

Artical History

Received/ Geliş
12.08.2019

Accepted/ Kabul
22.08.2019

Available Online/yayınlanma
15.09.2019.

Effect of the Strategy Numbered Heads in Achievement and
Reflective thinking among student Second-grade in Biology
material

أثر استراتيجية الرؤوس المرقمة في التحصيل والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الثاني
متوسط في مادة علم الأحياء

أ.م.د. حسام يوسف صالح - جامعة ديالى

Assist. Doctor . hussam yousif salih
Dyala university

ملخص

يهدف البحث الحالي الى التعرف على اثر استراتيجية الرؤوس المرقمة في التحصيل والتفكير التأملي لدى طلاب
الصف الثاني متوسط في مادة علم الاحياء. ولتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضيات الاتية:

ويقتصر البحث الحالي على طلاب الصف الثاني متوسط في متوسطة العراق للبنين وتم اختيار شعبتين بواقع (30)
طالب لكل شعبة وبعد مكافئة المجموعتين استخدم الباحث الاختبار التحصيلي واختبار التفكير التأملي الذي اعده
الباحث. واطهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل والتفكير التأملي على المجموعة الضابطة. وفي ضوء
النتائج استنتج الباحث بعض الاستنتاجات واوصى ببعض التوصيات.

الكلمة المفتاحية: استراتيجية, الرؤوس, المرقمة.

Abstract

The research aims at know The Effect of the Strategy Numbered Heads in Achievement and Reflective thinking among student Second-grade in Biology material. The current was confined to the student Second-grade at Iraqi Medium .Selected two divisions by(30) student, for each division and after the equivalent to the groups, use the researchers Achievement test and Reflective thinking test who prepared researchers. Results show more than the experimental group in Achievement and Reflective thinking on the control group. . And in the light of the result researcher concluded a number of conclude and recommended several of recommendations.

Key word; Strategy, Numbered, Heads.

الفصل الاول

مشكلة البحث

تعد التربية المسؤولة الأولى عن إعداد الفرد لمواجهة التحديات، وتحمل مسؤولية اتخاذ القرار وبناء الشخصية المتكاملة القادرة على المشاركة في مجتمع تسوده الحياة الديمقراطية، بحيث يصبح الفرد قادراً على الدفاع عن ويرى كثير من التربويين أن الاستمرار (mcfarland,1985,p34). وجهة نظره وتقبل وجهات نظر الآخرين, على طريقة التلقين والتحفيز للطلاب صارت من معوقات التعليم وتكريس الدور السلبي للطلاب, فظهرت الحاجة إلى اعتماد استراتيجيات حديثة في التدريس تجعل الطالب محورا أساسيا في العملية التعليمية وتعمل على إكسابه مهارات عمليات العلم , وهذا ما أكده تروبرج وآخرون (2004) بضرورة الاهتمام بالطرائق التي تمكن الطلبة من استخدام عقولهم الخصب لحل المشكلات وجمع البيانات واستكشاف سبل جديدة أو إيجاد حلول مختلفة , فعندئذ يستجيب الطلبة بطريقة إيجابية وسيتعلمون العلوم . (تروبرج وآخرون ، 2004 ، 229). وضع عدد من الباحثين قواعد لطرائق عديدة من طرائق التعليم التعاوني تنسجم مع مختلف الموضوعات الأكاديمية , ومن هذه الطرائق استراتيجية الرؤوس المرقمة وهذه الاستراتيجية تجعل لكل طالب نصيب من الاجابة , ولا تعتمد على قائد المجموعة حيث يتم ترقيم الطلاب وبعد اعطاء المهمة يختار المعلم رقم بطريقة عشوائية ليقوم كل طالب بحمل نفس الرقم بكل

مجموعة ليجيب , وبالتالي السماح لكل طالب بإتقان المهارة المطلوبة منه. ومن هنا تبرز مشكلة البحث الحالي في التعرف على اثر استراتيجية الرؤوس المرقمة في التحصيل والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الثاني متوسط في مادة علم الاحياء.

