



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل / كلية الآداب
مجلة آداب الرافدين

مَجَلَّةُ آدَابِ الرَّافِدِينَ

مجلة فصلية علمية محكمة
تصدر عن كلية الآداب - جامعة الموصل

العدد الثاني والثمانون / السنة الخمسون
محرم - ١٤٤٢ هـ / أيلول ٢٠٢٠ م

رقم إيداع المجلة في المكتبة الوطنية ببغداد : ١٤ لسنة ١٩٩٢

ISSN 0378- 2867

E ISSN 2664-2506

P ISSN 1813-0526

للتواصل: radab.mosuljournals@gmail.com

URL: <https://radab.mosuljournals.com>

المجلة العراقية للدراسات والبحوث

مجلة محكمة تعنى بنشر البحوث العلمية الموثقة في الآداب والعلوم الإنسانية

باللغة العربية واللغات الأجنبية

العدد: الثاني والثمانون السنة: الخمسون / مُحَرَّم - ١٤٤٢هـ / أيلول ٢٠٢٠م

رئيس التحرير: الأستاذ الدكتور عمار عبداللطيف عبد العالي (المعلومات والمكتبات) كلية الآداب/ جامعة الموصل/ العراق

مدير التحرير: المدرس الدكتور شيبان أديب رمضان الشيباني (اللغة العربية) كلية الآداب/ جامعة الموصل/ العراق

أعضاء هيئة التحرير :

الأستاذ الدكتور حارث حازم أيوب	(علم الاجتماع) كلية الآداب/ جامعة الموصل/ العراق
الأستاذ الدكتور حميد كردي الفلاحي	(علم الاجتماع) كلية الآداب/ جامعة الأنبار/ العراق
الأستاذ الدكتور عبد الرحمن أحمد عبدالرحمن	(الترجمة) كلية الآداب/ جامعة الموصل/ العراق
الأستاذ الدكتور علاء الدين أحمد الغرابية	(اللغة العربية) كلية الآداب/ جامعة الزيتونة/ الأردن
الأستاذ الدكتور قيس حاتم هاني	(التاريخ) كلية التربية/ جامعة بابل/ العراق
الأستاذ الدكتور كلود فيننثز	(اللغة الفرنسية وآدابها) جامعة كرنوبل آلبي/ فرنسا
الأستاذ الدكتور مصطفى علي الدويدار	(التاريخ) كلية العلوم والآداب/ جامعة طيبة/ السعودية
الأستاذ الدكتور نايف محمد شبيب	(التاريخ) كلية الآداب/ جامعة الموصل/ العراق
الأستاذ الدكتورة سوزان يوسف أحمد	(الإعلام) كلية الآداب/ جامعة عين شمس/ مصر
الأستاذ الدكتورة عائشة كول جلب أوغلو	(اللغة التركية وآدابها) كلية التربية/ جامعة حاجت تبه/ تركيا
الأستاذ الدكتورة غادة عبدالمنعم محمد موسى	(المعلومات والمكتبات) كلية الآداب/ جامعة الإسكندرية
الأستاذ الدكتورة وفاء عبداللطيف عبد العالي	(اللغة الإنكليزية) كلية الآداب/ جامعة الموصل/ العراق
الأستاذ المساعد الدكتور أرثر جيمز روز	(الأدب الإنكليزي) جامعة درهام/ المملكة المتحدة
الأستاذ المساعد الدكتورة أسماء سعود إدهام	(اللغة العربية) كلية الآداب/ جامعة الموصل/ العراق
المدرس الدكتور هجران عبدالإله أحمد	(الفلسفة) كلية الآداب/ جامعة الموصل/ العراق

سكرتارية التحرير :

التقويم اللغوي: أ.م. عصام طاهر محمد	- مقوم لغوي/ اللغة الإنكليزية
أ.م.د. أسماء سعود إدهام	- مقوم لغوي/ اللغة العربية
المتابعة: مترجم. إيمان جرجيس أمين	- إدارة المتابعة
مترجم. نجلاء أحمد حسين	- إدارة المتابعة

قواعد تعليمات النشر

- ١- على الباحث الراغب بالنشر التسجيل في منصة المجلة على الرابط الآتي:
<https://radab.mosuljournals.com/contacts?action=signup> .
- ٢- بعد التسجيل سترسل المنصة إلى بريد الباحث الذي سجل فيه رسالة مفادها أنه سَجَّلَ فيها، وسيجد كلمة المرور الخاصة به ليستعملها في الدخول إلى المجلة بكتابة البريد الإلكتروني الذي استعمله مع كلمة المرور التي وصلت إليه على الرابط الآتي:
<https://radab.mosuljournals.com/contacts?action=login> .
- ٣- ستمنح المنصة (الموقع) صفة الباحث لمن قام بالتسجيل؛ ليستطيع بهذه الصفة إدخال بحثه بمجموعة من الخطوات تبدأ بملء بيانات تتعلق به وبحثه ويمكنه الاطلاع عليها عند تحميل بحثه .
- ٤- يجب صياغة البحث على وفق تعليمات الطباعة للنشر في المجلة، وعلى النحو الآتي :
 - تكون الطباعة القياسية على وفق المنظومة الآتية: (العنوان: بحرف ١٦ / المتن: بحرف ١٤ / الهوامش: بحرف ١١)، ويكون عدد السطور في الصفحة الواحدة: (٢٧) سطرًا، وحين تزيد عدد الصفحات في الطبعة الأخيرة عند النشر داخل المجلة على (٢٥) صفحة للبحوث الخالية من المصورات والخرائط والجداول وأعمال الترجمة، وتحقيق النصوص، و (٣٠) صفحة للبحوث المتضمنة للأشياء المشار إليها يدفع الباحث أجور الصفحات الزائدة فوق حدّ ما ذكر آنفًا .
 - تُرتَّب الهوامش أرقامًا لكل صفحة، ويُعرَّف بالمصدر والمرجع في مسرد الهوامش لدى وورد ذكره أول مرة، ويلغى ثبت (المصادر والمراجع) اكتفاءً بالتعريف في موضع الذكر الأول ، في حالة تكرار اقتباس المصدر يذكر (مصدر سابق).
 - يُحال البحث إلى خبيرين يرشّحانه للنشر بعد تدقيق رصانته العلمية، وتأكيد سلامته من النقل غير المشروع، ويُحال – إن اختلف الخبيران – إلى (مُحكِّم) للفحص الأخير، وترجيح جهة القبول أو الرفض، فضلًا عن إحالة البحث إلى خبير الاستلال العلمي ليحدد نسبة الاستلال من المصادر الإلكترونية ويُقبل البحث إذا لم تتجاوز نسبة استلاله ٢٠% .
- ٥- يجب أن يلتزم الباحث (المؤلف) بتوفير المعلومات الآتية عن البحث، وهي :
 - يجب أن لا يضمّ البحث المرسل للتقييم إلى المجلة اسم الباحث، أي: يرسل بدون اسم .
 - يجب تثبيت عنوان واضح وكامل للباحث (القسم/ الكلية او المعهد/ الجامعة) والبحث باللغتين: العربية والإنكليزية على متن البحث مهما كانت لغة البحث المكتوب بها مع إعطاء عنوان مختصر للبحث باللغتين أيضًا: العربية والإنكليزية يضمّ أبرز ما في العنوان من مرتكزات علمية .

• يجب على الباحث صياغة مستخلصين علميين للبحث باللغتين: العربية والإنكليزية، لا يقلّان عن (١٥٠) كلمة ولا يزيدان عن (350)، وتثبيت كلمات مفتاحية باللغتين: العربية والإنكليزية لاتقل عن (٣) كلمات، ولا تزيد عن (٥) يغلب عليهنّ التمايز في البحث.

٦- يجب على الباحث أن يراعي الشروط العلمية الآتية في كتابة بحثه، فهي الأساس في التقييم، وبخلاف ذلك سيُردّ بحثه ؛ لإكمال الفوات، أمّا الشروط العلميّة فكما هو مبين على النحو الآتي :

• يجب أن يكون هناك تحديد واضح لمشكلة البحث في فقرة خاصة عنوانها: (مشكلة البحث) أو (إشكاليّة البحث) .

• يجب أن يراعي الباحث صياغة أسئلة بحثيّة أو فرضيّات تعبر عن مشكلة البحث ويعمل على تحقيقها وحلّها أو دحضها علميًّا في متن البحث .

• يعمل الباحث على تحديد أهمية بحثه وأهدافه التي يسعى إلى تحقيقها، وأن يحدّد الغرض من تطبيقها.

• يجب أن يكون هناك تحديد واضح لحدود البحث ومجتمعه الذي يعمل على دراسته الباحث في بحثه .

• يجب أن يراعي الباحث اختيار المنهج الصحيح الذي يتناسب مع موضوع بحثه، كما يجب أن يراعي أدوات جمع البيانات التي تتناسب مع بحثه ومع المنهج المتّبع فيه .

• يجب مراعاة تصميم البحث وأسلوب إخراجه النهائي والتسلسل المنطقي لأفكاره وفقراته.

• يجب على الباحث أن يراعي اختيار مصادر المعلومات التي يعتمد عليها البحث، واختيار ما يتناسب مع بحثه مراعيًا الحداثّة فيها، والدقّة في تسجيل الاقتباسات والبيانات الببليوغرافية الخاصة بهذه المصادر.

• يجب على الباحث أن يراعي تدوين النتائج التي توصل إليها ، والتأكّد من موضوعاتها ونسبة ترابطها مع الأسئلة البحثية أو الفرضيات التي وضعها الباحث له في متن بحثه .

٧- يجب على الباحث أن يدرك أنّ الحُكْمَ على البحث سيكون على وفق استمارة تحكيم تضمّ التفاصيل الواردة آنفًا، ثم تُرسل إلى المُحكِّم وعلى أساسها يُحكَّم البحث ويُعطى أوزانًا لفقراته وعلى وفق ما تقررته تلك الأوزان يُقبل البحث أو يرفض، فيجب على الباحث مراعاة ذلك في إعداد بحثه والعناية به .

تنويه:

تعبر جميع الأفكار والآراء الواردة في متون البحوث المنشورة في مجلّتنا عن آراء أصحابها بشكل مباشر وتوجهاتهم الفكرية ولا تعبر بالضرورة عن آراء هيئة التحرير فاقترضى التنويه

رئيس هيئة التحرير

المحتويات

الصفحة	العنوان
بحوث اللغة العربية	
24-1	هواجس بركات القومية في نصه الروائي رواية فقهاء الظلام نموذجاً محمد جواد حبيب و حسين أحمد سيتو
55-25	أسماء الشخصيات في رواية الإعصار والمنذنة لعماد الدين خليل دراسة لغوية تحليلية باسل خلف حمود
79-56	بدر الدين العيني بلاغياً قراءة في كتابيه : (عمدة القارئ ، وشرح الشواهد الكبرى) عبد القادر عبد الله فتحي
129-80	الجزور الشرقية للرومانسية الغربية فارس عزيز حمودي
146-130	الموت في عينية متمم بن نورية بين المواجهة والاستسلام نصرت صالح يونس
182-147	المعاني النحوية ونسيج النص، دراسة في قصيدة "يا أيها المُغتائبنا" لعمر بن معدى كرب عادل فتحي رياض
216-183	سؤال الهوية في شعر لسان الدين بن الخطيب (ت776هـ) بشار نديم أحمد الباجي
254-217	تنوع الإيقاع الزمني في قصص يحيى الطاهر عبد الله القصيرة "ثلاث شجرات كبيرة تثمر برتقالاً" و"الدف والصندوق" أنموذجاً هيثم أحمد حسين المعماري
270-255	استراتيجية التلقي في قصيدة ترانيم قلبي الصغير للشاعر عمر السراي ريم محمد طيب
310-271	سورة العنكبوت دراسة أسلوبية سلوى بكر حسين
338-311	تجليات السخرية في الأعمال السياسية لزارقاني -العنوان أنموذجاً- وسن عبد الغني مال الله المختار
380-339	أثر التأويل النحوي في توجيه المعنى والإعراب في كتاب الشعر لأبي علي الفارسي (ت 377 هـ) وسام يعقوب هلال
407-381	دلالات الماء في شعر جميل بثينة جمانة محمد نايف الدليمي
438-408	مناهج تحقيق النصوص دراسة مقارنة بين كتابي رمضان عبد التواب وصالح الدين المنجد رعد ريثم حسين الحسيني
بحوث التاريخ والحضارة الإسلامية	
458-439	موقف الحزب الشيوعي التونسي من التجربة الاشتراكية الدستورية 1970-1964 سعد توفيق عزيز البزاز
503-459	اعادة رسم الخارطة الادارية للولايات العراقية ولاية بغداد 1872-1869 انموذجاً

