

أثر أنموذج ويليامز الإبداعي في التفكير المرن
لدى طلابات الصف الخامس العلمي في مادة علم الأحياء

أ. د. حيدر مسیر حمد الله

hayder.m.h@ihcoedu.uobaghdad.edu

الباحثة بتول خضرير فرحان

Batoul.Farhan2202@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq

جامعة بغداد - كلية التربية للعلوم الصرفة - ابن الهيثم

الملخص:-

هدف البحث إلى معرفة "أثر أنموذج ويليامز الإبداعي في التفكير المرن لدى طلابات الصف الخامس العلمي في مادة علم الأحياء، وتماشياً مع أهداف الدراسة، اعتمد الباحثان المنهج التجريبي مع التصميم التجريبي الذي شمل عينتين متكاففتين في بعض المتغيرات. تألفت العينة الإجمالية من ٧٠ طالبة، بواقع ٣٥ طالبة في المجموعة التجريبية و ٣٥ طالبة في المجموعة الضابطة. تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام أنموذج ويليامز الإبداعي، بينما تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. بعد ذلك، تم تطوير اختبار لقياس التفكير المرن يتكون من ٤٠ فقرة، وتم تطبيقه على المجموعتين. أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة. تم استخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات، حيث كانت جميع البيانات صالحة للتحليل.

الكلمات المفتاحية: أنموذج ويليامز الإبداعي، التفكير المرن.

effect of the creative Williams model on flexible thinking among fifth-grade scientific students in the subject of biology."

Prof. Dr. Haidar Massir Hamdallah

Researcher Batoul Khader Farhan

***University of Baghdad - College of Education for Pure Sciences -
Ibn Al-Haytham***

Abstract:-

The aim of the research was to determine the "effect of the creative Williams model on flexible thinking among fifth-grade scientific students in the subject of biology." In line with the research objectives, the researcher used an experimental approach with a design involving two equivalent samples in some variables. The total sample consisted of 70 students, with 35 students in the experimental group and 35 students in the control group. The experimental group was taught using the creative Williams strategy, while the control group was taught using the conventional method. A flexible thinking test, consisting of 40 items, was then constructed and administered to both groups. The results showed the experimental group outperforming the control group. The SPSS statistical software was used to extract the data, and all data were valid

Keywords: Creative Williams model, flexible thinking.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الفصل الأول

المقدمة:-

أولاً: مشكلة البحث:

نظراً للتطور العلمي المذهل والمتسرع للمعرفة وتجددها بصورة غير مسبوقة أصبح من الضروري ان تبذل الجهود المضنية ل توفير افضل البيئات التربوية والتعليمية التي تساعد على بناء المعرفة بطرق تهدف إلى مساعدة الطلبة على تحصيل الافكار العلمية وزيادة قدرتهم على التفكير السليم المزود بالمعرفة والمهارات العقلية. وبالنظر إلى واقع تدريس مادة علم الاحياء يلاحظ ان الطريقة الاعتيادية هي السائدة في الموقف التعليمي، والتي تجعل الطلبة ذوو دور سلبي وغير فعال مما ادى إلى انخفاض مستوى العمق المعرفي وضعف الاهتمام في تنمية مهارات التفكير المرن، الامر الذي ادى إلى زيادة الشكاوى من صعوبة المادة وضعف استيعابهم لها. ان اساليب وطرق التدريس الاعتيادية لم تعد كافية ومناسبة لمواجهة التحديات المعقدة في التعليم، كما انها تتناقض مع اسس التربية الحديثة و التي تؤكد على حاجة الطلبة إلى مهارات مثل التفكير المرن والابداع وحل المشكلات. لذا اصبح من الضروري تغيير طرق التدريس لتشمل الفهم والاستنتاج والنقاش العلمي بدلاً من التلقين والحفظ ، و من أجل تحقيق ذلك، يجب مراجعة معايير النظام التربوي، وتعديل طرق تقييم الطالبات بما يساعدهم في تعزيز العمق المعرفي لديهم، وتطوير عملية التدريس وبناء المناهج الدراسية التي تساعد الطالبات على تنمية مهارات التفكير المرن ، وبحكم خبرة الباحثة العملية في مجال التدريس والإدارة المدرسية (15 سنة)، شعرت بوجود هذه المشكلة، فأعدت استبانة استطلاعية مكونة من (٣) أسئلة ملحق (١-أ) وتوزيعها على (١٠) من مدرسات مادة علم الاحياء لبيان مدى معرفتهن بالطريق الحديثة في التدريس أظهرت النتائج النسب التالية:

١.٩٥٪ منهن لا يستخدمن النماذج والاستراتيجيات الحديثة في التدريس ويعتمدن الطريقة الاعتيادية.

٢.١٠٠٪ من المدرسات ليس لديهن معلومات عن انموذج ويليامز الابداعي.

