



## تحديات وفرص الذكاء الاصطناعي في الاثبات المعاصر

### تحديات وفرص الذكاء الاصطناعي في الاثبات المعاصر

أ. د. همداد مجيد علي

قسم القانون، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية  
جامعة كوية، إقليم كردستان، العراق  
قاضي في محكمة استئناف السليمانية / نائب الرئيس  
[Drhimdadmarzani@gmail.com](mailto:Drhimdadmarzani@gmail.com)

گوران محمد قادر

طالب في قسم خاص ماجستير  
قسم القانون، فاكولتي العلوم الإنسانية و الإجتماعية،  
جامعة كوية، إقليم كردستان، العراق  
[goranmahammad@yahoo.com](mailto:goranmahammad@yahoo.com)

**الكلمات المفتاحية:** تحديات، الذكاء الاصطناعي، الاثبات المعاصر.

#### كيفية اقتباس البحث

قادر، گوران محمد، همداد مجيد علي، تحديات وفرص الذكاء الاصطناعي في الاثبات المعاصر، مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية ٢٠٢٥، المجلد: ١٥، العدد: ٦.

هذا البحث من نوع الوصول المفتوح مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي لحقوق التأليف والنشر (Creative Commons Attribution) تتيح فقط للآخرين تحميل البحث ومشاركته مع الآخرين بشرط نسب العمل الأصلي للمؤلف، ودون القيام بأي تعديل أو استخدامه لأغراض تجارية.

مسجلة في  
**ROAD**

مفهرسة في  
**IASJ**

## Artificial Intelligence Challenges and Opportunities in Contemporary Proofing

**Goran Mohammed Qadir**

Department of Law, Faculty of  
Humanities and Social Sciences, Koya  
Iraq, University, Kurdistan Region  
[goranmahammad@yahoo.com](mailto:goranmahammad@yahoo.com)

**Prof. Dr. Hamdad Maajeed Ali**

Department of Law, Faculty of  
Humanities and Social Sciences, Koya  
Iraq, University, Kurdistan Region  
/ Judge in the Sulaimani District Court of  
Appeal / Vice President  
[goranmahammad@yahoo.com](mailto:goranmahammad@yahoo.com)

**Keywords** : Challenges, Artificial Intelligence, Contemporary Proofreading.

### How To Cite This Article

Qadir, Goran Mohammed , Hamdad Maajeed Ali, Artificial Intelligence Challenges and Opportunities in Contemporary Proofing, Journal Of Babylon Center For Humanities Studies, November 2025, Volume:15, Issue 6.



This is an open access article under the CC BY-NC-ND license  
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

[This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

### Abstract

This study examines the complex relationship between artificial intelligence (AI) and contemporary evidence, taking into account the legislative gap that has emerged between the rapid development of this technology and traditional legal frameworks. The study highlights the dual nature of AI. On the one hand, it is considered an unprecedented tool for data analysis and evidence discovery, while on the other hand, it poses a serious threat to truth through deepfake technology.

The study demonstrates that under the laws currently in force in Iraq and the Kurdistan Region, AI is not classified as independent evidence, but can only be introduced into the judicial process through expertise. In other words, an AI system is viewed as merely an advanced



auxiliary tool at the disposal of a human expert, and the legal value of its findings depends on that expert's report.

In conclusion, the study concludes that current laws are unable to fully address these challenges. Therefore, it presents a set of recommendations, most notably the need to amend the Evidence Law to clearly address digital evidence, while regulating liability and the burden of proof when using technologies such as deepfake. The study also emphasizes the importance of ongoing training for judges and legal professionals and establishing clear standards for expert practice in this emerging field

### ملخص البحث

تتناول هذه الدراسة العلاقة المعقدة بين الذكاء الاصطناعي (AI) والإثبات المعاصر، مع الأخذ في الاعتبار الفجوة التشريعية التي نشأت بين التطور السريع لهذه التكنولوجيا والأطر القانونية الكلاسيكية، تسلط الدراسة الضوء على الطبيعة المزدوجة للذكاء الاصطناعي فمن ناحية يُعتبر أداة غير مسبوقة لتحليل البيانات واكتشاف الأدلة ومن ناحية أخرى يشكل تهديداً خطيراً للحقيقة من خلال تقنية (التزييف العمي).

وقد أظهرت الدراسة أنه في ظل القوانين النافذة حالياً في العراق وإقليم كردستان، لا يُصنّف الذكاء الاصطناعي بحد ذاته كـ (دليل) مستقل وإنما يمكن إدخاله إلى العملية القضائية فقط من خلال باب (الخبرة)، بمعنى آخر يُنظر إلى نظام الذكاء الاصطناعي على أنه مجرد (أداة مساعدة متطورة) تحت تصرف الخبير البشري وتتوقف القيمة القانونية لنتائجه على تقرير ذلك الخبير.

في الختام توصلت الدراسة إلى أن القوانين الحالية غير قادرة على الاستجابة الكاملة لهذه التحديات، وعليه تقدم مجموعة من التوصيات أهمها ضرورة تعديل قانون الإثبات بشكل يتيح التعامل بوضوح مع الدليل الرقمي مع تنظيم المسؤولية وعبء الإثبات عند استخدام تقنيات مثل (التزييف العميق) كما تؤكد الدراسة على أهمية التدريب المستمر للقضاة ورجال القانون ووضع معايير واضحة لعمل الخبرة في هذا المجال المستجد.

## زیرمکیی دستکرد ئالنگاری و دهرفت له سهلمانندی هاوچهرخدا

پروفیسور د. همداد مجید علی مرزانی

بهشی یاسا، فاکهلتی زانسته مروقیاهیتی و

کۆمهڵایهتییهکان/ زانکۆی کۆیه، کۆیه

ههرئمی کوردستان، عێراق

/دادومره له دادگای تئیههلهچوونهوهی ناوچهی

سلئمانی/ جیگری سهرۆک

[Drhimdadmarzani@gmail.com](mailto:Drhimdadmarzani@gmail.com)

گۆران محهمهد قادر خوشناو

خوئندکاری خوئندنی بال، یاسا، بهشی تاییهت

ماستر

بهشی یاسا، فاکهلتی زانسته مروقیاهیتی و

کۆمهڵایهتییهکان، زانکۆی کۆیه، کۆیه

ههرئمی کوردستان، عێراق

[goranmahammad@yahoo.com](mailto:goranmahammad@yahoo.com)

### پوخته

ئهم توئێژینهوهیه له پهیموئیدی ئالۆزی نێوان زیرمکیی دستکرد (AI) و سهلمانندی هاوچهرخ دمکۆلێتهوه، به لهبهرچاوگرتهی ئهو بۆشاییه یاساییه که له نێوان پێشکهوتنی خێرای ئهم تهکنهلۆژیایه و یاسا کلاسیکییهکاندا دروست بووه، توئێژینهوهکه تیشک دمخاته سهر سروشتی دوولایهنه ی زیرمکیی دستکرد له لایهکهوه و مک ئامرازێکی بێئۆینه بۆ شیکردنهوهی داتا و دۆزینهوهی بهلگه و له لایهکی دیکهشهوه و مک ههرمهشییهکی جیددی بۆ سهر راستی له رێگهی تهکنهلۆژیای (دیپ فیک)هوه.

توئێژینهوهکه دهریخستوه که لهژێر رۆشنایی یاساکانی ئێستای عێراق و ههرئمی کوردستاندا، زیرمکیی دستکرد خۆی له خۆیدا و مک (بهلگه) ههژمار ناکرێت بهلکو تهنها له رێگهی بابتهی (شارمزیی)هوه دهموانێت بێته ناو پرۆسهی دادگاوه، واته سیستهمێکی زیرمکیی دستکرد تهنها و مک (ئامرازێکی یارمهتیدری پێشکهوتوو) لهژێر دهستی شارمزییهکی مروییدا سهیر دمکریێت و بههای یاسایی دهرمنجامهکانی بهنده به راپۆرتی شارمزاکهوه.

له کۆتاییدا توئێژینهوهکه گهیشتووته ئهو دهرمنجامه ی که یاساکانی ئێستا توانای وهل آمدانهوهی تهواوی ئهم ئالنگارییهانیان نییه بۆیه کۆمهلهێک راسپارده پێشکesh دمکات گرنگترینیان پێویستی ههموارکردنهوهی یاسای سهلماننده به شێوهیهک که به پروونی مامهله لهگهله بهلگهی دیجیتالییدا بکات لهگهله رێکخستنی بهرپرسیاریتی و باری سهلمانندن



## تحديات وفرص الذكاء الاصطناعي في الإثبات المعاصر

٤. ئایا یاسا کلاسیکییهکانی سەلماندن توانای لەخوگرتن و وەڵامدانەوهی ئەم ئالنگارییه تەکنەلۆژییه ئالۆزانەیان هەیه یان پێویستیان بە هەموارکردنەوهی بنەرەتی هەیه؟

**دووم: گرنگی توێژینهوه:**

لە خالی بەیهکگەشتنی یاسا و تەکنەلۆژیدا گرنگی ئەم توێژینهوهیه لە دوو ڕەهەندی تەواوکەری یەکترا دەرەمکەوت:

١. **گرنگی تیۆری (زانستی):** ئەم توێژینهوهیه هەولەدات بە شیکردنەوهیهکی قوول و ئەکادیمی بناغەیهکی هەزری تۆکمە بۆ تێگەشتن لە کاریگەرییهکانی زیرمکی دەستکرد لەسەر یاسای سەلماندن دابەزرێنێت ئەمەش نەک تەنها سەرچاوهی یاسایی کوردی بە بابەتێکی نوێ و زیندوو دەرەمکەوت دەبێتە سەرچاوهیهک بۆ توێژینهوهی زیاتر لەم بواره هەستیاردا.

٢. **گرنگی کرداری (پراکتیکی):** ئەم کاره ڕێنوێنییهکی کاریگەرە بۆ پیشەمورانی بواری یاسا کە بۆ دادومرەن یارمەتیدەرە تا بزائن چۆن هەڵسەنگاندنێکی دروست بۆ بەلگەیهکی ئالۆزی پەيوست بە زیرمکی دەستکرد بکەن هەروەها بۆ پارێزران ستراتیژی نوێی سەلماندن یان بەرگری دمخاتەرۆو لە هەمووی گرنگتر بانگەوازێکی ڕوونه بۆ یاسادانەرەن تا بەهێله چاکسازی پێویست لە سیستەمی یاساییدا ئەنجام بدن.

