" الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية بالمملكة العربية السعودية .. دراسة مسحية "

أ . د / ماهر إسماعيل صبري

- **مقدمة** :

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

وفي المملكة العربية السعودية نلمس نشاطا ملحوظا خلال السنوات القليلة الماضية في مجال الفعاليات الحية لنشر بعض مجالات الثقافة العلمية ، من محاضرات ، وندوات ، ومؤتمرات وملتقيات ، وورش عمل ، وبرامج تدريب ومهرجانات ، ومعارض ، ومتاحف ، وأسابيع علوم ، وأسابيع صحية ، وواحات علوم ونوادي علوم ..وغيرها.

وقد شاركت مؤسسات المجتمع السعودي الحكومية والأهلية على حد سواء في إقامة تلك الفعاليات وتنظيمها ورعايتها ، كالإمارات ، والوزارات والمحافظات ، والجامعات ، والشركات والمراكز العلمية ، والنوادي الثقافية والمدارس ، والمستشفيات ، والجمعيات الأهلية ذات الصلة.

لكن الأمر الملاحظ أن كثير من هذه الفعاليات المقامة بمعرفة بعض المؤسسات لم يكن الهدف الأساسي لها نشر الثقافة العلمية بين أفراد المجتمع كما أنها تركز في معظم الأحيان على بعض الفئات الخاصة ، ولا تخاطب الجمهور العام كما أن هناك ضعف في التنسيق بين أنشطة وفعاليات كل مؤسسة والمؤسسات الأخرى. الأمر الذي استلزم القيام بتلك الدراسة المسحية التي تستهدف رصدا دقيقا لهذه الفعاليات ونوعها ، ومدتها والجمهور الذي تخاطبه ، والموضوعات التي تركز عليها ، ووسائل الإعلان عنها ومرئيات القائمين بتنفيذها حول مدى نجاحها في تحقيق أهدافها .. إلى غير ذلك من المؤشرات المهمة .

- **سؤال الدراسة** :

يتطلب وضع استراتيجية وطنية لنشر الثقافة العلمية بين فئات المجتمع السعودي الانطلاق من دراسة مسحية تحدد واقع الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية التي أقامتها المؤسسات الحكومية والأهلية السعودية خلال السنوات الثلاث الأخيرة (١٤٢٨هـ ، ١٤٢٩ هـ ، ١٤٣٠ هـ). لذا فقد سعت الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيس التالي : **ما واقع الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية التي أقامتها المؤسسات الحكومية والأهلية بالمملكة العربية السعودية خلال السنوات الثلاث الأخيرة ؟ .**

- **أهدف الدراسة** :

- مسح نشاطات وفعاليات الثقافة العلمية الحية في المملكة خلال الأعوام الثلاثة الأخيرة للخروج بمؤشرات ونتائج تحليلية تخدم الدراسة الأساس الخاصة بوضع استراتيجية وطنية لنشر الثقافة العلمية.

- رصد وتحليل تلك الفعاليات لتحديد نوعيتها وجمهورها ومناطق توافرها.
- التعرف على معوقات نشر تلك الفعاليات أو تطويرها والبرامج المستقبلية في القطاعات المعنية.
- حصر المؤسسات التي شاركت أقامت الفعاليات المتعلقة بنشر الثقافة العلمية بالمملكة.
- التعرف على مدى انتشار تلك الفعاليات ومدى الاهتمام بهذا القطاع التنموي الثقافي الموجه للجمهور.
- تقييم الوضع الراهن لنشر الثقافة العلمية بالمملكة ، وهذا يدعم اقتراح برامج ومشروعات وسياسات الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية بالمملكة.

- **أهمية الدراسة** :

تتضح أهمية الدراسة في أنها دراسة مسحية لرصد واقع فعاليات نشر الثقافة العلمية الحية التي أقامتها المؤسسات الحكومية والأهلية المملكة العربية السعودية خلال السنوات الثلاث الأخيرة لجمهور المجتمع السعودي ، حيث يبنى على مؤشرات نتائج تلك الدراسة وغيرها من الدراسات التقويمية الأخرى وضع التصور المقترح لاستراتيجية وطنية لنشر الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي تلك الاستراتيجية التي تعد مشروعا وطنيا يتناول موضوعا غاية في الأهمية هو موضوع الثقافة العلمية.

- **أداة الدراسة** :

استخدمت الدراسة الحالية أداة أساسية قام بإعدادها الباحث ، هذه الأداة هي استمارة جمع بيانات عن أنشطة وفعاليات الثقافة العلمية الحية التي أقامتها المؤسسات الحكومية والأهلية السعودية ، حيث شملت الاستمارة ثلاثة محاور رئيسة : المحور الأول : تناول بيانات عن المؤسسة التي أقامت الفعاليات ، والمحور الثاني : تناول بيانات عن الفعاليات التي تم تنظيمها ، والمحور الثالث : تناول مرئيات القائمين على تنفيذ تلك الفعاليات.

- **منهج الدراسة** :

اعتمدت الدراسة على المنهج المسحي التحليلي لرصد واقع فعاليات نشر الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي من خلال المؤسسات الحكومية والأهلية المعنية.

- **حدود الدراسة** :

اقتصرت الدراسة على :

- رصد الفعاليات الحية للثقافة العلمية مثل : المحاضرات ، والندوات واللقاءات ، والبرامج التدريبية والمهرجانات ، وأسابيع العلوم ، والمعارض والمتاحف العلمية .
- مسح ما تم من هذه الفعاليات داخل المملكة العربية السعودية فقط خلال السنوات الثلاث ١٤٢٨ ، ١٤٢٩ ١٤٣٠هـ.
- تطبيق استمارة جمع البيانات وفق ما أتيح للقائم بالدراسة من معلومات وعلى ضوء ما تم فعليا من تعاون المسؤولين بالمؤسسات عينة الدراسة في تطبيق أداة الدراسة.

- **مصطلحات الدراسة** :
- **الثقافة العلمية** :

تعرف الثقافة العلمية بأنها : ذلك القدر المناسب من الخبرات العلمية (معارف . مهارات . اتجاهات . أساليب تفكير) التى ينبغى للمواطن العادى فى أى مجتمع أن يكتسبها فتزيد مستوى وعيه العلمى ، وقدرته على فهم ومسايرةٍ 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 "

- **فعاليات الثقافة العلمية الحية** :

يقصد بها في هذه الدراسة كل ماله علاقة بنشر الثقافة العلمية بوسائل تتجاوز النشر المطبوع أو الالكتروني أو المرئي أو المسموع ، مثل : (المحاضرات . الندوات . أسابيع العلوم . متاحف العلوم . واحات العلوم . البرامج العلمية الموجهة لتنمية الإبداع والابتكار العلمي . برامج التدريب . ورش عمل ...الخ) .

- **خلفية نظرية للدراسة** :

تناول هذا الجزء خلفية نظرية مكثفة حول موضوع الدراسة ، حيث عرض لخلفية نظرية حول الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية، ودور تلك الفعاليات في رفع مستوى الثقافة العلمية لدى أفراد المجتمع السعودي ومؤسسات المجتمع التي يمكنها أن تشارك في تنظيم وتنفيذ مثل هذه الفعاليات . وبيان ذلك تفصيلا على النحو التالي :

- **الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية** :

هناك ضرورة اليوم ـ أكثر من أي وقت مضى . لنشر الثقافة العلمية والتقانية في مجتمعاتنا ا لعربية ، بحيث تتضمن ا لتركيز على تحديد أبعاد الأمية العلمية ووسائل التغلب عليه وتحديد مدى حجم ومخاطر الأمية التقانية على شعوب المنطقة، و التعمق في دراسة ومعالجة الأمية الإلكترونية المعاصرة ، حيث إن التقدم التقاني والعلمي قد فرض حضارة قوامه الثورة الإلكترونية كان لها عميق الأثر في تغير الخصائص العامة للمجتمع ببنائه الاجتماعي والاقتصادي والثقافي، ومهدت طريقا لمز يد من تطلعات الفرد وضاعفت من قدراته المهارية والمعرفية.(محمد صابر ٢٠٠٧ ، ص ٥٥) .

وتشير الأدبيات إلى أن نشر الثقافة العلمية في أي مجتمع يعتمد على أحد مسارين : المسار الأول يكون عبر برامج التعليم النظامي ، ومناهجه في جميع مؤسسات التعليم النظامية لجميع المراحل التعليمية . أما المسار الثاني فيكون من خلال برامج وفعاليات نشر الثقافة العلمية غير النظامية عبر المؤسسات الحكومية والأهلية التي تهتم بالثقافة ، وليس من بين مهامها التعليم . وتقع الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية في نطاق المسار الثاني ، حيث تتمثل في عقد محاضرات ، وندوات ، ومؤتمرات ، ولقاءات ، ومعارض ومتاحف وعروض مسرحية وسينمائية وورش عمل ومهرجانات ، ورحلات ، ومسابقات وحلقات نقاش ، ودورات تدريبية ، وأسابيع العلوم والأسابيع الصحية ، والمراكز العلمية ونوادي وواحات العلوم ، والمدن العلمية ... حول موضوعات وقضايا علمية مهمة للفرد ولمجتمعه.

وتهدف تلك الفعاليات الحية إلى :

- إتاحة قنوات ووسائل غير نظامية لنشر الثقافة العلمية لدى عامة أفراد المجتمع.
- توفير فرص متنوعة ومتعددة لأفراد المجتمع العاديين كي يختاروا ما يروق لهم من تلك الفعاليات للمشاركة بها ، وفقا لقدراتهم ، واستعداداتهم ورغباتهم.
- إتاحة خبرات متنوعة يمكن من خلالها رفع مستوى الوعي العلمي والتثقيف العلمي لدى أفراد المجتمع.
- السماح لجميع مؤسسات المجتمع المدني بالمشاركة في نشر الثقافة العلمية بكل مجالاتها بقدر كبير من الحرية ، دون الالتزام ببرامج أو مناهج نظامية.
- إتاحة المزيد من الفرص لأفراد المجتمع في رفع مستوى ثقافتهم العلمية في الأماكن والأوقات التي تناسبهم.

وتتركز أهمية مثل هذه الفعاليات في أنها تمثل مسارا مهما لنشر الثقافة العلمية بأي مجتمع إلى جانب البرامج النظامية التي تقدمها مؤسسات التعليم حيث تحمل مؤسسات المجتمع المدني مسؤوليته في هذا الصدد ، كما أنها تتواكب مع رغبات أفراد المجتمع بفئاتهم المختلفة ، وظروفهم

مما يجعلهم أكثر إقبالا على المشاركة بها من تلك البرامج النظامية التي تتطلب منهم التفرغ التام كما أن مثل هذه الفعاليات يحقق المتعة والتشويق للفرد العادي فهي تقدم له المعلومات والخبرات العلمية بشكل مبسط ، وفي إطار ممتع ، ومن ثم يمكن أن تكون أكثر تأثيرا في رفع مستوى الوعي والتثقيف العلمي لدى أفراد المجتمع.

وفي هذا الإطار تؤكد دراسات مشروع الاستراتيجية العربية لنشر الثقافة العلمية والتقانية بالوطن العربي التي تبنتها المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم على أهمية إقامة أنشطة وفعاليات علمية حية تعالج موضوعات الثقافة العلمية والتقانية بصورة دورية في كل دولة عربية ، تتضمن تجارب عملية عربية ودولية حول نشر الثقافة العلمية و التقانية ، وتنفيذ : ندوات ، ومؤتمرات ومسابقات ، ومهرجانات .. إلخ ، حيث يجب أن تبث تلك الفعاليات والأنشطة لجميع الدول العربية عبر قنوات التلفزيون الفضائية وبصورة مشتركة بين فترة وأخرى. (محمد صابر، ٢٠٠٧ ، ص ٥٤).

إن فعاليات نشر الثقافة العلمية الحديثة المتمثلة في : المدن التقانية والمتاحف الاستكشافية والافتراضية، ونوادي العلوم الابتكارية، والحدائق العلمية ، والمحميات الطبيعية .. وغيرها بتفرد تقنياتها ، وتنوع مجالات أنشطتها ، وبرامجها الترفيهية ، والتثقيفية العلمية ، تقوم بدور حيوي ومؤثر وفعال في ميدان نشر التثقيف العلمي والتقاني . كما تؤدي دور العنصر الحفاز في إثارة واستثارة الخيال العلمي لدى الشباب بصفة خاصة لاسيما مع توفر الأجهزة والأدوات والمعدات والوسائط الإلكترونية التي تشبع بل تلهب خيالات جميع الفئات ، وبصفة خاصة الأطفال والبالغين ، والمتميزين بالمواهب

والرؤى الإبداعية الابتكارية ، وكل هذا يساعد على إيجاد بيئة ثقافة علمية راقية ومتقدمة ومتسقة مع ما يحدث في عالم التقانة الراقية والإلكترونيات التي تتمتع بعض أجهزتها بخاصية الذكاء الاصطناعي ، وهذا في حد ذاته يمثل عامل تحد للذكاء البشري ، ومن ثم يعمل على تعزيز المثير والاستجابة داخل دائرة التحدي ذاتها ، مما يرقي العقل البشري للإنسان. فإذا أضفنا إلى ذلك كله العوامل الاعتيادية التي تجعل من هذه الفعاليات الحديثة المعنية بنشر الثقافة العلمية والتقانية مجال جذب ترفيهي تثقيفي علمي عبر معادلة التقانة الراقية من : تبديد للملل ، وقضاء على الكسل الذهني ، والتراخي الجسدي ، والوقوع في مصيدة إضاعة الوقت ، وهدره بطريقة سلبية ، وإتاحة المجال للتنفيس الإيجابي والتعبير الإبداعي الابتكاري والانخراط في سلوكيات العقل الجماعي ...فإن ذلك يعني تحول وتغير المفاهيم الفردية والجماعية نحو أفق أعلى من الرقي والتقدم العلمي ، والتعامل مع مفردات بدايات القرن الحادي والعشرين الإلكترونية بصورة أكثر نضجا في الفهم والوعي والممارسة والتطبيق.(ممدوح العطار ٢٠٠٧ ، ص ص ٧،٦)

وتتنوع الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية بأي مجتمع لتشمل : (خالد الحذيفي ، ٢٠٠٣م ، ص ص ٦٥ – ٧١ ، ماهر إسماعيل صبري ، صلاح توفيق ٢٠٠٦م ، ص ص ١١٨ــ١٢٠ ، ممدوح العطار ، ٢٠٠٧ ، ص ص ٥ . ٧ ، إبراهيم الصفطي ، ٢٠٠٧ ، ص ص ١٢٠ ١٥).

- **المحاضرات العلمية** :

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

وخلال مثل هذه الفعاليات تتم دعوة أحد المختصين في موضوع المحاضرة ليلقي خبراته حول هذا الموضوع أمام جمهور الحضور المدعون لحضور تلك المحاضرات ، وغالبا ما يكون ذلك في مكان محدد تختلف مساحته وتجهيزاته باختلاف العدد المدعو لحضور المحاضرة.

وتعرف المحاضرة Lecture بأنها ما يلقيه المحاضر من المعلومات العملية المرتبطة بموضوع ما ، على مجموعة من المستمعين ، أو المشاهدين فى مكان محدد وتوقيت محدد .

ويعرف الشخص الذي يلقي المحاضرة باسم المحاضر Lecturer . ذلك الشخص الذي يتوقف نجاح المحاضرة إلى حد كبير على شخصيته ومهاراته حيث يجب أن يتسم المحاضر بعدة سمات أهمها : (ماهر إسماعيل صبري ٢٠٠٢م ص ٤٦٦) .

- اللباقة .
- القدرة اللغوية .
- القدرة على مواجهة الجمهور.
- المستوى الثقافى المرتفع .

- قوة الشخصية .
- القدرة على التأثير اللفظى فى الآخرين .
- القدرة على الإقناع .
- التشويق وجذب الإنتباه... الخ.
- التمكن من موضوع المحاضرة ، والخبرة العلمية الواسعة.
- أن يكون بارزا في تخصصه متميزا في مجاله ، له سمعة علمية طيبة ، وشهرة بين الناس.
- وتمتاز المحاضرات العلمية كفعالية لنشر الثقافة العلمية بعدة مزايا من أهمها أنها :
- طريقة جماعية يمكن من خلالها نشر الثقافة العلمية حول موضوع المحاضرة لدى مجموعة كبيرة من الجمهور في وقت واحد .
- أكثر الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية مناسبة عندما يكون المحاضر بصدد الحديث عن موضوع ، أو قضية علمية جديدة تماما على الجمهور وليس لديهم فكرة سابقة عنها.
- فعالية اقتصادية لنشر الثقافة العلمية ، وغير مكلفة على الإطلاق.
- أسهل الفعاليات التي لا تحتاج لتجهيزات أو إجراءات معقدة ، أو إمكانات كبيرة عند تنفيذها.
- أسرع فعاليات نشر الثقافة العلمية تحقيقا لأهدافها ، وأكثرها توفيرا للوقت والجهد .

وعلى الرغم من تلك المزايا للمحاضرات العلمية كفعالية لنشر الثقافة العلمية، فإن هناك عددا من السلبيات التي تعيق تحقيق أهدافها من أهمها أنها:

- تركز إيجابية الموقف على المحاضر دون الجمهور .
- تجعل مسار الاتصال يسير في اتجاه واحد من المحاضر إلى الجمهور مالم يتخللها حوار ومناقشة .
- تجعل من الجمهور مجرد متلقي فقط مما يزيد سلبيته مالم يسمح له بالحوار والمناقشة.
- تعتمد بشكل أساسي على الاتصال اللفظي فقط في عرض المعلومات مالم يدعم المحاضر محاضرته بوسائل أخرى.
- لا تفيد الجمهور كثيرا إذا كان موضوعها صعبا ولم يستطع المحاضر تبسيطه لعامة الناس .
- يصعب متابعة الجمهور لها عند استخدام المحاضر كثيرا من المصطلحات العلمية الصعبة غير المفهومة لعامة الناس.
- تهتم أحيانا بالكم المعرفي المراد نقله للجمهور على حساب الكيف .
- لا تحقق المتعة للجمهور ما لم يكن المحاضر متمكنا من أسلوبه ، جذابا في حديثة ، مؤثرا في جمهوره .
- مرهون نجاحها بمدى قدرة المحاضر على تخطيط المحاضرة وتنفيذها بمهارة كبيرة .
- تصيب الجمهور بالملل إذا كان الموضوع غير شيق وإذا كان المحاضر غير متمكن من أدواته .

ويمكن تطوير المحاضرة العلمية والتغلب على سلبياتها المشار إليها ، الأمر الذي يزيد من فعاليتها وإيجابياتها في نشر الثقافة العلمية ، وذلك من خلال :

- الإعداد الجيد للمحاضرة العلمية من خلال : تخطيطها مسبقا بشكل جيد وفقا لخطوات محددة هي : تحديد موضوع المحاضرة ، وتحديد عناصرها الفرعية ، ثم تحديد أهداف المحاضرة ، ثم تجهيز المعلومات والخبرات المناسبة لموضوع المحاضرة ، ولجمهور الحضور .. الخ
- تجهيز نسخ مكتوبة بمحتوى المحاضرة تفصيليا ، توزع على الجمهور قبل موعد المحاضرة بوقت كاف ، لكي يتمكنوا من القراءة ، ومن ثم المشاركة في حوارات ومناقشات بناءة مع المحاضر خلال المحاضرة .
- على المحاضر عرض معلوماته ببساطة وتشويق ، وأن يتجنب الدخول في تفصيلات علمية معقدة وصعبة، وأن يتجنب كثرة المصطلحات العلمية باللغات الأجنبية، وأن يتجنب الغموض ، وأن يوثق معلوماته جيدا وينتقي مصادرها.
- تدعيم المحاضرة العلمية بقدر مناسب من الحوار والمناقشات مع جمهور الحاضرين .
- اعتماد المحاضر على مصادر تعليم وتعلم متعددة ، ومتنوعة .
- اعتماد المحاضر على وسائل إيضاح ، ووسائل تعليمية متنوعة ومشوقة فيمكنه الاستعانة بفيلم تعليمي ، أو برمجية كمبيوتر ... الخ ، مما يضفي متعة وتشويقا على المحاضرة .
- يقوم المحاضر بحفز الجمهور على مشاركتهم في الحوار والمناقشة خلال إلقائه المحاضرة مما يزيد التفاعل الإيجابي بينه وبينهم .
- على المحاضر أيضا أن يشيع جوا من الود والتفاهم مع الجمهور خلال المحاضرة ، وأن يتجنب التعالي عليهم .

وتشير إحدى دراسات الاستراتيجية العربية لنشر الثقافة العلمية إلى تجربة جامعة فرنسية تحمل اسم (جامعة كلّ المعارف) التي تؤكد أهمية المحاضرات العلمية كفعاليات حية لنشر الثقافة العلمية بأي مجتمع ، حيث كان من برامج تلك الجامعة تنظيم ٣٦٦ محاضرة علمية بواقع محاضرة كلّ يوم من أيام السنة خلال سنة ٢٠٠٠م ، وشملت المحاضرات موضوعات في مجالات عديدة منها ما اتصل بالعلوم الفلكية والقانونية والعلمية، علما بأن هذه المحاضرات تذاع على الإنترنت. (محمد بن فاطمة ، ٢٠٠٧ ، ص ٣٠).

كما يشير (إبراهيم الصفتي ، ٢٠٠٧ ، ص ١٣) إلى أن المحاضرات العلمية التي يقوم بها متخصصون علميون تعمل على ردم الفجوة العلمية بين شرائح المجتمع المختلفة ، كما أنها تلعب دورًا مهما في تكوين جيل يستوعب المفاهيم العلمية ويتفاعل مع ما يستجد من تقنيات وعلوم . وتعد المحاضرات من أقدم الوسائل المستخدمة في نشر الثقافة العلمية والتقانية ، و قد كانت ذات أهمية قصوى في تبسيط العلوم وترويجها خلال القرن التاسع عشر، وجذبت أعدادا هائلة من المستمعين والمهتمين. ومن النماذج الشهيرة لتبسيط العلوم محاضرة ميشيل فاراداي بعنوان" : التاريخ الكيميائي للشمعة" ، والتي استمر عرضها لفترة طويلة ، وكذلك المحاضرة العامة التي قدمها توماس هسكلي بعنوان "على قطعة طباشير.

- **الندوات العلمية** :

الندوات من أهم فعاليات نشر الثقافة العلمية التي تقوم إحدى مؤسسات المجتمع المدني حكومية كانت أو أهلية بإعدادها والتخطيط ، حيث يتم جمع أكبر عدد من الجمهور في قاعة كبيرة لمناقشة موضوع ، أو قضية ، أو مشكلة علمية محددة تهم الجميع ، وذلك من خلال الاستعانة بأكثر من خبير أو متخصص في موضوع الندوة .

ويمكن أن تتم الندوة بأكثر من طريقة : الطريقة الأولى يقوم خلالها منسق الندوة بجمع تساؤلات جمهور الحضور عن موضوع الندوة وفرزها ، ثم عرض المهم منها على ضيوف الندوة (الخبراء) ليتولى كل واحد منهم الرد عن التساؤلات التي تكون موضع اهتمامه .