٣.٣٠٪ من المدرسات لديهن معلومات عن التفكير المرن ولكن ليس لديهن أي معلومات عن مهاراته، وفي ضوء ما سبق تحددت مشكلة البحث اجمالاً في ان الطريقة الاعتيادية في التدريس لا تساعد الطالبات على تمية مهاراتهن العقلية ومنها مهارات التفكير المرن إذ تُعنى بالجوانب النظرية وتهمل الجوانب التطبيقية، الأمر الذي يُظهر عملية التناقض مع المسلمات التربوية الحديثة التي تؤكد على ضرورة تمية مهارات التفكير لدى الطالبات، إذ أوصى المنتدى العالمي الرابع للتعليم والمهارات في محوريه الثاني والثالث على دور طرائق التدريس والمناهج في القرن الحادي والعشرين في تطوير المهارات المتمثلة بمهارات التفكير العليا من أجل رفع جودة التعليم (عبد الحافظ، ٢٠١٦، ٨-٩)، وان التعليم عملية انسانية تهدف إلى مساعدة الطالبات في جميع المستويات الأكاديمية على اكتساب اشكال من المعرفة والعلوم (Abbood, 2023، ٥٠)، حيث اثبتت الدراسات إلى وجود ضعف في المعرفة والمفاهيم في المرحلة الاعدادية كما اكدهة دراسة (yousif, mohmood, 2020:545)

من خلال المؤشرات السابقة شعر الباحثان بوجود مشكلة تمثلت في انخفاض التفكير المرن لدى طالبات الصف الخامس العلمي، ذلك كان حافزاً لها كي تجرب خبرات حديثة في التدريس كانموذج ويليامز الابداعي لتدريس مادة علم الأحياء للصف الخامس العلمي علها تجد فيها حلاً للمشكلة سالفه الذكر وقد تم تحديد مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

ما أثر انموذج ويليامز الابداعي في التفكير المرن لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء؟.

ثانياً - أهمية البحث:

1. يمكن اعتبار هذا البحث إضافة هامة للمكتبة التربوية، حيث قد يكون ذات فائدة للجهات المعنية والباحثين في هذا المجال.
2. التركيز على نماذج التدريس الحديثة، التي تعد جزءاً أساسياً من العملية التعليمية، حيث تسهم في نقل المعلومات والأفكار إلى الطالبات بطرق تتماشى مع متطلبات العصر الحالي.
3. تسليط الضوء على أهمية استخدام نموذج ويليامز الإبداعي في العملية التعليمية، بما يعود بالفائدة على تدريس مادة علم الأحياء.
4. التأكيد على أهمية المرحلة الإعدادية باعتبارها مرحلة حاسمة في حياة الطالبات، حيث يواجهن خلالها تغيرات نفسية، ثقافية، اجتماعية ومهنية تؤهلن للتعليم الجامعي.
5. أهمية التفكير المرن كأحد أنماط التفكير الضرورية للطالبات في ظل التطورات السريعة في الأنظمة التعليمية، إذ يمكن أن يساعدهن في مواجهة التحديات والصعوبات التي قد يواجهنها.
6. إمكانية الوصول إلى نتائج من البحث تسهم في تعزيز التفكير المرن، مما يعود بالفائدة على البيئة المحلية والعربيّة.
7. التعلم على الأرجح هو تعلم معرفي. يجب أن يتضمن التعلم عمليات معرفية داخلية، حيث لم تقدم المدرسة السلوكية تفسيراً كاملاً للتعلم لأنها تتجاهل دور العمليات المعرفية، وهي محدّدات رئيسية للتعلم (Ahmed&Aziz,2018,500)
8. تقوم النماذج والاستراتيجيات بتنمية التعليم من خلال التركيز على تزويد المتعلمين بلاحظات مستمرة (جاسم وغامن، ٢٠٢٤: ٣٥٠)

ثالثاً - هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على اثر انموج ويليمز الابداعي في التفكير المرن لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء.

رابعاً - فرضية البحث:

وتنص على انه "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن على وفق انموج ويليمز الابداعي ومتوسط درجات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن وفقا للطريقة الاعتيادية في مقياس التفكير المرن".

خامساً - حدود البحث:

١ - الحدود البشرية: طالبات الصف الخامس العلمي في ثانوية الحدباء للبنات وهي احدى المدارس الثانوية النهارية الحكومية التابعة للمديرية العامة للتربية محافظة ذي قار.

٢ - الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥) م

٣ - الحدود المعرفية: الفصول الاربعة الاولى من كتاب علم الاحياء المقرر للصف الخامس العلمي الطبعة ٩ تأليف (داود وآخرون، ٢٠٢١).

