

## نشر ثقافة العلم باللغة العربية:

# نحو استراتيجية لدعم الصحافة العلمية باللغة العربية "الاهداف العامة والسياسات"

د. عبدالله سليمان القفاري

### الملخص:

تعاني الصحافة العلمية باللغة العربية من فقر واضح في إنتاجها، وعدم مواكبة التطورات العلمية المتسارعة، بالإضافة الى التشوهات الحاصلة في ممارسة مهنة الصحافة في الحقل العلمي، وانصرافا من قبل كثير من الإعلاميين لصعوبة هذا المجال ومتطلباته.

وتتناول الورقة، الرؤية والاهداف لبناء اقسام علمية في الصحف الصادرة باللغة العربية، ووهي تعكس نتائج دراسة حول وضع الراهن للصحافة العلمية باللغة العربية من خلال دراسة المضمون، والمعوقات التي تعترضها والخلل الذي تعاني منه، بالإضافة الى دراسة القائم بالاتصال.

كما تتضمن الورقة مقومات جودة الاعلام العلمي وشروطها ومتطلباتها. وتربط بين العديد من القطاعات الفاعلة في صناعة العلم والاعلام.

و تعالج الورقة العديد من العناصر، وذلك من خلال البيانات المستخلصة عن وضع تلك الصحافة والعقبات التي تعترض عناصر تدخل في صميم العملية التحريرية: كالمصطلح العلمي المعرب، وقواعد البيانات، وتأهيل الكوادر لممارسة مهنة الصحافة العلمية، والكتابة العلمية باللغة العربية، وتغطية المؤتمرات العلمية العالمية بلغة عربية سليمة.. وغيرها من العناصر التي تدخل في صميم صناعة صحافة علمية مواكبة بلغة عربية سليمة تخدم قراء العربية وتجعل العربية لغة علم وبحث واطلاع وتسهم في صميم العلمية التنموية.

### ١- الرؤية:

الوصول إلى إعلام علمي صحفي هادف، يتمتع بهيكلية إدارية وتنظيمية متقدمة، ويتوافر على محررين علميين متخصصين ومؤهلين، يسهم في نشر الثقافة العلمية باللغة العربية، وتوظيف الإعلام العلمي التنموي لخدمة التنمية، ويدعم التوجه نحو "مجتمع المعرفة".

### ٢- الأهداف العامة:

في توعية المجتمع بدور العلوم والتقنية في عملية التنمية والتحول نحو اقتصاد قائم على المعرفة.

ب- تعزيز إسهام الإعلام العلمي الصحفي في نشر الوعي بأهمية العلوم والتقنية ونشرها وتوظيفها واستثمارها.

ج- تفاعل الإعلام العلمي الصحفي مع الحركة العلمية والتقنية العالمية من خلال نقل الأخبار، وتغطية الفعاليات، ودعم تواصل القاري مع تلك التطورات العلمية التي تخدم التنمية الوطنية، وذلك بلغة عربية سليمة وبمبسطة.

د- تأسيس مفهوم مهني للصحافة العلمية، يدعم جهود الصحافة العلمية باللغة العربية، ويؤطر لبناء أقسام علمية صحفية متخصصة داخل المؤسسات الصحفية.

هـ- تقديم تصور تنظيمي للأقسام العلمية داخل المؤسسات الصحفية، يربط نشاط هذه الأقسام بالعناصر الضرورية لتقديم أداء يتجاوز السائد في التعاطي مع القضايا العلمية إلى

أ- دعم مساهمة الإعلام العلمي الصحفي

تحقق أهداف الصحافة العلمية على النحو التالي:

### ١- اتسام المادة العلمية الصحفية بالوضوح وسهولة العرض؛

يخلط كثير من الكتاب في الصحافة العلمية بين الكتابة العلمية التخصصية الموجهة للباحثين أو المختصين أو الدارسين في حقل من العلوم وبين الكتابة الصحفية العلمية الموجهة لجمهور القراء الذي تتنوع شرائحهم الاجتماعية ومستوياتهم المعرفية. وبدون فكرة التواصل الناجح لا يمكن أن يحقق هذا الهدف من الرسالة الإعلامية، وربما يكون التعقيد مدعاة للنفور من تلك الصفحات وعدم الاهتمام بها، ومن ثم ينعكس على قدرتها على الاستمرار أو البقاء في صحيفة تتطلع إلى تحقيق مردود مادي من خلال التوزيع الذي يضمن لها البقاء والمنافسة .

وفي هذا الصدد هناك عددا من العناصر يجب أن تتحقق في المادة العلمية الموجهة للجمهور:

- سهولة الفهم: يجب أن تكون المادة العلمية الصحفية سهلة الفهم بعيدة عن التعقيد، وأن يضع المحرر العلمي نصب عينيه أن كل جملة يجب أن تكون مفهومة وسهلة وقابلة للاستيعاب من قبل جمهور غير المتخصص. فالوضوح في تفسير الأفكار والمصطلحات العلمية الصعبة أو الجديدة الواردة في نص ما، يسهل وصولها للقارئ وتقبلها لها، بل واستمراره في قراءة المادة الصحفية العلمية واهتمامها بها. وفي المقابل يسبب التعقيد في اللغة والمصطلحات نفور القارئ من المادة الصحفية.

بالمضمون سوى من خلال تلك الأبعاد الوصفية التي تزخر بها أدبيات مناهج البحث في الحقل الإعلامي. إلا أن هناك حاجة للتركيز على العلاقة بين وظيفة الإعلام العلمي والمادة الصحفية المنشورة، وهذه العلاقة تحتم البحث عن معايير الجودة في ذلك الإعلام على أساس قدرته على التأثير في القارئ، وتحقيق الأهداف التي تتوخاها الرسالة الإعلامية الخاصة. كما أن ما تشير إليه بعض الدراسات السابقة من ضعف تعاني منه الصفحات أو الأبواب العلمية في الصحف العربية يستدعي في أي دراسة تتناول الإعلام العلمي في الصحف العربية التركيز أيضا على جودة المادة العلمية الصحفية، سواء من خلال نوع المحتوى أو الإخراج أو مستوى التناول، وهو ما يطلق عليه بالعملية التحريرية وينعكس على فاعلية الرسالة الإعلامية ومدى تأثيرها في المتلقي.

لقد أصبحت "الجودة الشاملة" فلسفة إدارية حديثة تأخذ شكلا أو نظاما قائما على إحداث تغييرات تشمل الفكر والسلوك والقيم والمفاهيم، وحيث أن الكتابة العلمية في الصحف لا يمكن أن تكون هي الكتابة العلمية الموجهة للمختصين، فاختلف المستقبل هنا يحتم دراسة هذا النوع من الفن الصحفي لصالح إيصال الرسالة المناطة بالصحافة العلمية، ومؤشرها الكبير مدى تجاوبها مع فكرة الإعلام العلمي الجماهيري، ونشر الثقافة العلمية، وتفاعلها مع قارئ غير المتخصص. وهذا يحتم الاهتمام بجودة المادة الصحفية العلمية.

