



أخلاقيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات:

"مراجعة علمية"

Ethics of Applications of Artificial Intelligence
in libraries: A Scientific Review

اعداد

د/ أمل حسين عبد القادر علي

أستاذ المكتبات والمعلومات المساعد - جامعة 6 أكتوبر - مصر



المستخلص:

تسعى الدراسة إلى إجراء مسح للإنتاج الفكري الصادر باللغتين العربية والإنجليزية لواقع أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ، وتعتمد هذه المراجعة العلمية على المنهج الببليوجرافي الببليومتري للتحليلات الإحصائية للإنتاج العلمي ، وكذا على المنهج الوصفي بأسلوبه التحليلي لرصد وتحليل الإنتاج الفكري العلمي في موضوع أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ، وقد تم حصر عدد (70) مصدراً تغطي الفترة من 2018 وحتى 2023 . وسبب اختيار هذه الفترة يرجع إلى أنها تؤذن ببداية اهتمام مصر بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، واستمرار هذا الإهتمام خلال السنوات الخمس التي تمثل الإطار الزمني للدراسة. وتغطي المراجعة العلمية كل أشكال مصادر المعلومات للإنتاج الفكري العلمي المنشور. وقد أسفرت المراجعة العلمية عن مجموعة من النتائج من أهمها أهمية توحيد الجهود الدولية والإقليمية والوطنية في صياغة سياسة أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومؤسسات المعلومات، والعمل على اكتشاف قوانين ولوائح لحقوق النشر والملكية وأخلاقيات المعلومات من حيث صلتها بالذكاء الاصطناعي ، كما أظهرت الدراسة زيادة متصاعدة في معدلات النشر في الإنتاج الفكري الأجنبي .

الكلمات المفتاحية:

أخلاقيات- الأخلاق والذكاء الاصطناعي - تطبيقات الذكاء الاصطناعي- الذكاء الاصطناعي - أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات والمعلومات

Abstract:

The study seeks to conduct a survey of the intellectual production published in both Arabic and English Languages on the reality of the ethics of artificial intelligence applications in libraries. This scientific review is based on the bibliographic and bibliometric approach for statistical analytics of scientific production, and the descriptive approach in its analyze method to monitor and analysis scientific intellectual production on the subject of the ethics of artificial intelligence applications in libraries. A number of (70) sources covering the period from 2018 to 2023 were identified. The reason for choosing this period is that it marks the beginning of Egypt's interest in artificial intelligence applications, and the continuation of this interest during the five years that represent the time frame for the study. The scientific review covers all forms of information sources for published scientific intellectual production. The review resulted in a set of results, the most important of which is the importance of unifying international, regional and national efforts in designing an ethics policy for artificial intelligence applications in libraries and information institutions, and working to explore copyright and ownership laws and information ethics as they relate to artificial intelligence. The review has further shown an ascending increase in the rates of publication of foreign intellectual production.

Keywords:

Ethics - Ethics and Artificial Intelligence - Applications of Artificial Intelligence - Artificial Intelligence - Ethics of Artificial Intelligence in Libraries and Information Institutions.



المقدمة:

تتمثل المهمة العالمية للمكتبات في توفير الوصول العادل للمعلومات ، وتسهيل وحماية الحق في متابعة المعرفة بدون قيود ، مع مراعاة المعايير والإجراءات الخاصة بالأخلاقيات والمبادئ التوجيهية الأخلاقية المنظمة ،ومبادئ الحرية الفكرية ،باعتبارها جزءاً من نظم المكتبات التي توفر المعلومات والخدمات لجميع المستفيدين الذين يحتاجون إليها بغض النظر عن العمر أوالتعليم أوالعرق أوالحواجز الجغرافية أوالقيود المادية.ويعنى هذا أن المستفيدين احرار في ممارسة حقهم في المعرفة دون خوف من الرقابة (American Library Association; Equity of Access ,2024).

الذكاء الاصطناعي (AI) Artificial Intelligence موجود ليبقى في العديد من جوانب حياتنا على المستويين الشخصي والمهني،خاصة مع تزايد دمج الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات. وهنا يبرز تساؤل جوهري:حول كيفية استخدامه بشكل أخلاقي ومسئول في البيئة المهنية. ويثير الذكاء الاصطناعي بفضل قدرته على اتخاذ قرارات مستقلة ، والتعلم من البيانات قضايا أخلاقية مهمة عبر التخصصات المهنية،ويتمتع بالقدرة على التأثير في حياة الناس ورفاهيتهم.ومن أهم معايير أخلاقيات الذكاء الاصطناعي:-

- 1- الشفافية والمساءلة:الشفافية هي المفتاح الذي يجب على المكتبات والمهنيين الذين يستخدمون الذكاء الاصطناعي ان يتحلوا بها عند اتخاذ القرارات والبيانات المستخدمة ، ويجب ايضا أن يكونوا مسؤولين عن القرارات التي تتخذها أنظمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بهم.
- 2- تجنب التحيز:يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي ان تعكس التحيزات الموجودة في البيانات المستخدمة لتدريبهم ،ومن الأهمية بمكان التأكد من أن الخوارزميات لاتعمل على إدامة أو تعزيز التحيزات،مثل تلك المتعلقة بالجنس،أوالعرق،أو الطبقة الإجتماعية.



3- الخصوصية: الخصوصية ضرورية ويجب على المكتبات التأكد من ان بيانات المستفيدين يتم التعامل معها بعناية وتتوافق مع لوائح الخصوصية المعمول بها.

4- اتخاذ القرارات الأخلاقية: في المواقف التي يجب ان يتخذ فيها الذكاء الإصطناعي قرارات أخلاقية، ومن الضروري وضع قواعد واضحة ومبادئ أخلاقية لتوجيه سلوك النظام (Miguel Reyes, 2023) .

الإطار المنهجي للدراسة:-

1- مشكلة وتساؤلات المراجعة العلمية:

يحظى موضوع أخلاقيات تطبيقات الذكاء الإصطناعي باهتمام كبير من جانب المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات. وقد تم نشر بعض الدراسات التي تناولت موضوع الدراسة. لذا تسعى هذه المراجعة العلمية الي حصر وجمع الإنتاج الفكري حول موضوع الدراسة من أجل تعزيز أخلاقيات التعامل مع تطبيقات الذكاء الإصطناعي في المكتبات ، والمحافظة على أمن الحقوق الفكرية. وتتناول المراجعة موضوع "أخلاقيات تطبيقات الذكاء الإصطناعي في المكتبات" في محاولة للوقوف على تطور الإنتاج العلمي فيما يخص هذا الموضوع.

وقد تم تحديد النطاق الزمني للدراسة ليغطي الفترة من 2018-2023 لحصر الانتاج الفكري باللغتين العربية والانجليزية. ويرجع السبب في اختيار هذه الفترة لتزامنها مع بداية اهتمام مصر بتطبيقات الذكاء الإصطناعي ، والعمل على اتاحة التدريب في انتاج وبرمجة حلول الذكاء الإصطناعي وتعلم المهارات المهنية ودعم القدرات بالذكاء الإصطناعي. واستمرار هذا الأهتمام خلال السنوات الخمس التي تمثل الإطار الزمني للدراسة. (الامم المتحدة ؛ الاسكوا، 2020). ولقد أدت هذه النتيجة الي الوقوف على مشكلة الدراسة وطرح التساؤل الرئيسي : مامدى تطور الإنتاج العلمي في أخلاقيات تطبيقات الذكاء الإصطناعي في المكتبات خلال الفترة من 2018-2023؟



ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس عدة تساؤلات فرعية على النحو التالي:-

- 1- ما واقع الإنتاج الفكرى باللغتين العربية والإنجليزية فى موضوع "أخلاقيات تطبيقات الذكاء الإصطناعى بالمكتبات خلال الفترة من عام 2018 وحتى عام 2023؟
- 2- ما حجم الإنتاج الفكرى باللغتين العربية والإنجليزية فى موضوع "أخلاقيات تطبيقات الذكاء الإصطناعى بالمكتبات خلال الفترة من عام 2018 وحتى عام 2023؟
- 3- ما التوزيع الزمنى والنوعى والموضوعى والمنهجى للإنتاج الفكرى باللغتين العربية والإنجليزية فى موضوع "أخلاقيات تطبيقات الذكاء الإصطناعى بالمكتبات خلال الفترة من عام 2018 وحتى عام 2023؟
- 4- ما هى الجهود التى تم تناولها فى موضوع أخلاقيات تطبيقات الذكاء الإصطناعى فى المكتبات على الأصعدة المختلفة: الوطنية، والإقليمية، والعالمية؟

2- أهمية المراجعة العلمية:

ترجع أهمية هذه المراجعة فى موضوع "أخلاقيات وتطبيقات الذكاء الإصطناعى فى المكتبات" إلى مايلى:-

- 1- حصر الإنتاج الفكرى حول موضوع أخلاقيات تطبيقات الذكاء الإصطناعى فى المكتبات باللغتين العربية والإنجليزية ، ورصد أهم سماته وخصائصه للخروج بعدة مؤشرات تعكس تطوره والوقوف على أهم المحاور الموضوعية التى تحتاج لمزيد من الدراسة.
- 2- رصد أهم تطبيقات الذكاء الإصطناعى فى المكتبات من واقع الإنتاج الفكرى المنشور باللغتين العربية والإنجليزية.



3- أهداف المراجعة العلمية:-

- 1- التعرف على خصائص وسمات الإنتاج الفكري في موضوع "أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات".
- 2- التعرف على الموضوعات التي تم تناولها على مستوى الإنتاج الفكري باللغتين العربية والإنجليزية.
- 3- التعرف على الجهود التي تم تناولها في موضوع "أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات"

4- حدود المراجعة العلمية:-

- من الناحية الموضوعية: تناولت المراجعة العلمية الإنتاج الفكري باللغتين العربية والإنجليزية في موضوع "أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات".
- من الناحية الزمنية:- تغطي المراجعة الفترة الزمنية للإنتاج الفكري باللغتين العربية والإنجليزية في موضوع "أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات" خلال خمس سنوات من 2018 إلى 2023.
- من الناحية اللغوية:- تقتصر المراجعة العلمية على الإنتاج الفكري باللغتين العربية والإنجليزية
- من الناحية النوعية:- تشمل المراجعة العلمية الإنتاج الفكري في موضوع أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات. بكافة أشكال أوعية المعلومات (ورقية واليكترونية) من مقالات علمية، كتب، أدلة، تقارير، مدونات، رسائل جامعية .

5- منهج المراجعة العلمية وأدواتها:-

تعتمد هذه المراجعة العلمية على المنهج البليوجرافي البليومتري للتحليلات الإحصائية للإنتاج العلمي ، والمنهج الوصفي بأسلوبه التحليلي لرصد وتحليل



الإنتاج الفكري العلمي في موضوع أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ، وقد تم حصر عدد(70) مصدراً تغطي الفترة من 2018 وحتى 2023 ،وتشمل كافة أشكال أوعية المعلومات.

1/5- الحصول على الدراسات والمقالات العلمية والبحوث الأكاديمية:

تم تنقية وفرز الإنتاج الفكري في مصادر البحث بعد الحصول على الدراسات والمقالات العلمية والبحوث الأكاديمية تمهيدا للاطلاع عليها بهدف تقسيمها الى فئات موضوعية يتم عرضها من خلال هذه المراجعة العلمية ، وتم التوصل الى عدد (107) مصدر معلومات باللغتين العربية والإنجليزية. ويلاحظ ان هناك بعض المصادر تم استبعادها بلغ عددها (37)،ويمكن الاشارة إلى أهم هذه المعايير في الآتي:-

○ معايير الاستبعاد التالية:-

- حذف الدراسات المكررة.
- المقالات والمصادر المتاح منها البيانات البليوجرافية فقط وغير متاح النص كاملاً.
- استبعاد النتائج غير المدرجة ضمن الفترة الزمنية المحددة للمراجعة العلمية.
- استبعاد النتائج التي لا تحتوي على أى بيانات بليوجرافية او غير منشورة .
- استبعاد النتائج غير المرتبطة بموضوع "أخلاقيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات"
- المقالات والمصادر غير المتاحة للمراجعة الكاملة .

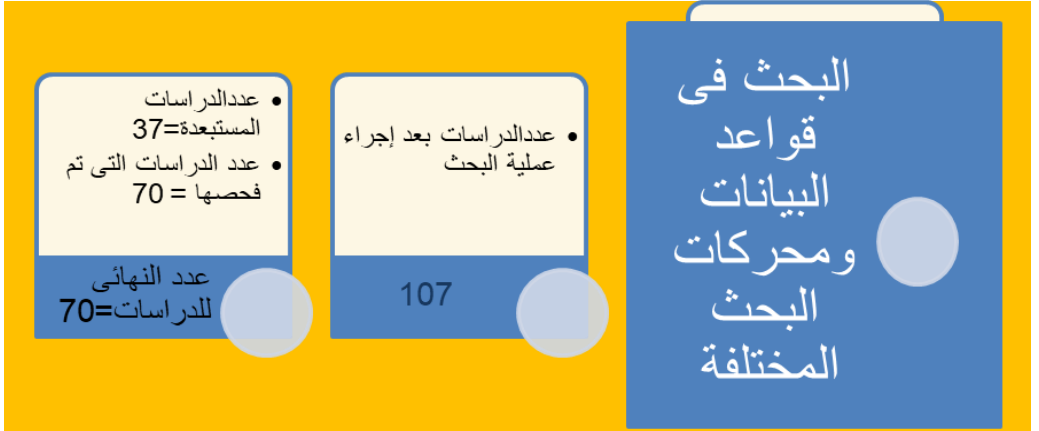
معايير الاعتماد على المصادر المسترجعة:

تم إدراج مصادر المعلومات طبقاً لبعض المعايير التي تعتمد عليها نتائج المراجعة والتي بلغ عددها (70) مصدراً تفي بمتطلبات مبادئ ومعايير الاعتماد عليها في عرض هذه المراجعة العلمية ،وذلك على النحو التالي:-

- المقالات والمصادر الرقمية



- المقالات المتاحة في شكل نص كامل
- المصادر المتاحة على المواقع الرسمية لجمعيات المكتبات
- المصادر التي تحتوي على البيانات البيولوجرافية والمستخلص الذي يؤدي إلى فهم المحتوى الموضوعي للمصدر.



شكل رقم (1) عملية البحث لإختيار الدراسات

2/5- خطوات الاعداد للمراجعة العلمية وأدواتها:-

قامت الباحثة بإجراء حصر للإنتاج الفكري باللغتين العربية والإنجليزية حول موضوع الدراسة، وذلك من خلال قواعد البيانات العربية والأجنبية المتاحة وهي: بنك المعرفة المصري، دار المنظومة، Scopus, Emerald, EBSCO, Google, ProQuest, ومواقع التواصل الأكاديمي، Connected Paper, Microsoft Research Gate, Big، والدوريات العربية والأجنبية المتخصصة في مجال المكتبات والمعلومات المتاحة عبر الانترنت، ومحرك البحث العلمي Google Scholar، وموقع التواصل المهني LinkedIn، تمثلت في حصر مصادر البحث عن الإنتاج الفكري من محركات البحث وقواعد البيانات المعتمدة بشكل عام، وكما اعتمدت الباحثة على مواقع مكتبات البحث ويتضمن الجدول رقم (1) عدد المصادر المسترجعة وفقا لمصادر البحث.



جدول (1) يوضح عدد المصادر المسترجعة وفقا لمحركات البحث

| النسبة | عدد المصادر | المحركات |
|--------|-------------|--------------------|
| 4.3% | 3 | Connected Paper |
| 18.6% | 13 | Microsoft Big |
| 2.9% | 2 | بنك المعرفة المصرى |
| 32.9% | 23 | Google Scholar |
| 15.7% | 11 | Emerald Full-Text |
| 1.4% | 1 | Scopus |
| 1.4% | 1 | ProQuest |
| 14.3% | 10 | Research Gate, |
| 4.3% | 3 | Dar Al Mandumah |
| 4.3% | 3 | مكتبات البحث |
| %100 | 70 | المجموع |

6- المصطلحات المستخدمة فى الدراسة:-

تم اعداد الدراسة لخصر الإنتاج الفكرى باستخدام المصطلحات وإستراتيجيات البحث المختلفة باللغتين العربية والإنجليزية فى محاولة لتغطية كافة جوانب موضوع الدراسة ،وذلك على النحو التالي :



جدول (2) المصطلحات المستخدمة في الدراسة

| مصطلحات البحث باللغة الإنجليزية | مصطلحات البحث باللغة العربية |
|--|--|
| - Ethics & Libraries | الأخلاقيات و المكتبات |
| - Ethics& Artificial Intelligence | - الأخلاق و الذكاء الإصطناعي |
| - AI Applications & Libraries | - تطبيقات الذكاء الإصطناعي و المكتبات |
| -Libraries and Information Institutions &Ethics | - المكتبات ومؤسسات المعلومات و الأخلاقيات |
| -Ethics of Artificial Intelligence in Libraries& Information | أخلاقيات الذكاء الإصطناعي في المكتبات والمعلومات |

وتم استخدام المصطلحات باللغتين العربية والإنجليزية في معظم استراتيجيات البحث المستخدمة ، وذلك في محاولة للوصول الى اكبر عدد ممكن من الدراسات ذات العلاقة بموضوع المراجعة. كما تم تقسيم هذه الدراسات الى فئات مرتبة ترتيباً زمنياً ،مع استبعاد الدراسات المكررة وغير ذات صلة بموضوع الدراسة . والمراجعة تضم الدراسات والبحوث الأكاديمية المنشورة بدوريات علمية محكمة، وكتب، وأدلة، ومدونات ، وتقارير بحوث.وقد اتبعت الباحثة في صياغة الإستشهادات المرجعية نموذج جمعية علم لنفس الأمريكية (APA) .

-نظرة عامة على أخلاقيات الذكاء الإصطناعي في المكتبات:-

-اخلاقيات الذكاء الإصطناعي:-

هي جزء من أخلاقيات النقانة الخاصة بالروبوتات وغيرها من الكائنات الذكية المصنعة. يمكن تقسيمها إلى أخلاقيات الروبوتات، المتعلقة بالسلوك الأخلاقي للبشر



عند تصميم كائنات ذكية مصطنعة وبنائها واستخدامها ومعاملتها، وأخلاقيات الآلات التي تهتم بالسلوك الأخلاقي للوكلاء الأخلاقيين الإصطناعيين . بالنسبة لآلات الذكاء العام الإصطناعي ، أُجري العمل التمهيدي على نُهج تُدرج آلات الذكاء العام الإصطناعي، التي تعتبر وكلاء أخلاقيون بالمعنى الكامل، في الأطر القانونية والاجتماعية القائمة. وركزت هذا النهج على الاعتبار المزدوج لوضعهم القانوني وحقوقهم (sica.et) (al,2020Fjeld,Jes

أولاً: على الصعيد العالمي:-

- جهود منظمة الأمم المتحدة:تولى منظمة الأمم المتحدة اهتماما كبيرا بحقوق الإنسان وحياته الأساسية،وكذا بأنظمة الحوكمة الرشيدة داخل أجهزتها ووكالاتها.وتلتزم هذه الأجهزة والوكالات بإطار الأمم المتحدة للتقييم الأخلاقي، وذلك لكفالة توافق الإجراءات والسياسات الداخلية مع مبادئ الأمم المتحدة لحماية البيانات الشخصية والخصوصية.كما تعمل الأمم المتحدة بالتعاون مع الشركاء أصحاب المصلحة المعنيين لتعزيزالمبادئ الأخلاقية المتصلة بتطبيقات الذكاء الإصطناعي. وتتطلب مبادئ منظمة الأمم المتحدة توجيهها لدعم تنفيذها من جانب جميع مؤسسات منظومة الأمم المتحدة ووضع إطار للتقييم الأخلاقي مع إيلاء الاعتبار الواجب للعناية بحقوق الإنسان،ومراجعة وتطوير السياسات والتوجيهات،وضمان أنظمة الحوكمة المناسبة ، بما فى ذلك إدارة المخاطر وضمان توافق الإجراءات والسياسات الداخلية مع مبادئ الأمم المتحدة لحماية البيانات الشخصية والخصوصية،وكذا توافقتها مع الإرشادات التشغيلية للجنة الدائمة المشتركة بين الوكالات بشأن مسؤولية البيانات،والمبادئ التي طورتها المنظمات الفردية؛تعزيزاً للمبادئ الأخلاقية للذكاء الإصطناعي مع شركاء منظومة الأمم المتحدة ،وضمان رفع مستوى الوعي بهذه المبادئ الأخلاقية ،وتعزيز تنمية القدرات لدعم الحوكمة والآليات الأخلاقية. (United)



Nation System; High –Level Committee on Programmes (HLCP), 2022)

-جهود اليونسكو: -تسعى اليونسكو لإقامة حوار عالمي حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي لكفالة استخدام التكنولوجيات الجديدة خاصة تلك القائمة على الذكاء الاصطناعي، لصالح المجتمعات وتميئتها المستدامة. واتصالاً بذلك يتعين تنظيم تطورات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لكي تتوافق مع الحقوق الأساسية التي تشكل الأفق الديمقراطي.