**سێیەم: ئامانجەکانی توێژینهوه:**

بۆ چارەسەرکردنی ئەو ئالۆزییانە ئاماژەیان پێکرا ئەم توێژینهوهیه هەولەدات ئەم ئامانجە بەدی بهێنێت:

١. پێناسەکردن و پۆلێنکردنی شۆوازەکانی بەکارهێنانی زیرمکی دەستکرد لە چوارچۆی ڕۆسهی سەلمانندا.

٢. شیکردنەوهی ڕۆلی دوولایەنە زیرمکی دەستکرد هەم وەک ئامرازێکی بەهێز بۆ شیکاری داتا و دۆزینەوهی ساختەکاری و هەم وەک هەڕەشەیهکی راستەقینه بۆ دروستکردنی بەلگەیی ساخته.

٣. گەشتن بە کۆمەڵێک دەرئەنجام و پێشنیاری کرداری بۆ پەرپێدانی سیستەمی سەلماندن بە شۆمیهک کە لەگەڵ پێشەتەکانی سەردەمی دیجیتاڵیدا بگونجێت.

**چوارەم: گریمانەیی توێژینهوه:**

ئەم توێژینهوهیه لەسەر دوو گریمانەیی بنەرەتی بنیات نراوه:



١. زیرمکی دهستکرد خۆی له خۆیدا به‌ل‌گه نیه به‌ل‌کو پ‌ئ‌گه‌ی یاسایی بریتیی به ئامراز ئ‌کی یارمه‌تیدم‌ری زۆر پ‌ئ‌شکه‌وتوو که له‌لایهن شار‌م‌زای داد‌وم‌ریه‌وه به‌کارده‌ئ‌ن‌ر‌ئ‌ت و به‌های یاسایی د‌م‌رئه‌ن‌جامه‌کانی ره‌ها نیه و به‌نده به پشت‌راسته‌کردنه‌وه و ل‌ئ‌ک‌دانه‌وه‌ی شار‌م‌زای م‌ر‌و‌ییه‌وه.

٢. چوارچ‌ئ‌وه‌ی یاسایی ئ‌ئ‌ستا به‌ته‌واوی ناتوان‌ئ‌ت و م‌ل‌ام‌ی ئ‌ال‌نگاریه‌یه‌کانی زیرمکی دهستکرد بداته‌وه ب‌و‌یه چاک‌سازییه‌کی یاسادانانی گشتگیر پ‌ئ‌ویسته ب‌و‌ ئ‌ک‌خستنی به‌کاره‌ئ‌نانی و پاراستنی بنه‌ماکانی دادپه‌روم‌ری.

**پ‌ئ‌نجه‌م: تو‌ئ‌ژینه‌و‌م‌کانی پ‌ئ‌شوو:**

بابه‌تی زیرمکی دهستکرد له‌ بواری یاسادا له‌سه‌ر ئ‌استی جیهان بابه‌تی ر‌و‌ژه به‌ل‌ام له‌ چوارچ‌ئ‌وه‌ی یاسای ناوخ‌و‌یی ع‌ئ‌راق و ه‌م‌ر‌ئ‌می کوردستاندا تو‌ئ‌ژینه‌وه‌ی ئ‌ه‌کادیمی له‌م بواره‌دا زۆر ده‌گ‌مه‌نه، جیاوازیی ئ‌هم‌ کاره له‌مه‌دایه که راسته‌وخ‌و‌ ده‌چ‌ئ‌ته ناو ک‌ر‌و‌کی ک‌ئ‌شه‌ی زیرمکی دهستکرد و سه‌لماندن و م‌ک‌ دیاردیه‌کی نو‌ئ‌ و ه‌ه‌و‌لی پ‌ر‌کردنه‌وه‌ی ئ‌هو ک‌ه‌ل‌ئ‌نه زانستیه‌ ده‌دات. ئ‌همانه‌ی خواره‌وه ک‌و‌مه‌ل‌ئ‌کن له‌ تو‌ئ‌ژینه‌و‌م‌کانی پ‌ئ‌شوو:

١. د. أسماء السيد محمد و د. کریمه محمود محمد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، دار الكتاب المصرية، ط١، القاهرة، ٢٠٢٠.

٢. رشا محمد صائم احمد، تطبيقات الإدارة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة الشرق الاوسط، ٢٠٢٢.

**شه‌شه‌م: ر‌ئ‌بازی تو‌ئ‌ژینه‌وه:**

ئ‌هم تو‌ئ‌ژینه‌وه‌یه پشت به ت‌ئ‌که‌ل‌میه‌ک له‌ ر‌ئ‌بازی شیکاری و به‌راوردکاری ده‌به‌ست‌ئ‌ت له‌ ر‌ئ‌گه‌ی ر‌ئ‌بازی شیکاریه‌وه ده‌قه یاساییه‌کان و لایهنه ته‌کنیکیه‌کان شی د‌م‌ک‌ر‌ئ‌نه‌وه و له‌ ر‌ئ‌گه‌ی ر‌ئ‌بازی به‌راوردکاریشه‌وه د‌م‌رفه‌ت و مه‌ترسییه‌کانی زیرمکی دهستکرد به‌راورد د‌م‌ک‌ر‌ئ‌ن.

**حه‌وته‌م: سنووری تو‌ئ‌ژینه‌وه:**

تو‌ئ‌ژینه‌وه‌که به ش‌ئ‌و‌میه‌کی به‌ه‌رم‌تی تیشک ده‌خاته سه‌ر کاریگه‌ری زیرمکی دهستکرد له‌ داوا شارستانیه‌کاندا و له‌ چوارچ‌ئ‌وه‌ی یاسا‌کانی سه‌لماندنی ع‌ئ‌راقیدا، به‌تاییه‌تی له‌ روانگه‌ی بابه‌تی (شار‌م‌زایی) و م‌ک‌ تاکه د‌م‌روازه‌ی یاسایی ب‌و‌ هاته‌نه‌وه‌ی ئ‌هم ته‌کنه‌ل‌و‌ژیا به‌ ب‌و‌ ناو دادگا.

## تحدیات وفرص الذكاء الاصطناعي في الاثبات المعاصر

ههشتم: سهختیهکانی توئژینهوه:

١. له ڕێزوی ئەم کاردا ڕووبەرۆی چەندین ئاستەنگ بووینەوه، دیارترینیان:
٢. بۆشایی یاسایی ڕوون و نەبوونی هیچ دەقێکی تایبەتمەند.
٣. خێرای سەر سۆرە ئێنەری گۆرانکارییه تەکنەلۆژییهکان که وادەکات بابەتەکه بەردەوام له گۆراندا بێت.

٤. سەروشتی فرەسپۆری بابەتەکه که تێگەشتنی تەکنیکی و یاسایی پێکەوه دەوێت.

نۆیهم: پێکەاته و پلانی توئژینهوه:

بۆ گەشتن بە ئەنجامێکی لۆژیکی و ڕێکخراو توئژینهوهکه جگە لەم پێشەکییه و بەشی دەرئەنجام و پێشنیارەکان، لەسەر بنەمای سێ تەمۆری سەرەکی دەرئێزراوه:

تەمۆری یەکەم: شیکردنەوهی چەمک و مۆژوو و جۆرەکانی زیرمکی دەستکرد.

تەمۆری دووهم: ڕۆڵی دوولایەنە ی زیرمکی دەستکرد له پڕۆسەی سەلماندندا (دەرفەتەکان و مەترسییهکان).

تەمۆری سێیەم: شیکردنەوهی پەیوەندی و پێگەی یاسایی زیرمکی دەستکرد بە یاساکی سەلماندنەوه بەتایبەتی له ڕێگەی بابەتی شارەزاییهوه.

له کۆتاییدا هیوادارین ئەم کارە ببێتە خشتێک له دیواری بەرزى زانستى یاسایی و خزمەتێک بە دادپەرۆری بکات و خواى گەوره پشت و پەنامان بێت.

تەمۆری یەكەم

پێناسە و مۆژوو و جۆرەکانی زیرمکی دەستکرد

زیرمکی دەستکرد (AI) نوێترین و ئالۆزترین تەکنەلۆژیایە که کاریگەری راستەوخۆی لەسەر بوارى سەلماندن له داھاتوودا دەبێت، ئەم تەکنەلۆژیایە (هەم دەرمانە و هەم ژەهر) ئەگەر بە دروستی بەکاربێت دەبێتە کلێلی دەرخیستی راستییەکان و خزمەت بە دادپەرۆری دەرمان بەلام ئەگەر بە خراپ بەکاربە ئێرێت دەتوانێت راستییەکان بشێوێت و دادپەرۆری بخاتە مەترسییهوه.

لەسەردەمێکدا تەکنەلۆژیایە خێرایێکی سەر سۆرە ئێنەر گەشە دەرمان و سنوورەکانی توانای مەروفت ئێدەپەرێت، زیرمکی دەستکرد وەک یەکێک له دیارترین و کاریگەرترین داھێنانەکان دەرکەوتوو که ئەم تەکنەلۆژیایە چێتر تەنها چەمکێکی خەیاڵی زانستی نییه بەلام بوو مەترسییهکی بەرجەسته که له زۆرێک له کایەکانی ژيانى ڕۆژانەماندا



ئامادىي ههيه و شوڤرشىكى بئىدنگى له شىوازى كاركردن و بىركردنهوه و تهنهت ژيانماندا بهرپا كردوه، ئىمه لهم تهو مرندا سهركتا بهكورتى تيشك دمخهينه سهر پئناسه و تاييهتمهنديهكانى دواتر مئزوى سهرهلدانى و له كوتائيش چۆر مكانى دمخينهروو.

