أثر استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة في تحصيل طلاب الصف الخامس الاعدادي في مادة الحاسوب وتنمية الوعي التكنولوجي لديهم

م.م وسام حمد شهاب المحسناوي

Wisamqaq@gmail.com

ديوان الوقف السني/ دائرة التعليم الديني والدراسات الاسلامية

الملخص

هدفت الدراسة الى الكشف عن " أثر استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة في تحصيل طلاب الصف الخامس الاعدادي في مادة الحاسوب وتنمية الوعي التكنولوجي لديهم"ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث المنهج التجريبي القائم على تصميم مجموعتين وتكونت عينة الدراسة من (٦١)طالب من طلاب الصف الخامس الاعدادي و تم اختيارهم حسب الطلاب المنتظمين في الحضور ,وقد تم تقسيمهم عشوائيا الى مجموعتيين ،مجموعة تجريبية وبلغ عددهم (٣١)طالبا وتم تدريس المحتوى التعليمي لهم باستراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة ،ومجموعة ضابطة بلغ عددهم (٣٠) طالب وتم تدريس المحتوى التعليمي لهم بالطريقة الاعتيادية ،وتمثلت ادوات الدراسة في اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمادة الحاسوب ،واختبار لتنمية الوعي التكنولوجي لديهم ومن تصميم الباحث لقياس الجوانب الابداعية للمحتوى ،وتم التحقق من صدق وثبات ادوات الدراسة قبل تطبيقها ،وكشفت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتيين التجريبية في القياس البعدي للاختبار التحصيلي ،وتنمية الوعي التكنولوجي ولصالح المجموعةالتجريبية

الكلمات المفتاحية : استراتيجية الأنظمة الرمزية، التحصيل، الوعي التكنولوجي.

"The effect of different symbolic systems strategy on the achievement of fifth-grade middle school students in computer science and developing their technological awareness"

Prepared by: M.M. Wissam Hamad Shihab Al-Muhsinawi

"Department of Religious Education and Islamic Studies / Sunni Endowment Diwan

Research abstract

The study aimed to reveal "the effect of the different symbolic systems strategy on the achievement of fifth-grade middle school students in the

computer subject and the development of their technological awareness." To achieve the study goal, the researcher used the experimental method based on designing two groups. The study sample consisted of (61) fifth-grade middle school students. They were selected according to the students who were regularly present. They were randomly divided into two groups: an experimental group, numbering (31) students, and the educational content was taught to them using the different symbolic systems strategy, and a control group, numbering (30) students, and the educational content was taught to them in the usual way The study tools were represented by an achievement test to measure the cognitive aspects of the computer subject, and a test to develop their technological awareness, designed by the researcher to measure the creative aspects of the content. The validity and reliability of the study tools were verified before applying them, and the results revealed the existence of statistically significant differences at a significance level of (0.05) between the average scores of the two experimental groups in the post-measurement of the achievement test and the development of technological awareness, in favor of the experimental group .

Keywords: Symbolic systems strategy, achievement, technological awareness

الفصل الأول: التعريف بالبحث:

أولاً: مشكلة البحث

يعد التحديث هو سمة العصر، ووصفه هو الاستمرارية والتطور. وإن استخدام الحاسوب في العملية التعليمية هو شكل من أشكال التطوير والتحسين التربوي، ويحظى بتقدير متزايد من قبل صناع القرار على جميع المستويات، وخاصة في مستوى التعليم وقد أصبح هذا من الأمور الملحة التي يتعين على قسم التعليم الديني والدراسات الإسلامية في ديوان الوقف السني أن يعيد النظر في برنامجه الدراسي من أجل الاستفادة الفعالة من تطبيق علوم الحاسوب في مجال التدريس.ومما لا شك فيه أن المعرفة انتشرت في القرن المعاصر بسرعة لا تعرف حدوداً سوى مدى إتاحة الفرص التربوية والتعليمية, فإنها بنظرياتها وتقنياتها وبدائلها ومستوياتها المتفاوتة

وقوتها الثقافية والاجتماعية والاقتصادية هي المصدر الوحيد للقوة التي تمثل الباعث، والدافع وراء كل الأنشطة الإنسانية المختلفة (عامر, ٢٠١٨: ١٦٣).

ولقد أصبحت العلوم المختلفة وتطبيقاتها بما في ذلك علوم الحاسوب من ضروريات الحياة ومن الطبيعي أن نغير نظرتنا إلى تدريس العلوم التقنية بشكل عام ومادة الحاسوب بشكل خاص وتعزيز العلوم ونشرها بحيث نسعى جاهدين لتثقيف الطلاب الذين يمكن أن يكون مسؤولاً عن تنمية المجتمع وتقدمه.

وتضم مادة الحاسوب الكثير من المفاهيم والمصطلحات وهذا الأمر يحتاج إلى توضيح وتعزيز، فلا بد من اعتماد استراتيجيات وأساليب ونماذج وأساليب تدريس حديثة مع التركيز على ربط التخصصات العلمية بحياة الطالب لجعله مشاركاً فعالاً في العملية التعليمية التعلمية، خاصة هذه العملية. وتظهر الأبحاث في هذا المجال أن مدرسي العلوم، بما في ذلك مدرسي مادة الحاسوب ، ما زالوا يعتمدون على أساليب التعلم التقليدية عن طريق الحفظ عن ظهر قلب.

إن ما لاحظه الباحث من خلال خبرته المتواضعة في تدريس مادة الحاسوب لأكثر من خمس سنوات ومن خلال تبادل الخبرات مع مدرسي ومدرسات هذه المادة ومشرفي المواد التخصصية ومديري المدارس والطلاب، أن مادة الحاسوب بها العديد من المفاهيم التي تتطلب طرق تدريس متنوعة وبالتالي تدني مستويات التحصيل لدى معظم الطلاب. فعالة تسهم في زيادة تحصيل الطلاب وتنمي من مستواهم الدراسي ووهذا ما اكدته دراسة (المشهداني ، ٢٠١٧) ، ومن جانب اخر اكدت العديد من الدراسات ومنها دراسة (محمد ،٢٠٢١) بأن طلاب الصف الخامس الاعدادي نقص والمعرفة بالتكنولوجيا والتقنيات الحديثة وانخفاض بوعيهم التكنولوجي. وبناء على ذلك جاءت محاولة البحث الحالي لدراسة كيفية تحسين تحصيل الطلبة للمعلومات الحاسوبيةوجعلها خزين معرفي لأداء الوعي التكنولوجي ، وحلا للمشكلات التي يواجهونها من جهة اخرى ، لذا حاول الباحث اعتماد استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة بهدف الارتقاء في تحصيل الطلبة في مادة الحاسوب وتنمية الوعي التكنولوجي لديهم، لذا يمكن تحديد مشكلة البحث بالتساؤل الآتي:

ما "**أثر استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة في تحصيل طلاب الصف الخامس الاعدادي في مادة الحاسوب وتنمية الوعي التكنولوجي لديهم**"

ثانيا : اهمية البحث

الواقع العالمي اليوم و الذي نعيشه يشهد تقدم هائل في مجال الاتصال والمعلومات والتي شهدت دورا مهما محوريا شمل كافة جوانب الحياة واخذت تبحر في عالمنا حتى جعلت العالم قرية صغيرة ،ففي كل يوم يكتشف العديد من الوسائل والاساليب التي لها دور فعال في خدمة الانسان وزيادة معلوماته ورفع مستوى قدراته .ولأننا نعيش في عصر تسابق علمي وصراع

تكنولوجي تقاس فيه قوة الامم بقدر ما تحرزه من تقدم على المستوى العلمي والتقدم والتطور التقني في عالم اليوم مرهون بعوامل عديدة تأتي في مقدمتها الاهتمام بالمنظومة التعليمية وجعلها من اولوياتها الذي تعتبر غاية في الاهمية بحكم موقعها في قيادة المجتمع بالفكر والمعرفة من اجل حاضر مضيء ومستقبل باهر (سليمان ، ٢٠٢٠ ، ٢٨٣)

وفيما بعد ظهرت العديد من المفاهيم الجديدة نتيجة للثورة التكنولوجية وتراكم المعلومات. في المواد العلمية ولاسيما مادة الحاسوب و من ابرزها الوعي التكنولوجي حيث بدا ت الانظار تتجه في الاونة الاخيرة الى مدى اهمية الوعي بالمستجدات والتقنيات التكنولوجية البيئة والمادية والبرمجية ، فكلما زاد الوعي لدى الطلاب كلما زادت رغبتهم ودافعيتهم في التعلم مدى الحياة فأستعمال مفهوم الوعي التكنولوجي في العملية التدريسية يعد امرا ضروريا من اجل الحصول على تعلم فعال اذ انها تلعب دورا مؤثرا وبارزا في منظومة العملية التعليمية ويتمثل ذلك في تحقيق الاهداف العلمية والتربوية من خلال تعزيز الادراك الحسي لما توفره من خبرات حسية للطلبة وتجذب انتباههم من خلال ما يضيفه على الدرس من حيوية وواقعية فضلا عن تشويق واستثارة اهتمامهم للمقرر الدراسي وتزيد من قوة المشاركة الايجابية والفعالة في اكتساب الخبرة المفيدة وتنمي قدراتهم على التخيل والتامل ودقة الملاحظة واتباع خطوات التفكير العلميمن اجل لوصول الى ناتج في حل المشكلات واثراء التعليم والتدريس من خلال توسيع مفهوم الخبرات لديهم وتيسير المفاهيم وكيفية بناؤها بالشي الصحيح (المسعودي والبجاري ، ٢٠٢٠ : ٢٨-٢٩)

ويرى الباحث ان تقديم الوعي وبمفهومه التكنولوجي ووتنشيطه في مادة الحاسوب يعد من الموضوعات المهمة بالمجال التربوي ومن الركائز الاساسية للمدرس في ظل التطورالتكنولوجي والمعلوماتي السريع ويتم ذلك من خلال توظيف استراتيجيات تتلاءم مع حاجات الطلاب وميولهم واتجاهاتهم وتحقيق غايات المنهج الحديث

ومن بين هذه الاستراتيجيات الحديثة استراتيجية (الأنظمة الرمزية المختلفة) تستخدم هذه الاستراتيجية بشكل مختلف للموقف التعليمي كرسم خارطة توضح العلاقة بين الموقف والاحداث التعليمية وتبين لنا ايضاً قدرة الطلاب لاستخدام الانظمة الرمزية ليعبروا عن الموقف مما يدل على ادراكهم لعناصر الموقف التعليمي واستيعابهم للعلاقة التي بين الاجزاء , إذ يعبر الطلاب عنها بأسلوبهم وبذلك تكون نظرتهم اكثر عمقاً واتساعاً للمعرفة في نظام متكامل .(كريم , ٢٠٢١ : ١٥)

تعد استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة واحدة من استراتيجيات وانماط التفكير المتشعب والذي يركز انشاء العديد من الاجابات المتنوعة والمختلفة للسؤال لموجه , أو المشكلة المعطاة (الأشقر, ٢٠١١: ٣٩)

ومما تقدم يرى الباحث أنّ لمفهوم هذه الاستراتيجية اهمية كبيرة في تدريسها للمرحلة الاعدادية وخاصة لطلاب الصف الخامس الاعدادي لأنها تمثل مرحلة فكرية نستطيع من خلال هذه الاستراتيجية ان نقوم بتوسيع الشبكة العصبية لدى الطالب وجعله يفكر بشكل مخالف للسابق من خلال دمجه في الموقف التعليمي , كما بإمكانها رفع مستوى التحصيل لدى الطالب إذ أنها تعمل على توسيع مجال الادراك لديه والعمل بالنسبة للطالب بشكل نشط .