كما تدعو اليونسكو العديد من الجهات الفاعلة مثل الشركات ومراكز البحوث وأكاديميات العلوم والدول الأعضاء في الأمم المتحدة والمنظمات الدولية وجمعيات ومنظمات المجتمع المدني إلى إطار أخلاقي لتطوير الذكاء الاصطناعي. بينما يتزايد الفهم للقضايا التي تثيرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، الآن المبادرات ذات الصلة تحتاج إلى تنسيق أكثر قوة. وهذه مشكلة عالمية، ويجب أن يتم التفكير فيها على المستوى العالمي لتجنب اتباع نهج "الانتقاء والاختيار" في الأخلاقيات. علاوة على ذلك يلزم اتباع نهج شامل وعالمي بمشاركة صناديق الأمم المتحدة ووكالاتها وبرامجها، إذا أردنا إيجاد طرق لتسخير الذكاء الاصطناعي من أجل التنمية المستدامة.

وتعد اليونسكو، برسالتها الإنسانية وبُعدها الدولي محفلاً مهماً للباحثين والفلاسفة والمبرمجين وواضعي السياسات وممثلي القطاع الخاص والمجتمع المدني للنقاش حول هذه القضايا الأخلاقية. ويشار هنا إلى ما نظّمته اليونسكو مناقشات حول الذكاء الاصطناعي في العديد من مناطق العالم ابتداءً من عام 2018، بمشاركة مجموعة واسعة من الخلفيات والخبرات. فعلى سبيل المثال ركز الحوار الذي دار في مراكش بالمغرب على الذكاء الاصطناعي وأفريقيا. ونظمت اليونسكو مؤتمراً دولياً في باريس في عام 2019. بموافقة



الدول الأعضاء، لتحديد المبادئ الأخلاقية الرئيسية لمواكبة التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي. (Audry Azoulay, 2018)

وثيقة روما لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي : واتصالا بالجهود العالمية صدر في عام 2020 صدرت وثيقة روما لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي تدعو لمبادئ الشفافية والشمول والمسؤولية والحياد والموثوقية والأمن في بناء أنظمة الذكاء الاصطناعي والبحث والتعليم وتطوير القوى العاملة . وقد تم توقيعها في الأصل من قبل الأكاديمية البابوية للحياة ، ومايكروسوفت ، (IBM) ، ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة ، ووزارة الابتكار الإيطالية. ويشهد كل عام المزيد والمزيد من التوقيعات المضافة من قبل مؤسسات التعليم العالي والشركات العامة والخاصة. كما دخلت في شراكة مع العديد من المؤسسات في جميع أنحاء ولاية فلوريدا الأمريكية واتحاد الذكاء الاصطناعي في المؤتمر الجنوبي الشرقي ، وهو مشروع ممول من (IMLS) Institute of Museums and Library Services ويهدف إلى دعم اتخاذ القرارات الأخلاقية لمشاريع الذكاء الاصطناعي في المكتبات ودور المحفوظات (McFarland, Alex, 2022).

مبادرة معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) : هي مبادرة عالمية حول أخلاقيات الأنظمة المستقلة والذكية (A/IS) تم إطلاقه لمعالجة القضايا الأخلاقية التي يثيرها تطوير ونشر هذه الأنظمة. (IEEE, 2019)

ثانيا: على الصعيد الإقليمي:-

جهود الإتحاد الأوروبي:- بعد المسودة الأولية التي استغرق إعدادها من ديسمبر 2018 حتى أبريل 2019، وضع فريق الخبراء رفيع المستوى التابع للمفوضية الأوروبية المعني بالذكاء الاصطناعي سبعة أساسيات لتحقيق نكاء إصطناعي جدير بالثقة. وهذه الأساسيات هي: الوكالة البشرية وقوة الإشراف والأمان، الخصوصية وإدارة البيانات،



الشفافية، التنوع، وعدم التمييز، والعدالة المجتمعية والبيئية. (Research Library Issues, 2019)

ووضع الاتحاد الأوروبي الخطوط العريضة لأول مشروع قانون ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي ، واتفق مفاوضون من البرلمان الأوروبي والدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي على قانون لتنظيم الذكاء الاصطناعي في بروكسل عام 2023، بعد عدة مفاوضات ،وسيكون أول قانون من نوعه في العالم. ويهدف هذا القانون إلى تنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي مثل Chat Gpt وينظم مشروع القانون تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل التعرف على الوجه، وكلما زاد الخطر المحتمل من أى تطبيق، كلما زادت المتطلبات، كما ينص مشروع القانون على حظر التلاعب بنقاط ضعف المستخدم أو استغلالها من قبل الذكاء الاصطناعي. (Breton, Thierry, 2023)

جهود الاتحاد الأفريقي: قام المركز الأفريقي للدراسات التكنولوجية (Africa ACTS) Center for Technological Studies بالتحقق من دور وتأثير الذكاء الاصطناعي في أفريقيا (على مستوى الوطنى) وما إذا كان الذكاء الاصطناعي سيساهم في توسيع الفجوة بين الدول الأفريقية والدول المتقدمة . ويبحث المركز في مدى قدرة وصلاحيات البنية التحتية والمهارات الحالية للاستفادة من الذكاء الاصطناعي، وصولاً إلى التعرف على فجوات الأداء الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي ، ومن التحديات الأساسية احتمال فقدان الوظائف حيث يوجد في أفريقيا عدد كبير من السكان في سن العمل غير الماهرين (15:64 عاما) ،ومن المتوقع ان يتجاوز المليار شخص بحلول عام 2030 بسبب نقص القدرات التقنية للقوى العاملة الأفريقية، ونقص البيانات والبنية التحتية، وقلة مهارات التدريب، وعلاوة على ذلك يجب أيضا التعامل مع متطلبات تحسين البنية التحتية وإختراق الإنترنت لاسيما فيما يتعلق بالقدرة على تحمل تكاليف الإنترنت ،وتكاليف البرامج والأجهزة.. (Gaffley M, Adams R & Shyllon O., 2022)

ثالثاً: على الصعيد الوطني:-

الجهود الأمريكية:-

- تعرف جمعية المكتبات الأمريكية () ALAAmerican Library Association إن ميثاق الأخلاقيات بأنه الوثيقة التي تترجم قيم الحرية الفكرية التي تحدد مهنة المكتبات إلى مبادئ واسعة يمكن استخدامها من قبل الأفراد العاملين في تلك المهنة، وكذلك من قبل الآخرين العاملين في المكتبة كإطار للتعامل مع المواقف التي تتطوي على الصراعات الأخلاقية. وينص ميثاق أخلاقيات الجمعية الأمريكية على القيم الواجب الالتزام بها، ويجسد المسؤوليات الأخلاقية للمهنة في بيئة المعلومات المتغيرة هذه. ويتم التعبير عن مبادئ الميثاق في بيانات عامة لتوجيه عملية اتخاذ القرارات الأخلاقية، ومن أهم ملامح هذا الميثاق:-

1. تقديم أعلى مستوى من الخدمة لجميع مستخدمي المكتبة من خلال الموارد المناسبة والمنظمة بشكل مفيد ، وسياسات لكفالة الخدمة العادلة؛ الوصول العادل؛ واستجابات دقيقة وغير متحيزة ومهذبة لجميع الطلبات.
2. حماية حق كل مستخدم للمكتبة في الخصوصية والسرية فيما يتعلق بالمعلومات المطلوبة أو الواردة والموارد التي يتم الرجوع إليها أو استعارتها أو الحصول عليها أو نقلها.
3. احترام حقوق الملكية الفكرية وتأييد التوازن بين مصالح مستخدمي المعلومات وأصحاب الحقوق.
4. التأكيد على الكرامة والحقوق المتأصلة لكل شخص، والعمل على التعرف على التحيزات النظامية والفردية وتقكيكها، ومواجهة عدم المساواة والقمع، وضمان تعزيز التنوع والشمول، وتعزيز العدالة العرقية والاجتماعية في المكتبات والمجتمعات



والمهنة والجمعيات من خلال الوعي والدعوة والتعليم والتعاون والخدمات
وتخصيص الموارد والمساحات. (American Library Association; Equity
of Access ,2024)

كما يوصي العديد من خبراء أخلاقيات الذكاء الاصطناعي بكفالة استخدام أنظمة الذكاء
الاصطناعي بشكل أخلاقي، وتلبية تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمعايير معينة. ولعل من
أهم معايير أخلاقيات الذكاء الاصطناعي الشائعة الآتي:

- العدالة: يجب أن تؤدي خوارزميات الذكاء الاصطناعي إلى نتائج عادلة وغير
تمييزية.
- القابلية للتفسير: يجب أن يكون باحثو الذكاء الاصطناعي قادرين على شرح
سبب اتخاذ الخوارزمية للقرارات التي اتخذتها.
- خصوصية البيانات: يجب أن تستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي البيانات
فقط بموافقة منشئها.
- الموثوقية: يجب أن تؤدي خوارزميات الذكاء الاصطناعي بشكل موثوق إلى
النتائج المرجوة، ويجب ألا تكون قابلة للتلاعب من قبل الجهات الفاعلة السيئة.
- الشفافية: يجب أن يكون مصدر البيانات وعملية تطوير خوارزميات الذكاء
الاصطناعي مفتوحًا ومعروفًا من قبل المستخدمين.
- المسؤولية الاجتماعية: ينبغي النظر في التأثير الأوسع لخوارزمية الذكاء
الاصطناعي على المجتمع والبيئة قبل تنفيذها. (Artificial Intelligence: A guide
to resources for learning basics of artificial intelligence, 2022).

الجهود المصرية: شهد العالم مبادرات مهمة لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي على
الصعيدين العالمي والوطني. ويعد هذا وقتًا حرجًا ومناسبًا للمكتبات البحثية لتقييم مبادئ
وممارسات الذكاء الاصطناعي والمشاركة بنشاط في إعلامها بمبادئ وممارسات الذكاء



الإصطناعي على المستوى المؤسسي، وفي السياسة العامة، وفي مجتمع البحث والتعلم. ولم يكن لجمهورية مصر العربية نصيب من تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي ولكن مع اصدار قانون مكافحة جرائم تقنية المعلومات رقم (175) لعام 2018 ،أصبح هناك نص قانوني يشير إلى أهم الاجراءات والتدابير لمواجهة المواقع الإلكترونية التي تهدد الأمن القومي. (سارة مكرم،2022).

أعلن المجلس الوطني للذكاء الإصطناعي فى عام 2019 عن إطلاق الميثاق المصري للذكاء الإصطناعي الذى يعكس رؤية الدولة المصرية للمبادئ التوجيهية المتعلقة بالأطر التنظيمية للإستخدام الأخلاقي والمسؤول لتقنيات الذكاء الإصطناعي فى المجتمع المصري، وقد تم تطويع كافة بنوده وتكييفها بما يتوافق مع طبيعة وأخلاقيات المجتمع المصري ، ودمجها مع رؤى قابلة للتنفيذ، الأمر الذى يساعد فى ضمان إدارة وتطوير ونشر أنظمة الذكاء الإصطناعي فى الدولة واستخدامها بشكل واع ومسؤول.وأضاف المجلس الوطنى للذكاء الإصطناعى أنه تم إطلاق الميثاق المصري للذكاء الإصطناعي المسؤول لتحقيق هدفين أساسيين ، هما تمكين المواطن من التعرف على الأطر الحاكمة للإستخدام المسؤول للذكاء الإصطناعي. (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات،2023) و احتلت مصر فى عام 2019 المرتبة 111 من أصل 194 دولة فى أحدث تقرير للجاهزية الحكومية للذكاء الإصطناعي ، الذى نشرته مؤسسة أكسفورد إنسايتس ، والذى يصنف الدول بناءً على قدرتها فى مجال تسخير الذكاء الإصطناعي لتقديم خدمات عامة أفضل ، بالنظر إلى البنية التحتية الحالية والمهارات والحوكمة.وقد بدأت مصر خطواتها التطلعية نحو الذكاء الإصطناعي بهدف أن يشكل الذكاء الإصطناعي 7.7% من الناتج المحلي الإجمالي فى عام 2030 ووضع استراتيجية للذكاء الاصطناعي .(وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات،2023).

-جهود دبي:- توصلت دبي إلى عدد من أدوات الذكاء الإصطناعى الأخلاقية لتقديم إرشادات موحدة بهدف الوصول إلي سياسات متفق عليها لتوجيه الاستخدام الأخلاقى



للذكاء الإصطناعي ليس في دبي فحسب بل في العالم كله. وتشمل المنظومة المتكاملة مبادئ وإرشادات وأدوات تقييم ذاتي للمطورين لتقييم منصاتهم. (Smart Dubai, 2019)

- المؤشرات وخصائص الدراسات والبحوث العربية والأجنبية:

تفاوتت نتائج البحث عن الإنتاج الفكري العلمي المنشور حول موضوع الدراسة تفاوتاً ملحوظاً بين الإنتاج الفكري باللغتين العربية والإنجليزية، حيث تبين وجود تصاعد ملحوظ في مؤشرات البحث في الإنتاج الفكري باللغة الإنجليزية. وعلى الرغم من تعدد مصطلحات البحث المستخدمة باللغة العربية إلا أنه تبين قلة النتائج المسترجعة باللغة العربية. وبالبحث في محرك Google جاءت النتائج للإنتاج الفكري العربي منخفضة بنسبة 34.3% التي تتناول التعريف بمفاهيم الأخلاقيات، والقضايا الأخلاقية المرتبطة، والمخاوف التي قد تظهر من عدم الوعي الذاتي بتطبيقات الذكاء الإصطناعي للخروج بسياسات محلية مقترحة لأخلاقيات الذكاء الإصطناعي. ومن أهم الإرشادات والقضايا الأخلاقية لإطار استخدام أخلاقي للذكاء الإصطناعي. دليل الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات ودليل أخلاقيات استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي. وجاءت عملية البحث في الإنتاج الفكري باللغة الإنجليزية، وهي نسبة مرتفعة بنسبة 65,7% حول أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات في مختلف محركات البحث وقواعد البيانات

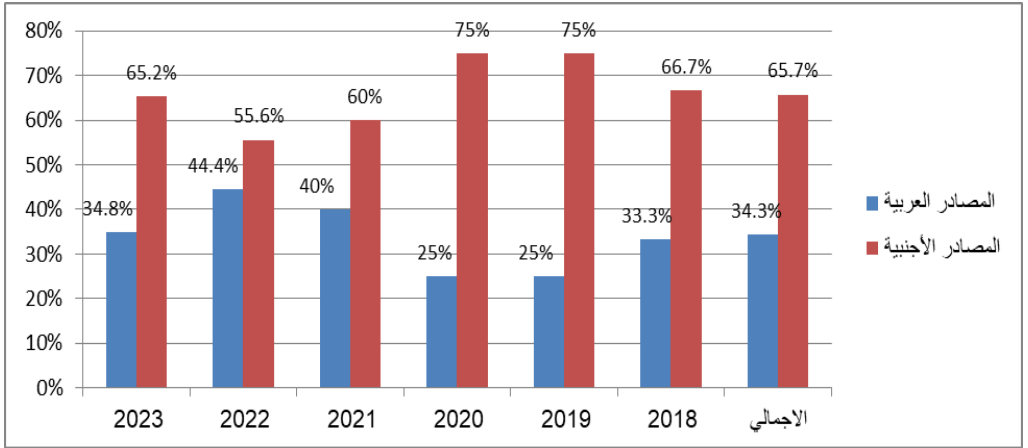
1- التحليل الزمني والعددي للإنتاج الفكري:-

تعرض الدراسة التوزيع الزمني والعددي لسنوات الفترة الزمنية للسنوات الخمس من 2018 إلى 2023 في مجال المراجعة العلمية ، ويوضح الجدول رقم(3) والشكل رقم (2) توزيع الإنتاج الفكري المنشور :-



جدول رقم(3) التوزيع الزمني والعددي للإنتاج الفكري

| السنة | المصادر العربية | النسبة | المصادر الأجنبية | النسبة | عدد المصادر | النسبة |
|---------|-----------------|--------|------------------|--------|-------------|--------|
| 2023 | 8 | %34.8 | 15 | %65.2 | 23 | %32.9 |
| 2022 | 4 | %44.4 | 5 | %55.6 | 9 | %12.9 |
| 2021 | 6 | %40.0 | 9 | %60.0 | 15 | %21,4 |
| 2020 | 3 | %25.0 | 9 | %75.0 | 12 | %17,1 |
| 2019 | 2 | %25.0 | 6 | %75.0 | 8 | %11,4 |
| 2018 | 1 | %33.3 | 2 | %66.7 | 3 | % 4.3 |
| المجموع | 24 | %34.3 | 46 | %65,7 | 70 | %100 |



شكل رقم(2) التوزيع الزمني والعددي للإنتاج الفكري

ويتبين من الجدول رقم(3) الشكل رقم(2) ارتفاع حجم الإنتاج الفكري باللغة العربية عام 2022 و هي الأكثر إنتاجا بنسبة 44.4% ، وقد يرجع السبب في ذلك من وجهه نظراً الباحثة إلى تنامي الإهتمام من جانب المتخصصين والمنظمات وجمعيات المكتبات



والمعلومات من أجل التوصل إلي إيجاد سياسة تنظم أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ،ويليه عام 2021 بنسبة 40.0% بينما كانت النسب منخفضة في عامين 2019، 2020 بالنسبة لإنتاج الفكرى باللغة العربية ،وقد يرجع السبب في ذلك إلى تفشي جائحة كورونا مما تسبب في اضطراب في الإنتاج الفكرى باللغة العربية. مما تسبب في انخفاضه بنسبة 25% خلال هذه الفترة الزمنية.

أما بالنسبة للإنتاج الفكرى باللغة الإنجليزية فنجد ان نسبته في عامين 2019، 2020 بلغت أعلى نسبة 21 حيث بلغت 75.0 % وهذا يدل على تصاعد الأهتمام في الإنتاج الفكرى الإجنبي برسم خريطة التوافق في الجوانب الأخلاقية والحقوقية لمبادئ الذكاء الاصطناعي، بينما تراجع الإنتاج الفكرى عام 2022 إلى 55.6% ، وفي عام 2021 ارتفع الإنتاج الفكرى وبلغت النسبة 60.0%. ومن خلال ماسبق يتضح وجود تصاعد في زيادة الإنتاج الفكرى الأجنبي في موضوع أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات بنسبة 65,7%. وانخفاض الإنتاج الفكرى باللغة العربية إلى 34.3% خلال الفترة الزمنية المحددة للدراسة.

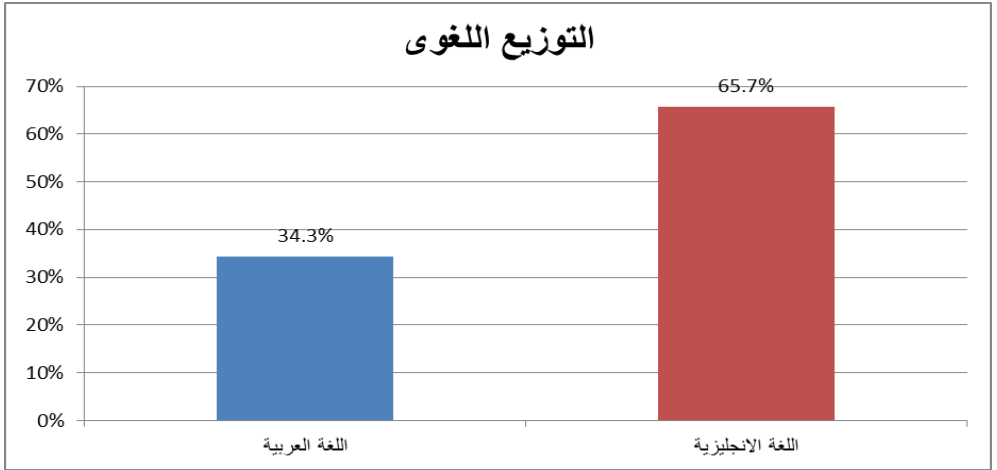
كما يشير التحليل الزمنى والعددى إلى وجود زيادة متصاعدة في الإنتاج الفكرى الأجنبي مقارنة بالإنتاج الفكرى باللغة العربية خلال الإطار الزمنى للمراجعة (2018-2023) في موضوع أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات.

