

اثر تدريس وحدة الوراثة والتطور على وفق استراتيجية مثلث الاستماع في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط والتفكير عالي الرتبة لديهم

أ.م. هديل ساجد إبراهيم Hadeel.sajid78@gmail.com

جامعة ديالى / كلية التربية للعلوم الصرفة

الكلمة المفتاحية : مثلث الاستماع

Keywords: listening-triangle strategy

تاريخ استلام البحث : 2021/2/18

DOI:10.23813/FA/87/17

FA/202107/87S/367

ملخص البحث

هدف البحث الى التعرف على اثر تدريس وحدة الوراثة والتطور وفق إستراتيجية مثلث الاستماع في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط والتفكير عالي الرتبة لديهم في العراق ، ولتحقيق ذلك أجريت تجربة إستغرقت فصل دراسي كامل ، إذ إختار الباحث ثانوية العدنانية للبنات طريقة التعيين العشوائي بوساطة القرعة ، وبلغت عينة البحث (62) طالبة واقع (32) طالبة للمجموعة التجريبية (30) طالبة للمجموعة الضابطة ، وقد كوفئت المجموعتان في متغيرات (العمر الزمني محسوبا بالأشهر ، الذكاء ، المعرفة السابقة) .

وأعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين وباستخدام الوسائل الاحصائية اظهرت النتائج ان هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي واختبار التفكير عالي الرتبة ، لذا توصي الباحثة بضرورة استخدام الاتجاهات الحديثة في طرائق التدريس في تعليم وتدريس مادة العلوم ولاسيما إستراتيجية مثلث الاستماع التي أثبتت فاعليتها من خلال هذا البحث الحالي.

The Effect of Teaching the Genetics and Development Unit in Accordance with the Strategy of the Listening Triangle on the Achievement of First Intermediate Class Students and their High-Level Thinking

Assist. Prof.

Hadeel Sajid Ibrahim

University of Diyala

College of Education for Pure Sciences

Abstract

The paper aims to find out the effect of teaching the genetics and development unit in accordance with the strategy of the listening triangle on the achievement of first intermediate class students and their high-level thinking in Iraq. To achieve this aim, the researcher has conducted an experiment that spanned a full semester. Moreover, the researcher chose Al-Adnania High School for girls in terms of random selection method by lot. The research sample comprised (62) students; (32) students in the test group and (30) student in the control group. Then, the two groups were matched in the variables of (age in months, intelligence, previous knowledge).

Furthermore, the researcher adopted the experimental design with partial adjustment of two equal groups. Via delineating the statistical tools, the results mirrored that there are statistically significant differences between the average scores of the test group students and the average scores of the control group students in the achievement test and high-level thinking test. Therefore, the researcher recommends the necessity of using modern trends in teaching methods in the teaching of sciences, especially the listening triangle strategy, which has proved effective in this paper.

مشكلة البحث :

ما زال تدريس العلوم محصوراً بالتلقي والحفظ ، وما زالت ايضاً الطرائق التدريسية التقليدية المستخدمة في تدريس العلوم لا تنمي التفكير، وقد تبينت بالأونة الأخيرة اتجاهات تدريسية حديثة في تعليم التفكير وتعليم المهارات التفكيرية ، إذ ظهرت برامج عالمية لتعليم التفكير منها برنامج كورت لدي بونو وبرنامج مهارات التفكير لتابا وبرنامج HOTS ويعني مهارات التفكير عالي الرتبة التي

أخذت على عاتقها تعليم مهارات التفكير على وفق اتجاه المنهج المستقل. وقد أجريت عدة دراسات تبنت المنهج المستقل لتعليم التفكير ومنها التفكير عالي الرتبة مثل دراسة بشارة 2003 ودراسة (الخفاجي وجبر، 2018) التي تناولت مهارات التفكير عالي الرتبة التي تجعل المتعلم أمام أسئلة وأنشطة لم يألها مسبقا والقدرة على إنشاء الترابطات المنطقية كمرحلة تضمن الاستجابة لهذه الأسئلة والأنشطة. وعليه تتمحور مشكلة البحث في التساؤل الرئيس الاتي : ما اثر إستراتيجية مثلث الاستماع في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط والتفكير عالي الرتبة لديهن .

أهمية البحث :

يتحلى العصر الحالي بالتقدم العلمي الهائل الذي يزداد تسارعا كل يوم تاركا اثارا ايجابية في تحقيق الرخاء للفرد ، وبالتالي هذا لا يعني عدم وجود بعض الآثار السلبية لهذا التقدم ، غير ان سبب هذه الآثار السلبية ليس العلم وتطبيقاته بل سوء استخدام الإنسان للعلم وتطبيقاته وهذا ما جعل تدريس العلوم له أهمية عظيمة خاصة في المراحل الدراسية المتوسطة (السامرائي ، 2013 ، ص48) .

ونظراً لكون مادة العلوم تبني على الكثير من المفاهيم والمعارف العلمية فهي مفتاح المعرفة لدى العديد من التربويين وهذه المعارف بحاجة إلى التوضيح والدقة في تدريسها ، لذلك ظهرت استراتيجيات حديثة اسهمت في تغيير ادوار كل من المعلم والمتعلم في الموقف التعليمي ، فأصبح المتعلم محور العملية التعليمية ودور المعلم موجهاً لها ، ومن بينها ظهرت استراتيجيات التعلم النشط وتهدف إلى تفعيل دور المتعلمين في التعلم من خلال العمل والبحث والاعتماد على انفسهم في اكتساب المهارات وتشكيل القيم والاتجاهات ويرتكز على اساس تنمية التفكير والقدرة على حل والمشكلات وعلى العمل الجماعي(الشمري 2011،ص50) ومن هذه الاستراتيجيات استراتيجة مثلث الاستماع .