	لمى عبدالعزيز مصطفى
541 - 504	منهجية السهمودي (ت911هـ/1505م) في تدوين السيرة النبوية في كتابه وفاء الوفا بأخبار دار المصطفى (ﷺ) سائلة محمود محمد عبد القادر
568 - 542	دور الخلفاء العباسيين في تحصين المدن الثغرية مع الدولة البيزنطية في العصر العباسي الأوّل (132-232هـ/750-847م) صفوان طه حسن الناصر فراس يوسف إبراهيم
595-569	العلاقة بين الاقباط البشموور والولاة العباسيين في مصر (132-227هـ / 750م-831م) عمار حسون عبو العكيدي
632 - 596	موانئ ساحل بلاد الشام وأهميتها الاقتصادية خلال فترة الحروب الصليبية في ضوء كتابات الجغرافيين والرحالة العرب والمسلمين والمصادر الصليبية قيس فتحي احمد
664 - 633	وظيفة التدريس في مدارس دمشق خلال العصرين الايوبي والمملوكي رياض سالم عواد
698 - 665	الموقف الدولي من السيطرة المصرية على بلاد الشام 1813-1840 م شفيع محمد محمود
بحوث الجغرافيا	
718 - 699	مؤشرات الأداء الاقتصادي الرئيسة وأثرها في قوة العراق 2017 دراسة في الجغرافية السياسية نشوان محمود جاسم الزيدي وحسين علي عران الجبوري
743 - 719	الحركة المكانية القسرية الوافدة إلى مدينة قره قوش للمدة 2003 – 2012م باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وسام عبد الله حسين , بدر عبد الرحيم محمود
بحوث علم الاجتماع	
774 - 744	السلوك العاطفي بين الزوجين بحث ميداني في مدينة الموصل ابتهاج عبد الجواد كاظم
792 - 775	ثقافة التعايش المشترك في المحلة العراقية دراسة تحليلية للثقافة المجتمعي بين الحاضر والمستقبل قصي رياض كنعان
819-793	مشكلات التعليم في المدارس الابتدائية الحكومية (دراسة اجتماعية ميدانية في مدينة الموصل) ريم عبدالوهاب إسماعيل
847 - 820	زواج القاصرات- دراسة ميدانية في مدينة الموصل نسمة محمود سالم
بحوث الشريعة الإسلامية أصول الدين	
887 - 848	حديث الإتقان رواية ودراية عبد الله محمد مشبب الغرازي
913 - 888	تفسير الصحابي للحديث وحجته عند الأصوليين محمود شاكر مجيد
932 - 914	اختيارات الإمام الشيرازي في دلالة عدد المأمور به في كتابه اللمع عبد الجبار محمد أحمد
بحوث طرائق التدريس وعلم النفس التربوي	
980 - 933	تدريس مادة الاحياء باستراتيجية الرؤوس المرقمة وأثرها في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الخامس الاحيائي عبدالله محمد الرحو
بحوث الفلسفة	
1012 - 981	التناص في فلسفة نيتشه مفاهيم ونصوص مختارة هجران عبد الإله احمد
بحوث المعلومات والمكتبات	

1029 -1013

مدى المام هيئة التدريس في الجامعة التقنية الشمالية للوصول الحر للمعلومات (open access)
(خالد نوري عبد الله وأمثال شهاب احمد وفادية عبد الرحمن خالد

تدريس مادة الاحياء باستراتيجية الرؤوس المرقمة وأثرها في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الخامس الاحيائي

عبدالله محمد الرحو*

تأريخ القبول: 2020/8/22

تأريخ التقديم: 2020/7/6

المستخلص:

يهدف البحث الى تدريس مادة الاحياء باستراتيجية الرؤوس المرقمة وأثرها في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الخامس الاعدادي. اقتصر عينة البحث على طالبات الصف الخامس العلمي الاحيائي في إعدادية زينب للبنات، حيث تكونت من (66) طالبة تم توزيعهم الى مجموعتين متكافئتين أحدهما تجريبية درست وفقا لاستراتيجية الرؤوس المرقمة في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، ولقياس قدرة الطالبات على التفكير العلمي تبني الباحث مقياس (طه، 2016) المكون من (30) فقرة لكل فقرة (4) بدائل. وبعد تطبيق أداة البحث قبلها وبعديا على المجموعتين، أظهرت النتائج وجود فرق دال احصائيا في متوسط درجات التفكير العلمي للاختبارين القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي، كما وأظهرت النتائج وجود فرق دال احصائيا في تنمية التفكير العلمي بين المجموعتين البحثيتين ولصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية : ثورة؛ معلومات؛ تخزين

الفصل الاول

اولا-مشكلة البحث:

يمر القرن الحادي والعشرون بالعديد من التطورات في المفاهيم الاساسية لعلم الاحياء، والاتجازات الواسعة في التكنولوجيا التي طالت اهم جوانب الحياة، متمثلة في صحة الانسان والتلوث والمخاطر البيئية. (الندوة العلمية في جامعة الموصل:2011)

* مدرس/ المديرية العامة لتربية نينوى/ وزارة التربية/ العراق .

وكما يشهد العالم اليوم جملة من التحديات المعلوماتية في مجالات الحياة عامة والمجال التربوي بصورة خاصة، اذ نرى التغيرات والتطورات في مدخلات التعليم وعملياته ومخرجاته، لأن البقاء على ما هو عليه يجعل النظام التعليمي عاجزا عن مواجهة هذه التحديات والتطورات التي افرزتها الثورة العلمية في تكنولوجيا المعلومات. (الهاشمي، 2008: 45)

ومن المعلوم ان منهجا غزيرا بالمادة العلمية غير قادر على تحقيق اهدافه لوحده مالم تلازمه طرائق واستراتيجيات حديثة تهتم بتدريس العلوم عامة وعلم الاحياء بشكل خاص، الذي يعد علما من العلوم الطبيعية لما له من اهمية في حياة الانسان والعلم المحيط به وفي تطور الامم وتقدمها. (السامرائي، 2013: 47)

ومن خلال خبرة الباحث في ميدان تدريس مادة الاحياء لفترة طويلة ومعرفته بمدى قدرة المتعلمين في تسخير تفكيرهم العلمي في حل المشكلات التي تواجههم في الدرس والضعف الواضح في هذا المجال وخصوصا لدى طلبة المرحلة الاعدادية ، ونتيجة للتحديات التي يواجهها واقع مدارسنا في مدينة الموصل وفي عموم محافظة نينوى من خلال الافتقار الى الكثير من الامكانيات في مختبراتها والتي تعد من الاهمية بمكان في تدريس مادة الاحياء ذلك بسبب الدمار والخراب التي اصاب تلك المختبرات والذي خلفته الحرب ضد العصابات الارهابية المجرمة ، اضافة الى تأخر عمليات التأهيل والاعمار لتلك المدارس والمختبرات ، اصف الى ذلك التحديات المتعلقة بالعملية التعليمية والتي تحد من قدرة مدرس المادة على تحقيق الاهداف التربوية المنشودة ، من حيث اغناء المتعلمين بالمعارف والمهارات والعمل على توسيع مداركهم واساليبهم في التفكير ، مما يجعل المدرس يبحث في طرائق تدريس حديثة تسهم في تعليم مهارات التفكير وتوظيفها في حل المشكلات في المرحلة الاعدادية ، ولا يمكن الوصول الى هذا الطموح من التدريس عندما يكون همنا الاساسي اكمال المنهج المقرر من الوزارة دون الاكتراث الى كيفية مخاطبة افكار المتعلمين .

ومن خلال الاطلاع على الدراسات التي تعنى بطرائق التدريس الحديثة والتوصيات التي جاءت بتلك الدراسات بضرورة الاخذ بالاستراتيجيات الحديثة والتي تسهم في التغلب على الصعوبات التي تواجه المتعلمين في التمكن من المادة ورفع مستوى مهاراتهم المختبرية ، ذلك لان أغلب مدرسي الاحياء يتبعون طريقة المحاضرة واللقاء والتي تعتمد على الحفظ والتلقين والعمل على استرجاع المعلومة انيا دون الاهتمام على الية استثارة التفكير العلمي لديهم ، مما يجعل دور المتعلم سلبيًا في العملية التعليمية ، لذلك تبلور لدى الباحث فكرة استخدام استراتيجية حديثة وهي استراتيجية الرؤوس المرقمة في تدريس مادة الاحياء والتي قد تساهم في احداث تفاعل بين المتعلمين ولكسر الرتابة في الدرس، وبناء على ما تقدم حددت مشكلة البحث في السؤال التالي:

ما أثر تدريس مادة الاحياء باستراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الخامس الاعدادي؟

ثانيا: اهمية البحث

يتميز العصر الحالي بالتحويلات والتغيرات الكثيرة والسريعة في كافة مجالات المعرفة، وبصورة خاصة ما يتعلق في مجالات العلوم، ما يستدعي اعادة النظر في المناهج الدراسية وطرائق تدريسها للتمكن من المواكبة لما يستجد من الاتجاهات والتطورات المعاصرة، فتدريس العلوم ليس مجرد نقل المعرفة العلمية الى المتعلمين، انما تعنى بنمو المتعلم عقليا، ومهاريا، ووجدانيا. (زيتون، 2007: 20)

وتعد مادة الاحياء من المواد الضرورية التي نحتاجها في حياتنا اليومية، اذ تعنى بدراسة تركيب الكائنات الحية وطبيعتها وصفاتها وطرق معيشتها وسبل التكيف والتعايش فيما بينها لغرض الاستمرار بالحياة في شكلها البيولوجي. (فرحات، 2005: 3)

فهناك استراتيجيات ونماذج تدريسية عديدة قد استخدمت لتذليل الصعوبات، وتحقيق الاهداف، حيث شملت هذه المحاولات العلوم كافة، اذ تعد طرائق التدريس عنصرا من العناصر الاساسية في العملية التعليمية، فهي ترتبط بالمحتوى ارتباطا عميقا وتؤدي الى تحقيق الاهداف التعليمية. (نشوان، 2001: 18)

وجاءت الدعوة الى تبني استراتيجيات التعلم التعاوني بعد النتائج التي توصلت اليها دراسات عديدة حول فشل الافراد في اداء ما يناط بهم من اعمال لنقص المهارات التعاونية والاجتماعية لدى الافراد، وليس الى نقص في قدراتهم ومهاراتهم العلمية. (عطية، 2008: 145)

وتعد استراتيجية الرؤوس المرقمة من الاستراتيجيات الحديثة في مجال التربية والتعليم التعاوني، والتي تعد من أهم مداخل التعلم النشط المتمركزة حول الطالب، والتي تسهم اسهاما كبيرا في تطوير البنية المعرفية للتعلم في عملية البحث والتفكير والتحليل والتوصل الى الاستنتاجات، واعطاء الحلول المناسبة من خلال التعلم التعاوني. (بدوي، 2010: 247)

وتؤكد هذه الاستراتيجية على هيكل خاص تم تصميمه للتأثير على نمط تفاعل المتعلمين ، وتهدف الى تحسين اتقان النتائج التعليمية من خلال اشراك المتعلمين في استعراض المواد المشمولة في الدرس وتحقيق الفهم لمحتوى الدرس ، وتعد بنية متطورة يتعين على الطلاب مساعدة بعضهم البعض في مجموعات صغيرة يسعى الطلاب لتحقيق نتائج ذات جدوى لهم ولأعضاء المجموعة ، اذ يشعر الطلاب أن على كل واحد منهم مسؤولية معينة ولكل منهم دور محدد لا بد أن يمارسه حتى يتكامل العمل الخاص بالمجموعة كلها ، وعليه يصبحون مسؤولين عن تعليم بعضهم بعضا كمادة بديلة للهياكل الاعتيادية مثل رفع اليدين ثم يعين المدرس طالبا للإجابة على الاسئلة التي أثيرت ، فهذا يسبب الكثير من المتاعب في الصف لان الطلاب يتقاتلون فيما بينهم من أجل الاجابة عن السؤال المطروح . (سويدان وحيدر ، 2018: 207)

وقد اثبتت العديد من البحوث والدراسات الاثر الايجابي لاستراتيجية الرؤوس المرقمة في التحصيل وتنمية مهارات التفكير المتنوعة كما في دراسة (الفتلي، 2012)، ودراسة (الياسري، 2016)، ودراسة (النحال، 2016)، ونظرا للمزايا الحديثة لهذه الاستراتيجية رأى الباحث ان يستخدمها في تنمية التفكير العلمي.

لقد ازداد الاهتمام العلمي بموضوع التفكير ازديادا ملحوظا في النصف الثاني من القرن العشرين، حيث تمثل ذلك الاهتمام بالبحث في العديد من قوائم التفكير في

البرامج التعليمية. لقد اعتبر التفكير منشطا من المناشط العقلية التي مارسها كل فرد من أفراد المجتمع، وهو هدف رئيس سعت أطراف العملية التعليمية بشتى فروعها ومستوياتها لتحقيقه، لان المجتمع يحتاج من هذه المؤسسات التعليمية ان تصنع الجيل المفكر وليس الجيل المردد لما يسمعه. (القرعان والحموري، 2011: 232-256)

ويعد التفكير العلمي واحدا من أهم العمليات العقلية والمعرفية الاساسية، لدوره المهم في تحفيز المتعلم واعداده على مواجهة ما يتعرض له من مشكلات، سواء أكانت التعليمية ام الحياتية. (السعدي، 2013: 392)

ويعتقد الباحث ان العمليات العقلية التي سيتضمنها التفكير عند ممارسة المهارات الخمس للتفكير العلمي (تحديد المشكلة، اختيار الفروض، صحة الفروض، التفسير، التعميم) قد تنمي المستويات الاساسية من النشاط لدى المتعلمين. وفيما تقدم يمكن اجمال اهمية البحث الحالي:

1-اهمية مادة الاحياء بوصفها علما من العلوم الطبيعية مما لها من اهمية في حياة الطالبات والمجتمع.

2-تطوير تفكير طالبات الصف الخامس الاحيائي من خلال استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة معا.

3-يوفر البحث اختبارا للتفكير العلمي قد يفيد مدرسي ومدرسات مادة الاحياء التعرف لمدى امتلاك الطلبة التفكير العلمي.

4-يفيد البحث المشرفين والاداريين في وزارة التربية كمرجع لتدريب الكوادر التعليمية على استخدام الاساليب الحديثة في التدريس في الدورات التدريبية.

ثالثا: هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى التعرف على تدريس مادة الاحياء باستراتيجية الرؤوس المرقمة وأثرها في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الخامس الاحيائي.

رابعا: فرضيتا البحث

لغرض التحقق من هدفي البحث تم صياغة الفرضيتين الاتيتين:

الفرضية الاولى:

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات التفكير العلمي للاختبارين القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجية الرؤوس المرقمة.
الفرضية الثانية:

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي فروق درجات التفكير العلمي للاختبارين القبلي والبعدي لطالبات المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجية الرؤوس المرقمة وطالبات المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية.