2- التحليل اللغوى للإنتاج الفكرى:-

يتناول الجدول رقم(4) والشكل رقم(3) التحليل اللغوى للإنتاج الفكرى من واقع المراجعة العلمية حول موضوع أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الإنتاج الفكرى المنشور باللغتين العربية والإنجليزية.

جدول رقم (4) التوزيع اللغوي للإنتاج الفكري

| لغة المصادر | العدد | النسبة |
|------------------|-------|--------|
| اللغة العربية | 24 | 34,3% |
| اللغة الانجليزية | 46 | 65,7% |
| المجموع | 70 | 100 |



شكل رقم (3) التوزيع اللغوي للإنتاج الفكري

ويتضح من الجدول رقم(4) والشكل رقم(3) ان عدد مصادر الإنتاج الفكري باللغة العربية بلغت 34,3% بينما يلاحظ ارتفاع المصادر باللغة الأنجليزية المرتبطة بموضوع أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي بسبب العديد من الجهود في اعداد الدراسات في مجال الأخلاقيات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات في السنوات الماضية التي تم حصر الإنتاج الفكري منها. والتي بلغت 65,7%. ويلاحظ كذلك انه على الرغم من ان



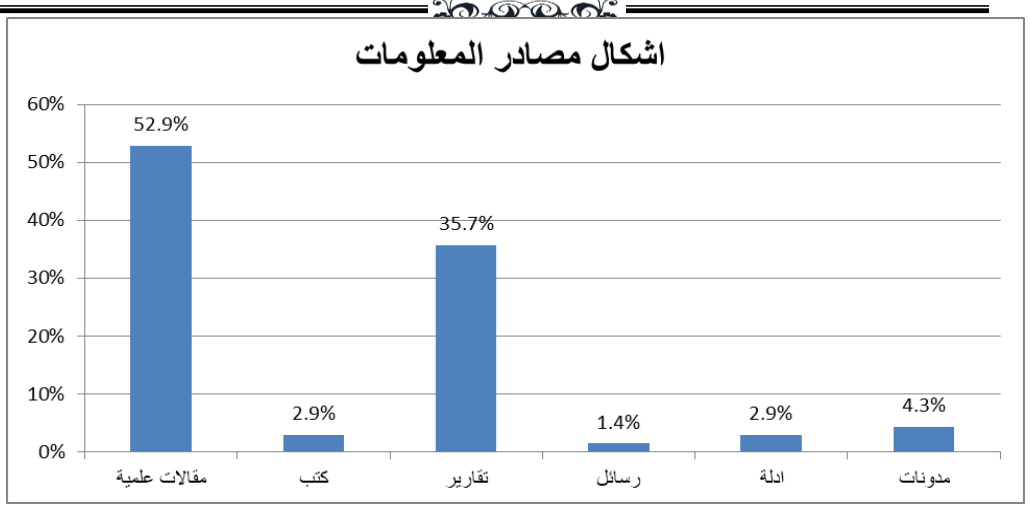
الدراسات باللغة الإنجليزية تمثل النسبة الأكبر الآن هناك إهتمام من جانب المتخصصين والمؤسسات وجمعيات المكتبات لايجاد معايير استخدام الذكاء الاصطناعي ووضع أطره الأخلاقية والقانونية والتنظيمية.

3- التحليل النوعي للإنتاج الفكري:

تنوع الإنتاج الفكري بنسب مختلفة بين أشكال مصادر المعلومات من مقالات علمية، وكتب، وتقارير، وأدلة، ومدونات، ورسائل جامعية.

جدول رقم (5) نسب اشكال مصادر المعلومات

| النسبة | العدد | الشكل |
|--------|-------|--------------|
| 52.9% | 37 | مقالات علمية |
| 2.9% | 2 | كتب |
| 35.7% | 25 | تقارير |
| 1.4% | 1 | رسائل |
| 2.9% | 2 | ادلة |
| 4.3 | 3 | مدونات |
| 100% | 70 | المجموع |



شكل رقم (4) نسب اشكال مصادر المعلومات

يغطي الإنتاج الفكرى فى مجال المراجعة العلمية باللغتين العربية والإنجليزية كافة أشكال وأنواع مصادر المعلومات التى تتوعت ما بين المقالات العلمية ،والكتب، والأدلة، والمدونات ،والتقارير،والرسائل الجامعية الأمر الذى يؤكد تنوع أشكال الإنتاج الفكرى المنشور. كما تميز الإنتاج الفكرى باللغة الإنجليزية بالتأليف المشترك والنشر فى كافة أشكال مصادر المعلومات ،وتبين ارتفاع معدلات النشر فى الدوريات العلمية بنسبة 52.9%، ويليه نشر التقارير التى بلغت 35.7% من حجم الإنتاج الفكرى ،يليه النشر فى. وتراوحت النسب من 4.3%-1.4% ما بين النشر فى المدونات ،والأدلة والكتب،والرسائل الجامعية .

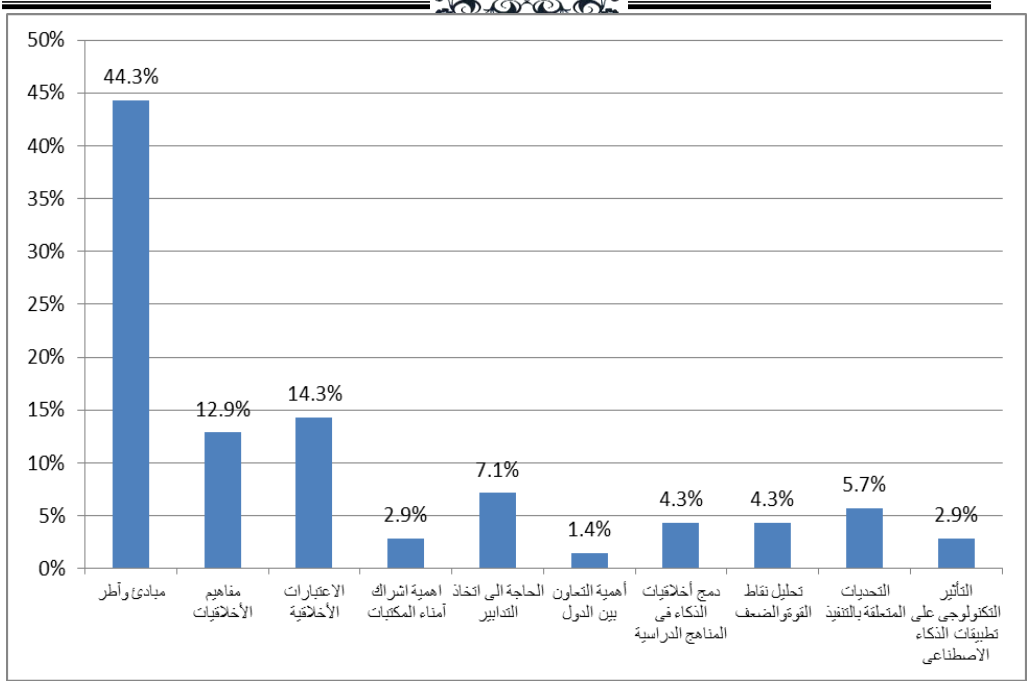
4- التحليل الموضوعى للإنتاج الفكرى: -

فى بداية الدراسة تم تحديد الحدود الموضوعية بإطار أخلاقيات تطبيقات الذكاء الإصطناعى فى المكتبات ، وتم رصد الموضوعات من كافة الاتجاهات العامة والمتخصصة ، وتم تصنيف الموضوعات التى تم استرجاعها من الإنتاج الفكرى باللغتين العربية والإنجليزية وفقا لكل اتجاه موضوعى متخصص ، وذلك كما يتضح من الجدول رقم (6) والشكل رقم (5) حول الإنتاج الفكرى من الناحية الموضوعية.



جدول رقم (6) الإنتاج الفكري من الناحية الموضوعية

| النسبة | العدد | الموضوعات |
|--------|-------|---|
| 44.3% | 31 | مبادئ وأطر |
| 12.9% | 9 | مفاهيم الأخلاقيات |
| 14.3% | 10 | الاعتبارات الأخلاقية |
| 2.9% | 2 | اهمية اشراك أمناء المكتبات |
| 7.1% | 5 | الحاجة الى اتخاذ التدابير |
| 1.4% | 1 | أهمية التعاون بين الدول |
| 4.3% | 3 | دمج أخلاقيات الذكاء فى المناهج الدراسية |
| 4.3% | 3 | تحليل نقاط القوة والضعف |
| 5.7% | 4 | التحديات المتعلقة بالتنفيذ |
| 2.9% | 2 | التأثير التكنولوجى على تطبيقات الذكاء الاصطناعى |
| 100% | 70 | المجموع |



شكل رقم (5) الإنتاج الفكري من الناحية الموضوعية

- تم تحديد عدد (70) مصدر معلومات يتعلق بأخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي باللغتين العربية والإنجليزية. وتضمنت هذه المصادر مقالات وكتب وأدلة ومدونات ، وتقارير، رسائل جامعية. في موضوعات تتعلق بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي،
- ومن أهم هذه الموضوعات المبادئ الأكثر شيوعا هي الخصوصية، والشفافية، والعدالة، والمساءلة والتي ظهرت في نسبة 44.3% في كافة اشكال مصادر المعلومات ، بينما القليل منها يراعى أهمية التعاون بين الدول حيث بلغت نسبته 1.4% . وكانت الدراسات التي تعرض الاعتبارات الأخلاقية بلغت 49% التي تصف المبادئ الأخلاقية التي ينبغي مراعاتها في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، ونسبة 14.3% من المصادر للاعتبارات الأخلاقية لتنظيم الذكاء الاصطناعي ، وجاءت مفاهيم الأخلاقيات بنسبة 12.9% ، كما جاءت النسبة 3.5% في موضوعات أهمية مشاركة دور إختصاصي المكتبات في سياسات أخلاقيات تطبيقات الذكاء



الإصطناعي، وأهمية اتخاذ التدابير اللازمة، ومواجهة التحديات المتعلقة بالتنفيذ في ظل التطور السريع والمتنامي للتكنولوجيا، في حين ان نسبة 1.4% من المصادر تشير الى أهمية التعاون بين الدول، وتحليل نقاط القوة والضعف في سياسات أخلاقيات الذكاء الإصطناعي، ويشير ذلك إلى نقص في الأبحاث والدراسات العلمية حول أخلاقيات الذكاء الإصطناعي. في حين لوحظ ان نسبة 4.3% من الإنتاج الفكري كانت تتعلق بدمج أخلاقيات الذكاء في المناهج الدراسية .

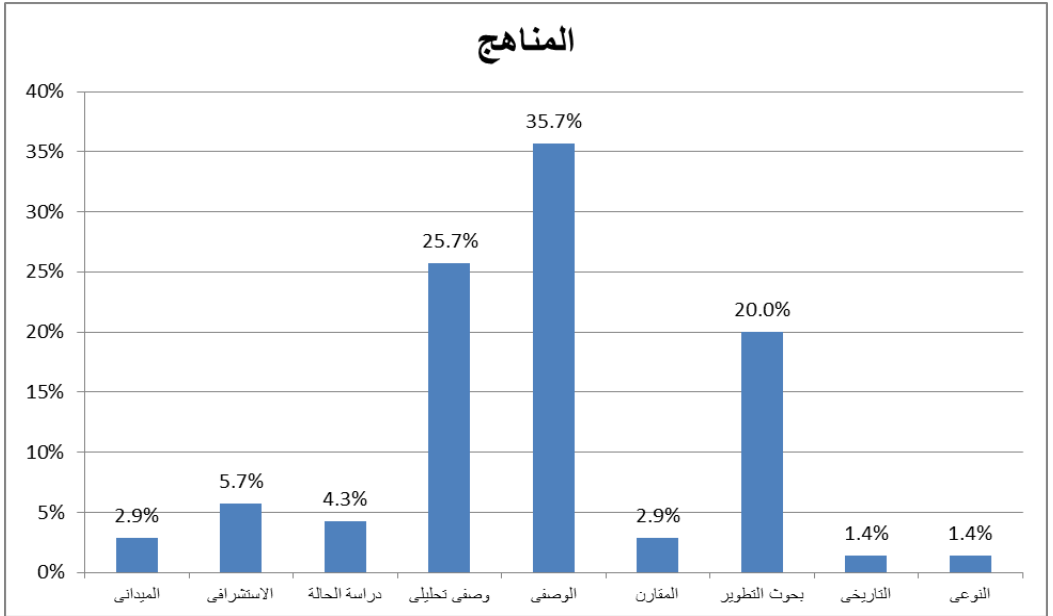
1/4: من الناحية المنهجية (منهج البحث المستخدم):

يبين هذا المؤشر التحليل المنهجي للموضوع في الإنتاج الفكري باللغتين العربية والإنجليزية محل الدراسة من خلال المنهج العلمي المستخدم في الدراسة، وجاء توزيع المناهج المستخدمة في الإنتاج الفكري لإدبيات الموضوع كما يوضحه الجدول رقم (7)، والشكل رقم (6) على النحو الآتي:-

الجدول رقم (7) المناهج المستخدمة في الإنتاج الفكري لإدبيات الموضوع

| المناهج | عدد | النسبة من الاجمالي المسترجع |
|--------------|-----|-----------------------------|
| الميداني | 2 | 2.9% |
| الاستشرافي | 4 | 5.7% |
| دراسة الحالة | 3 | 4.3% |
| وصفي تحليلي | 18 | 25.7% |
| الوصفي | 25 | 35.7% |
| المقارن | 2 | 2.9% |

| النسبة من الاجمالي المسترجع | عدد | المناهج |
|-----------------------------|-----|--------------|
| 20.0% | 14 | بحوث التطوير |
| 1.4% | 1 | التاريخي |
| 1.4% | 1 | النوعي |
| 100% | 70 | المجموع |



شكل رقم (6) المناهج المستخدمة في الإنتاج الفكري لإدبيات الموضوع
ويلاحظ من تحليل الجدول رقم(7) والشكل رقم (6) وجود استخدام واسع للمنهج الوصفي
بنسبة 35,7% في موضوعات الدراسة في الإنتاج الفكري، مما يدل على تفوق هذا المنهج
في استخدامه في مجال المكتبات والمعلومات.بينما جاء في المرتبة الثانية المنهج الوصفي
التحليلي بنسبة 25,7% ، بينما تضم بحوث التطوير 20.4% التي تعرض لوجهات



النظر في أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقدم معلومات ومقترحات إلا أنها لا تستخدم أو تستند إلى مناهج البحوث العلمية وهذا الأمر طبيعي نظراً لطبيعة تكوين بحوث التقارير والتطوير. وتتفاوت النسب المتبقية ما بين 5,7% - 1,4% ما بين منهج دراسة الحالة، والمنهج المقارن، والمنهج الميداني، والإستشرافي، والتاريخي، والنوعي.

موضوعات المراجعة العلمية:

تم تقسيم الإنتاج الفكري حول موضوع "أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات": مراجعة علمية إلى دراسات عربية وأخرى أجنبية، وذلك على النحو التالي:-

أولاً: الدراسات العربية: وقد قسمت إلى محورين:

- المحور الأول: الإنتاج الفكري في موضوع أخلاقيات الذكاء الاصطناعي:-

- أصدر الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات دليل أخلاقيات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي فيما يخص مجالات البحث العلمي، وذلك خلال فعاليات المؤتمر الرابع والثلاثين للاتحاد والذي استضافته المملكة العربية السعودية بالتعاون مع هيئة المكتبات السعودية (2023). ويسهم إصدار الدليل في خدمة الباحث، ويعمل على سد الفجوة التي يتسبب فيها التطور المتسارع في تطبيقات الذكاء الاصطناعي خاصة ما أحدثته تقنية «شات جي بي تي» ChatGPT من تغيير في آلية استخدام تلك التقنيات في البحث العلمي، ومدى تأثيرها المحقق أو المحتمل في جودة المنتج النهائي وأخلاقياته، وهو البحث العلمي بكل فئاته من رسائل علمية أو أبحاث متنوعة أو مشروعات بحثية. ويحدد هذا الدليل أخلاقيات الباحثين وحقوقهم وواجباتهم في ظل هذه التطبيقات، ويتضمن هذا الدليل الإرشادي تعريفات وشروحات تفصيلية لتلك التقنيات، ومخاطر الإفراط في استخدامها، كما يوضح الطرق المثلى لتعظيم الفائدة منها دون أي إخلال بالمعايير الأخلاقية التي يجب التقيد بها عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال الحيوي المهم.



- وكان هدف (شيرين موسى ،2023) من دراستها التعرف على المحول التوليدي المدرب مسبقاً للردشة "ChatGPT" Generative Pre- trained Transformer، ودراسة قدراته ومهاراته عند تصميم البحث العلمي ، ودراسة المخاوف والتحديات المستقبلية جراء استخدامه في البحث العلمي من منظور الخبراء المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات. و تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لوصف قدرات "ChatGPT" - "GPT" في تصميم البحث العلمي من خلال التجربة الذاتية للباحثة، وكذا المنهج الإستشراقي القائم على استخدام أسلوب "دلفي"؛ للوقوف على توقعات وتنبؤات الخبراء تجاهه "ChatGPT" - "GPT". وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها قصور أداء Chat - GPT باللغة العربية، وفي بعض الأحيان يقدم معلومات مغلوطة أو وهمية مما يضلل المستخدم. واتفق الخبراء على ضرورة وجود آلية بالمجلات المتخصصة لاكتشاف Chat - GPT في الأبحاث ، واهمية الإعتماد على آلية جديدة في تحديد شروط النشر للتأكد من أن الرسائل الجامعية والبحوث المقدمة مكتوبة بيد مؤلفيها وليس من خلال Chat - GPT، وأن يدعم Chat - GPT اللغة العربية بشكل أفضل مثل اللغة الإنجليزية مع ضرورة مراعاة أخلاقيات البحث العلمي عند التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي، وقد أوصت الدراسة باهمية اعتماد الجامعات ودور النشر لآلية جديدة لتحديد شروط النشر.

- كما تناولت (هبة صلاح الدين، 2023) تحليل النموذج اللغوي أو روبوت المحادثة Chat-GPT من خلال استعراضه، والتعرف على مكوناته، وآلية البحث داخله، وتحليل النتائج المسترجعة، وبيان مدى تحقيقها للغرض المرجو منها، وكذلك عقد مقارنة بينه وبين محركات البحث للتعرف على أوجه التشابه والاختلاف بينهما. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت إلى عدد من النتائج كان من أهمها تميز برنامج Chat-GPT عن برامج الردشة وأنظمة البرمجة اللغوية الأخرى في مهارات المحادثة فائقة الواقعية، بما في ذلك القدرة على طرح أسئلة



المتابعة، والاعتراف بالأخطاء، وأوصت الدراسة بضرورة أن يدعم Chat-GPT اللغة العربية مع كتابتها بشكل أفضل مثلها مثل اللغات الأجنبية الأخرى، وضرورة إجراء تدريبات وتحديثات مستمرة كل شهر؛ بحيث يضاف إليه كل جديد لكي يتمكن من تقديم إجابات حديثة ومتطورة وملائمة للحياة اليومية التي تتطور كل دقيقة، وكذا تقديم أقصى درجات الأمن لبيانات المستخدمين، والتأكد من عدم حدوث أي انتهاكات للبيانات.

- كما أصدرت (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، 2023) مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي التي تهدف إلى وضع المبادئ التوجيهية المتعلقة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي. ودعم وتعزيز جهود المملكة في تحقيق رؤيتها واستراتيجياتها الوطنية المتعلقة بتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتشجيع البحث والابتكار وتعزيز النمو الاقتصادي، والسعي لايجاد نماذج حوكمة الذكاء الاصطناعي للحد من الآثار السلبية لها (اقتصادياً واجتماعياً وغير ذلك)، والمخاطر التي قد تنتج عنها، بالإضافة الي مساعدة الجهات في تبني المعايير والأخلاقيات عند بناء وتطوير الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي لضمان الاستخدام المسئول لها، وحماية خصوصية أصحاب البيانات وحقوقهم فيما يتعلق بمعالجة بياناتهم الشخصية.