وعليه يمكن اعتماد عدد من السياسات في الكتابة العلمية الصحفية

مستوى يلامس مفهوم الإعلام العلمي التمثوي.

و- الارتقاء بالمادة الصحفية العلمية والمحرر العلمي الصحفي من خلال معالجة الثغرات التي خرجت بها دراسة سابقة حول الوضع الراهن للصحافة العلمية العربية.

ز- دعم الصحافة العلمية من خلال بناء علاقات إيجابية بين المؤسسات الصحفية والمؤسسات العلمية والبحثية والجمعيات العلمية وقطاع الإنتاج والخدمات.

ح- بناء كفاءات من الصحفيين العلميين المؤهلين، من خلال التدريب المستمر والفعال، ومن خلال التعاون مع أقسام الإعلام في الجامعات، وكذلك الجمعيات والروابط الدولية للصحفيين العلميين.

### ٣- السياسات:

تعد معايير جودة الإعلام العلمي من العناصر المهمة في تقديم صحافة علمية متقدمة تحقق شروط العمل والإنتاج في هذا القطاع الصحفي المتخصص. وتعتمد هذه الاستراتيجية سياسات في جودة الإعلام العلمي الصحفي، وسياسات في تحسين سمات المحرر العلمي الصحفي على النحو التالي:

### أ- سياسات في جودة الإعلام العلمي الصحفي:

إن كثيرا من الدراسات الإعلامية التي اقتربت من مجال البحث في الإعلام العلمي، أو عُتبت بالمضمون العلمي للمادة الصحفية العلمية المنشورة، لم تعتن

ولن يتحقق الوضوح في أي موضوع إذا لم يكن كاتبه نفسه مستوعبا لتفاصيل الخبر أو الموضوع الذي يكتب عنه.

- عدم حشو المادة العلمية بالمصطلحات الأجنبية والاهتمام بالمصطلح العربي: القاري غير المتخصص غير معني بالمصطلحات الأجنبية، ويعنيه فقط التعبير عن تلك مفاهيم المصطلحات بطريقة سهلة ويسيرة وليس بالضرورة أن تكون ترجمة حرفية لمصطلح أجنبي أو مترادفات متعددة، بينما يجب أن يكون التركيز على المفهوم العلمي الذي يرسخ غالبا في ذهن متلقي غير متخصص. كما أن حشو المادة بالمصطلحات العربية والأجنبية في أن واحد، أو استخدام المهجور من المصطلحات العلمية المعربة، أو الغريب منها عن التداول اليومي، أو الاكتفاء بالمصطلح الأجنبي لعجز واضح إيجاد مرادف مناسبة. كل هذا من الأساليب الشائعة في الكتابة العلمية للجمهور، وهي تضعف التواصل المعرفي بين القاري والمادة العلمية. وعلى أي حال لا يشكل المصطلح العلمي إلا نسبة ضئيلة من المادة العلمية، وحتى في كتب الطب لا تتجاوز هذه النسبة ٢٪ من المادة الكلية.

ونظرا لأن المصطلحات العلمية العربية ليست موحدة على نطاق العالم العربي، ولما كان الإعلام العلمي العربي موجها لجمهور القراء لا للعلميين وحدهم، فلا مناص للمحرر الصحفي العلمي إلا الاعتماد على المصطلحات التي شاع استعمالها، وإن لم تكن من بين جميع ما أجمعت عليه الهيئات العربية المعنية

بصياغة المصطلحات العلمية.

- إضافة الجداول والصور والرسوم البيانية: استخدام الصورة، والجداول سهل الاستيعاب، والرسوم البيانية، تدعم المادة العلمية الصحفية وتسهل مهمة استيعاب القارئ غير المتخصص لأبعاد الموضوع العلمي.

#### ٢- تقديم الأدلة والشواهد:

الاستعانة بالأدلة والشواهد يزيد من الإيضاح، ويمزز الرأي، وينمي اتجاهات التفكير العلمي لدى القراء. كما أنه من المهم ترتيب الحجج العلمية التي يتضمنها النص، بحيث يكون الموضوع متسلسلا من حيث المعلومات الصحيحة المقرونة بالأدلة والشواهد ليشكل وحدة متكاملة تساعد في خلق تصور شمولي حول الموضوع في ذهن القارئ.

#### ٣- تجويد الترجمة عن المصادر الأجنبية:

العناية بالترجمة وإعادة تحرير المادة المترجمة عبر مكونات تستدعي الدقة وسهولة الفهم والإيضاح بلغة عربية سليمة، من مهمات المحرر العلمي، أو مراكز الترجمة التي تتوفر لدى بعض الصحف، والتي تتطلب إلماما مناسباً بالمادة العلمية ومهارة جيدة في الترجمة وأسلوبا قادرا على إيصال تلك المعلومة باللغة العربية بدقة ووضوح لقاري غير متخصص. وعند التفكير بترجمة مادة علمية لغرض النشر الصحفي، فالمعول عليه أن تحتوي هذه المادة على أحدث المعلومات العلمية، وأن تكون طبيعة الترجمة موجهة للجمهور العام، وهذا يستلزم السهولة والتبسيط في

النقل إلى العربية.

#### ٤- اعتماد المصادر العلمية الموثوقة:

أهمية أن تتسم المادة العلمية بالدقة، واعتماد مصادر علمية موثوقة، لأنه غالبا ما تكون تلك المادة العلمية ذات تأثير في المتلقي. ولتنمية التفكير العلمي لدى القارئ ولزيد من الثقة بين المصدر والمستقبل، فمن المهم توافر صحفي متخصص بالتحرير العلمي، قادر على الوصول إلى تلك المصادر والتأكد منها، إذ بدون هذا قد تكون المادة الصحفية عرضة للخطأ أو ضعف المصادقية. توثيق مصادر المعلومات وإن كان أمراً بديهياً في أي عمل إعلامي، إلا أنه في حالة الصحافة العلمية يكون أكثر أهمية، فهناك احتمال لانحراف المحرر الصحفي في تفسير الحدث أو الكشف العلمي عن الصواب، أو عدم إلمامه بالأبعاد المتعددة له، أو مسارعتة بإضفاء نظرته الشخصية، فتلون الصورة النهائية للموضوع في أدمغة المتلقين، وكلها أمور ليست نادرة الحدوث. ولتحاشي ذلك كله أو تقليل أثره على المحرر العلمي أن يتأكد من مصادره.

#### ٥- توخي عدم المبالغة والتضخيم والدعاية:

اعتماد المبالغة أو التضخيم أو الدعاية في المادة الإعلامية العلمية الصحفية يفقدها قدرها على خدمة هدف الإعلام العلمي، الذي يجب أن يتسم بطابع العلم ذاته من حيث الدقة وعرض التفسيرات بوضوح دون مبالغة أو تهويل، والعلمية الاتصالية بين القاري والصحيفة من

الإعلامي العلمي الذي يستعيد تاريخ العلم وهو يعرض لبعض قضايا العلم اليوم، إنما يؤسس لوعي بدور الثورات العلمية الكبرى، والأدوار التاريخية للعلماء الرواد، ليدرك تلك الأبعاد، وينظر بعين التقدير للعلماء الذين ساهموا في ذلك التقدم، وهذا يعزز الانتصار لحركة وتطور العلوم كمشروع تنموي متواصل، وقادر على العطاء، وحل مشكلات الإنسان، بل وتحقيق مدى أوسع من الرفاه وإسعاد البشرية.

