أثر تدريس الصيغ والمعادلات الكيميائية على وفق طريقة (BONDY) في التحصيل والمهارات التنظيمية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط

أ.م.د. عايد خضير ضايع

drayedaitai1@gmail.com

المديرية العامة لتربية بغداد الرصافة /٣

الملخص

يهدف التعرف على أثر طريقة بوندي(BONDY) في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط والمهارات التنظيمية لكتابة الصيغ والمعادلات الكيميائية اتبع الباحث منهج البحث التجريبي، واعتمد فيه التصميم التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين تحدد مجتمع البحث بطلاب الصف الثاني المتوسط تم اختيار عينة البحث المتكونة من (٦٥) طالباً موزعين بين مجموعتي البحث بواقع (٣٣) طالب للمجموعة تجريبية و(٣٢) طالب للمجموعة ضابطة تم إجراء التكافؤ بمتغيرات عديدة كما صاغ الباحث (٥٠) هدف سلوكي بالمستويات الثلاثة الاولى من تصنيف بلوم وتم صياغة الخطط اليومية للمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) كما وتم بناء اداتين الاولى الاختبار التحصيلي المتكون من (٥٠ فقرة) و الثانية اختبار المهارات التنظيمية المتكون من (١٥) فقرة بواقع (٥) فقرات لكل مهارة من المهارات الثلاثة (مهارة المقارنة،مهارة التصنيف،مهارة الترتيب) وبعد تطبيق الاداتين تم تحليل نتائجه باستخدام الأدوات الإحصائية المناسبة وتم استخراج الصدق والثبات وبعد تحليل النتائج إحصائياً توصل الباحث إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون موضوع الصيغ والمعادلات الكيميائية باستخدام طريقة (BONDY) على طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون الموضوع نفسة في الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي واختبار المهارات التنظيمية وفي ضوء نتائج البحث وضع الباحث عدد من والتوصيات المقترحات .

الكلمات المفتاحية: الصيغ والمعادلات الكيميائية، طريقة بوندي(BONDY)، التحصيل، المهارات التنظيمية.

The Effect of Teaching Chemical Formulas and Equations Using the Bondy Method on Achievement and Organizational Skills of Second-Grade Intermediate Students

Assistant Professor Dr. Ayed Khadir Daye

General Directorate of Education, Baghdad, Al-Rusafa 3

Abstract

The aim of this study is to identify the effect of the Bondy method on the achievement of second-year middle school students and the organizational skills for writing chemical formulas and equations. The researcher followed the experimental research method, and adopted the experimental design with two equivalent groups. The research community was determined by second-year middle school students. The research sample was chosen, consisting of (65) students distributed Between the two research groups, with (33) students for the experimental group and (32) students for the control group, equivalence was carried out with many variables. The researcher also formulated (50) behavioral objectives at the first three levels of Bloom's classification. Daily plans were formulated for the two research groups (experimental and control). Two tools were also built: the first was the achievement test consisting of (50 Paragraph) and the second is the organizational skills test consisting of (15) paragraphs, with (5) paragraphs for each of the three skills (comparison skill, classification skill, arrangement skill). After applying the two tools, its results were analyzed using the appropriate statistical tools and validity and reliability were extracted. After analyzing the results statistically, the researcher concluded that the students of the experimental group were superior. Those who study the subject of chemical formulas and equations using the (BONDY) method on the control group students who study the same subject in the usual way in the achievement test and the organizational skills test. In light of the research results, the researcher put forward a number of recommendations and proposals .

Keywords: Chemical formulas and equations, Bondy method, achievement, organizational skills.

التعريف بالبحث

اولاً : مشكلة البحث:

لاحظ الباحث من خلال عمله في مجال تدريس الكيمياء إن واقع تدريس المادة بشكل خاص في المرحلة المتوسطة تحديداً في الصف الثاني المتوسط حيث وجد إن غالبية الطلبة يجدون صعوبة في عدم تمكنهم من كتابة الصيغ المعادلات الكيميائية والسبب وجود صعوبات تتحدد بتدني مستوى التحصيل بتعلم كتابة الصيغ الكيميائية للمركبات والرموز الكيميائية للعناصر حيث نلاحظ استمرار هذه الصعوبات الى المراحل الدراسية اللاحقة كون تعلم الصيغ والمعادلة الكيميائية يعد الحجر الأساس الذي يبنى عليه تعلم الكيمياء ويحتاج الى التنظيم والدقة في معرفة الرموز واعداد التأكسد وقد لاحظ الباحث أن الطريقة الاعتيادية لا تعزز تفكير الطالب لتعلم هكذا مواضيع دقيقة وتقلل افادته من قدراته الذهنية ومهاراته التفكيرية المختلفة، إذ يصبح حافظاً للمعلومة من دون أن يفهمها بشكل وظيفي قد تؤدي إلى ضياع جهد ووقت الطالب من غير أن يصل به إلى إتقان المادة الدراسية والتأكد من ذلك قيام الباحث بتبادل الآراء مع مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط فضلاً عن النتائج التي حصلت عليها من الاستبانة الموجهة إلى (١٥) مدرساً حيث اكدوا أن ٨٨ %منهم ما يزال يستخدم الطريقة الاعتيادية في التدريس و٨٥% منهم لم يسمع بطريقة بوندي(BONDY) وان ٩٠% اكدوا ان الطلبة لديهم صعوبات بكتابة الصيغ والمعادلات الكيميائية بطريقة موزونة وأن نسبة ١٠٠ % اكدوا عدم معرفتهم بالمهارات التنظيمية في كتابة الصيغ والمعادلات الكيميائية وليس لديهم اليات لتوظيفها في التدريس لهذا ارتى الباحث القيام بالبحث عن طرائق تدريسية تتحقق قدراً كبيراً من المشاركة والإثارة داخل الصف فاختار طريقة بوندي(BONDY) التي تعتمد في تطبيق إدارتها على تعزيز الفهم القرائي وبقاء أثر التعلم وقد يؤدي الى المهارة في التنظيم وعليه يمكن تحديد مشكلة البحث بـ : **ما أثر تدريس الصيغ والمعادلات الكيميائية على وفق طريقة (BONDY) في التحصيل والمهارات التنظيمية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ؟ .**

ثانياً : أهمية البحث:

ومن خبرة الباحث المتواضع في مجال تدريس الكيمياء في المدارس الثانوية وفي الصف الثاني المتوسط بشكل خاص برزت الحاجة الى مثل هذه الدراسة، ونظراً لكون مادة الكيمياء تمثل في هذه المرحلة بالذات الدعامة الرئيسة والاساس المتين لبناء علمي متكامل يستند اليه الطلبة خلال المراحل اللاحقة، فتعلم والصيغ والمعادلات الكيميائية يعد اللبنة الاساسية لاستيعاب الطلبة لهذه المادة في المراحل الدراسية اللاحقة، ولاعتقاد الباحث ان استخدام طرائق جديدة غير مألوفة لتعلم الرموز والصيغ الكيميائية قد يحسن من مستوى تمكنهم من كتابة الصيغ والمعادلات

الكيميائية، إذ يرى (زيتون، ١٩٩٩) أن اهم اسباب ضعف الطلبة عند كتابة الصيغ والمعادلات الكيميائية هو عدم تمكنهم من معرفة رموز العناصر الكيميائية، مما يضطره لإعادة النظر والتخطيط في المواقف والنشاطات التعليمية لمعالجة القصور وتصحيح أخطاء التعلم . (زيتون، ١٩٩٩، ٣٤٤) من خلال ما تقدم تتجلى أهمية البحث في الآتي:

١- أهمية علم الكيمياء بصورة عامة وموضوع الصيغ والمعادلات الكيميائية التي يشكل المحور الاساس مستقبل المتعلمين في المراحل المتقدمة لتنمية الدافعية والرغبة والمجال الخصب للأنشطة العلمية لذلك فأن تسليط الضوء على الاستراتيجيات الحديثة في التدريس تعتمد المتعلم محوراً للعملية التعليمية قد يساعد على تطوير الفهم حيث أن موضوع الصيغ والمعادلات الكيميائية يعده الكثير من أولياء أمور سبباً رئيساً في رسوب أبنائهم في الصف الثاني المتوسط أو الصفوف أللاحقة.