سادساً - تحديد المصطلحات:-

أ. **الاُثر:** عرفه: (American Dictionary, 2010): القوة او القدرة على تحقيق النتائج او الانطباعات المنتجة على عقل المفهوم وبحسب التصميم او الطريقة المتبعة وهو الشيء الذي ينبع انطباع معين او يدعم التصميم المُجرب على مجموعات معينة. (American Dictionary, 2010, p263)

التعريف الاجرائي: مقدار التغير الحاصل في مرونة التفكير لدى طالبات الصف الخامس العلمي (عينة البحث) بعد تدريسهن مادة علم الاحياء المقررة باستخدام انموج ويليمز الابداعي.

ب. الانموذج: عرفة. (الشبلبي ، ٢٠٠٠): تنظيم شمولي أو دليل عمل منظم يعطي تصوراً تفصيلياً لكيفية وضع أو تطبيق منهج أو برنامج تربوي مبيناً فلسفته، وأهدافه، ومدخلاته البشرية، والمادية (الشبلبي ، ٢٠٠٠، ص ١٢).

التعريف الاجرائي: الاجراءات التي تتبعها الباحثة في تدريسها لمادة علم الاحياء لطالبات الصف الخامس العلمي لبيان الاثر الذي يحدثه الانموذج في التفكير المرن لديهن.

ج. انموذج ويليامز: عرفة (Williams, 1993) هو التفاعل المعرفي - العاطفي الذي يسعى لتفسير الابداع باعتباره تفاعل اربعة مكونات معرفية هي الاصالة، المرونة، الطلققة والتفاصيل مع اربعة من المكونات الانفعالية او الوجданية وهي الخيال، المخاطرة، التعقيد وحب الاستطلاع لاتاج الافكار الابداعية. (Williams 1993:159)

التعريف النظري: تبني الباحثان تعريف (Williams 1993) تعرضاً نظرياً لها.

التعريف الاجرائي: هو مجموعة من الخطوات التدريسية التي تتبعها الباحثان في خطة مُحكمة للسير بالمراحل المتتابعة والمتراقبة: (الاحماء، توليد واتاج الافكار، تفسير البيانات، توسيع المعلومات) تطبق على طالبات الصف الخامس العلمي (عينة البحث التجريبية) في مادة علم الاحياء لغرض الوصول إلى المستوى المطلوب من التفكير المرن وبالتالي تحقيق الهدف التعليمية المطلوبة.

هـ. التفكير المرن: عرفة: (Guilford 1967): قدرة الفرد التلقائية في انتاج الافكار وتحويل جوانب تفكيره من زاوية إلى أخرى بالاعتماد على المعلومات المتوفرة بهدف مساعدته على التكيف مع ظروف البيئة. (Guilford 1967,p 38).

التعريف النظري: تبني الباحثان تعريف (Guilford 1967) على انه تعريف نظري لها. ولأن نظريته في بحثها وذلك لكونه أكثر شمولاً وتفصيراً.

التعريف الاجرائي: قدرة عينة من طالبات الصف الخامس العلمي اللواتي طبق

عليهين تدريس مادة الاحياء وفق انموذج ويليامز الابداعي على ابتكار الحلول المتنوعة والجديدة وغير المألوفة للمشكلات التي تواجههن في حياتهن العلمية والعملية والقدرة على التكيف والانسجام في خلق بدائل وخيارات في اسلوب تعاملهن بنجاح مع المتغيرات وتقاس بالدرجة الكلية التي يحصلهن عليها عن طريق الاجابة على فقرات مقياس التفكير المرن المعد من قبل الباحثان.

الفصل الثاني

استعراض المراجع

المحور الأول: الخلفية النظرية

أولاً - نموذج ويليامز الابداعي

الابداع هو أداة الإنسان للسيطرة على الطبيعة وتطوير الحضارة عبر العصور، فهو ليس ولد اللحظة، بل هو مفهوم قديم لازم الإنسان منذ اكتشافه لذاته وقدراته. من خلال الإبداع استطاع الإنسان إحداث تراكم معرفي وتقديم حضاري مستمر (الزهيري، ٢٠١٧: ٥٠٦). يهدف أنموذج ويليامز الابداعي إلى تحفيز العمليات المعرفية والوجودانية الضرورية للإتاج الابداعي لدى الطلبة، حيث يدمج بين التفكير المعرفي والانفعالي في بيئة تعليمية داعمة. قدم فرانك ويليامز هذا النموذج في عام (١٩٧٠)م، كمحاولة لخلق إطار تعليمي يمكن المعلمين من تعزيز التفكير الابداعي لدى الطلبة من خلال استراتيجيات تدريس متكاملة التي تم تطوير هذا النموذج ليشمل عمليات التفكير المتعلقة بالطلاق، والمرونة، والأصالة، بالإضافة إلى إضافة التفاصيل، إلى جانب العمليات الوجودانية المرتبطة بحب الاستطلاع، الخيال والتصور، المخاطرة، التعقيد. وقد تم تعزيز هذه العمليات من خلال المحتوى للموضوع.

