



جمهورية العراق
رئاسة ديوان الوقف السني



Republic of Iraq
Al-Sunni Endowment

مَجَلَّةُ كَلْبِيَّة

الإمام الأئمة الأربعة السامعة

مَجَلَّةُ كَلْبِيَّة

الجزء
٢

مجلة علمية فصلية محكمة
اقرأ في هذا العدد:

الضوابط الشرعية للتعامل مع الذكاء الاصطناعي
أ.د. عبد الستار إبراهيم الهيتي

توظيف الذكاء الاصطناعي في القراءات العشر (دراسة في البنية والتركيب والسياق)
أ.د. سلمان عباس عبد ا.د. علاء عبد الخالق حسين

نمذجة علاقات الإسناد في الجملة العربية باستخدام الشبكات العصبية
أ.د. نعمة دهش فرحان

الذكاء الاصطناعي والدراسات التاريخية مستقبل التدوين التاريخي بين الواقع والطموح
أ.د. وجدان فريقي عناد

أثر برنامج إرشادي قائم على الذكاء الاصطناعي في تقليل التحديات الأخلاقية ..
أ.د. حسين حسين زيدان

توظيف تقنية الذكاء الاصطناعي وأهليته في الإفتاء المباشر (دراسة تأصيلية تطبيقية)
أ.م.د. طه أحمد حميد الزبيدي

مدى مصداقية الذكاء الاصطناعي في نقل الآراء الفقهية (دراسة تحليلية تقييمية)
أ.م.د. خالد معروف لفته يونس الجنابي

رجب ١٤٤٧ هـ - كانون الأول ٢٠٢٥ م

Al- Imam Al-Adham
University College

A.D 2025 A.H 1447



عدد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي السنوي التاسع عشر في العلوم الإنسانية والتطبيقية، تحت شعار: «الذكاء الاصطناعي: رؤية شرعية وتكامل أكاديمي في ضوء التحديات المستقبلية»، في رحاب كلية الإمام الأعظم الجامعة.

ISSN: 1817-6674
رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق ببغداد هو 818 في 2005/3/17م
coll.magazine@imamaladham.edu.iq



ISSN: 1817-6674

رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق ببغداد هو 818 في 2005/3/17م
coll.magazine@imamaladham.edu.iq

مَجَلَّةُ كَلِيَّةِ

الإمام الأعظم أبي حنيفة
بن عيسى

برعاية السيد معالي رئيس ديوان الوقف السني

أ.د. عامر شاكر عبد الجنابي المحترم ..

وبإشراف

السيد عميد كلية الإمام الأعظم الجامعة

أ.د. صلاح الدين فليح حسن المحترم

تقيم كلية الإمام الأعظم الجامعة مؤتمرها العلمي الدولي

السنوي التاسع عشر في العلوم الإنسانية والتطبيقية، تحت شعار:

«الذِّكَاؤُ الْإِصْطِنَاعِيُّ: رُؤْيَةٌ شَرْعِيَّةٌ وَتَكَامُلٌ أَكَادِيمِيٌّ

فِي ضَوْءِ التَّحَدِّيَّاتِ الْمُسْتَقْبَلِيَّةِ»

الذي عقد في بغداد السلام بتاريخ: ٨ - ٩ رجب ١٤٤٧ هجري

الموافق ٢٨ - ٢٩ كانون الأول ٢٠٢٥ ميلادي

في رحاب كلية الإمام الأعظم الجامعة

«الجزء الثاني»

هيئة تحرير المجلة لسنة ٢٠٢٦م

- أ.د. صلاح الدين فليح حسن - عميد كلية الإمام الأعظم الجامعة المشرف العام
- أ.د. فهيمي أحمد عبد الرحمن رئيس التحرير
- أ.م.د. علي داود خلف مدير التحرير
- أ.د. إسماعيل عبد عباس عضو
- أ.د. محمود عبد العزيز محمد عضو
- أ.د. حقي إسماعيل محمود عضو لغوي
- أ.د. حسام مشكور عواد عضو
- أ.د. محمد عبد القادر عجاج عضو مترجم إنكليزي
- أ.د. وسام محمد خليفة عضو
- أ.د. أحمد ياسين معتوق عضو
- أ.د. خالد مصطفى عبيد عضو
- أ.د. نور سعد محسن عضو
- أ.د. وصفي عاشور أبو زيد / تركيا عضو
- أ.د. محسن المطيري / الكويت عضو
- أ.د. لبنى خميس مهدي / وزارة التعليم العالي عضو
- أ.م.د. عبد الوهاب أحمد حسن الطه عضو
- أ.م.د. محمد صالح حسن / دائرة البحوث عضو

اللجنة العلمية

ت	الاسم	الصفة
١	أ.د. خليل إبراهيم حمودي	رئيساً
٢	أ.د. مكّي وليد عبد الكريم	عضواً
٣	أ.د. شيخموس ديمير (رئيس جامعة غازي عينتاب- تركيا)	عضواً
٤	أ.د. عبد الرحمن حمدي شافي (كلية العلوم الإسلامية-جامعة الأنبار)	عضواً
٥	أ.د. براء عبد الرزاق كامل (كلية الآداب- الجامعة العراقية)	عضواً
٦	أ.د. قاسم طه محمد	عضواً
٧	أ.د. شاكر محمود حسين	عضواً
٨	أ.د. مصعب سلمان أحمد	عضواً
٩	أ.د. معاذ عبد الستار شعبان	عضواً
١٠	أ.د. إياد إبراهيم حمودي	عضواً
١١	أ.د. عبد الكريم ناصر محمود	عضواً
١٢	أ.د. إسماعيل عبد عباس	عضواً
١٣	أ.د. يوسف طارق جاسم	عضواً
١٤	أ.د. لبنى رياض عبد الجبار	عضواً
١٥	أ.د. أحمد ياسين معتوق	عضواً
١٦	أ.د. حقي إسماعيل محمود	عضواً
١٧	أ.د. عمر علي حسين	عضواً
١٨	أ.د. وسام محمد خليفة	عضواً
١٩	أ.د. عماد محمد فرحان	عضواً
٢٠	أ.د. أحمد إياد أنور	عضواً
٢١	أ.د. محمد حسن علي ظاهر	عضواً

عضواً	أ.د. طارق سعود خليل	٢٢
عضواً	أ.د. أحمد نصيف جاسم	٢٣
عضواً	أ.د. باسم عبد الله عبيد	٢٤
عضواً	أ.م.د. محمد عبد الجبار عمران (كلية الآداب- الجامعة العراقية)	٢٥
عضواً	أ.م.د. باسم محمد علي	٢٦
عضواً	أ.م.د. ثابت شهاب أحمد	٢٧
عضواً	أ.م.د. عبد الوهاب أحمد حسن	٢٨
عضواً	أ.م.د. زكريا صالح سيف	٢٩
عضواً	أ.م.د. عمار عيسى عمر	٣٠
عضواً	أ.م.د. عثمان راشد مجيد	٣١
عضواً	أ.م.د. عبد الرحمن خلف مطلب	٣٢
عضواً	أ.م.د. مي حسن سريسيح	٣٣
عضواً	أ.م.د. ضياء الدين عبد الله محمد	٣٤
عضواً	أ.م.د. أحمد صديق إبراهيم	٣٥
عضواً	أ.م.د. قصي مساهر محمد	٣٦
عضواً	أ.م.د. زهراء عدنان عبد الكريم	٣٧
عضواً	أ.م.د. فاروق نهاد عبد	٣٨
عضواً	أ.م.د. عمر ياسين علي	٣٩
عضواً	أ.م.د. عمر حسين علوان	٤٠
عضواً	أ.م.د. قحطان عدنان عبد الواحد	٤١
عضواً	أ.م.د. طه أحمد حميد	٤٢
عضواً	أ.م.د. حسين نوار حسين	٤٣
عضواً	أ.م.د. مثنى علوان عبد	٤٤
عضواً	أ.م.د. أحمد هيثم نجم	٤٥
عضواً	أ.م.د. أحمد مهدي عبيد	٤٦

عضواً	م.د. بشار إبراهيم حميد	٤٧
عضواً	م. بكر حسين علوان (سكرتير المؤتمر)	٤٨

اللجنة التحضيرية

التخصص	الاسم	ت
رئيساً	أ.د. إسماعيل خليل إبراهيم	١
عضواً	أ.د. عبد الباسط أحمد حسن	٢
عضواً	أ.د. محمود جاسم معيدي	٣
عضواً	أ.م.د. عاصف دحام سالم	٤
عضواً	أ.م.د. علي داود خلف	٥
عضواً	أ.م.د. ياسين مؤيد ياسين	٦
عضواً	أ.م.د. إيناس عبد السلام داود	٧
عضواً	أ.م.د. أحمد شاکر رشيد	٨
عضواً	أ.م. معن نواف عبود	٩
عضواً	أ.م. حبيب عبد الستار جبار	١٠
عضواً	أ.م.د. عمر حسن رشيد	١١
عضواً	أ.م.د. نزار صالح عبد	١٢
عضواً	م.علي إیاد إبراهيم	١٣
عضواً	م.م. إبراهيم سمير موسى	١٤
عضواً	م.م. محمد حميد خضير	١٥
عضواً	السيد فراس رشيد عليوي (سكرتير اللجنة)	١٦

اللجنة الإعلامية والإدارية والمالية

ت	الاسم	الصفة
١	أ.م.د. دريد عيسى إبراهيم	رئيساً
٢	أ.د. مهند ليث عبد العزيز	عضواً
٣	م. مروان محمد أمين	عضواً
٤	أ.م.د. غانم أحمد حسين	عضواً
٥	أ.م.د. زياد إبراهيم طه	عضواً
٦	م.د. أسامة زيد محمد	عضواً
٧	م.د. محمود محمد وهيب	عضواً
٨	م.م. علي عبد الحسين حسن	عضواً
٩	السيد المعتصم مؤيد عبد الرحمن	عضواً
١٠	السيد إياد مسعود عز الدين	عضواً
١١	السيد أسامة عبد الستار جبار	عضواً
١٢	السيد حيدر ماجد جابر	عضواً
١٣	السيد نزار فائق نوفان	عضواً
١٤	ميس محمد صالح	عضواً
١٥	السيد إحسان علي سليمان	عضواً
١٦	السيد يعرب خالد ستار	عضواً
١٧	رغد حسن خشان	عضواً
١٨	إستبرق أكرم عجلان	عضواً
١٩	السيد عمر محمود زيدان (سكرتير اللجنة)	عضواً

مجلة كلية الإمام الأعظم الجامعة

Al- Imam Al- Adham

University College Journal

الرقم الدولي

ISSN:1817_6674



مجلة كلية الإمام الأعظم الجامعة، مجلة إنسانية من المجالات العلمية الأكاديمية الرصينة، وقد صدرت موافقة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لاعتمادها بالرقم: بت/٨٦٤ في ٢٤ / ٥ / ٢٠٠٥ م.

