جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية قسنطينة – الجزائر
ISSN: 1112-4377, EISSN: 2588-2384
المجلد: 30. العدد: 04. السنة: 2026.
مجلة المعيار
EL MIEYAR

التلوث المعلوماتي في عصر الذكاء الاصطناعي وأثره على فعالية الدراسات العلمية:
من وجهة نظر طلبة الدكتوراه بجامعة قسنطينة 2 معهد علم المكتبات و التوثيق _الجزائر_

Information Pollution in the Age of Artificial Intelligence and Its Impact on the Effectiveness of Scientific Studies:From the Perspective of Doctoral Students at the Institute of Library and Information Science University of Constantine 2 – Algeria–

بوجاجة ندى [1]
nada.boudjadja@univ-constantine2.dz

تاريخ الاستلام:2026/03/31 تاريخ النشر: 2026/09/15
Received: 31/03/2026 published: 15/09/2026

ملخص المقال :

بعد الانتشار الواسع لتقنيات الذكاء الاصطناعي، أصبحت المعلومات عرضةً للعديد من المخاطر التي قد تؤدي إلى تلوثها أو المساس بجودتها ومصداقيتها، الأمر الذي يزيد من صعوبة انتقاء المعلومات الملائمة والموثوقة للاستخدام في البحث العلمي. وفي هذا السياق، تهدف هذه الورقة العلمية إلى دراسة ظاهرة التلوث المعلوماتي في عصر الذكاء الاصطناعي، والكشف عن أثرها في فعالية الدراسات العلمية لدى طلبة الدكتوراه بمعهد علم المكتبات والتوثيق، و التعرف على الصعوبات التي قد تواجههم أثناء إنجاز بحوثهم العلمية. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم الاعتماد على المنهج الوصفي، واستخدام الاستبيان أداة لجمع البيانات. وتسعى الدراسة إلى الوصول إلى مجموعة من النتائج، من أهمها تحديد مدى تأثير التلوث المعلوماتي في فعالية الدراسات العلمية، والكشف عن أبرز المخاطر التي تواجه الباحثين في ظل التوسع المتزايد في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

كلمات مفتاحية: التلوث المعلوماتي ، عصر الذكاء الاصطناعي ، الدراسات العلمية ، معهد علم المكتبات,جامعة قسنطينة 02.

Abstract:

With the rapid expansion of AI technologies, information has become increasingly exposed to various risks that may undermine its reliability, quality, and credibility. This situation has made it more challenging for researchers to identify and select trustworthy information for scientific use.In this context, this paper aims to explore the phenomenon of information pollution in the era of AI, assess its impact on the effectiveness of scientific studies among PhD students, and identify the main difficulties they may face in this regard. To achieve these objectives, the study adopts a descriptive research approach and relies on a questionnaire as its data collection instrument.The study seeks to produce a set of findings, most notably determining the extent to which information pollution affects the effectiveness of scientific research and identifying the main risks confronting researchers in light of the growing use of AI technologies.

Keywords: *Information Pollution; The Age of Artificial Intelligence; Scientific Research; Institute of Library and Documentation Science, Univ_ Constantine 2*

(1) مخبر التكنولوجيات الحديثة للمعلومات ودورها في التنمية الوطنية جامعة قسنطينة 2عبد الحميد مهري (الجزائر).

مقدمة:

يشهد البحث العلمي في العصر الرقمي تحولا نوعيا بفعل التطور السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي، مما وسع من فرص الوصول إلى المعلومات وسهل عملية البحث بشكل غير مسبوق، من خلال تنوع المصادر وتعدد أدوات الاسترجاع والمعالجة.غير أن هذا الانفتاح المعرفي الواسع رافقه تفاقم ظاهرة جديدة ألا وهي "التلوث المعلوماتي"، وذلك نتيجة تراكم المعلومات غير الدقيقة، والمضللة، والمكررة داخل الفضاء الرقمي، مما جعل عملية التحقق من المعلومة أكثر تعقيدا، وأثر بشكل مباشر على جودة الإنتاج العلمي وموثوقيته.وفي هذا الإطار، يواجه طلبة الدكتوراه عامة، ونخص منهم طلبة الدكتوراه تخصص علم المكتبات والتوثيق، تحديات متزايدة في التعامل مع الكم الهائل من المعلومات الرقمية، وفي تمييز المصادر العلمية الموثوقة، وهو ما ينعكس على فاعلية إنجاز بحوثهم وجودة مخرجاتهم الأكاديمية. وانطلاقا من ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل أثر التلوث المعلوماتي في عصر الذكاء الاصطناعي على فاعلية الدراسات العلمية لدى طلبة الدكتوراه بجامعة قسنطينة2

الإشكالية :

في ظل التطور السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي وانتشارها في مجالات البحث العلمي، أصبح الوصول إلى كميات ضخمة من المعلومات أمرا سهلاً، لكنه أدى أيضا إلى تفاقم ظاهرة التلوث المعلوماتي .فالمعلومات المضللة، غير الدقيقة، أو المكررة يمكن أن تؤثر على جودة الدراسات العلمية، وتحد من فعالية البحث الأكاديمي، و عليه، تعد ظاهرة التلوث المعلوماتي في البيئة الرقمية من الموضوعات الحديثة و المهمة .فبعد ان كان الباحثون يعتمدون على المصادر ذات الطابع التقليدي كالكتب, الدوريات, المجلات ,الموسوعات ,اصبحوا اليوم يلجؤن إلى المعلومات المتاحة في البيئة الرقمية ونخص بالذكر CHAT GPT. ورغم زيادة حجم المعلومات وسهولة الوصول اليها، إلا انه سبب الكثير من السلبيات وظهور ما يعرف بالتلوث المعلوماتي. مما اثر سلبا على جودة الدراسات العلمية، من خلال الصعوبات البحثية والتقنية التي يواجهها طلبة الدكتوراه في ايجاد معلومات ذات مصداقية في خضم الكم الهائل من المعلومات المتاح على الانترنيت.

