**أثر استراتيجية Jigsaw في التحصيل والانهماك بالتعلم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط في مادة الكيمياء**

**The Effect of**

**Jigsaw strategy on Academic Achievement and Engagment in Learning among the 3rd male graders students in Chemistry**.

الملخص: يهدف البحث الى التعرف على اثر استراتيجية **jigsaw** في التحصيل والانهماك بالتعلم لطلاب الصف الثالث المتوسط في مادة الكيمياء، وتكونت عينة البحث من (61) طالب موزعة على مجموعتين تجريبية وضابطة ، وتمثلت ادوات البحث في الاختبار التحصيلي ومقياس الانهماك بالتعلم ، وبعد معالجة النتائج احصائيا ، اظهرت النتائج ان هناك فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05=α( بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في كل من الاختبار التحصيلي ومقياس الانهماك بالتعلم ولصالح المجموعة التجريبية ، وفي ضوء ذلك اوصت الباحثة بضرورة استخدام استراتيجية **jigsaw** لتدريس مادة الكيمياء لما لها من اثر في رفع مستوى التحصيل الدراسي والانهماك بتعلم مادة الكيمياء .

الكلمات الدالة : استراتيجية  **jigsaw، الانهماك بالتعلم**

مشكلة البحث:

يعتبر الصف الثالث المتوسط من المراحل الدراسية المهمة في حياة الطلاب لكونه يؤهلهم لعدة خيارات دراسية اعتمادا على المعدل النهائي الذي يتم الحصول عليه في الامتحان الوزاري ،وهذا يسبب القلق والتوتر للطلاب وبالتالي يؤدي الى انخفاض في تحصيلهم الدراسي بشكل عام والكيمياء بشكل خاص ،وقد لاحظت الباحثة هذا من خلال تذمر المدرسين واولياء الامور من انخفاض في تحصيل الطلاب في مادة الكيمياء وتبين ذلك من خلال الاطلاع على النتائج للسنوات السابقة لمادة الكيمياء ،،كما يعود ذلك الى اسباب اخرى منها عرض مادة الكيمياء بالطرائق التقليدية والتي لا تبث التشويق والحيوية لهذه الموضوعات ، مما يجعلها مادة جافة ومعقدة ،حيث ان هذه الطرائق تركز على الحفظ والاستظهار وسكب المعلومات في الطالب كوعاء وما على الطالب الا حفظها للامتحانات وبعدها تتسرب وتتبخر المعلومات ،وهذا ما اكدته دراسات عديدة كدراسة الطائي (2016)،كما ان اتباع هذا النمط التقليدي في التدريس يؤدي الى ضعف انهماك الطالب بالتعلم الذي يعد عنصرا مهما من عناصر التعليم ،وهدف اساسي يسعى القائم على مواقف التعلم الى تحقيقه ومؤشر على دافعية المتعلم للانشغال في مهام التعلم داخل وخارج الصف (Baily&Alfonso,2005,P-3) .

فانشغال المتعلم بالواجبات غير الاكاديمية وانخفاض دافعيتهم للانهماك في المهام الدراسية وكذلك التسرب وعدم الالتزام بحضور الدروس وضعف قدرتهم على التواصل مع المدرسين داخل الصف يؤدي الى انخفاض مستوى الانهماك بالتعلم وبالتالي يجعلهم لا ينهمكون بالمواد الدراسية ولا يبذلون جهدا فيها ، مما يؤدي الى انخفاض المستوى العلمي المطلوب ، حيث يفقد الطلاب تركيزهم في الدرس لأسباب ترتبط بالأنشطة التعليمية غير المتنوعة والتي تفتقر الى الحد الادنى من الاثارة والتي تسير على وتيرة واحدة طوال الوقت فضلا عن ضعف ملائمتها لمستوى الطلبة ومراحلهم النمائية كل ذلك سوف يؤثر في مستوى تركيزهم وانسجامهم ذهنيا والاستمتاع بما يتعلمونه داخل الصف لشعورهم بالملل مما يدفع الطلاب الى اختيار نشاطات خارجة عن اطار التعلم مثل النظر الى خارج النافذة ومراقبة ما يحدث هناك او النظر الى الساعة او الكتابة على الكتاب ،لانهم يجدونها اكثر تشويقا من الانهماك في انشطة تعليمية مملة وغير مشوقة (زايد ،1998، 283) .

وهذا ما اكدته نتائج دراسات عديدة كدراسة Warbartion(2001) ودراسة(2004)Fredrick والتي اشارت الى ان تدني الشعور بالكفاءة والرغبة في بذل الجهد خلال العملية التعليمية وسوء التنظيم والتخطيط الذاتي لأنشطة التعلم تنعكس سلبا على مستوى التحصيل الدراسي ،وان ضعف اهتمام وجدية الطلبة في انشطة التعلم يعد تحديا كبيرا يواجه اركان المنظومة التعليمية ،فالانهماك بالتعلم عنصرا اساس لنجاح الطالب (Fredrick et.al,2004,p69) .

ولجعل بيئة التعلم ذات جو مناسب للطلاب ومساعدتهم على التعلم في بيئة يسودها التعاون والتألف والمرح ،بعيدا عن التوتر والخوف من مادة الكيمياء لدى طلبة الثالث المتوسط مما يزيد من الانهماك بتعلمها والتحصيل فيها، تطلب هذا تجريب استراتيجيات حديثة تثير التشويق وتساعد على العمل التعاوني وتجعل من الطالب محور العملية التعليمية مثل استراتيجية Jigsaw والتي قد تساهم في تحسين التحصيل والانهماك بالتعلم لديهم ،في ضوء ما سبق يمكن ان تلخص مشكلة البحث الحالي في وجود ضعف في التحصيل و الانهماك للتعلم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط في مادة الكيمياء مما اوجد حاجة لاستخدام استراتيجية جيجسو للتعلم التعاوني لزيادة التحصيل والانهماك للتعلم لمادة الكيمياء لدى طلاب الصف الثالث المتوسط لذا فان البحث الحالي يحاول الاجابة على السؤال الاتي هل ان استخدام استراتيجية Jigsaw اثر في زيادة التحصيل الدراسي والانهماك بالتعلم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط في مادة الكيمياء ؟

اهمية البحث :

شهدت نهايات القرن العشرين تطورا معرفيا وتكنولوجيا لم يشهده العالم الحديث من قبل في شتى مجالات الحياة ،ادى الى زيادة في حجم المعارف والمعلومات ،مما جعل المهتمين والقائمين على تطوير النظام التربوي ،يسارعون الزمن بالبحث عن استراتيجيات جديدة في التعلم لإيصال المعلومات للمتعلم وتجعله محور العملية التعليمية ،حيث ان عملية التحديث في مجال استراتيجيات تدريس العلوم لم تعد محل جدل او نقاش ،بل اصبح امرا بالغ الاهمية ومطلبا حيويا ملحا من اجل احداث التوازن بين الحياة السريعة في عصر العولمة ،فتدريس العلوم بشكل عام والكيمياء بشكل خاص يعكس القيم العلمية لأنها اكثر من كونها جسما من المعرفة ومنهجا في البحث والاستقصاء ،فهي نشاط اجتماعي يتضمن قيما انسانية ،فالموضوعية والمثابرة والتروي واصدار الاحكام وجب الاستطلاع ،وغيرها اساسية في العلوم (الخليلي،2005، 22)،وتتمثل مهمة مدرس الكيمياء الناجح في اختيار استراتيجية التدريس التي تركز على ايجابية الطلاب وتنمية مهاراتهم العلمية والاجتماعية وتعزيز روح المشاركة والتعاون فيما بينهم مما يؤدي الى زيادة تحصيلهم الدراسي في الكيمياء (البلوي ،2007، 1)، ومن هذه الاستراتيجيات هي التعلم التعاوني التي نادت بها الحركة التربوية المعاصرة حيث اثبتت البحوث والدراسات اثرها الايجابي في التحصيل الدراسي للطلاب (مرعي والحيلة ،2009، 84)، حيث تعد من الاستراتيجيات الحديثة والتي تهتم بنوعية التعلم لدى الطلاب وتتيح لهم التفاعل بينهم وبين زملائهم مما يؤدي الى المشاركة الايجابية الفعالة من جانبه ،وبذلك يتحول من عنصر غير فعال الى عنصر فعال ومشارك وايجابي في مجموعات التعلم التعاوني (شحاته والنجار،2003، 66)، وللتعلم التعاوني استراتيجيات عديدة منها استراتيجية مطورة اطلق عليها استراتيجية (Jigsaw)، واثبتت هذه الاستراتيجية فاعليتها في بناء اتجاهات ايجابية نحو المدرسة والمدرس والمادة الدراسية في وقت واحد وهذا ما بينه (2008,Kilic)، في دراسته كما اشارت العديد من الدراسات الى فاعلية استراتيجية جيجسو في التعليم كدراسة المطوق (2013) ودراسة عزيز(2010)، وتكمن اهمية هذه الاستراتيجية في اعتماد كل طالب في المجموعة على الاخرين وهذا يشجعهم على اداء ادوارهم بشكل فعال ،كما تقلل من النزاعات بين الطلاب ،ويتحول التنافس الى تعاون وتجعل المدرس منظما للعمل وموجها ومرشدا للطالب ومساعدا له ،وبهذا يجد معظم المدرسين ان استراتيجية Jigsaw سهلة على الطلاب ويستمتع الطالب بتطبيقها ،ومن ثم تقلل من تسرب الطلاب من المدرسة ،كما يعد مفهوم الانهماك بالتعلم من المفاهيم الحديثة نسبيا التي انبثقت في بداية القرن الواحد والعشرين والذي يؤدي بالفرد الى اعلى درجة من توظيف طاقاته المعرفية والنفسية والتي عادة ما يصاحبها حالة من الاقتناع والرضا الذاتي مع تأجيل الرغبات الشخصية للفرد ما يؤدي به الى الانهماك الكامل بالنشاط او المهمة التي يؤديها لكونه حالة دافعية مرتبطة بالانشغال والاستغراق وتركيز الانتباه فيها (Pham,Arent,2009,P-2) ،ويعد الانهماك بالتعلم احد الاهداف المهمة لمؤسسات التربية والتعليم حيث يعمل المدرس من خلاله القيام بدمج الطالب الكامل بالأنشطة التعليمية .مؤديا في نهاية الامر الى تحقيق النتائج الايجابية التي يسعى المدرس الى تحقيقها ،كما يسهم في تحسين المناخ والبيئة التعليمية وتحسين المناهج وطرائق التدريس (الحربي،2015، 462)، وبماان المرحلة المتوسطة هي مرحلة المراهقة، لذلك فان هذا النوع من التعليم يستمد اهميته من حيث انه يقابل مرحلة نفسية معينة يمر بها الفرد اثناء نموه ،لذلك فان عمل المدرس يتركز كثيرا على الدفع الداخلي والخارجي لدى الطلبة واقبالهم عليها ،كما انه يشعرهم باهمية التعليم من خلال استمتاعهم بالمادة الدراسية وحب الاستطلاع لديهم ،اما صعوبة ، فهم الدافع في توجيه الطالب قد يؤدي الى حدوث مشكلة تتمثل في شعور الطلبة بالتعب والملل والى تعلم غير سليم والى الاحساس بان المدرسة لا اهمية لها (خليفة،200، 255)،كما اكدت دراسات كثيرة كدراسة (AkeL,2009)،ان للانهماك بالتعلم اهمية كبيرة في تحصيل الطلبة ،فالانهماك بالتعلم يهتم برغبة الطلبة وارادتهم في صرف وانفاق جهودهم لمدة طويلة من الوقت لفهم الموضوع بصورة عميقة واتقان المهارات الصعبة (Sedaghat,el,al,2011,p240)،حيث وجد ان هناك علاقة بين الانهماك بالتعلم واهداف التحصيل حيث ان اهداف التحصيل تنقسم الى نوعين : اهداف الاقتراب من الاداء تشير الى ان الافراد ينشغلون باداء المهمة الى حين النجاح فيها من اجل اثبات قدراتهم حيث يواصلون في مواجهة الصعوبات وذلك من خلال استخدام الاستراتيجيات الفعالة في التدريس وتكون لديهم طموحات عالية في المواصلة للنجاح ،اما الافراد الذين لديهم اهداف تحسن الاداء فانها تكون مرتبطة بفقدان الرغبة والارادة للبحث وطلب المساعدة من الاخرين عند مواجهة الصعوبات كما تكون دافعيتهم ضعيفة للنجاح (Debacker,Crowson,2006,p537) .