أهمية البحث

يرى (ارينداز 2004) استراتيجية الرؤوس المرقمة هو النهج الذي وضعه (سبنسر كاجان 1994), لإشراك عدد اكبر من الطلاب في استعراض المواد المشمولة في الدرس والتحقق من فهمهم للدرس, وانها تقنية بسيطة يمكن استخدامها مرارا وتكرارا مع مجموعة متنوعة من المناهج والمواد تقريبا لكل موضوع. على كل مستويات الطلاب في الصف, وفي اي فترة في الدرس يتطلب من الطلاب التفاعل والمشاركة بإيجابية بين اعضاء المجموعة للحصول على الجواب بالإضافة الى ذلك فأنها تتطلب الاعتماد المتبادل والمساءلة الفردية والجماعية, مما يدفعهم الى تعزيز التعلم. (Arends,2004,p;135). وان استراتيجية الرؤوس المرقمة هيكل للتعلم التعاوني قد يكون نقطة انطلاق للمعلم مع خبرة قليلة باستخدام التعلم التعاوني نظرا لبساطته, حيث هذه للاستراتيجية تخلق الترابط الايجابي والمساءلة الفردية ضمن مجموعات من ستة طلاب في كل مجموعة, وتعزز التعلم الفردي لان كل طالب على حدة يتحمل ان يكون مسؤولا عن نجاح جماعته, والاستخدام المناسب لمهارات التعلم التعاوني يعزز الاحترام والتبادل الايجابي. (Kegan&Kegan,2009,p;225) . ويوضح (زيتون,2007) اهمية استراتيجية الرؤوس المرقمة ب:

- زيادة شعور المتعلم بالرضا عن الخبرات التربوية.
- تعزيز عمليات التفكير العليا وتنميتها.
- المشاركة الفاعلة في التعلم وتكوين المتعلم للمعرفة وبنائها بنفسه.
- يتحمل الطالب مسؤولية تعلمه والمشاركة فعليا فيما ينعكس ايجابيا على مستوى تحصيله العلمي.
- تنمية الاتجاهات الايجابية نحو افراد المجموعة والمجموعات الاخرى.
- توظيف ممارسات محتوى التعلم والمهارات في سياق بيئة الطلاب العاديين وذو الصعوبات التعلم.

(زيتون,2007,ص576)

خطوات استراتيجية الرؤوس المرقمة:

اوضح (الشمري, 2011) خطوات الاستراتيجية ب:

- 1- يقسم المعلم الطلاب الى مجموعات تشمل كل مجموعة على ست طلاب وقد تزيد.
- 2- يعطى كل عضو في المجموعة رقم من الارقام من (1-6), او حسب اعداد افراد المجموعة.
- 3- يناقش شفويا او يتفقون على الاجابة بحيث يكون في النهاية كل طالب قادرا على الاجابة.
- 4- ينادي المعلم مثلا رقم (2) ليقدم اجابة مجموعته امام الطلاب , ويقول اتفقنا جميعا في المجموعة ان الاجابة هي -----, ولو اختلفت اجابة الطالب الاخر في مجموعة اخرى او جاء بأفكار اخرى جديدة يوضح للصف السبب ويذكر تفسير ذلك. (الشمري, 2011, ص95). ويرى عبيد وعفانة ان تنمية التفكير بأنواعه يأخذ حيزا كبيرا من اهداف محتوى جميع المواد الدراسية وبالذات مادة العلوم , لأنها ذات طبيعة خاصة تجعلها مناسبة لتنمية التفكير بأنواعه مثل التفكير البصري والتفكير الاستدلالي والتفكير التأملي. (عبيد وعفانة, 2003, ص39). ومن اهم انواع التفكير الذي يسعى التربويون لتنميته لدى الطلاب التفكير التأملي, فالعلم في كل لحظة يتغير وهذا يتطلب تنمية مهارات التفكير بأنواعه المتعددة لدى الطلاب وخاصة التفكير التأملي حتى يستطيعوا التكيف مع التطورات المحيطة وحل المشكلات التي تعترضهم, ويعرف التفكير التأملي عل انه استقصاء ذهني للفرد حول مفاهيمه ومعتقداته وسلوكياته من اجل الوعي بالمعاني الجديدة للخبرات واشتقاق استدلالات تساعد على تحقيق اهدافه العلمية. (مصطفى, 1992, ص34).

هدف البحث

يهدف البحث الحالي إلى تعرف على اثر استراتيجية الرؤوس المرقمة في التحصيل والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الثاني متوسط في مادة علم الاحياء .

فرضيات البحث

1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط تحصيل طلاب المجموعة التجريبية اللذين يدرسون مادة علم الأحياء على وفق استراتيجية الرؤوس المرقمة ومتوسط تحصيل المجموعة الضابطة اللذين يدرسون مادة علم الأحياء بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي .

2- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية اللذين يدرسون مادة علم الاحياء على وفق استراتيجية الرؤوس المرقمة ومتوسط درجات المجموعة الضابطة اللذين يدرسون مادة علم الاحياء بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التأملي نحو مادة علم الاحياء.

حدود البحث

يتحدد البحث الحالي بما يأتي :

- طلاب الصف الثاني المتوسط من متوسطة العراق للبنين في مدينة بعقوبة في محافظة ديالى .
- الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2016 - 2017.
- الفصول الثلاثة الأخيرة من كتاب الأحياء ، ط7 ، 2016.