من خلال ما سبق ارتأينا أن يكون موضوع دراستنا يتمحور من خلال التساؤل الرئيسي التالي :كيف يؤثر تلوث البيئة المعلوماتية قي عصر الذكاء الاصطناعي على فاعلية الدراسات العلمية لدى طلبة الدكتوراه تخصص علم المكتبات والتوثيق بقسنطينة 02 ؟

وبناءا على ما سبق، ارتأينا أن يتمحور موضوع دراستنا حول التساؤل الرئيسي الآتي: **كيف يؤثر تلوث البيئة المعلوماتية في عصر الذكاء الاصطناعي على فاعلية الدراسات العلمية لدى طلبة الدكتوراه تخصص علم المكتبات والتوثيق بجامعة قسنطينة 02؟**

تساؤلات الدراسة :

1. إلى أي مدى يمكن للذكاء الإصطناعي أن يكون حلاً أو عاملاً مساهماً في التلوث المعلوماتي؟
2. كيف يؤثر تلوث المعلومات على فاعلية الدراسات العلمية ؟
3. ما الآليات التي يستخدمها طلبة الدكتوراه للتحقق من المعلومات وتقليل آثار التلوث المعلوماتي
4. ماهي الصعوبات التي تواجه طلبة الدكتوراه في انجاز بحوثهم العلمية ؟
5. ماهي الحلول المقترحة للحد من هذه الصعوبات ؟

فرضيات الدراسة :

الفرضية الأولى:

يمتلك الباحثون مهارات رقمية كافية تؤهلهم للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي والحد من تأثير التلوث المعلوماتي على جودة البحث العلمي

الفرضية الثانية :

التلوث المعلوماتي يؤثر بشكل مباشر على جودة البحث العلمي لدى طلبة الدكتوراه بمعهد علم المكتبات والتوثيق بجامعة قسنطينة 02، من خلال تقليل دقة النتائج، وإضعاف موثوقية الدراسات، وزيادة الصعوبات المنهجية التي تواجه الباحثين أثناء إنجاز أعمالهم العلمية.

الفرضية الثالثة :

يواجه طلبة الدكتوراه في تخصص علم المكتبات والتوثيق بجامعة قسنطينة 02 صعوبات بحثية وتقنية أثناء إنجاز بحوثهم العلمية، وذلك في ظل تفاقم ظاهرة التلوث المعلوماتي في البيئة الرقمية، مما يحد من قدرتهم على الوصول إلى مصادر موثوقة ويؤثر على جودة مخرجاتهم العلمية

أسباب اختيار الموضوع :

- نقص الدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة
- أصبحت ادوات الذكاء الاصطناعي جزءًا لا يتجزأ من البحث العلمي، لكنها قد تساهم في انتشار المعلومات المضللة أو غير الدقيقة إذا لم يتم التعامل معها بحذر
- معرفة مدى اعتماد طلبة الدكتوراه على المعلومات المتاحة على شبكة الانترنيت و مدى مصداقيتها
- معرفة الصعوبات التي قد تواجه طلبة الدكتوراه في الحصول على المعلومات في وسط الكم الهائل المتاح على شبكة لانترنيت من اجل انجاز العلمية .و وضع الحلول المناسبة

أهداف الدراسة :

1. معرفة مدى تأثير تلوث البيئة المعلوماتية على فاعلية الدراسات العلمية
2. معرفة مدى مصداقية المعلومات المتاحة في البيئة المعلوماتية
3. معرفة مدى قدرة طلبة الدكتوراه في الحصول على المعلومات ذات المصداقية من بين الكم الهائل من المعلومات
4. معرفة الصعوبات و المشاكل التي قد تواجه الطلبة والتوصل الى الحلول المناسبة لذلك

منهج الدراسة :

يعد منهج البحث اساس كل بحث علمي و الذي يحدده الباحث وفق ضوابط معينة بحيث يكون ملائمة مع موضوع الدراسة و قد اعتمدنا في دراستنا على المنهج الوصفي القائم على التحليل، بإعتباره يصف و يحلل واقع التلوث المعلوماتي وتأثيره على الدراسات العلمية، مع التركيز على آراء وتجارب طلبة الدكتوراه في المعهد. للوصول إلى توصيات عملية لتحسين جودة البحث العلمي في ظل التلوث المعلوماتي.

الدراسات السابقة

الدراسة الأولى

عبارة عن مقال بعنوان classification of distorted information in AI hallucination: towards a comprehensive intelligence-generated content artificial للباحثين Yifei Wu,ujie Sun, Dongfang Sheng, Zihan Zhou نشرت عام

2024،تهدف هذه الدراسة إلى تصنيف المعلومات المشوّهة داخل المحتوى المُولَّد بالذكاء الاصطناعي بشكل منهجي، واستكشاف خصائصها الداخلية، وتقديم توجيهات نظرية لإدارتها. استخدام **ChatGPT** كدراسة حالة، تم إجراء تحليل محتوى تجريبي على 243 حالة من المعلومات المشوّهة التي تم جمعها، والتي شملت الأسئلة والأجوبة على حد سواء. وقام ثلاثة مُرمّزين بتحليل كل حالة من المعلومات المشوّهة بدقة، وترميز نقاط الخطأ وفق مخطط ترميز مُعد مسبقًا، ثم تصنيفها وفق نوع الخطأ. وقد استخدم المنهج الوصفي التحليلي ،وقد أسفرت النتائج عن تحديد ثمانية أنواع رئيسية من الأخطاء، وهي: الإفراط في التكيّف(Overfitting) ، الأخطاء المنطقية، أخطاء الاستدلال، الأخطاء الرياضية، الاختلاق غير المبرر، الأخطاء الواقعية، أخطاء إخراج النص، وأخطاء أخرى. (Yifei , ujie,2024)

الدراسة الثانية

مقال بعنوان The Era of Artificial Intelligence Deception: Unraveling the Complexities of False Realities and Emerging Threats of Misinformation للباحثين Prybutok, Victor R., Williamson, Steven M. نشرت عام 2024، تتناول هذه المقالة الطبيعة المزدوجة للذكاء الاصطناعي(AI) ، كما تم الإعتماد على المنهج الوصفي–تحليلي قائم على مراجعة الأدبيات، يهدف إلى بناء فهم نظري لعلاقة الذكاء الاصطناعي بالمعلومات المضللة مبرزةً إمكاناته التحويلية التي يمكن أن تُحدث ثورة في مختلف جوانب حياتنا. وفي الأخير اكد الباحثين على تحديث الأطر القانونية والتنظيمية لمواكبة تطورات الذكاء الاصطناعي وضمان توافقها مع المبادئ الأخلاقية والقيم المجتمعية (Prybutok ,Williamson,2024)