ومما سبق تتضح اهمية البحث الحالي في :

-تناول استراتيجية (Jigsaw) القائمة على افتراضات النظرية البنائية باعتبارها اكثر النظريات شيوعا والتي تبنتها حركات الاصلاح الحديثة في هذا العصر من خلال مجموعات تعاونية تلائم تدريس الكيمياء .

-من المؤمل ان تسهم في تحسين التحصيل والانهماك بالتعلم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط عند تدريسهم مادة الكيمياء

-قد تقيد واضعي المناهج في صياغة مناهج الكيمياء وتضمينها وحدات دراسية باستخدام خطوات استراتيجية جيجسو

-اضافة لبنة للمعرفة العلمية العربية والمحلية لقلة الدراسات التي تناولت هذه الاستراتيجية فضلا عن تأثيرها على الانهماك بالتعلم .

-قد تسهم الدراسة الحالية في ايجاد حلول في مشكلة تدني مستوى تحصيل الطلاب الصف الثالث المتوسط في مادة الكيمياء من خلال عرض المادة باستراتيجية جيجسو .

-تقدم الدراسة الحالية ادوات تتسم بالموضوعية والصدق والثبات لقياس متغيرات الدراسة (التحصيل ،الانهماك بالتعلم في مرحلة عمرية حرجة وهي مرحلة المراهقة)

-توفر نتائج الدراسة قاعدة معلومات عن متغيرات الدراسة في شروط العملية التعليمية في مدارسنا مما يؤسس لتخطيط السليم ووضع البرامج التعليمية المناسبة في تحسين البيئة التعليمية

-قد تضيف نتائج الدراسة معلومات مهمة الى حقل المعرفة في مجال تدريس الكيمياء وبالتالي تثير افكارا جديدة لدى الباحثين لاجراء دراسات جديدة ذات قيمة وفائدة .

اهداف البحث:

يهدف البحث الحالي التعرف الى :

-اثر استراتيجية Jigsaw في تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في مادة الكيمياء

-اثر استراتيجية Jigsaw في الانهماك بالتعلم لطلاب الصف الثالث المتوسط في مادة الكيمياء

فرضيتا البحث

-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05=) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون الكيمياء على وفق استراتيجية Jigsaw ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة على وفق الطريقة الاعتيادية بالاختبار التحصيلي

- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05=) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون الكيمياء على وفق استراتيجية Jigsaw ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون الكيمياء على وفق الطريقة الاعتيادية على مقياس الانهماك بالتعلم

حدود البحث :اقتصر البحث الحالي على :

-طلاب الصف الثالث المتوسط في المدارس المتوسطة في بعقوبة /محافظة ديالى .

-الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي(2017-2018)

-(الفصل الاول و الثاني )من كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط، 2018.

تحديد المصطلحات:

- استراتيجية Jigsaw :عرفها كل من

-Shahin(2010) : هي احد انواع التعليم التعاوني يتطلب من المتعلمين التواصل مع بعضهم من اجل ملء المعلومات الناقصة ودمجها في معلومات اخرى وتتم عملية المشاركة بنشاط وارتياح p23) ،Shahin,2010)

-علي والطائي (2011)

استراتيجية تعليمية تقوم على تقسيم المهمة التعليمية الى اجزاء على عدد الطلاب في كل مجموعة ،وكل عضو يصبح خبيرا في هذه الاجزاء ،ثم تعمل فرق الخبراء معا، بهدف الوصول الى افضل طريقة لمساعدة الاخرين على تعلمها ،ثم يقومون بتدريس اعضاء المجموعة الاخرين (علي والطائي,2011،73)

-Aronson(2000) :استراتيجية تعتمد على التعلم التعاوني من خلالها يتم تنظيم الطلاب بشكل يعتمدون فيه بعضهم على بعض ،ليحققوا اهداف الدرس ،وفيها يتم تقسيم الطلاب الى مجموعات من الخبراء تتقن كل منها جزءا محددا من الدرس ،ويدرسون هذا الجزء فيما بعد لاعضاء الفريق الاخرينp87)،Aronson,2000)

اجرائيا: هي استراتيجية تعلم تعاوني تقوم على تقسيم طلاب الصف الثالث المتوسط اثناء تدريسهم للكيمياء الى مجموعات صغيرة (5-6) ويعطي كل طالب مهمة خاصة مهمة مما يجعله خبيرا بالجزء الخاص به من المادة وبعد تلقي المهام يعيد الاعضاء في مجموعتهم الاصلية ثم يعودون الى المجموعات والتناوب على تدريس بعضهم بعضا لنقل خبراتهم الى افرادها.

-التحصيل عرفه كل من

ابوجادو(2008) :محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مرور فترة زمنية محددة ،ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار تحصيلي وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المدرس لتحقيق اهدافه وما يصل اليه الطالب من معرفة تترجم الى درجات . (ابو جادو ،2008، 425)

-بني خالد (2012): مستوى محدد من الانجاز والاداء في التعليم المدرسي الذي يتم قياس من قبل المدرس او من خلال الاختبارات الشهرية او النهائية . (بني خالد ،2012،27)

اجرائيا : مقدار ما اكتسبه طلاب عينة البحث من معلومات مقاسا بالدرجة التي يحصلون عليها في الاختبار التحصيلي المعد لهذا الغرض .

-الانهماك بالتعلم وعرفه كل من :

-كارين وكووكلين(2006): هو المثابرة ومشاركة الطالب في الانشطة الصفية لزيادة قدرة الطالب على التعلم اوسع ولتحقيق نجاح اكاديمي (Carini,Kuh&Ktlien,2006.p.5)

-الزعبي (2013) :هو انشغال الطالب بنشاط ذي صلة مباشرة بعملية التعلم داخل غرفة الصف وذلك من خلال الانتباه والمشاركة وبذل الجهد والالتزام بتعليمات المعلم (الزعبي،2013, 25)

اجرائيا : هو الدرجة التي يحصل عليها الطالب عن فقرات مقياس الانهماك بالتعلم المعد من قبل الباحثة لهذا الغرض

الاطار النظري :

