Journal Of the Iraqia University (69-2) October (2024)

ISSN(Print): 1813-4521 OnIine ISSN:2663-7502
Journal Of the Iraqia University
available online at: https://www.iasj.net/iasj/issue/2776

أثر تطبيق المدخل الترابطي في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي لمادة الكيمياء

م.م. شهلاء جاسم محمد

مديرية تربية بغداد / الرصافة الاولى / طرائق تدريس الكيمياء

The effect of applying the associative approach on the academic achievement of scientific fourth female students in chemistry

Shahlaa Jasem Mohammed
Baghdad Education Directorate/Al-Rusafa First/Methods of teaching chemistry
Shahlaajasem@gmail.com

ملخص البحث

يتلخص هذا البحث من خلال التحقق من هدفه المنشود وهو إيجاد اجابة للسؤال الاتي ("هل للمدخل الترابطي أثر في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي لمادة الكيمياء؟), اختارت الباحثة "ثانوية الكرامة للبنات" بصورة عشوائية لتطبيق التجربة حددت عينتها والتي بلغت (٦٠) طالبة قسمت على مجموعتين هما: ("التجريبية والضابطة"), وقد كافأت الباحثة بين المجموعتين في عدة متغيرات واعدت الباحثة اختباراً يتكون من ٣٠ فقرة تثبتت الباحثة من صدق فقراته وثباتها ومعاملات صعوبتها وقوة تمييزها، حيث تم تطبيق الاختبار على طالبات عينة البحث, وعن طريق تحليل البيانات استخرجت متوسطات إجابات الطالبات وتم التعامل معها باستعمال الاختبار التائي (T–Test) لعينتين مستقلتين, وذلك للتثبت من صحة الفرضية الصفرية, فظهرت النتائج الآتية: تفوق ملحوظ بزيادة تحصيل المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة, في ضوء هذا التفوق وفي ضوء نتائج الدراسة توصلت الباحثة إلى عدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات .

الكلمات المفتاحية: المدخل الترابطي, التحصيل, الرابع العلمي

Abstract:

This research can be summarized by verifying its desired goal, which is to find an answer to the following question (“Does the associative approach have an impact on the academic achievement of Scientific fourth female students in chemistry?”). The researcher chose “Al- karama Girls’ Secondary School” randomly to implement the experiment. She determined her sample, which amounted to (60). A student was divided into two groups: (“experimental and control”). The researcher rewarded the two groups on several variables. The researcher prepared a test consisting of 30 items. The researcher verified the validity of its items, their stability, their difficulty coefficients, and the power of their discrimination. The test was applied to the female students of the research sample, and by Data analysis: The averages of the female students’ answers were extracted and were dealt with using the T-test for two independent samples, in order to verify the validity of the null hypothesis. The following results emerged: a noticeable superiority in increasing the achievement of the experimental group over the control group. In light of this superiority and in light of the results of the study, it was concluded The researcher reached a number of conclusions, recommendations and proposals.

Key words: The associative approah, achievement, Scientific fourth.

الفصل الاول: التعريف بالبحث

مشكلة البحث Problem of the Research

حركة من التغييرات المستمرة تشهدها المديرية العامة للمناهج العراقية تواجه بها التطور التقني واثاره التي ولدت تراكم للمعارف العلمية والخبرات وكيفية تطبيقها داخل الصف الدراسي, وجعل المناهج هي الاداة التي تسد الفجوة التي تولدت ما بين المجتمعات المتطورة علميا وتكنولوجيا والمجتمعات التي لم تستجب الا بنسب قليله لهذه التغييرات, لذا اختزلت في المناهج الدراسية كل الاهداف التربوية والتعليمية المراد تحقيقها, لذا اهتمت الوزارة بالأساليب المستحدثة الهجينة والمتكاملة وخاصة في مناهج الكيمياء والتي لا يمكن إغفالها لأهميتها في تضمين المعلومات الحديثة والضرورية وفق اتجاهات التعلم العالمية التي تساعد على تطوير المهارات الحياتية لدى الطلبة، بالإضافة إلى حاجتهم إلى فهم أنواع متعددة من المعرفة, ومع ذلك الاهتمام فإن تعلم مادة الكيمياء يواجه مشكلة تتمثل في ضعف تحصيل الطلبة وهذا ما لاحظته الباحثة من خلال ممارستها في مهنة التدريس وتعايشها مع المشكلات الدراسية التي تواجهه الطلبة اليوم وذلك لاختصاصها في طرائق تدريس الكيمياء, بالإضافة معرفة تلك المشكلات من خلال عرض الباحثة استبانة لاستطلاع اراء باقي مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء للصف الرابع العلمي, وقد اكد اغلبيتهم بأن هناك ضعف في تحصيلهم الدراسي.لذا فأن الباحثة ترى بأن الاساليب التدريسية بحاجة الى تغيير جذري تعمل على تعديل سلوك الطلبة وتزيد من تفاعلهم مع بيئتهم لخدمة مجتمعهم وتتبع هذه الاساليب من المداخل الحديثة للتعليم التي تعمل على ترابط المعلومة بالتتابع وتكون متناغمة مع عناصر المنهج, لذا اختارت الباحثة المدخل الترابطي الذي يقضي على الاهمال المتعمد للأساليب المصاحبة للتكنولوجيا المتقدمة من خلال الوسائط المتعددة لمواجهة حاجات الطلبة ومسايرتها ويتميز بمستوى عالي من الصفة التفاعلية وترى الباحثة أن العامل الاساسي في تحديد مشكلة هذا البحث هو ضعف اطلاع المدرسين والمدرسات على المداخل التعليمية التي تحقق اهداف المؤسسات التربوية والبقاء على الروتين في استخدام اساليب الاستدعاء وتذكر المعلومة, وقد نادى الباحثين في المجال التربوي في ضعف التحصيل الدراسي لمادة الكيمياء ومن تلك الدراسات (الساعاتي,٢٠١٦), ودراسة (علي, ٢٠١٩), ودراسة (ناجي, ٢٠٢٠) وغيرها, لذا كان لابد من وضع حد لعدم التمكن من استخدام الطرائق الذكية لرفع مستوى الطلبة في المواد العلمية وخاصة مادة الكيمياء, لذا بلورت مشكلة البحث وحددت بالسؤال الاتي:

* **هل هناك أثر للمدخل الترابطي في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي لمادة الكيمياء ؟**

أهمية البحث Importance of the Research

من أجل دعم جدي وعملي للتطورات التكنولوجية التي اثرت على الجوانب العديدة من حياة المجتمعات, دفعها إلى التفكير جدياً في تقييم سياستها التعليمية وإعادة صياغة استراتيجياتها وفلسفتها في ضوء هذه المتغيرات، فإن وظيفة التعليم لا تقتصر على ملء عقول المتعلمين بالمعرفة والمعلومات فقط، بل في تكوين متعلم مبدع يستطيع استخدام قدراته في خلق نتائج وإنجازات تحقق له ولمجتمعه التقدم والرقي**(الموسوي, ٢٠١١: ٤١٥)** لقد أصبح من الملح اعتماد نماذج التعليم غير التقليدية، ورفع مستوى تفكير الطلاب، واتباع الاتجاهات الحديثة في التعليم، وذلك لمواكبة الحداثة والتطور الذي تشهده كافة مجالات المجتمع بما فيها التعليم, وتأثر العملية التعليمية في العقود الأخيرة من القرن الماضي والسنوات الأولى من القرن الحالي بالثورات التكنولوجية والمعرفية, لذا أطلب هذا التأثير أطر علمية وادارية وفنية لازمة خاصة بالمجال التعليمي الذي يعتمد على التفاعل بين الاساليب الخاصة بها لكي تصل الى ذهن المتعلم وتعليمة وتوجيهه **(الزاير واخرون,٢٠٢٠: ٢٦)** فقد أهتم التربويون بالنظريات التعليمية على نحو عام, والنظرية الترابطية بنحوٍ خاصٍ تكمن فيما تقوم به من رفع المستوى التحصيلي للطلبة, نظراً لنمو التكنولوجيا الحديثة وأثرها الكبير على الطالب والمجتمع ككل, فإن أهميتها العملية تكمن في تقديم حلول للصعوبات التي يواجهها الطلاب في تعلم المواد العلمية، بما في ذلك تنوع أداء المعلم في الفصل الدراسي بتنوع أساليبه التي يستخدمها في الموقف التعليمي وتقنيات التدريس الحديثة, لتوصيل الحقائق أو الأفكار مما يجعل دراسة الطلاب أكثر إثارة وتشويقاً، وأن يجعل التجربة التعليمية تجربة حية ومفيدة ومباشرة في الوقت نفسه تساهم في تحسين المستوى العام لتحصيل الطلاب وتنمية مهاراتهم، ولها تأثير إيجابي على موقفهم تجاه التكنولوجيا **(البدو,٢٠١٧: ٣٥٨)**وترى الباحثة أن التعلم المترابط أصبح ضرورة حتمية تتنافس فيها الدول، خاصة في ظل الظروف التي يعيشها العالم اليوم: لأنه يتصف بالواقعية ولا يقوم على اسس واهية مفتعلة, يقوم على استبصار التعليم والتعمق فيه ويمكن الطلبة من استثمار المعارف التي يدرسونها, والمنحنى الذي يخلص الكادر التعليمي من التكرار المواد المتلاقية في اهدافها ومضامينها والمدخل الترابطي يتميز بأنه يتيح فرص تعلم للطالب بكافة جوانب المعرفة بشكل مترابط, وهذا بالطبع ينسجم مع طبيعة الادراك المعرفية للفرد, كما يتفق مع توظيف الخبرات التي تكتسب بشكل مترابط ايضاً بهذا يجعل المادة هدفاً وليست وسيلة, وتساعد على التجميع والتصنيف المرن للطلبة وعلى تطبيق مهاراتهم وامكانية استرجاع المعارف بسرعة اكبر من الذاكرة, وتكوين قاعدة اوسع من المنظورات والابعاد التي يطوروها الطلبة مما يؤدي الى التعمق الاوسع في التعلم والاستخدام الامثل للوقت المؤدي الى الاكتشافات