### بهندى يهكهم

#### پئناسه و تاييهتمهندى زيرمكى دهستگرد

ياساناسان زيرمكى دهستگرد پئناسه دمكهن بهوهى كه (بريتيه له تواناى تىگهيشتن و شىكردهوهى داتاكان و گۆرپنى داتاكان بۆ زانيارى و له كوتائيدا بۆ ئاشنابوون و بهكارهئنانى ئهم ئاشنابوونه بۆ گرتهبهرى رهفتارىكى ئامانجدار، گونجاني كاريگهري زيرمكى پشت دهبهستىت به كۆمهلهيهكى ههلبژارده له چهندين پرسهيه كه ئهمانه لهخۆدمگريىت لهوانه تىگهيشتن له ژينگهى تاك، شىكاركردى كئشهكان، بىركردنهوه، فئربوون، يادومرى، كاركردن بۆ بهديهئنانى ئامانجهكان)<sup>(1)</sup>.

يان ههندىكى تر له ياساناسان بهوه پئناسهى دمكهن و دهلئى (زيرمكى دهستگرد بريتيه له تواناى ئاشنابوونى تاكهكس بۆ فئربوون له ئهموون و ژيرى و لئىكدانهوه و بىرهئنانهوهى زانياريه گرنگهكان و مامهل مكردن لهگهل داواكاريهكانى ژيانى رۆژانه)<sup>(2)</sup>.

يان پئناسهكراوه بهوهى كه (زيرمكى دهستگرد لقئكه له زانستهكانى كۆمپيوتر و ئامانج لئى داهئنان و ديزاينكردى سيستمه كۆمپيوترهيه زيرمهكانه كه لاساى شىوازى خودى زيرمكى مرويى دمكهنهوه و ئهمهش بۆ ئهوهى ئهو سيستمهانه بتوانن ئهركهكان لهبرى مروف ئهجام بدن و له رىگهى بهكارهئنانى تاييهتمهنديه چۆنايهتى و پهيونديه لۆژيكي و ژمئرياريهكانيانهوه لاساى فهرمان و تواناكانى مروف بكهنهوه)<sup>(3)</sup>.

زيرمكى دهستگرد به چهندين تاييهتمهندى ناوازه ناسراوه كه به پووختى ( زيرمكى دهستگرد لهسهر بنهماى دروستكردى ئامئرى زيرمه كه ومك مروف رهفتار دمكات و توانايهكى بئهاوتاي ههيه بۆ پلاندانان و شىكردهوهى كئشه ئالۆز و ناروونهكان لهسهر بنهماى لۆژيكي و تهنهت له كاتى نهبوونى زانيارى تهواویشدا ئهم تهكنهلۆزيايه تواناى فئربوونى بهردوام و خۆكارانهى ههيه بهبئ چاودئىر و دتوانىت سوود له ئهموونهكانى پئشو و مريگرىت و له بارودۆخه نوئيهكاندا بهكاريان بهئنىت ههروهها سيستمهكانى زيرمكى دهستگرد دتوانن مامهل لهگهل برىكى زههلاحي داتادا بكهن و شىوازه لئىكچووكان به كارييهكى زياتر له مئشكى مروف بدۆزنهوه و تواناى ناسينهوهى دنگ و قسهكردن و تىگهيشتنى بينراو و جولاندنى شتهكانيان ههيه ئهمهش وايان لئىدمكات به



## تحديات وفرص الذكاء الاصطناعي في الإثبات المعاصر

خىراى وەلأامى گۆرانكارىبەكان بدمهوه و چارەسەرى داەئەنەرەنە بۆ كەشە نااسایبەكان بۆزەنەوه و لە كۆتاییدا زانیاری پێویست بۆ پشتیوانیکردن لە بێزارمان دابین بکەن و دەرئەنجامێک پێشکەش بکەن کە بە کاراییەکى بەرز موه داواکارىبەكانى بەکارهێنەر جێبەجێ بکات<sup>(٤)</sup>.

کەواتە لە کۆى ئەوهى باسکران دەتوانین زیرمکى دەستکرد بەم شێوێکە پێناسە بکەین کە: زیرمکى دەستکرد لقیكى پێشکەوتووێى زانستى کۆمپیوتەرە کە سیستەمەکان بە توانای فێربوون لە ئەزموون و داتا و لێکدانەوهى لۆژیکى و شیکردنەوهى کەشەکان دماکات و ئامانجى سەرکى بریتىبە لە لاسایبەکردنەوهى زیرمکى مەروپى بۆ ئەوهى ئەو سیستەمانە بتوانن بە شێوێکە سەرەخۆ ئەرکەکان جێبەجێ بکەن و بێزارمان ئامانجدار بدن.

### بەندى دووهم

#### سەرھەڵدانى زیرمکى دەستکرد

سەرھەڵدانى زیرمکى دەستکرد بە شێوێکە فەرمى دەرئەنجامە بۆ کۆنفرانسی دارماوس لە ساڵى ١٩٥٦ کە وەک خاڵێکى وەرچەرخان دادەنرێت و ناوى (جۆن مكارس)ى پێوە بەستراوەتەوه و لەو قۆناغەدا بێرۆکە سەرھەڵدانەکان لە ڕێگەى پروگرامى وەک "بێرڤۆزى لۆژیکى" و "چارەسەرکەرى کەشە گشتىبەكان" موه بەرجەستە بوون کە توانای بێرکەردنەوه و شیکارکردنى کەشەیان نمایش دەکرد، لەگەڵ ھاتنى شەستەکاندا بەکارهێنانى کردمى زیرمکى دەستکرد پەرى سەند و سەرکەوتنى لە بوارە جیاوازمەکانى وەک پزىشکى و ئەندازى و کیمیادا بەخۆیەوه بىنى کە ئەم سەرکەوتنە ڕێگەى خۆش کرد بۆ ئەوهى لە ناوەرەستى ھەشتاکانیشدا بچێتە ناو جیھانى ژمێریاریبەوه<sup>(٥)</sup>.

سەرھەڵدانى کەمبەونەوهى بوودجە توێژنەوهى بێرۆکە بۆ ناوى ١٩٧٧ بۆ یەکەمجار کۆمپیوتەر لە یاریى شەتەرەکاندا لە مەروپى بێرۆکە بۆ وەرچەرخانێکى مەروپى ھەرەھا ماوەى نێوان ١٩٩٣ بۆ ٢٠١١ بە قۆناغى چەسپاندنى بنەما زانستى و کرداریبەكانى ئەم بوارە دادەنرێت و دواتر لە ساڵى ٢٠١١ بەدواوە شۆڕشى "داتا زەبەلاحەکان" بوو ھۆى تەقینەوهى تەکنەلۆژى و گۆڕىنى تەکرىز لەسەر لایەنى تێریبەوه بۆ جێبەجێکردنى کردارى و وەبەرەئەن بەتایبەت لە وڵاتە پێشکەوتووکاندا کە ئەمڕۆ زیرمکى دەستکرد بووتە بەشێکى دانەبەرەکانى ژيانى پزىشکى و لە ھەموو بوارەکاندا ئامادى ھەبە بەلام لە ھەمان کاتدا کۆمەڵێک پزىسارى یاسایى ڕەوشتى و فەلسەفیی وروژاندوو کە پێویستیان بە چارەسەر<sup>(٦)</sup> ى ئەمە ھەول دەدەین لە تەمەرى داھاتوو بێخەینە ڕوو.



بەندی سییەم

جۆرەکانی زیرەکی دەستکرد

زیرەکی دەستکرد چەندەها جۆرن بەلام بە گشتی بۆ سی جۆری سەرەکی دابەش دەکرێت:

١. زیرەکی دەستکردی بەرتهسک:

ئەوێ ئەمڕۆ بەردەسته و تەنیا ئەرکێکی دیاریکراو جێبەجێ دەکات وەک ناسینەوهی دەرنگ یان ئۆتۆمبێلی خۆلێخوڕ<sup>(٧)</sup>. واتە ئەو جۆرە لە زیرەکی دەستکردە کە سیستەمەکانی کۆمپیوتەری تێدا بەرنامەسازی دەکرێت بۆ ئەنجامدانی ئەرکێکی دیاریکراو و تەنیا دەتوانێت بە شێوەیەکی سەرەخۆ ئەو ئەرکە دیاریکراوە جێبەجێ بکات کە بۆی دیزاین کراوە و ناتوانن لەو چوارچێوەیە دەرچن کە بۆیان بەرنامە بۆ داڕێژراوە هەر بۆیە خاوەنی مەودایەکی زۆر سنووردار و بەرتهسکن لە ڕووی لێتاتووپییهوه<sup>(٨)</sup>.

٢. زیرەکی دەستکردی گشتی:

ئەم جۆرە پێی دەوترێت زیرەکی بەهێز ئامانجی دروستکردنی سیستەمێکە کە خاوەنی ئاستێکی زیرەکی هاوشێوەی مەرووف بێت و واتە توانای تێگەیشتن و فێربوون و بەکارهێنانی زانیارییهکانی هەبێت بۆ چارەسەرکردنی هەر کێشێکی هەزرێ کە مەرووفێک بتوانێت چارەسەری بکات کە ئەم سیستەمە دەبێت بتوانێت بە شێوەیەکی خۆکارانە بیر بکاتەوه و پلان دابنێت و خۆی لەگەڵ بارودۆخی نوێدا بگونجێت<sup>(٩)</sup>.

٣. زیرەکی دەستکردی بال:

چەمکێکی گریمانەییە و لە توانای مەرووف تێدەپەرێنێت، ئەم بیرۆکەیە بە (تاقانەیی) ناسراوە کە مەبەست لێی ئەو ساتەیە کە زیرەکی دەستکرد لە ئاستی مەرووف دەچێتە دەرەوه و لەوانەیە هەتا سالی (٢١٠٠) ڕووبدات<sup>(١٠)</sup>.

تەوهری دووهم

ڕۆلی دوولایەنە ی زیرەکی دەستکرد لە پڕۆسەی سەلماندن

زیرەکی دەستکرد (AI) لە بواری سەلماندن وەک سکەیهکی دوو ڕوو کار دەکات هەم دەتوانێت کلیلی دۆزینەوهی راستییهکان بێت هەمیش دەتوانێت گەورترین هەڕشه بێت بۆ سەر راستی، بۆ تێگەیشتن لەم سروشتە دژیهیهکە لەم تەوهریهدا هەردوو



## تحديات وفرص الذكاء الاصطناعي في الاثبات المعاصر

پرووی ئەرئێنی (دەرفەتەکان) و نەرئێنی (مەترسییەکان)ی ئەم تەکنەلۆژیایە لەسەر پرۆسەی سەلماندن شی دەکەینەوە.