#### ١٠- مواكبة المستجدات في مجال

##### البحث العملي والتطورات التقنية :

بدون مواكبة المستجدات العلمية والتقنية، وعرضها للقارئ بطريقة تربطه بالتطورات العلمية والتقنية في العالم، خاصة تلك التي تمس شؤون حياته. مع إعطاء موثوقية المصادر العلمية ما تستحقه من جهد، ومناقشة تلك التطورات مع باحثين أو مختصين خاصة إذا كانت من القضايا التي يمكن أن تثير جدلاً. بدون هذا ستظل أدوار الإعلام العلمي ناقصة وغير مؤهلة لتكون حلقة وصل بين القارئ الذي تستهدف إثراؤه معرفياً، والمادة الصحفية العلمية.

#### ١١- استعادة الظواهر الجارية

##### لحالتها العلمية الطبيعية :

تحولت كثير من الظواهر العلمية خرافات شائعة وأوهام ومسلطات وآراء خاطئة، ولأن الإعلام العلمي من أهدافه الأساسية نشر الوعي العلمي من خلال استعادة تلك الظواهر أو الحالات لطبيعتها العلمية، فمن المهم أن يتعرض المحتوى لتلك الحالات التي تستدعي خلق وعي

ويعطي مجالاً للمقايضة بدون الخوض في تفاصيل دقيقة، قد تنفره من الاستمرار في قراءة المادة أو تضعف التفاعل معها.

#### ٨- التركيز على المفاهيم العلمية

##### الأساسية :

العلاقة بين جودة المحتوى في المادة الإعلامية الصحفية وبين الإسهام في تكوين وعي علمي لدى جمهور القراء، يستدعي الاهتمام بقاعدة القراء العريضة ممن يفتقدون أحياناً حتى للمفاهيم الأساسية في العلوم. وهذا يدفع للاهتمام بعنصر مهم في محتوى المادة الإعلامية، وهو استعادة المفاهيم الأساسية للعلوم. الالتزام بتقديم الجديد ومواكبة التطورات العلمية والتقنية في عالم متقدم وفي عالم يتميز بسعة المعلومات وتراكمها يجب ألا يخفي الحاجة الأساسية لاستعادة مبادئ وأسس علمية عامة. وهذا يدعم جودة المحتوى الموجه لطبقة واسعة من القراء يحتاج كثير منهم لاستعادة تلك المبادئ أو المفاهيم الأساسية في بعض حقول العلوم.

#### ٩- الاهتمام بتاريخ العلوم والثورات

##### العلمية التي أثرت في تاريخ

##### الإنسانية :

لا يُعنى الإعلام العلمي فقط بمواكبة التطورات العلمية المستجدة، ولكن يهتم أيضاً باستعادة تاريخ العلم وتأثير التطورات العلمية في حياة البشرية. وهذا يساهم في تعميق الأثر الذي خلفته الاكتشافات العلمية في ذهن القارئ، مما يعزز أثر العلم في تكوينه وانتصاره له كحقيقة تاريخية لها الدور الأكبر في تطور البشرية المادي والتقني. إن المحتوى

الممكن أن تفقد قيمتها إذا اعتمدت المادة الإعلامية الصحفية على فكرة جذب القارئ من خلال أسلوب التهويل أو المبالغة أو التضخيم على حساب الحقائق العلمية.

#### ٦- التوازن في العرض :

من عوامل نجاح الإعلام العلمي وجودته، التوازن في عرض المادة العلمية، بحث لا يظهر اهتمام في جوانب معينة على حساب الاهتمام بجوانب أخرى، أو التركيز على قضايا علمية معينة وإهمال قضايا أخرى ربما تكون أكثر أهمية للقارئ. ومن المؤكد أن هناك قضايا تحظى بمقروئية عالية كقضايا الصحة والطب والغذاء، إلا أن التوازن في عرض القضايا العلمية يرسخ فكرة الإعلام التنموي الذي يطال قضايا أوسع تهم القارئ أيضاً كقضايا البيئة أو المياه أو السياسات العلمية والتقنية وغيرها.

#### ٧- الاهتمام بالتعميمات :

أصبح التراكم المعرفي السريع عبئاً ثقيلاً على القارئ العادي وغير المتخصص. لذا فإنه بدلاً من الخوض في تفاصيل صغيرة ودقيقة عن حالة علمية تستدعي النشر، يفضل الإيجاز والتحول إلى التعميمات التي تنطبق على تلك الحالة وغيرها من شبيهاتها من يعزز الأثر الذي تخلفه المادة المقروءة في وعي القارئ، وتختف كثيراً من عبء الإحاطة الدقيقة والمعلومات المركبة التي تطال التفاصيل الصغيرة والدقيقة، أي استدعاء الصورة الكلية من أجل ترسيخ مبدأ الوعي العام بحالة. وهذا يعزز الأثر في عقل القارئ

علمي يؤثر على موقف الجمهور من تلك المسائل أو الظواهر ووفق نظرة تقوم على الحقائق العلمية. وهذا يعزز الأثر الذي تسعى إليه الثقافة العلمية لدعم التفكير العملي على المستوى الثقافي الاجتماعي. ويساعد هذا التناول على طرد التفسيرات التي لا تستند إلى دليل ولا تصمد أمام استشكال، ليتصدر التفكير العلمي الذي يتسرب لعقل القاري غير المتخصص عبر تلك النواذف الإعلامية تدريجيا، حتى يصل إلى مرحلة الحصانة ضد أفكار الشعوذة أو الدجل أو الخرافات التي لا تنمو ولا تعزز أدوارها المدمرة للعقل سوى في حالة غياب التفكير العلمي القائم على مناهج الاستقصاء والاستدلال والقياس.

### ١٢- الاهتمام بالإطار النقدي للتطورات العلمية والتقنية :

نشر الثقافة العلمية من خلال متابعة التطورات العلمية، وتاريخية العلم، وأساليب العرض والتقديم والدقة، لا يعني أن يخفت الإطار النقدي لبعض التطورات العلمية والتقنية، سواء من خلال معايير وقيم أخلاقية وإنسانية أو دينية. فمعالجة موضوعات العلم تستلزم توفر إطار نقدي لدى المحرر العلمي الصحفي بحيث يعرض تلك التطورات العلمية على باحثين ومتخصصين وعلماء من أجل كشف الالتباسات. قضايا علمية مثل الاستساح أو الخلايا الجذعية أو مسئولية الجينات عن بعض السلوكيات الإجرامية ..كلها قضايا علمية شائكة تستدعي توفر خلفية علمية وعقلية نقدية تمكن المحرر الصحفي العلمي من تقديم مادة لا تعتمد على نقل الخبر أو المعلومة فقط، ولكن تستدعي

التحقق معها وعرضها على خبراء وباحثين والربط بينها وبين بحوث سابقة في نفس المجال.

