" دراسة ميدانية لواقع نشر الثقافة العلمية ومعوقاتها بالمملكة العربية السعودية وفق آراء طلاب الجامعات "

أ . د / ماهر إسماعيل صبري د/ مها بنت عبد الجبار اليماني

- **مقدمة** :

لاشك في أن العصر الذي نعيشه الآن هو عصر العلم والتقنية ، بكل ماتحمله الكلمة من معان وأن التقدم العلمي بات معيارا تقاس به قوة الأمم ، وحضارة الشعوب ، بل أصبح صاحب الكلمة العليا في هيمنة دول بعينها على دول أخرى ورسم مسار النظام العالمي الجديد .

وتتلاحق خطا التقدم العلمي بشكل متسارع مستمر ، ومن ثم يصعب على كثير من الشعوب اللحاق بركب هذا التقدم ما لم تشارك بفعالية ، وتسهم عن يقين في رسم استراتيجياته .

وليس أمام الشعوب التي تخلفت عن ركب العلم سوى سبيل واحد هو محاولة اللحاق به فالتطور العلمي يمر بقفزات متلاحقة تصل إلى حد الطفرات ، ومن ثم يجب على أي مجتمع يريد اللحاق بركب العلم أن يسعى بكل ما لديه من إمكانات إلى نشر الثقافة العلمية ، ورفع مستوى الوعي العلمي بين عامة أفراده.

وفي الوطن العربي نرى أن مستوى الثقافة العلمية متدن لأسباب كثيرة منها: ارتفاع نسبة الأمية التعليمية في مجتمعاتنا ، حيث يلاحظ تركيز أغلبية الناس على وسائط التثقيف العلمية السريعة كالراديو والتلفاز وإهمالهم وسائط التثقيف الأساسية في هذا الإطار كالكتب العلمية والمجلات المتخصصة ، وكذلك قلة الندوات والمحاضرات المركزة على هذا الجانب مقارنة مع الجوانب الثقافية الأخرى ، وجهل نسبة كبيرة من الناس بما يحتويه الإنترنت من معلومات علمية قيمة في المجالات المتنوعةٍ وفي غالبية الملفات وبالتالي عدم الاستفادة منه في مجال التثقيف العلمي ذاتيا ، ولعل قلة عدد منتديات الحوار في المجالات العلمية في الوطن العربي مقارنة مع عددها في الدول المتقدمة من جملة الأسباب المفضية لما ذكرناه آنفا. (غازي حاتم ، ٢٠٠٨م)

وإذا كان عالمنا العربي قد تأخر عن مسيرة العلم والتقنية لسبب أو لآخر فقد آن الأوان للنهوض من تلك الكبوة ، وتعويض ما فاتنا ، وليكن أمام ناظرينا ذلك المجد العلمي ، وتلك الإنجازات التقنية التي حمل لواءها علماء العرب والمسلمين في عصورهم الذهبية الزاهرة ، تلك العصور التي أضاء فيها المسلمون شعلة العلم فأناروا ظلام الجهل والتخلف في جميع دول الغرب آنذاك .

ولن يتم نشر الثقافة العلمية في وطننا العربي إلا على مسارين : الأول هو تطوير برامج ومناهج التعليم النظامي المعمول بها في جميع الدول العربية لتواكب التطور العلمي الهائل على المستوى العالمي . أما المسار الثاني فهو العمل بشكل غير نظامي على تثقيف أفراد المجمع العربي ومواطنيه بالقدر المناسب كي يمكنهم فهم ما يحيط بهم ، ومن ثم التعامل الصحيح مع مستحدثات العلم والتقنية. (ماهر إسماعيل صبري ، ٢٠٠٥م ، ص ١٨).

وقد أدرك المسؤولون في بعض الدول العربية خلال السنوات الأخيرة أهمية الثقافة العلمية وسبل نشرها بين فئات مجتمعاتهم ، فبدأ اهتمام العديد من المؤسسات النظامية وغير النظامية بهذا المجال ، وبدأت جهود فعلية تظهر على أرض الواقع لكن تلك الجهود لم تعد كافية لبلوغ المستوى المطلوب.

ومن الجهود الواضحة على المستوى العربي ذلك المشروع الذي أطلقته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم باسم : استراتيجية عربية للثقافة العلمية والتي تضمنت مشروعا باسم العلوم لكل العرب على غرار المشروع الأمريكي الشهير " العلوم لكل الأمريكيين " (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ٢٠٠٧م ص١)

وعلى المستوى السعودي هناك جهود مبذولة من أهمها جهود مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية في مجال نشر الثقافة العلمية توجت تلك الجهود بمشروع يستهدف وضع استراتيجية وطنية لنشر الثقافة العلمية بالمملكة العربية السعودية.

- **مشكلة الدراسة** :

تمثلت مشكلة الدراسة في أن محاولات نشر الثقافة العلمية بمناطق المملكة ليست بالمستوى المطلوب الذي يتواكب مع خطط التنمية بالمملكة ، وأن وضع استراتيجية وطنية لنشر الثقافة العلمية بين فئات المجتمع السعودي يستلزم الانطلاق من دراسة ميدانية تحدد أراء فئة من أهم فئات هذا المجتمع (هم طلاب وطالبات الجامعة) حول واقع الثقافة العلمية وسبل تحقيقها. وإسهاما من الدراسة الحالية لحل تلك المشكلة فقد سعت للإجابة عن السؤال الرئيس التالي :

ما واقع نشر الثقافة العلمية ومعوقاتها بالمملكة العربية السعودية وفق أراء طلاب الجامعات؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية :

- ما مفهوم الثقافة العلمية وفقا لأراء طلاب الجامعات بالمملكة العربية السعودية؟
- ما أهمية الثقافة العلمية وفقا لأراء هؤلاء الطلاب؟
- ما مبررات نشر الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي وأهدافها وفقا لأراء هؤلاء الطلاب؟
- ما مجالات الثقافة العلمية التي يرى هؤلاء الطلاب أولوية حاجة المجتمع السعودي لها؟
- ما فعاليات نشر الثقافة العلمية ووسائلها الأكثر تأثيرا في المجتمع السعودي وفقا لأراء هؤلاء الطلاب؟ .
- ما الوضع الحالي لسبل نشر الثقافة العلمية بالمملكة وفقا لأراء هؤلاء الطلاب؟
- ما أكثر معوقات نشر الثقافة العلمية تأثيرا في المجتمع السعودي وما مقترحات تفعليها من وجهة نظر هؤلاء الطلاب؟

- **هدف الدراسة** :

استهدفت تلك الدراسة رصد واقع نشر الثقافة العلمية ومصادرها النظامية وغير النظامية ، ومجالاتها ومعوقاتها ومقترحات تطوير وسائل نشرها ، وقنوات نقلها لجميع فئات المجتمع السعودي ، وذلك من وجهة نظر طلاب المرحلة الجامعية من البنين والبنات.

- **أهمية الدراسة** :

تتضح أهمية تلك الدراسة في كونها دراسة كشفية لرصد واقع الثقافة العلمية لدى قطاع مهم من شباب المملكة العربية السعودية هم طلاب الجامعة الذين من المفترض أن يكونوا أكثر الفئات اهتماما بالثقافة العلمية حيث تسهم نتائج تلك الدراسة ومؤشراتها في وضع التصور المقترح لاستراتيجية وطنية لنشر الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي . كما تتبين أهمية تلك الدراسة في أنها تعد جزءا من مشروع وطني يتناول موضوعا غاية في الأهمية يعد بحق موضوع الساعة هو موضوع الثقافة العلمية هذا الموضوع الذي يمثل معيارا حقيقيا تقاس عليه مدى تقدم المجتمعات ، ومدى مواكبة أفراد أي مجتمع للمستحدثات المتلاحقة في مجال العلم وتطبيقاته التقنية ومن ثم مواكبة النظام العالمي الجديد والتفاعل مع الجوانب الإيجابية في هذا النظام مع الاحتفاظ بالقيم الإسلامية ، والحفاظ على الهوية الوطنية والعربية.

- **أداة الدراسة** :

على ضوء الهدف منها استخدمت الدراسة الحالية أداة أساسية قام بإعدادها الباحث الرئيس والباحثة المشاركة ، هذه الأداة هي استبانة مكونة من سبعة محاور تناول كل محور منها عدة أسئلة يتم من خلالها كشف أراء طلاب وطالبات المرحلة الجامعية بالمملكة حول الجوانب المشار إليها بالأسئلة الفرعية السبعة للدراسة.

- **مصطلحات الدراسة** :

يعد مصطلح الثقافة العلمية Scientific Culture هو المصطلح الرئيس في تلك الدراسة ، حيث يتداخل مع بعض المصطلحات الأخرى مثل : التنور أو التنوير العلمي ، أو ما يعرف بمحو الأمية العلمية Scientific Literacy والتربية العلمية Science Education . وسوف يرد تعريف لهذه المصطلحات في الفصل الخاص بأدبيات الدراسة .

- **أدبيات الدراســـة** :

تناول هذا المحور أدبيات الدراسة ، حيث عرض لخلفية نظرية حول مفهوم الثقافة العلمية وأهميتها وخصائصها ، ومجالاتها ، وأبعادها ، وسبل نشرها ومعوقات نشرها ، وأهم مشروعاتها عالميا وعربيا وسعوديا وقد تخلل ذلك العرض إشارة لأهم البحوث والدراسات التي أجريت في هذا المجال . وبيان ذلك تفصيلا على النحو التالي :

- **أولا** : **مفهوم الثقافة العلمية** :

يرد مصطلح " الثقافة العلمية " لدى البعض مرادفاً لمصطلح " التنور أو التثقيف العلمي" Scientific Literacy ، لكن ثمة فارق بينهما ، فالثقافة

العلمية تمثل مجالاً من مجالات الثقافة بوجه عام تلك الثقافة التى تعرف بأنها "استجابة الإنسان لإشباع حاجاته فهى نماذج معيشية ، أو نماذج للفكر والعمل ابتدعها الإنسان فى سبيل إشباع حاجاته المعيشية وهى نماذج مكتسبة يصل إليها الفرد عن طريق العقل والتفكير ، أو عن طريق النقل من مجتمعات أخرى٠ وتعرف الثقافة أيضا بأنها : " القيم والمعتقدات والعادات (الأعراف) والإبداعات الخاصة بالأفراد الذين يمثلون مجموعة مترابطة ، سواء أكانت هذه المجموعة كبيرة أم صغيرة (Rowntree , D.,1981, P.59).

أما التنَّور أو التثقيف Enlightenment فى اللغة فهو مصطلح مشتق من الفعل "تنَّور" أو "استنار" بمعنى "استضاء" والاستضاءة هنا هى الاستضاءة الروحية والعقلية ، أى أن تنور أو استنارة الفرد يعنى جلاء ظلمة روحه وعقله بالعلم والمعرفة٠ وقد عرف مصطلح التنور أو التثقيف قديما بأنه "محو أمية الفرد ، ومعرفته للقراءة والكتابة " ، حيث كان يوصف الفرد الذى يعرف القراءة والكتابة بأنه متنور٠ لكن هذا المفهوم لم يعد مناسبا فى عصرنا الحالى ؛ لأن مفهوم الأمية لم يعد يعنى "عدم معرفة القراءة والكتابة " ، بل تعدى ذلك بكثير فأصبح يعنى "عدم معرفة الفرد لمستحدثات العلم والتقنية ، وعدم قدرته على فهم أسسها ، وأساليب التعامل معها٠ (ماهر اسماعيل صبري ، محب الرافعي ٢٠٠٠، ص ١٤).

وهكذا فإن جلاء ظلمة العقل فى أيامنا هذه لا يمكن أن يتحقق بتعلم القراءة والكتابة فحسب ، بل لا بد أن يتعدى ذلك إلى تعلم مبادئ العلم والتقنية ، ورفع مستوى الوعى العلمى والتقنى ، والقدرة على التعامل مع مستحدثاتهما٠ وعلى ذلك يمكن لنا القول بأن الفرد الأمى فى مجتمعنا اليوم هو ذلك الفرد الذى لا يمتلك الحد الأدنى من المعرفة والمهارة فى التعامل مع تقنيات المعلومات كأجهزة الحاسوب وشبكات الإنترنت وخلافه٠ ومن ثم بدأت تظهر مجالات أخرى لمفهوم التنور أهمها : التنور العلمى ، والتنور التقنى٠

والتثقيف العلمى هو أحد أهم مجالات التنور بمعناه العام ، ولتحديد ماهية هذا المفهوم تشير بعض الآراء إلى أنه مفهوم يصعب تحديده بشكل مطلق كما يصعب تحديد مستوياته ؛ ذلك لأن مواصفات الشخص المتنور علميا تخضع لمعايير تختلف من بلد لآخر، ومن وقت لآخر فى البلد الواحد٠لكن هناك بعض التعريفات لمفهوم التنور العلمى وردت فى الأدبيات التى تناولت هذا الموضوع حيث يمكن تعريف " التنور العلمى " بأنه : "قدر من المعارف والمهارات والاتجاهات يتصل بالمشكلات ، والقضايا العلمية ومهارات التفكير العلمى اللازمة لإعداد الفرد للحياة اليومية وما يواجهه من عقبات فى بيئته ومجتمعه"٠(محمد صابر سليم ، ١٩٨٩ ، ص ٣).

ويعرف التنور العلمى أيضاً بأنه : " المعرفة والعادات الذهنية المرتبطة بالعلوم والرياضيات والتكنولوجيا ، التى يجب أن يحصل عليها كل فرد بعد إتمام الدراسة الابتدائية والثانوية "٠(محسن فراج ، ١٩٩٦ ، ص ٦٨). كما يعرف بأنه : " معرفة المفاهيم والمبادئ العلمية وطرق التفكير العلمى". (الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، ١٩٩٠ ، ص ١٢٩).

ويشير تعريف آخر لمفهوم التنور العلمى على أنه : " تفهم المبادئ والمفاهيم الأساسية ذات الصلة بالمشكلات والقضايا العلمية ، وطريقة الحصول عليها وتكوين اتجاهات إيجابية تمكن الفرد من تطبيق المعرفة العلمية المناسبة فى مواقف الحياة اليومية ، وإدراك العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع "٠ (رمضان الطنطاوي ، ١٩٩٠ ، ص ٤٥٩).

ومجمل القول إن جميع التعريفات التى وردت حول مفهوم التنور العلمى تكاد تتفق على أنه : " ذلك الحد الأدنى من الخبرات العلمية (معارف . مهارات اتجاهات . أساليب تفكير) التى ينبغى للمواطن العادى فى أى مجتمع أن يكتسبها فتزيد مستوى وعيه العلمى ، وقدرته على فهم ومسايرة الحركة العلمية وتطوراتها الأمر الذى ينعكس على سلوك هذا المواطن إيجابيا تجاه نفسه وبيئته ومجتمعه فيمكنه مواجهة ما قد يعترض طريقه من قضايا ومشكلات وعقبات خلال مواقف حياته اليومية ، واتخاذ القرارات المناسبة حياله "

وعلى ذلك لا ينبغى الخلط بين مفهومى " الثقافة العلمية "، " والتنور أو التثقيف العلمى"، إذ أن المفهوم الأول يعد أكثر اتساعا وشمولا من المفهوم الثانى وهذا يعنى أن الثقافة العلمية تتطلب مستوى متقدم من الخبرات العلمية والتفكير العلمي ، أما التنور العلمى فلا يتطلب سوى الحد الأدنى من تلك الخبرات٠ ومن ثم يمكن لنا القول بأن الفارق بين المصطلحين فارق فى الدرجة والمستوى وليس فارق فى النوع٠(ماهر إسماعيل صبري ، ٢٠٠٥ ، ص ٣١).

وربما يخلط البعض . عن قصد أو عن غير قصد . بين مفهوم التربية العلمية ومفهوم الثقافة العلمية ومفهوم التنور العلمى ، حيث يرجع هذا الخلط إلى اعتقادهم بأن تلك المصطلحات الثلاثة تأتى مترادفات لبعضها البعض ،لكن مفهوم التربية العلمية يختلف عن المفهومين الآخرين ، ويتضح ذلك جليا من تعريف هذا المفهوم٠

والتربية العلمية هى السبيل الوحيد الذى يضمن للمواطن العادى معرفة إمكاناته واستعداداته العلمية ومعرفة ما فى عالم العمل من مهن وتخصصات علمية ، وما تتطلبه هذه المهن وتلك التخصصات من قدرات وخبرات ومهارات بمعنى آخر فإن التربية العلمية هى التى تساعد الفرد على حسن استغلال قدراته وإمكاناته فى المجالات العلمية التى تعود عليه وعلى مجتمعه بالنفع والفائدة٠وتعرف التربية العلمية بأنها تلك العملية التى تستهدف تزويد المواطن العادى بمجموعة من الخبرات (معارف ، مهارات ، اتجاهات ، أساليب تفكير... إلخ) العلمية التى تلزم لتثقيف هذا المواطن وتثقيفه علميا. (إبراهيم بهلول ، ماهر إسماعيل صبري، ١٩٩٤، ص ٥).الهدف الأساسى إذن للتربية العلمية فى أى مجتمع هو تثقيف أفراد هذا المجتمع علميا ، ورفع مستوى الوعى والثقافة العلمية لديهم ، مما ينعكس بالطبع على سلوكهم وتصرفاتهم تجاه القضايا العلمية التى يواجهونها فى حياتهم اليومية٠

والسؤال الذى يطرح نفسه الآن : هل هناك علاقة تربط بين هذه المصطلحات الثلاثة؟ .. تشير الإجابة إلى وجود علاقة وطيدة بين مصطلحات : الثقافة العلمية ، والتنور أو التثقيف العلمى ، ، والتربية العلمية ، تتضح طبيعة هذه

العلاقة في كونها علاقة تداخل وترابط ، تأثير وتأثر ، كل وجزء ، فالتربية العلمية هى الإطار العام لعملية تهدف إلى تزويد أفراد المجتمع بحد أدنى من الخبرات العلمية ليكونوا متنورين علميا ، حتى إذا استمر تزويدهم بقدر أكبر من تلك الخبرات ، صاروا مثقفين علميا .(ماهر إسماعيل صبري ، صلاح توفيق ، ٢٠٠٦ ص ٣٠).

- **خصائص الثقافة العلمية** :

يتسم مفهوم الثقافة العلمية بعدة خصائص من أهمها أنه : (ماهر إسماعيل صبري ، ٢٠٠٥م ، ص ص ٣٩- ٤٢).

- أصبح ضرورة حتمية للمواطن العادى فى أى مجتمع ، حتى يمكنه مسايرة العصر ومواكبة ما يدور حوله من التغيرات العلمية ، فهو من أساسيات لا غنى عنها فى مجال إعداد الفرد للمواطنة الصالحة.
- يصعب تحديده بشكل مطلق ، كما يصعب تحديد مستوياته ، ذلك أن مواصفات وخصائص الفرد المثقف علمياً تختلف من بلد لآخر ، ومن وقت لآخر فى البلد الواحد ، فإذا كان استخدام الحاسوب - على سبيل المثال- بدأ دربا من الترف والرفاهية العلمية فى بعض دول العالم النامى ، فإنه أصبح يمثل جانبا أساسيا مثل تعليم القراءة والكتابة فى معظم دول العالم المتقدم.
- لا يتحقق فى مدى قصير من الزمن ، لذا فإن الثقافة العلمية هدف من الأهداف بعيدة المدى التى يلزم لتحقيقها وقت طويل نسبيا ، حيث يتوقف الوقت المستغرق على المستوى المراد بلوغه من الثقافة العلمية والخبرات اللازمة لبلوغ هذا المستوى.
- ليس مسئولية المؤسسات التعليمية فقط ، فتثقيف الأفراد علمياً فى أى مجتمع هو مسئولية مشتركة بين المؤسسات التعليمية (مدارس ، وجامعات) من جهة ، ومؤسسات أخرى غير تعليمية ، حيث يمكن لأى فرد أن يكتسب كثير من الخبرات العلمية عن طريق أفراد أسرته ، وعن طريق وسائل الإعلام المقروءة والمسموعة والمرئية ، وغير ذلك من مصادر التثقيف خارج نطاق المؤسسات التعليمية بشكلها النظامى.
- متغير بتغير الزمن ، فما كان يمثل قمة العلم منذ عدة سنوات أصبح اليوم من مخلفاته ، ويرجع ذلك إلى تراكمية العلم ، والتطور المستمر المتلاحق فيه.
- يتأثر بالتغيرات العالمية والمحلية ، فالثقافة العلمية فى أى مجتمع تتأثر بالتغيرات العلمية على المستوى العالمى فى المجتمعات المحيطة ، كما تتأثر بأية تغيرات على المستوى المحلى من حيث طبيعة الحياة فى هذا المجتمع والقيم والعادات والتقاليد السائدة فيه ، وكذلك المشكلات والقضايا التى تعترض المواطن فى أمور حياته اليومية.
- ليس حكرا على المشتغلين بالعلم ، فالمواطن العادى الذى لا يتخذ العلم ميدانا لتخصصه أو عمله لا يكتمل إعداده للمشاركة المثمرة فى مجريات أمور مجتمعه دون تربية علمية تكسبه القدر المناسب من الثقافة العلمية.
- ليس مسئولية منهج دراسى محدد ، فالثقافة العلمية النظامية . كهدف من أهداف أى نظام تعليمى . يمكن أن تتحقق ليس فقط عن طريق مقرر أو منهج

مستقل ، بل أيضاً . وهو الأفضل . يمكن تحقيقها عبر جميع المناهج والمواد الدراسية على اختلاف تخصصاتها ، وذلك من خلال دمج الخبرات والموضوعات العلمية والتقنية فى محتوى تلك المناهج وفقا لطبيعة ذلك المحتوى.

- ليس مسئولية معلمى تخصص واحد ، بل هو مسئولية جميع معلمى التخصصات المختلفة كل فى مجاله ، وكل من له صلة بتربية أفراد المجتمع فالثقافة العلمية هدف تربوى تناط به جميع المؤسسات التربوية النظامية وغير النظامية فى المجتمع.
- متعدد المجالات والأبعاد والمستويات ، فالثقافة العلمية تتطلب إكساب المواطن العادى قدرا مناسبا من الخبرات فى كثير من المجالات والموضوعات المرتبطة بالعلوم ، ليس فقط على مستوى البعد المعرفى بل أيضا على مستوى البعد المهارى العملى ، والبعد الوجدانى العاطفى ، والبعد الاجتماعى ، والبعد الأخلاقى.

- **مبررات الاهتمام بالثقافة العلمية** :

لم تعد الحاجة إلى الثقافة العلمية لأفراد أي مجتمع درباً من الرفاهية ، بل أصبحت تلك الحاجة ضرورة حتمية فرضتها الظروف الراهنة ، وذلك لمبررات عديدة من أهمها : (ماهر إسماعيل صبري ، صلاح توفيق ٢٠٠٦ ، ص ، خالد فهد الحذيفي ، ٢٠٠٣م ص ٣٧).

١- **طبيعة النظام العالمى الجديد** :

إن مواكبة النظام العالمى الجديد الذى بات العالم فى ظله كقرية صغيرة يمكن لأى فرد أن يجوب أرجائها عبر قنوات الإتصال الحديثة ، تمثل مبررا قويا من مبررات تثقيف أفراد أى مجتمع علميا بما يتيح لهم الانخراط فى هذا النظام. كما أن طبيعة النظام العالمى الجديد تجعل من الصعب وضع حدود وقيود بين المجتمعات وتجعل الغلبة والتفوق لمجتمع على آخر بقدر ما يمتلكه من سبل التقدم العلمى ، ومن ثم فإن السبيل الوحيد لأفراد مجتمعاتنا العربية هو تثقيفهم علميا لكى يكون لهم موقعا على خريطة ذلك النظام العالمى الجديد.

٢- **سيادة لغة العلم** :

إن اللغة السائدة فى عصرنا الحالى هى لغة العلم ، ولا مكان لأى مجتمع أو أى فرد يفتقد مقومات تلك اللغة ، وما من سبيل لاكتساب مفردات لغة العلم وفهم رموزها ومدلولاتها إلا من خلال تثقيف الأفراد علميا بالمستوى الذى يمكنهم . على الأقل . من التعامل بتلك اللغة ، إن لم يكن يمكنهم من إتقانها.

٣- **تسارع عجلة التقدم العلمي** :

إن عجلة التقدم العلمى والتقنى تسير بسرعة مذهلة تصل إلى حد الطفرة أحيانا ، وإلى حد الثورة غالبا ، وعلى أفراد المجتمعات مواكبة هذا التسارع وملاحقته ، وهذا مبرر من أهم مبررات تثقيف هؤلاء الأفراد علميا بشكل يساعدهم وهم يلهثون محاولين اللحاق بكل ما هو جديد فى مجال العلم .

٤- **تراكمية العلم** :

من المنطقى أنه كلما تسارعت عجلة العلم ، كلما زادت معها الاكتشافات والابتكارات العلمية ومن ثم تتضاعف هذه الاكتشافات وتلك الابتكارات

أضعافاً كثيرة خلال فترات زمنية وجيزة ، الأمر الذى يؤدى إلى بناء تراكمى كبير للعلم ، ولا يمكن للفرد العادى أن يلم بجوانب وعناصر هذا البناء ، وأن يعرف مراحل تطوره ما لم يكن لديه الحد الأدنى من الثقافة العلمية اللازم.

٥- إنسانية العلم :

العلم والتقنية منشط إنسانى بالدرجة الأولى ، فحاجة الإنسان هى التى تدفعه للبحث والتنقيب ، ومن ثم الوصول إلى كشوف علمية ، تفيده وتفيد غيره من البشر فى مراحل حياتهم وأعمارهم لهذا الكون. وهذا يعنى أن العلم أنشطة يقوم بها الإنسان وهى فى الوقت ذاته موجهة لخدمة هذا الإنسان وحل مشكلاته ، وزيادة رفاهيته. وعلى ذلك فإن الطبيعة الإنسانية للعلم تدعو الإنسان لمزيد من الثقافة العلمية.

٦- اجتماعية العلم :

العلم لا يعمل بعيداً عن المجتمع ، بل لا يمكن عزله عن تطلعات واحتياجات ومعايير وقيم وأخلاقيات وأعراف المجتمع ، فمن المفترض أن العلم يلبي حاجات المجتمع ، فيساعد على رفاهية أفراده لكى يحيون حياة كريمة ، وإذا كان العلم منشط إنسانى فهو بالضرورة منشط اجتماعى ، وهو حينما يركز على الفرد فإنما يركز عليه فى إطاره الاجتماعى الذى يتيح لهذا الفرد أعلى درجات التفاعل الاجتماعى ، ومن ثم تحقيق النفع والفائدة لمجتمعه. وفى المقابل حينما يكون منطلق العلم هو التركيز على رغبات وحاجات مجتمع ما ، فإن ذلك . بالقطع . لا يمكن دون الانطلاق من رغبات وحاجات وخصائص أفراد هذا المجتمع. وإذا كان المجتمع بكل فئاته ومؤسساته يقدم كل أشكال الدعم للعلماء وخبراء التقنية للوصول إلى مزيد من الكشوف العلمية ، فإن هؤلاء العلماء والخبراء بالتالى لا يحتفظون بكشوفهم العلمية لأنفسهم ، بل يوجهونها لخدمة كافة أفراد المجتمع من أجل ذلك لابد لأفراد المجتمع من تثقيف علمى يجعلهم يزيدون دعمهم للعلماء والخبراء، ويقدرون أدوارهم ويفهمون كشوفهم العلمية ، ومن ثم يستفيدون منها بأقصى درجات الاستفادة ويتجنبون مضارها وسلبياتها التى قد تنتج عن سوء الفهم أو سوء الاستخدام.

٧- اقتحامية العلم :

للعلم طبيعة اقتحامية ، فهو يقتحم المجتمعات اقتحاماً ، ليس بالضرورة فى إجراءاته ومراكز ومؤسسات ممارسته ، لكن فى نتائجيه ، فالعلم يفرض نفسه على كل المجتمعات ، سواء كانت هذه المجتمعات فى حاجة إليه أم لا . ومجمل القول إن العلم يقتحم حياة الإنسان اقتحاماً شاء ذلك أو لم يشأ ، لذا فإن الأمر يحتم ضرورة تثقيف هذا الإنسان علمياً بالمستوى الذى يكفى لتوافقه وانسجامه مع مجريات هذا العصر.

٨- تجاهل أخلاقيات العلم :

من أهم المبررات التى تدعو لأهمية تأصيل الثقافة العلمية فى نفوس أفراد أى مجتمع ، وخصوصا مجتمعنا العربى هو تعدى بعض الأفراد ـ الصارخ . للحدود الأخلاقية التى تحدد مسار واستخدامات العلم فأصبحنا نسمع اليوم ونرى باحثين وعلماء يتعدون الأطر الأخلاقية فى بحوثهم العلمية كتلك البحوث التى تجرى سرا فى بعض دول العالم حول الاستنساخ البشرى Human

Cloning ، أو تطوير الأسلحة البيولوجية والجرثومية ، أو إنتاج فيروسات لتخريب شبكات الكمبيوتر... إلخ، إن العلم وتطبيقاته التقنية ما لم تحدهما أخلاق كانا وبالا على الإنسان بدلا من رفاهيته وخدمته ، لذا يجب تنشئة هذا الإنسان منذ الصغر على معرفة واحترام أخلاقيات العلم Science Ethics والحدود التى لا ينبغى عليه تجاوزها ، والمعايير الشرعية والدينية للتعامل معه ولن يكون ذلك إلا من خلال تثقيفه علميا بالمستوى المطلوب.

٩- تفاقم بعض مشكلات العلم :

نتج عن العلاقة التفاعلية بين كل من العلم ، والتقنية ، والمجتمع ، العديد من المشكلات والقضايا الاجتماعية ، والأخلاقية ، والصحية ، والبيئية والقانونية تلك القضايا التى تفاقم بعضها إلى حد بات ينذر بالخطر. لذا فإن الحد من تفاقم هذه القضايا ، وحسر هذه المشكلات ، ومحاولة حلها لن يتأتى إلا من خلال تربية أفراد المجتمع تربية علمية تكسبهم القدر الكافى من الثقافة التي تنمي فيهم الوعى العلمي اللازم ، وتزيد قدرتهم على اتخاذ القرارات المناسبة حيال هذه المشكلات.

١٠- تزايد الحاجة إلى المعلوماتية :

إذا كان العصر الحالي هو عصر المعلوماتية فإن العصور القادمة ستكون أكثر اعتماد على المعلوماتية ، ومن ثم ستزداد الحاجة إلى المعلومات في كل مجالات الحياة ، وعليه سيضطر الفرد العادي للتعامل مع زخم كبير من المعلومات بشتى أشكال تقنيات المعلومات ، وبالتالي فإن الفرد الذي لا يملك القدر الكافي من الثقافة العلمية التي تمكنه من التعامل مع مصادر المعلومات وتقنياتها لن يستطيع بالطبع مواكبة عصر المعلوماتية.

- **أهداف الثقافة العلمية** :

تبرز أهمية الثقافة العلمية أيضاً فيما يمكن أن تحققه من أهداف مهمة وضرورية لأفراد أى مجتمع ، وفى هذا الإطار تجدر الإشارة إلى أن الهدف الرئيسى لبرامج الثقافة العلمية . النظامية وغير النظامية . هو إعداد الفرد المتنور علميا بمستوى يتواكب مع متغيرات الثورة العلمية التقنية الحديثة ومستجداتها. ولتحقيق هذا الهدف الرئيسى ينبغى العمل على تحقيق عددا من الأهداف الفرعية .

ويشير (خضر محمد الشيباني ، ٢٠٠١م ، ص) إلى أن الثقافة العلمية في أي مجتمع تطمح إلى تحقيق أربعة أهداف رئيسة هي :

- تهيئة تربة خصبة لإنتاج علماء وكفاءات وكوادر قادرة على الممارسة العلمية والإبداع التقني ، فالقاعدة الجماهيرية العريضة المتفاعلة مع الفكر والمتواصلة مع الحركة العلمية هي بطبيعة الحال منبت المواهب ومستودع القدرات.
- توفير الشفافية العلمية التي تيسر على المواطن ماهية الفكر العلمي وعمومياته .. ومواكبة تطوره .. واستيعاب التقنيات ليستفيد منها أقصى استفادة ممكنة ، ويتعامل معها وفق ضوابطها وشروطها في ممارسة رشيدة وإدارك حقيقي لمتطلبات الحياة المعاصرة.

- تطوير القدرة لدى قاعدة واسعة من الناس على فهم المشكلات الاجتماعية والاقتصادية والفكرية المرتبطة بالعلوم والتقنية ، والسعي إلى الإسهام في المشاركة في اتخاذ القرارات المرتبطة باختيار التقنيات .. ومواكبة المستجدات والمتغيرات ... وتحديد البدائل .. وتنظيم الممارسات العلمية .. وتهيئة الأنماط الاجتماعية والمؤسسية القادرة على التفاعل بإيجابية مع طوفان الحركة العلمية والتقنية العارم.
- تهيئة مناخ من الرأي العام متعاطف مع الحركة العلمية وداعم لمجابهة الانطباعات الانفعالية وردود الفعل السلبية التي تلوث مناخ الثقة والآفة اللازم لنمو الحركة العلمية وتغلغلها بشكل طبيعي في نسيج البيئة الاجتماعية.

ويجمل (ماهر إسماعيل صبري ، ٢٠٠٥ ، ص ص : ٥٢- ٥٥) أهداف الثقافة العلمية فى أربع مجموعات من الأهداف هى :

١- **الحاجة الشخصية** : Personal Needs

ومن الأهداف التى تندرج تحت هذا المحور :

- تنمية فهم الأفراد لتأثيرات العلم والتقنية على كل من الفرد والمجتمع.
- تنمية فهم الأفراد لطبيعة العلم والتقنية ، وطبيعة العلاقة بينهما.
- تزويد الأفراد بمبادئ وأسس العلم والتقنية الحديثة ، وربط ذلك بما يظهر من تطبيقات التقنية.
- تنمية فهم الأفراد لمجالات العلم والتقنية ، والقدرة على التمييز بينها.
- تدريب الأفراد على ممارسة التفكير العلمى ، واستخدام العلم والتقنية فى حل ما يواجههم من قضايا ومشكلات فى حياتهم اليومية.
- تنمية قدرة الأفراد على اتخاذ القرارات المناسبة حيال ما يتعرضون له من مشكلات.
- تنمية مهارات الأفراد فى التعامل الآمن مع تطبيقات التقنية الحديثة وحسن وترشيد استخدامها.
- تنمية قدرة الأفراد على المفاضلة بين منتجات وتطبيقات التقنية التى تزدحم بها الأسواق واختيار أفضل هذه المنتجات جودة ، وأكثرها مناسبة ، وأقلها خطرا.
- تنمية وعى الأفراد بمواطن الخطر فى بعض المنتجات التقنية ، وقواعد التعامل معا .

