

اثر استخدام استراتيجية المناظرة في التحصيل لدى طلاب الصف الاول المتوسط لمدارس
المتميزين في مادة علم الاحياء

أ.م.د. علي رحيم محمد

زينب اياد رحيم

University of Al- Qadisiyah College of Education

البريد الالكتروني: Ali.Raheem@qu.edu.iq

ORCD-ID: [0000-0002-5280-9130](https://orcid.org/0000-0002-5280-9130)

Researcher ID is: F-4525-2018

طلب النشر:

تاريخ قبول النشر:

Assist. Prof. PhD.

Ali Raheem Mohammed

Zainab Ayad Raheem

Ministry of Higher Education
and Scientific Research
University of Kufa
College of education for women
Journal of Education College for
Women for Humanistic Sciences

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الكوفة

كلية التربية للبنات

مجلة كلية التربية للبنات

للعلوم الانسانية

العدد : ١١٩

التاريخ : ٢٦ / ٦ / ٢٠١٨



No:

Date:

مجلة علمية محكمة نصف سنوية

التصنيف الدولي : ISSN1993-524

الى/الاستاذ المساعد الدكتور علي رحيم محمد المحترم/جامعة القادسية/ كلية التربية
م. باحث زينب اياد رحيم المحترمة

م// قبول نشر

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

نود أن نعلمكم بقبول نشر بحثكم الموسوم :

اثر استخدام استراتيجيات المناظرة في التحصيل لدى طلاب الصف الاول المتوسط
لمدارس المتميزين في مادة علم الاحياء

مع وافر الشكر والتقدير



١٣

الاستاذ الدكتورة

الهام محمود كاظم

رئيس تحرير المجلة

٢٠١٨/٦/٢٦

المراسلات :

جمهورية العراق / النجف الاشرف/حي الأمير /مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية

البريد الالكتروني

Journale.sciences@uokufa.edu.iq

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي الى الكشف عن اثر استخدام استراتيجية المناظرة في التحصيل لدى طلاب الصف الاول المتوسط لمدارس المتميزين في مادة علم الاحياء، ولغرض تحقيق هذا الهدف قام الباحثان ببناء اداة البحث وهي اختبار التحصيل والذي تكون بصورته النهائية من (٤٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل، وتمت مراعاة معامل الصدق والثبات في بناء الاداة، حيث بلغ معامل الثبات باستخدام معادلة كيودر ريتشاردسون-٢٠ (٠.٨٩) وهو معامل ثبات جيد، كما تمثل مجتمع البحث بطلاب الصف الاول المتوسط لمدارس المتميزين في محافظات الفرات الاوسط وهي (مركز محافظة القادسية، قضاء الشامية، بابل، النجف الاشرف، كربلاء المقدسة) والبالغ عددهم (٣٧٧) طالب، حيث شملت عينة البحث طلاب الصف الاول لمدارس المتميزين في مركز محافظة القادسية.

اظهرت النتائج تفوق استراتيجية المناظرة على الطريقة الاعتيادية في التدريس في جعل موقف الطالب اكثر فاعلية واكثر قدرة على التفكير، بالإضافة الى انها تجعله يكتشف الكثير من مهارات الاستكشاف، والاستماع الى وجهات النظر، ويعمل على تطبيقها عملياً، بالإضافة الى زيادة اهتمام الطلاب بالدرس عن طريق طرح المشكلات في صورة نشاطات و نقاشات تشجع الطلاب المرور في عمليات ذهنية تحفز عملية التفكير لديهم مما يؤثر ايجابياً على تحصيلهم.

وفي ضوء نتائج البحث قدم الباحثان بعض التوصيات والمقترحات .

❖ مشكلة البحث :

من خلال ما شهدته المناهج الدراسية من تحولات جذرية ملموسة لكتب علم الاحياء في مدارس المتميزين الا ان طرائق التدريس لاتزال مقتصرة على الحفظ والاستظهار وتمتلك شيئاً من الركاقة التي لا تناسب المستويات العلمية للطلبة في هذه المدارس، ومن خلال استطلاع آراء بعض مدرسي علم الاحياء في مدارس المتميزين خلال العام الدراسي ٢٠١٦ - ٢٠١٧ وجد ان هناك صعوبات واجهها الطلبة نتيجة التدريس باللغة الانكليزية باستخدام الطرائق الاعتيادية، مما ادى الى انخفاض التحصيل بشكل واضح وعلى اساس ذلك لابد من استخدام استراتيجيات في التدريس تمكن الطلبة من حل المشكلات بشكل افضل، وتشكل لديهم شعوراً بأنهم مشاركون في العملية التعليمية وانهم جزء منها، كما تتضمن المشاركة في ممارسات علمية نقدية تشمل البحث عن حلول لجوانب قضية جدلية معينة وتحديد لها بصورة دقيقة.

(Starkey, 2004:151)

وتعد الدراسة الحالية محل اهتمام الباحثان بهذه الفئة من الطلبة التي يعد الاهتمام بها استمراراً للتقدم العلمي الذي يحقق اهدافا كبيرة للمجتمع. كما ان اغلبية الطلبة بحاجة الى تشجيع روح المناقشة والجدل لديهم والقدرة على تنفيذ الرأي الاخر بالاستناد الى ادلة علمية.

وبذلك يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في ضوء ما تقدم بالإجابة عن السؤال الاتي :

ما اثر استخدام استراتيجية المناظرة في مهارة تقويم الحجج لدى طلاب الصف الاول المتوسط لمدارس المتميزين في مادة علم الاحياء ؟

❖ اهمية البحث :

وعليه يمكن تحديد اهمية البحث بعدة نقاط اساسية وهي كالآتي :

- (١) يعد الطلبة المتميزين راس مال الثروة البشرية في اي مجتمع وبذلك من المفترض العمل على تنميتهم عقلياً واجتماعياً وثقافياً وعلمياً .
- (٢) تزايد الاهتمام بشكل كبير بالوقت الحاضر الى تنمية المناظرات واقامة مراكز عدة لذلك ،مثلاً معمول بالدول المتقدمة في مجال التعليم .
- (٣) يمكن ان يستفيد الباحثون والمهتمون بهذا المجال من نتائج البحث .
- (٤) لا توجد دراسات تناولت استراتيجية المناظرة في تدريس علم الاحياء على حد علم الباحثة
- (٥) يجب ان يتعدى التدريس الطرق التقليدية المتبعة نتيجة التغير الحاصل في الكتاب المدرسي والذي ارتكز على التدريس باللغة الانكليزية.
- (٦) الاستفادة من ادوات البحث .