- ترى (سارة مكرم، 2022) أن الذكاء الاصطناعي ساهم بالكثير في خدمة البشرية، وقدم عدداً لا حصر له من المزايا على الأشخاص في مجالات الصناعة والتجارة أو القطاع العسكري والطبي وكذلك على المستوى الشخصي، وكل هذا يصب في نهاية المطاف في خانة تحقيق رفاهية الإنسان والحفاظ عليه، ومع كل هذا الكم من المزايا التي لحقت بالذكاء الاصطناعي، إلا أنه من ناحية أخرى أدى لظهور الكثير من التحديات لاسيما على الصعيد الأخلاقي نظراً لتزايد استخدام هذه التقنيات المتطورة بتداعياتها السلبية في المجالات الاجتماعية، والقانونية، والإنسانية، والإقتصادية، والأمنية، وهو



ما دفع العالم للإسراع بتنظيم إطار أخلاقي، ينظم التعامل مع الذكاء الإصطناعي في مجتمع المعلوماتية.

- يميز (صلاح عثمان، 2022) بين ما يمكن ان نسميه "وكيل أخلاقي ضمنى : Implicit Ethical Agent و"وكيل أخلاقي صريح : Explicit Ethical Agent) ؛ فالآلة التي تمثل وكيلاً أخلاقياً ضمناً هي تلك التي تمت برمجتها للتصرف بشكل أخلاقي، أو على الأقل لتجنب السلوك غير الأخلاقي، دون تمثيل صريح للمبادئ الأخلاقية. أما الآلة التي تمثل وكيلاً أخلاقياً صريحاً فهي تلك التي لديها القدرة على تحديداً أفضل إجراء يمكن ان تقوم به وفقاً للمبادئ الأخلاقية. ولعل التحدي الذي يواجه كافة العاملين في مجال أخلاقيات الآلة، ليس هو تصميم الآلة الذكية في حد ذاتها، وإنما تحديد ما يمكن أن نعدده سلوكاً أخلاقياً يتفق عليه الجميع، وتلك مهمة صعبة نظراً لتعدد الرؤى والنظريات الأخلاقية.

- ويذهب (محمد الطوخي، 2021) إلى أن علم الذكاء الإصطناعي هو "دراسة وتصميم أنظمة ذكية تستوعب بيئتها وتتخذ إجراءات تزيد من فرص نجاحها باعتبارها علم وهندسة صنع آلات ذكية، وهو الذكاء الذي تبديه الآلات والبرامج بما يحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، مثل القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل، وهو كذلك اسم لمجال أكاديمي يعني بكيفية صنع حواسيب وبرامج قادرة على اتخاذ سلوك ذكي. وتختلف مجالات الذكاء الإصطناعي عن بعضها البعض اعتماداً على الهدف المراد تحقيقه من توظيفها، وفي ظل هذا التطور المستمر في برامج ذكاء الأجهزة الإلكترونية برزت مخاطر إلكترونية حديثة لم تكن معروفة من قبل ولا توجد تشريعات قانونية لمواجهةها. وقد هدفت الدراسة إلى إلقاء الضوء على مفهوم الذكاء الإصطناعي وأهمية إيجابياته ومخاطره التي تستلزم سن تشريعات حديثة لمواجهةها، وانتهت الدراسة إلى إبراز حقيقة التطور المتنامي للامحدود لتقنيات الأتمتة الذكية



وتطور إيجابياتها وسلبياتها، وقد أوصت الدراسة بضرورة إعداد برامج دراسية علمية لتصميم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعظيم إيجابياته ومواجهة مخاطرة.

- وأشارت (خديجة محمد درار, 2019) الي مفهوم اخلاقيات الذكاء الإصطناعي والجوانب والقضايا الاخلاقية المرتبطة ، والمخاوف التي قد تظهر من الوعي الذاتي للروبوتات للخروج بسياسات محلية مقترحة لأخلاقيات الذكاء الإصطناعي من خلال دراسة وتحليل واقع سياسات الذكاء الإصطناعي فى الفترة من 2006-2017 لمجتمع الدراسة المتمثل فى خمس سياسات عالمية وهى سياسة صناعة تكنولوجيا المعلومات (ITI) Information Technology Industries، وسياسة معهد مهندسي الكهرباء والإليكترونيات Institute of Electrical of Electronics Engineers (IEEE) العالمية ، وسياسة المنظمة الأوروبية لبحوث الروبوتات EUORN، وسياسة وزارة النقل الاتحادية والبنية التحتية فى المانيا. وتوصلت الدراسة الي عدة نتائج من أهمها ان العالم العربى يخلو من السياسات الأخلاقية للذكاء الإصطناعي والروبوت.

- ويرى (جمال على الدهشان, 2019) إن تحديات وأخلاقيات الذكاء الإصطناعي تتطلب ضرورة وجود تعاون أعمق وأشمل مع العلوم الإنسانية والاجتماعية للحصول على معلومات وخبرات ورؤى أفضل قبل إطلاق تكنولوجياتهم الى العالم ، حتى لا تتسبب أنظمة الذكاء الإصطناعي التي يبنونها فى تعزيز وتقادم المشكلات الإجتماعية ، ومن الضروري وضع آلية دولية تضبط معاييرها، وتضع أطراً أخلاقية وقانونية وتنظيمية.

- وتشير مراجعة الإنتاج الفكرى فى المحور الأول من الدراسات العربية فى موضوع "أخلاقيات الذكاء الإصطناعي الي مايلى لأهم النقاط الأساسية التي أبانت عنها المراجعة:

- يبرز فى هذا الإنتاج إصدارات الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (دليل أخلاقيات استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي فيما يخص مجالات البحث العلمى، ويحدد هذا



- الدليل أخلاقيات الباحثين وواجباتهم، ويتضمن تعريفات وشروح لتقنيات الذكاء الاصطناعي ومخاطر الإفراط في استخدامها).
- يحقق الذكاء الاصطناعي فوائد عديدة في مجالات الصناعة والتجارة، وفي القطاع العسكري، وفي القطاع الطبي، وكذا على المستوى الشخصي باعتبار ما يمكن ان يحققه من رفاهية للإنسان.
 - ظهور تحديات على صعيد الأخلاق يمكن ان تمس المجالات الإجتماعية والقانونية والإنسانية والإقتصادية والأمنية.
 - صعوبة تحديد ماهية السلوك الأخلاقي الذي ينال توافق الجميع بالنظر لتعدد الرؤى والنظريات الأخلاقية.
 - الحاجة الماسة لسن تشريعات حديثة تواكب التطورات المتلاحقة الحاصلة في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كل أوجه الحياة.
 - الحاجة لإعداد برامج دراسية علمية في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي لتنظيم ايجابياته ومكافحة مخاطره.
 - خلو العالم العربي من سياسات أخلاقية في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوتات.
 - أهمية التعاون الشامل مع العلوم الإنسانية والإجتماعية للحصول على المعلومات والخبرات قبل إطلاق تقنيات جديدة على العالم حتى لا تتفاقم المشكلات الإجتماعية، فضلا عن الحاجة لضبط معايير استخدام الذكاء الاصطناعي ووضع أطره الأخلاقية والقانونية والتنظيمية.
 - **المحور الثاني: الإنتاج الفكري في تطبيقات الذكاء الاصطناعي:**
 - قام (محمود عبدالكريم الجندى، 2023) بإجراء مراجعة علمية لرصد وتحليل كافة الإتجاهات البحثية لاستخدامات تقنية "بلوكتشين" Blockchain في مجال المكتبات والمعلومات. وتعتمد هذه المراجعة العلمية على المنهج البليوجرافي البليومتري، وكذا



على المنهج الوصفي بأسلوبه التحليلي لرصد ووصف وتحليل السمات الموضوعية للانتاج الفكري حول تقنية بلوكتشين خلال الفترة من 2017-2022، وتغطي هذه المراجعة كل أشكال الأعمال العلمية المنشورة. وقد توصلت المراجعة إلى وجود زيادة متصاعدة في معدلات البحث والكتابة العلمية في "بلوكتشين" والمكتبات في كافة أشكال مصادر المعلومات.

- تناولت (منال السيد، 2023) تقنيات الذكاء الاصطناعي التي وفرت تقنيات مبتكرة أدت الى إنجاز المهام والخدمات بطرق أكثر سهولة وأقل تكلفة ، وتعتبر المكتبات الأماكن الأكثر إحتياجاً لتلك التقنيات الإبداعية، لذا أصبحت المكتبات الذكية تعتمد على الذكاء الإبداعى البشرى فى مدى استغلال اختراعات وتقنيات الذكاء الإصطناعى الإبداعية .
- ناقش (سيف عبدالله الجابرى، وآخرون، 2023) مدى إستفادة المكتبات الأكاديمية من تقنيات الذكاء الإصطناعى ، وقام برصد أهم تقنيات الذكاء الإصطناعى التي تستخدمها المكتبات الأكاديمية عينة الدراسة، وهي مكتبات جامعة السلطان قابوس بسلطنة عمان، ومكتبة جامعة كوالالمبور بماليزيا ، وتأثير هذا الإستخدام على نوعية الخدمات التي تقدمها هذه المكتبات. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال الإطلاع على مواقع المكتبات عينة الدراسة للوقوف على التقنيات والبرامج التي تستخدمها عبر تحليل النتاج الفكري المتعلق باستخدام المكتبات الأكاديمية للتقنيات ، وأثر ذلك على تطور خدماتها ورضا مستخدميها. وتوصلت الدراسة إلى وجود إستخدام مكثف من قبل المكتبات الأكاديمية عينة الدراسة للتقنيات الحديثة والبرامج التي تعتمد على الذكاء الإصطناعى سواء فى الخدمات الفنية كالإقتناء والفهرسة أو فى خدمات المعلومات المختلفة مثل الإعارة والمراجع والخدمات الأخرى.
- تناولت (جيهان عبدالسلام، 2023) ملامح التحول نحو تطبيقات الذكاء الإصطناعي في أفريقيا، وما قد ينتج عن ذلك من مزايا تنموية عديدة تخدم أهداف التنمية المستدامة، كذلك ما يصاحب ذلك من تحديات عديدة لا بد من سرعة النظر فيها



ومعالجتها. ووفقاً لبيانات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية تحتل أفريقيا المرتبة الأدنى مقارنة بجميع المناطق الأخرى، وتقع العديد من الدول الأفريقية في أدنى مرتبة متدنية ، ولا توجد دول كثيرة في القارة تملك استراتيجيات شاملة للابتكار والتحول الرقمي، بما في ذلك الذكاء الإصطناعي.

- وتناولت (اسماء سيد، 2022) " تحليل محتوى المقررات الدراسية فى عينة من مدارس وأقسام المكتبات والمعلومات العربية ، وذلك للتعرف على واقع تدريس الذكاء الإصطناعى باقسام المكتبات والمعلومات على المستويين العربى والأجنبى باستخدام المنهج الوصفى التحليلى.وقد توصلت الدراسة الى العديد من النتائج من أهمها أن اجمالي المقررات الدراسية فى أقسام المكتبات بالجامعات العربية والأجنبية بلغ (122) مقررأ دراسياً حتى عام 2022. وأوصت الدراسة بأهمية تحديث لوائح أقسام المكتبات والمعلومات لمواكبة سوق العمل.

- توضح (حنان احمد , 2022) التغييرات التى أحدثتها تقنيات الذكاء الإصناعى بالمكتبات الأكاديمية مستخدمة المنهج المسحى الوصفى التحليلى فى وصف وتحليل واقع توظيف واستخدام تكنولوجيا الذكاء الإصناعى فى المكتبات الأكاديمية السعودية،ومدى جاهزية المكتبات لإستثمار تلك التكنولوجيا والتحديات التى تواجهها. وأظهرت الدراسة قلة التجهيزات المادية المتوفرة داخل مقر المكتبات الأكاديمية الخاصة بالتطوير التكنولوجى،وهذا مايفسر النتيجة المتعلقة بضعف إدراك مفهوم الذكاء الإصطناعى لدى غالبية العاملين بتلك المكتبات بنسبة 69%.

- تتناول (امل حسين , 2021) الذكاء الإصطناعى وتطبيقاته بشكل عام، مبينة أهم الفرص والتحديات فى مجال تطبيق الذكاء الإصطناعى فى سوق العمل بمؤسسات المعلومات الأكاديمية. وتأتى الدراسة للتعرف على أهم انعكاسات "الذكاء الإصطناعى" على مؤسسات المعلومات الأكاديمية، وجوانب تأثيراتها بوجه محدد على



الاختصاصيين من حيث الأدوار، والوظائف، و المهارات، والكفاءات التي يجب على هؤلاء امتلاكها للتمكن من إدارة تداعيات هذا التحول الجديد والتعامل بكفاءة معها لتعزيز تنافسية سوق العمل. وقد اعتمدت الباحثة في اجرائها لهذه الدراسة على الدراسات والأدبيات والمصادر ذات الصلة بموضوع الدراسة ، والإنتاج الفكري باللغتين العربية والإنجليزية ، واستخدام المنهج الوصفي التحليلي .وقد تم الإعتماد على قائمة المراجعة الى جانب المقابلة والملاحظة التي قامت بها الباحثة في مؤسسات المعلومات الأكاديمية (مكتبة الجامعة الأمريكية-مكتبة الجامعة البريطانية-مكتبة جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا) لرصد مدى استعداد المتخصصين بهذه المؤسسات للتعامل مع الذكاء الإصطناعي في ظل التحول التكنولوجي والرقمي السريع.ومن أهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة إن تطبيقات الذكاء الإصطناعي لاتزال تقنية حديثة وتحتاج مؤسسات المعلومات الأكاديمية إلى الخبرة في كيفية إنشاء حلول الذكاء الإصطناعي وإدارتها على نطاق واسع لضمان نجاح استخدام هذه التطبيقات.

- ويرى "ابو بكر سلطان 2021" ان الذكاء الإصطناعي يشير الى تقنيات تحاكي ذكاء الدماغ البشري ،وأي آله تقوم بوظائف عقل الإنسان.وظهر المصطلح في عام 1956. ثم تبعه مصطلح تعلم الآله بعده بثلاث سنوات.ويلاحظ ان الإنفاق العالمي على تقنيات الذكاء الإصطناعي زاد وبتنامي الإهتمام بتطبيقاتها؛ حيث زاد الإنفاق من 50,1 بليون \$ في سنة 2020 ومنتوقع ان يصبح حوالي 110 بليون \$ في 2024. وحسب تقرير اليونسكو: unesco فإن سباق العالم المتقدم نحو "التطوير الأكثر ذكاء" مدفوع بالتقنيات الرقمية، وعلى رأسها الذكاء الإصطناعي ،والروبوتات، والبيانات الضخمة ،والروبوتات، والأتمتة، وإنترنت الأشياء ،والبلوكتشين، واندماج التقنيات الرقمية مع تقنيات النانو والحيوية وعلوم المعرفة ، ويشكل كل هذا حجر الأساس للثورة الصناعية الرابعة .وفي الولايات المتحدة يلاحظ تنامي الإستثمار في زعامة أمريكا التقنية، ولذا أنشأت الولايات المتحدة فريق عمل



الموارد الوطنية لأبحاث الذكاء الإصطناعي بناء على توجيهات الكونجرس في قانون المبادرة الوطنية للذكاء الإصطناعي.

- تهدف (رقية بنت خلفان، 2021) إلى التعرف على مدى جاهزية المكتبات الأكاديمية لتطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي في الخدمة المرجعية، والتعرف على التحديات التي تواجهها. وقد تم تناول المكتبة الرئيسية بجامعة السلطان قابوس كنموذج باعتبارها أكبر المكتبات الأكاديمية العمانية. واعتمدت الدراسة على منهج دراسة الحالة، وتم استخدام المقابلات شبه المقننة والتي يبلغ عددها ست مقابلات للحصول على المعلومات من عينة الدراسة التي تمثل إدارة المكتبة، وموظفي الخدمة المرجعية، وموظفي قسم المصادر الإلكترونية نظراً لارتباطهم المباشر بالموضوع. وأظهرت نتائج الدراسة وجود ضعف في التجهيزات البشرية التي تمتلكها المكتبة الرئيسية، بينما كانت بنيتها التحتية وتجهيزاتها الإدارية من أهم العوامل المعززة لتبني تقنيات الذكاء الإصطناعي. كما كشفت الدراسة عن بعض التحديات التي تواجه المكتبة، وهي التحديات التقنية والبشرية والمالية. وخلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات أهمها ضرورة الإستفادة من تجارب المكتبات العالمية في آلية تطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي في الخدمة المرجعية، بالإضافة إلى تكثيف الدورات التدريبية وورش العمل للموظفين لرفع مستوى الوعي لديهم بالتقنيات الحديثة وإكسابهم مهارات التعامل معها.

- وقامت (ياسمين احمد، 2021) برصد برامج وخدمات الذكاء الإصطناعي المتاحة بهدف تقديم تصور تخطيطي لتطبيقات الذكاء الإصطناعي في المكتبات المصرية، وذلك من خلال حصر ورصد أشهر برامج وخدمات الذكاء الإصطناعي المستخدمة في العمليات المتعددة التي تؤديها المكتبات ومنها البحث في الفهارس، وتقديم خدمات الإعارة، والبحث عن المعلومات، وتطبيقات الروبوتات في المكتبات، فضلاً عن تقديم نموذج تجريبي لتطبيق أحد برامج الذكاء الإصطناعي المعنية بالتحدث الآلي في المكتبات. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. كما تغطي الدراسة



برامج وخدمات الذكاء الاصطناعي المتاحة حتى نهاية ٢٠٢٠، ولم تتقيد الدراسة بحدود جغرافية معينة، نظرا لاختلاف بلد المنشأ لمنتجي برامج وخدمات الذكاء الاصطناعي. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها اعتماد أغلب المكتبات الأجنبية على استخدام برنامج Alexa للبحث عن المعلومات في فهارسها. وتتبنى الباحثة التوصيات التي قدمها الإتحاد الدولي لجمعيات ومؤسسات المكتبات (IFLA: International Federation of Library Associations and Institutions) بالإضافة إلى مجموعة من التوصيات العامة التي توصلت إليها الباحثة بعد إجراء هذه الدراسة، ومن أهمها الحاجة إلى توجيه الاهتمام نحو الذكاء الاصطناعي في المكتبات والعمل على إجراء بحوث تعاونية مع كليات الحاسبات والذكاء الاصطناعي ، وتبنى مقرر خاص للذكاء الاصطناعي في أقسام المكتبات المصرية، والعمل على تحقيق الاستفادة من خدمات الذكاء الاصطناعي التي تقدمها شركة IBM في المكتبات المصرية، فضلا عن مجموعة من التوصيات التي يقسمها ال IFLA إلى ثلاث فئات رئيسية موجهة إلى الحكومات، ومنظمات وجمعيات المكتبات، والمكتبات ومراكز المعلومات.

- وسعت (ياسمين احمد، 2021) إلى إبراز أهمية الذكاء الاصطناعي وتقنياته وتطبيقاته في مجال المكتبات والمعلومات، حيث عنيت برصد أشهر برامج وخدمات الذكاء الاصطناعي المتاحة في مجال أنشطة وعمليات وخدمات المكتبات بهدف تقديم تصور تخطيطي لهذه البرامج والتطبيقات في المكتبات المصرية. وقد اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لحصر ورصد برامج وخدمات الذكاء الاصطناعي المتاحة بأنواعها سواء كانت تعمل على الحاسب أو الهواتف الذكية أو كليهما معا، وتحليلها وبيان أوجه النفع والفائدة منها؛ ومن ثم وضع تصور تخطيطي لكيفية تطبيقها في الخدمات المتعددة التي تؤديها المكتبات المصرية ومنها: البحث في الفهارس، وخدمات الإعارة، والخدمة المرجعية، والبحث عن المعلومات، وتطبيقات



الروبوتات.وقدمت الدراسة نموذجاً تجريبياً لتطبيق أحد برامج الذكاء الإصطناعي المعنية بالتحدث الآلى فى المكتبات.

- توصل (أحمد فايز, 2020) إلى تحقيق هدف رئيسي يتمثل في تحليل المنصات الشاملة للذكاء الإصطناعي والمقارنة فيما بينها، للخروج بأفضل المنصات التي تتناسب ومتطلبات المكتبات وخدماتها، ولذا اتبعت الدراسة ثلاثة مناهج بحثية وهي: المنهج التاريخي للتأصيل لبدائيات ظهور الذكاء الإصطناعي ومتابعة تطوره، وتطبيقاته في المكتبات، والمنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل المنصات الشاملة للذكاء الإصطناعي، من حيث البيانات الأساسية، وماهية المنصات ومزاياها، وتحليل تقييمات المحررين والمستخدمين للمنصات؛ وكذا المنهج المقارن لمقارنة نتائج وصف وتحليل المنصات الشاملة الثماني عشرة للذكاء الإصطناعي، لإبراز أفضل ما في كل منصة معتمدة في ذلك على الأدوات التالية: أداة البحث الوثائقي ؛ وقائمة المراجعة. وتوصلت الدراسة من خلال وصف وتحليل ثماني عشرة منصة شاملة للذكاء الإصطناعي، والمقارنة فيما بينهما، إلى أن منصة Google AI Platform حازت على أعلى تقييم ، في حين حازت منصة Watson Studio على أعلى تقييم طبقاً لمجموع التقييمات بالنسبة للمستخدم ، بينما حازت منصة Infrird على أقل تقييم. وأوصت الدراسة بالعمل على تحسين مستوى أخصائي المكتبات والمعلومات وتدريبهم على استخدام التكنولوجيا والنظم الذكية من خلال مواكبة التطورات الحاصلة في ظل الذكاء الإصطناعي، مع مراعاة كل مكتبة للتحديات التقنية والاجتماعية والقانونية جراء تطبيق الذكاء الإصطناعي فيها.

