث بخصوص المادة فضلاً عن الطرائق المعتمدة في التدريس ، وفي ضوء ما تقدم ترى الباحثة من أسباب ضعف الطلبة في مادة الحاسوب، هي الطرائق التقليدية المتبعة في التدريس والقائمة على الحفظ والتلقين ، وهذه المشكلة لا تزال قائمة ومستعصية عن الحل ، فضلاً قلة الساعات الأسبوعية لتدريس المادة ، و قلة كتب الحاسوب ، الاعتقاد بان مادة الحاسوب مادة ثانوية في المدرسة ، كذلك عدم توفر الحاسبات الكافية في المختبر المدرسي ، وعدم الاهتمام بالزيارات الميدانية ذات العلاقة بالحاسوب...وغيرها من المشكلات الأخرى ، وفي ضوء ذلك تتجلى مشكلة البحث بالسؤال التالي : **(مأأثر إستراتيجيتي تقصي القضايا والتعلم القائم على التصميم لدى طالبات الصف الخامس العلميّ في تحصيل مادة الحاسوب ؟)**

ثانياً – أهمية البحث :

تُعدّ التربية ركيزة أساسية في بناء المجتمع، إذ تتأثر بما يحدث داخله من تفاعلات بين أنظمته المختلفة، وفي الوقت ذاته يقع على عاتقها دور فاعل في التأثير في هذه التفاعلات وتوجيهها، وانطلاقًا من ذلك، ازداد اهتمام التربية الحديثة بالمتعلم، فغدا محور العملية التربوية وغايتها الأساسية، ولم يعد دور التربية مقتصرًا على نقل المعرفة فحسب، بل امتد ليشمل تنمية المتعلم بصورة شاملة تسهم في تحقيق تكامل شخصيته وبناء قدراته المختلفة . (الحيلة، ٢٠٠٢)

ومع التطور التكنولوجي والانفجار المعرفي في عصرنا الحالي، أصبح التعليم والتربية أمام تحدٍ جديد يتطلب مواكبة هذه التحولات، فالتقنيات الحديثة لم تعد مجرد أدوات لتسهيل الوصول إلى المعلومات، بل أصبحت وسيلة لتعزيز التفاعل، وتنمية مهارات المتعلم، وصقل شخصيته بشكل متكامل، وهكذا، أصبحت التربية الحديثة أكثر تركيزًا على المتعلم، معتمدة على التكنولوجيا لتوسيع إمكاناتها في بناء الفرد والمجتمع، بما يضمن تحقيق تكامل الشخصية وتنمية القدرات العقلية والاجتماعية في آن واحد، ولا شك أن هذا العصر يُعد عصر التقنية وثورة المعلومات الرقمية، مما يفرض ضرورة تطوير التعليم وإصلاحه ليواكب متطلباته المتزايدة، وقد أسهمت هذه التقنيات في إتاحة القدرة على البحث عن المعلومات وجمعها في وقت أقصر وبجهد أقل، إضافة إلى دورها في تقليص الفوارق الزمانية والمكانية إلى حدٍّ كبير. (عتيق، ٢٠٠٢)

ويأتي الحاسوب في مقدمة هذه التقنيات الحديثة، كأداة رئيسية تمكن التربية الحديثة من تحقيق أهدافها، فهو يتيح للمتعلمين الوصول إلى المعلومات بسرعة وكفاءة، ويسهم في تعزيز التفاعل بينهم وبين المعلم وبين بعضهم البعض، كما يتيح فرصًا لتطبيق المهارات وتنمية القدرات العقلية والاجتماعية بشكل متكامل، إذ يمثل الركيزة الأساسية في تعليم الطلبة مهارات القرن الحادي والعشرين، إذ توفر لهم الفرصة لفهم آليات عمل الأجهزة الرقمية والبرمجيات، واكساب مهارات أساسية في معالجة المعلومات وتحليل البيانات،

[١] مالكوم نولز :مفكر وتربوي ولد في الولايات المتحدة الامريكية ولد في ١٩١٣ وهو الأب الروحي لتعليم الكبار على التعلم الذاتي، درس في جامعة هافرد ، وضع مبادئ عدة في التعليم وشغل مناصب أكاديمية وتربوية ، توفي في ١٩٩٧.

كما تعمل المادة على تنمية القدرة على التفكير المنطقي والمنهجي، وتشجع الطلبة على الابتكار واستكشاف الحلول التقنية للمشكلات اليومية. (صالح محمد، ٢٠١٢).

ونظراً لأهمية هذه المادة ترى الباحثة إنه من الضروري إعتماد إستراتيجيات حديثة في التدريس تعزز فهم الطلبة وتطور مهاراتهم العملية والعلمية ، ومن هذه الاستراتيجيات ، إستراتيجيتي تقصي القضايا والتعلم القائم على التصميم ، وهي من أستراتيجيات التعلم النشط ، فإستراتيجية تقصي القضايا : من الاستراتيجيات التعليمية الفعّالة والتي تركز على تحليل الحالات الواقعية أو الافتراضية لمساعدة الطلبة على تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات، إذ تكمن أهميتها في أنها تنقل التعلم من مجرد الحفظ النظري إلى تطبيق المعرفة في سياقات عملية، مما يعزز فهم الطلبة للمفاهيم ويزيد من قدرتهم على اتخاذ القرارات المستندة إلى الأدلة. (أمبو سعيدي، ٢٠١٦)

أما استراتيجية التعلم القائم على التصميم: تركز على إشراك الطلاب في عملية تصميم حلول لمشكلات حقيقية أو مشاريع مبتكرة، وتكمن أهميتها في أنها تعزز التفكير النقدي والإبداعي ، وتدفع الطلبة إلى التعلم العملي التطبيقي بدلًا من الاكتفاء بالحفظ النظري. كما تسهم هذه الاستراتيجية في تطوير مهارات حل المشكلات المعقدة، والتخطيط، والعمل الجماعي، والتواصل الفعّال.(الكسو، ٢٠٢٤، صفحة ٦٥) وفي ضوء ما تقدم ترى الباحثة إن استراتيجيات التعلم النشط تُسهم بشكل كبير في مساعدة المتعلمين بالخروج من النمطية المعتادة في التفكير التقليدي المحدود إلى التفكير الواسع المتشعب ليولد أفكاراً جديدة مألوفة وغير مألوفة للابتكار والإبداع ، لاسيما لطلبة المرحلة الإعدادية ، وقد اختارت الباحثة الصف الخامس العلمي ميداناً لبحثها ، لما لهذه المرحلة من أهمية في العملية التعليمية ،إذ يتمتعون بمستوى مناسب من العمر والنضج العقلي إذ تتمايز قدراتهم العقلية وتصبح أكثر تحديداً أو تخصصاً مما يساعد في قياسها قياساً دقيقاً. (عتيق، ٢٠٠٢)، ومما سبق تبرز أهمية البحث من أهمية :

١- التربية كونها أساسًا لنقل التراث الثقافي والمعرفي للأجيال.

٢- التقدم التكنولوجي كونه يسهم في تحسين جودة الحياة، وتسهيل الوصول إلى المعلومات، وتعزيز التعلم والابتكار، وتقليص الفوارق الزمنية والمكانية.

٣- الحاسوب إذ له الدور الاساسي بالوصول السريع إلى المعلومات، ويساعد في تطوير المهارات الرقمية، ويعزز التعلم التفاعلي وحل المشكلات.