شروط النشر في المجلة

شروط النشر العامة:

تسعى هيئة التحرير في مجلة كلية الإمام الأعظم الجامعة إلى الارتقاء بمعامل التأثير (Impact Factor)، تمهيداً لدخول المستوعات العلمية العالمية، وعليه تنشر مجلة الكلية البحوث التي تتسم بالرصانة العلمية والقيمة المعرفية، وبسلامة اللغة، ودقة التوثيق وفق الشروط الآتية:

١. ألا يكون البحث منشوراً سابقاً في مجلة أخرى، وألا يكون جزءاً من بحث سابق منشور، أو من رسالة جامعية، وعلى الباحث أن يوقع نموذج تعهدٍ بألا يكون البحث منشوراً، أو سبق تقديمه للنشر في مجلة أخرى، وألا يقدمه للنشر في مجلة أخرى بعد نشره في مجلة كليتنا، وأن يوافق على نقل حقوق نشر البحث إلى المجلة في حال قبول نشره.

- مجلة كلية الإمام الأعظم || العدد الخاص بالمؤتمر الدولي (التاسع عشر) —————
٢. ألا يذكر اسم الباحث أو أي إشارة تدلُّ عليه في متن البحث؛ لضمان سرية وحيادية عملية التحكم.
٣. ألا يزيد عدد الكلمات في البحث على (٨٠٠٠) كلمة، مع المصادر والملاحق، أو ألا يزيد على خمس وعشرين صحيفة.
٤. أن تحتوي الصحيفة الأولى من البحث ما يأتي:
- أ. عنوان البحث باللغة العربية والإنجليزية.
- ب. اسم الباحث ودرجته العلمية وتخصصه باللغة العربية والإنجليزية.
- ج. مكان عمل الباحث باللغة العربية والإنجليزية.
- د. رقم هاتف الباحث وبريده الإلكتروني الجامعي.
٥. يقدم الباحث ملخصًا (باللغة العربية والإنجليزية) لا يزيد على (٢٠٠) كلمة.
٦. يوضع بعد الملخص (Abstract) مباشرة الكلمات المفتاحية لموضوع البحث (Key word).
٧. على الباحث اتباع قواعد الاقتباس وتوثيق المصادر، وأخلاقيات البحث العلمي بما يتوافق مع سياسة المجلة.
٨. تكتب مصادر البحث في صحيفة أو صحائف مستقلة مرتبة بحسب الأصول المعتمدة، وذلك على النحو الآتي: عنوان الكتاب، اسم المؤلف، دار النشر، مكان النشر (المدينة) رقم الطبعة مثال (ط٣)، (سنة الطبع).
٩. الاستشهاد بعددين من أعداد المجلة المنشورة سابقًا والمرفوعة في الموقع الإلكتروني الخاص بكليتنا في الرابط الإلكتروني: <https://www.iasj.net/iasj/journal/issues/224>
٩. ترجمة المصادر باللغة الإنجليزية.
١٠. تطبق المجلة نظام فحص الاستلال الإلكتروني باستخدام برنامج (Turnitin) ويرفض نشر الأبحاث التي تتجاوز فيها نسبة الاستلال ٢٠٪.
١١. يخضع البحث لفحص أولي تقوم به هيئة التحرير في المجلة، وذلك لتقرير أهلية البحث للتحكيم، ويحق لها أن تعتذر عن قبول البحث دون تقديم الأسباب.
١٢. تتبع المجلة التقويم المزدوج السري لبيان صلاحية البحث للنشر، إذ يعرض البحث المقدم للنشر على محكمين اثنين من ذوي الاختصاص، ويتم اختيارهما بسرية مطلقة، بالإضافة إلى عرض البحث على خبير لغوي لتقويم سلامته اللغوية.

- مجلة كلية الإمام الأعظم || العدد الخاص بالمؤتمر الدولي (التاسع عشر) —————
١٣. الأبحاث التي يقترح المحكمون إجراء تعديلات عليها لتكون صالحة للنشر، تعاد إلى أصحابها لإجراء التعديلات المطلوبة عليها، وخلاف ذلك لا يتم استلام البحث، وستتم مراجعة البحث من قبل هيئة التحرير للتأكد من التزام الباحث بالأخذ بجميع الملاحظات المثبتة من قبل المقيمين.
١٤. تُعبّر الأبحاث المنشورة في المجلة عن آراء أصحابها، لا عن رأي المجلة.
١٥. تنشر المجلة أعدادًا خاصة بالمؤتمرات العلمية المتوافقة مع تخصص المجلة.
١٦. أجور نشر البحث: يدفع الباحث (٥٠) ألف دينار لتغطية أجور التحكيم، ويكمل دفع بقية الأجور عند قبول البحث للنشر.
١٧. لا تأخذ المجلة أي أجور لنشر الأبحاث المقدمة من باحثين من خارج العراق.
١٨. يتم إرسال الأبحاث عبر الإيميل: magazine@imamaladham.edu.iq.
١٩. تخريج النصوص القرآنية والحديث النبوي الشريف على ضوء المنهج العلمي الدقيق الكامل.
٢٠. يزود الباحث بنسختين مستلة، بعد النشر.

شروط النشر (الفنيّة):

- ١- يقدّم البحث بملف واحد، يبدأ بالعنوان وينتهي بالمصادر، وألاً يزيد على خمس وعشرين صحيفة.
- ٢- تكون الهوامش أسفل كل صحيفة (تلقائياً وليس يدوياً).
- ٣- حجم الخط للمتن (١٦)، وللهامش (١٢).
- ٤- نوع الخط باللغة العربية ((Simplified Arabic واللغة الإنجليزية Times New Roman))
- ملاحظة: في حال عدم الأخذ بشروط النشر نعتذر عن استلام البحث ونشره.
- يمكن زيارة موقع المجلة في مبنى الكلية في سبع إيكار أو التواصل عبر البريد الإلكتروني magazine@imamaladham.edu.iq.
- أو الاتصال بمدير التحرير عبر الهاتف (٠٧٧٣٢٤٣٥٦٩٣)، ويمكن الاطلاع على أعداد المجلة عن طريق موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي من خلال مسح رمز QR في أعلى الصفحة.

البيان الختامي للمؤتمر العلمي الدولي التاسع عشر
في العلوم الإنسانية والتطبيقية
تحت شعار: «الدِّكَاةُ الإِصْطِنَاعِيَّةُ: رُؤْيَةٌ شَرْعِيَّةٌ وَتَكَامُلٌ أَكَادِيمِيٌّ
فِي ضَوْءِ التَّحَدِّيَّاتِ المُسْتَقْبَلِيَّةِ»

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي جَعَلَ الْعَقْلَ أَمَانَةً، وَالْعِلْمَ رِسَالَةً، وَسَخَّرَ لِلْإِنْسَانِ مِنْ أَدَوَاتِ الْمَعْرِفَةِ مَا يُعِينُهُ عَلَى الْفَهْمِ وَالِاسْتِحْلَافِ، فَأَقَامَ بِهِ مِيزَانَ التَّفَكِيرِ، وَضَبَطَ بِهِ حَرَكَةَ التَّطَوُّرِ، فَلَا تَنْفَصِلُ التَّقْنِيَّةُ عَنِ الْقِيَمِ، وَلَا يَتَقَدَّمُ الْمُنْجَزُ عَلَى الْإِنْسَانِ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ ﷺ، إِمَامِ الْعُلَمَاءِ، وَمُعَلِّمِ الْإِنْسَانِيَّةِ، الَّذِي قَرَنَ الْعِلْمَ بِالْهَدَايَةِ، وَرَبَطَ الْمَعْرِفَةَ بِالْأَخْلَاقِ، فَكَانَ هَدْيُهُ مِيزَانَ الرُّشْدِ، وَمَنْهَجُهُ سَبِيلَ الْإِتْرَانِ، وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ وَمَنْ سَارَ عَلَى نَهْجِهِ الْقَوِيمِ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ، وَبَعْدُ... فَفِي خِتَامِ أَعْمَالِ هَذَا الْمَحْفَلِ الْعِلْمِيِّ الْمُبَارَكِ، وَمِنْ بَعْدَادِ السَّلَامِ، حَاضِرَةِ الْعِلْمِ، وَمَوْئِلِ الْحَضَارَةِ، وَمَهْدِ التَّلَافُحِ الْمَعْرِفِيِّ عَبْرَ الْعُصُورِ، وَفِي رِحَابِ الْعِرَاقِ الَّذِي مَا زَالَ، رَغَمَ التَّحَدِّيَّاتِ، يَحْمِلُ فِي ذَاكِرَتِهِ رِسَالَةَ الْقَلَمِ وَالْكِتَابِ، اخْتَتَمَتْ كَلِيَّةُ الْإِمَامِ الْأَعْظَمِ الْجَامِعَةُ أَعْمَالِ مُؤْتَمَرِهَا الْعِلْمِيِّ الدُّوَلِيِّ التَّاسِعِ عَشَرَ لِلْعُلُومِ الْإِنْسَانِيَّةِ وَالتَّطْبِيقِيَّةِ، تَحْتَ شِعَارِ: «الدِّكَاةُ الْإِصْطِنَاعِيَّةُ: رُؤْيَةٌ شَرْعِيَّةٌ وَتَكَامُلٌ أَكَادِيمِيٌّ فِي ضَوْءِ التَّحَدِّيَّاتِ المُسْتَقْبَلِيَّةِ»، وَالَّذِي عُقِدَ يَوْمَ الْأَحَدِ السَّابِعِ مِنْ شَهْرِ رَجَبٍ، لِسَنَةِ سَبْعٍ وَأَرْبَعِينَ وَأَرْبَعِمِئَةٍ وَأَلْفٍ لِلْهِجْرَةِ النَّبَوِيَّةِ الشَّرِيفَةِ، الْمُوَافِقِ الثَّامِنِ وَالْعِشْرِينَ مِنْ شَهْرِ كَانُونِ الْأَوَّلِ، لِسَنَةِ خَمْسٍ وَعِشْرِينَ وَأَلْفَيْنِ لِلْمِيلَادِ، بِرِعَايَةِ كَرِيمَةٍ مِنْ لَدُنْ مَعَالِي رَئِيسِ دِيْوَانِ الْوَقْفِ السُّنِّيِّ، الْأُسْتَاذِ الدُّكْتُورِ عَامِرِ شَاكِرِ عَبْدِ الْجَنَابِيِّ، وَبِإِشْرَافِ الْأُسْتَاذِ الدُّكْتُورِ صَالِحِ الدِّينِ فَلَاحِ حَسَنِ السَّامِرَائِيِّ، وَفَقَ رُؤْيَةَ أَكَادِيمِيَّةٍ وَاضِحَةٍ انْتَهَجَهَا مُنْذُ تَسَنُّمِهِ عَمَادَةَ الْكَلِيَّةِ، تَقُومُ عَلَى ضَرُورَةِ التَّحْوُلِ الرَّقْمِيِّ بِوَضْفِهِ خِيَارًا اسْتِرَاتِيجِيًّا لِمُوَكَبَةِ الْحَدَاثَةِ الْعِلْمِيَّةِ، وَتَسْرِيْعِ الْإِنْجَازِ الْمُؤَسَّسِيِّ، وَتَوْضِيفِ التَّقْنِيَّاتِ الذَّكِيَّةِ فِي خِدْمَةِ التَّعْلِيمِ وَالبَحْثِ الْعِلْمِيِّ، ضِمْنَ إِطَارِ قِيَمِيٍّ رَصِينٍ يُوَازِنُ بَيْنَ الْأَصَالَةِ وَالْمُعَاصِرَةِ، وَبِمُشَارَكَةِ نُخْبَةِ مُبَارَكَةِ مِنَ الْعُلَمَاءِ وَالبَاحِثِينَ وَالأَكَادِيمِيِّينَ مِنْ دَاخِلِ الْعِرَاقِ وَخَارِجِهِ، حُضُورًا وَمُشَارَكَةً عِلْمِيَّةً عَنِ بَعْدِ.

