أثر انموذجI.P.A.G.Aفي تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء

الباحثة بان عامر خضير
مديرية تربية بابل
kefamohsen@gmail.com

أ.د.كفاح محسن عبدالله
كلية التربية الاساسية /الجامعة المستنصرية
banamer24@uomustansiriyah.edu.iq

مستخلص البحث:
يهدف البحث الحالي التعرف على أثرانموذج I.P.A.G.A في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء. اعتمدت الباحثتان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي للمجموعتين(التجريبية والضابطة) ذا الاختبار البعدي للتحصيل ،وتمثل مجتمع البحث بجميع طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية و الاعدادية الحكوميه فى محافظة بابل/المسيب للسنة الدراسية(2024-2025)، اختيرت عينة البحث بالطريقة القصدية ،وتألفت من (76)طالبة،بواقع (40)للمجموعة التجريبية التي تدرس على وفق انموذج (I.P.A.G.A)،و(36)للمجموعة الضابطة التي ستدرس على وفق الطريقة الاعتيادية ، ولتحقق من هدف البحث اعدت الباحثتان اداة البحث المتمثلة باختبار التحصيل لمادة الكيمياء ، من نوع اختيار من متعدد وتكون من (40)فقرة موضوعية ذات الاربع بدائل حيث تم التأكد من صدق واستخراج معامل الصعوبة لفقرتة والقوة التمييزية وفاعلية بدائله، وتم التأكد من ثباته بطريقتي التجزئة النصفية وطريقة (كيودر –ريتشارد 20) وتم تطبيق اداة البحث على مجموعتي البحث بعد نتهاء مده اتجربة، تم استخدام الوسائل الاحصائية المناسبة واظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق انموذج (I.P.A.G.A) على طالبات المجموعه الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.

الفصل الاول
التعريف بالبحث

اولا: مشكلة البحث:
من الصعوبات التي تواجة التدريس اعتماد غالبية المدرسين على الطرائق الاعتيادية التي تقوم على التلقين من جانب المعلم والحفظ والاستظهار من جانب المتعلم مما يترتب علية سرعة نسيان المعلومات وعدم تحقيق الغاية من عملية التدريس لذا اصبح استخدام النماذج التدريسية وتضمينها في المواقف التعليمية التعلمية من المهارات المهمة والضرورية في حقل التربية والتعليم لاسيما في العصر الحالي الذي يشهد اتساعا في الفجوة بين احتياجات المتعلم التعليمية وبين قدرات المعلمين المهنية لمواكبةالتغيرات الحضارية السريعة حيث تزداد الحاجة الى توظيف النماذج التربوية الحديثة للسعي نحو تطوير مَهارات المتعلم في التفكيرو النقد والبحث وَحل المُشكلات والتأمل ومن اجل الصول الى المرحلة المرجوة فَعلىَ المعلم تَطُوير مهاراتة في كافة المجالات التربوية فاستخدام المعلم للنماذج ولاستراتيجيات التدريسية المتنوعة وتوظيفه لها في تدريسة من شانة ان يحسن العملية التعليمية ويحقق الاهداف المنشودة.(عبدالله 2015. 16:17). ونتيجة للتطور الحاصل في الطرائق والاستراتيجيات والنماذج يجب استخدام النماذج الحديثة في تدريس الكيمياء تنسجم مع التطورات الحديثة الذي يشهده العصر الحالي. كما اوضحت دراسة اللامي والربيعي 2017)ودراسة (الحسناوي 2012) .ان معظم المدرسين يستخدمون الطريقة الاعتيادية في التدريس التي تجعل من دور الطالب متلقي سلبي يعتمد على حفظ واستظهار المعلومات الموجودة في الكتاب فضلا عن ذلك اكثر

المدرسين لا يستعملون التكنلوجيا الحديثة كاستعمال الشاشة الذكية وغيرها من الوسائل والتقنيات الحديثة وهذا يؤدي الى شعور الطلاب بالملل وعدم الرغبة في التعلم مما يؤثر ذلك في مستوى تحصيل المتعلمين. وبذلك تتمثل مشكلة البحث في الاجابة عن التساؤل الاتي:

(ما أثر انموذج I.P.A.G.A في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء .)

ثانيا: اهمية البحث:

تُعد التربية اساس بناء المجتمع ويفقد الفرد قدرته على البقاء والاستقرار من دونها،بما تتضمنة من مفاهيم وافكار واساليب تتطور وتتغير مع الانسان ،كل ما تغيرت وتطورت حياة الانسان تغيرت معها طرائقها واساليبها وافكارها لتواكب التغير الحاصل. (ربيع،2006: 20) أن التربية الحديثة اهتمت بالمتعلم وشجعته على نقل المعرفة لكي تتكامل شخصيته فالمهمة الاساسية للتربية جعل الطالب يفكر ويتعلم ويحفظ المفردات ويستفيد منها وليس فقط يقوم بنقل المعرفة (الحيلة،1999: 256)

وكما ان التربية تؤكد على ان التعليم بوجه عام وتدريس العلوم بوجه خاص ليس مجرد نقل للمعرفة العلمية الى الطلبة ،بل هو عمليه تُعنى بنمو الطلبة (عقليا و وجدانيا وعمليا) وبتكامل شخصيته من مختلف جوانبها ،فالمهمة الأساسية في تدريس العلوم هي تعليم الطلبة كيف يُفكرون ، لا كيف يَحفظون المقرر الدراسي من دون فهمها وادراكها او توظيفها في الحياة.(زيتون،1994: 133)

ان من الوظائف الاساسية في تدريس الكيمياء هي ان يتعلم المتعلم كيف يفكر ؟ فهي تشجعة على ان يفهم المادة قبل ان يحفظها من دون استيعاب فهي تساعد المتعلم على تطبيق المعلومات في الحياة العملية وادراك مهارات العلم وخطواته. (البزاز واخرون،2001 :1)

والتي تجعل المتعلم يعتمدI.P.A.G.Aومن بين النماذج الحديثة للتدريس انموذج هربارت المعروف اختصاره على نفسة في التعلم والتحصيل العلمي ويجعله على استعداد مستمر للتقييم للتحقق من تثبيت المعلومات وتجعله يوظف المعلومات التي يكتسبها وتجعل من المتعلم يفكر وعلى ثقة بنفسة ويستطيع التعبير عما درسه شفويا وتحريريا . فهو يبنى على اساس متوالي من الحقائق بمعنى ان كل حقيقة يمكن ان تقوى اهميتها بارتباطها بالحقائق الاخرى اذ تصبح في النهاية مفاهيم وتعميمات (زاير و اخرون ،2017. 133) ويستند هذا النموذج الى النظرية المعرفية وهو نموذج يعتمد على المعرفة الذي حاول تفسير ظاهرة التعلم وتهتم بعمليات الفهم والاستقبال وتجهيز المعلومات التي تسمى بالعمليات العقلية الداخلية .(كاظم ،2020. 23) ويعد التحصيل بمفهومة الحديث المهارات والمعلومات المكتسبة من قبل المتعلمين وهو نتيجة ما درسوه في وحدة معينة او موضوع ما (سمارة والعديلي ،2008. 52)كما ن اَلتحصيل الدراسي يوفر مؤشرات حقيقية توضح كمية التقدم الذي احرزة المتعلم في ضَوء الاهداف التعليمية الموضوعة مسبقا كما يساعد المتعلم على اتخاذ احكام موضوعة عن مدى نجاح اساليب التعليم التي استعملها في تنظيم العملية التعليمية فضلا عن ذلك يساعد في تحديد الجوانب الايجابية في اداء المتعلم فيعمل المتعلم على تعزيزها وتشخيص جوانب الضعف لدى المتعلمين فيعمل على معالجتها(ابو جادو،2003: 41) يلعب التحصيل دورا كبيرا ومهما في حياة المتعلم فهو يحدد مستقبلة الوظيفي لذا فأن الوصول الى مستوى تحصيل مرتفع يكون من اهتمامات اولياء امور المتعلمين فمن خلال التحصيل يتم تقسيم المتعلمين في الفروع الاكاديمية والمهنية.(السلخي،2013. 15) وفيما يلي يمكن تلخيص اهمية البحث بمايأتي:

1-اهمية تدريس الكيمياء للصف الرابع العلمي لكونها تضم موضوعات متعددة تساهم في رفع تحصيل الطالبات.