٤- الاستراتيجيات الحديثة في التدريس كونها تزيد من التشويق والمتعة للمتعلمين بعيداً عن الملل والتقليد ،لاسيما استراتيجيتي تقصي القضايا و التعلم القائم على التصميم.

٥- المرحلة الإعدادية، لاسيما الصف الخامس العلمي، كونه مرحلة حاسمة في بناء أساسيات المعرفة العلمية والمهارية لدى الطلبة .

ثالثاً- هدف البحث: يهدف هذا البحث تعرف :(أثر إستراتيجيتي تقصي القضايا والتعلم القائم على التصميم في مادة الحاسوب لدى طالبات الصف الخامس العلميّ)، ولتحقيق هدف البحث ، صاغت الباحثة فرضيتي البحث الآتيتين :

رابعاً- فرضيات البحث:

الفرضية الأولى : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بنسبة (٠.٠٥) بين مـ توسطات درجات طالبات (مجموعات البحث الثلاث) ، المجموعة التجريبية الأولى اللائي درسن مادة الحاسوب وفق إستراتيجية تقصي القضايا ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللائي درسن مادة الحاسوب وفق استراتيجية التعلم القائم على التصميم ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي درسن المادة نفسها بالطريقة التقليدية في اختبار البعدي.

الفرضية الثانية : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بنسبة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللائي درسن مادة الحاسوب وفق إستراتيجية تقصي القضايا ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللائي درسن مادة الحاسوب وفق استراتيجية التعلم القائم على التصميم في الاختبار البعدي.

خامسا- حدود البحث : يتحدد الباحث بالآتي :

١. عينة من طالبات الصف الخامس العلمي في المدارس الإعدادية النهارية في محافظة بغداد/جانب الكرخ الثانية للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤) ، الفصل الدراسي الثاني ومنها(اعدادية الاصيل للبنات،اعدادية البتول للبنات).

٢. عدد من موضوعات كتاب الحاسوب المقرر تدريسه للصف الخامس العلمي للعام الدراسي (٢٠٢٣ -٢٠٢٤) في العراق والتي تتمثل بـ(تنسيق البيانات وانواعها،تنسيق الخلايا،ادراج الكائنات تخطيط الصفحة،دوال الاجماليات) .

خامساً- تحديد المصطلحات :

اولاً: الأثر (Effect) : عرفه (ابو الفضل، ١٩٩٤) بانه : " أَثَرَ (فعل) أَثَرَ يَأْثُر ،أَثْراً فهو آثِر والمفعول مأْثور، أي بقية الشيء ، والجمع أثارٌ وأثور، وخرجت في إثرِه وفي أَثَرِه أي بعده ، ويقال أثِر كذا وكذا أي اتَبعه، والأَثَرُ بالتحريك : ما بقي من رسم الشيء ، وأَثَّر في الشيء : ترك فيه أَثَراً" (ابو الفضل، ١٩٩٤، صفحة ٥٢) -اصطلاحاً : عرفه (عزيز، ٢٠٠٩) بأنّه: "قدرة العامل موضوع الدراسة على تحقيق نتيجة إيجابية لكن إذا انتفت هذه النتيجة ولم تحقق، فإنّ العامل قد يكون من الأسباب المباشرة لحدوث تداعيات سلبية". (عزيز، ٢٠٠٩، صفحة ٣٠) تعريف الأثر إجرائيًا : هو مقدار التغير القابل للقياس الذي يحدث في متغير معين نتيجة تطبيق إجراء أو برنامج أو تدخل محدد، ويتم تحديده من طريق أدوات قياس محددة قبل التطبيق وبعده.

ثانياً: الاستراتيجية (Strategy) :

لغةً : لا ترد كلمة استراتيجية في قواميس اللغة العربية، إذ ترجع أصولها إلى اللغة الإغريقية، وقد شاع استعمالها لديهم ومعناها (فنّ قيادة الجيوش). ((يوسف ابراهيم، ٢٠١٠)

إصطلاحاً : عرفه (زاير وآخرون-٢٠١٣) بأنّها : "مجموعة الطرائق والأساليب والبرامج المستعملة داخل حجرة الصف، ويختلف استعمال هذه المصطلحات بحسب نوع المادة الدراسية المراد تدريسها". (زاير وآخرون، (ايمان اسماعيل عايز، ٢٠١٤)تعريف الإستراتيجية إجرائيًا : إجراء عملي يعتمده الباحث أو المعلم في تنفيذ المحتوى، ويُحدد من طريق خطوات وأنشطة محددة، وزمن تطبيق معين، وأدوات مستخدمةبصورة يمكن تكرارها وقياس نتائجها.

ثالثاً : تقصي القضايا (Investigative) : عرفهُ:

(أمبو سعيدي، ٢٠١٦): من إستراتيجيات التعلم النشط يهدف إلى جمع المعلومات والبيانات حول قضية أو مشكلة معينة، وتحليلها وفحصها من جوانب متعددة؛ للوصول إلى فهم دقيق لها واتخاذ قرار أو حكم مبني على الأدلة. (أمبو سعيدي، ٢٠١٦، صفحة ٣٥١) تعريف الباحثة إجرائياً : هي مجموعة من الخطوات تتبعها الباحثة مع طالبات عينة البحث (المجموعة التجريبية الأولى) ويتم بتكليف الطالبات بدراسة قضية محددة وجمع معلومات عنهن وتحليلها ومناقشتها للوصول إلى استنتاجات، وتُقاس أثرها بالإختبار البعدي.

رابعاً: التعلم القائم على التصميم (Design-Based Learning): عرفهُ:

(هيرش، ١٩٩١) بأنها: استراتيجية تعليمية يشارك فيها المتعلمون في حل مشكلة حقيقية أو تصميم منتج عملي من طريق خطوات منظمة تشمل: تحديد المشكلة، توليد الأفكار، بناء نموذج أولي، اختباره، وتحسينه، بهدف اكتساب المعرفة والمهارات من خلال العملية نفسها، ويُقاس أثرها بمستوى المشاركة، جودة المنتج النهائي، وفهم المفاهيم الأساسية. (هيرش، ١٩٩١)

تعريف الباحثة إجرائياً : مجموعة من الخطوات تتبعها الباحثة مع طالبات (المجموعة التجريبية الثانية) عينة البحث والتي تقوم الطالبات بحل مشكلة أو تصميم منتج عملي من طريق خطوات منظمة تشمل تحديد المشكلة، توليد الأفكار، وتُقاس أثرها بالإختبار البعدي.

خامساً : مادة الحاسوب :

عرفته (عثمان، ٢٠١٧) مادة دراسية تهدف إلى تزويد الطلبة بالمعرفة والمهارات المتعلقة باستخدام الحاسوب وفهم مكوناته الأساسية، وكيفية معالجة البيانات واستخدام البرمجيات المختلفة التي تساعد في أداء المهام الرقمية داخل وخارج البيئة التعليمية (عثمان، ٢٠١٧، صفحة ٧)

تعريف الباحثة لمادة الحاسوب : قدرة طالبات المجموعتين التجريبيتين على معرفة المهارات المتعلقة باستخدام الحاسوب وفهم مكوناته الأساسية في الموضوعات المقرّر تدريسها مدة التجربة والتي تقاس بالدرجات التي يحصلن عليها في الاختبار الذي أعدّته الباحثة لهذا الغرض.