٢- **القضايا الاجتماعية** : Social Issues

ومن الأهداف التى تندرج تحت هذا المحور :

- تنمية فهم الأفراد للقضايا والمشكلات الاجتماعية التى قد تترتب على انتشار التقنية فى المجتمع.
- تنمية فهم الأفراد للقضايا والمشكلات الاجتماعية التى سببها بالفعل استخدام التقنية فى المجتمع.
- تنمية قدرة الأفراد على مواجهة تلك القضايا، والتصدى لحلها ، واتخاذ القرار المناسب حيالها.

- تنمية فهم الأفراد للحدود الاجتماعية والأخلاقية المرتبطة بتطبيقات العلم والتكنولوجيا ، والمحددات الشرعية التى لا ينبغى تجاوزها فى هذا الخصوص
- تنمية فهم الأفراد للأسس والقواعد القانونية المرتبطة بحقوق إنتاج واستخدام تطبيقات العلم والتقنية فى أى مجال من المجالات.
- تنمية احترام الأفراد لحقوق الملكية الفكرية ، وعدم التعدى على حقوق الآخرين فيما يتعلق بالاختراعات والابتكارات العلمية والتقنية.

٣- **الإعداد الأكاديمى** : Academic Preparation

ومن الأهداف التى تندرج تحت هذا المحور :

- تنمية معارف الأفراد ورفع مستوى نموهم الأكاديمى فى مجال العلم والتقنية.
- تنمية اهتمام الأفراد بمتابعة كل ما هو جديد فى مجال العلم والتقنية.
- تنمية الميول الأكاديمية لدى الأفراد للمشاركة فى نشاطات العلم والتكنولوجيا كمراسلة هيئات وجهات علمية وتقنية لمتابعة كل ما هو جديد ، أو المشاركة فى ندوات ومؤتمرات معنية بهذا الأمر.. إلخ .

٤- **اختيار المهنة** : Career Opportunities

ومن الأهداف التى تندرج تحت هذا المحور :

- مساعدة الأفراد فى التعرف على فرص العمل المتاحة فى مجالات العلم والتقنية.
- تعريف الأفراد بمتطلبات ومواصفات العمل فى مجالات العلم والتقنية وطبيعة الأدوار والمهام التى يجب القيام بها.
- تعريف الأفراد بإيجابيات وسلبيات العمل فى مجالات العلم والتقنية.
- تنمية مهارات الأفراد وقدراتهم التى تؤهلهم للعمل فى مجالات العلم والتقنية وتدريبهم ميدانيا على ممارسة هذه المهارات وتلك القدرات.
- تنمية أوجه تقدير الأفراد لأهمية العمل فى مجالات العلم والتقنية وترغيب هؤلاء الأفراد فى الالتحاق بتلك المجالات.

وهكذا فإن تحقيق هذه الأهداف يعنى . بالضرورة . بناء أفراد متنورين علمياً وتقنيا ، نافعين لأنفسهم ولمجتمعاتهم ، قادرين على الإسهام فى تقدم ركب العلم والتقنية ، مشاركين بالفعل فى صنع التقنية وتطويرها متخليين بذلك عن دور المتفرج والمستهلك فقط للتقنية ، وما أحوج عالمنا العربى إلى ذلك خصوصا فى أيامنا الحالية.

- **مجالات الثقافة العلمية** :

تتضمن برامج الثقافة العلمية مجموعة من المجالات ، أهمها ما يلى: (ماهر إسماعيل صبري ، ٢٠٠٥م ص ص ٥٩ . ١٠٢ ، محمد أبو الفتوح حامد ، ٢٠٠٤م ص ص ٣٠٠.٣١٠ ، خالد فهد الحذيفي ، ٢٠٠٣م ، ص ٣٧)

١- **طبيعة العلم وتشمل** :

- النظرة الاستاتيكية للعلم.
- النظرة الديناميكية للعلم.
- النظرة التكاملية للعلم.

- تاريخ العلم وسير العلماء.
- المفاهيم العلمية الأساسية.

٢- علاقة العلم بالتقنية وتشمل :

- استقلالية العلم عن التقنية.
- تداخل العلم والتقنية.
- تكامل العلم والتقنية.
- تفاعل العلم والتقنية.
- تبعية التقنية للعلم .

٣- علاقة العلم والتقنية بالمجتمع .

٤- القضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتقنية والمجتمع وتشمل :

- الجوع ومصادر الغذاء فى العالم .
- النمو السكانى المتزايد.
- نوعية الهواء والغلاف الجوى.
- المصادر المائية.
- صحة الإنسان ومرضه.
- نقص مصادر الطاقة.
- استخدام الأرض (التربة).
- المواد الخطرة.
- المصادر المعدنية.
- المفاعلات النووية.
- انقراض النباتات والحيوانات.
- تكنولوجيا التسلح والحروب.

٥- أخلاقيات العلم وتشمل :

- أخلاقيات المشتغلين بالعلم .
- أخلاقيات المنتفعين بالعلم .
- حسم القضايا العلمية الأخلاقية الجدلية.

٦- التطبيقات الحديثة للعلم وتشمل :

- تقنيات المعلومات،
- الحاسبات الآلية،
- شبكة الإنترنت،
- تقنيات الاتصالات،
- الأقمار الصناعية،
- القنوات الفضائية،
- الهواتف الجوالة،
- التقنيات الطبية والعلاجية،
- التقنية الحيوية،
- الهندسة الوراثية،
- تقنيات الفضاء،
- تقنيات الطاقة المتجددة،

- التقنية النووية.
- تقنيات المواصلات.
- تقنيات إنتاج وتصنيع الغذاء.
- تقنيات الميكنة الزراعية.
- تقنيات التصنيع الحديثة.
- تقنيات التعدين.
- تقنيات التعليم.

إلى غير ذلك من الميادين ، حيث يجب على الفرد المثقف علمياً الإلمام بالحد الأدنى حول كل مجال من المجالات السابقة بما تشمله تلك المجالات من موضوعات وميادين فرعية.

- **أبعاد الثقافة العلمية** :

بعد عرض مجالات الثقافة العلمية على النحو الموضح سابقاً فإن السؤال الذى يطرح نفسه الآن هو : أى نوع من الخبرات ينبغى إكسابها للفرد كى يكون مثقفا فى تلك المجالات؟ ، والإجابة عن هذا السؤال تشير إلى أبعاد الثقافة العلمية ، تلك الأبعاد التى يمكن إجمالها فيما يلى : (ماهر اسماعيل صبري ، محب الرافعي ٢٠٠٠م ص ١٧ ، إيمان الرويثي ، ٢٠٠٠م ، ٧٨ ـ ٨٣ ,Carin 1993 , PP. 26-30) .

١- **البعد المعرفى** Cognitive Dimension :

ويشتمل هذا البعد على المعلومات والمعارف التى ينبغى تزويد الفرد بها حول مجالات الثقافة العلمية المشار إليها ، حيث تضم هذه المعلومات وتلك المعارف : حقائق Facts ، ومفاهيم Concepts ومصطلحات Terminology ومبادئ (تعميمات) (Generalization) Principle ، وقوانين Laws ونظريات Theories. ويكون ذلك على مستويات عقلية عديدة مثل : التذكر أو المعرفة Knowledge ، والفهم أو الاستيعاب Comprehension ، والتطبيق Application ، والتحليل Analysis ، والتركيب Synthesis ، والتقويم Evaluation ، وليس مطلوبا – بالطبع – من الفرد العادى المثقف علميا أن يحقق الحد الأقصى لهذه المستويات بل عليه فقط امتلاك الحد الأدنى منها.

٢- **البعد المهارى (النفسحركى)** : Psychomotor Dimension

ويشتمل هذا البعد على جميع أنواع المهارات التى ينبغى إكسابها للفرد العادى فى إطار تثقيفه علميا حيث يضم : المهارات العقلية Mental Skills كمهارات التفكير العلمى ، ومهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الابتكارى ومهارات عمليات العلم .والمهارات العملية Practical Skills كمهارات التعامل مع الأجهزة والمعدات والمواد ، ومهارات استخدامها وصيانتها ، ومهارات إجراء بعض العمليات والمهارات الاجتماعية Social Skills كمهارات التعاون مع الآخرين والعمل فى فريق .

٣- **البعد الوجدانى** Affective Dimension :

ويشتمل هذا البعد على جميع المخرجات ذات الصلة بالجانب الانفعالى العاطفى كالوعى العلمى والحس العلمى ، والميول العلمية ، والاتجاهات العلمية ، والقيم العلمية ، وأوجه تقدير العلم والعلماء.

٤- **البعد الاجتماعى** : Social Dimension

ويشتمل هذا البعد على كافة الخبرات التى يلزم إكسابها للفرد حول مجالات الثقافة العلمية ، والتى تتعلق بالآثار والنتائج والقضايا الاجتماعية والتغييرات الاجتماعية السلبية والإيجابية الناتجة عن العلم وتطبيقاته ومدى انعكاس ذلك على العادات والتقاليد والقيم الاجتماعية لأى مجتمع.

٥- **البعد الأخلاقى** : Ethical Dimension

إذا كانت أخلاقيات العلم تمثل مجالاً من أهم مجالات الثقافة العلمية فإن البعد الأخلاقى يمثل بالتالى أحد أهم أبعادها ، حيث يركز هذا البعد على إكساب الفرد العادى أنماط السلوك الأخلاقى ومعاييره عند التعامل مع تطبيقات العلم واستخدامها. كما يركز أيضا على رفع مستوى وعى ذلك الفرد بالقضايا الأخلاقية ذات الصلة بالعلم والتقنية ، وتنمية قدرته على فهم وتحليل أسباب تلك القضايا ونتائجها.

٦- **بعد اتخاذ القرار** : Decision Making Dimension

ويمثل هذا البعد أهم أبعاد الثقافة العلمية ، حيث يؤثر فى الأبعاد الأخرى ويتأثر بها ، ويركز هذا البعد على تأهيل الفرد العادى وتدريبه وإكسابه القدرة على اتخاذ القرارات ، وإصدار رأى أو حكم صائب عند مواجهته لأى موقف أو مشكلة أو قضية ذات صلة بالعلم ، حيث يكون على الفرد اتخاذ القرار المناسب من خلال عملية انتقاء أو اختيار منطقى بين مجموعة من الحلول أو الأحكام أو الآراء البديلة والمفاضلة بينها.

- **سبل نشر الثقافة العلمية** :

يتم نشر برامج الثقافة العلمية بأي مجتمع من خلال مسارين رئيسين هما:

- **المسار الأول** : **الثقافة العلمية عبر برامج التعليم النظامى ومناهجه** :

تضطلع مؤسسات التعليم العام النظامية مسئولية إعداد أفراد أى مجتمع ليكونوا مواطنين صالحين ، نافعين لأنفسهم ولمجتمعاتهم ، قادرين على مواجهة متغيرات العصر وتحدياته ، حيث تقدم تلك المؤسسات لهؤلاء الأفراد برامج تعليمية تكسبهم الحد الأدنى من الخبرات التى تؤهلهم للمواطنة الصالحة ومن ثم فهى تسهم فى تثقيف هؤلاء الأفراد علميا بمستوى يتناسب وطبيعة المرحلة التعليمية ، ونوع التعليم الذي يتلقاه الفرد سواء كان تعليما عاما ، أو تعليما مهنيا وحرفيا ، أو تعليما فنيا ، أو تعليما جامعيا ، والتخصص الذي يدرس فيه الفرد سواء كان تخصصا أدبيا أو تخصصا علميا ، ونوع البرامج والمناهج التى يتلقاها الأفراد فى كل نظام من تلك النظم التعليمية.

ويمثل المنهج التعليمى مكوناً أساسياً من مكونات منظومة التعليم ، حيث يشمل كافة الوثائق المكتوبة التى تضم خطة شاملة متكاملة لمجموعة متنوعة من خبرات التعليم والتعلم المعرفية ، والمهارية ، والوجدانية يتلقاها المتعلم فى صف دراسى أو مرحلة دراسية محددة ، داخل أو خارج جدران مؤسسات التعليم النظامية. والمنهج فى حد ذاته يمثل منظومة تتألف من ستة عناصر أو مكونات هى : أهداف المنهج ، ومحتوى المنهج ، وطرق التدريس وأساليبه ، والوسائل التعليمية المعينة ، والأنشطة المصاحبة للمنهج ، وأخيرا تقويم المنهج ونواتج

تعلمه٠ وهذه المكونات الستة تتفاعل فيما بينها ، فيؤثر كل منها فى الآخر ويتأثر به ، بما يسعى إلى تحقيق أهداف المنهج فى صورة نواتج تعلم مرغوبة تظهر فى سلوك المتعلم٠ وعلى ذلك فإن أية محاولات لإكساب المتعلم خبرات حول مجالات وأبعاد الثقافة العلمية بشكل نظامى لا يمكن أن تكون خارج نطاق مناهج التعليم التى يتلقاها ذلك المتعلم٠

وقد تعالت الأصوات . خلال السنوات الأخيرة . عالمياً وعربيا وإقليمياً مطالبة بضرورة إعادةٍ بناء برامج التعليم ومناهجه بطريقة تربطها بالواقع ، لتكون أكثر تركيزا على الظواهر والمشكلات والقضايا التى يواجهها الفرد فى واقع حياته اليومية والعملية ، ومن ثم يؤدى ذلك إلى الانتقال بالمتعلم من مجرد تحصيل المعارف والمعلومات العلمية ، إلى ربط تلك المعارف والخبرات بالظواهر والمشكلات والقضايا التى يتفاعل معها يوميا حيث يمكنه تطبيق خبراته والاستفادة منها فى محاولاته للتغلب على هذه المشكلات ، وحسم تلك القضايا٠

واستجابة لذلك ظهرت بالفعل حركات فكرية إصلاحية دعت لتطوير مناهج وبرامج التعليم ، أهم هذه الحركات تلك التى ظهرت فى مطلع عقد السبعينات . تقريبا . ونادت بضرورة تطوير هذه المناهج وتلك البرامج على ضوء اتجاه التفاعل بين العلم والتقنية والمجتمع (S.T.S) ذلك الاتجاه الذى وصفته الرابطة القومية لمعلمى العلوم National Science Teacher Association (NSTA) بالولايات المتحدة الأمريكية بأنه الأسلوب الأمثل لإعداد الفرد المثقف علميا ، حيث يستلزم ذلك . بالضرورة . إعادة بناء ، وإعادة تنظيم ، وإعادة تنقيح ، وإعادة صياغة مناهج التعليم لجميع المراحل التعليمية٠ (NSTA , 1993 ,PP. 3-5).

وقد نادت العديد من الجمعيات والهيئات والمؤسسات العالمية المعنية بالتربية العلمية مثل : الرابطة القومية لمعلمى العلوم (NSTA) ، والجمعية الأمريكية لتقدم العلوم American Association for the Advancement of Science (AAAS) ، والهيئة القومية للعلوم National Science Foundation (NSF) ، وغيرها بضرورة تبنى توجه العلم والتقنية والمجتمع فى جميع مناهج وبرامج العلوم خصوصا لكل المستويات التعليمية ولعل فى طليعة المشروعات والبرامج العالمية الشهيرة التى بنيت على هذا التوجه المشروع الذى أعدته الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS) عام ١٩٨٩م بعنوان : العلوم لكل الأمريكيين (مشروع ٢٠٦١) Science for all Americans, A project 2061 وهو مشروع تعليمى طموح استهدف إعداد أفراد مثقفين علميا وقد سمى " بمشروع ٢٠٦١ " نسبة إلى عام ٢٠٦١م الذى يقترب فيه "المذنب هالى" من الأرض هذا المذنب الذى يقترب من الأرض كل (٧٦) سنة٠(Bingel & Gaskell , 1994 , P.196).

وإذا كانت مناهج وبرامج العلوم هى أكثر المناهج الدراسية . وفقاً لطبيعتها وموضوعاتها . التى يمكن أن تسهم فى تناول مجالات الثقافة العلمية وأبعادها ومن ثم تسهم فى إعداد الفرد المثقف علميا ، فإن ذلك لايعنى مطلقا إغفال دور

المناهج الأخرى فى تحقيق أهداف الثقافة العلمية ، فكل منهج منها مهما كان تخصصه يمكن أن يسهم بدور فى هذا المجال وإن اختلفت نسبة الإسهام من منهج لآخر على حسب طبيعة موضوعاته.

وتوصى الدراسات التى أجريت فى هذا المجال بضرورة تضمين مجالات وأبعاد الثقافة العلمية بمحتوى المناهج الدراسية عموما ، وبمحتوى مناهج العلوم على وجه الخصوص ، وذلك بنسب لا تقل عن : (١٠ ٪) للمرحلة الابتدائية ، و(١٥٪) للمرحلة المتوسطة (الإعدادية) ، و(٢٠٪) للمرحلة الثانوية و(٢٥٪) للمرحلة الجامعية.(Baybee & Mau , 1986) .

- **واقع الثقافة العلمية فى مناهج التعليم العربية** :

أجريت العديد من البحوث والدراسات التى استهدفت تقويم مناهج التعليم بالمراحل التعليمية المختلفة على ضوء اهتمامها بمجالات وأبعاد الثقافة العلمية وذلك على المستويين العالمى والعربى ، حيث توصلت جميع هذه الدراسات إلى تدنى مستوى اهتمام هذه المناهج . ومنها بالطبع مناهج العلوم . بتناول ومعالجة مجالات الثقافة العلمية وأبعاده حيث استوت فى ذلك مناهج التعليم بالدول المتقدمة ومثيلتها فى الدول العربية وإن تباينت نسبة اهتمام كل منها بهذه المجالات وتلك الأبعاد.

ولم تختلف الصورة فى دول مجلس التعاون الخليجى ، حيث أثبتت الدراسات القليلة التى أجريت على المناهج ببعض هذه الدول كدراسات : (عبد المنعم حسن ، ١٩٩١م) و (وفاء مطر ، ١٩٩٤م) و (ماهر إسماعيل صبري ، ناهد عبد الراضي ، ٢٠٠٠م) و(عبد الله خطايبة وعلي الشعيلي ، ٢٠٠٧) أن هذه المناهج لا تفى بمتطلبات الثقافة العلمية ، وأن مستوى تناولها لمجالات وأبعاد تلك الثقافة ضعيف إلى حد كبير.

وقد توصلت إلى النتيجة ذاتها الدراسات التى أجريت على مناهج التعليم بالمملكة العربية السعودية ومنها دراسات : (صلاح صديق ، ١٩٩٣م) ، و(سعيد رفاع ١٩٩٦م) و(محب الرافعى ، ١٩٩٨م) ، و(إيمان الرويثى ، ٢٠٠١م) ، و(خالد الحذيفي ٢٠٠٣م) . كما توصلت دراسات أخرى إلى تدنى مستوى الثقافة العلمية لدى معلمى ومعلمات العلوم قبل الخدمة بالمملكة مثل دراسات : (سنية الشافعى ١٩٩٤م) و(عبد الله الحصين ، ١٩٩٤) ، و(عالية العطيات ، ١٩٩٩م).

وهكذا فإن مناهج التعليم فى عالمنا العربى بوضعها الحالى تظل عاجزة عن تحقيق أهداف الثقافة العلمية ممثلة فى إعداد أفراد مثقفين علميا بمستوى يمكنهم من التفاعل الإيجابى مع متغيرات العلم خلال الألفية الثالثة من عمر البشرية ، ومن ثم فإن الأمر يتطلب - بل يحتم - ضرورة إعادة النظر فى تلك المناهج وتطويرها لكى تصبح قادرة على تحقيق هذا الهدف المنوط بها.

- **أساليب إدخال مجالات الثقافة العلمية وأبعادها فى مناهج التعليم** :

يمكن إدخال مجالات الثقافة العلمية وأبعادها فى مناهج التعليم بأكثر من طريقة ، حيث تركز هذه الطرق على أحد أسلوبين : الأسلوب الأول هو صبغ جميع عناصر منظومة المنهج بهذه المجالات وتلك الأبعاد ، أما الأسلوب الثانى فهو إدخال هذه المجالات وتلك الأبعاد فى محتوى المنهج.

وبصفة عامة يمكن إجمال أساليب ومداخل تضمين مجالات الثقافة العلمية وأبعادها بمناهج التعليم ، فى ثلاثة مداخل هى : (ماهر اسماعيل صبري محب الرافعي ، ٢٠٠٠ ، ص ١٩) .

(١) **مدخل الدمج (الإدماج)** :

حيث يتم خلال هذا المدخل دمج مجالات وأبعاد الثقافة العلمية جميعها أو بعضها ضمن المحتوى العلمى لموضوعات المقرر الدراسى ، بحيث تصبح جزءا من نسيج تلك الموضوعات ، ويتم ذلك عندما تكون موضوعات المنهج ذات طبيعة تتوافق مع طبيعة مجالات الثقافة العلمية وأبعادها ، بمعنى أن تكون هناك علاقة منطقية بين هذه الموضوعات ، وتلك المجالات والأبعاد٠ ومع وجاهة هذا المدخل فإن البعض يعترضون عليه لمبررات أهمها : ما قد ينتج عن عمليات الدمج هذه من تخمة وحشو فى محتوى المناهج ، مما يسبب المزيد من العبء والمعاناة للمتعلمين ، هذا فضلا عن أن طبيعة الكثير من الموضوعات المقررة قد لاتتيح إمكانية الدمج المنطقى بينها ، وبين مجالات الثقافة العلمية وأبعادها ومن ثم ينبغى البحث عن مدخل آخر يتلافى تلك العقبات٠

(٢) **مدخل الموضوعات المستقلة** :

وخلال هذا المدخل يتم إضافة موضوعات أو دروس أو وحدات مستقلة تتناول أبعاد ومجالات الثقافة العلمية بعضها أو جميعها، وذلك إلى جانب الموضوعات المقررة فى محتوى المنهج القائم٠ وينتمى هذا المدخل ومدخل الدمج أيضا إلى أسلوب تطوير المنهج بالإضافة٠ ويتغلب هذا المدخل على مشكلة عدم التوافق بين بعض الموضوعات المقررة ومجالات الثقافة العلمية وأبعادها ، فإن تعذر الدمج بينها ، كان الحل فى إضافة موضوعات أو وحدات مستقلة٠ والاستقلال هنا لايعنى انقطاع العلاقة والصلة تماما بين الموضوعات المقررة والمجالات والأبعاد المضافة ، بل لا بد أن تكون هذه ، وتلك فى إطار واحد يربطهما خط واحد أو هدف واحد٠

(٣) **مدخل المقررات المستقلة** :

وخلال هذا المدخل يتم بناء وإعداد مقرر أو برنامج أو منهج مستقل يتناول كافة مجالات الثقافة العلمية وأبعادها ، أو بعضا منها ، حيث تبنى جميع عناصر هذا المقرر أو المنهج (أهدافه ، محتواه ، أساليب تدريسه أنشطته وسائله وأدوات تقويمه) انطلاقا من هذه المجالات وتلك الأبعاد٠ ومع وجاهة هذا المدخل أيضا فإن البعض يعترضون عليه أيضا لمبررات أهمها : ما قد يحدث من تداخل وتكرار بين موضوعات هذا المقرر أو المنهج وبعض الموضوعات ذات الصلة فى مناهج ومقررات أخرى ، خصوصا موضوعات مناهج العلوم (كيمياء . فيزياء . أحياء . جيولوجيا)٠ فضلا عن الأعباء التى يتحملها المتعلم نتيجة إضافة مقرر أو منهج جديد٠

وقد أخذت المملكة العربية السعودية بهذا المدخل لعدة سنوات حيث كان مقرر الثقافة العلمية من المقررات الأساسية في برامج إعداد المعلمات بكليات التربية للبنات . وفي مشروع بحثي أشرفت عليه وزارة المعارف السعودية تم القيام بدراسة موسعة توصلت إلى أن مناهج التعليم السعودية لا تهتم بمجالات الثقافة

العلمية وأبعادها ، وعليه قدمت الدراسة مقررا مقترحا متكاملا للثقافة العلمية . (خالد الحذيفي ، ٢٠٠٣م).

والسؤال الذى قد يفرض نفسه الآن هو : أى هذه المداخل الثلاثة أفضل؟.. والإجابة عن هذا السؤال تشير إلى إمكانية الاعتماد على أى مدخل منها ، حيث يعتمد ذلك على ظروف وإمكانات وخصائص كل نظام تعليمى ، وكذلك الأهداف المراد تحقيقها فى هذا الإطار ، ومن ثم تترك فرصة الاختيار لمخططى ومطورى المناهج وفقا لما هو متاح لديهم من إمكانات ، وما يلتزمون به من تعليمات.

- **المسار الثاني : برامج الثقافة العلمية غير النظامية :**

إذا كانت برامج الثقافة العلمية النظامية موجهة أساساً إلى فئات محددة من أفراد المجتمع هم الطلاب فى مراحل التعليم المختلفة ، فإن ثمة برامج أخرى - لا تقل أهمية عن تلك البرامج - هى برامج الثقافة العلمية غير النظامية تلك البرامج التى توجه لجميع فئات وطوائف المجتمع كبارا وصغارا متعلمين وغير متعلمين ذكور وإناث ، لذا فإن مثل هذه البرامج تسهم بالدور الأكبر فى تثقيف الأفراد العاديين بأى مجتمع علميا ومن ثم ينبغى الاهتمام بها لأقصى حد ممكن.

وتتناول برامج الثقافة العلمية غير النظامية نفس المجالات والأبعاد التى تتناولها البرامج النظامية ، وإن اختلف مستوى وأسلوب التناول.

ويمكن تنفيذ مثل هذه البرامج عبر عدة وسائل ، وقنوات ، ومؤسسات وهيئات تثقيفية متنوعة مثل : (ماهر إسماعيل صبري ، محب الرافعي ، ٢٠٠٠ ص ١٩، إيمان الرويثي ، ٢٠٠٠ ، ص ٦٨ ، خالد الحذيفي ، ٢٠٠٣م ، ص ص ٦٥ – ٧١ ماهر إسماعيل صبري ، صلاح توفيق ، ٢٠٠٦م ص ص ١١٨- ١٢٠).

١- الإذاعة بموجاتها المحلية والفضائية :

وهى إحدى قنوات الاتصال الجماهيرية المسموعة التى يمكن من خلالها بث برامج علمية بأسلوب مشوق وبسيط مستخدمة المؤثرات الصوتية بهدف تثقيف أفراد أى مجتمع علميا ، ويتم ذلك غالبا عبر البث الإذاعى المفتوح الذى أصبح من اليسير وصوله إلى أبعد مكان على الكرة الأرضية بفضل التقدم الكبير فى تقنية الاتصالات عبر الأقمار الصناعية. كما يمكن أن يتم ذلك نادرا عبر الشبكات الإذاعية المغلقة التى يوجه بثها لفئة أو قطاع محدد من الأفراد دون غيرهم.

٢- التليفزيون بقنواته المحلية والفضائية :

وهو أهم قنوات الاتصال الجماهيرى المرئية المسموعة ، وأكثرها انتشاراً وتأثيرا على أفراد أى مجتمع بكافة فئاتهم ومستوياتهم ، ويمكن للتليفزيون أن يقوم بدور رائد ورائع فى مجال تثقيف أفراد المجتمع كافة علميا من خلال برامج مدروسة ومشوقة يتم بثها عبر القنوات التليفزيونية المحلية ، أو عبر القنوات الفضائية العامة والمتخصصة المفتوحة والمشفرة ، تلك القنوات التى يزداد عددها يوماً بعد يوم بفضل تقنيات الاتصال والأقمار الصناعية. والمتتبع لبرامج التليفزيون العربية محليا ، وفضائيا عبر أقمار عربسات ، ونايل سات

يلحظ أن هناك برامج تثقيفية مهمة فى مجال العلم والتقنية ، لكن تلك البرامج لم تأخذ المساحة الكافية على خريطة البث اليومى لهذه القنوات ، ومن ثم يجب العمل على زيادة عددها ، وزيادة المساحة الزمنية المخصصة لها٠

٣- شبكة الإنترنت :

هى شبكة معلومات دولية مكونة من عدد هائل من أجهزة الحاسوب (الكمبيوتر) فى جميع أنحاء العالم ترتبط ببعضها عن طريق خطوط الهاتف أو عبر الأقمار الصناعية٠ ويمكن لأى فرد يمتلك جهاز حاسوب وخط هاتف واشتراك فى تلك الشبكة أن يجوب جميع المواقع الكائنة بها ، فى كل المجالات والميادين بما فيها مجالات العلم والتقنية٠ وتمثل شبكة الإنترنت أحدث قنوات الاتصال المعلوماتية على المستوى العالمى ، لذا فهى تؤدى خدمات جليلة فى مجال التثقيف العلمى وجمع المعلومات عن أى شيء وكل شيء ، لكن ينبغى الحذر والرقابة الشديدة عند استخدام تلك الشبكة لتلافى الموضوعات الإباحية المعروضة على بعض مواقعها٠

٤- الصحافة العلمية :

تمثل الصحافة إحدى أهم قنوات الاتصال الجماهيرية المقروءة ، لذا فهى تقوم بدور كبير فى مجال تثقيف أفراد المجتمع ، ويمكن للصحف والمجلات المحلية بأى مجتمع سواء كانت عامة أو متخصصة أن تقوم بدور كبير لنشر المعلومات والخبرات العلمية ، وقد ساهم التقدم الكبير فى مجال الاتصالات والمواصلات فى تفعيل دور الصحافة كقناة تثقيف فالأخبار تصل من أقصى بقاع الأرض إلى أدناها خلال ثوان معدودة، والصحف والمجلات العلمية وغيرها أصبحت فى متناول يد القارئ فى نفس يوم صدورها أو بعده بقليل بكل دول العالم٠ وما يزيد دور الصحف والمجلات فعالية فى مجال التثقيف العلمى هو أسلوب التشويق المتبع فى عرض مثل هذه الموضوعات٠ وفي عدد غير قليل من الصحف اليومية والمجلات العربية أبواب للعلوم والتكنولوجيا تقوم بدور مهم في مجال نشر الثقافة العلمية ، لكن هذه الأبواب العلمية تحتاج لمزيد من الاهتمام والمساحات الكافية مع التأكيد على ضرورة العرض المشوق لجذب أكبر عدد من القراء.

٥- المكتبات ودور النشر العلمية :

يعد الكتاب مصدرا مهما للتثقيف فى كافة المجالات ولكافة المستويات التى تعرف القراءة والكتابة ، لذا فإن المكتبات ودور النشر يمكن أن تسهم بدور فعال فى تثقيف الأفراد علميا من خلال نشر كتب وسلاسل وموسوعات مؤلفة أو مترجمة فى مجال العلوم ، وإذا كان الكتاب بشكله المعتاد لم يعد يحظى باهتمام كثيرين فإن التقنية قد حلت المشكلة بظهور الكتاب الإلكترونى الذى يمكن تصفح محتواه عبر جهاز الحاسوب٠

٦- الجمعيات والمؤسسات العلمية الأهلية :

يمكن لكثير من الجمعيات والمؤسسات الأهلية . خصوصاً التى تعمل فى مجال خدمة المجتمع . أن تقوم بدور رائد فى مجال الثقافة العلمية من خلال عقد ندوات ولقاءات ومؤتمرات حول قضايا ومشكلات العلم والتقنية والمجتمع يدعى إليها المتخصصون والخبراء ، وإعداد نشرات وكتيبات للتوعية العلمية ٠

٧- المتاحف والمعارض العلمية :

من وسائل نشر الثقافة العلمية بأي مجتمع إقامة المعارض والمتاحف العلمية الثابتة والمتنقلة بالمواقع المختلفة والتي تتاح زيارتها والمشاركة فيها لجميع فئات المجتمع ، حيث تؤتي مثل هذه المعارض والمتاحف بنتائج جيدة إذا تم الإعداد لها بشكل جيد.

٨- المدن العلمية ونوادي العلوم :

من سبل نشر الثقافة العلمية المهمة إنشاء مدن العلوم والتقنية وإقامة نوادي العلوم التابعة لمؤسسات نظامية أو مؤسسات أهلية تتيح لكبر عدد من فئات المجتمع المشاركة في الفعاليات العلمية المتنوعة . وفي المملكة العربية السعودية تقوم مدينة الملك عبد العزيز بدور مهم في هذا الإطار ، لكن الأمر يحتاج إلى انتشار مثل هذه المدينة بجميع مناطق المملكة.

٩- الرحلات والزيارات العلمية :

من أهم وسائل نشر الثقافة العلمية القيام بزيارات ميدانية ورحلات داخلية وخارجية للمعالم العلمية والمواقع المعنية بالعلوم والتقنية ، حيث يمكن أن يتم ذلك عن طريق المؤسسات التعليمية أو عن طريق المؤسسات والجمعيات الأهلية المعنية بنشر الثقافة العلمية.

١٠- المسابقات العلمية :

من الأساليب المشوقة لنشر الثقافة العلمية إقامة المسابقات العلمية الكبرى على مستوى الكبار والصغار حيث يمكن أن يتم ذلك من خلال المنافسات المباشرة أو من خلال المسابقات الإذاعية أو التليفزيونية وكلما كانت تلك المسابقات مشوقة ومكافآتها مجزية جذبت عددا كبيرا من جمهور المشاهدين والمشاركين.

١١- الأفلام العلمية وأفلام الخيال العلمي :

الدراما من أكثر المواد التعليمية تأثيرا على الفرد ، ومن أكثرها إمتاعا له خصوصا إذا تم الإعداد لها بشكل جيد ، والأفلام العلمية بكل صورها الفيديوية والسينمائية عموما ، وأفلام الخيال العلمي بصفة خاصة لها تأثير كبير على نشر الثقافة العلمية بين كثير من فئات المجتمع المتعلمين وغير المتعلمين.

١٢- المحاضرات والندوات العلمية :

من أبسط وأيسر أساليب نشر الثقافة العلمية بأي مجتمع تنظيم المحاضرات والندوات العلمية سواء تم ذلك عن طريق مؤسسات التعليم النظامية كالمدارس والجامعات ، أو تم ذلك عن طريق الجمعيات والمؤسسات الأهلية المعنية بنشر الثقافة العلمية.