### ١٣- قراءة المشهد العلمي للتطورات العلمية والتقنية من أبعاد مختلفة :

إذا كان هدف الإعلام العلمي نشر الثقافة العلمية في سبيل تعزيز مفاهيم وشروط التقدم الحضاري والتأثير في سلوك الملتقى إيجابيا، فمن المهم أيضا إعطاء مسألة الأخطار المترتبة على الاستخدام السيء لبعض منتجات العلم والتقنية ما تستحق من اهتمام. والمساهمة في تكوين موقف عام من تلك التأثيرات، واحترام العلم والبحث العلمي لا يعني إغفال النظر في الآثار الجانبية للاستخدام السيء لمنتجات العلم نفسه. كما أن تعزيز التفكير العلمي لدى الملتقى يتجاوز فكرة الإفادة من تلك التطورات في حقول العلوم المختلفة إلى مستوى قراءة التأثيرات الضارة والسلبية، التي يمكن أن تصاحب تلك التطورات. فمنتجات العلم وإن حققت نتائج إيجابية لخدمة البشرية، إلا أنها حملت أيضا معها مخاطرها بسوء الاستخدام أو عدم التحوط أو الترويج الضار، وخلفت مشكلات جديدة، لكن يبقى وعي الإنسان بخطورة تلك الممارسات، هو الرهان الأول لتجنب سلبيات التطبيقات أو سوء الاستخدام لمنتجات العلم والتقنية.

### ١٤- الربط بين البيئة المحلية ومنظومة البحث العلمي :

إذا ظل الإعلام العلمي بعيدا عن ملامسة مشكلات الواقع المحلي من خلال

استدعاء المنظومة العلمية والبحثية، سيظل إعلاما بعيدا عن مكونات تلك المنظومة التي تعالج القضايا التي تمس المجتمع. وفي هذا المجال يتجاوز النشاط الإعلامي العلمي مستوى الخبر إلى مستوى التحقيق والبحث والاقتراب من المشكلة من خلال استعادة وعي الجمهور بقيمة البحث العلمي ونتائجه وتفسيراته لظواهر، وعلاجه للمشكلات. وهذا لا يتحقق دون أن تصبح الصحافة المحلية شريك في إلقاء الضوء على نتائج البحث العلمي، وعلاقته بالبيئة المحلية، والحلول التي يقدمها والنتائج التي تتمخض عنه.

وهذا له دور كبير يتجاوز رأي العلم في بعض القضايا التي يتعرض لها المجتمع إلى خلق حالة من الانحياز للبحث العلمي باعتباره رهان على المستقبل، مما يعزز حضوره في الوعي العام. وهذا يدعم التوجه نحو العلوم والبحث العلمي والمراهنة عليه في حال نجاحه، وكذلك مساءلته وبحث أسباب تعثره وإخفاقه.

### ١٥- ربط الجمهور بنشاط المؤسسات العلمية البحثية الوطنية :

الإعلام العلمي التنموي يسهم في دعم منظومة العلوم والتقنية، ويعزز حضورها في عقل المجتمع. ويحمل دلالات هذا الدور التواصل مع المؤسسات العلمية البحثية الوطنية وليس فقط مصادر العلم الخارجية. هذا الربط بين نشاط تلك المؤسسات البحثية وبين الجمهور من شأنه ردم تلك الفجوة بين الجمهور العام وبين الباحثين المتخصصين في حقول العلوم ومجالاتها، وبين الجمهور وتلك المؤسسات

## ٢- الأمانة العلمية والحيدة الكاملة:

يجب أن يتسم عمل المحرر العلمي الصحفي في كل ما يكتبه بالأمانة العلمية والموضوعية والحيدة الكاملة. فعند الكتابة عن إنجاز علمي أو إعداد تحقيقا علميا معينا فيجب على المحرر العلمي ألا يتبنى آراء مسبقة، وعليه أن يعرض الآراء المختلفة بنزاهة وحيادية كاملة. فالإعلام العلمي يبقى مهمة إعلامية، إلا أنها تتسم بأخلاقيات العلم ذاته، التي يجب أن تكون بعيدة على خدمة القضايا الخاصة، فالآثار السلبية كارثية عند التهاون في تناول القضايا العلمية بحيادية وموضوعية أو هيمنة المصالح الخاصة، وهذا بدوره قد يكون عاملا مساعدا على إفساد العلم ونظرة الجمهور للقضية العلمية برمتها. وهذا أيضا يطل الخلل بين المواد العلمية التحريرية والإعلانية، إذ يجب الفصل فضلا تاما وكاملا بين المادة التحريرية العلمية وأي مادة إعلانية أخرى في الصفحات الخاصة بالعلوم. كما يجب الالتزام بالموضوعية وعدم المبالغة غير المدعومة بالدليل، كأن يوصف جهاز أو اختراع معين أو وصفة طبية بأنها فائقة التميز أو فريدة من نوعها بل يكفي بسرد الحقائق العلمية والتوقف عند تلك الحقائق.

## ٣- الدقة:

يجب أن يتميز المحرر العلمي الصحفي بقدر عال من الدقة. فالنتائج العلمية في شتى فروع العلوم تقاس بالوحدات أي كان نوعها. وهذه من سمات العلوم الدقيقة. والدقة في الموضوع العلمي

مع ذلك لها خصوصيتها. فالممارسة الجيدة للصحافة العلمية كما يقول أحد خبراء الصحافة العلمية هي في ٨٠٪ منها ممارسة جيدة للصحافة بشكل عام، وفي ٢٠٪ قدرة الصحفي على فهم المعنى العلمي للموضوع الذي يكتب عنه وقدرته على إيصاله للقارئ وتلمس تأثيره على حياة الناس. ومع ذلك فللتحرير العلمي خصوصيته وللمحرر العلمي سمات لا بد من توفرها.

ويمكن اعتماد عدد من السياسات لتحسين سمات المحرر العلمي الصحفي لتحقيق أداء أفضل في الصحافة العلمية على النحو التالي:

## ١- الإلمام بالعلم ومهارات العمل

### الصحفي:

من أهم شروط الصحفي العلمي أن يحظى بثقافة علمية تمكنه من الاقتراب بثقة من القضايا العلمية. فمن يتصدى للقضايا العلمية عليه أن يتمتع بمعرفة علمية كافية، بالإضافة إلى المهارات الصحفية اللازمة. وهذه هي أدواته الأساسية في نقل العلم من العلماء ومراكز الأبحاث ومصادر المعلومات إلى جمهور القراء. ويغلب على المشتغلين بهذا النوع من العمل الصحفي المتخصص حصولهم على مؤهلات في مجالات علمية متخصصة، بالإضافة إلى إلمام كاف بعلوم الإعلام والاتصال والصحافة. ويحظى تأهيل الصحفي العلمي في الجامعات الغربية ببرامج ودراسات متنوعة.

العلمية البحثية التي تشكل جزءاً مهماً من منظومة العلوم والتقنية. أي أن الإعلام العلمي التثموي شريك وفاعل في وضع نشاط تلك المؤسسات تحت نظر المجتمع، ودافع مهم لتعزيز حضورها في حل مشكلاته، وتقييم نشاطها أيضاً.