2-اهمية استخدام نماذج واساليب حديثة في تطوير التدريس وفي معالجة الانتقادات الموجهة ضد الاساليب الاعتيادية المستخدمة حاليا في معظم المدارس ومن هذه النماذج المستعملة في التدريس أنموذج هربارت (I.P.A.G.A)

3-اهمية التحصيل بالنسبة للمتعلم والذي يعد وسيلة مهمة القياس فهم المتعلمين للمواد وتحقيق الاهداف التعليمية .

ثالثًا: هدف البحث

يَهدف بحث حالي للتعرف على أثر انموذج I.P.A.G.Aفي تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء .

للتحقق من هدف البحث تم صياغة الفرضية الصفرية الاتية:

"لايوجد فرق ذ دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسن مادة الكيمياء على وفق أنموذج I.P.A.G.Aوبين متوسط درجات المجموعة الضابطة اللاتي سيدرسن المادة نفسها على وفق الطريقه الاعتياديه في اختبار التحصيل ".

رابعا حدود البحث

الحد البشري: الطالبات صف الرابع العلمي

الحد المكاني: المَدارس والثانوية والاعدادية التابعة الى المديرية العامة للتربية في محافظة بابل/المسيب

الحد الزماني: الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2024-2025 للدراسة الصباحية .

الحد المعرفي: الفصل الاول والثاني والثالث من كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي المقرر من وزارة التربية 2023 الطبعة الثانيةعشرة. الصادر من المديرية العامة للمناهج التابعة الوزارة التربية ، جمهورية العراق.

خامسا: تحديد المصطلحات

الاثر وقد عرفة كل

النجار وشحاتة (2003):".وهي محصلة تغيير مرغوب فية يحدث في المتعلم نتيجة لعملية التعليم.(النجار وشحاتة"، 2003: 75)

وتعرفة الباحثة (الاثر) اجرائيا بأنة:

"مقدار التغير الذي يحدثة انموذج I.P.A.G.A في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء، ويتم قياسة احصائيا بدرجات كل من اختبار التحصيل المعد لهذا الغرض.

التحصيل عرفة كل من:

قزامل (2013): "هو الاداء الرئيسي الذي يعتمد علية في تقويم المتعلمين(قزامل، 2013، 33)

Good(1979):"هو القدرة على انجاز مهارة او معرفة بكفاءة " (Good.1979.59)

ويعرف التحصيل الدراسي اجرائيا: وهو مقدار ما تحصل علية طالبات الصف الرابع العلمي من درجات في ختبار تحصيلي لموضوعات مادة الكيمياء التي درسناها في اثناء التجربة للمجموعتين التجريبية والضابطة. التعريف النظري تبنت الباحثة تعريف قزامل (2013) تعريفا نظريا

انموذج I.P.A.G.A عرفة كل من

miller,2003) ":(بأنه انموذج تعليمي يقوم على اساس ان المعرفة الجديدة للمتعلم تتكون بمساعدة معرفته القديمة من خلال بناء ترابطات بينهما فتنتج افكار جديدة وان تمثيل هذه الافكار فعليا لاتتم الا اذا شارك فيها المتعلم مشاركة فعاله ". (Miller,2003 : 23)

شحاتة حسن(2015):" هو انموذج انشاة العالم الالماني هربارت،حيث تقود المتعلم الى معرفة الحقائق،والاحكام العامة،بطريقة البحث والاستقراء والاستنباط."(شحاتة حسن ،2015: 52).

التعريف النظري : تبنت الباحثة (نظريا) تعريف (miller,2003)

وتعرفة الباحثة نموذج(I.P.A.G.A) اجرائيا بانة:

انموذج تعليمي يجعل من المتعلمين محور العملية التعليمية وو يستند الى النظرية المعرفية ويتم تطبيقة من خلال خمس خطوات (التمهيد و العرض والموازنة و الربط والاستنتاج والتطبيق)

الفصل الثاني

الاطار النظري ودراسات سابقة

النظرية المعرفية

أفتراضات النظرية المعرفية

يرى بياجية ان كل طفل يولد مزود بأمكانات للتفاعل مع البيئة وتكون نقطة بداية لنمو التفكير وهي تنمو وتتغير نتيجة الخبرة وتكون هذه الامكانات أفعال انعكاسية)في البداية ثم تصبح قابلة للضبط من قبلهِ الطفل عندما يكتشف طرقا جديدة من الاشياء وتحدث عملية الاكتشاف تدريجيا وببطء وتؤثر البيئة في معدل النمو. واستخدم بياجية مصطلح (سكيما) الذي يشير الى بنية عقلية ، وقد تكون هذه (السكيما) بسيطة جدا كما في عملية الرضاعة عند الطفل او تكون معقدة كما في استخدام اللغة والنمو المعرفي يتقدم نحو التفكير الاكثر تجريدا او تعقيدا..

(الهاشمي عبد الرحمن ،2008: 119)

اهمية النظرية المعرفية من الناحية التربوية:

ان مراحل التطبيق التربوي لنطرية بياجية تتمثل في مراحل ثلاث الاولى تطبيق النظرية مباشر في داخل الصف الدراسي والثانية الانشغال بالفروق الفردية أما الثالثة فهي مرحلة تطبيق مرحلة الموازنة على عملية التعلم حيث اصبح لدى المعلم اطار مفيد يمكن من خلالة ملاحظة التلاميذ وهم يقومون بحل المشكلات وفي هذه العملية يأتي بعض المبادئ التربوية المستمدة من هذه النظرية :

_يعد توفير المواد المحسوسة داخل غرفة الصف أمر اساسي في تعلم الاطفال الانه يساعد على اكتشاف طرق تفكير الاطفال.

_ضرورة ايجاد مواقف تربوية تتسم بالتحدي المعقول لقدرات الطفل المعرفية ولاتصل لحد التعجيز والشعور بالاحباط والفشل .

توفير الالعاب التربوية وتطعيم الانشطة التعليمية بروح أللعب والحرية والتمتع بالاشياء -.

-عدم مواجهة الاطفال بمشكلات عقلية تفوق مرحلة نموهم المعرفي وتوفير فرص ممارسة الانشطة التي تناسب نموهم .