خامسا: حدود البحث

تحدد البحث الحالي بما يلي:

1- طالبات الصف الخامس الاعدادي في المدارس الحكومية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية نينوى في مدينة الموصل للعام الدراسي (2019 - 2020).

2- الفصل الاول من العام الدراسي (2019-2020).

3- الفصلين (الاول، والثاني) من كتاب الاحياء المقرر تدريسه للصف الخامس الاعدادي للعام الدراسي

(2019 - 2020) .

سادسا: تحديد مصطلحات

أولا: استراتيجية الرؤوس المرقمة عرفها كل من:

أ - عبد الفتاح (2010)

احدى استراتيجيات التعلم التعاوني التي تقوم على اساس ترقيم المتعلمين داخل المجموعات بأرقام مختلفة ثم يوجه المدرس سؤالا ويطلب من المتعلمين المشاركة معا والاتفاق حول الاجابة ثم يطلب الاجابة من رقم يختاره عشوائيا. (عبد الفتاح،

2010: 100)

ب- الحمداني والجرجري (2013):

أحدى استراتيجيات التعلم التعاوني التي يعمل فيها الطلاب سويا لضمان أن يعرف الجواب الصحيح كل عنصر في المجموعة، ويتم تطبيق هذه الاستراتيجية وفق خطوات مترابطة ومتسلسلة. (الحمداني والجرجري، 2013: 35)

التعريف الاجرائي لاستراتيجية الرؤوس المرقمة يعرفها الباحث اجرائياً:
بأنها احدى استراتيجيات التعلم التعاوني التي تتم على اساس القيام بتقسيم الطالبات الى مجاميع غير متجانسة في التحصيل (4 - 6) طالبة لكل مجموعة، وترقيم الطالبات بأرقام مختلفة (1،2،3،4،5) ، ويطلب منهن المشاركة معا والاتفاق حول الاجابة ثم تطلب الاجابة من الرقم الذي يستدعيه مدرس المادة ، ومن ثم تناقش اجابات المجموعات جماعيا من اجل التوصل للإجابة الصحيحة .
ثانيا: التفكير

أ - الدبسي (2003)

هو العملية التي ينظم بها العقل خبراته ليعيد استخدامها في اسلوب جديد لحل مشكلة معينة. (الدبسي والشهابي، 2003، 85)

ب-جروان (1999)

بانه سلسلة من الانشطة العقلية غير المرئية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة او أكثر من الحواس الخمس، بحثا عن معنى في الموقف او الخبرة. (جروان، 1999: 424)

ثالثا: التفكير العلمي :

أ-القادري (2005)

هو مجموعة من المبادئ التي توجه العلماء عند البحث عن المعرفة الجديدة (القادري، 2005: 31)

ب-زيتون (1993)

مجموعة من المهارات اللازمة لحل مشكلة بطريقة موضوعية ومنظمة. (زيتون، 1993: 24)

التعريف الاجرائي للتفكير العلمي:

بأنها الدرجة التي تحصل عليها الطالبة في مقياس التفكير العلمي المعد لقياس النشاط العقلي المنظم التي تتضمن مهارات عقلية تساعد الطالبة على التوصل لحل مشكلة ما من خلال تحديدها ووضع خطة لدراستها بعدد من الفروض المقترحة واختبار صحة الفروض وتفسيرها بغية الوصول الى نتيجة محددة يمكن تعميمها .

الفصل الثاني

الخلفية النظرية والدراسات السابقة

أولاً: استراتيجية الرؤوس المرقمة:

استراتيجية تعاونية تتمثل خطواته بأن يعطي المدرس رقماً لكل طالب في المجموعة ، ثم يعمل على شرح المهمة التعليمية باستخدام الوسائل التعليمية المختلفة المعدة لهذا الغرض من قبل ، ويقوم المدرس بطرح سؤال يدور حول محتوى الدرس ويطلب من كل مجموعة دراسة ذلك السؤال والبحث عن الاجابة الامثل ومناقشتها بشكل فاعل وايجابي ، حتى يتأكدوا أن كل طالب في المجموعة يتقن ويمتلك هذه الاجابة ، ويطلب المدرس بعد ذلك رقماً معيناً ، وكل من يحمل هذا الرقم في المجموعات المختلفة عليه الوقوف والاستعداد للإجابة والتي تمثل اجابة المجموعة التي ينتمي اليها . (سعادة وآخرون، 2008 : 241) ويرى (بدير ، 2012) بأنها استراتيجية يتم من خلالها تقسيم المعلم المتعلمين الى مجموعات من 3-5 أعضاء ويتخذ كل عضو رقماً يتراوح من (1-5) ثم يتم طرح السؤال للمتعلمين وتتفاوت هذه الاسئلة فقد تكون محددة جداً، ثم يضع المتعلمون رؤوسهم معا ليتأكدوا من أن كل فرد يعرف الاجابة، وبعدها ينادي المعلم على رقم فيرفع المرقمون بنفس الرقم أيديهم ويقومون بإجابات للصف ككل. (بدير، 2012: 160)

وأشار الياسري (2016) بأنها استراتيجية تعاونية للتعليم تقوم على تقسيم المتعلمين الى مجموعات من (4-6) أفراد، وترقيم المتعلمين بأرقام غير معروفة لدى المدرس، وهذا الاجزاء يجعل كل المتعلمين عرضة للمشاركة في مجريات الدرس والاجابة عن اسئلة المدرس التي تطرح عندما يختار رقم معين كون هذا الرقم يشمل

أكثر من طالب في الصف بسبب تكرار كل رقم في المجموعات الموجودة داخل الصف. (الياسري، 2016: 366)

خطوات استراتيجية الرؤوس المرقمة:

1- تقسيم الطلاب الى مجموعات (3-5) طالب، مع امكانية ترميز أو اعطاء اسم لكل مجموعة من المجموعات وترقيم افرادها.

2- يطرح المدرس سؤالاً معيناً لكل افراد المجموعات.

3- يعطي المدرس وقتاً محدداً للطلاب للتفكير فردياً في بداية الامر.

4- يضع الطلاب في كل مجموعة رؤوسهم معاً، للمناقشة والتفكير في جواب السؤال واتفاق افراد المجموعة الواحدة على الاجابة.

5- يختار المدرس رقماً عشوائياً باستخدام النرد على سبيل المثال، ثم يطرح السؤال مرة ثانية بشكل خاص

(Lie, 2010: P64) على الطالب الذي وقع ليه الاختيار

للإجابة على السؤال. مراحل تنفيذ استراتيجية الرؤوس المرقمة:

بعد تهيئة الدرس من المدرس واعداد الاسئلة والمشكلات التي يريد ان يطرحها على المتعلمين لغرض انخراطهم في تعلمه والتفكير فيه يمر التدريس بموجب هذه الاستراتيجية بعد التعريف بموضوع الدرس وبيان الكيفية التي تجرى بها معالجته على وفق الخطوات الاتية:

الخطوة الاولى: توزيع المتعلمين بين المجموعات:

في هذه الخطوة يقوم المدرس بتوزيع المتعلمين بين مجموعات صغيرة يتوقف عدد افرادها على المجموع الكلي للمتعلمين في الصف فيكون عدد افراد كل مجموعة بين 3-6 متعلم وبطريقة عشوائية يرقم المتعلمين ، فعلى سبيل المثال لو كان عدد المتعلمين في الصف 30 فانه يوزع بين 6 مجموعات فيكون عدد افراد المجموعة وعند الترقيم يمكن ان يطلب المدرس من المتعلمين العد من 1-5 حسب مقاعد جلوسهم ثم من 1-5 وهكذا الى ان يرقم جميع المتعلمين فيكون كل رقم موجوداً في كل المجموعات ، وقد يكون العد بحسب الاحرف الهجائية المهم هو ان يرقم

المتعلمين عشوائيا ، وهذا يعني ان افراد المجموعات لا يشترط فيهم التجانس او التماثل.

الخطوة الثانية: طرح السؤال:

في هذه الخطوة يطرح المدرس الاسئلة سؤالا بعد سؤال او مشكلة بعد مشكلة بمعنى يطرح السؤال هنا وينتقل الى الخطوات التالية في معالجته حتى الوصول الى الحل وتنشيطه يعود لي طرح سؤالا اخر وهكذا الى ان تتم معالجة جميع اهداف الدرس او الموضوع الذي يراد تعلمه والاجابة عن كل التساؤلات مع مراعات طرح السؤال على الجميع في كل المجموعات بحيث يفكر كل متعلم فرديا في الاجابة عن السؤال قبل الانتقال الى خطوة ضم الرؤوس والتشاور بين افراد المجموعة لإيجاد حل او اجابة للسؤال المطروح.

الخطوة الثالثة: التشاور بين افراد المجموعة:

في هذه الخطوة يطلب من المتعلمين التشاور فيما بينهم والتفكير في الاجابة لذا يطلق على هذه الخطوة جمع الرؤوس لان كل مجموعة يضمون رؤوسهم للتشاور في الاجابات التي فكروا بها فرديا لتبادل الآراء حولها، فبعد ان يطرح السؤال يطلب من افراد كل المجموعة الانضمام لبعضهم والتفكير مجتمعين في الاجابة فيسهم كل منهم فيها او في شطر منها ويتفقون على حل او اجابة تلتقي عنده آرائهم فيتهيئون للإجابة في الخطوة التالية.

الخطوة الرابعة: الاجابة:

في هذه الخطوة يطلب المدرس من احد الارقام التي اعطيت للمتعلمين الاجابة عن السؤال فلو فرضنا انه طلب من الرقم 3 الاجابة على السؤال المطروح فان كل متعلم يحمل رقم 3 في كل مجموعة من المجموعات مطلوب منه ان يشارك في الاجابة وبذلك تمثل كل المجموعات في المجموعة المجيبة وهذا يعني اشراك جميع المتعلمين في الاجابة لاعتبار ان كل متعلم تناقش وتشاور واتفق مع مجموعته حول الاجابة في مرحلة التشاور والتفكير المشار اليها فيعرض كل متعلم من المتعلمين الذين يحملون الرقم 3 اجابته امام المدرس والمتعلمين في الصف وتقوم الاجابة

وتحتسب اجابة كل متعلم لصالح مجموعته الاصلية على ان تبرر كل اجابة مختلفة وتسوغ الزيادات والنقصان من المتعلم المعني وهكذا مع سؤال اخر الى ان يتم تناول الدرس من جميع اطرافه بمعنى ان الخطوات بعد التقييم تتكرر مع جميع الاسئلة التي ي طرحها المعلم. (سويدان وحيدر، 2018: 210)

ثانيا: التفكير العلمي:

يتضمن التفكير العلمي البحث عن العلاقة بين الاسباب والنتائج، واعطاء الاحكام التي تتصل بالموقف بعد دراسته بكل حقائقه وابعاده بطريقة موضوعية هادفة، وذلك من اجل تحديد تفسيرات تبين العلاقات الحاصلة بين عناصر الموقف، ويمكن تحديد عناصر التفكير العلمي من وجهة نظر جون ديوي بأنه الشعور بالمشكلة وتحديدها، وجمع البيانات المتصلة بها، ووضع الفروض واختصار صحتها، واختيار انسبها والوصول الى حل لها.

ويتفق هذا التحليل لعناصر التفكير العلمي مع ما اشارت اليه الجمعية الوطنية للدراسات التربوية في امريكا التي بينت ان العناصر الرئيسة للتفكير العلمي هي: الشعور بالمشكلة وتحديدها، ووضع الفروض لحلها، واختيار انسب الفروض واختبارها، وتعميم النتائج على مواقف مشابهة وبالتالي فالتفكير العلمي يعتبر نشاطا عقليا اساسيا في تنظيم افكار الفرد وحل المشكلات التي تواجهه بأسلوب موضوعي، ويساعد الافراد في اتخاذ القرارات التي اصبحت تشكل أحد الاهداف الرئيسة للتربية العلمية في الوقت الحاضر. (القادري، 2005: 31)

خصائص التفكير العلمي:

وصفت العملية الفكرية بعدة خصائص متمثلة بكونه عملية انسانية، فالتفكير العلمي هو تفكير انساني في المرتبة الاولى، نظرا لما يتطلبه هذا النوع من التفكير الى درجة معينة من الرقي العقلي، التي تتيح لصاحبها اكتساب مهارات عقلية معينة، فالتفكير العلمي يتطلب من الانسان ان يضع امامه هدفا يسعى لتحقيقه، لذا فهو اسلوب وصف بأنه عملية تكاملية اتسمت بالدقة والضبط والتجريد والموضوعية.

(عصر، 1999: 12)

خطوات التفكير العلمي:

حدد (السعدي، 2013) خطوات التفكير العلمي فيما يأتي:

1-الشعور بالمشكلة: تتمثل في شعور الباحث بمشكلة تستفزّه فيندفع للبحث عن حل له.

2-تحديد المشكلة وصياغتها: ان مجرد شعور الباحث ورغبته في البحث فيها ليس كافيا لفهمها بشكل كامل، اذ ينبغي ان يقوم بتحديدّها بشكل دقيق، بطريقة لا تقبل التأويل.

3-جمع المعلومات عن المشكلة: من خلال الحصول عن المعلومات من مصادرها وترتيبها وتصنيفها من خلال العناصر المشتركة بينها، وتحليلها وتسجيلها، واستخدام مصادر المعلومات الموثوق بها.

4-فرض الفروض: يقوم المتعلم باقتراح أكبر عدد ممكن من الحلول للمشكلة بشكل تلقائي، وفي مناخ مفتوح لا يحد من افكارهم، والفروض لابد ان تكون ذات صلة بالمشكلة وقابلة للاختبار، بعدها يتم صياغة الفروض في عبارات محددة.