١٣- المساجد ودور العبادة :

لم يكن المسجد يوماً بعيداً عن قضايا ومشكلات الحياة اليومية للفرد والمجتمع المسلم وكان رسولنا الكريم صلوات الله وسلامه عليه يجتمع بأصحابه فى المسجد يتدارسون أمور دينهم ودنياهم. ومن ثم فإن المساجد يمكن أن تسهم بدور كبير فى توعية أفراد أى مجتمع مسلم بأخطار العلم والتقنية وسلبياتهما وتهديدهما لأخلاقيات وقيم الإنسان المسلم ، وذلك من خلال الدروس والخطب التى يلقيها الدعاة المتنورون حول قضايا العلم وانعكاساتها

على سلوك الفرد ، وعلى بيئته ومجتمعه ، كدرس حول أخطار المخدرات ، وآخر عن أخطار القنوات الفضائية وشبكة الإنترنت وما يبث عبرها من موضوعات غير أخلاقية.

- **جهود عربية وخليجية فى مجال نشر الثقافة العلمية** :

لعل في مقدمة الجهود العربية في مجال نشر الثقافة العلمية ذلك المشروع الذي ترعاه المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الألكسو) حول وضع استراتيجية لنشر الثقافة العلمية والتقانية في الوطن العربي ، انعقد اجتماع أول في القاهرة عام ٢٠٠٢م ، ثم انعقد بعده اجتماع لخبراء نشر الثقافة العلمية والتقانية في ا لوطن العربي بالقاهرة في أبريل ٢٠٠٣م وصدر عن هذا الاجتماع عدة توجهات ، كان من بينها دعوة المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم لتكليف علماء عرب بإعداد الأوراق العلمية في محاور أربعة هي: (موفق دعبول ٢٠٠٧ ، ص ١) .

- مفاهيم الثقافة العلمية والتقانية.
- مصادر المعرفة العلمية وقنوات نشرها.
- الحالة الراهنة للثقافة العلمية والتقانية.
- الاتجاهات المستقبلية للثقافة العلمية والتقانية.

وتوالت اجتماعات خبراء نشر الثقافة العلمية والتقانية ببعض الأقطار العربية وكان آخرها في سوريا أول شهر يوليو ٢٠٠٧م ، حيث تمت مناقشة الكثير من الدراسات وأوراق العمل الخاصة بسبل نشر الثقافة العلمية ومعوقاتها بالوطن العربي . (مزيد من المعلومات على موقع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم من خلال الرابط : http://www.alecso.org.tn/index .php) .

ولقد أدركت دول الخليج العربية أهمية وضرورة السعى لتنوير أفراد مجتمعاتها علميا وتقنيا لمواكبة المتغيرات المتلاحقة فى مجال العلم والتقنية لذا فقد بذلت جهودا فى مجال برامج الثقافة العلمية على المستويين النظامى وغير النظامى.

وعلى صعيد برامج الثقافة العلمية عبر مناهج التعليم النظامى أقام مكتب التربية العربى لدول الخليج بالرياض ندوتين ، ودورتين تدريبيتين فى هذا المجال بيانها فيما يلى :

١. ندوة سبل وإمكانات إدخال مقرر التقانة فى مراحل التعليم العام المتوسط (الإعدادى) والثانوى فى دول الخليج العربية ، والتى أقيمت فى الشارقة بدولة الإمارات العربية المتحدة ، يومى ١٦.١٥ شوال ١٤١١هـ ٣٠.٢٩ أبريل عام ١٩٩١م. وقد أوصى المشاركون فى تلك الندوة بعدة توصيات أهمها :

- إدخال المجالات والتطبيقات التقنية الحديثة والمستحدثة ضمن مناهج التعليم العام.
- تطبيق مجالات وتطبيقات التقنية فى شكل مقررات أو مناهج دراسية مستقلة أو من خلال دمجها ضمن موضوعات المقررات الدراسية القائمة مع التركيز على الجانب العملى.

- إعداد معلمين مؤهلين لتدريس التقنية بمجالاتها وأبعادها.

٢. ندوة جهود الدول الأعضاء بمكتب التربية العربى لدول الخليج فى مجال إدخال مفردات التقانة فى مراحل التعليم العام والتى أقيمت فى مسقط بسلطنة عمان أيام ٥-٧ جمادى الأولى ١٤١٥هـ ١٠-١٢ أكتوبر ١٩٩٤م. وقد أوصت تلك الندوة بتوصيات أهمها :

- تعزيز مفردات التقنية الواردة فى مناهج المواد الدراسية المختلفة بالدول الأعضاء بتطبيقات عملية تتلاءم وبيئة كل دولة.
- إقامة دورات تدريبية للمعلمين والموجهين واختصاصيى المناهج أثناء الخدمة لتزويدهم بالخبرات اللازمة حول مفردات التقنية التى تستحدث فى مناهج التعليم العام.

٣. الدورة التدريبية لموجهى العلوم حول إدخال مادة التقانة فى مراحل التعليم العام، والتى أقيمت بكلية العلوم جامعة الإمارات العربية المتحدة فى الفترة من ١٠.٥ رجب ١٤١٧هـ ٢١.١٦ نوفمبر عام ١٩٩٦م. وقد أوصت الدورة بتوصيات أهمها :

- تضمين المناهج تطبيقات التقنية الحديثة كتقنية المعلومات ، وتقنية الاتصالات ، وغيرها.
- اتباع طرق وأساليب ونماذج واستراتيجيات تدريس تناسب طبيعة موضوعات التقنية ، وتساعد المعلم فى اكتشاف ميول الطلاب واتجاهاتهم نحو مجالات التقنية ، وتكسب المتعلم الوعى والمهارة فى التعامل مع كافة تطبيقات التقنية.

٤. الدورة التدريبية لموجهى العلوم والتكنولوجيا نحو تدريس التربية البيئية فى مراحل التعليم العام الثانوى ، والتى أقيمت فى مسقط بسلطنة عمان فى ٢٣. ٢٨ شعبان ١٤١٩هـ، ١٢.١٧ ديسمبر ١٩٩٨م. وقد أوصت بتوصيات أهمها :

- تركيز موجهى العلوم والتكنولوجيا على اتباع المعلمين لأساليب وطرق تدريس تتناول القضايا البيئية الناتجة عن تفاعل العلم والتقنية والمجتمع.
- تنويع أساليب التعليم والتعلم وأنشطته ووسائله بما يحقق أفضل المخرجات فى مجال التربية البيئية القائمة على تفاعل العلم والتقنية مع المجتمع.

وفي الإطار ذاته أطلقت وزارة المعارف السعودية مشروعها البحثي بعنوان : المشروع المتكامل لتضمين الثقافة العلمية في مناهج التعليم العام بالمملكة العربية السعودية الذي انتهى بدراسة متكاملة تم من خلالها تحليل محتوى المناهج لجميع التخصصات الدراسية بالمراحل الابتدائية والمتوسطة والثانوية على ضوء مجالات الثقافة العلمية ، ومن ثم الحكم على تدنى مستوى اهتمام تلك المناهج بالثقافة العلمية ومجالاتها ، حيث قدمت الدراسة مقررا مقترحا للثقافة العلمية يلبي احتياجات المتعلمين بتلك المراحل ، كما قدمت برنامجا تدريبيا للمعلمين لتفعيل الثقافة العلمية وسبل نشرها.(خالد الحذيفي ٢٠٠٣م)

وفي الكويت أقيمت ندوة في الفترة من ٣ – ٥ ديسمبر ٢٠٠٥م بعنوان : الثقافة العلمية واستشراف المستقبل العربي ، والتي أقامتها مجلة العربي ووزارة الثقافة

بالكويت ، وقد ناقشت الندوة عدة دراسات وأوراق عمل مهمة في مجال نشر الثقافة العلمية ومعوقاتها : (وثائق الندوة على الرابط : http://www.alarabimag.com/common/book3/NDWA001.htm).

- التراث وعوائق التفكير العلمي.
- استخدام التكنولوجيا في نشر الثقافة العلمية.
- المجلات المحكمة ومشكلاتها .
- التفكير العلمي العربي .
- تجربة في تعريب الطب .
- الترجمة العلمية.
- تجربة نشر مجلة العلوم المترجمة عن مجلة العلوم الأمريكية .
- تجربة البحث العلمي في الكويت.
- حصاد مراكز البحث العلمي.
- نشر الثقافة العلمية في العالم العربي .
- النشر العلمي العربي.
- الطفل وتبسيط الثقافة العلمية.
- المشروع القومي للترجمة في مصر .
- تجربة النشر العلمي في مجلة العربي .
- تجربة مكتبة الإسكندرية في النشر.
- تاريخ الدوريات والمجلات العلمية.
- الإعلام العلمي العربي .
- الكتابة العلمية للأطفال .
- كيف السبيل لإعداد المستقبل العلمي؟ .
- استثمار المخترعات الوطنية .
- ورشة المبدعين الصغار .
- شهادات من المخترعين الكويتيين .
- نشر الثقافة العلمية في وسائل الإعلام .

وعلى جانب آخر هناك جهود وطنية لنشر الثقافة العلمية تقوم بها هيئات علمية وتربوية خليجية منها على سبيل المثال: مكتب التربية العربى لدول الخليج الذى يصدر . إلى جانب المجلات والدوريات المتخصصة . سلسلة كتب التوعية العلمية والتقنية، وفي المملكة العربية السعودية تقوم مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بدور كبير في مجال هذا المجال ، حيث تصدر مجلتها الرائدة بعنوان "العلوم والتقنية" إلى جانب سلسلة كتبها فى مجال التوعية العلمية والتقنية،وقد أبرمت المدينة مؤخرا مذكرة تفاهم مع مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية شملت العديد من مجالات التعاون من بينها إسهام الطرفين في وضع دراسات عن الثقافة العلمية في المملكة ، ودعم مجلة الفيصل العلمية الصادرة عن مركز الملك فيصل للبحث والدراسات الإسلامية ونشرها، إضافة إلى إقامة دورات عن التحرير العلمي والتوعية العلمية، ونشر الكتب العلمية التراثية وترجمتها إلى اللغات الأجنبية ، وتنظيم الندوات والمحاضرات والمعارض العلمية بهدف نشر الثقافة العلمية .

- **معوقات نشر الثقافة العملية** :

مع أن هناك العديد من الجهود المبذولة لنشر الثقافة العلمية على المستوى العربي وعلى المستوى الخليجي وعلى المستوى السعودي فإن هذه الجهود ليست كافية على الإطلاق لبلوغ المستوى المطلوب ، وما يضعف النتائج الملموسة لتلك الجهود وجود الكثير من العقبات والمعوقات التي تعوق نشر الثقافة العلمية عربيا ، وفي هذا الإطار يشير (خضر الشيباني ، ٢٠٠٧م ، ص ص ٣٩ - ٤١) إلى عدة معوقات هي :

- تصطدم قضية الثقافة العلمية في المجتمعات العربية بتفشي الأمية فيها فمن البديهي أن مساعي تقليص الأمية العلمية تعتمد - في المقام الأول - على حل مشكلة الأمية الأبجدية ، أما تدني المستوى التعليمي ومشكلات الفقر، والبطالة ، وتدهور الخدمات ، وتوتر الأجواء السياسية ، فكلها سلبيات تصب في تضاؤل اهتمام المواطن بالقضايا العامة ، ومن أبرز الضحايا في ظل هذه الظروف هي الثقافة العلمية.
- من خصائص الثورة العلمية تشعبها وتكاثرها بشكل مطرد ، وهي تتوالد وتنمو بمعدلات عالية عبر مجالات جديدة وتقنيات مُتلاحقة ، مما يجعل متابعتها تستعصي على أصحاب التخصصات العلمية ، فما بالك بغيرهم من أصحاب التخصصات الأخرى ذات الطبائع والاهتمامات المختلفة؟. من ذلك المنطلق فإن مهمة الثقافة العلمية ، في تقليص الفجوة بين أصحاب التخصصات العلمية أنفسهم من ناحية ، وبين العلوم وبين أصحاب التخصصات الأخرى والجمهور بشكل عام من ناحية أخرى ، تزداد صعوبة إلا أن تلك الحقيقة أيضًا تجعل مهمتها أكثر ضرورة وإلحاحًا في واقع الحياة المعاصرة لأن معايير التقدم والتطور في المجتمعات الحديثة مرتبطة بمدى استيعاب أفراد المجتمع للعلوم والتقنية ، واستجابتهم لها ، وكفاءتهم في التفاعل معها على طريق تحقيق مواصفات المجتمع العلمي.
- تغطي مهمة الثقافة العلمية مساحات واسعة من المجتمع وشرائحه المتنوعة ، فهي قضية جامعة شاملة تبدأ من المنزل في سنوات التكوين الأولى ، عبورًا بالمراحل والمؤسسات التعليمية المختلفة ، ومرورًا بمختلف التفاعلات الاجتماعية والفكرية والف عاليات الحياتية والثقافية ، والتحامًا مع كل الوسائط المتعددة والمتجددة في دنيا الإعلام وعالم الاتصالات.
- تكتنف أنشطة ترويج العلوم وتعزيزها في المجتمعات النامية مجموعة من المعوقات الفنية والتنظيمية والإدارية والتمويلية المرتبطة بتفعيل برامج الإعلام العلمي ، ومن أبرز العقبات في هذا الشأن ندرة الكوادر البشرية ذات الكفاءة العلمية والتمرس الإعلامي ، القادرة على طرح موضوعات الثقافة العلمية ، وصياغة أفكارها وتنفيذ برامجها بطريقة شائقة وفعالة.
- عزوف أصحاب التخصصات العلمية عن عملية التواصل الجماهيري والمشاركة في نشر الثقافة العلمية والميل إلى قصر اهتماماتهم على أطرهم البحثية ، أو التعليمية ، أو التدريبية . وسواءٌ كان هذا العزوف ناجما عن استعلاء ، أو عدم قدرة ، أو غياب الفهم لطبيعة هذا النوع من الجهود ومدى أهميته ، فإن الوضع - بشكل عام - يتطلب المواجهة الواقعية والاهتمام الجاد لاستقطاب الكفاءات والمواهب ، من بين أصحاب التخصصات العلمية القادرة على الإسهام في مجالات الثقافة العلمية المختلفة.

- لا يمكن إنكار أو تجاهل دور اللغة في حياة الأمة ؛ فهي وعاء الفكر، وهي من أبرز مقومات الثقافة وأدواتها ، مما يجعل حركة التعريب ونشاط التأليف والترجمة في المجالات العلمية والتقنية إحدى أهم قضايا الثقافة العلمية لتحويل العلوم المعاصرة إلى مكاسب مجتمعية ، وتأصيلها في الثقافة العربية ، وترسيخها في نسيج البيئة ، وإثراء اللغة وتعزيز دورها وتطويرها لتستجيب لطبيعة التحديات التي تفرضها الحركة العلمية.

ويقدم (يوسف مرسي حسين ، ٢٠٠٧ ، ص ص ٣١ـ٣٢) استنتاجاته حول معوقات نشر الثقافة العلمية في الوطن العربي ، حيث يوجزها في النقاط التالية:

- ما تزال الدول العربية تفتقر إلى الإعلام العلمي والتقاني الهادف والمؤثر من خلال وسائل الإعلام المختلفة والذي يعكس مدى التقدم العلمي والتقاني الجاري في العالم ، وأثره على التقدم العلمي والتقاني للمجتمع العربي.
- إن وعي المجتمع العربي بأهمية الثقافة العلمية والتقانية محدود ، وقد يعود ذلك لا على الإعلام فحسب ، بل إلى عدم إبراز أهمية الثقافة العلمية والتقانية من قبل المؤسسات العلمية المعنية بالأمر كالجامعات والمعاهد العليا ومراكز البحث والتطوير وغيرها من المؤسسات ذات العلاقة.
- ضعف الاهتمام بالثقافة العلمية في الدول العربية، الأمر الذي أدى إلى قصور في دفع عجلة التنمية العربية المنشودة ، إذ أنها تشترك وتتفاعل مع الثقافات الإنسانية والدينية والفنية والأدبية ، كما أدى ذلك إلى اتساع فجوة التخلف العلمي بين الدول العربية والدول المتقدمة صناعيا.
- قلة الاهتمام بالتعاون والتنسيق بين الجهات ذات العلاقة بتبّني الثقافة العلمية والتقانية في الدول العربية وبالذات في مجال التنمية البشرية العنصر الأساسي في التنمية المنشودة ، فضلا عن ضعف استثمار الدور الذي يمكن أن تؤديه تقانات المعلوماتية والاتصالات الحديثة في هذا الميدان.

- **إجراءات الدراسة الميدانية** :

تناول هذا المحور إجراءات الدراسة ، حيث عرض لمراحل وخطوات الدراسة الميدانية مبينا خطوات بناء أداة الدراسة ، واختيار عينة التطبيق الميداني لأداة الدراسة ، وخطوات التطبيق . وبيان ذلك تفصيلا على النحو التالي :

- **أولا** : **بناء أداة الدراسة** :

اعتمدت الدراسة الميدانية على أداة تمثلت في استبانة مكونة من عدة محاور تم على ضوئها تحديد أراء طلاب المرحلة الجامعية حول الثقافة العلمية وسبل نشرها بالمملكة العربية السعودية ، حيث مر بناء هذه الاستبانة وفق الخطوات التالية :

١- تحديد الهدف من الاستبانة :

تحدد الهدف الرئيس للاستبانة في استقصاء أراء طلاب الجامعات السعودية حول واقع الثقافة العلمية وسبل نشرها بالمملكة ، تمهيدا للخروج بأهم المؤشرات التي تسهم في وضع الخطوط العريضة لاستراتيجية وطنية لنشر الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي.

٢- تحديد محاور الاستبانة :

على ضوء الهدف منها ، وعلى ضوء المؤشرات المراد تحديد أراء طلاب الجامعة بشأنها ، حدد الباحثان للاستبانة في صورتها الأولية ستة محاور شمل كل منها عددا من الأسئلة الفرعية ، هذه المحاور هي :

- المحور الأول : مفهوم الثقافة العلمية .
- المحور الثاني : أهمية الثقافة العلمية.
- المحور الثالث : مبررات الثقافة العلمية وأهدافها.
- المحور الرابع : مجالات الثقافة العلمية وأبعادها.
- المحور الخامس : فعاليات نشر الثقافة العلمية ووسائلها.
- المحور السادس : معوقات نشر الثقافة العلمية ومقترحات تفعيلها.

٣- صياغة أسئلة الاستبانة :

بالرجوع إلى ما تناقلته أدبيات البحث التربوي بشأن مثل هذه الأدوات وبالاطلاع على العديد من النماذج للاستبانات المستخدمة في مثل هذه الدراسات الميدانية ، وانطلاقا من طبيعة هذه الدراسة والهدف منها استقر الباحث على صياغة الأسئلة الفرعية التابعة لكل محور في الاستبانة على النحو التالي :

- يبدأ كل سؤال بصيغة استفهامية مقيدة مستخدما أداة الاستفهام هل ؟ حيث يجب على المفحوص اختيار إحدى إجابتين : (نعم) أو (لا) ، وهذه الصيغة الاستفهامية تكون مناسبة تماما عندما يتم سؤال المفحوص عن أمور ومعلومات محددة ليس فيها رأيا وسطا.
- يتبع كل سؤال مقيد جزءا اختياريا يحوي عددا من البدائل يمكن للمفحوص اختيار البدائل المناسبة أو المطابقة لوجهة نظره من تلك البدائل المعطاه ، حيث يتم تحويل المفحوص لهذا الجزء الاختياري على ضوء الإجابة التي يختارها للسؤال الاستفهامي المقيد ، ومثل هذه البدائل الاختيارية تتيح للمفحوص حرية الاختيار من عدة بدائل متاحة ربما يجد منها ما يوافق وجهة نظره ، ومثل هذه الصياغة تأتي مناسبة لطبيعة عينة الدراسة والهدف منها ، وعدم رغبة المفحوصين للتعبير عن أرائهم جميعها بالكتابة أو إجهاد عقولهم في التفكير للاستجابة للأسئلة المفتوحة تماما والتي تتطلب الإجابة عنها كتابة جميع البدائل بأنفسهم.
- يتبع كل جزء اختياري بديلا مفتوحا يطلب من المفحوص تحديد وجهة نظره كتابة عندما لا يجد من بين البدائل الاختيارية المعطاة ما يعبر عن رأيه ، وبذلك فإن كل سؤال في الاستبانة قد جمع بين جميع مزايا الأسئلة المقيدة ، ومتعددة البدائل الاختيارية ، والمفتوحة في آن واحد .. وقد حرص الباحث على ذلك لجمع أكبر قدر ممكن من الأراء والمعلومات حول محاور الثقافة العلمية المراد كشفها على الرغم من صعوبة تفريغ الاستجابات بتلك الاستبانة ، وصعوبة التعامل معها إحصائيا.

٤- وضع تعليمات الاستبانة :

تم وضع بعض التعليميات الخاصة بتطبيق الاستبانة يجب أن يلتزم بها المفحوصون كأن يكتب كل مفحوص بياناته الشخصية المطلوب استيفائها وكأن يعلم أن هذه الاستبانة لا علاقة لها بتقدير درجاته في المقررات الدراسية المختلفة ، وأن ما يتم جمعه من معلومات محاط بالسرية التامة ولا يستخدم إلا

لأغراض البحث العلمي لدى الجهات المختصة بالدراسة ، وأن يراعي عدم التعاون مع زملائه في إجابة أسئلة الاستبانة.

٥- الصورة الأولية للاستبانة :

شملت الاستبانة بصورتها الأولية صفحة الغلاف مبينا عليها البيانات الشخصية للمفحوص وأهم تعليمات التطبيق ، ثم محاور الاستبانة الستة وما يتبعها من أسئلة فرعية ، والجدول (١) يلخص ذلك :

جدول (١) : عدد المحاور والأسئلة الفرعية في الاستبانة بصورتها الأولية

م	محاور الاستبانة	عدد الأسئلة الفرعية
١	المحور الأول : مفهوم الثقافة العلمية .	٨
٢	المحور الثاني : أهمية الثقافة العلمية.	٧
٣	المحور الثالث : مبررات الثقافة العلمية وأهدافها.	٣
٤	المحور الرابع : مجالات الثقافة العلمية وأبعادها.	٢
٥	المحور الخامس : فعاليات نشر الثقافة العلمية ووسائلها.	٥
٦	المحور السادس : معوقات نشر الثقافة العلمية ومقترحات تفعيلها.	٢
	إجمالي عدد الأسئلة	**٢٧ سؤالا**

٦- تحكيم الاستبانة :

لضبط الصورة الأولية للاستبانة تم عرضها على عدد من الخبراء والأساتذة التربويين البارزين ذوي الاهتمام بمجال الثقافة العلمية من عدد من الجامعات داخل المملكة وخارجها (ملحق : ١) . حيث أشار السادة المحكمون إلى الكثير من الملاحظات الخاصة بالصياغات لبعض الأسئلة ، وحذف بعض الأسئلة لتكرارها وإضافة محور جديد عن : الوضع الراهن لسبل نشر الثقافة العلمية بالمملكة ، إضافة بعض الأسئلة وكان من أهم نتائج التحكيم ما يلي :

- تم حذف عدد سؤالين من أسئلة المحور الأول في الاستبانة ليصبح عددها (٦) أسئلة بدلا من (٨).
- تم حذف عدد ٣ أسئلة من المحور الثاني في الاستبانة ليصبح عددها (٤) أسئلة بدلا من (٧).
- تم حذف عدد سؤال من أسئلة المحور الثالث في الاستبانة ليصبح عددها (٢) أسئلة بدلا من (٣).
- تم تعديل صياغة سؤالي المحور الرابع في الاستبانة وبقيا دون حذف أو إضافة
- تم حذف عدد سؤالين من أسئلة المحور الخامس في الاستبانة ليصبح عددها (٣) أسئلة بدلا من (٥).
- تم إضافة محور جديد أخذ ترتيب المحور السادس في الاستبانة بعنوان : الوضع الراهن لسبل نشر الثقافة العلمية بالمملكة ، شمل عدد (١٠) أسئلة.
- تغير ترتيب المحور السادس ليصبح المحور السابع في الاستبانة وبقي عدد أسئلته سؤالين دون إضافة أو حذف ، مع تعديل بسيط في الصياغات.

٧- التطبيق التجريبي للاستبانة :

لمزيد من ضبط الصورة الأولية للاستبانة تم تطبيقها تجريبيا على عدد ٢٠ طالبا و٢٠ طالبة من طلاب الفرقة الرابعة بجامعة طيبة بالمدينة المنورة ، وذلك بهدف التعرف على ملاحظات هؤلاء الطلاب على محاور وأسئلة الاستبانة قبل

تطبيقها ميدانيا ، وقد أبدى طلاب التطبيق التجريبي بعض الملاحظات حول بعض الأسئلة مما اضطر الباحثان لتعديل بعض الصياغات اللغوية لتلك الأسئلة بما يتواكب مع ملاحظات الطلاب عليها وكان من أبرز الملاحظات التي أبداها الطلاب حول بعض أسئلة الاستبانة هل يمكن اختيار أكثر من بديل من البدائل الاختيارية التابعة لكل سؤال ؟ .. مما ترتب على ذلك تعديل الصياغة اللغوية لتلك الأسئلة بما يوضح للمفحوصين هذا الأمر .

وللتحقق من ثبات الاستبانة ، ونظرا لطبيعة صياغة أسئلة الاستبانة التي يصعب معها تطبيق الكثير من طرق حساب الثبات إحصائيا ، فقد عمد الباحثان إلى حساب ثبات الاستبانة بطريقة إعادة التطبيق ، حيث تم تطبيقها على نفس عينة التطبيق التجريبي بعد مضي أسبوعين ، وتم حساب نسبة الاتفاق بين مرتي التطبيق وقد بلغت تلك النسبة (٩٦٪) مما يشير إلى قدر كبير من ثبات الاستبانة.

٨- الصورة النهائية للاستبانة :

بعد إجراء التعديلات التي أبداها السادة المحكمون ، وبعد التعديل على ضوء الملاحظات التي أبداها طلاب التطبيق التجريبي تم وضع الاستبانة في صورتها النهائية (ملحق : ٢) ، حيث شملت سبعة محاور ضمت عدد (٢٩) سؤالا فرعيا على النحو الموضح بالجدول (٢) :

جدول (٢) : عدد المحاور والأسئلة الفرعية في الاستبانة بصورتها النهائية

م	محاور الاستبانة	عدد الأسئلة الفرعية
١	المحور الأول : مفهوم الثقافة العلمية .	٦
٢	المحور الثاني : أهمية الثقافة العلمية.	٤
٣	المحور الثالث : مبررات الثقافة العلمية وأهدافها.	٢
٤	المحور الرابع : مجالات الثقافة العلمية وأبعادها.	٢
٥	المحور الخامس : فعاليات نشر الثقافة العلمية ووسائلها.	٣
٦	المحور السادس : الوضع الراهن لسبل نشر الثقافة العلمية بالمملكة .	١٠
٧	المحور السابع : معوقات نشر الثقافة العلمية ومقترحات تفعيلها.	٢
	إجمالي عدد الأسئلة	**٢٩ سؤالا**

- **ثانيا : اختيار عينة الدراسة الميدانية** :

تم تطبيق أداة الدراسة على عينة من طلاب وطالبات عدد من الجامعات بالمملكة العربية السعودية ، حيث تم اختيار الجامعات السعودية موضع التطبيق بشكل مقصود يحقق أكبر قدر من التنوع في مناطق المملكة : المنطقة الوسطى والمنطقة الشرقية ، والمنطقة الغربية ، والمنطقة الشمالية ، والمنطقة الجنوبية ، وقد تم تحديد عينة الطلاب والطالبات بشكل مقصود من الكليات القائمة بجامعات تلك المناطق بما يغطي التخصصات العلمية والأدبية من طلاب وطالبات السنة النهائية باعتبارهم الأكثر خبرة ودراية مما يعطي قدرا من المصداقية في أرائهم مع مراعاة تحديد عينة الطلاب والطالبات بكل كلية عشوائيا بما يضمن قدرا مناسبا من التجانس بين طلاب وطالبات عينة التطبيق الميداني. والجدول (٣) يوضح البيانات التفصيلية الخاصة بعينة التطبيق الميداني :

جدول (٣) : البيانات التفصيلية لعينة التطبيق الميداني

م	الجامعات التي تم التطبيق بها	عدد الطلاب	عدد الطالبات	الإجمالي
١	جامعة طيبة بالمدينة المنورة.	٢٥٠	٢٥٠	٥٠٠
٢	جامعة أم القرى بمكة المكرمة.	١٥٠	٢٠٠	٣٥٠
٣	جامعة الملك عبد العزيز بجدة.	١٠٠	٢٠٠	٣٠٠
٤	جامعة الملك خالد بأبها وبيشة.	٣٠٠	٢٠٠	٥٠٠
٥	جامعة الملك فيصل بالشرقية.	١٠٠	٢٠٠	٣٠٠
٦	جامعة الأميرة نورة بالرياض.	–	٢٥٠	٢٥٠
٧	جامعة الملك سعود بالرياض.	٢٠٠	١٠٠	٣٠٠
	الإجمالي	١١٠٠	١٤٠٠	٢٥٠٠

- **ثالثا : خطوات التطبيق الميداني :**

تم التطبيق الميداني لأداة الدراسة على الطلاب والطالبات عينة الدراسة وفقا للخطوات التالية :

- تم عرض الاستبانة بصورتها النهائية على المستشارة اللغوية للدراسة لضبطها لغويا. (د / صفاء عبد العزيز محمد أستاذ تعليم اللغة العربية بكلية التربية جامعة طيبة)
- تجهيز نسخ الاستبانة ، حيث تم نسخ عدد ٢٥٠٠ نسخة من الاستبانة تمهيدا لتطبيقها.
- إعداد الاستبانة في نسختها الإلكترونية عبر موقع استبيان على الرابط الإلكتروني : http://www.estebyans.com .
- اختيار أعضاء الفريق المتعاون لتطبيق الاستبانة على الطلاب والطالبات عينة الدراسة في الجامعات المشار إليها ، حيث تم اختيار فريق من أعضاء هيئة التدريس ذوي الخبرة والاختصاص من العاملين بالجامعات موضع التطبيق الميداني . (ملحق : ٣).
- إعداد الخطابات الرسمية التي سيقوم أعضاء الفريق المتعاون بموجبها بالتطبيق.
- قيام الباحثان بالتنسيق مع أعضاء الفريق المتعاون هاتفيا ، وعبر النت والتنسيق مع المسؤولين بالكليات والجامعات المذكورة عبر الهاتف ، وعبر الفاكس.
- إرسال نسخ الاستبانة بالأعداد الموضحة بالجدول (٣) ، مع زيادة في عدد النسخ لتغطية ما قد يتلف أو ما قد لا يكتمل من بعض الطلاب والطالبات وذلك من خلال الطرود البريدية للمناطق المشار إليها.
- قيام الباحثان بمتابعة وصول نسخ الاستبانة لأعضاء الفريق المتعاون كل في جامعته ومنطقته من خلال وسائل الاتصال المختلفة.
- قيام الباحثان بالتنسيق مع الزملاء من الفريق المتعاون أثناء فترة التطبيق لمتابعة إجراءات التطبيق الميداني سواء من خلال نسخ الاستبيان الورقية أو الاستجابة عبر النسخة الإلكترونية.
- تجميع نسخ الاستبانة بعد تطبيقها لدى الباحثان والتي أرسلها أعضاء الفريق المتعاون حيث تم تجميع عدد ٢٠٠٠ استبانة مكتملة الإجابات في حين تم استبعاد عدد ٥٠٠ استبانة مابين مفقودة وغير مكتملة بحيث كان توزيع الاستبانات على النحو الموضح بالجدول (٤).

جدول (٤) : الاستبيانات التي تم تجميعها بعد تطبيقها

م	الجامعات التي تم التطبيق بها	الاستبيانات التي تم تجميعها بعد التطبيق				الإجمالي
		طلاب		طالبات		
		تخصصات علمية	تخصصات أدبية	تخصصات علمية	تخصصات أدبية	
١	جامعة طيبة بالمدينة المنورة.	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٤٠٠
٢	جامعة أم القرى بمكة المكرمة.	١٠٠	–	١٠٠	٥٠	٢٥٠
٣	جامعة الملك عبد العزيز بجدة.	–	١٠٠	١٠٠	٥٠	٢٥٠
٤	جامعة الملك خالد بأبها وبيشة.	١٠٠	٢٠٠	–	١٠٠	٤٠٠
٥	جامعة الملك فيصل بالشرقية.	١٠٠	–	١٠٠	١٠٠	٣٠٠
٦	جامعة الأميرة نورة بالرياض.	–	–	١٠٠	١٠٠	٢٠٠
٧	جامعة الملك سعود بالرياض.	١٠٠	١٠٠	–	–	٢٠٠
	الإجمالي	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٢٠٠٠

- **ثالثا : خطوات التطبيق الميداني :**

- فرز وتفريغ استجابات طلاب وطالبات العينة في كل سؤال أو بند من بنود الاستبانة .
- فرز نسخ الاستبانة التي تم تطبيقها ، واستبعاد النسخ غير المكتملة.
- تفريغ نتائج أراء الطلاب والطالبات عينة الدراسة حول أسئلة وبنود الاستبانة في جداول ، حيث تم عد تكرارات الاستجابة لعدد ٢٩ سؤالا وفق استجابتين (نعم) ، (لا) كما تم عد تكرارات الاستجابة للبدائل الاختيارية وعددها ٢٥٧بديلا ، وعلى ذلك يكون إجمالي عدد مرات عد التكرارات لعدد ٢٠٠٠ استبانة = ٢٠٠٠(٢٩×٢ + ٢٥٧) = ٦٣٠٠٠٠ مرة بواقع ٣١٥ مرة عد لكل نسخة من نسخ الاستبانة . والجدول (٥) يوضح تفصيلات ذلك :

جدول (٥) : عدد مرات عد التكرارات لاستجابات عينة الدراسة حول أسئلة وبدائل الاستبانة

م	محاور الاستبانة	عدد الأسئلة	عدد البدائل الاختيارية	إجمالي مرات عد التكرارات
١	مفهوم الثقافة العلمية.	٦	٥٠	٥٠
٢	أهمية الثقافة العلمية.	٤	٣١	٣١
٣	مبررات نشر الثقافة العلمية وأهدافها.	٢	٢١	٢١
٤	مجالات الثقافة العلمية وأبعادها.	٢	٢٧	٢٧
٥	فعاليات نشر الثقافة العلمية ووسائلها	٣	٣٨	٣٨
٦	الوضع الراهن لسبل نشر الثقافة.	١٠	١١٧	١١٧
٧	معوقات نشر الثقافة ومقترحات تفعيلها	٢	٣١	٣١
	الإجمالي للنسخة الواحدة	٢٩	٣١٥	٣١٥
	الإجمالي لعدد ٢٠٠٠ نسخة	**٢٠٠٠ × ٣١٥ = ٦٣٠٠٠٠ مرة عد**		

- جدولة البيانات تمهيدا لمعالجتها إحصائيا.