٢- قد يساعد البحث إلى أعادة النظر في محتوى موضوعات الصيغ والمعادلات الكيميائية في مادة الكيمياء للمرحلة المتوسطة وتنظيم مفاهيمها على أسس استراتيجيات الفهم القرائي ومنها طريقة بوندي(BONDY) مما يساعد في رفع مستوى التحصيل .

٣-معرفة ان كان هناك اثر لطريقة بوندي(BONDY) في التحصيل والمهارات التنظيمية عند طلاب الصف الثاني المتوسط مما يلقي الضوء على أهمية طريقة بوندي(BONDY) في عملية التعلم والتعليم .

٤-يعد هذا البحث الأول من نوعه في العراق (على حد علم الباحث واطلاعه) يعمل على توظيف طريقة بوندي(BONDY) في التحصيل والمهارات التنظيمية في كتابة الصيغ والمعادلات الكيميائية عند طلاب الصف الثاني المتوسط .

٥- استخدام هذا النوع من البحوث, قد تفيد مدرسي ومدرسات الكيمياء للوصول إلى نتائج أفضل في رفع مستوى التحصيل والمهارات التنظيمية بكتابة الصيغ والمعادلات الكيميائية.

٦-رفد المكتبة التربوية بمعلومات بحثية في مجال طرائق تدريس الكيمياء ولا سيما حول طريقة بوندي(BONDY) و المهارات التنظيمية .

٧-بناء اختبار تحصيلي واختبار المهارات التنظيمية لكتابة الصيغ والمعادلات الكيميائية في مادة الكيمياء لطلاب الصف الثاني المتوسط .

ثالثا : هدف البحث : يهدف البحث التعرف على أثر تدريس الصيغ والمعادلات الكيميائية على وفق طريقة (BONDY) في التحصيل والمهارات التنظيمية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.

رابعاً: فرضية البحث: لغرض التحقق تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الاتيتين :

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون بطريقة بوندي(BONDY) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي .

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون بطريقة بوندي(BONDY) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في اختبار المهارات التنظيمية لكتابة الصيغ والمعادلات الكيميائية .

- **خامساً : حدود البحث** : يقتصر البحث على :.

- **الحدود المكانية** : المدارس المتوسطة في المديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثالثة .

- **الحدود البشرية** : طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة التابعة الى المديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثالثة – متوسطة الارتقاء للبنين .

- **الحدود الزمانية** : الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (٢٠٢٤ – ٢٠٢٥).

- **الحدود المعرفية** : وتضمنت

١- الوحدة الثانية (التفاعلات الكيميائية والمحاليل) وتتضمن الدرس الاول : الصيغ الكيميائية الدرس الثاني : المعادلة الكيميائية وموازنتها

٢- المهارات التنظيمية وهي (مهارة المقارنة،مهارة التصنيف،مهارة الترتيب)

سادسا : تحديد المصطلحات:-

١- الأثر: عرفه:

- (العبيدي، ٢٠١٨) بأنه: " القدرة على أظهار النتيجة الايجابية المرجوة محصلة تغير مرغوب أو غير مرغوب على فكر الطلاب وسلوكياتهم بعد إخضاعهم لطريقة او برامج أو دراسة مادة تعليمية. (العبيدي، ٢٠١٨ : ٢٣)

يعرف الباحث (الاثر) اجرائياً:- النتيجة المتوقع, كحصيلة تعلميه من خلال مقدار التغير الذي تحدثه طريقة بوندي(BONDY) في معدل مهارات تعلم الصيغ والمعادلات الكيميائية ومهاة التنظيم لطلاب الصف الثاني المتوسط .

٢- التدريس : عرفة

- (علي: ١٩٩٣): " الخطة التي يضعها المدرس ليؤدي إلى تعلم ونمو الطلبة في جوانبهم المختلفة والمتضمنة مجموعة من الإجراءات المخططة التي يتبعها المدرس في تعامله مع الطلبة بقصد جعل التعلم سهلاً وميسوراً". (علي: ١٩٩٣، ٦٦)

يعرف الباحث (التدريس) اجرائياً:- مجموعة من الاجراءات والنشاطات المخططة والمنسقة من المدرس لتدريس موضوع (الصيغ والمعادلات الكيميائية) بهدف تحقيق التعلم المنشود والوصول الى افضل النتائج في التحصيل والاحتفاظ بتلك المعلومات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط .

٣-الصيغة الكيميائية : عرفها

- : طريقة موجزة تستخدم لتمثيل عدد ونوع الذرات للمركب كيميائي من خلال الرموز الكيميائية الموحدة عالميا لتمثيل العناصر الكيميائية للعناصر من حيث عدد ذرات كل عنصر في المركب وتساعد في تحديد الية المركب الكيميائي لوصف طبيعة ونوع التفاعل الكيميائي .()

- **يعرف الباحث (الصيغة الكيميائية)اجرائياً:-** تمثيل رمزي لتركيب مركب كيميائي، يوضح عدد ونوع الذرات التي يتكون منها الجزيء أو الوحدة البنائية للمادة وهي تستخدم رموز العناصر الكيميائية والأرقام للإشارة إلى عدد الذرات من كل عنصر

٤-المعادلة الكيميائية : عرفها

- (قنبور وآخرون، ٢٠٠٢) بأنها "" . لمعادلة الكيميائية هي تمثيل رمزي للتفاعل الكيميائي باستخدام الرموز والصيغ الكيميائية للمواد المتفاعلة والناتجة حيث تظهر المواد المتفاعلة على يسار السهم، والمواد الناتجة على يمينه، مع وجود سهم يشير إلى اتجاه التفاعل .يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة، أي أن عدد ذرات كل عنصر يجب أن يكون متساويا في طرفي المعادلة (قنبور وآخرون، ٢٠٠٤، ٦٤)

- **يعرف الباحث (المعادلة الكيميائية)اجرائياً:-** تمثيل رمزي للتفاعل الكيميائي باستخدام الرموز والصيغ الكيميائية الخاصة بالعناصر والمركبات المشاركة في التفاعل حيث توضع المواد المتفاعلة في الجانب الأيسر للمعادلة، وتوضع المواد الناتجة في الجانب الأيمن منها، ويفصل بينها سهم يشير رأسه إلى المواد الناتجة

: عرفها كل من :)BONDY ٥- طريقة بوندي(

- (جروان، ٢٠٠٧) :"مجموعة من الانشطة والتدريبات التي تهيئ الطلبة للانتقال من المرحلة تعلم اوليه الى مرحلة أعلى يتم فيها الانشغال المباشر بتعلم وممارسة العديد من مهارات التفكير بصورة عامة والتفكير فوق المعرفية بصورة خاصة "(جروان،٢٠٠٧: ٢٨٩).

- (زاير وعايز، ٢٠١٠) :"مجموعة الإجراءات التي يتبعها المدرس لتحقيق الأهداف من خلال عملية عقلية وقد تكون بشكلٍ مناقشات أو توجيه أسئلة أو تخطيطاً لمشروع أو إثارة لمشكلة ما وتندرج في مستويات بدءا من فك الرموزِ، وانتهاء بالمستوى الإبداعي لمحاولة الاكتشاف ". (زاير وعايز، ٢٠١٠: ١٧٢).

- **يعرف الباحث (طريقة بوندي(BONDY)) اجرائياً:-** " مجموعة أنشطة تعليمية يؤديها طلاب الصف الثاني المتوسط، بعد قراءتهم موضوع الصيغ والمعادلات الكيميائية وتستند الى قيام الطلاب بكتابة تعليقاتهم ومساءلة ذاتهم والمناقشة ومن ثم التلخيص تحت إرشاد ومتابعة الباحث وصولاً للتقويم.