سادساً : الخامس العلمي : وهو الصف الثاني من صفوف مرحلة الدراسة الإعدادية الثلاثة ، والمرحلة الدراسية التي تلي المرحلة المتوسطة ، وتكون مدة الدراسة فيها ثلاث سنوات ، ويكون فيها التخصص علميّ أو أدبيّ ، (جمهورية العراق، ٢٠٠٨)

الفصل الثاني / خلفية نظرية ودراسات سابقة

أ- **الخلفية نظرية**

أولاً – التعلم النشط : من أهمّ الاتجاهات التربوية والنفسية المعاصرة والتي تؤثر بشكل إيجابيّ كبير في عملية التعلم داخل الحجرة الدراسية وخارجها من جانب طلبة المدارس والمعاهد والجامعات، ومما يدعم ويسند التعلم النشط بقوة الأنفجار المعرفيّ والمعلوماتيّ الهائل، فقد ظهرت أعداد لاحصر لها من المواقع الألكترونية على الشبكة المعلوماتية العالمية (الأنترنت)، تزخر بالمراجع والدوريات والمقالات والدراسات الميدانية والتجريبية، مما كان له الدور الفاعل في توضيح مفهوم التعلم النشط وبيان أهميته ومجالات تطبيقه في مختلف التخصصات الأكاديمية والموضوعات المدرسية والمواد الجامعية المتنوعة.

(ابو الحاج، ٢٠١٧) وفي أثناء عملية تطبيق التعلم النشط أصبح من الضروريّ تنوّع الاستراتيجيات ، إذ إنّ استعمال الاستراتيجية الواحدة وتطبيقها في جميع المواقف التعليمية لم تعد فعالة، فالاعتقاد السائد منذ زمن طويل بأنّ استعمال التنوع يزيد من دافعية المتعلمين ويرفع من مستوى تعلمهم، ويؤثر إيجابياً في درجة انتباههم واندماجهم، ويجعل المتعلمين أكثر تلقياً للتعلم ، فضلاً على أنّ المعلمون الذين يعتمدون التنوع في استراتيجياتهم التعليمية يبقون مهتمين بالدرس ومندمجين معه، فإنّ تنويع الاستراتيجيات هو مفتاح تعزيز التعلم. (قلادة، ١٩٩٨)، ومن إستراتيجيات التعلم النشط :

– **إستراتيجية تقصي القضايا** : هي إستراتيجية تدريسية نشطة يقوم فيها المتعلمين بدراسة قضية أو موقف واقعي بطريقة منهجية منظمة، بهدف تنمية مهارات التفكير النقدي والتحليل وحل المشكلات، بالإضافة إلى تعزيز المشاركة الفعّالة والتعلم الذاتي،تعتمد الاستراتيجية على العمل الجماعي والمناقشة والتحليل النقدي للوصول إلى استنتاجات أو حلول قابلة للتطبيق، ويمكن تفصيل خطوات الإستراتيجية بما يأتي :

١– تحديد القضية أو المشكلة:يقوم المدرس بعرض قضية حقيقية أو مشكلة تعليمية/اجتماعية/علمية، وواقعية، يمكن تحليلها ، ويُشجّع المتعلمين على صياغة أسئلة حول القضية لفهم جوانبها المختلفة.

٢– جمع المعلومات والأدلة: يبحث المتعلمين عن معلومات موثوقة من مصادر متنوعة (كتب، مقالات، إنترنت، تجارب) ، ويمكن تقسيم المتعلمين إلى مجموعات لتغطية جوانب متعددة للقضية.

٣– تحليل البيانات والمعلومات: يقوم المتعلمين بتصنيف المعلومات ومقارنتها، واكتشاف العلاقات والأسباب والنتائج ، ويشمل التحليل التفكير النقدي، مراجعة الأدلة، وفحص صحة المعلومات.

٤– مناقشة النتائج : تُعقد جلسة نقاش بين المتعلمين والمجموعات لمشاركة التحليلات وطرح وجهات نظر مختلفة ، ويتم تقييم الحجج المقدمة وفاعلية الحلول المقترحة.

٥– الوصول إلى استنتاجات أو حلول: تُصاغ النتائج النهائية بناءً على الأدلة والتحليلات ، ويمكن أن يكون الحل على شكل تقرير، نموذج عملي، أو عرض شفهي.

٦–التقويم والمتابعة : يقُيم المعلم مدى مشاركة المتعلمين وجودة التحليل والاستنتاجات ، ويمكن استخدام أدوات مثل: بطاقة ملاحظة، استبيان، أو عرض تقديمي لتقويم التعلم (أمبو سعيدي، ٢٠١٦)

٧– **التعلم القائم على التصميم** : إستراتيجية تعليمية منهجية تُركّز على إشراك المتعلمين في حلّ مشكلات حقيقية أو تصميم منتجات أو نماذج عملية عن طريق عمليات تصميم متدرجة، بحيث يصبح المتعلم مركز العملية التعليمية ويكتسبون المعرفة والمهارات أثناء ممارسة خطوات التصميم بدلاً من التلقّي فقط في هذه الاستراتيجية، يتدرّب الطلاب على التفكير الإبداعي، التخطيط، التنفيذ، التقييم، وتحسين الحلول في سياقات واقعية. (الكسو، ٢٠٢٤، صفحة ٦٥)، **ومن خطوات الإستراتيجية** :

١– تحديد المشكلة أو المهمة التصميمية : يبدأ المعلم بعرض مشكلة واقعية أو سؤال تصميمي محدد للطلاب ويجب أن تكون المشكلة محفزة للتفكير الإبداعي ومرتبطة بالمادة الدراسية.

٢- تحليل المشكلة وجمع المعلومات: يحدد الطلاب ما الذي يعرفونه وما يحتاجون لمعرفته ، ويبحث الطلاب عن المعلومات والأدلة من مصادر مختلفة (كتب، مقالات، تجارب، مواقع إلكترونية).

٣- توليد الأفكار والحلول المبدئية : يقوم الطلاب بوضع أفكار وحلول متعددة ممكنة لحل المشكلة، ويتم تشجيع الإبداع والخيال العلمي، وعدم رفض أي فكرة في هذه المرحلة.

٤- تصميم النموذج الأولي: يقوم الطلاب ببناء نموذج أو خطة عملية لحل المشكلة أو تصميم المنتج ،ويمكن أن يكون النموذج على شكل رسم، نموذج مادي، برنامج، أو مشروع حسب طبيعة المادة.

٥- اختبار النموذج وتقييمه: يتم تجربة النموذج أو الحل المقدم، وملاحظة النتائج على أرض الواقع أو من خلال المحاكاة، ويقيم الطلاب مدى نجاح النموذج وفق معايير الأداء المحددة مسبقًا.

٦- تحسين وتطوير النموذج النهائي: بعد التقييم ، يقوم الطلاب بإجراء تعديلات على التصميم بناءً على نتائج الاختبار والملاحظات،ويتم الوصول إلى الحل النهائي أو المنتج النهائي المحسّن.

٧- التقويم النهائي ومشاركة النتائج:يقدم الطلاب المنتج النهائي أو التقرير النهائي للمعلم والزملاء، ويتم تقويم العملية برمتها، بما في ذلك مشاركة الطلاب، والعمل الجماعي. (الكسو، ٢٠٢٤، صفحة ٦٥)، **أمثلة للتوظيف الحاسوبي في التعلم القائم على التصميم :**

١- جمع المعلومات وتحليلها رقمياً: استخدام الإنترنت والمكتبات الرقمية لجمع البيانات والأبحاث المتعلقة بالمشكلة واستخدام برامج التحليل البياني أو قواعد البيانات لفهم العلاقات بين المعلومات.

