اثر أنموذج (Joyce & Weil) في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الرابع العلمي وتفكيرهم التنسيقي

أ.م.د. محمد كمال محمد
mmrrzzaa79@gmail.com
وزارة التربية/ تربية بغداد الكرخ – ٣

الملخص

هدف البحث الحالي إلى التعرف على اثر انموذج Joyce &Weil في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الرابع العلمي وتفكيرهم التنسيقي، ومن اجل تحقيق هدف البحث استند الباحث إلى المنهج البحث التجريبي، واستخدم التصميم شبه التجريبي ذو الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين ذات الاختبار البعدي لكل من التحصيل والتفكير التنسيقي، تكونت عينة البحث من (٥٦) طالب من طلاب الصف الرابع العلمي، إذ كان عدد طلاب المجموعة التجريبية (٢٨) طالب والمجموعة الضابطة (٢٨) طالب في (ثانوية ذو النورين للبنين) للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤ م)، كوفئت المجموعتان في متغيرات (العمر الزمني محسوباً بالأشهر، اختبار الذكاء، تحصيل المعلومات السابقة في مادة الكيمياء، تحصيل الكيمياء لنصف السنه)، وتم إعداد أدوات البحث (الاختبار التحصيلي في لمادة الكيمياء لمرحلة الرابع العلمي، وكذلك الاختبار الخاص بمهارات التفكير التنسيقي)، إذ تكون اختبار التحصيل من (٤٠) فقرة موضوعية نوعها الاختيار من متعدد، وتكون الاختبار الثاني لمهارات التفكير التنسيقي من (٤١) فقرة وكانت موزعة بين مهارات التفكير (ألتباعدي- التحليلي- التركيبي- ألنسقي- العلمي- الناقد)، ومن ثم تم التاكد من صدق البناء للاختبارين ومعامل الثبات وكما تم التحقق من الخصائص السيكومترية لفقرات الاختبارين، واستعمل الباحث كوسيلة احصائية الاختبار التائي لمجموعتين مستقلتين المتضمن في برنامج الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة الأولى (التجريبية) التي درست بواسطة أنموذج **Joyce & Weil** في تحصيل مادة الكيمياء واختبار مهارات التفكير التنسيقي، وتم التوصل إلى عدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: أنموذج Joyce & Weil، التحصيل، التفكير التنسيقي.

The effect of the Joyce & Weil model on the achievement of chemistry among fourth-grade scientific students and their coordination thinking

sst. Prof. Dr. Mohammed Kamal Mohammed

Karkh 3،Ministry of Education / Baghdad Education

Abstract:

The current research aims to identify the effect of Joyce & Weil model on the achievement of chemistry among fourth-grade science students and their coordination thinking. To achieve the research objectives، the researcher adopted the experimental research method and used the quasi-experimental design with partial control for two equivalent groups with a post-test for both achievement and coordination thinking. The research sample consisted of (56) students from the fourth-grade science students. The number of students in the experimental group was (28) students and the control group was (28) students in (Dhu Al-Nurain Secondary School for Boys) for the academic year (2023-2024 AD). The two groups were rewarded in variables (chronological age calculated in months، intelligence test، achievement of previous information in chemistry، achievement in chemistry for the first semester). The research tools were prepared (the achievement test in chemistry for the fourth-grade science stage، as well as the test for coordination thinking skills). The achievement test consisted of (40) objective multiple-choice items، and the second test for coordination thinking skills consisted of (41) items distributed among the thinking skills (divergent، analytical، synthetic، systematic، scientific، critical). Then، the construct validity of the two tests and the reliability coefficient were confirmed، and the psychometric properties of the two test items were verified. The researcher used the t-test for two independent groups as a statistical method included in the SPSS program. The results showed the superiority of the first group (experimental)، which was studied using the Joyce & Weil model، in achieving the chemistry subject and the coordination thinking skills test.

A number of conclusions، recommendations، and proposals were reached.

Keywords: Joyce & Weil model، achievement، coordination thinking

مشكلة البحث :

نعيش اليوم في عالمٍ يشهد تنافساً في جميع مجالات الحياة المختلفة ومنها مجال التربية والتعليم، الذي فرض عليه التطور المعرفي والتكنولوجي تحديات كثيرة، استوجبت أحداث تغيرات جذرية في أهدافه وأساليبه ومناهجه الدراسية، ومنها مناهج مادة الكيمياء التي تعد من المواد الدراسية المهمة في سلم النظام التعليمي في العراق، ان أهمية مناهج مادة الكيمياء وارتباطها المباشر بحياة الإنسان أدى إلى تعدد مجالاتها وكثرة فروعها واحتوائها على العديد من المفاهيم الكيميائية التي تتطلب من دارسيها فهمها وإدراكها وبالتالي توظيفها في حياتهم اليومية، كما تتطلب من القائمين على تدريسها توضيحها وتقريب مفاهيمها ومسائلها لأذهان الطلبة .

إلا أن الملاحظ ومن خلال خبرة الباحث في تدريس مادة الكيمياء والمتابعة الميدانية مع الطلاب واطلاعه على نسب النجاح فيها سواء في المراحل المنتهية المعلنة من قبل الوزارة سنويا او تلك غير المنتهية، توصل الى ان تحصيل العديد من طلبة الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء كان منخفضا، فضلاً عن وجود قصور واضح في مهارات التفكير التنسيقي لديهم، واعزى الباحث ذلك الى استمرار استعمال المدرس للطرائق التقليدية في التدريس الأمر الذي يجعل من دور الطلاب سلبياً ومهمشاً في العملية التعليمية مما تؤدي الى قلة تفاعلهم مع المدرسين في أثناء سير الدرس، كما أن ضعف المام المدرسين بمهارات التفكير التنسيقي قد تؤدي إلى قلة اهتمام الطلاب بموضوع الدرس وإضاعة فرص إسهامهم في التفكير، وبالتالي ضعف الطلاب في الوصول إلى استدلالات استقرائية صادقة لما يتعلموه.

ولقد تحسس الباحث مشكلة بحثه ولتأكيد ذلك قام بتوجيه أستبانة استطلاعية إلى عدد من مدرسي ومدرسات الكيمياء، موزعين على عدد من المدارس، إذ وجَه الباحث مجموعة أسئلة لهم، وطلب منهم الإجابة عنها، وبعد الإجابة عن أسئلة الاستبانة قام الباحث بتكميم الإجابات وقد توصل إلى النتائج الآتية:

١٠٠% من المدرسين والمدرسات ليس لديهم أي معرفة عن أنموذج Joyce & Weli ولم يوظفوه في تدريسهم لمادة الكيمياء.

١٠٠% من المدرسين والمدرسات ليس لديهم معرفة بمهارات التفكير ألتنسيقي.