والاستقصاءات اكثر في محتوى المادة **(سبيتان,٢٠١٠: ٢٠٠)** وتلخص الباحثة أهمية البحث في الزيادة للمستوى التحصيلي من خلال المدخل الترابطي في مادة الكيمياء لطالبات الرابع العلمي بالاتي:

1- الاستثمار في الوقت والجهد من قبل مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء باستخدام مداخل تعليمية حديثة كالمدخل الترابطي ودعمة للجهد الفردي والجماعي لطلابه .

2 – المسايرة للاستحداثات التعليمية وعدم الاستهانة بها تلبيةً لميول الطلبة العصرية ويجعلهم المرتكز الذي حوله تدور جميع عناصر التعلم والاتصال, والاستمرار الفعال لاستبقاء المعلومات .

3- تلبية النداءات التربوية للمتخصصين في المناهج وطرائق التدريس لتطبيق المداخل الحديثة في الصفوف الدراسية والمحاولة الجادة لزيادة المستوى التحصيلي للطلبة, وكسر حالة الجمود المصابة بها البيئة التعليمية الحالية.

هدف البحثAim of the Research

- **يسعى البَحث الى :-** "معرفة أثر تطبيق المدخل الترابطي في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي لمادة الكيمياء " ؟

فرضية البحثHypotheses of the research

وتنص الفرضية الصفرية للبحث على: "لا يوجَد فَرق احصائي دال عِندَ مُستَوى (٠.٠٥) بَين مَتوسَطي دَرجات طالبات المَجموعَة التَجرِيبية اللائي درسنْ وفق المدخل الترابطي في التحصيل البعدي لمادةَ الكيمياء ودَرجات طالبات المَجموعَة الضابطة اللائي درسنْ وفق الطريقة التَقليديةِ".

حدود البحث Limitation the Research

تحدد البحث "بطالبات الصِف الرابع العلمي في محافظة بغداد – مديرية تربية بغداد الرصافة الأولى في ثانوية الكرامة للبنات للعام الدراسي (2023م-2024م)", في مادة الكيمياء الطبعة الثانية عشرة لعام ٢٠٢٣م المتحددة في الفصل الاول والفصل الثاني والفصل الثالث من محتواه, بالفصل الاول الدراسي.

تحديد المصطلحات Definition of the Terms

اولاً: الأثر – وعرفها كل من :

- **(شحاته وزينب,٢٠٠٣):** " محصلة التغيير المرغوب الذي يحدث في المتعلم نتيجة لعملية التعلم " **(شحاته وزينب, ٢٠٠٣: ٣٢).**
- **(ابراهيم,٢٠٠٩):** " قدرة الموضوع المراد دراسته في تحقيق النتائج الايجابية" **(ابراهيم,٢٠٠٩: ٣٠).**
- **تعرفه الباحثة اجرائياً:** بأنه التغيير المطلوب الذي يظهر في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي نتيجة تعلمهم مادة الكيمياء باستعمال المدخل الترابطي.

ثانياً: المدخل الترابطي- عرفه كل من:

- **(siemens ، ٢٠٠٤):** " مدخل قائم على اساس ترابط الافكار حيث ان كل العمليات العقلية تتكون من ارتباطات سواء اكانت مكتسبة من المواقف او السلوك وان المعرفة تبدأ من طريق الحوافز أو الاحاسيس, ويقوم هذا المدخل على نظرية اساسها قدرة الفرد في الوصول بنفسه الى مصادر المعرفة المتنوعة الفوضوية في أي مكان وبنفس الزمان وتحويلها الى معرفة منظمة من خلال ترابطات شبكية ذات عقد ووصلات في الدماغ تهدف الوصول الى تعلم متطور فعال " (siemens ، ٢٠٠٤: ٧٨).
- **(ال معدي, ٢٠١٦):** " نظرية تسعى إلى أن توضيح كيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية المركبة، وكيفية تأثره عبر الديناميكيات الاجتماعية الجديدة، وكيفية تدعيمه بواسطة التكنولوجيات الجديدة, وهو من الأساليب التربوية التي تتناول التطبيق التقني المنهجي للأدوات التعليمية والتقنية في تدريس الخبرات والمفاهيم التربوية من خلال الاستراتيجيات والأساليب التعليمية لجذب انتباه الطلاب وتشجيعهم على تعلم الحاسب الآلي من أجل تحقيق أهداف محددة ومنهج تقني، يلعب المحتوى دورًا رئيسيًا في تحويل التجربة من تجربة مادية إلى تجربة ملموسة ويهدف إلى توفير منصة واضحة للخبرات والهياكل التي يتضمنها المحتوى التعليمي " **(ال معدي, ٢٠١٦: ١٤٣).**
- **تعرفه الباحثة اجرائياً:** بأنه مجموعة من الإجراءات المستخدمة من قبل المدرس لتطبيق منهجية المدخل الترابطي لرفع تحصيل المعرفة العلمية عند طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء.

ثالثاً: التحصيل الدراسي – عرفه كل من:

- **(الفاخري، ٢٠١٨):** " إنجاز تعليمي، يعني بلوغ مستوى معين من الكفاية في الدراسة سواء أكان في المدرسة أم في الجامعة، ويحدد ذلك اختبارات التحصيل المقننة، وتقديرات المدرسين، أو الاثنين معاً " **(الفاخري، ٢٠١٨: ٢٥).**
- **(اسماعيلي, ٢٠١٩):** " المستوى الذي يصل إليه المتعلم في التعلم المدرسي أو غيره، ويقرره المدرس أو الاختبارات, أي إنجاز وكفاية في الأداء في مهارة أو معرفة " **(اسماعيلي, ٢٠١٩: ٣٩).**
- **تعرفه الباحثة اجرائياً:** هو مقدار حصول الطالبات في (عينة البحث) على الدرجات في الاختبار التحصيلي البعدي المعد لأغراض البحث الحالي في مادة الكيمياء.

