مستوى التفكير العلمي لدى مخرجات كلية الزراعة وعلاقتها بثقافتهم العلمية

سميرة عدنان ثرثار
جامعة الانبار / كلية الزراعة /شعبة العلوم الاساسية
E_mail: enaswahab223@gmail.com

ملخص البحث : هدف البحث الحالي التعرف على مستوى التفكير العلمي لدى طلبة كلية الزراعة وعلاقته بثقافتهم العلمية ، ولتحقيق هدف البحث تم وضع مجموعة من التساؤلات التي تضمنت التساؤل حول علاقة التفكير العلمي بالثقافة العلمية لدى طلبة الصف الاول قسم التربة كلية الزراعة ، وللإجابة على تلك التساؤلات شمل مجتمع البحث (٦٤) من الطلبة وبعد الاستبعاد (١٠) من الطلبة لتغيبهم اصبحت عينة البحث (٥٤) من الطلبة للعام الدراسي (٢٠١٧ – ٢٠١٨) وتم اعداد اختبار التفكير العلمي والذي يتكون من (٣٦) فقرة موضوعية من الاختيار من المتعدد وتم استخدام مقياس (حمودي ،الاء فايق ،٢٠١٦) المتكون من (٧٤)فقرة موزعة على معايير الثقافة العلمية وبعد تطبيق الاداتين على عينة البحث ومعالجة البيانات اظهرت نتائج البحث كانت العلاقة بين التفكير العلمي والثقافة العلمية ومتوسطة وان مستوى التفكير العلمي ضعيف اما مستوى الثقافة العلمية جيدة وان نتائج البحث تشير إلى تدريس مادة الفيزياء باستخدام الطرائق الحديثة وتنمية التفكير العلمي تعتمد على صفات الشخص المثقف وعلى مسايرة التفكير العلمي وفهم طبيعة العلم والبيئة .

الكلمات المفتاحية: الثقافة العلمية بين الطلاب ، مستوى التفكير العلمي

The Level of Scientific Thinking among Students of the College of Agriculture and Its Relationship with Their Scientific Culture

Samira Adnan Tharthar
University of Anbar, College of Agriculture, Section of Basic Sciences

Abstract

The present research aims at identifying the level of scientific thinking among the students of the college of Agriculture and its relationship with their scientific culture. To achieve this aim, a number of inquiries were set, among which the question that asks about the relationship with their scientific culture among freshmen students of the department of Soil in the college of Agriculture. The research sample included (64) students, (10) students were excluded for not showing up. So, the research sample became (54) students enrolled in the academic year 2017-2018. The measuring scale of the scientific thinking consisted of (36) objective items of the multiple choice type. The scale proposed by (Hammoudi, Alaa Faiq, 2016) which is composed of 74 items distributed among the criteria of scientific culture. After applying the two scales and processing the obtained data, we concluded that the relationship between scientific thinking and scientific culture was average, and that the level of scientific thinking was weak, while the level of scientific culture was good.

Keywords: scientific culture among students, level of scientific thin

مشكلة البحث:

من خلال خبرة الباحثة في التدريس ومن خلال مقابلة بعض الطلبة تبين ان هناك نقاط ضعف في مستوى تفكيرهم العلمي وبسبب ذلك تدني مستوى دافعيتهم للتفكير وتعطيل طاقات العقل وتفسير ظواهر الحياة واحداثها بحسب الفكر الخرافي لذا ارتائت الباحثة التأكد من مستوى التفكير العلمي لدى طلبة الصف الاول قسم التربة في كلية الزراعة أذ يرى (محمد عبد السلام ، ٢٠٠٦) إلى ضرورة تحسين نوعية حياة الأفراد وأساليب معيشتهم من خلال نشر الوعي العلمي و الثقافي على المستوى الشعبي من خلال المؤسسات التربوية والإعلامية المختلفة لذلك لابد من خلق بيئة صالحة لقبول العلم والتكنولوجيا ونموها بشكل طبيعي و لأجل ذلك لابد من إعادة النظر في البرامج التعليمية و لاسيما فيما يتعلق بالعلوم الطبيعية والرياضيات بحيث يجعل أهدافها الأساسية إعداد المواطن المثقف علمياً بدلاً من التركيز على حفظ المعلومات العلمية و التهيؤ للامتحانات ، وقد اثارت هذه الامورسؤال لدى الباحثة هل ان التدريس التقليدي في قاعات الدراسة النظري والعملي يساعد على تنمية التفكير العلمي والثقافة العلمية لدى الطلبة، والسؤال الذي يطرح نفسة وعلاقة ذلك بثقافتهم العلمية ؟

اهمية البحث:

يوصف عصرنا بأنه عصر "العلم و التقنية"اذ أصبحت فيه العلوم وتطبيقاتها المختلفة من أهم مستلزمات الحياة ، فقد تدخل العلم في شتى مناحي حياة الإنسان، و أصبح مقياساً لقوة الدولة و تقدمها الحضاري (الحذيفي ، ٢٠٠٦ : ٧ – ٨) ، ولذلك يرى (صبري ، ٢٠٠٥) أن التربية العلمية السبيل الوحيد الذي يضمن للمواطن العادي معرفة إمكاناته و استعداداته العلمية ، ومعرفة ما في عالم العمل من مهن وتخصصات علمية ، و ما تطلبه هذه المهن وتلك التخصصات من قدرات وخبرات ومهارات ، بمعنى اخر أن التربية العلمية هي التي تساعد الفرد على حسن استغلال قدراته وامكانياته في المجالات العلمية التي تعود عليه وعلى مجتمعه بالنفع والفائدة لذا ينبغي ان تركز النظم التعليمية على تنمية قدرات الطالب في التفكير العلمي (صبري ، ٢٠٠٥ : ٣٢ – ٣٣) ولا يقتصر التفكير العلمي على تفكير العلماء ، بل هو طريقة في النظر الى الامور تعتمد اساساً على العقل و البرهان المقنع ، وهي طريقة يمكن ان تتوافر لدى شخص لم يكتسب تدريباً خاصاً في أي فرع من فروع المعرفة العلمية ، كما يمكن ان يفتقر اليها اشخاص تتوافر لهم من المعارف العلمية الكثير(العفون و منتهى ، ٢٠١٢ : ٤٣) ويؤكد (خطابية ، ٢٠٠٥) على الاهمية الكبيرة للتفكير العلمي بوصفة أداة لبناء ثقافة الفرد ، فهي الآلية التي يتمكن بواسطتها التعرف على المشكلات ثم استكشافها و حلها(خطابية ، ٢٠٠٥ : ٨٧) فثقافة الفرد مجموعة من الافكار والمعلومات والمفاهيم والعادات والتقاليد والمهارات والقوانين والانظمة واساليب المعيشة وطريقة الحياة التي يتفق عليها الناس في المجتمع ما وان اهمية الثقافة العلمية تأتي من امرين الاول : ان فهم العلم يوفر للفرد متعة وتحقيقاً للذات وهي فائدة ينبغي ان تشمل جميع افراد المجتمع والثاني ان تعتقد الحياة يتطلب من الفرد معلومات وطرائق تفكير علمية من اجل اتخاذ قرارات سليمة (السيد علي ،٢٠٠٧: ٢٦) ولقد اشارت الدراسات السابقة لكل من(طويب ،سارة

ماجد:٢٠١٤) و(البلداوي ،محمد سعد: ٢٠١٦) و(حمودي :٢٠١٦) و(المسعودي:٢٠١٥) الى ان استخدام استراتيجيات او طرائق حديثة تساهم برفع مستوى التفكير العلمي ويختلف البحث الحالي عن الدراسات السابقة كونه يتناول معرفه تأثير التدريس التقليدي في رفع مستوى التفكير العلمي والثقافة العلمية لدى الطلبة ومما سبق ارتأت الباحثة ان تقوم بأجراء بحث يتناول التفكير والثقافة العلمية لدى طلبة الصف الاول قسم التربة في كلية الزراعة ولرفع التوصيات والتوجيهات الى القسم المذكور لتطوير الدراسة النظرية في قاعات الدراسية والعملية في المختبرات في الكلية المذكورة .

اهداف البحث:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على العلاقة بين التفكير العلمي والثقافة العلمية لطلبة الصف الاول قسم التربة كلية الزراعة .

تساؤلات البحث : ولتحقيق هدف البحث ثم وضع مجموعة من الاسئلة الاتية :

- ما مستوى التفكير العلمي لدى طلبة الصف الاول قسم التربة كلية الزراعة .
- ما مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة الصف الاول قسم التربة كلية الزراعة .
- ما مستوى العلاقة بين التفكير العلمي والثقافة العلمية لدى طلبة الصف الاولى قسم التربة كلية الزراعة.

حدود البحث: يقتصر البحث الحالي على:

١- طلبة الصف الاول في قسم التربة / كلية الزراعة للعام الدراسي (٢٠١٧ – ٢٠١٨).

٢- التفكير العلمي .

٣- الثقافة العلمية

تحديد المصطلحات:

التفكير العلمي: وعرفه كلاً من

– عرفه (الغريري ، ٢٠٠٧) : (نشاط عقلي منظم يمارسه الفرد في معالجة المشكلات التي تواجهه يعتمد على الحقائق و يتبع في اسلوبه الدقة و الموضوعية في ملاحظة الوقائع و يسجلها بدقة و يبدع و يبتكر حلولاً جديدة و يحقق التوازن المعرفي). (الغريري ، ٢٠٠٧ : ٢٠) .

– عرفه (غانم ، ٢٠٠٩) :(هو النشاط العقلي الذي يتم بمقتضاه تفسير اي ظاهرة بالكشف عن الاسباب التي ادت الى حدوثها على هذا النحو ، وهو بذلك تفكير منظم يمكن ان يستخدمه الفرد في حياته اليومية او أعماله المهنية او في علاقته مع العالم المحيط به ، فهو يبنى على مجموعة من المبادئ و يجمع بين التفكير الاستنباطي و الاستقرائي) . (غانم ، ٢٠٠٩ : ٣٢).

– عرفه (العفون و منتهى ،٢٠١٢) : (بأنه نشاط عقلي منظم قائم على الدليل و البرهان يستخدمه الانسان لمعالجة مواقف استقصاء لمشكلات بمنهجية سليمة منظمة في نطاق مسلمات عقلية و واقعية). (العفون ومنتهى، ٢٠١٢: ٤٤) .

التعريف الاجرائي :– نشاط عقلي منظم لمهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الاول في قسم

التربة الذي تمثل بالدرجة التي حصلوا عليها باختبار مهارات التفكير العلمي المعد لأغراض البحث الحالي.

