مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

مَدى إلْمَامُ مُدَرِّسي الفِيزِيَاءِ في المرحلة الإعداديّة لِمفاهيم التربية الفضائية

م. م. جاسم محمد عاصي
طرائق تدريس العلوم
كلية التربية الأساسية / جامعة بابل
jasimaltamimi6@gmail.com

The extent to which physics teachers in the preparatory stage are familiar with the concepts of space education

Jassim Mohammed Assi
College of Basic Education / University of Babylon

Abstract

This study aimed to determine the extent to which teachers of physics for the preparatory stage are familiar with the concepts of space education. To achieve the aim of the study, the researcher prepared a questionnaire consisting of (50) items. Divided into (10) fields, the fields included: (Space physics, outer space and its uses, space digital constants, space technology, theories of the creation of the universe and space, space and the military aspect, mathematical applications of space physics, space and the Holy Quran, history of interest in astronomy space, astronomical devices and tools) It was presented to a group of gentlemen experts in the field of physics and methods of teaching science. The study population included teachers of physics for the preparatory stage in government schools in the province of Babylon / the center, whose number is (132) teachers distributed among (59) preparatory and secondary schools, then The researcher applied the test to the study sample, which was randomly stratified and clustered, consisting of (80) male and female teachers of physics for the preparatory stage. After conducting the appropriate statistical analysis of the data using the statistical program (SPSS-10), The statistical results showed that the level of knowledge of physics teachers for the preparatory stage of space education concepts in Babylon governorate / center, was in the weak grade, and the arithmetic average of the total grade (47.9), and the results also showed that physics teachers have poor knowledge of space education concepts, statistical differences in understanding of space educational concepts were attributed to variables: and the scientific qualification was in favor of less than a bachelor.

Key words(Familiarity with teachers, physics,preparatory stage ,concepts of space education).

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

الملخص

يَهدِفُ هذا البَحْثُ الى تَحديدَ مَدى إلْمَامُ مُدَرِّسي مادة الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة بمفاهيم التَّربية الفَضائية، ولتحقيق هَدَفَ البَحْثُ اعَدَ البَاحِثَ اختبارًا مُكونَ مِنْ(٥٠) فقرةَ، مُقسمة على (١٠) مجالات، تَضمنت المجالات كلا مِنْ:- (الفِيزِيَاءُ الفضائية، الفَضَاءُ الخارجي واستخداماته، الثوابت الرَقمية الفَضَائية، تَكنولوجيا الفَضَاءُ، نَظريات نُشوء الكون والفَضَاءُ، الفَضَاءُ والجَانب العَسكري، التَطبيقات الرياضياتية للفِيزِياءُ الفضائية، الفَضَاءُ والقرآن الكَريم، تاريخ الاهتمام بالفلّك والفَضَاءُ، الأجهزة والأدوات الفلكية) تم عَرضها على مَجموعة مِنْ السَادة الخُبراء في مجال عُلوم الفِيزِيَاءُ و طرائق تَدريس العُلوم، وتَضمن مُجتمع البحث مُدَرِّسي مادة الفِيزِيَاءُ للمرحّلة الإعداديّة في المدَارِّس الصباحية الحُكومية في محافظة بابل /المركز، للعام الدَراسي(٢٠٢٢/٢٠٢٣)، والبَالغ عَددهم (١٣٢) مُدَرِّس ومُدَرِّسة مُوَزعين على(٥٩) مَدَرِّسة ثانوية و إعدادية، ثَم قامَ البَاحِثَ بتطبيق الاختبار على عيِّنة البحث فكانت عشوائية طبقية، مكونة مِنْ(٨٠) مُدرسًا ومُدرسةِ مْن مُدَرِّسي مادة الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة، وبعد إجراء التحليل الإحصائي المناسب للبيانات باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS-10) أظهرت النتائج الإحصائية أنَّ مستوى الإلْمَامُ المَعرِفي لمُدَرِّسي مادة الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة لمفاهيم التربية الفضائية في محافظة بابل/المركز، كان في الدرجة الضعيفة، والمتوسط الحِسَابي للدرجة الكلية (٤٧,٩)، وكما أظهرت النتائج أنَّ مُدَرِّسي الفِيزِيَاءُ لديهم إلْمَامُ ضَعيف للمفاهيم التَرَّبية الفضائية.

الكلمات المفتاحية(إلْمَامُ، مُدَرِّسي، الفِيزِيَاء، المرحلة الإعداديّة، لمفاهيم التربية الفضائية)

الفصل الأول

أولا- مُشكلة البَحث:

نَظرًا للتسارع الكَبير في التطور المَعرفي والتكنولوجي الذي يَشهده العَالم بيّن الحين والأخر، فقد أصبح مِنْ الضروري جدًا تَحديث المُتطلبات والاحتياجات اللازمة لِمواكبة تَحديات العَصر وتلبية احتياجاته وتَحقيق تَناغم ايجابي مَعَهُ، وهذا ما يَتَطلبهُ مِنْ جهود مركزة ومنظمة للقيام بذلك، وهو ما ضَاعف بدوره العبء على المؤسسات التَّربوية والتعليمية بأنَّ تَسعى للبحث عن آليات لتطوير كوادرها التعلّيمية وتمكينهم مِنْ المهارات والمفاهيم المعرفية ليكونوا أنموذج معطاء لبناء جيل مثقف ومتعلم قادر على مواكبة متغيرات القرن الحادي والعشـــرين ومواجهة التطور العلمي في مختلف مجالات المعرفة لذلك يجب الاهتمام بتطوير المفاهيم المعرفية لدى الكوادر التربوية والتعليمية، وتُعد علوم الفَضَـــاءُ واحدة مِنْ العلوم الوثيقة الصـــلة بالفِيزِيَاءُ وهي فعالة في تطوير المعرفة ومهارات التربية

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

الفضـائية، لذلك فمِنْ الواجب على أعضـاء هيئة التدريس مواكبة هذا التطور وتزودهم بالقدر المناسـب مِنْ المفاهيم الفضـــائية والتي تَجعلهم في مواجهة التغيرات التي قد يواجهونها في حياتهم اليومية والمهنية، وعليه فإنَّ التطور في علوم الفَضَـاءُ يتطلب توافر المعرفة في المفاهيم التربوية الفضـائية لدى مُدَرِّسي ومدرسات الفِيزِيَاءُ، ومِنْ هنا تكمن مشكلة البَحْثُ الحالية مِنْ خلال الإجابة عن السؤال واحد :

- **ما مدى إلْمَامُ مُدَرِّسي الفِيزِيَاءُ في المرحلة الإعداديّة لمفاهيم التربية الفضائية؟**

ثانيا– أهمية البَحث:–

يَشـهدُ العالم اليوم تطورات كبيرة ورائعة في جميع مجالات الحياة، وخاَصَـة في المجالات المعرفية والعلمية والتكنولوجية، وبسبب هذا التطور بالتحديد فأنَّ هناك انعكاسات ايجابية أحدثت تغيرات جذرية في التنظيم النفســـي والاجتماعي والاقتصـــادي والتَّربوي للكوادر التربوية والتعليمية، وكنظام تعليمي مُعَاصـر تُعدَ الكوادر التدريسـية إحدى أهم الركائز الأسـاسـية للعملية التعليمية الشـاملة والقائمة على المعرفة و التطور المعرفي والتكنولوجي الذي يمتلكه المدرســـون مِنْ أجل تحقيق التَعلم الهادف (البنعلي، مراد، ٢٠٠٣)، وقد أكَدَت العديد مِنْ الدراســـات على أهمية تطوير مَنْهَج الفِيزِيَاءُ، حَيْثَ انَّه يَتَضْـــمن العديد مِنْ الأبعاد المســـتقبلية الرئيســـة ذات الصـــلّة بتطوير المعرفة والتفكير لدى الطلبة والتدريسـيين مِنْ حَيْثَ الاهتمام بالأبعاد المسـتقبلية وما تَتَضـمنه مِنْ (علم الفلك والفَضَـاءُ الفيزيائي الخارجي)، ويشـــمل هذا التطوير المناهج والكوادر التربوية مِنْ خلال تحديد البَحْثُ العلمي لاكتشـــاف المتغيرات الكونية والمكانية ودراستها بعمق(Chiang & Yeang , 2010, 24).

وتُعَد المَفَاهيم الفضـائية ومَا تتضـمنه مِنْ متغيرات الفَضَـاءُ وعلاقتها بالفِيزِيَاءُ مِنْ حَيْثَ طبيعة الأجرام السـماوية كالنجوم ودراسـة الفَضَـاءُ المحيط بها ودراسـة الظواهر الفلكية كالخسـوف والكسـوف والجاذبية الكونية والنظريات التي فسرت نشوء الكون مِنْ أهم الاكتشافات الحديثة التي تتطلب مواكبتها (فردي، ٢٠٠٩، ٢٢).

وهناك تطورات كبيرة في مجال وسـائل الاتصـال الرقمية و اسـتحداث الوسـائل التكنولوجية الحديثة والحروب والصـوراريخ الفضـائية، إذ أصـبحت البشـرية كلها تعيش تَحْتَ ظلال تكنولوجيا الفَضَـاءُ رغمًا عنها ومثال على ذلك الأقمار الصـــناعية التي تدور حول الأرض وتمرُ على الدول دونَ اســـتئذان وتصوير ما تَشاء وتكنولوجيا الاتصالات الفضائية الحديثة والمتطورة .(Lindesey,2017,14) .