-استراتيجية Jigsaw

انتشر استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني بأنواعها في المؤسسات التعليمية التي تتبنى المناهج الحديثة في التعليم ومن ابرز هذه الاستراتيجيات هي استراتيجية (Jigsaw) ، وتسمى بعدة تسميات منها مجموعة الخبراء و استراتيجية التعلم التكاملي التعاوني او الشبكة او النموذج الدوري او التدوير او طريقة ارنسون الدوري (زيتون ،2007، 56) وقد تطورت هذه الاستراتيجية على يد ارنسون وزملائه في جامعة تكساس وقد كان مصممها ارنسون اول من استخدمها عام 1978(شحاته ،2009، 143)،والتي تعطي الطلاب الفرصة في القيام بدور المعلم والمدير لعملية التعلم ،والتشارك فيما بينهم لتحقيق الاهداف التعليمية كاملة وتقوم استراتيجية جيجسو على تقسيم الطلاب الى مجموعات تتالف من (4-6) طلاب ، ثم تقسيم مادة الدرس الى مهام فرعية تتناسب وحجم المجموعة ،بحيث يأخذ كل طالب جزء من المادة وبعدها يتجمع الطلاب في مجموعات التخصص لبحث المهمة التي اوكل بها كل واحد منهم ثم يعود كل طالب من مجموعة التخصص الى مجموعة الام التي هو موجود فيها اصلا وفي مجموعة التخصص الى مجموعة الام التي هو موجود فيها اصلا وفي مجموعة الام يحاول كل طالب تخصص في مهمة معينة ان ينقل الافراد مجموعته المعلومات التي توصلت اليها مجموعة التخصص التي ناقشت المهمة نفسها وفي هذه تسمى المرحلة مرحلة تعليم (طالب-طلاب) اذ يمثل الطالب الواحد دور المعلم ويعلم مجموعته الموضوع الذي تخصص فيه (زيتون،2007، 56)، ويمكن تعريف استراتيجية جيجسو بانها استراتيجية تعاونية قسمت الطلاب الى مجاميع يتراوح عددهم (4-6) وجزئت المادة الى اجزاء ووزعت على المجاميع ثم يكلف كل منهم بإنجاز المهمة الخاصة به ضمن المجموعة ويعين طالب مسؤولا عن المجموعة ليراقب انجاز العمل ، وكل منهم يكون خبيرا بالجزء الخاص به يوضحه لمجموعته مما يسهل عملية التعلم (كشاش ،2015، 264) او هي مجموعة من الخطوات تتضمن تحديد المهام لكل طالب وتعلمها وتقويمها عن طريق المناقشة بين الطلاب في المجموعة الجزيئية وتصحيحها بعد الحصول على التغذية الراجعة من قبل معلم الصف (وصفي،1998، 22)،

وتعني كلمة Jigsaw :(مجموعات التركيب) وهي طريقة تتميز في تركيزها على نشاط الطالب حيث يتعاون الطلبة فيما بينهم عن طريق تشكيل مجموعة خبراء تتكون الواحدة منها من (4-6) طلاب حيث يعطي كل واحد في المجموعة مادة تعليمية لا تعطي لاحد غيره في المجموعة الواحدة مما يجعل كل طالب خبيرا بالجزء الخاص به من المادة التعليمية ، وبعد تلقي المهام يعيد الطلبة تنظيم انفسهم في مجموعات الخبراء لدراسة الموضوع والاستعداد لتدريسه للطلبة الاعضاء في مجموعاتهم الاصلية وبعد ذلك يعودون الى هذه المجموعات والتناوب على تدريس بعضهم بعضا ما تعلموه من معلومات ويتوقع ان يتعلم جميع الطلبة في المجموعة الواحدة الموضوع جميعه ثم يتم اختبارهم واعطائهم الدرجات (عفانة والجيش،2008، 261) وقد عمل سلافين (Slavin) على تطوير طريقة معدلة لطريقة (Jigsaw) ، الاصلية عام 1990اطلق عليها جيجسو 2والذي يتميز بوجود تقييم للجماعة بجانب التقييم الفردي في جيجسو العادي ومنه تتأثر درجة الفرد بمتوسط درجة مجموعته بحيث يمكن ان تناسب المجموعات وبالتالي تكتب المجموعة درجات تضاف الى رصيدها45) ،Slavin,2011)اي ان سلافين قد اضاف الى طريقة جيجسو بان كل اعضاء المجموعة الاصلية يقرءون المادة التعليمية ، على ان يتبع ذلك تركيز كل واحد منهم الجزء الخاص به ليصبح خبيرا فيه وكما تسهم عملية تحسين درجات الطلبة الفردية في رفع درجة الفريق الاجمالية ، اما باقي الاجراءات جيجسو2 المعدلة فهي نفسها في جيجسو الاعتيادية.

وتهدف استراتيجية Jigsaw الى جعل المتعلم خبيرا ويتحمل المسؤولية في القيادة وله شخصيته الخاصة ،يستمع الى الاخرين ويلقي عليهم المحاضرات ويستخلص النتائج ، كما انها تركز على العمل الجماعي النشط ويستعمل المصادر المختلفة في تفسير وشرح التجارب مع وجودهم في مجموعات الخبراء ويكتسبون معلومات معينة ثم يقومون بتوصيلها للأخرين من اجل الفهم والتعلم (عفانة،2008، 272)

مميزات استراتيجية Jigsaw

1-تنمى لدعم الطلبة اعتماد بعضهم على بعض على نحو ايجابي بدرجة كبيرة في مصادر ومهام التعلم وهدف الدرس ، لكونه يستند على توزيع المهام والواجبات بين افراد المجموعة

2-تجعل الاستراتيجية ان يسهم كل عضو في المجموعة ،وكذلك تلزم كل عضو بالإصغاء الى باقي افراد المجموعة ،وتزيد من انتباهه لهم لكونه بحاجة اليهم في انجاز العمل

3-تنمي حب الاتجاه نحو كل من العمل الجماعي والزملاء لدى الطلاب (يوسف ،2011، 202)

4-تجعل المادة التعليمية مثيرة للتعلم ومشوقة وتتسم بالتشويق والجاذبية

5-تخفف من انطوائية الطلاب وعزلهم وتنمي روح المحبة بين الطلاب (المطوق،2013، 27)

ويكون دور المعلم هو تنظيم وتصنيف مجموعات المتعلمين حسب قدراتهم وتحديد الموضوع الذي يدرسه الطلاب في الجلسة التعليمية ،ثم يجزأه الى اجزاء بناء على عدد اعضاء المجموعة الواحدة (عفانة والجيش ،2008، 272) ، والمساعدة على توفير المواد والادوات اللازمة للتعلم كما يعمل على متابعة المجموعات والمقابلات بين الخبراء في مكونات المحتوى والقيام بعمليات التوضيح والتفسير والتدريس ثم يضع الاختبارات المناسبة لقياس نتاجات تعلم المحتوى

خطوات استراتيجية Jigsaw

اوجز اليون ارنسون خطوات استراتيجية Jigsaw كالتالي :-

-تقسيم طلاب الصف الى مجموعات ، تحتوي كل مجموعة من (4-6) طلاب بشكل يراعي تجانسهم .

-تقسيم موضوعات الدرس الى اجزاء اعتمادا على اعداد افراد كل مجموعة .

-تحديد قائد لكل مجموعة ، بحيث يكون هو الاكثر فاعلية ونضوجا بينهم .

-توزيع اجزاء الدرس على افراد المجموعة بحيث يأخذ كل طالب جزءا واحدا ،ويكون مسؤولا عنه

-يتاح للطلاب وقتا مناسبا لقراءة الجزء المطلوب منهم ويتم تكوين مجموعات الخبراء من خلال تجميع الطلاب من مخلف مجموعات التعلم وفقا لجزيئة الدرس المسؤولين عنها ، بحيث يقوم الطلاب من مجموعة الخبراء التي ينتمون اليها .بمناقشة النقاط الاساسية في جزيئتهم ، وكل طالب يتدرب على طريقة شرحها لأفراد مجموعته الاصلية خلال وقت محدد .

-يرجع الطلاب الى مجموعاتهم الاصلية

-يشرح كل طالب جزيئته لأفراد مجموعته ، وتتم مناقشتها معهم

-المعلم يتجول بين المجموعات ، ويراقب سير العمل ويرشدهم

-في النهاية يعطي لكل طالب اختبار وتغطي اهداف الدرس للتأكد من تحقيقها .(Aronson,2000,23)

الانهماك بالتعلم :

يعد انبثاق مفهوم الانهماك ما بين القرن العشرين والواحد والعشرين ذا اهمية في تزايد الاهتمام العلمي بالحالات النفسية الايجابية وان اول من استخدم مصطلح الانهماك بالتعلم هما (كورنو وما نديناش في عام 1983)، والتي اهتمت بما يدعى (مشاركة الطالب) والتي تتبعها ما يدعى بخبرة المتعلم ويعد الانهماك بالتعلم من المفاهيم التي تبعت تلك الاعمال ويهدف الى تعزيز التعلم والتعليم ( ( Trovler&vicK,2010,P.2.

ويعرف الانهماك بالتعلم على انه مفهوم ذو علاقة بالتفاعل بين الوقت والجهد والمصادر الاخرى ذات الصلة التي يتم استثمارها من قبل كل من الطلبة والمدرسة والمؤسسات الاجتماعية الاخرى للعمل على توسيع خبرة المتعلم وتعزيز مخرجات التعلم ،فضلا عن تطوير اداء المتعلم واحراز المدرسة مكانة مرموقة في الميدان التعليمي ، وقد تم تعريف الافراد المنهمكين بالتعلم على انهم هؤلاء المركزين على عملهم والمدفوعين بحماسة وبكونهم منتبهين ومستغرقين به بصورة عميقة ،ويعتبر الانهماك بالتعلم غير ملاحظ ولأيمكن رؤيته، لان الفرد يكون في حالة معالجة عصبية اثناء ادائه للمهام المعقدة والصعبة والتي لا يمكن ملاحظتها من قبل الاخرين (Morris,Lummis,Lock,2017,p.496)

مؤشرات الانهماك بالتعلم :

ان المتعلمين المنهمكين بالتعلم يظهرون توظيفا سلوكيا لتعلمهم في النشاطات التعليمية مصحوبا بانفعال ايجابي وهم يختارون المهام التي تتلاءم وكفاءتهم ، ويصرفون جهدا واضحا في تنفيذ مهمات التعلم ويظهرون انفعالات ايجابية خلال تلك المهمات من مثل (المثابرة وحب الاستطلاع والمتعة والتفاؤل ) (Skinner,1993,p.572)، فقد حددت دراسات عديدة خمسة مؤشرات لانهماك الطلبة بالتعلم وتقع تلك المؤشرات ضمن (مستوى التحدي الاكاديمي والتعلم الفعال التعاوني ، وقدرة الطلبة على التفاعل والقدرة على اغناء الخبرات التعليمية )اما مؤشرات غياب الانهماك بالتعلم فيتضمن (الغياب من دون استئذان من الصف والغش في الاختبارات والعمل على تحطيم الممتلكات المدرسية) فالمتعلم غير المنهمك بالتعلم لا يقوم بإنجاز واجبه المدرسي بجد ويعاني من الملل والكآبة والتذمر وغالبا ما يكون قلقا ويغضب اذا طلب منه المشاركة الصفية ، ويكون متمردا على مدرسيه وزملاءه (Skinner,1993,p.572)،ويعد مفهوم الانهماك بالتعلم من المفاهيم الغامضة ،لكونه من المفاهيم المعقدة التي تدور حول السلوك الصفي الجيد او المواظبة ومدى التفاعل داخل الغرفة الصفية وقد افترض فريدريك اطار للعمل في مجال الانهماك بالتعلم ميز من خلال ثلاثة انواع للانهماك هي الانهماك المعرفي والانهماك العاطفي او الانفعالي والانهماك السلوكي (Frdrick,2004,p.2)

اساليب الانهماك :

هناك عدة اساليب لانهماك الطلبة منها :

-اسلوب الانهماك الشديد او القوي : وهم الطلبة شديدي التعلق بدراستهم ويميلون الى تبادل الحديث مع الهيئة التعليمية وينظرون الى البيئة التعليمية بانها داعمة لهم.