وَقَدْ قُدِّمَتْ إِلَى اللَّجْنَةِ الْعِلْمِيَّةِ عَشْرَاتُ الْبُحُوثِ، قُبِلَ مِنْهَا لِلْمُشَارَكَةِ وَاحِدٌ وَأَرْبَعُونَ بَحْثًا مَحَلِّيًّا، وَتِسْعَةٌ أَبْحَاثٍ دُولِيَّةً، تَوَزَّعَتْ بِرَامِجِهَا عَلَى جَلْسَاتٍ عِدَّةٍ، وَتَشَرَّفْنَا بِاسْتِضَافَةِ عَدَدٍ

مجلة كلية الإمام الأعظم || العدد الخاص بالمؤتمر الدولي (التاسع عشر)

مِنَ الضُّيُوفِ الْأَكْرَامِ مِنْ جَامِعَاتٍ وَمُؤَسَّسَاتٍ عَرَبِيَّةٍ وَعَالَمِيَّةٍ، فِي أَجْوَاءٍ اتَّسَمَتْ بِالْجِدِّيَّةِ الْعِلْمِيَّةِ، وَعُمُقِ الطَّرْحِ، وَرِصَانَةِ النَّقَاشِ، وَتَكَامُلِ الرُّؤْيِ.

أَيُّهَا الْحُضُورُ الْكَرِيمُ، السَّادَةُ الْبَاحِثُونَ الْفُضَّلَاءُ: لَقَدْ جَاءَ هَذَا الْمُؤْتَمَرُ اسْتِجَابَةً وَاعِيَةً لِلتَّحَوُّلَاتِ الْمُتَسَارِعَةِ الَّتِي يَشْهَدُهَا الْعَالَمُ فِي مِيدَانِ التَّقْنِيَّاتِ الذَّكِّيَّةِ، وَإِيمَانًا مِنْ الْكُلِّيَّةِ بِضُرُورَةِ مُقَابَرَةِ الذِّكَاةِ الْإِصْطِنَاعِيَّةِ مُقَابَرَةً عِلْمِيَّةً مُتَوَازِنَةً، لَا تَنْبَهَرُ بِالْمُنْجَرِ التَّقْنِيِّ دُونَ وَعْيِ، وَلَا تَنْغَلِقُ دُونَهُ دُونَ فِقْهِ وَبَصِيرَةٍ، بَلْ تُخْضِعُهُ لِمَوَازِينِ الشَّرِيعَةِ، وَأَخْلَاقِيَّاتِ الْعِلْمِ، وَمَسْئُولِيَّةِ الْإِنْسَانِ عَنْ قَرَارِهِ وَمَصِيرِهِ.

وَقَدْ تَنَاوَلَتْ بُحُوثُ الْمُؤْتَمَرِ وَمَحَاوِرُهُ الْمُتَنَوِّعَةَ أَثَرَ الذِّكَاةِ الْإِصْطِنَاعِيَّةِ فِي الْعُلُومِ الشَّرْعِيَّةِ، وَاللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ، وَالْعُلُومِ الْإِنْسَانِيَّةِ، وَالْعُلُومِ التَّطْبِيقِيَّةِ، وَالْقَانُونِ، وَالتَّعْلِيمِ، وَالْإِعْلَامِ، وَالتَّارِيخِ وَالْجُغْرَافِيَا، مُبَيِّنَةً إِمْكَانَاتِهِ الْوَاعِدَةَ فِي خِدْمَةِ الْمَعْرِفَةِ، وَمُحَدِّدَةً فِي الْوَقْتِ نَفْسِهِ مِنْ مَخَاطِرِ الْمَعْرِفِيَّةِ وَالْأَخْلَاقِيَّةِ، وَلَا سِيَّمَا مَا يَتَّصِلُ بِالتَّحْزِينِ الْخَوَارِزْمِيِّ، وَتَرْيِيفِ الْوَعْيِ، وَانْتِهَاكِ الْخُصُوصِيَّةِ، وَإِضْعَافِ الْمَسْئُولِيَّةِ الْإِنْسَانِيَّةِ، وَفِي ضَوْءِ الْمَشَارَكَاتِ وَالْجَلَسَاتِ الْبَحْثِيَّةِ، وَالنَّقَاشَاتِ الْعِلْمِيَّةِ الْمُسْتَفِيضَةِ وَالْبِنَاءِ، خَلَصَ الْمُؤْتَمَرُ إِلَى جُمْلَةٍ مِنَ التَّوَصِيَّاتِ، كَانَتْ مِنْ أَبْرَزِهَا:

أَوَّلًا: إِخْضَاعُ جَمِيعِ تَطْبِيقَاتِ الذِّكَاةِ الْإِصْطِنَاعِيَّةِ لِمَوَازِينِ الشَّرْعِ وَالْأَخْلَاقِ، بِمَا يَحْفَظُ كَرَامَةَ الْإِنْسَانِ، وَيُعَزِّزُ وَعْيَهُ، وَيُصُونُ حَقَّهُ، وَيَضْمَنُ الْإِسْتِعْمَالَ الْمَسْئُولَ لِلتَّقْنِيَّةِ وَتَوْظِيفَهَا فِي خِدْمَةِ الْمُجْتَمَعِ.

ثَانِيًا: تَعَزِيزُ التَّعَاوُنِ وَالتَّكَامُلِ بَيْنَ الْعُلُومِ الشَّرْعِيَّةِ، وَالْإِنْسَانِيَّةِ، وَالتَّطْبِيقِيَّةِ عِنْدَ دِرَاسَةِ تَقْنِيَّاتِ الذِّكَاةِ الْإِصْطِنَاعِيَّةِ، لِضَمَانِ مُقَابَرَةٍ شَامِلَةٍ تَجْمَعُ بَيْنَ الْفَهْمِ النَّظَرِيِّ وَالْقُدْرَةِ التَّطْبِيقِيَّةِ.

ثَالِثًا: تَوْظِيفُ الذِّكَاةِ الْإِصْطِنَاعِيَّةِ تَوْظِيفًا رَشِيدًا فِي خِدْمَةِ الْقُرْآنِ وَعُلُومِهِ، وَالْحَدِيثِ وَعُلُومِهِ، وَاللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ وَعُلُومِهَا، مَعَ ضُرُورَةِ التَّحَقُّقِ النَّقْدِيِّ مِنَ النَّتَائِجِ وَمُرَاجَعَتِهَا، وَعَدَمِ الْإِعْتِمَادِ الْكُلِّيِّ عَلَى مُخْرَجَاتِهِ دُونَ تَمْحِيسِ وَتَدْقِيقِ.

رَابِعًا: الدَّعْوَةُ إِلَى بِنَاءِ أُطُرٍ قَانُونِيَّةٍ وَتَشْرِيعِيَّةٍ وَاضِحَةٍ تُنظِّمُ الْعِلَاقَاتِ الرَّقْمِيَّةَ، وَتُحَدِّدُ الْمَسْئُولِيَّةَ الْقَانُونِيَّةَ، وَتَحْمِي الْمَجْتَمَعِ مِنَ الْإِنْتِهَاكَاتِ التَّقْنِيَّةِ.

خَامِسًا: التَّنْبِيهُ إِلَى الْمَخَاطِرِ الْمُتَرْتِبَةِ عَلَى الْإِسْتِعْمَالِ غَيْرِ الْمُنْضَبِطِ لِلذِّكَاةِ الْإِصْطِنَاعِيَّةِ، وَلَا سِيَّمَا فِي مَجَالَاتِ الْإِعْلَامِ، وَالتَّعْلِيمِ، وَصِنَاعَةِ الرَّأْيِ الْعَامِّ، مَعَ وَضْعِ آليَّاتٍ لِلْحَدِّ مِنَ الْإِنْتِهَاكَاتِ الْمَعْرِفِيَّةِ وَالْأَخْلَاقِيَّةِ.

