وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة أبو بكر بلقايد-تلمسان

كلية الآداب واللغات

قسم اللغات و الأدب العربي

تخصص: لسانيات عربية

مذكرة لنيل شهادة ماستر

الموسومة :

دور اللغة العربية في محركات البحث

إعداد الطالبتين:

يعقوبي خديجة

حدو خديجة

إشراف الأستاذ(ة):

بوعلي عبد الناصر

أعضاء لجنة المناقشة

ا.د.كتور عبد الحكيم والي حادا	استاذ التعليم العالي	رئيسا.
د . كتور بوعلي عبد الناصر	د كتورا	مشرفا ومقررا.
د .كتورة نورية شيخي	بروفيسور	ممتحنا ومناقشا.

السنة الجامعية: 2025/2024م - 1446/1445 هـ

بـــــســـــم اللّٰه الرحمن

الرحيم

إهداء:

اهدي هذا العمل إلى من جعل الله الجنة تحت أقدامها والتي سقتني من نبع حنانها وكانت مدرستي التي تعلمت فيها كل مبادئ الحياة ، إلى التي لا تبخل علي بدعواتها دائما دون كلل ولا ملل أمي الغالية أطال الله في عمرها.

إلى والدي الغالي الذي رباني ورعاني وكان سبب وصولي إلى ما أنا عليه اليوم، حفظه الله وأطال في عمره.

إلى من كان لي سندا وعونا في كل الأوقات ولولاه لما استطعت أن أكمل هذا العمل والذي لم يبخل علي بكل ما أوتي من قوة ماديا ومعنويا،زوجي الغالي حفظه الله وأطال عمره وجعله تاجا فوق رأسنا.

إلى أغلى ما عندي في الدنيا فلذة أكبادي وقرة عيني وكل حياتي أولادي الأعزاء . حفظهم الله وسدد خطاهم في هذه الدنيا وجعلهم ذرية صالحة إنشاء الله.

والى كل أقاربي و أهلي وصديقاتي دون استثناء

إهداء:

اهدي هذا العمل إلى من جعل الله الجنة تحت أقدامها والتي سقتني من نبع حنانها وكانت مدرستي التي تعلمت فيها كل مبادئ الحياة ، إلى التي لا تبخل علي بدعواتها دائما دون كلل ولا ملل أمي الغالية أطال الله في عمرها.

إلى والدي الغالي الذي رباني ورعاني وكان سبب وصولي إلى ما أنا عليه اليوم، رحمه الله

إلى من كان لي سندا وعونا في كل الأوقات ولولاه لما استطعت أن أكمل هذا العمل والذي لم يبخل علي بكل ما أوتي من قوة ماديا ومعنويا،زوجي الغالي حفظه الله وأطال عمره وجعله تاجا فوق رأسنا.

إلى أغلى ما عندي في الدنيا فلذة أكبادي وقرة عيني وكل حياتي أولادي الأعزاء . حفظهم الله وسدد خطاهم في هذه الدنيا وجعلهم ذرية صالحة إنشاء الله.

والى كل أقاربي و أهلي وصديقاتي دون استثناء

شكر وعرفان:

نحمد الله ونشكره الذي وفقنا في إتمام هذا العمل.

وبخالص مشاعر الاحترام والتقدير وعرفانا بالجميل نتقدم بشكرنا للأستاذالفاضل الدكتور لقبوله الإشراف على هذه المذكرة و الذي لم يبخل أبدا علينا بآرائه السديدة وتوجيهاته القيمة.

كما نتوجه بالشكر الجزيل للأساتذة الكرام أعضاء لجنة المناقشة الموقرين لموافقتهم على قراءة مذكرتنا ومناقشتها.

وإلى كل من ساعدنا في هذا البحث من قريب أو بعيد، فجازهم الله جميعا خيرا.

مقدمة

مقدمة :

تُعدّ اللغة العربية من أعرق اللغات الحيّة وأكثرها ثراءً ودقةً في بنيتها الصوتية والصرفية والنحوية، فهي تقوم على نظامٍ اشتقاقيٍّ متين يعتمد الجذر الثلاثي أساسًا لتوليد عددٍ لا يُحصى من المفردات والتراكيب، مما يمنحها مرونةً وقدرةً عالية على استيعاب المعاني الدقيقة. ويقدّر بعض اللغويين أن مفردات العربية تتجاوز اثني عشر مليون كلمة، الأمر الذي يجعلها من أغزر لغات العالم من حيث الثروة المعجمية. وقد تفرّدت هذه اللغة بين لغات البشر بخصوصية صوتية نادرة تجسّدها «الضاد» التي لا يكاد لها نظير في ألسنة الأقوام الأخرى، حتى أصبحت العربية تُسمّى «لغة الضاد» تمييزًا لها وافتخارًا بها.

تكتسب اللغة العربية مكانتها العُليا من نزول القرآن الكريم بها، وهو حدثٌ منحها قداسةً لا مثيل لها بين المسلمين، وربطها بالنصّ الديني المقدّس ربطًا وثيقًا جعلها محفوظةً على مدى العصور. وتعود جذور هذه اللغة إلى أسرة اللغات السامية التي نشأت في منطقة شبه الجزيرة العربية، ومنها انتشرت إلى أرجاء واسعة من بلاد الشام والعراق وشمال إفريقيا. وقد تطوّرت العربية من لهجات قبلية متعدّدة كانت سائدة بين القبائل العربية مثل قريش، وتميم، وهُذيل، إلى أن برزت لهجة قريش كلغةٍ أدبيةٍ موحّدة بعد نزول القرآن الكريم بلسانها، ما أتاح لها أن تُرسّخ حضورها في الحياة الثقافية والروحية والسياسية للعرب والمسلمين.

وقد أدّى ارتباط العربية بالقرآن الكريم والشعائر الإسلامية إلى استمرار استعمالها كلغة دين وحضارة، فأصبحت الأداة الأساسية التي انتقلت عبرها علوم الأمم، وحُفِظَت من خلالها المعارف وتناقلها العلماء من جيلٍ إلى آخر. ومع اتساع رقعة الدولة الإسلامية، تحوّلت العربية إلى لغة الإدارة والعلوم والثقافة، وأصبحت في العصر الذهبي للحضارة الإسلامية لغة الفلاسفة والأطباء والفلكيين والمهندسين، ووسيلة الترجمة الكبرى للمعارف

الإغريقية والفارسية والهندية. وانتقل العلم بها إلى أوروبا في عصور النهضة، إذ كانت كتب الطب والفلك والفلسفة تترجم من العربية إلى اللاتينية لتكون منطلقًا لتأسيس العلوم الحديثة.