يمكن تلخيص أهمية هذا البحث على النحو التالي:

١.إن الدراسة الحالية تتناول اثر استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة في التحصيل وهي من الاستراتيجيات الجديدة والحديثة وعلى حد علم الباحث لم يسبق إن يتطرق لها بشكل عام أي بحث في العراق وبصورة خاصة في مادة الحاسوب .

٢. ستسهم استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة في تدريس مادة الحاسوب في رفع مستوى التحصيل الدراسي باعتبارها من الاستراتيجيات التدريس المعتمدة على التفكير المتشعب والتي تتماشى مع تطور الواقع العلمي والتكنلوجي الحديث , والتي تساعدنا في التغلب على صعوبات التعلم لدى الطلاب.

٣.يتناول متغير التحصيل باعتباره هدفاً من الاهداف الرئيسية لتدريس مادة الحاسوب , وخاصة ما يشير لنا هذا المتغير مدى اكتساب الطالب المعارف والمهارات بشكل واضح .

٤.توفر لنا اداة الاختبار التحصيلي التي تفيد للكشف عن التحصيل الدراسي لمادة الحاسوب للصف الخامس الاعدادي

٥.أهمية تنمية مهارات الوعي التكنولوجي لطلاب الصف الخامس الاعدادي لأنهُا تؤهلهم إلى استعمال البيئات التعليمية الالكترونية في تعليمهمْ معتمداً على الوسائل الالكترونية مثل الحاسبة والانترنيت والسبورة الذكية وجهاز Data show وغيرها.

ثالثا : هدفا البحث

يهدف البحث الحالي إلى اثر استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة في معرفة كلا من :

١.التحصيل الدراسي عند طلاب الصف الخامس الاعدادي في مادة االحاسوب .

٢.مستوى الوعي التكنولوجي عند طلاب الصف الخامس الاعدادي في مادة الحاسوب .

رابعا: فرضيتا البحث

١."لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الحاسوب على وفق استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الحاسوب".

٢. "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الحاسوب على وفق استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في الوعي التكنولوجي"

خامسا : حدود البحث

يتحدد هذا البحث بـ :

١. **الحدود المكانية:** طلاب الصف الخامس الاعدادي في مدراس الثانويات الاسلامية شمال محافظة بغداد

٢. **الحدود الزمانية:** الفصلين الدراسيين الاول (اساسيات الحاسوب وبرامج المايكروسوفت)والثاني(برنامج العروض التقديمية Power Point 2-010) للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤ م.

٣. **الحدود الموضوعية:** الكتاب المنهجي لمادة الحاسوب من تاليف البيرماني واخرون (٢٠٢١) ،الطبعة الرابعة والمعد من قبل قسم المناهج والتطوير في دائرة التعليم الديني والدراسات الاسلامية في ديوان الوقف السني

سادساً : تحديد المصطلحات

-**الاثر: عرفه: (الساعدي، ٢٠١٩)بأنه:** "تحديد الأثر المرغوب أو المتوقع الذي يحدثه تعليم المتعلمين وتدريبهم لتحقيق الأهداف الموضوعة ويقاس عن طريق التعرف إلى الزيادة أو النقصان في متوسطات درجات المتعلمين" (الساعدي, ٢٠١٩: ١٧).

- **التعريف الإجرائي للاثر: بانه** مقدار التغيير الذي أحدثته استراتيجيات الانظمة الرمزية المختلفة في تكوين أو هيكل معارف طلاب الصف الخامس الإعدادي في مادة الحاسوب، كما يتم قياسه بمقارنة متوسط الدرجات في اختبارات الوعي الأكاديمي والتكنولوجي"

-**استراتجية الانظمة الرمزية المختلفة :** عرفها كل من:

(ابو رومية ،)٢٠١٩**بأنها** " إحدى استراتيجيات التفكير المتشعب , والتي تعمل على توسيع الشبكة العصبية لدى الطلبة , والخروج من النظرة التقليدية الضيقة إلى الاكثر اتساعاً , من خلال تحويل الالفاظ إلى رسوم أو مخططات أو خرائط , والابتعاد عن الطرق التقليدية التي تعمل بمبدأ الثواب والعقاب" (أبو رومية,٢٠١٩: ٣١٨)

التعريف الإجرائي لاستراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة بأنها: سلسلة من الاجراءات والوسائل والأنشطة التي يتخذها الباحث في تدريس مادة الحاسوب للصف الخامس الاعدادي ، خصوصاً في المجموعة التجريبية المكونة من عينة بحثه ، وتهدف هذه الإجراءات إلى توسيع الشبكة العصبية بين خلايا الدماغ وفتح مسارات ذهنية متعددة، مع التركيز على التأثير المحتمل

لهذه الطريقة على التحصيل المعرفي والوعي التكنولوجي، ويتضمن ذلك استخدام أدوات البحث لتقييم النتائج بعد تطبيق نهايةالتجربة

-**التحصيل :عرفه (التميمي واخرون ، ٢٠١٨) بأنه:** "هو القيمة أو المقدار الذي يعكس حصول الطلاب على معلومات أو مهارات محددة، ويُعبّر عن ذلك من خلال درجاتهم في الاختبار المعدة بطريقة تمكن من قياس المستويات المحددة" (التميمي واخرون ، ٢٠١٨ : ٣٢) .

ويعرف الباحث (التحصيل)اجرائياً بأنّه: يتم قياس تحصيل الطلاب في نهاية التجربة من خلال الدرجات في اختبارات التحصيل التي وضعها الباحث في مادة الحاسوب

-**التنمية :عرفه (زاير وداخل, ٢٠١٣)** بانه: "التقديم والتطور الحاصل للمتعلم نتيجة تعرضه إلى متغيرات تعليمية فاعلة" (زاير, داخل, ٢٠١٣: ١٥٧).

ويعرف الباحث (التنمية)اجرائياً بأنّه: مدى التغير الذي سيطرأ على مستوى العلمي لمدرسي مادة الحاسوب عينة البحث، من خلال توظيف وتطبيق استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة في تحصيل عينة طلاب الصف الخامس الاعدادي في مادة الحاسوب وتنمية وعيهم التكنولوجي لديهم في مدة تطبيق التجربة عليهم.

-**الوعي التكنولوجي:** عرفها كل من:(الباوي والشمري ،٢٠٢٠)) **بانها:** "مجموعة من الافكار والمعلومات التي يمتلكها الشخص نتيجة الممارسة في العمل التكنولوجي والالكتروني" (الباوي والشمري ،٢٠٢٠ : ١٧))

ويعرف الباحث الوعي التكنولوجي إجرائياً بأنه: الاكتساب عد ذلك بشرح المفاهيم الحاسوبية ويبين علاقته بالمفاهيم المرتبطة به، وفي النهاية يقدم المفهوم المراد تعلمه بشكل تطبيقات عملية مع الطلاب ليتم اكتسابه وتنميته بشكل صحيح.

-**مادة الحاسوب عرفها (باجلان ،٢٠١١):**انها المادة الدراسية التي تعتبر الاداة الفعالة بين يدي المدرس ويستثمرها في تقديم احدث ما وصلت اليه التكنولوجيا الحديثة والتي تساعد الطالب على الفهم والادراك وتشمل دراسته الوعي بالحاسوب وخصائصه ومكوناته وتطبيقاتهويعد الحاسوب الهدف التعليمي في حد ذاته ويتم تقديمه كمقررات دراسية لطلبة المرحلة الاعدادية (باجلان ،٢٠١١ : ٦٢)

ويعرف الباحث مادة الحاسوب اجرائيا : يتضمن محتوى كتاب الحاسوب للصف الخامس الاعدادي والمعتمد للعام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١)في دائرة التعليم الديني والدراسات الاسلامية والمؤلف من اربعة فصول تعليمية والمراد تدريسية من اجل رفع مستوى التحصيل الدراسي للطلاب وتنمية وعيهم التكنولوجي بمفردات الفصول

الفصل الثاني: الاطار النظري والدراسات السابقة

اولا : ماهية التفكير المتشعب

نشأت فكرة التفكير التشعبي في علم النفس والتي أكدت الموسوعات السابقة على أنه مكون اساسي للأبداع , ويرتبط مع الابداع بعدة خصائص رئيسية هي (الطلاقة والمرونة و الاصالة و التوسع) , أنَّ التفكير المتشعب يمثل القدرة الدماغية والعقلية على انتاج عدد كثير من الافكار الابداعية المتشعبة والمختلفة , وان التفكير التشعبي يعمل من خلاله على تنمية وتطوير عقل الانسان , وان سرعة الاجابة الصادرة من الفرد تعبر عن الابداع , و التفكير النشعبي يصنف من انماط التفكير التي تؤكد على تنمية قدرات الطالب الذهنية على استيعاب المعارف والمعلومات ودمجها في البنية العقلية لديه , وملائمة الخبرة الحالية وربطها بالخبرات السابقة , فيقوم بتحويلها إلى خبرة ذات فائدة , كل هذا يحدث عن طريق توسيع الخلايا العصبية مما يشكل مفهوما جديدا , تسمح الاتصال الايجابيبين الخلايا المكونة لبنية العقل , حيث تسمح بجعل التفكير اكثر مرونة , وتتعدد الرؤى عند معالجة المتعلم للمشكلات الجديدة التي تواجهه. (الفتلاوي و البراك , ٢٠٢٢: ١٨٢-١٨٣)

ويرى(ابراهيم و اخرون) ان هذه الاستراتيجيات تتميز بفعاليتها في تحفيز وتكوين اتصال جديد بين الخلايا العصبية في الشبكة العصبية للدماغ ، فضلا عن ذلك تنمي قدرة المتعلم على توسيع نطاق تفكيره من خلال فتح آفاق جديدة في عمليات التفكير (ابراهيم و اخرون ،٢٠١٤: ١٢٢)، وفيما يلي اهم هذه الاستراتيجيات .

١.**استراتيجية التفكير الافتراضي** : هذه الاستراتيجية تقوم على توجيه المدرس المقصود لمجموعة من الأسئلة الافتراضية للطلاب، مع التركيز على تسلسل هذه الأسئلة ، وتهدف هذه الأسئلة إلى تحفيز الطلاب على التفكير بعمق حيال الأحداث والأسباب والعواقب والنتائج المترتبة عليها ، ويتم استخدام إجابات الطلاب بفعالية لفهم واستيعاب الأحداث في النص القرائي ولاستنتاج الأسباب والنتائج ، ويتيح هذا النهج تكوين علاقات جديدة بين الأحداث المختلفة ، مما يساهم في إنشاء مواضيع افتراضية تحتوي على أحداث وعلاقات جديدة(الفتلاوي و البراك , ٢٠٢٢: ١٨٢-١٨٣)

٢.**استراتيجية التفكير العكسي (الانقلابي)** : أن هذه الاستراتيجية تشجع الطلاب بالنظر الصحيح في الأمور بطرق متنوعة ، بدءًا من النهاية أو من زوايا مختلفة عما هو مألوف ، هذا التفكير الابتكاري يسمح للطلاب بالتعمق في فهم الأحداث والمواقف ، ويدفعهم للتفكير بشكل أعمق حول ما يكمن وراءها ، وبذلك يتحول من المعرفة المكتسبة عن طريق الحفظ في عمق التفكير فيما وراء هذه المعرفة وبالاخير يمنحهم تصوراً جديداً ومبتكراً(عبد العظيم، ٢٠٠٩: ٧٦).