مجلة كلية الإمام الأعظم || العدد الخاص بالمؤتمر الدولي (التاسع عشر)

سادساً: تشجيع الجامعات والمؤسسات البحثية على إطلاق مشاريع ودراسات تُعنى باستشراف مستقبل الذكاء الاصطناعي وآثاره المجتمعية والحضارية.

سابعاً: دعم البحوث المشتركة بين علماء الشريعة وخبراء التقنية لتطوير أنظمة تجسد قيم الشرع، وتخدم قضايا العصر، وإنشاء لجان شرعية متخصصة لمواكبة المستجدات التقنية، وإصدار الفتاوى والتوصيات اللازمة.

ثامناً: التأكيد على دور المؤسسات الأكاديمية في نشر الوعي الرقمي، وبناء ثقافة نقدية رشيدة في التعامل مع التقنيات الحديثة.

تاسعاً: إدماج أخلاقيات الذكاء الاصطناعي من منظور إسلامي في المناهج الشرعية والتقنية، لإعداد جيل يجمع بين الإيمان والخبرة، ويكون قادراً على مواجهة تحديات العصر بوعي وحكمة.

وفي الختام، تتقدم كلية الإمام الأعظم الجامعة، ممثلة بعميدها الأستاذ الدكتور صلاح الدين فليح حسن السامرائي، بالشكر الجزيل إلى جميع الباحثين والمشاركين في المؤتمر، وإلى كل من حضر وأسهم، وإلى اللجان العلمية والتحضيرية والإدارية والإعلامية، والأقسام الساندة التي بذلت جهوداً متميزة لإنجاح هذا المحفل العلمي، سائلين الله تعالى أن يجعل مخرجاته علماً نافعا، ورأياً سديداً، وخطوة راسخة في سبيل ترشيد التقنية بالقيم، وتسخير العلم لخدمة الإنسان، لا أداة إفساد أو طغيان.

هذا والحمد لله في البدء والختام، والصلاة والسلام على خير الأنام، وعلى آله وصحبه العلماء الأعلام، وأختتم هذا البيان بالسلام ...

فالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ.

صَادِرٌ عَنِ الْمُشَارِكِينَ فِي الْمُؤْتَمَرِ الْعِلْمِيِّ الدُّوَلِيِّ التَّاسِعِ عَشَرَ
بِرْحَابِ كَلِّيَّةِ الْإِمَامِ الْأَعْظَمِ الْجَامِعَةِ - بَغْدَاد

المقدمة

الحمدُ لله الذي علّم بالقلم، علّم الإنسان ما لم يعلم، وهدهد بنور العقل حينما أظلم، وفتح له آفاق الذكاء والتعلم، فجعل من الآلة خادماً، ومن الفكر قائداً، ومن العلم سلماً للفهم والشؤدد، والصلاة والسلام على من جاء بالعلم والهدى، ودلّ البشرية على سبيل الرقي والافتداء، سيّدنا محمد، المعلم الأمين، وعلى آله وصحبه أجمعين.

أما بعد ...

ففي سياقٍ معرفي يشهد تحولات متسارعة، بات الذكاء الاصطناعي أحد أبرز الظواهر التي تُعيد رسم خارطة العالم في مختلف ميادين الحياة، لقد غدت الآلة تفكر، وتستنبط، وتتعلّم، وتحاكي العقل البشري في وظائفه العليا، حتى صار الذكاء الاصطناعي قوةً دافعة لا يمكن تجاهل أثرها في تشكيل مستقبل المجتمعات، وأنماط التعليم، ومفاهيم العمل، وحدود المسؤولية الإنسانية.

وانطلاقاً من مسؤوليتها العلمية والدينية والوطنية، تواصل كلية الإمام الأعظم الجامعة أداء دورها الريادي في مواكبة مستجدات العصر، عن طريق إقامة مؤتمرها العلمي الدولي السنوي التاسع عشر للعلوم الإنسانية والتطبيقية، تحت شعار: (الذكاء الاصطناعي: رؤية شرعية وتكامل أكاديمي في ضوء التحديات المستقبلية)؛ ليكون منبراً علمياً للحوار الرصين، ومجالاً لتلاقح الأفكار بين الباحثين من مختلف التخصصات، في سبيل فهم أعمق لهذه الظاهرة العالمية، وتوجيهها بما ينسجم مع قيمنا الإسلامية الأصيلة وثوابتنا التربوية والفكرية.

وأظهرت هذه التقنية إمكانات هائلة في تسريع الإنجاز، وتحسين الجودة، وتطوير مناهج التعليم والإدارة، وفتح آفاق جديدة للبحث العلمي.

إلا أن الاستعمال غير المنضبط أو غير المؤطر بالقيم والمعايير الأخلاقية قد يخلف آثاراً سلبية عميقة، من بينها: تهديد الخصوصية، وتعزيز التحيز الخوارزمي، وتراجع دور الإنسان في اتخاذ القرار، وإضعاف الروابط الاجتماعية، وطمس الهوية الثقافية والدينية.

ومن هنا، فإن الذكاء الاصطناعي لا يمثل تطوراً تقنياً فحسب، بل هو تحول في نمط التفكير البشري، ومساراً جديداً في العلاقة بين الإنسان والآلة، يستوجب تأصيلاً معرفياً،

مجلة كلية الإمام الأعظم || العدد الخاص بالمؤتمر الدولي (التاسع عشر) —————
وتأملًا فلسفيًا، وتأطيرًا شرعيًا وأخلاقيًا، وهو ما تسعى إليه محاور هذا المؤتمر، في أثناء مقاربات متعددة تشمل: الجوانب العلمية، والاجتماعية، والقانونية، والتربوية، فضلاً عن الرؤى الإسلامية الأصيلة التي تستشرف الغد بروح منفتحة وفكر نقدي راشد.
فكلية الإمام الأعظم الجامعة، إذ تنظم هذا المؤتمر، تؤكد حرصها على بناء جسر معرفي يربط بين التراث العلمي الرصين والتقنية الحديثة، في إطار من المسؤولية الأخلاقية، والانفتاح الواعي، والحرص على أن تظل المعرفة وسيلة لخدمة الإنسان، لا أداة لتغييبه أو إخضاعه.
نسأل الله أن يكلل هذا الجهد بالتوفيق والسداد، وأن يُثمر المؤتمر نقاشات جادة، ومقترحات نافعة، تسهم في تعميق الوعي، وتوسيع دائرة المسؤولية الأكاديمية اتجاه هذا التحدي العالمي.

الرسالة:

نطمح في مؤتمرنا إلى تقديم فضاء علمي رصين يُعنى بدراسة آفاق الذكاء الاصطناعي من منظور معرفي شامل، يجمع بين الأصالة والمعاصرة، ويؤسس لرؤية منهجية تدعم الاستفادة من هذه التقنية بما يخدم الإنسان والقيم، ويحذّر من مخاطر الانفلات الأخلاقي وسوء الاستعمال.

الرؤية:

أن يكون مؤتمر كلية الإمام الأعظم الجامعة منبرًا فكريًا رائدًا في تناول موضوعات الذكاء الاصطناعي برؤية مستقبلية تجمع بين القيم الحضارية والتطور التقني، وتسهم في إنتاج معرفة أصيلة ومؤثرة تبصّر الإيجابيات وتتصدى للسلبات.

أهداف المؤتمر:

1. تسليط الضوء على إمكانات الذكاء الاصطناعي في تطوير مناهج البحث العلمي في مختلف التخصصات.
2. تعزيز التكامل بين معطيات الثورة الرقمية وتعاليم الشريعة الإسلامية.
3. استكشاف سبل توظيف الذكاء الاصطناعي في خدمة اللغة العربية وتحليلها.

- مجلة كلية الإمام الأعظم || العدد الخاص بالمؤتمر الدولي (التاسع عشر) —————
٤. بحث التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في مجالات العلوم الطبية والهندسية والاقتصادية.
٥. بناء شبكة تواصل بحثي بين الأكاديميين والباحثين في مجالات الذكاء الاصطناعي المختلفة.
٦. بيان المخاطر المحتملة لاستعمال الذكاء الاصطناعي دون ضوابط شرعية وأخلاقية.
٧. مناقشة التحديات الفكرية والقيمية المرتبطة بانتشار الذكاء الاصطناعي.
٨. تحليل الأثر السلبي للذكاء الاصطناعي في حال الانفصال عن المرجعيات الدينية والإنسانية.

محاور المؤتمر:

أولاً: الذكاء الاصطناعي والعلوم الشرعية:

- إمكانات الذكاء الاصطناعي في خدمة العلوم الشرعية.
- الأسس الشرعية للتعامل مع الذكاء الاصطناعي.
- الذكاء الاصطناعي بين الضرورات والمقاصد الشرعية.
- الذكاء الاصطناعي في الفقه وأصوله: أدوات الفتوى الإلكترونية.
- أخلاقيات الذكاء الاصطناعي من منظور الشريعة الإسلامية.
- بيان الانحرافات الشرعية المحتملة في استعمال الذكاء الاصطناعي دون رقابة شرعية.

ثانياً: الذكاء الاصطناعي والعلوم اللغوية:

- توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وأدواته في خدمة علوم اللغة، وتحليل النصوص الأدبية والبلاغية.
- دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مناهج تعليم اللغة العربية والإنجليزية.
- المعالجة الآلية للغة العربية والإنجليزية بين التحديات والفرص.
- الذكاء الاصطناعي في تطوير طرائق تعليم اللغة العربية والإنجليزية، وتقويم أداء المتعلمين.
- مخاطر الترجمة الآلية والتشويش الدلالي على النصوص.

ثالثاً: الذكاء الاصطناعي والعلوم التطبيقية:

- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الطب، والهندسة، وتقنيات الاتصالات الحديثة.
- الذكاء الاصطناعي في الإدارة والاقتصاد والتحول الرقمي.
- النمذجة الذكية في تحليل البيانات واتخاذ القرار.
- التحديات الأمنية في نظم الذكاء الاصطناعي والهجمات السيبرانية.