في المغرب العربي، كان وصول اللغة العربية نتيجة تفاعل طويل الأمد بين عوامل دينية وسياسية وثقافية واجتماعية، حيث بدأت طلائع الفتح الإسلامي في القرن الأول الهجري بقيادة عقبة بن نافع، الذي أسّس القيروان سنة خمسين للهجرة، لتكون مركزًا حضاريًا ودينيًا ينشر الإسلام واللغة العربية في شمال إفريقيا. ومع مرور القرون، ساهمت المدارس التقليدية مثل الكتاتيب والزوايا والجامعات العريقة في المدن الكبرى مثل فاس وتلمسان والقيروان في تعليم العربية وتثبيتها لغة دينٍ وعلمٍ وإدارة.

لم يكن انتشار العربية في المنطقة المغاربية انتشارًا قسريًا، بل تداخلت مع اللغات المحلية كالأمازيغية، فأنتجت لهجات محلية حملت بصمات الثقافة المزدوجة، ما جعل العربية جزءًا أصيلًا من الهوية الثقافية والروحية لسكان المغرب العربي، إلى أن أصبحت لغةً رسميةً مُثبتةً في الدساتير الحديثة لدول المنطقة، ومعتمدةً في الإدارة والتعليم والإعلام.

ومع ذلك، فإن اللغة العربية، على غناها ومرونتها، لم تَسلَم في العصر الحديث من تحدّيات جسيمة، أبرزها ضعف حضورها في ميادين البحث العلمي، وهيمنة اللغات الأجنبية على مجالات العلوم والتكنولوجيا. وقد دفع هذا الوضع كثيرًا من الباحثين العرب إلى الكتابة بلغات أخرى كالإنجليزية والفرنسية لتحقيق الاعتراف الدولي بأعمالهم العلمية. كما عانت العربية من ضعف المحتوى الرقمي ونقص الترجمة العلمية الدؤوبة التي من شأنها أن تُجدّد رصيدها الاصطلاحي وتُنمّي قدرتها على مواكبة التطورات المتسارعة.

رغم ذلك، تحتفظ العربية بمقومات قوية تؤهلها للنهوض مجددًا، فهي تتمتع بنظام صرفي دقيق يسمح باشتقاق المصطلحات الحديثة، وثروة لغوية تتيح للباحثين تنويع أساليب التعبير العلمي. كما أن المؤسسات العلمية العربية بدأت تدرك أهمية استعادة المكانة الحقيقية للغة العربية في البحث العلمي عبر إنشاء المجامع اللغوية، وتعريب بعض التخصصات الجامعية، ودعم المجلات العلمية المحكمة باللغة العربية، وإطلاق مبادرات لتطوير المعاجم التقنية.

وتُظهر المقارنة مع اللغات العالمية الأخرى أن اللغة العربية ليست أقل قدرةً منها من حيث الإمكانات البنيوية، وإن كانت تواجه تحدّيات في التفعيل والاستخدام. فالإنجليزية، على سبيل المثال، نجحت في أن تكون لغة العلم الأولى عالميًا ليس لفرادة نظامها وحده، بل بفضل سياسات تعليمية واقتصادية وإعلامية ضخمة دعمت حضورها في البحث العلمي والتقنية. أما الصينية، فقد باتت تنافس الإنجليزية في بعض المجالات بفضل استراتيجيات وطنية لدعم لغتها الأم في الجامعات والمؤسسات التقنية.

وإذا كانت العربية في الماضي قد أدّت دورًا محوريًا في نقل المعارف البشرية وصياغة الحضارة الإسلامية، فإنها اليوم مدعوّةٌ إلى استعادة هذا الدور في سياقٍ عالمي متحوّل، خاصة في الفضاء الرقمي ومحركات البحث التي تعتمد على المحتوى عالي الجودة والمصطلحات الدقيقة. فالكفاءة اللغوية وحدها لا تكفي إن لم تتوفّر إرادة مؤسسية ومجتمعية لتطوير المحتوى العلمي بالعربية، ودعم الترجمة، وإثراء المصادر المفتوحة، وربط الأجيال الصاعدة بلغتهم الأم في التعليم والبحث والإبداع.

إنّ الرهان الحقيقي على اللغة العربية ليس مجرّد حنينٍ لتراثٍ مضى، بل هو استثمارٌ حضاري ومعرفي واستقلالٌ ثقافي وهويّاتي، يضمن للعربية مكانتها التي تستحقّها كلغة تفكير علمي وإنتاج معرفي أصيل. فكما كانت لغة الضاد حاملةً لرسالة العلم والفكر عبر

قرون طويلة، يمكنها اليوم أن تخوض بجدارةٍ غمار المنافسة في عصر المعلومات ومحركات البحث، إذا ما أُتيحت لها الموارد والأدوات وسياسات التمكين والوعي الجمعي بدورها الحاسم في بناء مستقبل الأمة.

الإشكالية :

فمن ما تقدم أعلاه **هل اللغة العربية لها الكفاءة للخوض في محركات البحث ؟ و ما لحد الذي بلغته مع اللغات الأخرى ؟**

المدخل

تعريف اللغة العربية في البحث العلمي :

أولًا: تعريف اللغة العربية لغةً

اللغة العربية، لغةً، مشتقة من مادة "عَرَبَ"، وهي تدور في معانيها حول البيان والإفصاح والوضوح. قال ابن فارس في معجمه "مقاييس اللغة": (العين، والراء، والباء) أصلٌ صحيح يدل على فصاحة ولسان وإبانة. ويُقال: "عَرَبَ الرجلُ" إذا فَصَح في كلامه، ويقال: "أعرب عن حاجته" أي أفصح عنها وبيَّنها. ومن هذا المنطلق، كانت "العربية" لغة الفصاحة والبيان والبلاغة.

والعرب أنفسهم سمَّوا لغتهم بالعربية، لأنهم كانوا يعدّون أنفسهم أهل فصاحة وبيان، متميزين بقدرتهم على التعبير الدقيق والواضح عن المعاني.

ثانيًا: تعريف اللغة العربية اصطلاحًا

أما اصطلاحًا، فاللغة العربية هي تلك اللغة السامية التي نشأت في شبه الجزيرة العربية، وتطورت عبر العصور حتى أصبحت إحدى أعظم لغات العالم وأغزرها من حيث المفردات والتراكيب والدلالات. وهي اللغة التي نزل بها القرآن الكريم، واكتسبت بذلك قدسية ومكانة عظيمة بين المسلمين، فحفظتها النصوص الدينية، وساهمت في ترسيخها وانتشارها في أصقاع العالم الإسلامي.

وتُعدّ اللغة العربية من أقدم اللغات الحية، وهي إحدى اللغات الرسمية الست المعتمدة في منظمة الأمم المتحدة، وتتميز بثرائها اللفظي ونظامها النحوي الدقيق، وتنوع أساليبها

اللغة العربية وعلاقتها بالبحث العلمي

في مجال البحث العلمي، تُعنى اللغة العربية بوصفها أداة للفكر ومركبًا للمعرفة. فهي الوسيلة التي يُعبّر بها الباحث عن أفكاره، ويُدوِّن بها نتائجه، ويناقش بها قضاياه العلمية. ومن هنا، فإن اللغة العربية ليست مجرد وسيلة تواصل، بل هي نظام معرفي وثقافي يرتبط مباشرة ببناء المعرفة وتطويرها.