٣.استراتيجية الأنظمة الرمزية المختلفة : هذه الاستراتيجية تشجع على تطبيق أنظمة رمزية متنوعة بشكل معاكس في سياقات التعلم، سواء عبر رسوم بيانية أو رسم خرائط أو إنشاء معادلات توضح العلاقات بين المواقف والأحداث ، ويتجلى مدى استيعاب الطلاب لعناصر الموقف وفهمهم للعلاقات بين مكوناته عندما يكونون قادرين على التعبير عنها باستخدام الأنظمة الرمزية المختلفة بأساليب متنوعة ، وهذا يعني تجاوز النظرة الضيقة للمعرفة والانتقال نحو رؤية أشمل للمفاهيم مع تفهم للعلاقات المترابطة بين عناصر الموقف ، والتعبير عنها بأسلوبهم ومن ثم يتيح هذا النهج فهما أعمق وأكثر تكاملا للمعلومات في نظام موحد يربط بين العناصر بعلاقات واضح (أبو زيد، ٢٠١٤: ١١٦-١١٧).

٤.استراتيجية التناظر : تُعتبر هذه الاستراتيجية وسيلة لإحداث تشابه جزئي بين زوجين من المفاهيم وشرح العلاقات بين العناصر والاشياء ، يهدف ذلك إلى توضيح مدى التشابه والاختلاف بينهما ، ويتطلب البحث عن نقاط التشابه والاختلاف إبداعاً عالياً ، حيث يجب أن يتمكن الفرد من تكوين تصوّر جديد بين العناصر للإجابة على هذا النوع من الاسئلة (عبد العظيم، ٢٠٠٩: ٧٦).

٥.استراتيجية التحليل الشبكي : تستند هذه الاستراتيجية على تنمية قدرة الطلاب على استدراك العلاقات المعقدة والمتشابكة بين الأحداث والظواهر وتبسيطها لتصبح أقل تعقيدًا ، يهدف ذلك إلى استخلاص الارتباطات بين هذه العناصر والعمل على تفسيرها. يمكن اعتبار عملية تحليل العلاقات والتفاعلات هذه كتمرين للعقل وتشعيب لقدرات الطلاب على التفكير وتطوير مهاراتهم الابداعية (ادم،٢٠٠٨ :١٠٢)

فلسفة استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة :

تعد استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة إحدى طرائق واستراتيجيات التفكير التشعبي , والتي تعمل على توسيع دائرة الشبكة العصبية عند الطلاب , والخروج من النظرة التقليدية الضيقة إلى الاكثر اتساعاً , من خلال تحويل الالفاظ إلى رسوم أو مخططات أو خرائط , والابتعاد عن طريقها عن الطرق والوسائل التقليدية التي تعمل بمبدأ الثواب والعقاب .(أبو رومية,٢٠١٩: ٣١٨)

ومن الجدير بالذكر أنَّ استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة تنتمي إلى التفكير المتشعب وتعتمد هذه الاستراتيجية على ربط الأحداث والظواهر التي تظهر تداخلاً وتشابكاً معقد، بهدف تبسيطها للمتعلمين ، تُشجع هذه الاستراتيجية على التفكير في العلاقات المعقدة بين العناصر وتوضيحها من خلال تمثيلها بشكل مجتمع ، يتيح ذلك للمتعلمين فهم الارتباطات بين هذه العناصر ويسهم في تنشيط التشعب العصبي في عقولهم وإنشاء روابط عصبية جديدة(Cardellichio&Fieled,2002:42).

أي بمعنى ان استراتيجية الانظمة الرمزية تهدف إلى تعزيز تفهم المتعلم للعلاقات التي ترتبط بين الأحداث والظواهر، مما يساهم في خلق نمط متكامل وشامل يسهم في تفهمهم الشامل للمعرفة ، تعتمد هذه الاستراتيجية على تدريب الطلاب على اكتشاف وفهم هذه العلاقات بين المواقف والأحداث والظواهر والعناصر المحيطة بهم ، وذلك من خلال تبسيط هذه العلاقات والتعبير عنها بطريقة تساعد في تمثيلها بشكل مفهوم وشامل (شحاته، ٢٠١٣ : ٢٨-٢٩).

فضلاً عن ذلك انها تهدف الى تفكيك وتجزئة الأحداث التي تضم مجموعة من النتائج المتعددة أو الظواهر غير البيسطة ، من خلال استخدام سلسلة من الأسئلة لاستكشاف العلاقات المكونة للحدث وتحليل الظواهر المختلفة بهدف تحديد الارتباطات المتشابكة لتلك الأحداث ، ويساعد هذا التحليل على التعرف على مدى ارتباط كل عنصر ببقية العناصر في السياق ، اذ يعد اكتشاف وتحليل هذه الشبكة من الأحداث والعلاقات والظواهر تحفيزاً لخلايا المخ وتشجيعها على تكوين تفرعات عصبية (الحربي، ٢٠١٥: ١٦١) .

وتركز استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة بشكل خاص على الأحداث الواقعية التي تستنتج عنها نتائج معقدة، حيث يمكن تدريب الطلاب على هذه الاستراتيجية من خلال مجموعة متنوعة من الأسئلة والمناقشات بين الطلاب ، وهذا يساهم في تعزيز فهم الطلاب للعلاقات المعقدة بين الأحداث والظواهر وتنمية مهاراتهم في التحليل (عبد العظيم، ٢٠٠٩: ٧٧-٧٩) .

أهمية استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة في التدريس :

١.تساعد الطلاب على تنمية خلايا العصبية في الدماغ وبناء وصلات جديدة بينها ، مما يعزز القدرة على التفكير بشكل مبتكر واستكشاف مسارات جديدة ، وتعمل على تطوير أداء العقل وزيادة الكفاءة العقلية (عمران، ٢٠٠٥: ٨) .

٢.تساعد الطلاب على تشجيعو إثراء عمليات التفكير مما مما يساعدهم على تطوير مهارات التفكير العليا.

٣.تحفز الطلاب على إنتاج مجموعة متنوعة من المعلومات والأفكار تعطي معان متعددة من خلال تقديم رؤى جديدة لها (Cardellichio & Field, ٢٠٠٢:٤٢).

٤.تمنح الفرصة للطلاب للتفاعل مع المعلومات والأحداث والظواهر التي يتم تقديمها لهم ، وتعزز فهمهم لهذه العناصر كمجموعة متكاملة ، مما يمكّنهم من ادراك علاقات جديدة بينها وجعلها ذات معنى أكبر بالنسبة لهم (عبد الملك، ٢٠١٢: ٢٣٠-٢٣١).

٥.تساعد على تعدد مسارات تفكير الطلاب وتطوير قدراتهم في التفاعل مع الأفكار والمعلومات، مما يسهم في توليد أفكار جديدة (شحاتة، ٢٠١٣: ٢٩).

٦.تعمل على زيادة مستوى الكفاءة للعقل البشري وزيادة قدرته ، وتمنحه التدريب اللازم لابتكار حلول جديدة وفعالة (أدم ، ٢٠٠٨: ١٠٥) .

دور المدّرس في استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة :

١.تهدف وتساعد المدرس في غرفة الصف على إيجاد بيئة صفية ملائمة ومناسبة وغنية بالتفاعل بين عقول الطلاب والمنهج الدراسي، بهدف جعل عملية التعلم ذات معنى.

٢.توفر العديد من الفرص المتاحة لمشاركة الطلاب في أنشطة تعليمية تشجع على التحليل، والتركيب، والنقاش، وطرح الاستفسارات.

٣.تعتمد على أساليب تعليمية مبتكرة ومحفزة تشجع الطلاب على التفاعل والنشاط (عفانه و الجيش، ٢٠٠٩: ١٣١- ١٣٢)

٤.تساعد في استكشاف وتوسيع إمكانيات الطلاب من الناحية الحواس وعلة وجه الخصوص حاسة البصر

٥.تربط عملية التعلم من خلال تنفيذ خطواتها الكاملة باهتمامات الطلاب.

٦.تهيء تحديات شخصية ذات طابع معنوي لدعم عملية التعلم (Zollar & Waston ،2006:8)

دور الطالب في حجرة الصف من خلال استراتيجية الانظمة الرمزية :

للطالب في حجرة الصف دور فعال وايجابي في استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة ويمكن تلخيصه كالاتي :

١.التفاعل الايجابي من قبل الطالب مع الأسئلة المعطاة والتي يناقشها المدرس لتحقيق نتائج معرفية .

٢.المشاركة وتبادل الأفكار للمساعدة في ترسيخ المعلومات وتطبيقها في مواقف جديدة .

٣.رصد وتحليل التشابه والاختلاف بين مكونات الموضوع .

٤.فهم واكتشاف العلاقات والروابط بين المحتويات والمفاهيم والنظريات وتبسيطها ، مما يشجع على انشاء مهارات عقلية جديدة (الحنان، ٢٠١٣ :٢٠)

٥.استجابة الطالب للأسئلة التي قام بالبحث فيها مع المدرس للتوصل إلى النتائج.

٦.المبادرة عند المناقشة والحوار في المعلومات المعرفية من خلال طرح موضوع معين وتبادل اهم الافكار التي تم التوصل اليها والعمل عليها في المواقف المتجددة.

٧.قيام الطالب بالإصغاء للمدرس لفهم أوجه التشابه والاختلاف بين عناصر الموضوع الدراسي. (كريم,٢٠٢١: ١٦)

خطوات استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة :

هناك خطوات عديدة في استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة وهي:

الخطوة الاولى : مرحلة الاعداد و تشمل :

١. تحديد أهداف الدرس

٢. اعداد الوسائل والانشطة التعليمية لتزويد الطلبة واكسابهم الخبرات التي تساعد على اثراء الوصلات العصبية في الدماغ .

٣. اعداد وتدريب المدرس على كيفية استعمال وتنفيذ استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة

٤. تقسيم الطلاب إلى مجموعات تحتوي كل مجموعة من(٤-٦) طلاب لتنمية روح التعاون داخل وخارج الفصل الدراسي عن طريق المناقشةوالحوار بين المجاميع المختارة

٥. اشراك الطلاب جميعهم في مجموعات تعاونية لإعداد الانشطة واللوحات التعليمية والرسومات .

- **الخطوة الثانية : مرحلة التمهيد وتشمل** : التهيئة والتمهيد للمواقف التعليمية بعرض صور مختصرة لطبيعة الاسئلة الملقاة وعلاقتها بمسارات التفكير وتوجيه الارشادات والتعليمات للطلبة وحثهم على الحرية في الاجابة والتعبير عن الرأي للوصول إلى اكثر من حل للمشكلة التي يواجهها.
- **الخطوة الثالثة : مرحلة العرض وتشمل :**

١. جذب واثارة تفكير الطالب عن طريق إعطاء اسئلة بشكل مختلف غير مألوف لتشجيع طلبته على انبثاق الافكار المختلفة .

٢. التعزيز المستمر للأفكار التي تصدر من قبل الطلبة , لتوليد أفكار متعددة لديهم .

٣. عمل مجموعات لمناقشة الاجابة داخل الصف الدراسي والحث على توليد المزيد من الأفكار المبتكرة

٤. توجيه الطلبة بتدوين افكارهم والتدريب على ترتيبها وتنظيمها لربطها بموضوع الدرس .

- **الخطوة الرابعة : مرحلة التقويم : وتشمل**

١. تقديم التغذية الراجعة لنواحي وجوانب الدرس من مختلف اتجاهاتها وتقييم أداء الطلبة ليتبين من تحقيق الأهداف التي وضعها .

