

## فاعلية استراتيجيات (5555) في مهارات التفكير الشكلي والذكاء الوجداني لطلاب الصف الخامس العلمي- الاحيائي في مادة الكيمياء

أ.م.د. عايد خضير ضايح

المديرية العامة لتربية بغداد الرصافة / 3

[dravedaitai1@gmail.com](mailto:dravedaitai1@gmail.com)

**مستخلص البحث:** يهدف البحث التعرف الى :

1-فاعلية استراتيجيات (5555) في مهارات التفكير الشكلي لطلاب الصف الخامس العلمي – الاحيائي في مادة الكيمياء.

2-فاعلية استراتيجيات (5555) في الذكاء الوجداني لطلاب الصف الخامس العلمي – الاحيائي في مادة الكيمياء ، تم تحديد مجتمع البحث من المدارس الاعدادية التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة 3 للعام الدراسي 2021/2020م الفصل الدراسي الثاني وتم اختبار عينة البحث قصدياً من اعدادية سيويه للبنين تم مكافأة المجموعتين في بعض المتغيرات تم صياغة (180) هدف سلوكي واستناداً لها تم إعداد الخطط التدريسية إما أدوات البحث فقد أعد الباحث اختباراً لمهارات التفكير الشكلي يتألف من (24) فقرة بواقع (4) فقرات لكل مهارة من نوع الفقرات الموضوعية الاختيار من متعدد موزعة بين ست مهارات وهي (الاستدلال التناسبي، الاستدلال الاحتمالي، الاستدلال التركيبي، الاستدلال الافتراضي – الاستنباطي، القياس المنطقي، ضبط المتغيرات). إما الأداة الثانية فهي مقياس الذكاء الوجداني فقد تبنى الباحث المقياس الذي أعدته (الفتلاوي، 2010) وقد تم التحقق من صدقه وثباته وكذلك إجراء التحليلات الإحصائية لفقراته وأظهرت نتائج البحث تفوق طلاب المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مهارات التفكير الشكلي والذكاء الوجداني وفي ضوء ذلك وضع الباحث عدداً من التوصيات كما اقترح إجراء دراسات لاحقة استكمالاً للبحث.

**الكلمات المفتاحية:** استراتيجيات (5555) ، مهارات التفكير الشكلي ، الذكاء الوجداني.

### الفصل الأول ( التعريف بالبحث )

#### أولاً: مشكلة البحث :

علم الكيمياء أحد العلوم الطبيعية التي تدرس المادة والتغيرات التي تطرأ عليها وتهتم بدراسة خواصها، تركيبها، كما يدرس الذرات والروابط و التفاعلات التي تحدث بينها وكيفه ترابطها لتكون المادة ويدرس أيضاً التي تحدث بينها وللكيمياء أهمية كبيرة في حياتنا، وتدخل في مجالات كثيرة وتؤدي دوراً مهماً في الصناعات بمختلف أنواعها وعلى الرغم من أهميتها نلاحظ أنّ الواقع الفعلي لتدريسها مازال يتصف بالجمود والروتين واستعمال طرائق تدريس اعتيادية تعتمد على الحفظ والتلقين وتذكر المعلومات فقط واهمال الانشطة التعليمية وقلة تفاعل الطلاب والحد من مشاركتهم داخل الصف وهذا ينعكس سلبياً على تنمية وتحسين انواع التفكير المختلفة ولاسيما مهارات التفكير الشكلي التي تمثل اعلى مراحل النمو عند بياجه ، ففي مرحلة العمليات الشكلية يصل الفرد إلى ذروة التطور في البنى المعرفية فيكون قادراً على حل المسائل الافتراضية ، والمسائل اللفظية ، واستنتاج الاحتمالات الممكنة في حل المشكلة متبعاً المنهج الاستدلالي فضلاً عن ذلك نجاح الإنسان في الحياة الاجتماعية أو المهنية وحتى الدراسية لا يعتمد على قدرات الفرد الذهنية فقط ولكن ما يملكه أيضاً من

قدرات وجدانية اصطلح على تسميتها بالذكاء الوجداني، لذا يجب أن تتصف النظرة إلى الإنسان بالواقعية والتكاملية، فتجاهل الجانب الوجداني لدى الفرد والتركيز على الجانب العقلي يعد خروجاً عن النظرة الواقعية للطبيعة الإنسانية .

وهذا ما لمسها الباحث عبر خبرته في تدريس الكيمياء ولمدة (18) سنة وقد شعر الباحث بهذه المشكلة من خلال عبر استطلاع لـ (16) مدرساً ومدرسة وأسفرت نتائج الاستبانة عن الآتي:

1- إن نسبة (100%) من مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء ليس لديهم معرفة مسبقة باستراتيجية (5555)، علماً أن الباحث قدم تعريفاً للاستراتيجية وخطواتها.

2- إن نسبة (92%) من مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء ليس لديهم معرفة مسبقة بمهارات التفكير الشكلي، علماً أن الباحث قدم تعريفاً لكل مهارة.

3- إن نسبة (88%) من مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء ليس لديهم معرفة مسبقة بالذكاء الوجداني ولا يستطيعون تطبيق هذا النوع من الذكاء .

لذلك يرى الباحث من الضرورة الاهتمام بالتفكير الشكلي والذكاء الوجداني والعمل على تحسينهما عند طلاب الخامس العلمي - الاحيائي في ضوء توظيف استراتيجيات تدريس حديثة تساعد على إثراء البيئة التعليمية بما يفيدهم لذا تكمن مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

- فاعلية استراتيجية ( 5555 ) في مهارات التفكير الشكلي والذكاء الوجداني لطلاب الصف الخامس العلمي - الاحيائي في مادة الكيمياء؟

#### ثانياً: أهمية البحث :

يتميز عصرنا اليوم بأنه عصر العلم والمستحدثات التكنولوجية لذا فنحن نحتاج إلى التربية العلمية التي تهدف الى اعداد فردٍ واعٍ يؤمن بالعلم لمواجهة التطورات في المجال المعرفي والتكنولوجي وتحدياته المستقبلية لغرض تنويرهم وتثقيفهم علمياً كما انها تساعد على حُسن الاستفادة من القدرات والإمكانيات في المجالات العلمية التي تعود عليه وعلى مجتمعه بالنفع والفائدة ومن هنا ظهرت أهمية التربية العلمية في تأكيدها على ضرورة تطوير شخصية المتعلم بما يتلاءم وروح العصر الذي نعيش فيه من جهة وحاجات المجتمع من جهة أخرى وهي تولي المختبرات والأنشطة العلمية دوراً مهماً في تدريس العلوم بصورة عامة والكيمياء بصورة خاصة . (مصطفى، 2014: 23)

لذلك نجد ان اختيار استراتيجيات التدريس الفعالة اصبح من الضروريات لمواكبة التطورات التي تحدث في هذا العصر لذلك دعت الحاجة إلى اعتماد استراتيجيات أكثر ارتباطاً بحياة المتعلم واهتماماته وقدراته فضلاً عن أن لها أهمية كبيرة في ترجمة محتوى المادة التعليمية وتحديد نوع التعلم ودرجة السهولة والصعوبة التي يتم فيها لذا أصبحت استراتيجيات التدريس جزءاً من المنهج المدرسي وليس مجرد نشاط يجري بجواره وهناك الكثير من استراتيجيات التدريس الحديثة التي دعت الي الاهتمام بالطالب بوصفه محور العملية التعليمية، وبذلك نقلت العملية التعليمية من الاعتماد على المدرس الى اعتماد الطالب على نفسه في العملية التعليمية و مشاركة المدرس بوصفه مرشداً وموجهاً في العملية التعليمية (خليفة و سربناس، 2014 : 34).

ويرى الباحث أن المُدرّس الناجح هو من يسعى إلى التحقق من أهداف الدرس من طريق اختيار الإستراتيجية المناسبة لتلك الأهداف والتي تحفز الطلاب على إمكانية إيجاد الحلول المناسبة لمشكلاتهم ومن هذه الاستراتيجيات ما يعرف باستراتيجية ( 5555 ) بكونها احد استراتيجيات التعلم النشط التي تتطلب نشاطاً عقلياً وتفكيراً فريداً عميقاً لإنتاج أكثر عدد من الافكار حول مشكلة او

سؤال معين ومناقشتها فضلاً على أنها تنقل الطالب من حالة الاصغاء والتفكير والسلبية الى التفكير والتأمل والايجابية في التعلم وتساعد على اثاره ميول الطلبة وتنظيم هذه الافكار واكتساب الطلبة العديد من الصفات منها العمل ضمن مجموعات ، والابتعاد الخوف والخجل والانانية والقيام بأدوار نقاشية متعددة ، والتفاعل النشط ، والتعبير بحرية عن الآراء. (امبو سعدي وهدى، 2016 : 408) وان اهداف تعليم مادة الكيمياء كانت متعددة ومتنوعة حتى شملت عمليات التفكير ومهاراته والذكاء كونها ذات اهمية ذات فائدة للطالب ، وتكمن أهمية التفكير في كونه نشاطاً معرفياً يرتبط بالمشاكل والمواقف المحيطة بالطالب، وبقدرته على تحليل المعلومات التي يتلقاها عبر الحواس وبذلك فهو يقوم بإعطاء المثيرات البيئية معنى ودلالة تساعد الفرد على التكيف والتلاؤم مع المحيط الذي يعيش فيه . وهناك انواع للتفكير منها التفكير الشكلي الذي يمثل شكلاً من اشكال المستويات العليا للتفكير الذي ينبغي الوقوف على مستواه لدوره الكبير في اكتساب المعرفة ، وحل المشكلات ، ووضع القرارات التي تتطلب حث الطالب على الاستنتاج و تحليل المعلومات والتحليل و التركيب و التفسير وتوضح أهمية هذا النوع من التفكير في قدرة الطالب على استعمال العمليات المنطقية لحل مسائل افتراضية أو لفظية بصورة صحيحة لكون يعتمد على معاني الأشياء وما يقابلها من ألفاظ وأرقام على ذاتها المادية المجسمة أو صورها الذهنية ويحدث التفكير الشكلي عندما يواجه الطالب مشكلة ما ، لا يجد لها حلاً جاهزاً أو اسلوباً تجريبياً لمحاولة معرفة الأسباب والعلل معتمداً على أدلة وبراهين نظرية يوصف بأنه تفكير قصدي موجه ويتضمن بذل مجهود فكري كبير