5-اختبار صحة الفروض: ويتم من خلال الملاحظة والتجريب وغيرها، حيث يقوم المتعلم باختيار أفضل الحلول بنفسه، ويقوم المدرس بمناقشة الطلبة وتوجيههم ليتوصلوا بالنهاية الى ايجاد حل او أكثر للمشكلة من بين الحلول المقترحة.

6-الوصول الى النتائج وتحليلها وتفسيرها: تتمثل في القدرة على الوصول الى النتائج، وجدولتها، أو وضعها في صورة مبسطة واضحة.

7-تطبيق النتائج التي تم التوصل اليها في مواقف جديدة . (السعدي ، 2013 : 392)

مهارات التفكير العلمي:

حددت (اللولو، 1997) مهارات عدة تساعد على تنمية التفكير العلمي لدى الطلبة ومنها:

أولاً: الملاحظة: هي انتباه مقصود ومنظم ومضبوط للظواهر أو الاحداث أو الامور بغية اكتشاف أسبابها.

ثانيا: التصنيف: هو قدرة الفرد على التمييز والتنظيم والترتيب، لذا فهي تمثل أهمية خاصة لكل من الطالب والمدرس.

ثالثا: الاستنتاج: يمثل قدرة الفرد على الانتقال من الصورة العامة للمعلومات المطروحة أمامه، من الملاحظة المباشرة الى الجزئيات ودقائق الامور. رابعا: التنبؤ: هي عملية توقع نتائج معينة من موقف معين، بناء على المعلومات الموجودة لدى الطالب والتغذية الراجعة المتعلقة بصحة تلك المعلومات.

خامسا: القياس: هو قدرة الطالب على استخدام ادوات القياس وادوات تشريح، كما يتضمن المقارنة بين الاشياء باستخدام وحدات معينة.

سادسا: صياغة الفرضيات: هي القدرة على اقتراح حل مؤقت لعلاقة محتملة بين متغيرين، او اجابة محتملة لسؤال الدراسة.

سابعا: التجريب: هو اختيار لصحة الفرضية عن طريق استخدام المواد والادوات وضبط المتغيرات.

ثامنا: تمييز المتغيرات: هي تحديد المتغير المستقل والمتغير التابع التي تم استخدامه بالتجريب. (اللولو، 1997: 68)

الدراسات السابقة:

1-دراسة (عواد، 2016):

هدفت الدراسة الى معرفة (اثر استراتيجتي عبر - خطط - قوم والرؤوس المرقمة في التحصيل والاحتفاظ به لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات) ، تكونت العينة من (100) طالبة تم توزيعهن بالتساوي الى ثلاث مجموعات ، مثلت (33) طالبة كل من المجموعتين التجريبيية الاولى ، والتجريبية الثانية ، و (34) طالبة مثلن المجموعة الضابطة ، كافأت الباحثة بين المجموعات احصائيا في متغيرات عدة ، ثم أعدت اختبارا للتحصيل تألف من (30) فقرة موضوعية من نوع (اختيار من متعدد) ، وبعد انتهاء التجربة طبق الاختبار على العينة ، وأظهرت النتائج : تفوق طالبات المجموعتين (التجريبية الاولى ، والتجريبية الثانية) على طالبات المجموعة الضابطة في التحصيل والاحتفاظ به. (عواد، 2016: 52 - 82)

، (2015) Miaz-2دراسة)

اجريت الدراسة في سومطرة ، إندونيسيا ، وهدفت الدراسة التعرف على (اثر تنفيذ استراتيجية الرؤوس المرقمة معا في تحسين تحصيل الطلاب لمادة العلوم الاجتماعية في المدارس الابتدائية)، وتكونت عينة الدراسة من (25) تلميذا من تلاميذ مدرسة اجام الابتدائية ، واستخدمت الدراسة اداتين الاولى اختبار التحصيل الاكاديمي والثانية دليل المعلم ، وتم قياس مدى تقدم الطلاب بالنسبة لكل مجال على حده ، حيث طبقت الدراسة على ثلاث مجالات : المجال المعرفي ، والوجداني ، والمهاري، وقد اظهرت النتائج فعالية استراتيجية الرؤوس المرقمة معا في تدريس العلوم الاجتماعية لطلاب المدرسة الابتدائية ، وشارت النتائج الى وجود تحسن ملحوظ في اداء الطلاب تجاوز النتائج المتوقعة، وأشار الباحث الى فعالية وضرورة تطبيق استراتيجية الرؤوس المرقمة معا على صعيد المجالات الثلاث . (مياز، 2015: 40 - 45)

3-دراسة المعمرى (2009)

هدفت الدراسة الى تحديد (اثر استخدام نموذج استقصائي مقترح لتدريس مادة الفيزياء لطلبة الصف الثامن من التعليم الاساسي في تحصيلهم الدراسي وتفكيرهم العلمي واتجاهاتهم نحوه) ، حيث بلغت عينة البحث(504) طالب وطالبة،(248) طالب و(256) طالبة، من مدرستين هما الطلائع للذكور ومدرسة غالب مربية للإناث في جديدة عرطوز في محافظة ريف دمشق ،اختير عشوائيا(132) طالب وطالبة قسم الى (66) طالب وطالبة في المجموعة التجريبية و (66) طالب وطالبة في المجموعة الضابطة 0 استخدم الباحث المنهج التجريبي والادوات التالية : النموذج الاستقصائي المقترح - اختبار التحصيل الدراسي - مقياس التفكير العلمي - استبانة اتجاه الطلبة نحو النموذج الاستقصائي . اشارت النتائج الى وجود فرق دال احصائيا لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل مما يؤكد على وجود أثر ايجابي للنموذج الاستقصائي المقترح على تحصيل الطلبة، واكدت الدراسة الى عدم

وجود فرق بين الجنسين في المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي ومقياس التفكير العلمي. (المعمري، 2009: --)

4-دراسة الخوالدة والعليمات (2006):

هدفت الدراسة الى استقصاء (أثر استراتيجتي دورة التعلم وخريطة المفاهيم على التحصيل في الاحياء والتفكير العلمي لدى طلاب الصف الاول الثانوي)، تكونت العينة من (120) طالبا في ثلاث شعب من مدرسة المفرق الثانوية الاولى للبنين (الأردن)، ووزعت هذه الشعب عشوائيا لتشكيل: المجموعة الضابطة تم تدريسها بالطريقة التقليدية. والمجموعة التجريبية الاولى تم تدريسها باستخدام دورة التعلم والمجموعة التجريبية الثانية تم تدريسها باستخدام خريطة المفاهيم. اشارت النتائج الى وجود فرق دال احصائيا في التحصيل في الاحياء لدى طلاب الصف الاول الثانوي لصالح الطلاب الذين تعلموا باستراتيجية دورة التعلم واستراتيجية خريطة المفاهيم. كما واكدت على وجود فرق دال احصائيا في التفكير العلمي في الاحياء لدى طلاب الصف الاول الثانوي لصالح الطلاب الذين تعلموا باستراتيجية دورة التعلم. (الخوالدة ، 2006 : 79)

مؤشرات من الدراسات السابقة:

من خلال العرض السابق للدراسات التي تناولت استراتيجية الرؤوس المرقمة والدراسات التي تناولت التفكير العلمي خلص الباحث الى ما يلي:

1- الاهداف : تنوعت اهداف الدراسات السابقة فبعضها هدفت معرفة اثر استراتيجتي عبر - خطط - قوم الرؤوس المرقمة في التحصيل والاحتفاظ به لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات كدراسة (عواد، 2016)، في حين ركزت دراسة (مياز - 2015) على معرفة اثر استراتيجية الرؤوس المرقمة معا في تحسين التحصيل ، وركزت بعض الدراسات السابقة على التفكير العلمي كاستخدام نموذج استقصائي لتدريس مادة الفيزياء واثره في التحصيل والتفكير العلمي ، فيما هدفت دراسة اخرى الى معرفة اثر استراتيجتي دورة التعلم وخريطة المفاهيم على التحصيل في الاحياء والتفكير العلمي لطلاب الصف الاول الثانوي كدراسة (المعمري، 2009) و (الخوالدة والعليمات، 2006) ، وتهدف الدراسة

الحالية الى التعرف على تدريس مادة الاحياء باستراتيجية الرؤوس المرقمة واثره في التفكير العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأحيائي .

2-مكان الدراسة: تبينت الدراسات السابقة في اماكن اجرائها فدراسة (عواد, 2016) اجريت في محافظة ذي قار في العراق، واجريت دراسة (مياز, 2015) في اندونيسيا في حين اجريت دراسة (المعمري, 2009) في سوريا اما دراسة (الخالدة والعليمات, 2006) فكانت في الاردن، واتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (عواد, 2016) في مكان اجرائها.

3-المنهج: اعتمدت جميع الدراسات السابقة المنهج التجريبي لغرض اجراء المقارنات، وطبقت الدراسات على منهج الرياضيات كما في دراسة (عواد, 2016)، وطبقت على منهج العلوم الاجتماعية كما في دراسة (مياز, 2015)، وطبقت على منهج الفيزياء كما في دراسة (المعمري, 2009)، اما دراسة (الخالدة والعليمات, 2006)، اجريت على منهج الاحياء، والدراسة الحالية سوف تطبق ايضا على منهج الاحياء.

4-العينة: اختارت الدراسات السابقة عينات متنوعة من طلبة المدارس فقد اخذت العينات من المدارس الابتدائية كما في دراسة (مياز, 2015)، وصفوف المدارس المتوسطة كما في دراسة (عواد, 2016) (المعمري, 2009)، واتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (الخالدة والعليمات, 2006) كونها طبقت على طلبة المرحلة الاعدادية.

5-النتائج: سيتم الاستفادة من نتائج هذه الدراسات لمقارنتها مع نتائج الدراسة الحالية، ولقد اثبتت معظم الدراسات السابقة افضلية وفاعلية استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة في تحقيق الاهداف المنشودة كما في دراسة (عواد, 2016) و (مياز, 2015) في حين اثبتت استخدام استراتيجية دورة التعلم وخريطة المفاهيم اضافة الى استخدام نموذج استقصائي فاعلية في تنمية التفكير العلمي كما في دراسة (الخالدة والعليمات, 2006) ودراسة (المعمري, 2009).

جوانب الافادة من الدراسات السابقة:

تأتي استفادة الباحث من الدراسات السابقة فيما يلي:

- 1- الاطلاع على المصادر والدراسات والادبيات التي تغني البحث بالمعلومات اللازمة.
- 2- تحديد أهداف البحث وصياغة فرضياته في ضوء تلك الأهداف .
- 3- تحديد المجتمع واختيار العينة وإجراء التكافؤ لها، بالإضافة الى تحديد مستلزمات البحث.
- 4- صياغة مشكلة البحث وتحديد شكل واضح .

الفصل الثالث: منهجية البحث وإجراءاته :

التصميم التجريبي للبحث : اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي ، تصميم المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبار القبلي والبعدي ، فبعد أن يتم تطبيق اختبار التفكير العلمي قبلها على المجموعتين يتم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة والمجموعة الضابطة باستخدام الطريقة الاعتيادية ، بعدها يعاد تطبيق اداة البحث على طالبات المجموعتين ، ومن ثم تخضع نتائج الاختبارات القبلي والبعدي للمعالجة الاحصائية للتعرف على اثر المتغير المستقل "استراتيجية الرؤوس المرقمة" في تنمية المتغير التابع " التفكير العلمي " ، وكما موضح في الشكل (1) .

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	الاختبار البعدي
التجريبية	التفكير العلمي	استراتيجية الرؤوس المرقمة	التفكير العلمي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

الشكل (1) التصميم التجريبي للبحث

مجتمع البحث:

تحدد مجتمع البحث الحالي من طالبات الصف الخامس الاعدادي في المدارس الاعدادية والثانوية النهارية للبنات في مدينة الموصل .

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من طالبات الصف الخامس بـ (إعدادية زينب للبنات) التابعة للمديرية العامة لتربية نينوى - الموصل للعام الدراسي (2019 - 2020)

، حيث تم اختيار المدرسة بصورة قصدية ، وذلك لأسباب أهمها اداء ادارة المدرسة ومدرسة الاحياء استعدادا تاما للتعاون مع الباحث ، فضلا عن وجود (4) شعب للصف الخامس الاعدادي وبواقع (شعبتين خامس علمي احيائي ، شعبة للخامس العلمي التطبيقي ، وشعبة اخرى للخامس الادبي) ، وقد قام الباحث باختيار شعبتي الخامس العلمي الاحيائي لتطبيق تجربة البحث ، وعشوائيا تم اختيار شعبة (أ) من الخامس الاحيائي لتمثل المجموعة التجريبية التي تدرس طالباتها مادة الاحياء باستخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة ، وشعبة (ب) من الخامس الاحيائي لتمثل المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية ، وبلغ عدد افراد المجموعتين (70) طالبة بواقع (36) طالبة في شعبة (أ) و(34) طالبة في شعبة (ب) ، وبعد استبعاد الطالبات الراسبات البالغ عددهن (4) طالبات ، اصبح عدد افراد عينة البحث (66)، وكما موضح في الجدول (1) .

الجدول (1) عدد طالبات مجموعتي البحث قبل وبعد الاستبعاد

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات الراسبات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	أ	36	2	34
الضابطة	ب	34	2	32
المجموع		70	4	66

تكافؤ مجموعتي البحث:

حرص الباحث قبل تطبيق التجربة التحقق من تكافؤ طالبات مجموعتي البحث في بعض المتغيرات والتي قد تؤثر في سلامة التجربة ودقة نتائجها، وهذه المتغيرات هي حاصل الذكاء المقاس باستخدام اختبار رافن، ودرجة الاحياء للصف الرابع، واختبار التفكير العلمي القبلي، وكما موضح في الجدول (2).