رابعاً: الذكاء الاصطناعي والعلوم الإنسانية:

- الذكاء الاصطناعي في التعليم، والتعليم الذكي والتدريب الافتراضي.
- أثر الذكاء الاصطناعي في تحليل الأحداث التاريخية والأنماط الجغرافية وتفسيرها: الإمكانيات العلمية والمخاطر المعرفية.
- الذكاء الاصطناعي والإعلام الرقمي وصناعة الرأي العام.
- الاخلاقيات والقوانين المنظمة لاستعمال الذكاء الاصطناعي.
- الذكاء الاصطناعي والتحديات الأخلاقية في تشكيل السلوك المجتمعي.

محتويات الجزء الثاني

١. أثر برنامج إرشادي قائم على الذكاء الاصطناعي في تقليل التحديات الأخلاقية وتعزيز السلوك المجتمعي الإيجابي لدى طلاب المرحلة المتوسطة..... ٢١
أ.د. حسين زيدان ٢١
٢. توظيف الذكاء الاصطناعي في أصول التفسير وقواعده (دراسة تأصيلية تطبيقية) ٦٣
أ.د. خالد إبراهيم مسلم الألوسي ٦٣
٣. توظيف الذكاء الاصطناعي في القراءات العشر (دراسة في البنية والتركيب والسياق) ٨٩
أ.د. سلمان عباس عبد ٨٩
د. علاء عبد الخالق حسين ٨٩
٤. الضوابط الشرعية للتعامل مع الذكاء الاصطناعي ١١٥
أ.د. عبد الستار إبراهيم الهيتي ١١٥
٥. نمذجة علاقات الإسناد في الجملة العربية باستخدام الشبكات العصبية ١٤١
أ.د. نعمة دهش فرحان ١٤١
٦. الذكاء الاصطناعي والدراسات التاريخية مستقبل التدوين التاريخي بين الواقع والطموح ١٦٧
أ.د. وجدان فريق عناد ١٦٧
٧. الخارطة الصوتية للألفاظ والذكاء الاصطناعي قصيدة المتنبي (واحر قلباه) أنموذجا .. ١٩١
أ.د. يوسف طارق السامرائي ١٩١
م.د. ميثاق عاشور حسين ١٩١
٨. التنظيم القانوني للتعويض عن أضرار الذكاء الاصطناعي ٢١١
أ.م. حمودي بكر حمودي ٢١١
٩. مدى مصداقية الذكاء الاصطناعي في نقل الآراء الفقهية (دراسة تحليلية تقويمية) ... ٢٤٣
أ.م.د. خالد معروف لفته يونس الجنابي ٢٤٣

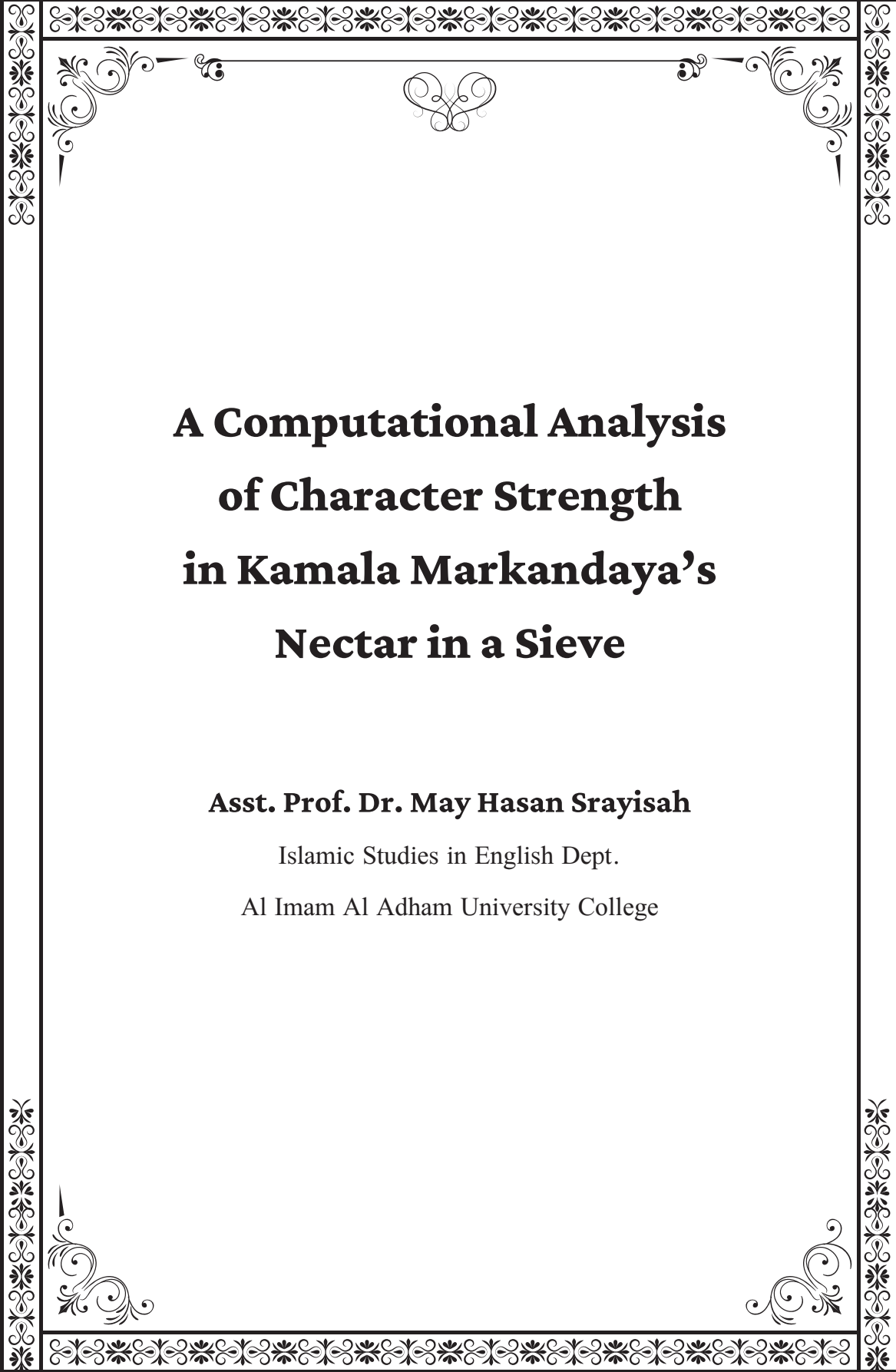
- مجلة كلية الإمام الأعظم || العدد الخاص بالمؤتمر الدولي (التاسع عشر) —————
١٠. توظيف تقنية الذكاء الاصطناعي وأهليته في الإفتاء المباشر (دراسة تأصيلية تطبيقية) .. ٢٦٥
أ.م.د. طه أحمد حميد الزيدي ٢٦٥
١١. الذكاء الاصطناعي ودوره في خدمة القرآن الكريم وعلومه «القراءات القرآنية وحفظ القرآن وتجويده أنموذجا» ٢٨٩
أ.م.د. عبد الله عواد محمود ٢٨٩
١٢. حماية النصوص الحديثية من التحريف في البيئة الرقمية (دراسة شرعية وتقنية) ... ٣١١
أ.م.د. مجيد خلف سالم عبد ٣١١
١٣. الضبط المعجمي وأثره في الذكاء الاصطناعي تطبيق جات GPT أنموذجا ٣٣٣
أ.م.د. وقاص سعدي غركان ٣٣٣
- أ.م.د. قحطان عدنان عبد الواحد ٣٣٣
١٤. الفتوى في عصر الذكاء الاصطناعي دراسة في الفرص والعوائق والضوابط الشرعية... ٣٥٥
الدكتور محمد فؤاد ضاهر ٣٥٥
١٥. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مكافحة الأعمال غير المشروعة الإلكترونية: دراسة
فقهية مقارنة..... ٣٨٥
د. جنان شاكر علي السامرائي ٣٨٥
١٦. الضوابط العقدية والأخلاقية لإستخدام الذكاء الاصطناعي «دراسة تأصيلية
معاصرة» ٤٠٧
د. عبد العليم محمود عبد النعيم يوسف ٤٠٧
١٧. تحليل السِّياق القرآني ودلالات الألفاظ بإستخدام الذكاء الاصطناعي ٤٤١
د. علاء عبد الخالق حسين ٤٤١
- أ.د. خالد عبود حمودي ٤٤١
١٨. الأحكام الشرعية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي (دراسة أصولية مقاصدية) ٤٦٩
د. ياسر علاص الجابر ٤٦٩
١٩. توظيف الذكاء الاصطناعي في الكشف عن مقاصد القرآن (دراسة نقدية باستخدام تقنية
Microsoft Copilot) ٥٠٧
رغد أنس طرايشي ٥٠٧
٢٠. التحديات الأمنية في نظم الذكاء الاصطناعي والهجمات السيبرانية ٥٤٥

مجلة كلية الإمام الأعظم العدد الخاص بالمؤتمر الدولي (التاسع عشر)	
م. عبد المنعم شاكر عبد الله.....	٥٤٥
٢١. تحديات الذكاء الاصطناعي من منظور العقيدة الإسلامية آفاق وضوابط.....	٥٦٥
م.د. سارة جبير أحمد.....	٥٦٥
أ.م.د. حميد يونس حميد.....	٥٦٥
٢٢. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في علوم الحديث: تأصيل حديثي وضوابط شرعية لضبط السند والتمن والفتوى في ضوء التحديات المستقبلية.....	٥٩١
م.د. نبيل ابراهيم لطيف جاسم العجيلي.....	٥٩١
٢٣. الذكاء الاصطناعي ودوره في خدمة العقيدة الإسلامية.....	٦١٣
م.م. حسان خالد ولي.....	٦١٣
٢٤. فاعلية الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات مناهج الرياضيات للمدارس المتوسطة.....	٦٤٥
م.م. حميد محمد عبدالله صكر.....	٦٤٥
م.م. نور سعد حميد الضاري.....	٦٤٥
٢٥. الصحة البدنية في ظل الذكاء الاصطناعي (دراسة فقهية معاصرة).....	٦٧٣
م.م. سعدون محمد ثميل الخطيب.....	٦٧٣
٢٦. المقامة العربية بين النقد الأدبي والذكاء الاصطناعي (دراسة أسلوبية وتجريب في التوليد النصي).....	٦٩٧
م.م. عبير جمعان عايف.....	٦٩٧
٢٧. تأثير نماذج الذكاء الاصطناعي (ChatGPT) على طلبة العلم الشرعي في العراق: (دراسة تحليلية).....	٧١٥
م.م. محمد حسين علي وريد.....	٧١٥
٢٨. التحديات العقدية في التعامل مع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الحديثة.....	٧٤١
م.م. هند عبد القادر خلف.....	٧٤١
29. A Computational Analysis of Character Strength in Kamala Markandeya's Nectar in a Sieve.....	767
Asst. Prof. Dr. May Hasan Srayisah.....	767
30. Artificial Intelligence and Biblical Geography: A Critical and Applied Analysis	

مجلة كلية الإمام الأعظم || العدد الخاص بالمؤتمر الدولي (التاسع عشر) _____

of Geographical Events in the Old and New Testaments..... 789
Prof. Dr. Imad Mohammed Farhan 789

31. A Socio-Islamic Study of Unauthorized Recording in the Age of AI: Perspectives
of Undergraduate Iraqi Students 831
Prof. Dr. Lubna RiyadhAbduljabbar 831



**A Computational Analysis
of Character Strength
in Kamala Markandaya's
Nectar in a Sieve**

Asst. Prof. Dr. May Hasan Srayisah

Islamic Studies in English Dept.