مراحل جلسات التفكير الابداعي في أنموذج ويليامز

- ١- التهيئة: تحفيز الطلبة عبر أسئلة مثيرة للفضول، وإثارة التفكير النبدي.
- ٢- توليد الأفكار: تشجيع الطلبة على طرح أكبر عدد ممكن من الأفكار دون تقيد.



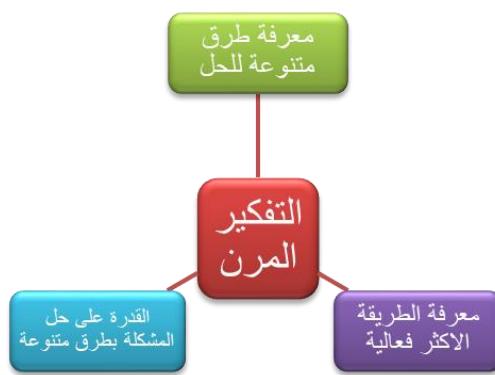
٣- الربط والتحليل: دمج المعلومات المستخلصة وتحليلها للبحث عن أنماط وأفكار جديدة.

٤- التطوير والتطبيق توظيف الأفكار المبتكرة في موقف عملية، والتوسيع في استخدامها وتطبيقها (Williams, 1993, p. 130).

ثانياً - التفكير المرن:

أصبحت القدرة على التفكير المرن ذات أهمية متزايدة للنجاح في العمل والحياة والتعلم في القرن الحادي والعشرين حيث يمكن التفكير المرن الطلبة من التغلب على ثبات التفكير وتوليد الأفكار الابداعية وتطبيق ما تعلموه عند مواجهة المجهول والتحديات غير المألوفة، ويكون مصطلح التفكير المرن من شقين، التفكير والذي يعد أحد العوامل الهامة في حياة الإنسان حيث يساعد على تخطي الصعوبات وتجنب الأخطاء وحل المشكلات المختلفة والمرنة والتي تشير إلى قدرة الفرد على انتاج عدد متنوع من الأفكار والاستجابات والتي تتعكس على احساس الفرد بالسعادة نتيجة تكيفه مع متطلبات الحياة. (جلبط، ٢٠٢٣، ٨٠٦)

مهارات التفكير المرن:



(٣-٢) شكل مهارات التفكير المرن (اعداد الباحثان)

توصلت دراسة نعام (٢٠١٦) إلى أن التفكير المرن يتضمن ثلاث مهارات وهي:

١. معرفة طرق متنوعة للحل

٢. معرفة الطريقة الاكثر فعالية

٣. القدرة على حل المشكلة بطرق متنوعة.

كما اكدت على ان مرونة التفكير لها انواع مختلفة وهي:

١. مرونة تلقائية

٢. مرونة تكيفية

٣. مرونة ضمن المهام (داخل المشكلات).

٤. مرونة عبر المهام (المشكلات) (نعم، ٢٠١٦، ١٨:)

المotor الثاني: الدراسات السابقة

تناولت نموذج ويليامز الابداعي والتفكير المرن

ناتج البحث	الوسائل الاحصائية	اداة البحث	المرحلة العينة المادة الدراسية، المنهج	هدف الدراسة	الباحث، السنة مكان الدراسة	ت
نحو المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة	الاختبار الثاني لعيتين متساوين، مربع كاي، معادلة معامل الصعوبة والسهولة، معادلة معامل التمييز، فاعلية الدائل الخاطئة، معامل ارتباط بيرسون، معادلة الفا كرونياخ، معادلة الثبات	اختبار التحصيل-مقاييس الوعي-الحضاري	طلابات الصف الرابع الادبي طالبة ٦٤ العيتيين متساوين مادة التاريخ المنهج التجاري	التعرف على فاعلية نموذج ويليامز الابداعي في التحصيل والوعي الحضاري لدى طالبات الصف الرابع الادبي في مادة التاريخ	الفتلاوي، شيرين حافظ محمد ٢٠٢٣ القادسية	١
نحو المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة	حزمة البرامج الاحصائية SPSS	مقاييس التفكير المرن مقاييس الرغبة في التعلم	طلابات الصف الثاني متوسط طالبة ٥٩ العيتيين غير متساوين مادة العلوم المنهج التجاري	التعرف على اثر استراتيجية Wood في تربية التفكير المرن والرغبة في التعلم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم	داود، هالة اديب ٢٠٢٢ العراق الموصل	٢

الفصل الثالث

منهجية البحث واجراءاته

منهجية البحث:

يتم تحديد منهج البحث وفقاً لطبيعة البحث واهدافه المراد تحقيقها ولكون البحث يهدف إلى معرفة أثر التغيير المستقل (انموذج ويليامز الابداعي) في التغيير التابع (التفكير المرن). اعتمد الباحثان منهج البحث التجاري لكونه المنهج الملائم لطبيعة البحث.