الجدول (2) متغيرات التكافؤ بين مجموعتي البحث

المتغيرات	المجموعه	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت محسوبة	ت جدولية	درجة الحرية	الدالة الاحصائية عند مستوى دلالة (0.05)
-----------	----------	-------	-----------------	-------------------	----------	----------	-------------	---

حاصل الذكاء	التجريبية	34	1176.90	8188.9	771.0	2.00	64	غير دالة احصائيا (متكاففتين)
	الضابطة	32	2188.88	2003.10				
درجة الاحياء	التجريبية	34	676580.	08188.	4690.	2.00	64	غير دالة احصائيا (متكاففتين)
	الضابطة	32	7500.79	9717.7				
اختبار التفكير	التجريبية	34	8529.15	4035.3	208.1	2.00	64	غير دالة احصائيا (متكاففتين)
	الضابطة	32	8438.14	3803.3				

مستلزمات البحث:

لغرض تحقيق هدف البحث وفرضياته تطلب ذلك تهيئة عدد من المستلزمات

وهي:

1-تحديد المادة العلمية (المحتوى):

تم تحديد المادة العلمية للفصلين (الاول، والثاني) من الكتاب المدرسي لمادة الاحياء والمؤلف من لجنة في وزارة التربية – جمهورية العراق وكما يلي:

1-الفصل الاول: التغذية والهضم (كائنات وحيدة الخلية، النباتات، الحيوانات).

2-الفصل الثاني: التبادل الغازي (التنفس الخلوي، الحيوانات، التنفس في الانسان).

2-صياغة الاغراض السلوكية:

تم صياغة (70) غرضا سلوكيا، وقد اعتمد الباحث على المستويات الثلاثة الاولى من تصنيف بلوم للمجال المعرفي (التذكر، الفهم، التطبيق)، ولغرض التثبيت من مدى صلاحية الاغراض السلوكية تم عرضها لمجموعة من مدرسي الاحياء والمتخصصين في مجال طرائق التدريس وفي ضوء الملاحظات والمقترحات تم صياغة الاغراض، وحذف بعضها، واصبحت بصيغته النهائية (65) غرضا.

3-اعداد الخطط التدريسية:

أعد الباحث في ضوء محتوى المادة العلمية المحددة خطة تدريسية لمجموعتي البحث على وفق استراتيجية الرؤوس المرقمة لطالبات المجموعة التجريبية، وعلى وفق الطريقة الاعتيادية لطالبات المجموعة الضابطة وتم عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال العلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس، لاستطلاع

آرائهم ومقترحاتهم حول مدى ملائمتها لطريقة التدريس، وفي ضوء ما أبدوه الخبراء من ملاحظات واءاء تم اءراء التعديلات اللازمة، واصبحت الخطط جاهزة للتطبيق بعد حصولها على نسبة اتفاق أكثر من (80%).

أداة البحث:

اختبار التفكير العلمي:

يؤكد القيسي(1993) أن المقياس هو مجموعة مرتبة من المثيرات أعدت لتقيس بطريقة كمية أو كيفية بعض العمليات العقلية أو السمات أو الخصائص النفسية. (علي، 2006: 96)، تم الاستعانة بمقياس جاهز بناه (طه، 2016) وهو أحد مكونات اختبار التفكير عالي الرتبة، ويتكون المقياس من (30) فقرة موزعة على مهارات التفكير العلمي وتطبيقه على مجموعتي البحث وكما يأتي:

- 1-مهارة تحديد المشكلة وتقاس بالفقرات من 1-6.
 - 2-مهارة اختيار الفرضيات (الحلول) وتقاس بالفقرات من 7-12.
 - 3-مهارة اختبار صحة الفرضيات وتقاس بالفقرات من 13-18.
 - 4-مهارة التفسير وتقاس بالفقرات من 19-24.
 - 5-مهارة التعميم وتقاس بالفقرات من 25-30.
- حيث تكون الاستجابات على الاختبار من نوع الاختيار من متعدد، ويتم تصحيح فقرات الاختبار بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن الفقرة، مع اعطاء صفر للإجابة الخطأ، بحيث يكون أعلى درجة يمكن الحصول عليها من قبل الطالبات (30) درجة، وأدنى درجة ستكون صفر، وبمتوسط (15) درجة. (طه، 2016: 278)

وضع تعليمات الاختبار:

قام الباحث بصياغة التعليمات بلغة واضحة وسهلة، وقد تضمنت كتابة البيانات الخاصة بالطالبات مثل كتابة الاسم والشعبة، وتعليمات وصف الاختبار وعدد فقراته وعدد البدائل، وكيفية الاجابة عن الفقرات المعطاة.
صدق الاختبار:

يقصد بصدق الاختبار أن تقيس الاداة ما وضعت لقياسه فقط أي دون زيادة أو نقصان (الاغا ومحمود، 2003: 110)، تم التحقق من الصدق الظاهري لاختبار التفكير العلمي من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين في مجال القياس والتقويم وطرائق التدريس للحكم على صلاحية الفقرات ومدى تمثيلها للمهارات المحددة، وقد اعتمد الباحث نسبة اتفاق اراء المحكمين (80%) فأكثر معيارا لقبول الفقرة من رفضها. وقد حصلت جميع الفقرات على هذه النسبة فأكثر.
التطبيق الاستطلاعي وتحليل الفقرات:

لغرض اجراء التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار تم تطبيق اختبار التفكير العلمي على عينة استطلاعية مكونة من (82) طالبة من غير افراد عينة البحث في (اعدادية الرشيدية للبنات) وذلك في يوم (الخميس) الموافق (2019/10/3)، وبعد اجابة الطالبات عن فقرات الاختبار، قام الباحث بتصحيح فقرات الاختبار، وتحديد درجة (1) لكل فقرة صحيحة، ودرجة (صفر) لكل اجابة خاطئة، وتم تفرغ نتائج اجابة الطالبات وترتيبها تنازليا ثم تقسيمها الى مجموعتين عدد كل مجموعة (41)، تمثل المجموعة الاولى اعلى (50%) من الدرجات وهي (المجموعة العليا)، وتمثل المجموعة الثانية (50%) من ادنى الدرجات وهي (المجموعة الدنيا)، وذلك لاستخراج قوة تمييز الفقرات، فانحسرت قوة تمييز الفقرات بين (0.32-0.84)، وتشير الاديبيات (ابو سل، 2002) ان الفقرة التي يزيد معامل تمييزها على (0.25) تعد فقرة مميزة ويمكن الاحتفاظ بها. (أبو سل، 2002: 142)

وهذا يعني ان جميع فقرات اختبار التفكير العلمي مقبولة لتجاوزها نسبة (0.25)، فضلا عن ذلك تم تحديد زمن الاجابة عن الاختبار ب(55) دقيقة وذلك عن طريق حساب متوسط الزمن الذي استغرقه أفراد العينة الاستطلاعية في الاجابة عن الاختبار.

ثبات الاختبار:

قام الباحث باستخدام معادلة (كورد ريتشاردسون - 20) وذلك لإيجاد معامل ثبات الاختبار، وكان معامل ثبات الاختبار (0.79) وهو معامل ثبات مقبول، لصحة البيانات التي سيتم الحصول عليها ويؤكد صلاحية الاختبار للتطبيق على أفراد العينة الفعلية. تطبيق تجربة البحث:

بعد استكمال متطلبات اجراء التجربة وتحديد المادة العلمية واعداد اداة البحث ، طبق الباحث اختبار التفكير العلمي القبلي على مجموعتي البحث في يوم (الاحد) الموافق (2019/10/6) وبعدها بدأت مدرسة المادة بتطبيق التجربة على عينة البحث اذ باشرت بتدريس المجموعتين يوم (الثلاثاء) الموافق (2019/10/8) وبواقع ثلاثة حصص اسبوعيا لكل مجموعة ، وانتهت التجربة في يوم (الخميس) الموافق (2019/11/28) ، وبعد اكمال التدريس للمادة العلمية المحددة طبق الباحث بعديا اختبار التفكير العلمي على المجموعتين في يوم (الاحد) الموافق (2019/12/1) .

خطوات واجراءات الدرس باستخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة:

يشمل كل درس من دروس مادة الاحياء وفق استراتيجية الرؤوس المرقمة على الخطوات الاتية:

- 1- تقسيم طالبات المجموعة التجريبية الى مجموعات تتكون المجموعة من (5) طالبات وتأخذ كل طالبة رقما معينا ينحصر بين الارقام (1 - 5).
- 2- تقوم مدرسة الاحياء بشرح المادة التعليمية باستخدام الوسائل التعليمية المتوفرة وعرض امثلة بسيطة للتوضيح وتكرر عرض الامثلة للتواصل مع الطالبات.
- 3- تطرح المدرسة سؤالاً وتمنح طالبات المجموعات وقتاً للتفكير به بصورة فردية حيث تفكر كل طالبة بالسؤال، وبعدها تطلب من الطالبات التفكير سوياً بوضع رؤوسهن مع بعض والاتفاق على الاجابة داخل كل مجموعة 4- تقوم مدرسة المادة بتحديد رقما عشوائيا وتطلب من كل طالبة تحمل الرقم في كل مجموعة تقديم اجابة المجموعة.

- 5- تقوم المدرسة بتقديم التغذية الراجعة الفورية بعد اجابة طالبات المجموعات.
- 6- تقوم مدرسة الاحياء بتلخيص الافكار والمعلومات التي توصل اليها الطالبات مع الاشادة بالمجموعات التي انجزت مهماتها بنجاح.
- الوسائل الاحصائية:

استخدم الباحث الوسائل الاحصائية الاتية في اجراءات البحث وتحليل النتائج:

- 1-الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في حاصل الذكاء، ودرجة الاحياء للصف الرابع، واختبار التفكير العلمي.
- 2-الاختبار التائي لعينتين مترابطتين لاختبار الفرضية الاولى للبحث.
- 3-معادلة معامل التمييز لحساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار.
- (Ferguson, 1981: 243) معادلة (كودر ريتشاردسون-20) لحساب ثبات

اختبار التفكير العلمي

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها:

أولاً: الفرضية الصفريّة الاولى:

للتحقق من الفرضية الصفريّة الاولى التي تنص على انه " لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات التفكير العلمي للاختبارين القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجية الرؤوس المرقمة"، تم تحليل بيانات المجموعة التجريبية الخاصة باختبار التفكير العلمي واستخدام الاختبار التائي لعينتين مترابطتين، من اجل التعرف على الدلالة الاحصائية بين متوسطي درجات الاختبارين القبلي والبعدي وجاءت النتائج كما في الجدول (3).

الجدول (3) نتيجة الاختبار التائي لمتوسطي درجات الاختبارين القبلي والبعدي

اختبار التفكير العلمي	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	الدلالة
القبلي	34	852915.	40353.	61811.	0352.	دالة لصالح البعدي
البعدي	34	19.8824	45694.			

يتضح من الجدول أعلاه وجود فرق دال احصائيا بين الاختبارين القبلي والبعدي، حيث بلغت القيمة التائية المحسوبة (11.618) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.035) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (33) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الاولى، مما يدل على وجود فرق بين الاختبارين. ثانيا: الفرضية الصفرية الثانية:

للتحقق من الفرضية الصفرية الثانية والتي تنص على أنه "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي فروق درجات التفكير العلمي للاختبارين القبلي والبعدي لطالبات المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجية الرؤوس المرقمة وطالبات المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية"، تم ادراج بيانات اختبار التفكير العلمي للمجموعتين التجريبية والضابطة، واستخدم الباحث الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للتعرف على ما اذا كانت هناك فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في تنمية التفكير العلمي وظهرت النتائج كما في الجدول (4).

الجدول (4) نتائج الاختبار التائي لمتوسطي فروق درجات المجموعتين في اختبار التفكير العلمي

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي للفروق	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	الدلالة
التجريبية	34	9706.3	0521.2	073.5	2.00	دالة لصالح التجريبية
الضابطة	32	2188.1	3518.2			

يتضح من الجدول أعلاه أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (0.073) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.00) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (64)، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية، وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة احصائية في تنمية التفكير العلمي ولصالح المجموعة التجريبية، واتفقت نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة (عواد، 2016) ودراسة (مياز، 2015)، ودراسة (الخوالدة، 2006)، وكذلك (دراسة المعمرى، 2009).

تفسير النتائج:

في ضوء النتائج التي تم عرضها يعزو الباحث التفوق الذي احرزته المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تنمية التفكير العلمي الى ما يلي:

1- ان الاستراتيجية تسمح للطالبات فرصة المناقشة والحوار للتعبير عن رأيهن بشكل فردي وضمن المجموعات مما أدى الى تحفيز الطالبات اللواتي لا يفضلن المشاركة وادخالهن في جو من التعاون مع قريباتهن مما كسر حاجز الخوف والرغبة من المشاركة مما نمى لديهن التفكير العلمي .

2- تشترك هذه الاستراتيجية مع مهارات التفكير العلمي في اعطاء التفسيرات المقدمة والوصول الى استنتاجات واقتراح حلول لدى الطالبات، مما يؤدي الى رفع الرصيد التنموي لتلك المهارات.

3- تنظيم المادة الدراسية باستخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة يؤدي الى تنظيم المعلومات الجديدة بحيث يكون استيعابها بشكل تعاوني ونشط مما يساعد على بقاء أثر التعلم .

4- الجو التعاوني بين الطالبات مع بعضهن البعض والمدرسة ، جعل المفاهيم العلمية مفاهيم سهلة الفهم . - ما تتيحه الاستراتيجية من فرصة أمام الطالبات من عرض استفساراتهم ومناقشاتهم ، حيث تم ملاحظة عامل المنافسة بين المجموعات واجتهاد كل مجموعة في تنظيم أفكارها .

5- تقسيم المجموعات التعاونية الى مجموعات غير متجانسة وإعطاء كل طالبة في المجموعة رقم واختيار رقم طالبة لتجيب بطريقة عشوائية له الأثر الكبير على تفكير كل طالبة وبشكل إيجابي .