٢- توليد الأفكار والتصميم الرقمي: برامج التصميم مثل CAD :للمنتجات الهندسية، أو برامج الرسم والتخطيط للرسوم التخطيطية/ و أدوات العصف الذهني الرقمية مثلMiro ، Mind Meister

٣- بناء النماذج الأولية ومحاكاة الحلول: محاكاة التصميمات أو المشاريع باستخدام برامج محاكاة افتراضية (مثلTinkercad :، Unity، أو Scratch للبرمجة) و تطوير نماذج تفاعلية أو ألعاب تعليمية يمكن للطلاب اختبارها قبل التنفيذ الفعلي.

٤- التعاون والمشاركة الرقمية: مشاركة العمل بين الطلاب باستخدام منصات التعلم الإلكتروني(Moodle ، GoogleClassroom، والمناقشة الجماعية عبر منتديات النقاش أو غرف الاجتماعات الافتراضية.

٥- التقويم الرقمي: استخدام استبيانات رقمية لتقييم عملية التعلم، وتقييم النماذج الأولية أو المشاريع عبر الفيديوهات أو العروض الرقمية. (الكسو، التعلم القائم على التصميم، ٢٠٢٤، صفحة ٦٦)

ثانياً- مادة الحاسوب : تعد هذه المادة من المواد الأساسية التي تدرس الآلات الإلكترونية القادرة على استقبال البيانات، معالجتها، تخزينها، وإخراجها كمعلومات تغطي المادة المكونات المادية (Hardware) لقد ظهر التعليم المبرمج في أوائل العشرينات من القرن العشرين وهو عبارة عن طريقة للتدريس تقسم فيها المادة الدراسية بطريقة منطقية إلى خطوات صغيرة منظمة في تتابع طلب كل خطوة منها استجابة ايجابية من الطالب وهو احد أساليب التعلم الذاتي و التي تمكن الفرد من أن يعلم نفسه بنفسه ذاتيا بواسطة برنامج اعد بأسلوب خاص يستند إلى النظرية لسلوكية (نظرية سكينر) في علم النفس والتي ظهرت في ١٩٥٤م ، هذا البرنامج يعرض المادة التعليمية في صورة كتاب مبرمج أو أداة تعليمية وفيلم مبرمج ،وتعد العلمية مسبقا ،وتقسم إلى أجزاء أو وحدات صغيرة و لا ينتقل المتعلم من إطار إلى آخر إلا بعد اجتياز الإطار الأول و تنفيذ ما يطلب منه بصورة صحيحة ، و التعليم المبرمج باعتباره تعليما ذاتيا يتم فيه التفاعل بين المتعلم و المدرس إلى أقصى درجة من درجات الكفاية و ذلك من طريق البرنامج التعليمي الذي يعده بمهارة أو يوضع في آلة تعليمية و بواسطة البرنامج التعليمي المبرمج يستطيع المتعلم

أن يستقبل المادة التعليمية ، والتعليم المبرمج تعليم ذاتي ، يعطي الفرصة لكل طالب أن يعلم نفسه بنفسه ، ويسير المتعلم حسب سرعته الذاتية . (القذافي، ١٩٩٠) ، ومن أهداف تعليم الحاسوب : تنسيق عمليات تنمية التعليم وتطويره واستكمالها ووضع خطط التعليم والتربية على أسس تواكب التطورات المعاصرة ، وتيسير عملية التعلم وجعلها أكثر جذبا وإثارة للطلاب واستثمار حصيلة العلم في تطوير أساليب ووسائل الحياة، فضلاً عن معالجة المشكلات الفردية لدى الطالب مع زيادة وتكثيف استخدام التقنيات التكنولوجية الحاسبات في عملية التعليم والتعلم و تنفيذ العديد من التجارب الصعبة من خلال برامج المحاكاة، مع تقريب

المفاهيم النظرية المجردة ، كذلك برامج التمرين والممارسة أثبتت فعالية واضحة في مساعدة الطلاب على حفظ معاني الكلمات. (الفرا، ١٩٩٩)

ب- دراسات سابقة :

١.أثر استراتيجية التعلم القائم على البحث في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم وتفكيرهم التحليلي، وأوصت بضرورة اعتماده.

الفصل الثالث / منهج البحث وإجراءاته

أولاً: منهج البحث وإجراءاته : أتبعت الباحثة المنهج التجريبي والضبط الجزئي لعينتين مستقلتين، لملاءمته لمتطلبات هذا البحث وقدرته على التحكم في العوامل المؤثرة على الظاهرة المراد دراستها، حيث يعتمد المنهج التجريبي على الأسلوب العلمي في دراسة العلاقات بين المتغيرات ، وفق الخطوات الآتية

١- **التصميم التجريبي** : اختارت الباحثة تصميم المجموعات المتكافئة ذات الضبط الجزئي، من نوع الاختبار البعدي، وذلك بثلاث مجموعات: مجموعتان تجريبيتان تتعرضان للمتغيرين المستقلين، ومجموعة ضابطة لا تتعرض لأي من المتغيرين، كما موضح في الجدول (١) :

المجموعات	المتغير المستقل	المتغير التابع	قياس المتغير التابع
التجريبية الأولى	إستراتيجية تقصي القضايا	تحصيل الطريقة الاعتيادية	الاختبار التحصيلي
التجريبية الثانية	إستراتيجية التعلم القائم على التصميم		
الضابطة			

ثانياً- مجتمع البحث : تكون مجتمع البحث من طالبات مديرية تربية الكرخ الثانية الصف الخامس العلمي في المدارس الثانوية والإعدادية النهارية في مركز محافظة بغداد للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥)، موزعة لست مديريات عامة وعددهم (٩٢) طالبة .

المجموعات	الشعبة	عدد الطالبات
التجريبية الأولى	أ	٣١
التجريبية الثانية	ب	٣١
الضابطة	ج	٣٠
المجموع		٩٢

ثالثاً- عينة البحث :اختارت الباحثة عينة قصدية من المديرية العامة لتربية الكرخ الثانية، حيث تم اختيار مدرسة (ثانوية الإخلاص للبنات) التي تضم ثلاث شعب للصف الخامس العلمي ، واختارت الباحثة شعبة (أ) لتكون المجموعة التجريبية الأولى التي ستدرس طالباتها مادة الحاسوب على وفق إستراتيجية تقصي القضايا ، وبلغ عدد طالباتها (٣١) طالبة ، وشعبة (ب) لتكون المجموعة التجريبية الثانية التي ستدرس طالباتها الحاسوب على وفق إستراتيجية والتعلم القائم على التصميم، وبلغ عدد طالباتها (٣١) طالبة ، وشعبة (ج) المجموعة الضابطة التقليدية ، وبلغ عدد طالباتها (٣٠) طالبة ، وبلغ عدد طالبات عينة البحث الكلي (٩٢) طالبة ، موضح في الجدول (١).