❖ هدف البحث :

يهدف البحث الحالي الى التعرف الى اثر استراتيجية المناظرة في التحصيل لدى طلاب الصف الاول المتوسط لمدارس المتميزين في مادة علم الاحياء .

❖ فرضية البحث:

لغرض التحقق من هدف البحث لابد من تثبيت الفرضية الصفرية:

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستراتيجية المناظرة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سوف يدرسون وفق الطريقة الاعتيادية في متغير التحصيل في مادة علم الاحياء للصف الاول المتوسط .

$$H0: m1 = m2$$

$$H1: m1 \neq m2$$

❖ حدود البحث : يقتصر البحث الحالي على :

(١) الحد المكاني: مدارس المتميزين للبنين في الفرات الاوسط وشملت محافظات (القادسية، بابل، كربلاء المقدسة، النجف الاشرف)

(٢) الحد المعرفي: كتاب علم الاحياء (Biology) للصف الاول المتوسط المقرر من وزارة التربية – المديرية العامة للمناهج الخاص بمدارس المتميزين للعام الدراسي ٢٠١٧-٢٠١٨ (والذي يدرس باللغة الانكليزية) وتم تحديد فصول الدراسة وهي (Life & Organisms, Necessities of life, Air, Water & Soil, Ecology) .

(٣) الحد البشري: طلاب الصف الاول المتوسط لمدارس المتميزين .

(٤) الحد الزمني: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٧-٢٠١٨ .

❖ تحديد المصطلحات :

١. المناظرة Debate :

• (Pouliot, 2009) تعرف بأنها:

عبارة عن اسلوب اشبه بالحوار بين شخصين او اكثر حول قضية معينة، بحيث يكون لكل منهما وجهة نظر تختلف عن وجهة نظر الاخر، ويعمل كل منهما على اثبات وجهة نظره ودحض وجهة نظر الطرف الاخر مع الادلة والشواهد العلمية (Pouliot 2009: 32).

التعريف الاجرائي:

استراتيجية تقوم على المحاوره بين مجموعتي البحث ومعرفة اثرها على تقويم الحجج لدى طلاب الصف الاول المتوسط المتميزين في مادة علم الاحياء.

٢. التحصيل : Achievement:

• (Alderman, 2004) يعرف بأنه :

عبارة عن درجة او نتيجة يحصل عليها الطالب خلال بذل مجهود تعليمي في موضوع ما.
(Alderman, 2004:101)

التعريف الاجرائي:

هو مقدار ما حصل عليه المتعلم من معلومات ومفاهيم وحقائق ومهارات احيائية مقاسا بالدرجات التي سوف يحصلون عليها نتيجة استجاباتهم على فقرات الاختبار التحصيلي الذي سوف يعد .

٣. مدارس المتميزين School of Distinguished :

• (مبارك، ٢٠٠٨): تعرف بأنها:

الطلبة الذين حصلوا على درجة ٩٣% في الامتحانات العامة للدراسة الابتدائية، اضافة الى اجتيازه اختباري الذكاء والتحصيل وان يحافظ على معدل لا يقل عن ٧٠% في سنوات الدراسة. (مبارك، ٢٠٠٨: ٧١)

التعلم النشط:

في الوقت الحاضر يشهد العالم تطوراً كبيراً في مجال المعرفة من بينها مجالات التربية بشكل عام وطرائق التدريس بشكل خاص، لذا لابد من النهوض بأنواع جديدة من التعلم التي تعمل على جعل المتعلم مندمجاً ونشطاً ومتفاعلاً داخل غرفة الصف ومشاركاً لعمل برامج تجريبية او حل مشكلة علمية تاركاً بذلك الطريقة التقليدية التي تعمل على عدم تمكنه من تنشيط الدافعية الذاتية وامكانية تنمية الفضول الفكري لديه. (Derring, 2008: 3)، وبناءً على ذلك عمد التربويون الى توجيه اهتمامهم نحو تطور اساليب وطرائق تدريس تعمل على تفاعل المتعلم مع اقرانه في الموقف التعليمي، حيث ان التعلم النشط يبدي اهتماماً كبيراً بالمتعلم من خلال جعله محوراً للعملية التعليمية (سعادة، ٢٠٠٦ : ٣٦)، حيث يستخدم العديد من طرائق التدريس والاستراتيجيات التي تناسب المحتوى والموقف التعليمي وتراعي بذلك المراحل العمرية المختلفة، كما يعمل على تنمية التفكير لدى المتعلمين من خلال اثاره التساؤلات حول العالم الطبيعي الذي يعيش فيه وعلاقته به وبالأخرين من حوله. (Hofmann and Wiekart, 2002: 173)

المناظرة Debate:

تعد المناظرة التعليمية احدى استراتيجيات التعلم النشط واداة تكتيك يمكن ان تستخدم لغرض تحفيز المتعلمين على ممارسة مهارات كثيرة والعمل على تطويرها منها مهارات التفكير الناقد ومهارات التحدث في جدل معين يتطلب حلاً، لذا فهي حوار جدلي بين فريقين ، يسعوا من خلالها الى اعلاء وجهات نظرهم حول قضية معينة، ويتم الدفاع عنها بكافة الوسائل المنطقية العلمية وكذلك استخدام البراهين والادلة، محاولاً كل فريق تفنيد رأي الفريق الاخر، مع بيان الحجة الداعمة لها (Yang and Rusli, 2012: 130)

كما يعرفها كل من (Price and et al., 2002) على انها اداة للتفكير الناقد، التي تتطلب وجود دعم رأي الفرد ليس فقط بالدليل الداعم، وانما ان يتفهم طبيعة الجدل المضاد (Price and et al., 2002: 107)

وبذلك فإن المناظرة التعليمية توفر الكثير من المجالات للطلبة للتحدي الذهني والدفاع عن وجهات النظر الخاصة بقضايا جدلية معينة، حيث يتعلم من خلالها الطلبة على كيفية صياغة اراء

مناقضة وجدليات منطقية ودقيقة وواضحة، في حين تعتبر الجدليات المطروحة أكثر مهمات التفكير الناقد تعقيداً لأنها تتطلب الكثير من البحث عن المعلومات وتقييمها وتحليلها وترتيبها. (Puchot, 2002: 85)

فوائد المناظرة :

للمناظرة التعليمية فوائد متعددة و كثيرة منها :