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث التي تم التوصل اليها استنتج الباحث ما يأتي:

1- فاعلية استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الخامس الاعدادي.

2- امكانية تطبيق استراتيجية الرؤوس المرقمة في ضوء الامكانيات المتوفرة.

- 3-تطبيق استراتيجية الرؤوس المرقمة عمل على تشجيع الطالبات وتحفيزهن مما جعلهن أكثر نشاطا طوال وقت الدرس مما ساعد على حدوث التعلم ذي المعنى.
 - 4-استعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة مكن مدرسة مادة الاحياء على شمول أكبر عدد ممكن من الطالبات خلال الدرس وتحفيزهن على التحضير المسبق للدرس.
- التوصيات:

في ضوء نتائج البحث يقدم الباحث التوصيات الآتية:

- 1-ضرورة استخدام مدرسي ومدرسات الاحياء استراتيجية الرؤوس المرقمة أثناء التدريس لمادة الاحياء ، لتحقيق التفاعل والنشاط في البيئة الصفية .
 - 2- تدريب الكوادر التدريسية لمادة الاحياء على كيفية توظيف استراتيجية الرؤوس المرقمة في تدريسهم للمادة من خلال البرامج التدريبية السنوية الذي يقوم بها اقسام الاعداد والتدريب في مديريات التربية للمحافظات كافة 3- التركيز على تنمية التفكير العلمي لدى المتعلمين من خلال استراتيجيات التدريس التي من شأنها أن تجعل دور المتعلم فاعلا ونشطا في العملية التعليمية .
- المقترحات:

- 1-دراسة فاعلية استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية التفكير العلمي لصفوف دراسية أخرى.
 - 2-دراسة مماثلة لدراسة البحث في مواد أخرى مثل الفيزياء والكيمياء.
 - 3-دراسة أثر برنامج تعليمي قائم على استراتيجيات التعلم التعاوني في تنمية التفكير العلمي.
 - 4-دراسة أثر توظيف استراتيجيات أخرى لتنمية التفكير العلمي وبيان فاعليتها على مراحل دراسية أخرى.
- المصادر:

- 1-أبو سل، محمد عبد الكريم (2002): قياس وتقويم تعليم الطلبة، ط1، دار الفرقان، عمان، الاردن.
- 2-السامرائي، نبيه صالح (2013): طرائق تدريس العلوم، المفاهيم -المبادئ-التطبيقات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

- 3- الهاشمي، عبد الرحمن (2008): التربية العلمية وتطبيقاتها في اعداد معلم المستقبل، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، العراق.
- 4- الحمداني، عمر وخشمان الجرجري(2013): أثر طريقة الرؤوس المرقمة في تحصيل تلاميذ التربية الخاصة في مادة الرياضيات، مجلة ابحاث كلية التربية الاساسية، جامعة الموصل.
- 5- القادري، سليمان (2005): تطوير مقياس لمهارات التفكير العلمي لمستوى طلبة الجامعة، دار دراسات العلوم التربوية، مجلد 32، العدد 1، ص 31.
- الياسري، متمم جمال (2016): فاعلية التدريس باستعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة في 6
- تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط بمادة التاريخ الحديث، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية، كلية التربية الاساسية، جامعة بابل.
- 7-المعمري، محمد (2009): أثر استخدام نموذج استقصائي مقترح لتدريس مادة الفيزياء للصف الثامن من التعليم الاساسي في تحصيلهم الدراسي وتفكيرهم العلمي واتجاهاتهم نحوه، أطروحة دكتورا غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.
- 8-الدبسي، أحمد، وصالح الشهابي (2002): طرائق تدريس العلوم الطبيعية، منشورات جامعة دمشق.
- 9-السعدي، أحمد (2013): استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التفكير العلمي
- لدى طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الاحياء، مجلة العلوم التربوية والنفسية، العدد 96، ص 392-426، العراق.
- 10-القرعان، جهاد والحموري، خالد (2011): العلاقة بين مستوى التفكير التأملي والكفاءة المعرفي
- للتحاور لدى طلبة المرحلة الثانوية المتفوقين والعاديين في مدينة الزرقاء مجلة كلية التربية جامعة عين شمس، العدد 35، ص 232 -256.
- 11-اللؤلؤ، فتحية (1997): أثر اثراء منهج العلوم لمهارات التفكير العلمي على تحصيل الطلبة الصف السابع، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية

- العلوم التربوية، الجامعة الإسلامية غزة. 12-الندوة العلمية الاولى (2011):
الكيمياء والمجتمع، قسم الكيمياء، كلية التربية، جامعة الموصل
- 13-الخواودة، سالم عبد العزيز، والعليمات، علي مقبل(2006): أثر استراتيجيتي
دورة التعلم وخريطة المفاهيم على التحصيل في الاحياء والتفكير العلمي لدى طلاب
الصف الأول الثانوي، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين.
- 14-النحال، سهاد عادل(2016): أثر توظيف استراتيجية الرؤوس المرقمة معاً على
تنمية مهارات التوصل ودافع الإنجاز في الرياضيات لدى طالبات الصف السابع
الأساسي بغزة، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية،
غزة، فلسطين. 15-
- الفتلي، سماح(2012): أثر الاستقصاء العلمي الجماعي والرؤوس المرقمة على
الأداء العلمي لدى طلبة قسم الفيزياء (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة
القادسية، العراق. 16-الاغا، احسان ومحمود الاستاذ
- (2003): مقدمة في تصميم البحث التربوي، ط3، مطبعة الرنتيسي للطباعة والنشر،
غزة، فلسطين.
- 17-بدوي، رمضان مسعد (2010): التعلم النشط، ط1، دار الفكر ناشرون
وموزعون، عمان.
- 18-بدير، كريم(2012): التعلم النشط، ط2 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع،
عمان.
- 19-جروان، فتحي (1999): تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، دار الكتاب الجامعي،
الاردن.
- 20-زيتون، عايش محمود (2007): النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم،
ط1، مكتبة الغفران عمان الاردن.
- 21-زيتون، عايش (1993): أساليب تدريس العلوم، دار الشروق للنشر والتعليم
والتوزيع، عمان.

- 22-سعاد، جودة وآخرون (2008): التعلم التعاوني نظريات وتطبيقات ودراسات، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان.
- 23-سويدان، وحيدر عبد الكريم الزهري (2018): اتجاهات حديثة في التدريس في ضوء التطور العلمي والتكنولوجي، دار الابتكار للنشر، عمان.
- 24-طه، هند (2016): أثر استخدام استراتيجيتي النمذجة والخرائط العقلية في تدريس علم الاحياء على
تحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي وتفكيرهم العلمي، اطروحة دكتوراه، كلية التربية، جامعة دمشق.
- 25-عواد، زينب عبد السادة (2016): أثر استراتيجيتي عبر - خطط - قوم والرؤوس المرقمة في التحصيل والاحتفاظ به لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات، مجلة جامعة ذي قار، مجلد 11، العدد 3، ص 52 - 82.
- 26-عطية، محسن علي (2008): الاستراتيجيات الحديثة في التعليم الفعال، ط1، دار ضياء للنشر والتوزيع، عمان.
- 27-عبد الفتاح، امال جمعة (2010): التعليم التعاوني والمهارات الاجتماعية، ط1، دار الكتاب، العين.
- 28-عصر، حسني عبدالباري (1999): مداخل تعليم التفكير واثرائه في المنهج المدرسي، المكتب العربي الحديث، الاسكندرية.
- 29-نشوان، يعقوب (2001): الجديد في تعليم العلوم، ط1، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- 30-فرحات ، وفاء (2005) : موسوعة علم الاحياء ، دار اليوسف ، بيروت ، لبنان .

- Miaz, Y. (2015), the implementation of Numbered Heads 1 3
Together to
Improve the Students Achievement of School, Research
Social Sciences,8(10) , P 40 – 45. Journal of

تدريس مادة الاحياء باستراتيجية الرؤوس المرقمة وأثرها في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الخامس الاحيائي

عبدالله محمد الرحو

32- Lie . A (2010) : Cooperative Learning , Jakarta
Grasimdo .

33- Fergusen , George A (1981) : Statistical Analysis in
Psychology and
Education , 5th ed , London , McGraw – Hill, Inc .

درجات التكافؤ لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة

ت	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة		
	حاصل الذكاء	درجة الاحياء للف الرابع	تفكير علمي القبلي	حاصل الذكاء	درجة الاحياء للف الرابع	تفكير علمي القبلي
1	108	89	22	98	86	19
2	80	78	15	86	72	13
3	90	83	17	78	69	10
4	106	91	20	94	85	16
5	92	81	15	108	93	22
6	88	95	18	84	79	14
7	84	76	14	96	87	18
8	94	84	17	79	72	12
9	98	79	16	90	82	17
10	74	69	9	66	70	13
11	84	87	19	95	83	15
12	93	82	15	74	67	12
13	97	75	13	92	84	16
14	76	68	10	87	76	15
15	88	83	14	104	95	21
16	98	80	15	96	79	14
17	93	91	17	82	80	13
18	87	81	16	76	65	11
19	78	68	12	102	92	20
20	85	82	13	79	68	7

11	73	82	18	86	97	21
15	78	85	13	70	76	22
15	82	95	11	78	84	23
12	78	80	12	67	98	24
20	91	100	16	84	94	25
14	85	92	22	89	102	26
15	81	86	14	65	68	27
12	71	69	15	70	78	28
18	87	96	21	93	104	29
13	76	82	17	85	94	30
17	86	98	23	92	102	31
15	80	92	19	82	84	32
			17	81	96	33
			14	79	94	34

نتائج اختبار التفكير العلمي القبلي والبعدي للمجموعتين

ت	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية		
	الفرق	تفكير قبلي	تفكير بعدي	الفرق	تفكير بعدي	تفكير قبلي
1	2	21	19	4	26	22
2	0	13	13	3	18	15
3	5	15	10	3	20	17
4	2	18	16	5	25	20
5	4	18	22	6	21	15
6	2	16	14	6	24	18
7	3	15	18	3	17	14
8	4-	8	12	4	21	17
9	0	17	17	2	18	16
10	1-	12	13	7	16	9
11	1	16	15	6	25	19
12	2	10	12	4	19	15

تدريس مادة الاحياء باستراتيجية الرؤوس المرقمة وأثرها في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الخامس الاحيائي

عبدالله محمد الرحو

3	19	16	1-	12	13	13
1	16	15	6	16	10	14
1	22	21	2	18	14	15
2-	12	14	4	19	15	16
2	15	13	6	23	17	17
4-	7	11	6	22	16	18
2	18	20	2-	10	12	19
2	9	7	5	18	13	20
4	15	11	5	23	18	21
6	21	15	2	15	13	22
2	17	15	0	11	11	23
0	12	12	4	16	12	24
3	23	20	6	22	16	25
2-	12	14	6	28	22	26
1-	14	15	4	18	14	27
2-	10	12	4	19	15	28
3	21	18	5	26	21	29
1	14	13	4	21	17	30
2	19	17	4	27	23	31
2	17	15	5	24	19	32
			4	21	17	33
			3	17	14	34

مقياس التفكير العلمي لطالبات الصف الخامس الاحيائي

الاسم: الجنس:

المدرسة:

عزيتي الطالبة:

هذا مقياس لقياس مهارات التفكير العلمي، ويتكون هذا المقياس من خمسة أقسام، والمطلوب منك 1-قراءة الارشادات الخاصة بكل قسم بدقة قبل الاجابة لعرفة المطلوب منك.

2-يتكون كل قسم من ست أسئلة لكل منها أربعة اختيارات اجابة واحدة فقط تعدها الاجابة الصحيحة في رأيك.

3-تتم الاجابة في ورقة منفصلة. تضع علامة (/) في الخانة المعبرة للعبارة التي تمثل الاجابة الصحيحة.

4-لا تضعي أكثر من اشارة (/) أمام كل سؤال، فقط الاختيار التي تعد أكثر تعبيراً.

السؤال	أ	ب	ج	د
السؤال رقم (1)				

5-لا تستعيني بزميلتك فهذا المقياس خاص بطريقة تفكيرك أنتي فقط.

6-لا تتركي أي سؤال دون أي اجابة.

القسم الاول: تحديد المشكلة

الارشادات:

يتطلب هذا القسم أن قراءة النص الموجود قبل كل سؤال ثم حددي المشكلة الموجودة والتي يعبر النص عنها. والقيام باختيار اجابة تعبر عن المشكلة التي فهمتها من أربعة اختيارات موجودة بعد السؤال على ورقة الاجابة.

1-يؤدي انخفاض تركيز الاوزون في الجو الى وصول كميات كبيرة من الأشعة فوق

البنفسجية الى سطح الارض مما يؤدي لزيادة نسبة امراض السرطان.

*-أي مما يأتي أكثر تعبيراً عن المشكلة الموجودة في النص السابق:

أ - انخفاض تركيز الاوزون في الجو. ب-وصول الاشعة فوق البنفسجية الى

سطح الارض.

ج-زيادة الاصابة بأمراض السرطان. د-التأثير السلبي لانخفاض تركيز الاوزون

في الجو.

2-تتعرض بعض الغابات للحرائق من اجل زراعتها بمحاصيل زراعية مما يؤدي

لنقلص مساحة الغابات وانقراض الكائنات الحية الموجودة فيها.

*-أي مما يأتي أكثر تعبيراً عن المشكلة الموجودة في النص السابق:

أ - زراعة الغابات بمحاصيل زراعية. ب-تقلص مساحات الغابات.

ج-موت احياء الغابات المتضررة. د-اضرار حرق الغابات.