الدراسة الثالثة

رسالة دكتوراه بعنوان التلوث المعلوماتي في البيئة الرقمية : المخاطر والحلول دراسة مسحية على اساتذة علوم المكتبات والمعلومات بجامعات الشرق الجزائري للباحث لعجال عماد الدين نوقشت عام 2024 تناولت الرسالة موضوع مخاطر التلوث المعلوماتي في البيئة الرقمية وآليات الوقاية والحد منه، وتم الاعتماد فيها على المنهج الوصفي بهدف إجراء دراسة مسحية على أساتذة علوم المكتبات والمعلومات بجامعات الشرق الجزائري بصفتهم مختصين في علم المعلومات، حيث بلغ عدد أفراد العينة 132 أستاذا مرسمين في الجامعات التي شملتها الدراسة الميدانية، وتم الاعتماد على الملاحظة العلمية مع استخدام. الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات .توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج اهمها أن تطبيقات الويب 2.0 (الشبكات الاجتماعية، المدونات، وكيبيديا...) بالإضافة إلى الدوريات المفترسة ودور النشر الوهمية التي تعد من بين المصادر الرئيسية للتلوث المعلوماتي في البيئة الرقمية، من جانب آخر تتجلى مخاطر التلوث المعلوماتي في البيئة الرقمية من خلال ترسيخ ثقافة معلوماتية هشة ومتدنية لدى الأفراد والمجتمعات بالإضافة إلى تسميمهم بأفكار مخالفة للعادات والقيم. (لعجال، 2024)

من خلال الدراسات السابقة يمككنا القول انهما تناولتا أحد المتغيرين من متغيرات دراستنا الحالية وقد استفدنا منهم في الشق النظري لدراستنا ، في حين أنها تختلف عن دراستنا في النتائج و في ربط المتغيرات بوجهة نظر طلبة الدكتوراه في بحوثهم العلمية

الجانب النظري للدراسة

1.2مدخل مفاهيمي لمصطلحات الدراسة

مفهوم تلوث المعلومات : يعرف التلوث المعلوماتي بأنها المعلومات الزائدة عن الحاجة والتي ليست لها قيمة ، و غير مرغوب بها ، كما انها تأثر تأثيرا سلبيا على العملية البحث و عملية الانتفاع من المعلومات, (Levent, 2015, p. 66).ويطلق مصطلح تلوث إلى كل ما له علاقة بالمعلومات ومصادرها التي قد تتعرض للتحريف والتزوير والتشويه أو حتى الضياع وفقدان الحقيقة...الخ مما يُحدث أثر سلبي على

فكر الإنسان وسلوكه وتزعزع المجتمعات وقيمها الإنسانية والتي تنعكس بدورها على الإنسان والبيئة وتحدث تغيرات جوهرية لهما. (نجاح قبلان القبلان, تلوث المعلومات واثرها على النمو المعرفي (الحمزة، 2020، ص94).

مفهوم الذكاء الاصطناعي : الذكاء الاصطناعيهوسلوك وصفات معينة تتصف بها البرامج الحاسوبية، وتجعلها قادرة على محاكاة القدرات الذهنية البشرية و كيفية عملها ومن بين هذه المميزات نجد القدرة على التعليم و الاسنساخ و رد الفعل على مواقف وظروف لم يتم برمجة الالة عليها (عبد الرحمان، 2018، ص.17)

2.2 أشكال التلوث المعلومات

لتلوث المعلومات شكلان :

الشكل الاول : هي المعلومات بحد ذاتها وما تتعرض اليه من تحريف .وتغيير ,وتبديل ,وتشويه .اضافة الى تنوع المصادر و كثرتها وتعددها .

الشكل الثاني : هو ما ينجم عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و صناعة الحواسيب من تخريب فعلي في طبيعة البشر (شاشة,2010)

فالملوثات اصبحت في جيوبنا وعلى مكاتبنا و خطوط هواتفنا .حاملة معها ملايين بل بلايين من المعلومات الرقمية المتدفقة وليست المشكلة في حجم المعلومات بل افتقارها إلى المضمون .

3.2 عوامل ظهور التلوث المعلوماتي:

لكل مشكلة أسبابها المؤدية اليها ولعل أبرز أسباب التلوث المعلوماتي هي :

- سهولة تحريف المعلومات أو تزويرها
- حرية الاقتباس و النشر لأي شخص كان دون وجود ضوابط علمية
- غياب أو نقص القوانين المنظمة لحقوق الملكية الفكرية
- مصادر المعلومات تكون من جهات مجهولة الهوية . (بوشقورة، 2025، ص816)
- الإنتحال المعلوماتي : أي قيام الفرد بالسطو على الانتج الفكري للاخرين و نسبه اليه دون الإشارة إليهم
- غزارة تدفق المعلومات و تعدد المصادر أدى الى عرقلة مسار التفكير للوصول إلى المعلومات (حمدان، 2019،244)

4.2 الأثار السلبية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على الدراسات العلمية

يمككنا حصر مالأثار السلبية للذكاء الاصطناعي على العملومات في مجموعة من النقاط هي:

- الموثوقية : التأكد من أن الذكاء الاصطناعي آمن للإستخدام، و بعيد عن التحيزالمقصود او غير المقصود و هذا يعتمد على مبدأ الشفافية و المسائلة
- الأمان: منع التلاعبات غير المصرح بها او الضار بالذكاء الاصطناعي خاصة مع الاستخدام المتزايد للأكواد البرمجية مفتوحة المصدر (ujie Sun,2024 ,p9)
- المسؤولية حيث يستوجب متابعة التغييرات على المتطلبات التشريعية و التنظيمية

- التحكم: تبادل أدوار التحكم في انجاز المهام بين البشر و الذكاء الاصطناعي حسب الحاجة و طبيعة الموقف، و إمكانية البشر في التحكم بالموقف الحرجة (sdaia,2022 ,p23)

الجانب الميداني للدراسة

1.3بيانات حول الدراسة الميدانية

حدود الدراسة

الحدود الزمانية : إمتدت زمن الدراسة من سبتمبر 2025 إلى غاية فيفري 2026

الحدود المكانية : جامعة قسنطينة 02 عبد الحميد مهري ، معهد علم المكتبات و التوثيق ، الجزائر

الحدود البشرية : يشمل كل طلبة الدكتوراه نظامLMD تخصص علم المكتبات و التوثيق بقسنطينة 02 من التسجيل الثاني إلى غاية التسجيل الخامس

مجتمع الدراسة وعينتها : بعد الحصول على المعلومات الكاملة حول مجتمع الدراسة قمنا بتحديد عينة الدراسة وقد شملت كل طلبة الدكتوراه نظام LMD (**من التسجيل الثاني إلى التسجيل الخامس**)تخصص علم المكتبات والتوثيق بجامعة قسنطينة 02 ، وقد بلغ عددهم 33 مفردة

أداة جمع البيانات: لقد اعتمدنا على الاستبيان كأداة لجمع البيانات، وقد تم بناء أسئلة الاستبيان اعتمادا على فرضيات الدراسة و قد شمل هذا الاستبيان على 11 سؤال.