- تناول (عبدالرازق مختار, 2020) تعريف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (covid-19)، وقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، من خلال استقراء وتحليل الدراسات والأبحاث والكتب والدوريات التي ترتبط بموضوعها. ولأغراض الدراسة تم



تصميم استبانة مفتوحة للوقوف على أهم المشكلات والتحديات التي تواجهها العملية التعليمية ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة تلك التحديات، كما توصلت الدراسة إلي أنه يمكن مواجهة بعض تلك التحديات والمشكلات من خلال توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كأنظمة التعليم الذكي، والمحتوي الذكي، وتقنية الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR)، وتطبيقات "Layer"، وأورازما Aurasma، وتطبيقات 4 Augmented، وغيرها. وقدمت الدراسة عدة توصيات وفق ما توصلت إليه من نتائج، من أهمها ضرورة تبني بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية، ونشر الثقافة التكنولوجية، وتوعية المؤسسات التعليمية والمجتمع بالآثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي.

- تناول (على سردوك، 2020) أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي بصفة عامة والروبوتات الذكية على وجه التحديد في خدمة المكتبات من خلال عرض أهم التجارب العالمية في استغلال هذه التكنولوجيا داخل المكتبة. ومن أجل التركيز على الواقع المغربي، تم إجراء دراسة مسحية على عينة من المكتبات الجامعية المغربية لمعرفة مدى استخدامها لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وآفاق ذلك مستقبلاً. وقد خلصت الدراسة إلى أن بعض المكتبات الأوروبية والأمريكية والآسيوية خطت خطوة متميزة نحو استغلال الذكاء الاصطناعي في بعض أنشطة المكتبات، في حين أن المكتبات المغربية لا تولي أهمية لتلك التكنولوجيا كأداة استراتيجية لتطوير سبل إدارة المعرفة، والوضع لا يبعث على التفاؤل في المستقبل القريب.

- ويرى (شادي عبد الوهاب، وآخرون، 2018) ان العالم على أعتاب ثورة جديدة ستغير شكل الحياة البشرية يقودها الذكاء الاصطناعي؛ فهي ثورة شاملة على مختلف المستويات الأمنية والاقتصادية والاجتماعية وغيرها، وذلك لأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتعدد وتتزايد بصورة يصعب حصرها، فهي تقريباً تدخل في المجالات



الإنسانية كافة، وحتى اللحظة لم يتم وضع تصور أو تقييم موضوعي لتداعيات هذه التطبيقات، خاصة مع انقسام هذه التطبيقات ما بين مدنية وأخرى عسكرية، بل يمكن القول إن بعض التطبيقات المدنية للذكاء الاصطناعي، والتي من المفترض ان تجعل حياة الأفراد أسهل وأسرع، قد يتم توظيفها في التجسس عليهم وتعقبهم.

ومن خلال المراجعة العلمية للإنتاج الفكري في المحور الثاني من الدراسات العربية في موضوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن الإشارة فيما يلي لأهم النقاط التي أظهرتها المراجعة:-

- لاحظ وجود زيادة متصاعدة في الإنتاج العلمى فى مجال استخدام البلوكتشن Block chain فى المكتبات فى كافة مصادر المعلومات
- لوحظ تراجع وضع أفريقيا بسبب غياب الإستراتيجيات الشاملة للابتكار والتحول الرقمى، بما فى ذلك تقنيات الذكاء الاصطناعى.
- لوحظ قصور أداء Chat Gpt باللغة العربية، وانفق الخبراء على ضرورة إيجاد آلية بالمجلات المتخصصة لاكتشاف Chat Gpt فى الأبحاث، وتحديد شروط النشر للتأكد من ان الرسائل الجامعية والبحوث مكتوبه بيد أصحابها وليس من خلال Chat Gpt، مع مراعاة أخلاقيات البحث العلمى.
- ورغم ذلك لوحظ تميز برنامج روبوت المحادثة Chat Gpt عن برامج الدردشة وأنظمة البرمجة اللغوية الأخرى فى مهاراتها المحادثة فائقة الواقعية. ويوصي الخبراء بضرورة دعمه فى اللغة العربية، والقيام ببرامج تدريبية، وتحديثات مستمرة.
- من الأهمية بمكان تحديث لوائح أقسام المكتبات والمعلومات لمواكبة سوق العمل.
- لوحظ قلة وضعف التجهيزات المادية الخاصة بالتطوير التكنولوجى، ولعل هذا ما يفسر ضعف إدراك مفهوم الذكاء الاصطناعى لدى غالبية أخصاصى المعلومات بالعديد من المكتبات العربية.



- تناولت بعض الأدبيات الفرص والتحديات في مجال تطبيق الذكاء الاصطناعي في سوق العمل بمؤسسات المعلومات الأكاديمية، وتأثير ذلك على الاختصاصيين من حيث الأدوار والوظائف والمهارات والكفاءات.
- أشارت بعض الأدبيات الى تزايد الإنفاق العالمي على تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل ملحوظ خلال الفترة من عام 2020 الى عام 2023.
- اشارت مصادر اليونسكو إلى أن سباق العالم نحو التطوير الأكثر ذكاء مدفوع بالتقنيات الرقمية، وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي، والروبوتات، والبيانات الضخمة، والأتمتة، وإنترنت الأشياء، والبلوكتشين، واندماج التقنيات الرقمية مع تقنيات النانو والتقنيات الحيوية وعلوم المعرفة، وهذا كله يضع حجر الأساس للثورة الصناعية الرابعة، ويخلق التنافس على الزعامة التقنية في العالم.
- لوحظ اعتماد أغلب المكتبات الأجنبية على استخدام برنامج Alexa للبحث عن المعلومات في فهارسها، وذلك لاعتماده على منصة مفتوحة المصدر تسمح للمطورين بتصميم خدمات جديدة بما يلئم احتياجاتهم. كما لوحظ انتشار استخدام الروبوتات في المكتبات العربية والأجنبية وإن اقتصر علأداء بعض الأنشطة والخدمات البسيطة.
- هناك حاجة لأن تتبنى المكتبات المصرية إجراء بحوث تعاونية بينكليات الحاسب والذكاء الاصطناعي، وكذا تبني مقرر خاص بالذكاء الاصطناعي في أقسام المكتبات المصرية.
- أظهرت بعض الدراسات من خلال تحليل عدد من منصات الذكاء الاصطناعي ان Google AI Platform هي الأعلى تقييماً وان منصة Infnd هي الأقل تقييماً
- تناولت بعض الأدبيات مدى إمكانية تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ظل تحديات جائحة كورونا (Covid-19)، وأظهرت وجود تحديات تتصل بالجوانب الآتية: العملية التعليمية، والإدارة التعليمية والمعلم، والمتعلم، وأولياء الأمور، وتقييم المعلمين وقت الجائحة. كما أبانت عن عدد من التحديات منها: محدودية جاهزية



المعلمين والبنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية، وضعف الإهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات الحديثة، واستمرار الإعتماد على المصادر الورقية في العملية التعليمية. ويمكن مواجهة بعض هذه التحديات بالذكاء الاصطناعي خاصة تقنية الواقع الافتراضي والواقع المعزز وغيرها.

- من النتائج المهمة التي أبانت عنها المراجعة ان تقنيات الذكاء الاصطناعي تقود ثورة على المستويات الأمنية والإقتصادية والإجتماعية وغيرها، وأنها تدخل في المجالات الإنسانية كافة. ورغم ذلك لا يوجد تصور أو تقييم موضوعي لتداعيات تطبيقاتها خاصة مع توزعها ما بين التطبيقات المدنية والعسكرية، بل إن بعض التطبيقات المدنية قد يتم توظيفها بالإنتهاك لخصوصية الأفراد. ويفرض هذا الواقع أهمية إجراء المزيد من الدراسة والبحث حول هذه القضية.

ثانياً: الدراسات الأجنبية : تم تقسيم الدراسات الأجنبية الى محورين: يتناول الأول منها الإنتاج الفكري في موضوع الذكاء الاصطناعي ،بينما يتناول الثاني منها الإنتاج الفكري في تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- **المحور الاول: الإنتاج الفكري في موضوع أخلاقيات الذكاء الاصطناعي:-**

- يقدم (Sudhakar Mishra, 2023) نظرة عامة على الأطر والمبادئ الأخلاقية الرئيسية ذات الصلة باستخدام الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة في المكتبات ومراكز المعلومات، وتحلل الورقة كيفية تطبيق هذه الأطر في هذا السياق المحدد، وتناقش أيضاً الفوائد والمخاطر المحتملة لهذه التقنيات، والاستراتيجيات للتخفيف من المخاطر الأخلاقية المرتبطة باستخدامها. وأخيراً تسلط الورقة الضوء على آثار هذه النتائج على المكتبات ومراكز المعلومات، وتوصي بالبحث والممارسات المستقبلية في هذا المجال، بما في ذلك التقييم المستمر ورصد الآثار الأخلاقية للذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة. وتؤكد بشكل عام على أهمية اتخاذ نهج استباقي وأخلاقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة في المكتبات ومراكز المعلومات لضمان استخدام هذه التقنيات بطريقة تتوافق مع مهمتها



وقيمةها، وتخدم المصالح الأفضل للمكتبات ومراكز المعلومات ومستخدميها والمجتمع ككل.

- ويركز (Falajiki, Charles, 2023) على دراسة التنافس التكنولوجي بين الولايات المتحدة والصين لدراسة كيفية تأثير المنافسة بين هاتين الإمبراطوريتين الرقمتين على تطوير أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والحوكمة في أفريقيا. وكيف يمكن للتنافس بين الولايات المتحدة والصين أن يخلق تشعباً في أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والحوكمة في أفريقيا.

- يهدف (Saeidnia, Hamid, 2023) إلى رفع مستوى الوعي بالآثار الأخلاقية المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي على المكتبات والمعلومات، ويسلط الضوء على أهمية اتخاذ التدابير للتخفيف من هذه المشكلات الأخلاقية لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، ويقدم توصيات عملية لمواجهة وتخفيف التحيز في أنظمة الذكاء الاصطناعي بما يضمن الوصول العادل إلى المعلومات لجميع المستفيدين من المكتبات.

- تناول (Hamid Reza Saeidnia, 2023) الغرض من رفع مستوى الوعي حول الآثار الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في صناعة المكتبات والمعلومات، مع التركيز بشكل خاص على التحيز والتمييز. ويهدف إلى تسليط الضوء على الحاجة إلى اتخاذ تدابير استباقية للتخفيف من هذه المشكلات وضمان تطوير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتنفيذها بطريقة أخلاقية وغير متحيزة، وتعرض الورقة تحليلاً نقدياً للآثار الأخلاقية للتحيز والتمييز في صناعة المكتبات والمعلومات فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي. ويعرض للممارسات والتحديات الحالية في تنفيذ الذكاء الاصطناعي، ويقترح استراتيجيات لمعالجة التحيز والتمييز في أنظمة الذكاء الاصطناعي. وتكشف نتائج هذه الدراسة عن أن التحيز والتمييز يشكلان مصدر قلق كبير في أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في صناعة المكتبات والمعلومات، ويمكن لهذه التحيزات أن تؤدي إلى إدامة أوجه عدم المساواة القائمة، وإعاقة الوصول إلى المعلومات، وتعزيز الممارسات التمييزية. وتحدد هذه الدراسة



الإستراتيجيات الرئيسية مثل جمع البيانات وتمثيلها، والشفافية الخوارزمية والتصميم الشامل لمعالجة هذه القضايا. وتساهم هذه الدراسة في الأدبيات الموجودة من خلال دراسة التحديات المحددة المتمثلة في التحيز والتمييز في تنفيذ الذكاء الإصطناعي داخل صناعة المكتبات والمعلومات. وتوفر رؤى قيمة حول الآثار الأخلاقية لتكنولوجيا الذكاء الإصطناعي ويقدم الباحث توصيات عملية للمحترفين لمواجهة وتخفيف التحيز والتمييز في أنظمة الذكاء الإصطناعي، بما يضمن الوصول العادل إلى المعلومات لجميع المستخدمين.

- يناقش (Villagran, Michele A.I., 2023) أخلاقيات المعلومات من وجهات نظر متعددة للثقافات من خلال استكشاف مدى رؤية أعضاء هيئة التدريس ل (LIS) Learner Information System وتوضيح أخلاقيات المعلومات في أبحاثهم العلمية، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن أخلاقيات المعلومات ليست محور البحث الأساسي لمنحة (LIS) ولا يوجد مرجع موحد لأخلاقيات المعلومات، وينبغي أخذ تأثير أخلاقيات المعلومات بعين الاعتبار في كل مجال من مجالات البحوث العلمية.

- نشر مركز بيركمان كلاين للإنترنت والمجتمع بجامعة هارفارد (2023) دراسة وصفية لست وثلاثين مجموعة بارزة من مبادئ الذكاء الإصطناعي، حددت الدراسة ثمانية موضوعات رئيسية وهي: الخصوصية، والمساءلة، والسلامة والأمن، والشفافية وقابلية التفسير، والإنصاف وعدم التمييز، السيطرة البشرية على التكنولوجيا، والمسؤولية، وتعزيز القيم الإنسانية.

- يحلل (Parbat Chhetri, 2023) نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات (Swot: Strengths, Weaknesses, Opportunities & Threats) المرتبطة بدمج الذكاء الإصطناعي في المكتبات، ويتناول العوامل الداخلية المتعلقة بتنفيذ الذكاء الإصطناعي في داخل المكتبات والعوامل الخارجية التي تؤثر على اعتماد الذكاء الإصطناعي، كما تهدف الدراسة التي تقديم رؤى واستراتيجيات قابلة للتطبيق على المكتبات في معالجة التحديات والاستفادة من الفرص المتعددة.



- ويتناول (Lo,Leo.S,2023) سياسات الذكاء الاصطناعي المقترحة للولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وكندا والصين والاتحاد الأوروبي ، وتأثيراتها على المكتبات. ونظرًا لأن الذكاء الاصطناعي يُحدث ثورة في عمليات المكتبات، فإنه يطرح تحديات معقدة مثل المعضلات الأخلاقية، والمخاوف المتعلقة بخصوصية البيانات، وقضايا الوصول العادل. ويسلط الضوء على الموضوعات الرئيسية في هذه السياسات، بما في ذلك الأخلاق والشفافية والتوازن بين الابتكار والتنظيم وخصوصية البيانات. ويحدد أيضًا مجالات التحسين مثل الحاجة إلى مبادئ توجيهية محددة بشأن تخفيف التحيزات في أنظمة الذكاء الاصطناعي والتعامل مع مشكلات خصوصية البيانات. وقدم توصيات عملية للمكتبات للتعامل مع هذه السياسات وتطوير أفضل الممارسات لاستخدام الذكاء الاصطناعي .

ويسلط (Russel Michalak,2023) الضوء على أهمية إشراك أمناء المكتبات الأكاديمية في تطوير سياسات الذكاء الاصطناعي الأخلاقية ، وقدم الباحث إطار عمل للمكتبات الأكاديمية لتطوير سياسات الذكاء الاصطناعي الأخلاقية Application Layer Framework(ALF) ، مع الاعتراف بالمهارات والخبرات الفريدة لأمناء المكتبات. وتناقش الورقة فوائد مشاركتهم، بما في ذلك الخبرة في أخلاقيات المعلومات والخصوصية، والخبرة العملية مع أدوات الذكاء الاصطناعي والتعاون، وتتعامل الورقة مع التحديات مثل الوعي المحدود، والمقاومة المؤسسية، وقيود الموارد، والتعاون متعدد التخصصات، وتقنيات الذكاء الاصطناعي المتطورة، وتقديم حلول عملية، وتنتهي الورقة إلى أنه من خلال إشراك أمناء المكتبات بشكل فعال، يمكن للمؤسسات وضع سياسات شاملة وأخلاقية للذكاء الاصطناعي تعطي الأولوية للمسؤولية الاجتماعية واحترام حقوق الإنسان.

- ويعرض (Bernd Carsten Stahl, et al,2023) الفصل الأول من كتاب أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، ويقدم نظرة عامة على مفهوم الذكاء الاصطناعي (AI) وبعض التقنيات التي ساهمت في المستوى العالي الحالي من رؤية الذكاء الاصطناعي



، ويوضح أسباب استخدام دراسات الحالة باعتبارها نهجاً لإشراك جمهور أوسع مهتم بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، ويقدم الفصل لمحة موجزة عن بنية الكتاب ومنطقه من خلال الإشارة إلى محتوى الحالات التي يتناولها كل قسم، ويختتم بتحديد مفهوم الأخلاق المستخدم في هذا الكتاب وموقعه في الإطار الأوسع للمناقشات حول الأخلاق وحقوق الإنسان وتنظيم الذكاء الاصطناعي.

ويذهب (Lowagie, Hannes, 2023) إلى أنه في العصر الرقمي الراهن، أصبحت الحاجة إلى نظام متماسك لتنظيم المعرفة العالمية واضحة، وتواجه السيطرة البليوغرافية العالمية، والتي كانت بمثابة اهتمام علمي منذ فترة طويلة، تحديات بسبب وجهات النظر الثقافية المتنوعة. وتقترح هذه الدراسة نهجاً مبتكراً، باستخدام الذكاء الاصطناعي وفهرسة الموضوعات المرتبطة لإنشاء فهرسة موحدة. ويدمج هذا النهج التصنيفات المحلية المتنوعة في رسم بياني معرفي موحد من خلال الذكاء الاصطناعي، احتفالاً بالتنوع الثقافي. وتعالج الدراسة الاعتبارات الأخلاقية مثل التحيز والتمثيل العادل. ويفيد هذا النظام المترابط الباحثين وأمناء المكتبات والمستخدمين من خلال تعزيز تبادل المعرفة بين الثقافات وتعزيز التعاون وإثراء فهمنا مع الحفاظ على التفرد الثقافي.

كما ذهب (Heidi vainio-Pekka, et al, (2023) إلى أن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي (AI) هي مجال بحثي متنام ظهر استجابة للتحديات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وعلى رأسها الشفافية التي تمثل تحدياً رئيسياً أمام تنفيذ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي على أرض الواقع. واحد الحلول لقضايا الشفافية هو أنظمة الذكاء الاصطناعي التي يمكنها تفسير قراراتها. ويشير الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير Explainable Artificial Intelligence (XAI) إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي التي يمكن تفسيرها أو فهمها للبشر. تعتقد مجالات البحث الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي والذكاء الاصطناعي XAI إلى إطار وتصور مشترك. ليس هناك وضوح



في عمق المجال وتعدد استخداماته. هناك حاجة الى نهج منهجي القابل للتفسير. وتوفر المراجعة المنهجية فرصة لاكتشاف فجوات البحثية ونقاط التركيز. وتعرض الدراسة نتائج دراسة رسم الخرائط المنهجية (SMS) لمجال البحث في أخلاقيات الذكاء الاصطناعي. وينصب التركيز على فهم دور (XAI) وكيف ومتى، ولماذا تمت دراسة (XAI) تجريبيا في مجال أخلاقيات الذكاء الاصطناعي. ويكشف رسم الخرائط عن فجوات بحثية في المنطقة. ونظراً لأن نطاق الرسائل القصيرة هو مجال بحثي أوسع لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي. فإن مجموعة البيانات المجمعة تتيح إمكانيات لمواصلة عملية رسم الخرائط في اتجاهات أخرى.