### لقی یەکەم

#### رەهەندە نەرئێنیەکانی زیرمکیی دەستکرد لە پرۆسەکانی سەلماندن

لە تەویری یەکەمدا کاتێک سەیری لایەنی ئەرئێنی زیرمکیی دەستکرد وەک ئامرازێ سەلماندن دەکەین دەبینین ئەم تەکنەلۆژیایە دەتوانێت شۆرشێک لە پرۆسەی دادگاییدا بەرپا بکات، زیرمکیی دەستکرد وەک ئامرازێکی زۆر بەهێز بۆ یارمەتیدانی پرۆسەی سەلماندن بەکاردهێنرێت بەتایبەتی لە ڕێگەی توانای بۆشەوتای بۆ شیکردنەوەی داتای زەبەلاح کە بەشێوەیەک پێشتر مەژوو توانای نەبوو کە سیستەمەکانی زیرمکیی دەستکرد دەتوانن لە ماوەیەک کەمدا بە ملیۆنان فایل و تۆماری بانکی و نامەی دیجیتالی بگەرێن بۆ دۆزینەوەی ئەو بەلگە شاراوێ یان ئەو پەیمانەییە پەچراوانەیی کە دەبنە کلیلی یەکلاییکردنەوەی دۆسیەکە<sup>(١)</sup>.

جگە لەوێش لە سەرەمۆی کەدا کە دەستکاریکردنی وێنە و فیدیۆ و دروستکردنی (دیپ فیک) بووئە هەر شەیهێکی جێددی لەسەر ڕەسەنایەتی بەلگەکان، زیرمکیی دەستکرد وەک بەرپەرچدانەوێهێک دەردمەکوێت و دەتوانێت بە وردبێهێکی زۆر مەوێ بچووکترین نیشانەکانی دەستکاریکردن ئاشکرا بکات<sup>(٢)</sup>.

ئەم توانایە متمانەییەکی گەورە بە دادوەر دەبەخشێت تا دڵنیابێت لەوەی کە ئەو بەلگە دیجیتالییەکانی لە بەردەستیدان ڕەسەن و شایەنی پشتپێبەستتەن لە کۆتاییدا ئەم تەکنەلۆژیایە تەنها کارئاسانی بۆ دادوەر ناکات بەلکە کارمەکانی شارمەزانی بوارێ دادوەری سووکتر و وردتر دیمکات بەوەی کە کاری شیکردنەوەی سەرمەتایی و ماندوووەر لە ئەستۆی ئەوان دەرگرت و ڕێگە خۆش دیمکات تا ئەوان سەرنجیان لەسەر لێکدانەوێ کۆتایی و ستراتیژی دۆسیەکە بێت کە لە تەویری داهاوێ ئەم بابەتە زیاتر ڕوون دەکەینەوە.

### لقی دووەم

#### رەهەندە نەرئێنیەکانی زیرمکیی دەستکرد لە پرۆسەکانی سەلماندن

لە بەرامبەر ئەم لایەنە ئەرئێنیانەدا ڕووبهێکی تاریک و ئالۆزی ئەم تەکنەلۆژیایە دەردمەکوێت کە دەتوانێت ببێتە گەورەترین هەڕەشە بۆ سەر بنەماکانی دادپەروری، ئالنگاری و مەترسیی سەرمکیی زیرمکیی دەستکرد لە توانای بۆشەوتەیی بۆ دروستکردنی بەلگەیی ساختەدایە بە شێوەیەک کە جیاکردنەوەی لە راستی نزیکە لە مەحەل، وەک



ئامازمان پێدا تەکنەلۆژیای وەک دیفەیک توانای دروستکردنی گرتەیی قیدیویی و تۆماری دەنگی و وێنەیی هەیه کە تێیدا کەسایەتییەکی دیاریکراو شتێک دەلێت یان کارێک دەکات کە لە جیهانی راستیدا هەرگیز پرووی نەداوە، ئەمە تەنھا خەیاڵی زانستی نییە بەڵکو راستیەکی تالە کە دەتوانرێت بە ئاسانی بۆ تۆمەتبارکردنی خەڵکی بێتوان یان بۆ شاردنەوهی کەسانی تاوانبار بەکاربهێنرێت و بەلأویوونەوهی ئەم تەکنەلۆژیایە قەیرانی ئێکێ راستەقینەیی متمانە دروست دەکات نەک تەنھا بۆ بەلگە دیجیتالییە نوێیەکان بەلکو وای لێ دەکات گومان لەسەر هەموو بەلگە دیجیتالییەکان دروست ببێت تەنانت راستەقینەکانیش<sup>(١٣)</sup>.

ئەم بۆشاییە یاساییە ئالنگارییەکی گەرمیە بۆ سیستەمی دادووری چونکە یاساکانی ئێستا بۆ سەردەمێک نووسراون کە بەلگەکان یان فیزیکی بوون یان سادە کە ئەم دۆخە نوێیە پێویستی بە وشاریی بێپایانی دادوران هەیه تا بە گومانەوه لە هەر بەلگەیەکی دیجیتالی بپروانن هەروەها پێویستی بە دەست ئۆمردانی ئێکی خێرا و کارای یاسادانەر هەیه بۆ دارشتنی چوارچۆنییەکی یاسایی گونجاو کە بتوانرێت وەلامی ئەم گۆرانکارییانە بداتەوه و هاوسەنگی لەنێوان سوود و مرگرتن لە تەکنەلۆژیای و پاراستنی راستی و دادپەروەریدا رابگرێت.

تەووری سێیەم

شیکردنەوهی پەيوەندیی زیرەکی دەستکرد بە یاساکانی سەلماندن

لەم تەوور مێدا پەيوەندیی ئالۆزی نێوان زیرەکی دەستکرد و ئامرازەکانی سەلماندن شی دەکەینەوه، لەبەرئەوهی یاساکانی ئێستا راستەوخۆ مامەڵە لەگەڵ ئەم تەکنەلۆژیایە ناکەن تاکە دەروازە یاسایی بۆ بەکارهێنانی چەمکی شارزاییە، بۆیە لەم پوانگەیهوه ئەم تەوور مێ لە چوارچۆنی دوو لقی سەرەکییدا شی دەکەینەوه کە لقی یەکەم پۆلی زیرەکی دەستکرد وەک ئامرازێک لە کاری شارزایییدا دەخاتەروو هەروەها لقی دوو مەیش لە ئالنگارییە یاساییەکان و پرۆسی بەرپرسیاریتی دەرئۆتێ تەوه کە لە ئەنجامی ئەم پەيوەندییەوه دروست دەبن.

لقی یەکەم

زیرەکی دەستکرد وەک ئامرازێکی یارمەتیدەر لە کاری شارزایییدا

لەژێر پۆشنایی یاسا بەرکارەکانی ئێستا نەتوانرێت زیرەکی دەستکرد وەک بەلگەیەکی سەرەخۆ پۆلێن بکریێت بەلکو تاکە دەروازە یاسایی کە دەتوانرێت ئەم

## تحدیات وفرص الذكاء الاصطناعي في الاثبات المعاصر

تهکنهل وژیایه بهئنیته ناو هوئی دادگاوه له ڕئگهی بابتهی (شار مزایی) هومیه که لهبهشی ههشتهمی یاسای سهلمانندی عێراقی ژماره (١٠٧)ی سالی ١٩٧٩ له ماددمکانی (١٣٢) تا (١٤٦) ڕئکخراوه<sup>(١٤)</sup>، بهپی ئی ئهم چوارچۆوه یاساییه سیستهمی ئکی زیرمکی دهستکرد که بو شیکردنهوی بهلگهیهک بهکار دئیت و مک ئامراز ئکی یارمهتیدهری زۆر پئشکوهوتوو لهژۆر دهستی شار مزاییهکی مروییدا ههژمار دهری، واته دادگا راستهوخۆ مامهله لهگهله دهرنجامی کارمکی زیرمکی دهستکرد ناکات بهلکو مامهله لهگهله ئو ڕاپورتهدا دمکات که شار مزای دادومری پئشکهشی دمکات که پشت به ئهنجامی کارمکانی ئو ئامرازه تهکنهل وژییه دهستهت<sup>(١٥)</sup>.

بو نمونه وا دابن ئ له داوایهکی قهرمبوودا لایهن ئک قیدیویهک پئشکesh دمکات که تئیدا لایهنی بهرامبهر دان به قهرزمکهیدا دهن ئت و لایهنی بهرامبهریش بانگهشهی ئوه دمکات که قیدیوکه (دیپ فهیک)ه و ساختهیه، لهم حالتهدا دمتوانین ڕئکارمکان بهم شئومیه شی بکهینهوه:

### ١. پشت بهستن به شار مزای:

دادگا بو دلائیاوونهوه بهپی ئی مادهی (١٣٣)ی یاسای سهلمانندی عێراقی بپیری پشت بهستن به شار مزاییهکی یان زیاتر له بواری تاوانه دیجیتالییهکان و شیکاری تهکنیکی میدیادا دمکات<sup>(١٦)</sup>. که ئهمهش هاوکوکه له گهله بنهما شرعیهکان ههرومک خوی گهوره له سورمتی (الحجرات) ئایهتی (٦) دهفرموئیت: {يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهَالَةٍ فَتُصْبِحُوا عَلَىٰ مَا فَعَلْتُمْ نَادِمِينَ} واتا ئهی ئهوانهی باوهرتان هئناوه ئهگهر کهس ئکی له دین دهرچوو ههوالی ئکی بو هئنان ئئوه لئی بکولنهوه و راستیهکهی دهرخهن نهومکو به نهزانی زیان به کومه ئک بکهینهن و دواتر پهشیمان ببهوه لهوهی کردووتانه {که ئهمهش دهری بیبهستینهوه به ئالنگاری (دیپ فهیک)هوه، که فرمانی {فَتَبَيَّنُوا} (لئی بکولنهوه) داوی میکانیزم ئک دمکات بو پشتراستکردنهوی بهلگهکان که لئردا زیرمکی دهستکرد هم دمتوان ئت کئشهکه بئت به دروستکردنی ههوالی ناراست و ههمیش دمتوان ئت چارسهه بئت به بهکاره ئنانی سیستهمی زیرمک بو ناسینهوهی ساختهکاری که ئهمه جهخت لهسهه گرنگی کاری شار مزایی دمکاتهوه .