-عدم تصنيف اجابات الاطفال الى صحيحة وخاطئة لان كثير مما نعتقدة خطئا يعتبر صحيحا وفق الاطار المرجعي لتفكير الاطفال.

-اتاحة فرص التفاعل بين الطفل وبيتة الاجتماعية وكذلك التفاعل مع الاخرين له دور تعليمي تعلمي في المجالات المعرفية والوجدانية والاجتماعية .

وضع الطفل في بيئة نشطة فاعلة لتسهيل عملية التعلم وممارسة الاكتشاف الذاتي للخبرة -.

-يجب ان يسير الطفل في مرحلة النمو حسب قدراتهم وسرعتهم وعلى الطفل ان يلعب دور في التعلم المفرد بما يناسب ميولة واتجاهاتة وعلى المعلم تيسير وتوجية ذلك .

-على مصمم المناهج وضع مواد دراسية تتفق مع طبيعة العمليات العقلية للاطفال.

(القطامي،2005 :38)

التعلم في النظرية المعرفية:

التعلم هو التغيير على وفق النظرية المعرفية .

تكتسب المعرفة من خلال أنشطة معرفية عقلية تتضمن تشفير داخلي ينتج عنها بنيات معرفية عبارة عن انساق مهيكلة ومنظمة لتيسير أفضل ما يمكن من معالجة للمعلومات للحصول على المعرفة

-(المتعلم شريك نشط في عملية (التعليم)

-يتأتى التعلم من مصادر متعددة -

التعليم في النظرية المعرفية -

-توصيل او تحويل المعرفة بأفضل واكفأ وسيلة يمكن ملائمتها مع المتعلمين -

جوهر التعليم هو مساعدة المتعلم على تنظيم معلوماتة وتكوين بنية معرفية -

-التعليم نشاط حلزوني التقويم عنصر اساسي لجودة التعليم. (ابو رياش،2007: 103)

انموذج I.P.A.G.A

يعود هذا الانموذج الى العالم الالماني فريدريك هربارت 1776-1841 والذي عاش في اسرة مثقفة ودرس الفلسفة في جامعة (بينا) وصار استاذا للتربية في جامعة المانيا ولقد تأثر بالمربي بستا لوزي وتأثر بجهوده وآرائه التربوية فانه كان اكثر تاثيرا منه في وضع اسس المنهج العلمي لدراسة التربية ولقد الف كتبا كثيرة في التربية اشهرها علم التربية عام 1806 والفكر التربوي 1835 وضمنها اهم آرائه ومبادئه وتوصياته النفسية والتربوية وكان اهم اضافة لهربارت تأكيده للطابع الاجتماعي والخلقي للتربية وصياغتة المتسلسلة لطريقة التدريس فقد لقيت الطريقة استحسانا كبيرا من جانب المعلمين في التعلم الثانوي واساتذة الجامعات وكان يسود ايام هربارت نظرية تقول بأن كل فرد في نموه يمر في مراحل تماثل مراحل الثقافة التي مر بها جنسه في نموة ولقد تقبل هربارت واتباعه هذه النظرية واعتبروها صادقة وعرفت هذه النظرية بنظرية العصر الثقافي .لقد عرض هربارت تصورا للدورة العقلية التي تبدا لدية بالمعرفة وهو لايعني بها مجرد الانطباعات الحسية كما لدى بستالوزي وانما يعني الافكار الواضحة والخطوة الثانية هي العمل الذي يأتي نتيجة الافكار الواضحة والخطوة الاخيرة هي اكتساب الطابع الخلقي . ولقد صاغ هربارت مبادئ نفسية جديدة ورفض فكرة الملكات العقلية الموروثة بل انه انكر وجود العقل نفسة عند الميلاد .وفي نظرة ان الجسم والروح يوجدان عند الميلاد اما العقل فلا وجود له انذاك وفي نظرة ان العقل ليس مجرد سوى مجموع كلي الافكار والانطباعات التي تدخل الى شعور الانسان خلال حياته وتأتي نتيجة للاحتكاك بين الافراد والبيئة .وهذه الافكار ترتب نفسها في مجموعة على اساس التشابه القائم بينهما او من خلال توحدها مع الافكار السابقة المتشابهة ودور المعلم هو في توجيه عملية التعليم من خلال اختياره لهذه الافكار وعرضها عرضا منظما . فالمعلم يعتبر مهندس العقل . ان الشرط الرئيسي لهربارت للنمو العقلي الصحيح ولعملية التعليم هو اهتمام المتعلم او ميله ، وهذا الميل قوة وهو يتميز عن الافكار مع انه يمتد بأصوله فيها ولقد ذهب الى ما هو ابعد من الادراك الحسي والملاحظة كمصادر رئيسية للنو العقلي عند بستالوزي وحاول دراسة ظاهره الحياة العقلية لدى الانسان وتأثيرها على سلوكة وعلاقة التعليم بالنمو العقلي والحياة الفاضلة. (جابر ،2014 .139-14) فهو يرى انه لكي يتم بناء شخصية المتعلمين بكل جوانها لابد من تقديم نهج دراسي يرتبط بمواد دراسية مختلفة منها تاريخية وعلمية وفنية مع وجود انشطة وتدريبات تناسب اعمارهم وتراعي ميولهم ونمية الاتجاهات الايجابية المراد تنميتها لديهم .كما انه اولى اهتماما كبيرا بالإجابة عن السؤال كيف ينبغي ان نتعلم ؟ وكانت اجابتة التعلم يتم خلال الترابطات فالافكار والمعارف الجديدة تتكون بواسطة الافكار السابقة الموجودة في العقل فهو يرى ان المتعلم يتعلم المعارف والافكار الجديدة اذا ما تمكن من عمل ترابطات وايجاد شبة بينهما

وبين معارفة السابقة الموجودة في عقلة . واكد هربارت في كثير من دراساته وابحاثه على اهمية التركيز على الكيفية التي يتم بها جذب انتباه واهتمام الطلبة نحو التعليم كما اكد على ضرورة مشاركة الطلبة الفعلية في عملية تعلمهم لذا اقترح هذا الانموذج وحاول منه لوضع مبادئ وقواعد واضحة كانت على شكل خطوات منتظمة تنسجم وطبيعة التفكير الانساني وطريقة التعلم الصحيحة .ويعبر المصطلح (I.P.A.G.A) عن الخطوات الخمسة والذي يشير كل حرف منة الى احد تلك الخطوات(كاظم،2020. 32)

الخطوة الاولى: التمهيد وتتمثل بالحرف (I)تهيئة واعداد عقول الطلبة لتلقي المعارف والمعلومات الجديدة ولا يتم فيها تدريس الطلبة اي شيئ جديد فيما يخص الموضوع المطروح وانما يؤكد المعلم على ما يعرفة الطلبة بالفعل من مفاهيم ومعلومات قديمة مخزونة في ذاكرتهم يتم استثارتها للافادة في تدريس الموضوع الجديد(KenKlies,2012:268) ويمكن ان يكون التمهيد بأسئلة عامة لها علاقة بالدرس او عن طريق ربط الدرس الماضي بالحالي . ويشترط في التمهيد ان لا يستغرق وقتا طويلا بل يكون مناسبا لمستوى الطلبة واعمارهم (مرعي ومحمد،2005:61)