(رزوقي وسهى ، 2015 : 85)

وعلى هذا الاساس نجد ان الطلاب يتباينون في اغلب الصفات الجسمية والعقلية ولهذا برزت نظرية الذكاء المتعدد وقد نالت أهمية بالغة في مجال الفروق الفردية وأن اختلاف الأفراد في ذكائهم واستعداداتهم يمكن القول أن المستقبل الدراسي يعتمد على مدى قدرة الطالب واندفاعه لإنجاز واجباته على وفق نوع من الذكاء يساعده على التواصل مع الآخرين وتوجيه التفكير وإظهار التعاطف وفهم وتحليل انفعالاته فضلاً عن السيطرة على انفعالاته بطريقة تنمي قدراته العقلية والانفعالية كتأجيل إشباع حاجاته وهذا ما يسمى بالذكاء الوجداني لذلك نرى أن الأفراد الذين يتمتعون بهذا النوع من الذكاء أكثر مرونة وانفتاحاً مع الآخرين ولديهم إحساس كبير بالمسؤولية الاجتماعية وأكثر مهارة في فهم انفعالاتهم الشخصية ويكون غير قادر على مواجهة التحديات بشكل مناسب (الخولي، 2011: 11).

من العرض السابق تبين أن البحث يكتسب أهميته في :

- 1- ندرة البحوث والدراسات التي اعتمدت استراتيجيات (5555) كونها احدي استراتيجيات التعلم النشط التي تجعل الطالب فعالاً ونشطاً داخل الصف وتؤكد على العمل التعاوني عبر التحفيز على التعلم وهذا ما تؤكد الفلسفة التربوية الحديثة لمواكبة التطور العلمي والتكنولوجي.
- 2- اهمية مهارات التفكير الشكلي باعتباره القدرة على حل المشكلات باستعمال العمليات المنطقية بكونها تعتمد معاني الأشياء وما يقابلها من ألفاظ وأرقام بطريقة منهجية في تنظيم المعلومات للتنبؤ والتخطيط والوصول إلى الاستنتاجات.
- 3- أهمية الذكاء الوجداني لدى طلاب الصف الخامس العلمي – الاحيائي بوصفه هدفاً يساعد على تمييز مشاعر الآخرين والاستجابة لها وكذلك مساعدتهم على إدارة انفعالاتهم .
- 4- أهمية المرحلة الإعدادية بوصفها مرحلة دراسية مهمة ، إذ تقوم بإعداد الطلبة لمواصلة دراستهم وهي الأساس للاستمرار في دراستهم الجامعية فيما بعد .

5- إن هذا البحث سيوفر أداتين مهمتين ( اختبار مهارات التفكير الشكلي و مقياس الذكاء الوجداني ) اذا يعد مرجعاً للباحثين وخطوة سابقة تساعد على إجراء دراسات لاحقة في المؤسسات التربوية الذين يرومون دراسته مع استراتيجيات اخرى .

**ثالثاً: هدف البحث:** يهدف البحث التعرف على :

3-فاعلية استراتيجية (5555) في مهارات التفكير الشكلي لطلاب الصف الخامس العلمي – الاحيائي في مادة الكيمياء.

4-فاعلية استراتيجية (5555) في الذكاء الوجداني لطلاب الصف الخامس العلمي – الاحيائي في مادة الكيمياء.

**رابعاً: فرضيتا البحث:** لتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

\***الفرضية الأولى:** ( لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الكيمياء على وفق استراتيجية (5555) وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير الشكلي).

\***الفرضية الثانية:** ( لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الكيمياء على وفق استراتيجية (5555) وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الذكاء الوجداني).

**رابعاً: حدود البحث:** يتحدد البحث بـ :

1- **الحد المكاني:** المدارس الاعدادية الحكومية التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة الثالثة .

2- **الحد الزماني:** الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2021 – 2022)م.

3- **الحد البشري:** طلاب الصف الخامس العلمي - الاحيائي.

4- **الحد الموضوعي:** الفصول الاربعة الاخيرة وهي ( الفصل الخامس ( الحركيات الكيميائية )، الفصل السادس (الحوامض والقواعد والاملاح) ، الفصل السابع ( كيمياء البوليمرات)، الفصل الثامن ( الهيدروكربونات الاروماتية )

**خامساً: تحديد المصطلحات:**

**أولاً:** استراتيجية (5555) عرفها كل من :

- ( امبو سعدي وهدى ، 2016 ) : ويقصد بها ذلك النمط من التعلم الذي يشجع الطلاب على العمل الجماعي ، اذا يقوم كل فرد بالمهمة الموكلة اليه من خلال تقسيم الطلبة الى خمس مجموعات كل مجموعة تحتوي على خمس طلاب لتقديم خمسة افكار جديدة خلال وقت مدته خمس دقائق وتعد هذه الاستراتيجية احدى الطرق الشائعة التي تعزز التعلم النشط و يعطى لكل عضو في المجموعة مهمة واحدة.

- ( عبد السلام ، 2021 ) بانها " احدى استراتيجيات التعلم النشط والتي تجعل دور الطالب ايجابياً، اذ تتضمن خطوة التأمل و التفكير في المشكلة أو الموضوع او السؤال المطروح من قبل المدرس بصورة فردية، والمناقشة بين اعضاء المجموعة في كل ما توصل اليه كل عضو من اجل غريلة الافكار التي توصلت اليها المجموعة كلها ، للخروج بخمس افكار للسؤال المطروح او

المشكلة، فهي تهدف الى تدريب الطلبة على طرح أفكار متنوعة، والتفكير المتشعب في اي مشكلة تواجهه". (عبد السلام، 2021:129)

- **ويعرفها الباحث إجرائياً:** احدى استراتيجيات التعلم النشط اعتمدها الباحث في تدريس الفصول المقررة من مادة الكيمياء لطلاب الصف الخامس العلمي - الاحيائي في المجموعة التجريبية وفق الخطوات الاجرائية المتمثلة تقسيم الطلاب الى (5 مجموعات) كل منها مكونة من (5 طلاب)، ثم يتم طرح سؤال بشرط اعطاءهم (5 دقائق) للتفكير بصورة فردية للخروج بـ (5 افكار) للمجموعة الواحدة حول السؤال.

**ثانياً : مهارات التفكير الشكلي : عرفها كل من**

- (محمود ، 2000) : "أنه عالم التصورات الذهنية والمبادئ والنظريات والقدرة على المبادأة في التفكير بمشكلة عن طريق الاستدلال المنطقي والتحليل والبحث عن حلول من بين عدد متنوع من الممكنات" (محمود ، 2000 : 149)

- (ريان ، 2006) : بأنه " مجموعة من المهارات العقلية التي تعتمد على معاني الأشياء وما يقابلها من ألفاظ وأرقام باستخدام المجردات والتعميمات في المجال العقلي يتم اجراؤها للتوصل الى الفكرة الصحيحة والحل المناسب" (ريان، 2006: 88)

- **ويعرفه الباحث إجرائياً :** الدرجة التي سيحصل عليه الطالب في الصف الخامس العلمي – الاحيائي عند استجابته على فقرات اختبار مهارات التفكير الشكلي بمهاراته المتعددة والمعد لأغراض البحث من قبل الباحث .

**ثالثاً: الذكاء الوجداني : عرفه كل من:**

- (الناشي ، 2005) : بأنه "قدرة الطالب في إدراك مشاعره الذاتية وإدارة انفعالاته وتحفيز ذاته وتعاطفه مع الآخرين ليتمكن من تحقيق التكيف مع نفسه و الآخرين وكذلك الوعي الدقيق بمشاعرهم ومشاركتهم وجدانياً والايجابية في العلاقات الاجتماعية مع الآخرين" (الناشي، 2005: 12) .

- (محمد ، 2009) : بأنه " القدرة على تقديم نواتج ايجابية في علاقة الطالب بنفسه وبالآخرين وضبط الانفعالات بما يتناسب ومشاعر الآخرين وتوظيفها بطريقة تزيد من فرص نجاحه في الحياة وتساعد على التكيف مع البيئة التي يعيش فيها" ( محمد ، 2009 : 198)

- **ويعرفه الباحث إجرائياً :** الدرجة الكلية التي سيحصل عليها الطالب في الصف الخامس العلمي – الاحيائي على مقياس الذكاء الوجداني الذي تبناه الباحث في هذا البحث وان ارتفاع أو انخفاض الدرجة عن المتوسط يدل على مستوى الذكاء الوجداني .