والطريقة الثانية هي قيام مقرر الندوة بإعداد أسئلة متنوعة عن موضوع الندوة بنفسه ليطرحها على ضيوف الندوة أمام جمهور الحضور ، ثم يفتح باب المناقشة للجمهور ، فيختار بعضهم ليوجه تساؤلاته واستفساراته مباشرة لضيوف الندوة الخبراء .

أما الطريقة الثالثة فهي قيام مقرر الندوة بتقديم ضيوف الندوة من الخبراء لجمهور الحضور ثم يطلب من كل خبير شرح جزء ، أو جانب من الموضوع ، ثم يفتح بعد ذلك باب الحوار والمناقشة للجمهور مع هؤلاء الخبراء حول ماجاء في حديثهم .

وتتوقف الطريقة التي تختارها الجهة المسؤولة لتنفيذ الندوة على عدة عوامل أهمها : طبيعة موضوع الندوة ، والهدف منها ، وطبيعة الجمهور ، ونوعية الخبراء والمتخصصين ، والوقت المتاح للندوة ... الخ .

وتختلف الندوات العلمية عن المحاضرات العلمية في أن الندوة تتيح قدرا أكبر من الحوار والمناقشة ، كما تتيح قدرا أكبر من الخبرات المتنوعة لدى الخبراء الذين يدعون لحضور الندوة .

وقد تتم الندوة خلال جلسة واحدة من ساعات معدودة ، أو من عدة جلسات خلال يوم واحد ، أو عدة جلسات خلال يومين أو أكثر . وكلما كانت الندوة موجزة وتقدم خبرات علمية مبسطة بطريقة مشوقة ، وكلما كانت تتيح قدرا أكبر من الحوار كلما زادت فعليتها في نشر الثقافة العلمية لدى أكبر عدد ممكن من الجمهور.

ولكي تحقق الندوات العلمية أهدافها في نشر الثقافة العلمية يجب مراعاة أن:

- يكون موضوع الندوة عن مشكلة أو قضية علمية أو موضوع علمي يهم جمهور كبير من عامة الناس .
- يتم التخطيط جيدا للندوة ، وتنفيذها في الوقت المناسب الذي يسمح لأكبر عدد من الجمهور من الحضور .
- يتم إقامة الندوة في أماكن مناسبة ومجهزة بوسائل العرض والراحة .
- تتم دعوة عدد مناسب من الخبراء ذوي السمعة والشهرة العلمية في موضوع الندوة .

- تنظيم الجدول الزمني لجلسات الندوة بشكل جيد .
- الإعلان عن الندوة قبل انعقادها بمدة كافية ومن خلال أكثر من وسيلة إعلان جماهيرية .
- تجهيز محتوى علمي مناسب عن موضوع الندوة في شكل مطبوعات أو في وعاء إلكتروني مناسب .
- تدعيم الندوة ببعض المسابقات العلمية الطريفة بين جمهور الندوة لزيادة التفاعل والإيجابية بين المشاركين .

وتؤكد دراسة (إبراهيم الصفطي ، ٢٠٠٧ ، ص ١٣) أهمية الندوات العلمية وغيرها من الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية ضمن الاستراتيجة العربية لنشر الثقافة العلمية بالوطن العربي.

- **اللقاءات العلمية** :

اللقاءات العلمية فعالية حية من الفعاليات الشائعة لنشر الثقافة العلمية في أي مجتمع من المجتمعات . واللقاء يشبه الندوة في أن كليهما يعتمدان على خبراء ، أو متخصصين يتولون الحديث عن الموضوعات والقضايا العلمية ذات الصلة بموضوع اللقاء أو الندوة ، لكن الخلاف بينهما يكون في عدد المتحدثين ففي الندوات لاينبغي أن يقل العدد عن اثنين من الخبراء وكلما زاد العدد كلما كان ذلك أفضل وفقا لطبيعة الندوة وموضوعها وجمهورها ، بينما يقوم اللقاء العلمي غالبا على شخصية واحدة فقط من الخبراء بالإضافة إلى الشخص الذي يدير اللقاء وينظم الحوار مع الخبير أو المتخصص . ويختلف اللقاء العلمي عن المحاضرة العلمية في أن المحاضر هو الذي يتولى جميع مهام المحاضرة من شرح ومناقشات وإدارة ... الخ . بينما يحتاج اللقاء إلى متحدث رئيسي ، ومدير أو مقرر للقاء . وعلى القائم بإعداد اللقاءات العلمية ضرورة القيام بـ :

- تحديد موضوع اللقاء العلمي الرئيس ، ومحاوره الفرعية.
- تحديد الخبير المناسب القادر على تغطية موضوع اللقاء بكفاءة .
- توجيه الدعوة للخبير وتحديد مدى موافقته على عقد اللقاء .
- تحديد الموعد المناسب لعقد اللقاء .
- وضع خطة تنفيذ اللقاء ، وآلية إدارة الحوار بين الخبير والجمهور.
- اختيار المكان المناسب لعقد اللقاء .
- تجهيز المكان بما قد يحتاجه اللقاء من أجهزة عرض وخلافه .
- دعوة الجمهور الذين يهمه اللقاء ، واتخاذ كافة الاستعدادات لاستقبالهم وراحتهم.
- الإعلان عن اللقاء العلمي بشكل مكثف، ومستمر ، قبل موعده بوقت كاف .
- اتخاذ كافة الإجراءات الإدارية والشكلية والأمنية لاستقبال الضيف .

ولكي يحقق اللقاء أهدافه يجب التخطيط له بشكل جيد ، وتنفيذه بشكل يتفق وخطته ، كما يجب أن يتمتع الخبير أو المختص المتحدث بالخصائص والسمات الشخصية التي سبق الإشارة إليها للمحاضر الجيد ، كما يجب أن يتمتع مقرر اللقاء بقدر كبير من المهارة في تنظيم وإدارة اللقاءات العلمية

والقدرة على المحاورة مع الخبير المختص ، والقدرة على تنظيم الحوار والنقاش بين الخبير وجمهور الحضور.

- **المؤتمرات العلمية** :

المؤتمرات العلمية من أشهر الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية التخصصية ، والمؤتمر هو اجتماع بين عدد كبير من الخبراء والمتخصصين والباحثين والدارسين والمهتمين بمجال ، أو موضوع علمي ما ، تقوم جهة ما بتنظيمه ، بهدف بحث ، أو دراسة قضية ، أو مشكلة علمية محددة .

وتعد المؤتمرات العلمية لقاءات موسعة بين الخبراء والتخصصين في مجال علمي ما ، والمؤتمر أعم وأشمل وأكثر تخصصا من الندوات العلمية ، فيمكن أن يتسع المؤتمر ليكون على المستوى المحلي أو الإقليمي أو الدولي . ويمكن عقد مجموعة من الندوات والمحاضرات العلمية على هامش جلسات المؤتمر العلمي الذي تتراوح مدته بين يوم واحد وعدة أيام وفقا لطبيعة موضوع المؤتمر العلمي والقضايا الفرعية التي يناقشها.

وقد أتاحت تكنولوجيا الاتصالات الحديثة إمكانية عقد المؤتمرات العلمية والمشاركة فيها عن بعد ، وذلك من خلال شبكات المؤتمرات الفيديوية Video Conferences التي تتم عن طريقها عمليات التحاور والتشاور والمناقشات المرئية بين مجموعة أفراد وخبراء وباحثين في أماكن متباعدة عبر تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة ، فيمكن لباحث ، أو عالم ، أو خبير أن يشارك بالصوت والصورة في فعاليات اجتماع ، أو ندوة ، أو مؤتمر عبر كاميرا رقمية متصلة بجهاز حاسوب متصل بشبكة الإنترنت .

ومع أهمية المؤتمرات العلمية تنحو نحو التخصص العلمي ، وتخاطب جمهور من فئات محددة هي الفئات العاملة في المجال العلمي أو المهتمة به من المثقفين لكنها يمكن أن يكون لها دور في نشر الوعي العلمي والثقافة العلمية لدى نسبة من أفراد المجتمع ، خصوصا في المؤتمرات التي تفتح أبوابها لحضور جمهور من عامة الناس .

وتحتاج المؤتمرات العلمية لتخطيط كبير وإجراءات وموافقات كثيرة وتجهيزات ، وإعدادات واتصالات وتنظيم ، كما تحتاج إلى إعلان متعدد وكثف في وسائل الإعلان المختلفة ، حيث يتوقف نجاح المؤتمرات العلمية على قدرة الجهة المنفذة على القيام بذلك ، وهناك شركات متخصصة في تنظيم وإدارة المؤتمرات العلمية بدأت الانتشار في كثير من الدول العربية.

- **المناظرات العلمية** :

المناظرة Disputation هى طريقة من طرق وأساليب الحوار والمناقشة التى تتم بين اثنين أو اكثر من الأفراد حول موضوع أو قضية جدلية ، يعرض خلالها كل متناظر وجهة نظرة وبراهينه التى تؤكد رؤيته للقضية ، وتدحض وجهة نظر غيره ممن يناظره. وعلى ذلك فإن المناظرة لها نفس إيجابيات الحوار والمناقشة ، بل تزيد في درجة الإثارة والتشويق والمتعة التي تتيحها للجمهور ، وهو يتابع المباراة الدائرة بين المتناظرين حول قضية علمية لكي يقنعه كل منهم بوجهة نظره .

وتكون المناظرات العلمية من أفضل الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية حول قضايا ، أو مشكلات أو موضوعات علمية جدلية ، تقبل الرأي ، والرأي الآخر ، حيث تتم دعوة خبيرين متخصصين لهما توجهات متناقضة حول المشكلة أو القضية ليتناظرا أمام جمهور الحضور. ويمكن أن تكون المناظرة مفتوحة سجالا بين طرفي التناظر من الخبراء أو العلماء أو الباحثين كما يمكن أن تتم المناظرة من خلال مدير أو منسق للحوار بين المتناظرين ، حيث يقوم بتوجيه أسئلة محددة لكلا الشخصين المتناظرين .

- **حلقات النقاش العلمية** :

حلقة المناقشة هي حلقة دراسية Study Circle تضم مجموعة من الدارسين يجتمعون في موعد ومكان محدد ، لمناقشة ودراسة موضوع علمي ما. أو هي مجموعة من المتعلمين يجتمعون مع معلمهم لتدارس موضوعات علمية محددة أو لمناقشة أي أمر من الأمور العلمية موضع اهتمامهم. ويطلق على حلقات المناقشة العلمية اسم آخر هو " سمينار Seminar " حيث يمكن أن تكون هذه الحلقات محدودة في عدد المشاركين فتأخذ شكل مجموعات المناقشة Discussion Groups ، تلك المجموعات التي تضم أعدادا محدودة من الأفراد يتحاورون ويناقشون موضوعا ، أو قضية علمية محددة بهدف الوصول إلى نتيجة أو قرار محدد. وقد تكون حلقات المناقشة مفتوحة يشارك فيها عدد كبير من الخبراء والمتخصصين ، وجمهور الحضور ، حيث تدار تلك الحلقات بأسلوب التحاور الجماعي Group Conference الذي يعرف بأنه : عملية يتم من خلالها اتصال الأفراد المشاركين في الحلقة فيما بينهم في وقت واحد كما يحدث في الندوات ، والمؤتمرات . وقد أسهمت التكنولوجيا الحديثة في تطور أساليب التحاور الجماعي بشكل لم يسبق له مثيل ، فأمكن للأفراد في أي موقع على الكرة الأرضية المشاركة والحوار الفعال عبر شبكات الإنترنت والأقمار الصناعية مهما بعدت المسافات. ومهما كان شكل حلقات المناقشة وعدد المشاركين فيها ، فإنها تعتمد على طريقة الحوار والمناقشة ، تلك التي تأخذ أحد شكلين :

أ - مناقشة حرة (مفتوحة):Free Discussion/Open Discussion

وهى المناقشة التى تدور بين مجموعة الخبراء والباحثين والجمهور حول عدة موضوعات علمية غير مقيدة ، حيث تترك حرية توجيه المناقشة للمناقشين أنفسهم. وقد تكون المناقشة الحرة أيضا حول موضوع علمي واحد محدد يسأل الحضور بعضهم البعض عن كل ما يعن لهم من أسئلة واستفسارات حول هذا الموضوع ، على أن يتولى أحدهم توجيه دفة المناقشة ، أو إدارة المناقشات.

ب - مناقشة مقيدة : Controlled Discussion

وهى المناقشات المغلقة التى تدور حول موضوع علمي محدد ، بل حول أسئلة محددة عن هذا الموضوع لا ينبغى تجاوزها . وغالبا ما تأتى إجابات الأسئلة بالتالى مقيدة. ويحدث ذلك عند مناقشة موضوعات علمية حساسة.

- **المتاحف والمعارض العلمية** :

من الفعاليات الحية لنشر 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. ويعرف المتحف Museum عموما بأنه : مكان مجهز لعرض معروضات نادرة أو أثرية ، أو ثمينة ، أو ذات قيمة علمية ، أو تاريخية ، أو اقتصادية ، أو سياسية ، أو فنية . وتتنوع المتاحف بتنوع المواد المعروضة بها ، فهناك متحف الآثار ، ومتحف الشمع ، والمتحف الزراعى ... الخ . ويتم عرض المعروضات فى المتاحف وفقا لنظم محددة ، وبطريقة تلفت نظر كل ناظر أو مشاهد لها ، مع ضرورة وجود نظام تأمين ضد السرقة وغيرها. أما المعرضExhibition / Exposition فهو مصطلح يشير إلى أى مكان مجهز لعرض أى نوع من البضائع والأشياء . وتتنوع أنواع المعارض بتنوع أهدافها والمواد المعروضة فيها ، فهناك معارض السيارات ، ومعارض الأجهزة المنزلية ، ومعارض الإلكترونيات ومعارض الكمبيوتر ، ومعارض الملابس ، ومعارض المفروشات ومعارض الأثاث ، ... الخ .

وهناك معارض علمية ، ومعارض صحية ، وأخرى تجارية ، وأخرى فنية وأخرى تعليمية وأخرى تثقيفية ... الخ . وهناك معارض دائمة ، ومعارض لمدة محددة . وهناك معارض ثابتة وأخرى متنقلة.

وتعرف المعارض العلمية بأنها نوع من المعارض تهتم بعرض مواد ، أو منتجات علمية متنوعة إما جاهزة ، أو من صنع وإنتاج فئة ما فى مؤسسة علمية ما ، وإذا كانت المعارض بحد ذاتها تمثل فعالية حية لنشر الثقافة العلمية ، فإنها كثيرا ما تصاحب فعاليات حية أخرى كالمهرجانات ، والندوات والمؤتمرات ، والملتقيات وأسابيع العلوم .. وغيرها.

وتختلف تجهيزات المعارض والمتاحف العلمية باختلاف العديد من العوامل أهمها : (ماهر إسماعيل صبري ، ٢٠٠٢م ، ص ص : ٤٦٠ ، ٤٩٩)

- مجال المعرض العلمي .
- أهداف المعرض العلمي.
- موقع المعرض العلمي وأهميته.
- مدة المعرض العلمي .
- الفئات الموجه لها المعرض.
- طبيعة المعروضات وخصائصها.

وكلما توافرت للمعرض أو المتحف العلمي كافة عناصر الجذب من : عوامل الإضاءة ، والتهوية وحسن التنظيم ، وإبراز المعروضات بأسلوب مبهر ... إلى غير ذلك من العوامل فإن ذلك يضمن نجاح المعرض أو المتحف وتحقيق أهدافه.

و هناك مجموعة من المعايير التي يجب مراعاتها عند إعداد معرض علمي جيد منها :

- أن يكون المعرض العلمي بسيطا ، واضح الفكرة ، تبرز فكرته من أول نظرة.
- تحديد موضوع المعرض العلمي وصياغة عنوان أو شعار مشوق له.
- تحديد الهدف من إقامة المعرض العلمي بدقة و العمل على تحقيق هذا الهدف.

- يجب اختيار المكان المناسب لإقامة المعرض العلمي ، ويشترط اتساع المكان مع حسن الإضاءة العامة للقاعة و إضاءة المعروضات و التهوية.
- يجب اختيار المعروضات التي تركز على فكرة واحدة هي موضوع أو مجال المعرض.
- يجب ترتيب وتنظيم المعروضات مع مراعاة المسافة المناسبة بين المعروضات من جهة ، وبينها و بين زوار المعرض من جهة أخرى.
- يجب أن يراعى استخدام مؤثرات الحركة في المعروضات قدر المستطاع كأن يكون النموذج أو العينة متحركة ، أو ثابتة على قاعدة متحركة.
- يجب الاهتمام بتناسق الألوان و أن تختار بعناية وتستخدم لتمييز بعض أجزاء المعروضات.
- يمكن استخدام التسجيلات الصوتية لشرح بعض المعلومات عن المعروضات كما يمكن استخدام المؤثرات الصوتية التي تضفي متعة وتشويقا لزوار المعرض.
- أن تحدد نوعية الزائرين للمعرض حتى يشعروا بأن المعرض قد أقيم من أجلهم.
- ضرورة تكثيف الإعلان عن موعد ومكان وموضوع المعرض بشكل مشوق في وسائل إعلان متنوعة ومتعددة .

ضرورة رصد مدى تفاعل الجمهور مع المعرض ، وتسجيل ملاحظاتهم عليه لتأكيد الإيجابي منها ، وعلاج ما قد يظهر من سلبيات ، وذلك من خلال وضع صناديق للشكاوى والمقترحات ، ومن خلال استطلاع أراء عينة من الجمهور.

وتؤكد إحدى دراسات الاستراتيجية العربية لنشر الثقافة العلمية بالوطن العربي إلى أهمية دور المعارض والمتاحف العلمية لمختلف فروع العلم والتقانة تعرف المواطنين بتاريخ العلم وتراث الأمة العربية في هذا المجال. (محمد صابر ٢٠٠٧ ، ص ٥٤)

وتشير دراسات (أروى أخضر ، ٢٠٠٩ ، سناء السيد ، ١٩٩٩ ، عبيد دياب ، ١٩٩٩) إلى دور المتاحف العلمية وغير العلمية في تزويد الأفراد بخبرات ممتعة ومشوقة حيث تزداد المتاحف أهمية في تثقيف وتعليم الأفراد العاديين ، والمعاقين سمعيا.

كما تؤكد دراسات : (هاجر الشميسي ، ٢٠٠٥م ، رحاب الخزامي ، ٢٠٠٥ ، ريم العودان ، ٢٠٠٥م) الدور التربوي والتثقيفي الكبير للمتاحف والتربية المتحفية لفئات متعددة ومتنوعة بالمملكة العربية السعودية .

وتنتشر المتاحف والمعارض العلمية ، بمختلف اهتماماتها ومستوياتها وإمكاناتها بمعظم دول العالم الغربي لبث الوعي العلمي، ونشر المضامين التقنية والمفاهيم العلمية بين مختلف الفئات من الجمهور، ويسمى هذا النوع من الوسائل التعليم بالترفيه ، فهو يتيح فرصة تفاعل الزائر مع المادة العلمية بشكل مباشر في جو من المتعة والتسلية . ومن هذه الوسائل الثابت ومنها المتنقل ، سعيًا إلى الوصول إلى أكبر عدد ممكن من الناس لرفع درجة الحس العلمي والاهتمام بالأفكار والمعطيات العلمية والتقنية.(إبراهيم الصفطي ٢٠٠٧ ، ص ١٣).

ومن أمثلة المعارض العلمية على المستوى العربي قامت مدينة العلوم بتونس بالعديد من المعارض العلمية بغرض نشر الوعي العلمي والتقاني في مجالات علمية محددة .وفي ما يلي بعض من هذه المعارض : (ممدوح العطار، ٢٠٠٧ ص ص ١٢ ، ٢٢)

- معرض ديناصورات ٩٧ : بهذا المعرض , أمكن لمدينة العلوم أن تبعث إلى الحياة هذه "الزواحف المخيفة " التي عمرت الأرض منذ ٢٣٠ مليون سنة وقد لقيت هذه المخلوقات اهتماما زائدا حيث اكتشفت مدينة العلوم عظام ديناصور في منطقة تطاوين بالجنوب التونسي.
- معرض جميعنا أقارب ولكن كل منا يختلف عن الآخر : يبين هذا المعرض اختلاف كل منا عن الآخرين وسبب ذلك , ورغم هذا التباين , فإننا نشترك في كل شيء تقريبا. ويدرك زائر هذا المعرض شيئا فشيئا أن التنوع البشري ليس خارجيا يرى بالعين , ولكنه باطني يختفي في كل خلية من خلايانا ,وفي آخر المطاف ,فإن مفهوم الجنس والعرق لدى البشر لا أساس له علميا .
- معرض جسور المعرفة : وبفضل هذا المعرض يألف الزائر دون عناء وبطريقة تقرب من اللعب علم الجسور.
- معرض الرياضيات دون حساب : إن الرياضيات وهي علوم فكرية أساسا تمكن من تعهد الملكة الضرورية للجمع بين أفكار تبدو متباعدة . وهي في المعرفة بتفضيلها استغلال الفكر البشري شبيه بالعدو بالنسبة إلى سائر الرياضيات ، فهي أداة جبارة لترويض الواقع ولكنها أصبحت قوية مخيفة ، وخاصة في الحقل المدرسي. وللحد من هذه المخاوف ومصالحة الجمهور مع علم صار اليوم جزءا من الثقافة وسيزداد شأنه في ثقافة الغد تم تنظيم هذا المعرض.
- معرض علم الفيزياء للجميع : علم البصريات , والكهرباء ، والميكانيكا والأمواج ، والقطع المكافئ، وهمس في الهوائيات، وأصوات ، ومرايا، واتجاهات وأوهام ، ورؤى في ثلاثة أبعاد واستراتيجية الماء ، والكرسي الدوار ، وممنوع منع اللمس... هي العبارات المفاتيح الوحيدة للدخول إلى هذا المعرض . ويستطيع الزائر أن يقوم بتجارب وقياسات حقيقية وكل هذه الاختبارات اليدوية تفاعلية وفي متناول الجميع.
- معرض علم بالألوان : وكان هذا المعرض فرصة لتوضيح ماتوصل إليه العلماء بشأن طبيعة اللون وتأثيراته ، وتطبيقاته في عالم المعادن وفي عالم الأحياء.

ومن أهم المعارض العلمية التي تتجاوز المستوى العربي إلى المستوى العالمي تلك المعارض التي تقيمها مكتبة الإسكندرية مثل :

- معرض آفاق العلم للنيارت فلسون : وهو المصور الصحفي السويدي الشهير الذي تمكن في الستينات من استخدام التقانات الحديثة للتصوير واختراق خبايا جسم الإنسان ليحول هذا العالم الغامض إلى عالم مرئي يمكن مشاهدته ، ويضم المعرض أهم أعمال الفنان العالمي في مجال التصوير الفوتوغرافي عن نشأة وتكوين الجنين في الرحم لحظة الميلاد وقد بلغ من الدقة أنه صور خلايا متناهية الدقة لا يتجاوز حجمها ١ على مليون من

الملليمتر. ويتضمن المعرض ٩٠ لوحة علمية عن الأجنة وعالم البحار والحشرات.