تحديد المصطلحات

1-استراتيجية الرؤوس المرقمة

عرفها (ابو حرب, وابو جبين, 2004) بانها) استراتيجية تعاونية يعمل فيها الطلبة سوية لضمان ان كل عنصر في المجموعة يعرف الجواب الصحيح للسؤال او الاسئلة التي يطرحها المعلم). (ابو حرب, وابو جبين, 2004, ص131).

عرفها (النحال, 2016) بأنها) استراتيجية من استراتيجيات التعلم التعاوني تقوم على تقسيم الطلبة الى مجموعات متجانسة مع اعطاء رقما لكل طالب في المجموعة , ثم يعمل المعلم على شرح المهمة التعليمية باستخدام الوسائل التعليمية المختلفة). (الدحال ,سهاد فخري, 2016, ص58).

التعريف الاجرائي

بأنها (الخطوات التي تتم بها عملية التدريس داخل الصف وفق هذه الاستراتيجية من تقسيم الطلبة الى مجموعات ,ثم اعطاء كل فرد رقما خاص به الى جمع اجابات الطلاب .)

2-التفكير التأملي

عرفه (ابراهيم, 2005) بأنه (قدرة الطالب على التعامل مع المواقف والاحداث والمثيرات التعليمية بيقظة, وتحليلها بعمق وتان للوصول الى اتخاذ القرار المناسب في الوقت والمكان المناسبين, لتحقيق الاهداف المتوقعة منه.) (ابراهيم, 2005, ص108)

عرفه (الحارثي, 2001) بأنه (التفكير المتعمق في المواقف والذي يكسب الطالب القدرة على التنظيم الذاتي لتعلمها, والاستفادة من المعلومات السابقة في استنتاج معارف جديدة وتفحص التعلم الحالي. (الحارثي, , 2011, ص26).

التعريف الاجرائي

(هي مجموع الدرجات التي حصل عليها الطلاب من خلال اجابتهم على فقرات التفكير التاملي المعد لهذا الغرض)

الفصل الثاني

اولا: استراتيجية الرؤوس المرقمة

اهداف استراتيجية الرؤوس المرقمة:

تمثل اهداف الرؤوس المرقمة كما يوضحها (امبو سعيد والبلوشي, 2009) بانها:

1-القضاء على الجمود الفكري.

2-قدرات التعبير والاقناع اللفظي.

3-تنمية التفكير الابداعي.

4-تفجير طاقات المتعلمين.

5-اتاحة الفرصة لجميع المتعلمين.

6-تنمية مهارات التفكير العلمي. (امبو سعيد, والبلوشي, 2009, ص 117)

خطوات تنفيذ استراتيجية الرؤوس المرقمة:

يرتبط نجاح الاستراتيجية بالإعداد الجيد لها قبل تطبيقها في الصفوف ويتضمن اعداد الاستراتيجية ست خطوات.

الاولى: مرحلة التهيئة الحافزة. وتهدف الى جذب انتباه الطلاب نحو موضوع الدرس او المهمة او المشكلة المراد بحثها , ومن ثم اثاره الطلاب فكريا وتحفيزهم للتعلم بأساليب مختلفة

الثانية: مرحلة توضيح المهام . وتهدف الى قيام المعلم بإفهام الطلاب المهمات او المشكلات المطلوب بحثها او انجازها, ومناقشة متطلبات التعلم السابقة ذات العلاقة بتلك المهام او المشكلات وتباين معيار النجاح في اداء المهمة وانجازها.

الثالثة: المرحلة الانتقالية. وتهدف الى تهيئة الطلاب للعمل التعاوني وتيسير امر انتقالهم للمجموعات التي ينتمون اليها وتزويدهم بالتوجيهات والارشادات اللازمة للعمل التعاوني.

الرابعة: مرحلة عمل المجموعات. وتهدف الى قيام الطلاب بالمهام وانجازها, وتحرك المعلم وانتقاله بين المجموعات لغرض التفقد والتدخل والارشاد والتوجيه اللازم لعمل المجموعات في تنفيذ المهمة وانجازها كلما اقتضت الضرورة لذلك.

الخامسة: مرحلة المناقشة الصفية. وفيها يتم تبادل المجموعات للأفكار والنتائج وتعرض كل مجموعة ما توصلت اليه من افكار ونتائج تتعلق بالمهمة بتلخيصها على الطلاب جميعهم كما يتم في هذه المرحلة تصحيح اخطاء التعلم, ومناقشة المشكلات او الصعوبات التي صادفتها المجموعات في اثناء انجاز المهام بنجاح.

السادسة: مرحلة انهاء الدرس. ويتم فيها تلخيص الدرس بعرض الافكار والنتائج او الحلول التي توصل اليها الطلاب, كما يمكن تعيين بعض الواجبات او المهمات البيتية لبحثها في الدرس القادم, ومنح المكافآت للمجموعات التي انجزت المهام بنجاح. (زيتون, 2007, ص562).