٦-التحصيل :عرفه

- **(التميمي وآخرون، ٢٠١٨) بأنّه:** " مدى استيعاب الطلبة لمجموعة من المعارف والمهارات التي يحصل عليها من دراسة المواد المنهجية نتيجة تعرضه لخبرات ومواقف تعليمية معبراً عنها بدرجات في الاختبار المعدَّ بنحو يمكن معه قياس المستويات المحددة " (التميمي وآخرون، ٢٠١٨ : ٣٢).

- **يعرف الباحث(التحصيل) اجرائياً بأنّه:**. الدرجات التي يحصل عليها طلاب الصف الثاني المتوسط – عينة البحث– في الاختبار التحصيلي في موضوع الصيغ والمعادلات الكيميائية التي درسوه والمعد مـــن الباحث لأغراض هذه البحث .

٧-المهارات التنظيمية : عرفها كل من :

- **(الهاشمي، ٢٠٠٨) :** " الأداء الذي يؤدّيه الطالب بسُرعة وسهولة ودقّة لتنظيم الأشياء أو المعلومات أو الأفكار لأحداث ترتبطُ فيما بينهَا بصورةٍ أو بأُخرى في سياقٍ متتابعٍ لمعيارٍ معينٍ " . (الهاشمي،٢٠٠٨ :٢٣)

- **(قطامي، ٢٠١٣) :** " ميلٌ ذاتي لاستعداد الطالب على تنفيذ أمرٍ ما بدرجة إتقانٍ مقبولة ولا يمكن اكتسابها إلّا بالتدريب العملي لكل طالب لأحداث الترابط بين المخططات الذهنية بوجهٍ أكثر كفاءة " . (قطامي,٢٠١٣ : ١٤٥)

- **يعرف الباحث (المهارات التنظيمية)اجرائياً:-** قدرة طلاب الصف الثاني المتوسط على تنظيم معلومات الخبرة السابقة في صورةٍ جديدة تمكّنهم من فهم معلومات موضوع الصيغ والمعادلات الكيميائية وذلك عبر تصنيفها على أساس اتفاقها في صفة أو أكثر وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار المهارات التنظيمية الذي أعدَّ لهذا الغرض .

الاطار النظري والدراسات السابقة

المحور الاول : الاطار النظري

اولاً: طريقة بوندي(BONDY):

اتجهت التربية الحديثة في مجال العملية التعليمية الى العناية بالطرائق والاستراتيجيات والمواقف التعليمية لكونها أصبحت عنصراً مهماً في الدراسات التربوية ومع اختلاف وجهات نظر الباحثين والقائمين على العملية التعليمية بكافة عناصرها نجد ان تحديد اتجاه طرائق لم يقل اهمية بكونها فكلما كانت الطريقة جيدة وفعالة ومناسبة وتلائم الطلبة من كافة متطلبات بما فيها الوقت

والمستوى والوسائل والمادة الدراسية هذا يؤدي بالدرجة الاولى الى ان تكون المادة المستوعبة ونوعيتها وكفايتها التعليمية أدق وأكثر ثباتاً وتعمل على إثارة اتجاهات وميول الطلبة، وتحفزهم على العمل الايجابي والنشاط الذاتي، والمشاركة الفعالة النشطة في الدرس، فضلاً عن تشجيعها على التفكير بكافة انواعه ومهاراته مما يؤدي الى استيعاب المادة الدراسية بشكل اسرع واعمق ليتمكن المدرس من اختيارها لتحقيق الأهداف التعليمية الخاصة بكل مادة بشرط ان يمتلك الكفايات التعليمية ومهارات التدريس فضلاً عن مهارات استخدام الوسائل التعليمية ومراعاة الفروق الفردية واساليب التقويم المتنوعة ليتم في ضوءها اختيار الطريقة الملائمة للمواقف التدريسية وتحديد أهميتها في ضوء استغلال المحتوى لتمكين الطلبة من الوصول الى الهدف الذي ترمي إليه المادة التعليمية (الجبوري والسلطاني،٢٠١٣: ١٧٣-١٧٤).

وتعد طريقة بوندي(BONDY) من طرائق التفكير فوق المعرفي وكان السبب في تسميتها بهذا الاسم اعتماداً لكونها طبقت من قبل إليزابيث بوندي(BONDY) لأول مرة في مدارس فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية وكان من اهم الاسباب لاستخدامها عندما وجدت انخفاض في مستوى القراءة عند الطلبة وضعفاً في فهمهم للمادة التي يدرسونها، وقد كانت نتائجها ايجابية لما تحمله من خطوات مهمة تساعد في تنمية الفهم والاستيعاب لكونها تؤدي الى التمكن من محتوى التعلم وفهمه، ويصبح الطالب قادراً على التعلم بطريقة اسهل واسرع وان الانتباه والتركيز يكون من الاسس المهمة فيها وان مراحل هذه الطريقة تعزز الفهم وتعكس أثراً ايجابياً على نحو كاف على عملية تعلمهم للحصول على مستوى كفاءة أعلى في المواد التعليمية (Bondy,1984:220).

الخطوات الاجرائية لطريقة بوندي(BONDY)

أكد اينروث ان طريقة بوندي(BONDY)قادرة على استثارة تفكير الطالب وتنمية قدراته العقلية وإكسابه مهارات ما وراء المعرفة من خلال التدريب والممارسة الفعلية في أثناء تفاعله مع النص فضلاً على انها تساهم في زيادة الفهم عند الطلبة لأنها لا تركز فقط على مضمون ما يتم تعلمه بل أيضاً كيف يتم تعلمه، لما تنطوي عليه من نشاطات مهمة يمكن ان يكون الطلبة قادرين على تحسين مخرجات التعليم لكون اساس هذه الطريقة لا يؤكد على المنتج المتوقع من الطالب ولكن أيضاً على العملية التي تؤدي الى المنتج المطلوب(26 : 2008، Enroth) .

ان كل ذلك يتم في إطار خمس مراحل متكاملة ومتتابعة محورها استمرارية وزيادة الانشغال النشط للطلبة في تعلم المضمون للمواد وفهمها وهي :

١- السجل التعليمي : وتهدف هذه المرحلة الى تدريب الطلبة على التعبير عن أفكارهم وما يدور في اذهانهم بصورة كتابية من خلال كتابة فقرات قصيرة يوضح فيها وصف الأمور

الغامضة والمتناقضة، وقد تكون غير مترابطة في بادئ الأمر وبالتدريب ستكون مترابطة فكراً وعملاً وأسلوباً.

٢- مساءلة الذات بصوت عال: تهدف هذه المرحلة الى حث الطلبة على القيام بمساءلة أنفسهم لتشجيعهم على التفكير في التفكير من خلال الأسئلة الذاتية لتطوير الفهم حيث يسأل الطالب نفسه في الموضوع ويتأكد من الإجابة عن الأسئلة الموضوعة من خلال التركيز على توليد أسئلة أو استجواب الذات.

٣- المناقشة: تعد هذه المرحلة مهمة تساعد على زيادة الفهم وتمنح الطلبة القدرة على ترتيب أفكارهم وتنظيمها والتفكر قبل الإجابة واحترام آراء الآخرين والتعاون فيما بينهم من خلال التوضيح للمصطلحات والمفاهيم الصعبة أو الجديدة بهدف فهم المعنى و تبسيط الغموض الذي يكتنفها لتصبح أكثر سهولة واقرب الى الفهم وقد تنمي هذه المرحلة العديد من المهارات مثل : التعليل والتفسير والدفاع عن وجهات النظر وتساعد المدرس على التفريق بين مستويات الطلبة

٤- التلخيص : في هذه المرحلة يتم اتاحة الفرصة أمام الطلبة لغرض تحديد الأفكار الرئيسة في الموضوع وتكامل المعلومات المهمة من خلال تنظيم وإدراك العلاقات فيما بينها، ويتم فيها اختصار الموضوع وإعادة انتاجه بصورة أخرى بحيث يتم تلخيص وتحديد المعلومات والبيانات الأكثر أهمية ومن الجزء الى الكل من خلال التأكيد على استعمال كلمات الطلبة الخاصة سواء أكانت كتابية أم شفهية .