الثقافة العلمية: وعرفها كلاً من

- عرفها (حسين محمود ،٢٠٠١) بأنها ذلك القدر من المعرفة والفهم للمفاهيم العلمية وعمليات العلم ومهارات التفكير العلمي والاتجاهات التي تجعل الفرد قادر على المشاركة واتخاذ القرارات المناسبة في حياتنا اليومية (حسين بشير محمود :٢٠٠١: ٢)
- عرفها (زيتون ، ٢٠٠٤) فهم الفرد بأن العلم والتكنولوجيا والمجتمع يؤثر كل منهم في الاخر ، وان لدية قاعدة من المعرفة الاساسية للحقائق والمفاهيم ، والقدرة على استخدام هذه المعرفة لاتخاذ القرار في المواقف اليومية التي تواجههم (زيتون ،٢٠٠٤: ٢٥)
- عرفها (خطايبة ، ٢٠٠٥) فيرى أن الثقافة العلمية تعني مقدرة الشخص على أن يسأل و يجد أو يقرر أجوبة لأسئلة نابعة من الفضول عن خبرات الحياة اليومية أي انها تعني المقدرة على وصف الظواهر الطبيعية وشرحها والتنبؤ بها ، وتعني القدرة على قراءة وفهم مقالات العلوم في الصحافة الشعبية والانخراط في المحادثات الاجتماعية حول صحة الاستنتاجات . (خطايبة ، ٢٠٠٥ : ٧٧)

التعريف الاجرائي : هي الدرجة التي يحصل عليها المستجيب بأختبارالثقافة العلمية اي القدرة على استخدام المعرفة لاتخاذ القرار في المواقف اليومية التي تواجههم بناء على معايير الرئيسة للثقافة العلمية (طبيعة العلم ،العلم والتكنولوجيا والمجتمع ،تاريخ العلم ، العلم من المنظور الشخصي والمجتمعي ، اخلاقيات العلم) التي اقرتها المؤتمرات العالمية والتي تشير الى امكانات الافراد في المجالات العلمية التي تعود عليه بحيث تنعكس على المجتمع بالفائدة وتقاس الثقافة العلمية لدى طلبة الصف الاول قسم التربة في كلية الزراعة الذي كيفته الباحثة لأغراض البحث الحالي.

- **خلفية نظرية ودراسات سابقة**

اولاً / التفكير العلمي:- بالرغم من تعدد تعريفات التفكير إلا انها جميعها تتفق في كونه تكوين فرضي لا يمكن ملاحظته وانما يستنتج من خلال السلوك ، فالتفكير نشاط عقلي يميز الانسان عن بقية الكائنات الاخرى فعن طريق هذا النشاط يستطيع المتعلم الوصول إلى تفسيرات الكثير من الاحداث والظواهر وهذه العملية ملازمة للمتعلم منذ وجوده فهو لن يتوقف عنها. (العطار،١٩٨١ :١٩) و يحثنا الباري سبحانه وتعالى في القرآن الكريم على التفكير ، وذلك بقوله (أَوَ لَم يَتَفكرُواَ فيِ أَنفُسَهم) (الروم ، اية ٨) ، (كَذلِكَ يُبَينُ اللهَ لَكُمُ الآيَاتِ لَعَلكم تَتَفكَرُون) (البقرة،اية٢١٩) ويؤكد (عبد الهادي ،٢٠٠٠) إن التفكير العلمي يمكن أن يتخذ الأسلوب العلمي في حل المشكلات ، فهو طريقة للبحث عن الحقيقة في موقف من المواقف وفي النظر إلى الأمور نظرة تعتمد أساساً على العقل والبرهان المقنع بالتجربة أو بالدليل وعليه يمكن القول إن المعلومات والمفاهيم العلمية تعد أدوات عمل التفكير العلمي.(عبد الهادي ،٢٠٠٠: ٣٥).و يذكر (زكريا ،١٩٧٨) أن التفكير العلمي أرقى النشاطات العقلية فهو غاية

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية
العدد ٣ – المجلد ٤٤ – السنة ٢٠١٩

مرغوبة ولا يمكن للطالب السوي الاستغناء عنها ولا سيما حينما تواجهه مشكلة . (زكريا ،١٩٧٨: ٤٠) كما ذكرت (البدراوي ،٢٠١٢) أن هنالك دواعي تربوية تدعو إلى الاهتمام بالتفكير العلمي كهدف أساسي في مختلف مراحل التعليم العام و الجامعي و ذلك لأن التفكير العلمي ضرورة لكل فرد في عالم سريع التغير و ينبغي زيادة الاهتمام به من خلال تدريس العلوم بصفة خاصة . (البدراوي،٢٠١٢: ٧٢).

- (ابراهيم واخرون ، ٢٠٠٢) يرى ان خطوات التفكير العلمي هي

١. تحديد المشكلة،٢- جمع المعلومات حول المشكلة ،٣- فرض الفرضيات،٤- اختبار صحة الفرضيات،٥-الاستنتاج ،٦- التعميم .(إبراهيم و آخرون،٢٠٠٢: ٢٣٦).

- (القفاص ، ٢٠٠٩) يرى أنَّ خطوات التفكير العلمي هي : -

١- الشعور بالمشكلة ،٢- تحديد المشكلة ،٣- اقتراح حلول للمشكلة، ٤- استنباط نتائج الحلول المقترحة عن طريق الاستدلال .٥- الوصول للحل . (القفاص ، ٢٠٠٩ : ١١٣).

- انواع التفكير العلمي : يشمل نوعان من التفكير

اولاً: التفكير الاستنباطي : وهو يشير الى الانتقال من العام الى الخاص ،من خلال التعميمات نستطيع تفسير على الجزئيات.

ثانياً: التفكير الاستنتاجي: وهو يشير الى الانتقال من الجزئيات الى العموميات ،أي من واقع الجزئية نستطيع تكوين على القوانين والعموميات . (عمران،٢٠١١: ٣٤)

- مهارات التفكير العلمي :

١ – مهارة الملاحظة : و تعني قدرة الفرد على ملاحظة الاشياء و الحوادث و الظواهر لغرض تحديدها و اكتشافها و معرفة مسبباتها و القوانين التي تحكمها و ذلك بالاستعانة بحواسه و خبرته المباشرة بالتعامل مع الشواهد وقد يستعين بأدوات و أجهزة رصد أحياناً .

٢ – مهارة التصنيف : وتعني قدرة الفرد على تصنيف المعلومات و الشواهد و البيانات و ترتيبها في مجموعات خاصة متشابهة بالخواص وذات صفات مشتركة وهو بذلك يكتشف التماثل و التباين في خصائص مجموعة الشواهد و الاشياء او قد يعمل على إجراء تقسيمات فرعية .

٣ – مهارة التفسير : و تعني قدرة الفرد على تفسير البيانات و المعطيات و التوصل الى الاسباب التي حدثت فيها الظاهر و الاحداث و معالجة نتائجها و تحديد القوانين و النظريات المناسبة لتفسيرها وذلك بالاعتماد على الخبرات السابقة و الخزين المعرفي في خزان الذاكرة .

٤ – مهارة التنبؤ : وتعني قدرة الفرد على الاستعانة بمعلوماته السابقة في توقع حدوث ظاهرة ما او حادثة ما في المستقبل القريب او التنبؤ بما سيحدث و يرافق حدوث الظاهرة او الشواهد وهو بذلك يستعين بالعمليات السابقة الملاحظة و التصنيف و التفسير .

٥ – مهارة الاستنتاج : وتعني قدرة الفرد على التوصل لنتائج معينة بالاعتماد على ادلة و براهين او خبرات سابقة و غالباً ما تتم عملية الاستنتاج بعد اجراء ملاحظة عابرة أو مقصودة او مجموعة

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية
العدد ٣ – المجلد ٤٤ – السنة ٢٠١٩

ملاحظات او الانتهاء من النشاط مختبري

٦- مهارة القياس:وتعني قدرة الفرد على استخدام أجهزة و أدوات القياس من أجل عملية التعليم للتمكن من تفسير الاشياء وفق معيار كمي معين كما يتضمن تقدير قيمة للأشياء في وصفها و تحديد معالمها(التميمي و آخرون ، ٢٠١٢ : ٢٨).

- سمات التفكير العلمي : من اهم السمات المميزة للتفكير العلمي هي :-

١ – التراكمية : تتراكم المعرفة جيلاً بعد جيل و ينطلق الباحث من النقطة التي توصل اليها الباحثون الذين سبقوه .

٢ – البحث عن الاسباب : لا يكون النشاط العقلي للإنسان علماً بالمعنى الصحيح الا اذا استهدف فهم الظواهر و تحليلها و لا تكون الظاهرة مفهومة بالمعنى العلمي لهذه الكلمة الا اذا توصلنا الى معرفة اسبابها .

٣ – الموضوعية : اي الابتعاد عن الاهواء و الميول الذاتية و الاغراض الشخصية عند الحكم على المواقف و الاشياء و اشراك اكثر من شخص في ادراك او تسجيل خصائص الظواهر المختلفة .

٤ – القياس : و يعني استخدام رموز رقمية في التعبير عن خصائص الاشياء و الاحداث (العفون و منتهى ، ٢٠١٢: ٤٥).

٥ – الثبات النسبي : حينما تثبت حقيقة علمية بشواهد و براهين فأنها تصبح جزءاً من التراث العلمي الذي يستند اليه العالم .

٦ – التنظيم : و يعني استناد التفكير العلمي الى منهج معين في وضع ظروف معينة و استناداً الى نظرية محدد و اختيار فروضه بشكل دقيق و منظم .

٧ – الشمولية و اليقين : اي ان التفكير العلمي ينطلق من دراسة المشكلة المحددة للوصول الى نتائج و تعميمات تشمل الظواهر المشتركة في موضوع الدراسة . (ملحم ، ٢٠٠٠ : ٣٨).

٨ – الدقة و التحديد : اي ان الباحث العلمي يسعى الى تحديد مشكلته بدقة وتحديد إجراءاته ويستخدم لغة رياضية على اساس القياس المنظم الدقيق و التحدث بلغة الارقام و الرموز و العلاقات الرياضية المحددة و وجود علاقات ديناميكية بين المشاهدات و الاطارات النظرية و يعني ذلك التفاعل بين ما هو محسوس يأتي من المشاهدة و المفاهيم النظرية المجردة .