ويشير (أبو سمرة وآخرون، ٢٠٠٧) أنَّ دَرَّاسة علوم الفلك والفَضَاءُ يساعد في الكشف عن أسرار هذا الكون وما يَضـم مِنْ غرائب وعجائب وهذا بدوره يزيد مِنْ تعمق البعد الديني عند الإنسـان وزيادة علاقته مع الخالق عزّ وجل مِنْ خلال التأمل بقدرته وعظمته في خلق الأرض والأجرام السـماوية التي

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

تحيط بها والظواهر الطبيعية التي تحدث مِنْ حولنا ولما لها مِنْ أهمية علمية وشـــرعية فقد لجأ العديد مِنْ العلماء العرب الى السعي في تطوير معرفتهم حول الفلك والفَضَاءُ. (أبو سمرة وآخرون ، ٢٠٠٧، ٢٣٧) .

ولهذا ظهرت العديد مِنْ المشـاريع والدراسـات العالمية والعربية التي تشـير وتؤكد على ضـرورة تدريس مبادئ الفلك والفَضَاءُ ضمن المناهج الدراسية وللمراحل كافة، إذ تؤكد الهيئة القومية للاستشعار عن بعد على ضـرورة نشـر الوعي في علوم الفَضَـاءُ وثقافتها بين طلبة مرحلة ما قبل الجامعة وذلك لإعداد جيل قادر مسـتقبلًا على الالتحاق بالاختصـاصـات الفضـائية والفلكية لما لتلك المجالات مِنْ أهمية كبيرة في الحياة الحديثة، (المركز القومي للبحوث، ٢٠١٩، ٢) كما و أصـــبح علم الفَضَـــاءُ والفلك مِنْ فروع العلم الرئيسة وصار تدريسها ضروريًا وبعدًا رئيسًا ضمن أبعاد العديد مِنْ المشروعات العالمية منها معايير محتوى منهاج العلوم في ولاية كاليفورنيا الأمريكية التي تضـمنت إضـافة مفردات علوم الأرض والفَضَـاءُ في كافة المراحل الدراسـية (California Department of Education, 2009).

كما وقدمت وكالة الفَضَـاءُ والطيران الأمريكية ناسـا (NASA) العديد مِنْ المشـاريع والدراسـات التي اهتمت وأوصت بإضافة أنشطة ومهارات متعلقة بعلوم الأرض والفَضَاءُ الى المناهج الدراسية، إذ قدمت مشروع اهتم بإضافة مفردات التربية الفضائية ضمن المناهج الدراسية مِنْ مرحلة رياض الأطفال الى المرحلة الإعداديّة(University of Arizona Space,2007) ومشـروع أخر هَدَفَ على بناء برنامج في علوم الكون والفَضَـــاءُ للمرحلة الثانوية في ولاية (Maryland) والذي كان يَهدِفُ الى فهم طبيعـة تكوين الأرض والظواهر التي تحـدث عليهـا. (Anne, A., & NASA ,2002) ، وعلى الصـــعيد العربي فقد أقيمت العديد مِنْ الندوات والمؤتمرات التي ســـعت الى التأكيد على أهمية علوم الكون والفَضَـاءُ وضـرورة إضـافتها الى المناهج الدراسـية فقد عقد مؤتمر جامعة عين شـمس (٢٠٠٦) الذي أوصـــى بضـــرورة اســـتخدام تكنولوجيا المعلومات المتطورة لتطوير مناهج الفِيزِيَاءُ وتعليم علوم الأرض والفَضَاءُ في المراحل التعليمية كافة وفق التقنيات الحديثة (جامعة عين شمس،٢٠٠٦,٧٧) .

ولهذا فأن أهمية البَحْثُ الحالي تكمن في عدة نقاط كما يلي :

١. ينسـجم البَحْثُ الحالي مع توجهات وزارة التَربية في السَـعي في تطوير الكوادر التدريسـية وتطوير مناهج الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة وفق التطور العلمي والتكنولوجي الحاصل .

٢. يمكن أنَّ يعد هذا البحث مقياس للمعرفة في مفاهيم علوم الفَضَاءُ لدى المُدَرِّسِين .

ثالثا– هَدَفَ البحث:–

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

يَهدِفُ البحث الحالي الى معرفة مدى الإلْمَامُ المعرفي لمفاهيم التَّربية الفضـــائية لدى مُدَرِّســـي الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة الى حد كفاية (٨٠%) على الاختبار الذي اعد لذلك.

رابعا– حدود البحث:–

اقتصر حدود البحث على ما يأتي :–

الحدود البشـرية : مُدَرِّســي مادة الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة والثانوية في محافظة بابل /المركز، للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م.

الحدود الزمانية:– طبق البَحثَ في الفصل الدراسي الثاني مِنْ العام الدراسي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م.

الحدود المكانية:– المدارس الإعداديّة والثانوية التابعة لمديرية تَّربية محافظة بابل/ المركز.

خامسا – التعريفات الاصطلاحية والإجرائية:–

١. **إلْمَامُ:–**

•**يُعَرِفَهُ الهيتي(٢٠٠٤)/** هو المســـتوى المعرفي لمفاهيم التربية الفضـــائية والتي يمتلكها المُدَرِّس تخطيطًا وتنفيذاً وتقويمًا وتقاس مِنْ خلال الاختبار المعد لهذه الدراسة (الهيتي،٢٠٠٤م، ٢٢٣).

• **يُعَرِفَهُ الشـــيخ عيد(٢٠٠٩)/** هو الحكم مِنْ خلاله على مقدار ما يمتلكه المُدَرِّس مِنْ معلومات لمفاهيم التربية الفضائية وعلوم الفَضَاءُ (الشيخ عيد، ٢٠٠٩، ٢).

التعريف الإجرائي للباحث:–

مستوى المعرفة المكتسبة لدى مُدَرِّسي الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة نحو مفاهيم التربية الفضائية.

٢. **التَّربية الفضائية:–**

•**عَرَفَها (علي والعلياني ، ٢٠١٨)**" هي جانب مِنْ جوانب التربية والتي تَهدِفُ الى دراســـة الفَضَـــاءُ والفلك مِنْ الناحية الفيزيائية و التعرف على أبعاده المتعددة بما فيها مِنْ مؤثرات كونية ومتغيرات مِنْ خلال مَنْهَج علوم الفِيزِيَاءُ وتنمية الجوانب الفيزيائية العلمية الفضائية لدى المُدّرِّسين" (علي والعلياني ، ٢٠١٨، ٦٤)

ويعرفها البَاحِثَ إجرائيا :–

هي إحدى مجالات التَّربية وتَهدِفُ لدراســـة كل ما يتعلق بالفَضَـــاءُ والفلك مِنْ خلال معرفة مدى إلْمَامُ مُدَرِّســـي المادة مِنْ الجوانب العلمية التي تتضـــمن (الفيزياء الفضـــائية، الفَضَـــاءُ الخارجي واستخداماته، الأجهزة والأدوات الخاصة بالفلك، الثوابت الرقمية الفضائية، تكنولوجيا الفَضَاءُ، نظريات نشوء الكون والفَضَاءُ، الفَضَاءُ والجانب العسكري، التطبيقات الرياضياتية للفِيزِيَاءُ الفضائية، الفَضَاءُ

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

والقرآن الكريم، تاريخ الاهتمام بالفلكَ والفَضَـــاءُ) وتقاس من خلال الاختبار الذي أعده الباحث لتحقيق أغراض البحث.

الفصل الثاني

الإطار النظري ودراسات سابقة

المحور الأول/ الإطار النظري:-

اولاً:- علوم الكون والفَضَاءُ

أنَّ التطور العلّمي الحاصـل جَعَلَ الإنسـان يَتَطلَعَ الى مَا يُحِيطُ به مِنْ الكون الواسـع بما يُحَقق أهدافه وفائدة للبشـرية فقد سَـعَى الإنسـان دائما الى التعرف ورُؤية عوالم أخرى وقَد حقق العديد مِنْ المُنجزات في هذا المَجال فقد استطاع الوصول الى القمر والكواكب ودراسة النجوم والمجرات الأخرى؛ إذ يرى (عبد اللطيف، أسامة ،٢٠١١م) " أنَّ علوم الكون والفَضَاءُ هي إحدى فروع العلوم التي تَهدِفُ الى معرفة ودراسة كل ما موجود في الكون مِنْ مجرات ونجوم وكواكب وكذلك كل ما يتعلق بالفَضَاءُ مِنْ طبقات ومِنْ تغيرات متعلقة بالفَضَاءُ الخارجي والأجهزة والأدوات المستفاد منها في دراسة الظواهر الكونية والفضائية".(عبد اللطيف، أسامة ،٢٠١١، ١٤٩) .