## الفصل الثاني ( الإطار النظري والدراسات السابقة)

## المحور الأول : الإطار النظري

## 1- استراتيجية ( 5555):

تعد إحدى استراتيجيات التعلم النشط الجديدة، التي تجعل دور الطالب إيجابياً، إذ تتضمن خطوة التأمل والتفكير في المشكلة أو الموضوع أو السؤال المطروح من قبل المدرس بصورة فردية، والمناقشة بين أعضاء المجموعة في كل ما توصل إليه كل عضو من أجل غربلة الأفكار التي توصلت إليها المجموعة كلها، للخروج بخمس أفكار للسؤال المطروح أو المشكلة، فهي تهدف إلى تدريب الطلبة على طرح أفكار متنوعة وتعتبر تسمية هذه الاستراتيجية عن مضمون خطواتها، فكل رقم 5 يعبر عن خطوة من خطواتها، وذلك على النحو التالي (5 خمس مجموعات ، 5 خمس طلاب أو أكثر لكل مجموعة، 5 وقت مدته خمس دقائق، خمس أفكار نهائية لكل مجموعة. (امبو سعدي وهدى، 2016:408)

- خطوات استراتيجية ( 5555): وتتضمن هذه الاستراتيجية الخطوات الآتية :

- 1- التمهيد للدرس حسب طبيعة كل موضوع باختيار الطريقة الملائمة .
- 2- تقسيم طلاب الصف على خمس مجموعات كل مجموعة مؤلفة من خمسة طلاب .
- 3- اعطاء اسم لكل مجموعة مثبت على لوحة بلون مختلف داخل المجموعة بشرط ان تكون اسماء المجموعات لها علاقة بموضوع الدرس ليتم الفهم والاستيعاب من قبل الطلاب .
- 4- اعطاء كل طالب داخل المجموعة ورقة A4 لكتابة الافكار والمعلومات التي يحصل عليها ولها علاقة بموضوع الدرس ، مثبت عليها اسم الطالب واسم المجموعة التي ينتمي اليها .
- 5- يقوم المدرس بطرح سؤالاً على الطلاب ، ويمنحهم وقتاً مدته خمس دقائق من اجل التفكير في الاجابة فردياً وتنظيم هذه الافكار للخروج بخمس افكار رئيسية اساسية للمجموعة من خلال المناقشة والحوار بنحو فاعل وايجابي الغاية منها دمج الافكار المتشابهة وشطب الافكار غير الملائمة منها، ليتم الاتفاق مع المجموعة بخمس افكار بحيث يكون كل طالب قادر على الاجابة بإتقان، وتمثل اجابته اجابة المجموعة التي ينتمي اليها .
- 6- ينادي المدرس باسم أي مجموعة عشوائياً بعد انتهاء الوقت وتدوين الافكار الخمسة لكل مجموعة ثم يقوم بإعادة طرح السؤال مرة أخرى، ويختار أي طالب من مجموعة بشكل عشوائي ليقدم افكار مجموعته وتدوينها من المدرس على السبورة تحت اسم مجموعتهم .
- 7- تبدأ مناقشة المدرس لأفكار كل مجموعة بعد عملية تدوين الافكار مع المجموعة نفسها بقية الطلاب ويقبل رأي اي طالب لتعديل وترتيب الافكار ولتظهر بالنحو النهائي الملائم للسؤال المطروح.

8- يستمر المدرس بالطريقة نفسها في بقية المهمات التعليمية. (عبد السلام، 2021 :169-170)

- دور الطالب في استراتيجية ( 5555) : ويمكن ان نوجزها بما يأتي:

- 1- له دور فعال من خلال المشاركة الفاعلة في أنشطة التعلم.
- 2- يكون قادراً على التأمل، وحل المشكلات التي تواجهه.
- 3- له القدرة على الاستنتاج والتلخيص وكتابة الملخصات.
- 4- يستطيع ان يبحث عن مصادر التعلم وتحمل مسؤولية تعليم الذات.
- 5- يستطيع ان يتفاعل بشكل مثمر وايجابي مع الانشطة ومع اقرانه .

- 6- يعتمد الطالب على نفسه عند القراءة وتقصي بعض الحقائق، ويسعى الى تحقيق اهداف الدرس.
  - 7- التعبير عن الآراء والافكار الجديدة والقيام بالأنشطة مع الاقران.
  - 8- يستطيع القيام بأجراء التجارب، واكتشاف الحقائق، وحل المشكلات التي تواجهه.
  - 9- يمكن للطالب ان يطرح الاسئلة على زملائه، ويستفهم من المدرس عند الحاجة ( سيد وعباس، ٢٠١٢ : ٢٤٦-٢٤٧ )
- دور المدرس في استراتيجية ( 5555 ): ويمكن ان نوجزها بما يأتي :
- 1- له القدرة على طرح الاسئلة التي تشجع على التفكير والتأمل.
  - 2- يقوم بإدارة الدرس ادارة ذكية من اجل تحقيق الاهداف المحددة .
  - 3- قادراً على اشراك جميع الطلاب في أنشطة التعلم، ويقدم التعزيز اللازم.
  - 4- الاهتمام بما لدى الطلاب من قيم وميول واتجاهات ويراعي الفروق الفردية بينهما.
  - 5- يعمل على توفير ادوات التعليم ومصادر التعلم ويقوم بتنظيم بيئة التعلم .
  - 6- القدرة على اختيار استراتيجيات التعلم المناسبة والتي تواءم طبيعة مواد التعلم واهدافها .
  - 7- تزويد بيئة التعلم بالوسائل والتجهيزات والادوات اللازمة ويبني ويصمم الدروس وانشطتها.
  - 8- يساعد الطلاب في عمليات الاستكشاف، واكتساب المعارف، والوصول لمصادر التعلم.
  - 9- يمكن ان يضع الخطط اللازمة، والمواد والادوات والعمل على تزويدهم بالتغذية الراجعة، واجراء التقويم البنائي.

### 2- التفكير الشكلي :

يرى ( بياجيه ) أن التفكير الشكلي عملية عقلية داخلية متجانسة ويتطور هذا المفهوم من خلال التفاعل مع الأشياء والموضوعات ويعد من انماط التفكير المهمة في حياة المتعلم الذي ينبغي الوقوف على مستواه لدوره الكبير في اكتساب المعرفة وحل المشكلات ووضع الفروض استنباط النتائج ، واستخلاص المعاني المجردة للأشياء ، والعلاقات بواسطة التفكير الافتراضي من خلال الرموز والتعميم والقدرة على وضع الافتراضات ، والتأكد من صحتها ( ابراهيم ، 2013 : 30 ) .

ويحدث التفكير الشكلي عندما يواجه المتعلم مشكلة ما لمحاولة معرفة الأسباب والعلل التي تكمن وراءها وهو يقوم على أدلة وبراهين نظرية يوصف بأنه تفكير قصدي موجه يتعلق بالكشف عن العلاقات بين عناصر الموضوع التي تتطلب إستدخال القوانين وإدراك العلاقات والقواعد المنظمة لها كونه تفكير يساعد التحرر من التحيز والجمود وعدم الاستسلام لآراء الآخرين من دون تمحيص أو مراجعة ، والتحقق من صحتها والتحرر من الخرافات وتقبل النقد والاستعداد لتصويب الأفكار الخاطئة وعدم التسرع في إصدار النتائج والأحكام ، والبحث عن المسببات الحقيقية للمشكلة.

( ابو جادو ومحمد، 2007 : 114 ) .

### - مهارات التفكير الشكلي

- 1- مهارة التفكير التناسبي : ويتم من خلالها التعرف على العلاقات ويفسرها في المواقف الموصوفة بمتغيرات نظرية مجردة أو قابلة للملاحظة لكونه شكل من أشكال الاستدلال الرياضي يتضمن إقامة علاقة بين علاقيتين ، بدلاً من علاقة بين شيئين محسوسين
- 2- مهارة التفكير الفرضي الاستنباطي : تستهدف التوصل إلى استنتاج ما أو معرفة جديدة بالاعتماد على فروض أو مقدمات أو معلومات متوفرة ويعد نوعاً من الاستدلال عند المتعلمين خلال مرحلة العمليات الشكلية ويتضمن تكوين فكرة عامة واستنتاج فرضيات محددة .

- 3-مهارة التفكير التركيبي :** تستهدف علاقات وترابطات بطريقة منظمة واكتشاف كل الترابطات والتسلسلات المحتملة ( العتوم ، 2015 : 36 )
- 4- مهارة التفكير الاحتمالي :** تعني القدرة على دراسة العلاقات الكمية بين عناصر المجموعة وتحديد نسب كل منها، ثم مقارنة تلك النسب وإعطاء احتمالات معينة بشأنها .
- 5- مهارة القياس المنطقي :** تستهدف هذه المهارة العمليات الاحتمالية تنشأ خلال المراحل المبكرة من التفكير الشكلي وتتضمن كل من عمليات الاستبعاد، والاشتمال، والفصل
- 6-مهارة ضبط المتغيرات:** عملية ضرورية للقيام بالتجريب العلمي فمن خلالها يتمكن المتعلم من عزل وضبط المتغيرات ومعالجة احدها لمعرفة تأثيره وفعالته بشكل منطقي وصحيح ودقيق فضلاً عن ذلك أن هذه المهارة ضرورية في فهم علاقات الزمن والسرعة ( ابو رمان، 1991 : 37 )
- 3-الذكاء الوجداني:**

يُعد مفهوم الذكاء الوجداني من المفاهيم التي حظيت باهتمام الباحثين في مجال العلوم التربوية والنفسية ولذلك تعددت الترجمة العربية للمصطلح الاجنبي (Emotional Intellegnce) ، فهناك من يطلق عليه : الذكاء الوجداني، والذكاء الانفعالي، والذكاء العاطفي ، وذكاء المشاعر وان مفهومة يقع على متصل بين الذكاء المعرفي والنظام الوجداني، مما يجعله مفهوماً مركباً من مجموعة من القدرات العقلية والمهارات الاجتماعية، والسمات الشخصية ( الجنابي ، 2011 : 8).