- من خلالها يتعلم الطلبة بفعالية أكثر عندما يناقشون ويحللون ويطبقون المحتوى التعليمي بعدة طرق وليس عن طريق التلقين السلبي للمعلومات، وهذه المشاركة الفعالة يستفيد من خلالها الطلبة عندما يستخدم المعلم استراتيجيات تعليمية تدعم ذلك . (Meyers and Johns, 1993: 154)
- ان مشاركة الطلبة ترتبط ارتباطاً ايجابياً بالتفكير الناقد ومتوسط درجاتهم النهائية، وخاصة الطلبة ذوي الدرجات المنخفضة . (Carini and et al, 2006:132)
- ان المناظرة تغتنم المشاركة النشطة للطلبة لتضع مسؤولية الفهم على عاتق الطلبة انفسهم، وتتغير مواقفهم من الايجابية الى السلبية، من خلال تنمية كيفية تقبل الاخرين ووجهات نظرهم و المرونة في التعامل مع وجهات النظر المختلفة . (Snider and Schnurer, 2002: 231)
- ان الطلبة الذين لم يعتادوا الحديث اثناء المحاضرات العادية، كانوا اكثر ميلاً للمشاركة اثناء المناظرة . (Dundes,2001: 23)
- ان المهارات الادنى مرتبة كأكتساب المعلومات واستيعابها ومن ثم تطبيقها تركز على ما ينبغي تعلمه فقط، بينما المهارات الاعلى مرتبة من التحليل والتركيب والتقويم تركز على طريقة تفكير الطلبة، اي ان الهدف الرئيسي لاكتساب المعلومات يكون قصير المدى يجب ان يترك جانباً لصالح هدفاً بعيد المدى وهي التدريب على التفكير التحليلي والنقدي. (Vo and Morris, 2006: 315)
- نالت المناظرة مكانتها كأحد افضل الوسائل التعليمية لتعليم وتطوير مهارات الطلبة في التفكير . (Roy and Macchiette, 2006: 264)

ثالثاً: خطوات التدريس باستراتيجية المناظرة : وتتضمن عدة مراحل وهي :

- ١- يبدأ المدرس الحصة بالتمهيد لقضية او موضوع فيه اختلاف في وجهات النظر .
- ٢- يقسم المدرس الصف الى مجموعتين ، بحيث تحدد كل مجموعة موقف دفاع لجانب من جوانب القضية ، وبالاعتماد على الوقت المتوفر يبدأ الطلبة في جميع الاثباتات الداعمة والبحث في الموضوع .
- ٣- يحدد الطلبة النقاط الاساسية لقضيتهم ويبدؤون في اعداد عرض لحججهم للقضية التي يتناولونها .
- ٤- يعرض الفريق المؤيد رأيه من القضية المطروحة والفريق الثاني يستمع له ويدون الملاحظات ، ثم يقوم الفريق المعارض بعرض رأيه المعارض للرأي الاخر .

٥- يقوم احد الطلبة من الفريق المؤيد بعرض رأيه حول الموضوع ويؤيد رأي زميله بدليل يتم عرضه على الطلبة ، ثم يقوم احد اعضاء الفريق المعارض بأبداء رأيه ويفند الرأي الاخر .

٦- بعد الانتهاء من تقديم الطلبة لحججهم ، يناقش المدرس الطلبة مواقفهم من القضية ، ويعرضون ادلة اضافية تدعم آرائهم .

٧- اخيرا يقوم المدرس بجمع اراء الطلاب المؤيدة والمعارضة ويعطي الرأي الصحيح مدعوما بالأدلة .
(امبو سعيدي والحوسنية ، ٢٠١٦)

عناصر المناظرة :

العناصر التي ينبغي ان تتوفر في المناظرة هي :

- المرسل: شخصية المناظر او المحاور الذي يدير الحوار .
- المستقبل: شخصية الطرف الاخر للمناظرة .
- الجمهور المستمعين: يجب ان يتحلوا بالإنصات الى زملائهم لحين وصول دورهم في المناظرة .
- رئيس الجلسة : والذي يقوم به المعلم .
- مضمون الرسالة: معرفة المناظرين الموضوع او الفكرة .
- اسلوب وادوات الحوار والهدف من اقامة المناظرة .

(شحاتة، ٢٠٠٨ : ١٧٠)

الدراسات السابقة: من ابرز الدراسات التي تناولت استراتيجية المناظرة هي :

ت	الدراسة ومكانها	هدف الدراسة	جنس العينة وحجمها	المادة والمرحلة الدراسية	ادوات الدراسة	نتائج الدراسة
١	دراسة البحرات محمود مسلم (٢٠١١) الجزائر	معرفة تقديم التعلم باستخدام استراتيجيتي الاقران والمناظرة واثره في التحصيل والتفكير الاستقرائي في مادة التربية الاجتماعية للصف السادس الاساسي .	ذكور (٥٨)	الاجتماعيات للسادس الابتدائي	اختبار للتحصيل والتفكير الاستقرائي	١. وجود فروق ذو دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية . ٢. عدم وجود فروق ذو دلالة احصائية في التفكير الاستقرائي لدى طلاب الصف السادس الاساسي بين استراتيجيتي الاقران والمناظرة.
٢	Sophia Scott (2008) اميركا	معرفة ملاحظة تعلم الطلبة للتفكير الناقد من خلال المناظرة في صف التكنولوجيا	ذكور (١١١)	الحاسبات للمراحل الابتدائية	اختبار التفكير الناقد	اظهرت نتائج الدراسة ان استخدام استراتيجية المناظرة زاد من قدرة الطلاب على التفكير وان الطلاب اكتسبوا ميولا

ايجابية نحو المادة ودافعية نحو التعلم .						
---	--	--	--	--	--	--

مخطط (١) دراسات تناولت استراتيجية المناظرة

اجراءات البحث:

في هذا الفصل تناول الباحثان وصفاً لإجراءات البحث، فيما يتعلق بتحليل محتوى الفصول الاربعة الاخيرة من كتاب علم الاحياء للصف الاول المتوسط لمدارس المتميزين وكذلك اداة البحث المستخدمة وعملية اعدادها التحليلي لمحتوى الفصول، والتأكد من صدقها وثباتها، والوسائل الاحصائية المستخدمة.