قدمت مبادرة الشراكة الجديدة لتنمية أفريقيا (نيباد) New Partnership for Africa's Development (NEPAD) بالتعاون مع وكالة الإتحاد الأفريقي للتنمية (أودا) African Union Development Agency (AUDA) المدونة الحادية والعشرين ضمن سلسلة المدونات المنشورة في عام 2023 من جانب أمانة الفريق رفيع المستوى المعني بالتكنولوجيات الناشئة (APET) African Union High Level Panel on Emerging Technologies. ويدرك فريق الإتحاد الأفريقي APET أن التعليم الرسمي وغير الرسمي له دور مهم في إضفاء الطابع الديمقراطي على التكنولوجيا وتنمية أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في البلدان الأفريقية. ويدعو الفريق إلى دمج المبادئ الأخلاقية الأفريقية من خلال التعليم. ولتحقيق هذه الغاية، لا بد من دمج أخلاقيات الذكاء الاصطناعي الأكثر شمولاً وتنظيماً في المناهج التعليمية. وهذا من شأنه أن يساهم في تنوير ممارسي الذكاء الاصطناعي وأصحاب المصلحة في المستقبل حول تأثيرات الذكاء الاصطناعي ومخاطره. ومن الممكن أن تدعم القيم الأفريقية والتفكير القائم على السياق الإطار الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في جميع أنحاء القارة وتسهيل تبنيه وتطويره. وينبغي



للأساس الأخلاقي للذكاء الاصطناعي أن يستمد في المقام الأول من القيم الأفريقية، مع إعطاء الأولوية لاحتياجات المجتمعات المهمشة.

في خضم السباق العالمي لتطوير مبادئ أخلاقية توجيهية وأطر معيارية للإستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي قدم كل من (Gaffley M, Adams R & Shyllon O. , 2022) مقترحات حول الذكاء الاصطناعي في اتساق أفريقيا بهدف دعم البحث الأكاديمي المستقل متعدد التخصصات في جميع أنحاء أفريقيا في مجال أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

وقدمت (United Nation system; High –Level Committee on

Programmes(HLCP),2022)، وهي لجنة الأمم المتحدة رفيعة المستوى

المعنية بالبرامج مبادئ الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي لتطوير تصميم وتطوير ونشر استخدام الذكاء الاصطناعي.بناء على توصية اليونسكو لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي لإستخدام المبادئ الواردة في هذه الوثيقة كاساس لإطار للإستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي من قبل مؤسسات منظومة الأمم المتحدة في جميع مراحل دورة حياة الذكاء الاصطناعي.

ويذهب (Fiona Bradley, 2022) إلى ان عالم اليوم هو مجتمع خوارزمي ، وأن سياسات ولوائح الذكاء الاصطناعي تظهر الآن في نفس الوقت الذي يتم فيه تعلم المزيد عن آثار التحيز في مجموعات التعلم الآلي، ومخاطر مراقبة المدن الذكية والتعرف على الوجه، واتخاذ القرارات الآلية من قبل الحكومة. ومن بين العديد من التطبيقات الأخرى للذكاء الاصطناعي التعلم الآلي. وتثير كل من هذه القضايا مخاوف بشأن الأخلاقيات والخصوصية وحماية البيانات. وتقدم هذه الدراسة بعض التطورات التنظيمية الرئيسية للذكاء الاصطناعي حتى الآن ومشاركة المكتبات في هذه العمليات. في حين أن العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي ناشئة وافترضية إلى حد كبير في المكتبات، إلا أنه يمكن تحديد بعض الأمثلة الناضجة في البحث في



الأدبيات البحثية، والأدوات اللغوية لتحليل النصوص، والوصول إلى مجموعة البيانات. وتقدم الورقة ملخصاً لكيفية تمثيل مثل هذه الأنشطة المكتبية في الخطط الوطنية للذكاء الاصطناعي والطرق التي شاركت بها المكتبات مع الجوانب الأخرى لتنظيم الذكاء الاصطناعي بما في ذلك تطوير الأطر الأخلاقية، بما في ذلك حقوق النشر وحماية البيانات، وتقرح الدراسة المزيد من الفرص للمساهمة في مستقبل الذكاء الاصطناعي الأخلاقي الجدير بالثقة والشفافية.

- وتناول (Wojcik, Magdalena, 2021) مفهوم الذكاء المعزز ووصف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحديد المشكلات الأخلاقية والعملية المرتبطة بتطبيقها في المكتبات، ومن خلال استخدام المنهج الوصفي في مراجعة الأدبيات باستخدام قواعد البيانات العلمية مثل Google Scholar, Web of Science، وقاعدة بيانات Lista وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء المعزز لم تتم مناقشته إلا نادراً في مجال علم المكتبات على الرغم من هذه التكنولوجيا مثيرة للاهتمام كمجال جديد لأبحاث إختصاصي المكتبات وإطار جديد لتصميم خدمات مبتكرة مع التركيز على الإعتبارات الأخلاقية قبل إدخال هذه التكنولوجيا في المكتبات.

- كما تتناول التوصية الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي وهي وثيقة صادرة عن منظمة اليونسكو في (2021) ، تتناول هذه التوصية مايندرج في نطاق مهمة اليونسكو فيما يتعلق بالقضايا الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ، وتبحث التوصية أخلاقيات الذكاء الاصطناعي بحثاً معيارياً منهجياً يقوم على إطار كلي شامل ومتعدد الثقافات ، ومتغير المبادئ والقيم الأخلاقية، وإجراءات مترابطة يمكن أن ترشد المجتمعات فيما يخص التصدي بطريقة مسؤولة للعواقب المعروفة وغير المعروفة لوسائل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي علي البشر والمجتمعات البشرية وكذلك علي البيئة والنظم الايكولوجيه، مع مراعاة حقوق الإنسان والعدالة والتنوع والتضامن والسلام والبيئة. كما توصي التوصية باهم الأسس اللازمة التي يستطيع



البشر الاستناد إليها للحكم على وسائل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وقبولها أرفضها. وتتضمن التوصية أسساً مرنة للتقييم المعياري والتوجيه المعياري لوسائل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وتستند الى وجوب صون كرامة الإنسان ووجوب ضمان السلامة والرفاهية ووجوب درء الضرر، باعتبارها الوصلة التي يجب الاسترشاد بها، وباعتبارها مبادئ راسخة في أخلاقيات العلوم والتكنولوجيا ، وهذه التوصية موجهة إلى الدول الأعضاء وجميع الجهات المعنية بالذكاء الاصطناعي، وتهدف إلى تعزيز التعاون والحوار الدولي والإقليمي والوطني حول هذا الموضوع.

- تقدمت (United Nations, 2021) بمبادرات لتعزيز حوكمة الذكاء الاصطناعي في (32) دولة افريقية ، وقد اطلقت (13) دولة منها استراتيجيات الذكاء الاصطناعي ، بينما قدمت (6) دول تشريعات لمعالجة بعض تحديات الذكاء الاصطناعي، وأنشأت (12) دولة مراكز للتميز في الذكاء الاصطناعي ، كما أفادت (3) دول بإصدار مبادئ توجيهية أخلاقية للذكاء الاصطناعي.

- قام (Sibal, Prateek, 2021) بأجراء استطلاع من أجل النهوض بالذكاء الاصطناعي وحماية البيانات الشخصية وإدارة البيانات في عدد (23) دولة أفريقية ، وكانت نتيجة الاستجابة للاستطلاع أن نسبة 71% من (23) دولة أفريقية ترى ان الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية والتحول الرقمي له أهمية ملحة ، وأنه من الأهمية بمكان تحديث أنظمة التعليم والتدريب والمهارات لتعزيز القدرات البشرية والمؤسسية، كما أن (16) دولة من العينة ترى أن دعم اليونسكو للدول الأعضاء في معالجة حماية البيانات الشخصية والخصوصية يحتل أولوية متقدمة.

- استعرض (Kiemde, Anicet, et. al, 2021) العمل المتعلق بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في أفريقيا ، واقترحوا عدة حلول .ولكن الحلول المقترحة يصعب تنفيذها دون دمج المفاهيم الأخلاقية في تدريب الجهات الفاعلة، وتوضيح كيفية استخدام التعليم لتسهيل تطوير الذكاء الاصطناعي المسئول في أفريقيا من خلال تقديم دورات



أخلاقية في التدريب الأكاديمي وبناء قدرات الجهات الفاعلة في مجال تنمية الذكاء الاصطناعي .

- ويحذر (Koch, Wolfgang, 2021) من أن التكنولوجيا المخصصة لصالح البشرية قد تتقلب ضد الإنسانية في حالة عدم وجود أخلاقيات ، ويوضح كيفية دمج البيانات في المجتمع لدعم تقنيات الاستخدام المسؤول للقوة التي نحصلها من الذكاء الاصطناعي.
- ويرى (Bubinger ,Helen.et.al ,2021) ان الذكاء الاصطناعي بدأ في دخول المكتبات على سبيل المثال في أدوات تحليل المجموعات والكتالوجات، والأنظمة التي توصي بالمواد للمستفيدين. ومن أهم نتائج الدراسة مراجعة المبادئ التوجيهية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، والتي قد تكون ذات صلة بالمكتبة نظراً لموقعها الجغرافي أو مهمتها أو التركيبة السكانية للمستفيدين أو نوع الذكاء الاصطناعي.
- يوضح كل من (Carolin Huang, Toni Samek.,et.al, 2021) أثر نمو تقنيات الذكاء الاصطناعي على التعليم العالي بطريقة دراماتيكية مما أدى الى تغيير معايير التدريس والتعلم. ومع هذه التحولات تاتي أسئلة أخلاقية كبرى تتعلق بالمراقبة، وتفاقم عدم المساواة الاجتماعية والتهديدات التي تهدد الأمن الوظيفي. ويسلط الباحثون الضوء على بعض الخطابات التي تتطور حول دمج الذكاء الاصطناعي في بيئة التعليم العالي، مع التركيز على علم المعلومات المكتبي وأمانة المكتبات، ويبحثون في دور علم المعلومات المكتبي وأمانة المكتبات في التدخل في مسار الذكاء الاصطناعي في التعلم والتدريس، ويلقون الضوء كذلك على مكانة أخلاقيات مهنة المكتبات والمعلومات في مواجهة التحولات التكنولوجية التي يقودها الذكاء الاصطناعي.
- أعدت الأمم المتحدة (الاسكوا 2020) دليل وطني لتطوير استراتيجية للذكاء الاصطناعي، كما ساهمت في وضع مدونة خاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي من



أجل الإستخدام الأخلاقي للذكاء الإصطناعي، ونشرت المجموعة الأوروبية المعنية بأخلاقيات العلوم والتكنولوجيات الجديدة إطار الأخلاق ومجموعة من البدائل الأخلاقية والأصولية المعرضة للخطر بسبب تطبيقات الذكاء الإصطناعي.

- دراسة "International Federation of Library Associations and Institutions, 2020" الصادر الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات والمؤسسات (IFLA) بياناً يتضمن توجيهات للمكتبات لتعزيز أبحاث الذكاء الإصطناعي عالية الجودة والأخلاقية، حيث ترتبط العديد من المخاوف المتعلقة بالأخلاق والشمول الحالية بأبحاث وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تتبع من بيانات التدريب غير الكاملة او غير الصحيحة اوالمتحيزة.ويمكن للمكتبات ان تدعم البحث والتطوير الأخلاقي فى مجال الذكاء الاصطناعي من خلال شراء تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تلتزم بالمعايير الأخلاقية للخصوصية والشمول وعدم التحيز.

وأصدر البرلمان الأوروبي (European Parliament, 2020) المبادئ التوجيهية للاتحاد الأوروبي بشأن الأخلاقيات فى مجال الذكاء الإصطناعي التي تركز على احترام القيم والمبادئ الأوروبية، وتوحيد المعايير، وسن تشريعات فى مجال الأخلاقيات والذكاء الإصطناعي، مع القاء نظرة عامة على الأطر الأخلاقية للذكاء الإصطناعي قيد التطوير خارج الاتحاد الأوروبي (على سبيل المثال فى كل من الولايات المتحدة والصين).

- كما نشر البرلمان الأوروبي (European Parliament, 2020) دراسة عن الآثار الأخلاقية، والأسئلة الأخلاقية التي تنشأ من تطوير وتنفيذ تقنيات الذكاء الإصطناعي، واستعرض أيضا المبادئ التوجيهية والأطر التي أنشأتها الدول والمناطق حول العالم للتعامل معها. ويقدم مقارنة بين الأطر الرئيسية الحالية والقضايا الأخلاقية الرئيسية. وتسلط الدراسة الضوء على الفجوات فى مجال آليات التقاسم العادل للمنافع، والآثار الأكثر تعقيداً والأقل يقينا للذكاء الإصطناعي.



- ويذهب (Gwagwa, Arthur, 2020) إلى وجوب أن تتبنى الدول الأفريقية أنظمة بيئية شاملة للذكاء الاصطناعي، حيث لاتزال خطى سياسة الذكاء الاصطناعي في أفريقيا في بداياتها. وتسعى هذه الدراسة الى تسليط الضوء على بعض الفرص والتحديات والأبعاد السياسية الأساسية للذكاء الاصطناعي التي تتطلب اهتمام صناع السياسات الأفارقة.

- ويبين (Floridi, Luciano & Strait, Andrew, 2020) منهجيات التعليم للجميع الموجودة حاليا والمستخدمة لتحديد أعراض الاستبصار الأخلاقي، وأنواع الأساليب التي تستخدمها المنهجيات الحالية، ونقاط القوة والضعف في كل من هذه الأساليب الحالية. وتم استخدام مصطلح تحليل الاستبصار الأخلاقي للإشارة الى مجموعة متنوعة من المنهجيات التحليلية لتوقع أو التنبؤ بالقضايا الأخلاقية التي قد تثيرها التقنيات التكنولوجية.

- وفي محاولة لرسم خريطة التوافق في الجوانب الأخلاقية والحقوقية لمبادئ الذكاء الاصطناعي قدم كل من (Fjeld, Jessica. Nele Achten, Adam Nagy (2020) دراسة تهدف إلى توفير التوجيه المعيارى فيما يتعلق بالأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي لتحديد المقاييس وجعلها في متناول الجميع. ومن أهم النتائج ان المواضيع الثمانية المستخدمة في البحث (الخصوصية، المساءلة، السلامة والأمن، الشفافية وقابلية الشرح، العدالة وعدم التمييز، والتحكم البشرى فى التكنولوجيا، والمسؤولية المهنية، وتعزيز القيم الإنسانية تقدم على الاقل بعض وجهات النظر حول المتطلبات الأساسية للذكاء الاصطناعي الأخلاقي الذى يخدم ويحترم حقوق الإنسان. ومع ذلك هناك فجوة واسعة وشائكة بين التعبير عن هذه المفاهيم عالية المستوى وتحقيقها الفعلى.

- ويرى (Hagenorff, Thilo. 2020) ان التطورات الحالية فى مجال البحث والتطوير وتطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي تركز على الخطاب بعيد المدى حول أخلاقيات



الذكاء الإصطناعي، ونتيجة لذلك تم اصدار عدد من المبادئ التوجيهية الأخلاقية في السنوات الأخيرة عن مبادئ وتوصيات معيارية تهدف الى تسخير الإمكانيات لتقنيات الذكاء الإصطناعي ، كما تم تسليط الضوء على كيفية تنفيذ المبادئ والقيم الأخلاقية ذات الصلة في ممارسة البحث والتطوير لتطبيق أنظمة الذكاء الإصطناعي ، وكيفية تحسين متطلبات أخلاقيات الذكاء الإصطناعي.

- ويشير (Waraksa, Elizabeth A., Ed, 2019) الى أن رابطة مكنتبات الأبحاث (ARL) تسعى إلى فهم وإشراك مجتمع مكنتبات الأبحاث والآخرين في النظام البيئي للبحث والتعلم حول الآثار الأخلاقية للذكاء الإصطناعي في سياق إنتاج المعرفة ونشرها والحفاظ عليها. علاوة على ذلك، فإن الرابطة تسعى إلى إثراء اعتماد الذكاء الإصطناعي في عمليات المكنتبات البحثية، للمساعدة في تشكيل القوى العاملة في مكنتبات البحث، وتقديم المشورة والمساعدة، حسب الاقتضاء، في تحفيز الخدمات والبرامج التي تقدمها المكنتبات البحثية. ومع التقدم الكبير في مجال الذكاء الإصطناعي ، فإن هناك حاجة إلى أن تعمل المكنتبات البحثية، بدءًا من توضيح سياسات ومبادئ وممارسات أخلاقيات الذكاء الإصطناعي.

- وأشارت (Yeager, Amy, 2019) إلى أن الذكاء الإصطناعي أصبح سريع الانتشار في كل مكان، ومع تنامي التقدم في هذا المجال، فإن هناك حاجة إلى أن تعمل المكنتبات البحثية، بدءًا من توضيح سياسات ومبادئ وممارسات أخلاقيات الذكاء الإصطناعي، حيث الآن هو الوقت المناسب لمكنتبات الأبحاث لفهم ومعالجة مجموعة من الأسئلة الأخلاقية بشكل جماعي بحيث تستمر مكنتبات الأبحاث في العمل كمستشارين موثوقين لمستخدمين، وجامعيين مسئولين للمعرفة وناشرين وحافظين لها.

- وتناولت دراسة (Kennedy ,Mary Lee, 2019) أخلاقيات الذكاء الإصطناعي كمحور من قضايا الأبحاث والمكنتبات في رابطة مكنتبات الأبحاث (ARL) حيث أصبح الذكاء الإصطناعي موجودا في كل مكان. ومع التقدم الكبير في مجال الذكاء



الإصطناعي، يتعين ان تعمل المكتبات البحثية في توضيح سياسات ومبادئ وممارسات أخلاقيات الذكاء الإصطناعي.

- كما أشارت (Kenndy, Mary Lee, 2019) إلى سعى رابطة المكتبات البحثية إلى فهم وإشراك مجتمع المكتبات البحثية والآخرين في النظام البيئي للبحث والتعلم بشأن الآثار الأخلاقية للذكاء الإصطناعي في سياق نشر إنتاج المعرفة والحفاظ عليها. علاوة على ذلك، تسعى الرابطة إلى اعتماد الذكاء الإصطناعي في مكتبة الأبحاث العلمية، للمساعدة في دعم القوى العاملة في مكتبات البحث، وتقديم المشورة والمساعدة، حسب الإقتضاء، في تحفيز الخدمات والبرامج التي تقدمها المكتبات البحثية.

- وأوضح (M.Cox, Andrew, 2019) عن تصور مستقبلي للتأثير المحتمل للذكاء الإصطناعي على المكتبات الأكاديمية، والتفكير في آثاره على عمل المكتبات، وتمت من خلال الدراسة مقابلة عدد (33) من مديري المكتبات وخبراء التعليم لمعرفة آرائهم حول تأثيرات الذكاء الإصطناعي على البحث والنشر العلمي والمخاوف الأخلاقية، وتوصلت الدراسة إلى أهمية تحديد الأدوار المحتملة للمكتبات الأكاديمية مثل بناء البنية التحتية، والحصول على البيانات وتنظيمها، ومساعدة المستفيدين في الوصول الي البيانات والمعلومات.

- وأصدرت المفوضية الأوروبية (European Commission, 2019) وثيقة المبادئ التوجيهية الأخلاقية للذكاء الإصطناعي لدعم الاتجاه العام لتقييم الذكاء الإصطناعي وفقاً للمبادئ التوجيهية التالية (إحترام جميع القوانين واللوائح المعمول بها/ إحترام المبادئ والقيم الأخلاقية/ مراعاة البيئة الإجتماعية)، على ان يتم الإلتزام بالمتطلبات السبعة للذكاء الإصطناعي الجدير بالثقة وهي الرقابة، السلامة التقنية، الخصوصية وإدارة البيانات، الشفافية، العدالة، الرفاهية المجتمعية والبيئية، المساءلة.



- وجاء في تقرير الأمم المتحدة (Azouly,Audrey,2018) أن العالم يقف عند فجر حقبة جديدة ، تعمل الثورة التكنولوجية منها على تغيير حياتنا بسرعة هائلة، مما يغير بشكل كبير الطرق التي نعمل ونتعلم بها.و يمر الذكاء الإصطناعي بنمو هائل وتطبيقات جديدة في عدد متزايد من القطاعات، بما في ذلك الأمن والبيئة والبحث والتعليم والصحة والثقافة والتجارة، إلى جانب الاستخدام المتزايد التعقيد للبيانات الضخمة.والذكاء الإصطناعي هو الحدود الجديدة للإنسانية ، وبمجرد عبور هذه الحدود، سيؤدي الذكاء الإصطناعي إلى شكل جديد من الحضارة الإنسانية. والمبدأ التوجيهي للذكاء الإصطناعي ليس أن يصبح مستقلاً أو يحل محل الذكاء البشري.
- كما أصدرت إدارة المعايير الصينية (Standard Administration of 2018 China) تقريراً يوصى بتوحيد معايير الذكاء الإصطناعي، وهو جهد مشترك لأكثر من 30 منظمة أكاديمية ،وجهود حكومية صينية للتأثير على تطوير الذكاء الإصطناعي العالمي، وصياغة السياسات.