رابعاً : تكافؤ مجموعات البحث : كافأت الباحثة بين مجموعات البحث الثلاث وفق ما يأتي :

١- **درجات الطالبات لمادة الحاسوب للعام السابق** : ما موضح في الجدول (٢) :

جدول (٢) / تكافؤ مجموعات البحث في درجات الحاسوب للعام السابق

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	انحراف المعياري	مصدر التباين	جموع المربعات	متوسط المربعات	القيمة التائية		درجة الحرية	الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠،٠٥)
							المحسوبة	الجدولية		
التجريبية الأولى	٣١	٥٧,١٣	٤،٨٧٧	بين المجموعات	٢,٤١٠	١,٢٠٥	٠،٠٥٦	٠،٩٤٦	٢	غير دالة إحصائيا
التجريبية الثانية	٣١	٥٦،٧٣	٤،٣٦٢	داخل المجموعات	١٩١٩,٣١٨	٢١,٥٥٤			٨٩	
الضابطة	٣٠	٥٦،٩٧	٤،٦٦٥	الكلي	١٩٢٠,٧٢٨	٢٢،٧٥٩			٩١	

٢- **العمر الزمني محسوباً بالشهور** : كافأت الباحثة بين مجموعات البحث الثلاث من حيث العمر الزمني ما موضح في الجدول (٣) :

جدول (٣) تكافؤ مجموعات البحث في العمر الزمني

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجة الحرية	القيمة الفائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠،٠٥)
								المحسوبية	ألجدوليه	
التجريبية الأولى	٣١	٢٠٦،١٦	٥،٦٨٧	بين المجموعات	١٠.٢٣٦	٥.١١٨	٢	٠،١٢١	٠،٨٨٦	غير دالة إحصائيا
التجريبية الثانية	٣١	٢٠٥،٥٠	٧،١٩١	داخل المجموعات	٣٧٦١.٢٤٢	٤٢.٢٦١	٨٩			
الضابطة	٣٠	٢٠٥،٤٢	٦،٥٦١	الكلي	٣٧٧١.٤٧٨	٤٧،٣٧٩	٩١			

٣- **التحصل الدراسي للآباء** : تكافؤ مجموعات البحث في متغير التحصيل الدراسي للآباء ما موضح في الجدول(٤):

الجدول (٤) / تكافؤ مجموعات البحث في متغير التحصيل الدراسي للآباء

المجموع	حجم العينة	يقرءا	ابتدائية	متوسطة	إعدادية	بكالوريوس	درجة الحرية	المحسوبية	الجد ولية	مستوى الدلالة عند (٠،٠٥)
التجريبية الأولي	٣١	٧	٦	٦	٧	٥	٨	١,٠٦٧	٢,٧٣٣	غير دالة إحصائيا
التجريبية الثانية	٣١	٦	٦	٨	٥	٥				
الضابطة	٣٠	٦	٧	٧	٥	٦				

٤- **التحصل الدراسي للأمهات** : تكافؤ مجموعات البحث في متغير التحصيل الدراسي للأمهات ما موضح في الجدول (٥) :

جدول (٥) تكافؤ مجموعات البحث في متغير التحصيل الدراسي للأمهات

المجموع	حجم العينة	يقرءا ويكتب	ابتدائية	متوسطة	إعدادية	بكالوريوس	درجة الحرية	المحسوبية	الجد ولية	مستوى الدالة عند مستوى ٠.٠٥
التجريبية الأولي	٣١	٨	٦	٧	٦	٥	٨	٠،٧٥٧	٢,٧٣٣	غير دالة إحصائيا
التجريبية الثانية	٣١	٧	٧	٦	٥	٥				
الضابطة	٣٠	٧	٦	٦	٥	٥				

خامساً – ضبط المتغيرات الدخيلة :

١- **اختيار العينة** : حاولت الباحثة الحد من المتغيرات الدخيلة من طريق المعالجة الإحصائية بين طالبات المجموعات الثلاث في عدد من المتغيرات ، وذلك للتثبيت من تكافؤ المجموعات.

٢- **النضج** : إن طالبات مجموعات البحث الثلاث تعرضن إلى عمليات النمو نفسها .

٣- **اثر الإجراءات التجريبية** : للحد من هذا المتغير درست الباحثة بنفسها مجموعات البحث الثلاث .

٤- **المادة العلمية** : حددت الباحثة المادة العلمية التي ستكتب بها طالبات المجموعات الثلاث.

٥- **أداة الاختبار** : استعملت الباحثة اداة قياس واحدة للمجموعات الثلاث ، وقد امتازت بالصدق والثبات

٦- **توزيع الحصص** : درست الباحثة طالبات مجموعات البحث الثلاث ، بواقع حصة واحدة أسبوعيا بالاتفاق مع إدارة المدرسة مع تدوير الجدول ، لتوافر مبدأ تكافؤ الفرص، ما موضح في جدول (6):

جدول (٦) توزيع الحصص الأسبوعية على مجموعات البحث الثلاث

الدرس	الاثنين	(بعد تدوير الجدول) الخميس	الوقت
الأول	المجموعة التجريبية الثانية	المجموعة الضابطة	٨.٠٠
الثاني	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية الأولى	٨.٤٥
الرابع	المجموعة التجريبية الأولى	المجموعة التجريبية الثانية	١٠.٠٠

٧- **وبناية المدرسة** : طُبِقَتْ التجربة في مدرسة واحدة، وفي صفين متجاورين ومتشابهين من حيث المساحة وعدد الشبابيك والمقاعد.

٨- **مدة التجربة** : كانت مدة التجربة موحدة ومتساوية لمجموعتي البحث ، إذ بدأت يوم الأثنين الموافق (٢٨-١٠-٢٠٢٤)وانتهت يوم الأثنين الموافق (٢٤-١-٢٠٢٥).

سادساً- مستلزمات البحث :يتطلب البحث الحالي :

أ- **صياغة الأهداف السلوكية وتحديد المادة** : صاغت الباحثة ٨٢ هدفاً سلوكياً ، معتمدة على الاهداف العامة ومحتوى المادة العلمية في التجربة ؛ فهي تساعد المدرس على تحديد محتوى المادة المتعلمة والعمل على تنظيمها و اختيار الطرائق والأساليب التدريسية والوسائل المناسبة ، وحددت الباحثة المادة العلمية التي ستدرسها في اثناء مدة التجربة معتمدة على مقررات وزارة التربية .

ب- **إعداد الدروس أو الخطط النموذجية** : اعدت الباحثة دروساً انموذجية للموضوعات التي سيتم تدريسها في اثناء مدة التجربة في ضوء محتوى الكتاب والأهداف السلوكية المصاغة وعلى وفق إستراتيجيتي تقصي القضايا والتعلم القائم ، وعلى وفق الطريقة التقليدية للمجموعة الضابطة ،وتم عرضها على الخبراء والمحكمين لاستطلاع آرائهم وملاحظاتهم ، ومقترحاتهم لغرض تحسين صياغة تلك الخطط ، وفي ضوء ما أبداه الخبراء أجريت التعديلات اللازمة عليها وأصبحت جاهزة للتنفيذ .

ت-**اعداد جدول المواصفات** : اعدت الباحثة جدول مواصفات للموضوعات الستة التي ستدرس في اثناء مدة التجربة والأهداف السلوكية للمستويات الثلاثة الاولى من تصنيف بلوم ، وحددت الباحثة فقرات الاختبار (٤٠) فقرة موضوعية وزعت على (جدول المواصفات) ، جدول (٧) يوضح ذلك .

