مجلة البحوث الإعلامية

مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الأزهر/كلية الإعلام

رئيس مجلس الإدارة: أ.د/ سلامة داود - رئيس جامعة الأزهر.

رئيس التحرير: أ.د/ رضا عبدالواجد أمين - أستاذ الصحافة والنشر وعميد كلية الإعلام.

مساعدو رئيس التحرير:

- أ.د/ محمود عبدالعاطي - الأستاذ بقسم الإذاعة والتليفزيون بالكلية
- أ.د/ فهد العسكر - أستاذ الإعلام بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية (المملكة العربية السعودية)
- أ.د/ عبد الله الكندي - أستاذ الصحافة بجامعة السلطان قابوس (سلطنة عمان)
- أ.د/ جلال الدين الشيخ زيادة - أستاذ الإعلام بالجامعة الإسلامية بأم درمان (جمهورية السودان)

مدير التحرير: أ.د/ عرفه عامر - الأستاذ بقسم الإذاعة والتليفزيون بالكلية

سكرتيرو التحرير:

أ.م.د/ إبراهيم بسيونى - الأستاذ المساعد بقسم الصحافة والنشر بالكلية.

د/ مصطفى عبد الحى - مدرس بقسم الصحافة والنشر بالكلية.

د/ أحمد عبده - مدرس بقسم العلاقات العامة والإعلان بالكلية.

د/ محمد كامل - مدرس بقسم الصحافة والنشر بالكلية.

التدقيق اللغوي:

د/ جمال أبو جبل - مدرس بقسم الصحافة والنشر بالكلية.

أ/ عمر غنيم - مدرس مساعد بقسم الصحافة والنشر بالكلية.

المراسلات:

- القاهرة- مدينة نصر - جامعة الأزهر - كلية الإعلام - ت: ٠٢٢٥١٠٨٢٥٦
- الموقع الإلكتروني للمجلة: http://jsb.journals.ekb.eg
- البريد الإلكتروني: mediajournal2020@azhar.edu.eg

- العدد الخامس والسبعون- الجزء الثاني - محرم ١٤٤٧هـ - يوليو ٢٠٢٥م
- رقم الإيداع بدار الكتب المصرية: ٦٥٥٥
- الترقيم الدولي للنسخة الإلكترونية: ٢٦٨٢ - ٢٩٢ x
- الترقيم الدولي للنسخة الورقية: ٩٢٩٧ - ١١١٠

الهيئة الاستشارية للمجلة

١. أ.د/ على عجوة (مصر)

أستاذ العلاقات العامة وعميد كلية الإعلام الأسبق بجامعة القاهرة.

٢. أ.د/ محمد معوض. (مصر)

أستاذ الإذاعة والتليفزيون بجامعة عين شمس.

٣. أ.د/ حسين أمين (مصر)

أستاذ الصحافة والإعلام بالجامعة الأمريكية بالقاهرة.

٤. أ.د/ جمال النجار (مصر)

أستاذ الصحافة بجامعة الأزهر.

٥. أ.د/ مي العبدالله (لبنان)

أستاذ الإعلام بالجامعة اللبنانية، بيروت.

٦. أ.د/ وديع العزعزي (اليمن)

أستاذ الإذاعة والتليفزيون بجامعة أم القرى، مكة المكرمة.

٧. أ.د/ العربي بوعمامة (الجزائر)

أستاذ الإعلام بجامعة عبد الحميد بن باديس بمستغانم، الجزائر.

٨. أ.د/ سامي الشريف (مصر)

أستاذ الإذاعة والتليفزيون وعميد كلية الإعلام، الجامعة الحديثة للتكنولوجيا والمعلومات.

٩. أ.د/ خالد صلاح الدين (مصر)

أستاذ الإذاعة والتليفزيون بكلية الإعلام -جامعة القاهرة.

١٠. أ.د/ رزق سعد (مصر)

أستاذ العلاقات العامة - جامعة مصر الدولية.

قواعد النشر

تقوم المجلة بنشر البحوث والدراسات ومراجعات الكتب والتقارير والترجمات وفقًا للقواعد الآتية:

- **يعتمد النشر على رأي اثنين من المحكمين المتخصصين في تحديد صلاحية المادة للنشر.**
- **ألا يكون البحث قد سبق نشره في أي مجلة علمية محكمة أو مؤتمرًا علميًا.**
- **لا يقل البحث عن خمسة آلاف كلمة ولا يزيد عن عشرة آلاف كلمة ... وفي حالة الزيادة يتحمل الباحث فروق تكلفة النشر.**
- **يجب ألا يزيد عنوان البحث (الرئيسي والفرعي) عن ٢٠ كلمة.**
- **يرسل مع كل بحث ملخص باللغة العربية وآخر باللغة الانجليزية لا يزيد عن ٢٥٠ كلمة.**
- **يزود الباحث المجلة بثلاث نسخ من البحث مطبوعة بالكمبيوتر .. ونسخة على CD، على أن يكتب اسم الباحث وعنوان بحثه على غلاف مستقل ويشار إلى المراجع والهوامش في المتن بأرقام وترد قائمتها في نهاية البحث لا في أسفل الصفحة.**
- **لا ترد الأبحاث المنشورة إلى أصحابها .... وتحتفظ المجلة بكافة حقوق النشر، ويلزم الحصول على موافقة كتابية قبل إعادة نشر مادة نشرت فيها.**
- **تنشر الأبحاث بأسبقية قبولها للنشر .**
- **ترد الأبحاث التي لا تقبل النشر لأصحابها.**

جميع الآراء الواردة في المجلة تعبر عن رأي صاحبها ولا تعبر عن رأي المجلة

محتويات العدد

- اتجاهات الأكاديميين نحو استخدام الحوسبة السحابية في الإعلام التربوي وعلاقته بالأداء المهني لدى الأخصائيين ١٠٣٣
  أ.د/ إبراهيم محمد أبو المجد فرج

- العلاقة بين تعرض الجمهور المصري لصفحات الاستشارات النفسية عبر مواقع التواصل الاجتماعي وتعزيز الدعم الاجتماعي ١١٣١
  أ.م.د/ هويدا الدر

- التشريعات السيبرانية للجرائم الافتراضية في بيئة الإعلام الرقمي: مقترح مسودة قانون للأمن السيبراني في المؤسسات الإعلامية ١٢١٩
  أ.م.د/ شريهان محمود أبو الحسن كشك

- توظيفُ مُمارِسي العَلاقات العامَّة لأدواتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في إدارةِ المِنصَّاتِ الرَّقميَّةِ بالوزاراتِ الحُكوميةِ في المملكةِ العربيةِ السّعوديَّة ١٣٠٣
  د/ إسراء عبد العزيز الزايد

- مستقبل الصحافة العلمية العربية في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية - خلال الفترة من ٢٠٢٥ - ٢٠٣٥ ١٣٤٣
  د/ مصطفى عبد الحي عبد العليم

- استراتيجيات وزارة الداخليَّة المصريَّة في تناول الوقائع المتداولة على منصات التواصل الاجتماعي وتفاعل المستخدمين معها-دراسة تحليلية لصفحتها الرسميَّة على الفيس بوك ١٤٠١
  د/ محمود إسماعيل عبد الرؤف الضبع

أساليب الأنسنة المستخدمة في إعلانات التبرعات عبر اليوتيوب واتجاهات الجمهور نحوها_ دراسة تطبيقية
د/ سالي أحمد رمضان الشامي
١٤٧٩

الخطابُ الرِّئاسيُّ المصريُّ والتَّصدي للأخبارِ الزَّائفةِ: دراسةٌ تحليليَّةٌ في البِنيةِ اللُّغويَّةِ والمضمونِ
د/ هدير محمود عبد الله أحمد
١٥٧٧

اتجاهاتُ الصحفيّين نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعيّ في التحقُّق من الأخبار الرقميّة (دراسة ميدانيّة)
د/ نهى أحمد محمود محمد الديب
١٦٤٩

بناء كاريزما القادة في الحضور الإعلامي، دراسة سيميائية لصورة الرئيس الروسي فلاديمير بوتين
محمد خاتم السلمي
١٧٠٥

م	القطاع	اسم المجلة	اسم الجهه / الجامعة	ISSN-P	ISSN-O	السنه	نقاط المجله
1	الدراسات الإعلامية	المجلة العربية لبحوث الإعلام و الإتصال	جامعة الأهرام الكندية، كلية الاعلام	2536-9393	2735-4008	2023	7
2	الدراسات الإعلامية	المجلة العلمية لبحوث الإذاعة والتلفزيون	جامعة القاهرة، كلية الإعلام	2356-914X	2682-4663	2023	7
3	الدراسات الإعلامية	المجلة العلمية لبحوث الإعلام و تكنولوجيا الإتصال	جامعة جنوب الوادي، كلية الإعلام	2536-9237	2735-4326	2023	7
4	الدراسات الإعلامية	المجلة العلمية لبحوث الصحافة	جامعة القاهرة، كلية الإعلام	2356-9158	2682-4620	2023	7
5	الدراسات الإعلامية	المجلة العلمية لبحوث العلاقات العامة والإعلان	جامعة القاهرة، كلية الإعلام	2356-9131	2682-4671	2023	7
6	الدراسات الإعلامية	المجلة المصرية لبحوث الإعلام	جامعة القاهرة، كلية الإعلام	1110-5836	2682-4647	2023	7
7	الدراسات الإعلامية	المجلة المصرية لبحوث الرأي العام	جامعة القاهرة،كلية الإعلام، مركز بحوث الراى العام	1110-5844	2682-4655	2023	7
8	الدراسات الإعلامية	مجلة البحوث الإعلامية	جامعة الأزهر	1110-9297	2682-292X	2023	7
9	الدراسات الإعلامية	مجلة البحوث و الدراسات الإعلامية	المعهد الدولي العالي للإعلام بالشروق	2357-0407	2735-4016	2023	7
10	الدراسات الإعلامية	مجلة إتحاد الجامعات العربية لبحوث الإعلام و تكنولوجيا الإتصال	جامعة القاهرة، جمعية كليات الاعلام العربية	2356-9891	2682-4639	2023	7
11	الدراسات الإعلامية	مجلة بحوث العلاقات العامة الشرق الأوسط	Egyptian Public Relations Association	2314-8721	2314-873X	2023	7
12	الدراسات الإعلامية	المجلة المصرية لبحوث الاتصال الجماهيري	جامعة بني سويف، كلية الإعلام	2735-3796	2735-377X	2023	7
13	الدراسات الإعلامية	المجلة الدولية لبحوث الإعلام والاتصالات	جمعية تكنولوجيا البحث العلمي والفنون	2812-4812	2812-4820	2023	7

مستقبل الصحافة العلمية العربية في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية - خلال الفترة من 2025-2035

The Future of Arab Science Journalism in Light of the Trend Towards Digital Transformation and the Growing Health and Environmental Crises – During the Period 2025–2035

د/ مصطفى عبد الحي عبد العليم

مدرس الصحافة بكلية الإعلام جامعة الأزهر

Email: mostafaabdelhay51@gmail.com

ملخص الدراسة

استهدفت الدراسة: التعرف على مستقبل الصحافة العلمية العربية في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية، خلال الفترة من 2025 -2035، وتنتمي الدراسة إلى نوعية الدراسات الوصفية، وقد اعتمدت الدراسة على منهج المسح بالعينة، واستخدمت أسلوبين وأداة لجمع البيانات، الأسلوبان، هما: أسلوب دلفي (استشارة الخبراء) لعينة من الخبراء المختصين في الشأن العلمي في مجال الصحافة والبحث العلمي، أسلوب كتابة السيناريوهات، والأداة، هي: (الاستبيان) لعينة من الصحفيين العلميين العاملين في المؤسسات الصحفية والباحثين العلميين العاملين في المراكز البحثية، وقد وظفت الدراسة مدخلي: تحليل النظم واستشراف المستقبل، وأجريت الدراسة على عينة عمدية متاحة قوامها (40 مفردة) من الصحفيين العلميين العاملين في المؤسسات الصحفية والباحثين العلميين العاملين في المراكز البحثية، وقد أظهرت نتائج الدراسة:

1 – جاءت منصة «الشبكة العربية للصحافة العلمية» في المرتبة الأولى، من بين أبرز المنصات والمبادرات الرقمية المعنية بالشأن الصحفي العلمي التي تسعى للنهوض بالصحافة العلمية العربية، بنسبة (70%).

2 – جاء» تراجع دور الاقسام العلمية في الصحافة العربية» في المرتبة الأولى من بين أبرز التحديات التي يمكن أن تواجه مستقبل الصحافة العلمية في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية، بوسط حسابي مرجح (2, 37).

الكلمات المفتاحية: الصحافة العلمية العربية – التحول الرقمي – الأزمات الصحية والبيئية.

Abstract

The study aimed to identify the future of Arab scientific journalism in light of the trend towards digital transformation and the growing health and environmental crises during the period from 2025 to 2035. The study is a descriptive study, and it relied on the sample survey method, two methods and a tool were used to collect data. The two methods are: the Delphi method (expert consultation) for a sample of experts specializing in scientific affairs in the fields of journalism and scientific research, the scenario writing method, and the tool is: (questionnaire) for a sample of scientific journalists working in journalistic institutions and scientific researchers working in research centers. The study employed two approaches: systems analysis and future foresight, The study was conducted on a deliberate, available sample of 40 science journalists working in press organizations and scientific researchers working in research centers. The study results showed:

1- The Arab Science Journalism Network ranked first among the most prominent digital platforms and initiatives concerned with science journalism, seeking to advance Arab science journalism, with 70%.

2- "The decline in the role of scientific departments in the Arab press" came in first place among the most prominent challenges that could face the future of scientific journalism in light of the trend towards digital transformation and the growth of health and environmental crises, with a weighted arithmetic mean (2, 37).

Keywords: Arab Science journalism-digital transformation-health and environmental crises.

مقدمة:

لقد تغيرت صناعة الصحافة تغيراً جذرياً، في ظل انتشار وسائل الإعلام الجديدة؛ حيث أصبحت المؤسسات الصحفية تقدم المحتوى الصحفي بطرق تتميز بالسرعة والنجاعة والتفاعل، مما جعل الجمهور يتداولون الأخبار والأفكار والمعلومات بسهولة ويسر، بل أصبح الجمهور نفسه صانعاً رئيساً للمحتوى الصحفي، ولم يعد مفهوم الصحافة العامة مقبولًا في الوقت الراهن إلى حد كبير، خاصةً مع تنوع العلوم وتخصصاتها الدقيقة؛ حيث أصبح لكل فرعٍ من فروع العلم والمعرفة أدواته ومصادره وطريقته في المعالجة والعرض، لذا تزايدت الحاجة إلى الصحافة المتخصصة الأكثر عمقًا، التي تتناول مقالات وتحليلات وتقارير علمية، تتعمق فيما وراء الخبر وتشرح الأسباب المؤدية للحدث، ويفرد لها صفحات خاصة في الجرائد أو المجلات، أو ملاحق خاصة، حتى تطورت إلى دوريات علمية خاصة في شتى ميادين العلوم، من طب وفلك وهندسة وفيزياء وغيرها من العلوم[1].

وتُعد الصحافة العلمية حجر الأساس في تنمية المجتمعات بشكل علمي سليم، وصناعة القرار ورسم السياسات وبناء المستقبل؛ حيث تقوم بدور الوسيط بين مخرجات المراكز البحثية والمؤسسات العلمية باختلافها، وبين الجمهور الذي يستقبل تلك الإنجازات على هيئة أخبار وتقارير واضحة من مصادر اتصال مُوثّقة، ويأتي في مقدمة وظائف الصحافة العلمية وأهدافها، تعزيز الوعي الجماهيري بأهمية العلم وتأثيراته الاجتماعية، ثم يأتي هدف توفير التغطية الإعلامية لمختلف الأنشطة العلمية في مختلف المجالات، بالإضافة إلى مهمة تسليط الضوء على إنجازات البحث العلمي، وإبراز المبدعين والمتميزين وتعريف المجتمع بنجاحاتهم وإسهاماتهم العلمية، ورغم ذلك، إلا أن الاهتمام بالصحافة العلمية ما زال محدوداً، وأخبارها لا زالت تقتصر على التغطية الجزئية للفعاليات، والتركيز على

بعض الموضوعات في مجال التكنولوجيا والصحة دون بقية المجالات، واستعراض الإنجازات العلمية بشكلٍ موسمي.

وتشهد الصحافة العلمية في الوقت الراهن نقلة جديدة من حيث الكم والنوع؛ نظراً لظهور مشروعات وخطط علمية وبحثية جديدة، فضلًا عن الأوراق البحثية المقدمة للمؤتمرات والندوات والمنتديات العلمية الدولية، والتي تحتاج إلى تغطية صحفية مستمرة؛ من أجل تقديمها للجمهور المهتم بمعرفتها والإلمام بها، وقد شغلت موضوعات الصحافة العلمية عدداً كبيراً من الصحفيين، حتى أفردت مؤسسات صحفية صفحات وأقسام على مواقعها الإلكترونية لهذا النوع من الصحافة، الذي بات محط اهتمام رواد الأعمال الذين دشَّنوا منصات صحفية عن قطاعات مختلفة منها؛ لتلبية احتياجات الجمهور الشغوف بالموضوعات العلمية؛ الأمر الذي يستلزم من الصحفي العلمي كثرة السعي والاطلاع ومتابعة كل ما هو جديد في مجال الاكتشافات العلمية، والقضايا الصحية والبيئية، والتنقيب عن أفكار مميزة تحظى بفرص القبول والنشر في المنصات المختلفة، وفي ظل غياب الأقسام والطواقم الصحفية المتخصصة في الشأن العلمي، والاعتماد في استقاء الموضوعات على وكالات الأنباء والمجلات الأجنبية، دون مراعاة السياقات المحلية، تبرز أهمية تعزيز حضور الصحافة العلمية في الإعلام العربي من خلال إفراد مساحات مخصصة لها، والاهتمام بمختلف فروعها وموضوعاتها، وتعزيز التعاون بين الأطراف المتخصصة في الشأن العلمي، مع تنويع أساليب العرض وفق فنون الكتابة الصحفية، وعدم الاقتصار على الخبر المجرد أو التقرير المترجم، مع ضرورة توفير الإمكانات البشرية والمادية للنهوض بالصحافة العلمية[2].

وفي الوقت الذي تتصدر فيه الأحداث السياسية نشرات الأخبار الرئيسية والمنصات الرقمية، تغيب الأخبار العلمية عن المشهد، وربما لا يحظى الصحفي العلمي بنفس الأهمية التي يحظى بها الصحفي المتخصص في الشأن السياسي، ومن هنا كانت الحاجة ملحة لإعادة المكانة للصحافة العلمية على مستوى الثقافة والمحتوى والممارسة والنقاش في الوطن العربي، من خلال وضع رؤية جديدة ترفع من شأنها وتحقق لها التميز والريادة، هذه الرؤية تتبناها– ليس المؤسسات الصحفية فحسب- بل الجامعات والمراكز

البحثية والجمعيات العلمية أيضًا، وكل من تربطه صله بالعلوم والبحث العلمي، وتركز هذه الرؤية ليس فقط على نشر الأخبار والمقالات والأحداث والترجمات العلمية، وإنما تركز أيضًا على متابعة جادة ودقيقة وسريعة للأحداث والقضايا العلمية المحلية والوطنية والعالمية، وكذلك التواصل مع العلماء والباحثين والمتخصصين في الشأن العلمي، والتحاور معهم بمنتهى الدقة والأمانة والموضوعية، وربط هذه القضايا بقضايا التنمية الوطنية المستدامة، ولتحقيق مستقبل مستدام للصحافة العلمية ينبغي على المؤسسات الصحفية ومراكز البحوث العلمية مراعاة أن يسهم المحتوى العلمي الذي تقدمه في تلبية احتياجات جمهور القراء وإشباع رغباتهم[3].