الخطوة الثانية :العرض وتتمثل بالحرف (P) في هذه الخطوة يبدا التدريس الفعلي وهنا يحدد المدرس اهداف الدرس بوضوح ،ويعطي فرصا للطلبة لممارسة النشاط العقلي ويهيئ لهم المواقف الانشطة التعليمية ليكونوا مشاركين في عملية التعلم والتعليم . ويرى هربارت ان طريقة عرض المدرس لموضوعة تختلف وفقا لما يقتضية الموقف التعليمي، ولما هو موجود من فروق فردية بين الطلبة ، كأن يقوم المدرس بطرح الافكار والمعلومات الاساسية ويعطي فرصا للطلبة للكشف عن تفاصيلها او يقوم بعرض الامثلة والجزئيات ومناقشتها مستفيدا من الوسائل التعليمية المناسبة والممكنة احيانا.(Yogesh,2008:218) وعند عرض المعلومات او الامثلة تكون بلغة واضحة ومفهومة و بسيطة.وتتناس مع مستوى الطلبة المعرفي والفكري وكما يتدرج فيها بالانتقال من فكرة الى اخرى وخلال هذه الخطوة يحافظ المدرس على اهتمام وتركيز الطلبة بشكل مستمر من خلال طرح الاسئلة من وقت الى اخر ،وبعد الانتهاء من شرح الفكرة او فقرة وقبل الانتقال الى الاخرى.

الخطوة الثالثة: الربط والموازنة وتتمثل بالحرف (A) يحاول المدرس في هذه الخطوة مساعدة الطلبة على تحليل المعارف والافكار الجديدة ومقارنتها بما لديهم من افكار ومفاهيم قديمة من خلال ادراك التشابة والترابط بينهما، ويتم ذلك عن طريق اعطاء امثلة وطرح اسئلة حولها بما يضمن فيها ربط وتنظيم لمعلوماتهم القديمة بالجديدة ، ويساعد هذا الربط على ترسيخ المعلومات في اذهان الطلبة. وفي هذه الخطوة يطلب من الطلبة اعطاء امثلة مناسبة وجديدة من غير امثلة الكتاب تخص المفهوم او الفكرة الجديدة والتي تجعل الطلبة يفكرون بطريقة مبتكرة .(Sorin,2015:80-81)

الخطوة الرابعة:الاستنتاج وتتمثل بالحرف (G).يتم فيها الوصول الى بعض الافكار (القواعد) العامة،او استخلاص الاستنتاجات والتعميم وتكوين فكرة عامة من الافكار الجزئية ،والانتقال من الامثلة الى القواعد العامة وهنا يترك المدرس صياغة تلك الافكار والاستنتاجات الى المتعلمين وباسلوبهم الخاص ،وان يقدم لهم الارشاد والتصحيح عند الضرورة.

الخطوة الخامسة:التطبيق وهو يتمثل بالحرف(A) في هذه الخطوة يتم تطبيق ما تم التوصل الية من قواعد وتعميمات على امثلة ومواقف ومشكلات جديدة ، اذ يرى هربارت ان المعرفة العلمية لايصبح لها قيمة ما لم يتم تطبيقها في في مواقف جديدة او في حياتنا اليومية والافادة منها في حل مشكلاتنا الحياتية.(Yogesh,2008:219).

دور المدرس في الانموذج

1- تهيئة اذهان المتعلمين للحصول على المعرفة الجديدة
2- ربط الدرس الماضي بالدرس الحاضر
3- استثارة المعلومات عند المتعلمين بوسائل منها الشرح والتلقين والحوار والاستجواب واملاء المعلومات.
4- تجميع اجزاء الدرس المتفرقة وبلورتها في تتابع دقيق ومنظم.

دور المتعلمين في الانموذج

1- الاعتماد على النفس في التحصيل العلمي
2- الاستعداد المستمر للتقييم للتحقق من تثبيت المعلومات
3- توظيف المعلومات المكتسبة
4- التفكير والثقة بالنفس
5- دراسة ما تلقاه من معلومات بغرض التعبير عنها شفويا وتحريريا
6- (زاير واخرون،2017، 134)

مميزات انموذج (I.P.A.G.A)

1_يجعل فهم المتعلم للحقائق والمعارف المتعلقة فهما كاملا.
2_**يدرب المتعلم على** مقارنه الحقائق بعضها مع بعض وتحديد ما بينهما من ترابط واختلاف.
3_يجعل المتعلم يطبق ماتعلمة من معارف ومعلومات في حياته.
4_يهتم بتصنيف الحقائق والمعارف على شكل مفاهيم معينة في اذهان المتعلمين.
5_يتيح فرصا للمتعلمين لكي يقوموا بعمليات تفكيرية مختلفة تمكنهم من التوصل الى التعميمات.
(صلاح وسعد،2005 :17)

المحور الثاني : الدراسات السابقة

دراسة (سهاد عبد النبي صحو 2018)

هدفت الى الكشف عن (أثر أنموذجI.P.A.G.A في التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط وتحصيلهن الدراسي في مادة الرياضيات)
واجريت هذة الدراسة في (العراق/بغداد)تكونت عينة البحث (88)طالبة من طالبات الصف الثالث مُتوسط واعدت الباحثة اختبار التفكير الاستدلالي واستعملت الوسائل الاحصائية الاتية معادلة الصعوبة (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري ،معادلة التمييز،فعالية البدائل الخاطئة ،كيودر ريتشارد20،الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ،حجم الاثر)اثبتت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الرياضيات على وفق انموذج (I.P.A.G.A) على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في التفكير الاستدلالي)(سهاد عبد النبي صحو،2018)

دراسة (مهند محمد كاظم،2020)

هدفت الى الكشف عن (تأثير انموذج I.P.A.G.Aبوسائط متعددة في التفكير التأملي وتعلم مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد بالكرة الطائرة للطلاب).اجريت هذة الدراسة في (العراق جامعة كربلاء) تكونت عينة البحث من(201)المرحلة الثانية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ،اعد الباحث (اختبار مهاراتي الضرب الساحق وحائط الصد)واستعمل الباحث الوسائل الاحصائية الاتية لجأ الباحث الى استخام الحقيبة الاحصائية (SPSS)واستخدم النسبة المئوية، المتوسطالحسابي،الانحراف المعياري، المنوال، الالتواء، معامل ارتباط بيرسن، اختبار مربع كاي،

قانون(t)للعينات المتناضرة والمستقلة، قانون (f) اثبتت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسو مهراتي الضرب الساحق وحائط الصد بالكرة الطائرة وفق انموذج(I.P.A.G.A) على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسو المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في التفكير التفكير التأملي .
(مهند محمد كاظم، 2020)

الفصل الثالث

منهج البحث واجراءاته

اولا: منهج البحث: المنهج التجريبي: هو طريقه التي يقوم بها المتعلم بتعيين مختلف الظروف والمتغيرات التي تظهر في البحث عن المعلومة التي تخص ظاهره ما وكذلك و والتحكم بتلك الظروف والمتغيرات.(المحمودي ،2019: 65) اتبعت الباحثتان المنهج التجريبي لتحقيق هدف البحث فالمنهج التجريبي يعد اكثر المناهج دقة وكفاءه.