جدول (٧) الخارطة الاختبارية لإعداد فقرات التحصيلي لطالبات المجموعات الثلاثة

ت	الموضوعات	عدد الحصص	اهمية المحتوى	عدد الاهداف			عدد الفقرات الاختباري			المجموع
				معرفة	فهم	تطبيق	معرفة	فهم	تطبيق	
١	الأجهزة الذكية وأنظمة تشغيلها	١٦	%٢٠	٣	٣	١٠	٢	٢	٤	٨
٢	الأجهزة الذكية مفهوم الأنترنت الأشياء	١٣	%١٦	٢	٣	٧	١	٢	٣	٦
٣	مقارنة بين الجهاز الذكي والحاسوب	١٠	%١٢	٢	٣	٣	١	٢	٢	٥
٤	تنسيق البيانات وأنواعها	٢٠	%٢٤	٤	٦	٥	١	٤	٣	٨
٥	تنسيق الخلايا وإدراج الكائنات	١٢	%١٥	٣	٥	٣	٢	٢	٢	٦
٦	تخطيط الصفحة ودوال الإجماليات	١١	%١٣	٢	٦	٥	٢	٢	٣	٧
	المجموع	٨٢	%١٠٠	١٦	١٦	٤٠	٩	١٤	١٧	٤٠

د- **إعداد فقرات اختبار**: أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً مكوناً من (٤٠) فقرة ، تقع في أربعة أسئلة من نوع الاختبارات الموضوعية ، السؤال الأول يتكون من (٢٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد والثاني يتكون من (٥) فقرات من نوع المطابقة أو المقابلة ، والثالث يتكون من (٦) فقرات والرابع يتكون من (٤) فقرات وكلاهما من نوع التكميل ،لتكون الدرجة (٦٠) ، وللتأكد من صلاحية

فقرات الاختبار،عرض على عدد من المختصين في القياس والتقويم وطرائق التدريس ،و أخذت الباحثة بالملاحظات المطلوبة وأجرى التعديل اللازم على بعض الفقرات المشار إليها بالتعديل.

هـ- **تعليمات الاختبار والتصحيح** : وضعت الباحثة تعليمات الإجابة على ورقة الأسئلة التي تضمنت (٤٠) فقرة موزعة على أربعة أسئلة من نوع الاختبارات الموضوعية ، ولضبط عملية التصحيح ، أعطت الباحثة درجة واحدة للفقرة التي تكون إجابتها صحيحة ، وصفراً للفقرة التي تكون إجابتها غير صحيحة وتعامل الفقرة المتروكة أو التي تحمل أكثر من إجابة واحدة معاملة الفقرة غير الصحيحة.

و- **العينة الاستطلاعية** : لمعرفة الوقت الذي استغرقته الطالبات للإجابة عن الاختبار ، وكان (٣٤) دقيقة ، وتم تحديد متوسط الزمن اللازم لاختبار التحصيل بتسجيل الزمن الذي استغرقته كل طالبة في الإجابة على فقرات الاختبار، ثم حسب متوسط زمن الاختبار من خلال تطبيق المعادلة الآتية : الذي استغرقته الطالبات للإجابة عن الاختبار كان (٣٤) دقيقة ، وتم احتساب متوسط زمن الاختبار من طريق تطبيق المعادلة الآتية [٢]:

ي- **التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار** : طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية بلغ عددهن (١٧٥) طالبة من طالبات الصف الرابع الأدبي في ثانويتي(المستقبل والبصرة للبنات)، ولتسهيل الإجراءات الإحصائية رتبت الباحثة الدرجات تنازلياً من أعلى درجة إلى ادني درجة ، ثم اختارت المجموعتين المتطرفتين العليا والدنيا بنسبة (٢٧%) بوصفها مجموعتين مفضلتين لتمثيل العينة ، وفي ضوء تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية ، توضيح لإجراءات التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار:

أ- **مستوى صعوبة الفقرات** : حسبت الباحثة معامل صعوبة كل فقرة ، ووجدت أنها تنحصر بين (٠,٢٢) و (٠.٧٩) وهذا يعني أن فقرات الاختبار جميعها تعد مقبولة .

ب-**قوة تمييز الفقرات** : بعد حساب القوة التميزية لكل فقرة من فقرات الاختبار وجدت الباحثة أنها كانت تتراوح ما بين (٠,٢٦) و (٠,٦٨) لذا أبقت الباحثة الفقرات جميعها من غير حذف أو تعديل .

ت-**فعالية البدائل المغلوطة** : بعد أجراء الباحثة العمليات الإحصائية اللازمة لمعرفة فعالية البدائل المغلوطة بالنسبة إلى السؤال الأول للاختبار التحصيلي وجدتها بدائل جيدة.

ث-**صدق الاختبار** : استعملت الباحثة الصدق الظاهري لغرض التحقق من صدق الاختبار ،فعرضت فقرات الاختبار على مجموعة من الخبراء المتخصصين. (ذوقات عبيدات، ٢٠٠٥).

ج- **ثبات الاختبار** : يعد ثبات الاختبار من شروط الاختبار وقد ظهرت النتائج أن معامل الارتباط (٨٧و٠) وهذا معامل ثبات جيد بالنسبة إلى الاختبارات غير المقننة.

ح- **تطبيق التجربة:** باشرت الباحثة بتطبيق التجربة على طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة إذ بدأت يوم الأثنين الموافق(٢٨-١٠-٢٠٢٤)وانتهت يوم الأثنين الموافق(٢٤-١-٢٠٢٥).

خ- **الوسائل الإحصائية** : استعملت الباحثة في إجراءات بحثها وتحليل نتائجه الوسائل الإحصائية الآتية : (الاختبار التائي لعينتين مستقلتين – مربع كا٢ - معامل ارتباط بيرسون – معامل الصعوبة – معامل التمييز – فاعلية البدائل المغلوطة). (عطيه، ٢٠١٠)

[٢] زمن الطالبة الأولى + زمن الطالبة الثانية ---+ زمن الطالبة الأخيرة
زمن الاختبار = ———————————————
عدد الطالبات الكلي

الفصل الرابع / عرض النتائج وتفسيرها والاستنتاجات – والتوصيات – والمقترحات

أولاً : عرض النتائج : للتحقق مرمى البحث وضعت الباحثة فرضية البحث المذكورة في الفصل الأول ، وستعرض النتائج الخاصة به وعلى النحو الآتي : نصت الفريضة أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات (مجموعات البحث الثلاث) ، المجموعة التجريبية الأولى اللائي درسن مادة الحاسوب وفق إستراتيجية تقصي القضايا ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللائي درسن مادة الحاسوب وفق استراتيجية التعلم القائم على التصميم ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي درسن المادة نفسها بالطريقة التقليدية في اختبار البعدي، كما نصت الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللائي درسن مادة الحاسوب وفق إستراتيجية تقصي القضايا ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللائي درسن مادة الحاسوب وفق استراتيجية التعلم القائم على التصميم في الاختبار البعدي، ، وللتحقق من صحت الفرضيات أدرجت نتائج التحليل الإحصائي للبيانات ما موضح في جدول (٨) :-

جدول (٨) نتائج التحليل الإحصائي لمجموعات البحث الثلاث الخاصة باختبار البعدي

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية الأولى	٣١	١٤,٥٤	٢.٧٦٦
التجريبية الثانية	٣١	١٣,٩	٣.٢٣٠
الضابطة	٣٠	١١,٥	٢.٣٦٤

ولمقارنة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعات استعمال تحليل التباين الأحادي، ما موضح بالجدول(٩):

جدول(٩) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي للفرق بين متوسط في الاختبارالبعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية		الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	١٥٧.٧٣	٢	٧٨.٨٦٥	١٠.٠٢٦	٣.٠٧	عند مستوى (٠.٠٥)
داخل لمجموعات	٧٠٠.١٢	٨٩	٧.٨٦٦			
الكلي	٨٥٧.٨٥	٩١	٩.٤٦٩			