- معرض كنوز الأرض في بلاد الفراعنة : ويتضمن المعرض مقتنيات من متحف مدرسة المعارف بباريس و أثينا ومتحف الأنثروبولوجيا في أثينا إضافة إلى معروضات كلية علوم الإسكندرية وهو يهدف إلى تتبع كوكب الأرض منذ ٤ مليارات عام من خلال الصخور والمعادن.
- معرض خيال الكتاب : وهو يتضمن ورش عمل إبداعية ومعرضا وندوة دولية في شكل ملتقى للفنانين والباحثين في مختلف الثقافات واللغات لتقديم الكتاب من خلال مناظير ورؤى فنية مغايرة لمفهوم الكتاب التقليدي ويركز على دور الخيال في إلهام وتسجيل رحلة البشرية نحو المعرفة والتطور.

ومن أمثلة المتاحف العلمية العربية : (ممدوح العطار، ٢٠٠٧ ، ص ص ٢١ ٢٤)

- متحف الأحياء المائية بمعهد علوم البحار بالإسكندرية : يضم المتحف مجموعة من الديورامات التي تمثل البيئة البحرية للأسماك ، وأخرى للأعشاب المرجانية ، وأسماك القرش الكبير ، بالإضافة إلى مجموعة من الحفريات أهمها الحوت الذي تم اصطياده سنة ١٩٣٦ عند جنوحه على بعد ٢٥ كم من شواطئ رشيد عمره سنة واحدة وطوله ١٧٫٢ متر ويصل طوله إلى ٣٠ مترا عند بلوغه خمس سنوا ت. وقد تم حديثا وضع سمكة نادرة هي سمكة الشمس بعد تفريغها وتحنيطها لعرضها في دولاب زجاجي جديد بعد معالجتها لتعود إلى لونها وشكلها الطبيعي . وسمكة الشمس طولها متران ونصف المتر ووزنها ١٠٠٠ كغ وتبدو كرأس كبير فقد جسمه وتسبح بتكاسل شديد محركة زعنفة الذيل فقط حتى تتمكن من التوازن العمودي وترجع تسميتها إلى أنها تمشي فوق الأمواج لتتدفأ بأشعة الشمس ، وتتغّذى على الأسماك الهلامية بعد مهاجمتها عن طريق بعض قرونها الاستشعارية بواسطة أسنانها الحادة وتسمى أيضا بسمكة القمر.
- متحف تاريخ العلوم بمكتبة الإسكندرية : ويقع تحت الق بة السماوية، وهو من إهداء فرنسا ، وهو مجهز بأحدث تقنيات العرض بواسطة التقسيم لمراحل تاريخية كل منها ذات لون مميز. والمتحف يقدم معلومات متكاملة عن تطور العلوم في العالم ، وهو يتكون
- من ثلاثة أقسام : القسم الفرعوني وبه خمسة أجزاء رئيسية للتقويم السنوي والزراعة ونظم الري والحساب والقياس والبناء والتصميم والطب الذي قام الفراعنة بتقسيمه إلى أربعة فروع رئيسية هي: التشخيص والمرض والعلاج والصحة ، كما يتضمن المتحف القسم اليوناني وقسما للعلوم العربية.
- متحف سوزان مبارك للطفل : بحر المعلومات العلمية الشيقة : تم إنشاء هذا المتحف للطفل عام ١٩٨٥ بمشاركة مجموعة متميزة من الخبراء والعلماء ، والمتخصصين المصريين والدوليين في مجالات العلوم والتقانة والطبيعة ، والتاريخ ، والجغرافيا والاجتماع ، وعلم نفس الطفل ، والتربية وعلوم البيئة ، وتاريخ الحضارة ، والجيولوجيا وفنون العمارة ، والتصوير والهندسة الإنشائية ، وفنون العرض المتحفي . ويتعرف الطفل من خلال

أقسام المتحف الأربعة ، وهي مصر الفرعونية ونهر النيل وصحاري مصر والبحر الأحمر ، على عناصر البيئة من نبات وحيوان وأسلوب حياة سكان كل منطقة ويقدم المتحف أنشطة عديدة ، إذ يضم ثلاثة أقسام هي الاكتشاف والحرف والفنون واعرف نفسك ، هذا إلى جانب قاعة المعلومات التي تضم مكتبة وحواسيب. وتحيط بالمتحف حديقة مساحتها ١٣٫٥ فدان تتميز بتنوع الحياة النباتية.

- **العروض المسرحية والسينمائية العلمية** :

تعد العروض المسرحية والسينمائية من أهم الفعاليات لنشر الثقافة العلمية بين جميع فئات أي مجتمع الصغار منهم والشباب والكبار ، حيث تؤثر الدراما تأثيرا كبيرا على نفوس تلك الفئات وتجذب انتباههم فيقبلون على التعلم منها بشغف . وتعتبر أفلام الخيال العلمي السينمائية والتليفزيونية أكثر تأثيرا على المتلقي ، حيث تتهيأ لهذه الأفلام إمكانات واسعة فى الإخراج عن طريق الاستعانة بالمؤثرات الصوتية والخدع السينمائية إلى مدى بعيد . ويتيح لنا الخيال العلمي القائم على منطق مدروس أن نلمس الصورة المرتقبة لما ننتظره في المستقبل ، وكيف تتبدل أحوالنا المعيشية تحت ظلال سيادة العلم إن الخيال المزود بفهم علمي هو وسيلة النظر إلى المستقبل والتكهن بمكنونه والاستعداد له طالما أنه يسد الفجوة بين ما هو معلوم لدينا بالفعل وما لا يزال في طي الغيب .ويجري ذلك بإطلاق الذهن نحو بدايات وأفكار جديدة لم تطرق ولم نألفها من قبل . ومن هنا يتسّنى تطويع العلم وتطويره ودفعه إلى آفاق جديدة غير متوقعة قد تبدو مغرقة في غرابتها وبعيدة عن القبول. (محمد صابر ، ٢٠٠٧ ، ص ٢٨). وتمثل عروض سينما أي ماكس (الصورة القصوى) واحدة من أفضل أنظمة العرض السينمائي في العالم في مجال عرض الأفلام العلمية وخصوصا أفلام الخيال العلمي , فهي تعرض الصور بشكل رائع ومشوق لم يسبق له مثيل من حيث الحجم والوضوح والمؤثرات مصحوبا بنظام صوتي جبار مصمم خصيصا لمثل هذه العروض ، ويتكون من ست قنوات وسماعات متعددة تنعكس هذه الصورة على شاشة ضخمة. والجدير بالذكر أن معدات العرض والصوت تعطي الزائر شعورا بأنه موجود داخل الحدث ، وأن مجريات الفيلم تدور من حوله فتنقله إلى أماكن بعيدة وغريبة كأعماق المحيطات أو الفضاء الخارجي بصحبة رواد الفضاء . وهذا الإحساس الرائع بفضل نظام أي ماكس الصوتي الرقمي يزيد على ٨٠٠٠ وات يعرض أمامه شاشة عملاقة يبلغ ارتفاعها ١٥ مترا وعرضها ٢٠ متر ا . كل ذلك يجعل عملية التعلم واكتساب المعرفة العلمية لدى الكبار والصغار عملية مثيرة وجذابة.(ممدوح العطار ، ٢٠٠٧ ، ص ١٩). وفي المجتمع السعودي يبدو انتشار مثل هذه الأنشطة محدودا ، ربما لما يشاع عن الفعاليات المسرحية والسينمائية عموما في بعض الدول من تجاوز للحدود الأخلاقية ، لكن يجب تفعيل مثل هذه العروض مستقبلا فيما يتعلق بالمسرحيات والأفلام العلمية في إطار الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية بالمملكة حيث إنها من الفعاليات التي تجذب قطاع كبير من الأطفال والشباب مع التأكيد على جدية مثل هذه العروض ، وعدم تجاوزها لقيم وعادات هذا المجتمع.

- **مدن الإنترنت والقرى الذكية** :

استعمل الإنسان وسائل الإعلام منذ كان يعيش في الكهوف , لإطلاع الآخرين على ما يحدث في بيئته , حيث كان يوصل المعلومة من شخص إلى آخر ، ثم عندما تعلم اللغة والكتابة أصبحت وسائل الإعلام هي الصوت والكتابة والأغنية والصورة ثم المسارح . ثم بدأ العالم يشهد ثورة في وسائل الإعلام منذ ظهور المذياع والتلفاز وأخيرا ثورة الاتصالات والمعلومات. ويخطو النظام العالمي الجديد بثوره تقانية عارمة تعتمد علي التطور الكبير في مجالات المعلومات والاتصالات والإلكترونيات وتأثيرها على كل فروع الحياة وتطورها وقد أصبحت هذه الثورة حقيقة واقعة وتتسابق جميع الشعوب من أجل الاستفادة منها لتطوير مستويات معيشتها حتى تستطيع مواجهة مشكلات القرن الحادي والعشرين وتحدياته . وقد أسهمت التحولات التقانية بقسط كبير في تغيير المواقف الفردية من استخدام المعلومات ووظائفها، لإضفاء الصبغة المادية على قيمتها إلى درجة أنها جعلت من المجتمع الإنساني مجتمعًا قائمًا على مبدأ "الاتصال الحاسوبي "المعبر عن وصول الإنسان إلى ذروة التطور التقاني في ميدان معالجة وتوزيع المادة الفكرية والمعرفية والإعلامية بواسطة الحاسوب.

وقد تنبهت العديد من الدول لذلك ، وقامت بإعداد خطط لنقل وتوطين التقانة المتقدمة وتشتمل الخطة على عدة أهداف منها تجهيز المراكز اللازمة لتدريب الكوادر البشرية ، و تأهيلها لاستيعاب التقانة المتطورة وملاحقة الارتقاء العلمي وتطوير التقانة المحلية ، وإقامة تجمعات تقانية شاملة.

ومن هنا بدأ الوطن العربي يّتجه إلى إقامة مدن الاتصالات ، والإنترنت والقري الذكية ، وقرى المعرفة لنشر الوعي العلمي والتقاني بثورة الاتصالات والمعلومات وأدواتها وإنجازاتها وتطبيقاتها وإعداد برامج مكثفة لنشر ثقافة الحاسوب في المجتمع , وتدريب عدد كافٍ من الخبراء المتميزين في وسائل التعامل مع المعلومات و تدبير الحواسيب وتطوير برامجها وتجديدها الدائم كما يعني هذا المشروع بأن العرب بدؤوا عمليا في التخاطب بلغة المستقبل والتفكير بعقليته ، ومن هذه المدن ما يلي :

أ -قرية المعرفة بمدينة دبي :

يهدف مشروع قرية المعرفة إلى إقامة مجتمع معرفي متكامل قادر على إثراء عملية التعلم عن طريق بناء قاعدة تعليمية حديثة ، بغية تحقيق هدف استراتيجي يتلخص في صقل الطاقات الإبداعية وزيادة أعداد المتخصصين في مجال العمل المعرفي بما لذلك من أثر في تسريع معدلات نمو الاقتصاد الجديد محليا وإقليمي ا .لذا يعتبر أبرز الأهداف التي صمم مشروع قرية المعرفة من أجلها هو الارتقاء بطاقات الكوادر المحلية والإقليمية المتخصصة في مجال العمل المعرفي والتقاني ، والأخذ بيدها على طريق الإبداع وزيادة القدرة على العطاء حتى تصل إلى المستوى الذي يسمح لها بالمنافسة عالميا . ويتم ذلك عن طريق إطلاق برامج للتدريب العملي للطلاب والخريجين الجدد تأتي ضمن مبادرات مشروع قرية المعرفة، حيث ستمنح تلك البرامج الفرصة لهؤلاء الشباب للدخول إلى الحياة العملية والتبكير باندماجهم في جميع تفاصيل العمل المعرفي خاصة في مجالي التقانة المعلوماتية المتخصصة لضمان خلق جو

من الألفة بين المتدربين وأساليب وأنماط العمل المؤسسي ذات المستوى العالمي. وتمتد قرية المعرفة على مساحة مليون قدم مربع داخل نطاق منطقة دبي الحرة للتقانة والإعلام . ويتضمن المشروع أكاديمية الإعلام ومركز الإبداع ومركز التعلم الإلكتروني ومؤسسات الأبحاث ومكتبات الوسائط المتعددة ومركز تدريب الطلاب والخريجين الجدد ومراكز تدريبية وتعليمية لشركات تقانة المعلومات وجمعيات علمية وتقانية والشركات الحاضنة . وقد روعي في تصميم مشروع قرية المعرفة , الدمج بين نماذج التعليم التقليدية وأحدث الأساليب التقانة ، بما يسمح للطلاب والدارسين بالاستفادة من موارد معرفية وتسهيلات مشتركة مثل مكتبات الوسائط المتعددة ومواقع الفعاليات مثل المسرح وقاعات المؤتمرات مع توفير قاعات درس متطورة ومختبرات الحاسوب ، في الوقت الذي ستتضمن فيه القرية أيضا مختبرات لتقانة المعلومات والإعلام مع الاهتمام بتوفير كل الخدمات المكملة والجدير بالذكر أن مشروعات قرية المعرفة قد صممت من أجل تضييق الفجوة الحالية بين الإمكانات المختلفة التي تمتلكها المنطقة العربية على مستوى الرصيد الفكري والطاقات البشرية من ناحية , وحجم الإنجاز الحقيقي على أرض الواقع من ناحية أخرى ، حيث ستعمل القرية على إعداد المناخ الملائم للمواهب لكي تزدهر وتنمو وتكون قادرة على الإبداع والابتكار البناء ، أي أن القرية تعمل كأداة فعّالة تصقل المواهب وتطلق الطاقات الكامنة.

ب - مدينة دبي للإنترنت:

لم تنطلق فكرة مشروع مدينة دبي للإنترنت من فراغ ، وليست مجرد آمال مستقبلية مجهولة النتائج ، بل إنها ترتكز على حقائق واضحة تؤهلها لتكون واقعًا ملموسًا في السنوات القليلة القادمة وبالإضافة إلى ذلك فإن هذا المشروع يجري العمل به جنبا إلى جنب مع مشاريع أخرى مكملة له لتكتمل منظومة مجتمع المعرفة والاقتصاد المعلوماتي . وهذه المشاريع ، مثل الحكومة الإلكترونية وسوق دبي الإلكترونية ، التي بدأ العمل بها وبدأت تؤتي ثمارها مع بداية عام٢٠٠٠م . إن التصور الموضوع لمدينة دبي للإنترنت هو أن تكون مركزًا مناسبًا لمختلف الأنشطة والشركات المرتبطة بصناعة الاقتصاد الجديد القائم على تقانة المعلومات والاتصالات ووسائط الإعلام المتعددة ومشاريع الإنترنت والشركات المتخصصة في تقديم المساندة عن بعد ، والمؤسسات التي تسعى إلى احتضان وتطوير الأفكار الجديدة ، ورؤوس الأموال المستثمرة في المشاريع الجديدة والشركات المهنية والمتخصصة وغيرها .

ج - مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية:

على صعيد التقانات الحديثة التي تواكبها جدة وتسخرها لخدمة الإنسان بالأسلوب الأمثل تبرز هذه المدينة كشاهد على مدى استثم ار التقانات الحديثة في تطوير البلاد العربية ، ونشر الوعي العلمي والتقاني بمنجزات العصر. وقد افتتحت مدينة الملك فهد في عام ١٩٨٧م لتمارس دورا فعالا في توفير الاتصالات الدولية ولتشارك في البث التلفازي خلال المناسبات الرياضية والثقافية والدينية في رمضان وموسم الحج وخلال المؤتمرات العلمية والتقانية وغير ذلك مما تلتقطة عبر محطات الأقمار الصناعية. وتحتوي المدينة على العديد من المحطات الاتصالية التي تمكنها من الاتصال بالمحطات المقابلة.

د- القرية الذكية بالقاهرة :

تأسست شركة القرى الذكية عام ٢٠٠١ و هدفها الرئيسى هو دعم و تنمية الكيانات التكنولوجية المعروفة و مؤسسات الأعمال على الصعيدين المحلى والإقليمى.

وتعد القرية الذكية بالقاهرة أولى القرى التكنولوجية المتكاملة و أولى تجمعات للشركات فى مصر. وتضم القرية العديد من شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات العالمية منها و المحلية، و الهيئات الحكومية المرتبطة بتلك الصناعة بالإضافة إلى المؤسسات المالية و البنوك وذلك على مساحة قدرها ٣ مليون متر مكعب غرب مدينة القاهرة.

وكان للقرية الذكية بالقاهرة السبق فى تقديم باقة فريدة من خدمات الأعمال مما ساعدها على التميز و المنافسة و من بين تلك الخدمات توفير شبكة هائلة تعمل بالألياف الضوئية ، مولد طاقة متعدد الجهود ، شبكة تكييف (بارد . ساخن) مركزية عملاقة.

وتتمتع المؤسسات المختلفة فى القرية الذكية بأعلى مستويات الرفاهية من حيث توافر الإدارة المتميزة للشركات ، أعمال الصيانة ، تنظيم المؤتمرات بالإضافة إلى توافر وسائل النقل على مدار ٢٤ ساعة كل أيام الأسبوع.

وتعد القرية الذكية بالقاهرة بحق مجتمع متكامل من الأعمال و الخدمات المتنوعة و فيها مركز القرية الذكية للمؤتمرات، نادى القرية الذكية، حضانة القرية الذكية ، مدرسة القرية الذكية مكتب البريد و الطرود ، وكالات سياحية ، تصنيع اللوحات الإعلانية، مركز تصوير المستندات ، دار جرافيك وطباعة ، تنسيق الزهور و نباتات الظل و مركز إسعاف بالإضافة إلى فندق القرية الجارى تنفيذه . وتضم القرية الذكية الآن أكثر من ١٠٠ شركة ويعمل بها ١٢,٠٠٠ موظف و من المنتظر أن يصل العدد إلى ٨٠,٠٠٠ بنهاية عام ٢٠١٤.

منذ عام ٢٠٠٦ و شركة القرى الذكية تهتم بأعمال استكمال المزيد من المنشآت مثل إنشاء الحي المالي بالقرية و الذى سيعد ليكون أول مجمع مالي ذو مستوى عالمى على أرض مصر ، إنشاء القرية الذكية بدمياط (مجمع الأعمال ذو البنية التحتية رفيعة المستوى) و من المنتظر أن يخدم العديد من الشركات المحلية و العالمية. إن خبرات شركة القرى الذكية متاحة الآن للمساهمة فى اكتشاف المزيد من بوادر النجاح على المستوى المحلي و تعميم تجربتها الرائدة فى مختلف البلدان.

- **مدن العلوم والتقنية** :

تعد مدن العلوم والتقنية من المشروعات الرائدة في مجال نشر العلم في جميع أنحاء البلاد بين مختلف فئات المواطنين , ويتمثل الهدف العام المشترك بين مجموع مدن العلوم في العالم الحديث في الاستجابة لمشاغل المواطنين في سعيهم إلى فهم العالم الاجتماعي والطبيعي الذي يعيشون فيه وفهم أبعاد الاختيارات التقانية التي ينبني عليها إطار حياتهم ، ولها هدف خاص ، وهو التعريف بالروابط بين تاريخ وحاضر ومستقبل الدولة المقام بها المدينة في مجال المعرفة والعلم والمهارة.

ومدن العلوم عبارة عن فضاء تفاعلي يتنقل فيه الزائر بحرية تامة ، وهو في ذلك أقرب إلى الفاعل منه إلى المتفرج ، ويجد عند الاقتضاء المساعدة التي يحتاج إليها ويقدمها إليه عدد من المرشد ين ,كما تمكن مدن العلوم جميع زوارها على اختلاف أوساطهم الاجتماعية والثقافية ومهما كانت درجة معرفتهم ,من اكتشاف المتعة المتجددة للعلم في حركيته , ومتعة الفهم

ومتعة مزيد المعرفة . فخيارها الأساسي هو أن تبهر الزائر وتثير فيه الانفعال والتعجب، وأن تبعث فيه المتع ة بما يرى من منجزات العلوم والرغبة في أن يزداد معرفة وأن يعمق معارفه . وبذلك يستطيع الزائر , فردا كان أو جماعة , أن يقوم بملاحظات وتجارب علمية وببحوث وثائقية وقياسات في الزمن الحقيقي.

أ - مدينة العلوم في تونس:

مباني المدينة مقامة على مساحة ١٢٠٠٠ متر مربع ، وبها الحديقة الأثرية (حديقة أبي فهر) التي يعود تاريخها إلى القرن الثالث عشر ، وهي على مساحة ٢٠٠٠٠متر مربع , وبها المنبت الذي يشغل مساحة ٨ هكتارات وقد أنشئ عام ١٩٢٦م ، وتنتظم فضاءات المدينة على جانبي ممر للمترجلين طوله ٦٠٠ متر ويربط هذا الممر قطبي المدينة : قطب الكون وتمثله القبة الفلكية ، وقطب الأرض والماء وتجسده البئر التي تم حفرها في المنبت . وقد وضعت أدوات علمية في ساحة جناح الاستقبال مثل مسمار أرخميدس والساعة الشمسية والساعة المائية والناعورة ورقاص فوكو .وتتلخص مكونات المدينة في ما يلي:

- جناح الماء والإنسان في تونس
- جناح الأرض في الكون
- جناح الحياة والإنسان على الأرض
- الاستكشاف
- القبة الفلكية
- المنبت
- مركز الموارد بمكتباته متعددة الوسائط
- حوض أبي فهر
- حدائق علمية الهدف منها اعتماد أمثلة وظيفية لتوضيح قدرة النباتات على مقاومة الجفاف والملوحة ، وبيان مختلف الطرق المستعملة لاقتصاد الماء في المناطق القاحلة.

ومن أهم أنشطة المدينة إقامة المعارض العلمية مثل :معرض الديناصورات ومعرض جميعنا أقارب ولكن كل منا يختلف عن الآخر، ومعرض جسور المعرفة ، ومعرض الرياضيات دون حساب ومعرض علم الفيزياء للجميع ، ومعرض علم بالألوان ، ومعرض لوحات عالمة.

وتقيم المدينة الكثير من الفعاليات التي تعني بنشر الثقافة العلمية لدى الجمهور كالحوارات العلمية التي تتيح للجمهور ملاقاة متخصصين مشهورين يتناولون بالحديث موضوعا متصلا بالحوار بين العلم والمجتمع . كما تنظم المدينة العديد من : اللقاءات ، والمهرجانات ، والندوات والمحاضرات حول العديد

من الموضوعات العلمية مثل : تاريخ العلوم ، وزرع ثقافة العلم حول المتوسط وعيد العلم في الصحراء ، والديناصورات في البحر المتوسط.