- **عرض نتائج الدراسة وتفسيرها :**

تناول المحور الحالي المعالجة الإحصائية لنتائج تطبيق أداة الدراسة على عينة الدارسة ، حيث تم حساب التكرارات والنسب المئوية لكل سؤال من أسئلة الاستبيان ، كما تم حساب نسب الاتفاق بين أراء الطلاب والطالبات في

التخصصات العلمية والأدبية ، وقد عرض هذا المحور لأهم نتائج الدراسة وتفسيرها ، وذلك على النحو التالي :

- **أولا : مفهوم الثقافة العلمية :**

- **١- هل سمعت عن مصطلح الثقافة العلمية من قبل ؟**

جدول (٦) : التكرارات والنسب المؤية لمدى سماع الطلاب عينة الدراسة عن مصطلح الثقافة العلمية

نعم (ك = ١٧٠٠)								لا (ك = ٣٠٠)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٤٥٠	٩٠	٤٠	٨٠	٤٤	٨٨	٤١	٨٢	٥٠	١٠	١٠٠	٢٠	٦٠	١٢	٩٠	١٨

إجمالي العينة = (١٠٠٠ طالبا + ١٠٠٠ طالبة)= (٢٠٠٠).

إذا كانت إجابتك (نعم) فمن أين لك بهذا المصطلح؟ :

جدول (٧) : التكرارات والنسب المؤية لمصادر سماع الطلاب عينة الدراسة عن مصطلح الثقافة العلمية

م	مصادر مفهوم الثقافة العلمية	نعم								الإجمالي	
		طلاب				طالبات					
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية			
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
١	من صديق لك.	٣٠	٧	٢٥	٦	٣٠	٧	٣٥	٩	١٢٠	٧
٢	من معلم لك .	٢٥٠	٥٦	١٧٥	٤٤	٢٥٠	٥٧	٢١٥	٥٢	٨٩٠	٥٢
٣	من كتاب قرأته .	١٥٠	٣٣	٧٥	١٩	١٥٥	٣٥	١٥٠	٣٧	٥٣٠	٣١
٤	من جريدة يومية .	٥٠	١١	٥٠	١٣	٥٠	١١	٨٥	٢١	٢٣٥	١٤
٥	من مجلة متخصصة.	٢٥	٦	٧٥	١٩	١٥	٣	٤٥	١١	١٦٠	٩
٦	من برنامج تليفزيوني أو إذاعي	١٥٠	٣٣	٢٥٠	٦٣	١٥٠	٣٤	٢٥٠	٦١	٨٠٠	٤٧
٧	من موقع على الإنترنت.	٤٥	١٠	٧٥	١٩	٧٥	١٧	١٣٥	٣٣	٣٣٠	١٩
٨	من مصدر آخر .	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

من الجدولين (٦) ، (٧) يتضح أن :

- مصطلح الثقافة العلمية من المصطلحات الدارجة لدى نسبة كبيرة من طلاب وطالبات الجامعة بالمملكة العربية السعودية ، حيث بلغ متوسط نسبة تكرار من استمع عن هذا المصطلح من الطلاب الذكور (٨٥٪) ، ومن الطالبات (٨٥٪) أيضا ، والملاحظ أن نسب سماع الطلاب والطالبات في التخصصات العلمية والأدبية عن المصطلح متقاربة ، وأن الفروق بينهم طفيفة ، حيث جاءت تلك النسب على الترتيب (٩٠٪) لطلاب التخصصات العلمية ، (٨٨٪) لطالبات التخصصات العلمية ، (٨٢٪) لطالبات التخصصات الأدبية ، وأخيرا (٨٠٪) لطلاب التخصصات الأدبية.
- تباينت نسب المصادر التي استمع الطلاب والطالبات منها عن مصطلح الثقافة العلمية تباينا كبيرا ، فقد سمع (٥٢٪) عن المصطلح من المعلم و(٤٧٪) من البرامج التليفزيونية والإذاعية ، و(٣١٪) من كتاب ، و (١٩٪) من مواقع الإنترنت ، أما باقي المصادر فقد جاءت بنسب متدنية جدا لدى هؤلاء الطلاب ذكورا وإناثا ، وكان أدناها (٧٪) فقط منهم سمعوا عن المصطلح

من صديق ، و (٩٪) من مجلة متخصصة ، و(١٤٪) من جريدة . وتبدو هذه النتائج منطقية فالمعلم سيظل من أهم مصادر المعرفة للمتعلمين ، والبرامج التليفزيونية من أهم الوسائل متابعة من الطلاب .

- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : مجرد السماع عن المصطلح لايعني بالضرورة فهم هؤلاء الطلاب له فهما جيدا ، وسيتضح ذلك في نتائج الأسئلة التالية .
- أهم المصادر التي يمكن شرح هذا المفهوم من خلالها هي : المعلمين ، والبرامج التليفزيونية ، ومواقع الإنترنت ، وكتب الثقافة العلمية .

• ٢- هل لديك فهم واضح لمعنى الثقافة العلمية؟

جدول (٨) : التكرارات والنسب المؤية لمدى وجود فهم واضح لمعنى الثقافة العلمية لدى الطلاب عينة الدراسة

نعم (ك = ١٤٥٠)								لا (ك = ٥٥٠)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٤٠٠	٨٠	٣٥٠	٧٠	٣٥٠	٧٠	٣٥٠	٧٠	١٠٠	٢٠	١٥٠	٣٠	١٥٠	٣٠	١٥٠	٣٠

إجمالي العينة = (١٠٠٠ طالبا + ١٠٠٠ طالبة)= (٢٠٠٠).

إذا كانت إجابتك (نعم) فمن أين لك بهذا المصطلح؟ :

جدول (٩) : التكرارات والنسب المؤية لتعريفات الثقافة العلمية لدى الطلاب عينة الدراسة

م	مصادر مفهوم الثقافة العلمية	نعم								الإجمالي	
		طلاب				طالبات					
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية			
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	حد أدنى من المعرفة في الموضوعات العلمية	١٢٥	٣١	٧٥	٢١	٩٨	٢٨	٩٠	٢٦	٣٨٨	٢٧
٢	حد أدنى من المعرفة عن التطبيقات التقنية	٥٠	١٣	٥٠	١٤	٣٥	١٠	٣٥	١٠	١٧٠	١٢
٣	حد أدنى من القدرة على استخدام الحاسوب	٥٠	١٣	٦٠	١٧	٣٥	١٠	٥٠	١٤	١٩٥	١٣
٤	قدر مناسب من الخبرة لاستخدام التقنيات الحديثة	١٠٥	٢٦	٧٠	٢٠	٨٣	٢٤	٧٢	٢١	٣٣٠	٢٣
٥	قدر مناسب من المعرفة للتفاعل مع قضايا العلم	١٧٠	٤٣	١٢٥	٣٦	١٣٠	٣٧	١٠٥	٣٠	٥٣٠	٣٧
٦	محو أمية الفرد ليمكنه قراءة الموضوعات العلمية	٦٠	١٥	٢٥	٧	٤٣	١٢	٣١	٩	١٥٩	١١
٧	قدر مناسب من الخبرة في مجالات العلوم وتطبيقاتها التقنية	٢٠٠	٥٠	٢٥٠	٧١	١٧٧	٥١	١٤٥	٤١	٧٧٢	٥٣
٨	تعريف آخر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

من الجدولين (٨) ، (٩) يتضح أن :

- نسبة (٧٣٪) من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن لديهم فهما واضحا لمعنى الثقافة العلمية في حين اعترف ٢٧٪ منهم بأنه ليس لديه فهما واضحا لمعنى المصطلح.
- تباينت نسب أراء الطلاب والطالبات حول تعريف مصطلح الثقافة العلمية تباينا كبيرا ، فقد اختار (٥٣٪) منهم تعريف الثقافة العلمية بأنها " قدر مناسب من الخبرة في مجالات العلوم وتطبيقاتها التقنية " واختار (٣٧٪) منهم تعريف الثقافة العلمية بأنها " قدر مناسب من المعرفة للتفاعل مع قضايا العلم " وقد تقاربت إلى حد الاتفاق نسبة الطلاب الذكور والإناث في التخصصات العلمية والأدبية من حيث أولوية اختيارهم لهذين التعريفين لمصطلح الثقافة العلمية . وهذا يشير إلى أن نسبة تقارب نصف طلاب الجامعة السعوديين لديهم فهما واضحا لمفهوم الثقافة العلمية ، أو على الأقل لديهم قدرة على اختيار التعريف الصحيح لمفهوم الثقافة العلمية.
- نسبة قاربت نصف الطلاب والطالبات عينة الدراسة تخيروا تعريفات متباينة للثقافة العلمية تشير إلى مفاهيم ومصطلحات أخرى تتداخل معها ، فقد تخير (٢٧ ٪) منهم تعريف الثقافة العلمية بأنها " حد أدنى من المعرفة في الموضوعات العلمية" وهذا هو التعريف الدارج لمصطلح " التنور العلمي" وتخير (٢٣٪) منهم تعريف الثقافة العلمية بأنها " قدر مناسب من الخبرة لاستخدام التقنيات الحديثة" وهذا هو التعريف الدارج لمصطلح " الثقافة التقنية "، بينما تخير (١٣٪) منهم تعريف الثقافة العلمية بأنها "حد أدنى من القدرة على استخدام الحاسوب" وهذا هو التعريف الدارج لمصطلح " التنور الحاسوبي " وتخير (١٢٪) منهم تعريف الثقافة العلمية بأنها " حد أدنى من المعرفة عن التطبيقات التقنية" وهذا هو التعريف الدارج لمصطلح " التنور التقني " .
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : قرابة نصف أفراد العينة ليس لديهم مفهوم واضح عن مفهوم الثقافة العلمية ، ويتخبطون في تحديد معنى المفهوم بشكل دقيق الأمر الذي يحتم على الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية بالمملكة أن تهتم ببيان معنى الثقافة العلمية بشكل واضح .

• ٣- هل تعتقد أن مفهوم الثقافة العلمية يجب أن يكون واضحا فقط لدى المختصين بالعلم والتقنية؟

جدول (١٠) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى وجوب أن يكون مفهوم الثقافة العلمية واضحا فقط لدى المختصين

نعم (ك = ٢٤٥)								لا (ك = ١٧٥٥)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٥٠	١٠	٧٥	١٥	٥٠	١٠	٧٠	١٤	٤٥٠	٩٠	٤٢٥	٨٥	٤٥٠	٩٠	٤٣٠	٨٦

إجمالي العينة = (١٠٠٠ طالبا + ١٠٠٠ طالبة)= (٢٠٠٠).

إذا كانت إجابتك (لا) فهل ترى أن هذا المفهوم يجب أن يكون واضحا لدى عامة فئات المجتمع؟؟

جدول (١١) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى وجوب أن يكون مفهوم الثقافة العلمية واضحا لدى عامة فئات المجتمع

نعم (ك = ١٧٥٥)								لا (ك = ٢٤٥)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٤٥٠	٩٠	٤٢٥	٨٥	٤٥٠	٩٠	٤٣٠	٨٦	٥٠	١٠	٧٥	١٥	٥٠	١٠	٧٠	١٤

من الجدولين (١٠) ، (١١) يتضح أن :

- نسبة (١٢٪) فقط من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بوجوب أن يكون مفهوم الثقافة العلمية واضحا فقط لدى المختصين بالعلم والتقنية في حين أجاب (٨٨٪) منهم بالنفي.
- نسبة (٨٨٪) من إجمالي العينة يرون أن مفهوم الثقافة العلمية يجب أن يكون واضحا لدى عامة فئات المجتمع السعودي ، بينما لم ير (١٢٪) منهم أهمية لذلك .
- تتقارب نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة إلى حد الاتفاق تقريبا حول هذا السؤال والناظر للتخطيطين البيانيين يدرك أن الفروق بين الطلاب والطالبات من جهة ، والدارسين بالتخصصات العلمية والأدبية من جهة أخرى طفيفة جدا.
- مستوى وعي طلاب الجامعة السعوديين ذكورا وإناثا بضرورة وضوح مفهوم الثقافة العلمية لدى الجمهور السعودي بكل طوائفه مرتفع ، وهذا أمر إيجابي .

- **٤- هل ترى أن مفهوم الثقافة العلمية واضحا لدى جميع فئات المجتمع المحيط بك؟**

جدول (١٢) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى وضوح مفهوم الثقافة العلمية لدى جميع فئات المجتمع

نعم (ك = ٢٥٠)								لا (ك = ١٧٥٠)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٥٠	١٠	٧٥	١٥	٥٠	١٠	٧٥	١٥	٤٥٠	٩٠	٤٢٥	٨٥	٤٥٠	٩٠	٤٢٥	٨٥

إذا كانت إجابتك (لا) فما الفئات التي ترى أن المفهوم ليس واضحا لديها ؟ .

جدول (١٣) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن فئات المجتمع السعودي التي ليس واضحا لديها مفهوم الثقافة العلمية

م	فئات ليس واضحا لديها مفهوم الثقافة العلمية	لا							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
١	تلاميذ التعليم قبل الجامعي	١٨٥	٤١	٧٥	١٨	٢٠٠	٤٤	١٠٠	٢٤
٢	طلاب المرحلة الجامعية	٧٥	١٧	٥٠	١٢	٦٠	١٣	٦٠	١٤
٣	النساء غير العاملات	٢٠٠	٤٤	١٧٥	٤١	٢٢٥	٥٠	١٥٠	٣٥
٤	جمهور المواطنين العاديين	٣٠٠	٦٧	٢٥٠	٥٩	٣٠٠	٦٧	٢٥٠	٥٩
٥	المشتغلين بالعلم والتقنية	٢٥	٦	٢٥	٦	٢٠	٤	٢٠	٥
٦	فئات أخرى : الأفراد الأميين	٤٠٠	٨٩	٣٥٠	٨٢	٣٩٠	٨٧	٣٦٠	٨٥

من الجدولين (١٢) ، (١٣) يتضح أن :

- نسبة (١٣٪) فقط من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بوضوح مفهوم الثقافة العلمية لدى جميع فئات المجتمع السعودي ، في حين أقر (٨٧٪) منهم بأن المفهوم ليس واضحا لدى جميع فئات المجتمع.
- نسبة (٨٧٪) من إجمالي العينة يرون أن مفهوم الثقافة العلمية ليس واضحا لدى عامة فئات المجتمع السعودي ، وأن هناك فئات عديدة ليس واضحا لديها هذا المفهوم من وجهة نظر طلاب الجامعة عينة الدراسة ، جاءت هذه الفئات على الترتيب : الأفراد الأميين من الجنسين بنسبة ٨٦٪ ، ثم جمهور المواطنين العاديين بنسبة ٦٣٪ ، ثم النساء غير العاملات بنسبة ٤٣٪ ، ثم تلاميذ التعليم قبل الجامعي بنسبة ٣٢٪ ، ثم طلاب المرحلة الجامعية بنسبة ١٤٪ ، وأخيرا المشتغلين بالعلم والتقنية بنسبة ٥٪ فقط .
- تتقارب نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة إلى حد الاتفاق تقريبا حول هذا السؤال ويشير التخطيط البياني (٧) إلى أن الفروق بين الطلاب والطالبات من جهة ، والدارسين بالتخصصات العلمية ، والأدبية من جهة أخرى طفيفة .
- مستوى وعي طلاب الجامعة السعوديين ذكورا وإناثا بعدم وضوح مفهوم الثقافة العلمية لدى بعض فئات المجتمع السعودي مرتفع ، وهذا أمر إيجابي يشير إلى أن نسبة غير قليلة من هؤلاء الطلاب لديهم رؤية منطقية حول هذا السؤال .
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : مفهوم الثقافة العلمية ليس واضحا لدى بعض فئات المجتمع السعودي ، وأن أكثر هذه الفئات التي تحتاج لتوضيح هذا المفهوم لديها : جمهور المواطنين العاديين وعلى رأسهم الأفراد الأميين منهم ، وليكن ذلك من خلال أساليب مسموعة ومرئية لا تعتمد بشكل أساسي على المعلومات المكتوبة والمقروءة.

- **٥- هل ترى أن مفهوم الثقافة العلمية مرادف لمصطلحات أخرى ؟**

جدول (١٤) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى ترادف مفهوم الثقافة العلمية مع مصطلحات أخرى

نعم (ك = ١٣٢٥)								لا (ك = ٦٧٥)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية	
ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
٣٧٥	٧٥	٣٠٠	٦٠	٣٨٠	٧٦	٢٧٠	٥٤	١٢٥	٢٥	٢٠٠	٤٠	١٢٠	٢٤	٢٣٠	٤٦

إذا كانت إجابتك (نعم) فما المصطلحات المرادفة لهذا المفهوم ؟ .

جدول (١٥) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن المصطلحات المرادفة لمفهوم الثقافة العلمية

م	المصطلحات المرادفة لمفهوم الثقافة العلمية	نعم							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	محو الأمية العلمية	١٧٥	٤٧	٧٥	٢٥	١٠٥	٢٨	٦٠	٢٢
٢	التنور العلمى	٢٢٥	٦٠	١٢٥	٤٢	١٧٥	٤٦	١٣٠	٤٨
٣	التنور الحاسوبى	٦٠	١٦	٥٠	١٧	٤٨	١٣	٥٨	٢١
٤	التنور الإلكترونى	٧٥	٢٠	٦٠	٢٠	٥٠	١٣	٦٨	٢٥
٥	التربية العلمية	١٦٥	٤٤	١٠٠	٣٣	١٢٥	٣٣	١٢٨	٤٧

من الجدولين (١٤) ، (١٥) يتضح أن :

- نسبة (٦٦٪) من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن مفهوم الثقافة العلمية مرادف لمصطلحات أخرى ، في حين أقر (٣٤٪) منهم بأن المفهوم ليس مرادفا لأية مصطلحات أخرى.
- نسبة (٤٩٪) من إجمالي العينة يرون أن مفهوم الثقافة العلمية مرادفا لمصطلح التنور العلمي ، ونسبة (٣٩٪) منهم يرونه مرادفا لمصطلح التربية العلمية ، ونسبة (٣١٪ منهم) يرونه مرادفا لمصطلح محو الأمية العلمية ونسبة (١٩٪) يرونه مرادفا لمصطلح التنور الإلكتروني ، ونسبة (١٦٪) منهم يرونه مرادفا لمصطلح التنور الحاسوبي . وتشير تلك النسب إلى أن مفهوم الثقافة العلمية يرتبط بعلاقة
- فعلا مع بعض المصطلحات الأخرى ، ويتداخل معها ، كما تشير أيضا إلى أن الفروق بين تلك المصطلحات غير واضحة تماما لدى الطلاب عينة الدراسة.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : مفهوم الثقافة العلمية يتداخل مع بعض المصطلحات الأخرى ويترادف معها مثل مصطلحي : التنور العلمي ، ومحو الأمية العلمية ، كما يرتبط بعلاقة مع مصطلح التربية العلمية ، وبمصطلحي التنور الإلكتروني ، والتنور الحاسوبي كمجالات فرعية للتنور التقني الذي يرتبط بالتنور العلمي. وذلك وفقا لأراء الطلاب عينة البحث.

- **٦- هل يمتاز الشخص المثقف علميا بصفات تميزه عن غيره من الأشخاص ؟**

جدول (١٦) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى ترادف مفهوم الثقافة العلمية مع مصطلحات أخرى

نعم (ك = ١٦٨٥)								لا (ك = ٣١٥)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٤٣٠	٨٦	٤٢٥	٨٥	٤٣٠	٨٦	٤٠٠	٨٠	٧٠	١٤	٧٥	١٥	٧٠	١٤	١٠٠	٢٠

إذا كانت إجابتك (نعم) فما الصفات التي تميز المثقف علميا من وجهة نظرك ؟ .

جدول (١٧) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن صفات الشخص المثقف علميا

م	صفات الشخص المثقف علميا	نعم							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	كثير الجدل في القضايا العلمية	١٢٥	٢٩	١٢٠	٢٨	١٢٨	٣٠	١٢٥	٣١
٢	يدعي معرفة كل شيء في الأمور العلمية	٥٠	١٢	٥٠	١٢	٥٢	١٢	٤٥	١١
٣	لديه قدر مناسب من الخبرة في الأمور العلمية المحيطة به	٣٧٥	٨٧	٣٥٠	٨٢	٣٨٠	٨٨	٣٦٠	٩٠
٤	يستطيع استخدام تطبيقات التقنية الحديثة بشكل مناسب	١٠٠	٢٣	١٢٥	٢٩	١٣٠	٣٠	١٢٠	٣٠
٥	يمتلك جميع مهارات الباحث العلمي	١٢٥	٢٩	١٠٠	٢٤	١٢٠	٢٨	١١٠	٢٨
٦	لديه خبرة أكثر من المتخصصين في المجال العلمي	٧٥	١٧	٥٠	١٢	٧٥	١٧	٦٠	١٥
٧	متخصص في أحد فروع العلم	٧٥	١٧	٦٠	١٤	٧٥	١٧	٦٥	١٦
٨	تعريف آخر	-	-	-	-	-	-	-	-

من الجدولين (١٦) ، (١٧) يتضح أن :

- نسبة (٨٤٪) من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا يرون أن الشخص المثقف علميا يمتاز بصفات تميزه عن الآخرين ، في حين أقر (١٦٪) فقط منهم بأن المثقف علميا لست له صفات تميزه عن الآخرين.
- نسبة (٨٧٪) من إجمالي العينة يرون أن الشخص المثقف علميا لديه قدر مناسب من الخبرة في الأمور العلمية المحيطة به تميزه عن غيره من الأشخاص وهذه حقا هي السمة التي تميز الشخص المثقف علميا.
- تباينت نسب طلاب الجامعة عينة الدراسة في تحديد الصفات الخطأ للشخص المثقف علميا : فنسبة (٣٠٪) منهم يرون أن الشخص المثقف علميا كثير الجدل في القضايا العلمية ، ونسبة (٢٨٪) منهم يرون أن الشخص المثقف علميا يستطيع استخدام تطبيقات التقنية الحديثة بشكل مناسب ونسبة (٢٧٪) منهم يرون أن الشخص المثقف علميا يمتلك جميع مهارات الباحث العلمي ، ونسبة (١٦٪) منهم يرون أن الشخص المثقف علميا متخصص في أحد فروع العلم، ونسبة (١٥٪) منهم يرون أن الشخص المثقف علميا لديه خبرة أكثر من المتخصصين في المجال العلمي ، ونسبة (١٢٪) منهم يرون أن المثقف علميا يدعي معرفة كل شيء في الأمور العلمية.
- مستوى وعي طلاب الجامعة السعوديين ذكورا وإناثا بصفات الشخص المثقف علميا مرتفع ، وهذا أمر إيجابي يشير إلى أن نسبة كبيرة من هؤلاء الطلاب لديهم رؤية صحيحة عن أهم صفات الشخص المثقف علميا.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : بعض الطلاب والطالبات الجامعيين عينة الدراسة لديهم رؤية غير دقيقة لخصائص الشخص المثقف علميا ، تستلزم بالضرورة تعديلها من خلال برامج الثقافة العلمية المستقبلية.

- **ثانيا : أهمية الثقافة العلمية :**
- **١- هل تشغل الثقافة العلمية اهتمامات جميع فئات المجتمع السعودي ؟**

جدول (١٨) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى شغل الثقافة العلمية اهتمامات جميع فئات المجتمع السعودي

نعم (ك = ٢٣٧)								لا (ك = ١٧٦٣)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٤٠	٨	٦٠	١٢	٥٠	١٠	٨٧	١٧	٤٦٠	٩٢	٤٤٠	٨٨	٤٥٠	٩٠	٤١٣	٨٣

إذا كانت إجابتك (لا) فما الفئات الأكثر اهتماما بالثقافة العلمية من وجهة نظرك ؟ .

جدول (١٩) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن الفئات الأكثر اهتماما بالثقافة العلمية

م	الفئات الأكثر اهتماما بالثقافة العلمية	لا							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	الأطفال	٥٠	١١	٤٠	٩	٤٠	٩	٤٣	١٠
٢	الشباب	٢٥٠	٥٤	٢٢٠	٥٠	٢٢٠	٤٩	٢٠٢	٤٩
٣	الرجال	٢٠٠	٤٣	٢٠٠	٤٥	٢٠٠	٤٤	٢٠٠	٤٩
٤	النساء	١٧٥	٣٨	١٧٠	٣٩	١٥٠	٣٣	١٥٠	٣٦
٥	فئة أخرى :	-	-	-	-	-	-	-	-

من الجدولين (١٨) ، (١٩) يتضح أن :

- نسبة (١٢٪) فقط من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن الثقافة العلمية تشغل اهتمام جميع فئات المجتمع السعودي ، في حين أقر (٨٨٪) منهم بأنها لا تشغل اهتمام جميع فئات المجتمع.
- نسبة (٥١٪) من إجمالي العينة يرون أن الشباب هم أكثر فئات المجتمع اهتماما بالثقافة العلمية ، ونسبة (٤٥٪) منهم يرون أن الرجال عموما هم أكثر فئات المجتمع السعودي اهتماما بالثقافة العلمية ، ونسبة (٣٧٪) منهم يرون أن النساء هم أكثر فئات المجتمع السعودي اهتماما بالثقافة العلمية ، بينما يرى (١٠٪) فقط منهم أن الأطفال هم أكثر فئات المجتمع اهتماما بالثقافة العلمية .
- تتقارب نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال ويشير التخطيط البياني (١٣) إلى أن الفروق بين الطلاب والطالبات من جهة ، والدارسين بالتخصصات العلمية ، والأدبية من جهة أخرى ليست كبيرة .
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : الشباب من الجنسين هم أكثر فئات المجتمع السعودي اهتماما بالثقافة العلمية من وجهة نظر طلاب الجامعة عينة الدراسة .. وهذا يعني ضرورة تركيز برامج الثقافة العلمية على تلك الفئة من فئات المجتمع السعودي.

- **٢- هل يجب على المملكة تقديم برامج الثقافة العلمية لجميع فئات المجتمع في مسارات متوازية؟**

جدول (٢٠) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن تقديم برامج الثقافة العلمية في مسارات متوازية لجميع فئات المجتمع السعودي

نعم (١٤٠٣)								لا (٥٩٧)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٣٥٥	٧١	٣٤٠	٦٨	٣٥٠	٧٠	٣٥٨	٧٢	١٤٥	٢٩	١٦٠	٣٢	١٥٠	٣٠	١٤٢	٢٨

إذا كانت إجابتك (لا) فما الفئات التي ترى ضرورة التركيز عليها ؟ :

جدول (٢١) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن الفئات التي يجب التركيز عليها في برامج الثقافة العلمية

م	الفئات التي يجب التركيز عليها	لا							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	تلاميذ المرحلة الابتدائية	٥٠	٣٤	٥٠	٣١	٢٩	١٩	٣٢	٢٣
٢	تلاميذ المرحلة المتوسطة	٧٥	٥٢	٧٥	٤٧	٤٤	٢٩	٥٣	٣٧
٣	طلاب المرحلة الثانوية	١٢٥	٨٦	٧٥	٤٧	٦٣	٤٢	٧١	٥٠
٤	طلاب المرحلة الجامعية	١٢٥	٨٦	٧٥	٤٧	٧٣	٤٩	٨٤	٥٩
٥	الكبار من غير المتعلمين	٨٥	٥٩	٥٠	٣١	٧٥	٥٠	٥٥	٣٩
٦	المشتغلون بالعلم والتقنية	٤٠	٢٨	٥٠	٣١	٣٠	٢٠	٤٥	٣٢
٧	الجمهور العام بكل فئاته	١٤٠	٩٧	١٥٠	٩٤	١٤٥	٩٧	١٣٥	٩٥
٨	فئة أخرى :	–	–	–	–	–	–	–	–

من الجدولين (٢٠) ، (٢١) يتضح أن :

- نسبة (٧٠٪) من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأنه يجب على المملكة تقديم برامج الثقافة العلمية لجميع فئات المجتمع في مسارات متوازية ، في حين أقر (٣٠٪) منهم بأنه لا يجب تقديم هذه البرامج لتلك الفئات بشكل متوازي.
- نسبة (٩٥٪) من أفراد العينة الذين أجابوا عن هذا السؤال بـ (لا) يرون أن الجمهور العام بكل فئاته هو أكثر الفئات التي يجب توجيه برامج الثقافة العلمية لهم ، ونسبة (٦٠٪) منهم يرون أن طلاب الجامعة هم الفئة التي يجب على برامج الثقافة العلمية الاهتمام بهم ، ونسبة (٥٦٪) منهم يرون أن طلاب المرحلة الثانوية هم الأولى باهتمام برامج الثقافة العلمية .
- تتقارب نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال ويشير التخطيط البياني (١٥) إلى أن الفروق بين الطلاب والطالبات من جهة ، والدارسين بالتخصصات العلمية ، والأدبية من جهة أخرى طفيفة.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : الجمهور العام وفي مقدمتهم طلاب المرحلة الثانوية والمرحلة الجامعية هم أكثر فئات المجتمع السعودي الذين يجب أن توجه لهم برامج الثقافة العلمية .. وتأتي تلك النتيجة منطقية ومتواكبة مع نتائج السؤال السابق .

- **٣- هل يؤثر مستوى الثقافة العلمية للأفراد على مستوى التنمية في المجتمع ؟**

جدول (٢٢) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى تأثير مستوى الثقافة العلمية للأفراد على مستوى التنمية في المجتمع السعودي

نعم (ك = ١٨٧١)								لا (ك = ١٢٩)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٤٨٤	٩٧	٤٦٥	٩٣	٤٨٥	٩٧	٤٣٧	٨٧	١٦	٣	٣٥	٧	١٥	٣	٦٣	١٣

إذا كانت إجابتك (نعم) فما مجالات التنمية الأكثر تأثرا ؟ :

جدول (٢٣) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مجالات التنمية الأكثر تأثرا بمستوى الثقافة العلمية

م	تأثير الثقافة العلمية على مجالات التنمية بالمملكة	نعم							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	التنمية الاجتماعية	٣٥٠	٧٢	٣٠٠	٦٥	٢٢٥	٤٦	٢٦٩	٦٢
٢	التنمية الاقتصادية	٣٠٠	٦٢	٢٧٥	٥٩	٢٠٠	٤١	٢٠١	٤٦
٣	التنمية المهنية	٣٧٥	٧٧	٢٥٠	٥٤	٢٠٠	٤١	٢١٧	٥٠
٤	التنمية البيئية	٢٥٠	٥٢	١٢٥	٢٧	١٢٠	٢٥	١٥٢	٣٥
٥	مجال آخر : جميع مجالات التنمية	٣٩٠	٨١	٣٢٥	٧٠	٣٢٥	٦٧	٣٥٠	٨٠

من الجدولين (٢٢) ، (٢٣) يتضح أن :

- نسبة (٩٤٪) من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن مستوى الثقافة العلمية لأفراد المجتمع يؤثر على مستوى التنمية به ، في حين أقر (٦٪) فقط منهم بأن هذا لا يؤثر في ذاك.
- نسبة (٧٤٪) من إجمالي العينة الذين أجابوا عن السؤال بنعم يرون أن مستوى الثقافة العلمية للأفراد يؤثر على مستوى التنمية في المجتمع بجميع مجالاتها ، ونسبة (٦١٪) منهم يرون أن مستوى الثقافة العلمية للأفراد يؤثر على مستوى التنمية الاجتماعية ، ونسبة (٥٦٪) منهم يرون أن مستوى الثقافة العلمية للأفراد يؤثر على مستوى التنمية المهنية ، ونسبة (٥٢٪) منهم يرون أن مستوى الثقافة العلمية للأفراد يؤثر على مستوى التنمية الاقتصادية ، بينما يرى (٣٥٪) فقط منهم أن مستوى الثقافة العلمية للأفراد يؤثر على مستوى التنمية البيئية في المجتمع .
- تتقارب نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال ويشير التخطيط البياني (١٧) إلى أن الفروق بين الطلاب والطالبات من جهة ، والدارسين بالتخصصات العلمية ، والأدبية من جهة أخرى ليست كبيرة .
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : مستوى الثقافة العلمية لدى أفراد المجتمع السعودي يؤثر سلبا وإيجابا على مستوى التنمية في هذا المجتمع بكل مجالاتها: الاجتماعية ، والمهنية والاقتصادية والبيئية .. وهذا يعني أهمية رفع مستوى الثقافة العلمية لدى أفراد المجتمع السعودي.