تلعب اللغة دورًا مركزيًا في البحث العلمي، فهي حاملة للمصطلحات، وناقلة للمفاهيم، وموصلة للحجج والاستدلالات. وكلما كانت اللغة دقيقة، واضحة، ومتخصصة، ساعدت على تطوير البحوث العلمية وتسهيل تبادلها بين الباحثين.

مميزات اللغة العربية في البحث العلمي

الدقة اللفظية: تتيح اللغة العربية استخدام كلمات ذات دلالات دقيقة ومحددة، مما يسهم في وضوح المعنى.

المرونة الاشتقاقية: تُتيح اللغة العربية اشتقاق العديد من المفردات من أصل واحد، مما يساعد على توليد مصطلحات علمية جديدة.

الغنى بالمفردات: تحوي اللغة العربية أكثر من 12 مليون كلمة، وهو ما يُعطي الباحث ثراءً في التعبير.

القدرة على الترجمة: تُستخدم العربية في ترجمة المفاهيم والمصطلحات الأجنبية، مع إيجاد مقابلات دقيقة لها.

العمق الثقافي: تحوي اللغة العربية أبعادًا حضارية وثقافية تؤثر في فهم الظواهر العلمية والاجتماعية في البيئة العربية.

تحديات استخدام اللغة العربية في البحث العلمي

رغم إمكاناتها الكبيرة، تواجه اللغة العربية بعض التحديات في المجال العلمي، منها:

قلة المصطلحات الموحدة في بعض التخصصات الحديثة.

ضعف حركة الترجمة من اللغات الأجنبية إلى العربية.

هيمنة اللغة الإنجليزية على المجلات العلمية الرائدة.

ندرة الأبحاث العلمية الأصيلة المكتوبة بالعربية في بعض المجالات التقنية.

الجهود المبذولة لتطوير استخدام اللغة العربية علميًا

إنشاء المجامع اللغوية في عدة دول عربية (مثل مجمع اللغة العربية في القاهرة، ودمشق، وبغداد، والرباط).

إصدار معاجم علمية متخصصة للمصطلحات.

تعريب المناهج الجامعية في بعض الدول.

دعم المجلات العلمية المحكمة باللغة العربية.

إطلاق مبادرات للترجمة والتأليف العلمي باللغة العربية.

اللغة العربية كلغة تعليم وتفكير علمي

يرى كثير من الباحثين أن التعليم باللغة الأم يُعزز من القدرة على الفهم العميق، والإبداع، والابتكار. لذلك، فإن اعتماد اللغة العربية كلغة للتعليم الجامعي، خاصة في العلوم الإنسانية والاجتماعية، يعزز الهوية، ويقوي الرصيد المعرفي للطالب والباحث على حد سواء.

اللغة العربية والتقنيات الحديثة

شهدت السنوات الأخيرة تطورًا ملحوظًا في البرمجيات والمعاجم الرقمية التي تخدم اللغة العربية، من بينها:

محركات البحث العربية.

المترجمات الآلية.

أدوات التدقيق اللغوي.

معاجم المصطلحات الإلكترونية.

وهذا يسهل على الباحثين الوصول إلى مصادر ومعلومات علمية دقيقة وسريعة باللغة العربية.

اللغة العربية والتراث العلمي

تملك اللغة العربية إرثًا ضخمًا من المؤلفات العلمية في الطب، والفلك، والهندسة، والفلسفة، والرياضيات. وقد كانت اللغة العربية في العصور الوسطى لغة العلم العالمي، وانتقلت عبرها معارف الإغريق والرومان والفرس إلى أوروبا.

اللغة العربية بين التقدم و التخلف

تُعد اللغة العربية من أقدم اللغات التي لا تزال حية تُستخدم في العصر الحديث، فهي لغة الضاد، ولغة القرآن الكريم، ولغة التراث والحضارة الإسلامية. وقد مرت هذه اللغة بمراحل متعددة، عرفت فيها ملامح من الازدهار والتقدم، كما عرفت أيضًا فترات من التراجع والتخلف. وبين هذين القطبين . التطور والتخلف . تتأرجح اللغة العربية اليوم، في زمن تتسارع فيه التحولات التقنية، ويتعمق فيه التداخل الحضاري واللغوي.

شهدت اللغة العربية أوج عظمتها خلال العصور الإسلامية الذهبية، عندما كانت اللغة الرسمية للعلم والفكر، فكتبت بها أعظم المؤلفات في الطب، والفلك، والفلسفة، والكيمياء، والرياضيات. وتُرجمت إلى العربية كنوز المعارف من اليونانية والفارسية والهندية، بل وابتكرت العربية مصطلحات ومفاهيم علمية لم تكن موجودة قبلها. في تلك الحقبة، لم تكن العربية مجرد لغة قومية، بل كانت وعاءً للحضارة الإنسانية بأكملها، تُدرّس بها العلوم في بغداد وقرطبة والقاهرة، وتُنسخ بها المخطوطات، وتحملها القوافل إلى الغرب والشرق.

لكن مع بداية الانحطاط السياسي للحضارة الإسلامية، تراجعت اللغة العربية بدورها. ومع غياب الدولة المركزية الداعمة للعلم والمعرفة، خفت وهج البحث والتأليف، وتقلص دور العربية في الإنتاج المعرفي. تبع ذلك الغزو الاستعماري الحديث، الذي سعى إلى إحلال لغات المحتل محل العربية، عبر التعليم والإدارة والثقافة. فظهرت فواصل لغوية بين أبناء

الأمة، وازدادت الفجوة بين العربية الفصحى واللهجات العامية، ما أثر على وحدة اللسان والبيان العربي.

وفي العصر الحديث، تُواجه اللغة العربية تحديات كبيرة في سياق العولمة والانفجار الرقمي، حيث تهيمن اللغة الإنجليزية على البحث العلمي والتقنية والاقتصاد، ما جعل كثيرًا من المؤسسات والأفراد يتجهون نحو اللغات الأجنبية، باعتبارها مفتاحًا للتقدم. كما تعاني اللغة العربية من قلة استعمالها في التعليم الجامعي، خاصة في التخصصات العلمية، ما يُضعف من تطورها المصطلحي، ويجعلها عاجزة عن مواكبة المستجدات في بعض الميادين الدقيقة.

من مظاهر تخلف العربية أيضًا ضعف المحتوى الرقمي العربي، حيث لا تزال نسبة ما يُنتج بالعربية على الإنترنت لا تتناسب مع عدد الناطقين بها، رغم أنهم يُقدّرون بمئات الملايين. كما أن كثيرًا من الأبحاث والدراسات العلمية لا تُكتب باللغة العربية، بل بلغات أجنبية، ما يُسهم في عزل اللغة عن مجال الابتكار والتطور، ويحرمها من التطور الاصطلاحي الطبيعي الذي يُكتسب عبر الاستعمال المتجدد.