الدراسات السابقة:

المحور الأول- دراسات تناولت مستقبل الصحافة العلمية العربية والأجنبية:

استهدفت دراسة "Nada Shakir" (2025)[4] التعرف على الدور الذي يقوم به الصحفيون العلميون وأهم إسهامات الصحافة العلمية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، ووصف وتقييم الوضع الراهن للصحافة العلمية في المنطقة ومدى إسهامها في تنمية المجتمعات العربية، وتقديم رؤى ثرية حول نقاط القوة والضعف في الأخبار العلمية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، وقد توصلت الدراسة إلى: هناك العديد من المشكلات التي تواجهها الصحفيات العلميات على وجه الخصوص في بعض دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، وتختلف طبيعة هذه التحديات اختلافًا كبيرًا في جميع أنحاء المنطقة، وجود بعض التحديات التي تواجهها الصحافة العلمية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، صعود الذكاء الاصطناعي وتأثيره على الصحفيين العلميين في المنطقة، يواجه الصحفيون العلميون بعض التحديات أثناء تغطيتهم لتغير المناخ والذكاء الاصطناعي، أن دولًا مثل قطر والإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية قد استثمرت بشكل كبير في مشاريع متعلقة بالعلوم، ولديها برامج ومؤسسات تُعزز الصحافة العلمية وتعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات في مشاريعها التنويعية.

استهدفت دراسة تراست ماتسيلي Tr. Matsilele (2024)[5] استكشاف مستقبل تأثير إعداد التقارير العلمية على الممارسة الصحفية في جنوب إفريقيا، وتبحث هذه الدراسة الاستكشافية في التأثيرات الصحفية على التغطية العلمية في جنوب إفريقيا، لسد الفجوة

التي لم تُستكشف بعد. وقد اختيرت جنوب إفريقيا وموزمبيق وزيمبابوي كحالات. ومن الناحية المنهجية، اعتمدت هذه الدراسة النوعية على المقابلات الشخصية المتعمقة. واعتمدت الدراسة نموذج "ريس وشوميكر الهرمي للتأثيرات" كإطار نظري مفضل، نظراً لتوضيحه عوامل متنوعة تؤثر على محتوى الأخبار، مصنفة من مستوى الفرد إلى مستوى النظام الاجتماعي الكلي، وقد وجدت هذه الدراسة أن نقص الموارد، ومحدودية معرفة الصحفيين بالعلوم، وتفضيلهم للأخبار السياسية والاقتصادية، قد أثرت بشكل كبير على جودة وتواتر التغطية العلمية في جنوب إفريقيا.

استهدفت دراسة سانجيتا تريباثي Sangeeta Tripathi (2024)[6]: التعرف على الفجوة في دراسة الصحافة العلمية بين دول شمال إفريقيا ودول مجلس التعاون الخليجي، تُظهر هذه الدراسة أن دول مجلس التعاون الخليجي تولي اهتماماً كافياً بالعلم والتطور التكنولوجي. وتشير الدراسة إلى وجود فجوة في أبحاث الصحافة العلمية في دول شمال إفريقيا ودول مجلس التعاون الخليجي. وتعزيز الصحافة العلمية من أجل التنمية المحلية والعالمية، تُعد هذه الدراسة أول عمل بحثي يُركز على الفجوة في دراسات الصحافة العلمية في دول مجلس التعاون الخليجي. وتُلفت الدراسة انتباه مُطوري برامج الصحافة إلى تطوير العديد من فروع دراسات الصحافة الأخرى، وتُعدّ هذه الدراسة ضروريةً في ظل تركيز دول مجلس التعاون الخليجي على تعزيز خبراتها التكنولوجية وبناء بنية تحتية متينة لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة، بما يُعزز اقتصادها. وفي ظل هذا السيناريو، يُصبح الإلمام بالعلوم أمراً أساسياً لتحقيق نتائج أفضل.

استكشفت دراسة "عبد الله الحنتوشى"، "جايرو لوجو- أوكاندو" (2024)[7]: رصد مستقبل استخدام الصحفيين العلميين في المملكة العربية السعودية لمصادر الأخبار، والتعرف على كيفية وصول مراسلو الأخبار العلمية إلى مصادر تلك الأخبار والتفاعل معها، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج، أهمها: أن الصحفيين العلميين في المملكة العربية السعودية اعتمدوا في كتابة التقارير الإخبارية العلمية على مصادر العلاقات الرسمية والعامة، النقص في التقارير الإعلامية العلمية، والقدرة المحدودة لوسائل الإعلام على تفسير الاختلاف والفجوات بين التقارير الإعلامية العلمية.

دراسة "آن نيجون An Nguyen "(2023)[8]: استهدفت هذه الدراسة التعرف على مستقبل العلاقة بين الصحافة العلمية والتنمية من المنظور التاريخي، تقييم الوضع الحالي للصحافة العلمية، تحديد الحلول والسيناريوهات المحتملة لتطور الصحافة العلمية، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي، وقد أظهرت نتائج الدراسة: عدم كفاية الدعم والتعاون المقدم للصحافة العلمية من قبل المسئولين، أن دور الصحفيين أصبح مجرد نشر المعلومات العلمية من خلال وسائل الاتصال الجماهيري والقنوات الجماهيرية.

استهدفت دراسة James N. Burdine, (2022)[9]، التعرف على آراء الصحفيين العلميين في غانا بشأن مستقبل الصحافة العلمية، وقد قام الباحث باستطلاع رأي شمل 151 صحفيًا غانيًا، والتعرف على رغبات الصحفيين بشأن مستقبل الصحافة العلمية في غانا. أشار العديد من الصحفيين الذين شملهم الاستطلاع إلى أن عدم كفاية الوصول إلى معلومات الاتصال للباحثين العلميين كان عائقًا أمام التقارير العلمية. أشار معظم الصحفيين (80.8٪) إلى أنهم يرغبون في زيادة حجم الصحافة العلمية في غانا خلال العقد المقبل. ذكر اثنان على وجه التحديد أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن تساعد في زيادة حجم الصحافة العلمية خلال العقد المقبل، وأن استخدام الإنترنت يمكن أن يزيد من كمية ونوعية الصحافة العلمية في غانا سواء من خلال تسهيل جمع المعلومات أو من خلال استخدامه كوسيلة للتواصل العلمي.

دراسة "جيديون مامبولى" Gideon Mambo Leo و"دانيال كيبتوك" Daniel Chebutuk (2022)[10]، استهدفت هذه الدراسة التعرف على الوضع الحالي للصحافة العلمية، ورصد الفجوات البحثية ومجالات العمل المستقبلية، ومتابعة التطورات المستقبلية الجديدة في الصحافة العلمية، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي، وقد أظهرت نتائج الدراسة: أن العلماء بحاجة إلى تبني وسائل الاتصال الجماهيرية التي تمكنهم من مشاركة نتائج بحوثهم العلمية مع الجمهور، حاجة العلماء إلى التعاون مع الصحفيين العلميين لتقديم المعلومات للجمهور عن بحوثهم العلمية.

استهدفت دراسة A. Kasem (2021)[11]: التعرف على سيناريوهات مستقبل الصحافة العلمية الهولندية في عام 2025، توفير نظرة ثاقبة لدعم المناقشات العامة حول أهمية

الصحافة العلمية للمجتمع، رصد تبادل الأفكار والرؤى للصحفيين ورؤساء التحرير والعلماء وخبراء التكنولوجيا في مستقبل الصحافة العلمية، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج، أهمها: أن التكنولوجيا محرك مهم للتغيير في قطاع الصحافة، وجود قلق على مستقبل الصحافة الهولندية ونشر الأخبار.

استهدفت دراسة "علياء رمضان"(2020)[12]:التعرف على دور شبكات التواصل الاجتماعي في تعزيز الصحافة العلمية، وقد توصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها: أن شبكات التواصل الاجتماعي تعمل على تعزيز الصحافة العلمية في تكوين المواقف والاتجاهات والتأثير الإيجابي في تعاطي الجمهور مع منتجات العلم وتوظيفها التوظيف الصحيح، أن من أهم التحديات التي تواجه الصحافة العلمية، هي عدم وجود صحفيين علميين متخصصين ومؤهلين للكتابة في الصحافة العلمية.

المحور الثانى- دراسات تناولت التحول الرقمى والأزمات الصحية والبيئية:

استهدفت دراسة Snehal And Masurkar (2024)[13] التعرف على التهديدات والفرص والحلول التي تواجه التحول الرقمي لتحقيق الاستدامة البيئية، ورصد التأثير المزدوج للتقنيات الرقمية على الاستدامة البيئية، مثل ارتفاع استهلاك الطاقة، وتنامي النفايات الإلكترونية، وزيادة استخراج المواد الخام. تُلخص هذه المراجعة نتائج دراسات حول مواضيع مثل استخدام الطاقة لتقنيات سلسلة الكتل (البلوك تشين) والتكاليف البيئية لاستخراج المواد الخام في صناعة الهواتف الذكية. علاوة على ذلك، تُحدد الورقة البحثية فجوات بحثية حرجة، لا سيما في فهم الأثر البيئي للاستخدام الرقمي على المستويين الفردي والأسري. وقد توصلت الدراسة إلى اقتراح استراتيجيات عملية، مثل دمج مبادئ الاقتصاد الدائري، وتعزيز الطاقة المتجددة، والحوسبة الخضراء، لتحقيق التوازن بين التقدم التكنولوجي وأهداف الاستدامة.

استهدفت دراسة رنا مجدي أحمد (2024)[14]، التعرف على اتجاهات الجمهور المصري نحو فاعلية السرد القصصي في تعزيز المعرفة بالأزمات البيئية وتأثيراته الوجدانية والسلوكية والمعرفية، واعتمدت الدراسة على منهج المسح الميداني وأداة الاستبانة على عينة قوامها (435 مفردة) من الجمهور المصري العام، وقد توصلت الدراسة إلى: ارتفاع معدل

تعرض الجمهور المصري عينة الدراسة للمنشورات التي تحتوي على القصص المرتبطة بالأزمات والمشكلات البيئية.

دراسة عبود محمد أحمد عسيري (2022)[15]، استهدفت هذه الدراسة التعرف على مفاهيم المعالجة الصحفية للأزمات، ودور وسائل الإعلام في إدارة الأزمات، وقد توصلت الدراسة إلى: أن استراتيجية المعالجة الشاملة من أكثر الاستراتيجيات وضوحًا ونجاحًا في تحقيق أهداف المعالجة، وأن هذه الاستراتيجية تقوم على مبدأ الشفافية وسرد كافة التفاصيل حول الأزمة.

دراسة مروى السعيد السيد (2021)[16]،استهدفت هذه الدراسة التعرف على اتجاهات النخبة المصرية نحو دور المتحدث الرسمي لوزارة الصحة والسكان في إدارة أزمة كورونا، والاستراتيجيات التي استخدمها في إدارة الأزمة، وقد اعتمدت الباحثة على منهج المسح بشقه الميداني، وذلك بالتطبيق على عينة عمدية قوامها (170 مفردة) من النخبة الإعلامية والأكاديمية والسياسية والطبية والاقتصادية، وقد توصلت الدراسة إلى: تأثير المتحدث الرسمي لوزارة الصحة والسكان على تشكيل الرأي العام وتوجيهه في الأزمات، ووجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين الاستراتيجيات التي يستخدمها المتحدث الرسمي في إدارة أزمة كورونا واتجاهات النخبة نحو دوره في إدارة الأزمة.

دراسة نرمين نبيل الأزرق (2020)[17]، استهدفت الدراسة: رصد واقع تغطية الموضوعات الصحية وتوصيفه في الصحافة المصرية، وتحليل ذلك في ضوء مدى الالتزام بالمسئولية المجتمعية، وقد اعتمدت الدراسة على المقابلات المتعمقة مع الصحفيين مسئولي الملف الصحي في عدد من الصحف المصرية، وقد توصلت الدراسة إلى: وجود مجموعة من التحديات التي تواجه الصحفيين أثناء تغطيتهم للملف الصحي، منها: مدى صياغة أخبار الموضوعات الصحية بدقة وبدون إثارة الذعر بين المواطنين، وصعوبة التعامل مع بعض المصادر، والحاجة لمزيد من الدورات الخاصة باللغة، وفهم المصطلحات العلمية والطبية الدقيقة.

التعقيب على الدراسات السابقة:

بعد استعراض الباحث لأهم الدراسات السابقة ذات الصلة المباشرة وغير المباشرة بموضوع الدراسة الحالية، توصل إلى الآتي:

1- **من حيث الموضوع والإشكالية البحثية:**

- معظم دراسات المحور الأول تناولت مستقبل الصحافة العلمية، فيما عدا **دراسة ""سحر مصطفى عبد الغنى سلامة"** (2024)، التي تناولت مستقبل الصحافة المطبوعة بشكل عام، **ودراسة "محمد جمال بدوي"** (2024)، التي تناولت مستقبل المحتوى الإخباري المرئي للصحف الإلكترونية المصرية، **ودراسة "أحمد محمد عبد الله علوي"** (2022)، التي تناولت التعرف على السيناريوهات المحتملة أو الممكنة لوصف وتصور مستقبل صحافة الفيديو في مصر.

- معظم دراسات المحور الأول تناولت مستقبل الصحافة العلمية العربية، فيما عدا **دراسة** A. Kasem (2021) التي تناولت مستقبل الصحافة العلمية الهولندية، **ودراستى" آن نيجون**An Nguyen (2023)،"**جيديون مامبولى** Gideon Mambo Leo**ودانيال كيبتوك**Daniel Chebutuk (2022)، **اللتين** تناولتا مستقبل الصحافة العلمية بشكل عام.

- معظم دراسات المحور الثاني تناولت معالجة الأزمات الصحية، فيما عدا: **دراسة "رنا مجدي أحمد"** (2024) التي تناولت معالجة الأزمات البيئية، **ودراسة "عبود محمد أحمد عسيري"** (2022) التي تناولت معالجة الأزمات بشكل عام.

2- **من حيث المنهجية البحثية:** أغلب الدراسات السابقة انتمت إلى نوعية الدراسات الوصفية، واعتمدت على عدد من المناهج أبرزها: منهج المسح، المنهج التجريبي.

3-**من حيث أدوات الدراسة:** استخدمت غالبية الدراسات السابقة أداة الاستبيان، فيما عدا، **دراسة "سحر مصطفى عبد الغنى سلامة"** (2024) **التى استخدمت أدوات:** التحليل المورفولوجي، وأسلوب دلفي، وأسلوب كتابة السيناريوهات، **دراسة أحمد محمد عبد الله علوي** (2022) التي استخدمت أداتي: استمارة الخبراء، المقابلة المقننة، **دراسة نرمين نبيل الأزرق** (2020) التي استخدمت أداة المقابلات المتعمقة.

4- **من حيث النتائج:** اتفقت بعض نتائج الدراسات السابقة في أن الصحافة العلمية تواجه تحديات تتعلق بمسألة التخصص العلمي والقدرة على الكتابة في مجال الصحافة العلمية، ومدى القدرة على صياغة أخبار الموضوعات العلمية بدقة، ومدى الصعوبة في التعامل مع بعض المصادر، ومدى القدرة على فهم المصطلحات العلمية بشكل دقيق.

حدود إفادة الباحث من الدراسات السابقة:

أفاد الباحث من الدراسات السابقة في النواحى الآتية:

- **اختيار عنوان مناسب للدراسة**، حيث تبين للباحث بعد اطلاعه على الدراسات السابقة المتاحة، قلة الدراسات التي تناولت مستقبل الصحافة العلمية العربية في ضوء تنامي الأزمات الصحية والبيئية معاً.

-**التعرف على أهم المناهج والأساليب المستخدمة في الدراسات السابقة المتاحة**، مما ساعد الباحث على اختيار أنسب المناهج والأساليب لدراسة مستقبل الصحافة العلمية العربية في ضوء تنامي الأزمات الصحية والبيئية وهو منهج المسح الإعلامي، وأسلوبي:"دلفي"،"كتابة السيناريوهات".

-**التعرف على المداخل النظرية الملائمة لموضوع الدراسة**، فبعد اطلاع الباحث على النظريات المستخدمة في الدراسات السابقة المتاحة، وجد أن أنسب المداخل النظرية لموضوع دراسته هو: مدخل تحليل النظم System Analysis.

-**إمكانية اطلاع الباحث على استمارات الاستبيان الخاصة بالدراسات السابقة**، والتعرف على أهم الأسئلة التي يمكن أن توجه للخبراء في المجال العلمي من الصحفيين العلميين والباحثين في المراكز البحثية، ومن خلال هذه الأسئلة استطاع الباحث صياغة أسئلة الاستمارة الخاصة بدراسته.

- **الإفادة من النتائج التى توصلت إليها الدراسات السابقة في صياغة مشكلة الدراسة الحالية**، وتحديد الأهداف، والتساؤلات، ومقارنة نتائج الدراسات السابقة بنتائج الدراسة الحالية.

المشكلة البحثية:

يعيش العالم مرحلة تاريخية بالغة الأهمية في صناعة الصحافة محليًا وإقليميًا ودوليًا، ترتبط بشكل كبير بتحديات قدرتها على البقاء والاستمرار والتجديد ومواكبة العصر، وتشهد الصحافة العلمية -في ظل ثورة التحول الرقمي- نقْلة جديدة من حيث الكمّ والنوع؛ نظرًا لظهور مشروعات وخُطَط علمية وبحثية جديدة، وانعقاد مؤتمرات ومنتديات علمية دولية في مجالات حديثة باستمرار؛ نظرًا لأهمية هذا النوع من الصحافة في خدمة المجتمع وتسليط الضوء على مشكلاته وهمومه، لاسيما في ظل تنامي الأزمات الصحية، متمثلةً في انتشار الأوبئة والتي يأتي في مقدمتها جائحة كورونا "كوفيد -19"، والبيئية، متمثلةً في التغيرات المناخية؛ حيث شكلت تلك الأزمات وعي وإدراك البشرية بأهمية العلم والبحث العلمي.