ثانيا: التصميم التجريبي: بما ان هذا البحث يتضمن متغيرا مستقلا واحد انموذج(I.P.A.G.A)ومتغير تابع هو(التحصيل)،لذا استعملت الباحثتان الصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ذوات الاختبار البعدي للتحصيل. وكما موضح في المخطط التالي:

مخطط (1): التصميم التجريبي للبحث (اعداد الباحثة)

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار
التجريبية	1-درجات التحصيل السابق 2-اختبار رافن للذكاء 3-اختبار المعلومات السابقة	I.P.A.G.Aانموذج	1_التحصيل الدراسي	الاختبار التحصيلي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

ثالثا:مجتمع البحث وعينته: مجتمع البحث: هم الافراد او الاشياء او الاشخاص جميعا الذين يشكلون موضوع مشكلة البحث وهم العناصر جميعها ذات العلاقة بمشكلة الدراسة التي تسعى الباحثة الى ان تعمم عليها نتائج الدراسة (عباس واخرون، 2009:)

تم تحديد مجتمع البحث الحالي الذي يتكون من جميع طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس المتوسطة والثانوية للبنات التابعة الى المديرية العامة للتربية في محافظة بابل /المسيب.

عينة البحث قسمت عينه بحث الى قسمين :

1-عينه المدرسة : اختارة الباحثتين بالطريقه القصدية (ثانويه البتول للبنات)،وذلك للاسباب الاتية:
تعاون مديرة مدرسة مع الباحثة في اكمال تجربتها دعما للعملية التعليمية وحرصا منها على معرفه النتيجة.

2-اكثر الطالبات من رقعة جغرافية واحدة ومما يضمن تقارب في المستوى الثقافي و الاقتصادي و الاجتماعي مما يساعد على تكافؤ مجموعتي البحث.

ب- عينه طالبات :زارت الباحثة ثانوية البتول للبنات بموجب الكتاب الصادر من المديرية العام للتربية في محافظه بابل ،الاعداد والتدريب فابدت ادارة المدرسة تعاونا كبيرا مع الباحثة وقد ضمنت الثانوية على ثلاث شعب في الصف الرابع العلمي وهي(أ، ب، ج) بواقع(39، 40 ،36) طالبة في كل شعبة على التوالي ، ووقع الاختيار على شعبه(ب) بشكل عشوائي لكي تمثل المجموعة التجريبية

التي ستدرس مادة الكيمياء وفق نموذجI.P.A.G.A وشعبه (ج) لتمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية،وقد بلغ مجموع طالبات مجموعتي البحث (76) طالبة ، بواقع (40) طالبة للمجموعة التجريبية و (36)للمجموعة الضابطة.

رابعا: تكافؤ مجموعتي البحث

اجرت الباحثة تكافؤ بين مجموعتي بحث في بعض المتغيرات التي توَثر في سير التجربة بالرغم من ان طالبات عينه البحث من بيئة اجتماعيه واقتصادية متماثلة الى حد ما ، ويدرسن في مدرسة واحدة وهذهِ المتغيرات .**جدول (1)**

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0.05
							المحسوبة	الجدولية	
درجات العام السابق	التجريبية	40	67.525	12.596	15.659	74	0.283	2.000	غير دالة
	الضابطة	36	65.750	12.206	14.986				
اختبار رافن	التجريبية	40	31.550	9.907	98.149				
	الضابطة	36	30.583	10.120	102.414				
المعلومات السابقة	التجريبية	40	10.450	3.343	11.176				
	الضابطة	36	10.667	3.321	11.029				

خامسا:ضبط المتغيرات الدخيلة: يعد ضبط المتغيرات الدخيلة واحد من الاجراءات المهمة في البحوث التجريبية ، فكلما استطاعت الباحثة في البحث التجريبي من معرفة هذه المتغيرات المتداخلة تمكنت من السيطرة على البحث من حيث صدق النتائج وثباتها والقدرة على تفسيرها .
(عبد الرحمن وعدنان،2008: 212). ومن هذه المتغيرات (اختبار افراد العينة ، الحوادث المصاحبة ، الاندثار التجريبي ،العمليات المتعلقة بالنضج ، اداة القياس، الاجراءات التجريبية).

سادسا: مُستلزمات بحث:

1-تحديد المادة العلمية: حددت الباحثة المادة العلمية التي ستدرسها لطالبات مجموعتي البحث في اثناء مده التجربة ، وقد تضمنت المادة العلمية الفصل الاول والثاني والثالث من كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي،ط13 ، 2023، لمؤلفه:(عمار هاني الدجيلي واخرون)، وجدول (2) يبين ذلك

الفصول المقرر تدريسها في اثناء مدة التجربة

الفصل الاول	المفاهيم الاساسية في الكيمياء
الفصل الثاني	الغازات
الفصل الثالث	المعادلات والحسابات الكيميائية

2-صياغة الاهداف السلوكية :

قامت الباحثة بصياغة الاهداف السلوكية اذ بلغت (163) هدف موزع عبر الست مستويات في تصنيف بلُوم في مجال المعرفي ،وتمثلت هذه المستويات في (المعرفة،الاستيعاب ،التطبيق،التحليل،التركيب،التقويم) موضحة وللتأكد من صلاحية الاهداف السلوكية وتضمينها مُحتوى الماده الدراسية تم عرضها على مجموعة من المتخصصين في مجال طرائق التدريس وعلم النفس، وبعد تحليل اجابات المحكمين البالغ عددهم (15) محكما والذين قدموا ارائهم وملاحضاتهم واستنادا الى هذه الآراء والملاحظات تم اجراء التعديلات لبعض الاهداف، واعتمدت الاهداف التي حققت نسبة اتفاق85%فاكثر من اراء المحكمين ، وهكذا وصل عددها (163)هدفا سلوكيا.

3-اعداد الخطط التدريسية:

الخطة التدريسية هي مجموعة من الاجراءات او الخطوات المنظمة والمترابطة تضعها المُدرسة لتحقيق نجاح التدريس وتحقيق ألاهداف التعليمية التي تسعى الباحثة لتحقيقها ،وهي مرشدة وموجهه لعمل المُدرسة ،وتساعد المُدرسة في تجنب الارتجالية والعشوائية التي تحيط بمهامه(ادم،2015: 19) ولما كان اعداد خطط تدريسية واحد من واجبات التدريس الناجح فقد اعدت الباحثة عدد من خطط التدريس لموضوعات مادة الكيمياء التي ستُدرس اثناء القيام بالتجربة، في ضوء محتوى كتاب المقرر والاهداف السلوكية المصاغة على وفق انموذج (I.P.A.G.A) بالنسبة الى طالبات المجموعة التجريبية وعلى وفق الطريقة الاعتيادية بالنسبة الى طالبات المجموعة الضابطة وقد عرضت الباحثة خطتين نموذجيتين على مجموعة من المتخصصين في مجال طرق التدريس الاستطلاع ارائهم وملاحظتهم ومقترحاتهم لغرض تحسين صياغة خطط التدريس وجعلها سليمة تضمن نجاح التجربة، وفي ضوء ما ابداهُ المحكمين جُريت بعض التعديلات اللازمة عليها واصبحت جاهزه لكي تنفذ .

سابعا: اداة البحث : للتعرف على مدى تحقيق اهداف البحث وفرضياته اعدت الباحثتان اداة لقياس المتغير التابع وهو اختبار التحصيل وفي ما يأتي توضيح للاجراءات المتبعة في بناء كل من هذه الاداة.