لكن بالمقابل، لا يمكن إنكار وجود حركات وجهود حقيقية للنهوض باللغة العربية، تمثلت في إنشاء المجامع اللغوية، ومحاولات تعريب المناهج، وتطوير المصطلحات، ودعم

النشر العلمي بالعربية. كما أن هناك وعيًا متناميًا في بعض الدول بأهمية حماية اللغة العربية من التهميش، عبر تشريعات قانونية، وبرامج تعليمية، وسياسات لغوية وطنية.

إن التطور اللغوي لا يعني الجمود عند حدود اللغة القديمة، بل يتطلب مرونة منهجية، وقدرة على التكيّف مع حاجات العصر. اللغة العربية تملك كل مقومات التطور: غنى معجمي هائل، نظام صرفي قوي، اشتقاق خصب، قدرة بيانية فريدة. لكنها تحتاج إلى إرادة مؤسسية ومجتمعية لإدخالها في كافة مناحي الحياة الحديثة: التعليم، الإعلام، التكنولوجيا، البحث العلمي، والإدارة.

أما مظاهر التخلف في اللغة، فهي ليست خصائص ذاتية فيها، بل نتيجة طبيعية لإقصائها من مجالات التحديث، وإهمالها في السياسات التربوية، وتقديم اللغات الأجنبية عليها حتى في المواطن التي يجب أن تُستخدم فيها بشكل أصيل. إن غياب الثقة في اللغة العربية يقود إلى انحسارها، وذوبانها في لغات الآخرين، وهو ما يشكل خطرًا ليس لغويًا فقط، بل ثقافيًا وهوياتيًا أيضًا.

من المؤسف أن كثيرًا من شباب الأمة اليوم يجد صعوبة في التعبير السليم بالفصحى، سواء شفويًا أو كتابيًا، وذلك بسبب غلبة التعليم بالعاميات أو اللغات الأجنبية، وغياب التكوين اللغوي الرصين في المراحل المبكرة من التعليم. كما أن وسائل الإعلام، على

اختلاف أشكالها، ساهمت في إضعاف مستوى اللغة، بتقديم لغة سطحية أو هجينة، بعيدة عن القواعد والأساليب العربية الأصيلة.

مع ذلك، فإن الأمل لا يزال قائمًا. فقد بدأت تظهر مبادرات تعليمية وتقنية لدعم العربية، مثل معاجم إلكترونية، ومنصات تعلم عن بعد، وتطبيقات تعلّم القواعد والنحو والإملاء، ومشاريع لتعريب العلوم والتقنية، وجهود لترجمة الأبحاث والكتب العالمية إلى العربية. هذه المحاولات وإن كانت مشتتة وغير كافية، إلا أنها تشكل نواة حقيقية لإعادة الاعتبار للعربية كلغة قادرة على مواكبة التقدم.

إن المسألة اللغوية في العالم العربي ليست قضية لغوية فقط، بل قضية حضارية، لأن اللغة ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالهوية، والاستقلال المعرفي، والسيادة الثقافية. ومن دون إعادة الاعتبار للعربية في التعليم والإعلام والإدارة والبحث، لن يكون للعرب وجود حقيقي في خريطة المستقبل العلمي العالمي. فكما نهضت أوروبا بلغاتها القومية، ونهضت اليابان والصين وكوريا بلغاتها الأصلية، فلا نهوض للعرب دون نهوض بالعربية.

في النهاية، يمكن القول إن اللغة العربية ليست متخلفة بطبيعتها، بل هي ضحية تهميش وإهمال. كما أنها ليست مجرد تراث جامد، بل هي نظام حي قابل للتجديد والتطور.

والفرق بين تطورها وتخلفها يكمن في طريقة تعاملنا معها: إما أن نعيدها إلى الحياة بنقلها

إلى مجالات العصر، أو نتركها تموت على رفوف المتاحف والمخطوطات. فهل نملك الإرادة لإحيائها؟ أم نكتفي برثائها؟

مكانة اللغة العربية في البحث العلمي :

تحتل اللغة العربية مكانة محورية في العالمين العربي والإسلامي، وتتجاوز هذه المكانة الطابع الثقافي والديني لتطال ميدان البحث العلمي، حيث تمثل اللغة الأداة الأساس في نقل المعرفة وإنتاجها، وتُعد وسيلة فاعلة لفهم الظواهر وتحليلها وبناء المفاهيم والنظريات. فاللغة ليست مجرد وعاء لنقل المعرفة، بل هي شريك في صياغة الفكر العلمي، وأداة لإنتاجه وترسيخه، وهو ما يجعل الاهتمام بمكانة اللغة العربية في البحث العلمي ضرورة ملحة لكل مشروع علمي يروم النهوض الحضاري والاستقلال المعرفي.

اللغة العربية، بما تحمله من غنى دلالي، ومرونة تركيبية، وتنوع في الأساليب والبيان، تتيح للباحث أدوات تعبير دقيقة ومعبرة، تمكّنه من صياغة المفاهيم العلمية بأسلوب واضح ونسق محكم. وقد أثبتت التجربة التاريخية، خلال ازدهار الحضارة الإسلامية، أن اللغة العربية كانت لغة العلم والمعرفة، فتم تأليف آلاف الكتب في الطب والفلك والكيمياء والفلسفة والرياضيات، ونُقلت إليها علوم الأمم، ثم أُعيد تصديرها إلى أوروبا خلال عصور النهضة.

غير أن واقع اللغة العربية في البحث العلمي اليوم لا يعكس مكانتها الحقيقية ولا إمكانياتها الهائلة. فقد تراجعت نسبة البحوث العلمية المؤلفة أو المنشورة بالعربية، وأصبح الاعتماد على اللغات الأجنبية، لا سيما الإنجليزية والفرنسية، سائداً في الجامعات ومراكز البحث في العالم العربي. هذا التراجع ناتج عن جملة من العوامل، من بينها هيمنة الفكر التبعي، وضعف السياسات اللغوية والعلمية، وعدم وجود حوافز كافية للباحثين للنشر بالعربية، بالإضافة إلى غياب إرادة مؤسساتية واضحة لتطوير المصطلح العلمي العربي وتوحيده.

رغم هذه التحديات، فإن هناك محاولات جادة في بعض الدول العربية لإحياء مكانة العربية في البحث العلمي، من خلال تعريب التعليم العالي، وتشجيع الترجمة العلمية، وإطلاق مبادرات لتطوير المعاجم والمصطلحات، وتأسيس مجلات علمية محكمة باللغة العربية. كما بدأت تظهر جمعيات ومؤتمرات تُعنى بقضايا اللغة والبحث العلمي، تدعو إلى النشر بالعربية، وتحثّ على بناء بيئة علمية معاصرة تعتمد اللغة القومية وتعيد إليها وظيفتها الحضارية.

ولا بد من الإشارة إلى أن تعزيز اللغة العربية في البحث العلمي لا يعني الانغلاق عن اللغات الأخرى، بل يستدعي التفاعل الإيجابي معها، عبر الترجمة، والانفتاح، والتبادل المعرفي، دون أن يكون ذلك على حساب الهوية اللغوية والثقافية. فالتعدد اللغوي يُغني البحث العلمي، لكن الهيمنة الأحادية تُضعفه وتفقده تنوعه وخصوصيته.