وتعتمد هذه الاستراتيجيه على التعلم البنائي على وضع الطالبات بمواقف ومشكلات حقيقة ويحاولون فيها ايجاد الحلول في اثناء البحث والنقاش والاستكشاف فاستعمال افكار النظرية البنائية داخل الصف يعد من التطورات الحديثة في التدريس (الدواهيدي، 2006، ص15) فالبنائية تشير الى ان الفرد يبني معرفته بنفسه من خلال مروره بخبرات كثيرة تؤدي الى بناء معرفته ومفاهيمه ومعانيه بنفسه ، كما وتؤكد الاتجاهات التربوية المعاصرة على اهمية التعلم الفعال القائم على النشاط والذي يعتمد على ايجابية الفرد في ان يتعلم بنفسه من خلال توفير المدرس لبيئات غنية بالخبرات التي تزيد من فرص الطالبات للتعلم والفهم حيث يكونوا مشاركين ونيشطين (اليماني ، 2009، ص46-48).

اذ تهدف الى بناء المعرفة العلمية من خلال بيئة تعليمية تساعد الطالبات على بناء المعنى تسمح لهم بمشاركة أفكارهم مع كل مجموعة وأقرانهم داخل الصف باكماله مما يدفعهم للقيام بالاستكشاف وتطوير قدراتهم المختلفة من خلال التعاون بين الطالبات (bonwell&eison, 1991,p.50) .

ويتميز دور المعلم في هذه الاستراتيجية في تنظيم بيئة التعلم وتصميم الدروس وانشطتها وادارة الدرس ادارة ذكية موجهة نحو تحقيق الأهداف المحددة فضلاً عن تقييم التعزيز المطلوب في هذه الاستراتيجية (عطية، 2016 ، ص246) .
وأكد التربويون أهمية تعليم مهارات التفكير عالي الرتبة وإخبار الطالبات كونه ناتجاً تعليمياً مستهدفاً ، ويشير التربويون إلى إن هناك مجموعة من العوامل التي تنمي التفكير عالي الرتبة منها أسلوب التدريس، طبيعة المناهج الدراسية ومحتواها، نوعية النشاطات الصفية واللاصفية (العنوم وآخرون ، 2007 ، ص219) .

ومن طرق تعليم التفكير جعل الطالبة تقوم بتبني وجهات نظر متناقضة ويواجه اسئلة تتطلب العديد من الاجابات (مارزانو واخرون ، 2004 ، ص80) .
والتفكير عالي الرتبة مهم لانه حاز على اهتمام الباحثين سواء أكان يتعلق بالمعلم أم بالمنهج حتى يتمكن المتعلم من نقد المعلومات والأفكار التي يتلقاها وإصدار احكام منطقية عليها (يوسف، 2011، ص177-178) وبناءً على ما سبق فان أهمية البحث تنبثق من الآتي:

1. أهمية التربية الحديثة في مواكبة التقدم التكنولوجي الحاصل، والاهتمام بالمتعلم.
2. أهمية مادة العلوم والتي تكون على صلة وثيقة بحياة الطالبات .
3. أهمية طرائق واستراتيجيات التدريس الحديثة مثل إستراتيجية مثلث الاستماع التي تشجع على التفكير والتحدث والاستماع .
4. يوجه البحث الحالي أنظار المعنيين بتعليم التفكير من خلال اعتماد اتجاه التعليم من اجل التفكير لمهارات التفكير العالي الرتبة ضمن المحتوى المعرفي لمادة العلوم.
5. يعد هذا البحث أول بحث تناول هذه الاستراتيجية مع المتغير التابع في مادة العلوم أو الأحياء بجامعة ديالى على حد علم الباحثة .

هدفاً للبحث : يهدف البحث الخالي إلى التعرف على :

1. اثر إستراتيجية مثلث الاستماع في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم
2. اثر إستراتيجية مثلث الاستماع في التفكير عالي الرتبة لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم .

فرضيتا البحث : لأجل تحقيق هدفاً للبحث وضعت الفرضيتين الصفريتين الآتيتين

1. لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفق استراتيجية مثلث الاستماع ومتوسط درجات طالبات الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل .

2. لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 بين متوسط طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفق إستراتيجية مثلث الاستماع

ومتوسط درجات طالبات الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية في التفكير عالي الرتبة .

حدود البحث : يقتصر البحث الحالي على :

1. طالبات الصف الأول المتوسط .
2. الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2018-2019.
3. الوحدة الثالثة من كتاب العلوم للصف الأول المتوسط ، 2 ، 2018.