Al Imam Al Adham University College

Abstract:

The study employs artificial intelligence—driven Natural Language Processing (NLP) techniques to conduct a computational literary analysis of Kamala Markandaya's seminal novel, *Nectar in a Sieve* (1954), with a particular emphasis on the protagonist, Rukmani, and her portrayal of character strength. Using methods such as sentiment analysis, part-of-speech tagging, word frequency mapping, named entity recognition, and collocation analysis, the research systematically quantifies textual patterns associated with strength, adaptability, and moral integrity. By integrating quantitative NLP methodologies with qualitative interpretive frameworks, this study bridges computational analysis and traditional literary criticism, offering a data-informed reevaluation of human endurance and ethical fortitude in postcolonial literature. The results indicate that Rukmani's strength is reflected in distinct linguistic patterns: heightened use of action verbs during moments of crisis, consistent moral vocabulary in the face of adversity, and a noticeable shift toward future-oriented language during periods of despair. Beyond confirming existing interpretations, this computational approach reveals previously overlooked patterns in Markandaya's characterization, highlighting how AI-assisted methods and digital humanities tools can yield fresh insights into literature and deepen our understanding of character life.

Keywords: Kamala Markandaya, *Nectar in a Sieve*, artificial intelligence, computational literary analysis.

1. Introduction

The swift progress of machine learning and artificial intelligence is fundamentally transforming numerous sectors, with the realm of written arts experiencing significant change. With these digital systems growing more complex and capable, their impact now reaches into both the production and evaluation of creative written literature. The digital humanities have revolutionised literary criticism by introducing quanti-

tative methodologies that complement traditional close reading practices. Character analysis, which has long been dependent on subjective interpretation, can now be enhanced through computational techniques that measure textual patterns, emotional trajectories, and relational structures with statistical rigour. The study aims to analyse the character strength of Rukmani by applying Natural Language Processing (NLP) techniques to conduct a computational literary analysis methods. The researcher used sentiment analysis, word frequency mapping, and collocation studies, and methodically measures characteristics such as perseverance, flexibility, and ethical strength—attributes that conventional literary analysis has historically recognized yet failed to assess with precision and scientific rigor. The findings demonstrate how digital humanities methodologies can illuminate traditional feminist literary criticism, offering empirical evidence for the psychological fortitude and social complexity of Markandaya's female character.

Kamala Markandaya (1924-2004) , an Indo-British novelist of significant literary importance following India's independence, created in Rukmani a character whose strength has been noted by literary critics but never systematically quantified. Our computational analysis seeks to provide empirical validation for critical claims about Rukmani's strength by examining:

1. Sentiment patterns across the narrative arc
2. Linguistic markers of agency and passivity
3. Character network centrality and relational influence
4. Frequency and context of strength-related vocabulary
5. Emotional polarity shifts in response to adversity

By digitizing the novel's text and applying natural language processing (NLP) algorithms, the researcher transformed subjective assessments of character strength into measurable data points, revealing patterns invisible to traditional reading methods.

2. Literature Review

2. 1. Kamala Markandaya and Feminist Humanism

Kamala Markandaya occupies a central place in the canon of post-independence Indian English fiction for her portrayal of women whose moral endurance subverts patriarchal determinism. Critics have long noted that while writers such as Anita Desai and Shashi Deshpande foreground psychological rebellion, Markandaya's heroines practice a more interiorized strength, grounded in faith, sacrifice, and social empathy (Pandey, 2013; Singh, 2013). May Srayisah mentions "Nectar in a Sieve (1954) , was an instant best-seller in the USA, surprising the readers with its setting in rural India and the author's depiction of Rukmani, a strong character who faces misfortune and preserves her optimism all along. " (Srayisah, 2016, p: 112)

Nectar in a Sieve (1954) presents Rukmani not merely as a victim of economic forces but as a figure whose self-possession transforms endurance into ethical agency.

"As women themselves belonged to marginalized group they can better understand the whole of the mechanism of patriarchy. Kamala Markandaya is one of those female writers whose works reflect her efforts to give voice to the marginalized section of society. " (Singh, 2018, p148)

Dr. Deepty Pandey (2013) describes womanhood in Markandaya's fiction as a spiritual unfolding in which motherhood and compassion become vectors of "the Spiritual Truth within" (p. 182). Similarly, Bhatnagar (2007) underscores that Markandaya's narrative exposes how "the hostility of nature and rapid industrialization led her and her family to hunger and degradation, " thereby depicting "the life of toil and uncertainty lived by the tenant-farmers" (p. 19). Such readings position Rukmani as a synecdoche for Indian womanhood confronting industrial modernity.

Where earlier critics emphasized the social realism of Nectar in a Sieve, later feminist scholarship interprets the novel through a postcolonial lens, noting that Rukmani's composure challenges both colonial and patriarchal hierarchies. Salgado (1991) high-

lights four distinguishing traits in Markandaya's work—her attention to peasant experience, industrial transformation, southern Indian context, and social diversity—that collectively define her as a chronicler of marginal voices. The protagonist's language of humility, patience, and faith thus encodes a distinct feminist epistemology: one in which resistance is articulated through moral steadfastness rather than open revolt.

“Indian women today are exposed to a new set of values, education and economic independence bringing about a rather conflicting state where they desire independence while they dread their traditional role, still not courageous enough to walk out of the situation” (srayisah, 2016p111)

2. 2. Rukmani's Linguistic Signature of Strength

Rukmani's first-person narration in *Nectar in a Sieve* offers fertile ground for linguistic analysis. Her recurrent verbs of endurance—bear, wait, endure, hope—and moral collocates such as peace, faith, and forgive shape a semantic network that communicates fortitude. Passages like “Hopes and fear, twin forces that tugged at us...” (Markandaya, 1954, p. 79) and “Beloved, for how shall I endure to live without you...” (p. 185) illustrate the oscillation between despair and resilience that defines her voice. A computational approach can render these patterns visible through quantitative mapping of verb agency, sentiment polarity, and moral lexicon density.

Traditional feminist interpretation perceives these lexical tendencies as markers of submission; however, viewed computationally, their frequency and contextual polarity may reveal a sustained discourse of empowerment. For example, consistent use of first-person plural pronouns (we, our) signals collectivist resilience, while shifts toward future-oriented verbs (will, shall) during crises could indicate linguistic anticipation of hope. Such observations justify operationalizing “character strength” as a measurable textual phenomenon.

2. 3. Digital Humanities and the Evolution of Computational Literary Studies

Digital humanities influence a wide range of digital methods to expand an overview

of Humanities documents and histories. Traditional approaches such as text markup, topic modeling, discourse analysis, virtual modeling, simulation, and collection of materials are developed by Artificial Intelligence (AI). A key objective of artificial intelligence is to develop smart systems that can execute everyday tasks typically done by people.

A subfield of AI focusing on systems specialized in reading and understating text corpus is called Natural Language Processing (NLP).

Two interlinked subfields of NLP are known as Natural Language Understanding (NLU) and Natural Language Generation (NLG). NLU implements various techniques for understanding the meaning of the text generated by humans while NLG generates text that is understandable by humans. In general, NLP techniques have allowed for objective, scrupulous, and large-scale analysis of the written language.

Not far away, Computational Literary Studies (CLS) , a subfield of Digital Humanities, emerged from the convergence of quantitative linguistics, computer science, and literary theory. Early applications focused on stylometry and authorship attribution (Burrows, 2002) , but recent advances in NLP and machine learning have expanded its purview to include semantic, emotional, and narrative modeling (Hatzel et al. , 2023). CLS integrates “distant” and “close” reading through scalable frameworks that balance interpretive depth with corpus-level pattern recognition (Jockers, 2013; Underwood, 2019).

Literary studies traditionally focus on the scholarly analysis of aesthetically crafted texts that deliberately deviate from standard language patterns. The field extends beyond mere textual interpretation to encompass audience reception, pattern identification across multiple works, and the sociocultural contexts of literary production. Computational Literary Studies (CLS) applies digital and computational methodologies to these investigative processes, employing techniques ranging from fundamental word-frequency analysis to sophisticated machine-learning approaches. CLS operates

as a specialised branch of Digital Humanities and has experienced significant growth in recent years. For analysing character strength in Kamala Markandaya's *Nectar in a Sieve*, computational approaches offer unique advantages over traditional close reading alone. CLS provides literary researchers with novel analytical perspectives and enables investigations across extensive textual features that might be overlooked in conventional analysis. While this study focuses on a single novel, NLP “a cornerstone of modern computational linguistics, plays a pivotal role in deciphering complex language structures” (Meymandi& et al, p. 2).

Techniques allow for systematic extraction and quantification of character-related linguistic patterns—such as sentiment trajectories, syntactic agency markers, and dialogue characteristics—that would be difficult to measure comprehensively through manual analysis.