تبين من الجدول أعلاه أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعات الثلاث ، إذ بلغت القيمة الفائية المحسوبة (١٠.٠٢٦) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٣.٠٧) وبدرجة حرية (٨٩،٢) وعند بمستوى دلالة (٠.٠٥) وعليه ترفض الفرضية الصفرية ، أي أنه يوجد فرق إحصائي في تدريس مادة الحاسوب بين المجموعات الثلاث ، ويرجع ذلك إلى التباين في استراتيجيات التدريس المستعملة إذ لكلٌ إستراتيجية خصائصها ومزاياها التي انعكست على الطالبات ، فضلاً عن توفر الفرص التعليمية الموجودة لكلٌ مجموعة ، ولما كان التميز المعروض في الجدول أعلاه يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث ، ولأجل التحقق من صحة الفرضية تطلب الأمر استعمال اختبار شيفيه البعدي لإجراء المقارنات الزوجية بين المجاميع وفق الأتي :-

١- **المقارنة بين نتائج اختبار شيفية البعدي بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللائي درسن بإستراتيجية تقصي القضايا ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللائي درسن بإستراتيجية التعلم القائم على التصميم في مادة الحاسوب** ، وللتحقق من المقارنة ، تم استعمال اختبار شيفيه و تبين إن قيمة شيفيه المحسوبة تساوي (٠.٦٤) وهي أصغر من قيمة شيفيه الحرجة البالغة (١.٧٧) ما موضح في الجدول (١٠) :

جدول (١٠) نتائج اختبارات شيفيه ألبعدي للمقارنة بين متوسط درجات المجموعات التجريبية بالاختبار البعدي

المقارنات	العدد	المتوسط الحسابي	الصيغة الفائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠.٠٥)
			الفرق الملاحظ	فرق الحرج	
المجموعة التجريبية الأولى	٣١	١٤.٥٤	٠.٦٤	١.٧٧	غير دال إحصائيا
المجموعة التجريبية الثانية	٣١	١٣.٩			

أظهرت النتائج في الجدول أعلاه إلى عدم وجود فرق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللائي درسن بإستراتيجية تقصي القضايا، والمجموعة التجريبية الثانية اللائي درسن بإستراتيجية التعلم القائم على التصميم تعزوا الباحثة نتيجة هذه الفرضية إلى

أن كلا الإستراتيجيتين حفزت الطالبات على توليد صورة ذهنية خاصة تركز على مشاركة الطالبات في حل المشكلات الحقيقية وتصميم حلول عملية في هذه الاستراتيجيتين، مما يعزز مهارات التفكير النقدي، والإبداع، وحل المشكلات، ويجعل الطالبات محور العملية التعليمية من خلال العمل على مشاريع تصميمية، ترتبط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي، وتكتسب الطالبات خبرات عملية تعزز فهمهن للمواد الدراسية بشكل أعمق وأكثر تفاعلية ،للمقارنة بين نتائج اختبار شيفية للمقارنة بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللائي درسن بإستراتيجية تقصي القضايا ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في مادة الحاسوب ، وللتحقق من المقارنة تم استعمال اختبار شيفيه ، وتبين إن قيمة شيفيه المحسوبة تساوي(٣.٠٤) وهي اكبر من قيمة شيفيه الحرجة البالغة (١.٢٤) ما موضح في الجدول (١١):

جدول (١١) نتائج اختبار شيفيه للمقارنة بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط درجات المجموعة الضابطة

المقارنات	العدد	المتوسط الحسابي	الصيغة الفائية		مستوى الدلالة عند مستوى (٠.٠٥)
			الملاحظ	الحرج	دالة لصالح المجموعة التجريبية الأولى
المجموعة التجريبية الأولى	٣١	١٤.٥٤	٣.٠٤	١.٢٤	
المجموعة الضابطة	٣٠	١١.٥			

اتضح في الجدول أعلاه إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين ولصالح طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللائي درسن بإستراتيجية تقصي القضايا، وتعزو الباحثة ذلك إلى فاعلية الإستراتيجية ومزاياها المتمثلة بين طالبات المجموعة الواحدة وروح التنافس بين المجموعات كونها أكثر جدوى في تنمية القيم والمستويات العليا للطالبات.

٢- **المقارنة بين نتائج اختبار شيفية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللائي درسن بإستراتيجية التعلم القائم على التصميم ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في مادة الحاسوب**، وللتحقق من ذلك ، تم استعمال اختبار شيفيه ، وأظهرت النتائج إن قيمة شيفيه المحسوبة تساوي (٢.٤) وهي اكبر من قيمية شيفيه الحرجة البالغة (١.٧٧) وما موضح في الجدول (١٢):

جدول (١٢)

نتائج اختبار شيفيه للمقارنة بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في مادة الحاسوب

المقارنات	العدد	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠.٠٥)
			الملاحظة	الحرج	دالة لصالح المجموعة التجريبية الثانية
المجموعة التجريبية الثانية	٣٠	١٣.٩	٢.٤	١.٧٧	
المجموعة الضابطة	٣١	١١.٥			

وتشير النتيجة في الجدول أعلاه وجود فرق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللائي درسن بإستراتيجية التعلم القائم على التصميم ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي درسن بالطريقة التقليدية ، ويمكن تفسير ذلك بأن الأجواء التي وفرتها الإستراتيجية للطالبات أضافت روح التنافس إذ تشارك الطالبات في حل المشكلات الحقيقية وتصميم الحلول العملية، تعزز هذه الاستراتيجية الإبداع والتفكير النقدي ومهارات حل المشكلات، كما تربط بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي، مما يزيد من فهم الطالبات واستمتاعهن بالتعلم ويهيئهن لاكتساب خبرات عملية قيّمة.

ثانياً – تفسير النتائج :

١- أتاحت إستراتيجية تقصي القضايا للطالبات فرصة تحليل القضايا والبحث وجمع المعلومات ومناقشتها، مما عمّق فهمهن للمحتوى مقارنة بالاكتفاء بعرض المعلومات عبر الحاسوب.

٢- عززت إستراتيجية تقصي القضايا التفكير النقدي واتخاذ القرار وتبرير الآراء، وهو ما ساهم في ترسيخ التعلم بصورة أفضل من الطريقة الضابطة.

٣- إهتمام إستراتيجية التعلم القائم على التصميم في ربط الجانب النظري بالتطبيق وأدى إلى فهم أعمق من التعلم المعتمد على العرض الإلكتروني فقط.

٤- زادت إستراتيجية التعلم القائم على التصميم من دافعية الطالبات ومشاركتهن الفاعلة من طريق العمل التعاوني والإبداعي، الأمر الذي انعكس إيجابيًا على مستوى تحصيلهن مقارنة بالمجموعة الضابطة.

٥- إن إستراتيجيتي تقصي القضايا والتعلم القائم على التصميم لم تهمل دور المدرسة ، بل جعلت من المدرسة والطالبات عوامل نجاح الدرس ، فكانت المدرسةّ موجهة و مصححة للأغلاط إن وردت من الطالبات وموضوع الدرس هو المحفز الرئيس لأفكار الطالبات . .

ثالثاً- الاستنتاجات : في ضوء نتائج البحث ، توصلت الباحثة إلى استنتاجات عدة :

١.إن الإبقاء على الطرائق التدريسية القديمة ، لم يعد ملائماً لقدرة الطالبات الفكرية والعلمية ، ومتطلبات العصر والنظرة الحديثة للمناهج الدراسية .

٢.إن استعمال إستراتيجيتي تقصي القضايا والتعلم القائم على التصميم أدى إلى التفاعل الايجابي من الطالبات والمشاركة الفعّالة ، وإثارة الدافعية والتفكير المثمر لديهن.