أ-**تحديد الهدف من الاختبار** :يهدف الاختبار التحصيلي الى قياس تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي (عينه البحث) في الفصل الاول والثاني والثالث من كتاب الكيمياء المقرر تدريسه للعام الدراسي(2022-2023)م.

ب-**تحديد عدد فقرات الاختبار ونوعها:** اعتمدت الباحثة الاختبارات الموضوعية من نوع الاختبار من متعدد لقياس مستويات بلوم المعرفية (المعرفة، الفهم، التطبيق ، التحليل، التركيب ، التقويم) حيث بلغت عدد فقرات الاختبار التحصيلي 40 فقرة اختبارية من نوع الاختبار من متعدد مكونة من اصل فقرة واربعة بدائل واحدة صحيحة وثلاثة خاطئة ، وتم عرض هذه الفقرات على مجموعة من الخبراء والمحكمين ومن خلال الملاحظات عدلت بعض الفقرات من حيث الصياغة .

ت-**اعداد جدول المواصفات:** يشير جدول المواصفات الى نسب مئوية تعكس الاهمية النسبية لكل مجال من مجالات المحتوى والكل نمط من الانماط السلوكية فية وتوضح هذه الاوزان على اساس كمية الوقت الذي تكرسه المُدرسة لكل من هذه المجالات والانماط السلوكية وتستفيد المُدرسة من اراء المختصين بالمناهج والتقويم والقياس التربوي في وضع هذه الاوزان وخاصة المتعلق منها بأنماط سلوكية (الحسناوي،2019: 91-92) لذلك اعدت الباحثتان جدول مواصفات للاختبار التحصيلي والنقاط الاتية توضح الخطوات التي اتبعتها الباحثتان في بناء جدول المواصفات:

*تحديد الوزن النسبي لمحتوى كل فصل من الفصول الثلاثة الفصل الاول والثاني والثالث من كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي ،اعتمادا على معيار عدد صفحات كل فصل على وفق العلاقة الاتية:
وزن محتوى كل فصل=عدد صفحات الفصل /العدد الكلي الصفحات الفصول×100
*تحديد الوزن النسبي للهدف السلوكي في كل مستوى والكل فصل ن الفصول الثلاثة على وفق المعادلة الاتية :
وزن الهدف في المستوى=عددالاهداف السلوكية في المستوى الواحد/المجموع الكلي للاهداف السلوكية×100
*حساب عدد الاسئلة لكل خلية :من خلال المعادلة الاتية:
عدد الاسئلة لكل خلية =الوزن النسبي للمحتوى ×الوزن النسبي للاهداف السلوكية للمستوى×العدد الكلي للاسئلة.

جدول (3)
جدول المواصفات الاختبار التحصيلي

الفصل	الصفحات	الاهمية النسبية	الوزن النسبي للأهداف السلوكية					المجموع %100
			التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم
			%29	%22	%22	%8	%11	%8
الاول	21	%33	4	3	3	1	1	1	13
الثاني	28	%44	5	4	4	1	2	1	17
الثالث	15	%23	3	2	2	1	1	1	10
المجموع	64	%100	12	9	9	3	4	3	40

ث-صياغة فقرات الاختبار: تم صياغة فقرات الاختبار التحصيلي بصيغتة الاولية في ضوء ما تضمنة جدول المواصفات ،واختارت الباحثتان نوع الاختبار(اختيار من مُتعدد)الذي يُعد من افضل الاختبارات الموضوعية،تألف الاختبار من 40 فقرة اختبارية توزعت على مستويات بلوم المعرفيه الستة(المعرفة، الاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) وعلى موضوعات الفصول الثلاثة الاولى من كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي، اذ يتكون الاختبار (الاختيار من متعدد) من مقدمات عبارة عن سؤال وعدد من الحلول المقترحة تحمل من بينها واحده صحيحة والبقية خاطئة ، ويتميز الاختبار من متعد بشمولية المحتوى المدراسي ومن اقل اختبارات الموضوعية تخمينا وتمييزا بالجوده في قياس موضوع الذي يريد قياس ، ولا يتطلب مجهود في تصحيح الاجابات وتتفق المدرسات جميعهن على اعطاء الدرجة نفسها عندما تقوم اكثر من مُدرسة بالتصحيح ،كما يمكن قياس قدرات المتعلمين على فهم وتفسير الموضوع وحل المشكلات (Shermis &Di Vesta 2011:162-163).للوصول الى الحل المناسب

ج-تَعليماتُ الاختبار :
تمت صياغه التعليمات والتوجيهات الخاصة في كيفية الاجابة والمتمثلة ب(اختيار بديل واحد صحيح للفقرت ،الاجابة على جميع الفقرات ،المدة الزمنيه للاجابة ،كتابه الاسم الثلاثي ، الصف و الشعبة في الموضع المناسب لها).

ح-تصحيح اجابات الاختبار : بعد ان تمت صياغة فقرات الاختبار واَختيار نوع الاختبار وجعل الاختبار بصيغته الاولية المتكون من(40) فقرة اختبارية ، تم وضع معيار لتصحيح اَلاجابات ، اذ وضعت درجة واحدة لكل درجة اختبارية صحيحة و (صفر) للإجابة الخاطئة والقفرة المتروكه التي

لم تجب عليها الطالبات والفقرة التي وضع لها اكثر من اختيار، وبالتالي فالدرجة النهائية العليا للاختبار التحصيلي هي (40) درجة والدرجة الدنيا(صفر).

خ-صدق الاختبار: هو امكانية الاختبار في قياس الشيء الذي وضع من اجله او السمة المراد قياسها، والصدق من اهم العوامل التي يجب ضبطها ، فالاختبار التحصيلي يكون صادقا اذا كان قادرا على تحقيق الاهداف التعليمية الذي وضع من اجلها (مجيد،2010: 40)

وللتاكد من صدق الاختبار التحصيلي اعتمدت الباحثة على نوعين من الصدق:

***الصدق الظاهري:** وهو قياس الوجة الظاهري للاختبار التحصيلي من حيث كونه يشير الى ما وضع من اجلة ويتم قياسة من خلال المحكمين وذوو الاختصاص وبناء على ذلك وزعت الباحثتان الاختبار التحصيلي على مجموعة من المختصين في طرق التدريس وفي ضوء آرائهم ومقترحاتهم عُدلت الفقرات او البدائل التي تحتاج الى تعديل بدون حذف اي فقرة وبنسبة مئوية تراوحت بين (85-100) ، واعتماد على معادلة مربع كاي دالة احصائيا كون القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية وبذلك حافظ الاختبار على عدد فقراتة والبالغة(40) فقرة ،وبهذا قد تحقق الصدق الظاهري للاختبار التحصيلي.

***صدق المحتوى**: وهو الدرجة التي يقيس بها الاختبار محتوى المادة الدراسية المراد قياسها ويتطلب صدق المحتوى شيئين صدق الفقرات من حيث كون الفقرات تمثل المحتوى الدراسي وصدق المعاينة من حيث شُمول فقرات الاختبار لمحتوى المادة الدراسية (عبد الرحمن،2017: 87) وبالتالي فأن فقرات الاختبار ممثلة للمحتوى الدراسي وشاملة.