## ١٦- القدرة على التأثير في

### التوجهات والممارسات والمواقف:

الإعلام العلمي جزء من نشاط مؤسسي يدعم الثقافة العلمية، ولذا يصح جزءاً من السياسات التي تحقق جودته، قدرته في التأثير على التوجهات والمواقف والممارسات لصالح اختيارات الإنسان السليمة، وممارساته السوية والصالحة والمنتجة، والتي تتفق مع حقائق العلم. كما أن الإعلام العلمي جزء من إعلام تنموي يضع الملتقي في عين الحقائق ويكشف الانتباسات التي تحيط بقضايا تنموية لها صلة بالعلوم والتقنية. وهكذا يسهم الإعلام العلمي في التأثير في الرأي العام وتكوين المواقف.

## ب- سياسيات في تحسين سمات

### المحرر العلمي الصحفي:

من الأسس الكبرى لبناء أقسام علمية في الصحافة، إعداد محررين وصحفيين علميين يتمتعون بمهارات تمكنهم من السيطرة على أدواتهم في ممارسة هذا الدور التخصصي والمهم في الصحافة العلمية.

وبالرغم من أن العناصر الأساسية في العمل الصحفي أو الكتابة الصحفية العلمية لا تختلف كثيرا عن القواعد العامة للكتابة الصحفية الجيدة، فإنها

٨- الاستعداد الشخصي والمهوبة: من الشروط المهمة التي يجب أن تحقق فيمن يعمل في مجال الإعلام العلمي الصحفي أن يتمتع بالاستعداد الشخصي والمهوبة والرغبة في العمل في هذا المجال. ومن سمات شخصية المحرر العلمي الصحفي أن يكون صاحب عقلية علمية موضوعية، وأن ينظر للأشياء نظرة الباحث المدقق. وحتى لو توافرت كل المؤهلات العلمية لدى شخص لا يحمل استعداد شخصيا ومهوبة كافية لن يحقق نجاحا يذكر في هذا المجال.

#### ٩- المقدرة على تبسيط المادة العلمية بلغة عربية سليمة:

من الخصائص المهمة في المحرر العلمي الصحفي أن يكون قادرا على اختيار المرادفات والألفاظ السهلة لتقريب وتبسيط المعلومات العلمية الشائكة والصعبة، خصوصا في المجتمعات العربية التي تنتشر فيها الأمية العلمية على نطاق واسع. حيث يعد تبسيط اللغة العلمية إلى مستوى أن تكون لغة مفهومة لدى شرائح مختلفة من القراء على اختلاف مستوياتهم التعليمية شرطا أساسيا في تحقق الصحافة العلمية لأهدافها.

#### ١٠- توثيق الصلة بالمراكز العلمية والبحثية:

من أهم مصادر الصحفي العلمي، المراكز العلمية والبحثية والجمعيات العلمية المحلية، ودعم مهمة الصحفي العلمي تتطلب توثيق تلك الصلة بتلك المراكز، وذلك حتى يكون على اطلاع دائم على نشاطها ومتابعة لمشروعاتها.

والترجمة من اللغات الأجنبية إلى العربية، وحتى لو توفرت مراكز ترجمة في المؤسسات الصحفية فإن إلمام المحرر العلمي بالمصطلح العلمي ودلالته يجعله أكثر قدرة على التزام المفاهيم الأكثر دقة في شرح تلك المصطلحات باللغة العربية لجمهور القراء. بالإضافة إلى أن هذا الإلمام يسهل الوصول إلى مصادر الصحفي العلمي من مراجع، وكتب متخصصة، ونشرات علمية، وتقارير سنوية، صادرة عن الهيئات أو المراكز العلمية العالمية.

#### ٦- الاطلاع على الدوريات العلمية:

يجب أن يتابع ويطلع المحرر العلمي الصحفي الدوريات العلمية التي تستهدف نشر الثقافة العلمية خاصة الأجنبية منها، والتي لها حضور في مشهد الثقافة العلمية. فهذه الدوريات تعتبر مصدرا مهما من مصادر الصحفي العلمي، كما أنها تزوده بخلفية جيدة عن القضايا العلمية وتطوراتها.

#### ٧- استخدام شبكة الإنترنت:

تعد شبكة الإنترنت من أهم المصادر التي يمكن أن تخدم الصحافة العلمية، بما تتوافر عليه من فرصة للاطلاع على مواقع المراكز البحثية والمعاهد المتخصصة ومراكز المعلومات العلمية، وغيرها من المميزات التي يحققها استخدام شبكة الانترنت لخدمة الصحافة العلمية. ومن هنا تأتي أهمية قدرة المحرر العلمي على استخدام وتوظيف شبكة الإنترنت لخدمة مشروعاته الصحفية.

تتطلب أن يكون أداء المحرر العلمي بعيدا عن الانحياز، ودقيقا في التأكد من المعلومة، وراصدا دقيقا عند نشر الوحدات المتعلقة بها. كما يجب إظهار الجوانب المختلفة في الموضوع، كتيبان خلفيته وتدعيمه بالأرقام وبالأراء المختلفة. وهذا يكسب الصحفية ثقة القاري، ويعزز هذا النوع من الممارسة الصحفية المهنية التي لا تحتمل التخمين أو (الخبطات) الصحفية التي لا تستند إلى معلومات دقيقة وموثقة ومرسودة. كما أنه من المهم عند الكتابة في موضوع علمي أن يبقى الصحفي على فكرة أنه لا توجد حقيقة علمية كاملة، ومن الدقة أن توضع الأمور في نصابها دون تضخيم أو إثارة قد يفقدان الصحفي العلمي مصداقيته.

#### ٤- الوضوح:

وهذه من أكثر النقاط أهمية في أداء الصحافة العلمية لتوظيفتها. فالمحرر فالصحفي العلمي يجب أن يكون قادرا على تفسير الأفكار والمفردات العلمية الصعبة والجديدة الواردة في النص الصحفي الذي يكتبه، بما يسهل وصولها للقاري وإقباله على قراءتها واهتمامه بها. ولا يتحقق الوضوح إذا لم يكن محرر الموضوع الصحفي العلمي مدركا لتفاصيل الخبر، وملما بالموضوع الذي يكتب عنه. كما يجب أن يضع المحرر العلمي القاري نصب عينيه دائما، فهو يكتب للقاري ويجب أن تصل الرسالة بوضوح لهذا القاري.

#### ٥ - المقدرة على القراءة والترجمة من اللغات الأجنبية إلى العربية:

يجب على المحرر العلمي الصحفي أن يركز جانبا من اهتمامه في القراءة

في شبك المحابة التي يمارسها بعض الإعلاميين لصالح بعض الجهات ذات النفوذ، والاهتمام بموضوعات ومشكلات حقيقية يعاني منها المجتمع المحلي، ونبذ المنافسة غير الشريفة بغرض تحقيق السبق الإعلامي والبروز على حساب التأكد من مصدر المعلومة والتدقيق في صحة محتواها.