-اسلوب الانهماك المستقل : هم الطلبة الذين يكونون مجموعة من الاشخاص المشاركين في مجتمع التعلم الداعم ويرون ان الهيئة التعليمية داعمة لهم ولكنهم يميلون بشكل اقل الى العمل بشكل تعاوني مع الطلبة الاخرين ضمن او خارج البيئة الصفية

-اسلوب الانهماك التعاوني : وهو النوع الذي يميل فيه الطلبة الى الجوانب الاجتماعية ويعارضون الاشكال الفردية من التفاعل وان المستويات العليا من الانهماك التعاوني العام يعكس مشاعر الطلبة الصادقة ضمن المجتمع المدرسي وخصوصا خلال المشاركة في النشاطات الواسعة وعند تفاعلهم مع الهيئة التعليمية والطلبة

-اسلوب الانهماك السلبي : وهذا النوع من الطلبة نادرا ما يشاركون في النشاطات العامة .

ويهدف الانهماك الى تحسين عملية التعلم لدى الطلبة ،وتحسين معدلات الانتاج والاحتفاظ لدى الطالب ،كما انه يحقق مبدأ تكافؤ الفرص الاجتماعية ويهدف الى تطوير المناهج الدراسية (trovler &vick,2010,p12-25)

كما ان الانهماك بالتعلم له تاثيرات ايجابية منها :-

-تحسين القدرات العامة والتفكير الناقد

-تحسين الكفاءة العملية وتطوير المهارات وامكانية نقلها من موقف الى اخر

-تحسين وتطوير المثابرة لدى المتعلمين والشعور بالرضا عن ادائهم

ويحدث الانهماك بالتعلم من خلال مراحل هي

-استدعاء الخبرات المعرفية السابقة لدى الفرد

-الاطلاع والتواصل مع الخبرات المرتبطة بالمهمة من مصادرها المختلفة

-تنظيم الخبرات بهدف استيعاب المهمة بشكل دقيق

-صياغة فرضية في ضوء ما تم التوصل اليه حيث تتضمن (الانشغال الذهني ، تحرير الذهن من الافكار البعيدة عن المشكلة ،الشعور والتفاعل مع المشكلة ،تحديد مجموعة من الحلول لها )

-الوصول الى الفكرة الجديدة وصياغتها بدقة (رضا وعذاب ،2010،58)

دراسات سابقة

-دراسات تناولت استراتيجية Jigsaw

-دراسة الحيلة (2007)

هدفت الدراسة الى استقصاء اثر التعلم التعاوني القائم على مجموعات الخبراء (Jigsaw) في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة كليات العلوم التربوية مقارنة بالتعلم التعاوني العادي ، تكونت عينة الدراسة من (62) طالبا وطالبة، واتبع الباحث المنهج التجريبي ، وقد اعد اختبارتحصيلي كأداة للدراسة مكون من مئة فقرة اختيار من متعدد ، وتوصلت الدراسة الى وجود فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05=α)،في التحصيل المباشر والمؤجل بين طلبة مجموعتي الدراسة تعزى الى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية.

-دراسة (2010)Koseolgu

هدفت الدراسة الى اختبار الفروق بين التعلم التعاوني المتمثل باستراتيجية جيكسو والتعلم القائم على التدريس المباشر من حيث التحصيل واتجاهات الطلبة وكفائيتهم في مقرر الاحياء في تركيا ،ثم التعرف على آرائهم حول استراتيجية جيكسو ،وتكونت العينة من (46) طالبا من طلاب السنة الثالثة في مقرر الاحياء وزعوا على مجموعتين ضابطة وتجريبية وبينت النتائج وجود فروق دالة احصائيا في التحصيل تعزى لاستراتيجية جيسكو ولا توجد فروق دالة احصائيا في الكفاءة الذاتية والاتجاه نحو الاحياء تعزى لطريقة التدريس

-دراسة المطوق (2013)

هدفت الدراسة الى معرفة اثر استخدام استراتيجية جيجسو في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن بغزة ، وتكونت عينة الدراسة من 58طالب وطالبة وتحددت ادوات الدراسة في اختبار التفكير الناقد ومقياس الاتجاه نحو العلوم ، واظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05=α) بين المجموعة التجريبية التي تدرس باستراتيجية جيجسو والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الناقد ومقياس الاتجاه ولصالح المجموعة التجريبية .

-دراسة ملاك (2014)

هدفت الدراسة الكشف عن اثر استراتيجية التعلم التعاوني الجيكسو على تحصيل طلاب الصف السادس الاساسي في مادة العلوم في الاردن ، وتكونت عينة الدراسة من (70) طالبة وزعوا على مجموعتين ضابطة وتجريبية واستخدمت اختبار تحصيلي وبينت النتائج تفوق الطالبات اللواتي درسن وفق استراتيجية جيكسو في التحصيل العلمي .

-دراسة سلطان وبرغل (2018)

هدفت الدراسة الى معرفة اثر استخدام استراتيجية جيكسو للتعلم التعاوني في التحصيل الدراسي لدى تلامذة الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم ،واجريت الدراسة في سوريا ، وتكونت عينة البحث من (80) تلميذا من الصف الخامس في مدينة اللاذقية ، وتم اعداد اختبار تحصيلي كأداة للدراسة ،واظهرت نتائج الدراسة وجود اثر لاستراتيجية جيكسو في تنمية التحصيل الدراسي ولصالح المجموعة التجريبية .

ومن خلال استعراض الدراسات السابقة كان هناك تنوع في الاهداف والادوات وعينة الدراسة حيث هدفت دراسة الحيلة (2007) الى معرفة اثر التعلم التعاوني القائم على مجموعات الخبراء (Jigsaw) في التحصيل المباشر والمؤجل والعينة كانت طلبة كليات العلوم التربوية اما اداة الدراسة فكانت اختبار تحصيلي ، اما دراسة المطوق فقد هدفت الى معرفة اثر استراتيجية(Jigsaw) في تنمية التفكير الناقد ومقياس الاتجاه ، نحو العلوم ، اما دراسة سلطان وبرغل فقد هدفت الى معرفة اثر استراتيجية جيكسو في التحصيل الدراسي في مادة العلوم وكانت عينة الدراسة طلبة الصف الخامس الابتدائي ،وتم اعداد اختبار تحصيلي كأداة للدراسة .وتتفق هذه الدراسة ودراسة الحيلة في تناول الاختبار التحصيلي كمتغير مستقل وكذلك اعداد اختبار تحصيلي وقد اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في تناولها لأثر استراتيجية (Jigsaw) في التحصيل الدراسي والانهماك بالتعلم لطلبة الصف الثالث المتوسط في مادة الكيمياء ،وتم اعداد اختبار تحصيلي ومقياس للانهماك بالتعلم كأدوات للدراسة .

-دراسات تناولت الانهماك بالتعلم

-دراسة الزعبي (2012)

هدفت الدراسة الى كشف العلاقة بين سلوك انهماك الطلبة في تعلم اللغة الانكليزية بكل من علاقتهم مع معلمي اللغة الانكليزية واتجاهاتهم نحو تعلمها ، واجريت الدراسة في الاردن ،وقد تكونت عينة البحث من(303) طالب وطالبة من طلبة الصف الاول الثانوي واعد مقياس للانهماك واخر لمعرفة طبيعة العلاقة بين الطلبة والمعلمين وكذلك مقياس اتجاهات الطلبة ، وقد اظهرت نتائج الدراسة ان الطلبة يتمتعون بدرجات انهماك متوسطة ولم تظهر فروق ذات دلالة احصائية في مستوى الانهماك بين الجنسين مع ظهور اتجاهات ايجابية نحو تعلم اللغة الانكليزية .

-دراسة (Sani,2017)

هدفت الدراسة الى التعرف الى العلاقة بين استراتيجيات التعلم والانهماك المعرفي لطلبة المدارس الاسلامية الدولية في مادة اللغة الانكليزية ، وقد اجريت الدراسة في ماليزيا ،وتألفت عينة البحث من (375) ،طالب من المدارس الثانوية الاسلامية الدولية في ماليزيا ،وقد تبنى الباحث مقياس الانهماك المعرفي (Leung,Biggs,Kember)

مكون من (15) فقرة واظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ايجابية ذات اهمية بين استراتيجيات الاجتماعية وما وراء المعرفية والانهماك المعرفي .

ومن خلال استعراض الدراسات السابقة التي تناولت الانهماك بالتعلم لاحظنا ان دراسة الزعبي هدفت الى كشف العلاقة بين سلوك انهماك الطلبة في تعلم اللغة الانكليزية بكل من علاقتهم بمعلمي اللغة الانكليزية واتجاهاتهم نحو تعلمها ، وكانت عينة الدراسة طلبة الصف الاول الثانوي ،واعد ثلاث ادوات للدراسة هي مقياس الانهماك ومقياس علاقة الطلبة بالمعلمين ومقياس الاتجاه ، اما دراسة (Sani,2017) ، فقد هدفت الى معرفة العلاقة بين استراتيجيات التعلم والانهماك المعرفي لطلبة المدارس الاسلامية ، وتبنى مقياس الانهماك المعرفي .