2.3 تحليل بيانات الدراسة:

الجدول 1: يمثل مصادر المعلومات الاكثر استعمالا من طرف طلبة دكتوراه علم المكتبات والتوثيق

الاحتمالات	التكرار	النسبة %
مصادر ورقية	02	%5.26
مصادر الكترونية	25	%65.78
مصادر الكترونية و ورقية	11	%28.94
المجموع	38	%100

تشير النتائج إلى أن 65.78 % من الطلبة يعتمدون بشكل أساسي على المصادر الإلكترونية .هذا يعكس التحول الواضح نحو الاعتماد على المصادر الرقمية في البحث العلمي، نظرًا لسهولة الوصول، سرعة تحديث المعلومات، وتنوع المحتوى المتاح عبر الإنترنت مقارنة بالمصادر الورقية التقليدية.، في حين يستخدم 5.26%فقط من الطلبة المصادر الورقية بشكل حصري، مما يدل على تراجع الاعتماد على الوثائق التقليدية، ربما بسبب صعوبة الوصول إلى بعض المراجع الورقية أو محدودية توفرها في المكتبات المحلية. كما يلجأ 28.94%من الطلبة إلى الجمع بين المصادر الإلكترونية والورقية، ما يعكس رغبتهم في الاستفادة من كلا النوعين من المصادر. غالبًا ما يُستخدم هذا النهج للتحقق

من المعلومات، حيث تستعمل المصادر الورقية لتأكيد المصداقية والمراجع الأصلية، بينما تُستخدم المصادر الإلكترونية للوصول السريع إلى معلومات حديثة أو متجددة. وعليه ، يتضح من البيانات أن الأغلبية الساحقة من طلبة الدكتوراه يفضلون المصادر الإلكترونية لسهولة إستخدامها و توفرها في كل وقت و بأقل جهد ممكن ، سواء بشكل منفرد أو مدمج مع المصادر الورقية. ويشير ذلك إلى أن التحول الرقمي في البحث العلمي أصبح جزءًا لا يتجزأ من منهجية الدراسات العليا، خصوصًا في تخصص علم المكتبات والتوثيق، حيث تعتبر القدرة على الوصول السريع والدقيق للمعلومات الرقمية مهارة أساسية.

الجدول 2 : يمثل أساب إستخدام مصادر المعتمدة على الذكاء الاصناعي أكثر من الورقية

الاحتمالات	التكرار	النسبة %
اختصار الوقت و الجهد	15	%36.58
سهولة الحصول على المعلومات	12	%29.26
عدم التنقل الى المكتبة	04	%9.75
توفر المعلومات بشكل دائم	10	%24.39
المجموع	41	%100

من خلال الجدول اعلاه نلاحظ من بين اساب اتجاه طلبة الدكتوراه الاتجاه نحو استخدام المعلومات الالكترونية اكثر من الورقية هي :

- اختصار الوقت والجهد كأهم سبب

أظهر الجدول أن 36.58%من الطلبة يعتبرون أن اختصار الوقت والجهد هو السبب الأساسي لاستخدام المصادر الإلكترونية. هذا ما نفسره بالطبيعة العملية للبحث الحديث، حيث تتيح المصادر الرقمية الوصول السريع إلى المراجع دون الحاجة إلى البحث اليدوي في المكتبات أو التنقل بين فهارس متعددة.

- سهولة الوصول إلى المعلومات

ذكر 29.26%من المشاركين أن السبب في تفضيل المصادر الإلكترونية هو سهولة الحصول على المعلومات، سواء كانت علمية أو تقنية. وهدا ما نفسره بتوفير البيئة الرقمية على جملة من قواعد البيانات ومقالات ومصادر متنوعة بضغطة زر، ما يعزز الإنتاجية الأكاديمية ويقلل من الوقت الضائع في البحث التقليدي.

- توفر المعلومات بشكل دائم

أكد 24.39%من الطلاب أن توفر المعلومات بشكل دائم وعلى مدار الساعة هو سبب مهم لاختيار المصادر الإلكترونية. هذا يتيح للباحثين تجاوز القيود الجغرافية والزمنية، وهذا ما يمكنهم الوصول إلى المواد المرجعية في أي مكان وفي أي وقت، وهو أمر بالغ الأهمية لطلبة الدكتوراه الذين يحتاجون إلى متابعة مستمرة للمراجع الحديثة والمتجددة.

- عدم الحاجة للتنقل إلى المكتبة

أشار 9.75% من المشاركين إلى أن السبب هو عدم الحاجة للتنقل إلى المكتبة، سواء بسبب بعد المكتبات عن مقر السكن أو عدم توفر المراجع المطلوبة على مستوى المكتبة. وهدا ما يفسرالتقليل من تحديات البنية التحتية التقليدية التي قد تعيق الوصول إلى المصادر الورقية، ويعزز أهمية الاعتماد على المصادر الإلكترونية لتسهيل البحث.

وعليه يمكن القول إن المزايا العملية للمصادر الإلكترونية، مثل السرعة، وسهولة الوصول، والتوافر الدائم، هي العوامل الأساسية التي تجعل الطلاب يعتمدون عليها أكثر من المصادر الورقية .

الجدول 3 :يوضح مفهوم تلوث البيئة المعلوماتية من وجهة نظر طلبة الدكتوراه علم المكتبات والتوثق بجامعة قسنطينة 02

الاحتمالات	التكرار	النسبة %
تشويه المعلومات و تخريبها	27	%51.92
مخاطر القرصنة التي تتعرض اليها المعلومات	06	%11.53
حجم هائل للمعلومات وعدم تعرف الباحث على المعلومات المناسبة له	15	%28.84
الجرائم الالكترونية على شبكة الانترنيت	04	%7.69
المجموع	52	%100

من خلال الجدول اعلاه نلاحظ أن :

- تشويه المعلومات وتخريبها

يعتبر 51.92% من الطلبة أن تشويه المعلومات وتخريبها هو جوهر تلوث البيئة المعلوماتية. وهذا يفسر وعي طلبة الدكتوراه بأن تلوث المعلومات لا يقتصر على الكم الهائل من البيانات، بل يتضمن تحريف الحقائق، نشر الأكاذيب، وإحداث التشويش في المعلومات المتاحة، مما يضع الباحث في موقف صعب عند محاولة الحصول على معلومات دقيقة وموثوقة.