تحديد المصطلحات

اولاً : إستراتيجية مثلث الاستماع : عرفها كل من :

1. (الشمري 2011) " الإستراتيجية التي تشجع على مهارات التحدث والاستماع والتدوين والتي تتم من خلال مجاميع ثلاثية متكونة من متحدث ومستمع ومراقب(مدون) ويتم فيها تبادل الأدوار " (الشمري ، 2011 ، ص50).
 2. (امبو سعيد وهدى 2016) " إستراتيجية تدريسية يتخذها المعلم عند طرحه لموضوع معين تشجع على الاستماع والتحدث ويكون المتعلم فيها محور العملية ويتم تنفيذها عن طريق تقسيم المتعلمين إلى مجاميع ثلاثية متكونة من مستمع ومتحدث ومدون ، ويتم فيها تبديل الأدوار " (امبو سعدي وهدى 2016 ، ص43) .
- التعريف الإجرائي:** إستراتيجية تعتمد على تنفيذ الطالبات لأنشطتهم التعليمية من خلال تطبيق خطواتها والتي تشجع على التحدث والاستماع والتدوين والتفكير وتبديل الأدوار من خلال أخذهم الدور الايجابي في الدرس في مجموعات ثلاثية.

ثانياً : التحصيل : عرفه كل من :

1. (شحاته وزينب 2003) "مقدار ما يحصل عليه الطالبة من معلومات أو مهارات معبرا عنها بدرجات في الاختبار المعد بشكل يمكن معه قياس المستويات المحددة " (شحاته وزينب ، 2003 ، ص79) .

التعريف الإجرائي : مقدار ما تعلمته طالبات عينه البحث من معلومات ويعبر عنها بالدرجات التي تحصل عليها الطالبات في الاختبار التحصيلي المعد من قبل الباحثة.

ثالثاً : التفكير العالي الرتبة : عرفه كل من :

1. (العتوم 2011) " نمط تفكيري مستقل يمتلك من الخصائص التي تميزه عن أنماط التفكير العادي والتفكير الناقد والتفكير الإبداعي والتأملي"(العتوم، 2011 ، ص202) .

2. (الريماوي وآخرون 2011) "التفكير الذي يمكننا من فهم العالم من حولنا وفهم كيفية حدوث الأشياء وأسباب حدوثها وما الذي يجعلها تحدث بطرق مختلفة وهو أكثر من مجرد تذكر المعرفة والمعلومات وإنما التلاعب بها " (الريماوي وآخرون ، 2011، ص322) .

التعريف الإجرائي: قدرة طالبات عينة البحث على الملاحظة والوصف والتساؤل الناقد الممثلة لمهارات التفكير عالي الرتبة مقاسه بالدرجات التي تحصل عليها الطالبة من خلال إجابتها على اختبار التفكير عالي الرتبة المعد لهذا الغرض .

اطار نظري :

أولاً : استراتيجيات مثلث الاستماع

تستند إستراتيجية مثلث الاستماع الى جعل الطالبة نشيطة وفاعلة في التعلم وتزيد ثقة الطالبات بأنفسهن وتحقق التفاعل من خلال تبادل الآراء والنظر إلى المادة من وجهات متعددة . إضافة إلى ذلك إنها تعطي الفرصة للطالبات لاختبار أفكارهم وموازنتها بأفكار الآخرين (عطية، 2008، ص146).

وقد صممت هذه الإستراتيجية لتكون جزءاً من الدرس والذي يؤدي إلى تعلم أفضل عند الطالبة ، وتعمل على تحقيق التفاعل بين الطلبة بعضهم البعض وتكمن أهميتها أيضا في شعور الطالبة إثناء تطبيق خطواتها بمسؤولية مشتركة لتحقيق الأهداف المتوخاة من الدرس (أبو جادوا ونوفل ، 2007 ، ص262) .

وتندرج خطوات الإستراتيجية فيما يلي :

- تقسم المعلمة الطالبات إلى مجاميع ثلاثية متعاونة .
- يكون لكل طالبة دور محدد في الإستراتيجية وتتحدد الأدوار كما يلي :
- الطالبة الأولى في المجموعة الثلاثية متحدثة وتشرح المفهوم المراد تعلمه في الصف.

- الطالبة الثانية تكون مستمعة جيدة وتقوم بطرح الأسئلة العلمية على الطالبة الأولى المتحدثة للحصول على المزيد من المعلومات الخاصة بموضوع الدرس .

- أما الطالبة الثالثة فتراقب العملية وسير شرح الدرس بين زميلتها الأولى والثانية في المجموعة الثلاثية ، وتقوم بتقديم التغذية الراجعة لهما فتكتب ما يدور من نقاش بين الطالبتين الأولى والثانية من خلال رصدها للأسئلة التي تطرح من الطالبة الثانية والشرح الذي يقدم من قبل الطالبة الأولى عن الموضوع ، وتكون الطالبة الثالثة مشابهة بالمرجع وعندما يحين دورها تقرأ مدوناتها عما ذكرته زميلتها من ملاحظات فتقول لقد ذكرت زميلتي كذا . ثم تقوم المدرسة بتبديل الأدوار بين الطالبات في كل مجموعة ثلاثية وتعاد الخطوات نفسها مع بقية الأسئلة (الشمري 2011، ص50)

ثانياً : التفكير عالي الرتبة

التفكير عالي الرتبة هو أسلوب معقد من التفكير يقوم بتوليد حلول عديدة ويضم اشكال عديدة من التفكير مثل التفكير الناقد والابداعي (Miri,et,al,2007,355). بالإضافة الى ذلك تعتبر مهارات التفكير عالي الرتبة من اهم مهارات التفكير ذات المستوى الذهني العالي ، ومن المعايير الاساسية للتعليم والتي لا غنى عنها في تطوير العملية التعليمية لذا يجب الاهتمام بها لدى المتعلمين في المراحل التعليمية المختلفة (Yee,et,2015,144)

اذ إن التفكير عالي الرتبة يحدث عندما يقوم المتعلم بتنفيذ وتحليل المعلومات ومعالجتها للإجابة عن سؤال أو حل مشكلة لا يمكن حلها من خلال الاستعمال الروتيني للمعلومات التي تم تعلمها سابقاً ويق هذا النمط ضمن إطار التفكير الناقد (بشارة ، 2003 ، ص29) .