- معوقات التفكير العلمي : واجه الباحثون عبر التاريخ مصاعب متعددة و مقاومة من قوى اجتماعية متعددة ، بل ان تاريخ العلم مليء بالمشاكل ، حيث دفع الكثير من الباحثين و العلماء حياتهم ثمناً لأفكارهم و انجازاتهم العلمية ، حتى آمنت المجتمعات البشرية بقيمة التفكير العلمي و البحث العلمي ، و لازالت الكثير من المجتمعات لا تؤمن بسمات التفكير العلمي لوجود عقبات و عوائق بعضها قديم و بعضها لازال مستمراً حتى عصرنا الحاضر. (العفون ومنتهى ،٢٠١٢: ٤٦).
- ومن ابرز تلك العوائق هي : ١- الاعتماد على الذاتية بدلاً من الاعتماد على الادلة الموضوعية ،٢- الاحساس بالعلو و التكبر على الاخرين و العصبية بالرأي مقابل آراء الاخرين ،٣-

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية
العدد ٣ – المجلد ٤٤ – السنة ٢٠١٩

انخفاض مستوى الطموح و المثابرة لدى المتعلم ،٤- عدم التركيز وتشتت الانتباه ،٥- الخوف من الوقوع بالخطأ ، ٦- الخوف من المبادأة في طرح الافكار٧- انتشار الفكر الاسطوري و الفكر الخرافي في تفسير ظواهر الحياة و احداثها ، ٨- الالتزام بالأفكار القديمة ، ٩- تدني مستوى الدافعية للتفكير و تعطيل طاقات العقل الذي هو اساس التفكير . (العفون ومنتهى ، ٢٠١٢ : ٤٧)

ثانياً/ الثقافة العلمية : تعني صيغة من العلوم التكنولوجيا والمعرفه الانسانية التي يتميز بها الناس في المجتمع ، او هو عبارة من انماط سلوك الناس واساليبهم في معالجة المشكلات التي يوجهونها في حياتهم داخل المجتمع ، وعرفت ايضا بأنها من مجموعة الافكار والمعلومات والمفاهيم والعادات والتقاليد والمهارات والقوانين والانظمة واساليب المعيشة وطريقة الحياة التي يتفق عليه الناس في المجتمع ويرى (خطايبة،٢٠٠٥: ٨١)أنه" ينبغي أن تساعد الثقافة العلمية المتعلمين على اعتماد العلوم لتحسين حياتهم، ولتعلم كيفية التعامل مع عالم متزايد التكنولوجيا ".وتتضح اهمية الثقافة العلمية للفرد واهميتها للمجتمع وكذلك لنظام العلم (النشاط العلمي)نفسه ، فبالنسبة الى الفرد المثقف علمياً الذي يعيش في المجتمع متأثراً بالعلم والتقنية فأن الثقافة العلمية تساعد على ان : * يعتمد المبادئ والمهارات العلمية لاتخاذ القرارات الشخصية السليمة المتعلقة بصحته وسلامته، *يكون مؤهلاً لطرق مجالات جديدة في حياته الوظيفية لامتلاكه العادات الذهنية لمسايرة لمهارات التفكير العلمي،*يمتلك رؤية غنية ومثيرة عن الكون.

(الحذيفي ،٢٠٠٢: ٣٤)

*ابعاد الثقافة العلمية:١-مفاهيم وقوانين وعمليات العلم الاحيائية والفيزيائية ،٢-طرائق الاستدلال والاستقصاء العلمي ،٣-تطبيق المعرفة في الحياة اليومية، ٤- المضامين البيئية والاجتماعية للتطور العلمي. (تروبريج واخرون ، ٢٠٠٤: ٩٦).

*صفات الشخص المثقف علمياً:١-فهم طبيعة العلم ،٢-فهم طبيعة التكنولوجيا ،٣-فهم العلم والتكنولوجيا في اطار مفهومي،٤-اتخاذ القرارات اليومية بمهارة ،٥-مسايرة التفكير العلمي ،٦-ادراك العلاقات والمتداخلات والعلاقات بين العلم والتكنولوجيا،٧-فهم الفرد لبيئته نتيجة لدراسة العلوم.

(علي ، ٢٠٠٩: ٢٢)

*مصادر الثقافة العلمية:١-التطوات العلمية والتكنولوجية، ٢-الاتجاهات والقضايا العالمية ،٣-مشكلات وقضايا المجتمع،

٤-طبيعة الافراد وحاجاتهم ومشكلاتهم (عبد السلام ،٢٠٠٦: ٢٧٠)

- معايير الثقافة العلمية : تتفق الباحثة مع (عبد السلام ،٢٠٠٦) في معايير الثقافة العلمية وهي كالاتي :

١- معيار طبيعة العلم: يتضمن المعايير الفرعية الاتية المعرفة العلمية او مكونات العلم او نواتج العلم)، و(عمليات العلم)، (خصائص العلم)،(الاستقصاء العلمي).

٢- معيار العلم والتكنولوجيا والمجتمع يتضمن المعايير الفرعية الاتية (العلاقة بين العلم

والتكنولوجيا) و(العلاقة التبادلية بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع) و(قضايا عالمية ذات صلة بالعلم والتكنولوجيا والمجتمع)

٣-معيار تاريخ العلم يتضمن المعايير الفرعية الاتية (التطور التاريخي لفكرة علمية)و(الاسس التجريبية للعلوم).

٤-معيار العلم من منظور الشخصي والمجتمعي يتضمن المعايير الفرعية الاتية (الصحة الشخصية والمجتمعية) و(المصادر الطبيعية)و(المخاطر المتعلقة بالإنسان)

٥-معيار اخلاقيات العلم يتضمن المعايير الفرعية الاتية (قضايا أكاديمية وقضايا انسانية وقضايا تطبيقية)

الدراسات السابقة:لم تجد الباحثة دراسة تناولت موضوع بحثها مباشرة ولكنها عثرت على قدر اطلاعها على الدراسات التي سيتم عرضها حيث استفادت منها في تحديد مجتمع وعينة البحث والوسائل الاحصائية المستخدمة :

١- دراسة (طويب ، ساره ماجد شعبان : ٢٠١٤) : هدف الدراسة التعرف على التفكير الناقد لتدريسي كلية التربية الاساسية وعلاقته بتحصيل طلبتهم وتفكيرهم العلمي حيث استعملت الباحثة المنهج الوصفي حيث تكون مجتمع البحث من تدريسي وطلبة قسم العلوم بكلية التربية الاساسية جامعة المستنصرية للعام ٢٠١٢-٢٠١٣ وكانت العينة (٤٧) تدريسياً وتدريسية بواقع (٢١) تدريسية و(٢٦) تدريسياً وعدد طلبتهم (٣٨٠) طالبا وطالبة وبواقع (١٤٣) طالبا و(٢٣٧) طالبة وكانت اداتا البحث اختبار التفكير الناقد لتدريسين القسم في الكلية واختبار التفكير العلمي لطلبة قسم العلوم كلية التربية الاساسية وبعد تحليل النتائج وجد بأن مستوى التفكير الناقد لتدريسي القسم وهو مستوى فوق المتوسط وايضا وجود علاقة قوية جدا وذات دلالة احصائية بين التفكير الناقد للتدريسين وتحصيل وتفكير العلمي لطلبتهم بجميع فروعها ومراحلهم .

٢- دراسة (البلداوي ، محمد سعد سلمان :٢٠١٦) : هدف الدراسة التعرف على(بناء برنامج تعليمي بأنموذج Hermann واثره في تحصيل طلاب الرابع العلمي لمادة الفيزياء وتفكيرهم العلمي وقد طبق البحث في احدى مدارس بغداد التابعة الرصافة الاولى في اعدادية السياب للبنين ب(٣) شعب للصف الرابع العلمي ومجموع عدد الطلبة (٣٣) لكل مجموعة التجريبية والضابطة درست المادة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي وللفصول الخمسة الاخيرة من كتاب الفيزياء تضمنت أدوات البحث استبيانا بحيث تكون الاجابة بنعم درجة واحدة والاجابة لا بدرجة صفر واختبار التحصيل الدراسي والتفكير العلمي وبعد تحليل النتائج وجد تفوق طلبة المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل والتفكير العلمي وكان للبرنامج اثر في تحصيلهم وبحجم اثر (٠,١٥٦) وذو اثر متوسط في التفكير العلمي وبحجم اثر (٠,١٢٩) .

٣- دراسة (المسعودي، عباس فاضل طالب :٢٠١٥): هدف الدراسة الى (قضايا (S.T.S.E)في محتوى كتب علم الاحياء للمرحلة الثانوية وامتلاك مدرسي الاحياء لها وعلاقتها بالثقافة العلمية لطلبتهم

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٣ - المجلد ٤٤ - السنة ٢٠١٩

)وبلغت (٣٦) مدرساًوعدد الطلبة (٦٠) وتم استخدام اداة لقضايا S.T.S.E ومقياس الثقافة العلمية وبأستخدام الوسائل الاحصائية الحقيبة الاحصائية واتضحت النتائج بتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة بأستخدام القضايا في محتوى كتب علم الاحياء للمرحلة الثانوية وأمتلاك مدرسي الاحياء لها.

٤- دراسة (حمودي ،الاء فايق حبيب ،٢٠١٦): هدفت الدراسة الى (بناء برنامج تدريبي للتربية من اجل التنمية المستدامة لمدرسي علم الاحياء واثره في ثقافتهم العلمية والوعي البيئي لطلبتهم)وبلغت (٣٦) مدرسا ومدرسة وبلغ عدد الطلبة (٤٦)وقامت الباحثة ببناء مقياس للثقافة العلمية لدى مدرسي علم الاحياء الذي تكون من (٧٤) وايضا اعدت الباحثة مقياس الوعي البيئي والذي تكون من (٦٦) فقرة وقد عولجت البيانات احصائيا (الحقيبة الاحصائية) واتضحت النتائج بتفوق المجموعة التجريبية على الضابطة الذين درسوا وفقا للبرنامج برفع ثقافة المدرسين العلمية وايضاً له اثر كبير في رفع الوعي البيئي للطلبة.

اجراءات البحث :

- مجتمع البحث وعينته : استخدمت الباحثة العينة الهادفة او الحكمية (النعيمي ،٢٠١٥,٩٤)حيث شملت عينة البحث (٦٤) من الطلبة ومن مجتمع البحث (٥٤) وبنسبة ٨٤% من طلبة الصف الاول قسم التربة في كلية الزراعةوالذين باشروا بالدوام في بداية الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (٢٠١٧- ٢٠١٨)
- اداة البحث :

اولا : بناء اختبار التفكير العلمي :

١- تحديد خطوات التفكير العلمي هي (الشعور بالمشكلة ، تحديد المشكلة ،اقتراح حلول للمشكلة ، استنباط نتائج الحلول المقترحة عن طريق الاستدلال ،الوصول للحل) (القفاص ، ٢٠٠٩ : ١١٣).

٢- صياغة فقرات الاختبار بالصيغة النهائية بعد اطلاع الباحثة على اختبارات التفكير العلمي في عدة مجالات و اطلاعها على بعض المصادر و الدراسات السابقة التي تناولت التفكير العلمي ، تم صياغة (٣٦) فقرة ملحق (٢) توزعت بين ستة خطوات للتفكير العلمي المذكورة آنفاً .

٣- وضع معيار لتصحيح الاختبار اعتمدت في تصحيح فقرات الاختبار اذ أعطيت لكل فقرة من فقرات الاختبار درجة واحدة للإجابة الصحيحة و صفر للإجابة الخاطئة او المتروكة ، و بهذا تحددت درجة الاختبار (صفر – ٣٦) درجة .

٤- صدق الاختبار وتم حسابه من الصدق الظاهري تم بعرضة على مجموعة من الخبراء و المختصين في مجال طرائق تدريس ملحق (١) وتم اتخاذ نسبة ٨٠% معيار لصلاحية الفقرات وفي ضوء ذلك عد الاختبار صادقاً ظاهرياً في قياس ما أعد لأجله.