ثانيا: التفكير التأملي

هو احد انماط التفكير التي يتوجب الاهتمام بها وتشجيع الطلاب على ممارستها, ولا يكون ذلك الا عند فهم المعلم لهذا النمط في التفكير واستخدام الطرق المحفزة له. ولا يعد التفكير التأملي عملية سهلة لأنه يتطلب تركيزا مستمرا ليس فقط في الموضوع, ولكن ايضا في كيفية تصور المعرفة الكلية وامكانية تغير طريقة التفكير في ضوء الخبرة السابقة والحالية, فهو يشمل النمط الكلي الى النشاط فضلا عن طرق تحليله وهذا ما يميزه عن التفكير المنظم المعتاد. (Moseley, 2005, p;314). ويرى (العارضة, 2008) بان ممارسته تكسب الطلاب القدرة على:

- ربط المعرفة الجديدة بفهم سابق.
- الارتقاء بالتفكير للحدود المجردة المفاهيم.
- تطبيق استراتيجيات محددة على مهمات جديدة لم يسبق لها مثيل.
- فهم التفكير الخاص بهم واستراتيجياتهم التعليمية. (العارضة, 2008, ص29)

- 1- الرؤية البصرية : هي القدرة على عرض جوانب الموضوع والتعرف على مكوناته سواء كان ذلك من خلال طبيعة الموضوع او اعطاء رسم او شكل يبين مكوناته بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصريا.
- 2- الكشف عن المغالطات : وهي القدرة على تحديد الفجوات في الموضوع وذلك من خلال تحديد العلاقات غير الصحيحة او غير المنطقية او السمات غي المشتركة.
- 3- الوصول الى استنتاجات : وهي القدرة على التوصل الى علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون الموضوع والتوصل الى نتائج مناسبة, وذلك من خلال التحقق في كل ما يعرض من متشابهات في الموقف التعليمي.
- 4- اعطاء تفسيرات مقنعة: وهي القدرة على اعطاء معنى منطقي للنتائج او العلاقات الرابطة وقد يكون هذا المعنى معتمدا على معلومات سابقة او على طبيعة الموضوع وخصائصه.
- 5- وضع حلول مقترحة: يعني القدرة على وضع خطوات منطقية لحل المشكلة المطروحة , وتقوم تلك الخطوات على تصورات ذهنية متوقعة للمشكلة المطروحة. (عفانة, واللولو, 2003, ص52)

الفصل الثالث

اعتمد الباحث التصميم التجريبي المناسب للبحث واختيار عينته وادواته ومستلزماته وتطبيق التجربة واستخدام الوسائل الاحصائية.

اولاً: التصميم التجريبي

للبحث الحالي متغيرا مستقلا واحد وهو استراتيجية الرؤوس المرقمة ومتغيران تابعان هو التحصيل والتفكير التأملي فقد اتبع الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي وذا الاختبار البعدي وكما موضح ادناه.

المجموعات	المتغير المستقل	المتغير التابع
-----------	-----------------	----------------

التفكير التأملي	التحصيل	استراتيجية الرؤوس المرقمة	المجموعة التجريبية
		-----	المجموعة الضابطة

مخطط (1) التصميم التجريبي

ثانيا: مجتمع البحث وعينته :

تحدد مجتمع البحث الحالي بطلاب الصف الثاني متوسط في مدارس بعقوبة المركز النهارية التابعة لمديرية تربية ديالى للعام الدراسي 2016-2017. وتم اختيار عينة البحث من مدرسة متوسطة العراق بصورة قصدية لوجود شعبتين للصف الثاني متوسط وتكونت عينة البحث من (63) طالب وبواقع شعبتين وبعد استبعاد الطلبة الراسبون وعددهم (3) تكونت عينة البحث من (60) طالب بواقع (30) طالب لكل مجموعة

ثالثا: تكافؤ المجموعتين :

حرص الباحث على التحقق من تكافؤ مجموعات البحث في المتغيرات التي قد يكون لها اثر في نتائج البحث منها.

1- الذكاء:

2- العمر الزمني:

رابعا: مستلزمات البحث:

1- تحديد المادة العلمية

حدد الباحث الفصول الثلاثة الاخيرة من مادة علم الاحياء(الفصل السابع, عالم الحيوان -اللافقاريات, الفصل الثامن, عالم الحيوان -الحبليات, الفصل التاسع, العلاقات بين الكائنات الحية) وهي الفصول التي تدرس في الفصل الدراسي الثاني.