لذا ارتأى الباحث إلى تفعيل تدريس مادة الكيمياء باعتماد أنموذج **Joyce & Weil**، عسى أن يسهم في رفع مستوى التحصيل الدراسي للطلاب ورفع مهاراتهم في التفكير التنسيقي، وعليه تتحدد مشكلة البحث من خلال الإجابة على سؤال مشكلة البحث الآتية :

ما أثر أنموذج Joyce & Weil في تحصيل مادة الكيمياء عند طلاب الصف الرابع العلمي وتفكيرهم التنسيقي؟

أهمية البحث :

إن التربية اليوم تمثل حركة المجتمعات وترتقي وتتقدم بها الأمم، من خلال استثمار طاقات الفرد، وتتحمل التربية مسؤولية تقدم المجتمع وتطوره من خلال إعداد شخص مثقف واعي مستقل يستطيع مواجهة متطلبات القرن الحادي والعشرين والانفجار العلمي الذي يحدث حالياً، وتحديات المستقبل فالتربية عملية متغيرة تتأثر بالتغييرات المتعددة في الحياة ولأن عصرنا الحالي يتسم بالكم الهائل والوفير من المعلومات والتطور التقني في نواحي الحياة كافة والجودة العلمية جعل من ذلك أهمية التركيز على المعلومة والأداء المنتج يقتضيها روح العصر وتكون التربية وسيلة لتكوين وانشاء الفرد الجديد فيجب على التربية أن تتغير وتتطور وتجدد أهدافها ومحتواها واستراتيجياتها، ويأتى ذلك من خلال تنفيذ برامج منظمة ومخططة يخضع لها المدرس لبرامج تدريبية وتعليمية متنوعة ووفيره بالتطبيقات العملية تجعله قادراً على توظيف نماذج واستراتيجيات تدريسية حديثة والذي ينعكس انعكاسا ايجابياً على تحصيل المعرفة للطلبة من جانب وعلى تطوير أداء المدرس من جانب آخر (الاسدي،٢٠١٤: ٣٧٥)، ونتيجة لتضاعف المعرفة العلمية بشكل سريع فرض على الفرد أيضاً الاهتمام بالتربية العلمية من خلال امتلاكه للمعلومات التي تمكنه من التغلب على المشاكل التي تواجهه ويتم ذلك من خلال صناعة بيئات تعليمية غنية بالخبرات والمثيرات ومحفزة لممارسة مهارات التفكير (علوان،٢٠١٢: ٩).

وبذلك دعي الى التقدم في التربية كونها أداة التنمية وغايتها الأساس لبناء فرد متسلح بالعلم والمعرفة والتي تعد وسيلة لإعداد الفرد الصالح إعداداً متكاملاً ليكون نافعاً لنفسه والمجتمع. (الحيلة ومرعي،٢٠٠٨: ٢١)، وبذلك أصبح القائمون على العملية التربوية أمام تحديات تدعوهم إلى إعادة النظر في كافة عناصرها ومكوناتها ومنها المدرس وبيئة التعلم فالإعداد متعلم واع مبادر متأمل قادر على مواجهة التطور العلمي والتكنولوجي تطلب منهم تطوير منظمة التعليم لمواكبة هذا التطور العلمي والتكنولوجي المتزايد لكي يصل إلى نجاح وتطوير منظومة التعليم(حمادات،٢٠٠٩: ٢٩٣)، وان تغير الظروف المحيطة بالتعليم (الذي يعد أداة التربية في التغيير) جعلت من نظام التدريس التقليدي نظاماً يتسم بالخلل في مخرجاته نتيجة عدم مواكبة التدريس لمستجدات العصر التقني فلم تعد الأساليب التعليمية التقليدية كافية لإكساب المدرسين المهارات اللازمة للعمل والمنافسة في عصر العولمة (الزند، ٢٠١٨: ٢٩٣)

وقد جرت محاولات كثيرة لبلورة نماذج تنفيذية يتبعها المدرس في الصف المدرسي لإكساب طلبته المفاهيم العلمية وفهم الظواهر الطبيعية، وتفسيراتها وفق المرتكزات الأساسية للفلسفة البنائية، وتقوم المفاهيم التي يتعلمها الطالب بتزويده بنوع من الفهم والثبات أو الاتساق لدى تعامله مباشرة للمثيرات الموجودة في البيئية المحيطة به، فتهيئه على تخطي تنوعاتها اللامتناهيه . (الحيلة، ٢٠٠٧ : ٢٠١).

وأكدت دراسة (علي، 2014) وجود اثر لاستخدام نموذج Joyce &Weil في مقياس مهارة اتخاذ القرار واختبار التفكير الاستدلالي ودراسة (العبادي، 2018) على وجود اثر لاستخدام نموذج Joyce &Weil في اكتساب المفاهيم الجغرافية ولصالح المجموعة التجريبية فضلا عن وجود اثر له في اختبار التفكير العلمي ولصالح المجموعة التجريبية كذلك.

وبالتالي وجد الباحث انه لابد القيام بالتدريس وفقا لهذا النموذج الذي يبحث عن أفضل الطرائق والنماذج التعليمية التي تؤدي إلى تحقيق أهداف التعليم المرغوبة عن طريق أحداث بيئة تعليمية (ابداعية) وإيجاد ظروف يتمكن الطالب خلالها من التعلم.

"وإن العقل البشري يعد من أثمن شيء يملكه الإنسان على الإطلاق وهو مكرم بهذه القوة الإدراكية فالإنسان ينمو ويتحرك ويفكر والفرق الوحيد بين الإنسان وبقية المخلوقات هو التفكير، وعد تعليم مهارات التفكير وسيلة لتزويد الطلبة بالمهارات التي تساعدهم على التفاعل مع المشكلات المحيطة وتقصي الحقائق واكتساب المفاهيم والتعميمات، ويساهم أيضا في تكوين شخصية الطلبة، واستثمار طاقاته وإمكانياته وبنائها بطريقة صحيحة ليكون عضوا صالحاً في مجتمعه (جروان،٢٠٠٢: ١٠)، وفي الآونة الأخيرة بدأ التركيز على التفكير ألتنسيقي نظراً للتطورات السريعة في الأنظمة العلمية والاجتماعية والثقافية وغيرها، وكذلك التعقد في دينامكية الحصول علي المعرفة وتلخيص مكوناتها عبر الانترنت والأقمار الصناعية وأنظمة الاتصال جعل الاهتمام بالمكونات الأساسية والمركبة أمراً مهما لمواكبة تطوير العلوم المختلفة(عبيد، وعفانة،٢٠٠٣: ٦٢)، والتفكير ألتنسيقي يمثل المقدرة على ممارسة التحليل والتركيب معاً، ويتألف من ثلاث خطوات يمر بها هذا النوع من التفكير وهي التحليل إذ يتطلب تحديد عناصر النسق أو الموضوع محل التفكير وتحليله لوضع قائمة بالعناصر التي يتكون منها والمكونات الفرعية التي تشكله، أما التصنيف يتطلب تصنيف العناصر المتشابهة في مجموعات تمهيداً للبحث عن النمط السائد بينها، أما التركيب يتطلب محاولة اكتشاف الجانب المشترك أو الموضوع الشائع عبر كل مجموعة ووضع عنوان معبر عن مفردات كل مجموعة. (Abdel Hamid،2005:45)

وتتلخص أهمية البحث في النقاط الآتية:

١. ينسجم مع الاتجاهات التربوية الحديثة التي تنادي باستخدام ونماذج واستراتيجيات حديثة بالتدريس.

٢. التدريس وفق هذا النموذج يهدف إلى معالجة المعلومات والمفاهيم وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين أجزاء المعرفة بأسلوب ينمي تفكير الطلبة من خلال دمج المعرفة الجديدة مع السابقة بشكل يتناسب مع قدرات الطلبة .

٣. يوفر اختبار مهارات التفكير ألتنسيقي للكشف عن مهارات تفكير طلبة الصف الرابع العلمي.

٤. فتح افاقاً جديدة لبحوث دراسية مستقبلية قد تسهم في تطوير طرائق ونماذج التدريس المستخدمة في تدريس مادة الكيمياء لعينة البحث والمراحل اللاحقة.

٥. من الممكن ان يسهم هذا البحث في وضع حل لتدني تحصيل طلاب الرابع العلمي في مادة الكيمياء.