#### ١٤- الالتزام بالقواعد العامة

##### للكتاب العلمية :

هناك عدد من القواعد للكتابة العلمية الجيدة للجمهور ينصح أن يلتزم بها المحرر العلمي الصحفي ، ويمكن إيجازها على النحو التالي:

- ابتعد عن المصطلحات المعقدة والأسلوب الإنشائي في طرح القضايا العلمية، فالأسلوب البسيط هو الأفضل دائماً في طرح الموضوعات العلمية في الصحافة.
- حاول توحيد مصطلحاتك، فلا تكرر الكلمة التي تحمل نفس المعنى بأكثر من مصطلح.
- حاول التدقيق في اختيار العبارات والألفاظ العلمية، وصياغتها بشكل علمي منضبط.
- استخدم الجمل القصيرة بسيطة التركيب، وذلك من خلال إجابة استخدام علامات الترقيم ( الفاصلة، النقطة، ... )
- تجنب المبالغة في التبسيط أو زيادة الشرح دون مبرر.
- حاول دعم الموضوع ما أمكن بجداول أو خرائط أو رسوم توضيحية كلما لزم الأمر.
- احرص على دعم الموضوع بصور دالة

على تنمية التفكير العلمي، وحثهم على المشاركة في اتخاذ القرار فيما يتعلق بالمشكلات التي تلعب فيها العلوم والتقنية دوراً أساسياً.

#### ١٣- مراعاة القواعد الأخلاقية :

الإعلامي العلمي شريك إيجابي في عملية الاتصال، يملك سلطة وصف الحدث العلمي. أما وسائل الخطاب العلمي للجمهور فهو يفرض وعياً وإدراكاً بقواعد الكتابة والإعداد والتقديم العلمي، وخلفيات ذلك من ثقافة عامة ومتخصصة، والالتزام بقواعد ومعايير اجتماعية واقتصادية وقانونية وأخلاقية.

وهناك قواعد أخلاقية يجب على المحرر الصحفي العلمي التزامها، ولعل من أهمها عدم إفشاء سر أحد مصادره لمصدر آخر، كأن يأتمنه الباحث على نتائج بحث يقوم به، ثم يبوح بهذا لباحث آخر أو يطلعه عليه. فلكل باحث أسرارته العلمية التي قد تكون بمثابة براءة اختراع قادمة. كما على المحرر العلمي أن يأخذ الجوانب الأخلاقية بعين الاعتبار عند التعرض لموضوعات علمية تثير الجدل حول مسائل لا يمكن تجاوزها سواء كانت دينية أو أخلاقية. كما أن من أخلاقيات مهنة الصحافة العلمية عدم الانصياع لتعليمات الجهات الممولة في حال تعارضها مع المصالح العامة، أو تبنيها لخدمة مصالح خاصة. وكذلك عدم استغلال غياب المعرفة العلمية الكافية لدى بعض صناعات القرار والممولين حيال بعض الموضوعات للتأثير في قراراتهم، وهذا ينطبق على الترويج لمعلومات بإيعاز من بعض الباحثين أو مالكي المعلومة العلمية، وتقادي الوقوع

كما يسهل له مهمة الاطلاع على الأبحاث والدراسات العلمية، سواء تلك التي تتم في مراكز البحوث أو من خلال الدراسات العلمية للحصول على شهادات الماجستير أو الدكتوراه بالجامعات السعودية.

#### ١١- المتابعة الدائمة للكشوف

##### والتطورات العلمية :

تتطلب وظيفة المحرر العلمي الصحفي المتابعة الدائمة للكشوف والتطورات العلمية العالمية، وهذا جزء من مهمة صحفية تضمن أن تقدم الصحيفة لقرائها مادة صحفية علمية تلقى الضوء على تلك التطورات وتتابع المستجدات. والإحتمال تحولت الصفحات العلمية إلى منشورات في التوعية العلمية، وفقدت تلك الصحافة مهمة المتابعة التي تعد سمة أساسية في نشاطها.

#### ١٢- الاطلاع على السياسات العلمية

##### واستراتيجيات البحث :

وهذه نقطة جوهرية ومهمة، فالصحفي العلمي غير المطلع على السياسات العلمية يخفق في الربط بين تلك السياسات ومنتجات العلم، وهو يقرأ العلم بمعزل عن تلك السياسات، كما أن هذا الاطلاع والمتابعة يعزز لدى جمهور القراء الربط بين التقدم العلمي والتقني والتنمية الوطنية، أي الربط بين الفكر وتوجهات البحث ونتائج البحث. وهو بهذا المفهوم يربط بين منتج العلم وبين متلق العلم وهم في هذه الحالة الجمهور، ولا يتوقف دور المحرر الصحفي العلمي عند عملية نقل الأخبار العلمية والتقنية وعرضها، بل يجب أن يقدمها بطريقة ناقدة تساعد المواطنين

- وجذابة، وذات مصداقية خاصة في حالة التحقيق.
- حافظ على كلام المصدر بين علامتي تنصيص.
- قسم موضوعك إلى فقرات في حدود مقالك.
- خمس أسطر لكل فقرة لتريح عين القاريء.
- لا تسترسل في المقدمة، وحاول تكثيف الفكرة كاملة في أول خمسة أسطر من مقالك.
- استخدم العناوين الجانبية لتقسيم محاور الفكرة. وحاول ألا يزيد العنوان الجانبي عن أربع كلمات.
- اذكر مصادر المعلومات بشكل واضح سواء داخل الموضوع أو في نهايته.