٥- التقويم: في هذه الخطوة يقوّم المدرس طلبته باستخدام طرح الطلبة التي توصل اليها وملاحظة مدى تلبية أهداف الموضوع التي تم تحديدها من طريق الأسئلة الموجهة للطلبة، وتكتسب هذه الخطوة أهميتها من خلال أدراك المدرس النجاح الذي احرزه، ومعرفة مدى امتلاك الطلبة للمعلومات المكتسبة (زاير وآخرون، ٢٠١٤ : ٢٨٨).

ثانياً :المهارة التنظيمية :

يمكن وصفها بأنه ميل ذاتيٌّ يشكّل استعداداً يجعل المتعلّم المعرفيَّ النامي يقوم بإحداث الترابط بين المخطّطات الذهنية بصورة أكثر كفاءة، وكلّما توفرت له خبرات متنوعة ومتعددة، أصبح أكثر قدرة على تنظيم الخبرة، وعلى إحداث التكيف المعرفي، ويقوم المتعلّم المعرفيُّ في هذه العملية بتنظيم الخبرات وترتيبها، ويعيد نظام فهمه للعالم حتى يتكيف مع الخبرة الجديدة .(قطامي،٢٠١٣، ١٤٥-١٤٦) ولهذه المهارات ثلاث مهارات فرعية :

١- **مهارة المقارنة:** يقصد بها العمل على تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين المعلومات المعطاة أو المعلومات التي يبحث و يستقصى عنها، إن العمل على إيجاد الشبه و الاختلاف بين الأشياء يساعد المتعلمين على تنظيم المعلومات الجديدة والملومات المخزنة بطريقة يسهل استرجاعها . (Marzano & others,1988 :80-90)

وهي استعمال الخبرات السابقة ذات الصلة بموضوع المقارنة في البحث عن نقاط للاتفاق، ونقاط للاختلاف فيها، وتعدُّ تلك النقاطُ معايير تتفاوت من حيث الصعوبة، والمجال، والمدى، ويتوصَّل إلى المقارنة بالملاحظة المباشرة أو بصورة تأمُّلية في ضوء أربع خطوات هي : تحديد السمات البارزة التي يجب أن تُقارن، ثُمَّ إعادة ترتيبها ؛ بحيث توضع كُلُّ سمة مقابل الأُخرى، ثمَّ ملاحظة ما إذا كانت السمات متشابهة أم مختلفة، ثُمَّ توضيح أوجه الشبه وأوجه الاختلاف (جروان،١٩٩٩، ١٧٥- ١٧٧)

٢- **مهارةُ التصنيف** : يقصد بها تجميع وتسمية الأشياء على أساس صفاتها، وتتمثّل بالقدرة على ملاحظة الظواهر المادّية والمعنوية، واستنتاج سماتها الظاهرة والمجردة، مراعياً التصنيف أوجه الشبه (التي تكّون الأصناف)، وأوجه الاختلاف (التمييز بين الأصناف)، وتحديد المتضمنات (التداخل بين الأصناف) . (العتوم وآخرون،٢٠١١، ٢١٥)

والتصنيف مهارة تفكير أساسيّة لبناء الإطار المرجعي المعرفي للفرد، وضروريةٌ للتقدم العلمي وتطوره , بل يمكن عدُّها من أهم مهارات التعلّم والتفكير الأساسية , فإذا لم نتمكن من القيام بعملية التصنيف لن يكون بمقدورنا التكيف مع عالمنا المعقّد , ذلك أن قدرتنا على إلحاق أو تصنيف الأشياء أو الخبرات الجديدة ضمن منظومات أو فئات مألوفة لدينا تحدد طبيعة استجاباتنا لها كما أنه من غير الممكن تنظيم معارفنا في أبنية وأُطُر متمايزة دون إيجاد نُظُم تصنيفية جيدة ؛ ففي مختلف مناحي الحياة العملية هناك أنظمةٌ للتصنيف لا يستقيم العمل بدونها , فالكتب في المكتبات، والأدوية في الصيدليات، وقطع غيار السيارات، وأدوات النجارة والحدادة والكهرباء وغيرها من مستلزمات الحياة تخضع لأنظمة تصنيف تسهل حفظها وتناولها واستعمالها . (جروان،١٩٩٩م، ١٨٠- ١٨١)

٣- **مهارةُ الترتيب** تعد بانها مهارة تفكير أساسيّةٌ من مهارات جمع المعلومات وتنظيمها، وهي وضع المفاهيم أو الأشياء أو الأحداث التي ترتبطُ في ما بينها بصورة أو بأخرى في سياق متتابع وفقاً لمعيار معين فوضع الأشياء في ترتيب معين يؤدي إلى تنظيم منطقي يساهم في الفهم والتذكر . (الموسوي،٢٠١٢،٥١)

إنّ المعايير التي قد يستعملُها الإنسان في ترتيب المفاهيم أو الأشياء كثيرةٌ لا حصر لها، ولا سيما في المراحل المتقدمة من النمو المعرفي، ومع ذلك يمكن إيراد بعض هذه المعايير على سبيل التمثيل لا الحصر، ومن بين المعايير المستعملة بكثرة في الترتيب : الحجم أو الضخامة أو المساحة والتسلسل الزمني أو أقدمية الحدوث والعمر، الطول , أو الوزن والتكلفة، أو القيمة المادية وإنّ تنظيم الفرد للمعلومات في عالمه الداخلي يؤدي إلى سهولة اكتساب الفرد للمعرفة إذ يستطيع إضافة المعرفة الجديدة إلى المعارف الشخصية السابقة التي يمتلكها (محمد و مجيد,٢٠١٤, ٢٢)

ويعتقدُ الباحثُ أنّ تنميةَ هذه المهارات عندَ الطلّابِ من شأنه أنْ يُحسّنَ من طريقة تفكيرهم مع الصيغ والمعادلات الكيميائيةَ والمعلومَات الجديدة في المواقفَ التعليميةِ المختلفة بنحوٍ عامٍ ومن ثَمّ التخلُص من ظاهرة العشوائيّة في كتابتهم اليها .

المحور الثاني : دراسَات السابقَة: بعد الاطلاع على عدد من أدبيات الموضوع للحصول على دراسات سابقة تناولت طريقة بوندي(BONDY) و التحصيل والمهارات التنظيمية في الكيمياء إلا إنه لم يحصل على ذلك لهذا لجأ الباحث على دراسات اقرب إلى موضوع بحثه بغير اختصاص صنفت إلى :

١- د دراسة تناولت الصيغ والمعادلات الكيميائية وجدول (١) يوضح ذلك

جدول (١) دراسة تناولت الصيغ والمعادلات الكيميائية

اسم الباحث والسنة والبلد	(الرشيدي وعبدالله ، (٢٠٢٣) – مصر
هدف الدراسة	تقصي فاعلية تدريس الكيمياء باستخدام نموذج ويتلي في تنمية مهارات كتابة المعادلات الكيميائية لدى طلاب الصف الاول الثانوي
المرحلة الدراسية والمادة التعليمية	الصف الاول الثانوي– الكيمياء
حجم ونوع العينة	بلغت (٤٩) طالباً بواقع (٢٤) طالب في المجموعة التجريبية و (٢٥) طالب في المجموعة الضابطة
المتغير المستقل	نموذج ويتلي
المتغير التابع	مهارات كتابة المعادلات الكيميائية
نوع المنهج	المنهج التجريبي
أداة الدراسة	لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن الأسئلة تم إعداد اختبار المهارات المتطلبة لكتابة المعادلات الكيميائية المكون من (٢٥) فقرةً من نوع الاختيار من متعدّد موزع على (٥ مهارات) بواقع (٥ فقرات) لكل مهارة
أهم الوسائل الإحصائية	لتحليل البيانات تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ثبات ألفا كرونباخ كالتجزئة النصفية والاختبار التائي لعينتين مستقلتين T.Test،
أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة	توصل البحث إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام نموذج ويتلي على المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبارات مهارات كتابة المعادلات الكيميائية