- زيادة حجم المعلومات وصعوبة الانتقاء

أشار 28.84% من المبحوثين إلى أن تلوث البيئة المعلوماتية يتمثل في حجم هائل من المعلومات وعدم قدرة الباحث على انتقاء المعلومات المناسبة .هذا ما نفسره بمشكلة الإفراط المعلوماتي، حيث تتوفر معلومات كثيرة جدًا على شبكة الإنترنت، لكن الباحث يجد صعوبة في التمييز بين المصادر الموثوقة وغير الموثوقة، مما يعطل البحث العلمي ويستنزف وقت الباحث

- مخاطر القرصنة على المعلومات

ذكر 11.53% من الطلبة أن مخاطر القرصنة واختراق البيانات تعتبر جزءًا من تلوث البيئة المعلوماتية. هذا يوضح إهتمامهم بجوانب الأمن الرقمي، حيث يمكن أن تتعرض المعلومات المعدلة أو المسروقة للتشويه، أو تُستغل لأغراض غير مشروعة، مما يزيد من تلوث البيئة المعلوماتية.

- الجرائم الإلكترونية

اعتبر 7.69%من الطلبة أن الجرائم الإلكترونية على الإنترنت مثل الاحتيال والابتزاز والبرمجيات الخبيثة تمثل جزءًا من التلوث المعلوماتي. رغم أنها النسبة الأقل، إلا أنها تشير إلى وعي الطلاب بأن المخاطر التقنية والأخلاقيات الرقمية جزء من البيئة المعلوماتية الملوثة، خاصة عند استخدامها في تعطيل الوصول إلى المعلومات أو التلاعب بها

من خلال تفسير البيانات نستنتج أن أغلبية الطلبة لديهم وعي كامل بخطورة تلوث البيئة المعلوماتية، سواء من ناحية تشويه المحتوى أو الإفراط المعلوماتي .هذا ما يعكس إدراك الطلاب وجود تداخل بين جودة المعلومات وكميتها والأمن الرقمي، وأن التلوث المعلوماتي ليس مجرد مشكلة كمية، بل مشكلة نوعية تؤثر على مصداقية البحث العلمي.

الجدول 4 : يمثل اسباب تلوث البيئة المعلوماتية غي عصر الذكاء الاصطناعي

الاحتمالات	التكرار	النسبة %
سهولة تحريف المعلومات وتزويرها	17	%43.58
حرية الاقتباس والنشر لأي شخص دون وجود ضوابط علمية	09	%23.07
عدم وجود رقابة للمعلومات على شبكة الويب	13	%33.33
المجموع	39	%100

من خلال الجدول اعلاه نلاحظ أن:

.غياب الرقابة على المعلومات على شبكة الإنترنت

ذكر 33.33%من المبحوثين أن عدم وجود رقابة فعالة على المعلومات المنشورة على الإنترنت يعد سببا رئيسيا لتفاقم التلوث المعلوماتي.هذا ما نفسره بضعف البنية التنظيمية أو القانونية في مواجهة انتشار المحتوى المضلل .إضافة إلى غياب الرقابة يتيح لمصادر غير موثوقة أو مجهولة نشر المعلومات دون التحقق من صحتها، مما يزيد من صعوبة وصول الباحثين إلى محتوى موثوق .

- حرية الاقتباس والنشر دون ضوابط علمية

أجمع 23.07%من المشاركين أن حرية الاقتباس والنشر لأي شخص دون ضوابط علمية تمثل سببا مهما لتلوث البيئة المعلوماتية. هذا ما نفسره بانتشار الممارسات غير المنهجية، مثل نسخ المحتوى دون مراجعة أو توثيق، أو نشر نتائج بحثية أو بيانات غير دقيقة على الإنترنت، و هذا ما يؤكد الحاجة لتعزيز التثقيف المعلوماتي وتدريب الباحثين على إحترام المعايير الأكاديمية والضوابط العلمية عند نشر المعلومات.

الجدول 5:يوضح مدى تأثير تلوث البيئة المعلوماتية على مصداقية الدراسات العلمية

الاحتمالات	التكرار	النسبة %
نعم	**33**	%**100**
لا	**00**	%**00**
المجموع	**33**	%**100**

من خلال الجدول اعلاه نلاحظ أنه هناك توافق كامل على التأثير السلبي للتلوث المعلوماتي حيث يشير الجدول إلى أن جميع المبحوثين بنسبة 100 %يؤكدون أن تلوث البيئة المعلوماتية يؤثر سلبًا على مصداقية الدراسات العلمي، هذا يعكس وعي الطلاب التام بأن توافر الكم الهائل من المعلومات في البيئة الرقمية لا يضمن دقتها أو مصداقيتها .يشير أيضا إلى أن الباحثين يدركون المخاطر المرتبطة بالاعتماد على مصادر غير موثوقة، خاصة في ظل انتشار المعلومات المزيفة أو المشوهة التي قد تؤدي إلى استنتاجات غير دقيقة في البحوث العلمية، كما يمككنا تفسير هذا الوعي بالمناهج الدراسية المتبعة في تكوين طلبة الدكتوراه مثل المنهجية و تقيات البحث في البيئة الرقمية و إمتلاكهم مهرات النقد و التحليللمعلومات و التأكد من مصداقيتها قبل إستخدامها

في الأخير نستنتج أن تلوث البيئة المعلوماتية يمثل تهديدا مباشرا لمصداقية البحث العلمي، حيث قد يؤدي الاعتماد على مصادر غير موثوقة إلى نتائج مضللة أو استنتاجات خاطئة .يعكس هذا أهمية تطوير مهارات التحقق من المعلومات (information verification skills) لدى الباحثين، بما في ذلك استخدام المصادر الموثوقة، مراجعة الدراسات السابقة، والتحقق من صحة البيانات الرقمية.

الجدول 6: يوضح اعتماد طلبة الدكتوراه علم المكتبات والتوثيق بجامعة قسنطينة 02 على أدوات الذكاء الاصطناعي في انجاز دراساتهم العلمية .