٢. تحديد كافة نواحي القصور والقوة لدى الطلبة والعمل على سبل معالجتها. (القيسي , ٢٠٢٢: ٢٤-٢٥)

ثانياً: الوعي التكنولوجي

مقدمة:

ان ظهور فجر الثورة التكنولوجية والمعلوماتية وما صاحب ذلك من ظهور تقنيات ووسائل حديثة تسهل سبل الحياة، اثر بالغ في تطوير المؤسسات التعليمية ودخول المستحدثات التكنولوجية كجانب اساسي في العملية التعليمية او في مجال التدريب العملي ، وذلك لتحقيق الاهداف المنشودة ، واحدث ظهور المستحدثات التكنولوجية طفرة كبيرة في المجال التربوي والتعليمي ، بل وفي المنظومة التعليمية باكملها وادى التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الى

ظهور مستحدثات تكنولوجية جديدة ووجود عالم وواقع جديد له مصطلحاته ، مفاهيميه ، متطلباته ، الامر الذي ادى الى ضرؤرة الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات وتطويعها في خدمة العملية التعليمية(الخيبري ، ٢٠٢٣: ١٩٨)

ماهية الوعي التكنولوجي

يعد الوعي التكنولوجي بشكل عام ضرورة وثقافة معاصرة, فهو يسهم في دراك الطالب, لذاته والى البيئة المحيط بها, ادراكاً ويترجم هذه الادراك في نمط السلوك الفعلي، ومن هنا فانهُ اكتساب الوعي التكنولوجي وتنميته ضرورة مهمة وحتمية في واقعنا المعاصر والحالي ، الذي سيطرت فيه التطبيقات التكنولوجية على شتى مناحي الحياة وكافة الانشطة الانسانية.

ويعرف الوعي التكنولوجي: بانه المعرفة، والفهم، والادراك، والتقدير والشعور، وهو الاستخدام لكل ما هو جديد، ومستحدث, من اكتشافات واختراعات تكنولوجية, بما يتضمن من اجهزة وبرامج تكنولوجية, والتي يمكن اشراكها في كافة المؤسسات التعليمية, بهدف زيادة قدرة المدرس, والطالب، على التعامل مع المادة التعليمية، وحل مشكلاتها, ورفع كفاءتها وزيادة فاعليتها, بصورة تتناسب مع كافة التطورات المستحدثةو المتنامية, والمتسارعة، مما يؤثر في توجيه سلوك الفرد, نحو الاهتمام بالمستحدثات التكنولوجية (الشويلي , ٢٠١٨ :٢٠)ولقد تعددت مستحدثات االتقنيات الحديثة في العصر الحالي والتي تمثلت بما يلي:

أ. الوسائط المتعددة.

ب. الواقع الافتراضي.

ج. الفيديو التفاعلي.

د. مؤتمرات الفيديو.

ه. التعليم الالكتروني وانماطه.

و. والتعليم عن بعد. (عبد النعيم , ٢٠٢٣: ٤١٧)

ابعاد الوعي التكنولوجي

ففي ظل الانفجارات المعرفية والمتسارعة كان لابد من الجمع ما بين الاسس العامة للوعي التكنولوجي سواء كان اساساً مهارياً او معرفياً او اجتماعيا او وجدانيا , ويمكن توضيح المقصود بالأسس الاربعة :

أ. البعد المعرفي: والذي يشمل المعلومات والمعارف الاساسية لفهم طبيعة التكنولوجيا وخصائصها, ومبادئها, وعلاقتها, بالعلم والمجتمع, والقضايا الناتجة عن تفاعلها مع العلم والمجتمع وكيفية تطبيق التكنولوجيا وطرق التعامل معها.

ب. البعد المهاري: فيشمل المهارات العقلية والعملية واللغوية والاجتماعيةة والفنية اللازمة للتعامل مع تقنيات التكنولوجيا وتطبيقاتها.

ج. االبعد الاجتماعي: وهو الذي يقيم حدوداً اخلاقية للتعامل مع التكنولوجية وتطبيقاتها، والالتزام بتلك الحدود وعدم تجاوزها وحسم كافة القضايا الجدلية والشرعية والقانونية والتي قد تجاوزت تلك الحدود.

د- البعد الوجداني : وتشمل الحس التكنولوجي والميول والاتجاهات نحو تقنية وتوظيفها ومدى تفضليها الاقبال عليها (احمد ، ٢٠٢٣: ٧٦)

تنمية مفهوم الوعي التكنولوجي

أ. ظهور كافة النواحي الفنية والتكنولوجية، المرتبطة بالالات، والاجهزة, والادوات، عند صياغة محتوى المادة الدراسية.

ب. مراعاة المتخصصين اظهار مكونات الوعي التكنولوجي بإبعادهِ، ومجالاتهِ دون الاهتمام بالنتائج.

ج. العمل على توفيرواتاحة كافة مصادر التعلم, والبرامج النظامية، وغير النظامية، تتبني الوعي التكنولوجي وتساعده على تنميته بما يدعم الوعي كهدف اساس.

د. لابد من اتقان المدرس لبرامج الوعي التكنولوجي, من خلال التدريب عليها مراراً, وتكراراً, وذلك لمواصلة الطريق الى النهاية, ومساعدة الطلاب على التعلم, باستخدام الوسائل التكنولوجية. (صابر، ٢٠٢١: ١٠٧)

هـ -هناك ثلاث مستويات من الاشخاص الذي يمتلك الوعي التكنولوجي وهي:

- الشخص الذي لا يملك الحد الادنى من الوعي التكنولوجي.
- الشخص الذي يملك الحد الادنى من الوعي التكنولوجي.
- الشخص الذي يملك الحد والمستوى العالي والمتقدم من مفهوم الخبرة التكنولوجية ويضم الفنيين والخبراء المتخصصين في هذا المجال. (خميس ، ٢٠١١: ٧٤)

المحور الثاني: دراسات سابقة:

وقد قام الباحث بمحاولات عدة للحصول على دراسات مشابهة لعنوان الدراسة من خلال البحث،وحسب علم الباحث فانه لم دراسة مشابه لمادة الحاسوب إلا أنه ارتأى أن يأخذ بعين الاعتبار بعض الدراسات العربية المجاورة، مع مراعاة التسلسل الزمني لإنجازها.

جدول رقم (١)دراسات سابقةدراسات تناولت استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة والوعي التكنولوجي

جدول رقم (١) دراسات سابقة تناولت استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة ومتغير الوعي التكنولوجي			
	أهم النتائج	تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية االانظمة الرمزية المختلفة ال على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية .	تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق تصميم بيئة تعليمية الكترونية على النظرية الترابطية في اختبار المفاهيم الكيميائية ومقياس الوعي التكنولوجي ا على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية .
	الوسائل الإحصائية	معامل ارتباط بيرسون ، معامل ارتباط سبيرمأن، الاستعانة بالحقيبة الاحصائية (spss-10)وبرنامج مايكروسوفت اكسل .	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين،معادلة بيرسون ، معامل الصعوبة ، معامل التمييز ، وفاعلية البدائل الخاطئة ، معادلة كوبر . معادلة معامل سبيرمان – براون، معادلة ألفا/كرونباخ
	أداة البحث	**اختبار التحصيلي في مادة الاجتماعيات**	**المفاهيم الكيميائية ، مقياس الوعي التكنولوجي**
	نوع العينة	**الذكور**	**إناث**
	المرحلة الدراسية	**المتوسطة**	**الاعدادية**
	حجم العينة	**٥٥ طالب**	**٦٩ طالبة**
	مكان إجراء الدراسة	**العراق**	**العراق**
	المادة الدراسية	**الاجتماعيات**	**الكيمياء**
	عنوان الدراسة	"أثر استراتيجية الأنظمة الرمزية المختلفة في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط لمادة الاجتماعيات"	"فاعلية تصميم بيئة تعليمية الكترونية قائمة على النظرية الترابطية في اكتساب المفاهيم الكيميائية والوعي التكنولوجي عند طالبات الصف الخامس الاحيائي"
	سنة الدراسة	**٢٠٢٣**	**٢٠٢١**
	اسم الباحث	**سلمان**	**محمد**
	ت	-	-

الفصل الثالث :- منهجية البحث واجراءته:

اتبع الباحث في هذه الدراسة المنهج التجريبي في جميع الإجراءات لتحقيق أهداف البحث، وذلك على النحو التالي:

اولا: التصميم التجريبي:وبما أن الدراسة الحالية تضمنت متغيراً مستقلاً واحداً "استراتيجيات الانظمة الرمزية المختلفة" ومتغيرين تابعين هما(التحصيل الدراسي ومقياس الوعي التكنولوجي)،

فقد استخدم الباحث تصميماً تجريبياً مع الضبط الجزئي لمجموعتين مستقلتين (مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة مع الاختبارالبعدي للتحصيل الدراسي ومقياس الوعي التكنولوجي)، كما هو موضح في الجدول رقم (٢)

الجدول (٢)التصميم التجريبي للدراسة الحالية

المجموعات	التكافو	المتغير المستقل	المتغير التابع البعدي
المجموعةالتجريبية	العمر الزمني التحصيل الدراسي السابق لمادة الحاسوب ذكاء اوتيس الوعي التكنولوجي	استراتيجيةالانظمةالرمزية المختلفة	التحصيل الوعي التكنولوجي
المجموعة الضابطة		الطريقة التقليدية	

ثانيا : مجتمع البحث

يقصد بمجتمع البحث بانه "كافة الطلبة المتضمِّنة في موضوع الدراسة الحالية، والتي تحمل كافة البيانات والمعلومات المتعلقة بمفردات الدراسة" (الجبوري ، ٢٠١٨ : ٧٦) . لذا، كانت الفئة المستهدفة في الاستطلاع جميع طلاب الصف الخامس الاعدادي الاسلامي في الثانويات الإسلامية في القاطع الشمالي من محافظة بغداد، حيث تم الحصول على عدد وأسماء ومواقع المدارس الثانوية الإسلامية في بغدادمن قسم الاحصاء في الدائرة

ثالثا : **اختيار عينة البحث:**

"دراسة عدد محدود من الأفراد الذين يمثلون تمثيلاً كاملاً لمجتمع البحث الأصلي ثم يستدل من نتائجها على الميزات الأساسية للمجتمع الذي اشتقت منه" (قندليجي, ٢٠١٩: ١٨٦). وتمثلت عينة البحث الاتي

أ-عينة المدارس:واختار الباحث بصورة قصدية عينة للبحث (ثانوية مالك بن انس الاسلامية) من بين الثانويات الاسلامية التابعة لدائرة التعليم الديني في شمال بغداد؛ لتكون مجالاً لتطبيق التجربة وذلك كونه يعمل بنفس المدرسة.

ب-عينة الطلاب:

قام الباحث في هذه الدراسة باختيار عينة دراسته من ثانوية (مالك بن انس الاسلامية) قصديا من بين المدارس التابعة لدئراة التعليم الديني والدراسات الاسلامية في ديوان الوقف السني لكونه يعمل بنفس المدرسة بعد موافقة الدائرة على منحه كتاب تسهيل مهمة بتطبيق التجربة فيها إذْ ضمت هذه المدرسة شعبتين للصف الخامس الاعدادي (أ ,ب) بعدها قام بالاختيار العشوائي

للمجموعة التجريبية فوقع الاختيار على شعبة (أ) وبلغ عددها (٣١) طالبا إذْ أصبحت الشعبة (ب) المجموعة الضابطة وبلغ عددهم (٣٠) طالباً بعد استبعاد الطلبة الراسبين والمؤجلين .