2- صياغة الاهداف السلوكية

قام الباحث بصياغة الاغراض السلوكية والبالغ عددها (100) غرض سلوكي على وفق مستويات بلوم المعرفي وبمستويات الستة (تذكر- الاستيعاب - التطبيق - التحليل -تركيب, تطبيق) وطبيعة المادة العلمية.

3- اعداد الخطط التدريسية

في ضوء محتوى الفصول الثلاثة الاخيرة من كتاب علم الاحياء الطبعة السابعة 2016 لطلاب الصف الثاني متوسط والاعراض السلوكية تم اعداد (12) خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية والضابطة وتم عرضها على مجموعة من الخبراء .

خامسا: ادوات البحث :

1- الاختبار التحصيلي

اعد الباحث اختبار تحصيلي من نوع الاختبارات الموضوعية حيث تم اعداد الاختبار التحصيلي البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة مكون من (40) فقرة اختبارية من اختيار من متعدد لكل فقرة اربع بدائل استنادا على الاهداف السلوكية ورئي الخبراء.

اختبار التفكير التأملي :

لبناء الاختبار تم الاطلاع على الدراسات السابقة والادبيات الخاصة باختبار التفكير التأملي , وتم اتباع الخطوات التالية.

أ- صياغة فقرات الاختبار وتحديد بدائل الاجابة كما في ملحق (2)

ب- صدق البناء

وتم التحقق هذا النوع من الصدق من خلال

1- القوة التمييزية لفقرات الاختبار بواسطة اسلوب المجموعتين المتطرفتين تراوحت القيمة التائية المحسوبة بين (26,9-0,72).

2-معامل الصعوبة لل فقرات

يقصد بمعامل الصعوبة نسبة الطلبة الذين أجابوا إجابة خاطئة عن الفقرة الى العدد الكلي للطلبة (المجموعة العليا والمجموعة الدنيا) (الدليمي و المهداوي.2005،ص84)،وبعد حساب معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار ملحق(2) وجد أن قيمتها تراوحت بين (0,18-0,66) ، ويرى بلوم أن الاختبار يعد جيداً إذا تراوحت معامل صعوبة كل فقرة من فقراته بين(0,20-0,80) .

(Bloom &Others , 1977 , p: 66)

الوسائل الاحصائية: تم استخدام الوسائل الاحصائية المناسبة للبحث

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

1- اولاً: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط تحصيل طلاب المجموعة التجريبية اللذين يدرسون مادة علم الأحياء على وفق استراتيجية الرؤوس المرقمة ومتوسط تحصيل المجموعة الضابطة اللذين يدرسون مادة علم الأحياء بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي. وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تم حساب المتوسط الحسابي والتباين بين متوسط تحصيل المجموعتين كما موضح بالجدول(1) .

جدول (1)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي.

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	الدلالة الاحصائية

التجريبية	30	75,5	25,81	8,29	2	دالة عند مستوى (0,05) ودرجة حرية 58
الضابطة	30	54,90	92,74			

يتبين من الجدول (3) ان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي (75,5) والتباين (25,81) في حين كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (54,90) والتباين (92,74) وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين ان القيمة التائية المحسوبة (8,29) وهي اكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (58) والتي تساوي (2) وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الاولى .

ثانياً: لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية اللذين يدرسون مادة علم الاحياء على وفق استراتيجية الرؤوس المرقمة ومتوسط درجات المجموعة الضابطة اللذين يدرسون مادة علم الاحياء بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التألمي نحو مادة علم الاحياء.

تم حساب المتوسط الحسابي والتباين لدرجات طلاب المجموعة (التجريبية والضابطة) في مقياس اتخاذ القرار . ثم استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لإيجاد دلالة الفرق بين متوسط المجموعتين كما في الجدول (2)

جدول(2)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير التألمي

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	الدلالة الاحصائية
التجريبية	30	116,60	86,71	3,16	2	دالة احصائية عند مستوى (0,05)

الضابطة	30	91,37	196,93	درجة حرية 58
---------	----	-------	--------	--------------

تبين من الجدول (4) ان المتوسط الحسابي للدرجات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير التأملي (116,60) والتباين (86,71) في حين كان متوسط درجات المجموعة الضابطة (91,37) والتباين (196,93) وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين ان القيمة التائية المحسوبة (3,16) وبمقارنة مع القيمة التائية الجدولية عند مستوى (0,05) ودرجة حرية (58) والتي تساوي (2) وهذا يدل على وجود فرق ذي دلالة احصائية في الاتجاهات العلمية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية.