خ-تطبيق الاستطلاعي لاختبار التحصيل:

تم تَطبيق الاختبار التحصيلي تطبيقا استطلاعيا وعلى مرحلتين في المرحلة الاستطلاعية الاولى في يوم الاثنين(2024\12\29) على مجموعة من طالبات صف رابع العلمي في (ثانويه مريم العذراء للبنات) وكان عدد الطالبات(30) طالبة، وحسب المدة الزمنية اللازمة للاختبار ، وتوصلت الباحثة الى متوسط زمن الاجابة ،عن طريق حساب متوسط زمن اجابات الطالبات واستعملت الباحثة المعادلة الاتية الاستخراج زمن الاجابة :متوسط الزمن =مجموع الزمن الكلي لإجابات جميع الطالبات \العدد الكلي للطالبات .(النجار 2010،: 39)

متوسط الزمن=30/926 =31

د-التطبيق الاستطلاعي الثاني:

تم تطبيق الاختبار على عينة مكونه من 100طالبة في الصف الرابع العلمي (في اعدادية الكوثر للبنات) في يوم الاثنين (2024\12\30) الغرض منة تحليل فقرات الاختبار التحصيلي احصائيا والمتمثلة بصعوبة الفقرات ،تمييز الفقرة ،فعالية البدائل الخاطئة.

التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي :

1-معامل الصعوبة : طبقة الباحثتان قانون معامل الصعوبه على كل فقرة من الفقرات الاختبارية ووجدت ان قيمتها تتراوح بين(0.30-0.56) وكلما اقترب مستوى الفقرات من(0.50) كانت الفقرة صالحية من ناحية الصعوبة .(الحسني ،2017: 69) لذلك قبلت جميع الفقرات .

2-**معامل التمييز**تم حساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار وجدت انها تنحصر بين (0.30-0.56) وهذا يعني ان فقرات الاختبار جميعها تعد صالحة اذ ان فقرات الاختبار تعد جيدة اذا كانت قوة تمييزها (0.20) فأكثر(الجبوري،2018: 76)

3-**فاعلية البدائل الخاطئة** : عند حساب فاعلية البدائل الصحيحة لفقرات الاختبار وجدت انها تنحصر بين (0.034-_0.296-) وهذا يعني ان البدائل الخاطئة قد جذبت اليها عددا من طالبات المجموعة الدنيا اكثر من طالبات المجموعة العليا ، وبذلك تقرر الابقاء على البدائل الخاطئة كما هي علية .

ر-**ثبات الاختبار** :لحساب ثبات الاختبار استخدمت الباحثتان طريقتين هما:

*-**التجزئة النصفية**:

بلغ الثبات بمعادلة ببيرسون(0.893)ثم صحح بمعادلة سبيرمان براون فبلغ(0.944)، يعد الاختبار ثابتا اذا كانت قيمة ثباته (0,70) فأكثر (علام،2009: 543)

*-**طريقة كيوودر ريتشاردسون 20:** وقد وصل معامل ثبات عند حساب هذه المعادل (0.852)، ويعد الاختبار ثابتا اذا كانت قيمه ثباته (0.70) فأكثر(علام، 2009: 543)، وبذلك تعد قيمتة جيدة ومناسبة لذا فأن الاختبار ثابتا.

تاسعا: اجراءات تطبيق التجربة:

1- بدءة الباحثة بالتدريس الفعلي وتطبيق التجربة على الطالبات مجموعتا البحث يوم الخميس الموافق (10/23 /2024) وانتهت يوم الاحد(2024/2/9)

2- وزعت الباحثة اختبار المعلومات السابقة على مجموعتي البحث في يوم الاربعاء الموافق (2024/10/23)

3- طبق الباحثة اختبار الذكاء رافن على مجموعتي البحث يوم الخميس الموافق(2024/10/26) وعلي التوالي

4- طُبق الاختبار النهائي على مجموعتا بحث في يوم الاحد الموافق (2024/1/8) وتم اعلام طالبات بموعده الامتحان قبل اجراء الامتحان بأسبوع ولم تحدث اي حالات غياب ببعذر او من دون عذر وقد اشرفت الباحثة بنفسها على تطبيق الاختبار.

5-تم تطبيق مقياس الاقصاد المعرفي على مجموعتي البحث في يوم الاثنين (2024/10/27)

عاشرا:الوسائل الاحصائية: استعملت الباحثة الحقيبة الاحصائية SPss للعلوم الاجتماعية وبرنامج في معالجة البيانات.باستعمال الوسائل الاحصائية الاتية معادلة الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين،معادلة الفا-كرونباخ، معادلة حجم الاثر (كوهين) مربع كاي

الفصل الرابع
عرض النتائج وتفسيرها

اولا:عرض النتائج

تنص الفرضية الصفرية على انه (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائيه عند مستوى (0.05)بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسن مادة الكيمياء على وفق انموذج I.P.A.G.A وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيدرسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء) وللتأكد من صحة الفرضية السابقة استخرجت الباحثتان المتوسط الحسابي والتبباين والانحراف المعياري لطالبات مجموعتي البحث فظهر ان متوسط درجات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق انموذج وان التباين بلغ (31.764) ،والانحراف المعياري بلغ(5.636)،وان بلغ IP.A.G.A(27.775) متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطه اللاتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية بلغ (21.611) وان التباين بلغ (42.419) والانحراف المعياري بلغ (6.513) ،وعند استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج الاحصائية وجود فرق دال احصائيا، وان القيمة التائية (t-test) المحسوبة (4.423) اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (74) والجدول يوضح(4) ذلك .

جدول (4)
المتوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري والقيمتان التائيتان(المحسوبة والجدولية)لطالبات مجموعتي البحث في اختبار التحصيل.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0.05
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	40	27.775	5.636	31.764	74	4.423	2.000	دال
الضابطة	36	21.611	6.513	42.419				

يلاحظ من الجدول وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط طالبات مجموعتي البحث في اختبار التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية .وهذه النتيجة تدل تفوق طالبات المجموعة التجريبية الاتي درسن على وفق انموذج(I.P.A.G.A)على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الاولى وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على انه:(يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الكيمياء على ووفق انموذج I.P.A.G.A وبين طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء).

بيان حجم الاثر للمتغير المستقل في المتغير التابع:

استعملت الباحثتان معادلة كوهين في استخراج حجم الاثر للمتغير المستقل في المتغير التابع، وقد بلغ مقدار حجم الاثر (0.946) هي قيمه تناسب في تفسير حجم الاثر وبمقدار كبير لمتغير التدريس و انموذج I.P.A.G.A في اختبار التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية.وجدول يوضح (5) ذلك

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الاثر	مقدار حجم الاثر
I.P.A.G.Aانموذج	التحصيل	0.946	كبير

ثانيا:تفسير النتائج

1I.P.A.G.A-يعتبر انموذج واحد من النماذج الحديثة في التدريس ، وقد زاد تفاعل الطالبات مع الدرس وزاد من رغبتهن ونشاطهن في عملية التعلم و زاد من تحصيلهن الدراسي. زاد من رغبة الطالبات نحو مادة الكيمياء ، وعزز ثقتهن بأنفسهن وقدرتهن 2I.P.A.G.A-ان انموذج على استنباط الحقائق وربط المعلومات السابقة بالخبرات الجديدة وتنظيمها كما زاد قدرة الطالبات على الاستنتاج وربط مواضيع الكيمياء لتكون اكثر تشويقا.