٥- ولحساب ثبات فقرات يعني انه يعطي النتائج نفسها اذا ما استعمل عدة مرات وتحت الظروف

نفسها ، ولقد تم التحقق من ثبات الاختبار بطريقة وقد اعتمدت معادلة (كيودر ريتشاردسون-٢٠) لحساب ثبات الفقرات الموضوعية من نوع الاختيار من المتعدد ، اذ انها الطريقة الاكثر شيوعاً لاستخراج الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار التي تعطي درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفرا للإجابة الخاطئة. (ملحم ،٢٠٠٠: ٢٦٥)وبلغت قيمة معامل الثبات (٨٢ %) وهو يعد ثباتا مقبولا.

٦- الاختبار بصيغته النهائية والمكون من (٣٦) فقرة اصبح جاهزا للتطبيق وذلك بعد القيام بالإجراءات انفه للذكر

٧- تطبيق الاختبار : تم تطبيق الاختبار على طلبة الصف الاولى قسم التربة في كلية الزراعة (٢٠١٧-٢٠١٨)وذلك في يوم ٢٠١٧/١١/١٢ يوم الاحد وفي بداية الفصل الدراسي الاول وبعد الاطلاع على تعليمات الاختبار ولقد استغرقت زمن الاجابة (٤٠).

٨- الوسائل الاحصائية : تم استخدام برنامج ال(Microsoft Excel 2013) في معالجة البيانات . (البياتي ،٢٠٠٨: ٨٨)

مقياس الثقافة العلمية : كيفت الباحثة مقياس الثقافة العلمية الذي اعدته الباحثة (الاء فايق ، ٢٠١٥) على عينة بحثها.

١- تحديد معيار الثقافة العلمية (طبيعة العلم ، العلم والتكنولوجيا والمجتمع ،العلم من المنظور الشخصي والمجتمعي ، اخلاقيات العلم)

٢- صياغة فقرات المقياس بالصيغة النهائية ضمن معيار مقياس الثقافة العلمية ملحق (٣).

٣- وضع معيار لتصحيح المقياس حيث وضعت الاوزان للفقرات الايجابية موافق ٣، موافق لحد ما ٢، غير موافق ١،والفقرات السلبية غير موافق ٣، موافق لحد ما ٢، موافق ١، هكذا تم احتساب درجة الثقافة العلمية للطلبة عن طريق جمع درجاته التي حصل عليها وفقاً لفقرات المقياس ولأجل ضمان صدق وجدية الاجابة اعتمدت الباحثة فقرات كاشفة لمعرفة صدق الاجابات والفقرات الكاشفة هي فقرات تأكيدية تتضمن المعنى نفسه لفقرات اخرى ولكن بصوغ مختلف وقد تضمن المقياس اربع فقرات هي (٢٨,٥٥,٦٦، ٣٤) اعتمدت اجابتها لاستبعاد اية حالة لا تتضح فيها جدية الاجابة اذ ان عدم تتطابق (٢٨,٥٥) و(٦٦,٣٤) في اية استمارة يؤدي الى استبعاد تلك الاستمارة من عملية التحليل الاحصائي ، اما في حالة تطابق الاجابة فيعني صدق وجدية الاجابة وعندئذ تطرح درجة الفقرتين المتكررتين من الدرجة الكلية ، وبذلك تكون الدرجة القصوى التي يحصل عليها الطلبة (٢١٦) والصغرى (٧٢).

٤- صدق المقياس وتم حسابة عن طريق مؤشرات الصدق ظاهري حيث عرض على مجموعة من المحكمين من اجل استطلاع آرائهم بشأن مدى صلاحه وتم اتخاذ نسبة ٨٠% معيار لصلاحية فقرات المقياس ،واستخرجت قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) =٠,١٦١ملحق (٤) .

٥- ثبات المقياس تم استخراجه بطريقة الفاكرونباخ والتي قيمته (٠,٦٩٥٢)

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية
العدد ٣ - المجلد ٤٤ - السنة ٢٠١٩

٦- المقياس بصورته النهائية لم يتم حذف اي فقرة من فقرات المقياس حيث بقيت (٧٤) فقرة موزعة بين معايير الثقافة العلمية الخمسة .

٧- تطبيق مقياس الثقافة العلمية .

أ. عرض ومناقشة نتائج البحث : يمكن الاجابة على اهداف البحث وتساؤلاته من خلال عرض نتائج البحث المتضمنة في الملحق (٥) حيث تم تحديد العلاقة بين التفكير العلمي والثقافة العلمية لدى طلبة الصف الاول قسم التربة وكانت النتيجة متوسطة (٠,٥٠) حيث تعتمد صفات الشخص المثقف على مسايرة التفكير العلمي وفهم طبيعة العلم والبيئة فالثقافة العلمية تشمل المفاهيم المرتبطة بفروع العلم المختلفة ، اما بالنسبة للتساؤل الثاني والخاص بالتفكير العلمي فكانت النتيجة ضعيفة حيث بلغت (٠,٤٠) ويعود الى ما كان يدرسه الطلبة في المرحلة الثانوية باعتماد الطريقة التقليدية لمادة الفيزياء القائمة على الحفظ والتلقين ادى ذلك الى تدني مستوى الدافعية للتفكير وتعطيل طاقات العقل الذي هو اساس التفكير وادى بدوره الى انخفاض مستوى الطموح والمثابرة لدى المتعلم وعدم التركيز وتشتت الانتباه والخوف من الوقوع بالخطأوهذا الذي يؤدي بهم الى عدم التفكير للوصول الى المعرفة وكشف المجهول ،والمفروض يصل اليه الطلبة بنفسهم لتنمي قدرتهم على التفكير ، وهناك عوامل بدورها تؤدي الى تنمية التفكير العلمي لدى الطلبة ، من خلال : * القدرة على اعادة و ترتيب الافكار و وصفها بشكل مألوف مثل : - (حدوث الزاوية الحرجة دائماً في الوسط الشفاف الذي معامل انكساره المطلق أكبر من معامل الانكسار المطلق للوسط الشفاف الاخر عند السطح الفاصل بينهما)،* فرض فروضات لحلول دقيقة ممكنة مثل (العدسة اللامة تساعد على التقليل من الزيغ الكروي و الزيغ اللوني)، *استخدام الافكار للوصول الى افكار جديدة عن طريق التجربة و تنفيذ الانشطة مثل (تجربة توزيع الشحنات الكهربائية على السطوح الخارجية للموصلات) ، اما بالنسبة الى الثقافة العلمية فكانت النسبة جيدة وتصل (٠,٧١)ويعود الى انتشار الانترنيت والقنوات الفضائية العلمية بأنواعها في تعزيز معايير الثقافة العلمية ولكي الوصول بها الى مستوى عالي فلابد من ربط اهداف تدريس العلوم في الاصلاح المعاصرة مع الغاية العامة لتحقيق الثقافة العلمية لهذا فأن على أي مراجعة للمعايير الوطنية ان تحدد الدرجة التي ينبغي على المعايير ان تتضمن اكتساب المعرفة العلمية وتطوير الفهم والقدرات على الاستقصاء وفهم تطبيقات العلوم (ولاسيما النواحي الشخصية والاجتماعية للعلوم ، وتاريخ وطبيعة العلم والتكنولوجيا)

- استنتاجات البحث : في ضوء اهداف وتساؤلات ونتائج البحث الحالي تم استنتاج ما يأتي :

١- وجود علاقة ارتباطية بين التفكير العلمي والثقافة العلمية وهي علاقة متوسطة لدى طلبة الصف الاول قسم التربة كلية الزراعة.

٢- مستوى التفكير العلمي لدى طلبة الصف الاول قسم التربة ضعيف.

٣- مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة الصف الاول قسم التربة جيدة .

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية
العدد ٣ - المجلد ٤٤ - السنة ٢٠١٩

- توصيات البحث : في ضوء استنتاجات البحث توصي الباحثة بما يأتي :

١- ضرورة الاهتمام بقدرات الطلبة و استخدامهم الحواس بغية مساعدتهم على تعلم مهارات التفكير العلمي ، و ذلك بتنظيم المحتوى الدراسي لمادة الفيزياء بمواقف مشكلة تساعد على تنمية التفكير العلمي و خلال طرائق التدريس حديثة لدى تدريس المادة النظرية والعملية في القسم .

٢- الافادة من اختبار التفكير العلمي المعد بالبحث الحالي كأحد أساليب القياس المستخدمة لقياس التفكير العلمي للطلبة .

٣- الاهتمام الثقافة العلمية تشمل اكثر من المعلومات والقيم والمهارات المرتبطة بفرع محدد كعلم الفيزياء فهي تشمل المفاهيم المرتبطة بفروع العلم المختلفة.

٤- تضمين موضوعات التفكير العلمي في دورات الاعداد والتدريب والتعليم المستمر في جامعة الانبار

المقترحات : في ضوء نتائج واستنتاجات وتوصيات البحث تقترح الباحثة ما يأتي :

١- اجراء دراسة مقارنة لمعرفة التفكير العلمي لدى طلبة قسم التربة كلية الزراعة وطلبة الاقسام الاخرى في نفس الكلية او لكلية التربية .

٢- اجراء دراسة لقياس التفكير العلمي لدى طلبة الذين يدرسون مواد اخرى عدا الفيزياء سواء للصفوف الجامعية او الثانوية .

المصادر :

- القرآن الكريم

١- الحذيفي ،خالد بن فهد ،٢٠٠٦: المشروع المتكامل لتضمين الثقافة العلمية في مناهج التعليم العام بالمملكة العربية السعودية ، المملكة العربية السعودية وزارة التربية والتعليم ،مركز التطوير التربوي الادارة للبحوث التربوية كلية التربية –جامعة الملك سعود .

٢- حمودي ، الاء فايق حبيب ، ٢٠١٥: بناء برنامج تدريبي للتربية من اجل التنمية المستدامة لمدرسي علم الاحياء واثره في ثقافتهم العلمية والوعي البيئي لطلبتهم ، اطروحة مقدمة لكلية التربية ابن الهيثم /جامعة بغداد.

٣- خطايبة ، عبد الله محمد ،٢٠٠٥ : تعليم العلوم للجمع . دار الميسرة ، ط١،عمان .

٤- تروبيرج ، ليسيل واخرون، ٢٠٠٤: تدريس العلوم في المدارس الثانوية استراتيجيات تطوير الثقافة العلمية . ترجمة محمد جمال الدين ، وعبد المنعم عبد الحميد ، منادر السنهوري وحسين تيراب ، دار الكتاب الجامعي ، العين .

٥- علي ، محمد السيد ، ٢٠٠٩ ، التربية العلمية وتدريس العلوم ، ط٣، دار المسيرة ، عمان .