- **٤- هل ترى أن الجهود المبذولة لنشر الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي كافية؟**

جدول (٢٤) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى كفاية الجهود المبذولة حاليا لنشر الثقافة العلمية في المجتمع السعودي

نعم (ك = ١٩٠)								لا (ك = ١٨١٠)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٣٠	٦	٥٠	١٠	٣٠	٦	٨٠	١٦	٤٧٠	٩٤	٤٥٠	٩٠	٤٧٠	٩٤	٤٢٠	٨٤

إذا كانت إجابتك (لا) فإنك تقترح ؟ :

جدول (٢٥) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مقترحاتهم حول الجهود المبذولة لنشر الثقافة العلمية بالمملكة

م	مقترحات حول جهود نشر الثقافة العلمية بالمملكة العربية السعودية	لا							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	إنشاء مؤسسات جديدة لنشر الثقافة العلمية	٣٢٥		٢٥٠		٢٤٠		٢٧٤	
٢	تطوير أداء المؤسسات القائمة حاليا	٣٠٠		٢٠٠		١٨٧		١٥٨	
٣	التعريف بالجهود المبذولة في هذا القطاع على أوسع نطاق بالمملكة	١٥٠		١٢٥		١٠٨		١١٧	
٤	تشجيع مؤسسات المجتمع المدني ودعمها للمساهمة في نشر الثقافة العلمية	٣٥٠		٢٧٠		٢٩٧		٢٤١	
٥	مقترح آخر :	–		–		–		–	

من الجدولين (٢٤) ، (٢٥) يتضح أن :

- نسبة (١٠٪) فقط من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن الجهود المبذولة حاليا لنشر الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي كافية ، في حين أقر (٩٠٪) منهم بأنها غير كافية.
- نسبة (٦٤٪) من أفراد العينة اللذين أقروا بأن الجهود المبذولة حاليا لنشر الثقافة العلمية بالمملكة غير كافية يقترحون تشجيع مؤسسات المجتمع المدني للقيام بهذا الدور ، ونسبة (٦٠٪) منهم يقترحون إنشاء مؤسسات جديدة لنشر الثقافة العلمية ، ونسبة (٤٧٪) منهم يقترحون تطوير المؤسسات الحالية المعنية بنشر الثقافة العملية ، بينما اقترح (٢٨٪) منهم ضرورة التعريف بالجهود المبذولة لنشر الثقافة العلمية على أوسع نطاق بالمملكة .
- تتقارب نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال ويشير التخطيط البياني (١٩) إلى أن الفروق بين الطلاب والطالبات من جهة ، والدارسين بالتخصصات العلمية ، والأدبية من جهة أخرى ليست كبيرة .
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : الجهود المبذولة حاليا لنشر الثقافة العلمية بالمملكة غير كافية ، ولكي تصبح كافية يجب : تشجيع مؤسسات المجتمع المدني للمشاركة في ذلك مع ضرورة إنشاء مؤسسات جديدة تعنى بنشر الثقافة العلمية ، وتطوير العمل بالمؤسسات الحالية والتعريف بالجهود المبذولة في ذلك على أوسع نطاق بالمملكة.

- **ثالثا : مبررات نشر الثقافة العلمية وأهدافها :**
- **١- هل تعتقد أن تنمية الثقافة العلمية ضرورة حتمية للمجتمع السعودي حاليا ؟**

جدول (٢٦) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى حتمية تنمية الثقافة العلمية لأفراد المجتمع السعودي

نعم (ك = ١٨٧٥)								لا (ك = ١٢٥)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٤٨١	٩٦	٤٦٥	٩٣	٤٧٩	٩٦	٤٥٠	٩٠	١٩	٤	٣٥	٧	٢١	٤	٥٠	١٠

إذا كانت إجابتك (نعم) فما أكثر المبررات التالية سببا لذلك ؟ :

جدول (٢٧) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مبررات الاهتمام ب الثقافة العلمية بالمملكة

م	مبررات الاهتمام بالثقافة العلمية	نعم							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	أنها ضرورة تنموية لتقدم المجتمع	٤٠٠	٨٣	٣٠٠	٦٥	٣٤٨	٧٣	٣٣٢	٧٤
٢	السعي لإتقان لغة العلم كلغة عالمية سائدة	٢٠٠	٤٢	١٠٠	٢٢	١٣٤	٢٨	١٣٥	٣٠
٣	سد الفجوة بين العلماء والجمهور	١٥٠	٣١	١٠٠	٢٢	١٢٥	٢٦	١٠٧	٢٤
٤	دعم توجهات المملكة نحو التقدم العلمي	٢٥٠	٥٢	١٥٠	٣٢	١٧٨	٣٧	١٧٢	٣٨
٥	الاستفادة من منجزات العلم وتوظيفها توظيفا صحيحا في حياتنا اليومية	٣٠٠	٦٢	١٧٠	٣٧	٢٣١	٤٨	١٩٨	٤٤
٦	اللحاق بركب العلم في قفزاته المتلاحقة	٢٢٥	٤٧	١٧٠	٣٧	١٧٢	٣٦	١٤٩	٣٣
٧	تفاقم المشكلات الاجتماعية والاقتصادية والأخلاقية ذات الصلة بالعلم	٢٠٠	٤٢	١٥٠	٣٢	١٩٦	٤١	١٢٦	٢٨
	مبرر آخر :	-	-	-	-	-	-	-	-

من الجدولين (٢٦) ، (٢٧) يتضح أن :

- نسبة (٩٤٪) من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن تنمية الثقافة العلمية ضرورة حتمية للمجتمع السعودي حاليا ، في حين أقر (٦٪) منهم فقط بأنها ليست ضرورة حتمية.
- نسبة (٧٤٪) من أفراد العينة اللذين أقروا بأن تنمية الثقافة العلمية ضرورة حتمية للمجتمع السعودي حاليا يرون أهم مبررات الثقافة العلمية للمجتمع السعودي أنها ضرورة تنموية لتقدم هذا المجتمع ، ونسبة (٤٨٪) منهم يرون أن المبرر هو الاستفادة من منجزات العلم وتوظيفها توظيفا صحيحا في حياتنا اليومية ، ونسبة (٤٠٪) منهم يرون أن المبرر هو دعم توجهات المملكة نحو العلوم والتقدم العلمي ونسبة (٣٨٪) منهم يرون أن المبرر هو اللحاق بركب العلم في قفزاته المتلاحقة ، ونسبة (٣٦٪) منهم يرون أن المبرر هو تفاقم المشكلات الاجتماعية والاقتصادية والأخلاقية ذات الصلة بالعلم ، بينما يرى (٣٠٪) منهم أن المبرر هو السعي لإتقان لغة العلم كلغة عالمية سائدة ، في حين يرى (٢٦٪) منهم أن المبرر هو سد الفجوة بين العلماء والجمهور.
- تتقارب نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال إلى حد كبير ، ويشير التخطيط البياني (٢١) إلى أن الفروق بين

الطلاب والطالبات من جهة ، والدارسين بالتخصصات العلمية والأدبية من جهة أخرى ليست كبيرة .

- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : تنمية الثقافة العلمية حاليا لدى أفراد المجتمع السعودي ضرورة حتمية ، وذلك لعدة مبررات من أهمها : أنها ضرورة تنموية لتقدم المجتمع وأنها ضرورة للاستفادة من منجزات العلم وتوظيفها في حياتنا اليومية على أفضل ما يكون ، فضلا عن أنها تدعم توجهات المملكة نحو التقدم العلمي ، واللحاق بركب العلم وقفزاته المتلاحقة.

• ٢- هل تنطلق عملية نشر الثقافة العلمية في المجتمع السعودي من أهداف محددة ؟

جدول (٢٨) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى انطلاق نشر الثقافة العلمية في المجتمع السعودي من أهداف محددة

نعم (ك = ١٥٩٣)								لا (ك = ١٢٥)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٤١٠	٨٢	٤٣٠	٨٦	٣٨٧	٧٧	٣٦٦	٧٣	٩٠	١٨	٧٠	١٤	١١٣	٢٣	١٣٤	٢٧

جدول (٢٩) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن أهداف نشر الثقافة العلمية بالمملكة

م	أهداف نشر الثقافة العلمية بالمملكة	نعم							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	تلبية الحاجات الشخصية للأفراد من العلم	٢٢٥	٥٥	٣٥٠	٨١	١٤٥	٣٥	١٣٦	٣٧
٢	مناقشة القضايا الاجتماعية والأخلاقية ذات الصلة بالعلم	١٧٥	٤٣	٢٥٠	٥٨	١٢٩	٣٣	١٢٦	٣٤
٣	توجيه الأفراد لاختيار المهن والوظائف في المجال العلمي	١٥٠	٣٧	١٥٠	٣٥	١٣٠	٣٤	١٢٠	٣٣
٤	محو الأمية العلمية لأفراد المجتمع بكل فئاته	٢٠٠	٤٩	٣٢٠	٧٤	١٣٦	٣٥	١٢٣	٣٤
٥	تنمية مستوى الوعي العلمي لدى أفراد المجتمع	٢٠٠	٤٩	٣٢٠	٧٤	١٦٠	٤١	١٥٨	٤٣
٦	تأهيل أفراد المجتمع لمواكبة مستحدثات العلم	١٧٥	٤٣	٣٥٠	٨١	١٤١	٣٦	١٣٢	٣٦
٧	تأهيل أفراد المجتمع لاحتراف العمل في مجالات العلوم	١٤٠	٣٤	١٠٠	٢٣	١٣٠	٣٤	١٢٣	٣٤
٨	إعداد جيل من الأفراد قادر على استخدام تطبيقات العلم بشكل جيد	٣٢٥	٧٩	٣٠٠	٧٠	٢٦٠	٦٧	١٧٨	٤٩
٩	هدف آخر :	-	-	-	-	-	-	-	-

من الجدولين (٢٨) ، (٢٩) يتضح أن :

- نسبة (٨٠٪) من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن عملية نشر الثقافة العلمية في المجتمع السعودي تنطلق من أهداف محددة ، في حين أقر (٢٠٪) منهم فقط بأنها لا تنطلق من أهداف محددة.
- نسبة (٦٧٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأن عملية نشر الثقافة العلمية في المجتمع السعودي تنطلق من أهداف محددة يرون أهم أهداف نشر الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي : إعداد جيل من الأفراد قادر على استخدام تطبيقات العلم بشكل جيد ، ونسبة (٥٤٪) منهم يرون أن الهدف هو تلبية الحاجات الشخصية للأفراد من العلم ، ونسبة (٥٣٪) منهم يرون أن الهدف هو تنمية مستوى الوعي العلمي لدى أفراد المجتمع ، ونسبة (٥٠٪) منهم يرون أن الهدف هو تأهيل أفراد المجتمع لمواكبة مستحدثات العلم ونسبة (٤٩٪) منهم يرون أن الهدف هو محو الأمية العلمية لأفراد المجتمع بكل فئاته بينما يرى (٤٣٪) منهم أن الهدف هو مناقشة القضايا الاجتماعية والأخلاقية ذات الصلة بالعلم ، في حين يرى (٣٥٪) منهم أن الهدف هو توجيه الأفراد لاختيار المهن والوظائف في المجال العلمي ، وأخيرا يري (٣١٪) منهم أن الهدف هو تأهيل أفراد المجتمع لاحتراف العمل في مجالات العلوم .
- تتفاوت نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال بقدر قليل ، ويشير التخطيط البياني (٢٣) إلى أن الفروق بين الطلاب والطالبات من جهة ، والدارسين بالتخصصات العلمية والأدبية من جهة أخرى ليست كبيرة .
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : عملية نشر الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي يجب أن تنطلق من أهداف محددة ، في مقدمتها : إعداد جيل من الأفراد قادر على استخدام تطبيقات العلم بشكل جيد ، وتلبية الحاجات الشخصية للأفراد من العلم ، وتنمية مستوى الوعي العلمي لدى أفراد المجتمع ، وتأهيل أفراد المجتمع لمواكبة مستحدثات العلم

- **رابعا : مجالات الثقافة العلمية وأبعادها :**
- **١- هل ترى أن للثقافة العلمية مجالات رئيسة متنوعة يجب أن تركز عليها ؟**

جدول (٣٠) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مجالات الثقافة العلمية الرئيسة والمتنوعة التي يجب التركيز عليها

نعم (ك = ١٥٨٢)								لا (ك = ٤١٨)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٤١٥	٨٣	٣٩٠	٧٨	٤١٤	٨٣	٣٦٣	٧٣	٨٥	١٧	١١٠	٢٢	٨٦	١٧	١٣٧	٢٧

إذا كانت إجابتك نعم فما المجالات التي ترى أولوية احتياج المجتمع السعودي لها ؟ :

جدول (٣١) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن أولويات مجالات الثقافة العلمية بالمملكة

م	أولويات مجالات الثقافة العلمية	نعم					
		طلاب				طالبات	
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	طبيعة العلم	١٢٠	٢٩	٧٥	١٩	٦٩	١٧	١٠١	٢٨
٢	تاريخ العلم والعلماء	٧٥	١٨	٥٠	١٣	٤٧	١١	٥٨	١٦
٣	علاقة العلم بالتنمية الوطنية	١٢٥	٣٠	١٠٠	٢٦	١٢٣	٣٠	١١٨	٣٣
٤	علاقة العلم والتقنية بالمجتمع	١٧٥	٤٢	١٢٥	٣٢	١٧٥	٤٢	١٥٥	٤٣
٥	القضايا الناتجة عن التفاعل بين العلم والتقنية والمجتمع	١٧٥	٤٢	١٢٥	٣٢	١٥٣	٣٧	١٢٢	٣٤
٦	أخلاقيات العلم	١٢٥	٣٠	١١٠	٢٨	١٠٣	٢٥	١٠٨	٣٠
٧	الكشوف العلمية الحديثة وتطبيقاتها في مجالات الحياة المختلفة	٢٥٠	٦٠	٢٠٠	٥١	٢٠٠	٤٨	١٥٥	٤٣
٨	القضايا الجدلية حول بعض تطبيقات العلم وموقف الشريعة الإسلامية منها	٢٤٠	٥٨	٢٠٠	٥١	١٩٠	٤٦	١٣٨	٣٨
٩	مجال آخر:	-	-	-	-	-	-	-	-

من الجدولين (٣٠) ، (٣١) يتضح أن :

- نسبة (٧٩٪) من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن للثقافة العلمية مجالات رئيسة متنوعة يجب أن تركز عليها ، في حين أقر (٢١٪) منهم فقط بنفي ذلك.
- نسبة (٥١٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأن للثقافة العلمية مجالات رئيسة متنوعة يجب أن تركز عليها يرون أن أهم هذه المجالات هي : الكشوف العلمية الحديثة وتطبيقاتها في مجالات الحياة المختلفة ، ونسبة (٤٩٪) منهم يرون أن المجال الذي يجب أن تركز عليه الثقافة العلمية هو : القضايا الجدلية حول بعض تطبيقات العلم وموقف الشريعة الإسلامية منها ونسبة (٤٠٪) منهم يرون أن المجال الذي يجب التركيز عليه هو : علاقة العلم والتقنية بالمجتمع ، ونسبة (٣٦٪) منهم يرون أن المجال الذي يجب التركيز عليه هو : القضايا الناتجة عن التفاعل بين العلم والتقنية والمجتمع ، ونسبة (٢٩٪) منهم يرون أن المجال الذي يجب التركيز عليه هو : علاقة العلم بالتنمية الوطنية ، بينما يرى (٢٨٪) منهم أن المجال الذي يجب التركيز عليه هو : أخلاقيات العلم ، في حين يرى(٢٣٪) منهم أن المجال الذي يجب التركيز عليه هو : طبيعة العلم ، وأخيرا يري (١٥٪) منهم أن المجال الذي يجب التركيز عليه هو : تاريخ العلم والعلماء.
- تتفاوت نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال بقدر قليل ، ويشير التخطيط البياني (٢٥) إلى أن الفروق بين الطلاب والطالبات من جهة ، والدارسين بالتخصصات العلمية والأدبية من جهة أخرى ليست كبيرة .
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي يجب أن تركز على مجالات رئيسة متنوعة ، في مقدمتها : الكشوف العلمية الحديثة وتطبيقاتها في مجالات الحياة المختلفة والقضايا الجدلية حول بعض تطبيقات العلم وموقف الشريعة الإسلامية منها ، وعلاقة العلم والتقنية بالمجتمع ، والقضايا الناتجة عن التفاعل بين العلم والتقنية والمجتمع ، وعلاقة العلم بالتنمية الوطنية ، وأخلاقيات العلم.

• ٢- هل تعتقد أن الثقافة العلمية يجب أن تركز على موضوعات وقضايا تخصصية؟

جدول (٣٢) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن موضوعات الثقافة العلمية وقضاياها التخصصية التي يجب التركيز عليها

نعم (ك = ١٣٢٦)								لا (ك = ٦٧٤)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٣٦٠	٧٢	٣٢٠	٦٤	٣٥٩	٧٢	٢٨٧	٥٧	١٤٠	٢٨	١٨٠	٣٦	١٤١	٢٨	٢١٣	٤٣

إذا كانت إجابتك نعم فما الموضوعات والقضايا التي ترى أولوية تناولها في برامج الثقافة العلمية بالمملكة ؟

جدول (٣٣) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن موضوعات الثقافة العلمية وقضاياها التخصصية

م	الموضوعات والقضايا التخصصية للثقافة العلمية	نعم							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	الموضوعات الطبية والقضايا الصحية	٢٥٠	٦٩	٣٠٠	٩٤	٢٣٤	٦٥	١٤٧	٥١
٢	موضوعات البيئة وقضايا التلوث البيئى	٢٢٥	٦٣	٢٥٠	٧٨	١٧٩	٥٠	١٠٧	٣٧
٣	علوم الفضاء والفلك	١٠٠	٢٨	١٠٠	٣١	٦٦	١٨	٥٧	٢٠
٤	الليزر وتطبيقاته المختلفة	١٠٠	٢٨	١٠٠	٣١	٩٦	٢٧	٧٠	٢٤
٥	قضايا المياه والزراعة والغذاء	١٧٥	٤٩	١٥٠	٤٧	١٢٦	٣٥	٩٠	٣١
٦	مصادر الطاقة النظيفة	٢٢٥	٦٣	١٥٠	٤٧	١١٣	٣١	٧٨	٢٧
٧	تطبيقات التقنية الحيوية والهندسة الوراثية والجينوم البشرى	١٢٥	٣٥	٢٠٠	٦٣	٩٩	٢٨	٧٨	٢٧
٨	التطبيقات العلمية في مجال المواصلات والاتصالات	١٥٠	٤٢	١٧٥	٥٥	١٠٧	٣٠	٨٠	٢٨
٩	التطبيقات العلمية في مجال المعلوماتية والحاسبات الآلية	١٧٥	٤٩	٢٢٥	٧٠	١٦٩	٤٧	١٢٧	٤٤
١٠	الموضوعات والقضايا الحديثة في مجال علوم الحياة	١٧٥	٤٩	١٧٥	٥٥	١٣٨	٣٨	١٠٨	٣٨
١١	الموضوعات والقضايا الحديثة في مجال علوم الأرض	١٢٥	٣٥	١٠٠	٣١	٦٤	١٨	٥٢	١٨
١٢	الموضوعات والقضايا الحديثة في مجال علم الفيزياء	١٢٥	٣٥	١٠٠	٣١	٧٩	٢٢	٤٠	١٤
١٣	الموضوعات والقضايا الحديثة في مجال علم الكيمياء	١٥٠	٤٢	١٠٠	٣١	٧٠	١٩	٤١	١٤
١٤	موضوعات وقضايا أخرى ..	-	-	-	-	-	-	-	-

من الجدولين (٣٢) ، (٣٣) يتضح أن :

- نسبة (٦٦٪) من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن للثقافة العلمية موضوعات وقضايا تخصصية يجب أن تركز عليها ، في حين أقر (٣٤٪) منهم فقط بنفي ذلك.
- نسبة (٧٠٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأن للثقافة العلمية موضوعات وقضايا تخصصية يجب أن تركز عليها يرون أن أهم هذه الموضوعات والقضايا هي : الموضوعات الطبية والقضايا الصحية ، ونسبة (٥٧٪) منهم يرون أن الموضوع الذي يجب أن تركز الثقافة العلمية عليه هو : موضوعات البيئة وقضايا التلوث البيئي ، ونسبة (٥٢٪) منهم يرون أن الموضوع الذي يجب التركيز عليه هو : التطبيقات العلمية في مجال المعلوماتية والحاسبات

الآلية ، ونسبة (٤٥٪) منهم يرون أن الموضوع الذي يجب التركيز عليه هو : الموضوعات والقضايا الحديثة في مجال علوم الحياة ، ونسبة (٤٣٪) منهم يرون أن الموضوع الذي يجب التركيز عليه هو : مصادر الطاقة النظيفة بينما يرى (٤١٪) منهم أن الموضوع الذي يجب التركيز عليه هو : قضايا المياه والزراعة والغذاء ، في حين يرى(٣٩٪) منهم أن الموضوع الذي يجب التركيز عليه هو : التطبيقات العلمية في مجال المواصلات والاتصالات ونسبة (٣٨٪) منهم يرون أن الموضوع الذي يجب التركيز عليه هو : تطبيقات التقنية الحيوية والهندسة الوراثية والجينوم البشري ، وتراوحت نسب الموافقة على باقي موضوعات الثقافة العلمية التخصصية وقضاياها بين ٢٤٪ و٢٨٪ من هؤلاء الطلاب.

- تتفاوت نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال بقدر واضح ، ويشير التخطيط البياني (٢٧) إلى تقارب الأراء بين الطلاب والطالبات الدارسين في التخصصات العلمية من جهة والطلاب والطالبات الدارسين بالتخصصات الأدبية من جهة أخرى .
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي يجب أن تركز على موضوعات وقضايا تخصصية ، في مقدمتها : الموضوعات الطبية والقضايا الصحية وموضوعات البيئة وقضايا التلوث البيئي ، والتطبيقات العلمية في مجال المعلوماتية والحاسبات الآلية والموضوعات والقضايا الحديثة في مجال علوم الحياة ، ومصادر الطاقة النظيفة ، وقضايا المياه والزراعة والغذاء ، التطبيقات العلمية في مجال المواصلات والاتصالات ، وتطبيقات التقنية الحيوية والهندسة الوراثية والجينوم البشري.

- **خامسا** : **فعاليات نشر الثقافة العلمية ووسائلها** :
- **١- هل تعتقد أن التخصص الدراسي يؤثر إيجابيا على مستوى الثقافة العلمية ؟**

جدول (٣٤) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى تأثير التخصص الدراسي على مستوى الثقافة العلمية

نعم (ك = ١٦٨٧)								لا (ك = ٣١٣)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٤٣٥	٨٧	٤٣٠	٨٦	٤٢٥	٨٥	٣٩٧	٧٩	٦٥	١٣	٧٠	١٤	٧٥	١٥	١٠٣	٢١

إذا كانت إجابتك (نعم) فما أكثر التخصصات التالية تأثيرا على مستوى الثقافة العلمية ؟ :

جدول (٣٥) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن التخصصات الدراسية الأكثر تأثيرا على مستوى الثقافة العلمية

م	التخصصات الدراسية الأكثر تأثيرا على مستوى الثقافة العلمية	نعم							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	الدراسة في التخصصات العلمية	٣٥٠	٨٠	٣٥٠	٨١	٣٢٥	٧٦	٢٢٥	٥٧
٢	الدراسة في التخصصات الأدبية	٥٠	١١	٧٥	١٧	٥٠	١٢	١٠٤	٢٦
٣	الدراسة في العلوم الشرعية والإسلامية	٧٥	١٧	٧٥	١٧	٧٥	١٨	١٣٢	٣٣
٤	الدراسة في العلوم الإنسانية والاجتماعية	١٠٠	٢٣	١٠٠	٢٣	١٠٠	٢٤	١٣٣	٣٤
٥	الدراسة في التخصصات التطبيقية والتقنية	٣٠٠	٦٩	٣٠٠	٧٠	٢٥٠	٥٩	١٩٧	٥٠
٦	تخصص آخر:	-	-	-	-	-	-	-	-

من الجدولين (٣٤) ، (٣٥) يتضح أن :

- نسبة (٨٤٪) من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن التخصص الدراسي يؤثر إيجابيا على مستوى الثقافة العلمية لدى أفراد المجتمع السعودي ، في حين أقر (١٦٪) منهم فقط بعكس ذلك.
- نسبة (٧٤٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأن التخصص الدراسي يؤثر إيجابيا على مستوى الثقافة العلمية يرون أن أهم مجالات الدراسة التي تؤثر إيجابيا على مستوى الثقافة العلمية لدى الأفراد هي : الدراسة في التخصصات العلمية ، ونسبة (٦٢٪) منهم يرون أن الدراسة في التخصصات التطبيقية والتقنية تؤثر إيجابيا على مستوى الثقافة العلمية للأفراد، ونسبة (٢٦٪) فقط منهم يرون أن الدراسة في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية تؤثر إيجابيا على مستوى الثقافة العلمية للأفراد ، بينما ترى نسبة (٢١٪) فقط منهم أن الدراسة في مجال العلوم الشرعية والإسلامية تؤثر إيجابيا على مستوى الثقافة العلمية للأفراد، في حين ترى نسبة (١٧٪) فقط أن الدراسة في التخصصات الأدبية تؤثر إيجابيا على مستوى الثقافة العلمية للأفراد. وتبدو تلك النتائج منطقية فالدراسة في التخصصات العلمية والتطبيقية والتقنية لابد وأن تنعكس إيجابيا على المستوى العام للثقافة العلمية لدى الدراسين لتلك التخصصات، وذلك مقارنة بمجالات الدراسة الأخرى.
- تتقارب نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال بقدر واضح ، ويشير التخطيط البياني (٢٩) إلى تقارب الأراء بين الطلاب والطالبات من جهة ، والدارسين في التخصصات العلمية والتخصصات الأدبية من جهة أخرى .
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : نوع التخصص الدراسي يؤثر على مستوى الثقافة العلمية لدى أفراد المجتمع السعودي ، في مقدمة التخصصات الدراسية التي تؤثر إيجابيا في مستوى الثقافة العلمية للأفراد : التخصصات العلمية ، والتطبيقية والتقنية. ويجب مراعاة ذلك في برامج الثقافة العلمية الموجهة لفئات درسوا في تلك التخصصات أو درسوا في تخصصات أخرى غير علمية كما يمكن الاستعانة بخريجي التخصصات العلمية والتقنية في برامج نشر الثقافة العلمية ضمن فعاليات الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية.

- **٢- هل يعتمد نشر الثقافة العلمية على فعاليات محددة ؟**

جدول (٣٦) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى اعتماد نشر الثقافة العلمية على فعاليات محددة

نعم (ك = ١٥٠٠)								لا (ك = ٥٠٠)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٣٩٠	٧٨	٤١٠	٨٢	٣٩٠	٧٨	٣١٠	٦٢	١١٠	٢٢	٩٠	١٨	١١٠	٢٢	١٩٠	٣٨

إذا كانت إجابتك (نعم) فما أكثر الفعاليات التالية تأثيرا في نشر الثقافة العلمية بالمملكة ؟ :

جدول (٣٧) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن فعاليات نشر الثقافة العلمية

م	الفعاليات الأكثر تأثيرا في نشر الثقافة العلمية بالمملكة	نعم							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	المحاضرات العلمية	٢٥٠	٦٤	٢٠٠	٤٩	١٨٠	٤٦	١٧٠	٥٥
٢	المعارض العلمية	١٧٥	٤٥	١٢٥	٣٠	١٤٨	٣٨	١٠٨	٣٥
٣	المتاحف العلمية	١٥٠	٣٨	١٢٠	٢٩	١٢١	٣١	٨٦	٢٨
٤	الندوات العلمية	١٥٠	٣٨	٢٢٥	٥٥	١٣٥	٣٥	١١٥	٣٧
٥	اللقاءات وورش العمل العلمية	١٥٠	٣٨	٢٢٥	٥٥	١٤٠	٣٦	١٠١	٣٣
٦	المكتبات العلمية	١٠٠	٢٦	١٥٠	٣٧	٧١	١٨	٩٧	٣١
٧	نوادي العلوم	١٧٠	٤٤	٢٢٠	٥٤	٨٣	٢١	٧١	٢٣
٨	المسابقات العلمية	١٧٥	٤٥	٢٥٠	٦١	١٣٣	٣٤	١٠١	٣٣
٩	مدن العلوم والبحث العلمي	٢٠٠	٥١	٢٠٠	٤٩	١٢٠	٣١	٩٣	٣٠
١٠	جماعات العلوم النظامية	١٥٠	٣٨	١٧٥	٤٣	٤٣	١١	٤٠	١٣
١١	جمعيات العلوم الأهلية	١٥٠	٣٨	١٧٥	٤٣	٤٠	١٠	٣١	١٠
١٢	الرحلات والزيارات العلمية	٢٥٠	٦٤	٢٥٠	٦١	١٩٥	٥٠	١٥٩	٥١
١٣	الأفلام العلمية وقصص الخيال العلمي	٢٢٥	٥٨	٢٠٠	٤٩	١٦٥	٤٢	١٢٣	٤٠
١٤	فعاليات أخرى :	-	-	-	-	-	-	-	-

من الجدولين (٣٦) ، (٣٧) يتضح أن :

- نسبة (٧٥٪) من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن نشر الثقافة العلمية يعتمد على فعاليات محددة، في حين أقر (٢٥٪) منهم بعكس ذلك.
- نسبة (٥٧٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأن نشر الثقافة العلمية يعتمد على فعاليات محددة يرون أن أهم فعاليات نشر الثقافة العلمية لدى الأفراد هي : الرحلات والزيارات العلمية ، ونسبة (٥٣٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال المحاضرات العلمية ، ونسبة (٤٨٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال الأفلام العلمية وقصص الخيال العلمي ، ونسبة (٤٤٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال المسابقات العلمية ، ونسبة (٤٢٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال الندوات العلمية ونسبة (٤١٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال كل من : مدن العلوم واللقاءات وورش العمل العلمية ، ونسبة (٣٧٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال المعارض العلمية ، ونسبة (٣٦٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال نوادي العلوم ، ونسبة (٣٢٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال المتاحف العلمية ، ونسبة (٢٨٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال المكتبات العلمية في حين يري نسبة (٢٧٪) فقط منهم نشر الثقافة العلمية من خلال

جماعات العلوم النظامية ، ونسبة (٢٦٪) فقط منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال جمعيات العلوم الأهلية.

- تتفاوت نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال إلى حد ما، ويشير التخطيط البياني (٣١) إلى تقارب الأراء بين الطلاب في التخصصات العلمية والتخصصات الأدبية والطالبات في التخصصات العلمية، حيث اختلفت أراء طالبات التخصصات الأدبية بعض الشيء.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : نشر الثقافة العلمية لدى أفراد المجتمع السعودي يعتمد على فعاليات محددة في مقدمتها : الرحلات والزيارات العلمية ، والمحاضرات العلمية والأفلام العلمية وقصص الخيال العلمي ، والمسابقات العلمية ، والندوات واللقاءات وورش العمل العلمية ومدن العلوم ، ونوادي العلوم ، والمعارض العلمية . وتفيد تلك المؤشرات القائمين على الاستراتيجية الوطنية للثقافة العلمية بالمملكة من حيث مراعاة التركيز على تلك الفعاليات في برامج نشر الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي.

- **٣- هل يجب أن يعتمد نشر الثقافة العلمية على وسائل وقنوات متعددة ؟**

جدول (٣٨) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى اعتماد نشر الثقافة العلمية على وسائل وقنوات محددة

نعم (ك = ١٧٣٤)								لا (ك = ٢٦٦)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٤٣٨	٨٨	٤٥٠	٩٠	٤٣٨	٨٨	٤٠٨	٨٢	٦٢	١٢	٥٠	١٠	٦٢	١٢	٩٢	١٨

إذا كانت إجابتك (نعم) فما أكثر الوسائل والقنوات التالية فعالية في نشر الثقافة العلمية بالمملكة ؟ :

جدول (٣٩) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن فعاليات نشر الثقافة العلمية

م	وسائل وقنوات نشر الثقافة العلمية بالمملكة	نعم							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	البرامج الإذاعية العلمية	١٧٥	٤٠	١٥٠	٣٣	١٧٥	٤٠	١٧١	٤٢
٢	البرامج التليفزيونية العلمية	٣٧٥	٨٦	٣٥٠	٧٨	٣٢٠	٧٣	٢٤٩	٦١
٣	الكتب والمطبوعات العلمية	١٧٥	٤٠	٢٠٠	٤٤	١٢٩	٢٩	١٣٥	٣٣
٤	المجلات العلمية المتخصصة	١٧٥	٤٠	٢٠٠	٤٤	١٣٢	٣٠	١٠٥	٢٦
٥	أبواب العلوم في الجرائد والصحف	١٢٥	٢٩	١٧٥	٣٩	١٢٢	٢٨	١١٠	٢٧
٦	الملصقات والمنشورات العلمية	١٥٠	٣٤	١٥٠	٣٣	١٢٠	٢٧	٩٧	٢٤
٧	الصور والرسومات العلمية	١٢٥	٢٩	١٥٠	٣٣	١١٤	٢٦	٩٥	٢٣
٨	الإعلانات واللوحات العلمية	١٢٥	٢٩	١٥٠	٣٣	١١٤	٢٦	٩٧	٢٤
٩	سلاسل كتيبات تبسيط العلوم	١٠٠	٢٣	١٧٥	٣٩	١٠٦	٢٤	٧٢	١٨
١٠	المواقع والمنتديات العلمية على الإنترنت	٣٥٠	٨٠	٢٧٠	٦٠	٣٠٠	٦٨	٢١٦	٥٣
١١	برمجيات الكمبيوتر العلمية	١٧٥	٤٠	٢٢٠	٤٩	١٤٠	٣٢	١٣٢	٣٣
١٢	وسائل أخرى:	–	–	–	–	–	–	–	–

من الجدولين (٣٨) ، (٣٩) يتضح أن :

- نسبة (٨٧٪) من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن نشر الثقافة العلمية يعتمد على وسائل وقنوات متعددة ، في حين أقر (١٣٪) منهم فقط بعكس ذلك.
- نسبة (٧٥٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأن نشر الثقافة العلمية يعتمد على وسائل وقنوات متعددة يرون أن برامج التليفزيون العلمية هي أهم وسائل نشر الثقافة العلمية وقنواتها ، ونسبة (٦٦٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال المنتديات والمواقع العلمية عبر شبكة الإنترنت ، ونسبة (٣٩٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال البرامج العلمية المسموعة ، ونسبة (٣٨٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال برمجيات الكمبيوتر العلمية ونسبة (٣٧٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال الكتب العلمية ونسبة (٣٥٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال المجلات العلمية ونسبة (٣١٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال الأبواب والصفحات العلمية في الصحف والجرائد اليومية ، ونسبة (٣٠٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال الملصقات والمنشورات العلمية ونسبة (٢٨٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال الصور والرسومات واللوحات والإعلانات العلمية ونسبة (٢٦٪) منهم يرون نشر الثقافة العلمية من خلال سلاسل وكتيبات تبسيط العلوم.
- تتقارب نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال إلى حد ما ، ويشير التخطيط البياني (٣٣) إلى تقارب الأراء بين الطلاب والطالبات عينة الدراسة .
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : نشر الثقافة العلمية لدى أفراد المجتمع السعودي يجب أن يعتمد على وسائل وقنوات متعددة في مقدمتها : برامج التليفزيون العلمية والمنتديات والمواقع العلمية على شبكة الإنترنت ، والبرامج العلمية المسموعة ، وبرمجيات الكمبيوتر العلمية. وتفيد تلك المؤشرات القائمين على الاستراتيجية الوطنية للثقافة العلمية بالمملكة من حيث مراعاة التركيز على تلك الوسائل والقنوات في نشر برامج الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي.