وفي إطار المحاور الأساسية التي قامت عليها رؤية مصر2030، والتي من بينها محوري الصحة والبيئة، ومن منطلق أنّ المستقبل القادم للإعلام المتخصص، وأنّ العلوم أحد أهم الأدوات العصرية لتحقيق نهضة حقيقية، فقد أدرك الصحفيون في المؤسسات الصحفية والباحثون في المراكز البحثية أهمية الصحافة المتخصصة بشكلٍ عام، والعلمية بشكلٍ خاص، فاستعانوا بمجموعة من المنصات والمبادرات الرقمية العربية المتخصصة في الشأن العلمي، من هذه المنصات: الشبكة العربية للصحافة العلمية، منصة ملتقى العلم والإعلام، المنتدى العربي للإعلام والتواصل العلمي، ومن هذه المبادرات: مبادرة "العلم حكاية"؛ حيث تسعى هذه المنصات والمبادرات إلى تعزيز واقع الصحافة العلمية العربية والنهوض بها، وخلق بيئة متناغمة للتعاون بين العلماء والباحثين والصحفيين؛ من أجل تسخير العلوم والمعرفة والتكنولوجيا لخدمة مجالات التنمية العربية المستدامة، وذلك من خلال عقد الورش التدريبية للصحفيين المهتمين بالشأن العلمي؛ لتزويدهم بالمهارات والمعرفة اللازمة لإنشاء محتوى علمي مفيد لجمهور القراء، والتي تساعدهم على التعرف على كيفية البحث عن زوايا مبتكرة في الكتابة العلمية، وكيفية إنتاج أساسيات القصص والتقارير الإخبارية العلمية، وكيفية تغطية الصحفي العلمي للأزمات الصحية والبيئية

الآنية، والمسئولية المجتمعية للصحافة العلمية، وواقع تطور الصحافة العلمية وتحدياتها المستقبلية.

وفي ظل التراجع المحلي والدولي للصحافة العلمية المطبوعة، نتيجة انخفاض العائد الإعلاني للإصدارات الورقية والإلكترونية، وانتشار منصات التواصل الاجتماعي المروجة للمحتوى العشوائي والمجاني، والانتشار الواسع النطاق لوباء "كورونا" الأخير، والذي أثر في جميع مجريات الحياة بما في ذلك صناعة الإعلام، وفي ضوء تنامي الأزمات الصحية والبيئية على الساحة، والتي لم تفاجئ السياسيين وصُنَّاع القرار فحسب، بل فاجأت أيضاً القائمين على مهنة الصحافة، واختبرت مدى قدرتهم على التعاطي مع هذا الوضع المستجد الذي يستلزم توافر مهارات جديدة، ونتيجة ذلك حدثت فجوة كبيرة بين الدقة العلمية والقصة الخبرية، حيث استحوذت المعطيات العلمية غير الدقيقة، وقُدِّمت الأخبار المدفوعة بالرأي والتكهنات على المعلومة العلمية الصحيحة، وانتشرت الأخبار الزائفة المضللة؛ مستثمرةً الخوف في قضايا وموضوعات تتصل بحياة البشر بشكلٍ مباشر.

ووسط كل هذه التحديات، ومع ازدياد العلوم وتَخصُّصاتها الدقيقة، ومع انتشار وسائل الإعلام الجديدة، التي تعتمد على استخدام تقنيات التحول الرقمي، ازدادت الحاجة إلى الصحافة العلمية المتخصِّصة في فرع من فروع العلم والمعرفة، والتي تمتلك أدواتها، ومصادرها، وطريقتها الخاصة في المعالجة والعرض، وفي ظل حرص المؤسسات الإعلامية والصحفية العربية على زيادة وتيرة العمل الصحفي المتخصص؛ لإنتاج محتوى صحفي علمي متخصص ومتميز، ينقل الحقيقة إلى الجمهور المتعطش للمعلومة الصحيحة وسط كم المعلومات المغلوطة وغير الدقيقة حول الأزمات الصحية والبيئية؛ مما يساعد على توعية الرأي العام بخطورة انتشار تلك الأزمات، ويقدم الحلول المناسبة لمواجهتها، والعمل على نشر الأمن الصحي في المجتمع، ولكي تستطيع الصحافة العلمية أن تقوم بدورها التوعوي في المجتمع، وفي الحفاظ على حياة المواطن، لذا فمن الضروري أن تكون هناك دراسة علمية تؤطر لقراءة جديدة واعية، لواقع ومستقبل الصحافة العلمية العربية، من خلال الإجابة عن السؤال الآتي: ما المستقبل المتوقع للصحافة العلمية العربية في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية؟ وكيف يمكنها مواكبة

التحول الرقمي دون أن تفقد جوهرها التقليدي كمصدر موثوق للمعلومات في تقديم محتوى علمي ذو قيمة حقيقية في عصر تنتشر فيه الأخبار الزائفة والمعلومات المضللة انتشاراً واسعاً؟

أهمية الدراسة:

لهذه الدراسة أهمية على المستويين العلمى والمجتمعى:

- **الأهمية العلمية**: تمثل هذه الدراسة إثراء للمعرفة العلمية، وإضافة جديدة للتراث العلمي خاصةً في العالم العربي الذي لا يزال يتلمس خطواته الأولى في هذا المجال؛ حيث تطرح هذه الدراسة رؤية مستقبلية حول السيناريوهات المحتملة لمستقبل الصحافة العلمية العربية في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمي، من خلال قدرة القائم بالاتصال في الصحافة العلمية على توظيف تقنيات التحول الرقمي؛ لزيادة الدقة والجودة العالية في المحتوى، بالإضافة إلى تمكين الجمهور من الحصول على كم كبير من المعلومات في فترة وجيزة وبإمكانات أقل؛ في ظل تنوع أوعية النشر الخاصة بالمجال العلمي بشكل ملحوظ، خاصة مع إصدار الطبعة العربية من مجلة (ناتشر)، وقبلها مجلة (علوم وتكنولوجيا)و (العربي العلمي)و (التقدم العلمي)و (العلوم الأمريكية) في الكويت، ومجلة (الهندسة والتكنولوجيا) في العراق، ومجلة (تقنيات وعلوم) و (تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات) في السعودية، وغيرها من المجلات العلمية المتخصصة.

-**الأهمية المجتمعية**: تأتي الأهمية المجتمعية لهذه الدراسة كونها، تستشرف المستقبل لصحافة علمية أكثر تطوراً واهتماماً بالجوانب البحثية والعلمية التي تناقش هموم وقضايا المجتمع في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية، كون الصحافة العلمية حجر الأساس في تنمية المجتمعات وبناء المستقبل؛ لأن دَورها لا يقتصر على توفير المعلومة لمن يَجهلها، وإنما هي حجر الأساس في صِناعة القرار ورسْم السياسات؛ لدفع المجتمع إلى الأمام وتنميته بشكل علمي سليم، كونها حلقة الوصل بين العلماء المتخصِّصين الذين يغلب على كتاباتِهم الطابَع الحسابي والتِّقني شديد الدقة والتعقيد، والقراء الذين يحتاجون في فَهْم العلوم إلى أسلوب واضح وبسيط، ولغة سهلة القراءة والاستيعاب.

أيضاً، في ظل استحداث مؤسسات علمية عربية جديدة تهتم بالشأن العلمي، مثل مدينة "زويل" العلمية، وجامعة الملك "عبد الله"، جاءت هذه الدراسة للتأكيد على مستقبل الصحافة العلمية ودورها المحوري في تسليط الضوء على دور هذه المؤسسات العلمية في خدمة مجتمعاتها العربية.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مستقبل الصحافة العلمية العربية في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية، وينبثق من هذا الهدف، الأهداف الفرعية الآتية:

1- التعرف على أبرز المنصات والمبادرات الرقمية المعنية بالشأن الصحفي العلمي التي تم إطلاقها؛ لمواكبة التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية.

2- الوقوف على أبرز التحديات التي تواجه الصحافة العلمية العربية في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية.

3- رصد أبرز الرؤى المستقبلية لما ينبغي أن تكون عليه مواصفات المحرر الصحفي المختص بالكتابة في الصحافة العلمية لمواكبة التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية.

4- رصد أبرز الرؤى المستقبلية لما ينبغي أن تكون عليه معايير الكتابة للصحافة العلمية لمواكبة التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية.

5- توضيح أبرز الرؤى المستقبلية لتطوير الصحافة العلمية العربية في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية.

6- رصد أبرز السيناريوهات المتوقعة لمستقبل الصحافة العلمية العربية في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية.

تساؤلات الدراسة:

تسعى الدراسة للإجابة عن التساؤلات الآتية:

1- ما أبرز المنصات والمبادرات الرقمية المعنية بالشأن الصحفي العلمي التي تم إطلاقها؛ لمواكبة التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية؟

2-ما أبرز التحديات التي تواجه الصحافة العلمية العربية في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية؟

3- ما أبرز الرؤى المستقبلية لما ينبغي أن تكون عليه مواصفات المحرر الصحفي المختص بالكتابة في الصحافة العلمية لمواكبة التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية؟

4- ما أبرز الرؤى المستقبلية لما ينبغي أن تكون عليه معايير الكتابة للصحافة العلمية لمواكبة التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية؟

5-ما أبرز الرؤى المستقبلية لتطوير الصحافة العلمية العربية في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية؟

6-ما أبرز السيناريوهات المتوقعة لمستقبل الصحافة العلمية العربية في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية؟

مصطلحات الدراسة:

- **الصحافة العلمية العربية:** الصحافة التي تهتم بتغطية الموضوعات العلمية التي تخص الشأن العربي، وتسعى لنقل المعرفة العلمية إلى القراء بمختلف مستوياتهم، من خلال تبسيط العلوم؛ لمساعدة القراء غير المتخصصين على معايشة انجازات البحث العلمي، بالإضافة لنشر الثقافة العلمية القائمة على البحث والدراسة والمصداقية، ليستفيد منها الناس في حياتهم اليومية، وتشمل فروع الصحافة العلمية كل المواد والموضوعات الخبرية المتعلقة بالطب والصحة العامة والبيئة، إلى جانب الهندسة والطاقة المتجددة والتكنولوجيا وعلم الحاسوب والفلك، بالإضافة للكيمياء والرياضيات والفيزياء، والبحث العلمي بفروعه[18].

-**الصحافة العلمية العربية (التعريف الإجرائى):** الصحافة التي تهتم بتغطية الموضوعات العلمية المتعلقة بمجالي الصحة والبيئة فيما يخص الشأن العربي.

- **التحول الرقمى:** مصطلح يشير إلى دمج التقنيات الرقمية في جميع مجالات الأعمال أو المجتمع، مما يُحدث تغييراً جذرياً في كيفية عمل المؤسسات وتقديمها القيمة للعملاء. ولا يقتصر الأمر على تطبيق تقنيات جديدة فحسب، بل يشمل أيضًا تحولًا ثقافيًا يتطلب من

المؤسسات والحكومات والأفراد تحدي الوضع الراهن باستمرار، والتجربة، والتكيف مع الواقع الجديد[19].

-**التحول الرقمى (التعريف الإجرائى)**: مصطلح يشير إلى استخدام الصحفيين العلميين التكنولوجيا الرقمية لتغيير طرق العمل، وتقديم الخدمات في مجال الصحافة العلمية العربية، وذلك عن طريق أدوات متقدمة لجمع المعلومات وتحليلها، وظهور الذكاء الاصطناعي جاء ليدفع هذا التحول خطوة إلى الأمام، حيث أصبح من الممكن الآن استخدام الخوارزميات لتحليل البيانات الضخمة واستخلاص الأفكار، مما يتيح للصحفيين تقديم تقارير علمية أكثر دقة وشمولاً.

-**الأزمات الصحية والبيئية (التعريف الإجرائى)**: حالة من الاضطراب الشديد في النظامين الصحي والبيئي، نتيجة سوء إدارة الموارد الطبيعية، تؤدي إلى تأثيرات سلبية كبيرة على صحة الأفراد والمجتمعات، وتفاقم الأوضاع الصحية والبيئية، وتنشأ نتيجة العوامل البيولوجية والبيئية، البيولوجية، مثل: الأمراض المعدية الناتجة عن فيروسات أو بكتيريا جديدة أو متحورة، والتي يمكن أن تنتشر بسرعة بين السكان ويصعب السيطرة عليها، مثل الأوبئة والجوائح، أما العوامل البيئية، فتشمل التغيرات المناخية الناتجة عن الكوارث الطبيعية، مثل: الزلازل والفيضانات والأعاصير، أو الكوارث الصناعية، مثل: التلوث البيئي، والتي يمكن أن تدمر البنية التحتية، وتؤدي إلى نقص في الخدمات الأساسية.

المداخل النظرية المرتبطة بالدراسة:

1- **مدخل "تحليل النظم"** System Analysis:

يشير مدخل "تحليل النظم" إلى أن أي نظام في المجتمع هو نظام مفتوح يأخذ في الاعتبار جميع العوامل والظروف المحيطة به، يتفاعل معها ويؤثر فيها ويتأثر بها، ولا يقف توظيف تحليل النظم في دراسة المؤسسات الإعلامية عند حد وصف العناصر والمكونات فقط، وإنما يمتد إلى وصف علاقة المؤسسات الإعلامية بالنظم الاجتماعية والبيئية لهذه النظم[20].

ويمر مدخل "تحليل النظم" أساساً بخطوات رئيسية تعكس مفهوم التحليل من جانب، ومفهوم النظم من جانب آخر، وهذه الخطوات هي[21]:

1- وصف النظام في إطار السياق الذي يدور فيه، أو البيئة التي يعمل بها باعتباره نظاماً مفتوحاً، وهو ما يميز المؤسسات الإعلامية بصفة عامة.

2- وصف المدخلات الناتجة عن التفاعل مع هذا السياق أو هذه البيئة، والتي تُمثل مجموع التأثيرات المتبادلة بين النظم الفرعية الأخرى في دائرة السياق أو البيئة، مثل: (التشريعات، الضوابط الاجتماعية، مصادر التمويل، خصائص السوق).

3- تحديد عناصر النظام ومكوناته، مثل: (الإدارة، التحرير، الإنتاج، التسويق)، ثم وصف هذه العناصر، وطبيعة العلاقات بينها.

توظيف مدخل "تحليل النظم" في الدراسة الحالية:

استطاع الباحث توظيف مدخل تحليل النظم في هذه الدراسة من خلال:

- دراسة المتغيرات الخارجية السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المحيطة بالصحافة العلمية؛ حيث إن الصحافة العلمية جزءاً لا يتجزأ من نظام مفتوح، يتفاعل مع البيئة المحيطة يتأثر بها ويؤثر فيها.

- دراسة المتغيرات الداخلية لنظام الصحافة العلمية (التحديات الداخلية التي تواجه الصحافة العلمية).

- دراسة العلاقة التي تربط بين المتغيرات الخارجية والمتغيرات الداخلية المحيطة بنظام الصحافة العلمية، بما يساعد على فهم الرؤى المستقبلية لتطوير الصحافة العلمية، وكذلك بناء السيناريوهات المحتملة لمستقبل الصحافة العلمية العربية، خلال الفترة من 2025 إلى 2035.

2- مدخل "استشراف المستقبل" Future Foresight Introduction:

يُعد مدخل "الاستشراف" أحد أهم الأدوات الرئيسية في الدراسات المستقبلية لتشكيل المستقبل، وأسلوب منهجي وتشاركي لتطوير استراتيجيات وسياسات فعّالة واتّخاذ القرارات ووضعها موضع التنفيذ، من خلال تحديث نماذج تسهم بفاعلية في وضع الحلول لمشكلات المستقبل، ويمكن تعريف استشراف المستقبل على أنه:"عملية منهجية تَشاركية تَقوم على جمع المعلومات المستقبلية ووضع رُؤًى متوسطة وطويلة الأجل تهدف إلى اتخاذ قرارات قابلة للتنفيذ في الوقت الحاضر"[22].

توظيف مدخل "استشراف المستقبل" في الدراسة الحالية:

استطاع الباحث توظيف مدخل "**استشراف المستقبل**" في هذه الدراسة من خلال: التعرف على صورة المستقبل المحتمل حدوثه للصحافة العلمية العربية، والتنبؤ بما يمكن أن تكون عليه الظاهرة في المستقبل في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية، وذلك وفق منهجية علمية مقننة تعتمد على قراءة تحديات واقع الصحافة العلمية العربية؛ بهدف التنبؤ بالمستقبل، واحتمالاته والتحديات المتوقع حدوثها.

الإطار المنهجي للدراسة:

نوع الدراسة ومنهجها:

تنتمي هذه الدراسة إلى نوعية الدراسات الوصفية، التي تسعى للتعرف على الرؤى المستقبلية لتطوير الصحافة العلمية، والسيناريوهات المحتملة لمستقبل الصحافة العلمية خلال الفترة من 2025 إلى 2035.

وقد اعتمد الباحث على منهج المسح بالعينة الذي يستهدف رصد المتغيرات الداخلية والخارجية المحيطة بالصحافة العلمية كنظام، ويرصد كذلك الرؤى المستقبلية لتطوير الصحافة العلمية لعينة الخبراء المهنيين من الصحفيين المتخصصين في مجال الصحافة العلمية والباحثين من العلماء في مراكز البحوث.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تمثل مجتمع الدراسة في الخبراء من الصحفيين المتخصصين في مجال الصحافة العلمية والباحثين في مراكز البحوث، وقد تم اختيار عينة عمدية متاحة قوامها(40 مفردة)، بواقع (20) من الصحفيين المتخصصين في مجال الصحافة العلمية، صحف(الأهرام، والأخبار، والجمهورية، والوفد، واليوم السابع، والمصري اليوم، والبوابة نيوز، والوطن)،و(20) من الباحثين في مراكز البحوث(المركز القومي للبحوث، ومعهد بحوث البيئة).

الفترة الزمنية المستقبلية للدراسة:

نظرا لأنّ التطور التكنولوجي(التحول الرقمي) في الصحافة العلمية سريع ومتلاحق، لذلك تم تحديد الفترة الزمنية للدراسة في الفترة من 2025 إلى 2035 (10 سنوات) الواقعة في المستقبل المتوسط، وفقًا لتصنيف جامعة "مينسوتا" الأمريكية للمستقبل، الذي

يحدد البعد الزمني في الدراسات المستقبلية في خمسة أبعاد، هي: المستقبل المباشر (ويمتد سنتين)، والمستقبل القريب (ويمتد من سنتين إلى خمس سنوات)، والمستقبل المتوسط (يمتد من خمس سنوات إلى عشرين سنة)، والمستقبل البعيد (يمتد ما بين عشرين سنة إلى خمسين سنة)، والمستقبل غير المنظور (ويمتد إلى أكثر من خمسين سنة).

جدول (أ) خصائص عينة الدراسة

الخصائص	الفئات	ك	٪
النوع	ذكر	32	٪80
	أنثى	8	٪20
المؤهل العلمى	جامعى	36	٪90
	فوق جامعى	4	٪10
المهنة	صحفى علمى	20	٪50
	باحث علمى	20	٪50
الخبرة في مجال العمل	أقل من 5 سنوات	7	٪17,5
	من 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات	9	٪22,5
	من 10 سنوات إلى أقل من 20 سنة	14	٪35
	20 سنة فأكثر	10	٪25

تشير بيانات الجدول السابق: إلى تنوع خصائص الخبراء عينة الدراسة سواء بالمؤسسات الصحفية أو بالمراكز البحثية، حيث جمعت خصائص العينة **النوعين الذكور والإناث**، بنسبة بلغت (80٪) للذكور، و (20٪) للإناث. **وبالنسبة للمؤهل العلمى:** جاءت عينة الدراسة الأكبر من الحاصلين على مؤهل جامعي، وذلك بنسبة بلغت (90٪)، في حين جاءت العينة الأصغر (10٪) من الحاصلين على مؤهل فوق جامعي. **وبالنسبة للمهنة:** فقد تم تقسيم مفردات الدراسة بالتساوي بين الصحفيين العلميين، والباحثين العلميين، وذلك بنسبة (50٪) لكل منهما. **وبالنسبة للخبرة في مجال العمل:** فقد جاءت النسبة الأكبر (35٪) من الخبراء الذين لديهم خبرة في مجال العمل من (10 سنوات إلى أقل من عشرين سنة).