اما الدراسة الحالية فقد اختلفت عن الدراسات السابقة في كونها استخدمت استراتيجية (Jigsaw) في معرفة اثرها على التحصيل الدراسي والانهماك بالتعلم لطلبة الصف الثالث المتوسط في مادة الكيمياء ،ولم تعثر الباحثة على اي دراسة سابقة تناولت اثر استراتيجية Jigsaw بالانهماك بالتعلم في مادة الكيمياء وقد اعدت الباحثة ادوات قياس لمتغيرات البحث (اختبار تحصيلي ، الانهماك بالتعلم)

-من خلال عرض الدراسات السابقة تبين ان الدراسات تطرقت لاستخدام استراتيجية (Jigsaw) في تدريس العلوم والرياضيات والاحياء ولكن لم يوجد اي دراسة على المستوى المحلي ، حول اثر استراتيجية جيكسو في تدريس الكيمياء (في حدود علم الباحثة)، كما ان جميع الدراسات لم تتعرض لدراسة اثر استراتيجية جيكسو في الانهماك بالتعلم لدى الطلاب ، لذا تاخذ هذه الدراسة نوعا من التميز لاستخدامها استراتيجية Jigsaw في تدريس الكيمياء .

-مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة :

تم الاستفادة من الدراسات السابقة في تغطية الجوانب المتعددة للاستراتيجية (تعريفها وخطواتها ،واهميتها)،في الاطار النظري والتعرف على المراجع التي تثري الدراسة وكذلك في عرض النتائج وتفسيرها وربطها بنتائج الدراسة الحالية ،وايضا في اعداد الخطط الدراسية وفي اجراءاتها وبناء ادواتها.

**اجراءات البحث**

-التصميم التجريبي : تم اختيار التصميم التجريبي ذا الضبط الجزيئي بمجموعتين ضابطة وتجريبية ذي الاختبار البعدي وكما موضح في المخطط الاتي :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Group |  | **Equivalence** | Independent variable | Dependent variable |
| Experimental | Prior achievement in science  Intelligence | : Jigsaw strategy | Achievement test**-**  Engagment in Learning |
| Control | Time age month | Ordinary method |

-مجتمع البحث وعينته : يشمل مجتمع البحث المدارس المتوسطة النهارية للبنين في مدينة بعقوبة مركز محافظة ديالى للعام الدراسي (2017-2018) وقد تم اختيار متوسطة (الصديق) بصورة قصدية لتطبيق التجربة بعد التنسيق مع ادارة المدرسة ومدرس الكيمياء وتكونت عينة البحث من شعبتين من اصل اربع شعب للثالث المتوسط وبعد استبعاد الطلاب الراسبين بلغ عددها (61) طالبا موزعة على مجموعتين تجريبية وضابطة بالتساوي

-تكافؤ مجموعتي البحث

حرصت الباحثة على مجموعتي البحث احصائيا في بعض المتغيرات ومنها (العمر الزمني بالأشهر ، والتحصيل السابق في مادة العلوم ،والذكاء ) وكما مبين في جدول (1)

جدول(1) تكافؤ مجموعتي البحث في العمر الزمني والذكاء والتحصيل السابق لمادة العلوم

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variables | Group | Average account | Standard deviation | T- caluclated | T- tabular | Statistical significance |
| Time age month | Experimental | 174,6 | 2,73 | 1,89 | 2,01 | Is statistically significant |
| Control | 173,3 | 2,4 |
| Prior achievement in science | Experimental | 66,6 | 5,36 | 0,9 | 2,01 | Is statistically significant |
| Control | 68,1 | 7,57 |
| Intelligence | Experimental | 28,96 | 4,18 | 1,19 | 2,01 | Is statistically significant |
| Control | 27,6 | 5,4 |

-مستلزمات البحث

-تحديد المادة العلمية :حددت المادة العلمية بالفصل الاول والثاني من فصول الكيمياء للصف الثالث المتوسط للعام الدراسي (2017-2018)

-تحديد الاغراض السلوكية :تم صياغة عدد من الاهداف السلوكية اعتمادا على تصنيف بلوم للمجال المعرفي للمستويات الثلاثة (تذكر، استيعاب ، تطبيق)، وقد تم عرض الاهداف السلوكية على مجموعة من الخبراء ملحق (1) لبيان ارائهم في مدى ملائمتها ،وفي ضوء ملاحظاتهم تم اعادة صياغة بعض الاهداف وتعديلها وبذلك اصبح عدد الاهداف المعتمدة ( 95 ) هدف سلوكي .

-الخطط التدريسية : تم اعداد الخطط التدريسية للمجموعة التجريبية على وفق استراتيجية جيجسو واخرى وفق الطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة وتم عرضها على مجموعة من الخبراء ،واجريت التعديلات عليها لتكون بالصيغة النهائية ملحق (2)

-ادوات البحث

-اعداد الاختبار التحصيلي :-

-تم اعداد الاختبار التحصيلي ، حيث حدد الهدف من الاختبار ، وحللت محتوى المادة ، وتم اعداد جدول المواصفات وتكون من (30) فقرة من نوع اختيار من متعدد وكما موضح في الجدول (2) وتم صياغة فقرات الاختبار ،ويعطي للطالب درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن كل فقرة من فقرات الاختبار ، وصفر للإجابة الخاطئة او المتروكة .

-وقد تم التأكد من صدق الاختبار من خلال :-

أ-الصدق الظاهري : تم عرض فقرات الاختبار التحصيلي والاغراض السلوكية على الخبراء في اختصاص الكيمياء والمناهج وطرائق تدريس الكيمياء ، وقد تم الاخذ بمقترحات واراء الخبراء واجراء التعديلات لبعض الفقرات ، وبذلك تحقق الصدق الظاهري

ب-صدق المحتوى : يعد جدول المواصفات الذي اعدته الباحثة مؤشرا من مؤشرات صدق المحتوى ، الذي يشير الى عددالفقرات في كل خلية من الخلايا فضلا عن الاهداف والمحتوى المراد تغطيتها من خلال هذه الفقرات وبذلك يتحقق صدق المحتوى

جدول (2) جدول المواصفات

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chapters | Academic content | | | Percentage of behavioral goal level | | | Total  100% |
| Chapter title | Number of Pages | The relative importance of content | Knowledge  50,53% | Comprehension  33,68% | Application  15,79% |
| Chapter one | Atomic structure for Matter | 21 | 65,62% | 10 | 7 | 3 | 20 |
| Chapter two | Groups IA and IIA | 11 | 34,38% | 5 | 3 | 2 | 10 |
| Total |  | 32 | %100 | 15 | 10 | 5 | 30 |

-التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار

تم التطبيق الاستطلاعي على عينة مؤلفة من (50) طالب من غير عينة البحث وبعد تصحيح اجابات الطلاب وترتيبها تنازليا تم اجراء التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار حيث تراوحت معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار بين (0.69-037) اما القوة التميزية فقد تراوحت بين( 41و0 – 66, 0) وهي مقبولة اما فعالية البدائل الخاطئة فظهر ان البدائل قد جذبت اليها عدد اكبر من طلاب المجموعة الدنيا مقارنة بطلاب المجموعة العليا ، وبذلك تقرر ابقائها دون تغيير .

-ثبات الاختبار :-

تم ايجاد ثبات الاختبار بطريقة اعادة الاختبار حيث تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (40) طالبا، وقد اعيد تطبيق الاداة بفاصل زمني قدره (15) يوما ، ووجد ان معامل الثبات يساوي 0.89 ،وهو مؤشر عالي للثبات وبذلك اصبح الاختبار جاهزا ، وبصيغته النهائية مكون من (30) فقرة ملحق(3)

-مقياس الانهماك بالتعلم

قامت الباحثة ببناء مقياس الانهماك بالتعلم وذلك بعد الاطلاع على الدراسات التي تناولت الانهماك بالتعلم وتم صياغة فقرات المقياس مكونة من (26) فقرة وكانت بدائل الاجابة خماسية التدرج امام كل فقرة (موافق بشدة )(موافق)(غير متأكد)(غير موافق )(غير موافق بشدة ) وتحسب الدرجات (1,2,3,4,5) امام كل اختيار

-وقد تم التحقق من صدق المقياس الظاهري بعد عرضه بصيغته الاولية على مجموعة من المحكمين لبيان مدى صلاحية فقراته في قياس المتغير وقد اعتمد بقبول الفقرة التي تحظى بنسبة موافقة (80% فاكثر) فحصلت كل الفقرات على هذه النسبة وبذلك كانت جميع الفقرات صالحة لذا اعتمدت جميع الفقرات

-كما تم حساب ثبات المقياس بطريقة الفا كرونباخ وقد بلغ معامل الثبات (75, 0) ، وبذلك اصبح المقياس بصورته النهائية مكون من (26) فقرة وجاهزا للتطبيق النهائي ملحق (4)

-وقد تم البدء بتدريس مجموعتي البحث من قبل مدرس الكيمياء بعد تزويده بالخطط التدريسية للمجموعتين وايضاح الهدف من البحث ومتابعته بشكل مستمر للاطلاع على تطبيق التجربة

حيث بدأت بتاريخ (7/10/2017) ولغاية ( 2 /12/2017) وقد تم تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الانهماك بالتعلم بعد الانتهاء من تطبيق التجربة ( 4 /12/2017) على عينة البحث ، وتم معالجتها احصائيا وتحليل النتائج وصولا الى هدف البحث