ب - مدينة العلوم والتقانة في مصر :

أصبحت العلوم والتقانة لغة العصر ، لذا تعتبر مدن العلوم وسيلة مهمة لتحديث المجتمع العربي والنهوض به على كل المستويات لملاحقة التطور وإرساء الفكر العلمي وترسيخه ، ودفع الأجيال من جميع الأعمار لمجالات الإبداع والتقدم والنبوغ . وتعتبر مدينه العلوم والتقانة - التي تقام علي غرار معهد فرانكلين للعلوم , ومعهد العلوم بفرجينيا , والمركز العلمي بنيويورك - أحد المراكز المتخصصة في العالم . وقد تقرر إنشاؤهـــا مع بدايـــة عام ١٩٩٦م وتم استقدام الخبير

العالمي رئيس المجلس العالمي للمتاحف الدكتور سارو ج جوسن إلى القاهرة بمعرفة منظمة اليونسكو بناء على طلب مصر لوضع تصور لإقامة المدينة ومتحف العلوم. وتم وضع أساس إنشاء المدينة في البداية بمنطقة الهرم ، ونظرا لضيق المساحة المتوافرة تم نقله إلى مدينة السادس من أكتوبر بهدف إتاحة الفرصة للتوسع واستيعاب الدارسين من مختلف الأعمار ، وإقامة مؤتمرات وعروض علمية متخصصة ، وتوفير بيئة صالحة لنمو الاقتصاد المعتمد على هذه التقانة لذا فإن البنية الأساسية للمدينة تقام على مساحة ٣٠ فدانا بمدينة السادس من أكتوبر.

وتتمثل أهم خصائص المدينة في مساندة ودعم الجهود المبذولة لنشر الوعي العلمي والتقاني في مصر ، وإيجاد مناخ نشيط للثقافة العلمية ، ومخاطبة جميع المراحل العمرية من الأطفال والشباب والكبار ، وربط مفهوم رفاهية الإنسان وتقدمه باستخدامه لوسائل العلم والتقانة وتقديم خدمات تسويق البحوث وربطها بالصناعة.

وتهدف المدينة إلى تحقيق العديد من المجالات الحيوية هي : إيجاد مجال واسع للباحثين والدارسين في الأبحاث العلمية الحديثة ، و إنتاج وتوزيع برامج الحاسوب وأقراص الليزر وشرائط الفيديو في موضوعات العلوم والتقانة ، ونسخ أعداد من النماذج والمعروضات وبيعها للراغبين من الزوار ، والاستفادة من القاعات المتوافرة بمباني المدينة العلمية في عقد المؤتمرات والندوات العلمية المحلية والعالمية , واكتساب الخبرة في المجال المتحفي . كما تشتمل المدينة على مركز شامل للعرض بالتسلسل التاريخي منذ بدء التاريخ حتى ماتتوقعه في المستقبل وتختلف مدينة العلوم عن متحف العلوم بأن المعروضات الموجودة لها في معظمها من النوعية التي تعامل معها الزائر مباشر ة للتعرف على مكوناتها وعناصرها ، وهي مركز ووحدة على مستو ى عال عالمي لنشر التوعية العلمية والتقانية ، وهو مشروع استراتيجي لخدمة التنمية التقانية.

وتغطي أنشطة المدينة عدة مجالات علمية هي : الفضاء وتقنياته والأرض والعلوم الطبيعية والمحيطات والبحار وحياة الكائنات البحرية والرياضيات وعلوم الكيمياء وفروعها , والفيزياء والبيئة والطاقة وعلوم المستقبل والطب والهندسة ، على أن تشمل المعروضات أحدث إنجازات العلم والتقانة بدون إهمال

الإنجازات التاريخية ، و أن تكون لها نماذج موضوعية تهدف إلى الاستكشاف الشامل للجانبين النظري والتطبيقي ، وأن تكون لها أيضا خاصية دينامية لمخاطبة القضايا المعاصرة باستمرار مثل التقانة الحيوية والهندسة الوراثية والاستشعار من بعد ، وأبحاث الفضاء والإنسان الآلي ، والحواسيب المتقدمة . وتقوم المدينة بخدمة المجتمع من خلال إنتاج وتوزيع برامج الحاسوب والترجمة العلمية الأجنبية للغة العربية بالاتفاق مع الناشرين والحكومات وعقد محاضرات وعروض في موضوعات الساعة العلمية ويدعى إليها متحدثون مصريون وعالميون وتقديم خدمات إقامة الندوات والمؤتمرات العلمية بالمدينة وتسويق الأبحاث العلمية وربطها بالصناعة ، وتوفير مكتبة علمية واسعة التخصصات تتيح خدمة البحث والاطلاع ، إضافة إلى تقديم خدمات متنقلة تصل إلى المحافظات.

أما محتويات مدينة العلوم ، فتتكون من مبنى رئيسي ومجموعة مبان متصلة ببعضها بحيث يظهر المسقط الأفقي في شكل معماري فني يعطي انطباعا ومدلولا علميا متميزا ، فالمبنى الرئيسي يحتوي على قاعة استقبال بها كل أجهزة الاتصال ، ثم البهو وبه المعروضات العلمية وقاعات المعروضات والأنشطة التي تحوي تراث العلم والتقانة في مصر في مجالات القياس والرياضيـــات

والفلك والزراعة والطب وغيرها ، ومعروضات تصور الأرض والحياة ، وركن الإنسان الأول وعرض الديناصورات ، وعرضا لوظائف الأعضاء وتطور المجتمعات والتوازن البيئي ، مع استعراض للكائنات النباتية والحيوانية في مصر ، وإتاحة الفرصة للزائرين لفحص بعض المعروضات والنماذج النباتية السمكية والثدييات الصغيرة. أما المباني الفرعية ، فتشمل جناحا لمعروضات خاصة بالتفاعل مع أساسيات العلوم مثل : الرياضيات والكيمياء والفيزياء ، ويتيح للزوار ممارسة تجارب معملية تبسط المفاهيم الأساسية لهذه العلوم ، وجناحا آخر عن المياه والهواء والطاقة وتركيب الذرة والعلوم النووية ، والجناح الثالث يشمل معروضات وسائل النقل وتطورها ووسائل الاتصال المختلفة منذ استخدام النـار والـدخان والطبـول والأبـواق كوسـيلة اتصـال حتـى البـث الإذاعـي والتليفزيوني ، والفاكس ، والأقمار الصناعية، إضافة إلى معروضات توضح التطور في الإلكترونيات وركن لاستكشاف الفضاء به مجسمات لسفن الفضاء وصواريخ وإنسان آلي وغيرها. كما يقام أيضا مبنى لمسرح العروض المجسمة وتتسع قاعه العرض لنحو ٣٧٠ شخصا ويتم العرض بنظام ثنائي أو ثلاثي الأبعاد أو يسمح بالنظامين معا , ويتيح عروضا عن الفلك والفضاء وفروع العلوم المختلفة ، ويقام مبنى آخر يتم إعداده لاستضافة المعروضات العالمية العلمية أو المتحفية وبه مخازن للاستقبال و ١٢ قاعة عرض. كما تم تخصيص مبنى لنشاط الزوار وبه مدرج يستوعب ألف شخص ، وملحق به قاعة ومكتب للتسجيل وحجر ة للتحكم في الأجهزة السمعية والبصرية للمسرح ، وكذلك أربع قاعات تسع كل منها ٥٠ شخصا , ومكتبة لنحو مائة شخصا ، وأربع حجرات اجتماعات أخرى تتسع كل منها لعدد ٢٥ مزودة بأحدث الكتب العلمية والدوريات والأقراص المدمجة للبر مجيات العلمية وأفلام وشرائط

للفيديو ويشمل المبنى أيضا فصولا للتدريب على الحاسوب ، ومحطة إذاعة للهواة للتدريب على تشغيل محطات الإذاعة ، وفصولا للتدريس والتدريب على مدار العام في مجالات العلوم والتقانة مجهزة بالمعروضات ، وقاعات للمعروضات الخاصة بالأطفال والتعليم عن طريق اللعب وغرفتين للاستكشافات يمارس فيها الزوار الأنشطة التي تلمس باليد ، وقبة البلاثتيرويوم القابلة للانتفاخ وتتسع لنحو ٣٠ فردا في المجموعة الواحدة . أما المبنى الثامن ، فيشمل الورش الميكانيكية والكهربائية الخاصة بأجهزة التكييف والمعروضات ومعدات التحكم والحواسيب وصيانة المباني , وكذلك أقساما لإنتاج النماذج وأقساما للتعليم والتدريب والصيانة والترميم ، وقسم التسويق والإعلان والترجمة , و آخر لإنتاج برامج وأقراص الليزر في العلوم والتقانة وشرائط الفيديو ، وأقساما أخرى إدارية مثل الحسابات والإدارة العامة والأرشيف. أما حديقة العلوم فتضم مساحات خضراء لنباتات نادرة ومسطحات مائية لنافورات مختلفة الألوان ، إضافة إلى بعض المعروضات التي تناسب العرض المفتوح. أما معروضات التطور فتشمل تطور الأرض ، ونظرية التطور على مر العصور ، وتطور الحياة والإنسان على الأرض ، ووظائف أعضاء الإنسان ، والنظم الغذائية والآثار البيئية البيولوجية والطبيعية والنباتية ، وتطور المجتمعات من مرحلة الصيد إلى المجتمع الحديث ، وتشمل قائمة بمعروضات الديناصورات تضم ١٤ ديناصورا يتم التحكم في حركتها بواسطة الحاسوب بحيث تحرك أطرافها بما يشبه الحياة الطبيعية ويكون بعضها بالحجم الطبيعي و الآخر في نصف حجمه الأصلي حيث تقام في غابة اصطناعية من العصرين الجوراسي والكريتاوي.

ج - مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية:

مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية هي منظمة علمية تابعة للحكومة السعودية مقرها مدينة الرياض. أنشئت عام ١٩٧٧ م تحت اسم المركز الوطني العربي السعودي للعلوم والتقنية ، وفي عام ١٩٨٥ م تغيرت تسمية المركز إلى مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية. تقع على عاتق المنظمة توجيه السياسة العلمية للملكة العربية السعودية بما يتماشى مع خطوات التنمية فيها. كما تشجع برامج البحث العلمي في المملكة . تقوم مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بدعم وتشجيع البحث العلمي للأغراض التطبيقية وتنسيق نشاطات مؤسسات ومراكز البحوث العلمية في هذا المجال بما يتناسب مع متطلبات التنمية في المملكة والتعاون مع الأجهزة المختصة لتحديد الأولويات والسياسات الوطنية في مجال العلوم والتقنية من أجل بناء قاعدة علمية تقنية لخدمة التنمية في المجالات الزراعية والصناعية والتعدينية وغيرها العمل على تطوير الكفايات العلمية الوطنية واستقطاب الكفايات العالية القادرة لتعمل بالمدينة في تطوير وتطويع التقنية الحديثة لخدمة التنمية في المملكة وتشتمل هذه المدينة على متطلبات البحث العلمي كالمختبرات ووسائل الاتصالات ومصادر المعلومات كما تشتمل على جميع المرافق اللازمة للعاملين في المدينة ، ولها في سبيل تحقيق أغراضها دون أن يكون في ذلك تحديد لاختصاصاتها القيام بما يلي :

- اقتراح السياسة الوطنية لتطوير العلوم والتقنية ووضع الاستراتيجية والخطة اللازمة لتنفيذها
- تنفيذ برامج بحوث علمية تطبيقية لخدمة التنمية في المملكة .
- مساعدة القطاع الخاص في تطوير بحوث المنتجات الزراعية والصناعية التي تتم عن طريقها.
- دعم برامج البحوث المشتركة بين المملكة والمؤسسات العلمية الدولية لمواكبة التطوير العلمي العالمي سواء عن طريق المنح أو القيام بتنفيذ بحوث مشتركة .
- تقديم منح دراسية وتدريبية لتنمية الكفايات الضرورية للقيام بإعداد وتنفيذ برامج البحوث العلمية وتقديم منح للأفراد والمؤسسات العلمية للقيام بإجراء بحوث علمية تطبيقية .
- التنسيق مع الأجهزة الحكومية والمؤسسات العلمية ومراكز البحوث في المملكة في مجال البحوث وتبادل المعلومات والخبرات ومنع الازدواج في مجهوداتها. ولتحقيق ذلك تشكل لجان تنسيق تتكون من خبراء في الأجهزة والمؤسسات الحكومية المتصل عملها بأعمال المدينة.

ويتشكل الهيكل التنظيمي للمدينة من رئيس المدينة ، نائب الرئيس لدعم البحث العلمي ، نائب الرئيس لمعاهد البحوث ، المجلس العلمي ، لجان التنسيق الإدارات العامة ، والمعاهد المتخصصة وبعض الوحدات الأخرى . وتشمل الإدارات العامة : الإدارة العامة لمنح البحوث ، الإدارة العامة للتوعية العلمية والنشر الإدارة العامة للمعلومات ، الإدارة العامة للملكية الصناعية ، إدارة التطوير الإداري ، إدارة التخطيط ، إدارة التعاون الدولي ، الإدارة العامة للشؤون الإدارية والمالية ، الإدارة العامة للمشاريع الإدارة العامة للخدمات المساندة ، الإدارة القانونية ، إدارة الإعلام والعلاقات العامة ووحدة المتابعة. بينما تشمل المعاهد المتخصصة : معهد بحوث البترول والصناعات البتروكيميائية ، معهد بحوث الحاسب والإلكترونيات ، معهد بحوث الطاقة ، معهد بحوث الطاقة الذرية ، معهد بحوث الفلك والجيوفيزياء ، معهد بحوث الموارد الطبيعية والبيئة ، معهد بحوث الفضاء ، مركز الأجهزة العلمية مركز التطوير التقني ، المركز الوطني للرياضيات والفيزياء ، المركز الوطني لبحوث المياه ، والمركز الوطني للتقنية متناهية الصغر. وتضم المدينة عددا من محطات التجارب الحقلية هي: محطة التجارب بالقصيم ، محطة التجارب بالمزاحمية ، محطة التجارب بديراب محطة التجارب بالخفجي محطة استقبال الصور الفضائية ، الشبكة الوطنية للنظام العالمي لتحديد المواقع ، الشبكة الوطنية للرصد الزلزالي ومرصد الأهلة ، إضافة إلى العديد من المختبرات العلمية في معاهد المدينة. وتضم المدينة نخبة من الكفاءات العلمية المتخصصة من الباحثين حملة الدكتوراه والماجستير والبكالوريوس ، كما تقوم بتطوير مهارات ومعارف منسوبيها عن طريق التدريب والابتعاث وحضور المؤتمرات والندوات العلمية المتخصصة والمعارض التقنية. وقد شكلت المهام العلمية والبحثية التي أوكلت للمدينة نقطة انطلاق نحو انجازات علمية رائدة أسهمت في حل بعض المعضلات التنموية وتساهم المدينة في العديد من البحوث والدراسات والمشاريع الوطنية

الرائدة في توظيف معطيات العلوم التطبيقية والتقنيات المتطورة في كافة المجالات التي تخدم خطط التنمية في المملكة .

وقد حققت المدينة العديد من الإنجازات منذ إنشائها في إطار الأهداف المحددة لها .. ومن ذلك :

- مشروع الخطة الوطنية الشاملة للعلوم والتقنية : إعداد مشروع الخطة الوطنية الشاملة للعلوم والتقنية بعيدة المدى التي تصل إلى عام ١٤٤٠هـ وذلك بالتعاون مع وزارة الاقتصاد والتخطيط والجهات ذات العلاقة في القطاعين الحكومي والخاص، وفي مؤسسات التعليم ومراكز البحث والتطوير، حيث يعد هذا المشروع، أول مشروع تخطيطي علمي كبير تشارك فيه نخبة من العلماء والخبراء السعوديين في شتى مجالات المعرفة، للتعرف على إمكانات المملكة وقدراتها العلمية والتقنية حاضرا ومستقبلا.
- في مجال البحوث التطبيقية : تقدم المدينة الدعم للعلماء والباحثين في المملكة لتنفيذ أبحاثهم عن طريق المنح البحثية المختلفة في مجالات الطب،الهندسة، الزراعة، علوم الأساس والعلوم الإنسانية ، كما تقوم المدينة بناء على طلب قطاعات حكومية مختلفة بتدعيم العديد من البحوث الوطنية التي تهدف إلى إيجاد الحلول العلمية العاجلة لبعض المشكلات التي تواجهها.
- برامج المنح البحثية التي تقدمها المدينة وتشمل ما يلي : برنامج المنح السنوي العام ، برنامج المنح الوطنية ، برنامج منح طلبة الدراسات العليا برنامج المنح الصغيرة ، برنامج منح أبحاث العلوم الإنسانية ، برنامج منح القطاعات الإنتاجية ، برنامج منح الأبحاث التطويرية وقد بلغ عدد الأبحاث التي دعمتها المدينة في جميع المجالات وخلال ٢٥ سنة ١٦٦١ بحثا بميزانية تفوق ٦٣٨,٦٨ مليون ريال سعودي .
- في مجال التوعية العلمية والنشر : اهتمت المدينة بنشر الوعي العلمي بين المواطنين بهدف توعية المجتمع بالمجالات العلمية وأهميتها وتنمية الميول العلمية لدى أفراد المجتمع ، وذلك من خلال إصدار مجلة (العلوم والتقنية) وتنظيم البرنامج السنوي للمحاضرات العلمية العامة ، ونشر الكتب المؤلفة والمترجمة.
- في مجال المعلومات : تهتم المدينة بتوفير العديد من الخدمات في مجال المعلومات حتى يتسنى للعلماء والباحثين وطلبة العلم الاستفادة منها ، ومن بين هذه الخدمات : توفير قواعد المعلومات الاتصال المباشر بأشهر مراكز المعلومات في العالم ، تسليم الوثائق ، وخدمة الإحاطة الجارية. أما البنك الآلي السعودي للمصطلحات (باسم) فتتركز الأولوية فيه على تعريب مصطلحات الطاقة الذرية والكهربائية المصغرة (الإلكترونيات) والحاسب الآلي وهندسة الطاقة ونقلها .. وقد تم استكمال تعريب ومراجعة وتخزين مايزيد على عشرين ألف مصطلح في هذه التخصصات بالإضافة إلى إدخال وتخزين أكثر من خمسة وعشرين ألف مصطلح في موضوعات أخرى منها: الجيولوجيا والعلوم الزراعية والطب وقد أصبح مجموع المصطلحات المخزنة القابلة للاسترجاع الآلي مائتي ألف مصطلح فضلا عن المكتبة بما تحويه من كتب علمية متخصصة وبطاقات مصغرة (ميكروفيش).

- في مجال نقل التقنية : تعمل المدينة على استيعاب ونقل وتطويع التقنية المتقدمة لخدمة أغراض التنمية سواء على المستوى الخليجي بالتعاون مع دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية. وكذلك التعاون مع منظمات الأمم المتحدة المعنية.. فضلا عن بناء قواعد معلومات لتقنيات مختارة لخدمة الصناعات المناسبة.
- حقوق الملكية الصناعية : تقوم المدينة بتوفير الحماية لحقوق الملكية الصناعية بالمملكة وذلك بمنح حقوق الملكية الصناعية وإنشاء نظام متكامل لبراءات الاختراع وتنظيم حقوق المخترعين وتتلقى المدينة العديد من طلبات براءات الاختراع في شتى المجالات ، منها : الطب ، الهندسة الزراعة ، الكيمياء ، طب الأسنان ، الطاقة الشمسية تحلية المياه . وتمثل المدينة المملكة في المنظمة العالمية للملكية الفكرية (ويبو)، كما شاركت المدينة مع عدد من الجهات في المملكة في انضمام المملكة إلى منظمة التجارة العالمية .
- في مجال الطاقة : تعمل المدينة من خلال برنامج بحوث الطاقة الشمسية على تطويع تقنية الطاقة الشمسية وتطبيق استخداماتها داخل المملكة.
- في مجال الموارد الطبيعية : قامت المدينة من خلال معهد الموارد الطبيعية والبيئة بأنشطة مختلفة من أبرزها: استزراع الأسماك في المياه العذبة ، القيام بأبحاث ودراسات في خصائص الأراضي الجافة وشبه الجافة ، ومكوناتها الطبيعية الحية وغير الحية ، ، استنباط الطرق والتقنيات الملائمة للحد من تدهور بيئة الأراضي الجافة وزيادة إنتاجية مواردها الطبيعية دراسة جريان المياه خلال الكثبان الرملية ، المشاركة في أعمال اللجنة الحكومية الدولية للتغير المناخي ، تقويم كفاءة بعض محطات مياه الشرب ، وبدائل التخلص من مياه الرجيع في محطات التحلية ، مشروع التلوث البيئي .
- في مجال الجيوفيزياء والفلك : أنشأت المدينة المقر الدائم للمرصد الفلكي في موقع رصد الأهلة بمكة المكرمة ، كما أنشأت عددا من المراصد الفلكية الأخرى في مختلف مناطق المملكة من أجل رؤية الأهلة ، وفي مجال الرصد الزلزالي قامت المدينة بإنشاء الشبكة الوطنية لرصد الزلازل ، كما قامت المدينة من خلال معهد بحوث الفلك والجيوفيزياء بتجهيز مرصد الليزر الذي يهدف إلى دراسة تحركات قشرة الكرة الأرضية.
- في مجال علوم الفضاء : قامت المدينة بإنشاء المركز السعودي للاستشعار عن بعد ، الذي يعد نواة معهد بحوث الفضاء بالمدينة حيث يضم إلى جانب المركز مراكز عدة هي : مركز تقنية الأقمار الاصطناعية ، مركز تقنية الطيران ، مركز تقنية المواد المتقدمة مركز تقنية الضوئيات ، مركز نظم المعلومات الجغرافية ، مركز الدراسات الرقمية مركز فيزياء الفضاء والغلاف الجوي ، مكتب المشاريع التعاقدية .

وهكذا يمكن لمدن العلوم والتقنية أن تقوم بأدوار بالغة الأهمية في مجال نشر الثقافة العلمية من خلال ما تقيمه تلك المدن من فعاليات كثيرة ومتنوعة في هذا المجال . وتقوم مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بدور كبير في مجال نشر الثقافة العلمية بالمملكة لكن ينتظرها المزيد من إقامة تلك الفعاليات مستقبلا في إطار الاستراتيجية الوطنية التي تتبناها المدينة كأحد مشروعاتها المهمة لنشر الثقافة العلمية بالمملكة العربية السعودية ، حيث يجب

أن يكو ن للمدينة فروع بجميع مناطق المملكة تنقل تلك الفعاليات لجميع القرى والمحافظات والمدن السعودية.

- **الواحات العلمية ونوادي العلوم** :

من أهم سبل نشر الثقافة العلمية وفعالياتها إنشاء واحات ونوادي العلوم التابعة لمؤسسات نظامية أو مؤسسات أهلية تتيح لأكبر عدد من فئات المجتمع المشاركة في الفعاليات العلمية المتنوعة التي تقيمها . وفي المملكة العربية السعودية تقوم واحة الأمير سلمان للعلوم والتقنية ، كما يقوم مركز الأمير سلطان للعلوم والتقنية بدور بارز في هذا الإطار.

أ- **واحة الأمير سلمان للعلوم : http://www.psso.org.sa/arabic/default.asp**

واحة الأمير سلمان للعلوم هي مشروع غير ربحي مستقل ماديا وإدارياً ترعاه وتشرف عليه مؤسسة الرياض الخيرية للعلوم ، والتي يرأسها صاحب السمو الملكي الأمير سلمان بن عبد العزيز أمير منطقة الرياض، وتشاركها في ذلك مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية. هذا وقد شكل للواحة مجلس تنفيذي يرأسه صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن سلمان بن عبد العزيز الأمين العام للهيئة العليا للسياحة.