أدوات الدراسة:

استخدم الباحث في هذه الدراسة أسلوبين وأداة لجمع البيانات، وذلك على النحو الآتي:

(أ) **الأسلوبان، هما:**

1- **أسلوب دلفى (استشارة الخبراء)**: ويهدف هذا الأسلوب إلى استكشاف الوضع المستقبلي المحتمل أو المرغوب فيه، وذلك من خلال التعرف على آراء عينة من الخبراء المختصين في الشأن العلمي في مجالي الصحافة والبحث العلمي، وقد قام الباحث من خلال هذا الأسلوب بتطبيق استبيان أكثر من مرة على عينة الخبراء؛ وذلك للوصول إلى أكبر درجة من الثبات، وقد تم التأكد من مدى قدرة استبيان (دلفي) على تحقيق أهداف الدراسة، من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين الخبراء في مجال الصحافة والعلوم، وقد تم قياس ثبات الاستبيان من خلال التطبيق على (10٪) من العينة، حيث بلغت نسبة الثبات (82٪).

وقد تمت عملية استشارة الخبراء (أسلوب دلفى)، وفق الخطوات الآتية[23]:

- تحديد الموضوعات ذات الصلة بالظاهرة موضوع الدراسة.
- التركيز على اختيار نخبة من المختصين في كل قطاع، ومعالجة ما يقع في دائرة اختصاصها.
- تحديد الإطار الزمني للظاهرة المراد استشرافها (الزمن المباشر، والقريب، والمتوسط، والبعيد).
- توجيه سلسلة من الاستبيانات تحتوي على مجموعة من الأسئلة، مرتبطة بالاحتمالات المختلفة، وأسئلة أخرى متعلقة بالأسباب، وتحديد العلاقة بين الظواهر التي تكمن وراء حدوث كل احتمال.
- تكييف النتائج لكل خبير استناداً إلى إجابات الخبراء الآخرين في القطاعات الأخرى، ثم حساب الأجوبة واستخراج النسبة الوسيطة منها، وهي التي تمثل أقوى التوقعات.

2- **أسلوب "كتابة السيناريوهات"**: وهو وصف لوضع مستقبلي ممكن، أو محتمل، أو مرغوب فيه، من خلال توضيح ملامح المسارات التي يمكن أن تؤدي إلى هذا الوضع، انطلاقًا من الوضع الراهن[24].

ومن خلال هذه الدراسة يهدف هذا الأسلوب إلى وصف ملامح المسارات التي تؤدي إلى الوضع المستقبلي المحتمل أو المرغوب فيه للصحافة العلمية، انطلاقًا من وضعها الراهن.

وتقسم أبرز مدارس الدراسات المستقبلية السيناريوهات إلى ثلاثة أنواع، هى[25]:

- **السيناريو الاتجاهى أو الخطى:** وهو السيناريو الذي يفترض استمرار الوضع الحالي (الراهن) على تطور الظاهرة محل الدراسة في المستقبل، وهذا يستلزم استمرار نوعية ونسبة المتغيرات التي تتحكم في الوضع الراهن للظاهرة، وهنا يتعلق الأمر بعملية (إسقاط خطي) لاتجاه وصورة الظاهرة في الحاضر على المستقبل.

- **السيناريو الإصلاحى (التفاؤلى):** هذا السيناريو يركز على افتراض تحسن في الوضع الراهن، نتيجة حدوث تغيرات وإصلاحات كمية ونوعية على الوضعية الحالية للظاهرة موضوع الدراسة، وهذه الإصلاحات قد تُحدث ترتيباً جديداً في أهمية ونوعية المتغيرات المتحكمة في تطور الظاهرة.

-**السيناريو التحولى (التشاؤمى):** في إطار هذا السيناريو يحدث عجز للنظام وفقدانه القدرة على النمو، ويصل في النهاية إلى وضع مترد.

وتقوم الفكرة المركزية للسيناريوهات على سلسلة من الفرضيات الاحتمالية القائمة على: إذن- فإنIf- Then، بمعنى إذا حدث (س) فإن النتيجة ستكون(ص)، أما إذا حدث (أ) فإن النتيجة ستكون (ب)[26].

وتتم عملية كتابة السيناريوهات وفق الخطوات الآتية[27]:

- تحديد الظاهرة موضوع الدراسة، وجمع المعلومات والحقائق والبيانات المرتبطة بها.

-تحديد مسارات تطور الظاهرة، بناءً على المعطيات والحقائق التي تم رصدها في المرحلة الأولى.

- تحديد النتائج التفصيلية التي ستترتب على كل خطوة من الخطوات استناداً إلى قاعدة إذن– فإن.

(ب) وأما الأداة المستخدمة لجمع بيانات الدراسة، فهي: أداة (الاستبيان) لعينة عمدية متاحة قوامها (40 مفردة) من الصحفيين العلميين العاملين في المؤسسات الصحفية والباحثين العلميين العاملين في المراكز البحثية.

اختبارا الصدق والثبات:

1- **اختبار الصدق:** تم التأكد من صدق الاستبيان، وأنه يقيس أهداف الدراسة وتساؤلاتها، عن طريق: عرض الاستبيان على عدد من المحكمين المتخصصين[28] في مجال الدراسة؛ وذلك للتأكد من صلاحية أسئلة الاستمارة لقياس متغيرات الدراسة، وقد أجرى الباحث التعديلات المقترحة من السادة المحكمين، ومن ثم أصبحت الاستمارة في صورتها النهائية.

2-**اختبار الثبات:** تم قياس معامل ثبات الاستمارة من خلال أسلوب" إعادة الاختبار"Retest-Test على (10٪) من مجتمع الدراسة، وهو ما يعادل (4) مفردات، وقد أُعيد الاختبار على هذه العينة مرة أخرى بعد (15 يوماً) من إجابات المبحوثين عن الاستبيان في المرة الأولى، وبمقارنة إجابة المبحوثين في المرتين الأولى والثانية، تبين أن معامل الثبات (86٪)، وهي نسبة عالية، تدل على ثبات الاستبيان وقابليته للتطبيق.

المعالجة الإحصائية للبيانات:

بعد الانتهاء من جمع بيانات الدراسة، قام الباحث بترميز البيانات وإدخالها إلى الحاسب الآلي، ثم معالجتها وتحليلها واستخراج النتائج الإحصائية وذلك باستخدام برنامج "الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية" SPSS، Statistical Package for Social Science"،وبناءً عليه تم عمل مقاييس وصفية تشمل الجداول والتوزيعات التكرارية، والمقاييس التجميعية، وتطبيق المعاملات الإحصائية التي تلائم كل متغير من متغيرات الدراسة وفق الآتي:

- التكرارات البسيطة. Frequency والنسب المئوية Percent.
- الوسط الحسابي المرجح.

الإطار المعرفي للدراسة:

الصحافة العلمية في الوطن العربي (النشأة والتطور):

جاء ظهور الصحافة العلمية مواكبا وملاحقًا للتطور الذي حدث في النصف الثاني من القرن الثامن عشر في مجالات التقنية، مع دخول كم كبير من المخترعات والإنجازات العلمية حياة الإنسان، مما تطلب متابعة تلك الإنجازات والإلمام بجوانبها التطبيقية، كما أصبحت هناك ضرورة التواصل حولها بين العلماء من ناحية، والمواطنين من ناحية أخرى لمناقشة الجوانب المرتبطة بها[29].

وقد اعتمدت الصحافة العلمية في العالم بشكل عام وفي الوطن العربي بشكل خاص على دعامتين أساسيتين، **الأولى:** التطور التقني وظهور فن وصناعة الطباعة، **والثانية:** تطور حركة البحث العلمي مع ارتفاع نسبة التعلم وزيادة التخصصات الفرعية في مختلف العلوم، وقد ظهرت الصحافة العلمية في الوطن العربي مع ظهور الطباعة ونشأت الصحف، فكانت كغيرها من الصحف والدوريات المتخصصة تظهر على شكل مقالات في الصحف العامة، ثم تطورت بعدها إلى ملفات أو ملاحق لهذه الصحف، وقد كان لازدياد المعاهد العلمية والمدارس وظهور الجامعات أثرًا بالغًا في ظهور شريحة منتجة للمقالات والأبحاث العلمية وخصوصاً المترجمة منها في مجال العلوم أو المعدة محلياً في العلوم الإنسانية وخصوصًا الشئون الدينية والأدبية والتاريخية[30].

وتُعد مجلة «يعسوب الطب» التي صدرت في مصر عام 1865 أول مجلة علمية شكلت بداية لظهور الصحافة العلمية في مصر والوطن العربي، وفي لبنان ظهرت بدايات الصحافة العلمية بصدور مجلة «الينبوع» التي اهتمت بالأبحاث الدينية والعلمية، وتصدى "بطرس البستاني" للكتابة فيها فأنتج مقالات حول الفلك والاكتشافات العلمية المختلفة وكان ذلك عام 1851، وقد تزامن مع صدور مجلة «الينبوع» صدور نشرة "الجمعية السورية لنشر العلوم وتنشيط الفنون"، ثم توالت بعد ذلك المجلات العربية في الظهور، فصدرت من بيروت عام 1870م مجلة «الجنان» لبطرس البستاني، التي بادرت بنشر مقالة علمية للعالم «فان دابك» بعنوان «أوجه الشبه بين الحيوان والنبات»، وقد أخذت المجلات في التخصص بعد الصدور، ومثال ذلك مجلة «يعسوب الطب» التي صدرت في مصر، و«الجنان» التي صدرت في لبنان، و«البيان» و«الضياء» لناشرهما "إبراهيم

اليازجي"، ومجلة «الهلال» لـ "جورجي زيدان"، ومجلة «الجامعة» لـ"فرح أنطون"، ومجلة «العصفور» لـ "إسماعيل مظهر"، وكانت مجلة «العلوم» لناشرها "منير بعلبكي" أكثر تخصصًا، وكذلك «العلوم» لـ "محمد عبد الواحد خلاف"، و«العرفان» لـ "أحمد عارف الزين"، وكذلك الحال لمجلة «العلوم الحديثة» لـ "زكي جندي"[31].

ولا يمكن أن يتطور الفكر والبحث العلمي في أي مجتمع ما لم تكن هناك موجات متدفقة من الإرسال والاستقبال بين العلماء وأفراد المجتمع، بل إن غياب هذا الدور لا يساعد المجتمع على تقبل واستيعاب الأفكار والتقنيات الجديدة، بينما يسهم وجوده في تطوير العلوم، ومساعدة العلماء أنفسهم في تحقيق المزيد من التقدم في المجالات البحثية، الأمر الآخر أن تطوير العلوم يرتبط ارتباطًا وثيقًا بقوى المجتمع الإنتاجية التي تُعنى بالتنمية الاقتصادية، مما يجعل للصحافة العلمية دورًا أوسع بكثير مما يتصور البعض[32].

ومن العلامات البارزة والرائدة في الصحافة العلمية العربية مجلة «المقتطف» التي صدرت عام 1878م في بيروت لتنتقل بعدها إلى القاهرة عام 1883م، وقد كان لهذه المجلة دور مهم في النهضة العلمية العربية، وخلال مسيرتها التي استمرت حتى عام 1944م كانت ثرية بموضوعاتها التي تُعد نموذجًا للصحافة العلمية في النصف الأول من القرن الماضي، وقد تولى المفكر "فؤاد صروف" حمل لواء «المقتطف»، وعمل على أن تكون مميزة باهتماماتها، وقد ظل يرعاها من خلال رئاسته لتحريرها حتى وفاته عام 1927م، وقد كانت سياسة «المقتطف» في النشر العلمي تقوم على تلبية احتياجات العلماء والمثقفين بتطوير معارفهم ومعلوماتهم، ويُعنى منهجها باختيار الجديد والنافع من العلوم النظرية والتطبيقية[33].

المنصات والمبادرات الرقمية المعنية بالشأن الصحفي العلمي:

تزايد اهتمام الجمهور العام بالإعلام العلمي، وبرزت الحاجة إلى وجود صحفيين علميين في المنطقة العربية؛ مما دفع هيئات ومنظمات حكومية وغير حكومية إلى توجيه دعمها نحو تكوين الصحفيين وبناء قدراتهم، من خلال تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية، كما دفع بعض الصحفيين إلى الاستعانة بالعديد من المنصات والمبادرات الرقمية المعنية بالشأن العلمي، والتي تسعى للنهوض بالصحافة العلمية العربية، ومنها:

1- **الشبكة العربية للصحافة العلمية:** وهي منظمة مهنية عربية إقليمية مستقلة غير حكومية وغير ربحية، هدفها النهوض بالإعلام العلمي العربي لإحداث نهضة وتنمية شاملتين، وخلق وعي عربي قادر على المشاركة في التقدم العلمي والتكنولوجي ومواكبته. هذه الشبكة هي عربية المنشأ مقرها الجمهورية اليمنية يترأسها الأستاذ أحمد ردمان الشميري، ويتكون مكتبها التنفيذي من مجموعة من الخبرات العربيّة في مجال الإعلام، هم: الدكتورة/ نهى بلعيد (تونس)، الدكتورة/ رضوى عبد اللطيف (مصر)، الدكتورة/ حنان كسواني (الأردن)، الأستاذة/ سامية عياش (فلسطين) والأستاذ/ محمد شريف (موريتانيا)، وتسعى هذه الشبكة المتخصصة لكي تكون همزة وصل يربط الصحفيين والإعلاميين والأكاديميين والباحثين بمختلف تخصصاتهم (الطبّ والبيئة والتكنولوجيا والكيمياء... إلخ)، وتهدف هذه الشبكة إلى الارتقاء بمهارات الصحفيين العرب المهتمين بالعلوم، وتوطيد الصلات بين الجامعات ومراكز البحوث والإعلام والصحفيين، وخلق بيئة متناغمة للتعاون بين العلماء والباحثين والصحفيين من أجل تسخير العلوم والمعرفة والتكنولوجيا لخدمة التنمية العربية، إضافة إلى تبسيط العلوم والمعارف للمواطن العربي عبر الصحافة والإعلام، وترجمة اللغة العلمية إلى لغة سهلة ومختصرة تمكن القارئ العاديّ من فهمها والاستفادة منها، كما تهدف إلى توعية المواطن العربي بالمخاطر والتأثيرات الإيجابية الناجمة عن الأوبئة والتغيرات المناخية والتعاطي السليم مع التطور العلمي والتكنولوجي المتسارع[34].

2-**منصة ملتقى العلم والإعلام:** وهي منصة رقمية باللغة العربية، أسسها الصحفي المصري" محمد السنباطي"، بتمويل من "المجلس الثقافي البريطاني" في مصر، وهي تجمع الباحثين والعلماء مع الصحفيين والإعلاميين للتشبيك وبناء القدرات؛ وذلك بهدف دعم وتطوير مجالات التواصل العلمية والصحافة العلمية في مصر والعالم العربي، كما تستهدف المنصة سد الفجوة بين العلم والإعلام بالعالم العربي عبر بناء جسور التواصل بين المجتمع العلمي والمجتمع الإعلامي؛ وذلك من خلال الأدوات المختلفة التي توفرها المنصة للتشبيك، كما تستهدف المنصة بناء قدرات الباحثين والعلماء في التواصل العلمي

بجانب بناء قدرات الصحفيين والإعلاميين في الصحافة العلمية؛ وذلك من خلال البرامج التدريبية والموارد المتنوعة التي توفرها المنصة[35].

3-**المنتدى العربى للإعلام والتواصل العلمى**: ويضم المنتدى الأطراف المعنية بمجالات الإعلام والتواصل العلمي في العالم العربي، ويستهدف مساعدة العاملين في مجالات الإعلام والتواصل العلمي بكافة أطيافهم في العالم العربي على تبادل الخبرات والمعلومات الإعلامية المتخصصة في العلوم، واكتساب وتطوير المهارات العلمية والمهنية اللازمة؛ من أجل استشراف مستقبل حافل بالإنجازات العلمية[36].

4- **مبادرة "العلم حكاية"**: تُعد هذه المبادرة أحد أبرز المبادرات الثقافية العلمية في مصر، تم إطلاقها عام 2018م بتنظيم معهد "غوتة" بالتعاون مع الهيئة الألمانية للتبادل العلمي، وبدعم من وزارة الخارجية الألمانية، وتهدف المبادرة إلى تعزيز دور الصحافة العلمية في مصر، والتصدي لمشكلة الأخبار الزائفة، وتدريب الصحفيين على أساسيات وأساليب ومهارات الصحافة العلمية السليمة، وتحرير الموضوعات العلمية، ونشر البحوث والدراسات في وسائل الإعلام[37].

مناقشة نتائج الدراسة:

أولًا- نتائج الاستبيان:

جدول (1)

أبرز المنصات والمبادرات الرقمية المعنية بالشأن الصحفى العلمى

المنصات	ك	٪	الترتيب
-الشبكة العربية للصحافة العلمية	28	70	1
-منصة ملتقى العلم والإعلام	7	17,5	2
-المنتدى العربى للإعلام والتواصل العلمى	3	7 ,5	3
-مبادرة "العلم حكاية"	2	5	4

تشير بيانات الجدول السابق إلى: أبرز المنصات والمبادرات الرقمية المعنية بالشأن الصحفى العلمى: حيث جاءت منصة "الشبكة العربية للصحافة العلمية" في الترتيب الأول من بين **أبرز المنصات والمبادرات الرقمية المعنية بالشأن الصحفى العلمى** التي تسعى للنهوض بالصحافة العلمية العربية، بنسبة (70٪)، وفي الترتيب الثاني جاءت منصة "ملتقى العلم والإعلام" بنسبة (17,5٪)، يليها "المنتدى العربي للإعلام والتواصل العلمي" بنسبة (7 ,5٪)، وفي الترتيب الأخير جاءت مبادرة "العلم حكاية" بنسبة (5٪). **ولعل ذلك يرجع إلى:** أنّ "الشبكة العربية للصحافة العلمية" تستهدف جميع الصحفيين والإعلاميين والباحثين والأكاديميين العلميين العرب من داخل الدول العربية، وتسعى للنهوض بواقع الصحافة العلمية العربية، والارتقاء بأداء الصحفيين العلميين العرب، وتوطيد الصلات بين الجامعات ومراكز البحوث والإعلام والصحافة؛ من أجل توصيل النتاج العلمي إلى القارئ العربي، وتسخير العلوم والمعرفة والتكنولوجيا لخدمة التنمية العربية، وزيادة إدراك المواطن العربي بما يدور حوله من معارف علمية، وترجمة اللغة العلمية إلى لغة سهلة ومبسطة ومختصرة تمكن القارئ العادي من فهمها والإفادة منها، وحث المواطن العربي على التعاطي السليم مع التطور العلمي والتكنولوجي المتسارع، وتوعيته بالمخاطر الناجمة عن الأزمات الصحية والبيئية.