ومِنْ الجدير بالذكر فأنَّ أول رحلة فضائية قام بها الاتحاد السوفيتي بإطلاق أول قمر صناعي (سبوتنك/١) كان في عام ١٩٥٧م الذي دار حول الأرض وتبعها بعد ذلك رحلة الوصول الى القمر والعديد مِنْ المنجزات التي أتت بفائدة كبيرة للبشرية والعلم؛ ومِنْ هنا بدأ الاهتمام بدراسة علوم الفَضَاءُ ودمجها ضمن المناهج الدراسية لإعداد جيل قادر على متابعة تطور هذه العلوم وزيادة المعرفة حول الفَضَـاءُ الخارجي، إذ يشـير(Lance,2016)الى اسـتخدام التقنيات الحديثة والتكنولوجيا الرقمية في دراسـة الفَضَـاءُ والتعرف على مكامن هذا العالم الجديد لها دور مهم في تنمية أبعاد التربية الفضـائية وتعزيز دورها في الفِيزِيَاءُ والمناهج الدراسية (Lance,2016,17).

ويرى(Robert, coret,k,2017)أنَّ معرفة أسـرار الكون التي تتعاظم على الإنسـان ودراسـة الظواهر الفلكية ومعرفة الطاقات الكونية وتأثيرها على الحياة البشـرية مِنْ الممكن أنَّ تَحدثُ عند دَرَاسة علاقات الزمان بين الأرض وكواكب المجموعة الشمسية(Robert,coret,k,2017,15)

ثانيًا:- التَّربية الفضائية

تُعدُ التَّربية الفَضَـائية جانب مهم مِنْ جوانب التَّربية في إطار دراسة أبعادها ضـمن الفِيزِيَاءُ بما يضـمنُ عملية تطوير المناهج في إطار نظريات تقوم على أسـاس احتياجات الطلبة والبيئة التعليمية مِنْ اجل تنمية الوعي الفيزيائي الفضـائي وهناك العديد مِنْ المجالات التي تشـملها التَّربية الفضـائية

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

منها المتغيرات والمؤثرات الكونية واستخدام الوسائل الحديثة وكذلك الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية وغيرها. (بريوشنكين ، ٢٠١٦، ٥٦) .

ويَعدُ علمَ الفِيزِيَاءُ الفلكية والذي يختص بدراسة البنية الواسعة النطاق للفضاء الكوني، ويهتم علمَ الكون الفيزيائي بالإجابةِ عن الأسئلةِ الأساسيةِ حول بنيةَ الكون ونشأتهُ وتشكلهُ والتنبؤ بطريقة بنهايته ، إضافة الى حركة الأجسام النجمية وتوابعها، ويشير (Earth keem,2017) الى أنَّ أبعاد التربية الفضائية مِنْ الممكن أنَّ تتمحور حول:-

- دراسة النجوم والكواكب في الفَضَاءُ .
- دراسة الفِيزِيَاءُ والطاقات الفضائية .
- دراسة الكون عن طريق التجريب والتصوير الحي
- دراسة الهندسة والرياضيات الفضائية

(Earth keem,2017 , 20)

ويتفق كلا مِنْ (المصري،٢٠١٤) و (Fierro ,2000) على أنَّ أهمية التربية الفضائية تكمن في عدة نقاط منها :

- تَعَد التربية الفضائية مِنْ أكثر المَوضوعات المُتَداخلة مع العَديد مِنْ فُروع العَلم الأخرى .
- دَرَاستها تَسَاعد على تَوسِيع الإدراك العَام عند الإنسان حَولَ مَجالات مُتَعدد متعلقة بالكون و الفَضَاءُ .
- اهتمام عالمي وهناك اتفاق دولي على أهمية التربية الفضائية وتضمينها ضمن المناهج الدراسية .
- تعد علوم الفَضَاءُ مِنْ الفروع الأساسية للعلم وتطوره المستمر في مختلف ميادين ومجالات الحياة
- أصبح هناك حاجة ملحة لتضمين مبادئ التربية الفضائية ضمن مناهج العلوم للمراحل الدراسية كافة .

(المصري ،٢٠١٤، ٢٤٤) (Fierro ,2000, 223)

المحور الثاني:- الدراسات السابقة:-

الاطلاع على الدراسات السابقة يعد مِنْ الجوانب المهمة المفيدة للباحث إذ تزوده بالأفكار والإجراءات التي تسهل عليه حصوله على نتائج دقيقة مِنْ خلال اختياره للأساليب والوسائل المناسبة لبحثه والابتعاد عن السلبيات ونقاط الضعف، لذا فإنَّ مصطلح الدراسات السابقة يستخدم للتعبير عن البحوث والدراسات التي سبق وتناولت موضوع البحث أو جزء منه، ليبدأ البَاحِثَ مِنْ حَيْثَ انتهى غيره مِنْ البَاحِثين، وانَّ يوضح مدى الاستفادة وأوجه التشابه والاختلاف فيها (العساف،٢٠٠٦,٥٥).

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

وتناول هذا الجزء مِنْ الدراســة على مجموعة مِنْ الدراســات السَــابِقَة والبحوث التي أجريت في مجال التَّربية الفضــائية وتضــمينها في الكتب الدراســية المَنْهَجية، والتي تم الاســتفادة منها في هذه الدراســة، حَيْثَ قام البَاحِثَ بالاطلاع على عدد مِنْ الدراســات العربية والأجنبية الســابقة المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية والتي تم عرضها في الجدول الملحق.

جدول(١)

الدراسات السَابِقَة التي تناولت المفاهيم الفضائية

الدراسة ومكانها	المَنْهَج والمرحلة الدراسية	هَدَفَ الدراسة	الأدوات	العَيِّنة	الوسائل الإحصائية
(مجيد، ٢٠٢١) العراق/ بابل	المَنْهَج الوصفي كتاب الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة	دراسة تحليليه لمحتوى كتب الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعدادية في ضوء أبعاد التربية الفضائية	إعداد قائمة لمجالات معيار التربية الفضائية	كتب الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة للعام الدراسي ٢٠٢١	النسب المئوية – التكرارات – مربع كاي

التعقيب على الدراسات السابقة:-

قام البَاحِثَ بِعَرَضِ دراسة(مجيد،٢٠٢١) دراسة واحدة والتي تَنَاولت موضوع التَّربية الفضائية، حَيْثَ وَجَدَ البَاحِثَ اختلاف في هداف تلك الدراســة والتي تَهدِفُ الى تحليل محتوى كتب الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة لمفاهيم التربية الفضــائية، بينما البحث الحالي يَهدِفُ إلى معرفة مدى إلْمَامُ مُدَرِّسي الفِيزِيَاءُ لمفاهيم التَّربية الفَضائية، وتميز البحث بإعداد اختبار لمُدَرِّسي الفِيزِيَاءُ وتَضَمَنت (٥٠) فَقَرَةَ مِنْ أسئلة الاختيار مِنْ مُتَعَدد، حَيْثَ اتفق البحث الحالي مع دراسة (مجيد،٢٠٢١) مِنْ حَيْثَ مجالات التَّربية الفضائية.

الفصل الثالث

مَنْهَج البحث وإجراءاته

مَنْهَج البحث:-

اســتخدم البَاحِثَ الاختبار (اختيار مِنْ مُتَعَدد) لِمَعرِفَة مَدى إلْمَامُ مُدَرِّسي مادة الفِيزِيَاءُ للمَرحلة الإعداديّة لمفاهيم التَّربية الفَضائية وهو مِنْ المَنْاهَج التجريبية.

مجتمع البحث:-

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

تَكُونَ مُجتَمَع البَحثِ الحالي مِنْ:-

مُدَرَّســـو مادة الفِيزِيَاءُ للمرحمة الإعداديّة مِنْ الذكور و الإناث في محافظة بابل / المركز، للعام الدراسـي(٢٠٢٢/٢٠٢٣م) والبالغ عددهم (١٣٢) مدرس ومدرسـة موزعين في (٥٩) مدرسـة إعدادية وثانوية بحسب إحصائية مديرية تربية محافظة بابل، ملحق(٥).

عينة البحث:-

- عينة المُدَرَّسين وقد اعتمد البَاحِثَ على العَيِّنة العشـوائية القصـدية في اختيار عينّة بحثهِ والمؤلفة مِنْ (٨٠) مُدرسًا ومُدرسة للعام الدَرَّاسي (٢٠٢٢/٢٠٢٣م)، وعينّة البحث التي يقصد بها" العَيِّنة التي يتـــــم اختيارها بطريقة يكون لكل فرد في المجتمع فرصـــة الاختيار نفســـيا".(المنيزل وعايش ،٢٠٠٥,٢٠)، وقد اعتمد العَيِّنة بالتوزيع على المؤهل العلمي وعدد سنوات الخبرة .

جدول(٢)

توزيع أفراد العَيِّنة حسب المؤهل العلّمي وعدد سنوات الخبرة

المؤهل العلّمي وسنوات الخبرة		العدد		المجموع الكلي	حجم العَيِّنة
		ذكور	إناث		
المؤهل العلمي	البكالوريوس	٣٨	٢٤	٦٢	٨٠
	الدراسات العُلى	٦	١٢	١٨	
عدد سنوات الخبرة	خمس سنوات فاقل	٢٩	١٤	٤٣	٨٠
	أكثر مِنْ خمس سنوات	١٥	٢٢	٣٧	

أداة البحث:-

- **اختبار مفاهيم التَّربية الفضائية**

- تحديد (حد الكفاية الافتراضـــي) لمعرفة مدى إلْمَامُ مُدَرَّســـي مادة الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة لمفاهيم التربية الفضائية.