الاحتمالات	التكرار	النسبة %
نعم	02	%6.06
لا	31	%93.93
المجموع	33	%100

من خلال الجدول اعلاه نلاحظ ان غالبية الطلبة لا يعتمدون على الذكاء الاصطناعي بنسبة 93.93%من المبحوثين لا يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي في إعداد بحوثهم العلمية. هذا يدل على وعي الطلاب بأهمية انتقاء المعلومات بدقة والتحقق من مصداقيتها قبل استخدامها في الدراسات الأكاديمية .يشير هذا أيضًا إلى الحذر تجاه المعلومات المتاحة على الإنترنت، ورفض الاعتماد الكلي على أدوات الذكاء الاصطناعي دون تقييم بشري وتحليل نقدي، و خوفهم من الوقوع في السرقة العلمية ،كما يمكن ان نرجع الامر إلى امتلاك المبحوثين سلوك بحثي متزن يعتمد على التحقق من صحة المعلومات واختيار المصادر الموثوقة.، بينما 6.06%فقط من المبحوثين أكدوا اعتمادهم على أدوات الذكاء الاصطناعي. خاصة في عملية الترجمة و إنتقاء المعلومات الصحيحة أو الوصول إلى مصادر المعلومات ،ربما يعكس هذا ثقتهم في المعلومات الرقمية المتاحة أو الأدوات التي يستخدمونها، أو استخدامهم إستراتيجيات بحث متقدمة تمكنهم من استخراج المعلومات الدقيقة من بين الكم الهائل المتاح على الإنترنت، كما قد يكون هؤلاء الطلبة أكثر خبرة في توظيف الذكاء الاصطناعي كأداة مساعدة وليس كمصدر أساسي، مثل استخدامه في تنظيم المراجع، تلخيص النصوص، أو تحليل البيانات

الجدول 7 : يمثل مدى ثقة المبحوثين في المعلومات المتواجدة على CHAT GPT

الاحتمالات	التكرار	النسبة
نعم	00	%00
لا	33	%100
المجموع	33	%100

يشير الجدول إلى أن جميع المبحوثين بنسبة 100 %أكدوا عدم ثقتهم بالمعلومات المتاحة على.ChatGPT ويمكننا تفسير ذلك بغياب المصداقية الشاملة للمعلومات على الإنترنت فالمبحوثين يدركون أن البيئة المعلوماتية تحتوي على كم هائل من المعلومات غير الدقيقة أو المضللة .إضافة إلى إمكانية التحريف والتشويه :المعلومات المنشورة على الإنترنت أو المولدة آليا قد تكون معدلة بشكل يغير معناها أو سياقها.اضافة إلى أن بعض المنصات أو الجهات المسؤولة عن نشر المعلومات قد تكون غير دقيقة أو منحازة، ما يزيد من صعوبة الاعتماد على المعلومات دون تدقيق كما نفسر ذلك بإدراك المبحوثين لطاهرة التلوث المعلوماتي في عصر الذكاء الاصطناعي.خاصة استخدام تطبيق CHATGPTبنسخته المجانية و التي تعتبر مجرد نسخة تجريبية لا تستند إلى أسس واضحة

الجدول 8 : يمثل صعوبات البحث عن المعلومات

الاحتمالات	التكرار	النسبة %
نعم	08	%24.24
لا	02	%6.06
احيانا	23	%69.69
المجموع	33	%100

يشير الجدول إلى أن 69.69%من المبحوثين يواجهون صعوبات أحيانا عند البحث عن المعلومات .هذا يدل على أن البحث العلمي في البيئة الرقمية غالبً ما يكون معقدا ومتقلبا، حيث يمكن أن تكون بعض المصادر مفيدة وموثوقة أحيانً، بينما تتعرض مصادر أخرى للتحريف أو التضليل .يعكس هذا الواقع تأثير البيئة المعلوماتية على جودة الدراسات العلمية، خاصة في عصر تتوافر فيه كميات هائلة من المعلومات .

كما أكد 24.24%من الطلبة أن الصعوبات التي يواجهونها مرتبطة بشكل مباشر بتلوث المعلومات وتخريبها .يشمل ذلك المعلومات المزيفة أو المشوهة، المعلومات المضللة، أو الكم الهائل من البيانات غير المفيدة، مما يزيد من صعوبة انتقاء المصادر الموثوقة وإتمام البحث العلمي بدقة .في حين ، أشار 6.06%فقط من المبحوثين إلى أنهم لا يواجهون صعوبات في البحث عن المعلومات، يمكن تفسير ذلك لإمتلاكهم مهارات التحكم في تقنيات البحث العلمي ، أو الاعتماد على مصادر موثوقة ومحددة، أو استخدام أدوات وتقنيات بحث فعالة.

الجدول 9 : يوضح الصعوبات التقنية في البحث عن المعلومات في البيئة المعلوماتية

الاحتمالات	التكرار	النسبة %
نعم	29	%87.87
لا	04	%12.12
المجموع	33	%100

تشير النتائج إلى أن 87.87%من المبحوثين يواجهون صعوبات تقنية أثناء البحث عن المعلومات، وهي نسبة مرتفعة جدًا تعكس أن الجانب التقني يمثل عائقا حقيقيا أمام الباحثين ،يدل ذلك على أن البيئة الرقمية، رغم مزاياها، لا تزال تتطلب مهارات تقنية متقدمة لا يمتلكها جميع الطلبة بنفس الدرجة،كما يعكس وجود فجوة بين توفر التكنولوجيا والقدرة على استغلالها بكفاءة في البحث العلمي .في المقابل، أشار 12.12%من المبحوثين إلى أنهم لا يواجهون صعوبات تقنية.يمكن تفسير ذلك بامتلاكهم مهارات رقمية متقدمة، أو خبرة في استخدام قواعد البيانات الأكاديمية، أو إلمامهم بأدوات البحث المتخصص .قد يكون هؤلاء أكثر قدرة على التعامل مع محركات البحث العلمية، تقنيات التصفية، وإدارة المراجع

الجدول 10 : يوضح المشاكل التقنية التي تواجه الباحثين

الاحتمالات	التكرار	النسبة %
تعرض الاجهزة للاختراق و القرصنة	20	%36.36
التجسس على خصوصية الافراد و المجتمع	11	%20
تدمير الاجهزة بسبب الفيروسات	24	%43.63
المجموع	55	% 100