يمكن القول : إنَّ مصطلح الذكاء الوجداني قد أتضح من خلال محاولة المنظرين والباحثين الربط بين مفهوم الذكاء والوجدان باعتبار انه مفهوماً تصورياً يتضمن أكثر من القدرة على الإدراك الحسيّ ، والتمثيل والفهم ، وإدارة الانفعالات وتنظيمها ( Mayer, et al ,1999: 1 )

اما الذكاء الوجداني على مستوى المدرسة ويرى جولمان ( Golemen, 1995 ) أنّ المدرسة هي المسؤولة عن تحقيق الكفاية الوجدانية من خلال بناء تحسين مهارات الذكاء الانفعالي بدءاً من مرحلة رياض الاطفال حتى المراحل الدراسية العليا إذ تساعد الانفعالات على عملية التعلم ، ذلك أنّ المشاعر الايجابية هي صمامات أمان تسمح للدماغ بالتفكير والأبداع والنجاح ، أما المشاعر السلبية فأنها تعرقل عمل الدماغ، وبذلك يرفض المعلومة كنوع من الدفاع وقلة الانتباه والتركيز لهذا يتفق كثير من الباحثين على ان المدارس يجب أن تؤدي دوراً في جذب الانتباه لدى الطلبة ان على المدرسين الاعتناء بتعليم المهارات الاجتماعية والانفعالية من اجل تنمية الذكاء الوجداني بهدف تقليل العنف فيها ، ولتحقيق التعليم الكامل الفعّال، وزرع الجوانب الانسانية في نفوس الطلبة ( الغامدي، 2010 : 63 )

- **مكونات الذكاء الوجداني:** قام العالم الامريكي ويكمان جريس ( Wakeman Chris ) في عام 2006 بوضع مقياس للذكاء الوجداني ، وهو واحدٌ من المقاييس التي تم تطويرها مؤخراً على انه مفهوم مجرد يؤشر عليه نوعان من الكفايات الانفعالية اللامعرفية تتطور وتظهر على شكل مهارات شخصية واجتماعية يمكن قياسها عن طريق الدافع لتحديد طرق جديدة ومحسنة لاستكمال مهمة معينة او اداء معين بالإضافة الى ان عنصر التعاطف لأنه تتيح النظر الى مشاعر الأفراد والتي من المتوقع انها تؤثر في قراراتهم بطريقة ايجابية او سلبية ( Wakeman,2009 : 40 )

لهذا اعتمد خمسة مكونات وفيما يأتي تحديد الخصائص المرتبطة بكل مكون :



- 1- **الوعي بالذات:** أن الفرد الذي يتصف بالوعي الذاتي يكون قادراً على أن يفهم انفعالاته المضطربة ولديه القدرة على التأمل الذاتي ولا يجد صعوبة في التعبير عن مشاعره ويُفيد من ملاحظة انفعالات الآخرين في فهم انفعالاته حين حدوثها فضلاً على انه موضوعياً في الحكم على مشاعره ويحددها بدقة لمواجهة الازمات والضغوط .
- 2- **إدارة الانفعالات :** ان الشخص الذي يدير انفعالاته بكفاية يمكن ان يتصف بالحيوية والنشاط والتوازن ويتمكن من ايقاف تسلسل الافكار والمشاعر المزعجة الى نفسه ويطفئ المشاعر المؤججة لانفعال الغضب ولا يستمر في الشعور بالحزن والاكتئاب لأنه يمتلك مهارات تهدئة الغضب ليحترم الآخرين حتى في حالة الغضب.
- 3- **تحفيز الذات :** الشخص الذي يمتاز بتحفيز عالٍ للذات ، يتصف بانه يقاوم الملل وضعف الدافعية للعمل والانجاز ويتمكن من تركيز الانتباه من خلال توجيه المشاعر نحو الهدف ويتمتع بالعمل ليوظف مشاعره في تحقيق انجازاته وتفوقه ويستطيع التعلم واستيعاب المعلومات حتى في حالات التوتر فضلاً على ذلك لديه قدرة على تجاوز الازمات والاحباطات.(محمد ، 2009 : 110- 118)
- 4- **التعاطف:** يتسم الشخص المتعاطف يكون قادراً على قراءة مشاعر الآخرين ويتفاعل معها ويمكنه التمييز بين مشاعر الآخرين الصادقة وغير الصادقة لأنه يمتلك قيماً ومبادئ اخلاقية تقوم على مساعدة الآخرين والتضحية والايثار ويشاركهم مشاعرهم سواء في الفرح ام في الحزن ليضع نفسه محل الآخرين ويشعر بما يشعرون به ويستحضر المشاعر الى داخل نفسه.
- 5- **المهارات الاجتماعية :** الشخص المتمكن من إدارة علاقاته الاجتماعية والانسانية يتصف بأنه يمتلك تأثيراً ايجابياً في الآخرين ويستطيع أن يقودهم نحو الاهداف لغرض تحقيقها ويستطيع تكوين الجماعات والتجمعات بكل اشكالها في علاقاته مع الآخرين ويفضل المصلحة العامة على مصلحته الخاصة والسبب انه يمتلك تأثيراً قوياً في المحاورات والمفاوضات يمتلك محبة وشعبية كبيرة يتسم بالتواضع والمرونة. (حسين ، 2006 : 200- 208)

المحور الثاني: دراسات سابقة

أولاً: دراسات سابقة تناولت استراتيجيات (5555)

جدول (1) دراسات تناولت التعلم المنظم ذاتياً

نتائج الدراسة	الوسائل الإحصائية	أداة الدراسة	عينة الدراسة	المتغير المستقل والتابع	عنوان الدراسة	الباحث وسنة الإنجاز والبلد
تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية (5555) على المجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل والتفكير الترابطي.	استخرج معامل الصعوبة ، والقوة التمييزية لفقراتهما ، وفاعلية البدائل الخاطئة ، وباستعمال الاختبار التاني لعينتين مستقلتين	اعد الباحث اختباراً تحصيلياً تكون من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد اما الاداة الثانية اختبار التفكير الترابطي	(50) طالباً ، بواقع (25) طالباً في المجموعة التجريبية ، و(25) طالباً في المجموعة الضابطة	المستقل (استراتيجية (5555)) التابع : التحصيل والتفكير الترابطي	أثر استراتيجية (5555) في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الاحياء وتفكيرهم الترابطي	( السراي ، 2020 ) العراق

- ثانياً: دراسات سابقة تناولت مهارات التفكير الشكلي

نتائج الدراسة	الوسائل الإحصائية	أداة الدراسة	عينة الدراسة	المتغير المستقل والتابع	عنوان الدراسة	الباحث وسنة الإنجاز والبلد
تفوق تلميذات المجموعة التجريبية على تلميذات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل ومقياس التفكير الشكلي .	الأختبار التاني t- test ومعادلة كوبر ومعادلة معامل الصعوبة و التمييز ومعامل ارتباط بيرسون	اختبار تحصيلي مكون من (40) فقرة واختبار التفكير الترابطي مكون من (35) فقرة	(33) تلميذة للمجموعة التجريبية (35) تلميذة للمجموعة الضابطة	المستقل : استراتيجية الاصطفاة المنطقي التابع : التحصيل والتفكير الشكلي	اثر في تحصيل مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي وتفكيرهن الشكلي	( حاشوش ، 2019 ) العراق

- ثانياً: دراسات سابقة تناولت الذكاء الوجداني

نتائج الدراسة	الوسائل الإحصائية	أداة الدراسة	عينة الدراسة	المتغير المستقل والتابع	عنوان الدراسة	الباحث والبلد وسنة الإنجاز
اظهرت النتائج ان مستويات السلوك العدواني عند المراهقين من طلبة المرحلة الاعدادية كانت بمستويات متوسطة اما مستويات الطلبة في الذكاء الوجداني فقد كانت بصفة عامة بدرجة متوسطة	تم تحليل البيانات (نتائج البحث) احصائياً بالاعتماد على الحقيبة الاحصائية (SPSS)،	وتبني مقياس السلوك العدواني للمراهقين لـ (باظه ، 2003 ) والتوافق النفسي والاجتماعي لـ (الجماعي ، 1998 )	( 500 ) طالب وطالبة من الصف الخامس الاعدادي (( من المدارس التابعة لمديرية تربية محافظة بابل	المستقل السلوك العدواني والتابع بالذكاء الوجداني والتوافق النفسي والاجتماعي	السلوك العدواني وعلاقته بالذكاء الوجداني والتوافق النفسي والاجتماعي لطلبة المرحلة الاعدادية	( ) الفتلاوي (2010، العراق

(الفصل الثالث إجراءات البحث)

أولاً: منهج البحث :

ان المنهج الملائم لتحقيقه هدف البحث هو المنهج التجريبي، إذ إن الدراسات التجريبية تتجاوز حدود الوصف الكمي للظاهرة، وترتقي إلى معالجة متغيرات معينة بشروط مضبوطة لتتحقق من كيفية حدوثها، فضلاً على انه يتسم بالقدرة على التحكم في مختلف العوامل المؤثرة في الظاهرة المراد دراستها

(عبد العزيز، 2010: 474).