إن الارتقاء بمكانة اللغة العربية في البحث العلمي يحتاج إلى تكامل الجهود بين الجامعات ومراكز البحث والحكومات والمنظمات الثقافية، وإلى تطوير السياسات التعليمية لتشمل تعريب العلوم تدريجياً، وتأهيل الباحثين في مجال الكتابة العلمية بالعربية، وتقديم حوافز للنشر باللغة العربية، وربط الترقية العلمية بإنتاج معرفي أصيل يُكتب بلغة الأمة. كما يتعين تطوير أدوات التكنولوجيا اللغوية، من معاجم إلكترونية وقواعد بيانات، وتعزيز النشر الرقمي باللغة العربية لتسهيل الوصول إلى المعرفة.

إن التخلف في البحث العلمي لا يُعزى إلى اللغة في حد ذاتها، بل إلى غياب الإرادة العلمية والسياسية لاستثمار اللغة كأداة للنهضة. فاللغة العربية تملك جميع المقومات التي تؤهلها لتكون لغة علم كما كانت في الماضي، شريطة أن تُعاد إليها الثقة، وأن يُعاد الاعتبار لرسالتها العلمية.

وفي الختام، فإن مستقبل البحث العلمي في العالم العربي مرتبط عضوياً بمكانة اللغة العربية فيه، ولا يمكن الحديث عن استقلال علمي وحضاري دون الاعتماد على لغة الأمة في التفكير والابتكار والتأليف. وإنّ العمل على ترسيخ مكانة العربية في البحث العلمي هو رهان وجودي لا يقل أهمية عن أي مشروع تنموي أو نهضوي، وهو معركة الوعي والمعرفة، التي إن كُتب لها النصر، كانت بداية طريق التحرر العلمي والثقافي.

مقارنة اللغة العربية باللغات الأخرى

تُعدّ اللغة العربية واحدة من أقدم وأعرق اللغات السامية، ولها مكانة متميزة بين لغات العالم من حيث النشأة، والبنية، والثراء المعجمي، والدور الحضاري. وعند مقارنتها باللغات الأخرى، سواء اللغات السامية الشقيقة أو اللغات الهندوأوروبية كالإسبانية والإنجليزية والفرنسية، تظهر الفروق والتقاطعات من جوانب متعددة: بنيوية، صوتية، صرفية، دلالية، حضارية، ووظيفية، ما يجعل المقارنة بين العربية وغيرها من اللغات مفيدة لفهم خصوصيتها ومكامن قوتها، إلى جانب التحديات التي تواجهها في العصر الحديث.

من حيث الجذرية، تُعدّ اللغة العربية من أبرز اللغات الجذرية في العالم، حيث تعتمد بشكل أساسي على الجذر الثلاثي أو الرباعي لتوليد المفردات والمعاني. هذه الميزة تمنحها مرونة في الاشتقاق وغزارة في المفردات، بخلاف اللغات الغربية التي تعتمد غالباً على النظام التركيبي أو الإلصاقي، كما في الإنجليزية والفرنسية. الجذر العربي يمكّن المتكلم من توليد العديد من الكلمات والمعاني من أصل واحد، ما يمنح اللغة اقتصاداً لغوياً ودقة دلالية.

من ناحية النظام الصرفي، تتميز اللغة العربية بنظام صرفي دقيق ومنظم، يعتمد على الأوزان التي تسهم في تحديد المعنى، وتُعطي إشارات على الزمان والمكان والمصدر

والصفة وغيرها. بينما في الإنجليزية، على سبيل المثال، نجد النظام الصرفي أقل انتظاماً، ويعتمد كثيراً على الإضافات (suffixes) والاقتراض من لغات أخرى. هذا التنظيم في العربية يُكسبها قدرة على التعبير عن أدق التفاصيل بأقل عدد من الكلمات، ويجعلها لغة قادرة على التوسع الطبيعي.

أما على المستوى الصوتي، فإنّ اللغة العربية تحتوي على مجموعة واسعة من الأصوات، بما في ذلك الأصوات الحلقية (مثل: ع، ح، غ، خ) والهمزات والتفخيم والترقيق، وهو ما يجعل نطقها مميزاً وغنياً. مقارنة بذلك، نجد أن كثيراً من اللغات الأوروبية تفتقر إلى مثل هذا التنوع الصوتي، مما يجعل نطق الكلمات العربية صعباً على غير الناطقين بها. ومن جهة أخرى، فإن بعض اللغات كالفرنسية والروسية تملك نظاماً صوتياً معقداً ولكن مختلفاً من حيث البنية والتنغيم.

من حيث الثروة المعجمية، تُصنّف العربية ضمن أغزر اللغات من حيث عدد المفردات، حيث يُقدّر أن لديها أكثر من 12 مليون كلمة، في حين لا تتجاوز مفردات الإنجليزية في الاستخدام العام 600 ألف كلمة. هذه الثروة جاءت نتيجة نظام الاشتقاق والإعراب، وتنوع الأساليب، والبيئات المتعددة التي استخدم فيها العرب اللغة على مرّ العصور. وقد وثّقها

التراث اللغوي العربي في معاجم ضخمة مثل "لسان العرب" و"تاج العروس"، وهي معاجم نادرة في حجمها ودقتها مقارنة بما هو متوفر في لغات أخرى.

في الجانب النحوي، تعتمد العربية على الإعراب لتحديد المعاني والعلاقات بين الكلمات في الجملة، وهو ما يُغنيها عن الاعتماد الزائد على ترتيب الكلمات. ففي العربية يمكن تغيير ترتيب الكلمات دون الإخلال بالمعنى بسبب علامات الإعراب. بينما تعتمد الإنجليزية مثلاً على ترتيب الجملة بشكل أساسي لتحديد الفاعل والمفعول، حيث يكون الموقع هو المحدد الرئيسي للعلاقات النحوية، مما قد يسبب غموضاً في بعض السياقات عند غياب الترتيب الصارم.

من الناحية الحضارية، كانت اللغة العربية حاملة لرسالة حضارية كبرى، فقد كانت لقرون لغة العلم والدين والأدب والفكر. وقد نقلت الحضارة الإسلامية من خلال العربية علوم الإغريق والرومان، وطورتها، ثم أعادت تصديرها إلى الغرب، وكانت الجسر الذي عبرت من خلاله المعارف إلى أوروبا في عصور النهضة. وبالمقابل، فإن اللغات الأوروبية، وإن كانت اليوم تهيمن على النشر العلمي، فقد جاءت هيمنتها نتيجة عوامل استعمارية واقتصادية أكثر منها تفوق لغوي حقيقي.