❖ **منهجية البحث:** اعتمد الباحثان منهج البحث التجريبي وقد اختير منه التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي. (Shaughnessy and Zechmeister, 1985)

❖ **مجتمع البحث :** يشمل مجتمع البحث مجموعة من العناصر تتمتع بخاصية معينة او خصائص عدة تتميز بها عن غيرها والتي تكون موضوعاً لبحث ما (Miller, 1985: 65)، حيث يشمل مجتمع البحث الحالي طلاب الصف الاول المتوسط في مدارس المتميزين في محافظات الفرات الاوسط البالغ عددهم (٣٧٧) طالب متميز.

❖ **عينة البحث:** هي عبارة عن مجموعة من البيانات التي تم جمعها او اختيارها من المجتمع الاصلي من خلال اجراء معين (Pratt and et al, 1995: 43)، كما اختيرت مجموعتي البحث قصدياً في ثانوية المتميزين في محافظة القادسية اذ تم اختيار شعبة من اصل شعبتين للصف الاول المتوسط بواقع (٢٧) طالباً للمجموعة التجريبية و(٢٦) طالباً للمجموعة الضابطة .

❖ اداة البحث :

اعد الباحثان الاختبار التحصيلي وفق عدة خطوات وهي كالآتي :

(أ) **تحديد المحتوى التعليمي :** حدد الباحثان الفصول الاربعة الاولى من المادة المقررة في بداية الكورس الثاني من كتاب مبادئ الاحياء والتي تدرس باللغة الانكليزية.

(ب) **تحديد الاغراض السلوكية :** حدد الباحثان (٢٣٧) غرضاً سلوكياً وفقاً لمستويات (Bloom) المعرفية.

(ج) **تحديد عدد فقرات الاختبار :** تم تحديد فقرات الاختبار التحصيلي ب(٤٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد .

(د) **صياغة فقرات الاختبار التحصيلي :** اعد الباحثان اختباراً تحصيلياً مكون من (٤٠) فقرة جميعها فقرات موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذي (٤) بدائل اشتملت على مستويات بلوم الستة (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) . كما ان استخدام الفقرات الموضوعية في الاختبار يعود الى

امتلاكها خاصية الشمولية لعينة كبيرة من مفردات المحتوى الدراسي، وانها تخلص من الذاتية في التصحيح وتملك صدق وثبات عاليين، ولغرض تقليل التخمين في الاجابة . (عطية، ٢٠٠٨: ٣١)

هـ) مفتاح تصحيح الاختبار التحصيلي: اعطيت (درجة واحدة) للإجابة الصحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة اما الفقرات المتروكة او الفقرات التي أختير لها اكثر من بديل فقد عوملت معاملة الفقرات الخاطئة، وبذلك تكون اعلى درجة للاختبار (٤٠) واقل درجة (صفر).

و) اعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية): هو عبارة عن مخطط يعمل على ربط المحتوى الدراسي بالهدف التعليمي السلوكي وكذلك يعمل على بيان الاوزان النسبية لجميع المواضيع في المقرر الدراسي والاوزان النسبية للأهداف السلوكية المعرفية . (Notar and others, 2004:2)

ويشار فيه عادة الى نسب مئوية تعكس النسب لكل مجال من مجالات المادة الدراسية ولجميع انماط الاغراض السلوكية وبذلك يصبح جدول المواصفات الجزء الاساسي لإعداد الاختبار التحصيلي، وبذلك تم استخراج الاوزان (النسب) للمحتوى والاعراض السلوكية وعدد الفقرات في كل مستوى على النحو التالي :

(١) حُدد وزن المحتوى لجميع الفصول اعتماداً على عدد الحصص المطلوبة لتدريسه وفق المعادلة التالية:

$$\text{الوزن النسبي لمحتوى كل فصل} = \frac{\text{عدد الحصص المطلوبة لتدريس كل فصل}}{\text{مجموع الحصص الكلي لتدريس الفصول}} \times 100$$

(٢) حُدد وزن الغرض السلوكي في كل مستوى وفق المعادلة التالية:

$$\text{الوزن النسبي لمستوى الاغراض} = \frac{\text{عدد الاغراض السلوكية لكل فصل}}{\text{مجموع الاغراض السلوكية}} \times 100$$

(٣) بعد تحديد فقرات الاختبار ب(٤٠) فقرة، توزعت الاسئلة في كل خلية وفق المعادلة التالية:

عدد الاسئلة في كل مستوى = النسبة المئوية للفصل × النسبة المئوية للأغراض السلوكية

× عدد الفقرات الكلي

(العجيلي وآخرون، ٢٠٠١: ٢٤)

جدول (١)

جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

الفصول	عدد الصفحات	النسبة المئوية	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع
			%٤٩	%٢٤	%١٣	%٦	%٥	%٣	
الفصل الخامس	٣	%١٠	٢	١	١	٠	٠	٠	٤
الفصل السادس	٥	%١٥	٣	١	١	٠	٠	٠	٥

الفصل السابع	٨	%٢٤	٥	٢	١	١	١	٠	١٠
الفصل الثامن	١٧	%٥١	١٠	٥	٣	١	١	١	٢١
المجموع	٣٣	%١٠٠	٢٠	٩	٦	٢	٢	١	٤٠

(ز) صدق الاختبار: هو خاصية سيكومترية أساسية تفيد في الحكم التقييمي للدرجة بصورة متكاملة التي قد يؤيد بها المنطق النظري ملائمة وكفاية الأفعال والاستدلالات استناداً إلى الدرجات الاختبارية والتقييمات الأخرى . (Messick, 1989: 216)

وللتحقق من صدق الاختبار تم اعتماد الخطوات الآتية :

١. الصدق الظاهري : هو مدى النظر إلى الاختبار بشكل مستقل على أن يغطي المفهوم الذي يهدف إلى قياسه. (Holden, 2010: 4)

٢. صدق المحتوى : و يضم مدى كفاية معاينة الاختبار لمجال المحتوى التعليمي الذي يتعلق بتكوين فرضي ما. (ابو علام، ٢٠١٣: ٢٢١)

٣. التطبيق الاستطلاعي الأول للاختبار: لغرض التأكد من وضوح الفقرات الاختبارية، وحساب الزمن اللازم للإجابة عنها بشكل كلي، فقد طبق الاختبار التحصيلي بصورته الأولية على عينة استطلاعية مؤلفة من (٣٠) طالب يوم ٨/٤/٢٠١٨م، حيث أن الفقرات الاختبارية كانت واضحة من خلال قلة استفسارات الطلاب عن كيفية الإجابة، وأن متوسط الزمن لإجابة الطلاب كان (٤٥) دقيقة من خلال جمع الأزمنة التي استغرقها الطلاب جميعاً بعد تسجيل زمن الإجابة لكل طالب على ورقة إجابته وباستخدام المعادلة التالية:

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{\text{الزمن الكلي لإجابة جميع الطلاب}}{\text{العدد الكلي للطلاب}}$$

٤. التطبيق الاستطلاعي الثاني للاختبار: بعد إجراء التعديل أصبح الاختبار بصيغته النهائية ملحق وتم تطبيقه على عينة بلغت (٢٠٠) طالب من مجتمع البحث، حيث بلغ الزمن المستغرق للإجابة (٤٢) دقيقة.