وكذا فإن من أهم الأهداف التي يسعى تدريس العموم لتحقيقها إعداد متعلم لديه اتجاهات ايجابية نحو العلم، ومنها أن يكون لديه مهارات الحس العملي، ليصبح مستمتعاً بدراسة العلوم، شاعراً بقيمة ذاته، قادراً على بناء المعرفة وبطريقته، وفقاً لبنية المعرفة مستثمراً كل امكانيات عقله الذهنية مبتعداً عن تلقى المعرفة بشكل مجزأ واختزالها إلى وقت الحاجة إليها، معبراً عن رايه باستقلالية ممتكاً مهارات التفكير المتنوعة للتواصل مع العالم المحيط بفاعلية لمواجهة المشكلات من خلال تفعيل الاداءات الذهنية والمهارات العقلية بطريقة ايجابية في عصر يتسم بتطور المعلومات والتغيرات المتلاحقة في مجال العلوم (إيمان علي، 2011).

دراسات سابقة (الدراسات المتعلقة بإستراتيجية مثلث الاستماع)

1. دراسة الكعبي 2016 / هدفت الدراسة معرفة اثر استخدام إستراتيجية مثلث الاستماع في تحصيل مادة الجغرافية وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في العراق . استخدم الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي ، وكافأ الباحث بين مجموعتي البحث ، ظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية .

2. دراسة جمعة 2017/ هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية إستراتيجية مثلث الاستماع في تنمية مهارتي التحدث والقراءة لدى طلاب الصف الثالث الأساسي بمحافظة رفح . استخدم الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي ، استخدم الباحث قوائم بناء لمهارات الاستماع والتحدث والقراءة واختبارات الاستماع والقراءة وبطاقة ملاحظة للتحدث ، أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية .

- الدراسات المتعلقة بالتفكير عالي الرتبة

1. دراسة العفون وعبد الواحد 2012 / هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية التدريس بمهارات التفكير عالي الرتبة في تنمية التفكير الناقد لطالبات الصف الرابع العلي في الأحياء.اعتمد الباحثان مهارات التفكير عالي الرتبة ، تم بناء اختبارا لتفكير الناقد وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية .

2. دراسة جواد وعيسى 2017/ هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية التدريس بمهارات التفكير عالي الرتبة في تحصيل طلاب الصف الخامس الإحيائي والتفكير الناقد لديهم . اعد الباحثان أداتين هي الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الناقد الذي تكون من 90 فقرة ، وبعد معالجة البيانات إحصائياً توصل الباحثان إلى نتائج البحث والتي ظهرت تفوق طلاب المجموعة التجريبية .

منهجية البحث وإجراءاته

اولاً : التصميم التجريبي : عتمدت الباحثة تصاميم الضبط الجزئي ذات الاختبار البعدي لكونه ملائماً لظروف البحث الحالي كما في المخطط (1) :

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	مثلث الاستماع	التحصيل+لتفكير عالي الرتبة	التحصيل+اختبار التفكير عالي الرتبة
الضابطة	الطريقة الاعتيادية		

المخطط (1) التصميم التجريبي

ثانياً : مجتمع البحث وعينته : تألف مجتمع البحث من طالبات الصف الأول المتوسط في المدارس الثانوية التابعة لمديرية محافظة ديالى/ مركز بعقوبة للعام الدراسي 2018-2019 . وتم اختيار ثانوية العدنانية عشوائياً كعينة للبحث وبلغت عينة البحث (62) طالبة بواقع (32) طالبة في شعبة (أ) و(30) طالبة في شعبة (ب) واختيرت شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية وكلفت مدرسة المادة بتدريس المجموعتين بعد توضيح خطوات الاستراتيجية لها .

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث : كافات الباحثة بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي يعتقد إنها قد تؤثر في سلامة التجربة ، كما في جدول (1) :

جدول (1) تكافؤ مجموعتي البحث

المتغيرات	المجموعة	ح ع	المتوسط	التباين	القيمة التائية محسوبة جدولية	الدلالة
الذكاء	تجريبية	32	18.467	64.354	1.916	غير دالة احصائياً عند مستوى (0.05)
	ضابطة	30	18.32	62.028		
المعرفة السابقة	تجريبية	32	11.374	6.64	1.123	
	ضابطة	30	9.581	4.57		
العمر محسوباً بالشهور	تجريبية	32	145.01	3.612	0.41	
	ضابطة	30	144.79	4.054		

رابعاً : تحديد المادة العلمية : حددت المادة العلمية بالوحدة الثالثة (الوراثة والتطور) من كتاب العلوم للصف الأول المتوسط ، 2018
خامساً : صياغة الأهداف السلوكية وإعداد الخطط التدريسية: في ضوء محتوى الفصول الثلاثة الأخيرة لوحدة الوراثة والتطور صاغت الباحثة (86) هدفاً سلوكياً ، حسب تصنيف بلوم وتم إعداد (4) خطط تدريسية لكل مجموعة اعتماداً على المحتوى والأهداف السلوكية ، وعرضت الأهداف والخطط التدريسية على مجموعة من الخبراء وحصلت على نسبة اتفاق (80%) .