### ٢. بهکاره ئنانی زیرمکی دهستکرد له لایهن شار مزاه:

شار مزاکه بو دلائیاوون له رهسه نایهتی قیدیوکه، دمتوان ئت سیستهمی ئکی پئشکوهوتوو زیرمکی دهستکرد بهکاره ئن ئت که توانای شیکردنهوهی وردی پئکسل مکانی و ئنهکه و



نەخشەى دنگ و نیشانە بچوو کەکانى دەستکاریکردنى هەیه کە بە چاوى ئاسایى نابینرێن و هەستى پێناکرێن<sup>(١٧)</sup>.

### ٣. پێشکەشکردنى راپۆرت:

دواتر شارمزا کە لە راپۆرتە کەیدا بەپێى ماددەى (١٤٤) ی هەمان یاسا ئەنجامى شیکارییهکەى زیرمکی دەستکردمە پروون دەکاتەوه و راي پەسپۆرانیەى خۆى لەسەر رەسەنایەتى یان ساختەبى قیدیۆکە دەخاتەروو بە راپۆرتێکى تێرو تەسل<sup>(١٨)</sup>. هەروەک هاتوو لە بنەمای بریارێکى دادگای پێداچوونەوهى هەرێمى کوردستان {شارمزیان راپۆرتێکى تێروتەسلەیان پێشکەشی دادگا کردوو کە تێیدا چارەسەرى سەرچەم ئەو لایەنەیان کردوو کە تاییەتە بە داواکە و پشتیان پێ دەبەستێت}<sup>(١٩)</sup>.

### ٤. بریارى دادگا:

لە کۆتاییەدا دادگا بەپێى ماددەى (١٤٠) ی هەمان یاسا ئازادە لە وەرگرتن یان رەتکردنەوهى راي شارمزا کە بەلام دەبێت هۆکارى رەتکردنەوهکە لە حوکمە کەیدا پروون بکاتەوه، لێرەدا دادگا حوکم لەسەر بنەمای راپۆرتى شارمزا کە دەیات نەک راسەتەوخۆ لەسەر دەرئەنجامى کارمەى زیرمکی دەستکردمە<sup>(٢٠)</sup>. کەواتە ئەگەر راپۆرتەکە گونجاو بوو وەک بنەمایەک بۆ حوکم ئەوا دادگا پشەتى پێ دەبەستێت، هاتوو لە بنەمای بریارێکى دادگای پێداچوونەوهى هەرێمى کوردستان {ئەگەر هەڵسانگاندنى شارمزا هۆکاردار و پروون و چارەسەرى لایەنەکانى پەيوست بە داواکەى تێیدا بوو ئەوا دەرئەت پەناى بۆ بێرێت و بکێتە هۆکارێک بۆ بریارمە<sup>(٢١)</sup>.

کەواتە پەيوەندى نێوان زیرمکی دەستکرد و بابەتى شارمزی تەنها لە یارمەتیدانى شارمزا بۆ شیکاریى داتا کورت نابێتەوه بەلکو ئالۆزیهکى نوێش دەخۆلێنێت کە شارمزیەک دەتوانێت زیرمکی دەستکرد بەکاربهێنێت بۆ ئاشکراکردنى ساختەکارییهک کە بە زیرمکی دەستکردى دیکە دروست کراوه کە ئەمە دەبێتە شەرێکى تەکنەلۆژى کە دادگا و سیستەمى دادومرى ناچار دەکات بەردەوام خۆیان لەگەڵ نوێترین پێشەتەکاندا بگونجێن.

**یہ کہم: نالنگاریہ کانی بہ لگہ و باری سہماندن:**

ياسای واژوی ئهلیکترۆنی و مامه‌له‌ی ئهلیکترۆنی ژماره (٧٨) ی سا‌لی ٢٠١٢ (٢٢) هه‌نگاوێکی گ‌رنگ بوو بۆ داننان به به‌ل‌گه ئهلیکترۆنییه‌کاندا، ماده‌ده‌ی (١٣) ی ئهم یاسایه بیانگه‌ی یاسایی ده‌دات به به‌ل‌گه‌نامه‌ی ئهلیکترۆنی به مه‌رجێک چه‌ند تاییه‌تمه‌ندییه‌کی هه‌ب‌ئێت وەک (توانای پاراستن و هه‌ل‌گ‌رتن، پارێزراوه‌بوون له ده‌ستکاریکردن، دیاریکردنی ناسنامه‌ی دروستکه‌ر و کات) (٢٣).

بهلآم دیاردهی (دیپ فیک) گهورترین ئالنگاری بو ئهم ماددیه دروست دمکات چونکه له روالمتدا ههموو مهرجهکانی بهلگهنامهیهکی رهسهنی تئدایه، لئرووه ئهم پرسیاره سهرهلدمکات ئهویش ئهویه ئهرکی سهلماندن له ئهستوی کئیه یان ئایا ئهرکی سهلماندنی ساختهبی قیدی وکه دمکویته ئهستوی ئهو کهسهی نکوئی لی دمکات یان ئهرکی سهلماندنی رهسهنایهتیبهکهی دمکویته سهرشانی ئهو کهسهی پئشکهشی کردوه؟ دهبینین یاسای واژوی و ماملهی ئهلیکترونی لهم رووهو بهلگه بهلآم سروشتی ئهم بهلگه نوئیانه واکمات پئویست بئت دادومر به گومانوه ماملهمیان لهگهلدا بکات، جئگهی باسه بهپئی ماددهی (۷)ی یاسای سهلماندن ئهرکی سهلماندن دمکویته سهرشانی ئهو کهسهی که بانگهشهیهک دمکات<sup>(۲۴)</sup>. ههر وک هاتوه له بنهمای بپیریکی دادگای پئداجوونهوی ههرئمی کوردستان لهلگه لهسر داواکاره و سوئندخواردن لهسر نکوئی کاره بوئه پئویست بوو لهسر دادگای تئهلچوونهوه له دواي ئهژمارکردنی تئهلچوو به دهستهوستان له سهلماندن پئویست بوو مافی ئاراستهکردنی سوئندخواردنی بهکاکهر مو هی بداته،<sup>(۲۵)</sup>.

بۆیە لەم حالەتەى كە لە سەروە ئاماژەكرا پشت بەستن بە راي شارەزا رێكارىكى جەوهەر بە جۆنكە لەم رێگەىە دەتوانرێت بەكلاىكرێتەو.



دووم: بهرپرسيار ئيتي ياسايي له كاتي ههله كردن:

پرسيار ئكي گرنگي ديكه ئهوميه ئهگهر زيرمكيي دستكرد ههلهي كرد كي بهرپرسياره؟ بهرپرسيار ئيتي سهرمكيي شارمزا دمكهو ئته ئهستوي شارمزا مرويهكه نهك خودي سيستمه زيرمه، هوكارمكهي ئهوميه وكم پئشتر ئامازمان پئدا زيرمكيي دستكرد تنها ئامراز ئكه و كهسايهتي ياسايي نيه و شارمزاكه بهرپرسياره له دروستي راپورتهكه و دمب ئت دلنياب ئت له بئگهرديي ئه ئامرازانهي بهكاردهه ئت و ئه خوي بهرپرسيار دمهات چ سيستم ئك بهكاره ئت بويه بهرپرسيار ئيتي دمرنجامه كانيشي له ئهستوي ئهوه، بويه لئردا دهليين چوارچئوهي بهرپرسيار ئيتي پيشهبي شارمزا له سه دوو پايه ي سهرمكي بنيات نراوه يه كه ميان پابه ندبووني تهواو به بنهما زانستي و هونه ريه كاني بوارمكه و دوو ميان پاراستني روشتي پيشهبي كه هه ر جوره دمرچوون ئك لهو رئا و بنهما يانهي كه پئويسته له كاتي ئه نجامداني كارمكهيدا ئاگاداريان بئت دمب ئته بنهما يهك بو لئپرسينه وه<sup>(٢٦)</sup>.

جئگهي باسه ئهگهر شارمزا به مه بهستي ش ئواندني راستيه كان به ئه نقه ست زانياري نادروست پئشكش بكات ئهوا كارمكه ي ده چ ئته چوارچئوهي تاوانه وه و به پئي مادده ي (٢٥٥) ي ياساي سزاداني عئراق ي ژماره (١١١) ي سالي ١٩٦٩ ي هه مواركراو.

شايه ني باسه به هوي بووني گومان له ههله مكدني شارمزا وكم هه ر مرؤف ئكي ئاسايي بويه ش راپورتي شارمزا وكم راستيه كي ره ها و مره گير ئت كه به پئي ماددمكاني (١٤٠) و (١٤٦) ي ياساي سهلماندن دادوم دسه له ات ي ههله سئنگاندني راپورتهكه ي ههيه و لايه نه كانيش مافي تانه دانيان ههيه ئه مهش وا دمكات دادوم به ورد ي له ميت و دؤل و ژي اي كاركدني شارمزاكه و ئه ئامرازانه ي بهكاره ئناون بكؤلئته وه.

ئهوي ماوته وه كه پئويسته به هه ند و مره بگرين ئه ويش ئهوميه ئه لايه نه ي بانگه شه ي ههله مكدنه كه دمكات ئهركي سهلماندني بانگه شه كه ي له ئهستويه و دتوان ئت له م رئا گايانه وه ههول ي سهلماندني بدات بو پووچه له كردنه وه ي دمرنجامه كاني راپورتهكه ئه ويش به وه ي:

١. گفتوگ و كردن له گه له شارمزاكه بو دمرخستني هه ر كه موكو رپيهك له ميت و د و ئامرازه بهكارهاتو و مكايدا ههروكم ئهوي هاتووه له مادده (١٤٥/١) له ياساي سهلماندني عئراق ي<sup>(٢٧)</sup>.