تفسير النتائج

من خلال عرض النتائج تبين ما يأتي:

- 1- فالجدول (3) يعزى تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة على المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في التحصيل ويعزى هذا التفوق الى:
 - أ- تعمل الاستراتيجية على اتاحة الفرصة امام الطلاب للتفكير والاستنتاج والوصول الى نتائج للمشكلات المطروحة.
 - ب- تعمل الاستراتيجية على تشجيع العمل التعاوني مع الطلاب من خلال تقسيمهم الى مجموعات .
 - ج- استخدام الطلاب المناقشات للأسباب التي يرونها اكثر اهمية او الاوثق صلة بالمشكلة ويقوموا بترتيبها وفق رؤيتهم .
 - د- يمد الطلاب بالتغذية الراجعة عن ادائهم, ويصمم اساليب تقويم متنوعة تناسب التعلم وتمكنه من الحكم على مدى تحقيق الاهداف عن طرق التفاعل مع المجموعات بطرق مختلفة مثل المراقبة وفحص الحلول وتقديم معينات للحل وتوجيه الاسئلة للطلاب, وتقويم عمل المجموعات واتخاذ القرارات بشأن تغيير ادوار بعض افراد المجموعة .
- 2- اما خلال الجدول (4) تفوق المجموعة التجريبية الذين درسوا باستراتيجية الرؤوس المرقمة على المجموعة الضابطة في اختبار التفكير التأملي ويعزى ذلك الى:

- أ- اتاحت استراتيجية الرؤوس المرقمة يقوم بتحفيز الطلاب على التعلم وتحفيزهم واثارة اهتمامهم باستمرار , بوسائل واساليب متعددة , مع ضرورة تنشيط المجموعة عندما تنخفض دافعيتهما للتعلم مما حفز التفكير التأملي لديهم
- ب- اتاحت استراتيجية الرؤوس المرقمة تبادل المجموعات للأفكار والنتائج وتعرض كل مجموعة ما توصلت اليه من افكار ونتائج تتعلق بالمهمة بتلخيصها على الطلاب جميعهم كما يتم في هذه المرحلة تصحيح اخطاء التعلم, ومناقشة المشكلات او الصعوبات التي صادفتها المجموعات في اثناء انجاز المهام بنجاح

الاستنتاجات

بناء على نتائج البحث امكن التوصل الى الاستنتاجات الاتية:

- 1- تؤدي استراتيجية الرؤوس المرقمة الى رفع قدرة الطلاب على تجزئة المشكلات الكبيرة الى مشكلات فرعية و من ثم حلها.
- 2- فاعلية استراتيجية الرؤوس المرقمة في قدرة الطلاب على التفكير التأملي.

التوصيات

- 1- استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة في تدريس مواد علمية اخرى لما لها دور في زيادة التحصيل والتفكير التأملي.
- 2- اجراء دورات تدريبية لتدريسي علم الاحياء حول كيفية استخدام الاستراتيجيات الحديثة من ضمنها استراتيجية الرؤوس المرقمة.

المقترحات

يقترح الباحث اجراء دراسات في

- 1- اثر استراتيجية الرؤوس المرقمة لمراحل دراسية اخرى ومواد علمية اخرى.
- 2- اثر استراتيجية الرؤوس المرقمة مع متغيرات اخرى مثل الدوافع والتفكير الناقد والابداعي

المصادر

- 1- ابراهيم, مجدي عزيز (2005), التفكير من منظور تربوي, ط1, القاهرة.
- 2- ابو حرب, يحيى وحسين, عطا (2004), الجديد في التعلم التعاوني لمراحل التعليم والتعليم العالي, مكتبة الفلاح , بيروت.
- 3- امبو سعيد, عبدالله و البلوشي, سليمان (2009), طرق تدريس العلوم, ط1, دار المسيرة, عمان.
- 4- الحارثي, حصة بنت حسن (2011), اثر الاسئلة السابرة في تنمية التفكير التألمي والتحصيل الدراسي في مقرر العلوم لدى طالبات الصف الاول المتوسط في مدينة مكة المكرمة, رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة ام القرى, السعودية.
- 5- خوالدة, اكرم صالح (2010), فاعلية استراتيجية التقويم اللغوي في تنمية مهارات التعبير الكتابي والتفكير التألمي لدى طلبة المرحلة الاساسية العليا في الاردن, اطروحة دكتوراة غير منشورة, كلية الدراسات التربوية والنفسية العليا, الاردن.
- 6- الدليمي , إحسان عليوي وعدنان المهداوي (2005), القياس والتقويم في العملية التعليمية , ط2, مكتبة احمد الدباغ للطباعة , العراق .
- 7- زيتون, عايش (2007), النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم, ط1, دار الشروق, عمان.
- 8- الشمري, ماشي (2011), استراتيجية في التعلم النشط, السعودية.
- 9- العارضة, محمد عبدالله, والطرايرة, خالد شاكر والجعافرة, اسمى عبد الحافظ (2009), اثر برنامج تدريسي للتفكير التألمي على اسلوب المعالجة الذهنية في التعلم لدى طالبات كلية الاميرة عالية الجامعية, مصر , مجلة بحوث التربية النوعية, عدد(14).
- 11- عبيد, وليم و عفانة, عزو (2003), التفكير والمنهاج المدرسي, ط1, مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- 12- عفانة, عزو و اللولو, فتحية (2002), مستوى مهارات التفكير التألمي في مشكلات التدريس الميداني لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الاسلامية بغزة, مجلة التربية العلمية, المجلد الخامس , العدد(1).