سابعاً: أدتا البحث : الاختبار التحصيلي : أعد اختباراً تحصيلياً وجرى عرضه على مجموعة من الخبراء في طرائق تدريس العلوم وحصلت فقراته على نسبة اتفاق (85%) ، وطبق على عينة استطلاعية للتأكد من وضوح الفقرات ، وتم إيجاد مستوى صعوبة فقرات الاختبار إذ تراوحت (0.39-0.76) وتعتبر جيدة (عودة 1985 ، ص129) .

وتم إيجاد القوة التمييزية لفقرات الاختبار وتراوحت ما بين (0.37-0.66) وهذا يعني إن فقرات الاختبار يميز بين المجموعتين العليا والدنيا. وتم إعادة الاختبار بعد مرور عشرة أيام على التطبيق الأول في يوم الخميس الموافق 2019/5/2 م ، وحسب الثبات إذ بلغ (0.75) .

ثانياً اختبار عالي الرتبة : اعتمدت اباحته على مقياس فاضل وأجرت بعض التعديلات عليه وتم عرضه على الخبراء والمختصين وحصل على نسبة اتفاق 75% وتم تطبيقه على عينه استطلاعيه من (30) طالبه لمعرفة وضوح فقراته والوقت المستغرق للاجابة ثم طبق على عينه البحث الحالي واستخرجت معامل الصعوبه وتمييز الفقرات وتم إعادة الاختبار بعد أسبوعين من تطبيق الاختبار الأول وباستعمال معادلة بيرسون بلغ معامل الثبات للمقياس (0.74) وهو معامل جيد .

إجراءات تطبيق التجربة والاختبارين: طبقت الباحثة التجربة على طالبات مجموعتي البحث في يوم الاحد 2019/3/17 وانتهت يوم الخميس 2019/5/2 وطبق الاختبار على طالبات مجموعتي البحث يوم الثلاثاء الموافق 2019/4/23 ، وأسندت عملية المراقبة إلى مدرستين من المدرسة نفسها كي يتسنى للباحثة الإشراف على سير الاختبار وفي يوم الأربعاء 2019/4/24 طبق اختبار التفكير عالي الرتبة .

ثامناً : الوسائل الإحصائية

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2(n_1-1) + s_2^2(n_2-1)}{n_1 + n_2 - 2} \right) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

(عودة)

استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية التالية :-

(1) الاختبار التائي لعينتين مستقلتين

(2) معادلة الصعوبة

(1998:289).

(3) معامل ارتباط بيرسون

(البياتي 1977 ، ص183) .

عرض النتائج وتفسيرها :

عرض النتيجة الأولى :

جدول (3) دلالة الفرق بين متوسطي درجات اختبار التحصيل

الدلالة	القيمة التائية محسوبة جدولية		د ح	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	حجم العينة	المجموعة
دالة احصائياً	2.000	4.913	60	3.981	26.482	32	التجريبية
				1.257	21.310	30	الضابطة

تفسير النتيجة الأولى : بعد حساب المتوسط الحسابي والتباين للمجموعتين اتضح إن الفرق بينهما كان دالاً احصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (4.913) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (2.000) وبدرجة حرية (60) ، وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الأولى

عرض النتيجة الثانية :

جدول (4) دلالة الفرق بين متوسطي درجات اختبار التفكير عالي الرتبة

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف	د ح	القيمة التائية محسوبة جدولية	الدلالة
التجريبية	32	26.220	3.609	60	4.063	دالة احصائيا
الضابطة	30	22.541	3.423			

تفسير النتيجة الثانية : بعد حساب المتوسط الحسابي والتباين للمجموعتين اتضح إن الفرق بينهما كان دالاً احصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (4.063) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (2.000) وبدرجة حرية (60) ، وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الثانية .

تفسير النتائج

- 1) ساعدت الاستراتيجية الطالبات على رفع مهارتهن العقلية بالتفكير و رفع التحصيل الدراسي وتحقيق الأهداف التعليمية بمستوياتها المختلفة بأقل وقت وجهد .
- 2) وفرت لأجواء المناسبة لطالبات التجريبية من خلال المشاركة الفاعلة داخل الصف.
- 3) شجعت الطالبات خاصة الخجولات والطالبات ذات المستويات تحت الوسط على المشاركة والتحدث مع زميلتيهما في المجموعة الثلاثية من خلال أما التحدث أو طرح الأسئلة أو تدوين المعلومات .
- 4) إن تفوق طالبات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير عالي الرتبة قد يعزى إلى استخدام إستراتيجية مثلث الاستماع والمتضمنة استخدام مهاراتها في التحدث والاستماع والتفكير في طرح الأسئلة .

الاستنتاجات : بناء على ما تقدم يمكن للباحثة إن توجز ما توصلت إليه من نتائج:
 1. الأثر الإيجابي لهذه لإستراتيجية بوصفها طريقة للتدريس في زيادة تحصيل الطالبات موازنة بالطريقة المعتادة إذ جعلت الطالبة فاعلة في التعلم ومتفاعلة خلال تبادل الآراء والنظر إلى المادة من وجهات متعددة. (عطية، 2008، ص146).
 2. الأثر الإيجابي لهذه الإستراتيجية في اختبار التفكير عالي الرتبة ومساهمتها في جذب انتباه الطالبات وشدهن إلى المادة العلمية من خلال معرفتهن بنتائج استجابتهن (التغذية الراجعة) .