اعتمد البَاحِثَ في البَحثَ الحالي لتحديد حَدّ الكفاية النســـبة(٨٠%) كحد كفاية لمدى إلْمَامُ مُدَرَّسـي مادة الفِيزِيَاءُ معتمدًا في ذلك على اسـتطلاع أراء الخبراء الملحق (١) حول النسـبة المئوية المفترضـة كحد كافي لمدى إلْمَامُ مُدَرَّسـي مادة الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة لمفاهيم التَّربية الفَضَـائية،

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

وقد اتفق أكثر مِنْ (٨٠%) مِنْ الخبراء على أنَّ تكون النسبة المفترضة هي(٨٠%) كحد للكفاية، أعدَ البَاحِثَ اختبارًا بمفاهيم التربية الفضائية لقياس مدى إلْمَامُ مُدَرَّسي مادة الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة وفق الخطوات الأتية:-

❖ **الهَدَفَ مِنْ الاختبار:**

يهدف الاختبار الى التعرف الى مدى إلْمَامُ مُدَرَّسي مادة الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة لمفاهيم التَّربية الفَضَائية.

❖ **تحديد أبعاد الاختبار:**

حددت أبعاد الاختبار بناءً على المؤشرات التي حددت في ألأداة المعدة لذلك والتي تكونت مِنْ (١٠) مجالات.

❖ **محتوى الاختبار:**

صَاغَ البَاحِثَ فقرات الاختبار لمفاهيم التَّربية الفَضَائية على نَمط الاختيار مِنْ مُتُعدد والذي يُعَد مِنْ أنواع الأسئلة الموضوعية المفضلة لأنها:

١. يسهل هذا النوع مِنْ الأسئلة القيام بالتحليل الإحصائي ويتصف بثبات وصدق عاليين نتيجة للتصحيح الموضوعي.
٢. يقل فيه اثر تخمين الإجابة الصحيحة.
٣. يغطي هذا النوع جزءًا كبيرًا مِنْ محتوى المادة العلمية المراد اختبارها.
٤. وضوح الأسئلة وسهولة الإجابة عليها

(أبو سلطان،٢٠٠١، ٨٥)

❖ **صياغة فقرات الاختبار:**

اعتمد البَاحِثَ في صِياغة فقرات الاختبار على أنَّ يَكون لكل فقرة أربعة بدائل واحدة مِنها فقط صحيحة وتتألف كل فقرة مِنْ فقرات الاختبار مِنْ مقدمة الفقرة و إجابات محتملة (البدائل) وقد اخذ البَاحِثَ بعين الاعتبار عند صياغة فقرات الاختبار الصفات الأتية:

١. سَلامَة فقرات الاختبار لغويًا.
٢. الوضوح والبُعد عن الغُموض.
٣. احتواء مُقدمة الفقرة على الجُزء الأكبر مِنْ السُؤال.
٤. عَدَم تَضمين الفَقَرة تلميحًا مُوجبًا بالإجابة الصَحِيحة
٥. أنَّ تكون مَناسبة لمُستوى المُدَرَّسين.

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

(الأغا وعبد الله ،١٩٩٤،

٢٢)

وقد التزم البَاحِثَ في صِياغة بَدائل فَقرات الاختبار بالشُروط الأتية:

١. تغير موقع الإجابة الصحيحة بين البدائل بأسلوب عشوائي.
٢. أنَّ تكون البدائل قصيرة قدر الإمكان.
٣. التأكد مِنْ أنَّ هناك بديلًا واحدًا فقط هو البديل الصحيح.
٤. أنَّ تكون البدائل متوازية مِنْ حَيْثَ الطول ودرجة التعقيد.
٥. أنَّ تكون البدائل الخاطئة معقولة ظاهريًا وجذابة بالنسبة للمدرس.
٦. ترتيب المموهات منطقيًا بِحَسَب طول المموه.

الصورة الأولية للاختبار:-

قام الباحِثَ بإعداد اختبارًا لمفاهيم الفَضَاءُ والتَّربية الفضائية لقياس مدى معرفة مُدَرِّسي مادة الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة لمفاهيم التَّربية الفضائية المتضمنة في كتب مادة الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة مِنْ خلال الاطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة التي اهتمت بموضوع مفاهيم التَّربية الفضائية، منها كدراسة (إيمان أمين مجيد ٢٠٢١) والتي ركزت فيها على بناء الاختبارات، إذ تضمن الاختبار في صورته الأولية على (٥٠) فقرة لضمان تغطيتها لمفاهيم التربية الفضائية بمجالاتها الرئيسة وفق النسب المحددة لها.

الصَدّق الظاَهِري للاختبار:-

يُشير الصَدّق الظاهري الى الكيفية التي يبدوا فيها الاختبار مُناسبًا للغرّض الذي وضِع مِنْ اجلِهِ، ويتضح الصَدّق الظاهري بالفحص الأولي لمحتويات الاختبار ثم مطابقته بالوظيفة المُراد قياسها فإذا اقترب الاثنان كان الاختبار صَادقًا ظاهريًا.(عبد الحفيظ ومصطفى، ٢٠٠٠، ١٧٥).

ويتم التأكد مِنْ الصَدّق الظاهري للاختبار مِنْ خِلال عَرّض الاختِبَار بِصُورَتِهِ الأولية على مجموعة مِنْ الخبراء والمختصين في مجال علوم الفِيزِيَاءُ وطرائق تَدريس العلوم والمشرفين التَّربويين، وذلك لاستطلاع أرائهم حول مدى صَلاحية كُل مِنْ (ملائمة فقرات الاختبار والبدائل- عدد فقرات الاختبار الكلية- مدى وملائمتها لمستوى المُدَرِّسين- مدى صحة فقرات الاختبار لغويًا وعلميًا)، اعتَمَدَ البَاحِثَ النَسبَة المئوية لتحديد نسبة التوافق بين الخبراء على فقرات الاختبار، وبذلك فقد تم اعتماد نسبة(٨٠%) مِنْ توافق الخبراء على الاختبار كَمِعيار لقبول فقراته، وقد ذَكَرَ (بلوم،

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

وآخرون،١٩٩٣) أنَّ الفقرة تُعَدُ مَقبولةٌ أذا حَظيت باتفاق(٧٥%) فأكثر مِنْ تقديرات المَحَكمين والخبراء، بذلك أصبَحَ الاختبار مَقبول بعدد فقراته (٥٠) فقرة.(بلوم ، وآخرون،١٩٨٣، ١٢٦).

صياغة فقرات الاختبار:-

للتأكد مِنْ صلاحية الفقرات الاختيارية أعدَّ البَاحِثَ التعليمات الخاصة بالإجابة على الاختبار، وتمثلت بمعلومات عامة عن المُدَرَّس ، وطريقة الإجابة على فقرات الاختبار، مِنْ خلال أعطاء مثال توضيحي، وإعطاء فكرة عن الهَدَفَ منْ الاختبار والوقت المخصص للإجابة.

التطبيق الاستطلاعي للاختبار:-

لغرض التأكد مِنْ وضُوح فقرات الاختبار وتشخيص الفقرات الغامِضَة وتعليمات الاختبار وحساب الزمن اللازم للإجابة عن فَقَرات الاختبار بشكل كامل ولغرض التحقق مِنْ الخصائص السايكومترية للفقرات، طَبَقَ البَاحِثَ الاختبار بُصورتهِ الأولية بتاريخ:(١/ ٣/ ٢٠٢٣)على عينّة استطلاعية تكونت مِنْ (٤٠) مدرسًا ومُدَرَّسة تم اختيارهم مِنْ مَدارَس محافظة بابل/ المركز بصورة عشوائية، وبداءت عملية التطبيق للاختبار الاستطلاعي وتم التطبيق في وقت محدد (على عينة مشاركة في دورة تدريبية) مع ترك وقت الامتحان مفتوحًا أثناء التطبيق، وطلب البَاحِثَ مِنْ المُدَرَّسين المشاركين في الاختبار مِنْ تحديد نقاط الغموض في التعليمات وفي الفقرات إثناء الإجابة والاستفسار عنها بَهَدَفَ تحديدها وتعديلها بعد الانتهاء مِنْ الاختبار، وتبين أنَّ الفقرات واضحة والتعليمات مفهومة وانَّ الزمن المستغرق للإجابة كان(٤٠) دقيقة وقد تم حساب الزمن مِنْ متوسط الزمن الذي استغرقه أول خمسة مُدَرَّسين وأخر خمسة مُدَرَّسين انتهوا مِنْ الإجابة.