(ح) التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار:

القوة التمييزية للفقرة: هو أن تكون كل فقرة من فقرات الاختبار بقوة عالية في تحديد الطلاب ذوي التحصيل المرتفع من بين الطلاب الذين يجيبون على الفقرة الاختبارية. (الجلالي، ٢٠١١: ٤٤) معامل الصعوبة: هو نسبة الطلبة الذين أجابوا عن الفقرة إجابة خاطئة إلى العدد الكلي للطلبة. (الدليمي وعدنان، ٢٠٠٥: ٨٤)

فاعلية البدائل الخاطئة: هي قدرة البديل الخاطئ على جذب انتباه الطلاب من المستوى الأدنى لاختياره بديلاً يمثل الإجابة الصحيحة، وبذلك فإن البديل الذي لا يختاره طلاب الفئة العليا أو الدنيا هو بديل غير فعال ويجب حذفه من الاختبار. (الزاملي وآخرون، ٢٠٠٩: ٣٧٩)
ط) ثبات الاختبار :

هو الدقة أو الاتساق في القياس. (علام، ٢٠٠٠: ١٣١)

ي) تطبيق اداتي البحث:

قام الباحثان بتطبيق اداة البحث اذ طبق اختبار التحصيل حسب التعليمات المرفقة بالاختبار، وتم تصحيح الاختبار وفقاً لذلك .

ك) الوسائل الاحصائية:

تم تحليل النتائج ومعالجتها احصائياً باستخدام (الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS)، وبرنامج (Microsoft Excel- 2010) وعلى النحو التالي:

- (١) معامل صعوبة الفقرات للاختبار التحصيلي .
 - (٢) معامل تمييز الفقرات للاختبار التحصيلي.
 - (٣) معادلة معامل فعالية البدائل لفقرات الاختبار التحصيلي .
 - (٤) معادلة كيودر - ريتشاردسون ٢٠: استخدم لغرض حساب معامل ثبات اختبار التحصيل.
- عرض النتائج وتفسيرها:**

يعرض الباحثان نتائج البحث وفقاً لترتيب متغيرات العنوان والفرضيات الخاصة به وكما يأتي:

عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية: نصت هذه الفرضية على انه "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين دُرسوا باستراتيجية المناظرة ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين دُرسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل"، اذ تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، اذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية (٣٣.٩٦) وبانحراف معياري قدره (٣.٨٤)، بينما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة الضابطة (٢٤.٨٨) وبانحراف معياري قدره (٣.٨١)، وبعد تطبيق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وجد ان القيمة المحسوبة (٨.٦٤) وهي اكبر من القيمة الجدولية (٢.٠١) عند مستوى (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥١)، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية ، وبهذا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تُحدد وجود فرق ذو دلالة احصائية بين مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية والذي يعزى لاستراتيجية المناظرة:

جدول (٢) نتائج الاختبار التائي لمجموعتي البحث في اختبار التحصيل

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٧	٣٣.٩٦	٣.٨٤	٥١	٨.٦٤	٢.٠١	دالة
الضابطة	٢٦	٢٤.٨٨	٣.٨١				

تفسير النتائج المتعلقة بالتحصيل:

من خلال عرض نتائج الفرضية الصفرية يظهر ان هناك تفوقاً ذا دلالة احصائية لصالح طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستراتيجية المناظرة على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار تحصيل مادة علم الاحياء، ويعزو الباحثان هذا التفوق الى:

أ) عملت استراتيجية المناظرة على جعل موقف الطالب اكثر فاعلية واكثر قدرة على التفكير، بالإضافة الى انها تجعله يكتشف الكثير من مهارات الاستكشاف، والاستماع الى وجهات النظر، ويعمل على تطبيقها عملياً.

ب) ان استخدام اسلوب المناظرة اكسب الطلاب ميولاً ايجابية نحو المادة الدراسية ودافعية اكثر نحو التعلم، وكذلك قدرة اكبر على الاحتفاظ بالمعلومات .

ج) ان استخدام استراتيجية المناظرة ساعد الطلاب في حل المشكلات التي تواجههم، من خلال ثقافة الحوار واللقاء والنقاش والعمل على تشجيع ثقافة احترام الآخرين عن طريق ايجاد الرأي السليم .

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث تم التوصل الى الاستنتاجات الاتية :

١- ان التدريس باستراتيجية المناظرة عمل على رفع التحصيل الدراسي لطلاب الصف الاول المتوسط لمدارس المتميزين في مادة علم الاحياء .

٢ - ان تدريس طلاب الصف الاول المتوسط لمدارس المتميزين باستراتيجية المناظرة عمل على رفع مستوى مهارة تقويم الحجج لديهم .

رابعاً: التوصيات: يوصي الباحثان بما يلي:

١) في مجال المناهج الدراسية:

أ) صياغة موضوعات علم الاحياء للصف الاول المتوسط لمدارس المتميزين وفقاً لاستراتيجية المناظرة التي تجعل المتعلم عضواً نشطاً وإيجابياً في المواقف التعليمية مما يزيد من تحصيله المعرفي وينمي لديه التفكير الناقد بصفة عامة ومهارة تقويم الحجج بصفة خاصة .

ب) استخدام استراتيجية المناظرة في تدريس مادة علم الاحياء للمرحلة الاعدادية، الامر الذي يؤدي الى توفير مواقف تعليمية تثير اهتمام المتعلمين وتساعدهم على بناء معرفتهم بأنفسهم.

٢) في مجال اعداد المدرس:

أ) تدريب مدرسي مادة علم الاحياء على استخدام استراتيجية المناظرة في تدريس مادتهم.

ب) اقامة دورات تدريبية لمدرسي المادة على كيفية تدريس الطلاب باللغة الانكليزية لمادة علم الاحياء.