ثانياً: إجراءات البحث:

1- التصميم التجريبي : تم اختيار التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي تضبط أحدهما الأخرى بمجموعتين ( التجريبية والضابطة ) وذي الاختبار البعدي لمجموعتين مستقلتين متساويتين العدد كما موضح في مخطط (1).

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	- التحصيل الدراسي السابق.	استراتيجية (5555)	1- التفكير الشكلي	1- اختبار مهارات التفكير الشكلي
الضابطة	- اختبار مهارات التفكير الشكلي. - الذكاء الوجداني	التدريس على وفق الطريقة الاعتيادية.	2- الذكاء الوجداني.	2- مقياس الذكاء الوجداني

مخطط (1) التصميم التجريبي للبحث

ثالثاً: تحديد مجتمع البحث واختيار عينته:

- أ- تحديد مجتمع البحث: قسم الباحث مجتمع البحث إلى قسمين:
- مجتمع المدارس: يشمل مجتمع البحث المدارس الإعدادية النهارية للبنين فقط التابعة إلى المديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثالثة للعام الدراسي (2020-2021)
  - مجتمع الطالبات: جميع طلاب الصف الخامس العلمي - الاحيائي.
- ب - اختيار عينة البحث : قسم الباحث عينة البحث إلى قسمين:
- عينة المدارس: اختارَ الباحث بالطريقة القصدية (إعدادية سيويه للبنين) التابعة إلى المديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثالثة لتطبيق تجربة بحثه.
  - عينة الطلاب: إذ بلغ مجموع طلاب الصف الخامس العلمي - الاحيائي (105) طالب موزعين بين (ثلاث شعب) اختارَ الباحث عشوائياً شعبتي (ب، ج) البالغ عدد طلابها (70) طالب بالتعيين العشوائي اختياراً شعبتي (ب) لتمثل المجموعة التجريبية في حين مُثلت شعبتي (ج) المجموعة الضابطة وبذلك أصبح العدد النهائي لعينة البحث (68) طالب وكما في جدول(1).

جدول (1): عدد طلاب مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده

عدد الطلاب بعد الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	الشعبة	المجموعة
35	\	35	ب	التجريبية
33	2	35	ج	الضابطة
68	2	70		المجموع

ثالثاً: تكافؤ مجموعتي البحث : لضمان التحقق من هدف البحث وضمان سلامة إجراءاته تم تكافؤ الطلاب ببعض المتغيرات التي يعتقد الباحث أن لها تأثيراً في نتائج التجربة تم تكافؤ مجموعتي البحث في بداية الفصل الدراسي الأول وفي الأسبوع الأول من تطبيق التجربة وجدول (2) يوضح عرض تكافؤ مجموعتي البحث

جدول (2) الدلالة الإحصائية لتكافؤ طلاب مجموعتي البحث

الدلالة الإحصائية عند مستوى (0,05)	القيمتان التائيتان		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	المجموعات	المتغيرات
	الجدولية	المحسوبة						
غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,05)	2,000	0.66	66	69.5	204.8	35	التجريبية	العمر الزمني للطلّابات (بالشهور)
				47.1	206.1	33	الضابطة	
	0,20	183.8		71.4	35	التجريبية	درجات الكيمياء للعام الماضي	
				259.2	70.6	33		الضابطة
	1.04	102.0		125.9	35	التجريبية	اختبار مهارات التفكير الشكلي	
				82.4	123.4	33		الضابطة
	0.38	25.3		29.2	35	التجريبية	مقياس الذكاء الوجداني	
				24.7	28.7	33		الضابطة

رابعاً : متطلبات البحث:

1- **تحديد المادة العلمية :** حدد الباحث المادة العلمية بعد استشارة مجموعة من مدرسي المادة ومدرساتها والاطلاع على خططهم السنوية واليومية وقد حددت موضوعات مادة الكيمياء على وفق مفردات المنهج وتسلسلها الزمني المقرر تدريسها للصف الخامس العلمي – الاحيائي للعام الدراسي (2022-2023) خلال الفصل الدراسي الأول .

2- **صياغة الأهداف السلوكية :** صاغ الباحث ( 180 ) هدفاً سلوكياً اعتماداً على محتوى موضوعات مادة الكيمياء التي ستدرس في خلال فترة التجربة، موزعة بين مستويات تصنيف بلوم للمستويات الستة في المجال المعرفي، وتم عرضها على مجموعة من المحكمين والمختصين في مجال طرائق تدريس الكيمياء وحصلت جميعها على نسبة اتفاق (85%) وقبلت الأهداف السلوكية مع تعديل البعض منها .حسب جدول (3)

جدول (3) الأهداف السلوكية موزعة على الفصول الخمس

المجموع	مستويات بلوم لأهداف السلوكية						الفصول
	التقويم	التركيب	التحليل	التطبيق	الفهم	التذكر	
22	0	1	3	6	7	5	الاول
50	1	6	8	12	10	13	الثاني
45	5	11	9	6	6	8	الثالث
48	3	5	7	11	13	9	الرابع
15	0	1	2	2	3	7	الخامس
180	9	24	29	37	39	42	المجموع

3- **إعداد الخطط التدريسية :** اعد الباحث خططاً تدريسية للموضوعات التي سيدرسها في فترة التجربة وهي ( الفصول الخمسة الأولى ) من كتاب الكيمياء المقرر للصف الخامس العلمي – الاحيائي وقد اعتمدت خطوات إستراتيجية ( 5555 ) في تدريس طلاب المجموعة التجريبية ، والطريقة الاعتيادية في تدريس طلاب المجموعة الضابطة وتم عرضها على مجموعة من المحكمين والمختصين في مجال طرائق تدريس الكيمياء وفي ضوء مقترحاتهم وملاحظاتهم أصبحت الخطط التدريسية جاهزة للتنفيذ .

خامساً : أدوات البحث

**الأداة الأولى: اختبار مهارات التفكير الكلي :** أعدّ الباحث اختباراً للتفكير الشكلي على وفق الخطوات الآتية:

1- **تحديد الهدف من الاختبار :** يهدف الاختبار إلى قياس مهارات التفكير الشكلي لدى طلاب الصف الخامس العلمي – الاحيائي في مادة الكيمياء للعام الدراسي 2021/2020 الفصل الدراسي الاول .

2- **الاطلاع على عدد من الاختبارات لمهارات التفكير الشكلي من خلال مجموعة من البحوث ودراسات سابقة منها (الفتلاوي، 2010) لغرض صوغ فقرات الاختبار.**

3- **تحديد عدد ونوع فقرات الاختبار:** بعد مناقشة عدد من المحكمين والمختصين في تخصص العلوم النفسية والتربوية فضلاً على عدد من مشرفي مادة الكيمياء ومدرسيها ومدرساتها تم الاتفاق مع الباحث على أن ( 24 ) فقرة بواقع (4) فقرات لكل مهارة من نوع الفقرات الموضوعية الاختيار

من متعدد موزعة على تسعة مهارات وهي (الاستدلال التناسبي ، الاستدلال الاحتمالي ، الاستدلال التركيبي ، الاستدلال الافتراضي – الاستنباطي ، القياس المنطقي ، ضبط المتغيرات).

4- صياغة تعليمات الاختبار وتصحيحه : وكانت على قسمين الأول تعليمات خاصة بالطالب لتوضيح طريقة الإجابة في الورقة مع التأكيد على الإجابات حسب التسلسل الرقمي للسؤال والتي تتضمن اختيار بديل واحد فقط من بين البدائل الأربعة المخصصة للفقرة ، ماعدا مجال الاستدلال التركيبي حيث يقوم المستجيب بإعطاء عدد معين من الإجابات للفقرة الواحدة والثاني تعليمات الخاصة بتصحيح الاختبار لل فقرات الموضوعية تم تصحيح فقرات الاختبار بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة ، و(صفر) للإجابة الخاطئة لجميع المجالات ماعدا مجال الاستدلال التركيبي حيث يتم تصحيح الفقرات بتقسيم عدد إجابات الطالب الصحيحة على الفقرة على عدد الإجابات الصحيحة الكلية المفترضة .

#### 5- صدق الاختبار :

أ- الصدق الظاهري : قام الباحث بعرض اختبار مهارات التفكير الشكلي بصيغتها الأولية على مجموعة من المحكمين والمختصين في مجال العلوم التربوية والنفسية للحكم على مدى سلامة الفقرات وملائمتها إذ تم تعديل بعضها وإعادة صوغ بعضها الآخر من دون حذف أية فقرة بنسبة اتفاق وهذا ما يطلق عليه بالصدق الظاهري (85% فأكثر) .