- **سادسا : الوضع الحالي لسبل نشر الثقافة العلمية بالمملكة :**
- **١- هل ترى أن المؤسسات المعنية بنشر الثقافة العلمية بالمملكة كافية ؟**

جدول (٤٠) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى كفاية المؤسسات المعنية بنشر الثقافة العلمية بالمملكة

نعم (ك = ١٨٥)								لا (ك = ١٨١٥)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٥٠	١٠	٢٥	٥	٣٥	٧	٧٥	١٥	٤٥٠	٩٠	٤٧٥	٩٥	٤٦٥	٩٣	٤٢٥	٨٥

إذا كانت إجابتك (لا) فإنك ترى أن هذه المؤسسات ؟ :

جدول (٤١) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن المؤسسات المعنية بنشر الثقافة العلمية بالمملكة حاليا

م	خصائص أداء مؤسسات نشر الثقافة العلمية حاليا بالمملكة	لا							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	ليس لها وجود بالمجتمع السعودي	١٠٠	٢٢	٧٥	١٦	٧٠	١٥	١٠٠	٢٤
٢	لا تهتم بالإعلان عن نفسها وبرامجها لعامة فئات المجتمع السعودي	٢٧٥	٦١	٢٢٥	٤٧	٢١٥	٤٦	٢٣٠	٥٤
٣	برامجها هزيلة وأداؤها لا يحقق الهدف	١٢٥	٢٨	١٢٥	٢٦	١١٥	٢٥	١٨٠	٤٢
٤	أساليبها نمطية ووسائلها تقليدية غير جذابة	٢٢٥	٥٠	١٢٥	٢٦	١٧٠	٣٧	١٦٥	٣٩
٥	تحتاج لمضاعفة أعدادها في شتى مناطق المملكة ومحافظاتها	٣٠٠	٦٧	١٢٥	٢٦	٢٣٥	٥١	٢٣٥	٥٥
٦	تحتاج لتطوير برامجها وأساليبها ووسائلها	٢٧٥	٦١	١٥٠	٣٢	٣٢٥	٧٠	٢٢٠	٥٢
٧	يجب أن تخاطب الجمهور السعودي بشكل مناسب	٢٢٥	٥٠	١٥٠	٣٢	١٩٥	٤٢	١٩٠	٤٥
٨	رأي آخر حدده :	–	–	–	–	–	–	–	–

من الجدولين (٤٠) ، (٤١) يتضح أن :

- نسبة (٩٪) فقط من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن المؤسسات المعنية بنشر الثقافة العلمية بالمملكة حاليا كافية ، في حين أقر (٩١٪) منهم بأنها غير كافية.
- نسبة (٥٣٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأن المؤسسات المعنية بنشر الثقافة العلمية بالمملكة غير كافية يرون أن هذه المؤسسات تحتاج لتطوير برامجها وأساليبها ووسائلها ، ونسبة (٥٢٪) منهم يرون أن هذه المؤسسات لاتهتم بالإعلان عن نفسها وبرامجها لعامة فئات المجتمع السعودي ، ونسبة (٤٩٪) منهم يرون أنها تحتاج لمضاعفة أعدادها في شتى مناطق المملكة ومحافظاتها ، ونسبة (٤٢٪) منهم يرون أن هذه المؤسسات يجب أن تخاطب الجمهور السعودي بشكل مناسب ، ونسبة (٣٨٪) منهم يرون أن أساليبها نمطية ووسائلها تقليدية غير جذابة ، ونسبة (٣٠٪) منهم يرون أن برامجها هزيلة وأداؤها لا يحقق الهدف ، ونسبة (١٩٪) منهم يرون أن هذه المؤسسات ليس لها وجود بالمجتمع السعودي.
- تتقارب نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال إلى حد كبير ، ويشير التخطيط البياني (٣٥) إلى تقارب الآراء بين الطلاب والطالبات عينة الدراسة حول عدم كفاية المؤسسات الحالية لنشر الثقافة العلمية بالمملكة.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : المؤسسات الحالية المعنية بنشر الثقافة العلمية بالمملكة غير كافية ، وأنها تحتاج لتطوير برامجها وأساليبها ووسائلها ، وأنها لا تهتم بالإعلان عن نفسها وبرامجها لعامة فئات المجتمع السعودي ، وأنها تحتاج لمضاعفة أعدادها في شتى مناطق المملكة ومحافظاتها ، وأنها يجب أن تخاطب الجمهور السعودي بشكل مناسب ، وأن أساليبها نمطية ووسائلها تقليدية غير جذابة .

- **٢- هل تتابع أية برامج للثقافة العلمية ؟**

جدول (٤٢) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى متابعتهم لبرامج الثقافة العلمية

نعم (ك = ١٢٨٠)								لا (ك = ٧٢٠)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٣٠٠	٦٠	٣٢٥	٦٥	٣٦٠	٧٢	٢٩٥	٥٩	٢٠٠	٤٠	١٧٥	٣٥	١٤٠	٢٨	٢٠٥	٤١

إذا كانت إجابتك (نعم) فما أكثر الوسائل التالية التي تتابع من خلالها تلك البرامج ؟ :

جدول (٤٣) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن الوسائل التي تتم من خلالها متابعة برامج الثقافة العلمية

م	الوسائل التي يتم من خلالها متابعة برامج الثقافة العلمية	نعم							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	ندوات ومحاضرات	٧٥	٢٥	٧٥	٢٣	٨٠	٢٢	٨٠	٢٧
٢	قنوات تليفزيونية	٢٧٥	٩٢	٢٠٠	٦٢	٢٦٥	٧١	٢٩٥	١٠٠
٣	محطات إذاعية	٧٥	٢٥	٥٠	١٥	٤٥	١٣	٣٠	١٠
٤	مواقع ومنتديات على الإنترنت	٢٥٠	٨٣	١٠٠	٣١	٢٠٠	٥٦	٢١٥	٧٣
٥	معارض علمية وأسابيع العلوم	٢٥	٨	٢٥	٨	١٥	٤	١٥	٥
٦	الدوريات العلمية الثقافية	٢٥	٨	٢٥	٨	٢٠	٦	٤٠	١٤
٧	الصحف والمجلات	١٧٥	٥٨	١٢٥	٣٨	١٣٥	٣٨	١٨٠	٦١
٨	وسائل أخرى:	-	-	-	-	-	-	-	-

من الجدولين (٤٢) ، (٤٣) يتضح أن :

- نسبة (٦٤٪) فقط من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأنهم يتابعون برامج خاصة بالثقافة العلمية في حين أقر (٣٦٪) منهم بأنها لا يتابعون أية برامج للثقافة العلمية.
- نسبة (٨١٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأنهم يتابعون برامج خاصة بالثقافة العلمية يفضلون متابعة تلك البرامج عبر القنوات التليفزيونية ، ونسبة (٦٠٪) منهم يفضلون متابعة تلك البرامج عبر شبكة الإنترنت ، ونسبة (٤٨٪) منهم يفضلون متابعة تلك البرامج عبر الصحف والمجلات ، ونسبة (٢٤٪) منهم يفضلون متابعة تلك البرامج عبر الندوات والمحاضرات ، ونسبة (١٦٪) منهم يفضلون متابعة تلك البرامج عبر المحطات الإذاعية ، ونسبة (٩٪) منهم فقط يفضلون متابعة تلك البرامج عبر الدوريات العلمية ، ونسبة (٦٪) منهم فقط يفضلون متابعة تلك البرامج عبر المعارض العلمية وأسابيع العلوم.
- تباينت نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال إلى حد ما ، ويشير التخطيط البياني (٣٧) إلى تباين الآراء بين الطلاب والطالبات عينة الدراسة حول مدى متابعتهم لبرامج الثقافة العلمية.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : الوسائل الأكثر تفضيلا لدى طلاب الجامعة عينة الدراسة في متابعة برامج الثقافة العلمية هي : القنوات التليفزيونية ، والمواقع والمنتديات على شبكة الإنترنت

والصحف والمجلات ، لكن الوسائل الأقل تفضيلا لديهم هي : الندوات والمحاضرات والمحطات الإذاعية ، والدوريات العلمية المتخصصة ، والمعارض العلمية وأسابيع العلوم. وتفيد تلك المؤشرات القائمين على الاستراتيجية الوطنية للثقافة العلمية بالمملكة في التركيز على الوسائل المفضلة لدى هؤلاء الشباب في نشر برامج الثقافة العلمية ، والإقلال من نشر برامج الثقافة العلمية عبر الوسائل غير المفضلة لديهم.

- **٣- هل حضرت إحدى الفعاليات التي تم خلالها مناقشة موضوعات أو قضايا علمية؟**

جدول (٤٤) : التكرارات والنسب المؤية لأراء عينة الدراسة عن مدى حضورهم لإحدى فعاليات الثقافة العلمية

نعم (ك = ٨٨٠)								لا (ك = ١١٢٠)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٢٠٠	٤٠	٢٥٠	٥٠	٢٣٠	٤٦	٢٠٠	٤٠	٣٠٠	٦٠	٢٥٠	٥٠	٢٧٠	٥٤	٣٠٠	٦٠

إذا كانت إجابتك (نعم) فكم عدد المرات التي قمت فيها بذلك ؟ :

جدول (٤٥) : التكرارات والنسب المؤية لأراء عينة الدراسة عن عدد مرات حضورهم لفعاليات الثقافة العلمية

م	عدد مرات حضور الفعاليات	نعم							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	مرة واحدة فقط	٥٠	٢٥	٣٠	١٢	١٣	٣٠	١٥	٨
٢	عدد قليل من المرات	١٠٠	٥٠	١٢٥	٥٠	٥٠	١١٥	١١٠	٥٥
٣	عدد كبير من المرات	٢٥	١٣	٥	٢	٢	٥	٢٠	١٠
٤	مرات لا أذكر عددها	٢٥	١٣	٥٠	٢٠	٣٥	٨٠	٢٠	١٠

من الجدولين (٤٤) ، (٤٥) يتضح أن :

- نسبة (٤٤٪) فقط من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأنهم حضروا فعاليات تم خلالها مناقشة موضوعات أو قضايا علمية ، في حين أقر (٥٦٪) منهم بأنهم لم يحضروا مثل هذه الفعاليات نهائيا.
- نسبة (٥١٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأنهم حضروا فعاليات تم خلالها مناقشة موضوعات أو قضايا علمية كان عدد مرات حضورهم قليلا ، ونسبة (٢٠٪) منهم لم يذكروا عدد مرات حضورهم مثل هذه الفعاليات ، ونسبة (١٤٪) حضروا مرة واحدة ، ونسبة (٦٪) منهم فقط حضروا عدة مرات .
- تباينت نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال إلى حد ما ، ويشير التخطيط البياني (٣٩) إلى تقارب النسب حول مدى حضورهم لفعاليات الثقافة العلمية.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : نسبة كبيرة من طلاب الجامعة عينة الدراسة لم يحضروا أية فعاليات للثقافة العلمية ، وأن من يحضر مرة لا يداوم على الحضور ، الأمر الذي يدعو لمراعاة حفز هؤلاء الطلاب على حضور مثل هذه الفعاليات بكل طرق الحفز والتشويق .

واستكمالا للسؤال الخاص بحضور فعاليات تم خلالها مناقشة موضوعات أو قضايا علمية تم طرح سؤالين فرعيين مفتوحي الإجابات هما : ما أهم الموضوعات أو القضايا التي تم التركيز عليها ومناقشتها وحظيت باهتمامك ؟

ومـا الموضـوعات أو القضـايا الـتي لم يـتم طرحهـا وتمنيـت أن تطـرح للحـوار والمناقشة ؟

ولم يسجل أي من الطلاب والطالبات عينة الدراسة أية موضوعات أو قضايا وربما يرجع ذلك إلى أحد أمرين أو كلاهما : الأمر الأول أنهم تعجلوا الإجابة عن أسئلة الاستبيان الخاص بالدراسة ، والأمر الثاني هو أنهم لا يذكرون أية موضوعات أو قضايا علمية ، وفي كلا الأمرين نوع من عدم الاهتمام ، وهذا مؤشر خطير يجب الوقوف عنده ، والعمل على تنمية الاهتمام لدى هذا القطاع المهم جدا بالثقافة العلمية وفعالياتها.

- **٤- هل تحظى فعاليات الثقافة العلمية باهتمامك حتى ولو لم ترتبط بتخصصك الدراسي؟**

جدول (٤٦) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى اهتمامهم بفعاليات الثقافة العلمية

نعم (ك = ١٣٠٥)								لا (ك = ٦٩٥)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٣٥٠	٧٠	٣٠٠	٦٠	٣١٥	٦٣	٣٤٠	٦٨	١٥٠	٣٠	٢٠٠	٤٠	١٨٥	٣٧	١٦٠	٣٢

إذا كانت إجابتك (نعم) فإن ذلك يكون على مستوى ؟ :

جدول (٤٧) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مستويات الاهتمام بفعاليات الثقافة العلمية

م	مستوى المشاركة في فعاليات الثقافة العلمية	نعم							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	المشاركة في تنظيم تلك الفعاليات	٧٥	٢١	٧٥	٢٥	٥٠	١٦	٧٥	٢٢
٢	المواظبة على حضور تلك الفعاليات	٥٠	١٤	٥٠	١٧	٨٥	٢٧	١١٠	٣٢
٣	الاكتفاء بمجرد متابعة أخبار تلك الفعاليات	١٧٥	٥٠	١٢٥	٤٢	١٤٠	٤٤	١٣٥	٤٠
٤	نقل أخبار تلك الفعاليات لأصدقائك وزملائك	٢٢٥	٦٤	١٢٥	٤٢	١٩٠	٦٠	٢١٠	٦٢
٥	حث الزملاء وتشجيع الأصدقاء على المشاركة الفعالة في تلك الفعاليات	٧٥	٢١	١٠٠	٣٣	١٠٥	٣٣	٩٥	٢٨

وإذا كانت إجابتك (لا) فإن السبب الذي يمنعك من ذلك هو أن هذه الفعاليات ؟ : .....

جدول (٤٨) : التكرارات والنسب المؤية لأراء عينة الدراسة عن أسباب عدم اهتمامهم بفعاليات الثقافة العلمية

م	أسباب عدم المشاركة في فعاليات الثقافة العلمية	لا							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	قليلة ونادرة	١٠٠	٦٧	٥٠	٢٥	٧٠	٣٨	٣٥	٢٢
٢	لا يتم الإعلان عنها والإعداد لها بشكل جيد	١٠٠	٦٧	٧٥	٣٨	٩٠	٤٩	٩٠	٥٦
٣	تعرض القضايا العلمية بطريقة صعبة وغير مشوقة	٧٥	٥٠	٧٥	٣٨	٧٥	٤١	٦٠	٣٨
٤	لا تضيف جديدا لمعلوماتك حول الموضوعات أو القضايا العلمية المطروحة	٥٠	٣٣	٢٥	١٣	٥٥	٣٠	٢٥	١٦
٥	لا تتيح قدرا كافيا من المناقشة لتغطية جوانب الموضوعات والقضايا العلمية	٢٥	١٧	٢٥	١٣	١٠	٥	٢٥	١٦
٦	لا تناقش القضايا والموضوعات العلمية التي تهم المجتمع	٥٠	٣٣	٢٥	١٣	٤٥	٢٤	٦٠	٣٨
٧	يتم إقامتها في أوقات أو أماكن غير مناسبة	١٢٥	٨٣	٧٥	٣٨	١٠٠	٥٤	٦٥	٤١
٨	أسباب أخرى:	-	-	-	-	-	-	-	-

من الجداول (٤٦) ، (٤٧) ، (٤٨) ، يتضح أن :

- نسبة (٦٥٪) من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن فعاليات الثقافة العلمية تحظى باهتمامهم حتى لو لم ترتبط بتخصصاتهم الدراسية، في حين أقر (٣٥٪) منهم بأنها لا تحظي باهتمامهم نهائيا.
- نسبة (٥٧٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأن فعاليات الثقافة العلمية تحظى باهتمامهم حتى لو لم ترتبط بتخصصاتهم الدراسية كان اهتمامهم بها على مستوى نقل أخبار تلك الفعاليات لأصدقائهم وزملائهم ونسبة (٤٤٪) منهم كان اهتمامهم بها على مستوى الاكتفاء بمجرد متابعة أخبار تلك الفعاليات ، ونسبة (٢٩٪) كان اهتمامهم بها على مستوى حث الزملاء وتشجيع الأصدقاء على المشاركة الفعالة في تلك الفعاليات ، ونسبة (٢٣٪) منهم فقط كان اهتمامهم بها على مستوى المواظبة على حضور تلك الفعاليات ونسبة (٢١٪) منهم فقط كان اهتمامهم بها على مستوى المشاركة في تنظيم تلك الفعاليات.
- نسبة (٥٣٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأن فعاليات الثقافة العلمية لاتحظى باهتمامهم نهائيا كان السبب في ذلك أن هذه الفعاليات يتم إقامتها في أوقات أو أماكن غير مناسبة ، ونسبة (٥١٪) منهم لا يهتمون بها بسبب أنه لا يتم الإعلان عنها والإعداد لها بشكل جيد ، ونسبة (٤١٪) منهم لايهتمون بها بسبب أنها تعرض القضايا العلمية بطريقة صعبة وغير مشوقة ونسبة (٣٧٪) منهم لا يهتمون بها بسبب أنها قليلة ونادرة ، ونسبة (٢٦٪) منهم لا يهتمون بها بسبب أنها لا تناقش القضايا والموضوعات العلمية التي تهم المجتمع ، ونسبة (٢٢٪) منهم لا يهتمون بها بسبب أنها لا تضيف جديدا لمعلوماتهم حول الموضوعات أو القضايا العلمية المطروحة ، ونسبة (١٢٪) منهم فقط لا يهتمون بها بسبب أنها لا تتيح قدرا كافيا من المناقشة لتغطية جوانب الموضوعات والقضايا العلمية.
- تباينت نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال تباينا بسيطا ، ويشير التخطيط البياني (٤١) إلى تقارب النسب حول مدى اهتمامهم بفعاليات الثقافة العلمية.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : نسبة غير قليلة من طلاب الجامعة عينة الدراسة لم تحظ فعاليات للثقافة العلمية باهتمامهم ، وأن النسبة الأخرى منهم التي تحظى باهتمامهم يكون ذلك على مستوى مجرد الاكتفاء بمتابعة أخبار تلك الفعاليات ونقلها إلى الزملاء والأصدقاء دون مشاركة فعالة في تنظيمها ، وأن هناك عدة أسباب تحول دون اهتمامهم بتلك الفعاليات في مقدمتها : أنها تقام في أماكن وأوقات غير مناسبة ، ولا يتم الإعلان عنها بشكل مناسب ، كما انها تعرض للقضايا والموضوعات العلمية بشكل غير مشوق ، فضلا عن أنها قليلة بل نادرة.

• ٥- هل لأفراد أسرتك والمحيطين بك اهتمامات ببرامج الثقافة العلمية ؟

جدول (٤٩) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى اهتمام أسرهم ببرامج الثقافة العلمية

نعم (ك = ١٢٦٠)								لا (ك = ٧٤٠)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٣٥٠	٧٠	٣٠٠	٦٠	٢٩٥	٥٩	٣١٥	٦٣	١٥٠	٣٠	٢٠٠	٤٠	٢٠٥	٤١	١٨٥	٣٧

إذا كانت إجابتك (نعم) فإن أكثر البرامج التي تحظي باهتمامهم هي البرامج التي تناقش؟ :

جدول (٥٠) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن أكثر برامج الثقافة العلمية التي تحظى باهتمام أسرهم

م	موضوعات الثقافة العلمية التي تحظى باهتمام أسر الطلاب	نعم							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	موضوعات الصحة وقضاياها	٢٧٥	٧٩	٢٠٠	٦٧	٢١٠	٧١	٢١٥	٦٨
٢	موضوعات البيئة وقضاياها	١٢٥	٣٦	٧٥	٢٥	٦٥	٢٢	٨٠	٢٥
٣	موضوعات تاريخ العلم والكشوف العلمية	٧٥	٢١	٥٠	١٧	٧٥	٢٥	٩٠	٢٩
٤	موضوعات المستجدات العلمية وأخلاقياتها	١٢٥	٣٦	٢٥	٨	٦٥	٢٢	١٠٥	٣٣
٥	موضوعات تقنية المعلومات والحاسوب	١٧٥	٥٠	١٠٠	٣٣	٩٥	٣٢	١٣٠	٤١
٦	تطبيقات العلم في مجالات الحياة المختلفة	١٢٥	٣٦	٧٥	٢٥	١٠٠	٣٤	١٢٠	٣٨
٧	علوم الفضاء وتقنياته ورحلاته	٧٥	٢١	٢٥	٨	٩٥	٣٢	٣٥	١١
٨	برامج أخرى :	-	-	-	-	-	-	-	-

وإذا كانت إجابتك (لا) فإن الأسباب التي تمنعهم هي أن هذه البرامج ؟ :

جدول (٥١) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن أسباب عدم اهتمام أسرهم بفعاليات الثقافة العلمية

م	أسباب عدم اهتمام أسر الطلاب ببرامج الثقافة العلمية	لا							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	غير كافية وغير متنوعة	٥٠	٣٣	٧٥	٣٨	٦٥	٣٢	٥٠	٢٧
٢	لا يتم الإعلان عنها والإعداد لها بالشكل المناسب	٧٥	٥٠	٧٥	٣٨	١١٠	٥٤	٩٥	٥١
٣	تعرض القضايا العلمية بوسائل غير جذابة وبطرق غير مشوقة	٥٠	٣٣	٥٠	٢٥	١١٠	٥٤	٨٠	٤٣
٤	تقدم معلومات نمطية حول الموضوعات أو القضايا العلمية المطروحة	٥٠	٣٣	٢٥	١٣	٣٥	١٧	٤٠	٢٢
٥	لا تتيح قدرا كافيا من الحوار والمناقشة مع الجمهور حول الموضوع المطروح	٢٥	١٧	٢٥	١٣	٦٠	٢٩	٤٥	٢٤
٦	لا تعتمد على مصادر معلومات موثقة ومتنوعة	٢٥	١٧	٢٥	١٣	٢٠	١٠	٣٠	١٦
٧	يتم عرضها في أوقات غير مناسبة ومدة غير كافية	٧٥	٥٠	٧٥	٣٨	٩٥	٤٦	٩٥	٥١
٨	أسباب أخرى :	-	-	-	-	-	-	-	-

من الجداول (٤٩) ، (٥٠) ، (٥١) ، يتضح أن :

- نسبة (٦٣٪) من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن لأفراد أسرهم أو المحيطين بهم اهتمامات ببرامج الثقافة العلمية ، في حين أقر (٣٧٪) منهم بأن هذه البرامج لا تحظي باهتمام المحيطين بهم نهائيا.
- نسبة (٧١٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأن لأفراد أسرهم أو المحيطين بهم اهتمامات ببرامج الثقافة العلمية يرون أن اهتمام المحيطين بهم بالبرامج التي تناقش موضوعات الصحة وقضاياها ، ونسبة (٤٠٪) منهم أكدوا اهتمام المحيطين بهم بالبرامج التي تناقش موضوع تقنية المعلومات والحاسوب ونسبة (٣٣٪) منهم أكدوا اهتمام المحيطين بهم بالبرامج التي تناقش موضوع تطبيقات العلم في مجالات الحياة المختلفة ، ونسبة (٢٧٪) منهم أكدوا اهتمام المحيطين بهم بالبرامج التي تناقش موضوع البيئة وقضاياها ونسبة (٢٥٪) منهم أكدوا اهتمام المحيطين بهم بالبرامج التي تناقش موضوع المستجدات العلمية وأخلاقياتها ، ونسبة (٢٣٪) منهم أكدوا اهتمام المحيطين بهم بالبرامج التي تناقش موضوع تاريخ العلم والكشوف العلمية وأخيرا نسبة (١٨٪) منهم أكدوا اهتمام المحيطين بهم بالبرامج التي تناقش موضوع علوم الفضاء.
- نسبة (٤٨٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأن برامج الثقافة العلمية لا تحظى باهتمام أفراد أسرهم والمحيطين بهم نهائيا كان السبب في ذلك أن هذه البرامج لا يتم الإعلان عنها والإعداد لها بالشكل المناسب ، ونسبة (٤٦٪) منهم لا يهتمون بها بسبب أنه يتم عرضها في أوقات غير مناسبة ومدة غير كافية ، ونسبة (٣٩٪) منهم لا يهتمون بها بسبب أنها تعرض القضايا العلمية بوسائل غير جذابة وبطرق غير مشوقة ، ونسبة (٣٢٪) منهم لا يهتمون بها بسبب أنها غير كافية وغير متنوعة ، ونسبة (٢١٪) منهم لا يهتمون بها بسبب أنها لا تتيح قدرا كافيا من الحوار والمناقشة مع الجمهور حول الموضوع المطروح ، ونسبة (٢٠٪) منهم لا يهتمون بها بسبب أنها تقدم معلومات نمطية حول الموضوعات أو القضايا العلمية المطروحة ، ونسبة (١٤٪) منهم لا يهتمون بها بسبب أنها لا تعتمد على مصادر معلومات موثقة ومتنوعة.
- تباينت نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال تباينا بسيطا ، ويشير التخطيط البياني (٤٤) إلى تقارب النسب حول مدى اهتمام أفراد أسرهم والمحيطين بهم ببرامج الثقافة العلمية.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : نسبة غير قليلة من طلاب الجامعة عينة الدراسة لم يكن لأفراد أسرهم والمحيطين بهم أية اهتمامات ببرامج الثقافة العلمية ، وأن أكثر البرامج اهتماما هي التي تناقش موضوعات وقضايا : الصحة ، والبيئة ، وتقنية المعلومات ، وتطبيقات العلوم في مجالات الحياة المختلفة ، وأن هناك عدة أسباب تحول دون اهتمامهم بتلك الفعاليات في مقدمتها : أنها تقام في أماكن وأوقات غير مناسبة ، ولا يتم الإعلان عنها بشكل مناسب ، كما انها تعرض للقضايا والموضوعات العلمية بشكل غير مشوق ، فضلا عن أنها قليلة بل نادرة.

- **٦- هل تتابع أية برامج علمية في التليفزيون أو الإذاعة السعودية ؟**

جدول (٥٢) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى متابعتهم ببرامج علمية في التليفزيون أو الإذاعة السعودية

نعم (ك = ٧٩٠)								لا (ك = ١٢١٠)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٢٥٠	٥٠	٢٠٠	٤٠	١٧٠	٣٤	١٧٠	٣٤	٢٥٠	٥٠	٣٠٠	٦٠	٣٣٠	٦٦	٣٣٠	٦٦

إذا كانت إجابتك (نعم) فحدد أسماء هذه البرامج ؟
وإذا كانت إجابتك (لا) فإن أسباب ذلك هي أن هذه البرامج :

جدول (٥٣) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن أكثر برامج الثقافة العلمية التي تحظى باهتمام أسرهم

م	أسباب عدم متابعة البرامج العلمية في الإذاعة والتليفزيون	لا							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	لا توجد أساسا على خريطة البث التليفزيوني أو الإذاعي	٥٠	٢٠	٥٠	٢٥	١٤٥	٤٤	٧٠	٢١
٢	لا تشغل المساحة المناسبة في خريطة هذا البث	٥٠	٢٠	٢٥	١٣	٧٠	٢١	٥٠	١٥
٣	تقدم بأسلوب نمطي غير مشوق	١٧٥	٧٠	١٢٥	٦٣	٢٢٥	٦٨	١٣٥	٤١
٤	تقدم معلومات قديمة حول موضوعات غير مهمة	٧٥	٣٠	٥٠	٢٥	٩٥	٢٩	١٤٠	٤٢
٥	لا تتيح قدرا كافيا من الحوار والمناقشة مع الجمهور حول الموضوع المطروح	٧٥	٣٠	٢٥	١٣	٦٠	١٨	٨٥	٢٦
٦	لا يتم الإعداد لها بشكل جيد	١٠٠	٤٠	٥٠	٢٥	١٢٥	٣٨	١٣٠	٣٩
٧	تذاع في أوقات غير مناسبة للمشاهد والمستمع	١٥٠	٦٠	١٢٥	٦٣	١٥٠	٤٥	١٤٠	٤٢
٨	أسباب أخرى:	–	–	–	–	–	–	–	–

من الجدولين (٥٢) ، (٥٣) يتضح أن :

- نسبة (٤٠٪) فقط من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأنهم يتابعون برامج علمية في التليفزيون والإذاعة السعودية لكنهم لم يحددوا أيا من هذه البرامج يتابعونها ، في حين أقر (٦٠٪) منهم بأنهم لا يتابعون مثل هذه البرامج نهائيا .
- نسبة (٥٥٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأنهم لا يتابعون برامج علمية في التليفزيون والإذاعة السعودية كان سبب ذلك أن هذه البرامج تقدم بأسلوب نمطي غير مشوق، ونسبة (٤٦٪) منهم لا يتابعون هذه البرامج بسبب أنها تذاع في أوقات غير مناسبة للمشاهد والمستمع ، ونسبة (٣٣٪) منهم لا يتابعون هذه البرامج بسبب أنها لا يتم الإعداد لها بشكل جيد ، ونسبة (٣٠٪) منهم لايتابعون هذه البرامج بسبب أنها تقدم معلومات قديمة حول موضوعات غير مهمة ، ونسبة (٢٦٪) منهم لا يتابعون هذه البرامج بسبب أنها لا توجد أساسا على خريطة البث التليفزيوني أو الإذاعي ، ونسبة (٢٠٪) منهم لا يتابعون هذه البرامج بسبب أنها لا تتيح قدرا كافيا من الحوار والمناقشة مع الجمهور حول الموضوع المطروح ، ونسبة (١٦٪) منهم لا يتابعون هذه البرامج بسبب أنها لا تشغل المساحة المناسبة في خريطة هذا البث .

- تباينت نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال إلى حد ما ، ويشير التخطيط البياني (٤٧) إلى تقارب النسب حول مدى متابعتهم برامج علمية بالتليفزيون والإذاعة السعودية.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : نسبة كبيرة من طلاب الجامعة عينة الدراسة لا يتابعون أية برامج علمية في التليفزيون والإذاعة السعودية ، وأن من أهم أسباب ذلك من وجهة نظرهم : أن هذه البرامج لا تشغل مساحة كافية من البث التليفزيوني والإذاعي ، وأنها تقدم بأسلوب نمطي غير مشوق ، وأنها تذاع في أوقات غير مناسبة ، وأنها لا تتيح قدرا من الحوار والمناقشة مع الجمهور .

• ٧- هل تتابع الدوريات والسلاسل الخاصة بالثقافة العلمية الصادرة في السعودية؟

جدول (٥٤) : التكرارات والنسب المؤية لأراء عينة الدراسة عن مدى متابعة دوريات وسلاسل الثقافة العلمية

نعم (ك = ٣٠٥)						لا (ك = ١٦٩٥)					
طلاب				طالبات		طلاب				طالبات	
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١٢٥	٢٥	٥٠	١٠	٧٠	١٤	٣٧٥	٧٥	٤٥٠	٩٠	٤٣٠	٨٦

إذا كانت إجابتك (نعم) فحدد أسماء هذه الدوريات والسلاسل واسم الناشر ؟ وإذا كانت إجابتك (لا) فإن أسباب ذلك هي أن هذه الدوريات والسلاسل :

جدول (٥٥) : التكرارات والنسب المؤية لأراء عينة الدراسة عن أسباب عدم متابعة دوريات وسلاسل الثقافة العلمية

م	أسباب عدم متابعة دوريات وسلاسل الثقافة العلمية	لا							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	لا تصدر أساسا ضمن منشورات المملكة ومطبوعاتها	٧٥	٢٠	٧٥	١٧	٦٥	١٥	٩٥	٢٢
٢	نادرة ومغمورة ولا أحد يسمع عنها	٣٠٠	٨٠	٢٢٥	٥٠	٢٨٥	٦٦	٣١٠	٧٠
٣	أسلوب عرضها للموضوعات صعب وغير مشوق	١٥٠	٤٠	١٠٠	٢٢	١٥٠	٣٥	١١٠	٢٥
٤	يتناول محتواها موضوعات غير مهمة	٧٥	٢٠	٥٠	١١	٨٠	١٩	١٢٥	٢٨
٥	تتناول تفصيلات علمية دقيقة يصعب على الجمهور العادي فهمها	٥٠		٥٠	١١	١١٠	٢٦	٩٥	٢٢
٦	إخراجها وطباعتها لا يكون بمستوى الجاذبية المطلوب	١٢٥	٣٣	٧٥	١٧	١٧٠	٤٠	١١٥	٢٦
٧	أسباب أخرى:	–	–	–	–	–	–	–	–

من الجدولين (٥٤) ، (٥٥) يتضح أن :

- نسبة (١٥٪) فقط من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأنهم يتابعون الدوريات والسلاسل الخاصة بالثقافة العلمية الصادرة بالمملكة لكنهم لم يحددوا أسماء أي من هذه الدوريات والسلاسل ، ولا دور النشر المسئولة عن إصدارها ، في حين أقر (٨٥٪) منهم بأنهم لا يتابعون مثل هذه الدوريات والسلاسل نهائيا.
- نسبة (٦٦٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأنهم لا يتابعون دوريات وسلاسل الثقافة العلمية الصادرة بالمملكة كان سبب ذلك أن هذه الدوريات

والسلاسل نادرة ومغمورة ولا أحد يسمع عنها ، ونسبة (٣٠٪) منهم لايتابعونها بسبب أن أسلوب عرضها للموضوعات صعب وغير مشوق ، ونسبة (٢٩٪) منهم لا يتابعونها بسبب أن إخراجها وطباعتها لا يكون بمستوى الجاذبية المطلوب ونسبة (١٩٪) منهم لا يتابعونها بسبب أن محتواها يتناول موضوعات غير مهمة ، ونسبة (١٨٪) منهم لا يتابعون هذه الدوريات والسلاسل بسبب أنها : لاتصدر أساسا ضمن منشورات المملكة ومطبوعاتها ، وأن الذي يصدر منها يتناول تفصيلات علمية دقيقة يصعب على الجمهور العادي فهمها .