تصحيح الاختبار:-

بعد أنَّ تم الإجابة على فقرات الاختبار للعينة الاستطلاعية على أسئلة الاختبار، قام البَاحِثَ بتصحيح الإجابات مِنْ خلال الأتي:-

إعطاء درجتين للإجابة الصحيحة ، وصفر للإجابة الخاطئة، أما الفقرات المتروكة مِنْ غير إجابة فإنها تعطى نفس الإجابة الخاطئة، والإجابات التي حَملَت أكثر مِنْ إجابة تعامل معاملة الإجابة الخاطئة، وقد تراوحت درجة الإجابة كحد أعلى (٦٨) وكحد أدنى(٢٦).

تحديد الخصائص السايكومترية للاختبار

١.معامل صعوبة الفقرات:

بتطبيق معادلة معامل الصعوبة لكل فقرة مِنْ فقرات الاختبار مِنْ خلال تطبيق القانون أظهرت النتائج أنَّ جميع معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار قد تراوحت بين (٠,٣٣- ٠,٥٢) معامل

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

صعوبة؛ وبذلك أصبح عدد فقرات الاختبار الكمية هي (٥٠) فقرة، حَيْثَ يرى (بلوم وآخرون،١٩٨٣م) أنَّ عدد الفقرات تكون مقبولة عندما يتراوح معامل صعوبتها بين(٠,٢٠ -٠,٨٠).(بلوم وآخرون،١٩٨٣,٢٩٣م).كما مبين في الملحق رقم (٣) ، ولإيجاد معامل السهولة يطبق القانون الآتي:-

$$\frac{\text{عدد الذين اجابوا اجابة صحيحة}}{\text{عدد الطلبة المتقدمين للاختبار}} X\ ١٠٠\%$$

ومعامل الصعوبة = ١٠٠%- معامل السهولة

ب.القوة التمييزية للفقرات:-

للتأكد مِنْ القوة التمييزية لفقرات الاختبار تَم ترتيب درجات المُستجيبين تَرتيبًا تنازليًا مِنْ أعلى درجة حصل عليها المستجيب وكانت (٦٨) الى أدنى درجة وكانت (٢٦)، وقد حدد نسبة(٢٧%) للمجموعة الدنيا ومثلها للمجموعة العليا، وبذلك تم حساب معامل التمييّز لكل فقرة مِنْ فقرات الاختبار وكما موضحة بالملحق(٢)، حَيْثَ وجَد أنَّ معامل التمييّز يتراوح بين (٠,٢٢٢-٠,٤٨١)، وقد أشار (العجيلي وآخرون،٢٠٠١م) يمكن اعتبار الفقرة مقبولة إذا كان معامل تمييّزها (٠,٢٠) فما فوق. (العجيلي وآخرون،٢٠٠١م، ٧١).

ج. فاعلية البدائل:

تكون البدائل جيدة وفعالة عندما تجذب عدد مِنْ المستجيبين مِنْ المجموعة الدنيا اكبر مِنْ عدد المستجيبين للمجموعة العليا، ويَعد البديل الخاطئ فعالاً إذا كان معامل تميّيزه سالبًا، حَيْثَ قام البَاحِثَ بترتيب إجابات المستجيبين تنازليًا، عندها قام بتقسيمهما الى مجموعتين، مجموعة عُليا ومجموعة دُنيا بعد أنَّ أخذ(٢٧%) للمجموعة العُليا مِنْ الدرجات و(٢٧%) للمجموعة الدُنيا مِنْ الدرجات، ثَم تَم تطبيق مُعادلة فعالية البدائل الخاطئة على المجموعتين العُليا والدُنيا، فأظهرت النتائج أنَّ البدائل الخاطئة قد اجتذبت عدد مِنْ مُدَرَّسي المجموعة الدُنيا أكثر مِنْ مُدَرَّسي المجموعة العُليا، وهذا أنَّ دَلَّ فانَّه يدَلَّ على فعالية البدائل الخاطئة .(عودة،١٩٩٩م، ١٢٥).

ثَبَاتَ الاختبار:-

تم التحقق مِنْ ثَبَات الاختبار بالطريقة الأتية:-

❖ **طريقة معامل (كودر-ريتشاردسون ٢٠)**

تعتبر من إحدى الطرق المعروفة والتي اشتقها (كيودر- ريتشاردستون) كحل لمشكلة التجزئة النصفية التي فشلت في أعطاء نتيجة واحدة لاختبار معين، ويعد معامل (كيودر-ريتشاردستون٢٠) هو احد أنواع ثبات الاتساق الداخلي وتقوم على مدى اتساق إجابات الفقرات على الفقرات وتستخدم

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

مع الاختبارات التي لديها بدائل إجابة صحيحة من إجابتين(صح وخطأ)، وبَعد حساب معامل الثبات باستخدام معادلة (كيودر –ريتشاردسون٢٠) والتي تَنْصَّ على: $\mathbf{KR20}=\frac{k}{k-1}\left(1-\frac{\mu(k-\mu)}{k\sigma^2}\right)$ وبتطبيق المعادلة نجدَ مُعامل الثبات للاختبار يساوي (٠,٨٤) وهذا يَدلّ على أنَّ معامل الثَبْاتَ جيد إذ يُعَدَ الاختبار جيداً عندما يكون معامل الثبات(٠,٦٥) فأكثر.(مقدم عبد الحفيظ،٢٠١١ :٤٦).

الفصل الرابع

عرض نتائج البحث ومناقشتها

اولاً:- عرض نتائج البحث ومناقشتها

للتعرف على مدى إلْمَامُ مُدَرَّسي مـــادة الفِيزِيَـــاءُ للمرحلة الإعداديّة لمفاهيم التَّربية الفضائية وللتحقق مِنْ هذا الهَدفَ قام البَاحِثَ بصياغة السؤال الأتي:-

- هل يَرتقي مســتوى إلْمَامُ مُدَرَّســي مادة الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة الى حدّ الكفاية(٨٠%) على الاختبار الذي أُعد لهذا الغرض؟

وللإجَابــة على هذا السُؤال اعد البَاحِثَ اختبارًا بمفاهيم التَّربية الفضائية للمرحلة الإعداديّة وقام بتطبيقه على إفراد العَيَّنة البالغ عددهم(٨٠) مدرسًـا ومدرسـة فأظهرت النتائج أنَّ متوسـط الحسـابي لدرجات المُدَرَّســين في اختبار مفاهيم التربية الفضـــائية ككل (٤٧,٩) والانحراف المعياري قدره (٦,٨٧٧) ولمعرفة دلالَّة الفرق بين المتوسـط الحسـابي لدرجات المُدَرَّسـين على الاختبار ككل وحد الكفـايـة الافتراضـــي (٨٠%)، حَيْثَ اســتخدم البَاحِثَ اختبار(T-test) لعينّـة واحـدة T- test one sample) فأظهرت النتائج أنَّ القيّمة التائية المحسوبة كانت تساوي (٢٦,١٤٧) وهي اكبر مِنْ القيمة التائية الجدولية والتي تساوي (١,٩٩) عند درجة حرية (٧٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدَلَّ على وجود فرق ذي دلالَّة إحصـائية بين المتوسـط الحسـابي والمتوسـط الفرضـي ولصـالح القيّمة الكبرى (المتوسـط الفرضـي) وهذا يدلَّ على أنَّ مَدى إلْمَامُ مُدَرَّسـي الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة لمفاهيم التربية الفضائية اقل مِنْ حد الكفاية المطلوب والبالغ (٨٠%)، كما موضح بالجدول (٤).

جدول(٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المُدَرَّسين في اختبار مفاهيم التَّربية الفضائية مع المتوسط الفرضي وقيمة(ت) والدلالة الإحصائية

حجم العيِّنة	الدرجة الكلية للاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي٠,٨ ٠%	قيمةT المحسوبة	درجة الحرية	قيمةT الجدولية	الدلالة

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

٠,٠٥	١,٩٩	٧٨	٢٦,١٤٧	٢٥	٦,٨٧٧	٤٧,٩	١٠٠	٨٠

يتبين مِنْ خلال الجدول(٣) أنَّ مستوى إلْمَامُ مُدَرِّسي الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة لمفاهيم التَّربية الفضائية مُتدني، ويعود سبب ذلك بشكل عام الى عدة أسباب منها:-

١. عدم الاهتمام بالإعداد الأكاديمي لمُدَرِّسي الفِيزِيَاءُ فيما يتعلق بموضوع مفاهيم التربية الفضائية.
٢. قلة الدورات التدريبية والتطويرية التي تقيمها التربية والتي تعنى بتطوير قابليات المدرسية وتطوير الجانب المعرفي لديهم، إذ ينبغي إقامة دورات تدريبية تختص في موضوع الفَضَاءُ الخارجي والكون وفيزياء الفَضَاءُ، وكل ما يتعلق من تطور في مجال الكون.
٣. عدم توافر الوقت اللازم لدى العديد مِنْ المُدَرِّسين للاطلاع على كل ما هو جديد في عالم الفَضَاءُ.

ثانيًا:- الاستنتاجات:-

في ضوء النتائج أستنتج البَاحِثَ ما يلي:-

١. لا توجد معلومات كافية لمعرفية مفاهيم التربية الفضائية لدى مُدَرِّسي الفِيزِيَاءُ في المرحلة الإعداديّة بشكل كافي.
٢. هناك حاجة واضحة لعمل دورات تثقيفية وتطويرية الهَدَفَ منها زيادة المعرفة لمفاهيم التربية الفضائية لمُدَرِّسي الفِيزِيَاءُ.
٣. افتقرت المناهج الى وجود خطة واضحة لتغطية موضوعات الفلك والفَضَاءُ والنسب التي تم الحصول عليها جاءت مِنْ موضوعات ثانوية تتضمن أفكار متعلقة الفَضَاءُ والفلك .