جدول (2)

أبرز التحديات التى من المحتمل أن تواجه مستقبل الصحافة العلمية العربية في ضوء التحول الرقمى وتنامى الأزمات الصحية والبيئية

أبرز التحديات	درجة الموافقة						الوسط الحسابى المرجح
	موافق		محايد		معارض		
	ك	٪	ك	٪	ك	٪	
تراجع دور الأقسام العلمية في الصحافة العربية.	3	7,5	19	47,5	18	45	2.37
-صعوبة التواصل مع العلماء أو المختصين.	4	10	23	57,5	13	32 ,5	2.24
-ضعف المهارات التأهيلية والتدريبية للصحفي العلمي المتخصص، وفيما يتعلق بالترجمة والتعريب لمصادر العلم، وتبسيط مادتها.	5	12,5	25	62,5	10	25	2.13
-ضعف الاهتمام بالمصطلح العلمي العربي.	8	20	20	50	12	30	2.1
-التركيز على الشكل أكثر من المضمون العلمي للمادة الصحفية العلمية المنشورة.	11	27 ,5	15	37 ,5	14	35	2.07
-ندرة الصحفيين المتخصصين في مجال الصحافة العلمية.	10	25	21	52 ,5	9	22 ,5	1.97
-الاعتماد على المصادر المجهولة في استقاء المعلومات للصحافة العلمية، مما يؤدي إلى انعدام ثقة الجمهور في مصداقية التقرير بأكمله.	7	17 ,5	27	67 ,5	6	15	1.97
-غياب تخصص الإعلام العلمي في كليات الإعلام بالجامعات.	14	35	13	32 ,5	13	32 ,5	1.9
-ضعف الإنتاج البحثي العلمي وعدم الاستفادة منه في جوانب الحياة المختلفة.	16	40	16	40	8	20	1.8
-ضعف مصادر التمويل للصحافة العلمية.	19	47 ,5	12	30	9	22 ,5	1.75
-قلة اهتمام المؤسسات الصحفية ووسائل الإعلام بإفراد مساحات تغطية للموضوعات العلمية.	22	55	7	17 ,5	11	27 ,5	1.73
- صعوبة المادة العلمية على الصحفي والجمهور المتلقي.	27	67 ,5	3	7 ,5	10	25	1.57
-غياب وجود خطة مؤسسية طويلة المدى ترسم مستقبل الصحافة العلمية لمختلف القضايا والموضوعات العلمية.	33	82 ,5	5	12 ,5	2	5	1.23

يشير الجدول السابق إلى: أبرز التحديات التى من المحتمل أن تواجه مستقبل الصحافة العلمية في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمى وتنامى الأزمات الصحية والبيئية، وقد جاء

"تراجع دور الأقسام العلمية في الصحافة العربية" في المرتبة الأولى، بوسط حسابي مرجح (2 ,37). **ولعل ذلك يرجع إلى:** افتقاد معظم الصحف العربية أقساماً علمية أسوة بالأقسام الأخرى الفنية والاقتصادية والرياضية، وإن وجدت هذه الأقسام في بعض الصحف فإنه ينقصها الرؤية في تقديم محتوى علمي جيد يعالج القضايا والموضوعات التي تمس القارئ؛ مما يجعل القارئ لا يولي اهتماماً بالمعلومات العلمية، مما يؤدي إلى تراجع عدد القراء الذين يتابعون الأقسام العلمية في الصحافة، بالإضافة إلى غياب اهتمام تلك الأقسام بتكوين الصحفيين العلميين بشكل جيد، مما يقلل من قدراتهم على فهم المصطلحات العلمية والتحليل المتعمق للموضوعات العلمية، ويصعب عليهم مواكبة التطورات العلمية المتسارعة، مما يقلل من قدرة الصحافة العلمية على تقديم معلومات دقيقة ومحدثة.

جدول (3)

أبرز الرؤى المستقبلية لما ينبغى أن تكون عليه مواصفات المحرر الصحفى المختص بالكتابة في الصحافة العلمية لمواكبة التحول الرقمى وتنامى الأزمات الصحية والبيئية

أبرز المواصفات	درجة الموافقة						الوسط الحسابى المرجح
	موافق		محايد		معارض		
	ك	٪	ك	٪	ك	٪	
– ضرورة الانخراط الميداني للصحفيين العلميين مع الباحثين في المراكز البحثية، والقدرة على إدارة حوار مباشر معهم.	8	20	9	22 ,5	23	57,5	2.37
– ينبغي الالتزام بالأمانة العلمية في جمع المعلومات وتحليلها وتفسيرها.	12	30	12	30	16	40	2.1
– ضرورة القدرة على الشرح والتحليل والتفسير وتقديم مادة علمية أكثر عمقًا.	15	37 ,5	13	32 ,5	12	30	1.93
– ضرورة القدرة على قراءة المواد العلمية بلغة أجنبية واحدة على الأقل.	19	47 ,5	15	37 ,5	6	15	1.67
– ينبغي الالتزام بالدقة والفهم الصحيح للمصطلحات العلمية	22	55	10	25	8	20	1.65
– ضرورة القدرة على تبسيط الاخبار والمعلومات العلمية وتجنب المصطلحات المعقدة.	28	70	6	15	6	15	1.45
– ضرورة توافر الرغبة الأكيدة في إعلام القارئ وإقناعه بالرسالة العلمية التي يسعى لتوصيلها.	31	77 ,5	4	10	5	12,5	1.35
-ينبغي الإلمام بالتخصص العلمي.	35	87 ,5	3	7,5	2	5	1.17

يشير الجدول السابق إلى: أبرز الرؤى المستقبلية لما ينبغى أن تكون عليه مواصفات المحرر الصحفى المختص بالكتابة في الصحافة العلمية لمواكبة التحول الرقمى وتنامى الأزمات الصحية والبيئية، حيث جاءت رؤية " ضرورة الانخراط الميداني للصحفيين العلميين مع الباحثين في المراكز البحثية، والقدرة على إدارة حوار مباشر معهم" في المرتبة الأولى بوسط حسابي مرجح (37, 2)، **ولعل ذلك يرجع إلى:** أن الانخراط الميداني للصحفي العلمي مع الباحثين في المراكز البحثية، والقدرة على إدارة حوار مباشر معهم، من أهم العوامل التي تسهم في جودة وفعالية الصحافة العلمية؛ حيث يتيح الانخراط الميداني للصحفي العلمي التواصل المباشر مع الباحثين، مما يمنحه فرصة

الاستفسار عن التفاصيل والمعلومات بشكل مباشر، مما يزيد من فرص حصوله على معلومات دقيقة وموثوقة، وبالتالي يصبح لديه ثقة أكبر في المعلومات التي يشاركها مع الجمهور، ومن خلال الحوار المباشر مع الباحثين، يتمكن الصحفي العلمي من بناء علاقات جيدة مع الباحثين، مما يجعله يستفيد من خبراتهم العلمية والبحثية في تفسير المعلومات العلمية بشكل أكثر دقة، وفهم التفاصيل المعقدة للموضوعات العلمية، وبالتالي يصبح لديه القدرة على تفسيرها بشكل مبسط وواضح للجمهور، بالإضافة يمكن للصحفي العلمي أن يشارك وجهات نظر مختلفة حول الموضوع العلمي، وبالتالي، يصبح المحتوى العلمي أكثر ثراءً وتنوعًا، أيضًا من خلال الانخراط الميداني، يمكن للصحفي العلمي أن يكون على اطلاع دائم بأحدث التطورات العلمية والبحثية، مما يجعله أكثر قدرة على تغطية الموضوعات العلمية بشكل فعال.

جدول (4)

أبرز الرؤى المستقبلية لما ينبغى أن تكون عليه معايير الكتابة للصحافة العلمية لمواكبة التحول الرقمى وتنامى الأزمات الصحية والبيئية

المعايير	درجة الموافقة						الوسط الحسابى المرجح
	موافق		محايد		معارض		
	ك	٪	ك	٪	ك	٪	
– ينبغي أن يتضمن المحتوى العلمي حلولًا مقترحة قابلة للتنفيذ للأزمات الصحية والبيئية من جانب الخبراء والعلماء المتخصصين في هذه المجالات.	8	20	13	32,5	19	47,5	2.27
– ضرورة ربط ما يحدث من القضايا والموضوعات العلمية الصحية والبيئية على المستوى المحلي بما يحدث منها على المستوى العالمي.	9	22,5	20	50	11	27,5	2.05
– ضرورة إبراز مدى انعكاس الأزمات الصحية والبيئية على النواحي السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية.	14	35	11	27,5	15	37,5	2.03
– ينبغي الاعتماد على الخرائط التفاعلية والجرافيك والبيانات المصورة لمساعدة الجمهور على فهم القصة الصحفية العلمية.	13	32,5	19	47,5	8	20	1.87
– ينبغي تحديد المسئول عن الأضرار الناجمة عن الأزمات الصحية والبيئية، حتى يمكن مساءلته أمام الرأي العام.	17	42,5	15	37,5	8	20	1.77
– ضرورة إبراز الأضرار الناجمة عن الأزمات الصحية والبيئية، ومدى انعكاسها على الجمهور.	19	47,5	12	30	9	22,5	1.75
– ينبغي أنسنة الموضوعات والقضايا العلمية الصحية والبيئية وإبراز مدى تأثيرها على الإنسان.	23	57,5	10	25	7	17,5	1.6
– ضرورة اطلاع الصحفي العلمي على البحوث والدراسات العلمية التي ترصد الموضوعات الصحية والبيئية؛ لتوعية الجمهور بتلك الموضوعات.	29	72,5	4	10	7	17,5	1.45
– ضرورة تنوع مصادر المعلومات بالاعتماد على خبراء وعلماء متخصصين في مجال الصحة والبيئة؛ لإتاحة المعلومات للجمهور حول هذه المجالات.	26	65	11	27,5	3	7,5	1.43
– ضرورة تبسيط المعلومات والمصطلحات العلمية وشرحها وتحليلها للجمهور.	32	80	3	7,5	5	12,5	1.33

يشير الجدول السابق إلى: أبرز الرؤى المستقبلية لما ينبغى أن تكون عليه معايير الكتابة للصحافة العلمية لمواكبة التحول الرقمى وتنامى الأزمات الصحية والبيئية، حيث جاءت رؤية "ينبغي أن يتضمن المحتوى العلمي حلولًا مقترحة قابلة للتنفيذ للأزمات الصحية والبيئية من جانب الخبراء والعلماء المتخصصين في هذه المجالات." في المرتبة الأولى بوسط حسابي مرجح (27, 2)، **ولعل ذلك يرجع إلى**: أهمية أن تصبح الصحافة العلمية صحافة حلول لا تكتفي بعرض الأزمات الصحية والبيئية فقط، بل تتناول الحلول المبتكرة لمواجهة هذه الأزمات، وتكشف عن مدى نجاحها، حيث تقوم بعرض حلول علمية ومنطقية لتلك الأزمات وتقوم بتسليط الضوء على تفاصيل حلول لتجارب مشابهة أو مطابقة لها، وبالتالي تستطيع الصحافة العلمية أن تضع المسئولين والقائمين على تنفيذ الإصلاحات في موضع حرج وتدفعهم لتبني حلول ربما كانوا غافلين عنها أو لا يرغبون بها كونها تتعارض مع بعض مصالحهم، ولعل وجود هذا النمط من الصحافة سيسهم في تعزيز مساءلة المسئولين وسيشكل قوة مزدوجة، رادعة ودافعة تردعهم عن الاستشهاد بالحجج الواهية وتدفعهم للعمل والبحث المستمر عن أفضل الحلول للأزمات الصحية والبيئية التي يتوجب عليهم إيجاد حلول لها.

جدول (5)

أبرز الرؤى المستقبلية لتطوير الصحافة العلمية العربية لمواكبة التحول الرقمى وتنامى الأزمات الصحية والبيئية

الرؤى المستقبلية	درجة الموافقة						الوسط الحسابى المرجح
	موافق		محايد		معارض		
	ك	٪	ك	٪	ك	٪	
– ينبغي الاعتماد على الخرائط التفاعلية والجرافيك والبيانات المصورة لمساعدة الجمهور على فهم القصة الصحفية العلمية.	18	45	5	12,5	17	42 ,5	1.97
– ضرورة إبراز الأضرار الناجمة عن الأزمات الصحية والبيئية، ومدى انعكاسها على الجمهور.	15	37 ,5	14	35	11	27 ,5	1.9
– ضرورة تنويع مصادر المعلومات بالاعتماد على خبراء وعلماء متخصصين في مجال الصحة والبيئة؛ لإتاحة المعلومات للجمهور حول هذه المجالات.	20	50	13	32 ,5	7	17 ,5	1.67
– العمل على بناء شبكة محلية وإقليمية ودولية واسعة وقوية من العلاقات المهنية للتواصل وتبادل الخبرات، مع العلماء والباحثين، والصحفيين والإعلاميين العلميين.	23	57,5	9	22 ,5	8	20	1.63
– ضرورة حرص الصحفي العلمي على إنشاء صفحة خاصة به على مواقع التواصل الاجتماعي يسلط فيها الضوء على أعماله ويقوم بمشاركة تلك الأعمال.	28	70	7	17 ,5	5	12,5	1.43
– ضرورة أن تنظم المؤسسات الصحفية برامج تدريبية وتأهيلية للمحررين والصحفيين العلميين في مجالات علمية مختلفة؛ لنقل ما يحدث في أروقة المختبرات العلمية إلى متناول يد القارئ المتخصص والعام.	30	75	4	10	6	15	1.4
– ضرورة نشر المحتوى الصحفي العلمي الهادف وتعزيز الوعي والمعرفة العلمية بين الجمهور.	31	77 ,5	5	12,5	4	10	1.33

يشير الجدول السابق إلى: أبرز الرؤى المستقبلية لتطوير الصحافة العلمية العربية لمواكبة التحول الرقمى وتنامى الأزمات الصحية والبيئية، حيث جاءت رؤية"الاعتماد على

الخرائط التفاعلية والجرافيك والبيانات المصورة لمساعدة الجمهور على فهم القصة الصحفية العلمية" في المرتبة الأولى بوسط حسابي مرجح (97, 1)، **ولعل ذلك يرجع إلى:** أن استخدام الخرائط التفاعلية والجرافيك والبيانات المصورة في الصحافة العلمية يعزز فهم الجمهور للقصص العلمية، ويسهل عملية التفاعل مع المحتوى، مما يجعل الصحافة العلمية أكثر فعالية وتأثيراً ، حيث توفر وسيلة تصوير مرئية تساعد على تحديد موقع الحدث أو الظاهرة العلمية بوضوح، مما يتيح للقارئ التفاعل مع محتوى البيانات، وتسمح له بالتنقل بسهولة على الخريطة، وتكبير المناطق، وتحديد طبقات المعلومات، مما يتيح له استكشاف القصة بعمق أكبر مما يسهل فهم السياق الجغرافي للقصة، بالإضافة إلى أن الجرافيك والبيانات المصورة تساعد على تبسيط البيانات العلمية المعقدة، وتحويلها إلى صور مرئية سهلة الفهم، وتسليط الضوء على الأنماط والعلاقات، بين البيانات، مما يساعد الجمهور على فهم أعمق للقصة العلمية ، مما يجعل القصة العلمية أكثر جاذبية وتأثيراً .

جدول (6)

أبرز السيناريوهات المتوقعة لمستقبل الصحافة العلمية العربية لمواكبة التحول الرقمى وتنامى الأزمات الصحية والبيئية

السيناريوهات	درجة الموافقة						الوسط الحسابي المرجح
	موافق		محايد		معارض		
	ك	٪	ك	٪	ك	٪	
- السيناريو الإصلاحي (التفاؤلي): قدرة الصحافة العلمية العربية على توظيف تقنيات التحول الرقمي في جمع الأخبار، وتحليل البيانات، حتى كتابة تقارير إخبارية بطرق كانت في الماضي مقصورة على البشر.	29	72,5	5	12,5	6	15	1.43
-السيناريو التحولي (التشاؤمي): تراجع مستوى الصحافة العلمية العربية؛ نتيجة تردي أوضاع المؤسسات الصحفية العربية؛ بسبب عدم قدرة تلك المؤسسات على تطبيق التحول الرقمي في الإبداع وصياغة القصص العلمية الإنسانية.	32	80	4	10	4	10	1.37
-السيناريو الاتجاهي (الخطي): بقاء وضع الصحافة العلمية العربية على ما هو عليه من الاعتماد بشكل كبير على الطرق التقليدية في جمع الأخبار وتحريرها، مع استخدامها المحدود للتكنولوجيا في بعض المجالات.	36	90	2	5	2	5	1.15

يشير الجدول السابق إلى: أبرز السيناريوهات المتوقعة لمستقبل الصحافة العلمية العربية لمواكبة الاتجاه نحو التحول الرقمى وتنامى الأزمات الصحية والبيئية، وقد جاء السيناريو الإصلاحي (التفاؤلي) في المرتبة الأولى بوسط حسابي مرجح (1 ,43)، **ولعل ذلك يرجع إلى:** أن تنامي الأزمات الصحية والبيئية سوف يزيد من تواجد الصحافة العلمية؛ نتيجة لارتفاع قيمة الأخبار التي تقدمها الصحافة العلمية حول الأزمات الصحية والبيئية، وأهميتها المباشرة للجمهور والمواطن العادي، وسوف يتيح الفرصة لظهور الصحافة العلمية التي تركز على عرض الحقائق الطبية والبيئية والمبتكرات العلمية وتقديم الخدمات الصحية والبيئية للجماهير، وبذلك يتحقق الدور التنموي للصحافة العلمية العربية في نشر المعلومات الطبية والبيئية الصحيحة، والبعد عن الشائعات

والمعلومات المضللة التي تُثار حول الأزمات الصحية والبيئية، كما أن تنامي الأزمات الصحية والبيئية رغم التحديات والضغوط السلبية التي فرضتها على الصحافة العلمية أثناء تغطيتها لتلك الأزمات، إلا أنها سوف تقدم جوانبًا إيجابية للصحافة العلمية، منها: وضوح أهمية الصحافة العلمية في المجتمعات التي تحتاج إلى مصادر للمعلومات الدقيقة تشكل شبكة أمان أثناء الأزمات في الوقت الذي لا يمكن فيه الاعتماد على مصادر المعلومات التي تقدمها مواقع التواصل الاجتماعي، زيادة التعاون الدولي بين الصحفيين والعلماء العرب من خلال الوسائط الاجتماعية، مما أتاح الفرصة أمام الصحفيين والعلماء للتشبيك الدولي وتبادل النصائح المهنية.