هدفا البحث :

يهدف البحث الحالي إلى الآتي:

١- أثر إنموذج Joyce & Weil في التحصيل الدراسي لمادة الكيمياء لطلاب الصف الرابع العلمي.

٢- أثر إنموذج Joyce & Weil في مهارات التفكيــر ألتنسيقي لطلاب الصف الرابع العلمي.

فرضيتا البحث :

لغرض تحقيق هدفا البحث صيغت فرضيتا البحث كالأتي :

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠٥،٠) بين متوسط درجات الطلاب الذين يدرسون بإنموذج Joyce & Weil ، ومتوسط درجات الطلاب الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي لمادة الكيمياء للصف الرابع العلمي .

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠٥،٠) بين متوسط درجات الطلاب الذين يدرسون بإنموذج Joyce & Weil ، ومتوسط درجات الطلاب الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير التنسيقي .

حدود البحث :

اقتصر البحث الحالي على الآتي :

١- طلاب الصف الرابع العلمي في مدارس مركز محافظة بغداد (النهارية) التابعة لمديرية بغداد الكرخ / الثالثة.

٢- الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2023/ 2024 .

تحديد مصطلحات:

اولاً: نموذج Joyce & Weil : عرفه كل من :

- **Joyce &Weil (2006):** بانه من النماذج التعليمية التي تكون مصدر لمعالجة المعلومات والخبرات للمتعلم كما انها تعدل من سلوكهم وتزيد من تفاعلهم الاجتماعي وفقا لخطوات معينة، وهي تعالج الطريقة والاسلوب الذي يستخدمه المدرس لاحداث التعلم الفعال لدى طلبته من خلال ايجاد الحلول واستكشافها بانفسهم عن طريق انهماكهم بالعمل والبحث العلمي. (Joyce &Weil، 2006: p-8-10)
- **علي (2014)** بانه: "نموذج من نماذج النظرية المعرفية يستخدم في التدريس يقوم على أساس معالجة المعلومات والمفاهيم لدى الطلبة من أجل تنمية واكتساب الطلبة لمفاهيم المحتوى واثارة التفكير من خلال ربط المفاهيم والإجراءات والأنشطة بعضها مع البعض الأخرى في اطار متكامل ومنسق" . (علي، 2014 : 25)

يعرفه الباحث اجرائيا: هو إجراء منظم ومتسلسل وفقاً لمراحل محددة تهتم باختيار المادة التعليمية ومن ثم إجراء عمليات (التحليل، والتصميم، والتنفيذ، والتقويم) لها وفقاً للحاجات التعليمية للطلاب والأهداف التعليمية لمادة الكيمياء لتحقيق الخطوات الإجرائية للنموذج ابتداءً باعطاء المنظمات المتقدمة، والاكتشاف من خلال الانشطة ومن ثم توجيه الأسئلة للوصول الى استقراء من خلال استخدام انواع من التفكير السابر اثناء تدريس طلاب المجموعة التجريبية وفقا للخطط التي أعدها الباحث بما يتلاءم وخطوات النموذج وذلك باتباع الطرائق التعليمية المناسبة بأقل جهد ووقت ممكنين.

ثانياً: التحصيل الدراسي Academic achievement: عرفه :

- إسماعيلي (2011) بأنه: مقدار المهارة أو المعرفة التي تم تحصيلها من الطالب نتيجة تدريبه ومروره بخبرات سابقة وتشير كلمة التحصيل الى التحصيل الدراسي أو التعليمي". (إسماعيلي، 2011 :60)

ويعرفه اجرائياً بأنه: مقدار ما اكتسبه طلاب عينة البحث من المعلومات في الفصلين الاخيرين من كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي مقاساً بالدرجة التي يحصلون عليها في الاختبار التحصيلي الذي اعده الباحث لهذا الغرض.

ثالثاً: مهارات التفكير ألتنسيقي : عرفها :

- (بهجت، وآخرون،٢٠١٢) بأنها: عدد من التراكيب والأفكار العقلية المجتمعه التي تعبر في محصلتها عن عملية التدريب على التفكير ألتنسيقي وتشمل مهارات التفكير الناقد والعلمي والنسقي والتباعدي والتركيبي والتحليلي . (بهجت، وآخرون،٢٠١٢: ٥٣)

ويعرفه اجرائياً بأنه : عملية عقلية يستخدمها الطالب تقيس مقدار استجابته على اختبار أعُدَّه الباحث لإغراض هذا البحث ويتضمن ثلاثون مهارة فرعية لعملية التفكير .

خلفية نظرية

نموذج Joyce & Weil (Bruce Joyce and Marsha Weil)

أكدا Joyce & Weil في كتاباتهما على أهمية التدريس والتعليم بالنماذج التدريسية التي تساهم في ضبط بيئة التعليم وتطورها لغرض المشاركة في النهضه الحاصلة بعملية التدريس والتعليم وتطويرها بالاتجاه الصحيح، وقد استند هذان الباحثان إلى أسس النظرية النفسية التابعة لنظريات علم النفس في تشكيل العديد من النماذج والاستراتيجيات المعرفية، ولأهمية النماذج التعليمية في طرائق التدريس وتعلمها كتب (Bruce Joyce)عن النماذج التي تستخدم في التدريس لأكثر من (٢٠) سنه، ونشر حول هذا الاهتمام التعليمي مع (Marsha Weil) في اول الامر كان تقريبا من سنة 1975 كتابه الخاص بالنماذج التدريسية والتعليمية وهو (نماذج التعلم وأدوات التدريس) حتى طبعته الثامنة في 2014، وجويس قد يكون أول من يكتب على نطاق شامل ومفصل حول النماذج والاستراتيجيات التعليمية وتصميم التعليم داخل غرفة الصف والبيئية المحيطة بها، ودور كل من المعلم والتلميذ وكانت كتاباته جيده ومثيرة عند الاطلاع عليها وتطبيقها وقاعدة للعديد من البحوث والدراسات . (Reece، Walker & 2016،167:).

وقد استخدم الباحث نموذج (Joyce &Weil) لمعالجة المعلومات كأساس وقاعدة للبحث الحالي لوجود قصور في عملية ترابط المعلومات المكثفة في كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي والتي يحصل عليها الطالب من خلال التدريس بالطريقة التقليدية وبالتالي يؤدي الى عدم فهم للموضوعات الكيميائية والذي ينعكس على التحصيل بطبيعة الحال.

خطوات نموذج (Joyce،Weil&) :

اولاً :المنظم المتقدم : يعود أصوله إلى عالم النفس الامريكي اوزوبل (Ausube) صاحب نظرية التعلم ذي المعنى ويعني بالمنظم المتقدم كل ما يزود به المدرس لطلابه من مادة تمهيدية، تقدم في بداية الموقف التعليمي حول بنية الموضوع والمعلومات المراد معالجتها، بهدف ترميم الفجوة بين ما يعرفه الطالب وما يريد ان يتعلمه من مهارات، وتصمم هذه المقدمة لتسهيل التعلم الاحتوائي من خلال توفير مرتكزات فكرية للمهمة التعليمية، او من خلال التمييز بين الافكار الجديدة ومدى ارتباطها بالبنية المعرفية لدى الطالب. (الخطيب، 2010: 120).