ثالثًا:- التوصيات:-

في ضَوء نَتائج البَحْثُ فقد أوصى البَاحِثَ بما يأتي:-

١. إعداد دليل لمُدَرِّسي مادة الفِيزِيَاءُ للمرحلة الإعداديّة لتدريس مادة الفِيزِيَاءُ تَكون مُتَضْمّنة لجميع مفاهيم التربية الفضائية.
٢. عقد الدورات التدريبية لمُدَرِّسي مادة الفِيزِيَاءُ بهَدَفَ تعريفهم بمهارات التربية الفضائية
٣. التوصية للمُدَرِّسين بشكل عام ولمُدَرِّسي الفِيزِيَاءُ بشكل خاص بضرورة تطوير أنفسهم مِنْ خلال مواصلة الاطلاع على الكتب والمصادر بشتى أنواعها لزيادة المعرفة وصقل ثقافتهم العلمية بهذا المجال وبالتالي ينعكس إيجاباً على طلبتهم.

رابعًا:- المقترحات:-

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

١. إجراء دراسة لمعرفة أسباب ضعف مستوى إلْمَامُ مُدَرَّسي الفِيزِيَاءُ للمرحلة المُتَوسطة لمفاهيم التربية الفضائية.

٢. إجراء دراسة لمعرفة مدى إلْمَامُ مُدَرَّسي الفِيزِيَاءُ للمرحلة الجامعية لمفاهيم التربية الفضائية.

المصادر العربية:-

١. أبو ســمرة ، محمود احمد وآخرون ،**خطة مَنْهَجية لتعليم علوم الفلك والفَضَــاءُ ، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والنشر** ، ٢٠٠٤ م.

٢. بريوشينكين .س ، **أسرار الفِيزِيَاءُ الفلكية والميثولوجيا القديمة** ، ت / إحسان ميخائيل اسحق ، **دار علاء الدين للطباعة والنشر** ، ٢٠١٦م.

٣. جامعة عين شــمس ، **المؤتمر الدولي الأول لتطوير علوم الأرض والفَضَــاءُ في العالم العربي باستخدام تكنولوجيا المعلومات المتطورة** ، القاهرة ،٢٠٠٦م .

٤. دايفيد برجاميني، ١٩٧١م،**الكون، مكتبة لايف العلمية**، بيروت.

٥. الشــيخ عيد،جلال عبد ربه،(٢٠٠٩م)، **أبعاد التنور الفِيزِيَائي المضــمنة في محتوى منهاج الفِيزِيَاءُ للصف الحادي عشر ومدى اكتساب الطلبة لها، مجلة كلية التَّربية**، الجامعة الإسلامية، غزة.

٦. عبد الرحيم بدر، ١٩٨٠م، **الكون الأحدب، دار القلم للنشر والتوزيع**، بيروت.

٧. العســاف،صــالح بن حمد،(٢٠٠٦م) **المدخل الى البَحْثُ في العلوم الســلوكية، مكتبة العبيكان**، الرياض.

٨. علي ، حســين عباس حســين ، العلياني ، طامي مشــعل كامل ، **برنامج مقترح في التَّربية الفضائية قائم على صور الأقمار الصناعية والاستقصاء لتطوير مَنْهَج الفِيزِيَاءُ بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية** ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، العدد ٢٧ ، ٢٠١٨م .

٩. فردي ، جان بيار ، **تاريخ علم الفلك القديم والكلاسيكي** ، ترجمة د. ريما بركة ، المنظمة العربية المتحدة ، ط١ ، ٢٠٠٩ م.

١٠. كولين رونان،١٩٨٠م، **الكون، الأهلية للنشر والتوزيع** ، بيروت.

١١. المصــري ، تامر علي عبد اللطيف، **برنامج مقترح في علوم الكون والفَضَــاءُ للطالب المعلم (شعبة علوم) بكلية التربية جامعة الباحة، مجلة التربية العلمية** ، العدد ٦، ٢٠١٤ م.

١٢. الهيتي،صــلاح الدين حســن،(٢٠٠٤م)، **الأســاليب الإحصــائية في العلوم الإدارية ،دار وائل للطباعة والنشر**،عمان، الأردن.

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

1. California Department of Education , **Science Content Standards for California Public schools**, 2009 .
2. Earth Keem, N., **Space education, space for learning** , www.Hobby space .com . 2017
3. Fierro , julieta ,**The Importance of Teaching Astronomy and the role of popularization** ,mafrag,Jordan,2000
4. Lance, K. Erickson (2016). **Introduction to spaceflight**, www. George Washington University.Edu.
5. Lindesay, B. (2017).**Graduate Education Program in space life science**, www.nsbri.org/Education/Graduate education.html.
6. Rebort, B., & Keen, D. (2002): **Beyond the Atmosphere: Early Years of Space Science**, New York: F. Watts ,www. Hobby space. com.
7. Chiang, Sony, & Yeager, R. **, Read Ability Levels of The Science Textbook Most Used In Secondary Schools**, School Science And Mathematics ,2010.
8. Anne, A., & NASA. **Anne Arundel Country Public School Support Provided by NASA Goddard Education Programs**, Earth Space Systems Science, 2002 .

المصادر العربية المترجمة

1. Abdul Rahim Badr, 1980 AD, **The Humpback Universe, Dar Al-Qalam for Publishing and Distribution**, Beirut.
2. Abu Samra, Mahmoud Ahmed and others, **a methodological plan for teaching astronomy and space sciences**, Al-Quds Open University Journal for Research and Publishing, 2004 AD.
3. Ain Shams University, **The First International Conference for the Development of Earth and Space Sciences in the Arab World Using Advanced Information Technology**, Cairo, 2006 AD.
4. Al-Assaf, Saleh bin Hamad, (2006 AD), **Introduction to Research in Behavioral Sciences,** Obeikan Library, Riyadh.
5. Al-Hiti, Salah al-Din Hassan, (2004), **Statistical Methods in Administrative Sciences**, Dar Wael for Printing and Publishing, Amman, Jordan.
6. Ali, Hussein Abbas Hussein, Al-Olyani, Tami Mishal Kamel, **a proposed program in space education based on satellite images and surveys to develop the physics curriculum at the secondary level in the Kingdom of Saudi Arabia**, Arab Studies in Education and Psychology, Issue 27, 2018 AD.
7. Al-Masry, Tamer Ali Abdel-Latif, **A proposed program in cosmic and space sciences for the student teacher** (Science Division) at the

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

College of Education, Al-Baha University, Scientific Education Journal, No. 6, 2014 AD.

8. Colin Ronan, 1980, **The Universe**, Al-Ahlia Publishing and Distribution, Beirut.
9. David Bergamini, 1971 AD, **The Universe**, Life Scientific Library, Beirut.
10. Ferdi, Jean-Pierre, **History of Ancient and Classical Astronomy,** translated by Dr. Rima Baraka, United Arab Organization, 1st edition, 2009 AD.
11. Priyushinkin, S., **Secrets of Astrophysics and Ancient Mythology**, T. Ihsan Mikhail Ishaq, Aladdin Printing and Publishing House, 2016 AD.
12. Sheikh Eid, Jalal Abd Rabbo, (2009), **The dimensions of physics enlightenment included in the content of the physics curriculum for the eleventh grade and the extent to which students acquire it**, Journal of the College of Education, Islamic University, Gaza.2017.

الملاحق

ملحق(٢)

النسبة المئوية لأراء الخبراء حول فقرات الاختبار لمفاهيم التربية الفضائية

تسلسل الفقرة	عدد الخبراء	الموافقون	المعارضون	النسبة المئوية
١- ٢- ٣- ٤- ٥- ٦- ٧- ٨- ٩- ١٠- ١١- ١٢- ١٣- ١٤- ١٥- ١٦- ١٧- ١٨- ١٨- ١٩- ٢٠- ٢١- ٢٢- ٢٣- ٢٥- ٢٦- ٢٧- ٢٨- ٢٩- ٣٠- ٣١- ٣٤- ٣٥- ٣٦- ٣٧- ٣٨- ٣٩- ٤٠- ٤٢- ٤٦- ٤٧- ٤٨	٢٠	١٩	٢	%٩٠
١٨- ٢٤- ٢٧- ٣٢- ٣٣- ٤٣- ٤٤- ٤٥		١٦	٤	%٨٠

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

ملحق (٣)