2. 4. Feminist Digital Hermeneutics

Digital feminist criticism extends these principles by examining how algorithms mediate gendered narratives. Scholars such as Gillian Rose (2016) and Ted Underwood (2019) argue that computational approaches must remain reflexive about their epistemic assumptions: data classification can replicate biases embedded in language itself. Applying NLP to a text like *Nectar in a Sieve* therefore, entails both methodological rigor and ethical awareness ensuring that algorithmic abstraction does not efface the cultural particularities of rural Indian womanhood. Consequently, this study adopts a feminist digital hermeneutic stance: computational methods are used not to objectify the text but to expose the linguistic structures through which patriarchal ideology is resisted. Rukmani's “quiet strength” (Markandaya, 2002) becomes not a static theme but a dynamic, quantifiable discourse of survival.

3) METHDOLOGY

3. 1 Research Design and Data Collection

This study adopts a mixed-methods design, integrating quantitative computational

text analysis with qualitative literary interpretation. The goal is to explore the representation and dynamics of character strength—including endurance, resilience, and moral integrity—in Kamala Markandaya’s *Nectar in a Sieve*. By combining Natural Language Processing (NLP) techniques with close reading and postcolonial literary analysis, this approach provides both empirical and interpretive insights into how human fortitude is linguistically and thematically constructed.

The primary text, *Nectar in a Sieve* (2002), was digitized and converted into machine-readable format. The text was then divided into character-centered corpora, isolating segments of narration and dialogue of seven important quotes, associated with key figures primarily Rukmani, Nathan, and supporting characters—to enable character-level linguistic profiling.

3. 3 Definitions of the basic terms

3. 3. 1 Computational Literary Studies (CLS)

Computational Literary Studies is an emerging interdisciplinary research field at the intersection of literary studies and computer science aiming to apply computational methods to digitized literary texts to learn more on literary history, narratology or literary writing style. ” (DFG Priority Programme SPP 2207, n. d. ; Journal of Computational Literary Studies, n. d.).

According to the Trier Centre for Digital Humanities, “Computational Literary Studies (CLS) are closely linked to computational linguistics, natural language processing, computer science, and statistical methodologically... but focus on literary phenomena and interpretation. ” (TCDH, “Computational Literary Studies, ” 2022)

Critics in (DFG Priority Programme SPP 2207, n. d. ; Journal of Computational Literary Studies, n. d.) have argued that “It’s an emerging interdisciplinary research field at the intersection of literary studies and computer science that applies computational methods to digitized literary texts to learn more about literary history, narratology, and literary writing style”

Nan Z. Da's 2019 article "The Computational Case against Computational Literary Studies" argued that the field's work is organized around detecting patterns based on word count, suggesting computational literary studies is nothing more than counting words". (p. 615).

Franco Moretti wrote in his book *Graphs, maps, trees: Abstract models for a literary history* that CLS is "A subfield of the digital humanities that applies computational methods (text mining, statistical modeling, machine learning, visualization, network analysis, GIS, etc.) to literary texts and literary-historical questions -ranging from quantitative "distant reading" of large corpora to computational narratology and authorship attribution.

3. 3. 2 Major Fields of CLS

1. Distant Reading / Macroanalysis: This approach involves quantitative examination of extensive literary collections to analyse patterns such as word frequency distributions, genre evolution, and thematic clustering. (Moretti, 2005).

2. Topic Modeling & Unsupervised Text Mining: These computational techniques automatically identify hidden thematic patterns within text collections, with Latent Dirichlet Allocation (LDA) serving as the standard methodology. This approach proves particularly effective for tracing themes throughout historical literary databases. (DM Blei, 2003)

3. Stylometry & Authorship Attribution: This field employs statistical examination of linguistic characteristics (including function-word frequencies, n-gram features, and classification algorithms) to identify authors and compare writing styles. The landmark study by analyzing the Federalist Papers exemplifies this approach; contemporary methodological reviews are also available. (Mosteller & Wallace, 1963)

4. Computational Narratology / Narrative Modeling: This domain develops algorithmic frameworks for analyzing plot structures, events, character development, temporal organization, and narrative perspective, effectively connecting literary theory

with Natural Language Processing (NLP). (Living Handbook, 2013)

5. Sentiment / “Affect Analysis & Semantic Approaches: These methods utilize sentiment analysis, word-embeddings, and semantic networks to examine emotional content, affective trajectories, and the evolution of meaning across texts and historical periods.

6. Text Visualization, Mapping, and Distant Reading Interfaces: These visual analytics tools (including network graphs and geographical maps) facilitate the interpretation of large-scale textual patterns and are extensively featured in digital humanities publications.

7. Corpus Linguistics & Diachronic Studies: This field focuses on constructing and analyzing extensive literary databases to investigate linguistic evolution, thematic transformations, and historical literary developments.

8. Machine Learning / NLP for Literature: both controlled and uncontrolled Natural Language Processing techniques (including classification, clustering, and embedding-based analyses) are applied to tasks such as genre categorization, character network analysis, and plot identification”. (Piper & et al, 2021).

3. 3. 3 Computational Literary Analysis

Correspondingly, Computational Literary Studies (CLS) and Computational Literary Analysis (CLA) are part of the digital humanities and share many tools and methods (like NLP, machine learning, and text mining) , but they differ in scope, focus, and research orientation. CLS is the discipline or field, on the other hand, CLA is a methodological activity within that field.

CLA is considered as a new subfield of literary studies, which applies methods of data knowledge, computer science, and traditional close reading to the study of literature, it is the specific act or process of analyzing literary texts using computational methods.

“Computational literary analysis involves a subfield in literary studies variously

known as cultural analytics, literary data mining, quantitative formalism, literary text mining, computational textual analysis, computational criticism, algorithmic literary studies, social computing for literary studies, and computational literary studies ” (Da, N. Z. 2019, p 22).

Kathrine Bode 2024 argued that “Computational literary analysis requires adequate computational resources for analyzing literary data across various languages, which is essential for understanding literary practices throughout history and diverse. ” (Bode, 2024)

3. 3. 4 Natural Language Processing (NLP)

“Natural language processing (NLP) is a subfield of computer science and artificial intelligence (AI) that uses machine learning to enable computers to understand and communicate with human language. ” (Stryker&, Holdsworth) ,

“Natural language is the most natural interface between a user and a machine. In the ideal case, this involves speech recognition and voice generation. Even Alan Turing recognized this in his “intelligence” article, in which he defined the “Turing test” as a way to test a machine’s ability to exhibit intelligent behavior through a natural language conversation. ” (Jones, 2025)

Natural Language Processing (NLP) stay under the fields of computer science, linguistics, and artificial intelligence. NLP deals with how computers understand, process, and manipulate human languages. It can involve things like interpreting the semantic meaning of language, translating between human languages, or recognizing patterns in human languages.

The vast amount of unstructured text data that exists worldwide serves as the foundation for natural language processing (NLP) and understanding. By enabling machines to process, organize, and comprehend this text — which is primarily created for human use — we can unlock numerous valuable applications for future machine learning systems and tap into an immense reservoir of knowledge.

4. Rukmani's Strength: A Computational Reading: Discussions and Results

Literary studies can be presented using a large variety of methodologies; perhaps the most prominent is the application of character analysis methods. As such, the traditional research process involves the “close reading” of individual texts. Going beyond methods traditionally associated with corpus linguistics, a wide range of automated processing techniques from the field of NLP, often involving machine learning, can be used to extract information for subsequent analysis.

The researcher selected seven quotations from Kamala Markandaya's *Nectar in a Sieve* and used methods typical in Computational Literary Analysis (CLA) and Natural Language Processing (NLP), to test sentiment analysis, part-of-speech (POS) tagging, word frequency mapping, named entity recognition (NER), and collocation analysis to confirm the useful use of machine learning. This scalable reading approach introduces a significant challenge: achieving equilibrium between formalisation (computational measurement) and interpretative analysis (literary interpretation). However, for character analysis, NLP offers distinct advantages: the capacity to process all character utterances and actions systematically, fresh analytical viewpoints on character development patterns, and identification of subtle linguistic markers that human readers might miss when analyzing complex character trajectories.

Text (1)

“She narrates her life with tenant farmer Nathan ... who was poor in everything but in love and care for me. . . .” (Markandaya, 2002, p8)

Sentiment Analysis: the sentiment is warmly affectionate. The phrase “rich. . . in love and care” creates emotional positivity that counterbalances material deprivation, overall positive sentiment, centered on affection and emotional richness despite material poverty. Words like “love, ” “care, ” and “wife” carry positive polarity, contrasting “poor in everything” (negative). Polarity pattern: [Negative → Positive →

Strongly Positive] — typical of resilient emotional tone in poverty narratives. Despite poverty, the polarity remains positive the key emotion is gratitude, not despair.

POS Tagging: regular use of nouns (life, farmer, love, care, and wife) , and adjectives (poor) shows concrete and emotive description.

Word Frequency Mapping: frequency semantic fields: domestic, emotional, relational.

Named Entity Recognition (NER): Entities: Nathan (PERSON). The narrator (“She”) refers implicitly to Rukmani, but unnamed — reinforcing the internal, first-person voice.

Collocation Analysis: “Poor in everything but in love” → “poor + in love” appears as an antithetical collocation, establishing thematic contrast (material vs emotional wealth).

Text (2)

“Then after the heat had endured ... there was nothing left — no joy. It had come too late. ” (Markandaya, p78)

Sentiment Analysis: Negative sentiment, expressing despair and exhaustion. Words like “shrivelled, ” “nothing, ” “too late” convey hopelessness. Even in despair, Rukmani speaks with measured composure, showing emotional control — a hallmark of her inner strength.

POS Tagging: Dense verbs of endurance and action (endured, shrivelled, gathering, lashing) — mirroring physical suffering.

Word Frequency Mapping: High recurrence of natural and temporal terms: heat, rain, storm, land → reflects ecological hardship.

NER: No person entities; natural elements (heat, rain, storm) function as symbolic entities (nature as character).

Collocations: “Hopes had shrivelled” → emotional and physical decay.

“Rain came lashing down” → violent nature; collocation of “rain + lashing” shows fury. Emotional + environmental convergence — ecological despair.

Text (3)

“Hopes and fear, twin forces that tugged at us...” (Markandaya, p79-80)

Sentiment Analysis: Dominated by negative emotions (fear, hunger, despair, death), though balanced by hope. Emotional duality detected: sentiment oscillates between mild positive and strong negative. Computationally, this repetition forms a lexical pattern of endurance — Rukmani’s strength lies in facing, not denying, fear.