رابعا : تكافو المجموعات

قبل البدء في تنفيذ التجربة، تأكد الباحث في دراسته أن مجموعتي الدراسة(التجريبية والضابطة) متكافئتان إحصائيًا في عدد من المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على اكتمال التجربة ودقة النتائج. هي كالاتي

١-**العمر الزمني** :"للتحقق من تكافو مجموعتي البحث في العمر الزمني محسوبا بالاشهر ،تم الحصول على المعلومات الخاصة بالطلاب في البطاقات المدرسية الخاصة بهم ، بعد معالجة القيم احصائيا .اظهرت النتائج ان القيمة التائية المحسوبة (٠،٤٦) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (٢،٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق دال احصائيا بين مجموعتي البحث وانهما متكافئتان احصائيا في متغير العمر الزمني" ،كما في الجدول (٣):-

جدول (٣) نتائج الاختبار التائي لمجموعتي البحث في العمر الزمني بالاشهر

المجموعة	عدد الطلاب	الو سط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣١	١٩٢،٢	٣٣،٥٠	٥٩	٠،٤٦	٢،٠٠	غير دال
الضابطة	٣٠	١٩١،٥	٣٣،٢٧				

٢-**التحصيل الدراسي السابق لمادة الحاسوب:**"للتحقق من تكافو مجموعتي البحث في التحصيل السابق في مادة الحاسوب للصف الخامس الاعداد يللعام (٢٠٢٣-٢٠٢٤) تم الحصول على درجات مادة الحاسوب الخاصة بالطلاب لمجموعتي البحث من سجل الدرجات العام في ادارة المدرسة ،وبعد معالجة القيم احصائيا ،اظهرت النتائج اظهرت النتائج ان القيمة التائية المحسوبة (٠،١٤) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (٢،٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق دال احصائيا بين مجموعتي البحث وانهما متكافئتان احصائيا في متغير التحصيل السابق في مادة الحاسوب" ،كما في الجدول (٤):

جدول (٤) نتائج الاختبار التائي لمجموعتي البحث في التحصيل السابق لمادة الحاسوب

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣١	٦٠،٧٨	١٦٦،٨٨	٥٩	٠،١٤	٢،٠٠	غير دال
الضابطة	٣٠	٦٠،٣٣	١٧٣،٩٩				

٣-**الذكاء** : "للتحقق من تكافو مجموعتي البحث في متغير الذكاء ،تم تطبيق اختبار لوتيس للمصفوفات على طلاب مجموعتي البحث واظهرت النتائج ان القيمة التائية المحسوبة (٠،٦١) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (٢،٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق دال احصائيا بين مجموعتي البحث وانهما متكافئتان احصائيا في الذكاء " ،كما في الجدول (٥):-

جدول (٥) نتائج الاختبار التائي لمجموعتي البحث في متغير الذكاء

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣١	٢٧،٧٦	٣٨،٢٨	٥٩	٠،٦١	٢،٠٠	غير دال
الضابطة	٣٠	٢٦،٩٣	٣٦،٩				

٤-**مقياس الوعي التكنولوجي القبلي** :"للتحقق من تكافو مجموعتي البحث في الوعي التكنولوجي ،طبق الباحث اختبار التفكير الترابطي والذي اعده البحاث على ضوء الخلفية النظرية وذلك بعد التاكد من صدقه وثباته على طلاب مجموعتي البحث وبعد معالجة القيم احصائيا اظهرت النتائج ان القيمة التائية المحسوبة (٠،٢٨) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (٢،٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق دال احصائيا بين مجموعتي البحث وانهما متكافئتان احصائيا في متغير الوعي التكنولوجي " ،كما في الجدول (٦):-

جدول (٦) نتائج الاختبار التائي لمجموعتي البحث في متغير الوعي التكنولوجي

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣١	١٤،٤	١٦،٣	٥٩	٠،٢٨	٢،٠٠	غير دال احصائيا
الضابطة	٣٠	١٣،٧	١٧،١				

خامسا :- ضبط الصدق الداخلي والخارجي : حاول الباحث في هذه الدراسة من ضبطكافة المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر في مضامين سلامة التجربة ودقة نتائجها وهي كالاتي :

١-المدة الزمنية :-من حيث التوقيت الزمني كانت مجموعات البحث متساوية ، اذ بدات يوم (الاحد)الموافق (١٢|٠١|٢٠٢٤)وانتهت يوم (الخميس) الموافق(١٥/٤/ ٢٠٢٤) بواقع (٩) اسبوعا تدريسيا فعليا وبمعدل (١) حصة واحدة لكل مجموعة من مجموعتي البحث ،

جدول (٧) تقسيم كافة الحصص على المجموعات

اليوم	المجموعات	الدروس
الاحد	المجموعة الضابطة	الثاني
	المجموعة التجريبية	الرابع

٢- الادوات المستخدمة :- طبق الباحث اداتي البحث بنفسه على المجموعتين التجريبية والضابطة وهما الاولى اداة الاختبار التحصيلي والثانية اداة مقياس الوعي التكنولوجي

٣-المكان : تم تدريس مادة الحاسوب لمجموعتا البحث التجريبية والضابطة في مختبروقاعة الحاسوب وذلك لسعة المختبر واحتوائه على العديد من الاجهزة والادوات المراد استخدامها وملائمته لتطبيق تجربة البحث

٤-المادة الدراسية :-تم تحديد محتوى المادة الدراسية من مقرر الحاسوب لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة وكانت موحدة وهي الفصول الاثنان من كتاب الحاسوب للصف الخامس الاعدادي (٢٠٢١-) من تاليف البيرماني واخرون

٥-الاهدار التجريبي:-لم تحدث اي حالة انقطاع او ترك اونقل لاي طالب من مجموعتي البحث اثناء مدة تنفيذ تجربة البحث

٦-الاثار التفاعلية للقياس القبلي : كانت المدة الزمنية التي تفصل بين اداة الاختبار القبلي والبعدي لمقياس للوعي التكنولوجي كافية للحد من تاثير هذا العامل

٧-اثر الاجراءات التجريبية : قام الباحث بنفسه بالتغلب من اثر الاجراءات التجريبية ولانه قام بتدريس مجموعتي البحث ، ولم تتعرض مجموعتي البحث لاكثر من عملية تجريبية اثناء فترة مدة التجربة مع كتمان وسير تجربة البحث

سادسا : مستلزمات البحث

١-تحديد محتوى المادة العلمية : تم تحديد المادة العلمية بالفصلين الاثنان من كتاب الحاسوب للصف الخامس الاعدادي للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) وهي في جدول (٨) :

جدول رقم (٨) يوضح موضوعات الكتاب

الفصول	الموضوعات	الصفحات
الفصل الاول	**اساسيات الحاسوب**	**٩-٣١**
الوحدة الثانية	**برنامج Power Point 2010**	**٣٣-٦١**

٢- تحديد الاغراض السلوكية : اعتمد الباحث بنفسه بصياغة الاغراض السلوكية لبلوم على مفردات محتوى المادة العلمية والتي شمتلها تجربة البحث فبلغ (١٩٥) غرضا سلوكيا حسب تصنيف بلوم للمستويات الستة ، وقد عرض الباحث قائمة بالاغراض السلوكية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال التربية وطرق تدريس الحاسوب وفي ضوء ارائهم وملاحظاتهم تم تعديل بعض الاغراض والمستوى الذى تقيسه ولم يتم حذف اي غرض سلوكي اذ حصلت على نسبة اتفاق اكثر من (٨٩%) وبذلك ابقيت جميعها بشكلها النهائي وضمنت كافة الخطط التدريسية المعدة كما في جدول (٩)

جدول (٩)تقسيم مستويات الاغراض السلوكية على مضمون المحتوى الدراسي لمادة الحاسوب

الفصول	المعرفة	االفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	المجموع
الفصل الاول (اساسيات الحاسوب	٣٤	٣٢	٧	٩	٢	٢	٨٦
الفصل الثاني (برنامج العروض التقديمية)	٣٥	٣٠	٢٨	٨	٥	٣	١٠٩
المجموع	٦٩	٦٢	٣٥	١٦	١٠	٣	١٩٥

٤- بناء الخطط التدريسية :

اعد الباحث بنفسه خطط تدريسية يومية لمفردات وفصول مادة الحاسوب بناءً على محتوى كتاب الحاسوب المقرر والأهداف السلوكية ، تم بدايةً وضع الأهداف السلوكية للفصول الثلاثة الاولى من الكتاب المقرر ، وبعد ذلك تمت مراجعة الدراسات السابقة، واستشارة الخبراء للحصول على آرائهم ، وبناءً على هذا الأساس تم إعداد مايقارب من الخطط (٢٢) خطة يومية،(١٢) منها خطط لاستراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة وخطط (١٢) للمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وقد تم عرض نموذج واحد من كل مجموعة على الخبراء والمختصين في طرائق التدريس والحاسوب ، وتم استلام آرائهم وملاحظاتهم، وبناءً على ذلك تم إجراء بعض التعديلات الضرورية لضمان جاهزية الخطط للتنفيذ.

سابعا : أداتا البحث:

يقصد بأداة البحث بانها "الوسيلة التي يتم من خلالها جمع البيانات للإجابة عن أسئلة البحث أو اختبار فرضيات البحث، ومجموعة الأساليب والأدوات التي يعتمد عليها الباحث للحصول على المعلومات التي يحتاجونها لفهم وحل المشاكل من المصادر ذات الصلة". (عبد الرؤوف وعيسى, ٢٠١٨: ٢٢), ومن خلال اعلاه تضمنت أداتا البحث بـمتغيري الدراسة وهما (التحصيل لمادة الحاسوب ، ومقياس الوعي التكنولوجي)

١-الاختبار التحصيلي : للتعرف على اثر "استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة " في التحصيل لطلاب مجموعتي البحث ، اعد الباحث اختبارا تحصيليا في مادة الحاسوب للصف الخامس الاعدادي الاسلامي لمادة الحاسوب والاغراض السلوكية لمستويات تصنيف بلوم للمستويات الستة وحسب الخطوات الاتية :

أ-تحديد الغرض من الاختبار :- ستهدف اداة الاختبار التحصيلي لقياس عينة البحث من طلاب الصف الخامس الاعدادي في مادة الحاسوب

ب- تحديد عدد فقرات الاختبار : لغرض اختيار عينة مماثلة من الفقرات الاختبارية في ضوء محتوى مادة الحاسوب والاغراض السلوكية التي تم تحديدها ، تم الاستعانة بعدد من الاساتذة المحكمين في تخصص القياس والتقويم وطرائق تدريس الحاسوب ومدرسين الحاسوب لتحديد

عدد فقرات الاختبار التحصيلي ليكون مناسب لمستوى طلاب الصف الخامس الاعدادي وملائما وشاملا لمحتوى المادة العلمية والاغراض السلوكية ، لذا تم الاتفاق نهائيا بان (٤٠) فقرة اختبارية تعد مناسبة للاختبار التحصيلي

ج-انشاء جدول المواصفات : اعد الباحث الخارطة الاختبارية للاداة و تمثلت فيه الفصلان الاثنان من كتاب الحاسوب للصف الخامس الاعدادي : اذ تم حساب اوزان الموضوعات باتباع المعادلة المخصصة له ، كما يشير الى الاغراض السلوكية لبلوم ضمن المجال الادراكي والمعرفي وباعتماد المعادلة المخصصة لها تم حسب ا وزان النسبة المئوية لكل مجال من المجالات المحددة ، وبعد ان تم تحديد عدد فقرات الاختبارالتحصيلي ب (٤٠)فقرة ، تم تحديد عدد فقرات الاسئلة في كل خلية وذلك بالاستعانة بالمعادلة المخصصة كما في جدول (١٠)

جدول (١٠) المواصفات الخارطة الاختبارية

جدول (١٠)تقسيم فقرات الاختبار وفقاً للأهمية للمحتوى وللمستويات المعرفيــة لبلوم

ت	المحتوى	عدد الصفحات	الأهمية النسبية	التذكر ٣٥%	الاستيعاب ٣٢%	التطبيق ١٨%	التحليل ١٠%	التركيب ٥%	المجموع ١٠٠%
١	ف ١	٢٠	٣١%	٤	٤	٢	١	١	١٢
٢	ف٢	٤٤	٦٩%	١٠	٩	٥	٣	١	٢٨
المجموع		٦٤	١٠٠%	١٤	١٣	٧	٤	٢	٤٠

د-صياغة فقرات الاختبار :- بعد تصميم جدول المواصفات، تمت صياغة فقرات موضوعية (٤٠)فقرة بأربعة خيارات، نظرًا للميزة البارزة المتمثلة في تخصيصها للمستويات المعرفية المحددة في تصنيف بلوم.