التوصيات: استخدام الاتجاهات الحديثة في تدريس مادة العلوم أو الأحياء ولاسيما إستراتيجية مثلث الاستماع التي أثبتت فاعليتها من خلال هذا البحث الحالي .

المقترحات : تقترح الباحثة استكمال دراستها بإجراء دراسة مماثلة لهذه الدراسة على مراحل دراسية أخرى في مادة العلوم ولمتغيرات أخرى لم تتناولها هذه الدراسة.

المصادر

1. أبو جادو ، صالح محمد علي ونوفل ، محمد بكر 2007: *تعليم التفكير النظرية والتطبيق* ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان ، الأردن .
2. امبو سعيد ، عبد الله بن سعيد ، وهدي بنت علي الحوسنة 2016: *إستراتيجية التعلم النشط (180) إستراتيجية مع الأمثلة التطبيقية* ، دار المسيرة ، عمان.
3. ايمان ، الشحري (2011) : *فاعلية برنامج مقترح فى العلوم قائم على تكامل بعض النظريات المعرفية لتنمية الحس العلمى لدى تلميذات المرحلة الاعدادية. بحث منشور بالمؤتمر العلمى الخامس عشر، فكر جديد لواقع جديد، الجمعية المصرية للتربية العلمية، 209-296 .*
4. بشارة ، موفق سليم صبيح 2003: *اثر برنامج تدريبي لمهارات التفكير عالي الرتبة في تنمية التفكير الناقد والإبداعي لدى طلاب الصف العاشر الأساسى ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة اليرموك ، عمان .*
5. جمعة ، نائل خميس محمد (2017): *استراتيجية مثلث الاستماع في تنمية مهارتي التحدث و القراءة لدى طلاب الصف الثالث الاساسي بمحافظة رفح ، رسالة ماجستير منشورة ، غزة .*
6. جواد ، مهدي محمد وعيسى ،فاضل عمران (2017) : *فاعلية التدريس بمهارات التفكير عالي الرتبة في تحصيل طلاب الصف الخامس الاحيائي والتفكير الناقد لديهم ، مجلة كلية التربية الاساسية ، العدد36 ، العراق .*
7. الخفاجي ، ابتسام جعفر جواد، جبر ، عقيل امير : *فاعلية استراتيجية دائرة الاسئلة في التفكير الايجابي لدى طلاب الصف الاول المتوسط في مادة العلوم ، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية ، جامعة بابل ،*
8. الدواهيدي ، عزمي عطية احمد (2006) : *استراتيجية المتشابهات في اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف التاسع الأساسى بغزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية كلية التربية ، غزة ، فلسطين .*
9. الريماوي ، محمد عودة وآخرون 2011: *علم النفس العام*، ط4، دار المسيرة، عمان
10. الشمري ، ماشي بن محمد 2011: *101 إستراتيجية في التعلم النشط* ، ط1 ، المملكة العربية السعودية .
11. شحاته ، محسن ، وزينب النجار 2003 : *معجم المصطلحات التربوية والنفسية* ، ط1، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة .
12. السامرائي ، نبيهة صالح 2013 : *الاستراتيجيات الحديثة في طرق تدريس العلوم ، المفاهيم ، المبادئ ، التطبيقات* ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، الأردن .
13. العتوم ، عدنان يوسف وعبد الناصر ذياب الجراح ، 2007: *تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية* ، دار المسيرة ، الأردن .

14. العتوم، عدنان يوسف 2011 : تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية ، ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
15. عطية ، محسن علي 2008: الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال ، ط1، دار الصفاء ، عمان ، الأردن .
16. عطية، محسن علي 2016: *التعلم انماط ونماذج حديثة*، ط1، دار الصفاء، عمان.
17. العفون ، نادية حسين وعبد الواحد ، علاء احمد (2012): فاعلية التدريس بمهارات التفكير عالي الرتبة في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الاحياء ، *مجلة القادسية* ، العدد3 .
18. عودة ، أحمد سليمان 1998 : *القياس والتقويم في العملية التدريسية* ، ط2، دار الأمل للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
19. الكعبي ، بلاسم كحيط حسن (2016) : اثر استخدام استراتيجية مثلث الاستماع في تحصيل مادة الجغرافية وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف الاول المتوسط ، *مجلة الاستاذ* ، العدد 219 .
20. مارزانو ، روبرت واخرون ، 2004 : *ابعاد التفكير* ، ترجمة يعقوب حسين نشوان ومحمد صالح خطاب ، ط2 ، دار الفرقان ، عمان ، الاردن .
21. اليماني ، عبد الكريم (2009) : *استراتيجيات التعلم والتعليم* ، ط1، زمزم ناشرون وموزعون ، عمان الاردن .
22. يوسف ، سليمان عبد الواحد ، 2011: *الفروق الفردية في العمليات العقلية المعرفية* ، دار المسيرة ، عمان.
23. Bonwell , C.C & Eison, J.A. 1991 : *Active Learning creating excitement in the class room ASHE-FRIC* , higher education report NO.1, George Washington university .
24. Miri, B.; David, B. & Uri, Z. (2007): “*Purposely teaching for the promotion of higher-order thinking skills: a case of critical thinking*”, Research in Science Education, Vol. 37, No. 4, Pp. 353-369.
25. Yee, M.; Yunos, J; Othman, W.; Hassan, R.; Tee, T. & Mohamad, M. (2015): “*Disparity of learning styles and higher order thinking skills among technical students*”, Procedia-Social and Behavioral Sciences, Vol. 204, Pp. 143-152.