من جهة التأثير الديني والثقافي، فإن اللغة العربية مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالإسلام، فهي لغة القرآن الكريم، والسنة النبوية، والعبادات. وهذا ما أكسبها قداسة في قلوب مئات

الملايين من المسلمين، وجعلها حية عبر العصور رغم كل التحديات. وفي المقابل، لا تتمتع كثير من اللغات العالمية بمثل هذا العمق الروحي والثقافي، بل إن بعضها اندثر أو تقلّص لغياب مثل هذا الارتباط الحضاري والديني.

على صعيد الكتابة والخط، تمتاز العربية بخطها المتنوع والجميل، ما جعلها فناً بحد ذاته، كفن الخط العربي الذي تطور في أشكال متعددة كالكوفي والنسخ والثلث والديواني. الخط العربي ليس مجرد وسيلة للكتابة بل عنصر جمالي وفني، بخلاف الحروف اللاتينية التي تفتقر غالباً إلى هذه الخصوصية الجمالية في الاستخدام العام. كما أن اتجاه الكتابة من اليمين إلى اليسار يعكس أيضاً انتماء العربية إلى اللغات السامية، على عكس معظم اللغات الأوروبية.

وفيما يتعلق بـالانتشار الجغرافي، تعتبر العربية من اللغات الرسمية في أكثر من 22 دولة، وتُعدّ لغة رسمية في الأمم المتحدة، ويقدّر عدد الناطقين بها بأكثر من 450 مليون نسمة، مما يضعها في مصاف اللغات الخمس الأكثر انتشاراً في العالم. في حين أن لغات كالألمانية أو اليابانية، رغم أهميتها التكنولوجية، تبقى محصورة جغرافياً.

ومع ذلك، تواجه العربية تحديات في العصر الحديث مقارنة باللغات العالمية الأخرى، أبرزها ضعف استخدامها في البحث العلمي، والتعليم الجامعي، والإنتاج الرقمي، إضافة إلى هيمنة اللغات الأجنبية على وسائل الإعلام، والنشر، والتكنولوجيا. هذا التراجع ناتج

عن ضعف السياسات اللغوية، وتغليب الثقافات المستوردة، فضلاً عن وجود فجوة بين اللغة الفصحى واللهجات المحلية.

ومن جهة أخرى، فإن بعض اللغات الأخرى، مثل الإنجليزية، نجحت في أن تكون لغة علم وتكنولوجيا ومصطلحات حديثة، بفضل سياسات لغوية صارمة، ودعم حكومي، وقوة اقتصادية وعسكرية وثقافية. بينما بقيت العربية أسيرة الجدل بين التعريب والتغريب، ولم تُمنح الفرصة لتكون لغة تعليم عالٍ في كثير من الأقطار العربية، رغم قدرتها البنيوية والاصطلاحية على ذلك.

ورغم كل ذلك، فإن العربية تملك من المقومات ما يؤهلها لتكون لغة عصرية وحديثة ومواكبة، شريطة تفعيل دورها في التعليم والإعلام، وتطوير مناهج تعليمها، وإثراء محتواها الرقمي، والاهتمام بترجمة العلوم إليها، وتبني سياسة لغوية موحدة تحميها من التهميش، وتفتح لها الآفاق لتكون لغة المستقبل كما كانت لغة الماضي المجيد.

وفي الختام، فإن مقارنة اللغة العربية باللغات الأخرى لا تعني تفوق واحدة على الأخرى بصورة مطلقة، بل تسعى لإبراز الخصوصيات، وإدراك الفوارق، واستيعاب مواطن القوة والضعف، بغرض الاستفادة منها في تعزيز مكانة العربية، وتجاوز التحديات التي تعترض سبيلها، حتى تظل لغة حية، منتجة، وفاعلة في عالم يتغير باستمرار.

الإشكالية :

فمن ما تقدم في المدخل أعلاه **هل اللغة العربية لها الكفاءة للخوض في محركات البحث ؟ و ما لحد الذي بلغته مع اللغات الأخرى ؟**

الفصل الأول:

الفصل الأول: اللغة العربية في السياق العلمي والرقمي

1 : مفهوم محركات البحث

محركات البحث هي أنظمة برمجية مصممة لمساعدة المستخدمين على العثور على معلومات مخزنة في شبكة الإنترنت.

تعمل محركات البحث من خلال الزحف إلى صفحات الويب، وتحليل محتواها، ثم تخزينها في قاعدة بيانات تُعرف باسم الفهرس.

الزحف (Crawling) يتم عبر برامج تُسمى العناكب أو البوتات (Spiders/Bots) تقوم بتتبع الروابط من صفحة لأخرى.

الفهرسة (Indexing) هي عملية تصنيف وتخزين محتوى الصفحات بعد تحليلها.

الترتيب (Ranking) يُقصد به تحديد ترتيب الصفحات وفقاً لمدى صلتها بكلمة البحث.

عند البحث بكلمة مفتاحية، تسترجع محركات البحث النتائج من الفهرس وليس مباشرة من الإنترنت[1].

تعتمد محركات البحث على خوارزميات معقدة لترتيب الصفحات حسب الجودة والارتباط.

من أشهر محركات البحثGoogle : Bing، Yahoo، DuckDuckGo، Yandex، Baidu .

يعتبر Google الأكثر استخدامًا عالميًا بنسبة تفوق 90٪ من سوق البحث.

تعتمد الخوارزميات على مئات العوامل التي تُعرف بـ "إشارات الترتيب[2]."

---

[1] تمام حسان .*اللغة العربية معناها ومبناها* .القاهرة: عالم الكتب، 2006.
[2] عبد السلام هارون .*في تاريخ النحو العربي* .دار الفكر العربي، 1990.

تشمل إشارات الترتيب: الكلمات المفتاحية، الروابط الخلفية، سرعة الموقع، تجربة المستخدم.

تستخدم محركات البحث الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة النتائج وتخصيصها.

تقوم محركات البحث بتحديد النية وراء البحث، سواء كانت تجارية أو معلوماتية أو ملاحية.

يمكن للمستخدمين إدخال استعلامات عبر النصوص[1] أو الصور أو الأوامر الصوتية.

تحلل محركات البحث السياق اللغوي للكلمات المفتاحية لتقديم نتائج دقيقة.

تستفيد من تعلم الآلة لفهم العلاقات بين الكلمات وتحسين نتائج البحث[2].

تعرض النتائج عادة في صفحات تتضمن روابط، ملخصات، وصور مصغرة.

قد تظهر الإعلانات في أعلى أو أسفل نتائج البحث، وتُوسم عادة بـ "إعلان."

تستخدم محركات البحث نظام الدفع لكل نقرة (PPC) في الإعلانات، مثل Google Ads.

محركات البحث تدعم استعلامات البحث المنطقي مثلAND ، OR، NOTلتحديد النتائج[3].

توفر أدوات مثل "بحث متقدم" لتضييق نطاق النتائج حسب الموقع، اللغة، النوع.