POS Tagging: Heavy on abstract nouns (hope, fear, hunger, despair) → conceptual, psychological language.

Word Frequency Mapping: Repetition of “fear” (4×) → emphasizes anxiety as central emotion.

NER: No proper nouns; the universalizing “us” positions peasants collectively — representative voice.

Collocation Analysis: “Fear of the dark future / fear of the sharpness of hunger / fear of the blackness of death” → repeated syntactic parallelism and collocational intensifiers. Suggests lexical patterning of fear — rhythmic, incantatory.

Text (4)

“You must cry out if you want help ... There is no grandeur in want or endurance.” (Markandaya, p113).

Sentiment Analysis: Tone: directive, corrective, assertive — moral awakening. Positive polarity in “help” vs negative in “want,” “suffer,” “silence.” Through her dialogue with Kenny, Rukmani internalizes resistance and self-worth demonstrating evolving psychological strength.

POS Tagging: Imperatives dominate (must cry, never mind, do not suffer).

Word Frequency Mapping: Emphasis on agency and moral resistance: cry, help, suffer, endure.

NER: Dialogue form implies two characters, but unnamed (Rukmani and Kenny).

Collocation Analysis: “Cry out” reflects urgency and human need.

“Suffer in silence” reveals cultural collocation for passive endurance. Contrasting collocations show cultural tension between endurance and resistance.

Text (5)

“Privately I thought ... Want is our companion from birth to death...” (Markandaya, p 114).

Sentiment Analysis: Philosophical melancholy → neutral-negative sentiment with reflective tone. Words like “troubles, ” “pitiable, ” “misfortunes, ” “want” balanced by “spirit, ” “rise above. ”

Rukmani’s inner monologue constructs a moral framework for survival, proving intellectual and spiritual endurance.

POS Tagging: Complex sentence structures with modal verbs (would, could) and abstract nouns (spirit, misfortunes).

Word Frequency Mapping: Dominant field: want, spirit, misfortune, birth, death → cyclical pattern of human suffering.

NER: None; internal monologue highlights introspective narrator.

Collocations: “Rise above misfortunes” → moral resilience.

“Want is our companion” reflects personification; collocation of abstract and animate noun.

Text (6)

“This is not your country and we are not your people. . . ”

(Markandaya, p109)

Sentiment Analysis: Tone: ambivalent, blending alienation (negative) and belonging (positive reflection in Kenny's reply). Rukmani's speech asserts cultural rootedness and dignity; she speaks as the moral center of the narrative.

POS Tagging: Frequent pronouns (you, we, your) → identity negotiation.

Word Frequency Mapping: Repetition of country / people → thematic focus on identity and displacement.

NER: Entities: Rukmani, Kenny (PERSON) ; country (LOCATION concept).

Collocation Analysis: "Not your country / not your people" → collocational negation → cultural boundary. Perhaps it was this" → uncertainty, emotional reversal.

Text (7)

"Beloved, for how shall I endure to live without you..." (Markandaya, p 185)

Sentiment Analysis: strong positive affection tempered by grief → mixed sentiment (love + loss). High emotional polarity. Her grief is voiced as devotion, not despair — marking emotional strength even in l

POS Tagging: First-person verb forms and vocative noun ("Beloved") → intimacy.

Word Frequency Mapping: Core terms: beloved, endure, live, love, life, lexical repetition emphasizing union and separation.

NER: None; abstract address — love as archetypal.

Collocation Analysis: "Endure to live" / "love and life" → classical collocational pairings of passion and suffering. Thematic synthesis of love = life; loss = death.

A computational literary analysis of Nectar in a Sieve reveals that Rukmani's strength of character is embedded not only in the novel's themes but also in its linguistic texture. Through methods such as sentiment analysis, part-of-speech tagging, word frequency mapping, named entity recognition, and collocation analysis, her resil-

ience and strength emerge as a measurable textual pattern. Sentiment analysis shows that, similarly when describing hardship poverty, famine, or loss Rukmani's language retains a balanced or mildly positive polarity. Words like love, care, and endure consistently appear near negatively charged terms such as want or fear, suggesting emotional stability amid deprivation. Part-of-speech tagging highlights frequent use of verbs of endurance (endure, rise, hope) and abstract nouns (spirit, misfortune, want), emphasising agency and reflection over despair. Word frequency mapping confirms that "endure" and "love" are central to her moral vocabulary, while collocation analysis exposes stable lexical pairings poverty—love, fear—courage, want—endurance—that encode her ethical resilience. Named entity recognition situates Rukmany within human rather than geographical networks, reinforcing her role as a moral rather than social or national figure. Taken together, these computational indicators point to a linguistic pattern of emotional regulation and steadfastness: Rukmani's speech and narration resist emotional breakdown and instead project composure, moral strength, and spiritual endurance. Her voice thus functions as the narrative's ethical center, where measured expression becomes both a stylistic marker and a form of survival.

5. Conclusions:

This computational analysis of Nectar in a Sieve provides empirical validation for Rukmani's characterization as a figure of exceptional strength. Through sentiment analysis, the researcher quantified her emotional resilience; through vocabulary analysis, her agency was measured, through network analysis, structural centrality was mapped. Each method reveals a different dimension of strength, collectively painting a portrait of multidimensional resilience.

The data confirms what readers have long intuited: Rukmani is not merely a victim of patriarchy and poverty but an active agent navigating constrained circumstances with remarkable fortitude. Her strength manifests through endurance, provision, re-

lational care, and narrative authority—forms of power that resist easy categorization within Western feminist frameworks but emerge clearly through computational pattern detection.

Kamala Markandaya's creation transcends simple categorizations. Rukmani is neither the passive, submissive woman of the Orientalist stereotype nor the independently rebellious woman of Western feminist narrative. Instead, she represents a culturally specific model of strength: communal, adaptive, enduring, and deeply embedded in social networks. Computational analysis makes this complexity visible and measurable, offering a powerful complement to traditional literary criticism.

In conclusion, it is worth noting that behind the algorithms and statistics lies a character who has moved readers for seven decades. The computational lens does not replace the experience of reading Rukmani's story; rather, it provides new evidence for why that story resonates. Her strength, now quantified, remains fundamentally human—a testament to Markandaya's skill in creating a character who embodies both the particular struggles of Indian rural women and the universal human capacity for resilience.

Future research might extend these methods to Markandaya's other novels, compare computational patterns across post-colonial literature, or investigate how translation affects measurable character traits. The digital humanities toolkit continues to expand, promising new insights into literary characters who, like Rukmani, deserve both humanistic appreciation and empirical investigation.

References:

Bhatnagar, A. K. (1995). *Kamala Markandaya: A thematic study*. New Delhi: Sarup & Sons.

Blei, D. M. , Ng, A. Y. , & Jordan, M. I. (2003). Latent Dirichlet allocation. *Journal of Machine Learning Research*.

Bode, K. (2024). *Computational Analysis of Peripheral Literatures (COMPEL)*

[Research project]. European Commission CORDIS. <https://cordis.europa.eu/project/id/101149659>

Da, N. Z. (2019). The Computational Case Against Computational Literary Studies. *Critical Inquiry*, 45 (3) , 601–639.

DFG Priority Programme SPP 2207. (n. d.). Computational literary studies. <https://dfg-spp-cls.github.io>

Hatzel, H. O. , Stiemer, H. , Biemann, C. , & Gius, E. (2023). Machine learning in computational literary studies. *IT – Information Technology*, 65 (4–5). <https://doi.org/10.1515/itit-2023-0041>

Jockers, M. L. (2013). *Macroanalysis: Digital methods and literary history*. Urbana: University of Illinois Press.

Jones, T. (2025). A beginner's guide to natural language processing. IBM Developer. <https://developer.ibm.com/learningpaths/get-started-artificial-intelligence/next-steps/beginner-natural-language-processing>

Markandaya, K. (2002). *Nectar in a sieve*. New York: Signet Classic.

Meymandi, A. R. , Hosseini, Z. , Davari, S. , Moshiri, A. , Golkhandan, S. R. , Namdar, K. , Feizi, N. , Tavakoli-Targhi, M. , & Khalvati, F. (2023). Opportunities for Persian digital humanities research with artificial intelligence language models: Case study: Forough Farrokhzad [Case study]. University of Toronto.

Moretti, F. (2005). *Graphs, maps, trees: Abstract models for a literary history*. London: Verso.

Moretti, F. (2013). *Distant reading*. London: Verso.

Mosteller, F. , & Wallace, D. L. (1964). Inference in an authorship problem. *Journal of the American Statistical Association*, 58 (302) , 275–309. (Original work on Federalist Papers stylometry)

Pandey, D. (2013). *Feminism in the novels of Kamala Markandaya*. Varanasi: MPASVO India.

Piper, A. (2018). *Enumerations: Data and literary study*. Chicago: University of Chicago Press.

Piper, A. , So, R. J. , & Bamman, D. (2021). Narrative theory for computational narrative understanding. In *Proceedings of the 2021 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing* (pp. 298–311). Association for Computational Linguistics.

Salgado, K. M. (1991). *Towards a definition of Indian literary feminism: An analysis of the novels of Kamala Markandaya, Nayantara Sahgal and Anita Desai* [Doctoral dissertation, University of Warwick].

Singh, P. K. (2013). *The Indian English novel of the new millennium*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.

Singh, P. B. (2018). Silence as a motif in Kamala Markandaya's *Nectar in a sieve*. *The Creative Launcher*, 2 (6). <https://doi.org/10.53032/tcl.2018.2.6.23>

Srayisah, M. H. (2016). The strong nature of Rukmani in Kamala Markandaya's *Nectar in a sieve*. In E. Parpală (Ed.) , *Representations of identity in the literary, linguistic, and cultural space* (pp. 111–119). Bucharest & Craiova: Universitaria Publishing House.

Trier Center for Digital Humanities. (n. d.). *Computational literary studies*. University of Trier. <https://tcdh.uni-trier.de>

Underwood, T. (2019). *Distant horizons: Digital evidence and literary change*. Chicago: University of Chicago Press.

Underwood, T. (2019). Why literary time is measured in minutes. *ELH*. Retrieved from IDEALS.