معامل الصعوبة لفقرات الاختبار

ت	معامل الصعوبة	ت	معامل الصعوبة	ت	معامل الصعوبة	ت	معامل الصعوبة	ت	معامل الصعوبة
١	٠,٣٠	١١	٠,٢٢	٢١	٠,٣٠	٣١	٠,٤٠	٤١	٠,٥٠
٢	٠,٥٥	١٢	٠,٣٠	٢٢	٠,٤٠	٣٢	٠,٧٠	٤٢	٠,٦٠
٣	٠,٤٥	١٣	٠,٢٠	٢٣	٠,٧٥	٣٣	٠,٥٤	٤٣	٠,٥٠
٤	٠,٤٠	١٤	٠,٣٢	٢٤	٠,٥٥	٣٤	٠,٤٥	٤٤	٠,٦٠
٥	٠,٢٥	١٥	٠,٢٨	٢٥	٠,٢٠	٣٥	٠,٢٥	٤٥	٠,٢٥
٦	٠,٥٠	١٦	٠,٢٥	٢٦	٠,٣٥	٣٦	٠,٦٠	٤٦	٠,٨٠
٧	٠,٢٠	١٧	٠,٥٢	٢٧	٠,٦٥	٣٧	٠,٤٥	٤٧	٠,٧٥
٨	٠,٦٠	١٨	٠,٢٤	٢٨	٠,٦٠	٣٨	٠,٥٠	٤٨	٠,٦٥
٩	٠,٢٤	١٩	٠,٥٥	٢٩	٠,٧٠	٣٩	٠,٣٠	٤٩	٠,٣٥
١٠	٠,٤٦	٢٠	٠,٤٥	٣٠	٠,٦٠	٤٠	٠,٢٥	٥٠	٠,٦٥

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

ملحق (٤)

معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس

ت	معامل الارتباط	ت	معامل الارتباط	ت	معامل الارتباط	ت	معامل الارتباط	ت	معامل الارتباط
١	٠,٦٦	١١	٠,٦٥	٢١	٠,٧٣	٣١	٠,٦٤	٤١	٠,٤٨
٢	٠,٦٥	١٢	٠,٦٤	٢٢	٠,٥٦	٣٢	٠,٦٦	٤٢	٠,٦٣
٣	٠,٦٨	١٣	٠,٤٥	٢٣	٠,٥٢	٣٣	٠,٥٣	٤٣	٠,٦١
٤	٠,٦	١٤	٠,٦٣	٢٤	٠,٥٩	٣٤	٠,٥٤	٤٤	٠,٦
٥	٠,٥٥	١٥	٠,٤٤	٢٥	٠,٤٤	٣٥	٠,٥٨	٤٥	٠,٥٩
٦	٠,٥٩	١٦	٠,٦٢	٢٦	٠,٥٣	٣٦	٠,٤٨	٤٦	٠,٧٩
٧	٠,٥٢	١٧	٠,٥	٢٧	٠,٤٣	٣٧	٠,٤٢	٤٧	٠,٤٥
٨	٠,٤٨	١٨	٠,٥٩	٢٨	٠,٥٢	٣٨	٠,٤١	٤٨	٠,٦٧
٩	٠,٥	١٩	٠,٦٥	٢٩	٠,٥٨	٣٩	٠,٤٣	٤٩	٠,٦٦
١٠	٠,٤٦	٢٠	٠,٥٥	٣٠	٠,٥٩	٤٠	٠,٤٤	٥٠	٠,٥٤

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

ملحق(٥)

بأعداد مُدَرِّسي الفِيزِيَاءُ في المرحلة الإعداديّة في مركز مدينة الحلة للعام الدَرَّاسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣

ت	اسم المَدرَّسة الإعدادية	الجنس	عدد المُدَرِّسين		ت	اسم المَدرَّسة الثانوية	الجنس	عدد المُدَرِّسين	
			ذكور	إناث				ذكور	إناث
١	ع/ الثورة	بنين	٠	٣	٣٠	ث/التحرير	بنات	٠	٢
٢	ع/ الثورة	بنات	٣	٠	٣١	ث/التراث	بنين	١	١
٣	ع/ الجزائر	بنين	١	٠	٣٢	ث/التراث	بنات	٠	٢
٤	ع/ الحلة	بنين	٥	٠	٣٣	ث/الجنائن	بنات	٠	٢
٥	ع/ الحلة المسائية	بنين	٣	٠	٣٤	ث/الحلة	بنات	٠	٢
٦	ع/ الإمام علي	بنين	٣	٠	٣٥	ث/الحلة	بنين	١	٠
٧	ع/ الفيحاء	بنين	٤	٠	٣٦	ث/الحلة للمتميزات	بنات	٠	٢
٨	ع/ الطليعة	بنات	٠	٥	٣٧	ث/الدستور	بنين	١	٠
٩	ع/ الخنساء	بنات	٠	٣	٣٨	ث/الزاكيات	بنات	٠	١
١٠	ع/ الحوراء	بنات	٠	٣	٣٩	ث/الشهيد الصدر	بنين	١	٠
١١	ع/ الزرقاء	بنات	٠	٢	٤٠	**ث/الشهيد عبد الصاحب**	بنات	٠	٢
١٢	ع/علي جواد الطاهر	بنين	٢	٠	٤١	ث/الطبرسي	بنين	١	٠
١٣	ع/شط العرب	بنات	٠	٥	٤٢	ث/الفضائل	بنات	٠	١
١٤	ع/أم البنين	بنات	٠	٢	٤٣	ث/المتفوقات	بنات	٠	١
١٥	ع/بنت الهدى	بنات	٠	٣	٤٤	ث/المتفوقين	بنين	١	٠
١٦	ع/دجلة	بنات	٠	٢	٤٥	ث/النجوم	بنات	٠	٢
١٧	ع/سكينة بنت الحسين	بنات	٠	٤	٤٦	ث/النجوم	بنين	٢	٠
١٨	ع/طليطلة	بنات	٠	٣	٤٧	ث/الوائلي للمتميزين	بنين	٢	٠
١٩	ع/الجهاد	بنين	٢	٠	٤٨	ث/بابل	بنين	٢	٠
٢٠	ع/خديجة الكبرى	بنات	٠	٢	٤٩	ث/حلب	بنين	١	٠
٢١	ع/الكندي	بنين	٣	٠	٥٠	ث/حلب	بنات	٠	٢
٢٢	ع/ابن السكيت	بنين	٢	٠	٥١	ث/زهرة الفرات	بنات	٠	٢
٢٣	ع/الشموس	بنات	٠	٤	٥٢	ث/سنجار	بنين	١	١
٢٤	ع/الرحاب المسائية	بنات	٠	٢	٥٣	ث/الكرار	بنين	١	١
٢٥	ع/الجامعة	بنين	٠	٣	٥٤	ث/ذي قار	بنين	٢	٠
٢٦	**ع/الدكتورة مديحة البيرماني**	بنات	٠	٥	٥٥	ث/فلسطين	بنات	٠	٢
					٥٦	ث/التحرير	بنات	٠	٢

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

٢٧	ث/ابن سيناء	بنين	١	٠	٥٧	ث/الاعلام	بنين	١	٠
٢٨	ث/ الرباب	بنات	٠	٢	٥٨	ث/الباقر	بنين	٢	٠
٢٩	ث/الاخوة	مختلط	١	١	٥٩	ث/الباقر	بنات	٠	٢
	المجموع الكلي		٥٠ ذكور			٨٢اناث		١٣٢	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة بابل

كلية التربية الأساسية

م/ أداة الاختبار

حضرة الأستاذ/ة .....المحترم/ المحترمة

تحية طيبة ...

يروم الباحث إجراء بحثه الموسوم بـــــ **(مدى إلمام مدرسي الفيزياء للمرحلة الإعدادية لمفاهيم التربية الفضائية)** ؛ ولما يعهده الباحث من قبلكم من دقة وأمانة علمية فضلًا عن خبرتكم في هذا المجال يرجى تفضلكم بأبداء آرائكم السديدة وملاحظاتكم القيمة عن فقرات الاختبار المعد لبيان درجة الإلمام لدى مدرسي الفيزياء.

ولكم فائق الشكر والاحترام

الاسم واللقب العلمي:

التخصص:

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

مكان العمل :

الباحث

م.م. جاسم محمد عاصي

١. **الإلمام:-**

- الهيتي(٢٠٠٤)/هي مستوى المعرفة التي يمتلكها المدرس للمفاهيم الفضائية تخطيطًا وتنفيذًا وتقويمًا وتقاس من خلال الاختبار المعد لهذه الدراسة(الهيتي، ٢٠٠٤، ٢٢٣).
- الشيخ عيد(٢٠٠٩)/هو مستوى المعرفة بالتربية الفضائية ومفاهيمها والتي يمكن الحكم من خلاله على مقدار ما يمتلكهُ المدرس من معلومات في مجال علوم الفضاء(الشيخ عيد، ٢٠٠٩، ٢).

٢.**التربية الفضائية :-**

- علي والعلياني (٢٠١٨)/ هي جانب من جوانب التربية والتي تهدف الى دراسة الفضاء والفلك و التعرف على أبعاده المتعددة بما فيها من مؤثرات كونية ومتغيرات من خلال منهج علوم الفيزياء وتنمية الجوانب الفيزيائية العلمية الفضائية لدى المدرسين. (علي والعلياني، ٢٠١٨، ٦٤) .