ومن انواع المنظمات المتقدمة هي المنظم المتقدم الشارح (Expository Advance Organizers): هو المنظم الذي يلجأ اليه المعلم عندما يكون محتوى الدرس جديدا تماما، وليس لدى الطلاب اية خبرة أو معلومات سابقة عن المفهوم، ويهدف هذا النمط من المنظمات

إلى تزويد الطلاب بركائز ودعائم اساسية يبنون عليها مفاهيم الموضوع الجديد المراد تعلمه . والمنظم المتقدم المقارن (Comparative Advance Organizers): يستخدم في تنظيم تدريس موضوع غير حديث كليا، أي عندما يكون المحتوى الخاص بالتدريس مألوفا للمتعلمين ولديهم بعض المعلومات التي بمخزونهم المعرفي عن بعض جوانبه او بعض معلوماته، ويمكن أن تستعمل لاستكشاف مفاهيم حديثة غير مالوفه، فيما يرتبط بمفاهيم موجوده داخل التكوينات والتصورات المعرفية الحاضرة. والمنظمات المتقدمة القصصية (Narrative Advance Organizers): يأخذ هذا المنظم على شكل القصص التي تعطى للطلاب، حيث يزود المعلم طلابه بقصة معرفية تتضمن بعض الأفكار الرئيسة في الدرس او الحصة بشكل يساعد على ربط ذلك بالمعرفة الجديدة والخبرات السابقة لدى الطلبة في مخزونهم المعرفي .

ثانياً-الاكتشاف من خلال الأنشطة: ارتبطت طريقة الاكتشاف بالعالم الرياضي جيروم برونر (Jerome Bruner) وان التعلم بالاكتشاف يعني مواجهة الطالب بالمشكلة وتركه يبحث عن طريقة الحل المثلى لهذه المشكلة، وفي خلال ذلك يتعلم كيفية التنظيم والاستطلاع. وعن طريق الاكتشاف بالأنشطة يمارس الطالب عمليات عقلية ومعرفية يذهب بها ويطبقها في واقعه التعليمي وكذلك في واقعه الذي يعيشه، إلى ما هو أبعد من المعلومات المعطاة له حيث يرتب معلوماته في البنية المعرفية ويتكيف معها بشكل يمكنه من اختراع علاقات جديدة في الموقف البيئية والتعليمية لم تكن في حساباته المعروفة لديه. (عطية، ٢٠٠٨: ٢٠٧).

ثالثا:- الاستقصاء والتدريب: الاستقصاء هو ممارسة التعلم بالاستكشاف، وذلك من خلال العمليات الإجرائية التي تتمثل في عرض الموقف المشكل أو طرح سؤال، ثم وضع الفروض، ثم التجريب والوصول إلى النتائج وتعميمها وتطبيقها في مواقف جديدة.(سحتوت، ٢٠١٤ : ١٨٣)

رابعا:- التفكير السابر من خلال الاستقراء: هو أحد أنماط التفكير الذي ارتبط بالاتجاه المعرفي، وقد افترض هذا الاتجاه ان البنية المعرفية هي البنية التي تتطور بفعل التفاعل بين الطالب وما يواجهه وليس ما يلقن له، وبالتالي فهي عملية عقلية يستطيع الفرد من خلالها معالجة المعلومات بطريقة يمكن فهمها وتذويبها واكتسابها وادماجها في البناء المعرفي واسترجاعها بسهولة عند الحاجة. وتصنف أنماط التفكير السابر الى: التفكير السابر التذكري والتفكير السابر التوضيحي والتفكير السابر بإعادة التركيز والتفكير السابر التشجيعي والتفكير السابر الواعي والتفكير السابر المحول والتفكير السابر التبريري. (العياصرة،٢٠١١ : ٢٩)

التحصيل

إن الحاجة أو الدافع للإنجاز ألتحصيلي الذي يقوم على أساس بذل جهود المتعلم والتنافس من اجل الوصول إلى مستويات عالية من الأداء، لابد أن يتحدد هذا الانجاز الفردي بمدى قدرة المتعلمين في السيطرة على المعلومات وتحليلها وتنظيمها وحسن معالجتها لغرض تحقيق

الأهداف التربوية والتعليمية، وان التحصيل المدرسي يعد المحصلة النهائية من حيث إختلاف الفروق الفردية بين المتعلمين في عملية إقدام المتعلم أو أحجامه أو من حيث النجاح أو الخوف من الفشل، وان المحصلة النهائية للنجاح يعتمد على دافعية المتعلم، وحسن استثماره بإمكاناته، وقدراته الشخصية، والتعليمية التي تؤدي به إلى الانجاز ألتحصيلي، لذا فإن تباين دوافع النجاح، بين المتعلمين يتأثر بعوامل عديدة لها إرتباط أو تأثير على التحصيل الدراسي للأفراد منها الذكاء والدافعية والقدرات العقلية، كما ترتفع دوافع تجنب الفشل بمعنى إن دوافع النجاح ودوافع تجنب الفشل لابد أن يرتبط بالانجاز ألتحصيلي والتفوق فيه (الزيات، ٢٠٠١ :٣٣٦).

ويولي المعنيون بالتعليم اهتماماً واسعاً وكبيراً بالتحصيل نظراً لأهميتهِ المعرفية في حياة المتعلم وما يتكون على نتائجه من توجيهات تربوية حاسمة، فالاختبارات التحصيليه وسيلة تم اعدادها على وفق منظم تستهدف معرفة كمية المعلومات التي يخزنها الطالب في مخزونه المعرفي أو يسترجعها في أي مفصل من مفاصل المعرفة، كما تشير إلى قدرتهِ على فهمها، أو تطبيقهـا، وتحليلها، والانتفاع بها في مواقف الحياة المتنوعة، لذا تهتم المؤسسات التربوية بالتحصيل، لكونهِ يُعد مؤشراً على مدى تقدمها نحو الأهداف التربوية، فالتحصيل يعكس نتاجات التعليم التي تسعى المؤسسات إليها، فضلاً عن أنها تحرص على تحقيق مستوى عالٍ مـن التحصيل، وذلك لأن مستوى التحصيل يؤشر على كفاءة المنظمات التربوية واستطاعتها على بلوغ على بلوغ أهدافها. (الظاهر وآخرون، ١٩٩٩: ٥٠).

التفكير التنسيقي :

"في الآونة الأخيرة ازدادت النداءات نحو الاهتمام بالتفكير ألتنسيقي لمواكبة التحديات التكنولوجية المتزايدة، إذ انه يمثل احد أنواع التفكير التي يحتاجها الطلبة ليصبحوا مفكرين فاعلين في المجتمع "، وبدأ التركيز في الوقت الحالي على التفكير ألتنسيقي نظراً للتطورات الاخيرة الحاصلة في الانظمة التربوية والتعليمية السريعة وكذلك في الأنظمة العلمية والثقافية والاجتماعية والاقتصادية وغيرها، وكذلك التعقيد في كيفية الحصول الامثل على المعرفة واستثمارها، والحصول على ملخصات مكوناتها عبر الانترنت وأنظمة الاتصال والأقمار الصناعية وكل ذلك جعل الاهتمام بالمكونات الأساسية للمعرفة الفريده والمركبة أمراً في غاية الأهمية لمواكبة تطوير العلوم بمختلف انواعها (عبيد، وعفانة،٢٠٠٣: ٦٢)، ويتمثل التفكير ألتنسيقي بالمقدرة على ممارسة التحليل والتركيب معاً، ويتألف من ثلاث خطوات يمر بها هذا النوع من التفكير وهي : التحليل إذ يتطلب تحديد وتشخيص عناصر النسق أو الموضوع الذي يهتم به الباحث ويجعله محل التفكير وتحليله لوضع قائمة تحتوي على أهم العناصر والمفردات التي يتكون منها الموقف التعليمي والمكونات الفرعية التي تشكله او يتكون منها، أما التصنيف فهو ذلك الجزء الذي يتطلب تصنيف العناصر المتشابهة والمترادفه في مجموعات متشابهه