13- فيركسون, جورج(1991), التحليل الاحصائي في التربية وعلم النفس, ترجمة هناء محسن , دار الحكمة , بغداد.

14- مصطفى , شريف (1992), اثر تنمية قدرة التفكير التأملي عند معلمي العلوم في المرحلة

الاساسية على فاعليتهم العلمية, اطروحة دكتوراة غير منشورة, كلية الدراسات العليا الجامعة الاردنية.

15- النحال , سهاد فخري (2016), اثر توظيف استراتيجية الرؤوس المرقمة معا على تنمية مهارات

التواصل ودافع الانجاز في الرياضيات لدى طالبات الصف السابع الاساسي بغزة, رسالة ماجستير غير منشورة, الجامعة الاسلامية , غزة.

16- Arends ,R.(2004), **Learning to teach** , New York Mc Graw-Hill company.

17-Bloom , B.S. & others , (1977) , **A handbook on Formative and Summative Evaluation of student learning** , Mc Graw – Hill Inc, New York.

18- Kagan,S.& Kagan, M(2009),**Kagan cooperative learning**, San Clement ;Kagan publishing.

19- mcfarland ,D(1985), **Human Motivation**, Glenview; Illinois Scoot Forwsman.

20- Moseley, D, Baumfield ,V.Elliott, J, Gregson, M ,Higgins ,S. Miller ,J & Newton , D(2005), **Frameworks for thinking ,fifth edition** ,UK. Cambridge University.

الملاحق

ملحق(1): اختبار التفكير التأملي

- 1- ذهب احمد الى احدى المزارع فشاهد انواع كثيرة من الحيوانات مختلفة الاشكال والالوان والاحجام وطرق التغذية, ومن الكائنات من تعيش في المحيطات ومنها في الصحاري والجبال
تأمل في الفقرة السابقة ثم اختر العنوا المناسب لها.
أ- للكائنات الحية علاقات مختلفة بينها جمعها للتكيف وللعيش معا.
ب- توجد صفات عامة مشتركة بينها
ج- تنوع الكائنات يساعد على الحفاظ على التنوع البيئي
د- ابداع الخالق سبحانه وتعالى في تنوع خلقه
- 2- ماهي الصفات العامة للحيوانات:
أ- لا تحتوي جدران خلاياها على السليلوز
ب- تحتوي جدرانها على السليلوز
ج- لا تستطيع الحركة من مكان لآخر
د- تتكون اجسامها من خلية واحدة
- 3- لو كنت مكان احمد كيف ستصنف هذه الحيوانات:
أ- حيوانات ثابتة وحيوانات متحركة
ب- حيوانات فقرية وحيوانات لا فقرية
ج- حيوانات متناظرة وحيوانات غير متناظرة
د- حيوانات ذاتية التغذية و معتمدة التغذية
- 4- قام العلماء بتقسيم الحيوانات حسب الاحجام والانواع الى اقسام مختلفة لتسهيل دراستها.
تأمل العبارة التالية ثم ضع العنوا المناسب لها:
أ- توزيع الحيوانات
ب- تقسيم الحيوانات
ج- تصنيف الحيوانات
د- ترتيب الحيوانات
- 5- الاسفنجيات من الحيوانات اللافقرية تعيش في سواحل العديد من البحار . كيف كانت تستخدم في التنظيف:
أ- بعد التخلص من المادة البروتينية
ب- التنظيف بما كما هي
ج- معالجتها كيميائيا
د- تعريضها للتجفيف
- 6- امامك اربع حيوانات مختلفة.



تأمل الرسم ثم اختار عنوان مناسب له:

- أ- اللافقريات
ب- الفقريات
ج- كائنات ذاتية التغذية
د- كائنات معتمدة التغذية

7- عند تكاثر الاسفنج عن طريق التبرعم تسمى طريقة التكاثر هذه ب:

- أ- التكاثر الجنسي
ب- التكاثر بالانقسام
ج- التكاثر اللاجنسي
د- تكاثر بالاقتران

8- عند دراستك لشعبة الالاسعات فانك تكتشف ان دراستها مهمة علميا.