الفصل الثاني: الخلفية النظرية و دراسات سابقة

أولا : خلفية نظرية

❖ **المدخل الترابطي** سمي المدخل (الترابطي) لأنه يقوم على اساس ترابط الافكار وعلى فرضية أن المعرفة موجودة في العالم وليس في راس الفرد بشكل مجرد وبشكل عام، وهي نظرية النشاط والادراك الموزع، في تخصصات قائمة على نموذج الترابط لأنه يفرض أن المعرفة تتواجد في داخل نظم يتم التوصل اليها من خلال افراد يشاركون في انشطة ما، ولقد اطلق عليها اسم نظرية (التعلم في العصر الرقمي) بسبب الطريقة التي استخدمت لشرح تأثير التكنولوجيا على معيشة الناس وكيفية تواصلهم وطريقة تعلمهم وفي عام ٢٠٠٨, بدأ(واونز وسيمنز) تدريس مساق أسمياه الترابطية والمعارف المترابطة والذي علم الترابطية كمضمون للمساق وبنفس الوقت اعتمد الترابطية كأسلوب تدريسي **(علي واخرون،٢٠١٣: ٤٣).** وقد ظهرت الترابطية لتحاول زيادة الفهم وكيفية تحقيق التعليم اليوم في ظل عصر المعلومات فاعتبرت ان التعليم يتم من خارج الشخص وليس من داخله كما كانت تركز عليه النظريات التعليمية والتقليدية، فهي اشبه بالشبكة ذات عقد ووصلات كممثل اساس لفكرة التعلم فكلما زادت الوصلات أو الربط بين الخبرات كلما كان التعليم افضل أي ان التكرار يقوي الوصلات والروابط ويؤدي الى تعليم افضل وزيادة في الخبرات فبهذه النظرية ظهر مفهوم جديد للتعلم فقد تغير دور المعلم من الدور المتحكم المالك للمعرفة الى ادوار اخرى ربما تكون اكثر صعوبة، فالمعلم هو احد عناصر تلك الشبكة التعليمية إذ انه يمثل القائد تماماً كما ان تصميم المقررات الدراسية لم يعد يهتم بالكيفية بل اصبح يركز على ان يوفر علامات ارشادية للمتعلمين والمعلمين والتركيز على خلق البيئة التعليمية المناسبة ثم يترك الامر للمتعلم للبحث والحصول على العناصر التي يحتاجها مع الحفاظ على شبكة تعليمية نشطة تمكن من التواصل مع الاخرين والتعبير عن الذات وتدعيم الحوار والبحث والتعلم بطريقة منظمة (غير مقرر دراسي) والقدرة على توصيل معلومات جديدة **(سبتزر،٢٠١٠: ١٢٢)**ولقد تعددت تسميات هذه المدخل، فهناك من يسميها بالنظرية الاتصالية وهناك من يسميها بنظرية التعلم في العصر الرقمي وهي من أحدث نظريات التعلم والأكثر ملائمة لبيئة التعليم الالكتروني، وتزايد الاهتمام في السنوات الأخيرة نحو إنشاء نظريات تعلم تلائم التطور التكنولوجي الرقمي والمعرفي الكبير في عصر سُمي بالعصر الرقمي، إذ تطورت الكثير من آليات التدريس بدخول بيئات تعلم جديدة كبيئة التعلم الإلكتروني، فدعت الحاجة إلى تطوير نظريات التعلم لتواكب تلك البيئة التي اكتسحت بيئات التعلم التقليدية وأصبحت منهجًا يطبق في العديد من المؤسسات التعليمية حول العالم **(الهمشري،٢٠٠١: ٣٨-٤٣).**

مميزات المدخل الترابطي: -

إن المدخل الترابطي هي انعكاس لطبيعة التطور المتسارع للعالم، وتصلح أن تكون أفضل نظرية تعلم تطبق في البيئة الإلكترونية وذلك للميزات الآتية:

١. تعزز المتعلم بالمعرفة والإدراك المكتسب من طريق آراء مختلفة لتعلم كيفية اتخاذ القرارات الحاسمة في أمور كثيرة في الحياة.
٢. الكمية الهائلة من البيانات المتوفرة التي تجعل المتعلم لا يسع معرفة كل ما هو مطلوب، فمن المستحيل تجربة كل الأشياء لأخذ الخبرة منها ولكن من خلال تطبيق المدخل الترابطي تمكنه من المعرفة.
٣. يستطيع المتعلم التعلم من طريق مشاركة المتعلمين والتعاون معهم في بيئة التعلم الإلكتروني.
٤. تفسير التعلم بتطبيق نظريات التعلم الاعتيادية في عصر التكنولوجيا الرقمية محدود للغاية ولقد اقترح الباحثون أن يحل المدخل الترابطي الجديدة محل النظرية السلوكية والمعرفية والبنائية في عصر التطور الرقمي، ومع ذلك لا تزال نظريات التعلم السلوكية المعرفية والبنائية لها توجهات قيمة للتصميم والاستخدام في بيئة التعلم الرقمي. **(جاسم ومروه،٢٠١٩: ٦٢-٦٣)**.توظيف المدخل الترابطي في عمليتي التعليم والتعلم: لا يمكن قياس العلم بمجرد الحصول على شهادة في تخصص ما، فطرائق التعلم أصبحت متعددة من طريق مئات أدوات التعلم الإلكتروني يجمع

الفرد كمًا هائلًا من المعلومات من طريقها، إذ يمكن توظيف المدخل الترابطي في عمليتي التعليم والتعلم من طريق استخدام بعض البرمجيات الاجتماعية تعليميًا عبر الويب كما يأتي:

أ. **المدونات:** تعد المدونات إحدى أكثر شبكات التواصل الاجتماعي شيوعًا واستخدامًا للأغراض التعليمية؛ لأنها تتسم بسهولة إنشائها وقلة تكلفتها فضلًا عن سهولة الاستخدام والتحديث والآنية والتفاعل والوسائط المتعددة وعالمية الانتشار.

ب. **خدمة بث خلاصات المواقع RSS:** تمكن خدمة بث خلاصات المواقع إمكانية الحصول على آخر المستجدات المتخصصة وبشكل فوري، مما يجعل منها أداة قيمة لاستخدامها لغرض الوصول إلى آخر المستجدات العلمية والتعليمية في التخصصات المختلفة.

ت. **الفيسبوك:** يعد الفيسبوك أحد التطبيقات البارزة في الجيل الثاني من الويب «Web2.0». إن قصة ظهوره كانت في الأساس كشبكة تواصل اجتماعي بين الطلبة ثم بين الأشخاص بجميع فئاتهم وتوجهاتهم وأصبح محل الدراسة لكثير من الدارسين في مجال المجتمعات والباحثين في عدد من المواضيع مثل الخصوصية والهوية ورأس مال المجتمعات واستخدامات المراهقين، وأخيرًا في مجال التعلم الإلكتروني.

ث. **اليوتيوب:** مواقع على شبكة الإنترنت تسمح للمستخدمين برفع ومشاهدة ومشاركة مقاطع الفيديو، والتعليق عليها وتقييمها، ويمكن توظيف إمكانات «يوتيوب» في التعليم الجامعي من طريق تسجيل المعلم لمحاضراته بالفيديو ورفعها على قناته الخاصة على موقع «يوتيوب»، وكذلك استخدام لقطات الفيديو الجاهزة المتاحة على الموقع لدعم تدريسه للمادة، كذلك يمكن لطلاب الجامعة تسجيل التكليفات والأنشطة العملية المطلوبة منهم بالفيديو ورفعها على قناة المعلم لتقييمها، وتحديداً يمكن توظيف اليوتيوب تعليميًا من طريق النقاط الآتية: نقل المحاضرات والمؤتمرات، وإتاحة مشاهدة وتحميل فيديوهات متنوعة لتيسير فهم الطلبة للمادة التعليمية، وإنشاء قناة لكل مادة تحتوي على مقاطع متعلقة بالمادة، وكل طالب ينشئ له قناة يعرض فيه ما أنتجه أو أعجبه من المقاطع المتصلة بالمادة.

ج. **الويكي Wiki:** هو نوع من صفحات الويب تسمح للزوار بإضافة المحتويات وتعديلها من دون أية قيود والويكي في أبسط صوره عبارة عن موقع يمكن قراءته مثل أي موقع آخر، لكن تكمن أهميته وقوته في إمكانية العمل عليه بشكل تعاوني، وإنشاء محتوى الموقع من دون استخدام أية أدوات سوى مستعرض الويب القياسي. وقد اكتسبت مواقع الويكي قوتها وشهرتها في التعليم بعدها أداة مثالية للعمل التعاوني، وأداة ويب واعدة بالنسبة للمعلمين والطلبة على حد سواء, فالويكي أسلوب مثالي لإنشاء المقالات بشكل تعاوني يثرى من أطراف عديدة في أي مجال من المجالات. **(سبتيان، ٢٠١٠: ٦٦-٧٠).**

في ضوء ما سبق توضح الباحثة أن هذا النوع من التعلم من طريق المدخل الترابطي (الذي يعد تعلماً خارج الصندوق الأسود وهو الفصل المدرسي) أكثر ملائمة مع عصرنا الحالي الذي يحتاج إلى الركض مع كل جديد بسرعة نشر المعلومة وتلقي التغذية الراجعة لها بالتمييز في أهميته أو عدمها.

أدوار المعلم في ضوء المدخل الترابطي:

- **مدرب:** بمعنى أن يدرب طلبته على استخدام التقنيات الحديثة في تعلمهم.
- **نموذج:** بمعنى أن يكون مخططاً جيد لاستخدام التقنيات الحديثة بنفسه حتى يقلده ويحاكيه طلبته في عمل الأشياء والمواد التي يقوم بتنفيذها.
- **متخذ قرار:** أن يكون المعلم قادراً على اتخاذ القرار ولديه القدرة على الاتصال بالآخرين بهدف تسهيل عملية التعلم.
- إيجاد البيئة التعليمية الملائمة وتهيئتها لتجعل الطالب يبني معرفته بنفسه.
- تنمية وتشجيع التبادل والتعاون بين الطلبة.
- التأكيد على أهمية الوقت في إنجاز المهمة وتحديد الوقت في كل مهمة كما في نظام المودل وتمكين المتعلمين من العمل والدراسة على أساس عقد تعلمي.
- التدوين المستمر للموضوعات وترتيبها زمنيًا أو موضوعيًا لتسهيل الرجوع إليها.
- تصميم التعليم, إذ اصبح المعلم هو المصمم التعليمي من مادة دراسية وبرامج وأنشطة وكتب واخراج المادة العلمية بأسلوب شيق وشكل متناسق.
- مخطط للعملية التعليمية بمعاونة طلبته ومُقوِم ومصحح للمعلومات وتوزيع المهام التعليمية على الطلبة وتحديد قادة المجموعات.
- إعطاء تغذية راجعة مدعمة وقوية.