-الوسائل الاحصائية : استخدمت الباحثة البرنامج الاحصائي (SPSS) والمتمثلة في

1-معامل ارتباط بيرسون

2-المتوسط الحسابي والانحراف المعياري

3-اختبار(t-test) لعينتين مستقلتين للتعرف على تكافؤ مجموعتي البحث واختبار الفرضيات

* **عرض النتائج وتفسيرها**

اولا : النتائج المتعلقة بالسؤال الاول : ما اثر استراتيجية Jigsaw في التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط في مادة الكيمياء

وللإجابة عن السؤال : قامت الباحثة بفحص الفرضية الصفرية الاتية : لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05=α) بين متوسط درجات الطلاب الذين يدرسون باستراتيجية Jigsaw ومتوسط درجات الطلاب الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية على الاختبار التحصيلي :

وقد تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت لعينتين مستقلتين وكما موضح في جدول (4

جدول(4) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات الاختبار البعدي للاختبار التحصيلي للمجموعتين التجريبية والضابطة

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group | Average account | Standard deviation | t-caluclated | t- tabular | Significance at level  (0.05) |
| Experimental | 40,07 | 5,8 | 5,69 | 2,01 | Statistically function |
| Control | 31,07 | 5,63 |

يتبين من الجدول اعلاه ان القيمة التائية المحسوبة (5.69) اكبر من القيمة التائية الجدولية والبالغة (2.01) عند مستوى دلالة (0.05=α) ودرجة حرجة (59) ،وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الاولى والتي تنص ( لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05=α) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية Jigsaw ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي ) وهذا يدل على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي ،وتعزو الباحثة ذلك الى عدة اسباب منها :-

-ان استراتيجية Jigsaw عملت على زيادة التفاعل بين افراد المجموعة التجريبية كما ان للمناقشات الفاعلة حول المهمة التعليمية وتوجيهات المدرس اثر في فهمهم للمادة التعليمية ، وقد ينتقل هذا الفهم الى مجموعاتهم الاصلية مما ادى الى زيادة تحصيلهم ، وساعدت كذلك على تبادل الخبرات بين الطلاب ومراعاة الفروق الفردية بينهم كونها مجموعات غير متجانسة كما انها جعلت الطالب هو محور العملية التعليمية بحيث يعملون ويتعلمون من بعضهم البعض ويتحملون مسؤولية مشتركة في تعلمهم ، وبذلك يرتبط نجاح افراد المجموعة بنجاح الخبير الذي يشرح المهمة وهذا يدفع بالخبير الى بذل جهد اكبر لإيصال المعلومات بشكل جيد لكل طلاب المجموعة كما انها تحث الطالب على البحث للتوصل الى المعرفة ، وتعمل على خفض مستوى القلق والخوف من الفشل لدى الطلاب وتوفير الاطمئنان والاعتماد على الذات وزيادة الثقة بالنفس اضافة الى اجراء الاختبارات في نهاية كل درس من قبل المدرس لتقييم الطلاب كل ذلك ساعد على زيادة التحصيل الدراسي للطلاب وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة الكبيسي (2016) ودراسة سلطان وبرغل (2018) التي اثبتت فاعلية استراتيجية Jigsaw في التحصيل الدراسي للطلاب .

ثانيا :-النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني : ما اثر استراتيجية Jigsaw في الانهماك بالتعلم نحو الكيمياء لدى طلاب الصف الثالث المتوسط ؟

وللإجابة عن السؤال قامت الباحثة بفحص الفرضية الصفرية الاتية : لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05=α) بين متوسط درجات الطلاب الذين يدرسون باستراتيجية Jigsaw ومتوسط درجات الطلاب الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية على مقياس الانهماك بالتعلم )

وقد تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت لعينتين مستقلتين وكما موضح في جدول (5)

**جدول (5)المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات مقياس الانهماك بالتعلم للمجموعتين التجريبية والضابطة**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group | Average account | Standard deviation | t-caluclated | t- tabular | Significance at level  (0.05) |
| Experimental | 105,07 | 10,6 | 13,2 | 2,01 | Statistically function |
| Control | 75,6 | 6,32 |

يتضح من النتائج المعروضة اعلاه ان قيمة ت المحسوبة اكبر من قيم ت الجدولية في مقياس الانهماك بالتعلم عند مستوى دلالة (0.05=α) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في مقياس الانهماك بالتعلم ولصالح المجموعة التجريبية وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة اي انه يوجد فروق ذو دلالة احصائية على متوسطات درجات المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية وتعزو الباحثة ذلك الى عدة اسباب منها ان استخدام استراتيجية التعلم التعاوني Jigsaw ادت الى انهماك الطلبة بتعليم الكيمياء واصبح للطلبة اندفاع ذاتي للانشغال بالمهام الدراسية والتعلم فالطلبة الذين يكون لديهم دافع ذاتي للانهماك في المهام الدراسية عندما يتعرضون الى صعوبات فانهم يطلبون المساعدة من الاصدقاء والمدرسين وهذا يرجع الى استراتيجية Jigsaw التعاونية التي تعزز العمل الجماعي لدى الطلبة وبذلك تمكن الطلبة من التعامل مع المشكلات بشكل فعال والتغلب على الصعوبات والعراقيل التي تواجههم ،فالطلبة الذين لديهم دافع للانهماك بالتعلم يكونون خطة للدراسة والتواصل مع المناقشات الجماعية والبحث عن المعلومات لتحسين وزيادة فهمهم وتحصيلهم الدراسي كما ان عنصر التشويق اهم ما تميز هذه الاستراتيجية فهي تقوم بدور فعال يشعر الطالب فيها بتقبل ذاته فالطالب من خلال هذه الاستراتيجية يركز عمله في مهمة محددة تشعره بالمسؤولية مما يزيد من انهماكه بالتعلم وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة العلوان والنيراوي (2013)

التوصيات :-

في ضوء نتائج البحث اوصت الباحثة بما يلي :

1-استخدام استراتيجية Jigsaw في جميع المراحل الدراسية لفاعليتها في زيادة التحصيل الدراسي والانهماك بالتعلم

2- استخدام استراتيجية Jigsaw في التدريس بصورة كبيرة لتحقيق جو من الالفة والتواصل بين الطلاب والقضاء على التنافس الفردي بين الطلاب في الصف

3-عقد ورش عمل للمدرسين لتدريبهم على كيفية التخطيط للدروس في مختلف المواد الدراسية باستخدام استراتيجية Jigsaw

المقترحات :-

1-اجراء بحوث اخرى لمعرفة اثر استراتيجية Jigsaw على متغيرات اخرى كمهارات التفكير والدافعية للإنجاز ....

2-اجراء بحوث متشابهة لمعرفة اثر استراتيجية Jigsaw في مواد تعليمية ومراحل دراسية اخرى .

**المصادر** :

-ابو جادوا، صالح محمد علي .(2000). علم النفس التربوي ، ط3، عمان : دار المسيرة

-بني خالد ، حسن ظاهر .(2012). فن التدريس في الصفوف الابتدائية الثلاثة الاولى ، ط1 ، دار اسامة للنشر والتوزيع

-البلوي ، مرادين سالم .(2007). اثر التدريس باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني والخرائط المفاهيمية في مادة العلوم بمنطقة تبوك ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة مؤته

-الحربي ، مروان بن علي .(2015). الانهماك بالتعلم في ضوء اختلاف كل من مصدر العبء المعرفي ومستوى العجز المتعلم ورتبة قوة السيطرة المعرفية لدى طلبة المرحلة الثانوية ، الرياض ، مجلة العلوم التربوية ، المجلد (27)، العدد (3)

-الحيلة ، محمد محمود .(2007). اثر التعلم التعاوني القائم على مجموعة الخبراء في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة مساق تصميم التعلم في كليات العلوم التربوية ، مجلة المنارة ، المجلد (13)،العدد (4)، ص167-198

-خليفة عبد اللطيف محمد .(2000). الدافعية للإنجاز ،القاهرة ، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع

-الخليلي ، امل .(2005). الطفل ومهارات التفكير ، عمان ، الاردن : دار صفاء للنشر

-رضا، كاظم كريم، ونشعة كريم عذاب .(2010). الابداع ،مفهومه وتطوره ، ط1،بغداد :المركز الهندسي للطباعة والنشر

-زايد ، نبيل محمد .(1998). التنبؤ بالتحصيل الدراسي من افعال وانفعالات حجرة الدراسة لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، مؤتمر البحث التربوي في الوطن العربي ، عمان ، الاردن

- الزعبي ، رفعة رافع .(2012). انهماك الطلبة في تعلم اللغة الانكليزية وعلاقته بكل من علاقة الطلبة بمعلمي اللغة الانكليزية واتجاهاتهم نحو تعلمها ، المجلة الاردنية في العلوم التربوية ، الاردن

-زيتون ، عايش .(2007). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم ، ط2، عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع

-سلطان منال وبرغل ،سومر .(2018). اثر استخدام استراتيجية (Jigsaw) للتعلم التعاوني في التحصيل الدراسي لدى تلامذة الصف الخامس الاساسي في مادة العلوم ، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية ، سلسلة الآداب والعلوم الانسانية المجلد (40)،العدد(5)

-شحاته ، حسن ،النجار ، زينب .(2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية ، ط2، الدار المصرية اللبنانية .