- تباينت نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال إلى حد ما ، ويشير التخطيط البياني (٤٩) إلى تقارب النسب حول مدى متابعتهم للدوريات والسلاسل الخاصة بالثقافة العلمية الصادرة بالمملكة.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : نسبة كبيرة جدا من طلاب الجامعة عينة الدراسة لا يتابعون أية دوريات أو سلاسل علمية تصدر بالمملكة ، وأن من أهم أسباب ذلك من وجهة نظرهم أن هذه الدوريات والسلاسل : نادرة ومغمورة ولا أحد يسمع عنها ، وأن أسلوب عرضها للموضوعات صعب وغير مشوق ، وأن إخراجها وطباعتها لا يكون بمستوى الجاذبية المطلوب ، وأن أسلوب عرضها للموضوعات العلمية صعب وغير مناسب ويتناول تفصيلات دقيقة قد لاتهم الجمهور العام .

• ٨- هل تتابع صفحات العلوم والتقنية في الصحف والمجلات السعودية ؟

جدول (٥٦) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى متابعتهم للصفحات العلمية بالصحف والمجلات السعودية

نعم (ك =٧٥٥)						لا (ك =١٢٤٥)					
طلاب			طالبات			طلاب			طالبات		
تخص علمية		تخص أدبية	تخص علمية		تخص أدبية	تخص علمية		تخص أدبية	تخص علمية		تخص أدبية
ك	٪	ك ٪	ك	٪	ك ٪	ك	٪	ك ٪	ك	٪	ك ٪
٢٥٠	٥٠	١٢٥ ٢٥	١٧٠	٣٤	٢١٠ ٤٢	٢٥٠	٥٠	٣٧٥ ٧٥	٣٣٠	٦٦	٢٩٠ ٥٨

إذا كانت إجابتك (نعم) فحدد أسماء هذه الصحف ؟ وإذا كانت إجابتك (لا) فإن أسباب ذلك هي أن هذه الصحف والمجلات ؟ :

جدول (٥٧) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن أسباب عدم متابعة الصفحات العلمية بالصحف والمجلات

م	أسباب عدم متابعة صفحات العلوم في الصحف والمجلات	لا							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	لا تهتم أساسا بصفحات العلم والتقنية	١٠٠	٤٠	١٢٥	٣٣	١٣٥	٤١	١٧٠	٥٩
٢	لا تخصص المساحة المناسبة للعلم والتقنية	٧٥	٣٠	٥٠	١٣	٣٥	١١	٧٠	٢٤
٣	تعرض معلومات علمية غير دقيقة وغير موثقة	٥٠	٢٠	٢٥	٧	٣٥	١١	٣٥	١٢
٤	تعرض معلومات علمية هامشية دون اى عمق	٧٥	٣٠	٥٠	١٣	٨٠	٢٤	٥٥	١٩
٥	تعرض الموضوعات العلمية بأسلوب معقد غير مشوق	١٠٠	٤٠	٧٥	٢٠	١٥٥	٥٠	٩٠	٣١
٦	غير متاحة ويصعب الحصول عليها	١٢٥	٥٠	٥٠	١٣	٩٠	٢٧	٦٥	٢٢
٧	أسباب أخرى:	-	-	-	-	-	-	-	-

من الجدولين (٥٦) ، (٥٧) يتضح أن :

- نسبة (٣٨٪) فقط من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأنهم يتابعون صفحات العلم والتقنية بالصحف والمجلات الصادرة بالمملكة لكنهم لم

يحددوا أسماء أي من هذه الصحف والمجلات ، ولا دور النشر المسئولة عن إصدارها ، في حين أقر (٦٢٪) منهم بأنهم لا يتابعون هذه الصحف والمجلات.

- نسبة (٤٣٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأنهم لا يتابعون الصفحات العلمية بالصحف والمجلات الصادرة بالمملكة كان سبب ذلك أن هذه الصحف والمجلات لا تهتم كثيرا بالصفحات العلمية ، ونسبة (٤٢٪) منهم لا يتابعونها بسبب أن أسلوب عرضها للموضوعات معقد وغير مشوق ، ونسبة (٢٧٪) منهم لا يتابعونها بسبب أنها غير متاحة ويصعب الحصول عليها ، ونسبة (٢١٪) منهم لا يتابعونها بسبب أنها تقدم معلومات علمية هامشية مسطحة دون عمق ، ونسبة (١٨٪) منهم لا يتابعونها بسبب أنها لا تخصص المساحة المناسبة للموضوعات العلمية ، ونسبة (١٢٪) منهم لا يتابعونها بسبب أنها تقدم معلومات علمية غير دقيقة .
- تباينت نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال إلى حد ما ، ويشير التخطيط البياني (٥١) إلى تباين النسب واختلافها حول مدى متابعتهم للصفحات العلمية بالصحف والمجلات الصادرة بالمملكة.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : نسبة كبيرة من طلاب الجامعة عينة الدراسة لا يتابعون أية أخبار علمية بالصحف والمجلات التي تصدر بالمملكة ، وأن من أهم أسباب ذلك من وجهة نظرهم أن هذه الصحف والمجلات : لا تهتم كثيرا بالموضوعات العلمية ، وأن أسلوب عرضها للموضوعات العلمية معقد وغير مشوق كما أن معلوماتها تكون أحيانا هامشية مسطحة ، وأنها تكون أحيانا غير متاحة ويصعب الحصول عليها ، ولأنها لا تخصص المساحة الكافية لعرض الموضوعات العلمية.

- **٩- هل تتابع مواقع الإنترنت المعنية بنشر الثقافة العلمية ؟**

جدول (٥٨) : التكرارات والنسب المؤية لأراء عينة الدراسة عن مدى متابعتهم لمواقع الإنترنت العلمية

نعم (ك = ٧٠٠)								لا (ك = ١٣٠٠)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية		تخص علمية		تخص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٢٥٠	٥٠	٥٠	١٠	١٦٠	٣٢	٢٤٠	٤٨	٢٥٠	٥٠	٤٥٠	٩٠	٣٤٠	٦٨	٢٦٠	٥٢

إذا كانت إجابتك (نعم) فحدد أسماء هذه المواقع والروابط الخاصة بها ؟ وإذا كانت إجابتك (لا) فإن أسباب ذلك هي :

جدول (٥٩) : التكرارات والنسب المؤية لأراء عينة الدراسة عن أسباب عدم متابعتهم لمواقع الإنترنت العلمية

م	أسباب عدم متابعة مواقع العلوم في الإنترنت	لا							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	أنك لا تجيد استخدام الإنترنت والحاسوب	٢٥	١٠	١٠٠	٢٢	٧٠	٢١	٧٠	٢٧
٢	أنك لا تمتلك جهاز حاسوب ووصلة إنترنت	١٢٥	٥٠	١٠٠	٢٢	٧٥	٢٢	٣٠	١٢
٣	أن هذه المواقع تعرض الموضوعات العلمية بأسلوب معقد غير مشوق	١٥٠	٦٠	١٢٥	٢٨	١٣٥	٤٠	١٤٥	٥٦
٤	أن هذه المواقع غير متاحة ويصعب الحصول عليها	١٧٥	٧٠	٥٠	١١	١٣٠	٣٨	٤٥	١٧
٥	أسباب أخرى:	–	–	–	–	–	–	–	–

من الجدولين (٥٨) ، (٥٩) يتضح أن :

- نسبة (٣٥٪) فقط من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأنهم يتابعون مواقع ومنتديات الثقافة العلمية على شبكة الإنترنت ، لكنهم لم يحددوا أسماء أي من هذه المواقع والمنتديات ، في حين أقر (٦٥٪) منهم بأنهم لايتابعون مثل هذه المواقع والمنتديات نهائيا.
- نسبة (٤٣٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأنهم لا يتابعون مواقع الثقافة العلمية ومنتدياتها على الإنترنت كان سبب ذلك أن هذه المواقع تعرض الموضوعات العلمية بأسلوب معقد غير مشوق ، ونسبة (٣١٪) منهم لايتابعونها بسبب أن هذه المواقع غير متاحة ويصعب الوصول إليها ، ونسبة (٢٥٪) منهم لا يتابعونها بسبب أنهم لا يمتلكون جهاز حاسوب ووصلة إنترنت ونسبة (٢٠٪) منهم لا يتابعونها بسبب أنهم لا يجيدون استخدام الإنترنت والحاسوب.
- تباينت نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال تباينا واضحا ، ويشير التخطيط البياني (٥٣) إلى تباين واضح في أراء كل من الطالبات والطلاب ، الدارسين في التخصصات العلمية والدارسين في التخصصات الأدبية.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : نسبة كبيرة من طلاب الجامعة عينة الدراسة لا يتابعون أية مواقع أو منتديات علمية على شبكة الإنترنت ، وأن من أهم أسباب ذلك من وجهة نظرهم : صعوبة الوصول لهذه المواقع والمنتديات ، كما أن بعضها يعرض الموضوعات العلمية بأسلوب غير مبسط أو بأسلوب مسطح غير دقيق ، فضلا عن أن ربع أفراد العينة لايمتلكون أجهزة حاسوب ووصلة إنترنت.

• ١٠- هل تحرص على متابعة أسابيع العلوم أو المعارض العلمية المقامة بالمملكة ؟

جدول (٦٠) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن مدى متابعتهم لأسابيع العلوم والمعارض العلمية بالمملكة

نعم (ك = ٤٤٥)								لا (ك = ١٥٥٥)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١٠٠	٢٠	١٢٥	٢٥	١١٠	٢٢	١١٠	٢٢	٤٠٠	٨٠	٣٧٥	٧٥	٣٩٠	٧٨	٣٩٠	٧٨

إذا كانت إجابتك (نعم) فكم عدد مرات متابعتك لها ؟ :

جدول (٦١) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن عدد مرات متابعتهم لأسابيع العلوم والمعارض العلمية بالمملكة

م	عدد مرات متابعة أسابيع العلوم والمعارض العلمية المقامة بالمملكة	نعم							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	مرة واحدة فقط	٥٠	٥٠	٥٠	٤٠	٨٠	٧٣	٨٠	٧٣
٢	مرات قليلة	٥٠	٥٠	٧٥	٦٠	٣٠	٢٧	٣٠	٢٧
٣	مرات كثيرة	-	-	-	-	-	-	-	-

وإذا كانت إجابتك (لا) فإن أسباب ذلك هي :

جدول (٦٢) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن أسباب عدم متابعتهم لأسابيع العلوم والمعارض العلمية بالمملكة

م	أسباب عدم متابعة متابعة أسابيع العلوم والمعارض العلمية المقامة بالمملكة	لا							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	أنك لا تعلم شيئا عنها	٢٢٥	٥٦	٢٥٠	٦٧	٢٧٥	٧١	٢٢٠	٥٦
٢	أنها لا تقام في مدينتك	١٧٥	٤٤	٢٥	٧	٧٥	١٩	١٥٥	٤٠
٣	أنك لا ترى أهمية لها ولا فائدة منها	٥٠	١٣	٢٥	٧	٣٥	٩	٣٥	٩
٤	أنها تقام لمجرد الدعاية الإعلامية فقط	٧٥	١٩	٢٥	٧	٥٠	١٣	٨٥	٢٢
٥	أنها لا تضيف لمعلوماتك العلمية جديدا	٧٥	١٩	٢٥	٧	٦٥	١٧	٧٠	١٨
٦	أسباب أخرى:	-	-	-	-	-	-	-	-

من الجداول (٦٠) ، (٦١) ، (٦٢) ، يتضح أن :

- نسبة (٢٢٪) فقط من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأنهم يتابعون أسابيع العلوم والمعارض العلمية التي تقام في المملكة ، في حين أقر (٧٨٪) منهم بأنهم لا يتابعون مثل هذه الأسابيع والمعارض نهائيا.
- نسبة (٥٨٪) من الطلاب الذين أقروا بأنهم يتابعون أسابيع العلوم والمعارض العلمية بالمملكة حضروا مرة واحدة ، ونسبة (٤٢٪) منهم حضروا مرات قليلة ، وهذا يشير إلى أن القلة من الذين يتابعون هذه الفعاليات تكون مشاركتهم لمرة واحدة أو مرات محدودة.
- نسبة (٦٢٪) من أفراد العينة الذين أقروا بأنهم لا يتابعون أسابيع العلوم والمعارض العلمية كان سبب أنهم لا يعلمون عنها شيئا ، ونسبة (٢٧٪) منهم لا يتابعونها بسبب أنها لا تقام في مدنهم ، ونسبة (١٥٪) منهم لا يتابعونها بسبب أنها لا تضيف لمعلوماتهم شيئا وأنها تقام فقط لمجرد الدعاية الإعلامية ونسبة (٩٪) منهم لا يتابعونها بسبب أنهم لا يرون أهمية لها ولا فائدة منها.
- تقاربت نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال إلى حد كبير ، ويشير التخطيط البياني (٥٥) إلى ذلك.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : نسبة كبيرة من طلاب الجامعة عينة الدراسة لا يتابعون أية أسابيع للعلوم أو معارض علمية تقام بالمملكة ، وأن من أهم أسباب ذلك من وجهة نظرهم : أنهم لا يعلمون عنها شيئا ، وأنها لا تقام في جميع مدن المملكة ، وأنها تركز على الدعاية الإعلامية أكثر من تركيزها على مناقشة الموضوعات والقضايا العلمية.

- **سابعا : معوقات نشر الثقافة العلمية ومقترحات تفعيلها :**

- **١- هل ترى أن هناك معوقات تواجه نشر الثقافة العلمية حاليا بالمجتمع السعودي؟**

جدول (٦٣) : التكرارات والنسب المؤية لأراء عينة الدراسة عن مدى اهتمام أسرهم ببرامج الثقافة العلمية

نعم (ك =١٦٨٥)								لا (ك =٣١٥)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٤٥٠	٩٠	٤٠٠	٨٠	٤٥٠	٩٠	٣٨٥	٧٧	٥٠	١٠	١٠٠	٢٠	٥٠	١٠	١١٥	٢٣

إذا كانت إجابتك (نعم) فما أكثر المعوقات التالية تأثيرا؟ :

جدول (٦٤) : التكرارات والنسب المؤية لأراء الطلاب عينة الدراسة عن أكثر برامج الثقافة العلمية التي تحظى باهتمام أسرهم

م	معوقات نشر الثقافة العلمية بالمملكة	نعم							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	ارتفاع نسبة الأمية الأبجدية (عدم معرفة القراءة والكتابة) بين أفراد المجتمع	١٢٥	٢٨	١٢٥	٣١	١٥٠	٣٣	١٣٥	٣٥
٢	ضعف المخصصات المالية للإنفاق على نشر الثقافة العلمية	١٠٠	٢٢	٥٠	١٣	٩٠	٢٠	١٢٥	٣٢
٣	ضعف مؤسسات نشر الثقافة العلمية الحالية	٢٠٠	٤٤	١٢٥	٣١	١٨٠	٤٠	٢٠٠	٥٢
٤	قصور وسائل نشر الثقافة العلمية وقنواتها	٢٢٥	٥٠	١٠٠	٢٥	١٣٠	٢٩	١٦٠	٤٢
٥	ندرة الكفاءات البشرية القادرة على إعداد برامج الثقافة العلمية والترويج لها	١٧٥	٣٩	٧٥	١٩	١٣٥	٣٠	١٤٥	٣٨
٦	عزوف أفراد المجتمع عن متابعة برامج الثقافة العلمية وعدم اهتمامهم بها	٢٧٥	٦١	١٥٠	٣٨	٢٣٠	٥١	١٧٠	٤٤
٧	تدني المستوى التعليمي لأفراد المجتمع	١٢٥	٢٨	٧٥	١٩	١٤٠	٣١	١٤٠	٣٦
٨	تشعب مجالات الثقافة العلمية وتسارعها مما يجعل من الصعب ملاحقتها	١٢٥	٢٨	٥٠	١٣	٤٥	١٠	٧٠	١٨
٩	صعوبة إعداد برامج مناسبة لتثقيف جميع فئات المجتمع علميا في آن واحد	١٧٥	٣٩	٧٥	١٩	١٣٠	٢٩	١٣٥	٣٥
١٠	عزوف المتخصصين عن تبسيط العلوم والتقنية لعموم الجماهير في المجتمع	١٧٥	٣٩	٧٥	١٩	١٢٥	٢٨	١٠٥	٢٧
١١	معوقات أخرى :	–	–	–	–	–	–	–	–

من الجدولين (٦٣) ، (٦٤) ، يتضح أن :

- نسبة (٨٤٪) من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن هناك معوقات تعوق نشر الثقافة العلمية حاليا في المملكة ، في حين أقر (١٦٪) منهم فقط بأنه لا توجد معوقات.
- نسبة (٤٩٪) من الطلاب الذين أقروا بأن هناك معوقات تعوق نشر الثقافة العلمية حاليا في المملكة يرون أن عزوف أفراد المجتمع عن متابعة برامج الثقافة العلمية وعدم اهتمامهم بها من أهم معوقات نشر الثقافة العلمية بالمملكة حاليا ، ونسبة (٤٢٪) منهم يرون أن المعوق هو ضعف مؤسسات نشر الثقافة العلمية الحالية ، ونسبة (٣٦٪) منهم يرون أن المعوق هو قصور وسائل نشر الثقافة العلمية وقنواتها ونسبة (٣٢٪) منهم يرون أن المعوق هو ارتفاع نسبة الأمية الأبجدية (عدم معرفة القراءة والكتابة) بين أفراد المجتمع ونسبة (٣١٪) منهم يرون أن المعوق هو ندرة الكفاءات البشرية القادرة على إعداد برامج الثقافة العلمية والترويج لها ، وصعوبة إعداد برامج مناسبة لتثقيف جميع فئات المجتمع علميا في آن واحد ، ونسبة (٢٨٪) منهم يرون أن المعوق هو تدني المستوى التعليمي لأفراد المجتمع ، وعزوف المتخصصين عن تبسيط العلوم والتقنية لعموم الجماهير في المجتمع ، ونسبة (٢٢٪) منهم يرون أن المعوق هو ضعف المخصصات المالية للإنفاق على نشر الثقافة العلمية ونسبة (١٧٪) منهم يرون أن المعوق هو تشعب مجالات الثقافة العلمية وتسارعها مما يجعل من الصعب ملاحقتها.
- تباينت نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال بقدر بسيط ، ويشير التخطيط البياني (٥٨) إلى تقارب كبير بين هذه النسب.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : نسبة كبيرة من طلاب الجامعة عينة الدراسة يرون أن هناك عدة معوقات تعوق نشر الثقافة

العلمية حاليا بالمملكة في مقدمتها : عزوف أفراد المجتمع عن متابعة برامج الثقافة العلمية ، وضعف مؤسسات نشر الثقافة العلمية الحالية ، وقصور وسائل نشر الثقافة العلمية وقنواتها ، وارتفاع نسبة الأمية الأبجدية (عدم معرفة القراءة والكتابة) بين أفراد المجتمع ، ندرة الكفاءات البشرية القادرة على إعداد برامج الثقافة العلمية والترويج لها ، وصعوبة إعداد برامج مناسبة لتثقيف جميع فئات المجتمع علميا في آن واحد ، وتدني المستوى التعليمي لأفراد المجتمع ، وعزوف المتخصصين عن تبسيط العلوم والتقنية لعموم الجماهير في المجتمع .

- **٢- هل لديك مقترحات لتفعيل نشر الثقافة العلمية حاليا بالمجتمع السعودي؟**

جدول (٦٥) : التكرارات والنسب المؤية لأراء عينة الدراسة عن مدى اهتمام أسرهم ببرامج الثقافة العلمية

نعم (ك =١٥٨٠)								لا (ك =٤٢٠)							
طلاب				طالبات				طلاب				طالبات			
تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية		تخصص علمية		تخصص أدبية	
ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
٤٢٥	٨٥	٣٥٠	٧٠	٤٥٠	٩٠	٣٥٥	٧١	٧٥	١٥	١٥٠	٣٠	٥٠	١٠	١٤٥	٢٩

إذا كانت إجابتك (نعم) فما أكثر المقترحات التالية التي يجب الأخذ بها من وجهة نظرك ؟ :

جدول (٦٦) : التكرارات والنسب لأراء عينة الدراسة عن برامج الثقافة العلمية التي تحظى باهتمام أسرهم

م	مقترحات نشر الثقافة العلمية بالمملكة	نعم							
		طلاب				طالبات			
		شعب علمية		شعب أدبية		شعب علمية		شعب أدبية	
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪
١	تأسيس المزيد من المؤسسات المعنية بنشر الثقافة العلمية بالمملكة	٢٥٠	٥٩	١٥٠	٤٣	١٨٥	٤١	٢٣٠	٦٥
٢	تفعيل دور الأسرة لنشر الثقافة العلمية بين أفرادها	٢٥٠	٥٩	١٢٥	٣٦	٢٤٠	٥٣	١٨٥	٥٢
٣	إلقاء المزيد من الأدوار على المؤسسات التعليمية في نشر الثقافة العلمية	١٥٠	٣٥	٥٠	١٤	٦٥	١٤	١٥٠	٤٢
٤	توسيع دور الجامعات في مجال نشر الثقافة العلمية بين أفراد المجتمع	٢٢٥	٥٣	١٢٥	٣٦	٢٠٠	٤٤	١٨٠	٥١
٥	تفعيل دور الجمعيات الأهلية في نشر الثقافة العلمية بين فئات المجتمع	١٢٥	٢٩	٥٠	١٤	٤٥	١٠	١١٠	٣١
٦	تأهيل أئمة المساجد وخطبائها لحفز عامة الناس على الاهتمام بالتثقيف العلمي	١٧٥	٤١	١٠٠	٢٩	٢٢٠	٤٩	١٦٠	٤٥
٧	التوسع في إنشاء المدن العلمية ، ونوادي العلوم في المملكة	١٧٥	٤١	٧٥	٢١	١٧٠	٣٨	٢٠٠	٥٦
٨	تنظيم المسابقات ذات الجوائز المجزية في الموضوعات العلمية	١٢٥	٢٩	٧٥	٢١	١٥٠	٣٣	١٦٥	٤٦
٩	إقامة دور عرض سينمائي لعرض أفلام العلوم والخيال العلمي	٢٢٥	٥٣	١٠٠	٢٩	٢١٥	٤٨	١٦٥	٤٦
١٠	التوسع في نشر سلاسل تبسيط العلوم وكتيباتها	٧٥	١٨	٥٠	١٤	٩٠	٢٠	١١٠	٣١
١١	تفعيل الصفحات والأبواب العلمية في الصحف والجرائد اليومية وزيادة مساحتها	١٠٠	٢٤	٥٠	١٤	١٣٠	٢٩	١١٥	٣٢
١٢	زيادة الاهتمام بالبرامج التليفزيونية العلمية على القنوات المحلية والفضائية	٢٧٥	٦٥	١٠٠	٢٩	١٧٥	٣٩	٢٠٥	٥٨
١٣	التوسع في إقامة الندوات واللقاءات والمؤتمرات العلمية	١٢٥	٢٩	٧٥	٢١	١٠٥	٢٣	١٠٥	٣٠
١٤	التوسع في حركة التأليف والترجمة والنشر للكتب العلمية	١٠٠	٢٤	٧٥	٢١	١٤٥	٣٢	١٣٥	٣٨
١٥	التوسع في نشر المواقع والمنتديات العلمية عبر الإنترنت	٢٥٠	٥٩	١٢٥	٣٦	٢١٥	٤٨	٢١٠	٥٩
١٦	مقترحات أخرى :	–	–	–	–	–	–	–	–

من الجدولين (٦٥) ، (٦٦) ، يتضح أن :

- نسبة (٧٩٪) من إجمالي طلاب العينة ذكورا وإناثا أقروا بأن هناك مقترحات لتفعيل نشر الثقافة العلمية في المملكة ، في حين أقر (٢١٪) منهم فقط بأنه لا توجد لديهم أية مقترحات بهذا الشأن.
- نسبة (٥٢٪) من الطلاب الذين لديهم مقترحات لنشر الثقافة العلمية بالمملكة يقترحون تأسيس المزيد من المؤسسات المعنية بنشر الثقافة العلمية بالمملكة ، ونسبة (٥١٪) منهم يقترحون تفعيل دور الأسرة لنشر الثقافة العلمية بين أفرادها ، والتوسع في نشر المواقع والمنتديات العلمية عبر الإنترنت ونسبة (٤٨٪) منهم يقترحون زيادة الاهتمام بالبرامج التليفزيونية العلمية على القنوات المحلية والفضائية ، ونسبة (٤٦٪) منهم يقترحون توسيع دور الجامعات في مجال نشر الثقافة العلمية بين أفراد المجتمع ، ونسبة (٤٥٪) منهم يقترحون إقامة دور عرض سينمائي لعرض أفلام العلوم والخيال العلمي ، ونسبة (٤١٪) منهم يقترحون تأهيل أئمة المساجد وخطبائها لحفز عامة الناس على الاهتمام بالتثقيف العلمي ، ونسبة (٣٩٪) منهم يقترحون التوسع في إنشاء المدن العلمية ، ونوادي العلوم في المملكة ، ونسبة (٣٣٪) منهم يقترحون تنظيم المسابقات ذات الجوائز المجزية في الموضوعات العلمية ونسبة (٢٩٪) منهم يقترحون التوسع في حركة التأليف والترجمة والنشر للكتب العلمية ، ونسبة (٢٦٪) منهم يقترحون إلقاء المزيد من الأدوار على المؤسسات التعليمية في نشر الثقافة العلمية ، والتوسع في إقامة الندوات واللقاءات والمؤتمرات العلمية ، ونسبة (٢٥٪) منهم يقترحون تفعيل الصفحات والأبواب العلمية في الصحف والجرائد اليومية وزيادة مساحتها ، ونسبة (٢١٪) منهم يقترحون التوسع في نشر سلاسل تبسيط العلوم وكتيباتها ونسبة (٢٠٪) منهم يقترحون تفعيل دور الجمعيات الأهلية في نشر الثقافة العلمية بين فئات المجتمع .
- تقاربت نسب الموافقة والرفض للطلاب والطالبات عينة الدراسة حول هذا السؤال بقدر كبير ، ويشير التخطيط البياني (٦٠) إلى تقارب كبير بين هذه النسب.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : نسبة كبيرة من طلاب الجامعة عينة الدراسة يرون أن هناك عدة مقترحات لتفعيل نشر الثقافة العلمية بالمملكة في مقدمتها : تأسيس المزيد من المؤسسات المعنية بنشر الثقافة العلمية بالمملكة ، وتفعيل دور الأسرة لنشر الثقافة العلمية بين أفرادها ، والتوسع في نشر المواقع والمنتديات العلمية عبر الإنترنت ، وزيادة الاهتمام بالبرامج التليفزيونية العلمية على القنوات المحلية والفضائية ، وتوسيع دور الجامعات في مجال نشر الثقافة العلمية بين أفراد المجتمع ، وإقامة دور عرض سينمائي لعرض أفلام العلوم والخيال العلمي ، والتوسع في إنشاء المدن العلمية ، ونوادي العلوم في المملكة ، وتنظيم المسابقات ذات الجوائز المجزية في الموضوعات العلمية ، التوسع في حركة التأليف والترجمة والنشر للكتب العلمية ، والتوسع في إقامة الندوات واللقاءات والمؤتمرات العلمية ، وتفعيل الصفحات والأبواب العلمية في الصحف والجرائد اليومية وزيادة مساحتها ، والتوسع في نشر سلاسل تبسيط العلوم وكتيباتها ، وتفعيل دور الجمعيات الأهلية في نشر الثقافة العلمية بين فئات المجتمع.

- **مدى الاتفاق والاختلاف في أراء الطلاب عينة الدراسة** :

لتحديد مدى الاتفاق والاختلاف بين أراء الطلاب عينة الدراسة وفقا لمتغير الجنس (طلاب . طالبات) ووفقا لمتغير مجال الدراسة (تخصصات علمية . تخصصات أدبية) تم حساب نسب الاتفاق بين كل فئتين لجميع أسئلة الاستبيان الرئيسة وعددها ٢٩ سؤالا ، وذلك لشقي الإجابة عن كل سؤال من تلك الأسئلة (نعم) ، و(لا) ، وجاءت تلك النسب على النحو الموضح بالجدول (٦٧) :

جدول (٦٧) : نسب الاتفاق في استجابات الطلاب عينة الدراسة وفقا لمتغيري الجنس والتخصص الدراسي

أسئلة الاستبيان	نسب الاتفاق للإجابة (نعم)				نسب الاتفاق للإجابة (لا)			
	بنين علمي / أدبي	بنات علمي /أدبي	بنين/بنات علمي	بنين/بنات أدبي	بنين علمي / أدبي	بنات علمي /أدبي	بنين/بنات علمي	بنين/بنات أدبي
١-	٨٩ ٪	٩٣ ٪	٩٨ ٪	٩٨ ٪	٥٠ ٪	٦٧ ٪	٨٣ ٪	٩٠ ٪
٢-	٨٨ ٪	١٠٠ ٪	٨٨ ٪	١٠٠ ٪	٦٧ ٪	١٠٠ ٪	٦٧ ٪	١٠٠ ٪
٣-	٦٧ ٪	٧١ ٪	١٠٠٪	٩٣ ٪	٩٤ ٪	٩٦ ٪	١٠٠ ٪	٩٩ ٪
٤-	٦٧ ٪	٦٧ ٪	١٠٠٪	١٠٠ ٪	٩٤ ٪	٩٤ ٪	١٠٠ ٪	١٠٠ ٪
٥-	٨٠ ٪	٩٦ ٪	٩٩٪	٩٠ ٪	٦٣ ٪	٥٥ ٪	٩٦ ٪	٨٧ ٪
٦-	٩٩ ٪	٩٣ ٪	١٠٠٪	٩٤ ٪	٩٣ ٪	٧٠ ٪	١٠٠٪	٧٥ ٪
٧-	٦٧ ٪	٥٧ ٪	٨٠ ٪	٦٩ ٪	٩٦ ٪	٩٢ ٪	٩٨ ٪	٩٤ ٪
٨-	٩٦ ٪	٩٨ ٪	٩٩ ٪	٩٥ ٪	٩١ ٪	٩٥ ٪	٩٧ ٪	٨٩ ٪
٩-	٩٦ ٪	٨٨ ٪	١٠٠ ٪	٩٤ ٪	٤٦ ٪	٢٤ ٪	٩٤ ٪	٥٦ ٪
١٠-	٦٠ ٪	٣٨ ٪	١٠٠ ٪	٦٣ ٪	٩٦ ٪	٨٩ ٪	١٠٠ ٪	٩٣ ٪
١١-	٩٧ ٪	٩٤ ٪	١٠٠ ٪	٩٧ ٪	٥٤ ٪	٤٢ ٪	٩٠ ٪	٧٠ ٪
١٢-	٩٥ ٪	٩٥ ٪	٩٤ ٪	٨٥ ٪	٧٨ ٪	٨٤ ٪	٨٠ ٪	٥٢ ٪
١٣-	٩٤ ٪	٨٨ ٪	١٠٠ ٪	٩٣ ٪	٧٧ ٪	٤٦ ٪	٩٩ ٪	٨٠ ٪
١٤-	٨٩ ٪	٨٠ ٪	١٠٠ ٪	٩٠ ٪	٧٨ ٪	٦٦ ٪	٩٩ ٪	٨٥ ٪
١٥-	٨٩ ٪	٨٠ ٪	١٠٠ ٪	٩٠ ٪	٧٨ ٪	٦٦ ٪	٩٩ ٪	٨٥ ٪
١٦-	٩٥ ٪	٧٩ ٪	١٠٠ ٪	٧٦ ٪	٨٢ ٪	٥٨ ٪	١٠٠ ٪	٤٧ ٪
١٧-	٩٧ ٪	٩٥ ٪	١٠٠ ٪	٩١ ٪	٨١ ٪	٦٧ ٪	١٠٠ ٪	٥٤ ٪
١٨-	٥٠ ٪	٤٧ ٪	٧٠ ٪	٣٣ ٪	٩٥ ٪	٩١ ٪	٩٧ ٪	٨٩ ٪
١٩-	٩٢ ٪	٨٢ ٪	٨٣ ٪	٩١ ٪	٨٨ ٪	٦٨ ٪	٧٠ ٪	٨٥ ٪
٢٠-	٨٠ ٪	٩١ ٪	٨٧ ٪	٨٠ ٪	٨٠ ٪	٩٠ ٪	٩٠ ٪	٨٣ ٪
٢١-	٨٦ ٪	٩٣ ٪	٩٠ ٪	٨٨ ٪	٧٥ ٪	٨٦ ٪	٨١ ٪	٨٠ ٪
٢٢-	٨٦ ٪	٩٤ ٪	٨٤ ٪	٩٥ ٪	٧٥ ٪	٩٠ ٪	٧٣ ٪	٩٣ ٪
٢٣-	٨٠ ٪	١٠٠ ٪	٦٨ ٪	٨٥ ٪	٨٣ ٪	١٠٠ ٪	٧٦ ٪	٩١ ٪
٢٤-	٤٠ ٪	٨٦ ٪	٥٦ ٪	٨٣ ٪	٨٣ ٪	٩٨ ٪	٨٧ ٪	٩٨ ٪
٢٥-	٤٩ ٪	٨١ ٪	٦٨ ٪	٦٠ ٪	٦٧ ٪	٨٨ ٪	٧٦ ٪	٧٧ ٪
٢٦-	٢٠ ٪	٦٧ ٪	٦٤ ٪	٢١ ٪	٥٦ ٪	٧٦ ٪	٧٥ ٪	٥٨ ٪
٢٧-	٨٠ ٪	١٠٠ ٪	٩١ ٪	٨٨ ٪	٩٤ ٪	١٠٠ ٪	٩٨ ٪	٩٦ ٪
٢٨-	٨٩ ٪	٨٦ ٪	١٠٠٪	٩٦ ٪	٥٠ ٪	٤٣ ٪	١٠٠ ٪	٨٧ ٪
٢٩-	٨٢ ٪	٧٩ ٪	٩٤ ٪	٩٩ ٪	٥٠ ٪	٣٤ ٪	٦٧ ٪	٩٧ ٪

من الجدول (٦٧) يتضح أن :

- عدد أسئلة الاستبيان التي حققت نسب اتفاق عالية (٧٥٪ فأكثر) بين طلاب الجامعة الذكور الذين يدرسون في التخصصات العلمية ، وأقرانهم الذين

يدرسون في التخصصات الأدبية بلغ (٢١) سؤالا من إجمالي عدد أسئلة الاستبيان الخاص بمحاور الثقافة العلمية وهو (٢٩) سؤالا. بينما بلغ عدد الأسئلة التي حققت نسب اتفاق متوسطة (٥٠٪- ٧٤٪) بين الفئتين (٥) خمسة أسئلة فقط ، في حين كان عدد الأسئلة التي حققت نسب اتفاق منخفضة (أقل من ٥٠٪) بين الفئتين (٣) ثلاثة أسئلة فقط .