تمهيداً للبحث عن النمط السائد الذي يمثل حلقة الوصل بينهما بينها، أما التركيب يتطلب محاولة اكتشاف او البحث عن الجانب المشترك بينهما أو الموضوع الشائع (المتكرر) في مواقف أخرى عبر كل مجموعة او تشكيل، ووضع عنوان معبر عن مفردات كل مجموعة. (Abdel Hamid،2005:45)، أي إن التفكير ألتنسيقي يتمثل بالقدرة على إدراك النسق المتكامل الذي تتحرك في ظله الأجزاء مع التعامل مع هذه الأجزاء وتحليلها دون التغافل عن كون هذه الأجزاء يكمن ورائها معنى كلي (عامر،٢٠٠٧: ١٠)، والذي يعتمد على حل تلك المشكلات أو الظواهر وهي في حالة تفاعل بين مكوناتها المختلفة من اجل وصف وفهم العلاقة المتبادلة والمميزة بخصائصها المعروفة بين هذه العناصر والمفردات والمفاهيم واستنتاج العلاقة بين خصائص او مفردات الاتصال وهي المدخلات (الرسائل) والعمليات (التفاعلات) والمخرجات (النتائج)، والتي تمثل منظومة عمليات عقلية تعمل على التكامل والترابط القوي بين عمليات التفكير التي تحدث لدى المتعلم وتحليل الموقف التعليمي وإعادة تركيبه وتحليله مع التعدد في طرائق إعادة وصناعة وفهم التركيب المنظم والتي تمكن المتعلم من تكوين النظرة الشاملة والمتعدده لأي موضوع تعليمي دون أن يفقد جزئياته، أي يهتم بعلاقة النسق الواحد بباقي الأنساق المرتبطة به (كعلاقة الصيغة الكيميائية بكتابة المعادلة الكيميائية الموزونة....الخ. (ابو النصر،٢٠١٥ : ٣٩) .

أهمية التفكير ألتنسيقي:

يتمكن الفرد الذي يكتسب مهارات التفكير ألتنسيقي من القدرة على تنظيم النسق وإدراك العلاقات المكونة للموقف أو المشكلة التعليمية، إذ إن هذه العلاقات تمكن الطلبة من التعرف على السلوك العام لهذا الموقف أو النسق، وتتلخص أهمية التفكير ألتنسيقي بالاتي :

١. الرؤية المتكاملة للموقف التعليمي دون أن يفقد جزئياته.
٢. أنتاج الحلول الإبداعية للمشكلة التعليمية من خلال الرؤية الجذرية وتقديم نظرة شاملة لها.
٣. تحسين الرؤية المتعمقة للأمور من خلال القدرة على رؤية العلاقة بين الأشياء نفسها.
٤. تنمية قدرة الطلبة على التحليل والتركيب للوصول إلى وضع حلول جديدة للمشكلة المطروحة.
٥. تشجيع المشاركة بين الطلبة أثناء حل المشكلات التعليمية .
٦. التعرف على الأشياء المحيطة بالمتعلم من خلال وعيه بالفروض والقدرة على تحديد العلاقات بين الأجزاء المكونة للمشكلة أو الموقف التعليمي.
٧. تنمية قدرة المتعلم على تحليل وتفسير المشكلة، والعمل المسبق لحل المشكلة والتحسين الدائم والمستمر والتأكيد على الوصول الى الجودة الشاملة. (بهجت، وآخرون،٢٠١٢: ٥١)

مهارات التفكير ألتنسيقي

إن مهارات التفكير ألتنسيقي يتضمن مجموعةً من المهارات العقلية المُركبة التي تُمثلُ في مجمِلها لِعمليات التفكير ألتنسيقي والتي تم تناولها وتحديدها في دراسات عدة، منها (زكي،٢٠١٨) والتي تتمثل بمهارات(التفكير ألتباعدي، والتحليلي، والتركيبي، والنسقي، والعلمي والناقد)

١. **التفكير ألتباعدي :**

يركز هذا النوع من التفكير على التنوع والوفرة في النتاجات والحلول التعليمية، وإنتاج معلومات جديدة، وتكوين معلوماتٍ جديدةً من معلوماتٍ سابقة لإنتاج بدائل منطقية من المعلومات المُقدمة (قطامي،٢٠٠٣: ٢٢)، وحدد (بهجت،٢٠١٢) المهارات الفرعية للتفكير ألتباعدي بما يأتي:

١. عند دراسة الموقف يمكن الاستنتاج والتنبؤ بما يمكن الوصول اليه .
٢. وصف العلاقات والصيغ التي بواسطتها نتمكن من الربط بين ألأفكار.
٣. فرض الفرضيات التي تمكننا من التوصل لحل مشكلة ما .
٤. للوصول إلى الفكرة الرئيسية للموضوع علينا المقارنة بين الافكار .
٥. في ضوء المعطيات المتاحة كيف يمكننا الوصول الى عموميات . (بهجت وآخرون،٢٠١٢: ٥٤)

٢. **التفكير التحليلي:**

يزيد التفكير التحليلي من قدرة المتعلم على أداء نشاط عقلي أو حركي نتيجة ويكتسب المتعلم هذه القدرة نتيجة عوامل فطرية غير مكتسبة أو بالمران والتربية (السيد وآخرون،١٩٩٠:٣٤٠)، وحدد (عامر،٢٠٠٧) مجموعة من المهارات الفرعية للتفكير التحليلي صنفها إلى مجموعة المهارات التالية :

١. فحص دقيق للأفكار والوقائع والظواهر.
٢. تحليل الأفكار إلى أجزائها الفرعية.
٣. ترتيب الأفكار في مجموعات.
٤. تحديد العلاقات بين الأفكار.
٥. تخيل ما سيترتب على مشكلة ما.
٦. يستخدم الملاحظات في الوصول إلى أفكار وادوات خارج أطار الملاحظات. (عامر،٢٠٠٧: ١٠)

٣.**التفكير التركيبي :** يمثل التفكير التركيبي بقدرة المتعلم على بناء وتركيب أفكار جديدة وأصيلة مختلفة لما يمارسه الأفراد الآخرون والربط بين وجهات النظر التي تبدو متعارضة

(قطامي،١٩٩٠: ١٥٨)، وذكر (بهجت وآخرون،٢٠١٢) مهارات فرعية للتفكير التركيبي تتحدد بما يلي:

١. دراسة أجزاء الموقف للوصول إلى افكار جديدة ومتنوعه ومفيدة.
٢. إنتاج الأفكار الجديدة.
٣. يجب وضع الخطط لحل المشكلات المتاحه .
٤. عندما يكون الهدف الوصول إلى فكرة جديدة علينا الربط بين الأفكار المطروحة .
٥. التنوع في طرح البدائل لحلول المشاكل . (بهجت وآخرون،٢٠١٢: ٦٠)

٤.التفكير ألنسقي :

يهتم هذا النوع من التفكير بالتفاعل البناء والايجابي القائم بين أجزاء المشكلة او النسق الواحد المحدد (كالتفكير في ايجاد العلاقات التي يمكن ان تربط بين مكونات او أجزاء احد أجهزة الجسم كالجهاز العصبي مثلاً ببعضها البعض **(أبو النصر،٢٠١٥: ٣٩)**، ويمثل مفهوم النسق مجموعة من الأحداث أو العناصر أو الأجزاء المتفاعلة والمتداخلة فيمه بينها، تفاعلا متجانسا فيما بينها والتي تشكل موقف كلي موحد للقيام بهدف محدد، ويساعد التفكير ألنسقي الفرد في دراسة فهم المشكلة أو الموقف الذي يواجهه في مختلف الأوساط التعليمية في مستوى تفكيري نسقي ومفاهيمي من خلال التعرف على مكونات هذا النسق والتفاعلات التي تحدث بين عناصره، ويتكون النسق من العناصر الأساسية الآتية :

أ. محتوى النسق الكلي بكافة عناصره .
ب. العلاقات والروابط الداخلية التي يمكنها ان تربط بين أجزاء النسق.
ت. الظروف التفاعلية التي تتفاعل وتتكامل بها أجزاء النسق مع بعضها البعض وكذلك مع النسق نفسه.