٢-راسة تناولت طريقة بوندي(BONDY) وجدول (٢) يوضح ذلك

جدول (٢) دراسة تناولت طريقة بوندي(BONDY)

اسم الباحث والسنة والبلد	محمود، ٢٠١٤، العراق
هدف الدراسة	تهدف هذه الدراسة الى معرفة اثر طريقة بوندي(BONDY) (Bondy) في الفهم القرائي طلاب الصف الثاني المتوسط.
المرحلة الدراسية والمادة	المرحلة المتوسطة (الثاني المتوسط)، اللغة
حجم ونوع العينة	(٦٣) طالب من طلاب الصف الثاني المتوسط بواقع (٣١) طالب في المجموعة التجريبية و (٣٢) طالب في المجموعة الضابطة.
المتغير المستقل	طريقة بوندي(BONDY) (Bondy)
المتغير التابع	الفهم القرائي
نوع المنهج	المنهج التجريبي
أداة الدراسة	أعت الباحثة اختباراً لقياس الفهم القرائي فقرة اختبارية
أهم الوسائل الإحصائية	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين: T-test، مربع X2، معامل الصعوبة وتمييز الفقرة وفاعلية المخطوءة ومعادلة ألفا-كرونباخ
أهم النتائج التي توصلت إليها	تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في الفهم القرائي، وكانت الفروق إحصائية

٣-دراسة تناولت المهارات التنظيمية وجدول (٣) يوضح ذلك

جدول (٣) دراسة تناولت المهارات التنظيمية

اسم الباحث والسنة	(الركابي، ٢٠١٤) - العراق
هدف الدراسة	أثر استراتيجيّة التلخيص فى تنمية المهارات التنظيمية و التّعبيرِ عند طلاّب الصف الرابع العلمي
المرحلة الدراسية التعليمية	المرحلة الاعدادية (الرابع العلمي) - اللغة
حجم ونوع العينة	بلغت (٦٩) طالباً بواقع (٣٥) طالباً فى المجموعة (٣٤)طالباً في المجموعة الضابطة
المتغير المستقل	استراتيجيّة التلخيص
المتغير التابع	المهارات التنظيمية، الأداء التّعبيرِي
نوع المنهج	المنهج التجريبي
أداة الدراسة	, ومن أجل قياس المهارات التنظيمية عند طلاّب مجموعتي البحث

	,أعدَّ الباحثُ اختبارَ المهارات التنظيمية المكونمن (١٥) نوعِ الاختيارِ من متعددٍ ولقياس الأداء التعبيري اختبر مجموعتي البحث فيموضوع تعبيري عن الوطن .
أهم الوسائل الإحصائية	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين T.Test، مربع كأي (كا٢)، الصعوبة، القوة التمييزية، فعالية البدائل، ومعامل(ألفا معامل ارتباط بيرسون.
أهم النتائج التي توصلت الدراسة	يوجدُ فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسط درجات طلّاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلّاب المجموعة الضابطة في المهارات التنظيمية والأداء التعبيري ولصالح المجموعة التجريبية

منهجية البحث وإجراءاته

أولا:- منهج البحث : أعتمد الباحث المنهج التجريبي منهج للبحث كونه يعد من المناهج المهمة التي التجربة من الاسس الضروري في الكشف عن العلاقات بين المتغيرين (التابع والمستقل) فضلاً عن امكانية دراسة المواقف المتقابلة التي تضبط فيها المتغيرات فيما عدا المتغير التي يعنى الباحث بدراسة تأثيرها.

ثانيا:- إجراءات البحث:-

١-**التصميم التجريبي** : تم أختار الباحث التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية والضابطة احداهما تضبط الاخرى ومن ذوات الاختبار القبلي البعدي كما في المخطط(١)

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	- الذكاء . - المعلومات السابقة . - التحصيل السلق - اختبار المهارات التنظيمية	طريقة بوندي (Bondy)	- التحصيل - المهارات التنظيمية
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

مخطط (١) التصميم التجريبي للبحث

مجتمع البحث و عينته:- شمل مجتمع البحث جميع طلاب الصف الثاني المتوسط في متوسطة الارتقاء للبنين بصورة قصدية من المدارس المتوسطة التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بغداد/ الرصافة الثالثة, للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥) , اذ بلغ عددهم (١١٠) طالب بواقع ثلاث شعب (أ , ب , ج) اما عينة البحث فاختبار الباحث شعبة (ج) لتمثل المجموعة التجريبية و شعبة(أ) لتمثل المجموعة الضابطة وجدول (٤) يوضح ذلك

دول (٤) توزيع طلاب مجموعتي البحث

المجموعة	الشعبة	عدد طلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب الراسبين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
التجريبية	ج	٣٥	٢	٣٣
الضابطة	أ	٣٥	٣	٣٢
المجموع		٧٠	٥	٦٥

٢- **تكافؤ مجموعتي البحث :** لتأكد من ان مجموعتي البحث متكافئتين تم اجراء التكافؤ وجدول (٥) يوضح التفاصيل الدقيقة :-

المتغيرات	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى دلالة (٠,٠٥)
						المحسوبة	الجدولية	
الذكاء	التجريبية	٣٣	٣٥,٤	٤,٩٨	٦٣	١,٦٠	٢,٠٠٠	غير دالة
	الضابطة	٣٢	٣٣,٥	٤,٦٩				
المعلومات السابقة	التجريبية	٣٣	١٢,٣	٢,١٦	٦٣	٠,٦١		
	الضابطة	٣٢	١٢,٠	٢,٥٧				
درجات مادة الكيمياء للصف الاول المتوسط	التجريبية	٣٣	١١,٨	٢,٢٦	٦٣	٠,١٨		
	الضابطة	٣٢	١١,٩	١,٦٠				
اختبار المهارات التنظيمية	التجريبية	٣٣	٨١,٥	١٢,٦٦	٦٣	٠,٦٢		
	الضابطة	٣٢	٧٩,٥	١٣,١٢				

جدول (٥) الدلالة الإحصائية لمتغيرات تكافؤ البحث

من خلال جدول (٥) و باستخدام الاختبار التائي لمعرفة الفرق بين المتوسطين يتبين وجدت ان القيمة التائية المحسوبة لجميع متغيرات التكافؤ اصغر من القيمة التائية الجدولية والبالغة (٢,٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على ان طلاب مجموعتي البحث متكافئين في جميع المتغيرات.

٤-**مستلزمات البحث :** وتتضمن

- **تحديد المادة العلمية :** كانت متساوية لمجموعتي البحث وتضمنت الوحدة الثانية (التفاعلات الكيميائية والمحاليل) من كتاب الكيمياء للصف الثاني المتوسط، ط ٥، ٢٠٢٣م

- **صياغة الاهداف السلوكية : صاغ الباحث** (٥٠) هدفاً سلوكيا على وفق تصنيف بلوم المعرفي بمستوياته الثلاثة ولتحقق من صدقها عرضت على مجموعة من المحكمين والمختصين في مجال طرائق تدريس الكيمياء في ضوء آراءهم تم تعديل جزء منها وبذلك اصبحت الاهداف المتفق عليها موزعه على الوحدتين.

- **أعداد الخطط التدريسية :** اعد الباحث مجموعة من الخطط اليومية للمجموعة التجريبية وفق طريقة بوندي (BONDY) وللمجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية ولتحقق من صدقها عرضت على مجموعة من المحكمين والمختصين في مجال طرائق تدريس الكيمياء في ضوء آراءهم تم اجرى بعض التعديلات البسيطة عليها لتكون جاهزة للتطبيق .