٦- عبد السلام ، مصطفى عبد السلام ، ٢٠٠٦، تدريس العلوم ومتطلبات العصر ، ط١، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٧- العفون ، نادية حسين ، منتهى مطشر عبد الصاحب (٢٠١٢) : التفكير أنماطه و نظرياته و

اساليب تعليمه و تعلمه ، ط١ ، دار الصفاء للنشر و التوزيع ، عمان .
٨- غانم ، محمود محمد (٢٠٠٩) : مقدمة في تدريس التفكير ، ط١ ، دار الثقافة للنشر و التوزيع ، عمان .
٩- الغريري ، سعدي جاسم عطية (٢٠٠٧) : تعليم التفكير مفهومه و توجهاته المعاصرة ، مطبعة المصطفى ، بغداد .
١٠- القفاص، وليد كمال عفيفي (٢٠٠٩) : تحسين التعليم بين تجويد المعالجات ومراعاة الاستعدادات ، المكتبة العصرية للنشر، القاهرة
١١- العطار ، عباس علي اسعد (١٩٨١):((اثر استخدام اسلوبي الاستكشاف والتأكيد في التجارب المختبرية على تنمية التفكير العلمي لدى طلبة المرحلة المتوسطة)) ،رسالة دكتوراه غير منشورة ، كيلة التربية ابن الهيثم ،جامعة بغداد، بغداد .
١٢- التميمي ، يوسف فاضل ، وآخرون (٢٠١٢) : المفاهيم العلمية و استراتيجيات تعليمها ، ط١ ، دار الكتب العلمية للطباعة و النشر و التوزيع ، بغداد .
١٣- المسعودي ،عباس فاضل طالب ،٢٠١٥:قضايا (S.T.S.E) في محتوى كتب علم الاحياء للمرحلة الثانوية وامتلاك مدرسي الاحياء لها وعلاقتها بالثقافة العلمية لطلبتهم ، اطروحة دكتوراه منشورة ،جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم .
١٤- ملحم ، سامي محمد (٢٠٠٠) : القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، ط١، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة ،عمان .
١٥- عمور ، محمد عيسى (٢٠٠٩) : التجربة العلمية وتنمية التفكير العلمي ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان.
١٦- البلداوي ، محمد سعد سلمان ،٢٠١٦: بناء برنامج تعليمي بأنموذج Hermann واثره في تحصيل طلاب الرابع العلمي لمادة الفيزياء وتفكيرهم العلمي .
١٧- زيتون ، عايش محمود ، (٢٠٠٤) : أساليب تدريس العلوم ، ط١، دار الشروق للنشر و التوزيع ، عمان .
١٨- ابراهيم ، وجيه ، محمود المنسي ، احمد صالح (٢٠٠٢) : علم النفس التعليمي ، مركز الاسكندرية للكتاب ، الاسكندرية .
١٩- زكريا ، فؤاد (١٩٧٨) : التفكير العلمي ، ط١ ، المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الادب ، الكويت .
٢٠- عبد الهادي ، جودت (٢٠٠٠) : مهارات التفكير ، ط٦ ، دار الثقافة للنشر ، عمان.
٢١- عمران، عدي عبد الجليل(٢٠١١) :اثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير العلمي لدى طلاب الاول المتوسط، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ،جامعة بغداد.

٢٢- البدراوي، زهراء خليل(٢٠١٢):علاقة مستوى التنور العلمي لمعلمي العلوم في تحصيل تلامذتهم للمفاهيم العلمية وتفكيرهم العلمي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الاساسية، جامعة المستنصرية، العراق.

ملحق (١) اسماء الخبراء الذين تم الاستعانة بهم لتقييم الاختبار التفكير العلمي ومقياس الثقافة العلمية

ت	اسم المختص	اللقب	مكان العمل	الاختصاص
١	د. يوسف فاضل علوان	استاذ	جامعة مستنصرية /كلية التربية الاساسية	ط.ت.فيزياء
٢	د.ماجدة ابراهيم الباوي	استاذ	جامعة بغداد / كلية التربية بن الهيثم	ط.ت.فيزياء
٣	د.يوسف فالح	استاذ	جامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية	ط.ت.الاحياء
٤	د.عبد الرزاق	استاذ	جامعة الموصل / كلية التربية	ط.ت.الفيزياء
٥	د.واثق عبدالكريم ياسين	استاذ	جامعة مستنصرية / كلية التربية	ط.ت.فيزياء
٦	د.حنان حسن مجيد	استاذ	جامعة بغداد / كلية التربية	ط.ت.الفيزياء
٧	د.عباس المشهداني	استاذ	جامعة مستنصرية / كلية التربية	ط.ت.الرياضيات
٨	د.ميسون شاكر	استاذ مساعد	جامعة بغداد / كلية التربية	ط.ت.الفيزياء

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية
العدد ٣ - المجلد ٤٤ - السنة ٢٠١٩

ملحق (٢) فقرات اختبار التفكير العلمي

تعليمات الاجابة عن فقرات الاختبار

اعزائي الطلبة

بين يديكم اختبار للتفكير العلمي يقيس قدرتك على التفكير العلمي ، مكون من (٣٦) فقرة ، وفيما يأتي تعليمات الاختبار أرجو منكم قراءتها جيدا قبل البدء بالإجابة :

١ – اكتب اسمك والصف والقسم في المكان المخصص على ورقة الأسئلة.

٢ – الإجابة تكون على ورقة الأسئلة نفسها.

٣ – اجب عن جميع الفقرات لان الذي تتركه يعد خطأ.

٤ – لا يجوز اختيار أكثر من إجابة واحدة لكل فقرة وألا تعد أجابتك خاطئة.

- يرمز لوحدة الكيلوغرام بالرمز :-

أ – K　　ب– Kg

ج - C　　د – Kc

الاسم : .....

الصف :.....

القسم :.....

ت	الفقرة		
١	يشكو معظم الناس من تآكل البلاط و الارضيات في كراج البيت او واجهة المحلات نتيجة لسقوط مياه الامطار أختر تسمية مناسبة للموقف : أ – الامطار الحامضية ب – املاح الكلس ج – سوء التصنيع د – الاحوال الجوية		
٢	يعاني الغلاف الجوي ثقب بالأوزون مما يسمح بنفاذ الاشعة فوق البنفسجية مسببة ارتفاع درجة حرارة الارض ، أختر تسمية لموقف المشكلة : أ – تبخر مياه البحار . ب – الاحتباس الحراري . ج – تلوث الغلاف الجوي . د – قلة الامطار السنوية.		
٣	تعد الاسلحة و استعمالاتها في الحروب من مصادر تلوث الهواء و التربة إشعاعيا والتي تؤثر على الاحياء . أختر اسم لهذه المشكلة :		

	أ – التلوث الاشعاعي . ب – القنابل الذرية . ج – التلوث الصناعي . د – الاسلحة الخطيرة .		
٤	معظم المعامل تتخلص من مخلفاتها في مياه النهر و تسبب في تلوث المياه مما يشكل خطراً على الاحياء أختر اسم لهذه المشكلة : أ – أسباب تلوث مياه النهر . ب – تأثير مخلفات المعامل على تلوث مياه النهر . ج – التوعية الوطنية لمخاطر التلوث . د – تدوير نفايات المعامل .		
٥	يعاني المجتمع من التلوث الدوائي بسبب الاستعمال غير الصحيح للأدوية حيث أكدت نتائج البحوث و التقارير ان التعاطي و الادمان على الادوية المخدرة و المهدئة تؤدي الى مشاكل نفسية و جسمية قد تنتهي بموت الشخص اختر تسمية مناسبة للموقف : أ – تجارة غير شرعية للأدوية . ب – الادمان الدوائي . ج – الوعي الصحي ومخاطر التلوث الدوائي . د – التربية الصحية ومخاطر الاستخدام العشوائي للأدوية .		
٦	التدخين ظاهرة عالمية لها أضرار على صحة الانسان وهي تسبب الكثير من الامراض الخطيرة فضلا عن أثاره الاقتصادية على البلد أختر اسم لهذه المشكلة : أ – ظاهرة التدخين . ب – مضار التدخين على صحة الانسان . ج – مكافحة التدخين . د – الاضرار الاقتصادية للتدخين		
٧	قامت لجنة من وزارة الصحة بدارسة ظاهرة انشار الامراض السرطانية في منطقة جنوب العراق وقد وضعت هذه اللجنة عدة بدائل لدراسة الظاهرة و معرفة اسبابها اي من هذه البدائل تعتقد انها الخطوة الاولى لدراسة المشكلة : أ – فحص مياه الشرب ونوع الغذاء الذي تتناوله هذه المنطقة		

	ب – التأكد من نسبة و عدد المدخنين ج – فحص المياه و التربة و النباتات و الاحياء المائية د – أجراء مقابلة مع المصابين		
٨	برز ليزر CO_2 بشكل كبير في الصناعات و لكن تظهر عليه سلبيات منها عمره القصير بسبب ارتفاع العالي في درجات الحرارة ما هي الخطوة الاولى لجمع المعلومات حول هذه المشكلة : أ – مقابلة المهندسين العاملين عليه ب – مقابلة المسؤولين عن التصنيع ج – الاطلاع على المصادر و الكتب د – الاطلاع على سجلات عمل الليزر		
٩	ظاهرة تلوث المياه مشكلة كبيرة و خصوصا في ارياف وقرى بلدنا الحبيب قد تسبب أمراض خطيرة اختر اهم الخطوات لجمع المعلومات حول هذه المشكلة : أ – مقابلة الاهالي ب – فحص الاهالي ج – الاستعانة بالكتب لمعرفة الاسباب د – فحص المياه		
١٠	قام باحث بدراسة ظاهرة موت النباتات في مدينة العمارة اختر اهم الخطوات اللازمة لجمع المعلومات حول المشكلة : أ – مقابلة الفلاحين لمعرفة الاسباب ب – مقابلة المختصين في مجال علم النباتات ج – فحص المياه للتأكد من عدم تلوثها د – فحص التربة للتأكد من عدم تلوثها		
١١	قامت مجموعة من الطلبة الجامعيين بدراسة مفصلة عن مرض الايدز و وضعت عدة بدائل لدراسة المشكلة اختر انسب البدائل التي تساعدهم على جمع المعلومات : أ – فحص المصابين ب – مقابلة اهالي المصابين ج – جمع المعلومات من المستشفى د – مقابلة الاطباء		

١٢	ظاهرة تشوه وتشقق شوارع وطرق بلدنا الحبيب ادت الى مشكلات كبيرة وحوادث مزرية للمواطنين و وضعت عدة بدائل لدراسة المشكلة اختر انسب البدائل التي تساعد في جمع المعلومات عن تلك المشكلة :- أ – مقابلة المسؤولين في دائرة المجاري . ب – فحص التربة . ج – مقابلة المسؤولين في دائرة البلدية . د – فحص المواد المستخدمة في كساء الشوارع .		
١٣	عملية الاذابة هي أنتشار جزيئات المذاب بين جزيئات المذيب ومن الافتراضات لهذا الموقف : أ – وجود مسافات بينية بين جزيئات المذيب و المذاب ب – وجود مسافات بينية بين المواد الغذائية . ج – يتوقف الانتشار عند حصول محلول مشبع . د – يزداد الانتشار بزيادة الرج و درجة الحرارة .		
١٤	يلاحظ انقطاع التيار الكهربائي في العراق بشكل كبير في بداية فصل الصيف أختر انسب الفروض لهذه المشكلة : أ – تناقص كفاءة الاسلاك الكهربائية ب– عدم التزام العاملين بالكهرباء بأوقات الدوام ج– زيادة عدد الاجهزة مع بقاء نفس المحولات د– عدم كفاءة المحطات الكهربائية .		
١٥	سمعت في المذياع إن رائد الفضاء لا يتمكن من السير على سطح المشتري ،اختر انسب الفروض الآتية لتفسير ذلك:- أ– ثقل الملابس التي يرتديها ب– لبعد المشتري عن الأرض ج– لكبر كتلة المشتري وكبر قوة الجاذبية فيه د– لعدم وجود الهواء على سطح المشتري		
١٦	لاحظ احمد انفجار البالون عند نفخه كثيراً بالهواء، ما الافتراض المناسب المشكلة ، لان الهواء له ضغط من :- أ– الأعلى إلى الأسفل . ب– الأعلى فقط . ج– الأسفل الى الأعلى .		