ويُخطط لهذا المشروع أن يكون أداة وطنية فاعلة ومثالاً يحتذى في مجال دعم النشاط التعليمي العام ونشر الثقافة العلمية في المجتمع بما يتماشى مع الخطة الوطنية الشاملة للعلوم والتقنية بعيدة المدى في المملكة العربية السعودية ١٤٢٠ / ١٤٢١ هـ - ١٤٤٠ / ١٤٤١ هـ / ٢٠٠١ م - ٢٠٢٠ م

وتضم واحة الأمير سلمان للعلوم العديد من الأجهزة والمعروضات العلمية التي تقوم على مبدأ التعلم بالتجربة الذاتية في إطار ترويحي مشوق ، بالإضافة إلى العديد من العناصر المساندة والأنشطة التعليمية المختلفة التي تكمل المهمة الفريدة لهذا الصرح العلمي وتساعد على تحقيق أهدافه.

يمكن تلخيص أهم الأهداف التي تسعى الواحة إلى تحقيقها فيما يلي:

- تنمية الروح الإيمانية : عرض النظريات والحقائق العلمية بصورة تظهر آيات الله في الكون وتنمي الإيمان في الأجيال القادمة.
- نشر الثقافة العلمية : سوف تهتم واحة الأمير سلمان للعلوم بنشر الثقافة والوعي العلمي في المجتمع ، بالإضافة إلى تأكيد دور الأمة العربية والإسلامية في التقدم العلمي المعاصر الذي تتمتع به البشرية جمعاء.
- إشباع الفضول العلمي : التركيز على الطريقة العلمية في التفكير والتي تعتمد على التجربة، واستخدام الترويح كأداة لفهم الحقائق العلمية الهامة. وسوف يساعد هذا المنهج على شغل أوقات الزوار من فئات المجتمع عامة بالنشاطات المفيدة.
- ومن أمثلة المحتوى العلمي الذي تقدمه الواحة ما يلي :
- معروضات العلوم البحتة : مثل الفيزياء، والأحياء، والبيئة.
- معروضات العلوم التطبيقية : مثل علوم الفضاء ، والصحة ، والاتصالات ، والحاسب ، والزراعة.

- معروضات خاصة : تمثل تاريخ العلوم والعلماء وإنجازاتهم واختراعاتهم في المملكة العربية السعودية بالإضافة إلى علماء المسلمين.

وتقوم واحة الأمير سلمان للعلوم بتصميم العديد من البرامج العلمية لتقديمها للجمهور. تقسم هذه البرامج إلى قسمين : البرامج العلمية ، والمعارض الزائرة . وتستخدم هذه البرامج كأداة تساهم في بناء المصداقية للمشروع وتؤكد جدية الواحة في تحقيق أهدافها. وتشمل هذه البرامج نشاطات تهدف إلى دعم روح الابتكار والتنافس لدى الطلاب ، وتجعل الزوار يشعرون بانتمائهم للواحة. لقد صممت البرامج الحالية للواحة بشكل يركز على الاستفادة من الخدمات المتاحة في منشآتها الحالية بحي السفارات بمدينة الرياض، بالإضافة إلى ما هو متوفر لدى الجهات الأخرى ذات العلاقة وذلك من خلال برنامج التواصل العلمي للواحة.

ب- مركز سلطان بن عبد العزيز للعلوم والتقنية: http://www.scitech.com.sa

مركز سلطان بن عبد العزيز للعلوم و التقنية " سايتك " التابع لجامعة الملك فهد للبترول والمعادن . حيث يقع المركز على كورنيش مدينة الخبر على أرض مساحتها ٢١,٧٠٠متر مربع و مساحة المبنى ١٤,١٠٠متر مربع صمم ونفذ على غرار أحدث المركز العلمية ويشتمل على (٧) قاعات عرض رئيسية تتناول مختلف العلوم و التقنية ، تضم أكثر من (٣٥٠) معروضة علمية ، والقبة العلمية " IMAX "، المرصد الفلكي ، الوحدة التعليمية ، قاعة المؤتمرات ، قاعة المعارض المؤقتة ، مرافق إدارية وخدمات. ويهدف المركز بصورة أساسية إلى تثقيف أفراد المجتمع . خاصة الناشئة . بمبادئ العلوم وتطبيقاتها و شرحها وتبسيطها من خلال عرضها بأسلوب تفاعلي شيق يعتمد على التعليم بالترفيه/ التعليم بالتجربة و المشاهدة .

وتحددت رسالة المركز في نشر مبادئ العلوم و إبداعات التقنية عن طريق عرضها بأساليب حديثة و ممتعة لأفراد المجتمع ، و خاصة الناشئة من أجل توسيع آفاقهم العلمية و تشجيعهم على الاهتمام بمجالات العلوم و التقنية ليصبحوا قادرين على مواكبة المستجدات العلمية و مؤهلين للرقي بأنفسهم ووطنهم إلى مستويات متميزة. وعلى نحو أكثر تحديدا يسعى المركز لتحقيق الأهداف التالية :

- توسيع الأفق العلمي والثقافي لزوار المركز في مجالات العلوم والتقنية.
- تبسيط الأفكار والموضوعات العلمية وجعلها شيقة وممتعة للجميع.
- تنمية حب الاستطلاع والقراءة والاستكشاف في المجالات العلمية.
- مساعدة الزوار على تطوير أساليب التفكير والتحليل العلمي وجعلها أمرا طبيعيا في حياتهم.
- تنمية إدراك وتقدير الزوار لدور العلوم والتقنية في حياتهم اليومية.
- ربط برامج ومعروضات المركز بمناهج التعليم في المملكة.
- تنظيم معارض مؤقتة في مجالات العلوم والتقنية مثل الكتب العلمية والحاسب الآلي والاتصالات وغيرها.
- إيصال رسالة المركز إلى سكان المناطق البعيدة نسبيا.

ويضم المركز عدة مكونات هي :

(١) **قاعات العرض العلمية وتشمل** :

- قاعة الأرض والفضاء.
- قاعة الكائنات الحية.
- قاعة بحارنا الجميلة.
- قاعة غرائب العلوم.
- قاعة إبداعات التقنية.
- واحة الاكتشاف.

(٢) **القبة العلمية** :

وتتسع لعدد ١٩٣زائراً وتقدم فيها أحدث العروض العلمية التي تشجع الزوار على الاهتمام بمجالاتٍ العلوم والتقنية، عن طريق عرض الأفلام الشيقة بحيث يكون فيها الزائر جزءا من الحدث المعروض في الفيلم، وذلك باستخدام أحدث تقنيات العرض بواسطة أجهزة (IMAX) وأجهزة (DIGI STAR) وستكون هناك أفلام علمية متنوعة عن الظواهر الطبيعية والحقائق العلمية بالإضافة إلى عروض عن الفضاء وتعتبر هذه القبة الأولى من نوعها على مستوى المملكة والشرق الأوسط . وتشترك ثلاثة عناصر في تحقيق تجربة الآي ماكس بحيث تغمر المشاهد بصور أكبر من القياس الحقيقي و بمؤثرات صوتية رقمية غاية في الوضوح بما يشعر المشاهد كما لو أنه فعليا في داخل " أحداث الفيلم ." أما جهاز عرض أفلام الآي ماكس فيعتبر من أقوى أجهزة العرض السينمائية و يتميز بشدة وضوح الصورة. كما تبلغ شدة إضاءة مصباح هذا الجهاز من القوة حتى أنه يمكن رؤيتها من فوق سطح القمر. وتستخدم أفلام الآي ماكس (IMAX) نوع الأفلام قياس ١٥ بوصة بدرجة تثقيب ٧٠ بوصة بحيث تعرض أفلام قبةٍ الآي ماكس على شاشة منحنية و على شكل القبة بقطر ٢٤ مترا. يعرض حاليا على شاشة الآي ماكس(الطيران العمودي) و (جزيرة أسماك القرش) و (البراكين) و (أجمل الأماكن) و (قمة أفريست) و(الرحلة إلى مكة).

(٣) **المرصد الفلكي** :

يعتبر مرصد مركز سلطان بن عبد العزيز للعلوم والتقنية " سايتك " من معالم المركز حيث يعتلي المرصد المركز شامخا في الركن الشمالي الشرقي من المبنى. وللمرصد دور رئيسي ومكمل لدور القاعات والقبة العلمية والمعامل والفصول المخصصة للدورات والمحاضرات والأنشطة الأخرى سواءً الثقافية أو العلمية أو الاجتماعية.

(٤) **الوحدة التعليمية** :

الشعار اللفظي للوحدة هو : دائما توجد طريقة أفضل لأداء أي عمل حاول أن تجدها ، ورؤية الوحدة : أن تكون مرجعا متميزا بأفكار إبداعية وبرامج إبتكارية لنقل ثقافة العلوم والتقنية للمجتمع الخليجي. أما رسالة الوحدة فهي : أن تكون الإطار العام لكل برنامج يحقق: التأثير الايجابي في فكر الشباب السعودي والمساهمة في تحسين سلوكهم وتحفيزهم لحمل مشعل النهضة والتطور . وتعظيم القدرات الوطنية على الاستخدام التنافسي للعلم والمعرفة . وتأصيل

ونشر قيم" صناعة التقدم " باستخدام منهجية التغيير العلمي والتربوي التي ترتكز على خمسة أركان :

- تغير المبادئ الخاطئة .
- تحفيز الاهتمام.
- تنمية المهارات.
- تطوير العلاقات .
- التعريف بالقدوات .

ومن التطلعات المستقبلية أن يتوسع قطاع الوحدة التعليمة ليشتمل على الأقسام التالية :

- قسم التدريب .
- قسم الإرشاد العلمي .
- قسم البرامج العلمية والمسابقات.
- فريق التطوير والتحسين المستمر .

(٥) **مركز الطفل الثقافي** :

ورسالة المركز هي : تطوير مهارات الطفل وقدرته على التحليل والنقد والمبادرة في تفسير الظواهر وتنمية مهارات الحوار الإيجابي لتحقيق الإبداع . أما رؤيته فهي تعليم التفكير بشكل فريد لزمن جديد . ويسعى المركز إلى تحقيق عدة أهداف هي :

- تنمية مهارات التفكير لدى الطفل عن طريق برامج هادفة .
- تنمية المهارات الحياتية والاجتماعية .
- استثمار وقت الطفل بما يعود عليه بالنفع والفائدة .
- تنمية روح التعاون لدى الطفل والعمل ضمن الفريق .
- إكساب الطفل الجرأة والثقة بالنفس .
- استثمار طاقات الأطفال ومواهبهم المتنوعة من خلال تنفيذ مشاريع هادفة
- تنمية جوانب الإبداع والابتكار لدى الطفل .

- **الجمعيات العلمية** :

تمثل الجمعيات العلمية (حكومية أو أهلية) واحدة من أهم الجهات التي يمكن من خلالها إقامة الكثير من فعاليات نشر الثقافة العلمية . وتؤكد دراسة (خالد بوقحوص ، ٢٠٠٩م) أهمية دور نوادي وجمعيات العلوم في التثقيف العلمي للمتعلمين بالمراحل التعليمية المختلفة ، فضلا عن دورها الكبير في نشر الوعي العلمي والثقافة العلمية بين أفراد المجتمع ككل .

وقد واكب المجتمع السعودي تلك الحقيقة فانطلق لإنشاء الكثير من الجمعيات العلمية المتخصصة في مجالات علمية شتى ، ومن أمثلة الجمعيات العلمية السعودية التي اهتمت بفعاليات نشر الثقافة العلمية ما يلي :

- جمعية طب الأطفال السعودية.
- جمعية الكشافة العربية السعودية.
- جمعية الأطفال المعاقين.
- جمعية مكة المكرمة للتوعية بأضرار التدخين.
- جمعية السكري السعودية الخيرية.

- الجمعية السعودية للعلاج الطبيعي.
- الجمعية السعودية للمعلوماتية الصحية.
- الجمعية الخيرية لمكافحة التدخين.
- جمعية الرحمة الطبية الخيرية.
- الجمعية السعودية الخيرية لمكافحة السرطان.
- الجمعية الخيرية الصالحية في عنيزة.
- جمعية الحاسبات السعودية.
- الجمعية الصيدلية السعودية.
- الجمعية السعودية للبصريات وعلوم الرؤية.
- الجمعية السعودية للسكر والغدد الصماء.
- الجمعية السعودية للغذاء والتغذية.
- الجمعية الوطنية الخيرية للوقاية من المخدرات.
- الجمعية السعودية لطب العيون.
- جمعية المخترعين السعوديين.

وهكذا يمكن للمدن العلمية والصحية ، والقرى الإلكترونية الذكية ، وواحات العلوم ، ونوادي العلوم ، والجمعيات العلمية أن تقيم جميع أنواع الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية مثل : المحاضرات ، والمعارض ، والندوات ، والمؤتمرات والمهرجانات ، واللقاءات ، والمناظرات ، والمسابقات العلمية وعروض السينما والمسرح العلمية .. إلى غير ذلك من الفعاليات التي من شأنها رفع مستوى الثقافة العلمية لدى أفراد المجتمع السعودي ، على أن يتم التنسيق بي تلك الجهات وغيرها من الجهات الأخرى كالوزارات والجامعات والشركات والمستشفيات التي يمكنها القيام بمثل هذه الفعاليات ، وذلك في إطار استراتيجية وطنية محددة الخطوات والإجراءات لنشر الثقافة العلمية بالمملكة العربية السعودية.

- **الدراسة المسحية الميدانية** :

تناول هذا الجزء الدراسة الميدانية ، حيث عرض لمراحل وخطوات الدراسة المسحية مبينا خطوات بناء أداة الدراسة ، واختيار عينة التطبيق الميداني لأداة الدراسة ، وخطوات التطبيق ، وأهم الصعوبات التي واجهت التطبيق . وبيان ذلك تفصيلا على النحو التالي :

- **أولا** : **بناء أداة الدراسة** :

اعتمدت الدراسة الميدانية على أداة تمثلت في استمارة جمع بيانات على شكل استبيان مكونة من ثلاثة محاور تم على ضوئها مسح الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية التي تمت بالمملكة العربية السعودية خلال السنوات الثلاث من ١٤٢٨هـ إلى ١٤٣٠هـ ، حيث مر بناء هذه الاستمارة وفق الخطوات التالية :

١- تحديد الهدف من الاستمارة :

تحدد هدف الاستمارة في مسح الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية التي نظمتها المؤسسات السعودية الحكومية والأهلية ، ومن ثم حصر كافة البيانات المتعلقة بكل فعالية من تلك الفعاليات ، ورصد أراء القائمين على كل فعالية منها حول إجراءات التنفيذ والعقبات التي واجهتهم في ذلك تمهيدا للخروج

بأهم المؤشرات التي تسهم في توظيف مثل هذه الفعاليات ضمن الإستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي.

٢- تحديد محاور الاستمارة :

على ضوء الهدف منها ، حدد الباحث للاستمارة في صورتها الأولية ثلاثة محاور رئيسة شمل كل منها عددا من النقاط أو الأسئلة الفرعية ، هذه المحاور هي :

- المحور الأول : بيانات عامة عن المؤسسة التي نظمت الفعالية .
- المحور الثاني : بيانات تفصيلية عن الفعالية التي تم تنظيمها.
- المحور الثالث : مرئيات القائمين على تنفيذ الفعالية.

٣- صياغة نقاط وأسئلة الاستمارة :

بالاطلاع على العديد من النماذج للاستمارات المستخدمة في مثل هذه الدراسات المسحية وانطلاقا من طبيعة هذه الدراسة والهدف منها استقر الباحث على صياغة النقاط والأسئلة الفرعية التابعة لكل محور في الاستمارة على النحو التالي :

- في محوري الاستمارة : الأول والثاني تمت صياغة نقاط فرعية تتبع كل محور يتم من خلال كل نقطة فرعية تحديد بيانات محددة ، ففي المحور الأول صيغت خمس نقاط فرعية حددت : اسم المؤسسة التي نظمت الفعالية ونوعها أكانت حكومية أم أهلية ، ومجال عملها أكانت تعليمية أم صحية أم خدمية .. إلخ ، ومستوى تمثيلها أكانت وزارة أم رئاسة أم جامعة أم جمعية .. إلخ ، وأخيرا تاريخ إنشائها . وقد تبع النقاط الفرعية الثانية والثالثة والرابعة مجموعة بدائل اختيارية بجوار كل بديل منها مربع صغير فارغ للتأشير على الخيار المناسب ، أما النقطتين الأولى والخامسة (الأخيرة) فقد تبع كل منهما فراغ لتسجيل البيان المطلوب. أما المحور الثاني للاستمارة فقد شمل (١٣) نقطة فرعية حددت : عنوان الفعالية ، وتاريخ إقامتها ، ونوع الفعالية ومدتها ، والفئات العمرية التي خاطبتها ، والجمهور الموجهة إليه ومستوى المشاركة ، والإعلان عن الفعالية ، ووسائل الإعلان التي تم استخدامها ، والموضوع الذي تناولته الفعالية ، ومدى تضمن الفعالية نشاط تفاعلي مع الجمهور ، ومدى إقبال الجمهور وتفاعله مع الفعالية ، وقد تبع كل من هذه النقاط الفرعية بدائل اختيارية بجوار كل منها مربع صغير فارغ للتأشير على البديل المناسب.
- أما في المحور الثالث للاستمارة فقد تمت صياغة عدد (١٦) سؤالا تعبر عن مرئيات القائمين على الفعالية حول كل ما يتعلق بها ، بدأ كل سؤال في (١١) منها بصيغة استفهامية مقيدة مستخدما أداة الاستفهام هل ؟ ، حيث يجب على المختص اختيار إحدى إجابتين : (نعم) أو (لا) ، وهذه الصيغة الاستفهامية تكون مناسبة تماما عندما يتم السؤال عن أمور ومعلومات محددة ليس فيها رأيا وسطا ، وقد تبع بعض هذه الأسئلة المقيدة جزءا اختياريا يحوي عددا من البدائل يمكن اختيار المناسب منها ، أو جزءا مفتوحا يتطلب كتابة البيانات المطلوبة . وفي سؤالين فقط هما السؤال (٦) والسؤال (١٣) تمت الصياغة بأدوات استفهام (ما مدي ، وما درجة) حيث تبع هذين السؤالين بدائل اختيارية ثلاثية . أما الأسئلة (١٤) ، (١٥) ، (١٦) فقد صيغت

بأداة استفهام (ما) ، حيث تبع كل سؤال فراغ مفتوح لكتابة الإجابات المطلوبة .

٤- **الصورة الأولية للاستمارة** :

شملت الاستمارة بصورتها الأولية صفحة الغلاف مبينا عليها بيانات عامة عن عنوان الاستمارة والقائم بإعدادها والجهة التي أعدتها ، ثم محاور الاستمارة الثلاثة بما تضمنته من نقاط وأسئلة فرعية .

٥- **تحكيم الاستمارة** :

لضبط الصورة الأولية للاستمارة تم عرضها على عدد (١٠) محكمين من الخبراء والأساتذة التربويين البارزين ذوي الاهتمام بمجال الثقافة العلمية من عدد من الجامعات داخل المملكة وخارجها (انظر ملحق : ١) . حيث أشار السادة المحكمون إلى الكثير من الملاحظات الخاصة بالصياغات لبعض النقاط والأسئلة ، وحذف بعض الأسئلة لتكرارها ، وإضافة بدائل اختيارية لبعض الأسئلة وحذف بدائل في أسئلة أخرى.

٦- **الصورة النهائية للاستمارة** :

بعد إجراء التعديلات التي أبداها السادة المحكمون ، والتعديلات التي أبداها مدير المشروع على الاستمارة لعدة مرات ، تم وضع الاستمارة في صورتها النهائية (انظر ملحق : ٢) ، حيث شملت ثلاثة محاور ضمت عدد (٣٤) بندا وسؤالا فرعيا على النحو الموضح بالجدول (١) :

جدول (١) : عدد المحاور والأسئلة الفرعية في الاستمارة بصورتها النهائية

م	محاور الاستمارة	عدد البنود أو الأسئلة الفرعية
١	المحور الأول : بيانات عن المؤسسة التي نظمت الفعالية	٥
٢	المحور الثاني : بيانات عن الفعالية التي تم تنظيمها.	١٣
٣	المحور الثالث : مرئيات القائمين على تنظيم الفعالية.	١٦
	إجمالي عدد البنود والأسئلة الفرعية	٣٤

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

تم تطبيق أداة الدراسة على عينة الدراسة المسحية ميدانيا ، حيث تم اختيار عدد من الجهات التي تنظم فعاليات حية متنوعة لنشر الثقافة العلمية بالمملكة العربية السعودية كبعض الوزارات والجامعات ، والمستشفيات ، والمدن العلمية والصحية ، والشركات الكبرى والمؤسسات ، والنوادي والجمعيات ... إلخ ، على النحو الموضح بالجدول (٢).