(الدسوقي، ٢٠١٥: ١٤٣).

دور المتعلم في ضوء المدخل الترابطي

- المشاركة في عملية التعلم وليس مجرد متلقٍ للمعلومات من طريق المشاركة في الأنشطة والمواقف والآراء وتبادل المحتوى بين الأقران بمعنى أن يكون معلماً نشطاً وفعالاً.
- يقوم ببناء معرفته من طريق التجربة الذاتية.
- تعرفه على المواد والأدوات والأجهزة المستعملة وكيفية توظيفها.
- باحث عن المعلومات وناقد للأفكار ومبدع.
- صانع للمحتوى الإلكتروني من طريق استخدام عدد من الأدوات منها مواقع ويكي، المدونات، اليوتيوب وغيرها من الأدوات.
- إنجاز المهمة المطلوبة في الوقت المحدد.
- قائد لغيره من المتعلمين وهي مهمة تبادلية حتى يكتسبها الجميع وان يكون مصححًا لغيرة من المتعلمين من طريق المجموعات.

(جاسم ومروة، ٢٠١٩: ٧٤-٧٦).

ثانيا" : دراسات سابقة

1- (دراسة المعارك,٢٠١٢)سعت الدراسة لاستقصاء "أثر استخدام نموذج التعلم الاتصالي على التحصيل العلمي لطلبة الصف الثالث ثانوي في مقرر الحاسب الآلي"، حيث اتبع الباحث المنهج التجريبي في تطبيق هذه الدراسة، وتكونت عينة البحث من (٥٩) طالب, وصمم الاختبار التحصيلي ومقياس المهارات, وتوصلت الدراسة إلى النتائج "بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عد مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة الأولى (الذكور) وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة الثانية (الاناث) في الاختبار البعدي لمستوى التحصيل العلمي لطلاب الثالث الثانوي في مادة الحاسب الآلي" **(المعارك,٢٠١٢: ت).**

2 – (دراسة عبيدة, ٢٠١٣)هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن بناء برنامج إثرائي في ضوء النظرية الترابطية لبناء عادات التميز في الرياضيات لدى الفائقين والموهبين، حيث اتبع الباحث المنهج التجريبي في بناء مقياس عادات التميز في الرياضيات في السعودية, وبلغت العينة ٣٣ طالب واستخدم الاختبار التائي لعينتين مترابطتين, واظهرت النتائج بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس عادات التميز بصفة عامة ومحاورها كل على حدة لصالح التطبيق البعدي **(عبيدة, :٢٠١٣ ٣).**

جوانب الافادة من الدراسات السابقة

١. الاستفادة منها في بلورة أهمية البحث وتحديد معالمه وفي تحديد المصطلحات وبلورة فرضية البحث وهدفه.
٢. اعداد الخطط التدريسية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة.
٣. اختيار الوسائل الاحصائية المناسبة لمعالجة بيانات الدراسة.
٤. الاستفادة من المصادر ذات العلاقة بموضوع الدراسة لإتمام البحث الحالي.

الفصل الثالث: منهجية البحث وإجراءاته

لغرض التوصل إلى هدف البحث المتمثل باختبار فرضيته الصفرية والخاصة بتعرف "أثر تطبيق المدخل الترابطي في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي لمادة الكيمياء"، قامت الباحثة بالإجراءات آلاتية :-

اولاً :- التصميم التجريبي للبحثهو مخطط وبرنامج عمل لكيفية تنفيذ العمل, حيث يرمي التصميم التجريبي إلى تعرف مجموعات البحث واختيار الوسائل الإحصائية الملائمة, وبذلك فان فائدة التصميم التجريبي تتجلى في انه يذلل الصعوبات والعقبات التي تواجه الباحث عند أجراء عمليات التحليل الإحصائي التي يحصل عليها بعد اجراء تجربته**(عبدالرحمن وعدنان, ٢٠٠٧: ٤٧٤)**وبما أن البحث الحالي يعد من البحوث التجريبية التربوية فقد اختارت الباحثة تصميماً تجريبياً ذا ضبط جزئي جدول (١) وهو من التصاميم الاكثر ملائمة لإجراءات البحث الحالي, لأن عملية الضبط في البحوث التجريبية التربوية تظل جزئية مهما أُتخذت فيها من اجراءات لصعوبة التحكم في المتغيرات كلها, ويعود ذلك الى طبيعة الظواهر التربوية المعقدة والتي تجعل من محاولة الوصول الى حد الكمال في ضبط المتغيرات امر بالغ الصعوبة **(الحسناوي، ٢٠١٩: ١٠٩)**

جدول (١): "يبين التَصميمِ التَجريبي للبحث "

"المجَمْوعةَ"		"المتغير المستقل"	"المتغير التَابع"	"اختبار بَعدي"
"التَجريبِية"	اجراء التكافؤ بين المجموعتين	المدخل الترابطي	التَحصيل	اختبار التَحصيل البعدي
"الضَابِطة"		الطريقة الاعتيادية		

ثانيا"– المُجتُمع وعينة البحث: يتعين المجتمع بطالبات الصف الرابع العلمي الدارسات في المدارس الاعدادية والثانوية مديرية تربية الرصافة الاولى في محافظة بغداد للعام الدراسي (2023–2024).

عِينةَ البَحِث" : المفتاح السليم للوصول إلى النتائج وإمكانية تعميمها على المجتمع المبحوث تتوقف على قدرة الباحث في اختيار العينة الصحيحة من حيث النوع والحجم وطريقة السحب **(شحاتة وزينب،٢٠١١: ١٠٣)**. وتعرَّف العينة بأنها مجموعة جزئية من المجتمع الأصلي للبحث، تحمل خصائص وصفات هذا المجتمع **(ابراهيم وعبد الباقي،٢٠١٠: ٢٨٣)**. فقد تمثلت العينة في هذا البحث بطالبات الرابع العلمي في مدرسة "ثانوية الكرامة للبنات" والبالغ عددهنْ بعد الاستبعاد لبعض الطالبات المعيدات خوفاً من التأثير بنتائج التجربة الحالية ٦٠ طالبة بواقع (٣٠) طالبة في شعبة أ و (٣٠) طالبة في شعبة ب, والجدول (٢) يبين ذلك ."

الجدول (٢): يبين عدد طالبات العينة قبل الاستبعاد وبعده"

المجموعة	الشعبة	العدد	الراسبات	المجموع
التجريبية	أ	٣٣	٣	٣٠
الضابطة	ب	٣١	١	٣٠

رابعاً– تكافؤ مجموعتي البحث: قبل البدء بالتجربة حرصت الباحثة أن تكون الطالبات في "مجموعتي البحث" متساويين إحصائياً في بعض المتغيرات التي ترى أنها تؤثر على نتائج التجربة، على الرغم من أن الطالبات في العينة هنْ من نفس المنطقة السكنية وفي مدرسة ذاتها، ومن هذه المتغيرات:

- ✓ "العمر الزمني للطالبات بالأشهر".
- ✓ "معدل العام الماضي في مادة الكيمياء".
- ✓ "المعلومات السابقة".
- ✓ "اختبار الذكاء رافن".والجدول التالي يبين ان المجموعتين متكافئتين احصائياً في المتغيرات المذكورة اعلاه:

جدول (٣): يبين "النتائج الاحصائية للتكافؤ طالبات عينة البحث"

"الاختبار"	"المجموعة"	"حجم العينة"	"الوسط الحسابي"	"التباين"	"دَرجة الحرية"	"القيمة التائية"		"الدلالة عند (مستوى ٠.٠٥)"
						"المحسوبة"	"الجدولية"	
العمر الزمني	التجريبية	٣٠	١٧٥.٩	٩.٦٦	٥٨	١.١٥	٢	غير دال احصائياً
	الضابطة	٣٠	١٧٥	٨.٤٩				
	التجريبية	٣٠	٧٢.٢	٢٢٦.٢٢	٥٨	٠.٣٨٣	٢	

معدل العام الماضي	الضابطة	٣٠	٧٠.٦٧	٢٥١.٤٥				
اختبار الذكاء	التجريبية	٣٠	٢٧.٠٦	١٥.٥٩	٥٨	٠.٠٨	٢	
	الضابطة	٣٠	٢٦.٩٦	٢٦.٤٩				
المعلومات السابقة	التجريبية	٣٠	٢٠.٢	٤١.٩٦	٥٨	٠.١٣٣	٢	
	الضابطة	٣٠	١٩.٠٦٦	٣٦.٩٦				

واستمرت التجربة ثلاثة عشر اسبوعاً، واهتمت الباحثة على توفير مستلزمات البيئة الترابطية المناسبة في التعليم لضمان نجاح تجربتها .