اجراءات البحث:

تتضمن الاجراءات التي قام بها الباحثان لتحقيق هدف البحث والتي تمثل بالتصميم التجريبي التابع، كما يستعرض الباحثان خطوات التطبيق ميدانياً واعتماد الوسائل الاحصائية المناسبة لتحليل النتائج وكالاتي:-

أولاً - التصميم التجريبي للبحث: اعتمد الباحثان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي المعروف بتصميم المجموعات المتكافئة، والمخطط (١) يوضح التصميم التجريبي لعينة البحث:

الاخبار البعدى	المتغير التابع	المتغير المستقل	التكافؤ	المجموعة
- مقياس التفكير المرن	- التفكير المرن	انموذج ويليامز الابداعي	▪ العمر الزمني ▪ التحصيل ▪ السابق ▪ المعلومات ▪ الاحيائية السابقة ▪ اختبار الذكاء	التجريبية
		الطريقة الاعتيادية		الضابطة

المخطط (١) التصميم التجريبي لعينة البحث

ثانياً - مجتمع البحث: وتحدد مجتمع البحث بطالبات الصف الخامس العلمي التابعة ل التربية الشرطة / مديرية التربية ذي قار حصراً للعام الدراسي (٢٠٢٤)

- (٢٠٢٥)م، اللواتي يدرسن في المدارس الحكومية النهارية الاعدادية والثانوية للبنات التابعة للمديرية العامة ل التربية ذي قار / مديرية تربية الشطارة والبالغ عددهن (١٣٣٠) طالبة.

ثالثاً - عينة البحث: قام الباحثان بالاختيار العشوائي لمجموعتي البحث باختيار الشعبتين (ب، ج) ومن ثم تم الاختيار بصورة عشوائية لتكون الشعبة (ج) ممثلة للمجموعة التجريبية بواقع (٣٥) طالبة، بينما مثلت الشعبة (ب) المجموعة الضابطة بواقع (٣٦) طالبة، وبذلك تكونت عينة البحث من (٧١) طالبة قبل الاستبعاد، اذ تم استبعاد طالبة من شعبة (ب) وهي المجموعة الضابطة والسبب يعود إلى كون الطالبة (انتساب) وبعد الاستبعاد اصبح عدد عينة البحث (٧٠) طالبة بواقع (٣٥) طالبة للمجموعة التجريبية و (٣٥) طالبة للمجموعة الضابطة.

رابعاً - اجراءات سلامة وضبط التصميم التجاريبي: حرص الباحثان قبل البدء بالتجربة على تنفيذ مجموعة من الاجراءات ، وهي كالتالي:

أ - السلامة الداخلية للتصميم التجاريبي: وقبل البدء بالتجربة تحقق الباحثان من التكافؤ بين أفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات الآتية:

مستوى الدلالة df	درجة الحرية	القيمة الثانية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة	المجموعات	المتغير
		المحسوبة	الجدولية					
غير داله	68	2	0.780	7.462	194.88	35	التجريبية	العمر
				9.846	196.51	35	الضابطة	الزمن D
غير داله	68	2	0.240	16.73	70.80	35	التجريبية	التحصيل
				16.10	74.857	35	الضابطة	السابق
غير داله	68	2	0.544	2.426	10.774	35	التجريبية	معلومات سابقة
				2.993	10.742	35	الضابطة	
غير داله	68	2	1.802	3.439	13.228	35	التجريبية	اختبار الذكاء
				3.326	11.771	35	الضابطة	

ب - **السلامة الخارجية للتصميم التجريبي:** سعى الباحثان إلى ضبط عدد من المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر في التجربة. وفيما يلي توضيح لهذه المتغيرات والإجراءات المتخذة بشأنها: (سرية التجربة، وضبط تأثير الخبرة التدريسية، المدة الزمنية للتجربة، والاندثار التجريبي، والوسائل التعليمية، وتوزيع الحصص الأسبوعية).

خامساً - أدوات البحث: اعتمد الباحثان أداة (مقياس التفكير المرن) وقد كانت الأداة موحدة لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة.

سادساً: مستلزمات البحث: تهيئة مستلزمات البحث وهي:-

١ - **تحديد المادة العلمية:** حددت المادة الدراسية التي ستقوم الباحثة في تدريسها بالفصل الدراسي الأول للسنة الدراسية (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥) من الكتاب المنهجي المقرر لمادة علم الاحياء للصف الخامس العلمي تأليف (داود وآخرون، ٢٠٢١) والمتضمنة الفصول التالية:

- الفصل الأول: التغذية والهضم
- الفصل الثاني: التنفس والتبادل الغازي
- الفصل الثالث: الارتج
- الفصل الرابع: الحركة

٢- **صياغة الأغراض السلوكية :** وبعد اطلاع الباحثان على محتوى المادة المقررة لتطبيق التجربة، قاما بصياغة (٢٤٢) غرضاً سلوكياً، مستندة إلى (تصنيف بلوم).