ثانيا – نتائج استشارة الخبراء:

رؤى الخبراء المستقبلية حول واقع الصحافة العلمية العربية وآليات تطويرها لمواكبة التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية:

شهدت الصحافة العلمية العربية عامة والمصرية خاصة تراجعًا ملحوظًا منذ عام 2000م؛ نتيجة تراجع الإعلام في مواجهة مواقع التواصل الاجتماعي، حيث تقلصت المساحة المخصصة لهذا النوع من الصحافة في الصحف اليومية المطبوعة، في حين اتسعت المساحات المخصصة لها في المواقع الإلكترونية، ورغم هذا التراجع إلا أنّ الصحافة العلمية قد تشهد نقلة نوعية خلال الفترة المقبلة، نتيجة ظهور إطلاق عدة مبادرات لتعزيز دور الصحافة العلمية في مصر، بعضها فردي وبعضها مؤسسي[38].

وقد شهدت- أيضًا- الصحافة المتخصصة عامة، والعلمية خاصة حالة من الضعف على مستوى المنطقة العربية، باستثناء الصحافة الرياضية وبعض العناوين الاقتصادية، مع غياب صحافة متخصصة في المجال الطبي، ويرجع ذلك إلى أن معظم المؤسسات الإعلامية العربية بصفة عامة- والجزائرية على وجه الخصوص - لم تتخذ الموضوعات العلمية كمادة معرفية لرفع المستوى المعرفي للقارئ أو الجمهور في المسائل العلمية، بل فقط من أجل كسب قراء جدد لرفع عددهم في غياب أناس متخصصين يكتبون في هذا المجال، ورفع مستوى الصحافة العلمية وتعزيز مكانتها لن يتأتى إلا بإعادة النظر في تكوين وتأهيل الصحفيين العلميين على أسس صحيحة وسليمة" تسمح بـ"إعادة ثقة"

المتلقي في وسائل الاعلام، وفتح المجال للصحافة المتخصصة، ووقف المعلومات والأخبار المغلوطة حول الأزمات الصحية والبيئية[39].

ولم تستطع الصحافة العلمية أن تتبوأ المكانة التي تستحقها في العالم العربي، ومرجع ذلك عدة أسباب، أهمها: تراجع أهمية العلوم والتكنولوجيا لدى المؤسسات الصحفية وجمهور المتلقين، إضافة إلى ضعف مخرجات البحث العلمي وعدم الاستفادة بالموجود منه في جوانب الحياة التطبيقية صناعة وزراعة وخدمات، غياب قدرة الصحفيين العلميين على الجمع بين القدرة على فهم العلوم، وعلى ممارسة الإعلام بكافة ألوانه، وغياب التكوين في تخصص الإعلام العلمي والصحافة العلمية في كليات الإعلام بالجامعات، ورغم هذا التراجع شهد وضع الصحافة العلمية تقدماً ملحوظًا بصورة أكبر من ذي قبل، ربما بسبب ظهور مجلات علمية متخصصة، مثل: الطبعة العربية لمجلة نيتشر، أو مجلة للعلم، أو لظهور العديد من المبادرات العلمية الشبابية في كثير من البلدان العربية، التي من شأنها إحياء الصحافة العلمية، عن طريق: تقدم محتوى علمي بأسلوب مبسط خاصة عبر المجلات والصفحات العلمية الشبابية على مواقع التواصل الاجتماعي[40].

وتشهد الصحافة العلمية في الجزائر تراجعاً في الأداء؛ نتيجة عدة أسباب، من بينها: ضعف الإنتاج البحثي، وصعوبة الوصول إلى مصادر الخبر داخل الهيئات الرسمية، إضافة إلى مشكلة التكوين، وغياب اهتمام القارئ الجزائري بالمعلومة العلمية على عكس تلك السياسية والرياضية، وغياب الاهتمام بهذا النوع من الصحافة؛ نظراً لغياب النشاط العلمي وضعف إنتاج مراكز البحث، وضعف قدرة الصحفي العلمي على التحقق من صحة المضامين العلمية المفبركة والمغلوطة المنشورة على مواقع التواصل الاجتماعي؛ بسبب غياب التكوين وعدم الاطلاع بصفة مستمرة على مستجدات هذا المجال[41].

ويفرض التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية مجموعة من التحديات والضغوط أمام الصحافة العلمية أثناء تغطيتها لتلك الأزمات، منها: مدى قدرة الصحافة العلمية على مواكبة حجم التطور التكنولوجي الهائل في وسائل الاتصالات والإعلام الجديد، ومدى جدية الدولة في تطوير مهارات الصحفيين العلميين، ومدى امتلاك

الصحفيين العلميين لأدوات البحث العلمي، ومدى تكامل دور الجامعات والمؤسسات الإعلامية لتخريج صحفي علمي متخصص، ملم بفنون التحرير الصحفي ونظرياته، تحدي عدم اليقين وتناقض المعلومات في الإنتاج اليومي للأخبار حول تلك الأزمات، تحدي نقص مجالات المعرفة والخبرة الصحفية العلمية لدى الصحفيين العلميين في تغطية الأزمات الصحية والبيئية، تحدي الحاجة إلى إطلاق مبادرات لمراجعة حقيقة المعلومات المغلوطة والتحقق من صحتها حول الأزمات الصحية والبيئية، تحدي السلامة والأمن للصحفيين العلميين أثناء التغطية الإخبارية للأزمات الصحية والبيئية، تحدي الإقبال على دراسة الصحافة العلمية المتخصصة لدى طلاب الإعلام في الجامعات، نظراً لصعوبتها وقلة التدريب المتاح.

ويرى بعض الخبراء: أن بناء صحافة علمية متطورة يتطلب ضرورة المواكبة المستمرة والسريعة للتطورات والمستجدات التقنية المتلاحقة للتحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية- من خلال إطلاق المبادرات المعنية بالشأن العلمي، وتنظيم البرامج والدورات التدريبية في مجال الصحافة العلمية؛ لتمكين الصحفيين العرب غير المتخصصين من بناء قدراتهم، وتطوير مهاراتهم، في تغطية الموضوعات العلمية بشكل عام والصحية والبيئية بشكل خاص[42].

ويرى بعض الخبراء أنه يمكن تصنيف سيناريوهات مستقبل الصحافة العلمية العربية في ظل تقنيات التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية إلى ثلاثة أنماط هي: السيناريو الممكن، والسيناريو المحتمل، والسيناريو المرغوب فيه، وذلك على النحو الآتي[43]:

السيناريو الأول: الممكن (سيناريو الاعتماد الكامل على الصحفيين العلميين): هو سيناريو بقاء أوضاع الصحافة العلمية- كمهنة وصناعة-على ما هي عليه على المدى القريب خلال السنوات الخمس القادمة، خاصة فيما يتعلق بالاعتماد شبه الكامل على العنصر البشري (الصحفيين العلميين) في جمع الأخبار والتقارير والمعلومات والنشر على المنصات الإعلامية المختلفة، وعدم قدرة الصحافة العلمية والصحفيين العلميين في المؤسسات الإعلامية في الدول النامية على مواكبة ثورة التحول الرقمي وتقنيات الذكاء الاصطناعي وتوليد برامج ذكاء اصطناعي خاصة بها، مثلما فعلت المؤسسات الإعلامية في الدول

المتقدمة، واستمرار حاجة العالم إلى مزيد من الصحفيين المحترفين الذين يشاهدون الأحداث بأنفسهم وينقلون أخبارها إلى الجمهور عبر المنصات الإعلامية، خاصة في ظل تعقد هذه الأحداث كالحروب والنزاعات والمشكلات الدولية، ومحاولة الصحفيين العلميين مواجهة التقنيات الجديدة والحفاظ على الميراث المهني المتصل بالصحافة، ومقاومتهم الشديدة للتوسع في توظيف التحول الرقمي وتقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل الصحفي.

السيناريو الثاني: المرغوب فيه (سيناريو التكامل بين الصحفيين العلميين وتقنيات التحول الرقمي): ويتوقع هذا السيناريو تَوجّه الصحافة العلمية -كمهنة وصناعة وأداة مساعدة للصحفيين والمؤسسات الإعلامية – نحو تكامل الأداء الوظيفي بين الصحفيين العلميين وتقنيات التحول الرقمي، بحيث يوظف الصحفيون تقنيات التحول الرقمي في صياغة قصص علمية مفيدة ومرتبطة بحياة الناس، وتضع الحلول المناسبة لما يطرأ على المجتمع من أزمات صحية أو بيئية، ولا يمكن لتقنيات التحول الرقمي أن تحل محل العنصر البشري في صياغة القصص العلمية، وإنما يكمل أحدهما الآخر، فرغم أن تقنيات التحول الرقمي أصبحت أكثر تعقيدًا، فإن جوهر الصحافة العلمية وهو رواية القصص ذات الأهمية- يظل إنسانيًا بطبيعته، بغض النظر عن مدى تقدم التكنولوجيا، وبذلك سيكون هناك دائمًا حاجة إنسانية واجتماعية للصحفيين.

السيناريو الثالث: المحتمل (سيناريو الإزاحة الوظيفية التدريجية للصحفيين العلميين): ويتوقع هذا السيناريو أن تحل تقنيات التحول الرقمي محل العنصر البشري (الصحفيين العلميين) في صناعة محتوى الصحافة العلمية، فيما يعرف بـ "الإزاحة الوظيفية التدريجية" والتي تعني أن بعض الوظائف الصحفية قد لا تكون هناك حاجة إليها في المستقبل؛ لأن تقنيات التحول الرقمي يمكنها القيام بها، وهذه هي الفكرة التي تزعج الصحفيين وتجعلهم يشعرون بالقلق بشأن ما سيحدث لمسيرتهم المهنية، لكن هذه المخاوف لن تصمد أمام التطور الكبير المتوقع في تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستقبل، والذي سيكون على الصحافة العلمية والمؤسسات الإعلامية بوجه عام أن تركز على استثماره في زيادة وتعزيز العمل الذي يقوم به الصحفيون، وإدراك أن تقنيات الذكاء الاصطناعي وإن استطاعت

التعامل مع مهام صحفية مثل: إعداد التقارير الأساسية وتحليل البيانات، فإنه لا تزال هناك أشياء كثيرة لا يستطيع القيام بها سوى البشر.

وفي ضوء هذا السيناريو المحتمل، فإن التحول الرقمي وتقنيات الذكاء الاصطناعي يوفران فرصاً لصناعة الصحافة العلمية، تتمثل في: الكفاءة، واتساع التغطية، والتخصيص، إذ يمكن للذكاء الاصطناعي إنشاء تقارير سريعة عن الأرباح المالية والنتائج الرياضية وغيرها بكفاءة كبيرة، كما يمكن للمؤسسات الإخبارية زيادة إنتاج المحتوى العلمي الخاص بها بشكل كبير، بحيث تغطي نطاقًا أوسع من الموضوعات العلمية، دون الحاجة إلى تعيين صحفيين إضافيين، وكذلك تمكين هذه المؤسسات من تخصيص محتوى الأخبار بناءً على تفضيلات القارئ الفردية، مما يعزز مشاركة المستخدم، وعلى الرغم من تلك الفرص، إلا أن التحول الرقمي وتقنيات الذكاء الاصطناعي قد تفرض مجموعة من التحديات أمام الصحافة العلمية والصحفيين العلميين، من أبرزها: مدى أصالة وصدق وموثوقية المضمون الإعلامي الذي يتم إنشاؤه ببرامج التحول الرقمي وتقنيات الذكاء الاصطناعي، فالتقارير المنتجة بهذه التقنيات لا تخلو من أخطاء ساذجة، يمكن أن يؤدى تمريرها إلى مشكلات كبيرة، وهذا يؤكد استمرار الحاجة إلى وجود الصحفيين والمحررين المؤهلين للتحقق بدقة من صحة المعلومات التي ينتجها الذكاء الاصطناعي قبل نشرها، إلى جانب مواجهة المخاوف الأخلاقية المتصلة بإساءة استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء قصص كاذبة ومضللة، ومواجهة كل أشكال التزييف العميق. ويمثل غياب اللمسة الإنسانية في التقارير والمقالات المنتجة بالذكاء الاصطناعي تحدياً آخر يصب في صالح الصحفيين المحترفين القادرين وحدهم على تقديم الآراء ووجهات النظر الفريدة ويمتلكون مهارات السرد الصحفي المعروفة.

ويرى بعض الخبراء: أن الصحافة العلمية سوف تشهد خلال الفترة القادمة تطورات هائلة، في ضوء وجود تواصل وتكامل بين الجامعات ومراكز البحوث مع وسائل الإعلام؛ للوصول إلى أفكار جيدة تهم القارئ، والذي ساعد على تواجد الصحافة العلمية هو تنامي الأزمات الصحية (جائحة كورونا)، والبيئية (التغيرات المناخية) التي عانى منها العالم أشد المعاناة، حيث وضعت تلك الأزمات الصحافة العالمية أمام تحدٍ حقيقي، وأجبرت

وسائل الإعلام المختلفة على أن تبحث عن المعلومة الموثقة من مصدرها الصحيح، حول الأزمة وأسبابها وكيفية التعامل معها، نتيجة تداعيات انتشار الشائعات والمعلومات المغلوطة في هذا الشأن، والاهتمام المجتمعي الذي أجبر وسائل الإعلام بجميع أشكالها، على أن تركز اهتمامها على تقديم المعلومات الصحيحة التي يبحث عنها المجتمع، وكل ذلك ألزم المؤسسات الإعلامية، ضرورة تخصيص مساحة تغطية أكبر للقضايا الصحية والبيئية[44].

ويرى بعض الخبراء: أن الصحافة العلمية كمهنة سوف تستمر في أداء دورها التوعوي في خدمة المجتمع رغم تحديات العصر الرقمي التي تواجهها، وتأثير التطورات التكنولوجية المتسارعة على الصحافة العلمية التقليدية، حيث أصبحت الوسائط الرقمية جزءاً لا يتجزأ من العمل الصحفي المرتبط بالشأن العلمي، حيث تُمكن الصحفيين من الوصول إلى المعلومات بشكل أسرع وأكثر فعالية، من خلال استخدام أساليب جديدة للتفاعل والتواصل بين الصحفيين والجمهور، مما يفتح آفاقًا جديدة للإبداع وتطوير طرق البحث العلمي وإعداد المواد الصحفية العلمية، كما أن النجاح في مجال الصحافة العلمية يتطلب تطوير الذات، الإنتاج المستمر، والتنافس البنّاء، وأن دراسة العلوم الإنسانية تُعد جزءاً أساسيًا من تكوين الصحفي، حيث تُوفر أدوات تساعد على الفهم الأعمق للمجتمع والقدرة على تحليل الأحداث، وأن المرحلة الجامعية هي الأساس لبناء المستقبل المهني والثقافي للصحفي العلمي، وينبغي استغلالها للقراءة والتفاعل والتواصل مع المجتمع، والانطلاق نحو سوق العمل بخطوات متسارعة ترتكز على أساسيات المهنة الصحفية، وأن الصحفي العلمي الناجح هو من يمتلك معلومات أوسع ورؤية أشمل، مما يجعله قادراً على تقديم محتوى علمي متميز[45].

وبتحليل رؤى الخبراء المستقبلية لتطوير الصحافة العلمية العربية في ظل التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية، توصل الباحث إلى عدد من بنود التطوير، منها:

1- العمل على تعزيز نشر المحتوى الصحفي العلمي الهادف، وتعزيز الوعي والمعرفة العلمية بين الجمهور.

2- ضرورة تعزيز روح التعاون بين الجامعات والمؤسسات الصحفية لتطوير برامج تدريبية لثقل مهارات طلاب الإعلام والصحفيين في مجال الصحافة العلمية.

3-ضرورة أن يكون الصحفي العلمي متخصصًا في أحد مجالات الصحافة العلمية؛ ليكون خبيرًا في مجال علمي معين، وليكون أكثر مصداقية لدى جمهوره في مجال تخصصه، مما يعزز موقفه كمصدر موثوق للمعلومات العلمية، في حين يرى البعض الآخر أن تخصص الصحفي العلمي لا يمنع من تغطيته مجالات علمية مختلفة، إذا توفرت لديه القدرة والمعرفة العلمية، حيث تقدم تغطية مختلف المجالات العلمية فوائد متعددة للصحفي، حيث تجعله يكتسب رؤية أوسع للموضوعات العلمية، ويقدم معلومات متنوعة للقراء.

4- ضرورة أن يكون الصحفي العلمي حاصلًا على درجة جامعية في العلوم، حتى يكون أقدر على تقديم معلومة علمية دقيقة، ويمتلك مقومات المعرفة العلمية الأساسية، في حين يرى البعض الآخر ضرورة أن يكون الصحفي أو المحرر العلمي حاصل على درجة جامعية في الصحافة والإعلام، حتى يكون أقدر على صياغة المحتوى العلمي صياغة صحفية دقيقة، مع القدرة على تبسيط المعلومة، والتحقق منها قبل نشرها، بينما يرى فريق ثالث من الخبراء ضرورة أن يجمع الصحفي أو المحرر العلمي بين أمرين، أحدهما: الإلمام بالعمل الصحفي وفنونه المختلفة، بوجه عام، والثاني: الإلمام بالمعرفة العلمية الدقيقة مع إجادة اللغة الإنجليزية، والمشاركة في المؤتمرات العلمية ومتابعتها بفاعلية.

5-ضرورة ممارسة الصحافة العلمية بشكل مهني متخصص يتيح التصدي للأخبار الزائفة في المحتوى العلمي.

6-العمل على دعم قدرات الصحفيين في كيفية تناول المعلومة العلمية بطريقة مبسطة دون المس بجوهرها، وبناء قدرات الصحفيين في مجال السلامة الصحية المهنية.

7- مراعاة الاهتمام بتنظيم برامج تدريبية وتأهيلية للمحررين والصحفيين العلميين في مجالات علمية مختلفة؛ لنقل ما يحدث في أروقة المختبرات العلمية إلى متناول يد القارئ المتخصص والعام.

8- ضرورة حرص الصحفي العلمي على إنشاء صفحة خاصة به على مواقع التواصل الاجتماعي يسلط فيها الضوء على أعماله ويقوم بمشاركة تلك الأعمال.

9- العمل على بناء شبكة محلية وإقليمية ودولية واسعة وقوية من العلاقات المهنية للتواصل وتبادل الخبرات، مع العلماء والباحثين والأطباء والصحفيين والإعلاميين العلميين.

10-ضرورة متابعة القوائم البريدية والنشرات الإلكترونية التي تهتم بالصحافة العلمية، وتمد الصحفيين والإعلاميين بمصادر هائلة لإنتاج تغطياتهم العلمية.

11- العمل على تعزيز مشاركة الصحفيين العلميين في المؤتمرات والفعاليات وورش العمل المختلفة حول الإعلام أو العلوم التي تهتم بالصحافة العلمية.

ثالثًا- نتائج بناء السيناريوهات:

يمكن تصنيف **سيناريوهات مستقبل الصحافة العلمية العربية في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمى وتنامى الأزمات الصحية والبيئية خلال الفترة الزمنية من** 2025 – 2035م، **وفقًا لنتائج الدراسة الميدانية**، إلى ثلاثة أنماط، هي: السيناريو الخطي، والسيناريو التفاؤلي المرغوب فيه، والسيناريو التشاؤمي، وذلك على النحو الآتي:

السيناريو الأول - السيناريو الخطى:

(أ) توقعات السيناريو:

يتوقع هذا السيناريو: بقاء وضع الصحافة العلمية العربية على ما هو عليه من الاعتماد بشكل كبير على الطرق التقليدية في جمع الأخبار وتحريرها، مع استخدامها المحدود للتكنولوجيا في بعض المجالات، مثل: تحرير ونشر المحتوى، حيث لا تزال الصحافة العلمية في مراحلها الأولى من التعامل مع التحول الرقمي ولا زالت قدرتها على تطبيق تقنيات التحول الرقمي محدودة وعلى نطاق ضيق.