أدوات البحث ومستلزماته

لقد تم تحديد مستلزمات البحث كما موضح فيما يأتي:

١- تحديد مادة البحث:تعينت مادة البحث بمحتوى الفصول (الاولى وهي " المفاهيم الاساسية للكيمياء" و(الثانية "الغازات") و(الثالثة " المعادلات والحسابات الكيميائية") المقررة لمادة الكيمياء للصف الرابع العلمي في النصف الدراسي الاول "٢٠٢٣-٢٠٢٤" .

٢- الاغراض السلوكية:وضعت الاغراض السلوكية وفقاً للنتائج التعليمية الدقيقة المراد تحقيقها من خلال مادة الكيمياء للرابع العلمي في النصف الاول للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤, وبلغت عدد الاغراض المصاغة ١٨٥ هدف وقدمتها الباحثة للمحكمين لاستشارتهم عن مدى دقة هذه الاغراض واعتمدت نسبة ٧٥٪ فما فوق لتثبيت الفقرة ضمن الاختبار التحصيلي .

٣- اختيار استراتيجيات الخاصة بالمدخل الترابطي تم اختيار استراتيجيات المدخل الترابطي الملائمة لمادة الكيمياء ومحققة تجاربه نظرياً ومختبرياً ومحققة للأغراض السلوكية المنشودة والخاصة بالحصة الدراسية الواحدة مع الاستنارة بآراء المختصين بشأنها.

٤- اعداد الخطط التدريسية اعدت الباحثة ٣٠ خطة دراسية تشمل دروس مادة الكيمياء المراد تقديمها لطالبات "المجموعتين التجريبية والضابطة" اعدت الخطط العائدة للمجموعة الضابطة وفق الطريقة التقليدية, أما خطط المجموعة التجريبية فأعدت وفقاً لاستراتيجيات المدخل الترابطي وللمادة المقررة, وتم تقديم عينتين من تلك الخطط لكلا المجموعتين لاستحصال موافقة الخبراء, واعتمدت الباحثة على موافقتهم بنسبة ٨٥٪ فما فوق مع التعديل عليها بما يتناسب مع هذه المادة.

٥- بناء أنشطة وتدريبات كيميائية:انشأت الباحثة مجموعة من الانشطة الترابطية التعليمية والتدريبات الكيميائية لتضمين محتوى مادة الكيمياء للصف الرابع العلمي بها, والتي تحل وفقاً لأنماط لتعلم الترابطي مراعية للفروق الشخصية أو التعاونية وملائمتها للمرحلة المستهدفة مع حرص الباحثة بالاهتمام بعرض التغذية الراجعة للطالبات بعد الانتهاء من كل نشاط من هذه الأنشطة.

٦- الادوات والوسائل التعليمية: وفرت الباحثة معظم الأدوات التقنية والتعليمي لنجاح تطبيق المدخل الترابطي.

أداة البحثبنيت الباحثة الاختبار التحصيلي كأداة للبحث الحالي من أجل تحقيق الهدف الموضوع مسبقاً للبحث وفرضيته الخاصة به من خلال الخطوات اللازمة لتكوينه وهي كما يلي:

١. الاختبار التحصيلي: عدت الباحثة فقرات الاختبار وفق مادة الكيمياء المطلوب تزويد طالبات الرابع العلمي بها في ("الفصل الاول من العام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤") واختيرت الاسئلة من النوع الموضوعي وهو "الاخِتيار مِن مُتعدد" بعد الاخذ باستشارات الخبراء, لأنه تتوفر فيه صفات الصدق والدقة ومناسبة للفروق الفردية بين الطالبات, وعدد فقرات بلغت (٣٠) فقرة.

٢. اعداد جدول المواصفات(الخارطة الاختبارية): لمعرفة مدى جَودةَ المُخرجات الخاصة بالمُستويات العقلية الثلاثة الاولى, تكون الاختبار من(٣٠) فقرة في ضوء جدول المواصفات الذي تم توضيحه في الجدول الاتي:

جدول (4) : يوضح "جدول مواصفات الاختبار التحصيلي"

الوحدات	عنوان الوحدة	عدد الصفحات	وزن المحتوى	المستوى للأهداف واوزانها					المجموع
				تذكر ١٥%	فهم ١٥%	تطبيق ٢٢٪	التحليل ١٨٪	التركيب ٢٠٪	التقويم ١٠٪	
الاولى	المفاهيم الاساسية للكيمياء	٢٥	٣١٪	١	١	٢	٢	٢	١	٩
الثانية	الغازات	٣٣	٤١٪	٢	٢	٣	٢	٢	١	١٢
الثالثة	المعادلات والحسابات الكيميائية	٢٣	٢٨٪	١	١	٢	٢	٢	١	٩
المجموع		٨١	١٠٠٪	٤	٤	٧	٦	٦	٣	٣٠

٣.صياغة تعليمات فقرات الاختبار:

تعليمات الاجابة: بعد اعداد فقرات الاختبار, تم صياغة مجموعة من التعليمات الخاصة بالاختبار والتي تتعلق بالمفحوصات وتوجيههنْ الى طريقة الإجابة، والزمن المتاح للإجابة, وقد حرصت الباحثة على أن تكون التعليمات واضحة وسهلة.

تعليمات التصحيح: تم تصحيح الاجابات وفقاً للإجابات النموذجية, والاعتماد في تصحيحها على درجة (١) للإجابة الصحيحة و(صفر) للإجابة الغير صحيحة أو المتروكة.

٤. **صدق الاختبار** :أن صدق الاختبار يمثل احدى الوسائل المهمة في الحكم على صلاحيته ، ويعني صدق الاختبار مقدرته على قياس ما وضع من اجله او السمة المراد قياسها, فالاختبار الصادق هو ذلك الاختبار القادر على قياس السمة التي وضع من اجلها **(الإمام وآخرون، ١٩٩٠: ٢٢٣)**. للصدق انواع متعددة لذلك تم التحقق من صدق الاختبار بنوعين من انواع الصدق اعتمد على التقدير الكيفي او المنطقي وهما الصدق الظاهري والصدق المحتوى .

أ. الصدق الظاهري: أن الاختبار يمكن اعتباره صادقاً اذا تم عرضه على عدد من المتخصصين او الخبراء في المجال الذي يقيسه الاختبار وحكموا بانه يقيس السلوك الذي وضع لقياسه بكفاءة, وقد تم اجراء هذه الخطوة ومن قبل الباحثة وقدمت الاختبار لخبراء في المناهج وطرائق تدريس الكيمياء والاحصاء, واجريت كل التعديلات المقترحة وفقاً للاستنارة بآرائهم واعتماد نسبة اتفاق ٩٠٪ فما فوق للاتفاق على الفقرات الصائبة للاختبار.

ب. صدق المحتوى: هو الصدق المنطقي الذي يمثل محتوى المقرر الدراسي ويتحقق من خلال المطابقة بين محتوى الاختبار وبين معطيات تحليل المحتوى واهداف تدريسها, ومن الضروري أن يشمل الاختبار على عينة كبيرة من المحتوى الاصلي للمادة المراد قياس تحصيل الطالب فيها **(الحريري، ٢٠١٢: ١٤١)** تم التحقق من صدق محتوى هذا البحث من خلال بناء "جدول المواصفات" لتوفير الشمولية لتضمين موضوعات مادة الكيمياء للرابع العلمي, ويمثل هذا الجدول الأهداف السلوكية وبالتالي تضمين أهم مؤشرات المحتوى, وبذلك تم الحصول على الصفة القبولية والامكانية في تطبيق الاختبار التحصيلي المكون من ٣٠ فقرة على العينتين الاستطلاعيتين.

٥. التطبيق الاستطلاعي الاول للاختبار: طبق الاختبار على عينة حجمها (٤٠) طالبة من طالبات الرابع العلمي في مدرسة ("ثانوية خديجة الكبرى للبنات"), وقد هدفت الباحثة من هذا الاجراء ما يأتي:

اولاً: التأكد من مدى وضوح مواقف الاختبار وفقراته.

ثانياً: تحديد زمن الاختبار وتأكدت الباحثة من عدم وجود أي لبس أو غموض في فهم الفقرات والحصول على تعليمات واضحة قبل تنفيذ الاختبار النهائي, الزمن الذي استغرقته الطالبات في الاجابة عن الاختبار تراوح ما بين (٣٥-٤٥) دقيقة وبمتوسط مقداره (٤٠) دقيقة.