٣- **اعداد الخطط التدريسية:** تم اعداد انماذجين من الخطط التدريسية اعد الباحثان (٣٠) خطة للمجموعة التجريبية و(٣٠) خطة للمجموعة الضابطة الواقع (٣) خطط اسبوعية لكل مجموعة.

سابعاً - أداة البحث:

- ١- اعداد مقياس التفكير المرن: بعد اطلاع الباحثان على الادبيات والدراسات و المقايس ذات العلاقة كدراسة البصري (٢٠٢١) و العجيلي (٢٠٢٢) قام الباحثان باعداد مقياس التفكير المرن.
- ٢- مكونات المقياس: بعد اطلاع الباحثان على المصادر التي تناولت التفكير المرن اعتمدتا تعريف (1967) لالمقياس وهو مهارة الفرد التلقائية - التكيفية وسرعته في انتاج الافكار وتحويل تفكيره من زاوية إلى اخرى بالاعتماد على المعلومات المتوافرة بهدف مساعدته على التكيف مع ظروف البيئة. تضمن مقياس التفكير المرن (٤٠) فقرة من ضمنها (٤) فقرات كاشفة وقد استخدم الباحثان مقياس ليكرت الخماسي بوضع خمسة بدائل امام كل فقرة.
- ٣- تصحيح فقرات المقياس: تم تصحيح فقرات المقياس باعطاء الدرجات (١،٢،٣،٤،٥) على الترتيب للفقرات الايجابية واعطاء الفقرات السالبة الدرجات (١،٢،٣،٤،٥) على الترتيب وقد استبعدت الفقرات الكاشفة احصائيا وبذلك تكون اعلى درجة تحصل عليها الطالبة هي (١٨٠) واقل درجة هي (٣٦).
- ٤- الصدق الظاهري لالمقياس : من اجل التأكد من صدق المقياس اعد الباحثان استبيانا يتضمن فقرات للتفكير المرن بمجاليه (التلقائي - التكيفي) وعرضتها على مجموعة من المحكمين في القياس والتقويم وطرائق التدريس.
- ٥- التطبيق الاستطلاعي لمقياس التفكير المرن:
- أ - التطبيق الاستطلاعي الاول: للكشف عن مدى وضوح التعليمات ووضوح فقرات الاختبار فضلا عن حساب الزمن الذي يتطلبه المستجيب لالمقياس وكان المتوسط الزمني للاجابة على فقرات المقياس (٤٠) دقيقة ولذ اصبح المقياس جاهزا للتطبيق على العينة الاستطلاعية الثانية.

ب - التطبيق الاستطلاعي الثاني: تم تطبيق مقياس التفكير المرن على عينة التحليل الاحصائي العشوائية والمكونة من (115) طالبة لغرض ايجاد خصائص المقياس السايكلومترية (القوة التمييزية للفقرات والصدق والثبات)

٦- التحليل الاحصائي لمقياس التفكير المرن

أ - القوة التمييزية لفقرات المقياس: تم تصحيح اجابات الطالبات واستخرجت الدرجة الكلية لكل طالبة ومن ثم رتبت الدرجات ترتيباً تناظرياً ثم اختيرت نسبة (٢٧٪) من الاستمرارات الحاصلة على أعلى الدرجات على أنها المجموعة العليا ونسبة (٢٧٪) من الاستمرارات الحاصلة على أدنى الدرجات على أنها المجموعة الدنيا كونها تمثل أدنى الدرجات بعد ذلك تم حساب الاختبار الثاني لعينتين مستقلتين واتضح قبول جميع الفقرات عند مقارنتها بالقيمة الجدولية (٢) ومستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٠).

ب- صدق البناء: وفي ضوء ذلك تم حساب معامل الارتباط لكل فقرة من فقرات المقياس بالدرجة الكلية للمقياس وبدرجة المجال الذي تتسمى إليه باستخدام معامل بيرسون، واظهرت النتائج ان جميع معاملات الارتباط للفقرة كانت دالة احصائية.

ج - ثبات المقياس: اعتمد الباحثان على معادلة الفا كرونباخ في استخراج معامل الثبات للمقياس، بلغت قيمة معامل الثبات (٠,٨٧). وهي نسبة ثبات عالية ويمكن الاعتماد عليها.

٧- المقياس بصيغته النهائية: اصبح المقياس جاهزاً للتطبيق على طالبات اعدادية الحدباء للبنات وهي عينة البحث.

٨- الوسائل الاحصائية: تم استخدام الوسائل الاحصائية المناسبة.