٥-أدوات البحث:- يتطلب البحث اداتين هما (الاختبار التحصيلي و اختبار المهارات التنظيمية) وبالنظر لتشابه خطوات اعداد الاداتين ارتى الباحث ان تكون الخطوات نفسها لجميع الخطوات

- **الاختبار التحصيلي واختبار المهارات التنظيمية : تم اعداده بالخطوات التالية**

- **تحديد الهدف من الاختبارين :** يهدف **الاختبار التحصيلي** الى قياس تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط (عينة البحث) في الصيغ والمعادلات الكيميائية من كتاب الكيمياء للصف الثاني المتوسط، ط ٥، ٢٠٢٣م. اما **اختبار المهارات التنظيمية** يهدف الى قياس المهارات التنظيمية لطلاب الصف الثاني المتوسط عينة البحث في موضوع الصيغ والمعادلات الكيميائية.

- **تحديد عدد فقرات الاختبارين ونوعهما:** بعد الاطلاع على عدد من الدراسات السابقة واستطلاع آراء عدد من الخبراء والمشرفين، قام الباحث بتحديد فقرات **الاختبار التحصيلي** بـ(٥٠) فقرة من الاختبارات الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد. اما **اختبار المهارات التنظيمية** تكون من (فقرة ١٥)، لكل فقرة أربعة بدائل كانت جميعها من نوع الاختيار من متعدد موزعة على المهارات الفرعية الثلاثة التي تتضمنها مهارة التنظيم وهي (المقارنة،التصنيف،الترتيب) وبواقع خمس فقرات لكل مهارة

- **إعداد جدول المواصفات:** يعد من المتطلبات المهمة في اعداد الاختبار إذ يوفر للمدرس على حد سواء درجة عالية من ضمان صدق محتوى الاختبار إذ إن يحدد الأهمية النسبية للموضوعات، وكذلك الاوزان النسبية للأهداف السلوكية ومستوياتها ويسهل على المدرس تحديد عدد الفقرات الخاصة بكل مستوى من مستويات الأهداف السلوكية في المجال المعرفي (ابو فودة واحمد، ٢٠١٢ : ٥٨)والجدول (٦) يبين ذلك .

جدول (٦) جدول توزيع فقرات المادة على الحصص والوقت

المحتوى	عدد الحصص	الزمن بالدقائق	نسبة المحتوى	عدد الأسئلة والأهداف			المجموع
				تذكر ٣٦%	فهم ٢٦%	تطبيق ٣٨%	
الرموز الكيميائية للعناصر	٣	١٣٥	٢٥	٥	٣	٥	١٣
اعداد التأكسد للعناصر والمجموعات الذرية	٢	٩٠	١٧	٢	٣	٣	٨
كتابة الصيغة الكيميائية وحساب عدد الذرات	٤	١٨٠	٣٣	٦	٤	٦	١٦
كتابة المعادلات الكيميائية وموازنتها	٣	١٣٥	٢٥	٥	٣	٥	١٣
المجموع	١٢	٥٤٠	١٠٠%	١٨	١٣	١٩	٥٠

- **تعليمات الاختبارين** : جرى وضع التعليمات للاختبارين والمتمثلة بـ (اختيار بديل صحيح واحد للفقرة، الإجابة عن الفقرات جميعها، المدة الزمنية للإجابة، كتابة الاسم الثلاثي، والصف والشعبة في المكان المخصص).

- **تصحيح اجابات الاختبارين** : تم وضع معيار لتصحيح الإجابات إذ وضعت (درجة واحدة لكل فقرة اختبارية صحيحة) و(صفر للإجابة الخاطئة، والفقرة المتروكة التي لم تجب عنها الطالب، الفقرة التي وضع لها أكثر من اختيار)، وبالمحصلة فالدرجة الكلية العليا **للاختبار التحصيلي** هي (٥٠ درجة) والدرجة الدنيا (صفر) واختبار **المهارات التنظيمية** هي (١٥ درجة) والدرجة الدنيا (صفر).

- **صدق الاختبارين** : يعد صدق الاختبار من الخصائص الأساسية اللازمة والمطلوبة في بناء المقاييس، والاختبار الصادق هو المقياس الذي يقيس السمة التي وضع من أجل قياسها (الجوهري، ٢٠١٢: ١٢٧) وقد تم استخراج:

- **الصدق الظاهري:** عرض **الاختبار التحصيلي** مرفقاً معه الأغراض السلوكية وجدول المواصفات وكذلك اختبار **المهارات التنظيمية** على مجموعة من المتخصصين في طرائق تدريس الكيمياء بعد ان تم استخراج قيمة مربع كأي المحسوبة ومقارنتها بالقيمة الجدولية التائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١)؛ ولذلك أبقيت فقرات الاختبار التحصيلي(٥٠) فقرة واختبار المهارات التنظيمية (١٥) فقرة .

- **صدق المحتوى:** يتناول هذا النوع من الصدق فقرات الأداة ومحتوياتها ومادتها من حيث ترتيبها وعددها وتمثيلها للجوانب والأبعاد المراد دراستها تمثيلاً جيداً، وفقاً للوزن النسبي أو درجة الأهمية لكل جزء منها، ويحسب بفحص محتوى الاختبار وتحليل أسئلته لمعرفة مدى تمثيلها للسلوك الذي يقيسه الاختبار والتأكد من أن الأسئلة جميعها تغطي جوانب السلوك (الجبوري،

٢٠١٨: ١٦٨ ـ ١٦٩)، وبالمحصلة فإن فقرات الاختبار ممثلة للمحتوى الدراسي وشاملة له وذلك من خلال الاعتماد على جدول المواصفات.

- **التطبيق الاستطلاعي للاختبارين** : جرى تطبيق الاختبارين تطبيقاً استطلاعياً:

➢ **التطبيق الاستطلاعي الاول:** جرى تطبيق الاختبارين في مرحلته الاستطلاعية الاولى على (٢٠) طالب من طلاب الصف الثاني المتوسط في (متوسطة الانطلاق للبنين) وتم التوصل إلى متوسط زمن الإجابة عن فقرات الاختبار وكانت (٤٠) دقيقة للاختبار التحصيلي و (٢٠) دقيقة لاختبار المهارات التنظيمية .

➢ **التطبيق الاستطلاعي الثاني:** طبق الاختبارين على عينة استطلاعية ثانية والبالغ عددها (١٠٠) طالب من طلاب الصف الثاني المتوسط في (متوسطة الامام الحسن المجتبى (ع)) وبعد تصحيح الاجابات اختيرت العينتان المتطرفتان العليا والدنيا بنسبة (٢٧%) ثم حللت درجات المجموعتين احصائيا لإيجاد الاتي:

- **معامل الصعوبة:** وعند حسابها وجدت انها بين (٠,٥٨ –٠,٧٥) للاختبار التحصيلي و تتراوح بين (٠,٤٤ ـ٠,٧٠) لاختبار المهارات التنظيمية وهي بهذا تعد معاملات صعوبة مقبولة، إذ تشير الأبحاث في الاختبارات والمقاييس الى أن الاختبار يعد جيداً إذا كانت معامل صعوبة فقراته تنحصر بين (٢٠%–٨٠%) (النجار، ٢٠١٠: ٢٥٨).

- **معامل التمييز:** وعند حسابها وجدت أنها بين (٠.٢٨ – ٠.٦٦) للاختبار التحصيلي وأنها تتراوح بين (٠,٤٢ ـ ٠,٦٣) لاختبار المهارات التنظيمية وهذا يعني أن فقرات الاختبارين جميعها تعد جيدة، إذ يشير (براون) الى أن فقرات الاختبار تعد جيدة إذا كانت قوة تمييزها (٠.٢٠) فأكثر (Brown, 1981: 104).

- **فاعلية البدائل الخاطئة:** وبعد حسابها تبين إنها انحصرت بين (– ٠.٠٦ – ٠.٢–) للاختبار التحصيلي وكانت تتراوح بين(– ٠,٠٧ و –٠,٥) لاختبار المهارات التنظيمية وهذا يعني أن البدائل غير الصحيحة قد جذبت إليها عدداً من طلاب المجموعة الدنيا أكثر من طلاب المجموعة العليا، وبذلك تقرر الإبقاء على البدائل غير الصحيحة على ما هي عليه.