	د- جميع الجهات .		
١٧	يفضل ارتداء الملابس ذات اللون الأبيض في الصيف ، اختار أكثر الفرضيات عمومية من ان الضوء الابيض:- أ- يعكس معظم الأشعة الساقطة عليه . ب- يمتص معظم الأشعة الساقطة علية . ج- من الألوان الجميلة . د- من الألوان الباردة .		
١٨	قام باحث بدراسة مشكلة الزحام في العاصمة بغداد اختر اهم الفروض لتفسير هذه المشكلة : - أ – تناقص رجال المرور في الشوارع . ب – عدم وجود اشارات مرورية في التقاطعات . ج – زيادة عدد السيارات دون مراعاة استيعاب الشارع لها . د – فوضى الشارع .		
١٩	استخدم احمد مبيد حشري بصورة مفرطة لمكافحة القراد في حقل الابقار و الدواجن الخاص بمزرعته تسبب بمشكلة كبيرة وهي الضرر بالإنتاج الحيواني ، افترض ان المبيدات هي مواد كيمياوية سامة لاختبار صحة هذا الفرض يجب :- أ – مقابلة المختصين عن تأثير المبيدات . ب – مقابلة الفلاحين في المزارع المجاورة . ج – مقارنة منطقتين احداهما تستخدم مبيدات بنفس الكمية و الاخرى لا تستخدمها . د – وضع قوانين تحد من استخدام المبيدات الحشرية .		
٢٠	يحتوي هواء الزفير على بخار الماء كيف يمكن اختبار صحة الفرض الاتي : أ – توجيه هواء الزفير من الفم الى المرآة . ب – توجيه هواء زفير من الفم الى ماء الجير . ج – استخدام بلورات كلسية للكشف عن بخار الماء د – استخدام قطع من الثلج للكشف عن بخارالماء.		
٢١	تعتمد حياة الاسماك على الاوكسجين المذاب في الماء و لاختبار صحة هذا الفرض توضع الاسماك في : أ – مكان جاف و نلاحظها .		

	ب – مكان رطب و نلاحظها . ج – حوض به ماء دون وجود تدوير للهواء . د – حوض به غاز الاوكسجين بتدوير الهواء.		
٢٢	لدراسة تلوث الهواء تدرس زيادة غاز ثنائي اوكسيد الكاربون في الجو من خلال التحقق: ا – قياس نسبة غاز ثنائي أوكسيد الكاربون في الجو ب – دراسة اثر الكائنات المستهلكة للأوكسجين ج – دراسة اثر وجود الغابات على ثنائي اوكسيد الكاربون د – البحث عن مسببات زيادة غاز ثنائي اوكسيد الكاربون في الجو		
٢٣	من خلال تحضيرك لغاز الاوكسجين و الهيدروجين باستعمال جهاز تحليل الماء كهربائياً لاحظت عدم حصولك على النتائج فوضعت فرضية ان السبب هو استخدام الماء فقط و لاختبار صحة الفرض فهل نستخدم ماء فيه قطرات من: أ – حامض الكبريتيك . ب – الفينونفثالين ج –ماء السكر . د – المثل البرتقالي.		
٢٤	يعاني سكان المناطق القريبة من المطار ضوضاء و حركة اقلاع و هبوط الطائرات بسبب محركاتها النفاثة ، وإن مقدار ما تتحمله الأذن البشرية من الأصوات المقبولة يتراوح بين (٤٠- ٦٠) ديسيبل حداً أقصى ويترتب على الضوضاء ضعف السمع وفقدانه والتوتر العصبي والشعور بالضيق والإصابة بالصداع وفقدان التركيز، أي المقترحات تجده مناسباً لحل المشكلة: أ – إصدار تشريعات وقوانين حكومية تنظم بموجبها جميع مظاهر الأنشطة الاجتماعية . ب – توعية المواطنين بمخاطر الضوضاء الصحية والنفسية والاجتماعية . ج – تطبيق عقوبات دولية على شركات النقل الجوي والجهات المالكة لها لمخالفتها لشروط السلامة . د – منع اقامة المطارات داخل المدن.		
٢٥	ذهبت في رحلة ميدانية لمشاهدة البيوت الزجاجية ولفت انتباهك تغطية أرضية هذه البيوت بأوراق ذات لون اسود ماذا تستنتج من ذلك :		

	أ – لتحسين نوعية الانتاج. ب – لاكتساب الحرارة . ج – لفقدان الحرارة . د – لتقتل الادغال.		
٢٦	عند مرورك في أحدى الشوارع من مدينة بغداد لاحظت انقلاب سيارة محملة حمولة كبيرة فوق سقفها ماذا تستنتج من هذا الموقف : أ – زيادة وزن السيارة و كبر قاعدة استنادها . ب – ارتفاع مركز ثقل السيارة و صغر قاعدتها. ج – انخفاض مركز ثقل السيارة و زيادة وزنها . د – انخفاض مركز ثقلها و كبر قاعدتها .		
٢٧	لوحظ عند غرق أحدى ناقلات النفط في أحدى البحار بعد مدة موت العديد من الاسماك أختر احد الاستنتاجات الاتية : أ – اندفاع النفط الى مياه وعزل غاز الاوكسجين عن ماء البحر . ب – الاستخدام الخاطئ في طرائق صيد الاسماك ج – زيادة ملوحة ماء البحر بسبب النفط د – بسبب رائحة النفط .		
٢٨	يلاحظ في السيارات الحديثة وجود اجهزة استشعار في جسم السيارة وخصوصاً في مقدمة و مؤخرة السيارة ماذا تستنتج من وضع هذه الاجهزة : أ – تحذير السائق من احتراق السيارة. ب – تساعد على تسهيل حركة السيارة . ج – تحذير السائق من التصادم . د – تساعد على تشغيل المحرك .		
٢٩	من خلال سماعك في المذياع ان رائد الفضاء يقل وزنه مرتين عند انتقاله من الأرض إلى احد الكواكب السيارة يمكن ان تستنتج من ذلك ان: أ – جاذبية الأرض اكبر من جاذبية الكوكب . ب– جاذبية الأرض اصغر من جاذبية الكوكب. ج – قوة جاذبية الأرض تساوي جاذبية الكوكب . د – قوة جاذبية الكوكب لا علاقة لها جاذبية الأرض.		
٣٠	ابدى المختصون بفيزياء الجو مخاوفهم من تمزق طبقة الاوزون الذي يمنع وصول للأشعة فوق البنفسجية من الوصول الى سكان الارض اذ تشير		

	التقارير الطبية الى التعرض لأشعة فوق البنفسجية من الضوء الشمس يؤدي الى ارتفاع نسبة الإصابة بسرطان الجلد ووضعت استنتاجات عدة ، اي منها اكثر تفسيراً لحدوث السرطان :- أ- التهاب بطبقة الجلد . ب- تمنع الأشعة فوق البنفسجية وصول الدم الى طبقات الجلد . ج- تؤدي الأشعة فوق البنفسجية تلف خلايا الجلد . د – يزيد التعرض للأشعة من انقسام الخلايا المضاعف .		
٣١	الماء و النفط والزئبق سوائل ينطبق عليها القول الاتي : أ – شكلها متغير و حجمها ثابت . ب – حجمها متغير وشكلها ثابت . ج – شكلها متغير و حجمها متغير . د – حجمها ثابت و شكلها ثابت .		
٣٢	عندما تسلط مصدر حراري على قطعتان متساويتان بالحجم من الالمنيوم والنحاس نلاحظ زيادة في أطوالها يمكن ان نقول أن هذه المواد: أ – تتمدد بالحرارة . ب – تتقلص بالحرارة . ج – صلبة معدنية . د – لها لمعان .		
٣٣	أخذ زيد قطعة حديد مطلية بالخارصين وأخذ حسن قطعة حديد غير مطلية ووضعا كلتا القطعتين في جو رطب فلاحظا بعد فترة صدأ قطعة الحديد غير المطلية أختر أفضل التعميمات : أ – غاز الاوكسجين يسبب صدأ قطعة الحديد . ب – الهواء يسبب صدأ قطعة الحديد . ج – الحديد الغير مطلي لا يصدأ . د – الجو الرطب يسبب صدأ قطعة الحديد .		
٣٤	لاحظت خلال تفحصك للموشور إن ضوء الشمس المار خلاله يتحول إلى سبعة الألوان ، ما التعميم الذي يتفق مع الحقائق التي تعرفها: أ – ينفذ الضوء من خلال الموشور ب – ضوء الشمس الابيض المركب ج – يتحلل الضوء عند مروره خلال الموشور د – ينحرف الشعاع الضوئي عند مروره خلال الزجاج		

٣٥	بحسب معلوماتنا السابقة عن مفهوم المائع فأن التعميم المناسب له بأنه هو المادة التي : أ – قوة تماسكها قوية جدا . ب – لها شكل ثابت . ج – قوة تماسكها ضعيفة وشكلها ثابت . د – قوة تماسكها ضعيفة و لها شكل متغير .		
٣٦	تتميز اغلب المواد المعدنية بأن اكثرها تكون صلبة و جيدة التوصيل للحرارة و الكهرباء و القابلة للطرق والسحب يمكن ان نضع هذه المواد تحت تعميم الاتي : – أ – اللافلزات . ب – القواعد . ج – الفلزات . د – الحوامض .		