خامساً: المقترحات:

استكمالاً لموضوع البحث يقترح الباحثان اجراء دراسات :

- ١- اثر استخدام استراتيجية المناظرة في مهارة كشف المغالطات لدى طلاب المرحلة المتوسطة .
- ٢- قياس مدى امتلاك الطلبة المتميزين لمهارات بعض انواع التفكير كالتفكير العلمي والتفكير الجانبي.
- ٣- دراسة تحليلية لمادة علم الاحياء لمدارس المتميزين في ضوء الطبعة الجديدة.

المصادر

المصادر العربية :

- ابو علام، رجاء محمود (٢٠١٣): اتقان القياس النفسي الحديث : النظريات والطرق، دار الفكر، ط١، عمان .
- امبو سعدي، عبد الله بن خميس و الحوسنية ، هدى علي ، (٢٠١٦) : استراتيجيات التعلم النشط ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، ط ١ ، عمان .
- الجاللي، لمعان مصطفى (٢٠١١): التحصيل الدراسي، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- الدليمي، احسان عليوي، وعدنان محمود المهداوي (٢٠٠٢): القياس والتقويم، ط ٢ ، دار الصادق ، بغداد .
- الدليمي، احسان عليوي، وعدنان محمود المهداوي (٢٠٠٥): القياس والتقويم في العملية التعليمية، ط١، مكتبة احمد الدباغ للطباعة، بغداد.
- الزاملي، علي عبد جاسم واخرون (٢٠٠٩): مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي، ط١، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، عمان.
- سعادة، جودت احمد (٢٠٠٦): التعلم النشط بين النظرية والتطبيق، دار الشروق، ط١، عمان .
- شحاته، حسن (٢٠٠٨): استراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة وصناعة العقل العربي، الدار المصرية اللبنانية، ط١، مصر.

- العجيلي، صباح حسين وآخرون (٢٠٠١): مبادئ القياس والتقويم التربوي، ط١، دار الكتب والوثائق، بغداد، العراق.
- عطية، محسن علي (٢٠٠٨): الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان .
- علام، صلاح الدين محمود(٢٠٠٠): القياس والتقويم التربوي والنفسي، دار الفكر، ط١، عمان.
- مبارك، سليمان سعيد (٢٠٠٨): الاتزان الانفعالي وعلاقته بمفهوم الذات لدى الطلبة المتميزين وقرانهم العاديين، مجلة ابحاث كلية التربية الاساسية، جامعة الموصل، العدد ٢، المجلد ٧.
- اليعقوبي، حيدر (٢٠١٣): التقويم والقياس التربوي والنفسي رؤيا تطبيقية، ط١، دار الكفيل للطباعة والنشر والتوزيع، كربلاء المقدسة .

المصادر الاجنبية:

- Alderman, M. Key (2004): **Motivation for achievement: Possibilities for teaching and learning**, 2nd edition, Lawrence Erlbaum associates, London .
- Carini, R. Kuh, G. Kleir, S. (2006): Student engagement and student learning: Testing the linkages . **Research in higher education**, Vol.47(1), pp132.
- Derring, M.(2008): Active learning techniques .Center for teaching excellence, Virginia commonwealth university . retrieved from: http://www.vcu.edu/cte/resources/active_learning.htm .
- Dundes, L. (2001): Small group debates: Fostering critical thinking in oral presentations with maximal class involvement, **Teaching sociology**, Vol. 29(2), pp23– 25.
- Hofmann, M. and Wiekart, D. (2002): **Educating young children : Active learning practices for preschool and child care**, 2nd edition.
- Holden, B. (2010): **Face validity, the corsini encyclopedia of psychology**, 4th edition, New Jersey.
- Marquita, K. Hill. (2010): **Understanding environmental pollution**, Cambridge University press .

- Messick, S.(1989): Validity . In R. L. Linn (Ed.) , **Educational measurement (3rd ed., pp. 13_ 103)**. Upper saddle river, NJ : Merrill/ Prentice Hall . A little technical at times, but very little .
- Meyers, C. Johns, T.(1993): **Promoting active learning :strategies for the college classroom**, 1st edition, USA .
- Miller, I. (1985): **Probability and statistics for engineers**, 3rd edition, Prentice_ Hall, Inc .
- Notar, E. Zuelke, C. Wilson, D. Yunker, D. (2004): The table of specifications: Insuring accountability in teacher made tests , **Journal of instructional psychology**, Vol.31(2), pp115–129 .
- Pouliot, Ch.(2009): Using the deficit model, Public debate model and Co- production of knowledge models to interpret, points of view of student concerning citizens . **Participation in socio scientific Issues international journal of environmental and science education**, Vol.4(1), pp49–73.
- Pratt, W. Raiffa, H. Schaifer, R.(1995): **Introduction to statistical decision theory**, 2nd edition, MIT press, Cambridge, England .
- Price, V. Cappella, J. Nir, L. (2002): **Does disagreement contribute to more deliberative opinion ? Political communication** .Vol. 19(4). pp.107_113 .
- Puchot, R. (2002): **Empowering student through forensics. Speaker points from Phi Rho**, Vol. 9(2) .
- Roy, A. Macchiette, B.(2005): Debate the issues : A tool for augmenting critical thinking skills of marketing students, **Journal of marketing education**, Vol.27(3), 264_276.
- Shaughnessy, J. J., and Zechmeister, E.B. (1985). Alfred A. Knopf series in psychology, Research methods in psychology, New York: Alfred A. Knopf.

- Snider, A. Schnurer, M.(2002): **Many sides: debate across the curriculum** , New York, International debate education association.
- Starkey, L. (2004): **Critical thinking skills success in 20 minutes a day**, Learning express, 1st edition, USA.
- Vo, H. Morris, R.(2006): Debate as a tool teaching economics: Rational, Technique, and some evidence, **Journal of education for business**, Vol.81(6), pp.315_320.
- Yang, H. Rusli, E. (2012): Using debate as a pedagogical tool in enhancing pre_ service teachers learning and critical thinking, **Journal of international education research _ second quarter**. Vol.8(6). pp.130_135.

Abstract

The research seeks to identify the Effect of using the debate strategy in the academic achievement among the students of the first grade intermediate schools of distinct students in biology.

The research was determined by the students of the first intermediate schools of distinct students of the Middle Euphrates provinces, which included (the center of the province of Qadisiyah , the district of Shamia, Babylon, Najaf, holy Karbala), and their number(377) students, the researcher choose the semi-controlled experimental design, and selected the secondary school for boys in the Directorate of Education of Al- Qadisiyah. The researchers prepared a tool for this design, it's on achievement test consisted of (40)items multiple choice types with four alternatives and reliability was calculated using the Richardson Kyoder equation as is reached about(0.89).