---

[2] **خليل حسن الزركاني** .*البحث العلمي ومحركات البحث الإلكترونية* .دار صفاء للنشر، عمان، 2020.
يناقش تطور محركات البحث ووظائفها وآليات الزحف والفهرسة.
[3] **محمد السعيدي** .*مدخل إلى محركات البحث* .دار حميثرا للنشر، القاهرة، 2017.
يقدّم شرحًا مبسطًا ومفصلاً لتعريف محركات البحث وتاريخها وتطورها.

تسجل محركات البحث سجل التصفح وتستخدمه لتخصيص النتائج والإعلانات.

يعتمد تحسين الظهور في محركات البحث على استراتيجيات تُعرف بـ.SEO

تحسين محركات البحث (SEO) يشمل تحسين المحتوى، البنية، والروابط.

تأخذ الخوارزميات بعين الاعتبار معدل النقر، مدة البقاء، ونسبة الارتداد.

تحظر بعض محركات البحث المواقع التي تنتهك السياسات أو تحتوي على محتوى ضار.

تتم مراجعة خوارزميات محركات البحث وتحديثها بشكل مستمر.

من أشهر التحديثات في :Google باندا، بطريق، همينغبيرد، .BERT

يُستخدم Google Scholar كمحرك بحث متخصص في الأوراق الأكاديمية.

محركات البحث الصوتية مثل Google Assistant تعتمد على فهم اللغة الطبيعية.

توجد محركات بحث للصور مثل Google Images ومحركات للفيديو مثل YouTube.

الخصوصية مصدر قلق في استخدام محركات البحث، خاصة عند تتبع البيانات.

DuckDuckGoيُروّج لنفسه كمحرك لا يتتبع المستخدمين[1].

محركات البحث المحلية تُستخدم لتحديد مواقع قريبة، مطاعم، خدمات، الخ.

تحلل محركات البحث إشارات محلية مثل الموقع الجغرافي وبيانات النشاط التجاري.

[1] **عبد الرزاق الدليمي** :*تقنيات البحث على الإنترنت* .دار وائل، الأردن، 2015.
يناقش كيفية عمل محركات البحث، ووظائف العناكب، وتحديثات الخوارزميات.

محركات البحث تدعم اللغات المتعددة، وتُحسن نتائجها حسب اللغة والسياق.

يتم تضمين عناصر "البيانات المنظمة (Structured Data) "لتحسين الفهرسة.

البيانات المنظمة تُستخدم لإنشاء مقتطفات منسقة (Rich Snippets) في النتائج.

تُفضل محركات البحث المواقع المتوافقة مع الأجهزة المحمولة.

تعتمد على بروتوكولات HTTPS كمؤشر للأمان والثقة.

تستخدم تحليلات سلوك المستخدم لتحديث فهمها لتفضيلات البحث.

تستعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل BERT و MUMلفهم المعنى والسياق.

خوارزمية BERT تُمكّن Google من فهم المقاصد الدقيقة وراء العبارات.

خوارزمية MUM قادرة على معالجة معلومات بلغات متعددة وتحليل الصور والنصوص معًا[1].

بعض محركات البحث توظف الواقع المعزز في نتائج معينة مثل.Google Lens

توجد محركات بحث متخصصة في مجالات مثل الطب، القانون، التعليم.

محركات البحث تخضع لرقابة وتنظيم في بعض الدول، مثل الرقابة في الصين على Baidu.

يقوم المستخدمون بإدخال استعلامات بصيغة سؤال، مثل "ما هي محركات البحث؟."

محركات البحث تحلل الأسئلة وتربطها بأفضل الإجابات من قاعدة البيانات.

[1] **عبد الرزاق الدليمي** :*تقنيات البحث على الإنترنت الرجع السابق ص 30-45*

تعتمد النتائج أحيانًا على الموقع الجغرافي للمستخدم.

محركات البحث تقدم "لوحات المعرفة (Knowledge Panels) "للمعلومات المركزية.

تعرض أحيانًا "المقتطفات المميزة (Featured Snippets) "في أعلى الصفحة.

تسعى محركات البحث لتقليل الزمن اللازم للوصول للمعلومة.

يوجد محركات بحث لا مركزية تحترم الخصوصية ولا تخزن بيانات المستخدمين.

تستهدف محركات البحث تحسين تجربة المستخدم عبر السرعة والدقة.

تدير خوارزميات البحث توازنًا بين المعلومات الموثوقة وحديثة المحتوى.

يتم تصنيف المواقع حسب سلطة النطاق، وشعبية الروابط، وجودة المحتوى.

يشمل تحسين SEO استخدام عناوين وصفية، كلمات مفتاحية، وصف ميتا.

تساعد أدوات مثل Google Search Console في مراقبة أداء الموقع في نتائج البحث.

أداة Google Trends تُظهر الاتجاهات الحالية في البحث حول العالم[1].

أداة SEMrush تُستخدم لتحليل المنافسة وتحسين الحملات الإعلانية.

أداة Ahrefs تُحلل الروابط الخلفية وترتيب الصفحات في نتائج البحث.

توجد أنواع مختلفة من محركات البحث مثل العمودية.(Vertical Search Engines)

محركات البحث العمودية تتخصص في مجال محدد مثل السفر، العقارات، الوظائف.

[1]عبد السلام هارون *في تاريخ النحو العربي* .دار الفكر العربي، 1990.

تُستخدم تقنيات الزحف الموزع لتغطية شبكة الإنترنت بشكل أوسع.

يقوم البعض بتهيئة المحتوى لتلبية نية المستخدم بدقة أكبر.

يمكن أن تختلف نتائج البحث بين المستخدمين بناءً على التخصيص.

تستخدم محركات البحث تقنيات تحليل دلالي لفهم العلاقات بين الكلمات.

تحلل أيضاً استعلامات البحث السابقة لتقديم نتائج متوقعة.

يتم تصنيف النتائج أحيانًا حسب نوع المحتوى: أخبار، فيديوهات، مقالات.

تستخدم محركات البحث واجهات برمجة التطبيقات (APIs) لتكامل الوظائف مع المواقع.

تؤثر سرعة تحميل الموقع على ترتيبه في نتائج البحث.

تؤثر الروابط الداخلية في تنظيم محتوى الموقع وسهولة فهرسته[1].

تُعتبر تجربة المستخدم الشاملة عاملاً أساسياً في ترتيب النتائج.

تحلل محركات البحث تصميم الموقع ومدى توافقه مع تحسينات الهاتف المحمول.

تحدد الروابط الخلفية من مواقع موثوقة مدى مصداقية الصفحة.

تُستخدم إشارات اجتماعية مثل المشاركات والإعجابات أحيانًا كمؤشرات غير مباشرة.

تعتمد بعض الخوارزميات على النمذجة الإحصائية والتعلم العميق[2].

تُصنف الصفحات حسب جودة المحتوى، حداثته، ومدى استجابته لنية المستخدم.

[1] عبد الرحمن حاج صالح *اللسانيات وعلوم اللغة*. دار الغرب الإسلامي، بيروت، 2004.
[2] موقع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (ألكسو):
https://www.alecso.org

المواقع التي تنشر محتوى مكرر أو منخفض الجودة تُعاقب بخفض الترتيب.