هـ- انموذج تصحيح الاختبار التحصيلي :- يتم تسجيل الاختبار التحصيلي بنقطة واحدة للإجابة الصحيحة(صفر)نقطة للإجابة غير الصحيحة أو التنازل عنها.

و-انموذج ورقة الاجابة :-بعد اتمام صياغة نموذج التصحيح لفقرات الاختبار التحصيلي اعد الباحث بنفسه انموذج ورقة اجابة لطلاب الصف الخامس الاعدادي على فقرات الاختبار التحصيلي

ز- صدق الاختبار : تم التحقق من صدق الاختبار التحصيلي الذي اعده الباحث من خلال الاتي :

١-الصدق السطحي (الظاهري):- عُرض الباحث اختبار التحصيل على مجموعة من الخبراء في مجال التربية وطرق تدريس الحاسوب للتحقق من مدى ملائمة هذه الفقرات للفقرات وسياق التعليمات والمجالات التي صممت لقياسها، ومستوى عينة البحث وأهداف البحث اذ حصلت نسبة اتفاق على (٨٨%) فما فوق وكان هذا معيار لصلاحية فقرات الاختبار

.٢-صدق المحتوى :- قام الباحث بعرض محتوى الاختبار التحصيلي والأهداف السلوكية وجداول المواصفات وكتاب الحاسوب على مجموعة الخبراء والمتخصصين في طرق تدريس الحاسوب لبيان مدى احتواء الاختبار التحصيلي على محتوى الفصول المختارة اذ حصلت نسبة اتفاق على (٨٨%) فما فوق وكان هذا معيار لصلاحية فقرات الاختبارللمحتوى

ح-التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي

١-التطبيق الاستطلاعي الاول:- وللتأكد من وضوح الفقرات والتعليمات في الاختبار التحصيلي والوقت المستغرق للإجابة عن فقرات الاختبار، قام الباحث بإجراء الاختبار التحصيلي على(٣٠)طالباً من (طلاب الصف الخامس الإعدادي) في ثانوية الفجر الإسلامية وقد أظهرت النتائج أن تعليمات وفقرات الاختبار التحصيلي كانت واضحة، وأن الوقت المستغرق للإجابة عن الاختبار التحصيلي كان ٤٥ دقيقة.

٢- التطبيق الاستطلاعي الثاني :- طبق الباحث الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (٢٠٠)طالب من طلاب الصف الخامس الاعدادي في ثانوية (الفجر الاسلامية) بعد الاتفاق مع ادارة المدرسة وبمساعدة مدرس مادة الحاسوب على اجراء تطبيق الاختبار

ط-التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي :- "يمكن أن يساعد تحليل فقرات الاختبارات التحصيلية في تحديد نقاط القوة والضعف، وتحديد مدى صلاحية فقرات الاختبار والتأكد من أنها تراعي الفروق الفردية بين الطلاب، مثل معاملات السهولة والصعوبة، والقدرة على التمييز بين الطلاب الأكثر والأقل كفاءة، وصحة الاختيارات الخاطئة. "(الدهلكي ،٢٠٢٠:١٠٢) و(العفون ووسن ،٢٠١٣:٢٠٨). ولذلك، وبعد تحديد عينتين متطرفتين (٢٧%)، تمثلت المجموعة العليا بـ(٥٤ فردًا) بدرجات تتراوح بين (٥٢-٢٥) والمجموعة الدنيا (٥٤ فردًا) بدرجات تتراوح بين (٤٢-٢٠)، اتبع الباحث الإجراء التالي:

١-معامل الصعوبة :-. وقد تم حساب معاملات الصعوبة من قبل الباحث لكل فقرة من فقرات الاختبار من قبل المجموعتين المتطرفتين، وتبين أن معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار الموضوعية تتراوح بين (٠.٣٤-٠.٧٨) وهذه القيم تعتبر مقبولة كما أشارت أدبيات القياس. أما إذا كان معامل الصعوبة للفقرة بين (٠.٢٠-٠.٨٠) فيعتبر الاختبار جيداً وصالحاً للتطبيق. (التكريتي،٢٠١٨:١٦٥).

٢-معامل التمييز :- "ان حساب قوة تمييز الفقرة يعني حساب الفرق بين نسبة عدد الطلبة في المجموعة العليا والمجموعة الدنيا الذين نجحوا في الإجابة عن الفقرة" (التميمي،٢٠١٦:١١٠). وباعتماد معادلة قوة تمييز الفقرات تم حساب قوة التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي

في هذه الدراسة وكانت قوة التمييز للفقرات المستهدفة في حدود (٠.٣٤-٠.٨٣)، وتعتبر هذه القيم مقبولة وفقرات الاختبار التحصيلي ذات دلالة إحصائية.جيدة

٣-فاعلية البدائل الخاطئة :- وبتطبيق معادلة فاعليةالاختيار الخاطئ، وجد أن جميع الخيارات جذبت عددًا أكبر من الأشخاص إلى المجموعات الأدنى من المجموعات الأعلى.

ي-ثبات الاختبار التحصيلي :تم حساب ثبات الاختبار التحصيلي بطريقتين هما :

١-طريقة التجزئة النصفية :- تم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة التقسيم، حيث تم تقسيم الاختبار التحصيلي إلى نصفين، النصف الأول يمثل الفقرات الفردية والنصف الثاني يمثل الفقرات الزوجية. وقد تم حساب معامل الارتباط بين نصفي الاختبار باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وعندما وصلت قيمته إلى (٠.٨٨) وصل معامل الثبات إلى (٠.٩٠) وهو معامل جيد.

٢- طريقة الاتساق الداخلي :- وبتطبيق معادلة كودر-ريتشاردسون (٢٠)، تم حساب معامل ثبات العناصر في اختبار التحصيل ليكون (٠.٩٣)، وهو معامل ثبات جيد جداً.

ك-الصورة النهائية للاختبار التحصيلي :- بعد استخلاص الخصائص السيكومترية للاختبار، تألف الاختبار من (٤٠) بنداً مع مفتاح تعديل، وبالتالي أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على مجموعتي الدراسة

٢- **مقياس الوعي التكنولوجي** :- أما بالنسبة للمتغير التابع الثاني في هذه الدراسة وهو الوعي التكنولوجي، فبعد مراجعة البحوث السابقة وفحص الأدبيات النفسية التي تتناول مفهوم الوعي التكنولوجي، قام الباحث باعداد مقياس الوعي التكنولوجي لطلاب الخامس الاعدادي في مادة الحاسوب وفق الخطوات ادناه.

أ.**تحديد الهدف من المقياس** : يهدف هذا المقياس إلى قياس الوعي التكنولوجي لدى عينة من طلاب الصف الخامس الاعدادي في مادة الحاسوب .

ب.**صياغة فقرات المقياس:** تمت صياغة فقرات المقياس، إذ تم الحصول على مجموعة من الفقرات بلغ عددها (٣٥)، وقد حرص الباحث على أن تكون هذه الفقرات مناسبة لطبيعة العينة وأعاد صياغتها عدة مرات لجعلها واضحة ومفهومة.

د.**تعليمات مقياس الوعي التكنولوجي:** حيث تم صياغة تعليمات مقياس الوعي التكنولوجي من قبل الباحث، وتضمنت التعليمات الخاصة بمقياس الوعي التكنولوجي تعليمات حول كيفية الإجابة وكيفية تشجيع الطلاب على الإجابة بدقة، مثل قراءة فقرات المقياس بعناية ودقة، ووضع علامة (√) أمام الخيارات التي تتوافق مع رأيهم وعدم ترك أي فقرة دون إجابة.

هـ.**تعليمات تصحيح المقياس** : اختار الباحث طريقة ليكرت لتعديل المقياس لأنها من أكثر الطرق استخدامًا لإنشاء المقاييس النفسية.

و.صدق الاختبار: "يقصد به مدى صلاحية الاختبار لقياس هدف أو جانب محدد" (ابوجادو,٢٠١٤: ٣٩٩), كما يقصد بالصدق "قدرة المقياس على قياس الخاصية التي وضع لقياسها فعلاً "(Ebel,1972:555)، وقد تم استخراج الصدق الظاهري لمقياس الوعي التكنولوجي وهو كالآتي:

- **الصدق الظاهري لمقياس الوعي التكنولوجي :** تم عرض مقياس الوعي التكنولوجي على مجموعة من الخبراء في مجال التربية وطرق تدريس الحاسوب للتأكد من ملاءمة هذه الفقرات للفقرات وسياق التعليمات والتخصص الذي صممت لقياسه، ومستوى عينة البحث وأهداف البحث.، اذ حصلت فقرات المقياس على نسبة اتفاق (٩٢%)فما فوق وكان هذا معيار لصلاحية فقرات الاختبار التحصيلي
- **تطبيق مقياس الوعي التكنولوجي على العينة الاستطلاعية:**
- **العينة الاستطلاعية الاولى:** وللتأكد من وضوح الفقرات وتحديد الوقت المستغرق للإجابة على جميع فقرات المقياس، قام الباحث بتطبيق المقياس على عينة استكشافية مكونة من (٣٠) طالبا في مدرسة (الفجر الإسلامية ا) ومن خلال الإشراف على التطبيق، وجد أنه لم تكن هناك استفسارات من الطلاب عن كيفية الإجابة من خلال وضوح تعليمات الإجابة وفقرات الاختبار، وقد تم حساب زمن الاختبار من خلال تحديد متوسط الزمن الذي استغرقه جميع االطلاب في العينة الاستكشافية الأولية والذي كان (٤٢) دقيقة.
- **العينة الاستطلاعية الثانية(عينة التحليل الاحصائي):**

قام الباحث بتطبيق مقياس الوعي التكنولوجي على عينة من الطلاب(٢٠٠ طالبا) من المدارس التالية (مدرسة الفجر الإسلامية، ومدرسة الشيخ حمد، ومدرسة السراج المنير). وبعد تصحيح استجابات الطلاب المستهدفين أشرف الباحث بنفسه على تطبيق المقياس بالتعاون مع مدرسي المادة المستهدفين، واستخرج العوامل التمييزية والثابتة، واختار العينة ذات الحدين الأعلى والأدنى (٢٧%) كأفضل مجموعتين تمثلان العينة كلها، وفيما يلي وصف لإجراء التحليل الإحصائي لفقرات المقياس.:

١. **صدق البناء:** "يهدف إلى تحديد عدد السمات والصفات التي يتميز بها المقياس وطبيعتها التي تشكل اساساً مجموعة من العلاقات او علامات مقياس ما "(ملحم,٢٠١٠:٢٧٣).