٦. التطبيق الاستطلاعي الثاني للاختبار (للتحليل الاحصائي): طبق هذا الاختبار على عينة حجمها(١٠٠) طالبة من "طالبات الرابع العلمي في ثانوية الوحدة الوطنية للبنات", وبعد تصحيح إجابات الطالبات تم ترتيب الدرجات تنازلياً من أعلى درجة إلى أدنى درجة, واختيار مجموعتين من الدرجات، تضم المجموعة الاولى درجات الطالبات اللائي حصلن على اعلى العلامات في الاختبار, وتضم المجموعة الثانية درجات الطالبات اللائي حصلن على اقل العلامات فيه ، واخذت الباحثة بنسبة ٢٧٪ في المجموعتين العليا والدنيا من المجموع الكلي للدرجات, وبذلك يكون مجموع طالبات المجموعتين (٥٤) طالبة, وتم هذا الاجراء لأنه يوفر مجموعتيــن على افضل ما يمكن من حجم وتمايز, ويتم هذا التحليل في ضوء النتائج المتحققة على الاختبار بعد تطبيقه، أي في ضوء استجابات الطالبات الفعلية على فقراته، ويرمي هذا الاجراء الى التحقق من درجة فاعلية كل فقرة من فقرات الاختبار كمقدمة للتأكد من درجة صلاحية الاختبار ككل **(عودة,٢٠٠٢: ١٤٥)**. لذلك فقد تناولت عملية تحليل الفقرات ايجاد ما يأتي

- معامل صعوبة الفقرات .
- معامل تمييز الفقرات .
- فعالية البدائل
- **صعوبة فقرات الاختبار**: تعرف معامل صعوبة الفقرات بانها نسبة الافراد الذين اجابوا عن الفقرة اجابة صحيحة من بين جميع من حاولوا الاجابة عنها, والغاية من ايجاده هو اختيار الفقرات ذات الصعوبة المناسبة وحذف الفقرات المتطرفة (سهلة جداً، صعبة جداً) **(ملحم,٢٠٢٠: ١٢٣)**. وبعد ان حسب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار وُجد انه يتراوح ما بين (٠,٢٠ – ٠.٨٠) ؛ وبحسب هذا المؤشر الإحصائي فإن الفقرات مقبولة.
- **تمييز فقرات الاختبار**: يقصد بمعامل التمييز قدرة الفقرة على ان تميز الفروق الفردية بين الافراد الذين يملكون الصفة او يعرفون الاجابة وبين الذين لا يملكون الصفة المقاسة او لا يعرفون الاجابة الصحيحة لكل فقرة من الاختبار **(Stang&wrightsman,:1981:51)**. وبعد تطبيق معادلة معامل التمييز كانت جميع القيم اكبر من (٠.٣٠), وبذلك يكون هذا العامل جيد.
- **فاعلية البدائل الغير الصحيحة:** وتتم عملية تحديد صلاحية البديل من خلال مقارنة عدد أفراد العينة في المجموعتين العليا والدنيا وما إذا كان عدد المجموعات الدنيا التي تختاره أكبر من عدد المجموعات العليا تكون قيمتها سالبة, وبذلك يفترض اختيارها من قبل المجموعة العليا اقل من المجموعة الدنيا والا يتم تغيير البديل او حذفه او تعديله, وجدت قيمة البدائل جميعها سالبة لذا جذبت المجموعة الدنيا, لذا تقرر الاثبات عليها دون تغيير .
- ثبات الاختبار : فالاختبار الثابت هو الاختبار الذي يمكن الاعتماد على نتائجه, وهو الذي يعطي نتائج متقاربة او نفس النتائج اذا طبق اكثر من مرة في ظروف متماثلة **(الزيود وهشام، ٢٠٠٥ : ١٤٥)**. واستخدمت معادلة الثبات وهي معادلة كيودر – ريتشاردسون[٢٠] إحصائياً, وبذلك لا يزال يحتفظ الاختبار بقيمته وثباته، حيث بلغ معامل الثبات ٠.٨٨، وهو معامل ثبات جيد.
- الصورةَ النهائية للاختبار: توصلت الباحثة الى الاختبار النهائي بعد التأكد من خصائصه السيكومترية.

مرحلة تطبيق التجربة:

- بدات التجربة ٢٠٢٣/١٠/٩ الموافق يوم الاثنين, و انتهت يوم الاحد الموافق ٢٠٢٤/١/٧.
- درست طالبات المجموعة التجريبية الفصول الثلاثة لمادة الكيمياء للفصل الاول من عام ٢٠٢٣-٢٠٢٤ وفق "المدخل الترابطي", وعرضت ذات المادة للمجمُوعة الضِابطة في ضوء الخطط التقليدية.
- **تَطبِيق الاختبار و:** طبق الاختبار التحصيلي البعدي للمادة المقررة بعد ٧ ايام من تبليغ الطالبات بعد الانتهاء من التجربة في يوم الاحد الموافق ١٤ /١/ ٢٠٢٤ وخضع للاختبار كلا المجموعتي.
- **اجراءات التصحيح:** صححت فقرات الاختبار وعرض الدرجات على هيئة جدول وترتيبها من أجل التعامل معها احصائياً وتفسير نتائجها .

الوسائل الإحصائية:(Statistical Tools)

١ . "حِساب مُعاملات الصعوبة والسُهولة لكل فقرة من فقرات الاختبار ".

٢ . "حِساب القُوةَ التَمييزية للفقرات الاختبارية ".

٣. (t – test) لِعينتين مُستقلتين مُتساويتين.

٤. فعالية البدائل الاختبارية.

٥. معادلة كيودر ريتشاردسون ٢٠.

الفصل الرابع

عرض النتائج" و" مناقشتها"

اولاً: عرض النتائج" :

للوصول الى مسعى البحث في تحقيق هدفة "**معرفة أثر تطبيق المدخل الترابطي في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي لمادة الكيمياء** " ؟

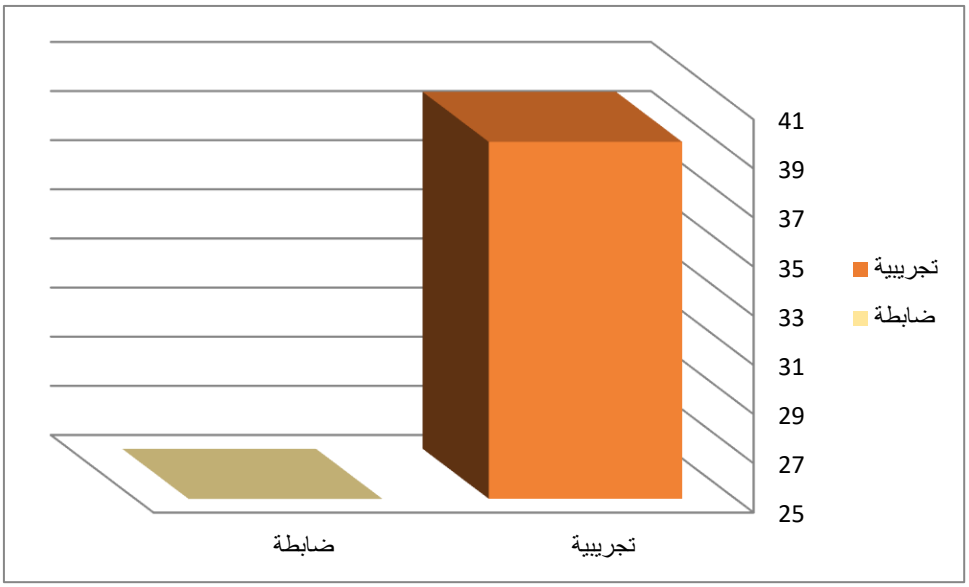
يجب اختبار فرضيته الصفرية التي تنص على: "لا يوجَد فَرق احصائي دال عِندَ مُستَوى (٠.٠٥) بَين مَتوسَطي دَرجات طالبات المَجموعَة التَجريبية اللائي درسنْ وفق المدخل الترابطي في التحصيل البعدي لمادةَ الكيمياء ودَرجات طالبات المَجموعَة" الضابطة اللائي درسنْ وفق الطريقة التَقليديةِ".

ومن أجل التأكد من الفرضية اعلاه، عولجت النتائج إحصائياً لعينتين مستقلتين بعد إجراء التجربة على المجموعة الأولى من عينة البحث، والجدول أدناه يبين النتائج المستخرجة من قيمة ""t"".".