وحدد (Wieo،2008) المهارات الفرعية التفكير ألنسقي بما يلي :

١. تحديد المفاهيم الأساسية أو الأجزاء الأساسية للنظام.
٢. وضع المتشابهات للتفكير النسقي في وحدات من ألمفاهيم المتعددة والمختلفة.
٣. تحديد العلاقات الناتجة بين المفاهيم.
٤. تحديد علاقات السبب والنتيجة بين هذه الوحدات.
٥. تشخيص التفاعلات التكاملية للنظام والمواقف التي تحيط به والتي تؤدي إلى النسق الكلي .

(Wieo،2008) نقلاً عن(بهجت وآخرون،٢٠١٢: ٦٠)

٥.التفكير الناقد Critical Thinking

ذكرَ العالم (Dewey) في كتابه المؤلف (كيف نفكر؟) إن جوهر التفكير الناقد هو في التمهل لإعطاء الأحكام وتأخيرها لحين التاكد او التحقق من الأمر، وأن التفكير الناقد يقابل

التفكير الخالي او المجرد عند عند بياجيه ويتألف التفكير الناقد من ثلاثة عناصر او مكونات الا وهي :

١. صياغة التعميمات الخاصة بالموقف بحذر.

٢. التفحص والتامل والتفكر في البدائل والاحتمالات .

٣. لايتم اصدار الحكم على الموقف لحين توافر ادلة اومعلومات كافيه. (الجمل، وسناء،٢٠٠٦: ١٣)

٦. التفكير العلمي :

هو نشاط منظم وهادف له خصائص وطرائق يعمل على تفسير الظواهر التي لها صلة بالمتعلم والتنبؤ بحل المشكلات التربوية والتعليمية ويعتمد على الواقع الملموس والمشاهدة والتعميم ويتميز بالدقة والمرونة والشفافية والموضوعية والتحكم للوصول إلى إشباع تلك الحاجات التي يرغب بها او يحتاجها المتعلم في تحقيقها(عادل،٢٠١٥: ٣٠٣)،

الدراسات السابقة :

حسب علم الباحث لم يعثر على اي دراسة سابقة تجمع متغيرات البحث الحالي .

منهجية البحث Methodology of Research

أولا: التصميم التجريبي:

تم اختيار التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي (مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة)، كما موضح على النحو الأتي:

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار ألبعدي
التجريبية ـــــــ الضابطة	– العمر الزمني – الذكاء –المعلومات السابقة – تحصيل الكيمياء لنصف السنة	إنموذج Joyce & Weil ـــــــ الطريقة الاعتيادية	التحصيل + التفكير التنسيقي	الاختبار ألتحصيلي + اختبار مهارات التفكير التنسيقي

ثانياً: مجتمع البحث وعينته:

اختار الباحث مجتمع الدراسة من طلاب الصف الرابع العلمي في ثانوية ذو النورين للبنين التابعة إلى المديرية العامة لتربية بغداد الكرخ الثالثة والبالغ عددهم (٥٦) طالباً.

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث:

تم إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في كل من (االعمر الزمني بالاشهر،اختبار الذكاء، المعلومات السابقة، تحصيل الكيمياء لنصف السنة)، والمخطط التالي يوضح مجمل التكافؤات وكالاتي:

ت	المتغيرات	المجموعة	عدد الطلبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
							المحسوبة	ألجدوليه	
١	العمر الزمني بالأشهر	التجريبية	٢٨	١٩٢,٥	٥,٧٣	٥٤	٠,٤٥	٢,٠٢١	غير دالة
		الضابطة	٢٨	١٩٣,١	٥,٥٥				
٢	الذكاء	التجريبية	٢٨	٢٤,٩٢	٣,٣٣	٥٤	٠,٥٥٤	٢,٠٢١	غير دالة
		الضابطة	٢٨	٢٤,٤٣	٣,٤٢				
٣	المعلومات السابقة	التجريبية	٢٨	١٥,٥٣	١,٨٧	٥٤	٠,٦٠٧	٢ ,٠٢١	غير دالة
		الضابطة	٢٨	١٥,٢١	٢,٠٧				
٤	تحصيل مادة الكيمياء في نصف السنه	التجريبية	٢٨	٧٠,٥٣	١٠,٧٧	٥٤	٠,١٦	٢ ,٠٢١	غير دالة
		الضابطة	٢٨	٦٩,٨٩	١٠,٧١				

رابعاً : مستلزمات البحث :

تم تحديد المادة العلمية التي سيتم تناولها خلال الفصل الدراسي الثاني من العام (٢٠٢٣ / ٢٠٢٤)، وشملت (فصلين) من كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي، وصياغة الأغراض السلوكية للمادة الدراسية المقررة والبالغة (١٥١) عرضاً سلوكياً، تم توزيعها على المستويات المعرفة الخمسة الأولى لبلوم وهي (التذكر،الاستيعاب،التطبيق، تحليل، التركيب) إضافة إلى إعداد (١٢) خطة للمجموعة التجريبية، ومثلها للمجموعة الضابطة.

خامساً : أداتا البحـــــث:

لقد أعدا الباحث أداتا البحث وهما الاختبار تحصيلي واختبار مهارات التفكير التنسيقي وكالاتي:

أولاً : الاختبار التحصيلي: مكون من (٤٠) فقره موضوعيه، وقد تم تحديد فقرات الاختبار ألتحصيلي من نوع الاختيار من متعدد، وتم استخراج صدقه الظاهري بالاعتماد على معادلة (كوبر) (التي تبين نسبة اتفاق الخبراء على كل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي) والتي أظهرت نسبة ٨٠% لآراء المحكمين في تخصص التربية وطرائق تدريس الكيمياء، وبتطبيق أولي للتجربة الاستطلاعية للاختبار ألتحصيلي لمادة الكيمياء من اجل معرفة اوجه الغموض ومعرفة الزمن اللازم للاختبار وكان (٤٥) دقيقة، أما التجربة التي تم اجرائها (الاستطلاعية الثانية) والتي أجريت لإجراء التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار باستخراج معامل الصعوبة والبالغ (٢٢،٠ – ٧٢،٠) ويعد جيداً ومقبولاً، أما قوة التمييز فكانت (٣١، ٠ – ٦٨، ٠) وتعد جيدة ومقبولة وضمن ذلك المدى المحدد، وكذلك تم الكشف عن خاصية فعالية البدائل الخاطئة، واظهرت النتائج ذات قيمة سالبة، وبذلك تكون البدائل فعالة، وكذلك تم استخراج ثبات الاختبار بطريقة (كيودر – ريتشاردسون ٢٠) حيث بلغ (٧٤،٠) وبذلك يعد معامل ثبات جيد.