ملحق (٣) مقياس الثقافة العلمية

ت	الفقرات	اوافق	موافق لحد ما	لا اوافق
١	نظرية الخلية لم تمر بمراحل تطور ، اذ انهابقيت ثابته منذ ذلك الوقت والى وقتنا الحاضر			
٢	التعارض الذي حصل بين نظرية التصميم الذكي ونظرية دارون في النشوءوالارتقاء يفسر بأنه تقدم علمي			
٣	من متطلبات البحث العلمي الصحيح عدم استبعاد الباحث لمعلوماته وخبراته السابقة			
٤	من دراستي لعلم الفيزياء توصلت الى ان العلم منشط انساني تراكمي البناء يصحح نفسه بنفسه			
٥	حدوث الظواهر الطبيعية على وفق شروط او ظروف يمكن فهمها بانه يمثل معتقد من معتقدات العلماء			
٦	لو طلب المدرس من الطالب ان يبرز امكانيته في التعرف على مكونات التربة عند ذلك يتبع الطالب طريقة التقصي والاكتشاف			
٧	استخراج المعارف العلمية من الجداول والاشكال البيانية هو نوع من انواع الاستقصاء العلمي			

٨	قام بعض العلماء في عام ١٩٨٧ بدراسة تكون جزيء بروتين متكون من ١٠٠ حامض اميني وبما ان التاحماض الامينية المعروفة ٢٠ حامضا فانه ١٢٥ × 10^{130} تسمى هذا القيمة تقريبية .			
٩	قام العلماء بصناعة جهاز الحاسوب معتمدين على دراسات وابحاث في الية عمل الدماغ البشري			
١٠	التكنولوجيا تعتمدالمعرفة العلمية للمساعدة في حل المشكلات العلمية تشير العبارة الى الربط بين العلم والتكنولوجيا			
١١	تتصف الحقيقة العلمية بأنها مطلقة			
١٢	افضل وصف للجملة الاتية العوامل الوراثية المزدوجة في الفرد تنعزل عن بعضها عند تكوين الامشاج ثم تعود لتزدوج بعملية الاخصاب عند تكوين افراد النسل بأنها مفهوم علمي			
١٣	يتكون العلم اساسا من المعارف والطريقة التي يتم بها الحصول على هذه المعارف			
١٤	يعد التنبؤ هدفا من اهداف العلم يسعى لتحقيقة			
١٥	تدريب الطلبة على استعمال ادوات وسائل قياس مختلفة يؤدي بهم الى استعمال عملية القياس التي تعد من عمليات العلم الاساسية			
١٦	عند قيام مدرس علم الاحياء بشرح دورة حياتية في الطبيعة فمن الافضل الاكتفاء بكتابتها			
١٧	مهرة التفسير تعد من المهارات المهمة لانها تتعلق بتفسير ما لاحظة الانسان وقاسة وصنفه			
١٨	الانتقال من العام الى الخاص هو عملية عقلية تسمى الاستنباط			
١٩	في الوقت الحاضر ينبغي ان يتجه المربون نحو تدريس الحقائق العلمية			
٢٠	برأيك هل تنبؤات العلماء قد تخطئ			
٢١	افضل استعمال الاكياس الورقية او الاكياس التي تستعمل لمدة زمنية طويلة للتبضع بدلامن استعمال الاكياس البلاستيكية النايلون التي تستعمل لمرة واحدة			
٢٢	افضل المشاركة في انشطة مجتمعية تعني بالحفاظ على مخزون المائي وكيفية تنظيم توزيع الماء في المجتمع			

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية
العدد ٣ – المجلد ٤٤ – السنة ٢٠١٩

٢٣	المحافظة على البيئة والتقليل من الاستهلاك الطاقة واجب ديني واخلاقي			
٢٤	يرجع العلماء سبب ازياد حرارة الجو في الاونة الاخيرة الى الزيادة في ارتفاع نسبة $c02$ في الجو			
٢٥	تجنب المبالغة في استعمال المنظفات المنزلية الكيميائية يحدمن ظاهرة ثقب الاوزون			
٢٦	ظاهرة الامطار الحامضية تعني : اشتراك اكاسيد النيتروجين بوجود الاوكسجين والاشعة فوق البنفسجية الى حمض النيتروجين ويبقى هذا الحمض معلقا في الهواء الساكن ، وينزل مع مياه الامطار مثل حمض الكبريت مكونا الامطار الحمضية			
٢٧	ان الضوضاء تقلل من قدرة الانسان على مقاومة الامراض			
٢٨	طريقة تفكير العلماء التعرف عليها يمثل هدفا ينتج من دراسة تاريخهم وانجازاتهم العلمية			
٢٩	الموضوعية احد المفاهيم التي تعبر عن اخلاقيات العالم			
٣٠	صفة حب المعرفة تعد من الدوافع الذاتية للباحث العلمي			
٣١	الاب الروحي لجائزة نوبل هو الصناعي السويدي ومخترع الديناميت الفريد الذي أوصى بهذه الجائزة نتيجة لاحساسة بالذنب لاختراع الديناميت			
٣٢	اشجع على قيام بعض شركات تصنيع المتطلبات الطبية بأختبار اجهزة جديد الصنع على متطوعين من البشر مباشرة لانها ستنفع البشر مستقبلا			
٣٣	القضايا التي تثيرها المستحدثات العلمية تمثل توجها حديثا في التدريس ينضوي تحت مظلة اخلاقيات العلم			
٣٤	اؤيد استزراع الاعضاء (قطع الغيار البشرية) وزرع اعضاء الحيوان في البشر كونه يحل الكثير من المشكلات الصحية			
٣٥	احب ان ابحث في دراسة العوامل التي تساعد على اطالة عمر الانسان			
٣٦	ارفض تحول الانسان الى مجموعة من رموز وراثية يمكن عن طريق حلها بواسطة الهندسة الوراثية معرفة تكوينية الوراثي وبالتالي التحكم فيه لمنافع مادية			
٣٧	انتشار استعمال المفاعلات النووية من دول العالم يؤدي الى			

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية
العدد ٣ – المجلد ٤٤ – السنة ٢٠١٩

	زيادة في سوء التصريف للنفايات النووية المدمرة			
٣٨	تهريب النفايات الصناعية من البلدان المتقدمة الى البلدان الفقيرة مقابل المال يعد جريمة ابادة جمعية لهذه البلدان			
٣٩	افضل استعمال المكافحة الحيوية باستعمال الاعداء الطبيعيين بدلا من المبيدات الكيميائية لمكافحة المزروعات لخفض وفرة الافات عندما يصل تعدادها الى مستوى الضرر			
٤٠	تعاطي المخدرات يسبب امراضا نفسية وعقلية وعصبية بالدرجة الاولى			
٤١	اؤيد تطبيق عقوبات دولية على الدول التي تطور وتنتج وتخزن الاسلحة الجرثومية البيولوجية والسامة			
٤٢	استعمال الاسمدة الكيماوية لتحسين الانتاج الزراعي افضل من استعمال الاسمدة العضوية			
٤٣	التكنولوجيا هي مسألة ثقافية لكونها ظاهرة انسانية مشتركة في كل ميادين الحياة			
٤٤	الخلايا الكهروضوئية هي مثال واقعي عن التكنولوجيا			
٤٥	يمكن ان نلمي اثار العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع في قضية والاحتباس الحراري			
٤٦	تعد الطاقة النظيفة من القضايا التي اثارها العلم والتكنولوجيا والمجتمع			
٤٧	افهام الطلبة ان المشكلات والقضايا الكونية مترابطة يمثل قضية اثارها العلم والتكنولوجيا والمجتمع			
٤٨	التصال عن طريق الهاتف النقال يعد من التطبيقات العلمية للتأثيرات الكهرومغناطيسية			
٤٩	هدف التكنولوجيا تقديم تفسيرات لكيفية حدوث الظواهر الطبيعية			
٥٠	التكنولوجيا تمثل الاعتماد الامثل للمعرفة العلمية وتطبيقاتها وتطويعها لخدمة الانسان ورفاهيته			
٥١	برأيي ان العلم والتكنولوجيا يعتمد احدهما على الاخر			
٥٢	تأثير العلم والتكنولوجيا في المجتمع قد لا يكون دائما ايجابيا			
٥٣	Louis Pasteur يعد من الشخصيات المعروفة في عالم الطب ولكنه عالم بيولوجي			

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية
العدد ٣ – المجلد ٤٤ – السنة ٢٠١٩

٥٤	الجاحظ من اشهر علماء العرب وقد وضع كتابا جامعا في علم الحيوان			
٥٥	ان معرفة طريقة تفكير العلماء تمثل هدفا ينتج من دراسة تاريخهم وانجازتهم العلمية			
٥٦	Galenos طبيب يوناني عاش في روما وكان اخر العلماء الحياة القدماء قدم وصفا لكثير من الاعضاء والاوعية الدموية وتقارير عن الدماغ والاعصاب			
٥٧	اختراع العالم Galvanic عمود فولتا الكهربائي نتج عن دراسته كيفية عمل العضلات بواسطة تشريح ضفدعة			
٥٨	تطور علم الفيزياء نتيجة وصوله الى مرحلة التجريب اذ اصبح علما تجريبا فية المعرفة البيولوجية العلمية هي نتاج عملية البحث والتقصي والتجريب العلمي			
٥٩	Robert Darwin اول من وضع نظرية التطور			
٦٠	Dmitry ivanovsky من الشخصيات المعرفة في علم الاحياء وهو اول مكتشف للفيروسات			
٦١	يقوم المدرس بتدريس تأريخ العلم عن طريق سرد الحقائق والافكار العلمية التي ظهرت في غضون حقبة تاريخية معينة			
٦٢	اختلال التوازن البيئي يؤدي الى اصابة الانسان بالأمراض			
٦٣	يحدث مرض النقرس او داء الملوك بسبب التهاب المفاصل او خشونة العظم نتيجة تناول الدجاج يوميا			
٦٤	التناقض المعلوماتي في نقل المعلومات للقنوات الفضائية يسبب تلوثا فكريا			
٦٥	من الاثار السلبية للاشعة فوق البنفسجية اصابة الاحياء بالامراض السرطانية			
٦٦	اؤيد استزراع الاعضاء قطع الغيار البشرية وزرع اعضاء الحيوان في البشر كونه بحل الكثير من المشكلات الصحية			
٦٧	زيادة استهلاك طاقة الرياح يسهم في المحافظة على النظم البيئية			
٦٨	تعد المياه ومساقط الشلالات من انظف مصادر الطاقة المتجددة			
٦٩	طاقة المد والجزر نوع من انواع الطاقة الحركية لكونها على علاقة بالطاقة الشمسية			
٧٠	توجد علاقة رياضية ثابتة مابين درجة حرارة سطح الارض			

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية
العدد ٣ – المجلد ٤٤ – السنة ٢٠١٩

	ودرجة حرارة سطح القمر			
٧١	افضل التوفير لمصادر الطاقة غير المتجددة كالنفط والبحث عن مصادر الطاقة المتجددة			
٧٢	اعمل على توعية طلابي بأهمية الطاقة النظيفة عن طريق اللوحات الارشادية والرسومات التي تملا جدران المدرسة			
٧٣	لو قدر لي مستقبلا العمل في مؤسسة تعني بالمياه لقمت بمشروع لتغطية القنوات المائية المكشوفة لحمايتها من التبخر			
٧٤	تعد الشمس المصدر الاساسي للطاقة النظيفة			

ملاحظة : علماً ان نوع الفقرات كالاتي :

- (١,١١,١٢,١٦,٣٢,٤٢,٤٩,٦١) سلبية .
- (٢٨,٣٤,٥٥,٦٦) كاشفة .
- بقية الفقرات ايجابية .