## تحديات وفرص الذكاء الاصطناعي في الإثبات المعاصر

٢. داواکردنی شارمزی تر بو پشکیننهوهی بهلگهکه ئهمهش له دهستهلاتی دادگایه ههرومک هاتوو به ماده (٢/١٤٥) له یاسای سهلماندنی عێراقی، دادگا بووی ههیه ههه پرسیاریک بهسوودمهندی ببینی بو یهکلکردنهوهی داواکه ئاراستهی کهسی شارمزی بکات و بووی ههیه ئهگهر بینی روونکردنهو مکان بهس نینه راسپاردی شارمزا بکات بهدور کهوتنهوه له ههلمکه یاخود کهمووکورتی کارمکهی بهراپورتیکی سههبار (تهواوکار) یاخود کارمکه بسپرتیته شارمزیهکی تر.

له کۆتاییدا ئهگهر دادگا وای بینی راپورتکه و مک پپووست نییه بو حوکمدان یان کهم و کورتیهکی بابتهی یان شۆمی یان ههه گومانیک له ئارادایه ئهوا پپووسته شارمزیانی تر راسپرتی تاکو بهرپارمکهی جیگهی شکو گومان نهیلێت. ههرومک هاتوو له بنهمای بهرپاریکی دادگای پێداچوونهوهی هههیمی کوردستان (له بهرئوهی کهسی شارمزا و مک مروفتیک تووشی هههوه ئهوانه دهبیته که مروفت تووشی دهبن و مک ههلمکردن و لهبهرچوونهوه، کهواته دروستتر ئهوهیه که بابتهکه بهرتیته بهردم سێ شارمزا لهمهشدا گرمتی زیاتر ههیه له چارمههرکردنی ئهوه ههلمیهی که دهکووتیته سهه یهک شارمزا و پشت بهستی دادگای تی ههلمچوونهوه به یهک شارمزا لهوای رتکردنهوه ههلمسانگاندنی یهک شارمزی دهستتیشانکراو له لایهن دادگای بهراییهوه<sup>(٢٨)</sup>.

### کۆتایی

له کۆتایی ئهم گهشته زانستییهدا بو تیگههشتن له پهیموئیدی ئالۆزی نێوان زیرمکی دهستکرد و سهلماندنی هاوچهرخ و دواي شیکردنهوهی رهههنده جیاواز مکانی ئهم بابته، له دهرفته گههرمکانهوه تا ئالنگارییه مهترسیدار مکان گهیشتییه کۆمهلیک دهرئهنجام و راسپاردی گرنگ که دهتوانریت لهم خالانهی خوارمو دا پووخت بکرتیتهوه:

### یهگهم: دهرئهنجامهکان:

له ههلمنجانێ ئهمانهی پپشوو گهیشتییه کۆمهلیک دهرئهنجام که پپکهاوتون لهمانهی خوارموه:

١. سروشتی دوولایهنهی زیرمکی دهستکرد: توئژینهوکه ئهوه راستیهی سهلماند که زیرمکی دهستکرد ههه دهرده ههه دهرمان له بواری سهلماندندا، له لایهکهوه ئامرازیک بپوئنهیه بو شیکردنهوهی داتای زهههلاخ و یارمهتیدانی شارمزیان له دۆزینهوهی راستیهکان و ئاشکراکردنی ساختهکاری کهچی له لایهکی دیکهشهوه بههوی تهکنهلژیی (دیپ فهیک) و



توانای دروستکردنی بەلگەیی ساختەیی باوەڕپێکراو وە گەورەترین ھەرەشەییە بۆ سەر ڕەسەنایەتی بەلگە و بنەماکانی دادپەروری.

٢. بۆشایی یاسایی یوون: یاسای سەلماندنی عێراقی ژمارە (١٠٧)ی سالی ١٩٧٩ و یاسای واژۆی ئەلیکترۆنی و مامەلەیی ئەلیکترۆنی عێراقی ژمارە (٨٧)ی سالی ٢٠١٢ و یاسا پەیمەندیدارمکانی تر لە عێراق و ھەریەکە کوردستان بەھێچ شۆمەیک نامادە نین بۆ مامەلەکردن لەگەڵ ئەو ئالنگاری و دەرھەتانی کە زیرمکی دەستکرد دەبێتە ڕوو چونکە ئەم یاسایانە لە چوارچێوەی سەردەمێکی دارێژراون و بۆشاییەکی یاسایی گەورە لەم بواردا ھەیە.

٣. پێگەیی یاسایی زیرمکی دەستکرد: بەپێی چوارچێوەی یاسایی ئێستا زیرمکی دەستکرد خۆی لە خۆیدا وەک (بەلگە) ھەژمار ناکرێت بەلکو دەرئەت پێگەیی یاسایی بریتییە لە (ئامرازێکی یارمەتیدەری زۆر پێشکەوتوو) کە لەلایەن شارمزی دادومرێھە بەکارھەڵنەئێت، واتە زیرمکی دەستکرد تەنھا لە رێگەیی ئامرازی شارمزیھە دەتوانێت بێتە ناو پڕۆسەی دادگاییھە و بەھای یاسایی دەرئەنجامەکانی بەندە بە ڕاپۆرتی شارمزا ئەو لێکدانە و پشتڕاستکردنەھەیی کە شارمزی مۆیی بۆی دێت.

٤. متمانە و ڕۆڵی دادومر: بەلایبۆنەھەیی تەکنەلۆژیای (دیی فەیک) قەیرانێکی متمانەیی راستەقینەیی دروست کردووە کەوا دێت گومان لەسەر ھەموو بەلگە دیجیتالییەکان دروست بێت ئەمەش ئەرکی دادومر زۆر قورستر دێت و ناچاری دێت بە ڕیایی و گومانێکی زیاتر مەمەلە لەگەڵ بەلگەکاندا بکات و تەنھا پشت بە ڕووالەتی دەرکیان نەبەستێت.

دووم: راسپاردەکان:

لەسەر بنەمای ئەو دەرئەنجامانە کە پێیان گەشتین، ئەم راسپاردانە خوارووە پێشکەش دێت:

١. بۆ دەسەلاتی یاسادانان:

بەپەلە یاسای سەلماندن ھەموار بکاتەو کە بە ڕوونی مامەلە لەگەڵ بەلگەیی نوێ بەتایبەت ئەو بەلگانەیی پەیمەستن بە زیرمکی دەستکردووە بکات ھەروەھا ڕێوشوونی تایبەت دابنێت بۆ وەرگرتنی ئەم بەلگانە کە مەرجەکانی ڕەسەنایەتی و متمانەپێکراوین، شایەنی باسە بۆ ئەوێ ئەم راسپاردەیی زیاتر بەرجەستە بێت و لە چوارچێوەی تیۆریدا نەمێنێت ئەو لە خوارووە پێشکەشی ھەموارکردن یاسای سەلماندنی عێراقی بە ژمارە (١٠٧)ی سالی ١٩٧٩ دێت.

## ❦ تحديات وفرص الذكاء الاصطناعي في الإثبات المعاصر ❦

### ❖ پئشنیاری ههموارکردن:

أ- ههموارکردنی ماددهی (١٣٢) به پئشنیاری دمقی ههموارکراو (زیادکردنی بپرگهی دووم): له پئناو جئبه جئکردنی ئهرکه کهی شارزا بوی ههیه پشت به ئامرازه زانستی و تهکنیکیه پئشکهوتوو مکان بیهستت که سیسته مهکانی کۆمپیوتەر و زیرمکی دهستکرد دگرئتهوه. ب- ههموارکردنی ماددهی (١٤٤) به پئشنیاری دمقی ههموارکراو (گۆرانکاری له بپرگهی دووم): پئویسته راپۆرته که ههموو ئهو شتانهی که پئیان گهیشتهوه و ئهو هۆیانهی که رایه کهی خوی له سهر بیناکردوه له خۆوه بگریت (بهتایبهت ئهگهر ئامرازی تهکنیکی پئشکهوتوو و مک سیسته مهکانی زیرمکی دهستکرد بهکاره ئنرا پئویسته له سهر شارزا له راپۆرته کهیدا بهتهواوی پروونی بکاتهوه).

### ٢. بۆ دهسهلاتی دادومری:

پئویسته خولی راهێنانی تایبهتمهند و بهردوام بۆ دادومران و داواکارانی گشتی و پیشه و مرانی بواری یاسا بکریتهوه، بهمه بهستی ئاشناکردنیان به لایهنه تهکنیکی و یاساییهکانی زیرمکی دهستکرد تا بتوانن ههله سهنگاندن ئکی دروست بۆ ئهم جۆره بهلگانه بکهن ههروهها پئشنیار دمهکهن ئهنجومهنی دادومری کار بکات بۆ دانانی لیست ئکی باومرپئکراو له شارزایانی بواری تهکنهل و ژبای زانیاری و زیرمکی دهستکرد و ستاندارد و رێنمایی پروون بۆ کاری شارزایی لهم بواردا دمریکات بۆ مسۆگهرکردنی وردی راپۆرتهکانیان.

### ٣. بۆ ناوهنده ئهکادیمی و توئژینهو مییهکان:

پئویسته زانکۆ و ناوهنده توئژینهو مییهکان گرنگییهکی زیاتر بهم بابته نوێیانه بدن و توئژمران هان بدن بۆ ئهنجامدانی لئکۆلینهوهی قوولتر له سهر کاریگهرییهکانی زیرمکی دهستکرد له سهر بواره جیاوازی مکانی یاسا.

له کۆتاییدا دهبێت ئهو بآئین که پرووبه پرووبوونهوهی شۆڕشی زیرمکی دهستکرد تهنها ئهرکی لایهن ئک نییه بهلکو پئویستی به ههول ئکی هاوبهشی یاسادانهر و دادومر و ئهکادیمییهکان ههیه تا بتوانرێت سوود له لایهنه ئهر ئنییهکانی و مرگهریت و له ههمان کاتدا سیسته می دادومری له مهترسییهکانی بپاریزریت و دادپهرومری مسۆگهر بکریت.

(١) يحي محمد ربيع أزيبي، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الصحية، مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية، مجلد ٤، عدد ٨، ٢٠٢٤، ص ٣٠٠١.