3- تنتشر في البلدان النامية ظاهرة التسرب من المدرسة رغم الزامية ومجانية

مرحلة التعليم الاساسي نتيجة ظروف اقتصادية واجتماعية وعادات المجتمعات وهذا يؤثر سلباً على المجتمع.

*-أي مما يأتي أكثر تعبيراً عن المشكلة الموجودة في النص السابق:

أ - عادات بعض المجتمعات تمنع الفتيات من التعليم. ب-عدم صرامة قوانين تلزم الاولياء بتعليم اولادهم.

ج-تسرب تلاميذ المراحل الابتدائية من المدرسة. د-صعوبة الظروف

الاقتصادية والاجتماعية للتلاميذ.

4- تساعد بعض انواع الجراثيم على تنظيف الارض والماء لذلك يستخدمها العلماء

في تطهير المحيطات من بقع زيت النفط المتسربة.

*-أي مما يأتي أكثر تعبيراً عن المشكلة الموجودة في النص السابق:

أ - تلوث المحيطات ببقع زيت النفط. ب-تلوث التربة بالنزيرين

المتسرب.

ج-الاثار السلبية لاستخدام مشتقات النفط. د-صعوبة تنظيف الارض

والماء.

5- تزايد هجرة السكان من الريف الى المدن يؤدي الى زحف عمراني على

المساحات الخضراء حول المدينة وانتشار السكن العشوائي غير المنظم.

*-أي مما يأتي أكثر تعبيراً عن المشكلة الموجودة في النص السابق:

أ-انتشار السكن العشوائي. ب-زيادة الزحف العمراني.

ج-انخفاض المساحات الخضراء. د-اضرار الهجرة الى المدن.

6-يسبب تزايد نسبة غاز ثنائي اوكسيد الكربون في الجو ظاهرة الاحتباس الحراري، ويظن العلماء ان أكبر تأثير لهذه الظاهرة سيكون حول القطبين الشمالي والجنوبي للأرض.

*-أي مما يأتي أكثر تعبيراً عن المشكلة الموجودة في النص السابق:

أ-ازدياد درجة حرارة الارض. ب-ازدياد نسبة غاز ثنائي اوكسيد الكربون.

ج-ذوبان الجليد في القطبين. د-ازدياد حدوث الفيضانات.

القسم الثاني: اختيار الفروض (الحلول)

الارشادات:

يتطلب هذا القسم قراءة النص الموجود قبل كل سؤال والتي تمثل مشكلة محددة ثم القيام بفرض (الحل) المناسب والذي يعبر النص عنه، القيام باختيار اجابة تعبر عن الفرض الذي فهمته من اربعة اختيارات موجودة بعد السؤال على ورقة الاجابة.

7-لاحظ بعض المزارعون ان استصلاح وزراعة ارض ذات تربة رملية بمحصول القمح يستهلك ضعف كمية الماء المستخدم عادة لري القمح في الاراضي العادية.

*-أي مما يلي يعد فرضاً مناسباً عن حل المشكلة السابقة؟

أ - استخدام طرق الري الحديثة يساعد على الاحتفاظ بالماء في التربة الرملية.

ب-استخدام كمية أكبر من الماء يساعد على نمو نبات القمح

ج-استخدام الاسمدة يساعد على نمو نبات القمح بشكل أفضل.

د-استخدام المبيدات الحشرية يساعد على نمو نبات القمح بشكل أفضل.

8-أصبح عمل الام خارج بيتها ضرورة اقتصادية للأسرة الا ان الام العاملة تواجه متاعب للتوفيق بين عملها في البيت وخارج.

*-أي مما يلي يعد فرضاً مناسباً عن حل المشكلة السابقة؟

أ-عدم خروج الام الى العمل خارج البيت. ب-احضار خادمة للعمل داخل البيت.

ج-قيام الاب بالعمل داخل البيت.
د-تعاون جميع الاسرة بالعمل في البيت.

9-بينت الدراسات ان الامراض الوراثية يزداد تواترها عند زواج الاقارب لذا ينصح بعدم زواج الاقارب لان ذلك يعطى فرصة للمورثات المرضية بالظهور.
*-أي مما يلي يعد فرضاً مناسباً عن حل المشكلة السابقة؟

أ-عدم الزواج من الاقارب.
ب-اجراء اختبار قبل الزواج.
ج-معالجة الامراض الوراثية.
د-التشجيع على زواج التباعد.
10-أكدت القوانين الدولية ان العمل حق لكل مواطن وواجب عليه كما لا يجوز تشغيل الطفل قبل بلوغه السن المناسبة للعمل، رغم ذلك تنتشر عمالة الاطفال لأسباب اقتصادية واجتماعية.

*-أي مما يلي يعد فرضاً مناسباً عن حل المشكلة السابقة؟
أ-عدم تشغيل الاطفال قبل السن المناسبة.
ب-العمل على توفير المهن المناسبة لسن الاطفال.
ج-تقديم مساعدات للأطفال حسب اوضاعهم.
د-فرض قوانين تعاقب وتغرم من يشغل الاطفال.

11-يؤدي تدخل الانسان لاستثمار وسط البيئة لصالحه بشكل غير مدروس وغير عقلاني الى تغير البيئة وتراجع امكانية تجدد النظام البيئي بشكل طبيعي.
*-أي مما يلي يعد فرضاً مناسباً عن حل المشكلة السابقة؟
أ-وقف التخریب البيئي وتقليص الهدر في الموارد.
ب-استخدام اشكال من التقنية المقبولة بيئياً.

ج-نشر التوعية البيئية في المدارس والجامعات.
د-وضع سياسات بيئية تصون البيئة.

12-نتعرض للإشعاع يومياً دون ارادتنا من خلال شاشات التلفاز والحاسوب واكثرها هو جهاز الهاتف المحمول الذي يرافقنا حتى اثناء النوم.
*-أي مما يلي يعد فرضاً مناسباً عن حل المشكلة السابقة؟

أ- حظر استخدام جهاز الهاتف المحمول. ب- عدم استخدام الهاتف المحمول أثناء النوم.

ج- عدم الاستخدام المحمول لفترة طويلة. د- استخدام اسلاك وسماعات عند المحادثة.

القسم الثالث: اختبار صحة الفروض الارشادات:

يتطلب هذا القسم قراءة النص الموجود قبل كل سؤال والتي تمثل فرضاً مقترحاً لمشكلة ما لتحديد أفضل الطرق لاختبار صحة الفرض والتأكد من صحتها، والقيام باختبار اجابة تعبر عن الطريقة الامثل للتأكد من صحة الفرض التي فهمتها من اربعة اختيارات موجودة بعد السؤال على ورقة الاجابة.

13 - تفترض بعض الدراسات الحديثة ان استهلاك النباتات المعدلة وراثياً التي تدخل العلماء بتعديل بعض مورثاتها لتحسينها قد يؤدي الى زيادة نسبة حدوث امراض السرطان لدى الاطفال.

*- أي مما يأتي يعد الطريقة الامثل لاختبار صحة الفرض السابق؟

أ- تحديد اسباب انتشار السرطان لدى الاطفال نتيجة استهلاكهم اغذية معينة.

ب- دراسة تأثير الموروثات المعدلة على حدوث مرض السرطان لدى الاطفال.

ج- المقارنة بين نسب حدوث امراض السرطان في مجموعتين من الاطفال الاولى تستهلك نباتات طبيعية والثانية تستهلك نباتات معدلة وراثياً.

د- منع العلماء من التدخل بتعديل بعض الموروثات في النباتات ودراسة أثر ذلك على انخفاض نسبة حدوث امراض السرطان لدى الاطفال.

14- يؤدي ممارسة الاطفال للألعاب الفكرية والتدريبات العقلية الى تقوية الذاكرة وتنشيط العقل ولكن الادمان على ممارسة الالعاب الالكترونية يسبب قتل المئات من الخلايا العصبية في الدماغ مما يؤثر على تراجع النشاط العقلي لديهم.

*- أي مما يأتي يعد الطريقة الامثل لاختبار صحة الفرض السابق؟

أ- اخضاع الاطفال المدمنين على ممارسة الالعاب الالكترونية لاختبارات ذكاء.

ب-المقارنة بين نتائج اختبار عقلي خضعت له مجموعتان من الاطفال الاولى تمارس الالعاب الالكترونية والثانية تمارس الالعاب الرياضية.

ج-تحديد اسباب تراجع النشاط العقلي وضعف الذاكرة لدى الاطفال المدمنين على ممارسة الالعاب الإلكترونية

د-دراسة تأثير الادمان على ممارسة الالعاب الالكترونية على النشاط العقلي لدى الاطفال.

15-يتم تثبيت النتروجين في التربة بواسطة جراثيم موجودة في العقد الجذرية لبعض النباتات البقولية كالفول والعدس لذا يزرع الفلاحون البقوليات في التربة بعد زراعة نباتات القمح.

*-أي مما يأتي يعد الطريقة الامثل لاختبار صحة الفرض السابق؟
أ-تحديد اسباب واهمية وجود النتروجين في التربة.

ب-القيام بدراسة لمعرفة انواع الجراثيم الموجودة في العقد الجذرية.

ج-القيام بدراسة أثر ادخال زراعة البقوليات في الدروة الزراعية خاصة المسؤولة عن زراعة القمح.

د-المقارنة بين انتاج محصول القمح في تربتين قد تم زراعتها من قبل الاولى بالبندورة والثانية بالفول.

16-يتسم الجيل الذي يلزم التلفاز بالخجل والبرود العاطفي وطغيان فرديته وعزلته بسبب قلة احتكاكه بالآخرين فالطفل يعيش بعيداً عن واقع الحياة ان قضى جل وقته امام التلفاز متأثراً ببرامجه.

*-أي مما يأتي يعد الطريقة الامثل لاختبار صحة الفرض السابق؟

أ-دراسة اثار ملازمة مشاهدة برامج التلفاز على الواقع الاجتماعي والنفسي لدى الاطفال.

ب-تحديد اسباب الخجل والعزلة لدى الاطفال المدمنين على مشاهدة برامج التلفاز.

ج-القيام بدراسة العلاقة بين مشاهدة التلفاز والعزلة لدى الاطفال المدمنين على مشاهدة التلفاز.

د-المقارنة في العلاقات الاجتماعية بين مجموعتين من الاطفال الاولى مدمنة على مشاهدة التلفاز والثانية تمارس الرياضة الجماعية.

17-تعطى الصخور البركانية عند تحليلها تربة خصبة صالحة للزراعة لما تحويه من عناصر معدنية متنوعة مهمة لذلك تعد سهول حوران اراضي زراعية هامة.

*-أي مما يأتي يعد الطريقة الامثل لاختبار صحة الفرض السابق؟
أ-القيام بتحليل كيميائي للعناصر المعدنية في التربة البركانية.

ب-مراقبة انتاج محاصيل زراعية بين تربتين الاولى بركانية والثانية رملية.

ج-تحديد سبب اهمية سهول حوران كأراضي زراعية خصبة.

د-دراسة كيفية تحليل الصخور البركانية الى العناصر المعدنية.

18-اثبتت الابحاث العلمية ان للشم اهمية في تسريع عملية الهضم وذلك تبعاً للرائحة الشهية المنبعثة من الطعام، اذ تؤدي الى زيادة افراز العصارات الهضمية.

*-أي مما يأتي يعد الطريقة الامثل لاختبار صحة الفرض السابق؟
أ-دراسة أثر الرائحة الشهية على عملية تسريع هضم الطعام.

ب-مراقبة افراز العصارات الهاضمة جفي الجسم لدى انبعاث رائحة شهية من الطعام.

ج-تحديد اسباب افراز العصارات الهاضمة اثناء عملية الهضم.

د-المقارنة بين تناول شخصين للطعام الاول لديه حاسة شم طبيعية والثاني فاقد لحاسة الشم.

القسم الرابع: التفسير

الارشادات:

يتطلب هذا القسم قراءة النص الموجود قبل كل سؤال والتي تمثل مشكلة ما ثم القيام بتحديد أفضل تفسير لها.

19-يعاني سكان المناطق الباردة التي تهطل الثلوج فيها بكميات كبيرة من تشقق وتكسر الانابيب البلاستيكية خارج الأبنية لذا يقوم السكان بتغطيتها بمواد عازلة للحرارة.

*-أي مما يأتي يعد أفضل التفسير لما جاء في المشكلة السابقة؟

- أ- لا تتحمل المواد الموجودة في تلك الانابيب درجات الحرارة المنخفضة.
- ب- لا يمكن استخدام انابيب بلاستيكية في المناطق الباردة.
- ج- تحتاج المواد الموجودة في الانابيب الى درجات حرارة مرتفعة.
- د- تستخدم المواد العازلة لمنع تجمد المواد الموجودة في الانابيب.
- 20 - تنتج الكائنات الدقيقة مضادات حيوية لها قدرة على تثبيط نمو كائنات ممرضة اخرى والقضاء عليها نهائياً، ولكن بعض الجراثيم تكتسب مقاومة ضد المضادات الحيوية عند الاسراف في استعمالها.
- *- أي مما يأتي يعد أفضل التفسير لما جاء في المشكلة السابقة؟
- أ- عدم استخدام المضادات الحيوية دون استشارة الطبيب.
- ب- الاسراف في استعمال المضادات الحيوية يفقد فاعليتها.
- ج- تكتسب بعض الجراثيم مقاومة ضد المضادات الحيوية.
- د- تنتج الكائنات الدقيقة مضادات حيوية مثبطة.
- 21- لا يراعي بعض افراد المجتمع نظام المرور مما يؤدي لكثرة الحوادث المرورية وتعرض الناس للخطر وانتشار الفوضى والضجيج لذا لابد من تعزيز الثقافة المرورية في المدارس وخاصة مرحلة رياض الاطفال.
- *- أي مما يأتي يعد أفضل التفسير لما جاء في المشكلة السابقة؟
- أ- تستنزف الحوادث المرورية العنصر البشري. ب- عدم التشديد ومعاقبة المخالفين يزيد الحوادث المرورية.
- ج- تعمل الثقافة المرورية على تخفيف حدوث السير. د- تنمي الاسرة والمدرسة الوعي المروري والسلامة.
- 22- يعتبر تدوير النفايات الحل الافضل لظاهرة تبعث النفايات حولنا حيث تجمع النفايات حسب نوعها ورقية - بلاستيكية - زجاجية - الخ، وينقل كل نوع الى المعمل الخاص به ليعاد تصنيعها من جديد فترجع ثانياً الى المواطن كسلعة جديدة.
- *- أي مما يأتي يعد أفضل التفسير لما جاء في المشكلة السابقة؟

أ- إعادة تصنيع المواد المستعملة يعزز الاقتصاد. ب- يؤمن تدوير النفايات فرص عمل بجمع النفايات.