ثانيا : اختبار مهارات التفكير التنسيقي : مكون من (٤١) فقره، وقد تم تحديد فقراته حيث بلغ (١١) فقرة مقالية و (٣٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وتم استخراج صدقه الظاهري بالاعتماد على معادلة (كـوبر) (التي تبين نسبة اتفاق الخبراء على كل فقرة من فقرات اختبار مهارات التفكير التنسيقي) والتي أظهرت نسبة ٨٠% لآراء المحكمين في التربية وطرائق تدريس الكيمياء، وبتطبيق أولي للتجربة الاستطلاعية لاختبار مهارات التفكير التنسيقي لأجل تحديد اوجه الغموض وتحديد الوقت اللازم للاختبار وتبين (٥٠) دقيقة، أما التجربة الاستطلاعية الثانية،،، والتي أجريت لإجراء التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار بإستخراج معامل الصعوبة والبالغ (٣٦،٠ – ٦٩،٠) ويعد جيداً ومقبولاً، أما قوة التمييز فكانت (٣٩،٠ – ٧٠،٠) وتعد جيدة ومقبولة وضمن المدى المقبول والمحدد، وكذلك تم الكشف عن فعالية البدائل الخاطئة لفقرات اختبار مهارات التفكير التنسيقي، وكانت النتائج ذات قيمة سالبة، وبذلك تكون البدائل جيدة وفعالة، وكذلك تم استخراج ثبات الاختبار بطريقة (كيودر– ريتشاردسون ٢٠) حيث بلغ (٧٩،٠) وبذلك يعد معامل ثبات جيد.

سادساً : الوسائـــــــل الإحصائية:

تم اعتماد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، ومعادلة معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية،ومعادلة قوة التمييز، ومعادلة فعالية البدائل، ومعادلة كوبر، والتباين، الانحراف المعياري، ومعادلة كيودر ريتشاردسون ٢٠، .... الخ، كوسائل إحصائية لمعالجة نتائج البحث.

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها:

اولاً : التعرف على اثر إنموذج Joyce & Weil في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الرابع العلمي عن طريق اختبار الفرضية الآتية:

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠٥،٠) بين متوسط درجات الطلاب الذين يدرسون بإنموذج Joyce & Weil ، ومتوسط درجات الطلاب الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي لمادة الكيمياء للصف الرابع العلمي"

ومن اجل اختبار صحة هذه الفرضية والتحقق منها، فقد تبين أن متوسط الدرجات للمجموعة التجريبية التي درست الكيمياء على وفق انموذج Joyce & Weil بلغ (٢٥،٣٠) وانحراف معياري (٤٢،٤)، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست مادة الكيمياء بالطريقة الاعتيادية (٠٣،٢٧) وانحراف معياري (٨٥،٤) ولمعرفة دلالـة هذا الفرق استعمل الباحث الاختبار التائي (T– test) لعينتين مستقلتين، فكانت القيمة التائية المحسوبة (٥٨٠،٢) عند مستوى دلالة (٠٥،٠) ودرجة حرية (٥٤) هي أكبر من القيمة ألجدوليه البالغة (٠٢١،٢) هذا يعني أن الفرق دال إحصائياً ولصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق انموذج Joyce & Weil على طلاب المجموعة

الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في الاختبار ألتحصيلي لمادة الكيمياء للصف الرابع العلمي، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة وألجدوليه بين درجات الإختبار ألتحصيلي والدلالة الإحصائية للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	انحراف معياري	درجة الحرية	ت المحسوبة	ت ألجدوليه	الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة ٠،٠٥
التجريبية	٢٨	٢٥،٣٠	٤٢،٤	٥٤	٥٨٠،٢	٢ ،٠٢١	دالـه
الضابطة	٢٨	٠٣،٢٧	٨٥،٤				

ثانيا : التعرف على انموذج Joyce & Weil في اختبار مهارات التفكير التنسيقي لدى طلاب الصف الرابع العلمي عن طريق اختبار الفرضية الآتية:

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠٥،٠) بين متوسط درجات الطلاب الذين يدرسون بإنموذج Joyce & Weil ، ومتوسط درجات الطلاب الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير التنسيقي ".

قام الباحث بالمقارنة بين الدرجات الخاصة بالمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير التنسيقي، وتم استخراج المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية البالغ (٣١،٦٤)، والانحراف المعياري (٠٥،١٠)، إما بالنسبة إلى المجموعة الضابطة فبلغ المتوسط الحسابي (٠٢،٥٥)، والانحراف المعياري (٠٩،١٢)، وعلى الرغم من إن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية كان أعلى من متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة على اختبار مهارات التفكير التنسيقي، إلا أن الباحث ارتأى معرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعتين لاختبار صحة الفرضية أعلاه، وباعتماد معادلة (t–test) الاختبار التائي عند مستوى دلالة (٠٥،٠) ودرجة حرية (٥٤) حيث بلغت القيمة (T) المحسوبة (٨٩٦،٤) وهي اكبر من القيمة ألجدوليه (٠٢١،٢)، والجدول الأتي يوضح ذلك.

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة وألجدوليه بين درجات اختبار مهارات التفكير التنسيقي والدلالة الإحصائية للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	ت المحسوبة	ت ألجدوليه	الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة ٠،٠٥
التجريبية	٢٨	٣١،٦٤	٠٥،١٠	٥٤	٨٩٦،٤	٠٢١،٢	دالـه
الضابطة	٢٨	٠٢،٥٥	٠٩،١٢				

وهذا يدل على إن الفرق بين متوسطات الفروق ذو دلالة إحصائية واضحه لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها بإنموذج Joyce & Weil وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية .

الاستنتاجات Conclusion

في ضوء نتائج البحث الحالي توصل الباحث إلى:

١. التدريس على وفق انموذج Joyce & Weil أسهم في رفع مستوى تحصيل طلبة الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء.

٢. إن وجود اثر ايجابي للتدريس بانموذج Joyce & Weil في تدريس الكيمياء للصف الرابع العلمي قد يمكن المدرسين من اعتمادها بفاعلية في تدريس موضوعات مادة الكيمياء .

٤. إن مهارات التفكير التنسيقي يمكن أن يتم تعلمها في المرحلة الاعدادية عن طريق اعتماد انموذج Joyce & Weil بوصفها طريقة تدريسية تساعد الطلاب على تعلم مهارات التفكير التنسيقي.

٥. التدريس وفق انموذج Joyce &Weil أتاح الطلاب الفرصة لبناء معارفهم وتطويرها ومعرفة الكيفية التي يتم بها التعلم والدراسة، والقدرة على استرجاع المعلومات مما انعكس على رفع تحصيلهم الدراسي.

٦. تدريس طلاب الرابع العلمي وفقاً لنموذج Joyce &Weil كان له أثر في درجات اختبار مهارات التفكير التنسيقي .

التوصيات Recommendations

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي، يوصي الباحث بما يأتي :

١. إنموذج Joyce & Weil من النماذج التي تعطي نتائج جيدة في التدريس، ينبغي أن تأخذ مداها لتثبت فعاليتها الايجابية في مجال التحصيل.

٢. الابتعاد قدر الإمكان عن الطرائق التقليدية التي أصبحت لصيقة بالمدرس، وعبئا ثقيلاً على الطالب، هذه الطرائق التي بدء الطلبة بالنفور منها وأصبحت واقع مفروض عليهم .

٢. عقد دورات تدريبية لمدرسي ومدرسات مادة الكيمياء والاطلاع على هذه النموذج في التدريس ومعرفة خطواتها فضلاً عن التعرف على كيفية الإعداد والتخطيط والتنفيذ لها في تدريس الكيمياء.