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

ت	الفقرة	صالحة	غ صالحة	الملاحظات
١	عدد كواكب المجموعة الشمسية المكتشفة تبلغ؟ أ-٨ ب- ٩ ج- ١٠ د- ١١			
٢	ما أطول يوم على كوكب عطارد؟ أ-٣٠يوم ارضي ب- ١٢٠ يوم ارضي ج- ٣٥ يوم ارضي د- ٥٩ يوم ارضي			
٣	أي من الكواكب التالية لديه أكبر عدد من الأقمار الصناعية الطبيعية؟ أ- المشتري ب-أورانوس ج- نبتون د- زحل.			
٤	أي من الكواكب التالية يحتوي على ثاني أكبر عدد من الأقمار الصناعية الطبيعية؟ أ-المشتري ب-أورانوس ج- نبتون د- زحل.			
٥	أي كوكب من الكواكب التالية يقع في حزام كايبر ، وهو عبارة عن حلقة من الأجرام خلف كوكب نبتون ولديه خامس أكبر عدد من الأقمار الصناعية الطبيعية؟ أ- نبتون ب- أورانوس ج- بلوتو د- المريخ			
٦	ما الكوكب الذي له قمران طبيعيان (فوبوس وديموس) ؟ أ-عطارد ب- أورانوس ج- بلوتو د- المريخ			
٧	ما الكوكب الثالث من الشمس والكوكب الوحيد المعروف باحتوائه على جو يحتوي على أوكسجين حر ، ومسطحات مائية على سطحه؟ أ-عطارد ب-الأرض ج- بلوتو د- المريخ			
٨	أي من الكواكب التالية لديه ٦٧ قمرا صناعيا طبيعيا؟ أ- نبتون ب- أورانوس ج- المشتري د- المريخ			
٩	أي نجم يقع في مركز نظامنا الشمسي؟ أ- نبتون ب- أورانوس ج- الشمس د- المريخ			

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

١٠	كم عدد النجوم في درب التبانة؟ أ- ١٠٠ مليون ب- ٥٠٠ مليون ج- ١ مليار د- ١٠٠ مليار.			
١١	ما أكبر كوكب في المجموعة الشمسية؟ أ- زحل ب- المشتري ج- المريخ د- الأرض			
١٢	ما الكوكب الأكثر سخونة في المجموعة الشمسية؟ أ- زهرة ب- المشتري ج- المريخ د- الأرض			
١٣	الكوكب السادس من الشمس يتميز بنظام حلقات واسع النطاق هو ؟ أ- زحل ب- المشتري ج- المريخ د- عطارد			
١٤	أي كوكب في النظام الشمسي هو الأبعد عن الشمس؟ أ- بلوتو ب- نبتون ج- المشتري د- زحل			
١٥	ما هو ثاني أصغر كوكب في المجموعة الشمسية؟ أ- عطارد ب- المشتري ج- المريخ د- زحل			
١٦	ما الكوكب الأقرب إلى الأرض؟ أ-عطارد ب- المشتري ج- الزهرة د- فينوس			
١٧	القمر تيتان يدور حول أي كوكب؟ أ-عطارد ب- المشتري ج- المريخ د- زحل			
١٨	ما الكوكب الذي يطلق عليه "الكوكب الأحمر"؟ أ- عطارد ب- المشتري ج- المريخ د- زحل			
١٩	ما الكوكب السابع من الشمس؟ أ- نبتون ب- المشتري ج- أرونوس د- بلوتو			
٢٠	ما ألمع كوكب في سماء الليل؟ أ- عطارد ب- المشتري ج- المريخ د- الزهرة.			
٢١	نسبة الأوكسجين في الغلاف الجوي للأرض هي؟ أ-١٢% ب- ٢١% ج – ١٣% د- ٣١%			
٢٢	سرعة الضوء تصل الى ؟ أ-٣٠٠كم/س ب- ٣٠٠٠كم/س ج- ٣٠٠٠٠كم/س د- ٣٠٠٠٠٠كم/س			

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

٢٣	أبعاد النظرية النسبية حسب تفسير اينشتاين يتكون من؟ أ- بعدين ب- ثلاثة أبعاد ج- أربعة أبعاد د- خمسة أبعاد			
٢٤	حجم الحقل المغناطيسي لكوكب زحل قياسا للأرض ؟ أ-متساوي ب- اكبر ج- اصغر د- لا يوجد			
٢٥	نجم ذكر في القران الكريم كنجم لامع بسبب توهج غاز الهيدروجين على سطحه؟ أ- الزهرة ب- زحل ج- الطارق د- المشتري			
٢٦	ما المدة الزمنية التقريبية التي تستغرقها أشعة الشمس للوصول الى الأرض؟ ا- ٧دقائق ب- ٨ دقائق ج- ٩ دقائق د- ١٠ دقائق			
٢٧	أول من وضع قدمه على سطح القمر عام ١٩٦٩؟ أ- ألكسي ليونوف ب يوغن سرفان ج- نيل ارمسترونغ د- جورج			
٢٨	في أي عام تم إطلاق أول قمر صناعي عربي؟ أ-١٩٩٩ ب- ٢٠٠٢ ج- ١٩٨٠ د- ١٩٨٥			
٢٩	ما اسم أول مكوك فضاء صنع للاستخدام عدة مرات وانطلق عام ١٩٨١م؟ أ- تشالنجر ب- ديسكفري ج- كولومبيا د- روسي			
٣٠	ما هو أول قمر صناعي تم أطلاقة؟ أ- سكور ب- سبوتينيك ١ ج- ايوكو د- تلستار			
٣١	يعتقد العلماء ان الكون بدأ قبل حوالي ١٥ مليون سنة بظاهرة كونية تسمى؟ أ-القمر الكبير ب- سقوط النيازك ج- لم يذكر د- الانفجار العظيم			
٣٢	الصواريخ الحديثة الحاملة للأقمار الاصطناعية تعتمد على ؟ أ- الوقود الكيميائي الصلب ب- الوقود الكيميائي السائل ج- الوقود الكيميائي الغازي د- البلازما			
٣٣	ما الطبقة الفضائية للغلاف الجوي التي تحترق فيها الشهب؟ أ- تروبو سفير ب- ستراتو سفير ج- ميزو سفير د- ثيرموسفير			
٣٤	خلال الكسوف الحلقي ، يظهر القمر؟ أ- اصغر من الشمس ب- غير مرئي أمام الشمس ج- اكبر من الشمس د- بنفس الحجم			
٣٥	تحدث ظاهرة كسوف الشمس عندما تقع الشمس والقمر والأرض على استقامة واحدة ويكون؟ أ- القمر بين الشمس والأرض ب- الأرض بين الشمس والقمر ج- الشمس بين الأرض والقمر د- قربهم من بعض			
٣٦	تنقسم الطبقات الخارجية للشمس الى: أ- طبقتان ب- ثلاث طبقات ج- أربع طبقات د- ست طبقات			
٣٧	أهم مكونات الكون: أ- الكواكب ب- المجرات ج- النجوم د- الكويكبات المذنبة			

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

٣٨	من الكواكب الصخرية: أ- الزهرة ب- زحل ج- اورانوس د- نيبتون			
٣٩	اصغر كواكب المجموعة الشمسية حجما وكتلة؟ أ- الأرض ب- عطارد ج- المشتري د- المريخ			
٤٠	يتميز المريخ بلونه الضارب للحمرة نتيجة وجود؟ أ- غاز الميثان ب- CO2 ج- بخار الماء د- اكاسيد الحديد			
٤١	يتميز كوكب أورانوس باللون الأزرق نتيجة لوجود؟ أ- غاز الميثان ب- CO2 ج- بخار الماء د- اكاسيد الحديد			
٤٢	طبقة الغلاف الجوي الملامسة للارض تسمى؟ أ- التروبوسفير ب- الستراتوسفير ج- الميزوسفير د- الثيرموسفير			
٤٣	يحدث الخسوف للقمر نتيجة ؟ وجود القمر بين الشمس والارض ب- وجود الشمس بين الارض والقمر ج- وجود الارض بين الشمس والقمر د- قربه من الأرض			
٤٤	من وظائف الغلاف الجوي؟ أ- توفير الغازات المختلفة ب- حماية الكائنات الحية من الاشعاعات الضارة ج- وسط لانتقال الموجات الصوتية د- جميع ماسبق			
٤٥	النيزك هو؟ أ- جسم صخري يحترق بأكمله في الغلاف الجوي للأرض ب- جسم صخري يحترق جزء منه والباقي يسقط على الارض ج - احد الأقمار الذي يدور حول الكواكب د- غبار فضائي			
٤٦	يتكون الغلاف الجوي من؟ أ- ٤ طبقات ب- ٥ طبقات ج-٦ طبقات د- ٨ طبقات			
٤٧	ما سرعة الصوت في الفضاء تكون ؟ أ- مساوية لسرعته على الأرض ب- أعلى من سرعته على الارض ج- اقل من سرعته على الأرض د- لا ينتقل الصوت في الفضاء			
٤٨	ما لون الشمس؟ أ- ابيض ب- اصفر ج- احمر د- برتقالي			
٤٩	سبب تسمية طبقة الاوزون بهذا الاسم لوجود غاز الاوزون والذي يتكون من؟ أ- O1 ب-O2 ج- O3 د- O4			
٥٠	تقع طبقة الاوزون في طبقة؟ أ-التروبوسفير ب- الستراتوسفير ج- الميزوسفير د- الثيرموسفير			