- **ثبات الاختبارين:** يقصد به أن يعطي الاختبار النتائج نفسها إذا ما أُعيد تطبيقه على المجموعة نفسها في الظروف نفسها (ملحم، ٢٠١٧:٢٤٩)، إذ تحقق الباحث من ثبات الاختبارين باستعمال معادلة (ألفا كرونباخ Alpha Cronbach) ؛ إذ من أكثرِ الطرائقِ شيوعاً إذْ تمتازُ بتنسيقها وإمكانيّة الوثوق بنتائجها فكانت قيمةُ معاملِ ثبات الاختبار التحصيلي (٠,٧٩) اما اختَبار المهارات التنظيمية (٠,٧٢) وهو ثباتٌ يمكن منَ خلاله الاعتماد على المقياسِ لتحقيقِ أغراضِ هذا البحث ويعد الاختبار ثابتاً، إذا كانت قيمة ثباتَه (٠,٧) فأكثر

(شواهين، ٢٠١٨: ١١٩)، بعد هذه الاجراءات اصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على عينة البحث.

عرض النتائج وتفسيرها

أولا: عرض النتائج وتفسيرها

١- **الفرضية الصفرية الاولى** : بعد تطبيق الاختبار التحصيلي والحصول على درجات مجموعتي البحث ولأجل التحقق من صحة الفرضية الصفرية الاولى وباستخدام المعالجات الاحصائية والرياضية المناسبة كما موضح في جدول (٧).

جدول (٧) الدلالة الاحصائية في الاختبار التحصيلي لموضوع الصيغ والمعادلات الكيميائية.

المجوع	الشعبة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة الاحصائية (٠,٠٥)
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	ب	٣٣	٣٢,٢	٣,٤١	٦٣	٣,٢٨	٢,٠٠٠	دالة
الضابطة	أ	٣٢	٢٨,٩	٤,٦٨				

يتبين من الجدول (٧) ان القيمة التائية المحسوبة اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وعليه ترفض الفرضية الصفرية الاولى وهذا يعني تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفقا طريقة بوندي(BONDY)على طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون وفقا للطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لموضوع الصيغ والمعادلات الكيميائية.

- حساب حجم الاثر للمتغير المستقل طريقة بوندي(BONDY)في متغيرها التابع (الاختبار التحصيلي) وباستعمال حساب مربع (η^2) كما موضح في جدول (٨).

جدول (٨) قيمة (t) و(η^2) وحجم الاثر في اختبار التحصيل

قيمة (t) الجدولية	قيمة (t) المحسوبة	قيمة (η^2)	حجم الاثر
٢,٠٠٠	٣,٢٨	٠,١٥٠	كبير

ويبين جدول (٨) ان حجم الاثر يظهر انه (كبير) .

٢- **الفرضية الصفرية الثانية** : بعد تطبيق اختبار المهارات التنظيمية والحصول على درجات مجموعتي البحث ولأجل التحقق من صحة الفرضية الصفرية الثانية وباستخدام المعالجات الاحصائية والرياضية المناسبة كما موضح في جدول (٩).

جدول (٩) الدلالة الاحصائية في اختبار المهارات التنظيمية لموضوع الصيغ والمعادلات

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة (t) المحسوبة	القيمة (t) الجدولية	مستوى الدلالة الاحصائية (٠,٠٥)
التجريبية	ب	٣٣	١٦,٩	١,٩٩	٦٣	٤,٣١	٢,٠٠٠	دالة
الضابطة	أ	٣٢	١٤,٣	٢,٧٨				

يتبين من الجدول (٩) ان القيمة التائية المحسوبة اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وعليه ترفض الفرضية الصفرية الثانية وهذا يعني تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفقا طريقة بوندي(BONDY)على طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون وفقا للطريقة الاعتيادية في اختبار المهارات التنظيمية لموضوع الصيغ والمعادلات الكيميائية.

- حساب حجم الاثر للمتغير المستقل طريقة بوندي(BONDY)في متغيرها التابع (المهارات التنظيمية) وباستعمال حساب مربع (η^2) كما موضح في جدول (١٠).

جدول (١٠) قيمة (t) و(η^2) وحجم الاثر في اختبار التحصيل

قيمة (t) الجدولية	قيمة (t) المحسوبة	قيمة (η^2)	حجم الاثر
٢,٠٠٠	٤,٣١	٠,٢٣	كبير

ويبين جدول (١٠) ان حجم الاثر يظهر انه (كبير) .

ثانيا : تفسير النتائج

١- **تفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الاولى** :_اظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي لموضوع الصيغ والمعادلات الكيميائية وقد يعزى الى الاسباب الاتية :

- إن تدريس موضوع الصيغ والمعادلات الكيميائية على وفق خطوات طريقة بوندي(BONDY)جعل الطلاب في موقف إيجابي متفاعل طيلة وقت الدرس اعتماداً على الأسئلة الذاتية والمناقشة والحث على التفكير.

- أضفى التدريس باستخدام طريقة بوندي(BONDY)الترابط الفكري عند الطلاب لدراسة الصيغ والمعادلات الكيميائية، وجعل الطالب أكثر فهما واستيعاباً لاختيار استراتيجيات الدراسة والتعلم بشكل افضل مما ادى الى زيادة دافعيتهم الى الفهم .

- أن تطبيق طريقة بوندي(BONDY) استخدام استراتيجية عين العقل زادت من عنصر التشويق والمتعة والابتعاد عن الملل من خلال البيئة الدراسية الجديدة والابتعاد من الطرق الاعتيادية التي لا تراعي الفروق الفردية واشراك الطلاب في درس الصيغ والمعادلات الكيميائية.

- ساعدت طريقة بوندي(BONDY) على شدة انتباه الطلاب عن طريق استشارة الحواس كالملاحظة والتركيز والتخيل وايصال المادة العلمية إلى اذهانهم بوصفها طريقة حديثة لم يعهده الطلاب في زيادة درجات الاختبار التحصيلي.

- ساعدت طريقة بوندي(BONDY) على زيادة روح التعاون بين المدرس والطلاب عن طريق المناقشات حول موضوع الدرس وتعويد الطالب على التفكير للحصول على الفهم والمعرفة وإزالة الفجوة بين المدرس والطلاب وبين الطلاب وبعضهم، مما ادى الى تقليل الخجل والخوف من المشاركة أو الخطأ أمام الآخرين.

٢- **تفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية:** اظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية في اختبار المهارات التنظيمية وقد يعزى الى الاسباب الاتية :

- إنَّ طريقة بوندي(BONDY) ذات علاقةً وثيقةً بالمهارات التنظيمية وذلك من خلال ما تتضمنه خطوات تلك الطريقة من مساحةٍ للتفكيرِ والفهم الدقيق و القدرة على إيجادِ جوهرِ الموضوعِ.

- إنَّ موضوعِ الصيغِ والمعادلات الكيميائية واستيعابه ومحاولة تلخيصه، يستدعي بالضرورةِ استعمال مهارات تفكيرية من الطلاب تتضمن تلخيصاً مركّزاً لمكوناتِ الموضوع وهذا بدورة يتطلب المهاراتً التنظيميةً للوصول الى الفكرة الصحيحة .

- طريقة بوندي(BONDY) جعل الطالب اكثر ايجابية ونشاطا في عملية التعلم اذ تحول دوره من مستمع مستقبل وخازن للمعلومات الى متفاعل مع مادة ونشط لطرح الاسئلة وهذه تؤدي الى زيادة مستوى تفكيهم وادراكهم المواقف التعليمية وهذا بدوره يجتاح الى ترتيب بنسقٍ ذهني معينٍ يسهل عمليةَ اختيارِ المهم ومنها المهارات التنظيمية .

ثالثا : الاستنتاجات: في ضوء نتائج البحث توصل الباحث الى الاستنتاجات الاتية :

١- أن طريقة بوندي(BONDY) ذو اثر كبير في زيادة تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء .

٢- أن طريقة بوندي(BONDY) ذو اثر كبير في المهارات التنظيمية عند طلاب الصف الثاني المتوسط .

رابعا : التوصيات :في ضوء ما توصل اليه البحث من نتائج يوصي الباحث بما يلي:

١- ضرورة اعتماد طريقة بوندي (BONDY) في تدريس موضوع الصيغ والمعادلات الكيميائية من قبل مدرسي ومدرسات الكيمياء وتوظيفها وتطبيقها بعد ان اتضح الأثر الكبير في تحسين مستوى الطلبة في موضوع الصيغ والمعادلات الكيميائية

٢- إعداد دليل يتضمن بعض طرائق التدريس الحديثة مع نماذج خطط لكل طريقة وتوزع على التدريسيين للاطلاع عليها، لتكون جزءاً من تطوير كفاءتهم التدريسية والمهنية .

٣- ضرورة تعريف مدرسي ومدرسات الكيمياء بالطرائق الحديثة في التدريس ولاسيما طريقة بوندي(BONDY) (Bondy)) وكيفية معالجة المادة وفقا هذه الطريقة ٠

٤- إقامة الدورات التدريبية وورش العمل لتأهيل مدرسي ومدرسات الكيمياء في المرحلة المتوسطة واطلاعهم على الطرائق الحديثة في تدريس المادة ولاسيما طريقة بوندي(BONDY)

٥- ادخال طرائق تدريس الفهم ومن ضمنها طريقة بوندي(BONDY)ضمن مفردات طرائق تدريس الكيمياء في المرحلة الجامعية .

٦- تعريف المشرفين الاختصاصيين بالطرائق التدريسية التي تساعد على تحديد أنماط التشخيص والعلاج التربوي وكيفية توظيفها في عملية التعليم والاستفادة من الامكانات المتاحة في الاعداد والتنفيذ .

٧- توجيهُ مدرسي المواد العلمية ومادة الكيمياء بصورة خاصةٍ الى أهميّة المهارات التنظيمية وما تمتلكه من مهارات فرعية وتخصيص درس على الاقل من كلِ أسبوعٍ لتنمية المهارات التنظيمية في المراحل الدراسية المختلفة .

خامسا : المقترحات استكمالاً للبحث يَقترح الباحث اجراء :

١- دراسة اثر طريقة بوندي(BONDY) في متغيرات اخرى مثل (التفكير الايجابي , الاتجاهات العلمية والتفكير الحاذق ,..... وغيرها) .

٢- دراسة استخدام الطرق العلاجية في اطار استراتيجية التعلم حتى التمكن ومعرفة اثره على موضوع الصيغ والمعادلات التنظيمية .

٣- دراسة مماثلة للدراسة الحالية تناول مستويات معرفية أعلى كالتحليل والتركيب والتقويم وللمرحلة الاعدادية

٤- دراسة تهدف إلى معرفة اثر طرائق تدريس ونماذج أخرى في والمهارات التنظيمية

٥- دراسة وصفية للتعرف على مستوى المهارات التنظيمية لدى المدرسين واثرها على طلبتهم.

المصادر

اولاً: المصادر العربية

١- أبو فودة، باسل خميس، احمد بني يونس، (٢٠١٢): **الاختبارات التحصيلية**، ط١، دار المسيرة عمان.

٢- التميمي، ياسين علوان (٢٠١٨): **معجم مصطلحات العلوم النفسية والتربوية** ط١، دار الرضوان،عمان.

٣- الجبوري، حسين محمد جواد (٢٠١٨): **منهجية البحث العلمي**، ط٣، دار صفاء،عمان.

٤- الجبوري، عمران (٢٠١٣): **طرائق تدريس اللغة العربية**، ط١،، دار الرضوان، عمان.

٥- جروان، فتحي عبد الرحمن، (٢٠٠٧) : **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، ط٣، دار الفكر، عمان.

٦- _____ (١٩٩٩): **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات** , دار الكتاب الجامعي , العين.

٧- الجوهري، محمد محمود (٢٠١٢) : **اسس البحث الاجتماعي**، ط٢، دار المسيرة، عمان، الاردن.

٨- الدغشي، محمد (٢٠١٧): **اساسيات تدريس الكيمياء**، ط١، مركز الكتاب الاكاديمي، عمان.

٩- الرشيدي، سمر بنت عواد و عبد الله بن عبد الكريم : (٢٠٢٣) : فاعلية تدريس الكيمياء باستخدامم نموذج ويتلي في تنمية مهارات كتابة المعادلات الكيميائية لدى طلاب الصف الاول الثانوي، المجلد (٩٠)، **مجلة كلية التربية . جامعة طنطا.**

١٠- الركابي، عقيل جبار عبيد (٢٠١٤): أثر استراتيجية التلخيص في تنمية مهارة التنظيم والأداء التعبيري عند طلّاب الصف الرابع العلمي **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية للعلوم الإنسانية – ابن رشد / جامعة بغداد

١١- زاير سعد علي و إيمان عايز (٢٠١٠): **مناهج اللغة العربية**، مؤسسة الكتاب، مصر

١٢- زاير سعد علي،وآخرون (٢٠١٤): **الموسوعة التعليمية المعاصرة**، ج١، مكتبة نور الحسن، بغداد

١٣- الزبيدي، صباح حسن (٢٠١٦): **المناهج وطرائق تدريسها**، ط١، دار المناهج، عمان.

١٤- زيتون، عايش محمود (١٩٩٩): **اساليب تدريس العلوم**، الاصدار (٣) دار الشروق، مصر

١٥- شواهين، خير سليمان (٢٠١٨): **توجيهات حديثة في القياس والتقويم**، ط١، عالم الكتب، عمان.

١٦- العبيدي، عبدالله (٢٠١٨): **حجم الأثر وتطبيقاته في منهجية البحوث**، ط١، دار وائل، عمان.

١٧- العتوم، عدنان يوسف **(٢٠١١): علم النفس التربوي** , ط٣، دار المسيرة, عمان.

١٨- قطامي , يوسف (٢٠١٣): **استراتيجيات التعلم والتعليم** , دار المسيرة،عمان .

١٩- الكعبي، اسماء (٢٠١٨): **استراتيجيات حديثة في تدريس مفاهيم الكيمياء** ط١، دار صفاء، عمان.

٢٠- محمود، بسهي عمران (٢٠١٤): أثر طريقة بوندي في الفهم القرائي عند طالبات الصف الثاني المتوسط، **رسالة ماجستير غير منشورة**_، كلية التربية – أبن رشد / للعلوم الانسانية – جامعة بغداد.

٢١- محمد , داود , ومجيد مهدي(٢٠١٤) : **أساسيات طرائق التدريس العامة** , المؤسسة اللبنانية, بيروت .

٢٢- ملحم، سامي محمد (٢٠١٧): **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، ط٦، دار المسيرة، عمان،.

٢٣- الموسوي، نجم (٢٠١٥): **استراتيجيات ما وراء المعرفة**، ط١، دار الرضوان، عمان.

٢٤- النجار، نبيل جمعه صالح (٢٠١٠): **القياس والتقويم**، دار الحامد، عمان.

٢٥- الهاشمي، عبد الرحمن (٢٠٠٨): **استراتيجيات حديثة في التدريس**، دار المناهج، عمان

ثانياً : المصادر الاجنبية

1. Brown، F.G (1981) : **Measuring Classroom Achievement**، Holt Rinehart and Coniston، New York .

2. Bondy, E.. **Thinking about thinking. Childhood Education**, 60 (4), 234-238,1984

3. • Enroth, Josefin & Nylen, Matilda. Att skapa motivation i det matematiska lärandet : Lärarens medel att engagera gymnasieelever ur ett metakognitivt perspektiv. Retrieved from, perspektiv. Retrieved from (26.02.12).2008

4. Marzano ,Rebort .J &others: **Dimension of thinking Aframe work of curriculum and Instruction**, ASCD , Alexandria, U.S.A. 1988.