ج- يقلل تدوير النفايات من كمية النفايات حولنا. د- الاهتمام بوضع حاويات خاصة بتدوير النفايات

23- يعد الاتفاق على التعليم والتدريب في الدول المتقدمة إحدى أهم الأولويات لأنه سيعود عليها في المستقبل بعائدات ومنتجات اقتصادية كبيرة، بينما لازالت الدول النامية تعاني من ضعف التعليم والتدريب.

*- أي مما يأتي يعد أفضل التفسير لما جاء في المشكلة السابقة؟

أ- يؤدي ازدياد السكان إلى تدني مستوى الاقتصاد. ب- يؤدي التعليم إلى تحقيق نمو اقتصادي أعلى.

ج- تؤدي مكافحة الأمية إلى تقدم الدول النامية. د- يؤدي الاهتمام بالعلم والوعي إلى نمو الاقتصاد.

24- تعد المخدرات من أكبر المشكلات في وقتنا الحاضر، وتكلف البشرية فاقدًا يفوق ما تفقده أثناء الحروب المدمرة، حيث يؤدي الإدمان على تعاطيها إلى الإصابة بالأمراض الجسمية والنفسية والعقلية.

*- أي مما يأتي يعد أفضل التفسير لما جاء في المشكلة السابقة؟

أ- تؤدي مرافقة أصحاب السوء إلى التعاطي بالمخدرات.

ب- تؤدي المشكلات والمشاجرات في الأسرة إلى انتشار الوباء.

ج- تؤدي التوعية والتربية إلى خطورتها وقاية من هذا الشر.

د- يؤدي تعاون الهيئات المحلية والدولية إلى معالجتها.

القسم الخامس: التعميم

الارشادات:

يتطلب هذا القسم قراءة النص الموجود قبل كل سؤال ثم القيام باختيار اجابة تعبر عن تعميم (نتيجة عامة) يمكنك استخلاصها من النص وتطبيقها في المواقف المشابهة من اربعة اختيارات موجودة بعد السؤال على ورقة الاجابة.

25- تعد الامية عائقاً امام تحقيق التنمية الشاملة في المجتمع وتسعى الدول

لمحاربتها وتؤمن برامج وتتبنى مشروعات لمكافحة الامية وخصوصاً في الريف.

*-أي مما يأتي يعد تعميماً مناسباً يمكن استخلاصه من النص السابق؟

أ-مكافحة الامية تؤمن التنمية الاجتماعية للمجتمع. ب-القراءة والكتابة مصدر اساسي للمعرفة.

ج-تركز مكافحة الامية في الريف فقط. د-مكافحة الامية تتطلب برامج ومشروعات.

26-يزداد انتاج الميلانين في خلايا بشرة الجلد عند التعرض لأشعة الشمس فيكسبه

لوناً اسمر يفيد في وقاية الجسم لقدرته على امتصاص الاشعة فوق البنفسجية الضارة وعدم وصولها الى الطبقات الداخلية من الجلد.

*-أي مما يأتي يعد تعميماً مناسباً يمكن استخلاصه من النص السابق؟

أ-صاحب اللون الابيض للجلد أكثر اصابة بأمراض السرطان.

ب-تحمي خلايا البشرة الجلد من ضرر اشعة الشمس.

ج-طبقات الجلد العميقة لا تتأثر بالأشعة فوق البنفسجية.

د-يمتص الميلانين الاشعة الضارة ويمنع تأثيرها على الجلد.

27-على الرغم من الخدمات الجليلة التي يقدمها الحاسوب لنا فانه يضر بنا احيانا

فهو يشغلنا عن دراستنا ويبعدنا عن اصدقائنا ويؤدي عيوننا بالبقاء فترة طويلة امامه.

*-أي مما يأتي يعد تعميماً مناسباً يمكن استخلاصه من النص السابق

أ-الاستخدام المفرط لجهاز الحاسوب يؤثر على الحياة كاملة.

ب-الحد من استخدام الحاسوب يساعد على تخفيف اضراره.

ج-يؤدي استخدام الحاسوب الى الاضرار بالحياة الاجتماعية.

د-يؤدي الاستخدام الامثل للحاسوب الى رفع التحصيل العلمي.

28-تعاني البلدان النامية من مشكلة تامين المواد الغذائية لسكانها الذين يتزايدون

بشكل كبير، رغم ذلك غير قادرة على تطوير قطاع الزراعة.

*-أي مما يأتي يعد تعميماً مناسباً يمكن استخلاصه من النص السابق؟
أ-يؤدي تزايد السكان الى نقص في المواد الغذائية.

ب-معظم البلدان النامية لا تستفيد من مواردها بشكل جيد.

ج-معظم الدول النامية تعاني من نقص بالخبرات البشرية والمادية.

د-يتطلب تطوير القطاع الزراعي إنفاق مال كثير جداً.

29-يوصف النظام البيئي بأنه متحرك باستمرار ومع ذلك يحاول النظام البيئي ان يبقى متوازناً ولكن تدخل الانسان في البيئة بتغيير أحد العوامل الطبيعية يؤدي الى اختلال النظام البيئي.

*-أي مما يأتي يعد تعميماً مناسباً يمكن استخلاصه من النص السابق؟
أ-يؤدي الصيد الجائر الى خلل في النظام البيئي.

ب-يتطلب توازن النظام البيئي عدم تدخل الانسان.

ج-يؤدي الاستخدام الامثل لموارد البيئة الطبيعية الى استمرار تجديدها.

د-القوانين الصارمة تحافظ على البيئة وتحميها من العبث بعواملها.

30-يوجد في مادة التبغ أكثر من (4000) مادة سامة، ومع ذلك ينتشر التدخين في المجتمع تاركاً آثار سلبية كبيرة على الشخص نفسه وعلى الاسرة والمجتمع.

*-أي مما يأتي يعد تعميماً مناسباً يمكن استخلاصه من النص السابق؟
أ-كل المدخنين يعانون من امراض صحية.

ب-للتدخين دور كبير في تلوث الهواء.

ج-معظم الدول اصدرت قوانين لمكافحة التدخين.

د-يتطلب وقف التدخين منع زراعة نبات التبغ.

ملحق مفتاح إجابات مقياس التفكير العلمي

اسم :
الطالبة :
:

القسم	رقم السؤال	أ	ب	ج	د

تدريس مادة الاحياء باستراتيجية الرؤوس المرقمة وأثرها في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الخامس الاحيائي

عبدالله محمد الرحو

			/	1	الأول تحديد المشكلة
/				2	
	/			3	
	/			4	
/				5	
		/		6	
	/			1	الثاني اختبار الفروض
/				2	
		/		3	
		/		4	
		/		5	
/				6	
		/		1	الثالث اختبار صحة الفروض
/				2	
/				3	
/				4	
		/		5	
/				6	
			/	1	الرابع التفسير
	/			2	
	/			3	
		/		4	
/				5	
	/			6	
		/		1	الخامس التعميم
/				2	
/				3	
			/	4	
	/			5	
/				6	

References

- Abdul-Rahman Al-Hashemi, (2008): Scientific Education And Its Applications In Preparing The Future Teacher, Dar Al-Manhaj for Publishing and Distribution, Iraq.
- Ahmed Al-Dabsi,, and Salih Al-Shihabi (2002): Methods Of Teaching Natural Sciences, Damascus University Publications.
- Ahmed Al-Saadi, (2013): The Use Of Some Metacognitive Strategies In The Development Of Scientific Thinking For Students Of The Second Intermediate Grade In Biology, Journal of Educational and Psychological Sciences, pp. 392-426, Iraq.
- Amal Jumaa Abdel-Fattah, (2010): Cooperative Education And Social Skills, Dar Al-Kitab, Al-Ain, P.57.
- Ayesh Zaytoun, (1993): Methods Of Teaching Science, Dar Al-Shorouk for Publishing, Education and Distribution, Amman, P.189.
- Ayesh Mahmoud Zaytoun, (2007): Structural Theory And Strategies For Teaching Science, 1Al-Ghufran Library, Amman, Jordan, P.230.
- Fathi Jarwan, (1999): Teaching Thinking, Concepts and Applications, University Of Book House, Jordan, P.137.
- Haider Abdul-Karim Al-Zuhri Swaidan, (2018): Recent Trends In Teaching In Light Of Development, Dar Al-Ebtikar for Publishing, Amman, P.50.
- Hind Taha, (2016): The Impact Of Using Modeling Strategies And Mental Maps In Teaching Biology On The Scientific Achievement Of Second Year Secondary Students And Their Scientific Thinking, PhD thesis, Faculty of Education, Damascus University, P.70.
- Hosni Abdel-Bari Asr, (1999): Introductions To Teaching Thinking and Enriching It In The School Curriculum, Modern Arab Office, Alexandria, P.220.

- Ihsan Al-Agha, and Mahmoud Al-Ustad (2003): Introduction to Educational Research Design, Al-Rantisi Press for Printing and Publishing, Gaza, Palestine, P.50.
- Jouda Saadeh, and others (2008): Cooperative learning, Theories, Applications And Studies, Dar Wael for Publishing and Distribution, Amman, P.90.
- Kariman Badir, (2012): Active Learning, Dar Al Masirah for Publishing and Distribution, Amman, P.89.
- Mohsen Ali Attia, (2008): Modern Strategies In Effective Education, Dar Diaa for Publishing and Distribution, Amman, P.30.
- Muhammad Abdul-Karim Abu Sal (2002): Measurement and Evaluation of Student Education, Dar Al-Furqan, Amman, Jordan.
- Muhammad Al-Maamari, (2009): The Effect Of Using A Proposed Survey Model To Teach Physics For The Eighth Grade Of Basic Education On Their Academic Achievement, Scientific Thinking And Their Attitudes Towards It, an unpublished doctoral thesis, College of Education, University of Damascus.
- Mutamam Jamal Al-Yasiri, (2016): The Effectiveness Of Teaching Using The Strategy Of Heads Numbered , Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences, College of Basic Education, University of Babylon, P.6.
- Nabih Saleh Al-Samarrai, (2013): Methods of Teaching Science, Concepts - Principles - Applications, Dar Al-Manhaj for Publishing and Distribution, Amman.
- Omar Al-Hamdani, and Khashman Al-Jarjari (2013): The Effect Of The Numbered Heads Method On The Achievement Of Special Education Students In Mathematics, Research Journal of the College of Basic Education, University of Mosul.
- Ramadan Mosaad Badawi, (2010): Active Learning , Dar Al-Fikr Publishers and Distributors, Amman, P.74.

- Samah Al Fatli (2012): The Effect Of Collective Scientific Investigation And Numbered Heads On The Scientific Performance Of Students Of The Department Of Physics ,unpublished master thesis, University of Qadisiyah, Iraq, P.120.
- Suleiman Al-Qadri, (2005): Developing A Measure Of Scientific Thinking Skills For The Level Of University Students, Dar Studies for Educational Sciences, p. 31.
- Zainab Awwad Abd Al-Sada (2016): The Effect Of The Cross-Plans-People Strategy And The Numbered Heads On The Achievement And Retention Of The Second Intermediate Grade Female Students In Mathematics, Journal of Dhi Qar University, pp. 52-82.
- , Fathia Al-Lulu (1997): The Impact Of Enriching The Science Curriculum For Scientific Thinking Skills On Seventh Grade Students' Achievement, Unpublished Master Thesis, College of Education and Educational Sciences, Islamic University of Gaza, P.60.
- , Jihad Al-Quraan and Khaled Al-Hamouri (2011): The Relationship Between The Level Of Reflective Thinking And Cognitive Competence For Dialogue Among High School Students, Outstanding and Ordinary, in Zarqa City, Journal of the College of Education, Ain Shams University, pp. 232-256.

References

- Suhad Adel Al-Nahal (2016): The Effect Of Employing The Numbered Heads strategy Together On The Development Of Communication Skills And Achievement Motivation In Mathematics Among Seventh-grade Female students in Gaza, unpublished master's thesis, College of Education, Islamic University, Gaza, Palestine, P.130.

Teaching biology with the numbered heads strategy and its effect on developing scientific thinking for fifth-grade female students

Abdullah Muhammad Al-Rahho*

Abstract

The research aim to teaching the biology subject with numbered heads strategy and it's effect in development of scientific thinking at fifth preparatory grade students. The research sample was restricted on fifth grade students of the bio – science in zainab preparatory school for girls, where the sample was formed from (66) student they were distributed to two equal groups one is experimental was studied according to numbered heads strategy while the control group was studied by the usual way , and to measure the students ability on scientific thinking the researcher adopts ascale (taha,2016) consisting of (30) paragraphs for each paragraph (4) alternatives after applying the research tool pre and post on the two groups, the results showed a statistically significant difference in scientific thinking average scale. For the pre and post- test among students of the experimental group and in favor of post-test, the results also showed a statistically significant difference in development of scientific thinking between the two groups and in favor of experimental group.

Key words : revolution, Information, storage

*Lect./ Directorate General of Nineveh Education / Ministry of Education / Iraq.