نموذج خطة يومية وفق إستراتيجية مثلث الاستماع لطالبات المجموعة التجريبية
الصف : الأول المتوسط (أ) الموضوع : الكروموسومات ودورها في
الوراثة
أولاً: الهدف الخاص: إكساب الطالبات المهارات عن الكروموسومات ودورها في
الوراثة.
ثانياً : الأهداف السلوكية : جعل الطالبة قادرة على أن :

1. تعرف الكروموسومات .
 2. توضح تركيب الكروموسوم .
 3. ترسم الكروموسوم .
 4. تعرف الجين .
 5. تحدد عدد الكروموسومات في كائنات حية مختلفة.
 6. توضح تركيب الـ DNA ودوره في الوراثة .
 7. تعظم قدرة الله سبحانه وتعالى في خلقه .
- ثالثاً : الوسائل التعليمية :** السبورة والأقلام الملونة ، الملخص السبوري ، مخططات عن الكروموسومات .

رابعاً : سير الدرس (40 دقيقة)

1. المقدمة (2-5) دقائق: أخذنا في الدرس السابق نشأة علم الوراثة وعرفنا بان الوراثة هو انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء ، وان ابرز العلماء الباحثين في هذا المجال هو العالم المشهور مندل ، وان لهذا العالم تجاربه الخاصة على نبات البازلاء ، وعرفنا ان مندل قد اختار سبعة صفات من هذا النبات وهي :

طالبة : شكل البذرة ولونها وشكل القرنة ولونها ولون الأزهار وموقعها وطول الساق

العرض (35) دقيقة : ويتم هنا عرض موضوع الكروموسومات من خلال استخدام إستراتيجية مثلث الاستماع :

1. المرحلة الأولى ويتم فيها تقسيم الطالبات على شكل مجموعات ثلاثية (أ ، ب ، ج) للتحاور فيما بينهن حول الموضوع .
2. المرحلة الثانية ويتم فيها تحديد ادوار الطالبات في كل مجموعة سواء مستمعات أو متحدثات أو مدونات .

3. المرحلة الثالثة ويتم فيها توزيع بطاقة الأعمال على الطالبات المستمعات في كل مجموعة والتي تتضمن الأسئلة التي ستطرح على الطالبات المتحدثات في كل مجموعة ، وكذلك توزيعها على الطالبات المراقبات . وتطلب المدرسة منهن مراقبة ما يدور بين زميلاتهن وتقديم التغذية الراجعة لهم أثناء تدور أبرز ما يدور حول الموضوع وأرجو من جميع طالبات المجموعات الثلاثية التفاعل وبناء معرفتكن بأنفسكن .

المستمعة : ما هي الكروموسومات ؟

المتحدثة : تركيب بشكل حرف x يتكون من ذراعين يسمى كل ذراع منه بالكروماتيد .

المستمعة : وبماذا يرتبط هذان الكروماتيدان ؟

المتحدثة : يرتبط الكروماتيدان مع بعضهما البعض بواسطة تركيب مركزي دائري يسمى الجزء المركزي وتسمى نهاية طرفي كل كروماتيد بالجسم الطرفي .

المدونة : إذن الكروموسومات هي تركيب متطاول بشكل حرف x يتكون من ذراعين يسمى كل ذراع منه بالكروماتيد ويرتبط الكروماتيدان مع بعضهما بواسطة تركيب مركزي دائري هو الجزء المركزي وتسمى نهاية طرفي كل كروماتيد بالجسم الطرفي .

المستمعة : كم عدد الكروموسومات التي تحتويها كل خلية ؟
المتحدثة : 23 زوجا من الكروموسومات أي 46 كروموسوما فردياً ، أما الخلايا الجنسية فتحتوي على نصف العدد الموجودة في الخلايا الجسمية أي 23 كروموسوماً.

المستمعة : وهل تتباين الكائنات الحية في عدد الكروموسومات أم تمتلك نفس العدد ؟
المتحدثة : نعم تتباين الكائنات الحية في عدد الكروموسومات التي تحتويها حيث تمتلك بعض أنواع الفراشات 380 كروموسوم ، والفيل 56 كروموسوم .

المدونة : تحتوي كل خلية في جسم الإنسان على 23 زوجا من الكروموسومات أي 46 كروموسوما فردياً ، أما الخلايا الجنسية تحتوي على نصف العدد الموجودة في الخلايا الجسمية 23 كروموسوماً ، وتتباين الكائنات في عدد الكروموسومات التي تحتويها حيث تمتلك بعض أنواع الفراشات 380 كروموسوم والفيل 56 كروموسوم .

المستمعة: الكروموسوم جزأين يسمى كل جزء بالكروماتيد، فمم يتكون الكروماتيد ؟
المتحدثة : يتكون من الجين .

المستمعة : وما هو الجين ؟

المتحدثة : بعد دراسة الكروموسوم تحت المجهر الالكتروني وجد إن كل كروماتيد يتكون من خيوط حلزونية ملتفة على نفسها ، تمثل هذه الخيوط الحلزونية الحامض النووي والوراثي DNA ، وتوجد على خيوط الـ DNA أجزاء صغيرة تسمى الجينات حيث يحتوي كل كروموسوم ما يعادل 60.000-100.000 جين .