رابعاً- التوصيات : في ضوء النتائج والاستنتاجات التي توصل إليها البحث ، أوصت الباحثة بما يأتي :

١.تشجيع تطبيق المشاريع التصميمية داخل الحصص وربطها بالمحتوى الدراسي.

٢. تنوع الطرائق والأساليب التدريس وعدم الاقتصار على طريقة واحدة في التدريس .

٣. إقامة دورات تدريبية للمعلمين والمدرسين لتدريبهم على استعمال استراتيجيات التدريس الحديثة التي تؤكد دور المتعلم وجعله محوراً للعملية التعليمية .

خامساً- المقترحات : استكمالاً لهذا البحث تقترح الباحثة ما يأتي :

١- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مادة الحاسوب تنمي مهارات التفكير العليا لدى الطالبات في مراحل دراسية مختلفة.

٢- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في المراحل الابتدائية والمتوسطة .

المصادر والمراجع

ابراهيم عزيز عزيز. (٢٠٠٩). *معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم*. القاهرة : عالم الكتاب.

الكسو. (٢٠٢٤). *التعلم القائم على التصميم*. ويكيبديا العربية.

الكسو. (٢٠٢٤). لتعلم القائم على التصميم. ويكيبديا العربية.

حسن علي بن دومي عمر حسين صالح محمد. (٢٠١٢). *التكنولوجيا وتصميم التدريس*. عمان: زمزم ناشرون وموزعون .

رمضان محمد القذافي . (بلا تاريخ).

رمضان محمد القذافي. (١٩٩٠). القاهرة: طرابلس.

سعد علي زاير ايمان اسماعيل عايز. (٢٠١٤). *مناهج اللغة العربية وطرق تدريسها*. بغداد: دار صفاء للنشر والطباعة.

سهى ابو الحاج. (٢٠١٧). *أستراتيجيات التعلم النشط*. مركز ديبونو لتعليم التفكير.

سهيلة ابو السيد ذوقات عبيدات. (٢٠٠٥). *الدماغ والتعلم والتفكير*. عمان: دار بيبونو للطباعة والنشر.

سيمور هيرش. (١٩٩١). التكتيكات العسكرية غير المعلنة.

شاهيناز عبد الرحمن عثمان. (٢٠١٧). *الحاسب الالي في التعليم*. الدمام: مكتبة العربي.

عباس هادي الموسوي. (٢٠٢٢). *اتجاه طلبة كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات نحو الاختبارات الالكترونية*. بغداد: اطروحة دكتوراه.

عبد العزيز عتيق. (٢٠٠٢). *علم المعاني*. مصر: دار النهضة العربية للطباعة والنشر والتوزيع بيروت لبنان.

عبد الواحد سليمان يوسف ابراهيم. (٢٠١٠). *صعوبات التعلم النمائية والاكاديمية*. الجزائر: جامعة الجزائر.

عبدالله بن خميس هدى الحوسنية أمبو سعيدي. (٢٠١٦). *أستراتيجيات التعلم النشط*. الاردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

عبدالله عمر الفرا. (١٩٩٩). *تكنولوجيا التعليم والاتصال* . عمان: مكتبة الثقافة للطباعة والنشر.

عزيزة عبد العزيز. (١٩٩٦). المانع. صفحة ١٥.

فاطمة عبد الامير الفتلاوي. (٢٠١٧). *تحليل محتوى كتاب الحاسوب للصف الثاني المتوسط وفق مهارات التفكير المنطقي*. بغداد.

فرح رافع شريف. (٢٠٢٢). *دراسة المعوقات التي تواجه مدرسي مادة الحاسوب في المدارس الحكومية العراقية* . بغداد: مجلة الاستاذ.

محسن علي عطيه. (٢٠١٠). *أستراتيجيات ماوراء المعرفة في فهم المقروء*. الاردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.

محمد فخر الدين قلادة. (١٩٩٨). *استخدام الحاسوب في التعليم مادة ووسيلة*. تونس.

محمد محمود الحيلة. (٢٠٠٢). *مهارات التدريس الصفي*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

محمد جمال الدين ابو الفضل. (١٩٩٤). *لسان العرب*. بيروت: دار صادر.

هالة عبد محمد . (٢٠١٩). *تقويم كتاب الحاسوب للصف الثاني المتوسط لملائمته لطبيعة الدراسة الحالية* . بغداد: رسالة ماجستير.

References

Aziz, I. A. (2009). *Dictionary of Terms and Concepts in Teaching and Learning*. Cairo: Alam Al-Kutub.

ALECSO. (2024). *Design-Based Learning*. Arabic Wikipedia.

Bin Doumi, H. A., & Saleh, O. H. M. (2012). *Technology and Instructional Design*. Amman: Zamzam Publishers and Distributors.

Al-Qadhafi, R. M. (n.d.). [No Title Provided].

Al-Qadhafi, R. M. (1990). Cairo: Tripoli.

Zayer, S. A., & Ayez, I. I. (2014). *Arabic Language Curricula and Methods of Teaching*. Baghdad: Dar Safaa for Publishing and Printing.

Abu Al-Haj, S. (2017). *Active Learning Strategies*. DeBono Center for Teaching Thinking.

Obidat, Z., & Abu Al-Sayed, S. (2005). *The Brain, Learning, and Thinking*. Amman: Dar DeBono for Printing and Publishing.

Hersh, S. (1991). *The Samson Option: Israel's Nuclear Arsenal and American Foreign Policy* (Translated/Referenced as: *Unannounced Military Tactics*).

Othman, S. A. (2017). *Computers in Education*. Dammam: Al-Arabi Library.

Al-Musawi, A. H. (2022). *Attitudes of College of Computer Science and Information Technology Students Toward Electronic Exams*. Baghdad: PhD Thesis.

Atiq, A. A. (2002). *The Science of Semantics (Ilm al-Ma'ani)*. Egypt/Lebanon: Dar Al-Nahda Al-Arabiya for Printing, Publishing, and Distribution.

Ibrahim, A. S. Y. (2010). *Developmental and Academic Learning Disabilities*. Algeria: University of Algiers.

Ambu-Saidi, A. K., & Al-Hosniya, H. (2016). *Active Learning Strategies*. Jordan: Dar Al-Maseera for Publishing, Distribution, and Printing.

Al-Farra, A. O. (1999). *Educational and Communication Technology*. Amman: Culture Library for Printing and Publishing.

Abdul-Aziz, A. (1996). *Al-Mani' (The Preventer)*. p. 15.

Al-Fatlawi, F. A. (2017). *Content Analysis of the Computer Science Textbook for the Second Intermediate Grade According to Logical Thinking Skills*. Baghdad.

Sharif, F. R. (2022). *A Study of Obstacles Facing Computer Teachers in Iraqi Government Schools*. Baghdad: Al-Ustadh Journal.

Attia, M. A. (2010). *Metacognitive Strategies in Reading Comprehension*. Jordan: Dar Al-Manahij for Publishing and Distribution.

Qallada, M. F. (1998). *Using Computers in Education as a Subject and a Tool*. Tunisia.

Al-Hila, M. M. (2002). *Classroom Teaching Skills*. Amman: Dar Al-Maseera for Publishing and Distribution.

Abu Al-Fadl, M. J. (1994). *Lisan al-Arab (The Arab Tongue)*. Beirut: Dar Sader.

Mohammed, H. A. (2019). *Evaluation of the Computer Science Textbook for the Second Intermediate Grade for its Suitability for the Nature of the Current Study*. Baghdad: Master's Thesis.