الفصل الرابع

تفسير النتائج ومناقشتها

عرض النتائج الخاصة بمتغير التفكير المرن:

لفرض التحقق من الفرضية الصفرية الثانية والتي تنص على انه "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن على وفق انموذج ويليامز الابداعي ومتوسط درجات المجموعة الضابطة اللواتي درسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس التفكير المرن". وللحقيق من صحة هذه الفرضية قامت الباحثان بتطبيق مقياس التفكير المرن على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة. وكانت النتائج كما موضحة في الجدول (٤-١):

الجدول (٤-١) نتائج القيمة الثانية المحسوبة والجدولية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس التفكير المرن

مستوى الدلالة	df	القيمة الثانية		الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	متوسط	عينة	المجموعات
		الجدولية	المحسوبة					
داله	68	2	3.649	2.210	13.077	148.571	35	تجريبية
				3.742	22.138	132.714	35	ضابطة

اظهرت النتائج في الجدول اعلاه ان القيمة الثانية المحسوبة وقيمتها (٣,٦٤٩) هي اكبر من القيمة الجدولية والتي قيمتها (٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٨). وهذا يعني ان هناك فرقا ذو دلالة احصائية بين المجموعتين في التفكير المرن ولصالح المجموعة التجريبية وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة حجم الاثر لانموذج ويليامز الابداعي في التفكير المرن: تم تطبيق معادلة مربع ايتا اذ بلغ حجم الاثر (٠,٨٩) ولهذا يعد حجم الاثر لانموذج ويليامز الابداعي في التفكير المرن ذو اثر عالي للمجموعة التجريبية. كما يوضحه الجدول (٤-٢):

الجدول (٤-٢)

قيمة مربع ايتا وحجم الاثر للمتغير المستقل (نموذج ويليامز الإبداعي) في المتغير التابع (التفكير المرن)

حجم التأثير	d	قيمة ايتا	درجة الحرية	القيمة الثانية	المتغير التابع	المتغير المستقل
كبير	0.89	0.164	68	3.649	التفكير المرن	نموذج ويليامز الإبداعي

تفسير ومناقشة النتائج:

نموذج ويليامز (Williams Model) يعد من النماذج الهامة في مجال التعليم، ويتميز بتركيزه على تنمية المهارات الفكرية وتعزيز التفكير المرن لدى الطالبات. يساهم هذا النموذج في بناء قدرة الأفراد على التكيف مع المواقف المختلفة، وتقديم حلول متعددة للمشكلات، وهو أمر أساسي في مجالات التعليم والبحث. فيما يلي التفسير لأثر نموذج ويليامز على التفكير المرن في

١. تعزيز التكيف مع التغيرات: يساعد نموذج ويليامز الطالبات على التفكير بشكل مرن من خلال تشجيعهم على التكيف مع المتغيرات البيئية والعملية. يتعلم الأفراد كيفية التعامل مع الظروف المتغيرة من خلال التفكير النقدي والابتكاري، مما يعزز قدرتهم على اتخاذ قرارات مدرورة في ظل ظروف غير ثابتة.

٢. تنمية مهارات حل المشكلات: من خلال تطبيق هذا النموذج، يمكن الأفراد من تطوير حلول متعددة للمشكلات بدلاً من التفكير في حل واحد فقط. وهذا يسهم في تحسين التفكير المرن، حيث يتعلم المتعلمون التفكير بعده طرق للوصول إلى أفضل الحلول في مختلف السياقات.

٣. تشجيع التفكير الإبداعي: يؤكّد نموذج ويليامز على أهمية التفكير الإبداعي كجزء أساسي من التفكير المرن. من خلال تقديم تحديات ومواصفات تعليمية

تعزز التفكير غير التقليدي، يتمكن الأفراد من استكشاف أفكار جديدة وغير متوقعة، مما يزيد من قدرتهم على إيجاد حلول مبتكرة في مواجهة التحديات.

٤. من الضروري التأكيد على استخدام استراتيجيات حديثة لما لها من اثر واضح (يوسف، ٢٩٠١: ٢٠١٩)

أولاً: الاستنتاجات:

١. أظهر نموذج ويليامز الإبداعي أثراً إيجابياً وفعالاً في رفع المستوى التعليمي طالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الأحياء.
٢. قبل التجربة، لم تكن الطالبات يتلken عمقاً معرفياً أو قدرة على التفكير المرن، ما يعكس ضعفاً في مخرجات التعليم الاعتيادي.

ثانياً: التوصيات:

١. ينبغي على وزارة التربية دعم نماذج التدريس الحديثة، ومنها نموذج ويليامز الإبداعي، عبر تضمينه في المناهج الدراسية لمختلف المراحل.
٢. توصى مديريات التدريب والإشراف التربوي بعقد ورش ودورات تدريبية شاملة لتأهيل الكوادر التدريسية على استخدام نموذج ويليامز بفعالية في الصفوف.

ثالثاً: المقترنات:

- ١- اجراء مزيد من البحوث التجريبية والمسحية الوصفية تتضمن انماذج ويليامز الابداعي على متغيرات اخرى متداولة او جديدة على مراحل دراسية مختلفة.
- ٢- اجراء بحوث مشابهه للبحث الحالي على بقية المواد الدراسية العلمية ولكل جنسين للتعرف على فاعلية الانماذج بالنسبة لمتغير المادة الدراسية والجنس.