- **ثالثا : خطوات التطبيق الميداني وضوابطه** :

تم التطبيق الميداني لأداة الدراسة على الجهات عينة الدراسة وفقا لما يلي :

- تجهيز نسخ الاستمارة ، حيث تم نسخ عدد ٦٠٠ نسخة من الاستمارة تمهيدا لتطبيقها .
- اختيار أعضاء الفريق المتعاون مع الباحث لتطبيق الاستمارة على الجهات المشار إليها بعينة الدراسة ، حيث تم اختيار فريق مكون من (٦) أعضاء هيئة تدريس ذوي خبرة. (ملحق : ٣).
- إعداد الخطابات الرسمية التي سيقوم أعضاء الفريق المتعاون بموجبها بالتطبيق ، حيث أعد مدير المشروع بمدينة الملك عبد العزيز عددا من

الخطابات المعتمدة تم توجيهها لذوي الصلاحية من قيادات الجامعات والكليات المراد التطبيق الميداني على عينات من طلابها وطالباتها.(ملحق: ٤)

جدول (٢) : البيانات التفصيلية لعينة الدراسة المسحية الميدانية

م	الجهات التي تم مسح فعاليتها	الإجمالي
١	الوزارات.	٧
٢	الجامعات والكليات .	٢٠
٣	محافظات	١
٤	المستشفيات العامة والخاصة	١٠
٥	المدارس الحكومية والأهلية	١٠
٦	المراكز الثقافية والعلمية	٦
٧	واحات العلوم.	١
٨	المؤسسات	٢
٩	الشركات	١
١٠	المدن العلمية والطبية.	٣
١١	نوادي العلوم والثقافة.	١
١٢	الجمعيات العلمية الحكومية والأهلية.	٢٠
١٣	غرف تجارية وصناعية	٢
١٤	هيئات	١
١٥	لجان	١
١٦	ندوات	١
	الإجمالي	٨٧

- عاون مدير المشروع الباحث في إرسال مندوبين من مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية إلى بعض الجهات المحددة بعينة الدراسة ، حيث تابعوا تطبيق استمارة جمع البيانات على الفعاليات التي قامت تلك الجهات بتنفيذها .
- قيام الباحث بالتنسيق مع أعضاء الفريق المتعاون هاتفيا ، وعبر النت والتنسيق مع المسؤولين بالكليات والجامعات المذكورة عبر الهاتف ، وعبر الفاكس.
- إرسال نسخ الاستمارة للجهات الموضحة بالجدول (٢) ، مع زيادة في عدد النسخ لتغطية ما قد يتلف أو ما قد لا يكتمل.
- قيام أعضاء الفريق المتعاون بالدخول على مواقع الإنترنت الخاصة بالجهات المحددة بعينة الدراسة والمتاحة عبر الشبكة ، للحصول على بيانات وتعبئة بعض نسخ الاستمارة بالفعاليات التي أقامتها هذه الجهات لنشر الثقافة العلمية والموثقة إلكترونيا في مواقعها على الشبكة.
- قيام الباحث بالتنسيق مع الزملاء من الفريق المتعاون أثناء فترة التطبيق لمتابعة إجراءات التطبيق الميداني سواء من خلال التطبيق المباشر ، أو التطبيق عبر مواقع تلك الجهات على الإنترنت.
- تجميع نسخ الاستمارة بعد تطبيقها لدى الباحث والتي أرسلها له أعضاء الفريق المتعاون حيث تم تجميع عدد ٥٣٠ استمارة مكتملة البيانات في حين تم استبعاد عدد ٦٠ استمارة لم تكتمل بياناتها.
- قيام الفريق المتعاون بتفريغ نتائج الاستمارات المكتملة البيانات في جداول وهي عملية شاقة إلى حد كبير ، حيث تم عد تكرارات الاستجابة لعدد ٣٤ نقطة وسؤالا وفق تكرارات الاستجابة للبدائل الاختيارية التابعة لها ، حيث

بلغ إجمالي عدد مرات عد التكرارات لعدد ٥٣٠ استمارة = ٥٣٠ × ١٢٩ = ٦٨٣٧٠ مرة بواقع ١٢٩ مرة عد لكل نسخة من نسخ الاستمارة . والجدول (٣) يبين ذلك :

- جدولة البيانات تمهيدا لمعالجتها إحصائيا.

جدول (٣) : عدد مرات عد التكرارات لاستجابات عينة الدراسة حول أسئلة وبدائل الاستمارة

م	محاور الاستمارة	عدد البنود أو الأسئلة	عدد البدائل الاختيارية	مرات عد التكرارات
١	المحور الأول : بيانات عن المؤسسة التي نظمت الفعالية	٥	٢٥	٢٥
٢	المحور الثاني : بيانات عن الفعالية التي تم تنظيمها.	١٣	٦٢	٦٢
٣	المحور الثالث : مرئيات القائمين على تنظيم الفعالية.	١٦	٤٢	٤٢
	الإجمالي للنسخة الواحدة	٣٤	١٢٩	١٢٩
	الإجمالي لعدد ٥٣٠ نسخة	٥٣٠ × ١٢٩ = ٦٨٣٧٠ مرة عد		

- **رابعا : صعوبات واجهت التطبيق الميداني لأداة الدراسة :**

لقد واجهة الباحث والفريق المعاون ومعهم مدير المشروع صعوبات في التطبيق الميداني لاستمارة جمع البيانات على فعاليات بعض الجهات المحددة ضمن عينة الدراسة ، من أهمها :

- عدم استجابة كثير من الجهات التي تم إرسال استمارة جمع البيانات إليها في تعبئة بيانات نسخ الاستمارة .
- تأخر استجابة بعض الجهات الأخرى التي تم التطبيق عليها .
- إرسال بعض الجهات التي تم التطبيق عليها بيانات غير مكتملة لكثير من الفعاليات.
- عدم توثيق بعض الجهات لكثير من فعالياتها التي نفذتها لنشر الثقافة العلمية .
- اعتمد فريق البحث بشكل أساسي على مواقع الإنترنت لكثير من تلك الجهات لاستكمال بيانات الفعاليات التي تم تنفيذها.

- **نتائج الدراسة :**

تناول هذا الجزء المعالجة الإحصائية لنتائج تطبيق أداة الدراسة ، كما عرض لأهم نتائج الدراسة وتفسيرا لها ، وذلك على النحو التالي :

- **١- عدد فعاليات الثقافة العلمية وفقا لنوع الجهات التي نفذتها :**

وبيان ذلك في الجدول (٦):

جدول (٦) : أعداد فعاليات الثقافة العلمية الحية وفقا لنوع الجهات التي نظمتها :

م	نوع المؤسسة	فعاليات ١٤٢٨هـ		فعاليات ١٤٢٩هـ		فعاليات ١٤٣٠هـ		إجمالي الفعاليات	
		عدد	٪	عدد	٪	عدد	٪	عدد	٪
١	حكومية	٧٥	٤٩٪	٥٦	٣٣٪	١١٢	٥٤٪	٢٤٣	٤٦٪
٢	أهلية	٧٨	٥١٪	١١٤	٦٧٪	٩٥	٤٦٪	٢٨٧	٥٤٪

من الجدول (٦) يتضح أن :

- إجمالي نسبة الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية التي نفذتها الجهات الأهلية بلغت ٥٤٪ ، بينما كانت نسبة الفعاليات التي نفذتها الجهات

الحكومية ٤٦٪ ، وهذا يشير إلى تفوق الجهات الأهلية على لجهات الحكومية في هذا الشأن ، وإن تقاربت النسب ، وتعطي هذه النتيجة مؤشرا مهما جدا هو ما يمكن أن تقوم به المؤسسات والهيئات والجمعيات الأهلية من أدوار مهمة في إطار الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية بالمملكة العربية السعودية.

- نسبة الفعاليات التي نفذتها الجهات الأهلية خلال عام ١٤٢٨هـ زادت قليلا على نسبة الفعاليات التي نفذتها الجهات الحكومية ، حيث كانت النسبتان على التوالي ٥١٪ ، و٤٩٪ ، وفي عام ١٤٢٩هـ قفزت نسبة فعاليات الثقافة العلمية التي نفذتها الجهات الأهلية إلى ٦٧٪ في حين انخفضت نسبة الفعاليات التي نفذتها الجهات الحكومية إلى ٣٣٪ أي أقل من نصف مانفذته الجهات الأهلية ، لكن في عام ١٤٣٠هـ قفزت نسبة الفعاليات التي نفذتها الجهات الحكومية إلى ٥٤٪ في حين انخفضت نسبة الفعاليات التي نفذتها الجهات الأهلية إلى ٤٦٪ .
- وبعيدا عن هذه النسب التي جاءت تارة لصالح الجهات الأهلية وتارة أخرى في صالح الجهات الحكومية ، فإن المؤشر الذي يجب التركيز عليه في هذا الجانب أن فعاليات نشر الثقافة العلمية ليست مسؤولية الجهات الحكومية فقط بل هي أيضا . وربما بقدر أكبر . مسؤولية الجهات الأهلية ومن ثم فإن الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي يجب أن تلقي مسؤولية تنفيذ فعاليات نشر الثقافة العلمية على كاهل جميع هيئات ومؤسسات المجتمع المدني الأهلية قبل الحكومية.

- **٢- عدد فعاليات الثقافة العلمية وفقا لمجال عمل الجهات التي نفذتها** :

وبيان ذلك في الجدول (٧) :

جدول (٧) : أعداد فعاليات الثقافة العلمية الحية وفقا لمجال عمل المؤسسات التي نظمتها :

م	نوع المؤسسة	فعاليات ١٤٢٨هـ		فعاليات ١٤٢٩هـ		فعاليات ١٤٣٠هـ		إجمالي الفعاليات	
		عدد	٪	عدد	٪	عدد	٪	عدد	٪
١	تعليمية	١٨	٣٪	٢١	٤٪	٤٣	٨٪	٨٢	١٥٪
٢	صحية	٧٥	١٤٪	٩٩	١٩٪	٩٧	١٨٪	٢٧١	٥١٪
٣	خدمية	–	–	١	٢ر٪	٢	٤ر٪	٣	٦ر٪
٤	بحثية	٢٩	٥٪	٢٢	٤٪	٤٦	٩٪	٩٧	١٨٪
٥	ثقافية	٤	٨ر٪	١٥	٣٪	٧	١٪	٢٦	٥٪
٦	إعلامية	–	–	١	٢ر٪	١	٢ر٪	٢	٤ر٪
٧	اجتماعية	١	٢ر٪	٣	٦ر٪	١	٢ر٪	٥	١٪
٨	خيرية	١٢	٢٪	٤	٨ر٪	٦	١٪	٢٢	٤٪
٩	صناعية وتجارية	٢	٤ر٪	٥	١٪	١	٢ر٪	٨	١ر٥٪
١٠	أخرى (أمنية)	١	٢ر٪	١	٢ر٪	١	٢ر٪	٣	٦ر٪

من الجدول (٧) يتضح أن :

- أكثر الجهات تنفيذا لفعاليات نشر الثقافة العلمية بالمملكة كانت الجهات الصحية الحكومية منها والأهلية ، حيث نفذت نسبة ٥١٪ أي أكثر من نصف الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية في المجال الصحي خلال السنوات الثلاث ، تلتها الجهات البحثية من مراكز وجمعيات بحثية التي نفت نسبة ١٨٪ من الفعاليات ، ثم الجهات التعليمية من جامعات وكليات ومدارس حكومية وأهلية التي نفذت نسبة ١٥٪ من الفعاليات .

- أقل الجهات تنفيذا لفعاليات نشر الثقافة العلمية كانت الجهات : الثقافية ، والخيرية ، والتجارية الصناعية ، والاجتماعية ، والخدمية ، والأمنية وأخيرا الإعلامية ، حيث كانت نسب الفعاليات التي نفذتها تلك الجهات على التوالي : ٥٪ ، و ٤٪ ، و ٢٪ ، و ١٪ ، و٦ر٪ ، و ٤ر٪ .
- يمكن تفسير تلك النتائج بأن طبيعة عمل الجهات الصحية والبحثية والتعليمية وطبيعة أنشطتها تتيح لها التركيز على تنفيذ فعاليات لنشر التثقيف العلمي والصحي لدى فئات متعددة ومتنوعة من الجمهور السعودي ، أما باقي الجهات الأخرى فبعد مجال عملها واهتمامها عن الثقافة العلمية وموضوعاتها يجعلها بالطبع أقل في عدد الفعاليات التي تنفذها في هذا المجال.

- **٣- عدد فعاليات الثقافة العلمية وفقا لمستوى تمثيل الجهات التي نفذتها** :

وبيان ذلك في الجدول (٨):

جدول (٨) : أعداد فعاليات الثقافة العلمية الحية وفقا لمستوى تمثيل المؤسسات التي نظمتها :

م	مستوى تمثيل المؤسسة	فعاليات ١٤٢٨هـ		فعاليات ١٤٢٩هـ		فعاليات ١٤٣٠هـ		إجمالي الفعاليات	
		عدد	٪	عدد	٪	عدد	٪	عدد	٪
١	وزارة	١٨	٣٪	٢٤	٥٪	٤١	٨٪	٨٣	١٦٪
٢	رئاسة	–	–	–	–	–	–	–	–
٣	جامعة أو كلية	١٥	٣٪	١٣	٢٪	٣٤	٦٪	٦٢	١٢٪
٤	مركز	٨	٢٪	١٣	٢٪	٩	٢٪	٣٠	٦٪
٥	شركة أو مؤسسة	٦	١٪	٤	١٪	٢	٤ر٪	١٢	٢٪
٦	مستشفى	١٣	٢٪	١٣	٢٪	١٣	٢٪	٣٩	٧٪
٧	مدينة	٢٩	٦٪	٢	٤ر٪	٣٠	٦٪	٦١	١٢٪
٨	نادي أو واحة	١	٢ر٪	١٤	٣٪	٣	٦ر٪	١٨	٣٪
٩	جمعية علمية	٦١	١٢٪	٨٣	١٦٪	٦٠	١٢٪	٢٠٤	٣٨٪
١٠	ندوة أو صالون ثقافي	–	–	–	–	٣	٦ر٪	٣	٦ر٪
	أخرى	١	٢ر٪	١	٢ر٪	٦	١٪	٨	٢٪

من الجدول (٨) يتضح أن :

- أكثر الجهات تنفيذا لفعاليات نشر الثقافة العلمية بالمملكة كانت الجمعيات العلمية الحكومية منها والأهلية ، حيث نفذت نسبة ٣٨٪ من الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية خلال السنوات الثلاث كان في مقدمتها الجمعية الخيرية لمكافحة التدخين ، تلتها الوزارات التي نفذت نسبة ١٦٪ من الفعاليات وكان في مقدمتها وزارة الصحة ، ثم الجامعات ، والمدن العلمية والصحية التي نفذت نسبة ١٢٪ من الفعاليات لكل منهما ، وكان في مقدمة الجامعات جامعة الملك سعود ، وفي مقدمة المدن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية ، تلتها المستشفيات التي نفذت ٧٪ من الفعاليات وكان في مقدمتها مستشفى سليمان حبيب ، ثم المراكز العلمية والبحثية التي نفذت نسبة ٦٪ من الفعاليات وفي مقدمتها مركز سلطان بن عبد العزيز للعلوم والتقنية.
- أقل الجهات تنفيذا لفعاليات نشر الثقافة العلمية كانت : الشركات والمؤسسات التجارية والصناعية ، ونوادي وواحات العلوم ، والندوات

والصالونات الثقافية ، حيث تراوحت نسب الفعاليات التي نفذتها تلك الجهات بين ٣٪ و ٦ر٪ .

- يمكن تفسير تلك النتائج بأن فعاليات نشر الثقافة العلمية من: محاضرات وندوات ، ومعارض ومؤتمرات ... تعد جزءا مهما من أنشطة ومهام الجمعيات العلمية المختلفة . كما أن هناك بعض الوزارات المعنية ببرامج عديدة لنشر الوعي في الجوانب العلمية والصحية مثل وزارة الصحة ، كذلك الأمر لمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية التي تتعدد أنشطتها وتتنوع في إطار نشر الثقافة العلمية والتقنية بالمجتمع السعودي ، ويسير في نفس المسار بعض المراكز كمركز سلطان بن عبد العزيز للعلوم والتقنية.
- نسبة مانفذته نوادي وواحات العلوم من فعاليات لنشر الثقافة العلمية متدنية جدا رغم أن مثل هذه الجهات هي المنوطة بالدرجة الأولى بتنفيذ تلك الفعاليات ، لكن عدد مثل هذه النوادي والواحات ليس كبيرا على مستوى المملكة ، كما أن واحة الأمير سلمان للعلوم حديثة العهد . وتؤكد تلك النتائج على ضرورة نشر نوادي وواحات العلوم بكل مدن المملكة ، مع ضرورة تفعيل وتكثيف برامجها من الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية لدى أفراد المجتمع السعودي بكل فئاتهم .
- ومن المؤشرات المهمة لتلك النتائج ضرورة التعاون والتنسيق بين الجهات المختلفة أيا كان مستوى تمثيلها فيما يتعلق بتنفيذ فعاليات نشر الثقافة العلمية ، مع التأكيد على نشر وتفعيل الجمعيات والمدن والنوادي والواحات العلمية بجميع مناطق ومدن المملكة ، وأن يربط بينها استراتيجية وطنية واحدة.

- **٤- عدد فعاليات الثقافة العلمية وفقا لتاريخ تنفيذها (١٤٢٨هـ : ١٤٣٠هـ) :**

وبيان ذلك في الجدول (٩):

جدول (٩): عداد فعاليات الثقافة العلمية الحية وفقا لتاريخ تنفيذها (١٤٢٨ : ١٤٣٠هـ) :

	السنوات التي تمت فيها الفعاليات	عدد الفعاليات	النسبة المئوية
١	١٤٢٨هـ	١٥٣	٢٩٪
٢	١٤٢٩هـ	١٧٠	٣٢٪
٣	١٤٣٠هـ	٢٠٧	٣٩٪
إجمالي		٥٣٠	١٠٠٪

من الجدول (٩) يتضح أن :

- نسبة الفعاليات الحية لنشر الثقافة العلمية التي تم تنفيذها بالمملكة خلال عام ١٤٢٨هـ كانت ٢٩٪ زادت هذه النسبة إلى ٣٢٪ خلال عام ١٤٢٩هـ ، ارتفعت إلى ٣٩٪ عام ١٤٣٠هـ ، وتشير هذه النتائج إلى أن هناك زيادة مضطردة في عدد الفعاليات مما يعني مزيدا من الاهتمام بفعاليات نشر الثقافة العلمية بالمملكة من عام إلى أخر ، وتوقع زيادة هذا العدد من تلك الفعاليات خلال الأعوام القادمة.

• **٥- عدد فعاليات الثقافة العلمية وفقا لنوعها** :
وبيان ذلك في الجدول (١٠):

جدول (١٠) : أعداد فعاليات الثقافة العلمية الحية وفقا لنوع تلك الفعاليات :

م	نوع الفعالية	عدد	٪
١	محاضرة.	٢٢٣	٤٢٪
٢	ندوة.	٨٢	١٥٪
٣	معرض.	٨٥	١٦٪
٤	ورشة عمل.	٤٠	٨٪
٥	تدريب (برنامج أو دورة).	٣٣	٦٪
٦	ملتقى.	١٣	٢٪
٧	مهرجان.	٢٥	٥٪
٨	أسبوع علمي أو صحي.	٥	١٪
٩	مؤتمر .	٨	٢٪
١٠	حلقة نقاش.	٤	١٪
١١	مسابقة .	٩	٢٪
١٢	عرض مسرحي أو سينمائي .	٣	١٪
١٣	متحف .	-	-

من الجدول (١٠) يتضح أن :

- تركزت النسبة العظمي من فعاليات نشر الثقافة العلمية في المحاضرات العلمية ، حيث تم تنفيذ عدد ٢٢٣ محاضرة في جميع الجهات الحكومية والأهلية التي تناولتها الدراسة المسحية خلال الثلاث سنوات بنسبة ٤٢٪ من إجمالي عدد الفعاليات ، تلاها المعارض العلمية التي بلغت نسبتها ١٦٪ ثم الندوات بنسبة ١٥٪ ، ثم ورش العمل بنسبة ٨٪ ، ثم البرامج والدورات التدريبية بنسبة ٦٪ ، ثم المهرجانات العلمية والصحية بنسبة ٥٪ من إجمالي عدد الفعاليات.
- حققت باقي أنواع الفعاليات التي تم تنفيذها من : الملتقيات ، والمؤتمرات ، والمسابقات ، وأسابيع العلوم وحلقات النقاش ، والعروض المسرحية والسينمائية نسبا متدنية جدا تراوحت بين ١ ٪ و ٢٪ فقط.
- وتفسر تلك النتائج بأن المحاضرات العلمية من الفعاليات السهلة التي لا تحتاج لترتيبات وتجهيزات معقدة لتنفيذها ، الأمر الذي يعني التركيز عليها مع غيرها من الفعاليات الأخرى مستقبلا.
- ومن المؤشرات المهمة لتلك النتائج ضرورة تفعيل جميع أنواع الفعاليات التي يتم تنفيذها بشكل متوازن وفقا لما هو متاح ، خصوصا تلك الفعاليات التي تجذب انتباه الجمهور مثل المتاحف والمسابقات والعروض المسرحية والسينمائية.

• **٦- عدد فعاليات الثقافة العلمية وفقا لمدة إقامتها** :
وبيان ذلك في الجدول (١١) :

جدول (١١) : أعداد فعاليات الثقافة العلمية الحية وفقا لمدة إقامتها :

م	مدة إقامة الفعالية	إجمالي الفعاليات	
		عدد	٪
١	ساعات محدودة	٢٣٠	٤٣٪
٢	يوم	٨٥	١٦٪
٣	يومان	٨٥	١٦٪
٤	ثلاثة أيام	٦٥	١٢٪
٥	أربعة أيام	٢٥	٥٪
٦	أسبوع	١٥	٣٪
٧	أسبوعين	١٠	٢٪
٨	شهر فأكثر	١٥	٣٪
٩	أخرى ( )	-	-

من الجدول (١١) يتضح أن :

- نسبة ٤٢٪ من فعاليات نشر الثقافة العلمية تمت في مدة لا تتجاوز عدة ساعات محدودة ولا غرابة في ذلك مادامت النسبة العظمي من هذه الفعاليات تركزت في المحاضرات العلمية .
- نسبة فعاليات نشر الثقافة العلمية التي تمت في مدة يوم واحد أو يومين بلغت ١٦٪ ، في حين بلغت نسبة الفعاليات التي استغرقت ثلاثة أيام ١٢٪ ، وكانت نسبة الفعاليات التي استغرقت أربعة أيام ٥٪ وتتواكب تلك النسب مع نسب ماتم تنفيذه من ندوات ولقاءات ومؤتمرات وورش عمل غالبا ما تستغرق مابين يوم واحد وأربعة أيام.
- تراوحت نسب فعاليات الثقافة العلمية التي استغرقت مدة أسبوع ، أو أسبوعين ، أو شهرا فأكثر بين ٢٪ و٣٪ فقط من إجمالي عدد الفعاليات ، وتتواكب تلك النسب مع العدد المحدود الذي تم تنفيه من أسابيع العلوم ، والأسابيع الصحية ، والمعارض ، والمهرجانات ، والدورات التدريبية.
- المؤشر الذي يمكن التركيز عليه من هذه النتائج هو ضرورة التنويع بين فعاليات نشر الثقافة العلمية التي تستغرق وقتا قصيرا وتلك التي تستغرق وقتا طويلا نسبيا ، بحيث يتم التوازن بين هذه وتلك . مع التركيز على الفعاليات التي تستغرق ساعات محدود من مسابقات ومحاضرات وعروض سينمائية ومسرحية وغيرها ، لأنها تحظى بإقبال كبير من الجمهور بمعظم فئاته ومستوياته.

- **٧- عدد فعاليات الثقافة العلمية وفقا للفئة العمرية التي تخاطبها** :

وبيان ذلك في الجدول (١٢):

جدول (١٢) : أعداد فعاليات الثقافة العلمية الحية وفقا للفئة العمرية التي تخاطبها :

م	الفئة العمرية التي تخاطبها الفعالية	إجمالي الفعاليات	
		عدد	٪
١	أطفال	٢٧	٥٪
٢	شباب	١٥٠	٢٨٪
٣	كبار	٢٢٦	٤٣٪
٤	كل الفئات	١٢٧	٢٤٪

من الجدول (١٢) يتضح أن :

- نسبة ٤٣٪ من فعاليات نشر الثقافة العلمية خاطبت جمهورا من الكبار ، في حين خاطبت نسبة ٢٨٪ منها جمهورا من الشباب ، كما خاطبت نسبة ٢٤٪ من تلك الفعاليات جمهورا يشمل جميع الفئات العمرية ، في حين خاطبت نسبة ٥٪ فقط . وهي نسبة محدودة جدا . جمهورا من الأطفال .
- المؤشر الذي يجب التركيز عليه في هذا المقام هو ضرورة التركيز على الفعاليات التي تخاطب كافة الفئات العمرية مع الاهتمام بزيادة عدد الفعاليات التي تخاطب الأطفال والشباب.