The students of the experimental group surpassed the students of the control group in the achievement test.

In light of the research results, the researcher recommended some recommendations.

ملحق (١) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية والتي تدرس باستراتيجية المناظرة

A teaching plan for the experimental group that will be taught with a debate strategy

Article : Biology

Class : first grade

Subject : Environmental problems

Time : 45 m

Objectives goals: At the end of the lesson make the student will be able to :

Firstly: Cognitive Domain :

1. Define Global warming in his own style .
2. Show cause the rise in temperature in recent years .
3. List the harmful effects of rising temperatures on living organisms .
4. Give an example on areas which is famous for high temperatures .
5. Define the ozone layer .
6. Illustrate the harmful of the ozone hole to living organisms .
7. List the causes of the ozone hole .
8. Mention the sources of water pollution .
9. Mention the most dangerous water pollutant .
10. Lists the risk of over- logging of trees .

Secondly: Affective Domain :

1. Magnified the ability of Allah in the creation of the earth and what is on it.
2. Encourage students to watch scientific reports about the Global warming.
3. Appreciate the efforts of scientists to preserve the hygiene water .

Thirdly: Psychomotor Domain :

1. Determined the location of the ozone hole by a photographer of the earth.
2. Designing a table showing areas that are exposed to global warming.
3. Bring a sample of contaminated water and hygiene water and compare between them .

Means and activities :

1. Uses a device " Data show " to show the areas that features a high temperatures, and which are exposed to global warming .
2. Use of posters of the earth showing the global warming .
3. Use of posters of the earth showing the ozone hole .
4. Using colored pens and the blackboard .

The showing :

Introduction :

(5 minute)

The natural environment is created by Allah (c. c), and when pollution occurs an undesirable imbalance occurs in the natural environment, and due to the importance of the environment and surrounding the human, the protection and preservation of pollutants different directly linked to human health protection of disease, has been exposed to the environment and to a lot of pollutants, such as nuclear industries, psychiatric illness, sewage, respiratory disease, less vegetation and many plant will die .

The view of the lesson :

(30 minute)

Note: (The answer is done sequentially among students)

I displays some pictures in front of the students to make discussion about the lesson.





Then i ask some questions (Controversial issues) about the lesson:

1. What's works to increase global warming by watching the two image:



2. Do you believe that reducing chemical pollution is enough to keep water from pollution?

3. Do you think that over- logging of trees in forests can cause significant harmful to plants ?

–Through that I ask them who supports and opposes, and organizes the session so that the supporters are VS the exhibitions.

(I displays illustration by the posters and asks each group to give their opinion and then the debate begins between them)

–The expected answer of students, which we study from environmentally, internationalist and economic way :

1. from environmentally way:

- Factories smoke causes a lot of harm to human and environment, it's cause a respiratory diseases to human, as well as factory workers who develop asthma and lung cancer more than other .
- Pollution by chemicals leads to the poisoning of fresh water, especially ammonia, which is one of the most polluting substances, as well the extent of acute poisoning to human body .
- The over-logging causes carbon dioxide to be added to the atmosphere, and forests contribute significantly to reducing global warming .

2. From internationalist way :

- Some countries have resorted to replacing toxic Freon gas with another, that is less toxic to avoid environmental damage .
- Some countries are recycling polluted water for use in seawater desalination.

3. From economic way :

- The large number of water pollution leads to the cost of a lot of the economic.
- Adopt a lot of industries on trees and so is consumed necessary very the continuation of the life of the human .

Conclusion:

(7 minute)

At the end of the debate between the two groups , the teacher gives the best and strongest opinion with the guide and displays pictures or videos showing that .

1. Freon gas used in refrigerants poses a greater risk of ozone depletion than industrial smoke, but some countries have replaced it .
2. The elimination of chemicals such as lead, zinc and arsenic is not enough to keep the water from pollution because there are other pollutants more dangerous and cause diseases for humans such as *Vibrio cholera* .
3. Over -logging of trees is a threat to the environment but with daily human needs and increasing population the need is urgent to that, but this can be

reduced by increasing environmental awareness and working on tree planting in many ways .

Evaluation : (3 minute)

Make sure students understand the topic by asking the following questions :

1. What's the most serious environmental problem in the world at present?
2. Suggest a solution to address the problem of lack of potable water.
3. How to protect our skin from ultraviolet rays ?

The reference of teacher :

1. **Biology text_ book** , first grade, 1st edition, Baghdad, 2016 .
2. Marquita, K. Hill. (2010): **Understanding environmental pollution**, Cambridge University press .
3. Ambo Saidi, Abdullah bin Khamis and Al Hosaniya, Huda Ali (2016): **Active learning strategies**, Dar Al Masirah Publishing, 1st edition, Amman.

The reference of student:

1. **Biology text_ book** , first grade, 1st edition, Baghdad, 2016 .
1. Internet .
2. **Biology text_ book** , first grade, 2nd edition, Baghdad, 2017 .

The student references :

Biology text_ book , first grade, 2nd edition, Baghdad, 2017 .

ملحق (٢) يوضح الاختبار التحصيلي

الشعبة :

الاسم الثلاثي :

المدرسة :

التعليمات :

عزيزي الطالب: امامك الاختبار التالي للمادة الدراسية التي درستها في علم الاحياء مكون من (٤٠) سؤال،
يتطلب منك الاجابة عليه متبعاً الخطوات الاتية :

١- الاجابة عن جميع الاسئلة وعدم ترك اي سؤال بدون اجابة .

٢- الزمن المخصص للإجابة هو (٤٠) دقيقة .

٣- اكتب رمز الاجابة الصحيحة على جدول الاجابة ادناه، كما موضح في المثال الاتي :
مثال محلول للتوضيح :

Q/ When someone poisoned the food they could suffer from :

A- Pain in the joints .