(ب) المرتكزات الأساسية للسيناريو:

اشتمل السيناريو على عدة مرتكزات أساسية، منها:

1- توسيع نطاق استخدام تقنيات التحول الرقمي في الوصول إلى المعلومات بشكل أسرع وأكثر فعالية.

2- استخدام أساليب جديدة للتفاعل والتواصل بين الصحفيين العلميين والجمهور.

(ج) المسارات المستقبلية للسيناريو:

يمكن وصف الوضع المستقبلي المتوقع للصحافة العلمية العربية من خلال السيناريو الخطي، على مستوى القائم بالاتصال في الصحافة العلمية، المحتوى الصحفي العلمي، جمهور الصحافة العلمية، وذلك على النحو الآتي:

- **القائم بالاتصال:** من خلال هذا السيناريو: يسعى القائم بالاتصال (الصحفي أو الباحث العلمي) إلى أن يكون متخصصًا في أحد مجالات الصحافة العلمية؛ ليكون خبيرًا في مجال علمي معين، وليكون أكثر مصداقية لدى جمهوره في مجال تخصصه، كما يسعى أيضًا إلى أن يكون حاصلًا على درجة جامعية في العلوم، حتى يكون أقدر على تقديم معلومة علمية دقيقة، ويمتلك مقومات المعرفة العلمية الأساسية، وأن يكون حاصلًا على درجة جامعية في الصحافة والإعلام، حتى يكون أقدر على صياغة المحتوى العلمي صياغة صحفية دقيقة، مع القدرة على تبسيط المعلومة، والتحقق منها قبل نشرها.

-**المحتوى الصحفى العلمى:** سيظل المحتوى الصحفي العلمي- وهو صياغة القصص العلمية المفيدة والمرتبطة بحياة الناس- يتميز بطابع الأصالة والصدق والموثوقية كونه يعتمد على العنصر البشري بعيدًا عن التقارير المنتجة من خلال تقنيات التحول الرقمي، والتي لا تخلو من أخطاء ساذجة، يمكن أن يؤدى تمريرها إلى مشكلات كبيرة.

-**الجمهور:** سيرتفع المستوى المعرفي للقارئ أو الجمهور في المسائل العلمية؛ نتيجة وجود الصحفيين والمحررين المؤهلين والمحترفين القادرين وحدهم على تقديم الآراء ووجهات النظر الفريدة، والذين يمتلكون مهارات السرد الصحفي، ويتحققون بدقة من صحة المعلومات التي ينتجها التحول الرقمي قبل نشرها، إلى جانب مواجهة المخاوف الأخلاقية المتصلة بإساءة استخدام التحول الرقمي لإنشاء قصص كاذبة ومضللة، ومواجهة كل أشكال التزييف العميق.

السيناريو الثانى-السيناريو التفاؤلى المرغوب فيه(سيناريو التوازن بين تكنولوجيا التحول الرقمى والعنصر البشرى):

(أ) توقعات السيناريو:

يتوقع هذا السيناريو: قدرة الصحافة العلمية العربية على توظيف تقنيات التحول الرقمي في جمع الأخبار، وتحليل البيانات، وحتى كتابة تقارير إخبارية بطرق كانت في

الماضي مقصورة على البشر، من خلال قدرة المؤسسات الصحفية العربية على الاستثمار الجاد في البنية التحتية الرقمية، وتوفير المعدات والبرمجيات اللازمة، وأيضًا الاستثمار في تدريب الصحفيين على استخدام هذه التقنيات، بالإضافة إلى قيام المؤسسات الإعلامية العربية بإعداد استراتيجية شاملة لجميع جوانب العمل الصحفي، من جمع الأخبار وتحريرها ونشرها، بحيث تتيح هذه الاستراتيجية للصحافة العلمية الإفادة الكاملة من الإمكانات التي توفرها تقنيات التحول الرقمي، من حيث تحسين جودة التقارير الإخبارية، وتحليل البيانات بشكل أكثر دقة، وتوفير تقارير إخبارية تعتمد على الحقائق، والمساعدة في تسريع عمليات التحرير والنشر، مما يزيد من كفاءة المؤسسات الإعلامية في التحقق من صحة الأخبار بسرعة وفعالية أكبر ومكافحة الأخبار الزائفة، التي تشكل تحديًا كبيرًا للصحافة العلمية في العالم العربي. **كما يتوقع هذا السيناريو** أن يتغير مشهد الصحافة العلمية بشكل جذري خلال السنوات العشر القادمة، من خلال سعي المؤسسات الصحفية العربية لتحقيق التوازن بين استخدام تكنولوجيا التحول الرقمي والاعتماد على العنصر البشري، بحيث يصبح التحول الرقمي جزءًا لا يتجزأ من العملية الصحفية.

(ب) المرتكزات الأساسية للسيناريو:

اشتمل السيناريو على عدة مرتكزات أساسية، منها:

1- توظيف تقنيات التحول الرقمي في جمع الأخبار، وتحليل البيانات، وكتابة التقارير الإخبارية للقصص العلمية.

2- الاستثمار الجاد في البنية التحتية الرقمية، وتوفير المعدات والبرمجيات اللازمة، وأيضًا الاستثمار في تدريب الصحفيين على استخدام تقنيات التحول الرقمي.

3- إعداد استراتيجية شاملة لجميع جوانب العمل الصحفي العلمي، من جمع الأخبار وتحريرها ونشرها، بحيث تتيح هذه الاستراتيجية للصحافة العلمية الإفادة الكاملة من الإمكانات التي توفرها تقنيات التحول الرقمي، من حيث تحسين جودة التقارير الإخبارية، وتحليل البيانات بشكل أكثر دقة، وتوفير تقارير إخبارية تعتمد على الحقائق، والمساعدة في تسريع عمليات التحرير والنشر.

4- تزيد تقنيات التحول الرقمي من كفاءة المؤسسات الإعلامية في التحقق من صحة الأخبار بسرعة وفعالية أكبر، ومكافحة الأخبار الزائفة، التي تشكل تحدياً كبيراً للصحافة العلمية في العالم العربي.

5- جمع الأخبار والمعلومات وتحليل البيانات حول الأحداث الجارية بطريقة دقيقة وسريعة.

6- تحسين جودة ودقة وشمولية ومصداقية تقارير الأخبار الصحفية.

7- تعزيز ثقة الجمهور في وسائل الإعلام،

8- توسيع نطاق التغطية الإخبارية للموضوعات العلمية الصحية والبيئية.

9- التحقق من صحة المعلومات المتداولة وكشف الأخبار الزائفة.

(ج) المسارات المستقبلية للسيناريو:

يمكن وصف الوضع المستقبلي المتوقع للصحافة العلمية العربية من خلال السيناريو التفاؤلي، على مستوى القائم بالاتصال في الصحافة العلمية، المحتوى الصحفي العلمي، جمهور الصحافة العلمية، وذلك على النحو الآتي:

- **القائم بالاتصال:** يُتوقع من خلال هذا السيناريو: قدرة الصحفيين على تطوير الذات، والإنتاج العلمي المتواصل، والوصول إلى المعلومات بشكل أسرع وأكثر فعالية، وقدرتهم على استخدام أساليب جديدة للتفاعل والتواصل مع الجمهور. وتركيز الصحفيين العلميين على الجوانب الأكثر تحليلية وإبداعية في الموضوعات العلمية، العمل على تطوير مهارات جديدة تتماشى مع تكنولوجيا التحول الرقمي وتحليل البيانات.

- **المحتوى الصحفى العلمى:** يُتوقع الحصول على محتوى علمي متميز من الناحيتين التحريرية والإخراجية، يلبي احتياجات الجمهور، ويفتح آفاقًا جديدة للإبداع وتطوير طرق البحث العلمي، ويساعد الجمهور على تحليل الأحداث، والفهم الأعمق لقضايا المجتمع. ويُتوقع الحصول على محتوى علمي يغلب عليه طابع الحقيقة والشفافية والحيادية والموضوعية.

- **الجمهور:** يُتوقع زيادة الوعي والمعرفة العلمية لدى الجمهور بالحقائق الصحية والبيئية؛ نتيجة تميز المحتوى العلمي المقدم، وفعالية تأثيره في الجمهور. ويُتوقع توسيع مدارك

الجمهور العربي في الحصول على المعلومات الدقيقة من المصادر العلمية الموثوقة حول الأزمات الصحية والبيئية.

السيناريو الثالث - السيناريو التشاؤمي:

(أ) توقعات السيناريو:

يتوقع هذا السيناريو: تراجع مستوى الصحافة العلمية العربية؛ نتيجة تردي أوضاع المؤسسات الصحفية العربية؛ بسبب عدم قدرة التحول الرقمي على الإبداع في صياغة القصص العلمية الإنسانية، وعدم قدرته على توليد النصوص المليئة بالعواطف أو الأفكار الفلسفية التي تميز الكتابة البشرية، أيضًا احتمالية التحيز وانعدام الموضوعية والحيادية في تقارير المحتوى العلمي الذي تنتجه خوارزميات الذكاء الاصطناعي، نتيجة برمجة تلك الخوارزميات بشكل يحقق نتائج معينة بناءً على البيانات التي يتم تدريبها عليها، أيضًا احتمالية انتهاك خصوصية الأفراد، نتيجة جمع وتحليل البيانات والمعلومات الضخمة، أيضًا احتمالية تقليل التفاعل البشري، نتيجة تغيير ديناميكيات العلاقة بين الإعلام والجمهور.

(ب) المرتكزات الأساسية للسيناريو:

اشتمل السيناريو على عدة مرتكزات أساسية، منها:

1- تراجع أهمية العلوم والتكنولوجيا لدى المؤسسات الصحفية وجمهور المتلقين؛ نتيجة غياب قدرة الصحفيين العلميين على الجمع بين القدرة على فهم العلوم، وعلى ممارسة الإعلام بكافة ألوانه، وغياب التكوين في تخصص الإعلام العلمي والصحافة العلمية في كليات الإعلام بالجامعات.

2- ضعف الإنتاج البحثي وضعف مخرجات البحث العلمي وعدم الاستفادة بالموجود منه في جوانب الحياة التطبيقية صناعة وزراعة وخدمات.

3- صعوبة الوصول إلى مصادر الموضوعات العلمية داخل الهيئات الرسمية.

4- ضعف قدرة الصحفي العلمي على التحقق من صحة المضامين العلمية المفبركة والمغلوطة المنشورة على مواقع التواصل الاجتماعي؛ بسبب غياب التكوين وعدم الاطلاع بصفة مستمرة على مستجدات هذا المجال.

(ج) المسارات المستقبلية للسيناريو:

يمكن وصف الوضع المستقبلي المتوقع للصحافة العلمية العربية من خلال السيناريو التشاؤمي، على مستوى القائم بالاتصال في الصحافة العلمية، المحتوى الصحفي العلمي، جمهور الصحافة العلمية، وذلك على النحو الآتي:

- **القائم بالاتصال:** من خلال هذا السيناريو: يُتوقع نقص مجالات المعرفة والخبرة الصحفية العلمية لدى الصحفيين العلميين في تغطية الأزمات الصحية والبيئية؛ نقص مهارات الصحفيين العلميين في توظيفهم لأدوات البحث العلمي، وغياب دور الجامعات والمؤسسات الإعلامية في تخريج صحفي علمي متخصص، ملم بفنون التحرير الصحفي ونظرياته، تناقض المعلومات حول الإنتاج اليومي للقصص العلمية حول الأزمات الصحية والبيئية.

- **المحتوى الصحفى العلمى:** يُتوقع عدم قدرة المحتوى الصحفي العلمي على تلبية احتياجات الجمهور؛ نتيجة احتمالية التحيز وانعدام الموضوعية والحيادية في تقارير المحتوى العلمي.

- **الجمهور:** يُتوقع نقص الوعي والمعرفة العلمية لدى الجمهور بالحقائق الصحية والبيئية والمبتكرات العلمية؛ نتيجة نقص مهارات التكوين لدى الصحفيين العلميين، وضعف تأثير المحتوى العلمي في الجمهور وإشباع احتياجاته.

النتائج العامة للدراسة:

1- جاءت منصة "الشبكة العربية للصحافة العلمية" في المرتبة الأولى، من بين أبرز المنصات والمبادرات الرقمية المعنية بالشأن الصحفي العلمي التي تسعى للنهوض بالصحافة العلمية العربية، بنسبة (70٪).

2- جاء" تراجع دور الاقسام العلمية في الصحافة العربية" في المرتبة الأولى من بين أبرز التحديات التي يمكن أن تواجه مستقبل الصحافة العلمية في ضوء الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية، بوسط حسابي مرجح (2 ,37).

3- جاءت رؤية "ضرورة الانخراط الميداني للصحفيين العلميين مع الباحثين في المراكز البحثية، والقدرة على إدارة حوار مباشر معهم" في المرتبة الأولى، من بين أبرز الرؤى المستقبلية لما ينبغي أن تكون عليه مواصفات المحرر الصحفي العلمي لمواكبة الاتجاه نحو

التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية، وذلك بوسط حسابي مرجح (37, 2).

4- جاءت رؤية "ينبغي أن يتضمن المحتوى العلمي حلولًا مقترحة قابلة للتنفيذ للأزمات الصحية والبيئية من جانب الخبراء والعلماء المتخصصين في هذه المجالات." في المرتبة الأولى، من بين أبرز الرؤى المستقبلية لما ينبغي أن تكون عليه معايير الكتابة للصحافة العلمية لمواكبة التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية، بوسط حسابي مرجح (2 ,27).

5- جاءت رؤية " الاعتماد على الخرائط التفاعلية والجرافيك والبيانات المصورة لمساعدة الجمهور على فهم القصة الصحفية العلمية" في المرتبة الأولى، من بين أبرز الرؤى المستقبلية لتطوير الصحافة العلمية العربية لمواكبة الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية، بوسط حسابي مرجح (97, 1).

6- جاء السيناريو الإصلاحي (التفاؤلي) في المرتبة الأولى، من بين أبرز السيناريوهات المتوقعة لمستقبل الصحافة العلمية العربية لمواكبة الاتجاه نحو التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية، بوسط حسابي مرجح (43, 1).

7- **يرى بعض الخبراء:** أنه يمكن تصنيف سيناريوهات مستقبل الصحافة العلمية العربية في ظل تقنيات التحول الرقمي وتنامي الأزمات الصحية والبيئية إلى ثلاثة أنماط هي: السيناريو الممكن، والسيناريو المحتمل، والسيناريو المرغوب فيه، وذلك على النحو الآتي: السيناريو الأول: الممكن (سيناريو الاعتماد الكامل على الصحفيين العلميين)، السيناريو الثاني: المرغوب فيه (سيناريو التكامل بين الصحفيين العلميين وتقنيات التحول الرقمي)، السيناريو الثالث: المحتمل (سيناريو الإزاحة الوظيفية التدريجية للصحفيين العلميين).

8- **يرى بعض الخبراء:** أن الصحافة العلمية سوف تشهد خلال الفترة القادمة تطورات هائلة، في ضوء وجود تواصل وتكامل بين الجامعات ومراكز البحوث مع وسائل الإعلام؛ للوصول إلى أفكار جيدة تهم القارئ، والذي ساعد على تواجد الصحافة العلمية هو تنامي الأزمات الصحية، والبيئية التي عانى منها العالم أشد المعاناة.

9- **يرى بعض الخبراء:** أن الصحافة العلمية كمهنة سوف تستمر في أداء دورها التوعوي في خدمة المجتمع رغم تحديات العصر الرقمي التي تواجهها، وتأثير التطورات التكنولوجية المتسارعة على الصحافة العلمية التقليدية.

توصيات الدراسة:

1- ضرورة إجراء محاولات فاعلة للنهوض بالصحافة العلمية العربية وتطوير الواقع الإعلامي العلمي العربي؛ لمواكبة التحول الرقمي.

2- ضرورة عقد المزيد من الدورات التدريبية وورش العمل للصحفيين والإعلاميين والعلماء والباحثين في مجالات الصحافة العلمية والتواصل العلمي؛ وذلك لتطوير مهاراتهم في استخدام تقنيات التحول الرقمي.

3- العمل على توفير مناخ جيد من التواصل الفعال بين الخبراء من الإعلاميين العرب والباحثين والأكاديميين في المجالين الصحي والبيئي.

4- ضرورة اتخاذ التدابير اللازمة لتوسيع مدارك الجمهور العربي في الحصول على المعلومات الدقيقة من المصادر العلمية الموثوقة حول الأزمات الصحية والبيئية.

5- العمل على تحسين أداء المؤسسات الصحفية والمراكز البحثية في إعداد كوادر صحفية قادرة على تغطية مساحات أكبر من القضايا والموضوعات الصحية والبيئية.

6- ضرورة اعتماد مناهج الصحافة العلمية في الجامعات العربية، والحرص الدائم على التطوير والتحديث لهذه المناهج.

7- ضرورة التركيز على جودة المادة الصحفية العلمية، سواءً من خلال المحتوى أو التحرير أو الإخراج أو مستوى التناول؛ لتحقيق فاعلية الرسالة الإعلامية وتأثيرها.

8- العمل على تطوير مهارات الصحفيين العلميين؛ حتى يكونوا قادرين على مواكبة متطلبات التحول الرقمي.

9- ضرورة تدريب كوادر الصحفيين على إنتاج قصص صحفية علمية بسيطة سهلة الوصول للجمهور، بالإضافة إلى تدريبهم على أنماط كتابة صحفية علمية متنوعة.

10- ضرورة عقد شراكات بين الجامعات والمؤسسات العلمية لتوفير التدريب اللازم للطلاب في التخصص العلمي.

11- ضرورة تبني المؤسسات الصحفية استراتيجيات مبتكرة وتقنيات متطورة لمواكبة التغيرات السريعة التي أحدثتها الثورة الرقمية في صناعة الإعلام.

12- العمل على إنشاء قنوات تواصل متعددة المنصات؛ لضمان وصول المحتوى إلى أكبر شريحة ممكنة من الجمهور.

مراجع الدراسة:

1 - فهد العرابي الحارثي، مستقبل الصحافة ومستقبل الصحفي، **مقال منشور**، ملتقى أسبار، متاح على: https://multaqaasbar.com ، تاريخ الدخول: 2025/4/22.

2 - أسماء قنديل، موارد مهمة لدعم الاستدامة البيئية والتشبيك بين الصحفيين العلميين، **مقال منشور، شبكة الصحفيين الدوليين**، متاح على: https://ijnet.org/ar/story/ ، تاريخ الدخول: 2025/4/23.

3- معهد الجزيرة للإعلام يعقد منتدى الجزيرة للصحافة العلمية، **خبر منشور**، موقع الجزيرة، متاح على: https://www.ajnet.me/culture/2020/9/19/ ، تاريخ الدخول: 2025/4/22.