ملحق (٤) معامل الارتباط علاقة فقرة مقياس الثقافة العلمية بالدرجة الكلية

ت	علاقة الفقرة بالدرجة الكلية	ت	علاقة الفقرة بالدرجة الكلية	ت	١,٤٥علاقة الفقرة بالدرجة الكلية
١	٠,٢٢	٢٦	٨,١٩	٥٢	٨,٤٠
٢	٩,٢٢	٢٧	١,٢٢	٥٣	٥,٤٣
٣	٥,٢٦	٢٨	٢,٢٢	٥٤	٦,٥٦
٤	٦,٢٤	٢٩	٥,٣٠	٥٥	كاشفة
٥	٢,١٨	٣٠	٣,٣٥	٥٦	٥,٧٩
٦	٢,٣٣	٣١	٣,٢٣	٥٧	١,٤١
٧	٢,٢٢	٣٢	٧,٣٣	٥٨	٥,٧٩
٨	٩,٣٥	٣٣	٢,٣٢	٥٩	١,٤١
٩	١,٢٧	٣٤	٢,٢١	٦٠	٥,٧٩
١٠	٣,٣٢	٣٥	١,٠٠٠	٦١	٥,٣٥
١١	١,٥٠	٣٦	٩,٦٠	٦٢	٤,٣٨
١٢	٤,١٩	٣٧	٧,٥٨	٦٣	٤,٣٤
١٣	٤,٢٣	٣٨	٩,٦٢	٦٤	٢,٢٠
١٤	٦,٢٢	٣٩	٥,٧٩	٦٥	٥,٧٩
١٥	٢,٣٣	٤٠	٣,٣٤	٦٧	كاشفة

١٦	١,٢٤	٤١	٢,٥٧	٦٨	٤,٦٣
١٧	٨,٤٨	٤٢	١,٣٦	٦٩	٥,٧٩
١٨	٦,٣٣	٤٣	٠,٦٢	٧٠	١,٢٩
١٩	٠,٢٧	٤٥	٢,٢٧	٧١	٥,٢٧
٢٠	٠,٢٢	٤٦	٨,٣٩	٧٢	٣,٢٧
٢١	٤,٣٠	٤٧	٢,٥٧	٧٣	٥,٣٨
٢٢	٦,٢٤	٤٨	١,٤٥	٧٤	٥,٧٩
٢٣	٣,٦٠	٤٩	٢,٣٧		
٢٤	٨,٣٦	٥٠	٥,٧٩		
٢٥	١,٢٨	٥١	٥,٧٩		

درجات الطلبة في اختبار التفكير العلمي ومقياس الثقافة العلمية (٥)

ت	اسم الطالب	درجة التفكير العلمي x	x^2	x.y	الثقافة العلمية y	y^2
١	يوسف محمد شاكر	١٠	١٠٠	١٢٣٠	١٢٣	١٥١٢٩
٢	ايناس رشيد مخلف	١٢	١٤٤	٢١٧٢	١٨١	٣٢٧٦١
٣	عامر علي رباح	٢٣	٥٢٩	٤٣٤٧	١٨٩	٣٥٧٢١
٤	نبراس محمد احمد هلال	١٠	١٠٠	١٧٧٠	١٧٧	٣١٣٢٩
٥	استبرق عبد الستار خلف	١٤	١٩٦	١٥٨٢	١١٣	١٢٧٦٩
٦	يقين جمال عبد الفتاح	٢٣	٥٢٩	٢٨٢٩	١٢٣	١٥١٢٩
٧	محمد خليل اسماعيل	١٩	٣٦١	٢٦٤١	١٣٩	١٩٣٢١
٨	ايه قيس	٢٥	٦٢٥	٣٧٥٠	١٥٠	٢٢٥٠٠
٩	رنين فيصل صالح	١٩	٣٦١	٣٣٠٦	١٧٤	٣٠٢٧٦
١٠	حارث محمد سعران	٢٠	٤٠٠	٣٥٠٠	١٧٥	٣٠٦٢٥
١١	حنين محمد عبود	١٨	٣٢٤	٣٨٣٤	٢١٣	٤٥٣٦٩
١٢	انعام عبد الحميد محمد	١٨	٣٢٤	٢٤٣٠	١٣٥	١٨٢٢٥
١٣	ياسر حمد دواح	١٤	١٩٦	٢٠٧٢	١٤٨	٢١٩٠٤
١٤	مصطفى عبد الستار عفتان	١٢	١٤٤	٢٠٨٨	١٧٤	٣٠٢٧٦
١٥	احمد ماجد جاسم	١١	١٢١	٢٠٧٩	١٨٩	٣٥٧٢١
١٦	منى حميد علي	٢٦	٦٧٦	٥٠١٨	١٩٣	٣٧٢٤٩

١٧	غدير وليد	٢١	٤٤١	٢٤٩٩	١١٩	١٤١٦١
١٨	دعاء عامر عبد	٢٩	٨٤١	٥٥٦٨	١٩٢	٣٦٨٦٤
١٩	محمد رعد طليب	١٠	١٠٠	١٤٧٠	١٤٧	٢١٦٠٩
٢٠	اسيل احمد سعود	٢٤	٥٧٦	٣٧٢٠	١٥٥	٢٤٠٢٥
٢١	هاجر ابراهيم فياض	٢٢	٤٨٤	٣٤١٠	١٥٥	٢٤٠٢٥
٢٢	ماهر عبد مخلف	١٢	١٤٤	١٨٠٠	١٥٠	٢٢٥٠٠
٢٣	بشرى سامي حلك	٦	١٢	١١٥٨	١٩٣	٣٧٢٤٩
٢٤	دعاء احمد عبد	٢٢	٤٨٤	٣٢٧٨	١٤٩	٢٢٢٠١
٢٥	غفران خالد جاسم	١٥	٢٢٥	٢٦٤٠	١٧٦	٣٠٩٧٦
٢٦	عمار ياسر ناصر	١٥	٢٢٥	٢٣٧٠	١٥٨	٢٤٩٦٤
٢٧	مازن مخلف عبيد	٩	٨١	١٣٥٠	١٥٠	٢٢٥٠٠
٢٨	شذر بلسم غفوري	٩	٨١	٩٤٥	١٠٥	١١٠٢٥
٢٩	ايلاف حامد عواد	١١	١٢١	٢٠٠٢	١٨٢	٣٣١٢٤
٣٠	دلال مؤيد فاضل	١٢	١٤٤	١٨٨٤	١٥٧	٢٤٦٤٩
٣١	عمر ابراهيم	١٠	١٠٠	١٦٣٠	١٦٣	٢٦٥٦٩
٣٢	امير عبد الكريم خلف	٩	٨١	١٧٢٨	١٩٢	٣٦٨٦٤
٣٣	طيبة عبد الحكيم	٨	٦٤	١٢٠٨	١٥١	٢٢٨٠١
٣٤	محمد اياد محمد	١٦	٢٥٦	٢١٦٠	١٣٥	١٨٢٢٥
٣٥	كريم سعد سرحان مشاني	١٤	١٩٦	١٧٣٦	١٢٤	١٥٣٧٦
٣٦	احمد محمود سليمان	١٧	٢٨٩	١٤٦٢	٨٦	٧٣٩٦
٣٧	محمد خليل اسماعيل	٧	٤٩	١٠٢٢	١٤٦	٢١٣١٦
٣٨	ايلاف رعد نوري	٨	٦٤	١٤٨٠	١٨٥	٢٩٢٣٠
٣٩	شفاء عبود منفي	١٤	١٩٦	١٦٩٤	١٢١	١٤٦٤١
٤٠	المعتصم عماد عادي شحاذه	١٠	١٠٠	١٨٣٠	١٨٣	٣٣٣٠٦
٤١	محمد اياد محمد كردي	٧	٤٩	٧٩١	١١٣	١٢٧٦٩
٤٢	مازن مخلف عبيد	١٢	١٤٤	٢٢٠٨	١٨٤	٣٣٨٥٦
٤٣	منى حميد علي	١٣	١٦٩	٢٣٩٢	١٨٤	٣٣٨٥٦
٤٤	سبأ عواد مزهر	٧	٤٩	١٢٣٢	١٧٦	٣٠٩٧٦
٤٥	سهى جواد خلف	١٧	٢٨٩	٢٨٢٢	١٦٦	٢٧٥٥٦
٤٦	احمد عبد حسين	٢٠	٤٠٠	١٧٤٠	٨٧	٧٥٦٩

٤٧	عيد حميد حسين	١٤	١٩٦	١٧٠٨	١٢٢	١٤٨٨٤
٤٨	رقية كريم احمد	٩	٨١	١٤٥٨	١٦٢	٢٦٢٤٤
٤٩	اسيل غائب حميان	٩	٨١	٧٤٧	٨٣	٦٨٨٩
٥٠	احمد حسين عليوي	١٢	١٤٤	١٨٩٦	١٥٨	٢٤٩٦٤
٥١	طه مفيد عبد الكريم طه	٢٠	٤٠٠	٢٨٤٠	١٤٢	٢٠١٦٤
٥٢	ضياء نافع جعفر	٦	٣٦	١١٢٢	١٨٧	٣٤٩٦٩
٥٣	محمد صباح حمد	١٧	٢٨٩	١٨٨٧	١١١	١٢٣٢١
٥٤	سلوى ماهر نوار	١٦	٢٥٦	١٥٦٨	٩٨	٩٦٠٤
	مجموع	٧٨٣	١٣٠٦٧	١١٩١٠٣	٨٢٤٣	١٣٠٦٥٢١
	متوسط الحسابي	=٥٤/٧٨٣ ١٤,٥	١٣٠٦٧ =٥٤/ ٢٤١,٩٨	١١٩١٠٣ =٥٤/ ٢,٢٠٥	=٥٤/٨٢٤٣ ١٥٢,٦٤	١٣٠٦٥٢ =٥٤/١ ٢٤,١٩٤

$$r=\Sigma xy-\Sigma x\Sigma y/\sqrt{n\Sigma x-\Sigma x}\sqrt{n\Sigma y-\Sigma y}$$

=0.50

* ان معامل ارتباط بيرسون (اكبر من ٧٠عالي واذا اقل ٤٠ضعيف واذا يتراوح بين ٧٠ –٤٠ متوسط

*متوسط التفكير العلمي =٥٤/٧٨٣=١٤.٥

*نسبة التفكير العلمي = (١٤,٥)١٠٠/٣٦=٤٠,٢٧%

*متوسط الثقافة العلمية =٥٤/٨٢٤٣=١٥٢,٦٤

*نسبة الثقافة العلمية =(١٥٢,٦٤)١٠٠/٢١٦=٧١%