- **٨- عدد فعاليات الثقافة العلمية وفقا لنوع جمهورها**:

وبيان ذلك في الجدول (١٣):

جدول (١٣) : أعداد فعاليات الثقافة العلمية الحية وفقا لنوع جمهورها :

م	الجمهور الذي تخاطبه الفعالية	إجمالي الفعاليات	
		عدد	٪
١	جمهور عام	١٢٧	٢٤٪
٢	جمهور خاص	٤٠٣	٧٦٪

من الجدول (١٣) يتضح أن :

- نسبة ٧٦٪ من فعاليات نشر الثقافة العلمية خاطبت جمهورا خاصا أي فئات محددة من الباحثين والدارسين والخبراء والمتخصصين والفنيين .. إلخ ، في حين خاطبت نسبة ٢٤٪ منها فقط جمهورا من عامة الناس .
- المؤشر الذي يجب التركيز عليه في هذا المقام هو ضرورة التركيز على الفعاليات التي تخاطب الجمهور من عامة الناس بكافة فئاتهم ومستوياتهم التعليمية ، والذين يكونون في حاجة لرفع مستوى ثقافتهم العلمية.

- **٩- عدد فعاليات الثقافة العلمية وفقا لمستوى المشاركة بها**:

وبيان ذلك في الجدول (١٤) :

جدول (١٤) : أعداد فعاليات الثقافة العلمية الحية وفقا لمستوى المشاركة بها :

م	مستوى المشاركة في الفعالية	إجمالي الفعاليات	
		عدد	٪
١	على مستوى المملكة	٤٣	٨٪
٢	على مستوى منطقة	٥٠	٩٪
٣	على مستوى محافظة	١٠٠	١٩٪
٤	على مستوى مدينة	٣٣٧	٦٤٪
	أخرى	-	-

من الجدول (١٤) يتضح أن :

- نسبة ٦٤٪ من فعاليات نشر الثقافة العلمية تمت على مستوى مدينة ، ونسبة ١٩٪ منها تمت على مستوى محافظة ، بينما تمت نسبة ٩٪ من الفعاليات على مستوى منطقة ، في حين تمت نسبة ٨٪ فقط من الفعاليات على مستوى المملكة.
- وتشير تلك النتائج إلى مؤشر مهم هو أن هناك تباين كبير في نسب الفعاليات المقامة من مدينة لأخرى ، ومن محافظة لأخرى ، ومن منطقة لأخرى ، ويكون ذلك غالبا على حساب المناطق والمحافظات والمدن الأخرى

وقد تركزت معظم الفعاليات في مدن : الرياض ، وجدة ، والدمام ومن ثم يجب التوازن في عدد الفعاليات المقامة بين جميع مدن وقرى ومحافظات ومناطق المملكة مع تعميم بعض الفعاليات التي تثبت نجاحا كبيرا في مدينة أو محافظة أو منطقة على باقي المدن والمحافظات والمناطق الأخرى لتعم الفائدة، ويتم توسيع قاعدة نشر الثقافة العلمية بين السعوديين.

- **١٠- عدد فعاليات الثقافة العلمية وفقا لمدى الإعلان عنها**:

وبيان ذلك في الجدول (١٥) :

جدول (١٥) : أعداد فعاليات الثقافة العلمية الحية وفقا لمدى الإعلان عنها :

م	الإعلان عن الفعالية	إجمالي الفعاليات	
		عدد	٪
١	تم الإعلان عنها	٥٣٠	١٠٠٪
٢	لم يتم الإعلان عنها	-	-

من الجدول (١٥) يتضح أن :

- جميع فعاليات نشر الثقافة العلمية المقامة خلال السنوات الثلاثة بالمملكة بنسبة ١٠٠٪ تم الإعلان عنها ، وهذا شيء إيجابي جدا لأن الإعلان عن الفعاليات هذه خطوة ضرورية لنشرها وتوسيع قاعدة الجمهور الذي يهتم بحضورها.

- **١١- عدد فعاليات الثقافة العلمية وفقا لوسائل الإعلان عنها**:

وبيان ذلك في الجدول (١٦):

جدول (١٦) : أعداد فعاليات الثقافة العلمية الحية وفقا لوسائل الإعلان عنها :

م	وسائل الإعلان عن الفعالية	إجمالي الفعاليات	
		عدد	٪
١	وسيلة واحدة مقروءة	-	-
٢	وسيلة واحدة مسموعة	-	-
٣	وسيلة واحدة مرئية	-	-
٤	وسائل متعددة ومتنوعة	٥٣٠	١٠٠٪

من الجدول (١٦) يتضح أن :

- جميع فعاليات نشر الثقافة العلمية المقامة بجميع جهات المملكة حكومية كانت أم أهلية خلال السنوات الثلاثة الأخيرة بنسبة ١٠٠٪ تم الإعلان عنها بوسائل متعددة ومتنوعة مرئية ومسموعة ومقروءة ، وهذا شيء إيجابي جدا لأن تعدد وسائل الإعلان وتنوعها من أهم الإجراءات التي تضمن
- حضور أكبر عدد من الجمهور لمثل هذه الفعاليات ، وكلما كان الإعلان بشكل مشوق وجذاب كلما حفز ذلك الجمهور على الحضور والتفاعل مع تلك الفعاليات ، وما تناقشه من موضوعات علمية .
- وتشير هذه النتائج إلى مؤشر مهم جدا هو ضرورة تكثيف الإعلان عن فعاليات نشر الثقافة العلمية قبل موعدها بمدة كافية ، وفي جميع وسائل الإعلان المرئية والمسموعة والمقروءة بما في ذلك شبكة الإنترنت ، مع ضرورة الاهتمام بأن يكون الإعلان عن تلك الفعاليات مشوق وجذاب.

- **١٢- عدد فعاليات الثقافة العلمية وفقا لوسائل الإعلان عنها** :

وبيان ذلك في الجدول (١٧):

جدول (١٧) : أعداد فعاليات الثقافة العلمية الحية وفقا للموضوعات التي تتناولها :

م	الموضوع الذي تناولته الفعالية	إجمالي الفعاليات	
		عدد	٪
١	قضايا طبية وتوعية صحية	٣٣٠	٦٢٪
٢	قضايا بيئية	٣٥	٧٪
٣	مستجدات علمية	٢٠	٤٪
٤	تقنية المعلومات والحاسبات	٥٠	٩٪
٥	تاريخ العلوم	٢	٤ر٪
٦	الإعجاز العلمي	-	-
٧	علوم الفضاء والفلك	٥	١٪
٨	قضايا الزراعة والمياه	٥	١٪
٩	قضايا الغذاء والتغذية	١٠	٢٪
١٠	علوم عامة	٢٠	٤٪
١١	استخدامات تقنية	٥	١٪
١٢	مهارات علمية	١٠	٢٪
١٣	تقنيات حديثة	٢٠	٤٪
١٤	ابتكارات واختراعات	٨	٢٪
١٥	تطوير تعليم العلوم والتكنولوجيا	١٠	٢٪

من الجدول (١٧) يتضح أن :

- تناولت نسبة ٦٢٪ من فعاليات نشر الثقافة العلمية المقامة خلال السنوات الثلاثة بالمملكة . وهي نسبة كبيرة . موضوعات وقضايا طبية مع التركيز على التوعية الصحية ، وتبدو تلك النتيجة منطقية لأن النسبة العظمي من الفعاليات تم تنفيذها بمعرفة الجهات الصحية مثل وزارة الصحة والمستشفيات ، والجمعيات العلمية العاملة في المجال الطبي ، والمدن الطبية.
- تناولت نسبة ٩٪ فقط من الفعاليات موضوعات تقنية المعلومات والحاسبات بينما تناولت نسبة ٧٪ من تلك الفعاليات موضوعات البيئة والقضايا البيئية .
- نسبة متدنية جدا من الفعاليات تناولت باقي الموضوعات الأخرى كالمستجدات العلمية ، وتاريخ العلوم ، والفضاء والفلك ، والزراعة والمياه والغذاء والتغذية ، والعلوم العامة ، واستخدامات التقنية والتقنيات الحديثة والمهارات العلمية ، والابتكارات والاختراعات ، وتطوير تعليم العلوم والتقنية حيث تراوحت نسب الفعاليات التي تناولت تلك الموضوعات بين ٤ر٪ و٤٪ .
- لم تتناول أية فعالية من الفعاليات موضوع الإعجاز العلمي .
- تؤكد تلك النتائج على مؤشر مهم هو ضرورة التوازن بين الموضوعات التي تتناولها فعاليات نشر الثقافة العلمية ، بشكل يسمح بتغطية كافة الموضوعات والقضايا العلمية التي تهم عامة الناس بالمجتمع السعودي ، مع مراعاة التركيز على الموضوعات والمجالات التي يحتاجها الجمهور الكبير باختلاف فئاتهم العمرية والثقافية.

- **١٣- عدد فعاليات الثقافة العلمية وفقا لمدى تضمن برامجها لنشاط تفاعلي مع الجمهور:**

وبيان ذلك في الجدول (١٨):

جدول (١٨) : أعداد فعاليات الثقافة العلمية الحية وفقا لمدى تضمن برنامجها لنشاط تفاعلي مع الجمهور :

م	الفعالية تتضمن نشاط تفاعلي مع الجمهور	إجمالي الفعاليات	
		عدد	٪
١	نعم	٤٨٠	٩١٪
٢	لا	٥٠	٩٪

من الجدول (١٨) يتضح أن :

- نسبة ٩١٪ من فعاليات نشر الثقافة العلمية . وهي نسبة كبيرة جدا . تضمنت أنشطة تفاعلية كالحوار والمناقشة ، وطرح الأسئلة ، والمسابقات ، والمعارض ، في حين لم تتناول نسبة ٩٪ منها فقط أية أنشطة تفاعلية ، وهذا أمر إيجابي جدا ومطلوب .
- تؤكد تلك النتائج على ضرورة مراعاة تضمين جميع فعاليات نشر الثقافة العلمية أنشطة تفاعلية مع جمهور الحضور بشكل مناسب وكافٍ ، وذلك لضمان أعلى درجات التفاعل بين جمهور الحضور وما يتم طرحه من خبرات علمية في الفعالية المقامة ، وبالتالي أكبر قدر ممكن من التثقيف العلمي لأكبر عدد ممكن من الحضور.

- **١٤- عدد فعاليات الثقافة العلمية وفقا لمدى إقبال الجمهور عليها** :

وبيان ذلك في الجدول (١٩):

جدول (١٩) : أعداد فعاليات الثقافة العلمية الحية وفقا لمدى إقبال الجمهور عليها :

م	مدى إقبال الجمهور على الفعالية	إجمالي الفعاليات	
		عدد	٪
١	كبير	٤٥٠	٨٥٪
٢	متوسط	٥٠	٩٪
٣	ضعيف	٣٠	٦٪

من الجدول (١٩) يتضح أن :

- أقبل الجمهور إقبالا كبيرا على نسبة ٨٥٪ من فعاليات نشر الثقافة العلمية . وهي نسبة كبيرة جدا . بينما أقبل الجمهور إقبالا متوسطا على نسبة ٩٪ فقط من الفعاليات ، في حين كان إقبال الجمهور ضعيفا على نسبة ٦٪ فقط من تلك الفعاليات ، وتبدو تلك النتيجة منطقية نظرا لأن نسبة كبيرة من هذه الفعاليات تضمنت أنشطة تفاعلية ، وتم الإعلان عنها بشكل مكثف في كثير من وسائل الإعلان والإعلام ، ومن ثم كانت النتيجة المنطقية هي الإقبال الكبير من معظم الجمهور .
- تشير تلك النتيجة إلى مؤشر مهم هو ضرورة اتخاذ كافة الإجراءات التي تضمن إقبال أكبر عدد ممكن من الجمهور على حضور فعاليات الثقافة العلمية ، بل والتفاعل معها بقدر كبير.

- **١٥- عدد فعاليات الثقافة العلمية وفقا لمدى تفاعل الجمهور معها** :

وبيان ذلك في الجدول (٢٠):

جدول (٢٠) : أعداد فعاليات الثقافة العلمية الحية وفقا لمدى تفاعل الجمهور معها :

م	مدى تفاعل الجمهور مع الفعالية	إجمالى الفعاليات	
		عدد	٪
١	كبير	٤٣٠	٨١٪
٢	متوسط	٦٠	١١٪
٣	ضعيف	٤٠	٨٪

من الجدول (٢٠) يتضح أن :

- تفاعل الجمهور كان كبيرا مع نسبة ٨١٪ من فعاليات نشر الثقافة العلمية . وهي نسبة كبيرة جدا . بينما كان تفاعل الجمهور متوسطا مع نسبة ١١٪ فقط من الفعاليات ، في حين كان تفاعل الجمهور ضعيفا مع نسبة ٨٪ فقط من تلك الفعاليات ، وتبدو تلك النتيجة منطقية نظرا لأن نسبة كبيرة من هذه الفعاليات تضمنت أنشطة تفاعلية ، وتم الإعلان عنها بشكل مكثف في كثير من وسائل الإعلان والإعلام ، وكان هناك إقبال كبير عليها ، ومن ثم كانت النتيجة المنطقية هي التفاعل الكبير للجمهور مع غالبتها .

- **ثالثا : مرئيات القائمين على تنفيذ الفعاليات :**

- **١- هل تنظم مؤسستكم فعاليات نشر الثقافة العلمية وفق خطة محددة ومنتظمة ومستمرة ؟ :**

وبيان ذلك في الجدول (٢١):

جدول (٢١) : مرئيات القائمين على تنفيذ الفعاليات حول السؤال الأول

السؤال	نعم		لا	
	ك	٪	ك	٪
هل تنظم مؤسستكم فعاليات نشر الثقافة العلمية وفق خطة محددة ومنتظمة ومستمرة ؟ :	٥٣٠	١٠٠٪	-	-

من الجدول (٢١) يتضح أن :

- أقر جميع المسؤولين في الجهات التي نفذت الفعاليات بنسبة ١٠٠٪ أن الجهات التي ينتمون إليها تنظم فعاليات نشر الثقافة العلمية وفق خطة محددة ومنتظمة ومستمرة ، وتأتي هذه النتيجة مبالغ فيها لا تتفق مع المنطق ، حيث لم يقدم أي من هؤلاء المسؤولين أية خطة لفعاليات نشر الثقافة العلمية ماضية أو حاضرة أو مستقبلية ، كما أنهم لم يسجلوا أية إجابات عن الأسئلة المفتوحة بخصوص الرؤى المستقبلية لخطط وبرامج تلك الفعاليات ، ولعل التفسير الوحيد لتلك الاستجابات هي أن معظمها جاء عشوائيا وآليا دون تركيز من هؤلاء المجيبين عن أسئلة الاستبانة .
- المؤشر المهم الذي يجب التركيز عليه في إطار تلك النتيجة هو ضرورة التأكيد على وجود خطة محددة ومنتظمة ومستمرة لكل جهة من الجهات المنفذة لفعاليات نشر الثقافة العلمية بالمملكة الحكومية منها والأهلية ، وأن يتم تنسيق جميع الفعاليات التي تقيمها كل جهة وفق توجهات تلك الخطة ، بعيدا عن العشوائية والعرضية.

- **٢- هل تنظم مؤسستكم فعاليات نشر الثقافة العلمية في المناسبات الضرورية فقط ؟ :**

وبيان ذلك في الجدول (٢٢):

جدول (٢٢) : مرئيات القائمين على تنفيذ الفعاليات حول السؤال الثاني

السؤال	نعم		لا	
	ك	٪	ك	٪
هل تنظم مؤسستكم فعاليات نشر الثقافة العلمية في المناسبات الضرورية فقط عندما يكون هناك ضرورة لذلك ؟ :	٤٠	٨٪	٤٩٠	٩٢٪

من الجدول (٢٢) يتضح أن :

- نسبة ٨٪ فقط من المسؤولين المستطلع أراءهم أقروا بأن الجهات التي ينتمون إليها تنظم فعاليات نشر الثقافة العلمية في المناسبات الضرورية فقط عندما يكون هناك ضرورة لذلك ، في حين أقر معظم هؤلاء المسؤولين بنسبة ٩٢٪ بنفي ذلك مما يعني أن معظم هذه الجهات لاتنتظر مناسبات محددة لإقامة فعاليات لنشر الثقافة العلمية ، وهذا في حد ذاته يشير إلى أمر إيجابي هو أن تلك الجهات تدرك دورها في نشر الثقافة العلمية لدى أفراد المجتمع وفقا لطبيعة تخصصها واهتماماتها.
- وتؤكد تلك النتيجة على ضرورة أن تكون فعاليات نشر الثقافة العلمية التي تقيمها كل جهة من الجهات الحكومية والأهلية جزءا أصيلا من مهامها وأنشطتها ، دون أن يرتبط ذلك فقط بمناسبات أو أحداث ضرورية.

- **٣- هل هذه هي المرة الأولى التي تنظمون فيها مثل هذه الفعالية** ؟ :

وبيان ذلك في الجدول (٢٣) :

جدول (٢٣) : مرئيات القائمين على تنفيذ الفعاليات حول السؤال الثالث

السؤال	نعم		لا	
	ك	٪	ك	٪
هل هذه هي المرة الأولى التي تنظمون فيها مثل هذه الفعالية ؟ :	١٠	٢٪	٥٢٠	٩٨٪

من الجدول (٢٣) يتضح أن :

- نسبة ٢٪ فقط من المسؤولين أقروا بأن هذه هي المرة الأولى التي تنظم الجهة المنتمون إليها فعاليات لنشر الثقافة العلمية ، في حين أقر ٩٨٪ منهم بأنها ليست المرة الأولى .
- وتشير تلك النتائج إلى أن معظم الجهات الحكومية والأهلية لديها خبرات سابقة في مجال إقامة فعاليات نشر الثقافة العلمية ، مما يمكن الاعتماد عليها بشكل أساسي في إطار الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية بالمملكة .

- **٤- هل تتوافر برامج أخرى في مؤسستكم لنشر الثقافة العلمية** ؟ :

وبيان ذلك في الجدول (٢٤):

جدول (٢٤) : مرئيات القائمين على تنفيذ الفعاليات حول السؤال الرابع

السؤال	نعم		لا	
	ك	٪	ك	٪
هل تتوافر برامج أخرى في مؤسستكم لنشر الثقافة العلمية ؟ :	٥٣٠	١٠٠٪	-	-

من الجدول (٢٤) يتضح أن :

- جميع المسؤولين بنسبة ١٠٠٪ أقروا بأن الجهات التي ينتمون إليها لديها برامج أخرى لنشر الثقافة العلمية ، ومع أنهم لم يحددوا أي من هذه البرامج إلا أن هذه النتيجة إيجابية من منطلق وعي هؤلاء المسؤولين بضرورة وجود أكثر من برنامج لدى جهاتهم لنشر الثقافة العلمية .
- تؤكد تلك النتيجة ضرورة تعددية برامج وفعاليات نشر الثقافة العلمية لدى كل جهة من الجهات المنفذة لها حكومية كانت أم أهلية ، بحيث يكون لدى كل جهة من تلك الجهات أكثر من برنامج لمثل هذه الفعاليات .

- **٥- هل لديكم مشروع مستقبلي لتنفيذ برامج أخرى لنشر الثقافة العلمية؟**
:

وبيان ذلك في الجدول (٢٥):

جدول (٢٥) : مرئيات القائمين على تنفيذ الفعاليات حول السؤال الخامس

السؤال	نعم		لا	
	ك	٪	ك	٪
هل لديكم مشروع مستقبلي لتنفيذ برامج أخرى لنشر الثقافة العلمية ؟ :	٥٣٠	١٠٠٪	-	-

من الجدول (٢٥) يتضح أن :

- جميع المسؤولين بنسبة ١٠٠٪ أقروا بأن الجهات التي ينتمون إليها لديها مشروع مستقبلي لنشر الثقافة العلمية ، لكن أحدا منهم لم يحدد ملامح هذا المشروع ولا إجراءاته ، ويبدو أن الإجابة عن هذا السؤال كانت آلية دون تفكير أو تركيز .
- تؤكد تلك النتيجة ضرورة وجود مشروع محدد لنشر الثقافة العلمية لدى كل جهة من الجهات المنفذة لها حكومية كانت أم أهلية ، بحيث يرتبط هذا المشروع مباشرة بالاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية بالمملكة .

- **٦- ما مدى تطور تجربة نشر الثقافة العلمية في مؤسستكم خلال الأعوام الثلاثة الماضية ؟ :**

وبيان ذلك في الجدول (٢٦):

جدول (٢٦) : مرئيات القائمين على تنفيذ الفعاليات حول السؤال السادس

السؤال	جيد		ضعيف		لا يوجد تطور	
	ك	٪	ك	٪	ك	٪
ما مدى تطور تجربة نشر الثقافة العلمية في مؤسستكم خلال الأعوام الثلاثة الماضية ؟ :	٥٣٠	١٠٠٪	-	-	-	-

من الجدول (٢٦) يتضح أن :

- جميع المسؤولين بنسبة ١٠٠٪ أقروا بأن مستوى تطور تجربة نشر الثقافة العلمية في الجهات التي ينتمون إليها جيد ، ويبدو أن الإجابة عن هذا السؤال كانت آلية دون تفكير أو تركيز أيضا لأنه من غير المعقول أن يكون مستوى تطور تجربة نشر الثقافة العلمية بجميع الجهات جيد برغم أن هناك نسبة ولو قليلة من تلك الجهات تنفذ تلك الفعاليات للمرة الأولى.
- تؤكد تلك النتيجة ضرورة تقييم كل جهة من الجهات المنفذة للفعاليات حكومية كانت أم أهلية تجربتها في مجال نشر الثقافة العلمية أولا بأول ، بحيث يمكنها تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف في تلك التجربة ، والعمل

على تطويرها أولا بأول لتكون جزءا لا يتجزأ من الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية .

- **٧- هل تعتقدون أن ما تقدمه المؤسسة مناسب في هذه المرحلة لنشر الثقافة العلمية بين الجمهور** ؟ :

وبيان ذلك في الجدول (٢٧):

جدول (٢٧) : مرئيات القائمين على تنفيذ الفعاليات حول السؤال السابع

السؤال	نعم		لا	
	ك	٪	ك	٪
هل تعتقدون أن ما تقدمه المؤسسة مناسب في هذه المرحلة لنشر الثقافة العلمية بين الجمهور ؟ :	٤٥٠	٨٥٪	٨٠	١٥٪

من الجدول (٢٧) يتضح أن :

- معظم المسؤولين بنسبة ٨٥٪ أقروا بأن ما تقدمه الجهات التي ينتمون إليها في هذه المرحلة مناسب لنشر الثقافة العلمية ، بينما أقر ١٥٪ منهم بأن ما تقدمه الجهات التي ينتمون إليها غير مناسب في المرحلة الحالية لنشر الثقافة العلمية.
- تؤكد تلك النتيجة الوعي بأن ما يقدم من فعاليات لنشر الثقافة العلمية حاليا ببعض الجهات الحكومية والأهلية غير كاف وغير مناسب ، ومن ثم يجب إعادة النظر فيه ، والعمل على تطويره وتكثيف الفعاليات بما يتواكب مع رغبة المجتمع السعودي في رفع مستوى الثقافة العلمية لدى جميع أبنائه بفئاتهم المختلفة .