## المصادر

- ١- إبراهيم، إسماعيل (٢٠٠١م). الصحفي المتخصص، القاهرة: دار الفجر للنشر.
- ٢- أبو أصيب، صالح خليل (٢٠٠١م). الاتصال الجماهيري، عمان: دار الشروق.
- ٣- أبو خليل، ناجي (١٩٩١م). اليونيسكو والإعلام، مجلة الدراسات الإعلامية، العدد ٦٢، القاهرة: المركز العربي للدراسات الإعلامية.
- ٤- أبو زيد، فاروق (١٩٨٣م). فن الكتابة الصحفية، جدة: دار الشروق.
- ٥- أبو زيد، فاروق (١٩٩٧م). مدخل إلى علم الصحافة، القاهرة: عالم الكتب.
- ٦- أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا (٢٠٠٢م). "تقرير عن استراتيجية أكاديمية البحث العلمي لتحديث برامج الثقافة العلمية والتكنولوجية بمصر"، الندوة الإقليمية لمناقشة قضايا الثقافة العلمية والتقانية، القاهرة.
- ٧- الباري، محمد محمد (٢٠٠٤م). مسئولية الإعلام العلمي المطبوع في مواجهة قضية التفكير الخرافي في مصر، المؤتمر الدولي لأخلاقيات الإعلام العلمي في مجال البحوث البيولوجية، جامعة القاهرة واللجنة الوطنية المصرية للتربية والعلوم والثقافة.
- ٨- بداري، هند أحمد (٢٠٠٤م). الثقافة العلمية في مصر (الصحافة نموذجاً)، القاهرة:
- ٩- بدران، عبد الحكيم (١٩٩٨م). تنمية الثقافة العلمية، الكويت: عالم الفكر.
- ١٠- البدرى، رفعت محمد (٢٠٠٤م). دراسة تحليلية على الصحف الالكترونية القومية في مصر، المؤتمر الدولي لأخلاقيات الإعلام العلمي في مجال البحوث البيولوجية، جامعة القاهرة واللجنة الوطنية المصرية للتربية والعلوم والثقافة.
- ١١- برنال، ج. د (١٩٨٣م). العلم في التاريخ، الجزء الأول، بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر.
- ١٢- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (٢٠٠٣م). تقرير التنمية الإنسانية العربية، نيويورك.
- ١٣- بطرس، أنطوان (١٩٩٩م). الثقافة العلمية العربية الصحفية للعصر الآتي، مجلة العلم والتكنولوجيا، عدد ١٦، معهد الإنماء العربي، بيروت.
- ١٤- بن أحمد، محمد (٢٠٠٢م). من أجل استراتيجية عربية شاملة للعلوم والتقانة والتربية من أجل تشييد المجتمع العربي للمعرفة، ورقة مقدمة لاستراتيجية نشر الثقافة العلمية والتقانية في الوطن العربي، تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- ١٥- الجزائر، منصف (١٩٩٥م). الثقافة في تفاعلها مع رافديها: الثقافة العلمية والثقافة الأدبية، الثقافة في تفاعلها مع القطاعات الأخرى، تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- ١٦- الجزائر، نجوى محمد (٢٠٠٠م). الصورة الذهنية للمرأة في الإعلام المعاصر، القاهرة: (د.ن).
- ١٧- حافظ، أسماء حسين (١٩٩٤م). مبادئ الصحافة، القاهرة: عالم الكتب.
- ١٨- حجاب، منير (٢٠٠١م). الإعلام والتنمية، القاهرة، (د.ن).
- ١٩- حداد، راغدة (٢٠٠٨م). التحرير الإعلامي العلمي، دليل الإعلامي العلمي العربي، القاهرة: الرابطة العربية للإعلاميين العلميين.
- ٢٠- الحديدي، علاء وآخرون (١٩٩٦م). دور التلفزيون في نشر الإعلام العلمي وتبسيط العلوم، القاهرة: الإدارة العامة للمشاهدين والمستمعين باتحاد الإذاعة والتلفزيون.
- ٢١- الحديدي، هالة (٢٠٠٠م). "المرأة والإعلام"، ورقة مقدمة إلى المنتدى الفكري الأول (المرأة والإعلام)، القاهرة.
- ٢٢- حزين، سليمان (١٩٩٤م). مستقبل الثقافة في مصر، القاهرة: دار الشروق.

- ٢٣- حسن، سمير محمد (١٩٩٦م). الإعلام والاتصال بال جماهير والرأي العام، القاهرة: عالم الكتب.
- ٢٤- الحضيف، محمد عبد الرحمن (١٩٩٨م). كيف تؤثر وسائل الإعلام، دراسة في النظريات والأساليب، الرياض: مكتبة العبيكان.
- ٢٥- الحكيم، خلدون (١٩٨٢م). الثقافة العلمية الجماهيرية، دورية الدراسات الإعلامية، السنة ٢، العدد ٢، تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- ٢٦- حمدي، أحمد (٢٠٠٤م). مساءلات منهجية حول الإعلام العلمي، المؤتمر الدولي لأخلاقيات الإعلام العلمي في مجال البحوث البيولوجية، جامعة القاهرة واللجنة الوطنية المصرية للتربية والعلوم والثقافة.
- ٢٧- الحموي، عدنان (٢٠٠٨م). إشكالية المصطلح العلمي في الإعلام العلمي العربي، دليل الإعلامي العلمي العربي، القاهرة: الرابطة العربية للإعلاميين العلميين.
- ٢٨- الحيزان، محمد عبدالعزيز (١٩٩٨م). البحوث الإعلامية: أسسها، أساليبها، مجالاتها، الرياض: مطبعة سفير.
- ٢٩- الخطيب، أحمد و الخطيب دراح (٢٠٠٦م). إدارة الجودة الشاملة، القاهرة: عالم الكتب.
- ٣٠- الخفاف، مؤيد قاسم (١٩٩٠م). الإعلام العلمي الجماهيري، مجلة كلية الآداب، عدد ٣٩، جامعة بغداد.
- ٣١- الخولي، أسامة أمين (١٩٩٨م). الثقافة العلمية في الوطن العربي، ندوة مستقبل الثقافة العربية في القرن الحادي والعشرين، تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- ٣٢- دجاني، نبيل (١٩٨٥م). دور وسائل الإعلام في تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي، بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية.
- ٣٣- الرابطة العربية للإعلاميين العلميين (٢٠٠٨م). دليل الإعلامي العلمي العربي، القاهرة: الرابطة العربية للإعلاميين العلميين.
- ٣٤- الرامي، عبد الوهاب (٢٠٠٤م). " دور وسائل الإعلام السمعية والبصرية في نشر المعرفة العلمية والتقانية "، الرباط: المعهد العالي للإعلام والاتصال.
- ٣٥- سراج، محمد (١٩٧٤م). أثر وسائل الإعلام على المجتمع السعودي المعاصر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإعلام، جامعة القاهرة.
- ٣٦- السر عثمان، هند تاج (٢٠٠٨م). الإعلام العلمي ودوره في نقل وتطويع التقانة، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية السودان للعلوم، الخرطوم.
- ٣٧- سعيد، مجدي (٢٠٠٨م). الإعلام العلمي.. هل من معايير لجودته؟، دليل الإعلامي العلمي العربي، القاهرة: الرابطة العربية للإعلاميين العلميين.
- ٣٨- سليم، محمد صابر (١٤١٩هـ). العلم والثقافة العلمية في خدمة المجتمع، الرياض: مكتب التربية لدول الخليج العربية.
- ٣٩- السويدان، طارق محمد و محمد أكرم العدلوني (١٤٢٥هـ). كيف تكتب خطة استراتيجية؟، الرياض: قرطبة للنشر والتوزيع.
- ٤٠- الشامخ، عبد الرحمن (١٩٨١م). نشأة الصحافة في المملكة، الرياض: دار العلوم.
- ٤١- شرام، ولبر (١٩٧٠م). أجهزة الإعلام والتنمية الوطنية، ترجمة محمد فتحي، القاهرة: (د.ن).
- ٤٢- الشرع، فتيحة (٢٠٠٨م). أخلاقيات الإعلام العلمي العربي، دليل الإعلامي العلمي العربي، القاهرة: الرابطة العربية للإعلاميين العلميين.
- ٤٣- شرف، عبدالعزيز (٢٠٠٣م). الصحافة المتخصصة ووحدة المعرفة، القاهرة: عالم الكتب.
- ٤٤- الشويكي، وليد خليل (٢٠٠٨م). مصادر الإعلام العلمي، سبل توثيقها والتحقق من مصداقيتها، دليل الإعلامي العلمي العربي، القاهرة: الرابطة العربية للإعلاميين العلميين.
- ٤٥- شوقي، أحمد (١٩٩٣م). العلم ثقافة المستقبل، القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- ٤٦- الشيباني، خضر محمد (٢٠٠٣م). خلفية وقضايا المفاهيم العامة للثقافة العلمية والتقنية، ورقة مقدمة لاستراتيجية نشر الثقافة العلمية والتقانية في الوطن العربي، تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- ٤٧- صدقي، حاتم (٢٠٠٤م). الصحافة العلمية بين النظرية والتطبيق، المؤتمر الدولي لأخلاقيات الإعلام العلمي في مجال البحوث البيولوجية، جامعة القاهرة، واللجنة الوطنية المصرية للتربية والعلوم والثقافة.
- ٤٨- طلعت، شاهيناز (١٩٩٥م). وسائل الإعلام والتنمية الشاملة، القاهرة، (د.ن).