المستمعة : وممن يتكون الجين ؟

المتحدثة : يتكون من جزيئات اصغر تسمى النيوكلوتهيدات ، ولكل صفة من الصفات الوراثية للكائن زوج من الجينات تكون مسؤولة عن ظهور تلك الصفة من عدمها .

المدونة : يتكون الكروماتيد من الجين وكل كروماتيد يتكون من خيوط حلزونية ملتفة على نفسها تمثل الحامض النووي والوراثي DNA ، وتوجد عليه أجزاء صغيرة تسمى الجينات حيث يحتوي كل كروموسوم ما يعادل 60.000-100.000 جين ،

والجين يتكون من جزيئات اصغر تسمى النيوكلوتهيدات ، ولكل صفة من الصفات الوراثية للكائن زوج من الجينات تكون مسؤولة عن ظهور تلك الصفة من عدمها .

(وتستمر الأسئلة على باقي المجموعات ويتم تبديل الأدوار) وهي المرحلة الرابعة إذ تصبح المستمعات متحدثات والمتحدثات مستمعات وكالاتي :

المستمعة : مم يتكون الحامض النووي الوراثي DNA ؟

المتحدثة : يتكون الحامض النووي من البروتينات .

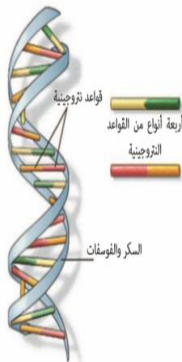
المستمعة : وأين توجد هذه الأحماض النووية ؟

المتحدثة : توجد داخل خلايا الكائنات الحية

المستمعة : هل بإمكانك إن توضحني لنا بالتفصيل ممن يتكون الـ DNA ؟

المتحدثة : يتكون الـ DNA من النيوكلوتهيدات تكون ملتفة على نفسها بشكل يشبه الحلزون المزدوج .

المستمعة : وهل ترتبط هذه السلسلتان مع بعضهما البعض أو غير مرتبطة ؟



المتحدثة : نعم مرتبطة بواسطة أواصر كيميائية .
المستمعة : ما هي مكونات النيوكليوتيد ؟
المتحدثة : يتكون كل نيوكليوتيد من ثلاثة مكونات هي جزيئة سكر ومجموعة من جزيئات الفوسفات ومركبات نيتروجينية وهي على أربعة أنواع كما موضح امامكم .
المدونة : الحامض النووي مكون من البروتينات وبداخله خلايا والـDNA يتكون من سلسلة من النيوكليوتيدات ملتفة على نفسها بشكل حلزوني وتكون مرتبطة بأواصر كيميائية بحيث إن كل نيوكليوتيد يتكون من ثلاثة مكونات أساسية هي جزيئة سكر ومجموعة من جزيئات الفوسفات ومركبات نيتروجينية وتكون على أربعة أنواع .
تتجول المدرسة بينهم وتطلب منهم التحوار والمناقشة بينهم وتسجيل ما توصلت إليه كل مجموعة من نتائج ويتم تسجيلها في بطاقات التدوين وتسليمها إلى المدرسة .
مجموعة (أ) سلمت بطاقة التدوين الخاصة بها وثبت فيها

الكروموسومات تركيب متطاوول بشكل حرف X يتكون من ذراعين يسمى كل ذراع منه بالكروماتيد الذي يرتبط مع بعضهما البعض بواسطة تركيب مركزي دائري يسمى الجزء المركزي وتسمى نهاية طرفي كل كروماتيد بالجسم الطرفي . وتحتوي كل خلية جسمية في جسم الإنسان على 23 زوجا من الكروموسومات أي 46 كروموسوما فردياً ، وتتباين الكائنات الحية في عدد الكروموسومات التي تحتويها حيث تمتلك بعض أنواع الفراشات 380 كروموسوم ، والفيل 56 كروموسوم .

مجموعة (ب) سلمت بطاقة التدوين الخاصة بها وثبت فيها

الجين يتكون من جزيئات تسمى النيوكليوتيدات ، ولكل كائن حي زوج من الجينات تكون مسئولة عن ظهور تلك الصفة من عدمها .

مجموعة (ج) سلمت بطاقة التدوين الخاصة بها وثبت فيها

الحامض النووي الـ DNA يتكون من البروتينات وتوجد داخل خلايا الكائنات الحية ويتكون من سلسلة طويلة من النيوكليوتيدات تكون ملتفة على نفسها بشكل يشبه الحلزون المزدوج وتكون مرتبطة بأواصر كيميائية وان كل نيوكليوتيد يتكون من ثلاثة مكونات أساسية هي جزيئة سكر ومجموعة من جزيئات الفوسفات ومركبات نيتروجينية وتكون على أربعة أنواع .

خامساً: التقويم(3-5) دقائق:

توجه المدرسة عدد من الأسئلة :

1. ما هي الكروموسومات .

2. ما هو الجين وممن يتكون ؟

3. ما المقصود بالحامض النووي ؟

سادساً: الواجب البيتي: تطلب المدرسة من الطالبات تحضير بطاقات أعمال خاصة بالدرس القادم وتتضمن مجموعة من الأسئلة والأنشطة فضلا عن بطاقات تسجيل الملاحظات وتحضير موضوع الوراثة وصحة الإنسان .