جدول (٥): يبين نتائج الاختبار التائي لعينة البَحث في اختبار التحصيل"

المجموعة"	العدد	متوسط الدرجات"	"التباين"	قيمة "t"		درجة " الحرية	مستوى الدلالة"
				محسوبة	جدولية		
التجريبية	٣٠	٣٩.٥٣	٤٨.٠٤	١١.٤٩	٢	٥٨	دال إحصائياً
الضابطة	٣٠	١٩.٨	٤٠.١٣				

يتبين من الجدول (٣) أن القيمة التائية المحسوبة والبالغة (١١.٤٩) اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢) بدرجة حرية (٥٨) وعند مستوى دلالة (٠.٠٥), مما يدل على ان هنالك فرقاً ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية ووفقاً لذلك تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة القائلة "بوجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي يدرسنْ مادة الكيمياء بالمدخل الترابطي ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسنْ المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في الاختبار البعدي للتحصيل، ويوضح الشكل (١) الفرق بين المتوسطات.



شكل (١): "يوضح الفرق في اختبار التحصيل بينَ متُوسطات" العينة "

ثانياً تفسير النتائج:

من خلال استعراض النتائج التي اسفر عنها البحث الحالي، اظهرت نتيجة فرضية البحث، أن التدريس بالمدخل الترابطي أثر ايجاباً في زيادة تحصيل طالبات المجموعة التجريبية، اذ تفوق هذا المدخل على الطريقة التقليدية، تم تفسير نتائج البحث وايجازها النقاط الاتية:

١-اعتادت الطالبات من خلال تدريسهن بالمدخل الترابطي على اتباع خطوات اجرائية تتطلب منهنْ التفكير للحصول على المعرفة, بدلاً من التخبط في جزئيات لا تنمي لديهنْ التفكير حول قيمة محتوى الكتاب .

٢-سعت الباحثة الى جعل الطالبات قادرات على ادراك ابعاد الاتجاه المرغوب فيه في ترابط المعلومة، وتوفير الظروف والبيئات التعليمية التي يمكن ان يمارسنْ فيها الاتجاه الجديد والاثابة والتشجيع المستمر لهنْ, والحد من الاتجاه القديم ودعمه سلبياً, واتاحت الباحثة لهنْ خلق جواً ديمقراطياً شجع على ترابط التفكير والرأي المستقل في المناقشة والاشتراك، حيث أن حرية الفكر تعد شرياناً حيوياً في هذا المدخل, وهذا ما أدى الى زيادة تحصيل الطالبات في مادة الكيمياء.

٣-ملائمة المدخل الترابطي الموجه للمرحلة العمرية لطالبات الصف الرابع العلمي، لما تتمتع به طالبات هذه المرحلة من نضج فكري وعقلي.

٤-الأنشطة الترابطية كانت مصممة ومهيأة وموجهة لدفع الطالبات على ممارسة العمل الجماعي, كما أن تنفيذ هذه الانشطة بصورة متسلسلة ومترابطة ومتدرجة من العام الى التفاصيل اسهم في تطوير خبرات اكثر معنى لطالبات المجموعة التجريبية التي درست بالمدخل الترابطي مما ساعد على تحسين تحصيلهنْ في مادة الكيمياء.

٥ - أن التدريس باستخدام المدخل الترابطي زاد من ثقة الطالبات بأنفسهن وبآرائهن من خلال عمل الانشطة الترابطية لمواضيع الدرس ومناقشة النتائج التي يحصلنْ عليها بثقة وفي نفس الوقت هن مستعدات لتبديل آرائهن وتعديلها اذا قوبلت بأدلة موضوعية تبرر ذلك.

٦- دراسة الطالبات من خلال هذا المدخل زاد من تركيزهنْ بوصفه مدخل تدريس جديد لم يعهدنه من قبل .

٧- أسهم المدخل الترابطي في تفاعل الطالبات مع الدروس وازدياد نشاطهنْ, لأنه يعطي الفرصة لهنْ بأن يستكشفنْ المادة بأنفسهنْ ويضعنْ الفرضيات بأسلوبهنْ الخاص مما جعل امامهنْ حيزاً واسعاً من الاجابات مع عدم الاكتفاء بإجابة واحدة ومحددة مما دفع الطالبات الى التفكير وممارسة العمليات العقلية الناقدة للوصول الى الاجابة .

الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي تمخض عنها البحث الحالي استنتجت الباحثة ما يأتي :

١. المدخل الترابطي تولد لدى الطالبات افكار ومعاني جديدة وتنمي قدراتهنْ على التحليل والتفسير والتشارك والاعتماد على انفسهنْ في البحث والتقصي عن المعلومات الحديثة.

٢. ان للمدخل الترابطي القدرة على خلق طالبات اكثر ثقة بأنفسهنْ من خلال قيامهنْ بفرض الفرضيات واختبارها وتقويم الحجج الافكار والحكم عليها .

٣. اظهر المدخل الترابطي تأثيراً ايجابياً واضحاً في التفكير بالاحتمالات المقبولة لحل السؤال عند طالبات المجموعة التجريبية في مادة الكيمياء .

٤. اظهرت الدراسات والأبحاث الانسانية المداخل المستحدثة التعليمية تقلل من الوقت والجهد الذي يبذل من قبل المدرس والطالب بالإضافة الى تكوين بيئة مثيرة للتعلم للطالب وفرص تعليمية مشوقة للاهتمام.

التوصيات

١. الاهتمام بتعليم الطلبة كيف يتعلمون وكيف يفكرون اكثر من الاهتمام بالكم في المادة التعليمية وهذا يقود الى الاهتمام بالمدخل الذي يعرض فيها مادة الكيمياء.

٢. تنظيم محتوى كتاب مادة الكيمياء بشكل يسمح للمدرس باستخدام المدخل الترابطي في تدريس هذه المادة.

٣. زيادة عدد الانشطة الترابطية المقدمة للطلبة بهدف تعزيز قدراتهم مما اثر ايجابي في زيادة التحصيل .

٤. تجهيز المدارس بما يتناسب وتطبيق المدخل الترابطي من وسائل تعليمية واجهزة ومواد تساعد على التدريس وفقاً لهذا المدخل .

٥. ضرورة قيام وزارة التربية بإصدار كتيب صغير او ما يعرف بـ(دليل المدرس) يتضمن مداخل تدريسية مختلفة ومنها المدخل الترابطي وكيفية استخدام كل مدخل في التدريس, يوزع على المدرسين والمدرسات من ذوي اختصاص الكيمياء.

المقترحات

١-اجراء دراسة لبيان اتجاهات الكادر التعليمي من ذوي اختصاص الكيمياء نحو تطبيق المدخل الترابطي.

٢-عمل دراسة تجريبية لمعرفة اثر المدخل الترابطي على التفكير العلمي والابداعي وغيرها.

٣-اجراء دراسات اخرى لمعرفة اثر استخدام المدخل الترابطي في متغيرات مثل الاتجاهات نحو مادة الكيمياء واستبقاء المعلومات .