ب- صدق البنائي : وقد تم التحقق من صدق البناء من خلال:

1- إيجاد العلاقة بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للاختبار: تم حساب قيم معامل الارتباط باستعمال معامل الارتباط الثنائي النقطي وكانت معاملات الارتباط للفقرات جميعها دالة عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجة حرية (98) جدول (4) .

جدول (4) قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
1	0,15	7	0,17	13	0,39	19	0,35
2	0,38	8	0,16	14	0,32	20	0,29
3	0,54	9	0,38	15	0,34	21	0,40
4	0,40	10	0,35	16	0,17	22	0,42
5	0,16	11	0,33	17	0,36	23	0,34
6	0,45	12	0,40	18	0,34	24	0,30

2- علاقة درجة الفقرة بدرجة المجال : باستعمال معامل الارتباط الثنائي النقطي تبين أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (98) ، جدول (5):

جدول (5) قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة ودرجة المجال

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
1	0,50	7	0,64	13	0,59	19	0,60
2	0,59	8	0,45	14	0,58	20	0,50
3	0,69	9	0,74	15	0,60	21	0,51
4	0,70	10	0,70	16	0,58	22	0,58
5	0,36	11	0,81	17	0,59	23	0,60
6	0,65	12	0,80	18	0,46	24	0,58

3- إيجاد علاقة درجة المجال بالدرجة الكلية للاختبار: باستعمال معامل ارتباط بيرسون أظهرت النتائج أن قيم معاملات الارتباط جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,05) و جدول (6) يوضح ذلك

جدول (6) قيم معاملات الارتباط بين درجة المجال والدرجة الكلية

ت	المجال	معامل الارتباط	ت	المجال	معامل الارتباط
1	الاستدلال التناسبي	0,59	4	الاستدلال الفرضي الاستنباطي	0,66
2	الاستدلال الاحتمالي	0,43	5	القياس المنطقي	0,56
3	الاستدلال التركيبي	0,37	6	ضبط المتغيرات	0,58

6- التطبيق الاستطلاعي للاختبار مهارات التفكير الشكلي :

أ- لتحديد الوقت المستغرق في الإجابة قام الباحث بتطبيق اختبار مهارات التفكير الشكلي على عينة استطلاعية مكونة من (15) طالب من اعدادية المصطفى للبنين التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة 3 فقد تم توصل إليه عن طريق رصد زمن انتهاء لأول ثلاث طلاب من الإجابة عن فقرات الاختبار وآخر ثلاثة منهم وتم احتساب متوسط الوقت المستغرق وكان (40 دقيقة) .

ب- لإيجاد الخصائص السايكومترية للاختبار طبق على عينة استطلاعية مكونة من (100) طالب من اعدادية قباء للبنين التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة 3 تم اختيار أعلى (50%) من الدرجات لتمثل المجموعة العليا وأدنى (50%) من إجابات الطلاب تمثل المجموعة الدنيا. وبعدها حلل الباحث إجابات المجموعتين العليا والدنيا إحصائياً وكما يأتي :

1- معامل الصعوبة للفقرات: بتطبيق المعادلة الخاصة بصعوبة الفقرات الموضوعية بلغت قيمتها تتراوح ما بين ( 0.36 - 0.77 ) لذلك تعد الاختبارات جيدة حيث ان الفقرات تتباين في مستوى صعوبتها لتكون بين ( 0,20، 0,80 )

2- القوة التمييزية للفقرات: . بتطبيق معادلة معامل التمييز لكل فقرة موضوعية ووجد أنها تتراوح بين (0.34-0.70) إن الفقرة تكون جيدة إذا كانت قدرتها التمييزية (0.20) فما فوق. (الكبيسي 2010: 213)

7- ثبات الاختبار : وتم التحقق من ذلك من خلال :

أ- طريقة الاختبار وإعادة الاختبار: طبق الاختبار على عينة عشوائية مؤلفة من (50) طالباً من طلاب الصف الخامس العلمي - الاحيائي من اعدادية صالح العكيلي للبنين مرتين ، وبفاصل زمني



مدته (15) يوماً ، وتم استخراج معامل الثبات وبلغ معامل الارتباط (0,88) ويمكن القول أن معامل الثبات يعد مقبولاً اذا بلغ معامل ثباتها اكثر من (0,60) . (حسين ، 2011 : 88)

8- **طريقة التجزئة النصفية:** وزعت فقرات الاختبار البالغة (24) فقرة إلى مجموعتين تبعاً لتسلسلها إلى الفقرات الفردية والزوجية وتم حساب معامل ارتباط بيرسون فبلغ معامل الارتباط (0,82) ، ثم طبقت معادلة سبيرمان براون التصحيحية لتصحيح معامل الارتباط فبلغ (0,90) وهو مؤشر عال إذ تشير البحوث في مجال القياس والتقويم الى أن الاختبار يكون ثابتاً ، إذ كانت قيمة ثباته (0.70 وأكثر). (المنيزل وعدنان ، 2010 : 131)

**الأداة الثانية: مقياس الذكاء الوجداني:** بعد الاطلاع على عدد من الأدبيات والدراسات المحلية والعربية التي تناولت مقياس الذكاءات المتعددة ومن ضمنها مقياس الذكاء الوجداني اعتمد الباحث مقياس الذكاء الوجداني الذي أعدته (الفتلاوي ، 2010) وذلك لما تتوفر في هذا المقياس من خصائص ومميزات اتسامه بالصدق والثبات كما ذكرت فضلاً على انه اعد ليلائم البيئة العراقية وهذا البحث يتفق معه في البيئة المعد لها وقرب الفاصل الزمني بين أعداد المقياس وزمن تطبيق هذا البحث وعلى الرغم من المميزات التي تمتع بها من حيث الصدق والثبات والخصائص السايكومترية ارتأى الباحث إخضاع المقياس للصدق والثبات.

1- **الصدق الظاهري لمقياس الذكاء الوجداني:-** لتحقيق من ذلك عرضه المقياس على مجموعة من المحكمين والمختصين في مجال العلوم النفسية والتربوية للحكم على مدى سلامة الفقرات وملائمتها إذ تم تعديل بعضها وإعادة صوغ بعضها الآخر من دون حذف أية فقرة بنسبة اتفاق (85% فأكثر) وبناء على ما تقدم كان مقياس الذكاء الوجداني مناسباً فكان المقياس بصورة النهائية مكوناً (40) فقرة موزعة على (5 مكونات وهي) (الوعي بالذات ، إدارة الانفعالات ، تحفيز الذات ، التعاطف المهارات الاجتماعية) بواقع (8 فقرة لكل بعد).

2- **وضوح التعليمات وتصحيح فقرات المقياس:-** اعد الباحث تعليمات للإجابة عن فقرات المقياس ويطلب من الطلاب قراءة فقرات المقياس بعناية ودقة ووضع علامة (√) أمام الفقرة التي تنطبق عليه وأن لا يترك أية فقرة من دون إجابة وان المقياس ثلاثي واعطيت البدائل (كثيراً ، أحياناً ، نادراً) الاوزان (3 ، 2 ، 1) على التوالي في حالة كون الفقرة إيجابية ، واعطيت الاوزان (1 ، 2 ، 3) ، على التوالي في حالة كون الفقرة سلبية .

3- **العينة الاستطلاعية الأولى:-** للكشف عن مدى غموض فقرات المقياس وتعيين الوقت اللازم للإجابة تم تطبيق مقياس الذكاء الوجداني على عينة استطلاعية مكونة من (22) طالب من طلاب الصف الخامس العلمي – الاحيائي من اعدادية المصطفى للبنين التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة 3 تم حساب متوسط الزمن وقد كان (40 دقيقة) وقتاً مناسباً للإجابة عن فقرات المقياس ولم يلاحظ الباحث أي استفسار عن المقياس وهذا يدل على إن فقرات المقياس كانت واضحة وتعليماته مفهومة.

4- **العينة الاستطلاعية الثانية:-** بعد استشارة مجموعة من المحكمين في مجال العلوم التربوية والنفسية ولحداثة المقياس توصل الباحث الى استخراج الثبات لذلك قام الباحث بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (100) طالب من طلاب الصف الخامس العلمي – الاحيائي في اعدادية قباء للبنين التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة 3 .

- القوة التمييزية للفقرات : لاستخراجها تم ترتيب درجات الطلبة تنازلياً واختير اعلى (27%) من المجموعة العليا والدنيا وبتطبيق الاختبار التائي (t-test) ، استخرج الباحث قيم معاملات التمييز وقد تبين أن جميع فقرات المقياس كانت مميزة عند مستوى دلالة (0.05) جدول (7) .