ومن خلال مراجعة الإنتاج الفكري باللغة الإنجليزية في محور أخلاقيات الذكاء الإصطناعي يمكن الإشارة إلى النقاط الأساسية الآتية:-

- من الأهمية بمكان الاستفادة من أفضل الممارسات والإستراتيجيات حول العالم للتخفيف من التداعيات السلبية على الأخلاقيات وعلى المكتبات ومؤسسات ومراكز المعلومات، مع الرصد والتقييم المستمر لهذه التداعيات والآثار.
- أهمية تبني النهج الإستباقي في مجال تطبيقات واستخدامات الذكاء الإصطناعي في المكتبات ومؤسسات ومراكز المعلومات.
- أهمية دراسة تأثيرات وتداعيات المنافسة الأمريكية الصينية على تطوير أطر لأخلاقيات واستخدامات وتطبيقات الذكاء الإصطناعي والحوكمة خاصة في أفريقيا.



- بروز أهمية تبني استراتيجيات لمعالجة التحيز والتمييز في مجال تطبيقات واستخدامات الذكاء الاصطناعي.
- الإهتمام بإجراء التحليل الإستراتيجي الذي يقوم على إبراز مواطن القوة والضعف والفرص والتحديات (swat Analysis)
- ملاحظة اشتراك معظم الأدبيات في تناول القضايا والموضوعات الأساسية في مجال أخلاقيات استخدامات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز ومؤسسات المعلومات، من ذلك على سبيل المثال الشفافية، والتوازن مابين الابتكار والتنظيم وخصوصية البيانات، والمساءلة، والعدالة، وعدم التميز، والمسئولية المهنية ، والتحكم البشري في التكنولوجيا.
- أهمية إشراك أمناء المكتبات الأكاديمية في تطوير السياسات المتعلقة بأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي استثمار لخبراتهم ومهاراتهم، مع إعطاء الأولوية للمسئولية الاجتماعية، واحترام حقوق الإنسان وحياته الأساسية.
- أهمية تبني النهج الكلي الشامل في مجال صياغة سياسات واستراتيجيات أخلاقية عند تطبيق الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومؤسسات ومراكز المعلومات، وذلك بإشراك أكبر عد ممكن من الشركاء أصحاب المصلحة المعنيين بأرائهم وخبراتهم ومهاراتهم.
- الحاجة إلى نظام متماسك لتنظيم المعرفة العالمية في ضوء التنوع والتعدد الثقافي باستخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء فهرسة موحدة تعالج التحيز وتحقق التمثيل العادل. ولاشك أن مثل هذا النظام المترابط يفيد الباحثين وأمناء المكتبات والمستخدمين من خلال تعزيز تبادل المعرفة بين الثقافات المختلفة، وإثراء الفهم المتبادل مع الحفاظ على التفرد الثقافي.



- أظهرت المراجعة اهتماماً بأفريقيا فأشارت الى أهمية دمج المبادئ الأخلاقية الإفريقية من خلال التعليم والمناهج الدراسية لتوعية ممارسي الذكاء الإصطناعي وأصحاب المصلحة المعنيين حول تأثيراته وتداعياته ومخاطره، على ان تستند هذه المبادئ على القيم الأفريقية.
- أظهرت المراجعة دوراً رائد للمفوضية الأوروبية بإصدار وثيقة المبادئ التوجيهية الأخلاقية في مجال استخدام وتطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي في المكتبات ومراكز ومؤسسات المعلومات. ويلاحظ أن هذه الوثيقة تولى اهتماماً كبيراً بالبيئة الإجتماعية، وتبنى سبعة متطلبات يتعين الإلتزام بها في هذا الشأن وهي: الرقابة/والسلامة التقنية/ والخصوصية وإدارة البيانات/والشفافية والعدالة والرفاهية المجتمعية والبيئية/والمساءلة.
- من المبادئ المهمة في مجال أخلاقيات استخدام وتطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي تلك التي أصدرها البرلمان الأوروبي استناداً الى القيم الأوروبية. ويهدف البرلمان الأوروبي من وراء ذلك إلى توحيد المعايير والتشريعات في هذا المجال، مع تدارس الأطر الأخرى قيد التطوير خاصة لدى الولايات المتحدة والصين.
- أبانت المراجعة أن الدول الأفريقية في حاجة الى تبني أنظمة بيئية شاملة ومتكاملة فيما يتعلق باستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي حيث لاتزال الخطى بطيئة في هذا المجال.
- هناك حاجة ماسة لتحقيق التوافق بين الجوانب الأخلاقية والقانونية لمبادئ الذكاء الإصطناعي لكفالة التوجيه المعيارى فيما يتعلق بالأنظمة لتحديد المقاييس.
- تناولت بعض الأدبيات الدور المهم الذى تضطلع به رابطة مكتبات الأبحاث (ARL)، حيث تسعى إلى اشراك مجتمع مكتبات الأبحاث وآخرين فى النظام



البيئ للبحث والتعليم حول التداعيات الأخلاقية لتطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي. وتقوم الرابطة بتنظيم حوار في إطار الشراكات والمحافل الرسمية وغير الرسمية في سياق السياسات العامة والمؤسسية والبحث والتعليم والممارسات المجتمعية وتنمية المهارات القيادية.

- واتصالا بالوضع في أفريقيا ابرزت بعض الأدبيات أهمية دمج المفاهيم الأخلاقية في تدريب الجهات العاملة، والسعي لتطوير تطبيقات الذكاء الإصطناعي المسئول من خلال التعليم.

- القيم الأفريقية في المقام الاول وإعطاء الأولوية للمجتمعات المهمشة.

- تظهر المراجعة الدور البارز لمنظمة الأمم المتحدة ومبادراتها لتعزيز حوكمة الذكاء الإصطناعي في عدد كبير من الدول الأفريقية لكفالة حماية البيانات الشخصية وإدارة البيانات، والإدراك المتنامي لاستثمار الامكانيات الهائلة التي يتيحها الذكاء الإصطناعي في هذا الشأن.

- من الأهمية دمج التوجيهات والإرشادات الصادرة عن الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات والمؤسسات (IFLA) ضمن السياسات والاستراتيجيات التي تتناول أخلاقيات استخدام وتطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي في المكتبات ومراكز ومؤسسات المعلومات.

- تناولت بعض الأدبيات تأثيرات تطور تقنيات الذكاء الإصطناعي على بيئة التعليم العالي ومايمكن أن ينجم عن ذلك من تغيير في معايير التدريس والتعلم.

- أظهرت المراجعة الدور البارز الذي تضطلع به منظمة الأمم المتحدة للعلوم والثقافة(اليونسكو) في مجال بناء القدرات وتحديث أنظمة التعليم والتدريب خاصة مع اقتناع عدد كبير من الدول (خاصة الأفريقية) بأهمية دور اليونسكو في هذا المجال ويشار في هذا المقام إلى توصية اليونسكو لعام



2021 الخاصة بأخلاقيات الذكاء الإصطناعي والتي تتضمن أهم المعايير

في إطار كلى شامل ومسئول ومتعدد الثقافات.

المحور الثاني: الانتاج الفكرى فى تطبيقات الذكاء الإصطناعي:-

يسلط الضوء (Kumar Jha, Sanjay.2023) على إيجابيات وسلبيات الذكاء الإصطناعي فى خدمات المكتبات والحلول الممكنة لها، وأهم التطبيقات المختلفة التى يمكن اقتناؤها والاستفادة منها فى المكتبات دون تكاليف مادية، باستخدام المنهج النوعى، ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة عرض الوضع الحالى للمكتبات فى إمكانية تطبيق الذكاء الإصطناعي، واستخدامه فى خدمات المكتبات ومؤسسات المعلومات.

يهدف (Asim, Muhammad. et, al.2023) إلى التعرف على تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى المكتبات الجامعية فى باكستان، ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة استكشاف العوامل الرئيسية التى تؤثر على تنفيذ تطبيقات الذكاء الإصطناعي بما فى ذلك البنية التحتية التكنولوجية، والحاجة إلى بيئة شبكية ومتكاملة، ونقص الميزانية، وارتفاع تكلفة تقنيات الذكاء الإصطناعي ونقص خبرة أخصاصي المعلومات.

يتناول (Andrew M. et, al, 2022) أهمية الذكاء الإصطناعي لأمناء المكتبات من خلال دراسة التعريفات العامة للذكاء الإصطناعي، وتحليل مظلة التقنيات التى تشكل الذكاء الإصطناعي، وتحديد أنواع الإستخدام حسب مجال تشغيل المكتبة؛ ومن ثم التفكير فى الآثار المترتبة على المهنة، بما فى ذلك من منظور المساواة والتنوع والشمول. وتعتمد الدراسة على مراجعة الأدبيات الإستكشافية، وتستهدف أمناء المكتبات المهتمين بالذكاء الإصطناعي من منظور استراتيجي وليس من منظور تقني. وقدمت تحديد خمسة أنواع مختلفة من حالات استخدام الذكاء الإصطناعي فى المكتبات، ولكل منها محركاتها وعوائقها الأساسية ومتطلبات المهارات الخاصة بها،



وهي تطبيقات في العمليات الخدمية للمكتبة، وفي خدمات المكتبة، من خلال إنشاء مجتمعات من علماء البيانات في مجال البيانات، ومحو الأمية في مجال الذكاء الاصطناعي، وفي إدارة المستخدمين، وكل تطبيق من التطبيقات المختلفة له محركه وحواجزه. ورغم أنه من الصعب توقع التأثير على العمل المهني، إلا أنه مع ازدياد تعقيد بيئة المعلومات فمن المرجح أن يستمر أمناء المكتبات في القيام بدور مهم للغاية، خاصة في ضوء اعتماد الذكاء الاصطناعي على البيانات. ومع ذلك قد تكون هناك بعض الآثار السلبية على المساواة والتنوع والشمول إذا لم يتم توظيف مهارات الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع.

- ويرى (Harry E.Pence, 2022) أن التطبيقات التجارية والبحثية للذكاء الاصطناعي أصبحت ذات أهمية متزايدة. ويتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين المنتجات والتنبؤ بسلوك العملاء وتتبع المخزون وتحليل البيانات الضخمة، كما يتم توظيف وكلاء الذكاء الاصطناعي أيضًا لتحسين أداء محركات البحث والهواتف الذكية. وهناك عدد من الطرق التي يتم من خلالها مراعاة الذكاء الاصطناعي للتطبيقات في المكتبة، وخاصة تحليل البيانات، ودعم الوصول عن بعد إلى خدمات المكتبة، وجعل المكتبة مركزًا للبحث باستخدام البيانات الضخمة. ويتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على أداء المهام الروتينية التي تتطلب الآن وجود إنسان، الأمر الذي سيحرر أمناء المكتبات ويمكنهم من تقديم الخبرة المتعمقة التي تعتبر ضرورية للبحث المتقدم.

- وتركز دراسة (Echedom, A.U, et.al, 2021) على عرض أهم مميزات تطبيق الذكاء الاصطناعي في الخدمات التي تقدمها المكتبات. ومن أمثلة ذلك المكتبات الأكاديمية التي استخدمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في أفريقيا. كما تناقش الدراسة حاجة المكتبات إلى استخدام الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى عرض التحديات التي تواجه الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في المكتبات. ومن أهم نتائج الدراسة أن



الذكاء الإصطناعي يتيح الكثير من الفرص لتحسين تقديم خدمات المعلومات في المكتبات الأكاديمية الأفريقية.

- ويرى (Isaiah Michael Omame, et.al. 2020) أن الذكاء الإصطناعي يعد أحد الاتجاهات والتطبيقات الناشئة للحوسبة في المكتبات، والوعد النهائي للذكاء الإصطناعي في المكتبات هو تطوير أنظمة الكمبيوتر أو الآلات التي تفكر، وتتصرف، وفي الواقع تتنافس الذكاء البشري، ومن الواضح أن هذا له آثار كبيرة على المكتبات ؛ حيث أصبح تطبيق الذكاء الإصطناعي في المكتبات منتشرا، ويتضمن تطبيق أنظمة متخصصة للخدمات المرجعية، وروبوتات قراءة الكتب وقراءة الرفوف، والواقع الافتراضي للتعلم الغامر وغيرها. وعلى الرغم من أن دمج الذكاء الإصطناعي في المكتبات يمكن أن يُنظر إليه على أنه ينفر أمناء المكتبات من مستخدميهم، إلا أنه من المحتمل أن يساعد المكتبات على القيام بالمزيد بدلاً من الإستهلاء على وظائف أمناء المكتبات ، وسوف يعزز تقديم خدماتهم ، وسيعمل الذكاء الإصطناعي على تحسين عمليات وخدمات المكتبات بشكل كبير وترقية وزيادة أهمية المكتبات في مجتمع رقمي دائم التغيير .

أبانت بعض الأدبيات عن أهم التحديات في مجال تطبيقات الذكاء الإصطناعي في المكتبات ومنها على سبيل المثال

- ضعف البنية التحتية التكنولوجية، وغياب البنية الشبكية المتكاملة، ونقص التمويل، وارتفاع تكلفة تقنيات الذكاء الإصطناعي ، وضعف التأهيل وبناء القدرات اللازمة لإختصاصي المعلومات.
- من المرجح أن يستمر أمناء المكتبات في القيام بدورهم خاصة في ضوء اعتماد الذكاء الإصطناعي على البيانات.
- يلاحظ تنامي التطبيقات التجارية والبحثية للذكاء الإصطناعي لتحسين المنتجات، والتنبؤ بسلوك العملاء، وتتبع المخزون، وتحليل البيانات الضخمة.



- تتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي فرصاً وإمكانيات هائلة لتحسين تقديم خدمات المعلومات في المكتبات الأكاديمية الأفريقية.

- نتائج المراجعة العلمية والتوصيات:-

- أولاً:النتائج:-

- بروز أهمية تبنى استراتيجيات لمعالجة التحيز والتميز في مجال تطبيقات واستخدامات الذكاء الاصطناعي.

- تؤذن التطورات الحديثة في تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل ChatGPT بإحداث ثورة في خدمات المكتبات في المستقبل. وفي حين كان هناك الكثير من التكهات حول التأثيرات الإيجابية والسلبية المحتملة لهذه التقنيات، إلا أن هناك حاجة إلى مزيد من العمل لفهم كيفية استخدامها بشكل كامل لتعزيز مهمة المكتبات ، والأخلاقيات والقيم المهنية للمكتبات.

- أبانت المراجعة أن الدول الأفريقية في حاجة الى تبنى أنظمة بيئية شاملة ومتكاملة فيما يتعلق باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث لاتزال الخطى بطيئة.

- هناك حاجة ماسة لتوحيد الجهود الدولية والأقليمية والوطنية في مجال إعداد سياسة أخلاقيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومؤسسات المعلومات.

- أهمية الاستفادة من جوانب الدراسة في الاستخدام وتطبيق أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومؤسسات المعلومات بهدف تحسين خدماتها.

- أهمية مواصلة العمل لصياغة قوانين وقواعد لحقوق النشر والملكية وأخلاقيات المعلومات من حيث صلتها بالذكاء الاصطناعي

- أهمية إدراك إختصاصي المعلومات توقعهم للمخاطر المتزايدة لإساءة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المستقبل،والسعى للتوصل إلى آليات للتخفيف ومواجهة هذه المخاطر.



- لوحظ قلة وضعف التجهيزات المادية الخاصة بالتطور التكنولوجي، ولعل هذا مايفسر ضعف إدراك مفهوم الذكاء الإصطناعي لدى غالبية إختصاصي المعلومات بالعديد من المكتبات العربية.

- ثانيا:التوصيات:-

- التوصية بتضمين مقررات دراسية عن أخلاقيات تطبيقات الذكاء الإصطناعي في المكتبات باللوائح في كل أقسام المكتبات والمعلومات،على ان يقن ذلك من خلال التشريعات واللوائح.

- تفعيل أخلاقيات الذكاء الإصطناعي من خلال التحقق من الجوانب القانونية والتنظيمية للذكاء الإصطناعي، ومن خلال تشكيل الأطر القانونية.

- تحديد متطلبات تنمية وتطوير مهارات إختصاصي المعلومات لمراعاة الجوانب الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الإصطناعي.

قائمة ببليوجرافية بالإنتاج الفكري المنشور والمتضمن في المراجعة العلمية

اولا:الإنتاج الفكري باللغة العربية:

- أبو بكر سلطان " (2021)" بعنوان "أخلاقيات الذكاء الإصطناعي: AI Ethics. متاح على : <https://www.researchgate.net/publication> تاريخ الاسترجاع 2023/12/20
- أحمد فايز احمد سيد (2020) .المنصات الشاملة للذكاء الإصطناعي وتطبيقاته في المكتبات:دراسة وصفية تحليلية مقارن.أعلم ع27.87-164 . متاح على: <https://arab-afli.org/journal/index.php/afli/article/view/31> تاريخ الإسترجاع 2023/12/22
- إسماء سيد محمد(2022).تقنيات الذكاء الإصطناعي في برامج المكتبات والمعلومات:دراسة تحليلية.مجلة قطاع الدراسات الإنسانية-جامعة الأزهر.مج30،ع1،ص991-1076. متاح على https://jsh.journals.ekb.eg/article_276724.html تاريخ الإسترجاع 2023/12/20
- التوصية الخاصة بأخلاقيات الذكاء الإصطناعي. UnesDoc Digital Library. متاح على [Unesdoc.Unesco.org/ark/48223](https://unesdoc.unesco.org/ark/48223) .تاريخ الإسترجاع 2023/12/25.



- الإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات: اعلم(2023). دليل أخلاقيات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي. اعداد محمد حسام محمود لطفى، على بن زيب الأكلبي، امانى جمال مجاهد. متاح على <https://arab-afli.org/post> . تاريخ الإسترجاع 2023/12/23.
- الأمم المتحدة (الاسكوا)؛ اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربى آسيا (الإسكوا)(2020). تطوير استراتيجية للذكاء الاصطناعي. دليل وطنى. متاح على <https://www.unescwa.org/ar/publications> تاريخ الإسترجاع 2023/12/21
- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الإصطناعي(2023). مبادئ أخلاقيات الذكاء الإصطناعي ؛ الإصدار الأول . متاح على <https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/about/Documents/ai-principles.pdf> تاريخ الإسترجاع 2023/12/29
- أمل حسين عبدالقادر(2021). تطبيقات الذكاء الإصطناعي لتعزيز تنافسية سوق العمل بمؤسسات المعلومات الأكاديمية. المجلة المصرية لعلوم المعلومات ،مج 8، ع1، 197-323 متاح على : <https://jesi.journals.ekb.eg> تاريخ الإسترجاع 2023/12/25.
- جمال على الدهشان(2019). حاجة البشرية إلى ميثاق أخلاقى لتطبيقات الذكاء الإصطناعي. مجلة إبداعات تربوية ، مج10، ع10 ، يوليو2019، متاح على https://ej.journals.ekb.eg/article_54156.html تاريخ الإسترجاع 2023/12/25.
- جيهان عبدالسلام عباس (2023). الذكاء الإصطناعي فى أفريقيا.. فرص تنمية وتحديات قائمة(دراسة). مركز فاروس للاستشارات والدراسات الإستراتيجية: مركز بحثى متخصص بالشئون الأفريقية. متاح على <https://pharostudies.com/?p=14309> تاريخ الإسترجاع 2023/12/29.
- حنان أحمد فرج (2022). استثمار الذكاء الصناعى فى المكتبات الأكاديمية: الواقع والتحديات. المجلة المصرية لعلوم المعلومات.مج9، ع2، اكتوبر 2022 متاح على : <https://jesi.journals.ekb.eg> تاريخ الاسترجاع 2023/12/28
- خديجة محمد درار(2019). أخلاقيات الذكاء الإصطناعي والربوت:دراسة تحليلية .المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات .مج 6. ع3. يوليو 2019. متاح على



تاريخ الإسترجاع https://ijlis.journals.ekb.eg/article_74298.html?lang=ar
2023/12/20.

• رقية بنت خلفان العبدلية، ابتسام بنت سعيد الشهومية (2021). جاهزية المكتبات الأكاديمية لتطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي فى الخدمة المرجعية: المكتبة الرئيسية بجامعة السلطان قابوس نموذجاً. المؤتمر السنوى الثانى والثلاثون للاتحاد العربى للمكتبات والمعلومات. القاهرة 15-16 ديسمبر 2021. متاح على

تاريخ <http://reasearchgate.net/publication/357203774>
الإسترجاع 2023/12/21.