3I.P.A.G.A-ان انموذج جذب انتباه الطالبات وزاد من تركيزهن في الدرس من خلال السماح للمناقشة والحوار بحرية .وراعا الانموذج الفروق الفردية بين الطالبات وسهل تزويدهن بالمعلومات والمهارات.

4I.P.A.G.A-ان فاعلية ايجابية في رفع مستوى التحصيل لمادة الكيمياء لطالبات الصف الرابع لانموذج العلمي مقارنه بالطريقة الاعتيادية .

رابعا:التوصيات:

بناء على الاستنتاجات الواردة في البحث ، تم صياغة التوصيات التالية

1-توجية المُدرسين الى استخدام نماذج جديدة وحديثة في التدريس وخاصة في تدريس الكيمياء ومن نظرا لما لة من دور ايجابي في رفع مستوى التحصيل الطالباتI.P.A.G.Aبين تلك النماذج انموذج.

2-اقامت دوراة تدريبية للكادر التعليمي وذلك لغرض تزويدهم بالمعلومات عن النماذج الحديثة للتدريس
الحوار ويكون فاعلا وايجابيا. التي الذي يشجع المتعلم على المناقشة I.P.A.G.Aومنها انموذج في المناهج طرائق تدريس الكيمياء والعلوم في 3I.P.A.G.A-ادراج نماذج حديثة ومنها انموذج كليات التربية والتربية الاساسية ،بهدف تحسين وتطوير مدرسي علم الكيمياء.

خامسا: المقترحات:

استكمالا للبحث تقترح الباحثة اجراء الدراسات الاتية:
على بعض المتغيرات مثل(التفكير 1I.P.A.G.A- اجراء دراسة للتعرف على أثر انموذج المتشعب،اكتساب المفاهيم).
2 -اجراء تجربة للتعرف على أثر انموذجI.P.A.G.A على بقية المراحل الدراسية.

المصادر:

1- قطامي ، يوسف محمود(2005): نظريات التعلم والتعليم ،ط1، دار الفكر للنشر ،عمان .
-ابو رياش ،حسين محمد(2007):التعلم المعرفي ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان2-.
3-قزامل، سونيا هاشم(2013) المعجم العصري في التربية ط1، عالم الكتب ، القاهرة.
4-الحيلة ، محمد محمود(1999) : التصميم التعليمي نظرية وممارسة ،ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان.
4-البزاز، حكمت عبدالله واخرون (2001): موقع المعلم نحو ميثاق مهني للتعليم ، مجه دراسات اجتماعية السنة الثالثة العدد 12.
6-عبدالله، سامية محمد محمود(2015): استراتيجيات التدريس الاسس والنماذج التطبيقات ط1 دار الكتاب الجامعي العين ، دولة الامارات العربية المتحدة.
7-كاظم ، مهند محمد :تأثير انموذج I.P.A.G.A بوسائط متعددة في التفكير التأملي وتعلم مهارتي الضرب بالساحق وحائط الصد بالكرة الطائرة للطلاب ، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة كربلاء.
8-النجار، زينب وشحاتة حسن (2003) معجم المصطلحات التربوية والنفسية ط1، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة جمهورية مصر العربي.
9- زاير، سعد علي واخروان(2017): الموسوعة التعليمية المعاصرة ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع عمان.
10-زيتون عايش محمود(1994):أساليب تدريس العلوم ،ط3، دار المشرق ، للنشر والتوزيع، عمان
11-السلخي، محمود جمال(2013): التحصيل الدراسي ونمذجه العوامل المؤثرة به،ط1،دار الرضوان للنشر والوزيع ، عمان.
زاير، سعد علي واخروان(2017): الموسوعة التعليمية المعاصرة ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع-12
عمان
13-مرعي، توفيق احمد ومحمد محمود الحيلة (2005):طرائق التدريس العامة،ط2 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
14-سمارة، نواف احمد وعبد السلام موسى (2008) :مفهيم ومصطلحات في العلوم التربوية ،ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان الاردن.

15-صلاح سمير يونس، سعد محمد الرشيدي(2005):التدريس العام وتدريس اللغة العربية ،ط2،الكويت.
16-ادم،عصام الدين برير(2015):التخطيط التربوي والتنمية البشرية،ط1، دار الكتاب الجامعي، الامارات العربية المتحدة-الجمهورية اللبنانية
17-النجار نبيل جمعة صالح،(2010) :القياس والتقويم منظور تطبيقي مع تطبيق برمجيةSPSS ،ط1،دار حامد،للنشر والتوزيع،عمان
18-جابر، وليد احمد(2014):طرق التدريس العامة تخطيطها وتطبيقاتها التربوية ط6، دار الفكر ، عمان.
19- الحسناوي ،حاكم موسى عبد خضير(2019): فاعلية طرائق التدريس الحديثة في تنمية الاتجاهات العلمية، ط1،
20- علام ،صلاح الدين محمود (2009):القياس والتقويم النفسي والتربوي،ط1،دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ،القاهرة، مصر.
21- الجبوري حسين محمد جواد،(2018):منهجية البحث العلمي مدخل لبناء المهارات البحثية،ط3،دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
22- المحمودي محمد سرحان علي،(2019) :منهج البحث العلمي ،ط3،دار الكتب ، صنعاء ، اليمن.
23-حسن شحاتة(2015):استراتيجية التعلم والتعليم وصناعة العقل العربي ،القاهرة،الدار المصرية .
24-عبد الرحمن ،انور حسين وعدنان حقي زنكة(2007):الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية،بغداد.
25-الهاشمي ،عبد الرحمن عبد و طه علي حسين الدليمي(2008):استراتيجيات حديثة في فن التدريس ،دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
26-ربيع هاني مشعان(2006):مدخل الى التربية،ط1،مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع،عمان.
27-عباس ،محمد خليل،واخرون(2009):مدخل الى مناهج البحث من التربية وعلم النفس ،ط2، دار المسيرة، الاردن.
عبد الرحمن،انور حسين(2017):القياس في التقويم التربوي،ط1،دار صفاء للنشر والتوزيع،عمان،الاردن. 28-
29-مجيد،سوسن شاكر(2014):الاختبارات النفسية،ط2 دار صفاء للنشر والتوزيع،عمان ، الاردن

1-Miller,EJ.(2003) Teaching M ethods, the Herbartian Douglag Ridgley at I llinoisstate Norml university Journal of Geography ,lo 2(3);20-110
2-Kiess,HO,(1996):Statical concepts for Behavioral scince.London,Sidney,Toronto,Allyn,and Bacon.
3-Yogesh,K Singh (2008):"Teaching Practice : Lesson Planning"Published by S.B .Nangia Publishing,A P H Coporation Ansari road,Darya, Delhi.
4-Sorin-Avram,VIRTOP(2015):Friedrich Herbartes Influence on Romananian Pedagogical Thought (19th Century Up to 1948), Procedia-Social and B ehavioral Sciences , 197:73-176.
5-Kenklies,K. (2012):Educatinal theory as topological rhetoric. The concepts of Johann friedrich Herbart and friedrich Schleiermacher,studies in Philosophy and Education -
6-. Good, cv, 1973): Dictionary of Education 3rd , Mc Grow- Hill, New Yourk.
7-Shermis,Mark&Di vesta francis J (2011):Class room assessment in action ,Rowman &Littlefield publishers,UK.