٣. تدريب طلبة كليات التربية قسم الكيمياء على انموذج Joyce & Weil لاعتماده في أثناء فترة التطبيق الجمعي في تدريس مادة الكيمياء.

٥. توجيه القائمين على المناهج وتاليفها الأخذ بالحسبان تضمين المهارات الخاصة بالتفكير ألتنسيقي ضمن مفردات المحتوى هذا يساعد على تطوير تفكير الطلبة.

٦. توجيه المدرسين والمدرسات بإمكانية الاستفادة من خطوات نموذج Joyce &Weil في تحسين عادات الدراسة والتعلم.

٧. تشجيع مدرسين ومدرسات الكيمياء الى تعريض طلبتهم الى مواقف حياتية وتطبيقية متنوعة تتطلب منهم الى استخدام مهارات معالجة المعلومات المتعلقة بنموذج Joyce &Weil .

خامساً: المقترحات Suggestions

استكمالا لهذا البحث، وتطويراً له يقترح الباحث ما يأتي :

١. أجراء دراسات لهذا النموذج على مراحل دراسية أخرى.

٢. مقارنة انموذج Joyce & Weil مع نماذج تدريسية أخرى لمعرفة مدى تأثيرها ٠

٣. أثر انموذج Joyce & Weil في التحصيل ومهارات التفكير العلمي على وفق متغيرات النوع (الذكور، الإناث) والمرحلة الدراسية (متوسطة، ثانوية، إعدادية).

٤. أثر انموذج Joyce & Weil في التحصيل والفهم القرائي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الكيمياء .

٥. فاعلية انموذج Joyce & Weil في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والذكاء المتعدد في مراحل التعليم المختلفة عن طريق تدريس الكيمياء.

٦. بناء برنامج تدريبي وفق التفكير ألتنسيقي للطلبة / المدرسين وأثره في الأداء التدريسي.

٧. اجراء دراسة تقوم على بناء برنامج تدريبي وفقا لنموذج Joyce &Weil للمدرسين والمدرسات.

٨. اجراء دراسة للتعرف على اثر التصميم التعليمي وفقاً لنموذج Joyce &Weil في متغيرات تابعة اخرى كالدافع المعرفي، الفهم العميق، التفكير التنبؤي،..... وغيرها.

المصادر العربية

- ابو النصر، مدحت محمد (٢٠١٥): **قوة التركيز وتحسين الذاكرة**، ط٢، المجموعة العربية للنشر، مصر.

- الاسدي، سعيد جاسم (٢٠١٤): **فلسفة التربية في التعليم الجامعي والعالي**، ط١، دار صفاء، عمان.

- اسماعيلي، يامنة عبد القادر (2011) : **انماط التفكير ومستويات التحصيل الدراسي**، ط1، دار اليازوري العلمية، عمان.

- بهجت، رفعت محمود، منصور عبد الفتاح احمد، أماني رأفت احمد(٢٠١٢): **نموذج مقترح لحفز التفكير ألتنسيقي لدى التلاميذ المتفوقين**، ط١، عالم الكتب، القاهرة.

- جروان، فتحي عبد الرحمن (٢٠٠٢): **أساليب الكشف عن الموهوبين ورعايتهم**، دار الفكر، عمان.

- الجمل، محمد جهاد، وسناء العاني (٢٠٠٦): **التفكير النقدي- مهارة القراءة والتفكير المنطقي**، ط٢، دار الكتاب الجامعي، العين.

- حمادات، محمد حسن محمد(٢٠٠٩): **منظومة التعليم وأساليب تدريس الرياضيات**، ط١، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان.

- الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٧): **مهارات التدريس الصفي**، ط٢، دار المسيرة، عمان.

- الحيلة، محمد محمود، ومرعي توفيق (٢٠٠٨): **تصميم التعليم، نظرية وممارسة**، ط٤، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان.

- الخطيب، محمد أحمد (2010)، **مناهج الرياضيات الحديثة (تصميمها وتدريسها)**، ط1، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان.

- الزند، وليد خضير (٢٠١٨): **التصاميم التعليمية وتكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق**، ط١، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات.

- الزيات، فتحي مصطفى (٢٠٠١) : **علم النفس المعرفي**، الجزء الأول، دراسات وبحوث، ط١، دار النشر للجامعات، مصر.

- سحتوت، ايمان محمد عمر، جعفر، زينب عباس (2014): **استراتيجيات التدريس الحديثة**، ط1، مكتبة الرشد، المملكة العربية السعودية.

- سميث، باتريشال و راغن، تيلمن (2012): **التصميم التعليمي**، ترجمة محمد، الامام مجاب، شركة العبيكان للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية .

- السيد، عبد الحليم محمود، ومحمد نجيب الصبوه، وجمعة يوسف، وعبد اللطيف خليفة، ومعتز عبد الله، وسهير فهيم (١٩٩٠): **الذكاء الإنساني**، علم النفس العام، ط٣، مكتبة غريب، ألقاهره.

- الظاهر، زكريا محمد، جاكلين تمرجيان وجودت عبد الهادي (١٩٩٩) : **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، ط١، مكتبة دار الثقافة، عمان .

- عادل، محمد عادل (٢٠١٥): **العمليات المعرفية وتجهيز المعلومات**، دار الكتاب الحديث للنشر، القاهرة.

- عامر، أيمن (٢٠٠٧): **التفكير التحليلي القدرة والمهارة والأسلوب**، ط١، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث، القاهرة.

- العبادي، احمد هاشم عبدالكاظم (2018):اثر نموذجي جويس وويل ومارتويلا في اكتساب المفاهيم الجغرافية عند طلاب الخامس الادبي وتنمية تفكيرهم العلمي. **اطروحة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية، جامعة بغداد.

- عبيد، وليم، وعفانة، نمرو(٢٠٠٣): **التفكير والمنهاج المدرسي**، ط١، مكتبة الفلاح، العين.

- عطية، محسن علي (2008): **الاستراتيجيات الحديثة في التدريس**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن .

- علوان، عامر إبراهيم(٢٠١٢): **تربية الدماغ البشري وتعليم التفكير**، ط١، دار الصفاء، عمان.

- علي، حسين عباس حسين (2014): تنظيم محتوى منهج العلوم على وفق نموذج حويس وويل لمعالجة المعلومات وفاعيته في تنمية المفاهيم العلمية ومهارة اتخاذ القرار والتفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية، **رسالة ماجستير غير منشورة**، السعودية .

- العياصرة، وليد رفيق (2011): **التفكير السابر والابداعي**، ط1، دار اسامة للنشر والتوزيع، عمان.

- قطامي، نايفة (٢٠٠٣): **تعليم التفكير للأطفال**، ط١، دار الفكر للنشر، عمان.

- قطامي، نايفة (١٩٩٠): **تفكير الأطفال تطور وطرق تعلمه**، ط١، الأهلية للنشر، عمان.

المصادر الاجنبية

- Abd El Hamid. (2005). **Systems and cearive thinking**، Pathways to Higher Education Project. Center for Advancement of Postgradate Studies and Research in Engineering Sciences، Faculty of Engineering – Cairo University.

- Joyce، B.، & Weil، M. (2003): **Models of teaching** (6th ed.). Englewood Cliffs، NJ: Prentice-Hall.

- Joyce، B.، & Weil، M. (2006): **Models of teaching** (9th ed.). Englewood Cliffs، NJ: Prentice-Hall.

- Walker، Stephen & Reece، Ian (2016): **Teaching training and learning –a practical guide**، Business education، New York.