B- Vomiting and diarrhea

C- Fainting

D- Stress

رمز الاجابة	رقم السؤال
B	1

جدول الاجابة:

رمز الاجابة	رقم السؤال	رمز الاجابة	رقم السؤال	رمز الاجابة	رقم السؤال	رمز الاجابة	رقم السؤال
	31		21		11		1
	32		22		12		2
	33		23		13		3
	34		24		14		4
	35		25		15		5
	36		26		16		6
	37		27		17		7
	38		28		18		8
	39		29		19		9
	40		30		20		10

Q/ Choose the correct answer from the brackets :

1- The science concerned with the study of life is called:

A. Zoology

B. Biology

C. Botany

D. Mycology

2- The most common cause of human deaths in the world is:

A. Cancer

B. Cholera

C. Heart disease

D. Aids

3– The water egression from the leaves of the plants in the form of drops called:

- A. Sweating B. Transpiration
- C. Photosynthesis D. Guttation

4– One of the following organisms are a unicellular organisms

- A. Red blood cells B. Bird's egg
- C. Ferns D. Paramecium

5– The main source of energy on the earth is

- A. plants B. Radiation
- C. Sun D. x-ray

6– The process of converting light energy into chemical energy by the presence of the sun is called :

- A. Anabolism B. Catabolism
- C. Photosynthesis D. Metabolism

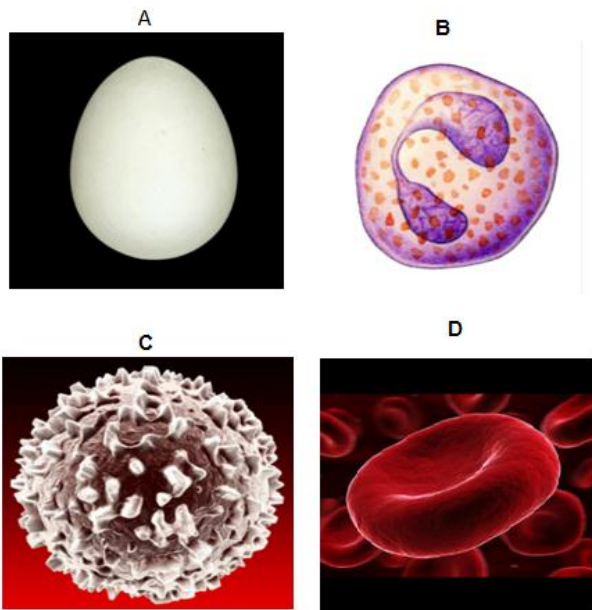
7– The necessary vitamin for blood coagulation is

- A. Vitamin K B. Vitamin B12
- C. Vitamin C D. Vitamin D

8– The benefits fats to human body is

- A. Movement B. Growth
- C. Nutrition D. Energy

9– One of these cells is a large cells:



10- One of the following Atmosphere layers contains volcanic gasses:

- A. Mesosphere B. Troposphere
- C. Exosphere D. Stratosphere

11- The layer of soil is rich in minerals moved down and accumulate is:

- A. Topsoil B. Subsoil
- C. Bedrock D. Eluviated

12- The natural ratio of nitrogen in the air is about:

- A. 78% B. 72%
- C. 79% D. 75%

13- Carbon is attached to some oxygen in a gas called carbon dioxide in:

- A. Exosphere B. Mesosphere
- C. Atmosphere D. Troposphere

14- The common name given to the atmospheric gases used in breathing and photosynthesis is called:

- A. Soil B. Air
- C. Water D. plants

15- The substance that is added to the soil in order to help the plant to grow faster is called:

- A. Fertilizers B. Water

C. seeds

D. Minerals

16– One of these sources cause water pollution:

A



B



C

D

17– Water pollution causes many disease one of them is:

A. Asthma

B. Diarrhea

C. Coldness

D. Flu

18– The mesosphere has a meteors, but the stratosphere has a:

A. Satellites

B. Volcanic gases

C. Clouds

D. moon

19– Of the most serious diseases pollution on the human body is:

A. Burns

B. Heart attack

C. Congenital malformation

D. Chocking

20– The large region that has a distinct combination of plants and animals is called:

A. Biomes

B. Food chain

C. Producers

D. Consumers

21– The process in which energy is emitted as particles or waves called:

- A. Radiation B. Tower contact
C. Eclipse C. Global warming

22– The animal that is attached is called

- A. Parasite B. Prey
C. Symbiosis D. Predation

23– The second layer of the earth is:

- A. Crust B. Mantle
C. Outer core D. Inner core

24– The dangers of radiation on human health is causes :

- A. Cancer B. Cholera
C. Bone disorders D. Rickets

25– The normal rainwater has very little acid is called :

- A. Air pollution B. Acid rain
C. Radiation D. Biomes

26– The most important environmental pyramid among the pyramids is:

- A. Pyramid of Biomass B. Pyramid of number
C. Pyramid of energy D. All of the above

27– The factor in determining the type of biome that occurs is called:

- A. Rain B. Temperature
C. Wind D. Climate

28– The accumulation of unwanted or harmful substances into the environment is called:

- A. Hygiene B. Pollution
C. Acid rain D. Radiation

29– A group of organisms and abiotic factors which found in their environment together form called:

- A. Ecology B. Ecological Pyramids

C. Ecosystem

D. Ecological Balance

30- Which of the following are features of tectonic plates :

A. Movement

B. Thickness

C. Deep

D. Surface

31-The most important feature of deciduous forests is:

A. Rainy

B. Snowy

C. Temperate

D. All the above

32- A quantitative estimate of the total mass or amount of living material in a particular ecosystem is:

A. Pyramids of number

B. Pyramids of biomass

C. Pyramids of energy

D. None of the above

33- The plants are productive organisms because it's:

A. Makes their own food

B. Does not move from place to place

C. Subtracts oxygen

D. All the above

34- A series of vibrational vibrations the ground resulting from the movement of the rock plates is called:

A. Floods

B. Volcanoes

C. Earthquakes

D. Storms

35- One of the following organisms is one of the parasites present in the environment:

A. E. coli

B. Tuberculosis

C. Bacillus

D. Leishmania

36- Of an example on Micro ecosystem is:

A. Caves

B. Lakes

C. Aquariums

D. Greenland

37– One of organisms who living in the soil is:

- A. Algae
- B. Snakes
- C. Shrimp
- D. Plankton

38– The temperatures in tropical forest is high and moisture continue throughout the year, but in deserts be:

- A. Frozen
- B. Very high
- C. Rainy
- D. Moderate

39– The food chain to the following organisms (plant, bacteria, human) be as follows:

- A. Human– bacteria– plant
- B. Plant– human– bacteria
- C. Bacteria– human– plant
- D. Bacteria– plant– human

40– The most serious problem environmental experienced the world in the present time is:

- A. Global warming
- B. Smoking
- C. Automobile exhaust
- D. Factories gases