- ٤٩- الطماوي، جابر (٢٠٠٤م). نحو استراتيجية إعلامية لتسويق المستحدثات العلمية، المؤتمر الدولي لأخلاقيات الإعلام العلمي في مجال البحوث البيولوجية، جامعة القاهرة واللجنة الوطنية المصرية للتربية والعلوم والثقافة.
- ٥٠- عامر، عزت (٢٠٠٧م). الثقافة العلمية واستشراف المستقبل العربي، ندوة الثقافة العلمية واستشراف المستقبل العربي، الكويت: كتاب العربي ٦٧.
- ٥١- العاني، رؤوف عبدالرزاق (١٩٨٢م). نحو ثقافة علمية مبسطة للراشدين، تعليم الجماهير، عدد ٢١، تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- ٥٢- عبدالباقي، زيدان (١٩٧٩م). وسائل وأساليب الاتصال في المجالات الاجتماعية والتربوية والإدارية والإعلامية، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.
- ٥٣- عبدالحميد، محمد (٢٠٠٠م). البحث العلمي في الدراسات الإعلامية، القاهرة: عالم الكتب.
- ٥٤- عبدالمجيد، ليلى (١٩٩٠م). دور الصحف الزراعية في الدعوى لحماية البيئة الزراعية وتطويرها، مجلة النيل، العدد ٤٠.
- ٥٥- العسكري، سليمان (٢٠٠٧م). ثقافة العلم.. ثقافة المستقبل، ندوة الثقافة العلمية واستشراف المستقبل العربي، الكويت: كتاب العربي ٦٧.
- ٥٦- العلي، سليمان بن علي و ليلي عبد الرشيد عطار (١٤٢٧هـ). فن كتابة الخطة الاستراتيجية في المنظمات الخيرية، جدة: دار المجتمع للنشر والتوزيع.
- ٥٧- العوضي، نادية (٢٠٠٨م). حول المنظومة العالمية للإعلام العلمي، دليل الإعلامي العلمي العربي، القاهرة: الرابطة العربية للإعلاميين العلميين.
- ٥٨- غانم، ليلى (٢٠٠٧م). الدوريات العلمية وإشكالية نشر الثقافة العلمية في الوطن العربي، ندوة الثقافة العلمية واستشراف المستقبل العربي، الكويت: كتاب العربي.
- ٥٩- الفياشي، شعيب (٢٠٠٤م). القائم بالاتصال في الإعلام العلمي في مصر، دراسة ميدانية، لمحرري الصفحات العلمية في الصحف اليومية، المؤتمر الدولي لأخلاقيات الإعلام العلمي في مجال البحوث البيولوجية، جامعة القاهرة واللجنة الوطنية المصرية للتربية والعلوم والثقافة.
- ٦٠- غصن، زينب (٢٠٠٨م). التقرير الإخباري العلمي، دليل الإعلامي العلمي العربي، القاهرة: الرابطة العربية للإعلاميين العلميين.
- ٦١- غيطاس، جمال محمد (٢٠٠٧م). الإعلام العلمي العربي وقضايا التنمية، ندوة الثقافة العلمية واستشراف المستقبل العربي، الكويت: كتاب العربي ٦٧.
- ٦٢- القشعبي، محمد (١٤٢٧هـ). البدايات الصحفية في المنطقة الوسطى، الرياض: مركز حمد الجاسر الثقافى.
- ٦٣- كامل، نجوى (١٩٩٢م). الصحافة العلمية وقضايا البيئة، دراسة تطبيقية على صفحة البيئة بالأهرام، مؤتمر الإعلام والتوعية البيئية، كلية الإعلام، جامعة القاهرة.
- ٦٤- لاشين، نهال (٢٠٠٨م). الكتابة العلمية: المقال، دليل الإعلامي العلمي العربي، القاهرة: الرابطة العربية للإعلاميين العلميين.
- ٦٥- اللجنة القومية للتربية والثقافة والعلوم (١٩٨٩م). العلم في خدمة الإنسان، القاهرة.
- ٦٦- ماكبرايد، شون (١٩٨١م). أصوات متعددة وعالم واحد، الاتصال والمجتمع اليوم وغدا، الجزائر: الشركة الوطنية للنشر والتوزيع.
- ٦٧- مبروك، عباس (١٩٩٤م). " دور الإعلام العربي للتعرف على الابتكارات العلمية والتطور العلمي ونشر آخر المخترعات العلمية في الوطن العربي "، الإعلام العلمي والجمهور، تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- ٦٨- محمود، سمير (٢٠٠٨م). الإعلام العلمي، القاهرة: دار الفجر.
- ٦٩- مستجير، أحمد (١٩٩٧م). دفاع عن العلم، القاهرة: دار المعارف.
- ٧٠- مفضل، وحيد محمد (٢٠٠٨م). الصحافة العلمية العربية بين الوجود والعدم، دليل الإعلامي العلمي العربي، القاهرة: الرابطة العربية للإعلاميين العلميين.
- ٧١- مكتب التربية لدول الخليج العربية (١٩٨٤م). أمة في خطر، مجلة رسالة الخليج العربي، العدد ١٢، الرياض.
- ٧٢- مكتبة الملك فهد الوطنية (٢٠٠٧م). الببليوجرافيا العربية، الرياض.
- ٧٣- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (٢٠٠٤م). استراتيجية نشر الثقافة العلمية والتقانية في الوطن العربي، تونس.

- ٧٤- مهران، زينب شحاته (٢٠٠٥م). الكتابة العلمية للأطفال، من أجل أجيال تهتم بالعلم والتكنولوجيا، ندوة الثقافة العلمية واستشراف المستقبل العربي، الكويت: كتاب العربي ٦٧.
- ٧٥- وزارة الاقتصاد والتخطيط ومدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية (١٤٢٥هـ). السياسة الوطنية للعلوم والتقنية في المملكة العربية السعودية، الرياض: مطابع مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.
- ٧٦- وصفي، رؤوف (٢٠٠٧م). سبل النهوض بالإعلام العلمي، ندوة وسائل الإعلام العلمي وسبل النهوض، نقابة المهن العلمية، القاهرة.