4- Nada Shakir, Science Journalism in the Arab World: The Quest for 'Ilm' and Truth, Turkish Journal of Middle Eastern Studies, Sakarya University, Vol. 12, No. 1, 00-00, 2025, Number of Pages: 265.

5-Trust Matsilele, Reporting on Science in the Southern African Context: Exploring Influences on Journalistic Practice, Journal of Asian and African Studies, 2024,pp 1–18.

6- Sangeeta Tripathi1 and Foued Ben Said, Science Journalism Study Gap Between Global North and GCC Countries: A Bibliometric Analysis, Journalism & Mass Communication Educator 2024, Vol. 79 (1) 59–85.

7-Abdullah Alhuntushi ,and Jairo Lugo- Ocando,Science journalism in the Kingdom of Saudi Arabia: news sources engagement and lack of science accountability, Journal of Science Communication 23 (05) (2024)A04,p.1.

8-An Nguyen, Journalism Between Science and Development- A Decolonised and Dewesternised Normative Framework, Journalism Studies,VOL.25,NO.5,2023,PP.441-458.

9- James Burdine, The future of science journalism in Ghana: evidence-based perspectives, Journal of Science Communication, 11 (1), March 2022,pp, 1-5.

10-Gideon Mambo Leo, Daniel Chebutuk, Science as a beat in journalism: Current status and implications for the future, Journal of Media and Communication, Volume (02),Issue (01),July-2022,pp.66-72.

11-A.Kasem, Scenarios for the future of journalism, The Dutch Journalism Fund, Amsterdam, April 2021,pp.1-64.

12- علياء عبد الفتاح رمضان، دور شبكات التواصل الاجتماعي في تعزيز الصحافة العلمية، **بحث منشور، مجلة البحوث الإعلامية**، ع54، ج5، (جامعة الأزهر: كلية الإعلام، يوليو2020)، ص ص 2932-2972.

13- An Overview of Digital Transformation and Environmental Sustainability: Threats, Opportunities, and Solutions, Apurva Goel Krishna Institute of Allied Sciences, Krishna.

14- رنا مجدي أحمد، اتجاهات الجمهور المصري نحو فاعلية السرد القصصي في تعزيز المعرفة بالاستدامة البيئية وتأثيراته الوجدانية والسلوكية والمعرفية، **بحث منشور، المجلة المصرية لبحوث الإعلام**، ع89، ج2، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، أكتوبر 2024)، ص ص 1241-1315.
15- عبود محمد أحمد عسيري، المعالجة الصحفية للأزمات- المفهوم والمبادئ وآليات التطبيق، **بحث منشور، المجلة المصرية لبحوث الإعلام**، ع81، ج1، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، أكتوبر / ديسمبر2022)، ص ص 609-621.
16- مروى السعيد السيد، اتجاهات النخبة المصرية نحو دور المتحدث الرسمي لوزارة الصحة والسكان في إدارة أزمة كورونا، **بحث منشور، مجلة البحوث الإعلامية**،ع 56،ج3، (جامعة الأزهر: كلية الإعلام، يناير 2021) ، ص ص 1150- 1206.
17- نرمين نبيل الأزرق، تغطية الموضوعات الصحية في الصحافة المصرية بين الالتزام بالمسئولية الاجتماعية وظروف الواقع الصحفين، **بحث منشور، مجلة البحوث الإعلامية**، ع55، ج3، (جامعة الأزهر: كلية الإعلام، أكتوبر 2020)، ص ص 1398- 1446.
18- عبدالرحمن محمود، الصحافة العلمية في المنطقة العربية.. أهميتها وكيف يمكن إتقانها؟، مقال منشور، متاح على: https://ijnet.org/ar/story/، تاريخ الدخول 2025/4/29.
19- Plekhanov, D.; Franke, H.; Netland, T.H. Digital Transformation: A Review and Research Agenda. Eur. Manag. J. 2022. Gong, C.; Ribiere, V. Developing a Unified Definition of Digital Transformation. Technovation 2021, 102, 102217.
20 - محمد عبد الحميد، **البحث العلمي في الدراسات الإعلامية**، ط2، (القاهرة، عالم الكتب، 2004)، ص ص 173.
21 - **المرجع السابق**، ص ص 174-175.
22 - فؤاد بلمودن، **الدراسات المستقبلية واستشراف المستقبل**، (المغرب: مؤسسة دراسات وأبحاث، 2013)، ص 22.
23- أحمد بدر: **أسلوب دلفي كمنهج حديث في بحوث المكتبات والمعلومات**، (السعودية / الرياض: مكتبة الإدارة،2004) ، ص9.
24- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار: **منهجية السيناريوهات في الدراسات المستقبلية**، متاح على: http://www.millenniuminstitut.net
25- حسين بوقارة: الاستشراف في العلاقات الدولية- مقاربة منهجية، **بحث منشور في مجلة العلوم الإنسانية**، عدد 21، يناير 2004 ، ص ص194- 195.
26-Timothy Mack, The Subtle Art of Scenario Bulding. Futures Ressearche Quarterly, Vol.17.No22001.p98.
27 - وليد عبد الحي: **مدخل إلى تحليل الدراسات المستقبلية في العلوم السياسية**، ط1، (الأردن/ عمان: المركز العلمي للدراسات السياسية، 2002) ، ص ص 119 – 120.
28 - محكمو الاستبيان هم السادة:
أ.د/ محرز حسين غالي- أستاذ الصحافة بكلية الإعلام جامعة االقاهرة.
أ/ خالد البلشي – نقيب الصحفيين.
أ/ أشرف أمين – رئيس القسم العلمي بصحيفة «الأهرام» المصرية.
29 - عبد الله القفاري، معوقات الصحافة العلمية، مقال منشور، جريدة الرياض، بتاريخ: الاثنين 5 رمضان 1436 هـ 22 يونيو 2015م - العدد 17164، متاح على: **https://www.alriyadh.com/1058806**، تاريخ الدخول: 2025/4/4.
30 - عيسى محمود الحس، **الصحافة المتخصصة**، ط2، (الأردن/ عمان: دار زهران للنشر والتوزيع، 2013)، ص 141.
31- **المرجع السابق** ، ص142 .
32 -عبد الله القفاري، معوقات الصحافة العلمية،**مرجع سابق.**

33- عيسى محمود الحس، **مرجع سابق**، ص 143.
34- الشبكة العربية للصحافة العلمية همزة وصل بين الصحفيين والباحثين العرب، **مقال منشور**، المرصد العربي للصحافة- AJO، متاح على: https://ajo-ar.org/ ، تاريخ الدخول: 2025/4/15.
35- أسماء قنديل، موارد مهمة لدعم الاستدامة البيئية والتشبيك بين الصحفيين العلميين، **مقال منشور، شبكة الصحفيين الدوليين**، متاح على: https://ijnet.org/ar/story/ ، تاريخ الدخول: 2025/4/16.
36- المنتدى العربي للإعلام والتواصل العلمي يستقبل مقترحات، **مقال منشور، شبكة الصحفيين الدوليين**، متاح على:
https://ijnet.org/ar/opportunity/ ، تاريخ الدخول: 2025/4/16.
37 - رفعت إسماعيل، مبادرات وإنجازات علمية مصرية مميزة في 2018.. تعرف عليها،تقرير منشور، شبكة الجزيرة الإعلامية، متاح على: https://www.ajnet.me/science/2018/12/11/ ، تاريخ الدخول: 2025/4/17.
38 -الأستاذ/ أشرف أمين - رئيس القسم العلمي بصحيفة «الأهرام» المصرية.
39 - الدكتور/ نصر الدين لعياضي- الأكاديمي الجزائري والباحث في علوم الإعلام والاتصال.
40 - الدكتور/ مجدي سعيد- أحد مؤسسي رابطة الإعلاميين العلميين العرب ورئيس التحرير السابق للطبعة العربية لمجلة «نيتشر Nature».
41- الأستاذ/ هشام بومجوط - الصحفي المختص في العلوم بجريدة «المساء» الجزائرية، والمراسل بعدة مواقع علمية دولية.
42 - الأستاذ/ محمد السنباطي "الصحفي العلمي والمُدرب في الصحافة العلمية والإعلام العلمي".
43 - الأستاذ الدكتور/ حسني محمد نصر، أستاذ الصحافة والإعلام بجامعتي القاهرة والسلطان قابوس بسلطنة عمان.
44 - الأستاذ/ خالد صائم الدهر - مدير تحرير صحيفة «عكاظ» السعودية.
45 - الأستاذ/ خالد البلشي - نقيب الصحفيين المصريين.

References

https://multaqaasbar.com
https://ijnet.org/ar/story/
https://www.ajnet.me/culture/2020/9/19/
4- Nada Shakir, Science Journalism in the Arab World: The Quest for 'Ilm' and Truth, Turkish Journal of Middle Eastern Studies, Sakarya University, Vol. 12, No. 1, 00-00, 2025, Number of Pages: 265.
5-Trust Matsilele, Reporting on Science in the Southern African Context: Exploring Influences on Journalistic Practice, Journal of Asian and African Studies, 2024,pp 1–18. 6- Sangeeta Tripathi1 and Foued Ben Said, Science Journalism Study Gap Between Global North and GCC Countries: A Bibliometric Analysis, Journalism & Mass Communication Educator 2024, Vol. 79 (1) 59–85.
7-Abdullah Alhuntushi ,and Jairo Lugo- Ocando,Science journalism in the Kingdom of Saudi Arabia: news sources engagement and lack of science accountability, Journal of Science Communication 23 (05) (2024)A04,p.1.
8-An Nguyen, Journalism Between Science and Development- A Decolonised and Dewesternised Normative Framework, Journalism Studies,VOL.25,NO.5,2023,PP.441-458.
9- James Burdine, The future of science journalism in Ghana: evidence-based perspectives, Journal of Science Communication, 11 (1), March 2022,pp, 1-5.
10-Gideon Mambo Leo, Daniel Chebutuk, Science as a beat in journalism: Current status and implications for the future, Journal of Media and Communication, Volume (02),Issue (01),July-2022,pp.66-72.
11-A.Kasem, Scenarios for the future of journalism, The Dutch Journalism Fund, Amsterdam, April 2021,pp.1-64.
13- An Overview of Digital Transformation and Environmental Sustainability: Threats, Opportunities, and Solutions, Apurva Goel Krishna Institute of Allied Sciences, Krishna.
-18https://ijnet.org/ar/story/ ،
19- Plekhanov, D.; Franke, H.; Netland, T.H. Digital Transformation: A Review and Research Agenda. Eur. Manag. J. 2022. Gong, C.; Ribiere, V. Developing a Unified Definition of Digital Transformation. Technovation 2021, 102, 102217.
http://www.millenniuminstitut.net
26-Timothy Mack, The Subtle Art of Scenario Bulding. Futures Ressearche Quarterly , Vol.17.No22001.p98.
-29https://www.alriyadh.com/1058806
34https://ajo-ar.org/ ،
:-35https://ijnet.org/ar/story/ ،
https://ijnet.org/ar/opportunity/ ،
- 37https://www.ajnet.me/science/2018/12/11/ ،
:https://multaqaasbar.com
45 https://ijnet.org/ar/story/
https://www.ajnet.me/culture/2020/9/19/ ،

4- Nada Shakir, Science Journalism in the Arab World: The Quest for ‘Ilm’ and Truth, Turkish Journal of Middle Eastern Studies, Sakarya University, Vol. 12, No. 1, 00-00, 2025, Number of Pages: 265.
5-Trust Matsilele, Reporting on Science in the Southern African Context: Exploring Influences on Journalistic Practice, Journal of Asian and African Studies, 2024,pp 1–18.
6- Sangeeta Tripathi1 and Foued Ben Said, Science Journalism Study Gap Between Global North and GCC Countries: A Bibliometric Analysis, Journalism & Mass Communication Educator 2024, Vol. 79 (1) 59–85.
7-Abdullah Alhuntushi ,and Jairo Lugo- Ocando,Science journalism in the Kingdom of Saudi Arabia: news sources engagement and lack of science accountability, Journal of Science Communication 23 (05) (2024)A04,p.1.
7-An Nguyen, Journalism Between Science and Development- A Decolonised and Dewesternised Normative Framework, Journalism Studies,VOL.25,NO.5,2023,PP.441-458.
6- James Burdine, The future of science journalism in Ghana: evidence-based perspectives, Journal of Science Communication, 11 (1), March 2022,pp, 1-5.
9-Gideon Mambo Leo, Daniel Chebutuk, Science as a beat in journalism: Current status and implications for the future, Journal of Media and Communication, Volume (02),Issue (01),July-2022,pp.66-72.
10-A.Kasem, Scenarios for the future of journalism, The Dutch Journalism Fund, Amsterdam, April 2021,pp.1-64.
- Ramadan, A. (2020), dawr shabakat altawasul alaijtimaeii fi taeziz alsahafat aleilmiati, bahath manshur, majalat albuhuth al'iielamiati, (jamieat al'azhar: kuliyat al'iielami), 54(4). 2932-2972.
13- An Overview of Digital Transformation and Environmental Sustainability: Threats, Opportunities, and Solutions, Apurva Goel Krishna Institute of Allied Sciences, Krishna.
- Ahmed, R. (2024), aitijahat aljumhur almisrii nahw faeiliat alsard alqasasii fi taeziz almaerifat bialaistidamat albiyiyat watathiratih alwijdaniat walsulukiat walmaerifiati, bahath manshur, almajalat almisriat libuhuth al'iielami, (jamieat Alqahira: kuliyat al'iielami), 89(2). 1241-1315.
- Asiri, A. (2022), almuealajat alsahafiat lil'azmati- almafhum walmabadi waliat altatbiqi, bahath manshur, almajalat almisriat libuhuth al'iielami, (jamieat Alqahira: kuliyat al'iielami, 81(2), 609-621.
- Al-Sayed, M. (2021), aitijahat alnukhbat almisriat nahw dawr almutahadith alrasmii liwizarat alsihat walsukaan fi 'iidarat 'azmat kuruna, bahath manshur, majalat albuhuth al'iielamiati , (jamieat Al'azhar: kuliyat al'iielami) , 56(5). 1150-1206.
-Al-Azraq, N. (2020), taghtiat almawdueat alsihiyat fi alsahafat almisriat bayn alailtizam bialmasyuwliat alaijtimaeiat wazuruf alwaqie alsahafayn, bahath manshur, majalat albuhuth al'iielamiati, (jamieat Al'azhar: kuliyat al'iielam), 55(3). 1398-1446.

-18https://ijnet.org/ar/story/ ،
19- Plekhanov, D.; Franke, H.; Netland, T.H. Digital Transformation: A Review and Research Agenda. Eur. Manag. J. 2022. Gong, C.; Ribiere, V. Developing a Unified Definition of Digital Transformation. Technovation 2021, 102, 102217.
- Abd al-Hamid, M. (2004). albahth aleilmiu fi aldirasat al'iielamiati, ta2, (Alqahirat, ealam alkutub).
- Belmoden, F. (2013), aldirasat almustaqbaliat waistishraf almustaqbali, (Almaghrib: muasasat dirasat wa'abhathi).
- Badr, A. (2004). 'uslub dalafi kamanhaj hadith fi buhuth almaktabat walmaelumati, (Alsaeudiat / Alriyad: maktabat al'iidarati).
-19
http://www.millenniuminstitut.net
-Boukara, H. (2004). alaistishraf fay alealaqiat alduwliti- maqaribit manhajita, bahath manshur fi mujalat aleulwm al'iinsianiati, 21(2) .
21-Timothy Mack, The Subtle Art of Scenario Bulding. Futures Ressearche Quarterly, Vol.17.No22001.p98.
-Abdel-Hay, W. (2002). madkhal 'iilaa tahlili aldirasiat almistaqbaliat fay alealwm alsiyasiyati, ta1, (Al'urdun/ Amman: almarkaz alealmayi lildirasiat alsiyasiyati).
45 - https://www.alriyadh.com/1058806 ،
- Alhas, E. (2013). alsahafat almutakhasisatu, ta2, (Al'urdun/ Amman: dar zahran lilnashr waltawziei).
45 -https://ajo-ar.org/ ،
45 -https://ijnet.org/ar/story/ ،
https://ijnet.org/ar/opportunity/
-https://www.ajnet.me/science/2018/12/11/

Journal of Mass Communication Research «J M C R»

A scientific journal issued by Al-Azhar University, Faculty of Mass Communication

Chairman: Prof. Salama Daoud
President of Al-Azhar University

Editor-in-chief: Prof. Reda Abdelwaged Amin
Dean of Faculty of Mass Communication, Al-Azhar University

Assistants Editor in Chief:

Prof. Mahmoud Abdelaty
- Professor of Radio,Television, Faculty of Mass Communication, Al-Azhar University

Prof. Fahd Al-Askar
- Media professor at Imam Mohammad Ibn Saud Islamic University (Kingdom of Saudi Arabia)

Prof. Abdullah Al-Kindi
- Professor of Journalism at Sultan Qaboos University (Sultanate of Oman)

Prof. Jalaluddin Sheikh Ziyada
- Media professor at Islamic University of Omdurman (Sudan)

Managing Editor: Prof. Arafa Amer
- Professor of Radio,Television, Faculty of Mass Communication, Al-Azhar University

Editorial Secretaries:

Dr. Ibrahim Bassyouni: Assistant professor at Faculty of Mass Communication, Al-Azhar University

Dr. Mustafa Abdel-Hay: Lecturer at Faculty of Mass Communication, Al-Azhar University

Dr. Ahmed Abdo : Lecturer at Faculty of Mass Communication, Al-Azhar University

Dr. Mohammed Kamel: Lecturer at Faculty of Mass Communication, Al-Azhar University

Arabic Language Editors : Dr. Gamal Abogabal, Omar Ghonem, Faculty of Mass Communication, Al-Azhar University

Correspondences

- Al-Azhar University- Faculty of Mass Communication.
- Telephone Number: 0225108256
- Our website: http://jsb.journals.ekb.eg
- E-mail: mediajournal2020@azhar.edu.eg

Issue 75 July 2025 - part 2

Deposit - registration number at Darelkotob almasrya /6555

International Standard Book Number "Electronic Edition" 2682- 292X

International Standard Book Number «Paper Edition»9297- 1110

Rules of Publishing

Our Journal Publishes Researches, Studies, Book Reviews, Reports, and Translations according to these rules:

- Publication is subject to approval by two specialized referees.
- The Journal accepts only original work; it shouldn't be previously published before in a refereed scientific journal or a scientific conference.
- The length of submitted papers shouldn't be less than 5000 words and shouldn't exceed 10000 words. In the case of excess the researcher should pay the cost of publishing.
- Research Title whether main or major, shouldn't exceed 20 words.
- Submitted papers should be accompanied by two abstracts in Arabic and English. Abstract shouldn't exceed 250 words.
- Authors should provide our journal with 3 copies of their papers together with the computer diskette. The Name of the author and the title of his paper should be written on a separate page. Footnotes and references should be numbered and included in the end of the text.
- Manuscripts which are accepted for publication are not returned to authors. It is a condition of publication in the journal the authors assign copyrights to the journal. It is prohibited to republish any material included in the journal without prior written permission from the editor.
- Papers are published according to the priority of their acceptance.
- Manuscripts which are not accepted for publication are returned to authors.