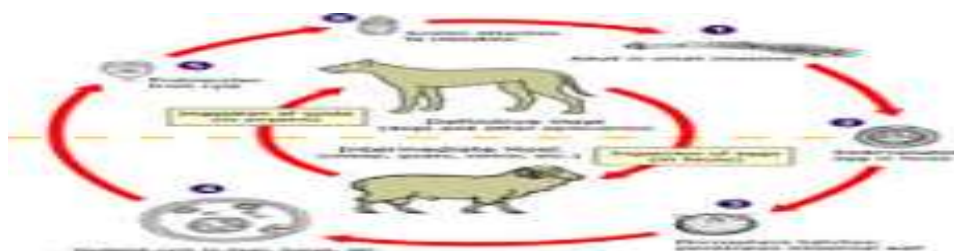
تأمل الفقرة ثم بين سبب اهمية دراستها:

- أ- لأنها تحتوي على تناظر شعاعي
ب- قدرتها على التنقل
ج- لامتلاكها مجسات
د- لأنها تشكل حلقة وصل بين الاسفنجيات والديدان المسطحة

9- وجود الخلايا الالاسعة في الهايدرا اهميتها في:

- أ- التكاثر
ب- الدفاع والتغذية
ج- الحركة
د- امتصاص الضوء

10- من خلال رؤيتك لهذا المخطط اعطي عنوان مناسب له:



- أ- دورة حياة دودة الارض
ب- دورة حياة الاسكارس
ج- دورة حياة الديدان الخيطية
د- دورة حياة الاكياس المائية

11- كيف تحمي نفسك من الاصابة بديدان الاكياس المائية:

- أ- اللعب مع الحيوانات
ب- نظافة الجسم

- ج- نظافة الملابس
د- عدم ملامسة الكلاب والقطط
- 12- قام مصطفى بالحفر داخل حديقة المنزل فوجد مجموعة من الديدان تعيش في التربة الرطبة تأمل في العبارة ثم اطلق اسم على هذه الديدان.
- أ- الديدان الحلقية
ب- الديدان الخيطية
- ب- الديدان المسطحة
ج- الالاسعات
- 13- عند ذهابك للشواطئ نجد حيوانات تغطي اجسامها اصداف او قواقع ماذا تسمى هذه الشعبة
- أ- الاسفنجيات
ب- الالاسعات
- ج- الديدان
د- النواعم
- 14- وانت تقرا كتاب الاحياء يمر عليك مصطلح المضيف الوسطي. تأمل العبارة اعلاه ثم صف ما هو المضيف الوسطي:
- أ- هو كائن حي يقضي في داخل كائن حي اخر طفيلي جزء من دورة حياته الى ان يستقر في جسم المضيف الدائم.
- ب- هو كائن حي يعيش كل حياته في كائن حي اخر.
- ج- هو كائن حي يعيش مستقل عن الكائنات الاخرى
- د- هو كائن حي يكون ذاتي التغذية.
- 15- انظر الى الكائنات في الصورة ثم اطلق عليها التصنيف المناسب لها:
-  
- أ- النواعم
ب- المفصليات
- ج- الديدان الخيطية
د- الالاسعات
- 16- من خلال اطالعك في كتب العلوم لاحظت مصطلح ظاهرة الاخلاف فما هي هذه الظاهرة:
- أ- تكوين الحيوان جزء جديد بدلا من الجزء المفقود
ب- تكوين اجزاء صغيرة بواسطة الاتصال
- ج- التكاثر الجنسي في الحيوان
د- التكاثر اللاجنسي في الحيوان
- 17- كيف تصنف سمكة القرش:
- أ- اسماك عظمية
ب- برمائية
- ج- اسماك غضروفية
د- زواحف
- 18- عند ملاحظتك للأسماك تلاحظ وجود طبقة جلدية بارزة تسمى الزعانف.

تأمل العبارة التالية ثم بين ما دورها:

أ- حركة وتوازن ب- اسناد السمكة

ج- تدعم السمكة د- تكاثر في السمكة

19- عند قراءتك في كتب الاحياء تلاحظ هناك مصطلح السبات , كيف تفسر السبات:

أ-زيادة الفعاليات الحيوية الى اعلى حد ممكن ب-عمل الفعاليات بشكل طبيعي

ج-توقف الفعاليات بشكل كامل د-خفض الفعاليات الحيوية الى اقل حد ممكن

20- من خلال دراستك لمادة علم الاحياء في هذه المرحلة ورأيت تنوع الكائنات الحية والعلاقات فيما بينها سواء

كانت نباتية ام حيوانية او ميكروبية.

تأمل في العبارة التالية ثم اعطي عنوان مناسب لها:

أ-التنوع الاحيائي ب-التعدد الاحيائي

ج-الاختلاف الاحيائي د-التكاثر الاحيائي