- **٨- هل لديكم اطلاع على تجارب إقليمية أو دولية في نشر الثقافة العلمية** ؟ :

وبيان ذلك في الجدول (٢٨):

جدول (٢٨) : مرئيات القائمين على تنفيذ الفعاليات حول السؤال الثامن

السؤال	نعم		لا	
	ك	٪	ك	٪
هل لديكم اطلاع على تجارب إقليمية أو دولية في نشر الثقافة العلمية ؟ :	٤٣٠	٨١٪	١٠٠	١٩٪

من الجدول (٢٨) يتضح أن :

- نسبة ٨١٪ من المسؤولين أقروا بأن لدى الجهات التي ينتمون إليها اطلاع على تجارب إقليمية أو دولية في نشر الثقافة العلمية ، في حين أقر ١٩٪ منهم فقط بأن الجهات التي ينتمون إليها لم يكن لديها أي اطلاع على أي نوع من التجارب في هذا المجال.
- تؤكد تلك النتيجة ضرورة اطلاع كل جهة من الجهات المنفذة للفعاليات حكومية كانت أم أهلية على تجارب عربية وإقليمية ودولية في مجال نشر الثقافة العلمية لتستفيد من تجارب الغير في هذا المجال ، خصوصا الاستراتيجية العربية لنشر الثقافة العلمية التي تتبناها المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم .

- **٩- إذا كانت الإجابة نعم فهل استفدتم من تجارب الآخرين في هذا المجال** ؟ :

وبيان ذلك في الجدول (٢٩):

جدول (٢٩) : مرئيات القائمين على تنفيذ الفعاليات حول السؤال التاسع

السؤال	نعم		لا	
	ك	٪	ك	٪
هل استفدتم من تجارب الآخرين في هذا المجال ؟	٤٣٠	٨١٪	١٠٠	١٩٪

من الجدول (٢٩) يتضح أن :

- نسبة ٨١٪ من المسؤولين أقروا بأن الجهات التي ينتمون إليها استفادت من تجارب الآخرين في مجال نشر الثقافة العلمية ، في حين أقر ١٩٪ منهم فقط بأن الجهات التي ينتمون لم تستفد من تجارب الآخرين في هذا المجال.
- تؤكد تلك النتيجة ضرورة ألا تقف كل جهة من الجهات المنفذة للفعاليات حكومية كانت أم أهلية فقط عند حد الاطلاع على تجارب الآخرين في مجال نشر الثقافة العلمية ، بل لابد من الاستفادة الفعلية من تلك التجارب ، والتعلم من أخطائها ، لكي تبدأ الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية بالمملكة مما انتهى إليه الآخرون .

- **١٠- هل تواجهون عقبات عند تنظيم مثل هذه الفعالية** ؟ :

وبيان ذلك في الجدول (٣٠):

جدول (٣٠) : مرئيات القائمين على تنفيذ الفعاليات حول السؤال العاشر

السؤال	نعم		لا	
	ك	٪	ك	٪
هل تواجهون عقبات عند تنظيم مثل هذه الفعالية ؟ :	١٠	٢٪	٥٢٠	٩٨٪

من الجدول (٣٠) يتضح أن :

- نسبة ٩٨٪ من المسؤولين أقروا بأن الجهات التي ينتمون إليها لم تواجه أية عقبات أو مشكلات في تنظيم فعاليات نشر الثقافة العلمية ، في حين أقر ٢٪ منهم فقط بأن الجهات التي ينتمون إليها واجهت عقبات في هذا المجال ، وإن كان أحدهم لم يحدد هذه العقبات.
- تؤكد تلك النتيجة ضرورة قيام كل جهة من الجهات المنفذة للفعاليات حكومية كانت أم أهلية بتحديد العقبات والمشكلات التي واجهتها في مجال تنظيم فعاليات نشر الثقافة العلمية ، بل لابد من إعلانها عن تلك العقبات وكيف تغلبت عليها لكي تتجنبها الجهات الأخرى المزمع تنظيمها لمثل هذه الفعاليات ، ولكي تتعلم من المحاولات السابقة للتغلب على مثل هذه العقبات

- **١١- هل تنون تكثيف هذه الفعاليات مستقبلا** ؟ :

وبيان ذلك في الجدول (٣١):

جدول (٣١) : مرئيات القائمين على تنفيذ الفعاليات حول السؤال الحادي عشر

السؤال	نعم		لا	
	ك	٪	ك	٪
هل تنون تكثيف هذه الفعاليات مستقبلا ؟ :	٥٣٠	١٠٠٪	-	-

من الجدول (٣١) يتضح أن :

- جميع المسؤولين بنسبة ١٠٠٪ أقروا بأن الجهات التي ينتمون إليها تنوي تكثيف فعاليات نشر الثقافة العلمية مستقبلا ، مع أن أحدا منهم لم يحدد أي أنواع الفعاليات ، وأي الموضوعات التي سيتم التركيز عليها مستقبلا ،

ويبدو أن هذه الإجابة عن هذا السؤال جاءت آلية عشوائية مثل عدد من الأسئلة الأخرى في استمارة جمع البيانات.

- تؤكد تلك النتيجة ضرورة قيام كل جهة من الجهات المنفذة للفعاليات حكومية كانت أم أهلية بتكثيف فعاليات نشر الثقافة العلمية مستقبلا ، من حيث عددها ، ونوعها ، والموضوعات التي تتناولها ، خصوصا في المدن والمناطق التي تحتاج إلى مثل هذه الفعاليات .

- **١٢- هل تعتقدون أن الفعاليات حققت الفائدة المرجوة منها بالمستوى المطلوب** ؟ :

وبيان ذلك في الجدول (٣٢)) :

جدول (٣٢) : مرئيات القائمين على تنفيذ الفعاليات حول السؤال الثاني عشر

السؤال	نعم		لا	
	ك	٪	ك	٪
هل تعتقدون أن الفعاليات حققت الفائدة المرجوة منها بالمستوى المطلوب ؟	٥٣٠	١٠٠٪	-	-

من الجدول (٣٢) يتضح أن :

- جميع المسؤولين بنسبة ١٠٠٪ أقروا بأن فعاليات نشر الثقافة العلمية التي نظمتها الجهات المنتمون إليها حققت أهدافها المرجوة بالمستوى المطلوب ويبدو أن هذه النتيجة فيها قدر كبير من المبالغة وجاءت نتيجة عشوائية في اختيار الإجابة عن هذا السؤال ، ورغبة منهم في إظهار الجهات التي ينتمون إليها بصورة جيدة لا تقصير لديها.
- تؤكد تلك النتيجة ضرورة قيام كل جهة من الجهات المنفذة للفعاليات بتحديد معايير جودة صادقة يمكن على ضوئها إصدار الحكم بدقة وموضوعية على مدى تحقيق فعاليات الثقافة العلمية المقامة لأهدافها .

- **١٣- إذا كانت الإجابة نعم فبأي درجة** ؟ :

وبيان ذلك في الجدول (٣٣):

جدول (٣٣) : مرئيات القائمين على تنفيذ الفعاليات حول السؤال الثالث عشر

السؤال	كبيرة		متوسطة		ضعيفة	
	ك	٪	ك	٪	ك	٪
بأية درجة حققت الفعاليات الفائدة المرجوة منها؟	٥٣٠	١٠٠٪	-	-	-	-

من الجدول (٣٣) يتضح أن :

- جميع المسؤولين بنسبة ١٠٠٪ أقروا بأن فعاليات نشر الثقافة العلمية التي نظمتها الجهات المنتمون إليها حققت الفائدة المرجوة منها بدرجة كبيرة وهذه النتيجة أيضا فيها قدر كبير من المبالغة وجاءت نتيجة عشوائية في اختيار الإجابة عن هذا السؤال .
- تؤكد تلك النتيجة ضرورة قيام كل جهة من الجهات المنفذة للفعاليات بتحديد أساليب ووسائل وإجراءات أكثر دقة يمكن على ضوئها إصدار الحكم على درجة تحقيق فعاليات الثقافة العلمية للفائدة المرجوة منها من وجهة نظر كل الأطراف المشاركة .

- **١٤- ما السلبيات التي تودون تجنبها عند تنظيم الفعالية مرة أخرى ؟ :**

لم يسجل أي من المستطلع رأيهم أية إجابات عن هذا السؤال ، ولا يعني ذلك بالطبع أنه لا توجد عقبات أو سلبيات ، لكن الثقافة الدراجة لدى المسؤولين في عالمنا العربي تؤكد أن الإفصاح عن سلبيات وعقبات تدلل على ضعف هؤلاء المسؤولين في إدارة مهام أعمالهم ، ومن ثم فهم يحجمون عن ذكر مثل هذه السلبيات أو العقبات.

- **١٥- ما الإيجابيات التي تؤكدون عليها بعد تجربتكم في تنظيم مثل هذه الفعاليات؟**

لم يسجل أي من المستطلع رأيهم أية إجابات عن هذا السؤال ، ولا يعني ذلك أيضا أنه لا توجد إيجابيات ، لكن قد يرجع ذلك إلى أن مثل هذه الأسئلة المفتوحة التي تتطلب أن يكتب المسؤول إجاباته فإنه غالبا ما يتهرب منها ويتركها فارغة.

- **١٦- عند بناء استراتيجية وطنية لنشر الثقافة العلمية في المملكة ماالمشروعات التي ترغبون إدراجها ضمن هذه الاستراتيجية؟**

لم يقم أي من المستطلع رأيهم بتسجيل أية إجابات عن هذا السؤال أيضا رغم أهميته ، ولعل السبب في ذلك ربما يرجع إلى عدم وجود رؤية واضحة لدى هؤلاء المسؤولين تجاه هذا الأمر.

- **رابعا : مؤشرات مهمة للاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية بالمملكة**

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

- يمكن أن تقوم المؤسسات والهيئات والجمعيات الأهلية بدور بارز ومهم في إطار الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية بالمملكة العربية السعودية إلى جانب مثيلاتها الحكومية.
- فعاليات نشر الثقافة العلمية ليست مسؤولية الجهات الحكومية فقط بل هي أيضا . وربما بقدر أكبر . مسؤولية الجهات الأهلية ومن ثم فإن الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية بالمجتمع السعودي يجب أن تلقي مسؤولية تنفيذ فعاليات نشر الثقافة العلمية على كاهل جميع هيئات ومؤسسات المجتمع المدني الأهلية قبل الحكومية.
- الجهات الصحية والبحثية والتعليمية هي أكثر الجهات الحكومية والأهلية تنفيذا لفعاليات نشر التثقيف العلمي والصحي لدى فئات متعددة ومتنوعة من الجمهور السعودي ، ومن ثم يجب تركيز الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية على هذه الجهات .
- ضرورة التعاون والتنسيق بين الجهات المختلفة أيا كان مستوى تمثيلها فيما يتعلق بتنفيذ فعاليات نشر الثقافة العلمية .
- التأكيد على نشر وتفعيل الجمعيات ، والمدن ، والنوادي ، والواحات العلمية ، بجميع مناطق ومدن المملكة ، وأن يربط بينها استراتيجية وطنية واحدة.
- هناك زيادة مضطردة في عدد الفعاليات مما يعني مزيدا من الاهتمام بفعاليات نشر الثقافة العلمية بالملكة من عام إلى أخر ، ومن ثم يجب العمل على زيادة هذا العدد من تلك الفعاليات خلال الأعوام القادمة.

- المحاضرات العلمية من الفعاليات السهلة التي لا تحتاج لترتيبات وتجهيزات معقدة لتنفيذها ، الأمر الذي يعني التركيز عليها مع غيرها من الفعاليات الأخرى مستقبلا ضمن فعاليات الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية.
- ضرورة تفعيل جميع أنواع الفعاليات التي يتم تنفيذها بشكل متوازن وفقا لما هو متاح ، خصوصا تلك الفعاليات التي تجذب انتباه الجمهور مثل : المتاحف والمسابقات ، والعروض المسرحية والسينمائية.
- ضرورة التنويع بين فعاليات نشر الثقافة العلمية التي تستغرق وقتا قصيرا وتلك التي تستغرق وقتا طويلا نسبيا ، بحيث يتم التوازن بين هذه وتلك. مع التركيز على الفعاليات التي تستغرق ساعات محدود من مسابقات ومحاضرات ، وعروض سينمائية ومسرحية وغيرها ، لأنها تحظى بإقبال كبير من الجمهور بمعظم فئاته ومستوياته.
- التركيز على فعاليات الثقافة العلمية التي تخاطب كافة الفئات العمرية مع الاهتمام بزيادة عدد الفعاليات التي تخاطب الأطفال والشباب .
- التركيز على الفعاليات التي تخاطب الجمهور من عامة الناس بكافة فئاتهم ومستوياتهم التعليمية والثقافية ، والذين يكونون في حاجة لرفع مستوى ثقافتهم العلمية.
- هناك تباين كبير في نسب الفعاليات المقامة من مدينة لأخرى ، ومن محافظة لأخرى ، ومن منطقة لأخرى ، ويكون ذلك غالبا على حساب المناطق والمحافظات والمدن الأخرى ، وقد تركزت معظم الفعاليات في مدن : الرياض ، وجدة ، والدمام ، ومن ثم يجب التوازن في عدد الفعاليات المقامة بين جميع مدن وقرى ومحافظات ومناطق المملكة ، مع تعميم بعض الفعاليات التي تثبت نجاحا كبيرا في مدينة أو محافظة أو منطقة على باقي المدن والمحافظات والمناطق الأخرى لتعم الفائدة ، ويتم توسيع قاعدة نشر الثقافة العلمية بين جمهور السعوديين.
- تكثيف الإعلان عن فعاليات نشر الثقافة العلمية قبل موعدها بمدة كافية وفي جميع وسائل الإعلان المرئية والمسموعة والمقروءة بما في ذلك شبكة الإنترنت، مع ضرورة الاهتمام بأن يكون الإعلان عن تلك الفعاليات مشوق وجذاب.
- التوازن بين الموضوعات التي تتناولها فعاليات نشر الثقافة العلمية ، بشكل يسمح بتغطية كافة الموضوعات والقضايا العلمية التي تهم عامة الناس بالمجتمع السعودي ، مع مراعاة التركيز على الموضوعات والمجالات التي يحتاجها الجمهور الكبير باختلاف فئاتهم العمرية والثقافية كالقضايا الطبية والتوعية الصحية ، والموضوعات البيئية ، والمستجدات العلمية والتقنية ، والإعجاز العلمي وتاريخ العلوم ..... وغيرها.
- ضرورة مراعاة تضمين جميع فعاليات نشر الثقافة العلمية أنشطة تفاعلية مع جمهور الحضور بشكل مناسب وكافي كالمناقشات ، والحوارات ، والعصف الذهني ، والمسابقات ، وطرح التساؤلات ومنح الجوائز ... وغيرها ، وذلك لضمان أعلى درجات التفاعل بين جمهور الحضور وما يتم طرحه من خبرات

علمية في الفعالية المقامة ، وبالتالي أكبر قدر ممكن من التثقيف العلمي لأكبر عدد ممكن من الحضور.

- اتخاذ كافة الإجراءات التي تضمن إقبال أكبر عدد ممكن من الجمهور على حضور فعاليات الثقافة العلمية ، بل والتفاعل معها بقدر كبير من : أنشطة ترفيهية ، ومعارض جذابة ، وعروض مسرحية وسينمائية مشوقة ، ومسابقات وجوائز .. وغيرها.
- ضرورة التأكيد على وجود خطة محددة ومنتظمة ومستمرة لكل جهة من الجهات المنفذة لفعاليات نشر الثقافة العلمية بالمملكة الحكومية منها والأهلية ، وأن يتم تنسيق جميع الفعاليات التي تقيمها كل جهة وفق توجهات تلك الخطة ، بعيدا عن العشوائية والعرضية.
- أن تكون فعاليات نشر الثقافة العلمية التي تقيمها كل جهة من الجهات الحكومية والأهلية جزءا أصيلا من مهامها وأنشطتها ، دون أن يرتبط ذلك فقط بمناسبات أو أحداث ضرورية.
- الكثير من الجهات الحكومية والأهلية لديها خبرات سابقة في مجال إقامة فعاليات نشر الثقافة العلمية ، مما يمكن الاعتماد عليها بشكل أساسي في إطار الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية بالمملكة .
- ضرورة تعددية برامج وفعاليات نشر الثقافة العلمية لدى كل جهة من الجهات المنفذة لها حكومية كانت أم أهلية ، بحيث يكون لدى كل جهة من تلك الجهات أكثر من برنامج لمثل هذه الفعاليات .
- ضرورة وجود مشروع محدد لنشر الثقافة العلمية لدى كل جهة من الجهات المنفذة لها حكومية كانت أم أهلية ، بحيث يرتبط هذا المشروع مباشرة بالاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية بالمملكة .
- ضرورة تقييم كل جهة من الجهات المنفذة للفعاليات حكومية كانت أم أهلية تجربتها في مجال نشر الثقافة العلمية أولا بأول ، بحيث يمكنها تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف في تلك التجربة والعمل على تطويرها أولا بأول لتكون جزءا لا يتجزأ من الاستراتيجية الوطنية لنشر الثقافة العلمية .
- ما يقدم من فعاليات لنشر الثقافة العلمية حاليا ببعض الجهات الحكومية والأهلية غير كاف وغير مناسب ، ومن ثم يجب إعادة النظر فيه ، والعمل على تطويره وتكثيف الفعاليات بما يتواكب مع رغبة المجتمع السعودي في رفع مستوى الثقافة العلمية لدى جميع أبنائه بفئاتهم المختلفة .
- ضرورة اطلاع كل جهة من الجهات المنفذة للفعاليات حكومية كانت أم أهلية على تجارب عربية وإقليمية ودولية في مجال نشر الثقافة العلمية لتستفيد من تجارب الغير في هذا المجال ، خصوصا الاستراتيجية العربية لنشر الثقافة العلمية التي تتبناها المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم .
- ضرورة قيام كل جهة من الجهات المنفذة للفعاليات حكومية كانت أم أهلية بتحديد العقبات والمشكلات التي واجهتها في مجال تنظيم فعاليات نشر الثقافة العلمية ، بل لابد من إعلانها عن تلك العقبات ، وكيف تغلبت عليها لكي تتجنبها الجهات الأخرى المزمع تنظيمها لمثل هذه الفعاليات ولكي تتعلم من المحاولات السابقة للتغلب على مثل هذه العقبات .

- قيام كل جهة من الجهات المنفذة للفعاليات حكومية كانت أم أهلية بتكثيف فعاليات نشر الثقافة العلمية مستقبلا ، من حيث عددها ، ونوعها والموضوعات التي تتناولها ، خصوصا في المدن والمناطق التي تحتاج إلى مثل هذه الفعاليات .
- ضرورة قيام كل جهة من الجهات المنفذة للفعاليات بتحديد معايير جودة صادقة يمكن على ضوئها إصدار الحكم بدقة وموضوعية على مدى تحقيق فعاليات الثقافة العلمية المقامة لأهدافها
- ضرورة اتباع كل جهة من الجهات المنفذة للفعاليات لأساليب ووسائل وإجراءات أكثر دقة يمكن على ضوئها إصدار الحكم على درجة تحقيق فعاليات الثقافة العلمية للفائدة المرجوة منها من وجهة نظر كل الأطراف المشاركة .

• أولا : المراجع العربية :

١- ابراهيم عبد الهادي عبد ربه الصفطي (٢٠٠٧م): ***وسائط نشر الثقافة العلمية والتقانية ... العرب في الميزان العالمي*** ، 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/.

٢- أروى أخضر (٢٠٠٩م): التربية المتحفية في تدريس الصم ، مجلة المعرفة ، العدد : ١٧٢.

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

٥- خالد أحمد بوقحوص (٢٠٠٩م) : واقع أندية وجمعيات العلوم بمدارس مملكة البحرين من وجهة نظر المشرفين والطلبة المشاركين فيها ، ***المجلة التربوية بالكويت*** ، مجلد ٢٣ العدد ٩٠ ، مارس.

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

٧- 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/.

٨- رحاب عبد الله محمد الخزامي (٢٠٠٥م) : التربية المتحفية وأثرها على التذوق الفني لدى طالبات مرحلة الماجستير بجامعة الملك سعود . رسالة ماجستير غير منشورة جامعة الملك سعود .

٩- ريم إبراهيم العودان (٢٠٠٥ م) : تصميم برنامج مقترح للتربية المتحفية لإثراء القدرة الفنية لدى الأطفال رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك سعود .

١٠- سناء على السيد (١٩٩٩م) : التربية المتحفية كمدخل للتربية الجمالية لدى الطفل ، ***المؤتمر العلمي السابع دور التربية في خدمة المجتمع العربي*** ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان القاهرة .

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

١٢- عبد الوهاب الرامي (٢٠٠٧م) : ***دور وسائل الإعلام السمعية والبصرية في نشر الثقافة 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 .

١٣- عبيد صبحي دياب (١٩٩٩م) : برنامج مقترح للتربية المتحفية كمدخل للتذوق الفني للطفل ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان.

١٤- علي الحوات (٢٠٠٧م) : ***مفاهيم الثقافة العامة في المجتمعات العربية وتأثيرها في قضايا الثقافة 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 .

١٥- علي بن الأشهر (٢٠٠٧م) : ***الرؤى المستقبلية للعلم والتكنولوجيا*** 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.

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

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

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

١٩- 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.

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

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

٢٢- محمد بن أحمد (٢٠٠٧م) : ***من أجل استراتيجية عربية شاملة ومتكاملة للعلوم والتقانة والثقافة والتربية من أجل تشييد المجتمع العربي للمعرفة***، 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 .

٢٣- محمد بن فاطمة (٢٠٠٧م): ***نظم التربية والتعليم المعاصر ودورها في النهوض بالثقافة العلمية والتقانية وبخاصة رعاية الشباب والموهوبين*** ، 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/ .

٢٤- محمد صابر (٢٠٠٧م) : ***الاتجاهات المستقبلية للثقافة العلمية الخيال العلمي والابتكار والتجديد المعرفي*** 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/.

٢٥- ممدوح العطار (٢٠٠٧م) : ***مدن وقرى ومراكز ونوادي وحدائق العلوم والمحميات الطبيعية*** ، 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/ .

٢٦- 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/ .

٢٧- هاجر محمد الشميسي (٢٠٠٥م) : المتحف كمدخل لدراسة التراث الشعبي لدى عينة من المراهقين ١٢- ١٥ سنة ، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة الملك سعود.

٢٨- وجدي عبد الفتاح سواحل (٢٠٠٧م) : ***دور التقانات الرقمية والاتصالات في نشر الثقافة 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/ .

٢٩- يوسف مرسي حسين (٢٠٠٧م) : ***دراسة رصدية للحالة الراهنة للثقافة العلمية والتقانية ومعوّقاتها*** 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/ .

- **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 .

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

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

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 .

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

❋❋❋❋❋❋❋