-عزيز ، احمد .(2010). اثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني (جيجسو ) على تحصيل طلاب معاهد اعداد المعلمين في مادة الرياضيات ، مجلة ابحاث كلية التربية الاساسية ، 10(1)،21-47

-عفانة ، عزو والجيش ،يوسف .(2008). التدريس والتعلم بالدفاع ذي الجانبين ،ط1، غزة :مكتبة افاق

-علي ، موفق والطائي ، رنا .(2011). اثر استخدام طريقتي المشروع والتعلم التعاوني بالاستراتيجية التكاملية في تنمية مفاهيم ومهارات مادة الخرائط لدى طالبات معهدي اعداد المعلمات في مدينة الموصل وميلهن نحو الجغرافية ، مجلة التربية والعلم ، جامعة الموصل ، 18(3)، 291-322

-الكبيسي ، عبد الواحد حميد .(2016). فاعلية استراتيجية الجيجسو 2 في التحصيل وتنمية مرونة التفكير لدى طلبة المرحلة المتوسطة في الرياضيات ، مجلة الشارقة للعلوم الانسانية والاجتماعية ، جامعة الانبار ، العراق ،ص267-300

-كشاش ، ازهار .(2015). اثر استراتيجيتي جيجسو والخرائط المفاهيمية في تحصيل كلية التربية ابن رشد في مادة التربية العملية ، مجلة الاستاذ ، بغداد ، د(3)، (259-248)

-مرعي ، توفيق احمد ، الحيلة ، محمد محمود .(2009). طرائق التدريس العامة ، ط4، عمان الاردن : دار المسيرة للنشر والتوزيع

- المطوق ،هاني .(2013). أثر استخدام ـاستراتيجية جيجسو في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن بغزة (رسالة ماجستير غير منشورة ) كلية التربية، الجامعة الاسلامية ،غزة

-ملاك ، حسن .(2014). استخدام استراتيجية التعلم التعاوني الجيكسو على تحصيل طلاب الصف السادس الاساسي في مادة العلوم في الاردن ، مجلة كلية التربية ، جامعة عين شمس ،38(2) ،652، 683

-وصفي، وجيه سعيد .(1998). اثر انموذجين من نماذج التعلم التعاوني على تحصيل طلبة الصف التاسع الاساسي في الرياضيات في محافظة طولكرم واتجاهاتهم نحوها ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة النجاح ، فلسطين

-يوسف ، سليمان عبد الواحد .(2011). : الفروق الفردية في العمليات العقلية والمعرفية، ط1، عمان : دار المسير

-Aronson ,Elliot .(2000). Jigsaw Class room .Social psycology Net work .Retrieved in 9,2013,from http//www.Jigsaw.org/steps.

-Baily T.R&Alfonso,M.(2005).:Paths to persistence:An.analysis of Research on program effectiveness atcommunity colleges.columbia university.

-carini ,R.m,Kuh,G.D&Klein,s.p.(2006).:student engagement and student Learning :Testing the Link ages .Research in Higher Education ,47cl,(p.p1-32)

-Debacker ,T.K,Crows on ,H.M.(2006). influences on congnitive Engagement : Epistemological beliefs and need for closure British journal of Educational psychology.

-Fredrick ,A.(2004).Engagment in Australian schools,Australian Institute for teaching and school Leader ship Limited .

-Kilic,D.(2008).The effect of Jigsaw technique on Learning The concepts of the .principles and methods of teaching .world Applied sciences journal 4,supple 1, 100-114(2)2008

-Koseologu, p .(2010).The Influence of Jigsaw –based teaching on academic. Achievement ,self- efficacy and attitudes .in biology education , H.U journal of Education 39(1)244-245

-Morris ,J.E Lummis ,G.W,Lock,G.(2017). Questioning art Factors affecting students cognitive Engagement in responding Cowan university ,western Australra

-pham,m.t.tuan,&AVent,T.(2009).Re thinking Regulatory Engagement theory ,journal of consumer psychology,yeshiva university,us.A,new york

-Sahin ,A.(2010).Effects of jigsaw II technique on academic achievement and attitudes to written expression course .Educational Research and Reviews,5(12),777-787.

-Sani,Abu.(2017):Relation ship between students Learning strategies and their cognitive Engagement international Islami school Gombak

-Sedaghat ,M.,Abedin,A-Hejazi,E,hassan abadin,H.(2011).Motivation,cognitive Engagement,and academic Achievement ,Tehran university.

-Skinner ,EA.(1993):Motration in the class room Reciprocal effects of the teacher behavior and student engagement across school year journal of Educational psychology,85(4),p:57

-Slavin ,R.E .(2011). Instruction Based on cooperative Learning In R.E Mayer &P.A .Aleyander (Eds).,Handbook of Research on Learning and Instruction .(p.p344-360). New York.

-Trovler&vick .(2010). Student engagement Literature review Iancapter university.

-Warburton,E.C,Bugarin,R,&Nunez,A.M .(2001): Briding The gap:Academic78 preparation and post secondary success of first –generation students.

**ملحق (1)اسماء الخبراء الذين تم الاستعانة بخبراتهم في البحث**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **الاختصاص** | **مكان العمل** | **الاسم** |
| الكيمياء اللاعضوية | كلية التربية للعلوم الصرفة /جامعة بغداد | أ.د ساجد محمود لطيف |
| طرائق تدريس الكيمياء | كلية التربية الاساسية /جامعة ديالى | أ.د منذر مبدر العباسي |
| طرائق تدريس الكيمياء | كلية التربية الاساسية /جامعة ديالى | أ.م.د فالح عبد الحسن عو يد |
| طرائق تدريس علوم الحياة | كلية التربية للعلوم الانسانية/جامعة ديالى | أ.م.د حسام يوسف |
| طرائق تدريس الفيزياء | كلية التربية الاساسية /جامعة ديالى | أ.م.د أزهار برهان اسماعيل |
| طرائق تدريس علوم الحياة | كلية التربية للعلوم الصرفة/جامعة ديالى | أ.م هديل ساجد |
| طرائق تدريس الفيزياء | كلية التربية الاساسية/جامعة ديالى | م.د توفيق قدوري الزبيد ي |
| طرائق تدريس الكيمياء | كلية التربية الاساسية/جامعة ديالى | م.م اسراء كاظم |
| طرائق تدريس الكيمياء | مديرية تربية ديالى | م. م عفراء صبري |
| الكيمياء | مديرية تربية ديالى | الهام احمد محمود |
| الكيمياء | مديرية تربية ديالى | زينب طلب مجيد |

ملحق(2)

انموذج لخطة تدريسية للمجموعة التجريبية على وفق استراتيجية Jigsaw

المادة / الكيمياء الصف / الثالث المتوسط

الموضوع / الجدول الدوري الزمن / 45 دقيقية

الاهداف الخاصة : مساعدة الطلاب على اكتساب معلومات اساسية عن الجدول الدوري ، تصنيف العناصر في الجدول الدوري تبعا لترتيبها الالكتروني .

الاغراض السلوكية : يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من الدرس ان يكون قادرا على ان :

-المجال المعرفي :

-يعرف الجدول الدوري

-يعدد فوائد الجدول الدوري

- يعدد اقسام عناصر الجدول الدوري

-يعرف عناصر تجمع بلوك (S)

- يعرف عناصر تجمع بلوك(P)

-يقارن بين عناصر تجمع بلوك (S) عناصر تجمع بلوك (P)

-يعرف العناصر النبيلة (غير الذي ورد في الكتاب)

-يعلل تسمية العناصر النبيلة بزمرة الصفر

-يقارن بين عناصر تجمع عناصر بلوك d وعناصر تجمع بلوك (F)

-المجال المهاري

-يستعمل الجدول الدوري للتعرف على تصنيف العناصر فيه تبعا لترتيبها الالكتروني

-يرسم مخطط للجدول الدوري

-- المجال الوجداني

-يقدر قدرة الخالق عز وجل في خلقه للعناصر بخواص مختلفة

-يثمن جهود العلماء في وضع مخطط الجدول الدوري لتبسيط دراسة خواص العناصر

-يتحمل مسؤولية قيادة مجموعته

-الوسائل التعليمية : مصور الجدول الدوري ، السبورة ، اقلام ملونة

المقدمة :- (5 دقائق )

تعرفنا في الدرس السابق على كيفية كتابة رمز لويس للعناصر وهو التعبير بطريقة صورية لترتيب الالكترونات الموجودة في الغلاف الخارجي حول رمز العنصر ، وسنتعرف في درس اليوم على الجدول الدوري واقسامه ، حيث قام العالم( مندليف) بوضعه لتسهيل دراسة خواص العناصر وذلك لصعوبة دراسة كل عنصر على حدة ، لذا تم وضع العناصر على اساس التشابه في عدد الالكترونات في الغلاف الخارجي والخواص وفي تجمع واحد ورتبت هذه التجمعات في مخطط سمي بالجدول الدوري .

العرض (35 دقيقية)

-سيتم شرح الدرس باستخدام استراتيجية جيجسو وحسب الخطوات الاتية :

1-تجميع المعلومات

-يقوم المدرس بتقسيم الطلاب الى مجموعات غير متجانسة كل مجموعة مكونة من خمس طلاب

-يقسم المدرس الدرس الى (5) مهمات في اوراق عمل فيها اسم الطالب ومحتوى الدرس المسؤول عنه الطالب ضمن المجموعة ، واعتبار هؤلاء خبراء في المواضيع المكلفين بها بحيث يتم توزيع المهمات في الدرس كالتالي:

-الطالب الاول مكلف بتعريف الجدول الدوري ومعرفة فوائده .