- (٢) د. عبدالله موسى و د. أحمد حبيب بيلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، دار الكتاب المصرية، ط١، القاهرة، ٢٠١٩، ص١٨.
- (٣) د. لمياء محسن محمد، مجالات الذكاء الاصطناعي تطبيقات واخلاقيات، دار العربي للنشر، ٢٠٢٣، ص١٩.
- (٤) أبؤ زانيارى زياتر بـروانه : د. أسماء السيد محمد و د. كريمة محمود محمد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، دار الكتاب المصرية، ط١، القاهرة، ٢٠٢٠، ص٢٣ ؛ عبد السلام علي أحمد، سرچاوهى پـئشوو، ل١٣ ؛ د. هناء رزق محمد، أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، العدد الثاني والخمسون، ٢٠٢١، ص ٥٧٤-٥٧٩.
- (٥) عبد السلام علي أحمد، دراسة حول استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات في الدول العربية، المجلة الليبية للدراسات الأكاديمية المعاصرة، المجلد ١، العدد ١، ٢٠٢٣، ص ١٢.
- (٦) رشا محمد صائم احمد، تطبيقات الإدارة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة الشرق الأوسط، ٢٠٢٢، ص١١-١٥.
- (٧) د. عبدالله موسى و د. أحمد حبيب بيلال، سرچاوهى پـئشوو، ل٣٠.
- (٨) مراد الطهريوي، دور الذكاء الاصطناعي في التعليم، جامعة محمد الاول، كلية الاداب والعلوم الانسانية، مختبر التراث الثقافي والتنمية، (المغرب)، المجلد ٦، العدد ٢١، ٢٠٢٥، ص ١٢ - ٢٥.
- (٩) د. لمياء محسن محمد، سرچاوهى پـئشوو، ل٢٣ ؛ مراد الطهريوي، سرچاوهى پـئشوو، ص١٢ - ٢٥.
- (١٠) بـروانه: مهدي حنا، الذكاء الاصطناعي والصراع الإمبريالي، دار النشر، ٢٠٢٠، ص٤٩.
- (١١) أبؤ زانيارى زياتر بـروانه: يحي محمد ربيع أزيبي، سرچاوهى پـئشوو، ل٣٠٠٨-٣٠١٤ ؛ عبد السلام علي أحمد، سرچاوهى پـئشوو، ص٩-١٩.
- (١٢) ديفيك-Deepfake-ساخته كاريى قول: تهكنهل وژيايه كه پشت به زيرمكى دستكرد و فئربوونى مهكينيى دهبستئت بؤ دروستكردنى ناومروؤكئكى ساخته كه ومك ئهوهى راستهقينه بئت دمركهؤئت، ئهممش له رئگهى تئكهل كرن و لاساييكرندنهوهى وئنه و دنگ به شئوويهكى راستى بؤ كهسهكان يان بارودوخهكان كه له راستيدا پرويان نهاده كه ئهو تهكنهل وژيايه توري قول (deep networks) بهكاردهئئت بؤ شيكرندنهوه و تئگهيشتن له نمونه و وردمكاريهكانى ناو وئنه و دنگهكان كه ئهممش واى لئدمكات بتوانئت ناومروؤكئك بهرهم بهئئت كه تا راديمهكى زور راستهقينه دمركهؤئت، ديفيك دمكرئت بؤ مهبستى جياواز بهكاربهئئت ومك هونه و كات بهسهربردن بهلآم لهوانيه بهكارهئنانى زيانبهخشيشى ههبئت ومك ساختهكردنى ناسنامه يان دروستكردنى ناومروؤكى چهواشهكارانه و زيانبهخش، بـروانه: د. محمد كرم كمال الدين الصاوي، تكنولوجيا التزييف العميق، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، المجلد العاشر، العدد الحادي والخمسون، ٢٠٢٥، ص٦٧٧.
- (١٣) بؤ زانيارى زياتر بـروانه : د. جميلة قادم، التأثير السلبي لتقنية التزييف العميق على سمعة الشخصيات البارزة على منصات التواصل الاجتماعي، مجلة العلوم وافاق المعارف، المجلد الرابع، العدد الاول، ٢٠٢٤، ص٥١٠-٥٣٢.

## تحديات وفرص الذكاء الاصطناعي في الإثبات المعاصر

- (١٤) ياساكة بلاوكرامتهوه له وفقايي عئراقى ژماره (٢٧٢٨) له (١٩٧٩/٩/٣) .
- (١٥) بـروانه: د.جاسم محمد علوان الجميلي،المواجهة الجزائية للجرائم الواقعة بأستخدام الذكاء الاصطناعي،مجلة العلوم القانونية والسياسية،جامعة ديالى، المجلد الثالث عشر، العدد الثاني،٢٠٢٤،ص١٥٣.
- (١٦)ماددهى (١٣٣) له ياساى سـلماندى عئراقى: ( ئەگەر بابەتێ داوا پێئویست بکا پشت بە رای شارمزیان ببەستری ئەوا دادگا هەردوو لایەن رادەسپێری ئەت بەپێئکەهاتن لەسەر شارمزیایەك یان زیاتر بەمەرجێ ژمارمیان تەك بێ لەوانەى كە ناویان لە خشتەى شارمزیاندا هاتووە یاخود لەوانەى كە ناویان لەم خشتەى نەهاتووە و لەكاتى پێك نەهاتنى هەردوو لایەن لەسەر شارمزیایەكى دیاریكراو ئەوا دادگا دەستشێشان كردنى شارمزا لە ئەستۆ دگرێت).
- (١٧) ماددهى (132) له ياساى سـلماندى عئراقى: (شارمزیایى بواره زانستى و هونەرى و بواره پێئویستەكانى تری یەكلاکردنەوى داوا لە خۆه دگرێ جگە لە پرسە یاساییەكان).
- (١٨) ماددهى (١٤٤) له ياساى سـلماندى عئراقى:
- یەكەم: شارمزا راپۆرتێك ئاماده دكات كە واژوى كردووە دەربارەى ئەو ئەركەى كە پێئى سپێردراوە.
- دووم: پێئویستە راپۆرتەكە هەموو ئەو شتانەى كە پێئیان گەشتووە و ئەو هۆیانەى كە راپەكەى خۆى لەسەر بیناكردووە لەخۆه بگرێت
- سێئیم: ئەگەر شارمزیایەكان لە یەك شارمزا زیاتر بوون و جیاوازیبون لە را ئەوا پێئویستە لە راپۆرتەكە رای هەر یەكێیان لەگەڵ هۆكار كردنى بنووسرێ.
- چوارم: شارمزا راپۆرتەكەى و ئۆنۆوسى كارمەكانى پێئشكەش بەدادگا دكات و وێنەكە لە راپۆرتەكە دهرێتە ئەو نەیارەى كە داواى دكات.
- (١٩) ژمارە ی بـرپار: {٢٤٧/ ٢} دەستەى شارستانی تێهەلچوونەوه/٢٠١٣} له :٢٠١٣/٩/٥، بـلأوكراوه له : القاضي محمد مصطفى محمود جاف،الجديد في قضاء محكمة تمييز اقليم كوردستان، مكتبة هولير القانونية،٢٠١٩، ل١٥٦.
- (٢٠) ماددهى (١٤٠) له ياساى سـلماندى عئراقى:
- یەكەم: دادگا بۆى هەیه راپۆرتى شارمزا بكاتە هۆیهك بۆ حوكمەكەى.
- دووم: رای شارمزا دادگا پابەند ناكات، بۆیه گەر دادگا بەپێئچەوانەى رای شارمزا حوكمیدا، ئەوا پێئویستە لە حوكمەكەى ئەو هۆیانە لەخۆ بگرێت كە پێئویستى كرد رای شارمزا هەمووى یان هەندێكى ورنەگرێ.
- (٢١) ژمارەى بـرپار : {٣/ دەستەى شارستانی یەكەم/٢٠٠٦} له :٢٠٠٦/٢/٥، بـلأوكراوه له: القاضي جاسم جزاء جافر والمحقق القاضي كامران رسول سعيد،أهم المبادئ القضائية لمحكمة تمييز إقليم كوردستان-العراق للسنوات (٢٠٠٠-٢٠٠٦)، كتێبخانەى یادگار، ٢٠١٥، ل٤٧٤.
- (٢٢) ئەم ياسایە له ٢٠١٢/١١/٥ له رۆژنامەى فەرمى (وفقايي عئراقى ) بە ژماره (٤٢٥٦) بـلأوكراوهتهوه.
- (٢٣) مادده (١٣) له واژوى ئەلیكترۆنى و مامەلەى ئەلیكترۆنى ژماره (٧٨)ى سـالى ٢٠١٢ : یەكەم: بەلگەنامەى ئەلیكترۆنى و نووسینی ئەلیكترۆنى و گرێبەستى ئەلیكترۆنى هەمان بیانگەى ياسایى هاوتا كاغەزیهكانیان هەیه ئەگەر ئەم مەرجانەى خوارووبیان تێدابێت:



أ- ئو زانياريانەى تئيدا هاتووە دەبئت بتوانرئت بپارئزئت و هەلبگيرئت بۆ ئومەى لە ھەر کاتئکدا و مريگيرئتەوہ.

ب- ئەگەرى ھئشتنەوہى بەو فۆرمەى کە دروستکراوہ يان نئردراوہ يان و مريگراوہ يان بە ھەر شئومبەک کە ئاسانکاري بکات بۆ سەلماندى ووردى ئو زانياريانەى تئيدا هاتووە کاتئک دروستکراوہ يان نئردراوہ يان و مريگراوہ بە شئومبەک کە دەستکاريکردن بە زيادکردن يان سرينەوہ قبول نەکات.

ج- ئو زانياريانەى تئيدا هاتووە پئويستە ئاماژە بەوہ بکات کە کئ دروستى کردووہ يان و مريگرتووہ ھەروہا رئککەوت و کاتى ناردن و و مريگرتى.

دووم: ئو مەرجانەى لە بەرگەى (يەکەم)ى ئەم ماددەيدا هاتووە ئو زانياريانەى ھاورئى بەلگەنامەکان ناگرئتەوہ کە مەبەستيان ئاسانکاريبە بۆ ناردن و و مريگرتيان.

سئيم: واژۆکار يان و مريگ دەتوانئت بە ھەموو شئواز مکانى سەلماندن کە لە ھووى ياساييەوہ ديار کراوہ رەسەنايەتى بەلگەنامەى ئەليکترۆنى سەلمئت.

(٢٤) ماددەى (٧) لە ياساى سەلماندى عئراقى:

يەکەم- بەلگەدان لەسەر ئو کەسيە کە داواکارە و سوئندخواردن لەسەر ئو کەسيە کە نكۆليکارە.