قائمة المصادر

- البصري، حميد مهدي راضي (٢٠٢٢): التفكير المرن وعلاقته بمهارات التدريس الفعال لدى مدرسي مادة التاريخ، مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية، جامعة القادسية، المجلد ٣، العدد ٢٩، ص ص (٨٦-٥٧).
- جاسم، نور محمد، غانم، ميس علاء الدين (٢٠٢٤): اثر استراتيحيتين مقترحة على وفق التعليم الراسنخ في التفكير التصميمي والتدوير العقلي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات. مجلة الفارابي، العدد (٦/١) ٢٠٢٤ م.
- جلبيط، وسام علي احمد (٢٠٢٣): التفكير المرن في ضوء مستويات مختلفة في الكفاءة الاجتماعية - الافعالية لدى عينة من اعضاء هيئة التدريس بجامعة الازهر، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، المجلد (٩)، العدد (٤٤)، ص ص (٧٩١-٨٦٤).
- داود، هالة اديب (٢٠٢٢): اثر استراتيجية Woods تنمية التفكير المرن والرغبة في التعلم لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة العلوم، مجلة التربية للعلوم الإنسانية، المؤتمر العلمي الرابع، المجلد (٢)، العدد (٣١)، ص ص (١٩١-٢١٦)
- داود، حسين عبد المنعم وعبد الله، نصر فرحان والبكري، نهلة عبد الرضا وعبد، مازن نوفاف والشاهدن، راجحة اسماعيل واحمد، حسين علي (٢٠٢١): مادة علم الاحياء للصف الخامس العلمي، ط٩، المديرية العامة للمناهج، وزارة التربية، جمهورية العراق.
- الزهيري، حيدر عبد الكرييم محسن (٢٠١٧): الدماغ والتفكير- اسس نظرية واستراتيجيات تدريسية، ط١، عمان، مركز ديبونو لتعليم التفكير للنشر والتوزيع.
- الشبلي، إبراهيم مهدي (٢٠٠٠)، المناهج (بناؤها - تفويتها - تقويتها - تطويرها) باستخدام النماذج، ط٢، أربد، دار الأمل للنشر والتوزيع.
- عبد الحافظ، حسني (٢٠١٦): ثلاثة تحالفات جديدة. من أجل تطوير التعليم ومواجهة التحديات المستقبلية. مجلة المعرفة، العدد ٢٤٧، ص ٦ - ١١، السعودية
- العجيلي، محمود علي جواد (٢٠٢٢): اثر استراتيجية التعلم بالتعاقد في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي لمادة علم الاحياء وتفكيرهم المرن، "رسالة ماجستير غير منشورة"، كلية التربية للعلوم الصرفة - ابن الهيثم، جامعة بغداد.

• الفتلاوي، شيرين حافظ محمد (٢٠٢٣): فاعلية انوذج ويليمز الابداعي في التحصيل والوعي الحضاري لدى طالبات الصف الرابع الادبي في مادة التاريخ ، "رسالة ماجستير غير منشورة" ، كلية التربية، جامعة القادسية.

• نعام، فوزية(٢٠١٦): بناء اخبار لقياس التفكير المرن في حل المشكلات الرياضية - دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ الرابعة متوسط بمدينة ورقلة، "رسالة ماجستير غير منشورة" ، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر.

- Abbood S. A. A, (2023). A Training Program According to Interactive Teaching Strategies and its Impact on Achievement and Creative Problem Solving for Fourth-Grade Preparatory Students in Chemistry, International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), Vol. (18), No. (04), pp.(50-65).
- Ahmed ,Susan Duraid& Aziz Majed Saleem(2018): The Effect of Cognitive Modeling Strategy in chemistry achievement for students, Opción, Año 34, Especial No.17 (2018): 498-520 ,ISSN 1012-1587/ISSNe: 2477-9385
- American Heritage Dictionary of the English Language (2010) u 'the etdition Houghton Mifflin Harcourt publishers.
- Guilford,J.P(1967): The Nature of Human Intelligence, New York Mc Graw-Hill
- Williams, F. E. (1970). Classroom ideas for encouraging thinking and feeling. Educational Technology Publications.
- Williams, F. E. (1993). Encouraging creative potential. Educational Leadership.
- Yousef, Jihan Fares (2019). The effectiveness of employing the partial representation strategy in developing the information retention skills in chemistry among second-grade middle school students. Al-Khair, Year 35, Issue. ISSN 1012-1587 / ISSNe: 2477-9385.
- Yousif, J. F Mahmood, R.I, (2020) Effect of Hot Chair Strategy on the Acquisition of Second-Grade Middle Class Students Utopía y Praxis Latinoamericana journal Universidad del Zulia,vol. (25), num. Esp(1) p.p. (545-564)..