ولقد تحقق الباحث من صلاحية بناء مقياس الوعي التكنولوجي باستخدام درجات العينة الاستكشافية المستخدمة في التحليل الإحصائي للمقياس لتحديد كل من :

- **علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس:** ولتحديد مدى ارتباط درجات كل فقرة بالدرجة الكلية للمقياس، تم إخضاع درجات الطلاب في عينة البحث الثانية (٢٠٠ طالب)، وهي نفس العينة التي تم حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات المقياس، لتحليل الفقرات واستخدم

معامل ارتباط بيرسون لتحديد معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس، والتي وتراوحت بين (٠.٣١-٠.٦٥)، لذلك كانت جميع الفقرات ذات دلالة إحصائية وتم الاحتفاظ بجميع الفقرات للدرجة الكلية للمقياس. ل(٣٥) فقرة **كما في جدول (١١)**

جدول رقم (١١) معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس

ت	معامل الارتباط لكل فقرة	ت	معامل الارتباط لكل فقرة	ت	معامل الاارتباط لكل فقرة	ت	معامل الارتباط لكل فقرة
١	٠,٣١	١٢	٠,٦٥	٢٣	٠,٤٤	٣٤	٠,٤٨
٢	٠,٣٩	١٣	٠,٥٥	٢٤	٠,٥٨	٣٥	٠,٤٣
٣	٠,٤٢	١٤	٠,٥٩	٢٥	٠,٥٥		
٤	٠,٤٣	١٥	٠,٤٥	٢٦	٠,٤٥		
٥	٠,٦١	١٦	٠,٤٢	٢٧	٠,٤٩		
٦	٠,٥٣	١٧	٠,٤٧	٢٨	٠,٤٧		
٧	٠,٤٠	١٨	٠,٥٧	٢٩	٠,٥٢		
٨	٠,٥٣	١٩	٠,٥٤	٣٠	٠,٤٤		
٩	٠,٦١	٢٠	٠,٥٩	٣١	٠,٤٩		
١٠	٠,٣٩	٢١	٠,٤٤	٣٢	٠,٥١		
١١	٠,٥٥	٢٢	٠,٥٦	٣٣	٠,٥٧		

٢. **قوة تمييز الفقرات:** "يشير مصطلح معامل تمييز ويتم تحديد معامل التمييز بعد "تصنيف إجابات المبحوثين إلى إجابات (المجموعة العليا) وإجابات (المجموعة الدنيا) أي تقسيم أوراق المبحوثين إلى مجموعتين متساويتين, هما المجموعة العليا, والمجموعة الدنيا" (أبو سمرة والطيطي, ٢٠٢٠: ١١٧).," إذ يرى (Ebel,1979) أنّه يمكن عد الفقرة مقبولة إذا كان معامل تمييزها (٠,٢٠) فما فوق" (مجيد ،٢٠١٤: ٣٣)، لذلك تُعد فقرات المقياس صالحة جميعها لقدرتها على التمييز بين الطلاب

ثبات المقياس: يقصد "بثبات الاختبار أنْ يعطي الاختبار النتائج نفسها إذا ما أُعيد تطبيقه على الطلاب انفسهم في الظروف نفسها"(الربيعي ،٢٠١٨، ١٤٥)، هناك عدة طرق لحساب ثبات المقياس، ومنها معادلة ألفا كرونباخ لحساب الاتساق الداخلي للمقياس من درجات العينة الاستكشافية الثانية والذي بلغ (٠.٩٢) وهو معامل ثبات جيد

ثامناً: تطبيق الاختبار

لتطبيق التجربة بشكل صحيح، قام الباحث بالخطوات التالية:

١. اتفق الباحث مع إدارة المدرسة التي أجريت فيها التجربة على عدم إخبار الطلاب عن هدف البحث أو طبيعته، وكان الباحث يعمل مدرس لمادة الحاسوب لطلاب الصف الخامس الإعدادي في نفس المدرسة

٢. تم تنظيم جدول للحصص بواقع حصة واحدة اسبوعيا ، حسب الجدول الموجود بالمدرسة، بواقع حصة واحد باليوم لكل مجموعة.

٣. بدأت التجربة بتطبيق التكافؤ (العمر بالأشهر والتحصيل السابق في مادة الحاسوب ومتغيرات الذكاء ومقاييس الوعي التكنولوجي بين مجموعتي الدراسة (المجموعة التجريبية والضابطة).

٤. تم تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الوعي التكنولوجي النهائي على مجموعتي الدراسة يوم الاثنين (٢٠٢٤/٤/٢٨)، وتم إبلاغ الطلاب بموعد الاختبار قبل أسبوع من الموعد المحدد، ولم تكن هناك حالات عدم حضور أو غياب غير مصرح به، وقام الباحثون بتطبيق الاختبار بأنفسهم.

الفصل الرابع:عرض النتائج ومناقشتها

اولا : عرض النتائج

تم عرض النتائج التي توصل إليها الباحث في ضوء أهداف الدراسة للتأكد من تحقيقها وتمثلت بـ "أثر استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة في تحصيل طلاب الصف الخامس الاعدادي في مادة الحاسوب وتنمية الوعي التكنولوجي لديهم" عن طريق التحقق من الفرضيتين الصفريتين وكما يلي :

١-الفرضية الصفرية الاولى

"لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى الذين درسوا باستعمال استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا باستعمال الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيلي "

"وللتثبت من هذه الفرضية الصفرية وتعرف دلالة الفرق بين درجات اختبار التحصيلي للمجموعة (التجريبية١ ـ الضابطة) استعمل الباحث اختبار العينتين المستقلتين، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٢٨،٠٣) بينما كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٢٢،٦٣) وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة حيث بلغت القيمة المحسوبة (٣،٣٩) وهي اعلى من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٠) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية لتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي للاختبار التحصيلي ". والجدول (١٢) يوضح النتائج.

جدول (١٢) نتائج الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣١	٢٨،٠٣	٢٥,٧٦	٥٩	٣,٣٩	٢،٠٠	دال احصائيا
الضابطة	٣٠	٦٣،٢٢	٣٦,٨٨				

١- الفرضية الصفرية الثانية

"لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى الذين درسوا باستعمال استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا باستعمال الطريقة الاعتيادية في مقياس الوعي التكنولوجي "

"وللتثبت من هذه الفرضية الصفرية وتعرف دلالة الفرق بين درجات اختبار الوعي التكنولوجي للمجموعة (التجريبية١ ـ الضابطة) استعمل الباحث اختبار العينتين المستقلتين، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (١٨,٥٧) بينما كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (١٣,٤) وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة حيث بلغت القيمة المحسوبة (٣،٤٠) وهي اعلى من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٠) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية لتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي للوعي التكنولوجي "، والجدول (١٣) يوضح النتائج.

جدول (١٣)نتائج مقياس الوعي التكنولوجي

المجموعة	عدد الطلاب	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣١	١٨,٥٧	١٨,٥٩	٥٩	٣،٤٠	٢،٠٠	دال احصائيا
الضابطة	٣٠	١٣,٤	٩,٨٧				

ثانيا : تفسير النتائج :-أظهرت نتائج البحث أن الطلاب في المجموعة التجريبية الذين تعلموا باستخدام استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة تفوقوا على الطلاب في المجموعة الضابطة الذين تعلموا بالطريقة المعتادة. ، ويُعزى ذلك إلى عدة أسباب:

١) تعتبر استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة احدى الاستراتيجيات التدريسية الحديثة ، وقد زادت تفاعل الطلاب مع الدروس، وزادت من رغبتهم وتفاعلهم في عملية التعلم وزيادة تحصيلهم الدراسي.

٢) ان هذه الاستراتيجية تزيد رغبة الطلاب نحو مادة الحاسوب ، وتعزز ثقتهم بأنفسهم وقدرتهم على استنباط الحقائق وربط المعلومات السابقة بالخبرات الجديدة وتنظيمها كما زادت قدرة الطلاب على تحليل المواضيع الحاسوبية لتكون أكثر تشويقاً.

٣) تجذب استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة انتباه الطلاب وزادت تركيزهم في الدرس من خلال فتح باب المناقشة والتعبير عن الآراء بحرية، مما راعى الفروق الفردية بين الطلاب وسهل اكتسابهم للمعلومات والمهارات.

٤) ان استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة جعلت الطالب مركزاً ومحورا للعملية التعليمية بارزا، وأعطته دورا إيجابيا من خلال استخدام مهارات التفكير في تعلم المعلومات وتعزيز خبراته، مما أدى إلى تطوير مهاراته في مستوى الوعي التكنولوجي .

٥) ساعدت "استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة" في تحسين مستوى الوعي التكنولوجي عن طريق تهيئة المواقف التعليمية من حياته ، مما سمح للمتعلم باستخدام قدراته العقلية وتنمية خبراته بطرق مبتكرة، كما أنها تعزز المواقف التعليمية الى الدافعية الحاصلة لإثارة فضول المتعلم وتحفيزه بشكل ممتع، وتشجع على روح المبادرة والتجريب

ثالثا: الاستنتاجات:

توصل الباحث الى الاستنتاجات بناءً على ضوء النتائج التي ظهرت وكما يلي:

١) ان لاستراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة فاعلية ايجابية في رفع مستوى التحصيل الدراسي لمادة الحاسوب لكافة طلاب الصف الخامس الاعدادي الاسلامي مقارنة بالطريقة التقليدية

٢) ان لاستراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة فاعلية ايجابية في رفع مستوى الوعي التكنولوجي لطلاب الصف الخامس الاعدادي مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

رابعا: التوصيات :

من خلال الاستنتاجات الواردة في الدراسة الحالية، تم التوصل الى صوغ التوصيات الاتية :

١) توجيه المدرسين للمواد العلمية عمومًا ولعلم الحاسوب خاصةً إلى تبني استراتيجيات حديثة ومتنوعة في عملية التدريس، بما في ذلك استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة، نظرا لدورها الفعّال والنشط في تحقيق مجمل أهداف تدريس المواد العلمية ورفع مستوى التحصيل ومستوى الوعي التكنولوجي لدى الطلاب .

٢) ضرورة اتخاذ دائؤة التعليم الديني والدراست الاسلامية إجراءات لإصدار دليل يضم مجمل الاستراتيجيات الحديثة في موجهة لمدرسي علم الحاسوب ، مع توضيح خطوات تبني وتطبيق هذه الاستراتيجيات. يهدف ذلك إلى مسايرةالتغييرات و التطورات التربوية في مجال كافة طرق التدريس، مع التركيز على تطوير وتدريب المدرسين لاكتساب مهارات التفكير كنشاط عقلي يسهم في تحويل المعرفة إلى تطبيق عملي في الحياة اليومية.

٣) **خامساً: المقترحات :**

يقترح الباحث في الدراسة الحالية العديد من المقترحات واهمها الاتية :

١) اثر استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة عند تحصيل طلاب الصف الاول المتوسط في مادة الحاسوب وتنمية تفكيرهم المنظومي .

٢) اثر استراتيجيات التعليم الرقمي في تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط الاسلامي في مادة الحاسوب وتنمية التمثيل المعرفي لديهم .