• سارة مكرم عواد (2022). الإطار القانونى لأخلاقيات إستخدام الذكاء الإصطناعى فى كلا من مصر والأردن والسعودية. المجلة العلمية للملكية الفكرية وإدارة الابتكار، المعهد القومى للملكية الفكرية. جامعة حلوان .مج 5، ع1. 112-127. مارس 2022. متاح على

https://jipim.journals.ekb.eg/article_296857.html

تاريخ الإسترجاع 2023/12/29

• سيف عبدالله الجابرى، أصيلة بنت سالم الهنائية، (2023) بعنوان " تطبيقات تقنيات الذكاء الإصطناعى فى خدمات المعلومات بالمكتبات ومراكز المعلومات: المكتبات الأكاديمية نموذجاً. المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات. مج.3. ع3 يوليو-سبتمبر 2023. متاح على https://aijtid.journals.ekb.eg/article_311087.html تاريخ الإسترجاع 2023/12/27.

• شادى عبد الوهاب، إبراهيم الغيطانى، سارة يحيى (2018). فرص وتهديدات الذكاء الإصطناعى فى السنوات العشر القادمة، تقرير المستقبل، ملحق يصدر عن "اتجاهات الأحداث" ع 27. مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة. متاح على <https://www.academia.edu/38253700> تاريخ الإسترجاع 2023/12/29

• شيرين موسى (2023) " إستخدام أداة الذكاء الإصطناعى Chatgpt فى إعداد البحوث العلمية فى مجال المكتبات والمعلومات: دراسة إستشرافية. المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات. متاح على https://ijlis.journals.ekb.eg/article_312570.html?lang=ar تاريخ الإسترجاع 2023/12/29.



- صلاح عثمان (2022). نحو أخلاقيات للآلة (تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحديات اتخاذ القرار). دراسة منشورة بالمركز العربي للبحوث والدراسات، القاهرة: يوليو 2022. متاح على <https://philpapers.org/archive/OSMNGV.pdf> تاريخ الإسترجاع 2023/12/29.
- عبدالرازق مختار محمود (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (Coved-19). المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية مج.3. ع.4. 171-244. متاح على <https://search.emarefa.net/ar/detail/BIM-975722> تاريخ الإسترجاع 2023/12/22
- على سردوك (2020). إستخدام الروبوتات الذكية في المكتبات الجامعية: التجارب العالمية، والواقع الراهن في بلدان المغرب العرب. متاح على [Journal of Information Studies & Technology \(JIS&T\), Volume 2020, Issue 2, Sep 2020](https://www.qscience.com/content/journals/10.5339/jist.2020.10?crawl=er=true) . متاح على <https://www.qscience.com/content/journals/10.5339/jist.2020.10?crawl=er=true> تاريخ الإسترجاع 2023/12/27
- محمد محمد السيد الطوخي (2021). تقنيات الذكاء الاصطناعي والمخاطر التكنولوجية. متاح على <https://search.mandumah.com/Record/1133870> تاريخ الإسترجاع 2023/12/22
- محمود عبدالكريم الجندي (2023). تقنية Blockchain في مجال المكتبات والمعلومات: مراجعة علمية للإنتاج الفكري. المجلة السعودية لدراسات المكتبات والمعلومات. مج.2، ع.2، 2023. متاح على <https://www.pnu.edu.sa/ar/ViceRectorates/VGS/magazine/editions/Pag/es/Second-issue.aspx> تاريخ الإسترجاع 2023/12/25
- منال السيد أحمد على (2023). تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي بالمكتبات الأكاديمية. المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات. مج.3. ع.3 ص. 63-86. متاح على http://ijtid.journals.ekb.eg/article_311088.html?lang=ar تاريخ الإسترجاع 2023/12/31
- هبه صلاح الدين عبدالحكيم الجمل (2023). النموج اللغوي Chatgpt وتطبيقه في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة إستطلاعية. المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات. مج.10، ع.4. ديسمبر 2023. 116-163. متاح على



تاريخ الإسترجاع https://ijlis.journals.ekb.eg/article_298024.html?lang=ar
2023/12/28

- وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (2023). مصر تطلق ميثاق الذكاء الإصطناعي المسؤول. متاح على

https://mcit.gov.eg/Ar/Media_Center/Press_Room/Press_Releases/669
39 تاريخ الإسترجاع 2023/12/27

- ياسمين أحمد عامر حسن (2021). استخدام تطبيق IBM Watson Discovery فى خدمة البحث عن المعلومات وإسترجاعها فى المكتبات. Cybrarians Journal. ع 34-63.1 متاح على: <http://Search.mandumah.com/record/1217964> . تاريخ الإسترجاع 26/12/2023

- ياسمين أحمد عامر حسن (2021). تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى المكتبات المصرية: دراسة تخطيطية. جامعة القاهرة. كلية الآداب. قسم المكتبات والمعلومات. رسالة ماجستير .

ثانيا: الإنتاج الفكرى الأجنبي :-

3- American Library Association; Equity of Access (2024). Library Ethics and Principles. Available at: <https://llc.wrdsb.ca/about/library-ethics-and-principles/>. Accessed 25/12/2023

- Andrew M.Cox, Suvodeep Mazumdar. (2022). Defining artificial Intelligence for Librarian. Available at: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/09610006221142029>. Accessed 27/12/2023.
- Asim, Muhammad. Arif, Muhammad. Rafiq, Muhammad .Ahmad, Rafiq (2023). Investigating applications of Artificial Intelligence in university libraries of Pakistan: An empirical study. [The Journal of Academic Librarianship](https://www-sciencedirect-com.translate.goog/science/article/abs/pii/). Vol49. Issue6. Available at: <https://www-sciencedirect-com.translate.goog/science/article/abs/pii/>. Accessed 27/12/2023
- Auda-Nepad African Union Development Agency (2023). Anew Dawn: Embracing Ethical Adoption and Adaptation of Artificial Intelligence (AI) in Africa (2023). Available at: <https://www.nepad.org/blog/new-dawn-embracing-ethical-adoption-and-adaptation-of-artificial-intelligence-ai-africa>. Accessed 21/12/2023

-
- Azouly, Audrey (2018). Towards an Ethics of Artificial Intelligence. United Nations. vol4, no3, "New Technologies: where to?. Available at: <https://www.un.org/en/chronicle/article/towards-ethics-artificial-intelligence>. Accessed 25/12/2023
 - Barshay, J., & Aslanian, S. (2019). Under a watchful eye. APM Reports. Available at: <https://www.apmreports.org/story/2019/08/06/college-data-tracking-students-graduation>. Accessed 25/12/2023
 - Berkman Klein Center for Internet and Society (2023). How facial-recognition app poses threat to privacy, civil liberties. Available at: <https://news.harvard.edu/gazette/story/2023/10/how-facial-recognition-app-poses-threat-to-privacy-civil-liberties/> Accessed 25/12/2023
 - Bernd Carsten Stahl, Doris Schroeder, Rowena Rodrigues. (2023). Ethics of Artificial Intelligence Case Studies and Options for Addressing Ethical Challenges. (Electronic EBook). Available at: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-17040-9>. Accessed 21/12/2023
 - Bradley, Fiona. (2022). Representation of Libraries in Artificial Intelligence Regulations and Implications for Ethics and Practice. Journal of the Australian Library and Information Association Volume 71, 2022 - Issue 3: Artificial Intelligence and Robots for the Library and Information Professions. P189-200. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/24750158.2022.2101911>. Accessed 24/12/2023
 - Breton, Thierry. (2023). The European AI Act is here. European commissioner for internal market. Available at: <https://www.linkedin.com/pulse/european-ai-act-here>. Accessed 21/12/2023
 - Bubinger, Helen, Jesse David Dinnen (2021). Actionable Approaches to Promote Ethical AI in Libraries. Proceedings of the Association for Information Science and Technology. Vol 58, Issue 1, 2021. 682-684. <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ptra2.528> Accessed 21/12/2023.
 - Carolin Huang, Toni Samek, and Ali Shiri. (2021). AI and Ethics: Ethical and Educational Perspectives for LIS. Journal of Education for Library and Information Science 2021. Vol. 62, No. 4. Available at: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1311936.pdf>. Accessed 24/12/2023
-



- Cihon, Peter., Kleinaltenkamp, Moritz. J., Schuett, Jonas., & Baum, Seth. D. (2021). AI Certification: Advancing Ethical Practice by Reducing Information Asymmetries. IEEE Transactions on Technology and Society. Available at: <https://arxiv.org/abs/2105.10356>. Accessed 21/12/2023.
- Echedom, A.U., & Okuonghae, O. (2021). Transforming Academic Library Operations in Africa With Artificial Intelligence: Opportunities and Challenges: review Paper. New Review of Academic Librarianship 27(2), 243-255. Available at: <http://doi.org/10.1080/13614533.2021.1906715>. Accessed 18/12/2023
- Elizabeth A., Waraksa, Ed, (2019). Research Library Issues. RLI 299: Ethics of Artificial Intelligence .Available At: <https://eric.ed.gov/?id=ED602477>. Accessed 18/12/2023
- European Commission (2019). Ethics Guide Lines for Trustworthy AI .Available at: [Digital-Strategy.ec.europa.eu/en/Library /ethics-guidelines-trustworthy-ai](https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai). Accessed 18/12/2023
- European Parliament (2020). Eu Guidelines on Ethics in Artificial Intelligence: Context and Implementation. Available at: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_STU\(2020\)634452](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_STU(2020)634452). Accessed 18/12/2023
- European Parliament (2020). The Ethics of Artificial Intelligence: Issues and Initiatives. Available at: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_STU\(2020\)634452](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_STU(2020)634452). Accessed 18/12/2023
- Falajiki, Charles (2023). The Political Economy of AI Ethics and Governance in Africa in the Rise of the US-China Geopolitics. African Observatory on Responsible Artificial Intelligence. Available at: <https://www.africanobservatory.ai/social/the-political-economy-of-ai-ethics-and-governance-in-africa-in-the-rise-of-the-us-china-geopolitics>. Accessed 18/12/2023
- Feng, W. (2021). The Applications of Artificial Intelligence in Reading Promotion in Chinese University Libraries. Diversity, Divergence, Dialogue - conference 2021, 16th International Conference on Information, Beijing, China, March 17–31. Available at: <https://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/109662>. Accessed 28/12/2023

-
- Fjeld, Jessica. Nele Achten, Adam Nagy (2020) "Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-Based Approaches to Principles for AI". SSRN Electronic Journal. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/> Accessed 24/12/2023
 - Floridi, Luciano & Strait, Andrew (2020). Ethical Foresight Analysis: What it is and why it is needed? .Minds and Machines (2020) 30:77–97. Available at: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11023-020-> Accessed 24/12/2023.
 - Gwagwa, Arthur (2020). Artificial Intelligence (AI) Deployments in Africa: Benefits, Challenges and Policy Dimensions. The African Journal of Information and Communication (AJIC). Issue 26, 2020, p3-8. Available at: <https://openair.africa. Open AIR receives funding .> Accessed 24/12/2023
 - Hagenorff, Thilo. (2020). The Ethics of AI Ethics: An Evaluation of Guidelines. Springer Link. Vol 30, p457-461. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11023-02-> Accessed 21/12/2023
 - Hamid Reza Saeidnia. (2023). Ethical artificial intelligence (AI): confronting bias and discrimination in the library and information industry. Library Hi Tech News. ISSN: 0741-9058. Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LHTN-10-2023-0182/full/html?skipTracking=true.> Accessed 24/12/2023
 - Harry E. Pence. (2022). Future of Artificial Intelligence. Available at: https://www.researchgate.net/publication/365698429_Future_of_Artificial_Intelligence_in_Libraries. Accessed 21/12/2023
 - Heidivainio-Pekka, Mammia Agbese, Marianna Jantunen, et al (2023). The Role of Explainable AI in the Research Field of AI Ethics. The ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems. 13 (4). Available at: https://www.researchgate.net/publication/371229648_The_Role_of_Explainable_AI_in_the_Research_Field_of_AI_Ethics. Accessed 21/12/2023
 - Kiemde , Anicet, Sountongnoma Martial & Dooguy Kora, Ahmed (2021). Ethics Of AI in Africa: Rule of Education. Available at: <http://www.ResearchGate.net.> Accessed 29/12/2023
 - Kinshuk, Chen, N. S., Cheng, I. L., & Chew, Sie. Wai. (2016). Evolution is not enough: Revolutionizing current learning environments to smart learning environments. International Journal of Artificial In-
-

telligence in Education, 26(2), 561–581. Available at: <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0108-x>. Accessed 21/12/2023

- Lo, Leo.S(2023). AI Policies Across the Globe :Implications and Recommendations for Libraries.Sage Journals.vol49,Issued4. Available at: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/03400352231196172>. Accessed 27/12/2023
- Lowagie, Hannes(2023). From Bias to Transparency: Ethical Imperatives in AI-Based Library Cataloging. International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA). Available at: <https://repository.ifla.org/handle/123456789/2841>. Accessed 18/12/2023
- International Federation of Library Associations and Institutions.(2020). IFLA Statement on Libraries and Artificial Intelligence. Available at: <https://repository.ifla.org/handle/123456789/1646>. Accessed 18/12/2023
- Isaiah Michael Omame, Julite C. Alex-Nmecha.(2020). Artificial Intelligence in Libraries. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/338337072>. Accessed 22/12/2023
- IEEE Global Initiative on Ethics of Autonomous and Intelligent Systems, ‘Ethically Aligned Design: A Vision for Prioritizing Human Well-Being with Autonomous and Intelligent Systems’ (2019) First Edition Available at: <https://ethicsinaction.ieee.org/>. Accessed 22/12/2023
- Gaffley M, Adams R & Shyllon O. (2022). Artificial Intelligence. African Insight. A Research Summary of the Ethical and Human Rights Implications of AI in Africa. HSRC & Meta AI and Ethics Human Rights Research Project for Africa – Synthesis Report. Available at: <https://africanaiethics.com/wp-content/uploads/2022/02/Artificial-Intelligence-African-Insight-Report.pdf>. Accessed 18/12/2023
- Kennedy, Mary Lee (2019). The Ethics of Artificial Intelligence (AI) is the Focus of the Latest Issue of ARL’s Research and Library Issues .Info Docket from Gary Price. Available at: <https://www.infodocket.com/2019/09/19/the-ethics-of-artificial-intelligence-ai-is-the-focus-of-the-latest-issue-of-arls-research-and-library-issues/>. Accessed 29/12/2023
- Kennedy, Mary Lee (2019). Ethics of Artificial Intelligence Explored in Research Library Issues. Association of Research Libraries. Avail-



- able at: <https://www.arl.org/news/ethics-of-artificial-intelligence-explored-in-research-library-issues/>. Accessed 23/12/2023.
- Koch, Wolfgang. (2021). On Digital Ethics for Artificial Intelligence and Information Fusion in the Defense Domain. IEEE Aerospace and Electronic Systems Magazine .Vol. 36, Issue. 7, 01 July 2021). Available at: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9475911>. Accessed 28/12/2023.
 - Kumar Jha, Sanjay. 2023. Application of artificial intelligence in libraries and information centers services: prospects and challenges. Library Hi-tech News, 2023. Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LHTN-06-2023-0102/full/html>. Accessed 30/12/2023
 - M.Cox, Andrew, Stephen Pinfield, Sophie Rutter. The Intelligent Library: Thought Leaders Views on The likely impact of artificial intelligence on academic libraries. Library Hi Tech. Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LHT-08-2018-0105/full/html>. Accessed 30/12/2023
 - Massis, B. (2018). Artificial intelligence arrives in the library. Information and Learning Sciences, 119(7/8) 456- 459. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Artificial-intelligence-arrives-in-the-library-Massis/>. Accessed 23/12/2023
 - Miguel Reyes. (2023). Artificial Intelligence and Professional Ethics: Navigating a Responsible Future. Available at: https://www.researchgate.net/publication/376648298_Artificial_Intelligence_and_Professional_Ethics_Navigating_a_Responsible_Future/ink/6582624a0bb2c7472bf89. Accessed 28/12/2023.
 - McFarland, Alex, (2022). Global AI Ethics Agreement Commits Universities to Human-Centered AI Available at: <https://www.unite.ai/ar/global-ai-ethics-agreement-commits-universities-to-human-centered-ai>. Accessed 25/12/2023
 - Naudé, W., & Dimitri, N. (2021). Public Procurement and Innovation for Human-Centered Artificial Intelligence. IZA Discussion Paper No. 14021, available at: <https://ssrn.com/abstract=3762891>. Accessed 24/12/2023
 - Okoth, Brian. (2023). How Artificial Intelligence Will affect Jobs in Africa. Available at: <https://www.trtafrika.com/africa/how-artificial-intelligence-will-affect-jobs-in-africa-Accessed24/12/2023>.
 - Parbat Chhetri. (2023). Analyzing the Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats of AI in Libraries. Available at:

<https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/7808/>.

Ac-

cessed18/12/2023

- Research Library Issues.(2019). RLI 299: Ethics of Artificial Intelligence. Available at:<https://eric.ed.gov/?id=ED602477>. Accessed29/12/2023
- Russell Michalak (2023). From Ethics to Execution: The Role of Academic Librarians in Artificial Intelligence (AI) Policy-Making at Colleges and Universities. Journal of Library Administration Volume 63, 2023 - Issue 7. Pages 928-938. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01930826.2023.2262367>. Accessed17/12/2023
- Saeidnia,Hamid Reza (2023). Ethical Artificial Intelligence (AI) Confronting bias and discrimination in the Library and Information Industry. Library Hi Tech News. Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LHTN-10-> . Accessed27/12/2023
- Slavkovik, Marija. (2020, November). Teaching AI Ethics: Observations and Challenges. In Norsk IKT-konferanse forsaking og undanning (No. 4). Available at: <http://www.nik.no/> Accessed17/12/2023
- Sibal,Prateek (2021).Artificial Intelligence Needs Assessment Survey in Africa.book.86p.Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375322>. Accessed17/12/2023
- Smart Dubai, (2019) .Artificial Intelligence Principles and Ethics. Available at: <https://smartdubai.ae/initiatives/ai-principles-ethics>. Accessed17/12/2023
- Standard Administration of China, ‘White Paper on Artificial Intelligence Standardization’Excerpts in English (2018). Available at :<https://www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/digichina/blog/translation-excerpts-chinas-white-paper-artificial-intelligence-standardization/>. Accessed29/12/2023
- Sudhakar Mishra.(2023). Ethical Implications of Artificial Intelligence and Machine Learning in Libraries and Information Centers: A Frameworks, Challenges, and Best Practices. University of Nebraska – Lincoln. Available at: <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=14939&context=libphilprac>.Accessed29/12/2023.



- [Waraksa, Elizabeth A., Ed,\(2019\)Research Library Issues. RLI 299: Ethics of Artificial Intelligence .. Available at:https://eric.ed.gov/?id=ED602477 . Accessed17/12/2023](https://eric.ed.gov/?id=ED602477)
- [Wojcik,Magdalena.\(2021\). Augmented intelligence technology. The ethical and practical problems of its implementation in libraries. Library Hi Tech. Available at: https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LHT-02-2020-0043/full/html. Accessed17/12/2023](https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LHT-02-2020-0043/full/html)
- [United Nation System; High –Level Committee on Programmes\(HLCP\)\(2022\).Principles for the Ethical USE of Artificial Intelligence in the United Nations System .Available at: High-Level Committee on Programmes \(HLCP\) | United Nations - CEB \(unsceb.org\). Accessed27/12/2023](https://www.unsceb.org/)
- [United nation\(2021\).Artificial Intelligence Needs Assessment Survey In Africa. the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Available at: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375322. Accessed29/12/2023](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375322)
- [Villagran,Michele A.L.\(2023\). Information Ethics from a Multicultural Perspective: Content Analysis of Selected Library and Information Science Publications. Journal of Education for Library and Information Science.Vol64, No.1.p 37-52. Available at: https://www.utpjournals.press/doi/abs/10.3138/jelis-. Accessed30/12/2023](https://www.utpjournals.press/doi/abs/10.3138/jelis-)
- [Yeager,Amy\(2019\). What Do Artificial Intelligence \(AI\) and Ethics of AI Mean in the Context of Research Libraries?. Association of Research Libraries. Available at: https://www.arl.org/news/what-do-artificial-intelligence-ai-and-ethics-of-ai-mean-in-the-context-of-research-libraries/. Accessed17/12/2023](https://www.arl.org/news/what-do-artificial-intelligence-ai-and-ethics-of-ai-mean-in-the-context-of-research-libraries/)