دووم- داواکار ئو کەسيە کە خۆى بپئچەوانەى ھووش دەبەستئ و نكۆليکار ئو کەسيە کە خۆى بەھئشتنەوہى بنەرەتەوہ دەبەستئ.

(٢٥) ژمارەى بېريار: {٥٧٤/ دەستەى شارستانى تئەھەلچوونەوہ/٢٠١٧} { ٢٠١٧/١٢/١٨}، بآاوکرۆتەوہ لە: القاضى محمد مصطفى محمود جاف، سەرچاوەى پئشوو، ١٩٠.

(٢٦) محمد حيدر فخرالدين و أوس يحيى الطائي، كيف تصبح خبيراً قضائياً، ط٢، دار المحامي القانونية النجف، ٢٠٢١، ص ٢٤؛ ياساى شارمزاينى عئراقى لەبەردەم دادگا ژمارە (١٦٣)ى سآى ١٩٦٤ ھەموارکراو.

(٢٧) ماددەى (١/١٤٥) لە ياساى سەلماندى عئراقى:

يەکەم : دادگا بۆى ھەيە لەخۆيەوہ ياخود لەسەر داواکارى ھەيە بديار بديار بەدات کەسى شارمزا داوا بکرى بۆ ئامادەبوونى دانېشتنەکە ئەگەر بېنى کە راپۆرتەکە وک پئويست نېيە ياخود واى بېنى کە ھوونکردنەوہى لئۆمر بگري لەبارەى کاروبارى ديارىکراوى پئويست بۆ يەکلایى کردنەوہى داواکە .

(٢٨) ژمارەى بېريار : {٢٥٥/ دەستەى شارستانى تئەھەلچوونەوہ/٢٠١٢} لە : ٢٦/٩/٢٠١٣، بآاوکرۆتەوہ لە: القاضى محمد مصطفى محمود جاف، سەرچاوەى پئشوو، ١٥٧.

### سەرچاوەکان

لەدواى قورئانى پېرۆز...

يەکەم : پەرتووکە ياسايەکان

١. د. أسماء السيد محمد و د. كريمة محمود محمد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، دار الكتاب المصرية، ط١، القاهرة، ٢٠٢٠.



٢. د. جاسم محمد علوان الجميلي، المواجهة الجزائية للجرائم الواقعة باستخدام الذكاء الاصطناعي، مجلة العلوم القانونية والسياسية، جامعة ديالى، المجلد الثالث عشر، العدد الثاني، ٢٠٢٤.
٣. د. جميلة قادم، التأثير السلبي لتقنية التزييف العميق على سمعة الشخصيات البارزة على منصات التواصل الاجتماعي، مجلة العلوم وافاق المعارف، المجلد الرابع، العدد الاول، ٢٠٢٤.
٤. د. عبدالله موسى و د. أحمد حبيب بيلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، دار الكتاب المصرية، ط١، القاهرة، ٢٠١٩.
٥. د. لمياء محسن محمد، مجالات الذكاء الاصطناعي تطبيقات واخلاقيات، دار العربي للنشر، ٢٠٢٣.
٦. د. محمد كرم كمال الدين الصاوي، تكنولوجيا التزييف العميق، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، المجلد العاشر، العدد الحادي والخمسون، ٢٠٢٥.
٧. د. هناء رزق محمد، أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، العدد الثاني والخمسون، ٢٠٢١.
٨. رشا محمد صائم احمد، تطبيقات الإدارة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة الشرق الاوسط، ٢٠٢٢.
٩. عبد السلام علي أحمد، دراسة حول استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات في الدول العربية، المجلة الليبية للدراسات الأكاديمية المعاصرة، المجلد ١، العدد ١، ٢٠٢٣.
١٠. القاضي جاسم جزاء جافر والمحقق القاضي كامران رسول سعيد، أهم المبادئ القضائية لمحكمة تمييز إقليم كردستان - العراق للسنوات ٢٠٠٠ - ٢٠٠٦، كتيب خانة يادگار، ٢٠١٥.
١١. القاضي محمد مصطفى محمود جاف، الجديد في قضاء محكمة تمييز إقليم كردستان، مكتبة هولير القانونية، ٢٠١٩.
١٢. محمد حيدر فخرالدين و أوس يحيى الطائي، كيف تصبح خبيراً قضائياً، ط٢، دار المحامي القانونية النجف، ٢٠٢١.
١٣. مراد الطهريوي، دور الذكاء الاصطناعي في التعليم، جامعة محمد الاول، كلية الاداب والعلوم الانسانية، مختبر التراث الثقافي والتنمية، (المغرب)، المجلد ٦، العدد ٢١، ٢٠٢٥.
١٤. مهدي حنا، الذكاء الاصطناعي والصراع الإمبريالي، دار النشر، ٢٠٢٠.
١٥. يحي محمد ربيع أزيبي، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الصحية، مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية، المجلد ٤، العدد ٨، ٢٠٢٤.



دووم: ياساكان ويلوكرامكان:

١٦. ياساى شارماياني عىراقى لهبىردم دادگا ژماره (١٦٣)ى سالى ١٩٦٤ همواركرو.
١٧. ياساى سزادانى عىراقى به ژماره (١١١)ى سالى ١٩٦٩ همواركرو.
١٨. ياساى سىلماندى عىراقى به ژماره (١٠٧)ى سالى ١٩٧٩ دمكىن.
١٩. رۆژنامهى فرمى (وقايى عىراقى) به ژماره (٢٧٢٨) له ١٩٧٩/٩/٣.
٢٠. ياساى واژوى ئىلىكترونى و مامىلهى ئىلىكترونى ژماره (٧٨)ى سالى ٢٠١٢.
٢١. رۆژنامهى فرمى (وقايى عىراقى) به ژماره (٤٢٥٦) بىلوكرامتهوه له ٢٠١٢/١١/٥.

سىئيه: بىريارمكاني دادگا:

٢٢. ژمارهى بىريار {٢٠٠٦/٣/دستهى شارستانى يهكهه/٢٠٠٦} له: (٢٠٠٦/٢/٥).
٢٣. ژمارهى بىريار {٢٠١٣/٢٤٧/دستهى شارستانى تىههلهچوونهوه/٢٠١٣} له: (٢٠١٣/٩/٥).
٢٤. ژمارهى بىريار {٢٠١٢/٢٥٥/دستهى شارستانى تىههلهچوونهوه/٢٠١٢} له: (٢٠١٣/٩/٢٦).
٢٥. ژمارهى بىريار {٢٠١٧/٥٧٤/دستهى شارستانى تىههلهچوونهوه/٢٠١٧} له: (٢٠١٧/١٢/١٨).

#### Sources

##### After the Holy Quran.

First, the legal books

1. Dr. Asma Al-Sayed Mohammed and Dr. Karimah Mahmoud Mohammed, Improvised Zakat Applications and the Future of Educational Technology, Egyptian Book House, Volume 1, Cairo,
2. Dr. Jassim Mohammed Alwan Al-Jamili, Criminal Approach to Real Crimes Using Artificial Zakat, Journal of Legal and Political Sciences, Diyala University, Volume III Tenth, Second Edition,
3. Dr. Jamila Qadim, The Negative Impact of Deep Screening Techniques on the Reputation of High-Level Personalities on Social Communication Networks, Journal of Science and Knowledge Cooperation, Volume Four, First Issue, 2
4. Dr. Abdullah Musa and Dr. Ahmed Habib Bilal, Improvised Zakat Revolution in Modern Technologies, Egyptian Book House, Volume 1, Cairo,
5. Dr. Lamia Mohsen Mohammed, Artificial Zakah Magazines, Applications and Ethics, Arabic Publishing House,
6. Dr. Mohammed Karam Kamal al-Din Al-Sawi, Deep Cleaning Technology, Journal of Architecture, Arts and Humanities, Volume 10, Al-Hadi and Al-Khamsun,

7. Dr. Hana Rizq Mohammed, Artificial Zakah System and the Future of Education, Journal of Studies in Public Education, Second and Fifth Issues,
8. Rasha Mohammad Saim Ahmed, Management Applications of Innovative Zakah in Making Administrative Decisions, Middle East University,
9. Abdul Salam Ali Ahmed, A Study on the Use of Synthetic Zakat in Language Teaching in the Arab World, Libyan Journal of Contemporary Academic Studies, Vol. Issue 1,
10. Judge Jassim Jaza Jaafar and Researcher Judge Kamran Rasul Saeed, Important Judicial Principles for the Kurdistan Regional Court of Appeal – Iraq for the years 2000 - 2006, Yadgar Library, 2015.
11. Judge Mohammed Mustafa Mahmoud Jaf, New in the Judiciary of the Kurdistan Regional Court of Appeal, Hulir Law Office,
12. Mohammed Haider Fakhruddin and Os Yahya Al-Tai, How to Discover Judicial Experts, Vol. 2, Najaf Law Office,
13. Murad Al-Tahriwi, The Role of Artificial Zakah in Education, Mohammed First University, Faculty of Arts and Humanities, Cultural Heritage Laboratory Development, Wajdah (Morocco), Volume 6, Issue 21,
14. Mahdi Hana, Exceptional Zakah and Imperial Struggle, Dar Al-Nashr,
15. Yahya Mohammed Rabi Azibi, The Role of Innovative Zakat in Improving Health Services, Journal of the Higher Institute for Qualitative Studies, Volume 4, Number 8, Second: Laws and Publications:
16. Iraqi Experts in Court Law No. 163 of 1964, as amended.
17. Iraqi Penal Code No. 111 of 1969, as amended.
18. Iraqi Evidence Law No. 107 of
19. Official newspaper (Waqi'i Iraqi) No. (2728) on 3/9/1
20. Law on Electronic Signatures and Electronic Transactions No. 78 of
21. Official newspaper (Waqi'i Iraqi) No. (4256) published on 5/11/2
- Third: Court Decisions:
22. Decision No.: {3/First Civil Board/2006} from: (5/2/2006).
23. Decision No.: {247/Civil Board of Appeal/2013} on: (5/9/2013).
24. Decision No.: {255/Civil Board of Appeal/2012} on: (26/9/2013).
25. Decision No.: {574/Civil Board of Appeal/2017 } on: (18/12/2017).