من خلال الجدول اعلاه نلاحظ جاءت في المرتبة الأولى بنسبة **43.63%**مشكلة تدمير الأجهزة نتيجة الفيروسات.يعكس ذلك ضعف الحماية التقنية لدى بعض الباحثين أو غياب برامج الحماية الفعالة .كما مثل هذه المشكلة خطرً مباشرا على البحث العلمي، حيث قد تؤدي إلى فقدان البيانات، تلف الملفات، أو تعطيل العمل البحثي بالكامل .في حين أكد 36.36%من المبحوثين **أن** تعرض الأجهزة للاختراق والقرصنة يمثل تحديًا كبيرًا يشمل ذلك سرقة البيانات، التلاعب بالمعلومات، أو الوصول غير المصرح به إلى ملفات البحث .هذه المشكلة تمس بشكل مباشر أخلاقيات البحث العلمي وأمن المعلومات، وقد تؤدي إلى فقدان الثقة في البيئة الرقمية.كما .أشار 20%من الطلبة إلى أن التجسس على خصوصية الأفراد والمجتمع يمثل أحد التحديات التقنية.هذا ما يؤدي إلى تردد الباحثين في استخدام بعض الأدوات أو المنصات خوفا على بياناته الشخصية أو البحثية

الجدول رقم 11 : يمثل بعض الحلول المقترحة من اجل الحد من الصعوبات البحثية والتقنية

الاحتمالات	التكرار	النسبة %
استعمال استراتيجيات لتضيق او توسيع البحث والاعتماد علة المواقع الموثوق بها	26	%47.27
تجنب دخول مواقع المشبوهة	20	%36.36
تنصيب برمجيات مضادة للفيروسات على جهاز الكمبيوتر	9	%16.36
المجموع	55	%100

أكدت نسبة 47.27%من المبحوثين أن الحل الأساسي يتمثل في استخدام استراتيجيات بحث فعالة تضييق أو توسيع البحث حسب الحاجة.والاعتماد على مواقع موثوقة صادرة عن جهات علمية أو مؤسسات ذات مصداقية .يعكس هذا وعي الطلبة بأن المشكلة ليست فقط في توفر المعلومات، بل في كيفية الوصول إليها وانتقائها. كما يشير إلى أهمية التفكير النقدي والمهارات المنهجية في التعامل مع البيئة الرقمية.

كما أشار 36.36%من المبحوثين إلى ضرورة تجنب المواقع غير الموثوقة أو مجهولة المصدر.هذه المواقع غالبا ما تحتوي على معلومات مضللة أو غير دقيقة .كما قد تشكل خطورة من خلال إحتوائها على برمجيات خبيثة .

كما أكد 16.36%من الطلبة على أهمية تنصيب وتحديث برامج مضادة للفيروسات. يهدف هذا الإجراء إلى حماية الأجهزة من الفيروسات والاختراقات .ويساعد في الحفاظ على سلامة البيانات البحثية واستمرارية العمل العلمي.

3.3النتائج العامة

- يستخدمون طلبة دكتوراه علم المكتبات والتوثيق المصادر الالكترونية اكثر من الورقية في انجاز بحوثهم العلمية وذلك لاختصار الوقت والجهد .توفر المعلومات على شبكة المعلومات اضافة الى سهولة الحصول علي المعلومات .
- استخدام اذوات الذكاء الاصطناعي كمساعد فقط، وليس كمصدر أساسي للمعرفة
- لدى الطلبة وعي كامل بظاهرة تلوث البيئة المعلوماتية و اسبابها ومدى اثرها على دراساتهم العلمية .
- اغلب الطلبة لا يعتمدون على كل المعلومات المتاحة على شبكة الويب وذلك لعدم ثقتهم بيها .
- يواجهون طلبة الدكتوراه صعوبات بحثية وتقنية في انجاز بحوثهم العلمية
- من بين الصعوبات البحثية التي يواجهونها عدم مصداقية المعلومات اضافة الى عدم وجود نقابة على المعلومات المتاحة اضافة الى كثرة المعلومات وخلوها من المضمون مما تجعل الباحث في حيرة بين المعلومات المفيدة وغير المفيدة
- من بين الصعوبات التقنية التي تواجه طلبة دكتوراه علم المكتبات بقسنطينة 02 تدمير الحواسيب بسبب الفيروسات والجرائم الالكترونية مثل الاختراق و القرصنة .

- لتفادي هذه الصعوبات على الباحثين استعمال استراتيجيات البحث لتضييق و توسيع البحث اضافة وجوب تنصيب برمجيات مضادة للفيروسات على اجهزة الحواسيب .

4.3 النتائج على ضوء الفرضيات :

الفرضية الأولى:

يمتلك الباحثون مهارات رقمية كافية تؤهلهم للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي والحد من تأثير التلوث المعلوماتي على جودة البحث العلمي

. هذه الفرضية محققة

- الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي ما زال محدودًا في السياق الأكاديمي المحلي، **ما** قد يكون مرتبطا بعدم انتشار التدريب الكافي على أدوات الذكاء الاصطناعي أو الحذر من الاعتماد الكلي على محتوى غير موثوق، وهذا ما ينضح من خلال الجدول 06.
- يشير هذا إلى أن مهارات التقييم النقدي والتحقق من صحة المعلومات تعتبر أساسية في عصر الذكاء الاصطناعي لضمان مصداقية الدراسات وهذا ما ينضح من خلال الجدول 07 .

الفرضية الثانية :

التلوث المعلوماتي يؤثر بشكل مباشر على جودة البحث العلمي لدى طلبة الدكتوراه بمعهد علم المكتبات والتوثيق بجامعة قسنطينة 02، من خلال تقليل دقة النتائج، وإضعاف موثوقية الدراسات، وزيادة الصعوبات التقنية التي تواجه الباحثين أثناء إنجاز أعمالهم العلمية. هذه الفرضية محققة

- أغلب المبحوثين 100% يؤكدون ان لتلوث البيئة المعلوماتية اثر سلبي على مصداقية الدراسات العلمية وهذا ما يوضحه الجدول رقم 05
- كما أن اغلب المبحوثين 93.93% لا يعتمدون على المعلومات المتاحة على شبكة الانترنيت وذلك لعدم ثقتهم بها وهذا ما يوضحه الجدولين 08 و 09

الفرضية الثالثة :