المصادر العربية والاجنبية

- ابراهيم, مبروك(٢٠٠٩): **استراتيجيات التعليم في العصر الرقمي التعلم المقلوب والتعلم التشاركي نموذجاً**, دراسة منشورة, الباحث للاستشارات البحثية والنشر الدولي, مصر.
- ابراهيم، محمد عبد الرزاق وعبد الباقي عبد المنعم (٢٠١٠): **مهارات البحث التربوي**، ط٢، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان-الأردن.
- اسماعيلي, يامنه عبدالقادر(٢٠١٩): **انماط التفكير ومستويات التحصيل الدراسي**, دار اليازوري العلمية, عمان.
- آل معدي، راشد عبد العزيز (٢٠١٦): **النظرية الاتصالية**، تصميم وتطوير المقررات الرقمية، https://ci٥٧٦.wordpress.com/.
- الامام، مصطفى محمود وآخرون،(١٩٩٠): **التقويم والقياس**، ط١، دار الحكمة، بغداد.
- البدو, امل عبدالله(٢٠١٧): **التعلم الذكي وعلاقته بالتفكير الابداعي وادواته الاكثر استخداما من قبل معلمي الرياضيات في مدارس التعلم الذكي**, عمان, الاردن.
- جاسم، سلوان خلف ومروه يحيى (٢٠١٩): "**اتجاهات المنظومة الحديثة "التعليم الإلكتروني، التعلم النشط، النظرية الاتصالية**"، مؤسسة ثائر العصامي، العراق.
- الحريري, رافدة(٢٠١٢): **التقويم التربوي**, ط١, دار المناهج للنشر والتوزيع, عمان.
- الحسناوي, حاكم موسى(٢٠١٩): **فاعلية طرائق التدريس الحديثة في تنمية الاتجاهات العلمية**, دار ابن النفيس للنشر والتوزيع, عمان.
- الدسوقي، وفاء صلاح الدين إبراهيم، (٢٠١٥): **اثر التعلم التشاركي عبر الويب القائم على النظرية الاتصالية على فاعلية الذات الاكاديمية ودافعية الإتقان لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم، دار المنظومة**، العدد ٦٢.
- الزاير, سعد واخرون (٢٠٢٠): **فلسفة تربوية برؤية حديثة** , ط١, دار الرضوان للنشر والتوزيع, عمان.
- الزيود، نادر فهمي وهشام عامر عليان(٢٠٠٥): **مبادئ القيـــاس والتقويم في التربية**، ط ٣، دار الفكر للنشر والتوزيع، مصر.
- الساعاتي, محمد قاسم محمد(٢٠١٦): **أثر استخدام استراتيجية بوليا في تحصيل طلاب الصف الرابع الاعدادي في مادة الكيمياء**, بحث منشور, مجلة كلية التربية الاساسية, المجلد ٢٢, العدد٩٤.
- سبتزر، دين (٢٠١٠): **تكوين المفاهيم والتعلم في المرحلة الطفولة المبكرة**، ترجمة علي مردان وشاكر نصيف لطيف العبيدي " مكتبة الفلاح، الكويت.
- سبيتان, فتحي ذياب(٢٠١٠): **أصول وطرائق تدريس اللغة العربية**, دار الجنادرية للنشر والتوزيع, عمان.
- شحاتة, حسن وزينب النجار(٢٠٠٣): **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**, ط٢, الدار المصرية اللبنانية.
- شحاتة, حسن وزينب النجار (٢٠١١): **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**، ط١، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، مصر.
- عبد الرحمن، أنور حسين وعدنان حقي (٢٠٠٧): **الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية**: شركة الوفاق للطباعة، بغداد.
- عبيدة، ناصر السيد عبد الحميد (٢٠١٣): برنامج إثرائي في ضوء النظرية الترابطية لتنمية عادات التميز في الرياضيات لدى الفائقين والموهبين بجامعة تبوك، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، المجلد (٢)، العدد (٤).
- علي, مهند يحيى حسن(٢٠١٩): **أثر استعمال استراتيجية عظم السمكة في التحصيل لدى طلاب الصف الاول المتوسط في مادة الكيمياء**, المؤتمر العلمي الدولي الاول, العلوم الانسانية والصرفة رؤية نحو التربية والتعليم المعاصرة, جامعة دهوك, العراق.
- علي، عبد الواحد وآخرون (٢٠١٣): **اتجاهات حديثة في طرائق واستراتيجيات التدريس خطوة عن طريق تطوير اعداد المعلم**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- عودة، احمد سليمان(2002): **القياس والتقويم في العملية التدريسية**, ط1، دار الامل للنشر, عمان.

- الفاخري, سالم عبدالله(٢٠١٨): **التحصيل الدراسي**, مركز الكتاب الاكاديمي, عمان.
- المعارك، عبد العزيز خليفان (٢٠١٢): **أثر استخدام نموذج التعلم الاتصالي على التحصيل العلمي لطلبة الصف الثالث ثانوي في مقرر الحاسب الآلي**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة حائل، كلية التربية.
- ملحم, سامي محمد(٢٠٢٠): **القياس والتقويم**, ط٦, دار المسيرة للنشر والتوزيع, عمان.
- الموسوي, محمد حبيب(٢٠١١): **المناهج الدراسية**, ط١, دار البصائر, بيروت, لبنان.
- ناجي, نور عبدالملك(٢٠٢٠): **أثر استراتيجية بوليا في تحصيل الصف الثاني في مادة الكيمياء**, بحث منشور, مجلة كلية التربية الاساسية, المجلد ٢٦, العدد ١٠٦, العراق.
- الهمشري، عمر احمد (٢٠٠١): **مدخل الى التربية**، دار الصفاء، للنشر والتوزيع, الاردن.

- Siemens, G. connectivism:A learening theory for the digital age . international journal of instructional Technolgy and Distance learning ,2(3), Available on-line: (2004).
- Stang ،D.G ،& Wrights man ،L.S: **Dictionary of Social Behavior and Social Research methods**. Monterey: Books، Cole publishing company. p.51،1981.

Arab and foreign sources

- Ibrahim, Mabrouk (2009): **Educational strategies in the digital age, flipped learning and participatory learning as a model**, published study, Al-Bahith for Research Consultations and International Publishing, Egypt.
- Ibrahim, Muhammad Abd al-Razzaq and Abd al-Baqi Abd al-Moneim (2010): **Educational Research Skills**, 2nd edition, Dar al-Fikr for Publishing and Distribution, Amman-Jordan.
- Ismaili, Yamna Abdul Qader (2019): **Thinking patterns and levels of academic achievement**, Al-Yazouri Scientific House, Amman.
- Al-Maadi, Rashid Abdul Aziz (2016): **Communication theory, design and development of digital courses**, https://ci576.wordpress.com
- Al-Imam, Mustafa Mahmoud and others, (1990): **Evaluation and Measurement**, 1st edition, Dar Al-Hekma, Baghdad.
- Al-Badou, Amal Abdullah (2017): **Smart learning and its relationship to creative thinking and the tools most used by mathematics teachers in smart learning schools**, Amman, Jordan.
- Jassim, Salwan Khalaf and Marwa Yahya (2019): "**Trends of the Modern System "E-Learning, Active Learning, and Communicative Theory**," Thaer Al-Asami Foundation, Iraq.
- Al-Hariri, Rafidah (2012): **Educational Evaluation**, 1st edition, Dar Al-Manhaj for Publishing and Distribution, Amman.
- Al-Hasnawi, Hakim Musa (2019): **The effectiveness of modern teaching methods in developing scientific trends**, Dar Ibn Al-Nafis for Publishing and Distribution, Amman.
- Al-Desouki, Wafa Salah Al-Din Ibrahim, (2015): **The impact of participatory learning via the web based on communication theory on academic self-efficacy and mastery motivation among special diploma students in educational technology**, Dar Al-Mandumah, No. 62.
- Al-Zayer, Saad and others (2020): **Educational philosophy with a vision Haditha**, 1st edition, Dar Al-Radwan for Publishing and Distribution, Amman.
- Al-Zyoud, Nader Fahmy and Hisham Amer Alyan (2005**): Principles of Measurement and Evaluation in Education**, 3rd edition, Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution, Egypt.
- Al-Saati, Muhammad Qasim Muhammad (2016): **The effect of using the Polya strategy on the achievement of fourth-grade middle school students in chemistry**, published research, Journal of the College of Basic Education, Volume 22, Issue 94.
- Spitzer, Dean (2010): **Forming concepts and learning in the early childhood stage**, translated by Ali Mardan and Shaker Nassif Latif Al-Obaidi, Al-Falah Library, Kuwait.
- Sbitan, Fathi Dhiyab (2010): **Principles and methods of teaching the Arabic language**, Al-Janadriyah Publishing and Distribution House, Amman.
- Shehata, Hassan and Zainab Al-Najjar (2003): **Dictionary of Educational and Psychological Terms**, 2nd edition, Egyptian Lebanese Publishing House.

- Shehata, Hassan and Zainab Al-Najjar (2011): **Dictionary of Educational and Psychological Terms**, 1st edition, Egyptian Lebanese House, Cairo, Egypt.
- Abdul Rahman, Anwar Hussein and Adnan Haqqi (2007): **Methodological patterns and their applications in the humanities and applied sciences**: Al-Wefaq Printing Company, Baghdad.
- Obaida, Nasser Al-Sayyid Abdul Hamid (2013): **An enrichment program in light of the associative theory to develop habits of excellence in mathematics among exceptional and gifted students at the University of Tabuk**, International Specialized Educational Journal, Volume (2), Issue (4).
- Ali, Muhannad Yahya Hassan (2019): **The effect of using the fishbone strategy on the achievement of first-year intermediate students in chemistry**, the First International Scientific Conference, Humanities and Pure Sciences: A Vision Towards Contemporary Education, University of Dohuk, Iraq.
- Ali, Abdul Wahed and others (2013): **Modern trends in teaching methods and strategies a step towards developing teacher preparation,** Dar Al-Safaa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
- Odeh, Ahmed Suleiman (2002): **Measurement and Evaluation in the Teaching Process**, 1st edition, Dar Al-Amal Publishing, Amman.
- Al-Fakhri, Salem Abdullah (2018): **Academic Achievement**, Academic Book Center, Amman.
- Al-Maarik, Abdul Aziz Khalifan (2012): **The impact of using the communicative learning model on the academic achievement of third-year secondary school students in the computer course**, unpublished master's thesis, University of Hail, College of Education.
- Melhem, Sami Muhammad (2020): **Measurement and Evaluation**, 6th edition, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman.
- Al-Moussawi, Muhammad Habib (2011): **School Curricula**, 1st edition, Dar Al-Basa'ir, Beirut, Lebanon.
- Naji, Nour Abdul-Malik (2020): **The impact of the Polya strategy on secondary grade achievement in chemistry**, published research, Journal of the College of Basic Education, Volume 26, Issue 106, Iraq.
- Al-Hamshari, Omar Ahmed (2001): **Introduction to Education**, Dar Al-Safaa, for Publishing and Distribution, Jordan.