٣) الوعي التكنولوجي وعلاقته بالتحصيل في مادة الحاسوب عند طلاب الصف الرابع الاسلامي وتنمية تفكيرهم البصري

المصادرالعربية :

١. . أبو جادو، صالح محمد علي (٢٠١٤) : **علم النفس التربوي** , عمان ، الاردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، ط

٢.إبراهيم، أحمد واخرون ،(٢٠١٤)، فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التفكير المتشعب لتنمية مهارات الفهم القرائي الابداعي وبعض عادات العقل المنتج لدى طلاب الصف الاول الثانوي ، **مجلة كلية التربية باسيوط** ، ٤ (٣٠) ، ١١٦-١٦٥، مصر.

٣.أبو زيد، عادل، (٢٠١٤)، فاعلية التدريس باستخدام التفكير المتشعب في تنمية تحصيل الخرسانة وحساب الإنشاءات وبعض عادات العقل والاتجاه نحو المادة لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية المعمارية ، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، ١(٣٥) ، ١٠٣-١٥٤،السعودية

٤.آدم، ميرفت محمد كمال ، (٢٠٠٨)، أثر استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية مختلفي المستويات التحصيلية، **مجلة تربويات الرياضيات**، ١١، ٨١-١٣٩ ، مصر

٥. ابو رومية , مصطفى محمد عبد الله , (٢٠١٩)**: فاعلية برنامج مقترح في الرياضيات قائم على استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الثانوية** , اطروحة دكتوراه غير منشورة , جامعة عين الشمس – كلية البنات للاداب والعلوم والتربوية , مصر

٦. أبو سمرة, محمود احمد ومحمد عبد الاله الطيطي (٢٠٢٠): مناهج البحث العلمي من التبيين إلى التمكين, عمان, الأردن, دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع, ط١.

٧. -احمد ، امجاد موسى (٢٠٢٣): مستوى الوعي التكنولوجي لدى طلبة جامعة الشرق الاوسط وعلاقته بدافعيتهم نحو التعلم عن بعد ، رسالة ماجستير ، جامعة الشرق الاوسط ، كلية العلوم التربوية ،عمان ، الاردن

٨. باجلان ،اريان عبد الوهاب قادر (٢٠١١): التفكير باستخدام الحاسوب في تعليم الرياضيات، ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع ،عمان

٩. الباوي, ماجدة إبراهيم, ثاني حسين الشمري (٢٠١٦): نماذج واستراتيجيات حديثة في التدريس والتقويم, العراق, بغداد, باب المعظم, مكتب زكي, ط١.

١٠. التكريتي ، وديع ياسين محمد خليل (٢٠١٨) ، **البحث العلمي وتطبيقاته في العلوم التربوية والنفسية والرياضية** ، الاردن ، عمان مركز الكتاب للنشر والتوزيع .

١١. التميمي، ياسين علوان ،علي ياسين التميمي ، حيدر عباس الربيعي (٢٠١٨)، **معجم مصطلحات العلوم النفسية والتربوية والبدنية**، عمان ، الاردن، دار الرضوان للنشر والتوزيع، ط١

١١الجبوري , حسين محمد جواد (٢٠١٨) : منهجية البحث العلمي مدخل لبناء المهارات البحثية , الاردن ، عمان, دار صفاء للنشر والتوزيع , ط٣

١٢- الحربي، خالد بن هديبان هلال ، (٢٠١٥)، فاعلية استراتيجية التفكير المتشعب في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى متعلمي اللغة العربية الناطقين بلغات أخرى، مجلة كلية التربية بأسيوط، ٣١ (٢)، ١٠٨-١٩٠، مصر.

١٣. الحنان، طاهر. (٢٠١٣)، وحدة مقترحة لتدريس التاريخ باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات اتخاذ القرار والوعي التاريخي المقدس لدى طلاب الصف الثاني الاعدادي ، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية ، ٢(٤٨) ، ١٣-٧٥، مصر

١٤ .خميس ،محمد عطيه (٢٠١١): الاصول النظرية والتاريخية للتعليم التكنولوجي ،القاهرة ،دار السحاب ،ط٣

١٥.الخيبري ،صبرية محمد (٢٠٢٠): دور معلمي المرحلة الثانوية في تنمية الوعي التكنولوجي لدى الطلاب لتحقيق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠،دراسات عربية في التربية وعلم النفس (١١٨)، ١٧٥-١٩٥

١٦. الدهلكي, زينة عبد الأمير (٢٠٢٠): الأسئلة الصفية والاستهلالية والسابرة ودورها في تحصيل الطلبة, الأردن, عمان, دار المناهج للنشر والتوزيع, ط١.

١٧. الربيعي , محمود داوود وآخرون (٢٠١٨) : أسس البحث العلمي , الاردن ، عمان, دار صفاء للنشر والتوزيع , ط٣

١٨. الريماوي, عمر طالب (٢٠١٧): بناء وتصميم الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية, الأردن, عمان, دار امجد للنشر والتوزيع, ط١.

١٩.زاير، سعد علي وسماء تركي داخل: (٢٠١٣) اتجاهات حديثة في تدريس اللغة العربية، العراق، بغداد, ج ١، دار المرتضى, ط١.

٢٠. سلمان ، محمد قاسم (٢٠٢٣): أثر استراتيجية الأنظمة الرمزية المختلفة في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط لمادة الاجتماعيات ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة العراقية ، كلية التربية

٢١. سليمان، ايناس عطوان، استخدام التكنولوجيا في التعليم، ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الثاني، مركز نقابة الاكاديميين العراقيين، مركز التطوير الاستراتيجي وجامعة صلاح الدين، (١٠-١١) شباط، مجلة كلية التربية، جامعة واسط، ٢٠٢٠

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

٢٣. شحاته، محمد عبد المنعم عبد العزيز، (٢٠١٣)، فاعلية برنامج مقترح قائم على بعض استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ،**مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، ٣ (٣٩) ، ١٢ – ٥٥ ، مصر.

٢٤. الأشقر , فارس راتب , (٢٠١١): **فلسفة التفكير ونظريات في التعلم والتعليم** , الاردن ,دار زهران للنشر والتوزيع, ط١

٢٥. الشويلي ،محمد يونس (٢٠١٨): مستوى الوعي التكنولوجي لدى معلمي الدراسات الاجتماعية في مديرية تربية اربد الاولى وعلاقته بالمواطنة الرقمية ، رسالة ماجستير ،كلية علوم التربية ، جامعة ال البيت

٢٦. صابر، سماحة ،هبه (٢٠٢١): فاعلية برنامج لشرح مخاطر مواقع التواصل الاجتماعي في تنمية الوعي التكنولوجي لدى فتيات الريفيات ، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليل للطفولة ،جامعة عين الشمس

٢٧.عامر, طارق عبد الرؤوف (٢٠١٨): التعليم والتعليم الإلكتروني, الأردن, عمان, دار اليازوري للنشر والتوزيع, ط١.

٢٧. عبد الرؤوف, طارق وإيهاب عيسى (٢٠١٨): المقاييس والاختبارات, التصميم, الأعداد, التنظيم, مصر , القاهرة, المجموعة العربية للتدريب والنشر , ط١.

٢٨.العفون, نادية حسن ووسن ماهر جليل (٢٠١٣): التعلم المعرفي واستراتيجيات معالجة المعلومات, الأردن, عمان, دار المسيرة للنشر والتوزيع.،ط١

٢٩. عبد العظيم ،ريم أحمد ،(٢٠٠٩)، فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات الكتابة الإبداعية وبعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **مجلة القراءة والمعرفة**، (٩٤)، ٣٢-١١٢، مصر

٣٠.عبد الملك ،لوريس إميل ، (٢٠١٢) ، تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها والإنجاز المعرفي في البيولوجي لدى طلاب المرحلة الثانوية باستخدام استراتيجيات تدريس مشجعة للتشعب العصبي، **مجلة التربية العلمية**، ١٥(٢٦) ، ٢٠٣-٢٦٨، مصر

٣١. عفانة ، عزو إسماعيل ويوسف إبراهيم الجيش،(٢٠٠٩)، **التدريس والتعلم بالدماغ ذى الجانبين**، عمان ، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عما

٣٢. عمران، تغريد ،(٢٠٠٥) ، **نحو أفاق جديدة للتدريس في واقعنا التعليمي، التدريس وتنمية التفكير المتشعب، التدريس وتنشيط خلايا الأعصاب بالمخ**، السلسلة التربوية الخامسة، القاهرة، دار القاهرة للكتاب، مصر

٣٣. عبد القادر, اسماعيل (٢٠١٧): **تعلم اعداد الابحاث والدراسات**, القاهرة، مصر, مكتبة الانجلو المصرية للنشر والتوزيع, ط١

٣٤. الفتلاوي , احمد حمزة كاظم و البراك , محمد ممتاز , (٢٠٢٢): **مفاهيم سيكولوجية في علم النفس وطرائق التدريس** , العراق المديرية العامة لتربية بابل ،ط١

٣٥.القيسي ,بان علاء الدين شاكر , (٢٠٢٢) : **اثر استراتيجيات التفكير المتشعب في تحصيل مادة الكيمياء ومهارات التفكير التوليدي لدى طالبات الصف الخامس العلمي** , رسالة ماجستير منشورة , جامعة بغداد , كلية التربية ابن الهيثم , بغداد , العراق.

٣٦. قنديلجي , عامر ابراهيم , (٢٠١٩): البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات التقليدية والالكترونية , الاردن ، عمان , دار المسيرة للنشر والتوزيع , ط٥

٣٧. كريم , نوفل عباس , (٢٠٢١) : **فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في التحصيل ومهارات التفكير التوليدي في التاريخ لدى طلاب الصف الخامس الادبي**, اطروحة دكتواره غير منشورة , العراق .

٣٨. محمد ، عبير مالك (٢٠٢١): تصميم بيئة تعليمية الكترونية قائمة على النظرية الترابطية في اكتساب المفاهيم الكيميائية والوعي التكنولوجي عند طالبات الصف الخامس الاحيائي، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بابل ، كلية التربية الاساسية

٣٩. المشهداني ، وسام حمد شهاب (٢٠١٧): أثر استخدام أستراتيجية البيت الدائري في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الحاسوب و تنمية ذكائهم المنطقي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة العراقية ، كلية التربية

٤٠. المسعودي ، محمد حميد مهدي، وصباح عبد الصمد البجاري، تكنولوجيا التعليم المعاصر افكار وتطبيقات، دار صفاء للنشر والتوزيع، الجزء الاول، الطبعة الاولى، عمان، الاردن، ٢٠٢٠ (أ).

٤١.ملحم، سامي محمد (٢٠١١): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، الأردن, عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة, ط٢

٤٢. ملحم , سامي محمد (٢٠١٠) : **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**, الاردن ، عماندار المسيرة, ط٦

٤٣-مجيد , سوسن شاكر (٢٠١٤) : **اسس بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية** , عمان ، الاردن, مركز ديبونو لتعليم التفكير، ط٣

٤٤. النعيم ، لطيفة ،سمير (٢٠٢٣): دور المعلمات في تنمية الوعي التكنولوجي لدى طفل الروضة من وجهة نظرهن ، المجلة العربية لاعلام وثقافة الطفل ،٦،(٣)،٤١٣-٤٣٤

-Zollar، F. & Waston، G. (2006)، Teacher Training for the second Generation of Science، Curricula، the Curriculum Proof Teacher، **Journal of Science Education**، Vol.58، No1، Pp.93-103

-Cardellichio ،T. & Field ،W. (2002) ،"Seven Strategies that Encourage Neural Branching" ،California Journal of Science Education ،(2)،33-43.

1. -Ebel, Robert. L (1972): Essentials of Educational measurement, United States of AmericaNewjersy ,prentice-Hall Englewod cliffs, Second edition.