-الطالب الثاني مكلف بتحديد اقسام عناصر الجدول الدوري

-الطالب الثالث مكلف بمقارنة عناصر تجمع بلوك (S) ) وعناصر تجمع بلوك (P)

-الطالب الرابع مكلف بمقارنة عناصر تجمع بلوك (d) عناصر تجمع بلوك (F)

-الطالب الخامس : مكلف بتعريف العناصر النبيلة وبيان سبب تسميتها بزمرة الصفر

2- مقابلة الخبراء( تشكيل مجموعة الخبراء )

يقوم المدرس باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الاول من الدرس في كل مجموعة من المجموعات الاصلية ويطلب منهم الاجتماع في مجموعة الخبراء لمناقشة وتوضيح العناصر الغامضة من المحتوى المكلفين به

ثم يقوم المدرس باستدعاء الطلبة المكلفين بالجزء الثاني والثالث والرابع والخامس من الدرس من كل مجموعة من المجموعات الاصلية ويطلب منهم الاجتماع في مجموعة الخبراء (وفي هذه الاثناء يتحرك المدرس بين المجموعات لملاحظة سير العملية )

3-تقارير المجموعة او الخبير

-يرجع كل طالب الى مجموعته الاصلية ليدرس باقي اعضاء المجموعة اي ان كل طالب في كل مجموعة سيدرس كل مجموعته عن الموضوع المكلف بدراسته (يتحرك المدرس بين المجموعات لملاحظة سير العملية )

وهكذا يحدث مع الطلبة المكلفين بالجزء الثاني والثالث والرابع والخامس من الدرس حيث يطلب المدرس من كل طالب ان يشرح الموضوع الذي كلف به على باقي مجموعنه ويسمح للطلبة ان يطرحوا الاسئلة الخاصة بذلك المحتوى ويناقشهم المدرس ويعرض لهم مخطط الجدول الدوري

4-التقويم (5دقائق)

يقوم المدرس باختبار قصير عن محتوى المادة التي عرضها الطلبة ؟

س/ يقسم العناصر من الجدول الدوري الى .............

س / تتواجد العناصر النبيلة في الطبيعة على شكل ذرات منفردة لانها .............

س / عدد فوائد الجدول الدوري

الواجب البيتي : تحضير الدرس القادم من ص 30 من الى ص 33

المصادر :

**للمدرس**

-**الحيله ،محمد محمود .(2008). تصميم التعليم (نظرية وممارسة)،ط4، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة**

**للطالب**

-لجنة في وزارة التربية .(2018). الكيمياء للصف الثالث المتوسط ، ط8، وزارة التربية ، العراق

ملحق (3) مقياس الانهماك بالتعلم

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الفقرات | موافق بشدة | موافق | غير متاكد | غير موافق | غير موافق بشدة |
| 1-اهتم باداء الواجبات المدرسية واحرص عليها  2-اتطلع لتعلم الاشياء التي تفوق قدراتي  3-اضع لنفسي مستوى من الاداء واسعى للوصول اليه  4-الانشغال في اداء واجب ما لا يشعرني بالملل  5-ابحث عن اساليب وطرائق جديدة لاكساب المعلومات  6-اشعر بالرضا عندما اؤدي واجباتي المدرسية دون مساعدة احد  7-اوظف المعلومات التي اقرأها او اسمعها لاداء مهارة جديدة  8-اتضايق من ضعف قدرتي للوصول الى مستوى زملائي في المدرسة  9-استمتع باداء الواجبات الصعبة حتى لو ارتكبت بعض الاخطاء  10-اساهم مع زملائي خارج الصف في اداء الواجبات  11-اشارك في طرح الاسئلة والمناقشة داخل الصف  12-اتصنع الحيل للهروب من اداء واجباتي في المدرسة  13-احصل على المساعدة التي احتاجها من اجل النجاح والتفوق في المدرسة  14-احاول الاستفادة من الخبرات السابقة التي تعلمتها لفهم المعلومات الجديدة  15-اهتم بالمعلومات الجديدة التي تثير الرغبة في البحث والتقصي في دروسي  16-ارغب في المشاركة في الانشطة الاجتماعية والعلمية في المدرسة  17-احاول تصنيف وتنظيم المعلومات في خطوات مرتبة  18-افكر بما احتاج تعلمه فعلا قبل البدء بأية مهمة  19-اصغي الى المدرس بتركيز عندما يتناول موضوعات جديدة  20-اقرأ العديد من الكتب المنهجية والمجلات العلمية  21-احرص على الحضور الى المدرسة بدون تأخير  22- اخطط لمستقبلي بعناية  23-ابحث عن المزيد من الحلول عندما اواجه موقفا غامضا في دراستي  24-اشعر بحاجة ملحة لزيادة نشاطي  25-عندما اكلف بواجب اشعر بان الوقت يمر بصورة سريعة  26-اعمل في نشاطات خارجية غير الواجبات المدرسية |  |  |  |  |  |

ملحق (4) فقرات الاختبار التحصيلي

1-العالم الذي اكتشف نواة العنصر هو :-

أ-بور ب- رذرفورد ج- مندلييف د-ثومسون

2-اذا كان الترتيب الالكتروني للفلور (F)(1S22S22P5) فان العدد الذري له :-

أ-5 ب- 7 ج- 2 د- 9

3-يدعى الترتيب الافقي للعناصر في الجدول الدوري

أ-الدورة ب- الزمرة ج- المجموعة د- ليس واحد مما سبق

4-نظام الترتيب الالكتروني لعناصر الزمرة التانية :

أ-ns2 ب- ns1 ج- ns2np1-6 د- ns2np4

5-العنصر الذي يمتلك كهرو سلبية عالية :

أ-CL ب-F ج-Fe د-Br

6- مستوى الطاقة الثانوي P يحتوي على عدد من الاوربيتالات مقداره

أ-3 ب- 7 ج- 5 د-1

7-تقع عناصر بلوك d في الجدول الدوري في

أ-اسفل الجدول الدوري ب- وسط الجدول الدوري ج- يمين الجدول الدوري د-يسار الجدول الدوري

8-عنصر يقع في الزمرة الخامسة والدورة الثالثة فان مستوى الطاقة الثانوي الاخير له هو :

أ-3P3 ب- 3P5 ج-3P3  د-3P2

9-يتم حفظ الصوديوم في سوائل لا يتفاعل معها مثل سائل :

أ-النفط الابيض ب- الماء ج- الخل د- حامض الهيدروكلوريك

10-تسمى عناصر الزمرة الاولى بالفلزات القلوية لان محاليلها تكون :

أ-حامضية ب- قاعدية ج- امفوتيرية د- ليس واحدا مما سبق

11-يكون عنصر البوتاسيوم اكثر فعالية من عنصر الليثيوم وذلك

أ-لوجود الكتروني تكافؤ بذرته ب- نصف قطر ذرته اكبر

ج- لعدم وجود الكترون تكافؤ بذرته د-لوجوده حرا في الطبيعة

12-الالكترون الاكثر استقرار هو الالكترون الموجود في مستوى الطاقة الرئيسي :

أ-الرابع ب- الثالث ج- الثاني د- الاول

13-تكون طاقة تأين عناصر الزمرة الثانية اعلى من طاقة تأين عناصر الزمرة الاولى بسبب

أ-نقصان الحجم الذري ب- نقصان الكهروسلبية ج- نقصان الفلزية د- نقصان الالفة الالكترونية

14-عند امرار غاز CO2 على محلول هيدروكيد الكالسيوم نلاحظ تعكره بسبب تكون :

أ-كبريتات الكالسيوم ب- اوكسيد الكالسيوم ج- كاربونات الكالسيوم د- كاربونات الكالسيوم المائية

15-قابلية الذرة المتعادلة كهربائيا في الحالة الغازية على اكتساب الكترون واحد وتحرير مقدار من الطاقة تسمى ب

أ-طاقة التأين ب- الالفة الالكترونية ج-الحجم الذري د- الكهروسلبية

16-يتشبع الاوربيتال الواحد كحد اقصى بعدد من الالكترونات يساوي

أ-4 ب- 3 ج- 2 د- 6

17-يكون شكل اوربيتال S على هيئة :-

أ-كروي ب- فصين متكافئين ج- مربع د- فصين غير متكافئين

18-تلون مركبات الصوديوم اللهب بلون :-

أ-قرمزي ب- الاخضر المصفر ج-احمر طابوقي د- اصفر براق

19-يزداد نصف قطر العناصر ضمن الدورة الواحدة كلما :-

أ-قل العدد الذري ب\_ زاد العدد الذري ج-اتجهنا من اليسار الى اليمين د- اتجهنا من اليمين الى اليسار

20-الالكترون الاكثر استقرارا هو الالكترون الموجود في مستوى الطاقة الرئيسي :-

1. الخامس ب- الثاني ج- الثالث د- الرابع

21-مستوى الطاقة الرئيسي الثاني (n=2) يحتوي على اقصى عدد من الالكترونات مقداره

أ-32 ب-18 ج- 8 د-2

22-يمثل العنصر الذي يمتلك نصف قطر كبير :

أ-Na ب-CL ج-Mg د-P

23-تدعى عناصر الزمرة (7)ب:

أ-العناصر الانتقالية ب- الهالوجينات ج- العناصر النبيلة د- اللانثينات

24-الصيغة الكيميائية لجبس باريس :

أ-CaSO4 ب-(CaSO4.2H2O)2 ج-2. H2O (CaSO4) د- CaSO4.2H2O

25-اذا فقدت ذرة الصوديوم الكترون التكافؤ تتحول الى ايون :

أ-احادي الشحنة الموجبة ب- احادي الشحنة السالبة ج-ثنائي الشحنة الموجبة د-ثنائي الشحنة السالبة

26-ان الذرة حسب نظرية بور تتكون من نواة تدور حولها الالكترونات :

أ-في مستويات ذات طاقة محددة ب- في مستويات ذات طاقة كبيرة جدا

ج- في مستويات ذات طاقة معدومة د- المتباينة في مستويات الطاقة

27-الترتيب الالكتروني لذرة الاوكسجين 8O

أ-1S2 2S2 2P4 ب- 1S22S22P63S1ج-1S22S22P6 د-1S22S22P43S2

28-يعرف اصغر جسيم من العنصر يحتفظ بالخواص الكيميائية له:

أ-الذرة ب- الجزيئة ج- المركب د- النواة

29-اذا كان الترتيب الالكتروني لعنصر (1S2 2S2 2P5 ) فأن الكترونات التكافؤ له تساوي :

أ-5 ب- 4 ج-2 د- 7

30-يشذ عنصر الليثيوم (Li) عن بقية عناصر زمرته بنوعية الاواصر التي يستطيع تكوينها وذلك :

أ-لصغر حجم ذرته ب- لكبر حجم ذرته ج- لوجود الكترون واحد في غلافه الخارجي

د-لكونه يقع في منتصف عناصر زمرته