جدول (7) لقيمة التائية ومعاملات الارتباط لحساب القوة التمييزية والاتساق الداخلي

معامل الارتباط	القيمة التائية	ت	معامل الارتباط	القيمة التائية	ت	معامل الارتباط	القيمة التائية	ت	معامل الارتباط	القيمة التائية	ت	معامل الارتباط	القيمة التائية	ت
0.38	6.56	33	0.34	6.99	25	0.29	2.78	17	0.23	2.22	9	0.39	12.1	1
0.28	7.11	34	0.34	4.11	26	0.38	3.77	18	0.23	2.20	10	0.36	12.7	2
0.31	3.30	35	0.27	5.80	27	0.43	4.33	19	0.25	2.13	11	0.34	11.1	3
0.40	4.15	36	0.35	3.66	28	0.43	4.06	20	0.33	3.25	12	0.41	7.22	4
0.39	6.16	37	0.24	4.42	29	0.25	3.27	21	0.36	3.18	13	0.35	8.37	5
0.37	4.14	38	0.33	3.33	30	0.40	3.91	22	0.43	4.11	14	0.43	4.11	6
0.31	3.13	39	0.32	3.81	31	0.37	3.69	23	0.23	2.21	15	0.32	4.60	7
0.39	3.71	40	0.33	5.16	32	0.25	2.41	24	0.34	3.02	16	0.43	3.27	8

- **صدق الاتساق الداخلي:** قام الباحث بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للطالب على المقياس ، وقد بينت النتائج ان جميع الفقرات دالة احصائيا عند مستوى (0.05) وان قيم معاملات الارتباط المحسوبة لهذه الفقرات اكبر من القيمة الجدولية و جدول (8).

جدول (8) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمجال

العلاقات الاجتماعية	تسلسل الفقرات	التعاطف	تسلسل الفقرات	تحفيز الذات	تسلسل الفقرات	إدارة الانفعالات	تسلسل الفقرات	الوعي بالذات	تسلسل الفقرات
0.41	33	0.47	25	0.42	17	0.33	9	0.34	1
0.49	34	0.54	26	0.37	18	0.35	10	0.43	2
0.45	35	0.46	27	0.47	19	0.35	11	0.41	3
0.49	36	0.49	28	0.44	20	0.38	12	0.42	4
0.45	37	0.49	29	0.46	21	0.38	13	0.44	5
0.49	38	0.36	30	0.40	22	0.42	14	0.47	6
0.39	39	0.48	31	0.48	23	0.44	15	0.51	7
0.48	40	0.41	32	0.40	24	0.37	16	0.47	8

- وحتى يكون صدق المقياس أكثر شمولاً تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل مكون والدرجة الكلية للمقياس وبالمكونات الأخرى ، وتبين أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى (0.05) ، و جدول (9) يبين ذلك .

جدول (9) معاملات الارتباط لمقياس الذكاء الوجداني ومجالاته الخمس

العلاقات الاجتماعية	التعاطف	تحفيز الذات	إدارة الانفعالات	الوعي بالذات	المجال
0.84	0.86	0.90	0.84	0.88	معامل الارتباط

• ثبات المقياس : قام الباحث بحساب معامل الثبات بإعادة التطبيق بعد مرور (14) يوماً من التطبيق الأول على عينة بلغت (40) طالباً عشوائياً ، وقد بلغ معامل الثبات بهذه الطريقة ( 0.83 ) ، وهو دال احصائياً عند مستوى (0.05) ، ومقبول ، وكما مبين في جدول (10) .

جدول (10) معاملات الثبات بطريقة إعادة الاختبار

الدرجة الكلية	العلاقات الاجتماعية	التعاطف	تحفيز الذات	إدارة الانفعالات	الوعي بالذات	المجال
0.89	0.92	0.88	0.90	0.88	0.85	معامل الثبات

وقد تم حساب معاملات الثبات بوساطة معادلة (الفاكرونباخ) بعد تحليل استجابات (50) طالباً وتبين النتائج في جدول (11) أن جميع معاملات الثبات مقبولة .

جدول ( 11 ) معاملات الثبات بطريقة الفاكرونباخ

الدرجة الكلية	العلاقات الاجتماعية	التعاطف	تحفيز الذات	إدارة الانفعالات	الوعي بالذات	المقاييس الفرعية
0.90	0.88	0.92	0.93	0.90	0.85	معاملات الارتباط

الفصل الرابع (عرض النتائج وتفسيرها)

أولاً : عرض النتائج :

1- لفرضية الصفرية الأولى: لأجل التأكد من تحقيق هدف البحث الأول سيتم اختبار صحة الفرضية الصفرية الأولى (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية اللذين يدرسون مادة الكيمياء على وفق استراتيجية (5555) وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة اللذين يدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير الشكلي) تم رصد درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبار التفكير الشكلي عولجت البيانات إحصائياً باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (3,84) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2,000) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (78) وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، وكما موضح في جدول (12) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى.

جدول ( 12 ) المعالجات الاحصائية لدرجات مجموعتي البحث في اختبار مهارات التفكير الشكلي

مستوى الدلالة 0,05	القيمة التائية		التباين	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة				
دالة إحصائياً	000,2	84,3	06,5	7,36	35	التجريبية
			33,5	5,31	33	الضابطة

- الفرضية الصفرية الثانية : لأجل التأكد من تحقيق هدف البحث الأول سيتم اختيار صحة الفرضية الصفرية الثانية (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية اللذين يدرسون مادة الكيمياء على وفق استراتيجية ( 5555) وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة اللذين يدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الذكاء الوجداني) تم رصد درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبار التفكير الشكلي عولجت البيانات إحصائياً باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (54,3) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (000,2) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (78) وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، وكما موضح في جدول (13) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية .

جدول (13) المعالجات الاحصائية لدرجات مجموعتي البحث في اختبار مقياس الذكاء الوجداني

مستوى الدلالة 0,05	القيمة التائية		التباين	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة				
دالة إحصائياً	000,2	54,3	8,12	14,13	35	التجريبية
			94,9	24,12	33	الضابطة

ثانياً: تفسير النتائج :يمكن تفسير النتائج وفق الآتي :

النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الأولى :

- تفوق طلاب المجموعة التجريبية اللذين يدرسون على وفق استراتيجية ( 5555) على طلاب المجموعة الضابطة اللذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في التفكير الشكلي، يعزو الباحث سبب ذلك إلى ما يأتي :

- إن استراتيجية ( 5555) وفرت مناخ تعليمي داخل غرفة الصف حيث أسهم في مهارات التفكير الشكلي لحل المشكلات التي قد تمثل عائق إمام الطلاب فضلا على ذلك توفرت فرصة إمام الطلاب للإبداع والابتكار وإيجاد الحلول واختيار المناسب والأصلح منها .

- اعتماد استراتيجية (5555) في التدريس ساعد على رسوخ المعلومات الكيميائية وتحسين عملية التعلم بالمقارنة مع الطريقة الاعتيادية بطريقة مشوقة أسهم في تحسين عملية التفكير الشكلي من خلال مهاراته لدى طلاب الصف الخامس العلمي – الاحيائي .

- طبيعة عرض المادة التعليمية وفق استراتيجية (5555) تتلائم مع منهج كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي - الاحيائي من حيث عرض المحتوى بشكل يتلائم مع أفهم الكامل والتفكير الشكلي في مرحلة انتقال الأثر من خلال زيادة ربط المعرفة السابقة بالمعرفة المُكتسبة، لأنها وفرت فرص كبيرة للتفاعل النشط بين الطلاب ومكونات البيئة التعليمية.

- أن استراتيجية (5555) شجعت طلاب الصف الخامس العلمي - الاحيائي على البحث والاطلاع والتنافس ، وبذلك تسهم في حصول الفهم والاستيعاب للمعلومة وترسيخها والاحتفاظ بها من خلال مهارات التفكير الشكلي .

#### **النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية :**

- تفوق طلاب المجموعة التجريبية اللذين يدرسون على وفق استراتيجية ( 5555) على طلاب المجموعة الضابطة اللذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الذكاء الوجداني يعزو الباحث سبب ذلك إلى ما يأتي :

- إن التدريس على وفق استراتيجية ( 5555) زود طلاب الصف الخامس العلمي - الاحيائي بمعلومات علمية دقيقة كان لها اثر كبير ومهم في التعرف على ببعد البراعة الاجتماعية وهذا يعني أنّ الطلبة لديهم كفايات اجتماعية جيدة نسبياً كما يعكسها هذا البعد .

- إن التدريس على وفق استراتيجية ( 5555) تزيد من دافعية الطلاب نحو الأنشطة العلمية وهذا بدور يزيد من الكفايات الشخصية التي يعكسها بُعد إدارة الذات غير المعرفية يعني ان عينة البحث لديها ذكاء وجداني يحمل المظاهر الايجابية.

- إن التدريس على وفق استراتيجية ( 5555) جعل هناك حرص على جودة الكفايات الاجتماعية التي

يمكن اكتسابها تلقائياً وبصورة ذاتية من خلال التفاعل الاجتماعي مع الآخرين ومحاولة التكيف مع الظروف المحيطة .