- عدد أسئلة الاستبيان التي حققت نسب اتفاق عالية (٧٥٪ فأكثر) بين طالبات الجامعة اللائي يدرسن في التخصصات العلمية ، ومثيلاتهن اللائي يدرسن في التخصصات الأدبية بلغ (٢٣) سؤالا من إجمالي عدد أسئلة الاستبيان الخاص بمحاور الثقافة العلمية وهو (٢٩) سؤالا. بينما بلغ عدد الأسئلة التي حققت نسب اتفاق متوسطة (٥٠٪- ٧٤٪) بين الفئتين (٤) أربعة أسئلة فقط ، في حين كان عدد الأسئلة التي حققت نسب اتفاق منخفضة (أقل من ٥٠٪) بين الفئتين (٢) سؤالين فقط .
- عدد أسئلة الاستبيان التي حققت نسب اتفاق عالية (٧٥٪ فأكثر) بين البنين والبنات (الذين يدرسون جميعهم في التخصصات العلمية) بلغ (٢٤) سؤالا من إجمالي عدد أسئلة الاستبيان الخاص بمحاور الثقافة العلمية وهو (٢٩) سؤالا. بينما بلغ عدد الأسئلة التي حققت نسب اتفاق متوسطة (٥٠٪ . ٧٤٪) بين الفئتين (٥) خمسة أسئلة فقط ، في حين لم يحقق أي سؤال نسبة اتفاق منخفضة (أقل من ٥٠٪) بين الفئتين.
- عدد أسئلة الاستبيان التي حققت نسب اتفاق عالية (٧٥٪ فأكثر) بين البنين والبنات (الذين يدرسون جميعهم في التخصصات الأدبية) بلغ (٢٤) سؤالا من إجمالي عدد أسئلة الاستبيان الخاص بمحاور الثقافة العلمية وهو (٢٩) سؤالا. بينما بلغ عدد الأسئلة التي حققت نسب اتفاق متوسطة (٥٠٪ـ ٧٤٪) بين الفئتين (٣) ثلاثة أسئلة فقط ، في حين كان عدد الأسئلة التي حققت نسب اتفاق منخفضة (أقل من ٥٠٪) بين الفئتين (٢) سؤالين فقط .
- مجمل القول إن نسب الاتفاق بين فئات الطلاب والطالبات عينة الدراسة تقاربت فيما بينها وكانت عالية في الغالبية العظمى من أسئلة الاستبيان ، لكن تلك النسب تباينت فيما بينها تباينا كبيرا في عدد قليل من أسئلة الاستبيان وخصوصا تلك الأسئلة التي لم يكن للطلاب والطالبات عينة الدراسة خلفية كبيرة عنها ، أو التي ترتبط بخبرات علمية ربما لم يتعرض لها طلاب وطالبات التخصصات الأدبية. وتتواكب تلك النتائج مع جداول التكرارات والنسب والمخططات البيانية السابقة التي تم عرضها لكل سؤال من أسئلة الاستبيان بشكل مفصل.
- المؤشر الذي يمكن الخروج به من تلك النتائج هو أن استجابات الطلاب والطالبات عينة الدراسة عن كثير من أسئلة الاستبيان الخاصة بالثقافة العلمية متقاربة وإن تباينت ، ومن ثم فالفارق بين البنين والبنات من جهة ، وبين الدارسين في التخصصات العلمية ، والدارسين في التخصصات الأدبية من جهة أخرى ليس كبيرا في هذا المجال .

- **مؤشرات النتائج التي يجب الانطلاق منها للاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية:**

استنادا للعرض السابق للنتائج التفصيلية للدراسة يمكن إجمال أهم المؤشرات التي تمثل منطلقات للاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية بالمملكة العربية السعودية فيما يلي :

- **أولا : فيما يتعلق بمفهوم الثقافة العلمية :**

- مفهوم الثقافة العلمية ليس واضحا بالمستوى المطلوب لدى نسبة كبيرة من طلاب الجامعة الأمر الذي يوجب الاهتمام بالمفهوم وبيان معناه بدقة في برامج نشر الثقافة العلمية .
- أهم المصادر التي يمكن شرح هذا المفهوم من خلالها هي : المعلمين ، والبرامج التليفزيونية ، ومواقع الإنترنت ، وكتب الثقافة العلمية .
- مفهوم الثقافة العلمية ليس واضحا لدى بعض فئات المجتمع السعودي ، وأن أكثر هذه الفئات التي تحتاج لتوضيح هذا المفهوم لديها : جمهور المواطنين العاديين وعلى رأسهم الأفراد الأميين منهم ، وليكن ذلك من خلال أساليب مسموعة ومرئية لا تعتمد بشكل أساسي على المعلومات المكتوبة والمقروءة.
- يتداخل مفهوم الثقافة العلمية مع بعض المصطلحات الأخرى ويترادف معها مثل مصطلحي : التنور العلمي ومحو الأمية العلمية ، كما يرتبط بعلاقة مع مصطلح التربية العلمية ، وبمصطلحي التنور الإلكتروني والتنور الحاسوبي كمجالات فرعية للتنور التقني الذي يرتبط بالتنور العلمي . ومن ثم يجب عند شرح المفهوم بيان طبيعة التداخل والعلاقة بينه وبين تلك المصطلحات .
- بعض الطلاب والطالبات الجامعيين عينة الدراسة لديهم رؤية غير دقيقة لخصائص الشخص المثقف علميا ، تستلزم بالضرورة تعديلها من خلال برامج الثقافة العلمية المستقبلية.

- **ثانيا : فيما يتعلق بأهمية الثقافة العلمية :**

- الشباب من الجنسين هم أكثر فئات المجتمع السعودي اهتماما بالثقافة العلمية من وجهة نظر طلاب الجامعة عينة الدراسة .. وهذا يعني ضرورة تركيز برامج الثقافة العلمية على تلك الفئة من فئات المجتمع السعودي.
- الجمهور العام وفي مقدمتهم طلاب المرحلة الثانوية والمرحلة الجامعية هم أكثر فئات المجتمع السعودي الذين يجب أن توجه لهم برامج الثقافة العلمية .
- مستوى الثقافة العلمية لدى أفراد المجتمع السعودي يؤثر سلبا وإيجابا على مستوى التنمية في هذا المجتمع بكل مجالاتها : الاجتماعية ، والمهنية والاقتصادية ، والبيئية .. وهذا يعني أهمية رفع مستوى الثقافة العلمية لدى أفراد المجتمع السعودي من خلال الاستراتيجية الوطنية وغيرها .
- الجهود المبذولة حاليا لنشر الثقافة العلمية بالمملكة غير كافية ، ولكي تصبح كافية يجب : تشجيع مؤسسات المجتمع المدني للمشاركة في ذلك مع ضرورة إنشاء مؤسسات جديدة تعنى بنشر الثقافة العلمية ، وتطوير العمل بالمؤسسات الحالية ، والتعريف بالجهود المبذولة في ذلك على أوسع نطاق بالمملكة.

- **ثالثا** : **فيما يتعلق بمبررات نشر الثقافة العلمية وأهدافها** :

- تنمية الثقافة العلمية حاليا لدى أفراد المجتمع السعودي ضرورة حتمية وذلك لعدة مبررات من أهمها : أنها ضرورة تنموية لتقدم المجتمع ، وأنها ضرورة للاستفادة من منجزات العلم وتوظيفها في حياتنا اليومية على أفضل ما يكون ، فضلا عن أنها تدعم توجهات المملكة نحو التقدم العلمي ، واللحاق بركب العلم وقفزاته المتلاحقة.
- عملية نشر الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي يجب أن تنطلق من أهداف محددة ، في مقدمتها : إعداد جيل من الأفراد قادر على استخدام تطبيقات العلم بشكل جيد ، وتلبية الحاجات الشخصية للأفراد من العلم وتنمية مستوى الوعي العلمي لدى أفراد المجتمع ، وتأهيل أفراد المجتمع لمواكبة مستحدثات العلم .

- **رابعا** : **فيما يتعلق بمجالات الثقافة العلمية وأبعادها** :

- يجب أن تركز الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي على مجالات رئيسة متنوعة ، في مقدمتها : الكشوف العلمية الحديثة وتطبيقاتها في مجالات الحياة المختلفة ، والقضايا الجدلية حول بعض تطبيقات العلم وموقف الشريعة الإسلامية منها ، وعلاقة العلم والتقنية بالمجتمع ، والقضايا الناتجة عن التفاعل بين العلم والتقنية والمجتمع ، وعلاقة العلم بالتنمية الوطنية ، وأخلاقيات العلم .
- يجب أن تركز الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي على موضوعات وقضايا تخصصية ، في مقدمتها : الموضوعات الطبية والقضايا الصحية ، وموضوعات البيئة وقضايا التلوث البيئي ، والتطبيقات العلمية في مجال المعلوماتية والحاسبات الآلية ، والموضوعات والقضايا الحديثة في مجال علوم الحياة ومصادر الطاقة النظيفة ، وقضايا المياه والزراعة والغذاء ، والتطبيقات العلمية في مجال المواصلات والاتصالات وتطبيقات التقنية الحيوية والهندسة الوراثية والجينوم البشري.

- **خامسا** : **فيما يتعلق بفعاليات نشر الثقافة العلمية ووسائلها** :

- يؤثر نوع التخصص الدراسي على مستوى الثقافة العلمية لدى أفراد المجتمع السعودي ، وفي مقدمة التخصصات الدراسية التي تؤثر إيجابيا في مستوى الثقافة العلمية للأفراد : التخصصات العلمية والتطبيقية والتقنية. ويجب مراعاة ذلك في برامج الثقافة العلمية الموجهة لفئات درسوا في تلك التخصصات ، أو درسوا في تخصصات أخرى غير علمية ، كما يمكن الاستعانة بخريجي التخصصات العلمية والتقنية في برامج نشر الثقافة العلمية ضمن فعاليات الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية.
- يعتمد نشر الثقافة العلمية لدى أفراد المجتمع السعودي على فعاليات محددة في مقدمتها : الرحلات والزيارات العلمية ، والمحاضرات العلمية والأفلام العلمية وقصص الخيال العلمي ، والمسابقات العلمية والندوات واللقاءات وورش العمل العلمية ، ومدن العلوم ، ونوادي العلوم ، والمعارض العلمية . وتفيد تلك المؤشرات القائمين على الاستراتيجية الوطنية للثقافة العلمية بالمملكة من حيث مراعاة التركيز على تلك الفعاليات في برامج نشر الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي.

- يجب أن يعتمد نشر الثقافة العلمية لدى أفراد المجتمع السعودي على وسائل وقنوات متعددة في مقدمتها : برامج التليفزيون العلمية ، والمنتديات والمواقع العلمية على شبكة الإنترنت ، والبرامج العلمية المسموعة وبرمجيات الكمبيوتر العلمية. وتفيد تلك المؤشرات القائمين على الاستراتيجية الوطنية للثقافة العلمية بالمملكة من حيث مراعاة التركيز على تلك الوسائل والقنوات في نشر برامج الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي.

- **سادسا : فيما يتعلق بالوضع الحالي لسبل نشر الثقافة العلمية بالمملكة :**

- المؤسسات الحالية المعنية بنشر الثقافة العلمية بالمملكة غير كافية ، وأنها تحتاج لتطوير برامجها وأساليبها ووسائلها ، وأنها لا تهتم بالإعلان عن نفسها وبرامجها لعامة فئات المجتمع السعودي ، وأنها تحتاج لمضاعفة أعدادها في شتى مناطق المملكة ومحافظاتها ، وأنها يجب أن تخاطب الجمهور السعودي بشكل مناسب ، وأن أساليبها نمطية ووسائلها تقليدية غير جذابة .
- الوسائل الأكثر تفضيلا في متابعة برامج الثقافة العلمية هي : القنوات التليفزيونية ، والمواقع والمنتديات على شبكة الإنترنت ، والصحف والمجلات لكن الوسائل الأقل تفضيلا هي : الندوات والمحاضرات والمحطات الإذاعية والدوريات العلمية المتخصصة ، والمعارض العلمية وأسابيع العلوم. وتفيد تلك المؤشرات القائمين على الاستراتيجية الوطنية للثقافة العلمية بالمملكة في التركيز على الوسائل المفضلة لدى هؤلاء الشباب في نشر برامج الثقافة العلمية ، والإقلال من نشر برامج الثقافة العلمية عبر الوسائل غير المفضلة لديهم.
- نسبة كبيرة من طلاب الجامعة السعوديين لم يحضروا أية فعاليات للثقافة العلمية ، وأن من يحضر مرة لا يداوم على الحضور ، الأمر الذي يدعو لمراعاة حفز هؤلاء الطلاب على حضور مثل هذه الفعاليات بكل طرق الحفز والتشويق .
- نسبة غير قليلة من طلاب الجامعة عينة الدراسة لم تحظ فعاليات الثقافة العلمية باهتمامهم ، وأن النسبة الأخرى منهم التي تحظى باهتمامهم يكون ذلك على مستوى مجرد الاكتفاء بمتابعة أخبار تلك الفعاليات ونقلها إلى الزملاء والأصدقاء دون مشاركة فعالة في تنظيمها ، وأن هناك عدة أسباب تحول دون اهتمامهم بتلك الفعاليات في مقدمتها : أنها تقام في أماكن وأوقات غير مناسبة ، ولا يتم الإعلان عنها بشكل مناسب ، كما أنها تعرض للقضايا والموضوعات العلمية بشكل غير مشوق ، فضلا عن أنها قليلة بل نادرة.
- نسبة غير قليلة من طلاب الجامعة عينة الدراسة لم يكن لأفراد أسرهم والمحيطين بهم أية اهتمامات ببرامج الثقافة العلمية ، وأن أكثر البرامج اهتماما هي التي تناقش موضوعات وقضايا : الصحة ، والبيئة وتقنية المعلومات ، وتطبيقات العلوم في مجالات الحياة المختلفة ، وأن هناك عدة أسباب تحول دون اهتمامهم بتلك الفعاليات في مقدمتها : أنها تقام في أماكن وأوقات غير مناسبة ، ولا يتم الإعلان عنها بشكل مناسب ، كما أنها تعرض للقضايا والموضوعات العلمية بشكل غير مشوق ، فضلا عن أنها قليلة بل نادرة.

- نسبة كبيرة من طلاب الجامعة عينة الدراسة لا يتابعون أية برامج علمية في التليفزيون والإذاعة السعودية ، وأن من أهم أسباب ذلك من وجهة نظرهم : أن هذه البرامج لا تشغل مساحة كافية من البث التليفزيوني والإذاعي وأنها تقدم بأسلوب نمطي غير مشوق ، وأنها تذاع في أوقات غير مناسبة ، وأنها لا تتيح قدرا من الحوار والمناقشة مع الجمهور .
- نسبة كبيرة جدا من طلاب الجامعة عينة الدراسة لا يتابعون أية دوريات أو سلاسل علمية تصدر بالمملكة وأن من أهم أسباب ذلك من وجهة نظرهم أن هذه الدوريات والسلاسل : نادرة ومغمورة ولا أحد يسمع عنها ، وأن أسلوب عرضها للموضوعات صعب وغير مشوق ، وأن إخراجها وطباعتها لا يكون بمستوى الجاذبية المطلوب ، وأن أسلوب عرضها للموضوعات العلمية صعب وغير مناسب ويتناول تفصيلات دقيقة قد لاتهم الجمهور العام .
- نسبة كبيرة من طلاب الجامعة عينة الدراسة لا يتابعون أية أخبار علمية بالصحف والمجلات التي تصدر بالمملكة ، وأن من أهم أسباب ذلك من وجهة نظرهم أن هذه الصحف والمجلات : لا تهتم كثيرا بالموضوعات العلمية ، وأن أسلوب عرضها للموضوعات العلمية معقد كما أن معلوماتها تكون أحيانا هامشية مسطحة ، وأنها تكون أحيانا غير متاحة ويصعب الحصول عليها ، ولأنها لا تخصص المساحة الكافية لعرض الموضوعات العلمية.
- نسبة كبيرة من طلاب الجامعة عينة الدراسة لا يتابعون أية مواقع أو منتديات علمية على شبكة الإنترنت وأن من أهم أسباب ذلك من وجهة نظرهم : صعوبة الوصول لهذه المواقع والمنتديات ، كما أن بعضها يعرض الموضوعات العلمية بأسلوب غير مبسط أو بأسلوب مسطح غير دقيق ، فضلا عن أن ربع أفراد العينة لا يمتلكون أجهزة حاسوب ووصلة إنترنت. ويجب على المعنيين بأمر الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية أن يكون من مهامها تصميم ونشر عدد من المواقع والمنتديات العلمية على شبكة الإنترنت كما يجب أيضا إتاحة الأماكن والتجهيزات المناسبة التي تتيح لأكبر عدد من الجمهور متابعة تلك المواقع والمنتديات.
- من أهم المؤشرات التي يمكن الخروج بها من هذا السؤال أن : نسبة كبيرة من طلاب الجامعة عينة الدراسة لا يتابعون أية أسابيع للعلوم أو معارض علمية تقام بالمملكة ، وأن من أهم أسباب ذلك من وجهة نظرهم : أنهم لا يعلمون عنها شيئا ، وأنها لا تقام في جميع مدن المملكة ، وأنها تركز على الدعاية الإعلامية أكثر من تركيزها على مناقشة الموضوعات والقضايا العلمية.

- **سابعا : معوقات نشر الثقافة العلمية ومقترحات تفعيلها :**

- هناك عدة معوقات تعوق نشر الثقافة العلمية حاليا بالمملكة في مقدمتها : عزوف أفراد المجتمع عن متابعة برامج الثقافة العلمية ، وضعف مؤسسات نشر الثقافة العلمية الحالية ، وقصور وسائل نشر الثقافة العلمية وقنواتها وارتفاع نسبة الأمية الأبجدية (عدم معرفة القراءة والكتابة) بين أفراد المجتمع وندرة الكفاءات البشرية القادرة على إعداد برامج الثقافة العلمية والترويج لها ، وصعوبة إعداد برامج مناسبة لتثقيف جميع فئات المجتمع علميا في آن واحد ، وتدني المستوى التعليمي لأفراد المجتمع وعزوف المتخصصين عن تبسيط العلوم والتقنية لعموم الجماهير في المجتمع .

- هناك عدة مقترحات لتفعيل نشر الثقافة العلمية بالمملكة في مقدمتها : تأسيس المزيد من المؤسسات المعنية بنشر الثقافة العلمية بالمملكة ، وتفعيل دور الأسرة لنشر الثقافة العلمية بين أفرادها ، والتوسع في نشر المواقع والمنتديات العلمية عبر الإنترنت ، وزيادة الاهتمام بالبرامج التليفزيونية العلمية على القنوات المحلية والفضائية ، وتوسيع دور الجامعات في مجال نشر الثقافة العلمية بين أفراد المجتمع ، وإقامة دور عرض سينمائي لعرض أفلام العلوم والخيال العلمي ، والتوسع في إنشاء المدن العلمية ، ونوادي العلوم في المملكة ، وتنظيم المسابقات ذات الجوائز المجزية في الموضوعات العلمية ، التوسع في حركة التأليف والترجمة والنشر للكتب العلمية ، والتوسع في إقامة الندوات واللقاءات والمؤتمرات العلمية ، وتفعيل الصفحات والأبواب العلمية في الصحف والجرائد اليومية وزيادة مساحتها ، والتوسع في نشر سلاسل تبسيط العلوم وكتيباتها ، وتفعيل دور الجمعيات الأهلية في نشر الثقافة العلمية بين فئات المجتمع.

• أولا : المراجع العربية :

١- إبراهيم بهلول ، ماهر إسماعيل صبري (١٩٩٤) : " الثقافة العلمية في محتوى كتب القراءة ذات الموضوعات المتعددة المقررة ببعض مراحل التعليم العام بمصر" المؤتمر السادس للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس: ***مناهج التعليم العام بين الإيجابيات والسلبيات*** ، الإسماعيلية ، ٨ - ١١ أغسطس.

٢- الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس (١٩٩٠) : " مستويات التنور لدى الطلاب المعلمين في مصر" المؤتمر العلمي الثاني للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس : ***إعداد المعلم التراكمات والتحديات*** الإسكندرية ، يوليو.

٣- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (٢٠٠٧م) : ***مشروع أعداد الدليل القومي للثقافة العلمية تحت عنوان العلم لكلّ العرب*** ، اجتماع خبراء نشر الثقافة العلمية والتقانية بالوطن العربي بالتعاون مع اللجنة الوطنية السورية للتربية والثقافة والعلوم ، دمشق ، ١- ٣/٧/.

٤- آمال محمد محمود (١٩٩٩م) : مستوى التنور التكنولوجي لدى معلمي العلوم (كيمياء – أحياء – فيزياء) بالمرحلة الثانوية العامة (أثناء الخدمة) ، المؤتمر العلمي الثالث للجمعية المصرية للتربية العلمية ***مناهج العلوم للقران الحادي والعشرين رؤية مستقبلية*** ، أبو سلطان ، ٢٥- ٢٨ يوليو المجلد الثاني ص ص ٧٦٥ – ٧٩٤.

٥- إيمان محمد الرويثي (٢٠٠١م) : تصور مقترح لتضمين أبعاد التنور التقني في محتوى مناهج الفيزياء بالمرحلة الثانوية للبنات في المملكة العربية السعودية ، ماجستير غير منشورة ، كلية التربية للبنات بالرياض .

٦- جون بينون ، هيو ماكي (١٩٩٩م) : ***التنور التكنولوجي والمنهج*** ، ترجمة : محسوب عبد الصادق ماهر إسماعيل صبري ، القاهرة ، المكتبة الأكاديمية .

٧- خالد فهد أبو حميد (١٩٩٧م) : " الخطة الوطنية الشاملة للعلوم والتقنية في المملكة " ***مجلة العلوم والتقنية*** ، السنة (١١) ، العدد (٤١) .

٨- خالد فهد الحذيفي (٢٠٠٣م) : ***المشروع المتكامل لتضمين الثقافة العلمية بمناهج التعليم العام بالمملكة العربية السعودية*** ، وزارة التربية والتعليم ، مركز التطوير التربوي ، الإدارة العامة للبحوث التربوية.

٩- خضر محمد الشيباني (٢٠٠٧م) : ***خلفية وقضايا المفاهيم العامة للثقافة العلمية والتقنية*** ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، اجتماع خبراء نشر الثقافة العلمية والتقانية بالوطن العربي بالتعاون مع اللجنة الوطنية السورية للتربية والثقافة والعلوم ، دمشق ، ١- ٣/٧/.

١٠- رمضان الطنطاوي (١٩٩٠م) : " دور منهج المدرسة الثانوية العامة في تحقيق التنور العلمي في مجال الكيمياء لطلابها " ، ***مؤتمر : قضية التعليم في مصر أسس الإصلاح والتطوير***، أسيوط ، ١٣- ١٥ أكتوبر .

١١- سعيد محمد رفاع (١٩٩٦م) : " فعالية منهج العلوم بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في إكساب الطلاب المعارف المتعلقة بالقضايا ذات الصلة بالعلم والتقنية والمجتمع " ، ***رسالة التربية وعلم النفس*** ، العدد السابع ، ص ص : ٨٥- ١٣٦ .

١٢- سنية محمد عبد الرحمن الشافعي (١٩٩٤م) : " مخطط مقترح لتطوير إعداد معلمات العلوم في إطار مدخل العلم والتقنية والمجتمع (S.T.S.) بكليات التربية للبنات بالمملكة العربية السعودية " ***دراسات في المناهج وطرق التدريس*** ، العدد (٢٤) .

١٣- صلاح صادق صديق (١٩٩٣م) : " مدى تضمين محتوى كتب العلوم بالمرحلتين الابتدائية والمتوسطة بالسعودية للقضايا والمشكلات المرتبطة بالعلم والتكنولوجيا والمجتمع " ***مجلة كلية التربية جامعة الأزهر*** العدد (٣٥) .

١٤- عالية العطيات (١٩٩٩م) : تقويم مستوى فهم طالبات كليات التربية للبنات بتبوك للقضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتقنية والمجتمع ، واتجاهاتهن نحو تطبيقات التقنية الحديثة ماجستير غير منشورة كليات البنات بالرياض .

١٥- عبد الحكيم بدران (١٩٩١م) : ***مناهج العلوم في التعليم العام لدول الخليج العربية ومواكبتها لمعطيات التطور العلمي والتقني*** ، الرياض ، مكتب التربية لدول الخليج العربي.

١٦- عبد الله الحصين (١٩٩٤م) : مستوى فهم طالبات كليات البنات بالمملكة العربية السعودية للمظاهر الاجتماعية للعلم والتقنية ، ***مجلة البحوث التربوية بجامعة قطر*** ، السنة الثالثة العدد ٦ ، ص ص ٥٧- ٥٩.

١٧- عبد الله النصر (١٩٩٧م) : "دور العلوم والتقنية في العلوم المستدامة " ، ***مجلة العلوم والتقنية*** ، السنة (١١) ، العدد (٤١) .

١٨- عبد المنعم حسن (١٩٩١م) : دراسة تحليلية لمحتوى مناهج العلوم بدولة الإمارات العربية المتحدة في ضوء اتجاه التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ، المؤتمر الثالث للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، ***رؤى مستقبلية للمناهج في الوطن العربي*** ، الإسكندرية ،٤- ٨ أغسطس، المجلد الرابع ، ص ص ١٥٦٣- ١٥٨٨.

١٩- غازي حاتم (٢٠٠٨م) : ***الثقافة العلمية في الوطن العربي*** ، الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة - مكة المكرمة .

٢٠- ماهر إسماعيل صبري (١٩٩٣م) : القضايا العلمية الأخلاقية المثيرة للجدل ودور مناهج التربية الإسلامية بمصر في معالجتها ، المؤتمر العاشر لقسم أصول التربية بكلية التربية جامعة المنصورة ***التربية الدينية وبناء الإنسان المصري*** ، المنصورة ، ١١ – ١٢ ديسمبر .

٢١- ماهر إسماعيل صبري ، ناهد عبد الراضي (٢٠٠٠م) : " فعالية استخدام نموذج التدريس الواقعي في تنمية فهم القضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والقدرة على اتخاذ القرار حيالها لدى طالبات شعبة الفيزياء والكيمياء ذوات أساليب التفكير المختلفة بكلية التربية للبنات بالرستاق (سلطنة عمان) ، ***مجلة التربية العلمية*** ، العدد .

٢٢- ماهر إسماعيل صبري ، محب الرافعي (٢٠٠٠م) :" التنور التقني مفهومه وسبل تحقيقه " ، ***مجلة العلم والتقنية*** ، الجزء الأول ، السنة (١٤) ، العدد (٥٥) .

٢٣- ماهر إسماعيل صبري (٢٠٠٢م) : ***الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم*** الرياض ، مكتبة الرشد.

٢٤- ماهر إسماعيل صبري ، محمد أبو الفتوح حامد (٢٠٠٤م) : تطوير مناهج التكنولوجيا وتنمية التفكير للمرحلة الإعدادية على ضوء مجالات التنوير التكنولوجي وأبعاده ، المؤتمر العلمي الثامن للجمعية المصرية للتربية العلمية : ***الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي*** ، فندق المرجان ، فايد الإسماعيلية ، ٢٥ – ٢٨ يوليو ، المجلد الثاني ص ص ٢٨٧- ٣٤٨.

٢٥- ماهر إسماعيل صبري (٢٠٠٥م) : ***التنوير العلمي التقني مدخل للتربية في القرن الجديد*** ، الرياض مكتب التربية العربي لدول الخليج.

٢٦- ماهر إسماعيل صبري ، صلاح الدين توفيق (٢٠٠٦م) : ***التنوير التكنولوجي وتحديث التعليم*** القاهرة المكتب الجامعي الحديث.

٢٧- محب محمود كامل الرافعي (١٩٩٨م) : " القضايا والمشكلات البيئية الناتجة عن التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع في محتوى مناهج العلوم بالمرحلتين المتوسطة والثانوية للبنات بالمملكة العربية السعودية " ، ***دراسات في المناهج وطرق التدريس*** ، العدد (٥٥) ، نوفمبر ص ص : ١٢٣- ١٥١.

٢٨- محسن حامد فراج (١٩٩٦م) : " تقويم مناهج العلوم بالتعليم العام في ضوء متطلبات التنور العلمي "دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

٢٩- محمد صابر سليم (١٩٨٩م) : " التنور العلمي حقيقة تفرض نفسها على خبراء المناهج " ، ***دراسات في المناهج وطرق التدريس*** ، العدد (٥) ، يناير .

٣٠- موفق دعبول (٢٠٠٧م) : ***العولمة وعلاقتها التفاعلية بالثقافة العلمية والتقانية*** المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، اجتماع خبراء نشر الثقافة العلمية والتقانية بالوطن العربي بالتعاون مع اللجنة الوطنية السورية للتربية والثقافة والعلوم ، دمشق ١- ٣/٧/.

٣١- وفاء محمد مطر (١٩٩٤م) : " دراسة مسحية تحليلية لأولويات القضايا الاجتماعية ذات الصلة بالعلم والتقنية وعلاقتها بمحتوى مناهج العلوم الموحدة لدول الخليج العربية " ، ماجستير غير منشورة كلية التربية ، جامعة البحرين .

• **ثانيا : المراجع الأجنبية :**

32 - Bingle , W.H. & P.J. Gaskell (1994) : Scientific Literacy for Decision making and the Social Construction of Scientific Knowledge, ***Science Education***,Vol.78 , No.2 PP.158 – 201

33 - Bradford , C. , L. Rubba & W. Harkness , (1995) : Views About Science , Technology , Society Interactions Held by College Students in General Education Physics and STS Courses, ***Science Education*** , Vol.79 , No. 4 , PP. 355 - 373 .

34 - Brandt , R.S. (ed) , (2000) : ***Education in A New Era*** , U.S.A. , Association for Supervision and Curriculum Development .

35 -Bybee, R. and Mau, T. (1986)."Science and Technology Related Global Problems International Survey of Science Educators", ***Journal of Research in Science Teaching***, Vol. 23, No. (7), PP. 619-634.

36- Carin , A. (1993) : ***Teaching Science Through Discovery*** , New York, Macmillan Pub.

37 -Chiang-soong , B. (1993) : S.T.S. Most Frequently Used Textbooks in U.S. Secondary Schools , In : Yager , R.E. (ed.) , ***The Science , Technology , Society Movement : What Research Says to the Science Teacher*** , U.S.A. , National Science Teachers Association .

38 -Chinien, A., et al., (1996). "Teachers to Infuse Technological Literacy across School Curricula", ***Canadian Vocational Journal***, Vol. 31, No. 131, PP. 5-10.

39 - Hamm, M. & D. Adams (1989) : An Analysis of Global Problem Issues in Sixth and Seventh Grade Textbook , ***Journal of Research in Science Teaching*** , Vol.26 , No. 5 , PP. 445- 452.

40- Hansen , K.H. & J. Olson , (1996) : How Teachers Construe Curriculum Integration : the Science , Technology , Society (S.T.S.) Movement as Bildung , ***Journal of Curriculum Studies*** , Vol. 28 , No.6 , PP. 669 - 682 .

41 -Hansen , R. & M. Froelich : Technological Literacy : Forging a new role for technological education teachers , ***CVA / ACFP*** . PP. 13 – 19 .

42 -Holbrook , J. & M. Rannikmae (1996) : Creating Exemplary Teaching Materials to Enhance Scientific and Technological Literacy , ***Science Education International*** , Vol.7 ,No.4 ,PP.3/7 .

43 -Louda,D.(1994): Responding to the Call for Technological Literary, ***NASSP Bulletin*** , September , PP. 44 – 48 .

44 - NSTA (1993) : Science , Technology , Society : Anew Effort for Providing Appropriate Science for All , In : Yager , R.E. (ed.) , ***The Science , Technology , Society Movement : What Research Says to the Science Teacher*** ,U.S.A.,National Science Teachers Association

45 - Pedersen , J. &K. Spivey (1996) : Beliefs of Science Teachers Towards the Implementation of Controversial Social , Technological Issues as a Part of the Extant Curriculum, ***Paper Presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching*** ,St. Louis Mo, 31 March - 3 April , P. 46 .

46 - Pedertti, E. & D. Hodson (1995) : From Rhetoric to Action : Implementing STS Education Through Action Research , ***Journal of Research in Science Teaching*** , Vol.32 , No.5 , PP.463-485.

47 - Piel , E.J. (1993) : Decision Making : A Goal of STS , In : Yager , R. (ed) : ***The Science , Technology , Society Movement : What Research Says to the Science Teacher*** , Vol. 7 , Washington , National Science Teachers Association .

48 - Waks , S. (1994) : Science , Technology Dimensions in Physics Education : Prospects and Impact , *Physics Education ,* Vol. 29 , No. 2, PP. 64-70 .

49 - Waks , L.J. & B.A. Barch (1992) : STS in U.S. School : Perceptions of Selected Leaders and their Implications for STS Education , ***Science Education*** , Vol.76 , No. 1 , PP. 35 - 37 .

50 -Yager,R.E(1990): Science , Technology , Society : A Major Trend in Science Education , ***New trends in Integrated Science Teaching*** Vol.6,Unseco, Paris , PP. 44 – 47 .

51 - Yager, R.E. & P. Tamir (1993) : STS Approach : Reasons Intentions Accomplishments and Outcomes , ***Science Education*** , Vol. 77, No.6,PP.637 – 658.

52 - Yager, R.E. & R. Roy (1993) : STS : Most Pervasive and Most Radical of Reform Approaches to Science Education , In : Yager , R.E. (ed.) , ***The Science , Technology , Society Movement : What Research Says to the Science Teacher*** , U.S.A. , National Science Teachers Association