يواجه طلبة الدكتوراه في تخصص علم المكتبات والتوثيق بجامعة قسنطينة 02 صعوبات بحثية وتقنية أثناء إنجاز بحوثهم العلمية، وذلك في ظل تفاقم ظاهرة التلوث المعلوماتي في البيئة الرقمية، مما يحدّ من قدرتهم على الوصول إلى مصادر موثوقة ويؤثر على جودة مخرجاتهم العلمية هذه الفرضية محققة .وذلك من خلال نتائج المتحصل عليها من المحور الثاني المتعلق بالصعوبات التي يواجهها طلبة الدكتوراه في البحث عن المعلومات في البيئة المعلوماتية لانجاز دراساتهم العلمية

- أغلب المبحوثين 69.69 %يواجهون صعوبات علمية و تقنية وهذا ما يوضحه الجدول 07
- كما ان اغلب المبحوثين 36.58% يواجهون صعوبات و معوقات بحثية مثل عدم مصداقية المعلومات المتاحة على شبكة الويب وهذا ما يوضحه الجدول 09

- معظم المبحوثين 43.63% يواجهون صعوبات تقنية مثل تدمير اجهزة الحواسيب بسبب الفيروسات و الجرائم الالكترونية مثل الاحتراق والقرصنة وهذا ما يوضحه الجدول 10

وعليه يمكننا القول أن الباحث في العصر الرقمي يواجه ثلاثة أنواع من الصعوبات المتداخلة:

- صعوبات معلوماتية :مثل التلوث المعلوماتي وصعوبة التحقق من المصادر .
- صعوبات أخلاقية :مثل مصداقية المعلومات وأمنها .
- صعوبات تقنية :مثل صعوبة استخدام الأدوات والمنصات الرقمية.

خاتمة:

في الاخير يمكن القول أنه رغم ازدياد حجم وكم المعلومات في ظل الذكاء الاصطناعي وسهولة الوصول اليها بأقل جهد ووقت ممكنين إلا انها تخلو من المضمون والمصداقية، وذلك لما تتعرض له من تشويه و تحريف تشويش فرصنة و مخاطر اخلاقية .كل هذا اثر سلبيا على فاعلية الدراسات العلمية .كما أصبح الباحثون يواجهون صعوبات بحثية وتقنية في انتقاء المعلومات المناسبة لانجاز بحوثهم العلمية لدى وضعنا مجموعة من المقترحات و التوصيات التي من شئنها التقليل من هذه الصعوبات و نذكرها فيما يلي:

- ضرورة تعزيز مهارات التقييم النقدي للمعلومات لدى طلبة الدكتوراه، خاصة في ظل انتشار المحتوى غير الموثوق عبر الوسائط الرقمية .
- التأكيد على أهمية التحقق من مصادر المعلومات وعدم الاكتفاء بالمعلومات المتاحة عبر أدوات الذكاء الاصطناعي أو المواقع غير الأكاديمية .
- توجيه الطلبة إلى الاستخدام الرشيد للذكاء الاصطناعي باعتباره أداة مساعدة، مع تجنب الاعتماد الكلي عليه في إنجاز البحوث .
- تعزيز الالتزام بأخلاقيات البحث العلمي، لاسيما فيما يتعلق بتوثيق المصادر وتجنب الانتحال العلمي .
- دعوة المؤسسات الجامعية إلى توفير قواعد بيانات علمية موثوقة لتقليل الاعتماد على مصادر غير دقيقة .
- إدراج مقررات ودورات تدريبية حول الثقافة المعلوماتية والرقمية، وآليات التعامل مع التلوث المعلوماتي .
- العمل على تطوير سياسات تنظيمية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي بما يضمن الشفافية والمصداقية .

المصادر والمراجع:

1. بوشقورة سولاف ،2025. آليات مكافحة تلوث المعلومات في البيئة الرقمية دراسة تحليلية لصفحة مسبار على الفايسبوك.مج 21.ع.1 . منتدى الأستاذ 813_826 متاح على https://asjp.cerist.dz/en/article/283635
2. *الحباطي،محمد خميس السيد.2020. تلوث البيئة المعلوماتية في الأوساط الأكاديمية وتأثيرها على النمو المعرفي لدى طلاب أقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية،المجلة العربية للمعلومات وأمن المعلومات.مج1، ع.1،ص283_332 متاح على https://search.shamaa.org/FullRecord?ID=303098*

3. حمدان،سالم خضر ،أسود، هند سعيد 2019، ثلوث المعلومات في الصحافة العراقية : دراسة في الأسباب و مصادر البحث ، مجلة الباحث الإعلامي، مج06، ع.45،ص231_244
4. الحمزة ، منير . لعجال ، حمزة ، 2020، التلوث المعلوماتي في الفضاء الرقمي: دراسة في التأثيرات على المجتمع الجزائري وسبل الوقاية. المجلة الجزائرية للأمن الإنساني، مج5، ع.1ص. 93_107
5. شاشة ،فارس. 2010، تحولات العمل المعلوماتي في بيئة الانترنيت , مجلة RIST، مج 18 ، ع.02 متاح على https://asjp.cerist.dz/en/article/46132
6. عبد الرحمان ، أسامة , 2018. الذكاء الاصطناعي و مخاطره، القاهرة : دار زهور المعرفة و البركة
7. قبلان ، نجاح .2017 تلوث المعلومات وتأثيرها على النمو المعرفي والتنمية. دراسة: لوجهات نظر المجتمع للمشكلة، مجلة مكتبة امللك فهد الوطنية،مج23، ع.02
8. لعجال ، عماد الدين،2024 التلوث المعلوماتي في البيئة الرقمية : المخاطر والحلول دراسة مسحية على اساتذة علوم المكتبات والمعلومات بجامعات الشرق الجزائري ،رسالة دكتوراه، علم المكتبات ، جامعة تبسة.
9. الهيئة السعودية للبيانات و الذكاء الاصطناعيsdaia ،2022، تحيزات الذكاء الاصطناعي ، الرياض. متاح على https://x.com/ihubsa/status/2079652003844854147
10. Levent, O. 2015. Fighting information pollution with decision support systems. jornal of management information systems, 01(02), 66
11. ujie Sun, Dongfang Sheng, Zihan Zhou , Yifei Wu Methods, 2024 ,AI hallucination: towards a comprehensive classification of distorted information in artificial intelligence-generated ,. content.on linehttps://doi.org/10.1057/s41599-024-03811-
12. Williamson, Steven M. & Prybutok, Victor R., The Era of Artificial Intelligence Deception: Unraveling the Complexities of False Realities and Emerging Threats of Misinformation, article, May 23, 2024; (https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc2376690/m1/2/