**ثالثاً: الاستنتاجات :** في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث، يمكن استخلاص الاستنتاجات الآتية :

**1-فاعلية استراتيجية ( 5555) في التفكير الشكلي لطلاب الصف الخامس العلمي – الاحيائي في مادة الكيمياء.**

**2-فاعلية استراتيجية ( 5555) في الذكاء الوجداني لطلاب الصف الخامس العلمي – الاحيائي في مادة الكيمياء.**

**رابعاً : التوصيات :** في ضوء الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث، فإنه يوصي بما يلي :

**1-ضرورة استعمال استراتيجية ( 5555) في تدريس مادة الكيمياء في المرحلة الاعدادية لما لها دور في فاعلية مهارات لتفكير الشكلي والذكاء الوجداني .**

**2- ضرورة تدريب مدرّسي الكيمياء ومدرّساتها في المرحلة الاعدادية على استعمال استراتيجية ( 5555) في التدريس من خلال عقد الدورات أو ورش العمل في الإعداد والتدريب لتوسيع خبراتهم ومعارفهم لاستخدامها .**

- 3- الاهتمام بالتدريس من أجل التفكير باستخدام استراتيجيات حديثة والابتعاد عن أساليب التلقين لتنمية قدرات الطلاب الفكرية من خلال تدريب المدرسين على استعمال المعلومات والتقنيات الحديثة في رفع مهارات التفكير الشكلي عند طلبتهم .
  - 4- وضع البرامج والخطط والتقنيات اللازمة لتنمية مهارات التفكير الشكلي لدى طلبة المرحلة الإعدادية من خلال تضمين المناهج الدراسية لغة التفكير وتطوير المهارات العقلية كالاستدلال والاستنتاج ، والعمل على جعل المواد الدراسية بشكل ملائم لما يحمله الطالب من خبرات معرفية وما يمتلكونه من قدرات عقلية .
  - 5- يوصي الباحث بضرورة الاهتمام بتنمية الذكاء الوجداني من قبل المدرسة وذلك بأعداد البرامج التربوية التي تؤدي إلى رفع مستوى الذكاء الوجداني لدى الطلبة بشكل عام ، وللمراحل الدراسية كافة .
  - 6- نظراً لأهمية موضوع الذكاء الوجداني في النجاح في مختلف جوانب الحياة وخاصة الجانب التربوي ، فإنه يفضل تضمينه في المناهج الدراسية وبمختلف المراحل الدراسية ولاسيما مادة الكيمياء ، مما قد يكون له دور في تعزيز قدرة الطالب على الانجاز والمثابرة في أداء واجباته المختلفة .
- خامساً : المقترحات :** استكمالاً للبحث يقترح الباحث الدراسات إجراء الدراسات الآتية :
- 1- اثر استراتيجيات ( 5555) على عدد من المتغيرات الأخرى منها الدافعية العقلية ومهارات التفكير المستقبلي و الذكاء الاجتماعي ..... الخ .
  - 2- اثر إستراتيجية ( 5555) في موضوعات دراسية أخرى ولمراحل دراسية مختلفة كان تكون المرحلة الجامعية (كليات التربية ، التربية الأساسية) وخصوصاً في أقسام الدراسات العلمية.
  - 3- إجراء دراسة مقارنة بين التدريس على وفق إستراتيجية ( 5555) مع التدريس على وفق استراتيجيات أخرى.
  - 4- اختبار فاعلية استراتيجيات ( 5555) على مدار سنة كاملة مقارنة بالطريقة الاعتيادية في المواد العلمية الأخرى.
  - 5- بناء تصميم تعليمي وفق استراتيجيات التفكير الشكلي ومعرفة اثرة على تحصيل مادة الكيمياء ومتغيرات أخرى .
  - 6- بناء برنامج لتنمية الذكاء الوجداني لدى الطلبة الذين هم بمستوى مرحلة الدراسة الإعدادية أو الدراسة الجامعية .

## المصادر:

## المصادر العربية:

- 1- ابراهيم، سليمان عبد الواحد يوسف (2013): علم النفس التعليمي، ط1، دار اسامة، عمان
- 2- أبو جادو، صالح محمد، و محمد بكر نوفل (2007): تعليم التفكير النظرية والتطبيق، دار المسيرة، عمان.
- 3- أبو رمان، خلود علي محمد (1991): العلاقة بين التفكير الشكلي والمهارات العلمية والتحصيل لدى طلبة الصف الاول الثانوي العلمي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا في الجامعة الاردنية.
- 4- امبو سعدي، عبد الله بن خميس، وهدى بنت علي الحوسنية (2016): استراتيجيات التعلم النشط 180 استراتيجية مع الامثلة، دار المسيرة، عمان.
- 5- حاشوش، لبنى سعد : (2019) : أثر استراتيجية الاصطاف المنطقي في تحصيل مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي وتفكيرهن الشكلي " رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة واسط /كلية التربية للعلوم الانسانية، العراق.
- 6- حسين، سلامة، (2006): الذكاء الوجداني للقيادة التربوية، دار الفكر، عمان.
- 7- حسين، عبد المنعم خيرى، (2011)، القياس والتقويم، مركز الكتاب، عمان.
- 8- خليفة، وليد السيد، سربناس ربيع وهدان، (2014)، التعلم النشط فى ضوء علم النفس المعرفى، دار الوفاء، مصر.
- 9- الجنابي، أمجاد يونس عبد (2011): تأثير برنامج تدريبي، "مستند الى انموذج دانيال جولمان" في تنمية الذكاء الوجداني لدى طالبات المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية.
- 10- الخولي، محمد سعيد (2011) : الذكاء الوجداني ما بين النشأة والتطبيق، مكتبة الانجلو المصرية، مصر.
- 1-رزوقي، رعد مهدي، وسهى ابراهيم عبد الكريم (2015) : التفكير وأنماطه التفكير الاستدلالي- التفكير الابداعي – التفكير المنظومي – التفكير البصري، عمان.
- 11-رفاعي، عقيل محمود (2012) : التعلم النشط، دار الجامعة الجديدة للنشر.
- 12-ريان، محمد هاشم (2006) : مهارات التفكير وسرعة البديهية وحقائب تدريبية، دار حنين، عمان.
- 13- السراي، حسن علي حسين، (2019) : " اثر استراتيجية (5555) في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الاحياء وتفكيرهم الترابطي " رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ديالى، كلية التربية الاساسية، العراق.
- 14- سيد، اسامة محمد، و عباس حلمي الجمل (2012) : اساليب التعليم والتعلم النشط، ط1، دار العلم والايمان، بغداد.
- 15- عبد السلام، محمد (2021) : " استراتيجيات التعلم النشط "، ط1، مكتبة النور، القاهرة.
- 16- عبد العزيز، مفتاح محمد، (2010) : مناهج البحث العلمي، دار النهضة العربية، لبنان.
- 17- العتوم، عدنان يوسف، (2015) : علم النفس المعرفى، دار المسيرة، عمان.
- 18- الغامدي، صالح بن احمد سعيد (2010) : الذكاء الوجداني والتوافق المهني، لدى عينة من المرشدين المدرسين بمرحلة التعليم العام بمحافظة جدة، جامعة ام القرى، كلية التربية، السعودية.

- 19- الفتلاوي عبدالهادي جواد علوان ، ( 2010 ) : السلوك العدواني وعلاقته بالذكاء الوجداني والتوافق النفسي والاجتماعي لطلبة المرحلة الإعدادية ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية / ابن رشد، العراق
- 20- الكبيسي ، وهيب مجيد ، ( 2010 ) ، الاحصاء التطبيقي في العلوم الاجتماعية، العالمية المتحدة لبنان.
- 21- محمد ، علا ( 2009 ) : الذكاء الوجداني والتفكير الابتكاري ، دار الفكر ، عمان .
- 22- مصطفى ، عفاف ( 2014 ) ، استراتيجيات التدريس الفعال ، دار الوفاء ، مصر.
- 23- المنيزل ، عبد الله فلاح ، عدنان يوسف العتوم ( 2010 ) : مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية، ط1 ، دار أثير ، عمان.
- 24- الناشئ ، وجدان عبد الامير ( 2005 ) : الذكاء انفعالي وعلاقته بفاعلية الذات لدى المدرسين ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، الجامعة المستنصرية ، كلية الآداب .

المصادر الاجنبية :

- Mayer, J & P. Solving (1995): “**Emotional intelligence and the construction and Regulation of feeling**” in of applied & preventive psychology vol. 4(3).
- Wakemen ,C.,( 2009 ) : **Emotional Intelligence : towards a generic framework for the 21<sup>st</sup> Century Educational futures** , vol .2 (1)



**The effectiveness of the strategy (5555) in formal thinking skills and emotional intelligence for fifth-grade scientific-biological students in chemistry.**

**Ayed Khudair dhayea**

General Directorate of Education, Baghdad, Al-Rusafa /3

[drayedaitai1@gmail.com](mailto:drayedaitai1@gmail.com)

**Abstract:**

The research aims to identify:

1- The effectiveness of the strategy (5555) in formal thinking for fifth-grade scientific-biological students in chemistry

2- The effectiveness of the strategy (5555) in the emotional intelligence of fifth-grade scientific-biological students in the subject of chemistry. The research community was determined from the preparatory schools affiliated with the Baghdad / Rusafa 3 Education Directorate for the academic year 2020/2021 AD, the second semester, and the research sample was intentionally tested from Sibawayh Preparatory School for Boys. The two groups were rewarded in some variables. (180) behavioral objectives were formulated, and based on them, teaching plans were prepared. As for the research tools, the researcher prepared a test for formal thinking skills consisting of (24) paragraphs, with (4) paragraphs for each skill of the type of objective paragraphs, multiple choice distributed. It contains nine skills: (proportional reasoning, probabilistic reasoning, reasoning Synthetic, hypothetical - deductive reasoning, logical analogy, controlling variables). As for the second tool, the emotional intelligence scale, the researcher adopted the scale prepared by (Al-Fatlawi, 2010). Their validity and reliability were verified, as well as statistical analyzes of their items were conducted. The results of the research showed that the students of the experimental group outperformed the control group was in formal thinking skills and emotional intelligence. In light of this, the researcher made a number of recommendations and suggested conducting subsequent studies to complement the research.

**Keywords:** strategy (5555), formal thinking skills, emotional intelligence