يمكن تقديم طلبات إزالة من الفهرس لمحركات البحث بناء على حقوق النشر أو الخصوصية.

تستخدم محركات البحث المعالجة اللغوية الطبيعية لتحسين الفهم.

تحلل الروابط السياقية لفهم العلاقات بين الصفحات.

يُمكن للمستخدمين تصفية النتائج حسب التاريخ، الحجم، أو النوع.

تُخزن بعض نتائج البحث مؤقتًا في ذاكرة التخزين المؤقت.(Cache)

يعرض Google روابط الموقع (Sitelinks) في نتائج معينة لتسهيل الوصول.

تتيح محركات البحث ميزة "البحث الآمن" لحجب المحتوى غير اللائق.

تعتمد بعض محركات البحث على المجتمع في تصنيف وترشيح النتائج[1].

يمكن استعمال علامات HTML مثل alt و title لتحسين الفهرسة.

البيانات الوصفية تلعب دورًا في تحسين ظهور الصفحة في نتائج البحث.

تساعد خرائط الموقع XML في تسهيل زحف محركات البحث للمحتوى.

يُستخدم ملف robots.txt لتحديد الصفحات المسموح أو الممنوع فهرستها.

تشجع محركات البحث على المواقع المتجاوبة والتفاعلية.

يعتمد تصنيف الصفحات على الجمع بين العوامل الفنية والمحتوى.

[1]لويس عوض .*مقدمة في فقه اللغة* .دار الهلال، القاهرة، 1989.

تُفضّل محركات البحث المحتوى الأصلي على المنسوخ.

المواقع ذات التفاعل العالي تكتسب نقاطًا في الترتيب.

يمكن أن تختلف خوارزميات الترتيب حسب نوع الجهاز المستخدم.

تستخدم محركات البحث أحيانًا تقييمًا بشريًا لتحسين نتائج الخوارزميات.

تُمكن ميزة "التكملة التلقائية" من تقديم اقتراحات أثناء الكتابة.

تستخدم ميزة "الأسئلة الشائعة (FAQs) "لعرض إجابات سريعة في نتائج البحث.

تُستخدم ميزة "الروابط السريعة (Quick Links) "للوصول السهل إلى أقسام الصفحة.

تُوظف محركات البحث خاصية "المقتطفات الغنية" لعرض تقييمات أو أحداث.

تعتمد نتائج البحث على علاقة الصفحة بالموضوع وليس فقط الكلمات المفتاحية.

تشجع محركات البحث على إنتاج محتوى عالي الجودة باستمرار.

المواقع التي تُحدّث محتواها بانتظام تحظى بترتيب أفضل.

تُفضل محركات البحث المواقع ذات البنية المنظمة والواضحة.

يُقاس أداء الصفحة من حيث سرعة التفاعل، أول ظهور مرئي، واستقرار المحتوى.

تُراعي محركات البحث الأجهزة القابلة للارتداء مثل الساعات الذكية.

تستخدم محركات البحث تحليلات حركة المرور لتحديد صفحات ذات أداء عالٍ.

تُدمج أحيانًا وسائل التواصل الاجتماعي في نتائج البحث[1].

تحلل استعلامات البحث الشائعة لتقديم نتائج ذات صلة فورية.

تساهم مواقع الأسئلة والأجوبة مثل Quora و Redditفي تنويع النتائج.

يمكن أن تؤثر العناوين الجذابة في زيادة معدل النقر CTR.

يُمكن لمحركات البحث معاقبة المواقع التي تستخدم أساليب خداعية.

تسعى دائماً لتوفير أفضل تجربة بحث للمستخدم على اختلاف احتياجاته.

2 محركات البحث الموجودة :

1Google .

Googleهو المحرك الأشهر عالميًا، تطوره شركة Google Inc.

يتميز بسرعة فائقة ودقة عالية في عرض النتائج.

يستخدم خوارزميات معقدة مثل PageRank لتحديد ترتيب الصفحات.

يدعم جميع اللغات تقريبًا ويقدم واجهة بسيطة وسهلة.

يحتوي على أدوات متعددة مثل Google Images و Google Newsو Google Scholar.

يقدم خدمات إضافية مثل الخرائط، الترجمة، الكتب، الفيديو، والتسوق.

يعتمد على تتبع المستخدم لتحسين نتائج البحث.

---

[1] موقع مجمع اللغة العربية الأردني:
https://www.majma.org.jo

يُعد الأكثر استخدامًا بنسبة تفوق 90% من سوق البحث العالمي[1].

يخزن تاريخ البحث، ويستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل سلوك المستخدم.

يتم تحديث خوارزمياته باستمرار لتحسين جودة النتائج.

يدعم البحث الصوتي والبحث المرئي باستخدام الصور.

يوفر نتائج مخصصة بناءً على الموقع الجغرافي واللغة والسجل السابق.

متكامل مع خدمات Gmail و YouTubeو Driveوغيرها.

يدعم التصفح الآمن ويُخطر المستخدمين بالمواقع الضارة.

متاح على الأجهزة الذكية عبر تطبيق Google أو المتصفح.

2Bing .

Bingهو محرك بحث تطوره شركة.Microsoft

يعد المنافس الرئيسي لـGoogle ، خصوصًا في الولايات المتحدة.

يمتاز بعرض صور جذابة على الصفحة الرئيسية.

يعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين النتائج.

يدمج البحث بالصوت والصورة والبحث في الفيديو.

يوفر إجابات سريعة على الأسئلة المباشرة من خلال "مربعات المعرفة."

[1]مدونة معهد اللغة العربية بجامعة الملك سعود:
https://arabic.ksu.edu.sa

يدعم ميزات الترجمة، الخرائط، والبحث الأكاديمي[1].

يعرض معلومات الطقس، نتائج المباريات، وحجوزات السفر.

متكامل مع متصفح Microsoft Edge ونظام Windows.

يتم استخدامه كمحرك افتراضي في معظم أجهزة Windows.

يدعم الربط مع خدمات Office و Outlook.

يوفر برنامج مكافآت Bing Rewards لتحفيز الاستخدام.

يحتوي على أدوات فلترة متقدمة للصور والفيديو.

يستهدف المؤسسات التعليمية والمؤسسات الحكومية.

يحافظ على مستوى جيد من دقة النتائج، رغم أنه أقل شيوعًا من Google.

Yahoo!3 .

Yahoo! Search كان من أوائل محركات البحث في التسعينيات.

في الوقت الحالي يستخدم Bing كمصدر رئيسي لنتائجه.

يوفر تجربة بحث متكاملة مع البريد الإلكتروني[2] والأخبار.

يتميز بالتركيز على المحتوى الترفيهي والإخباري.

يحتوي على أقسام خاصة بالطقس، المال، الرياضة، والفن.

[1] صالح بلعيد. "اللغة العربية والبحث العلمي"، *مجلة اللغة العربية*، الجزائر، العدد 15، 2019.
[2] منصة المنهل للكتب والمقالات باللغة العربية:
https://www.almanhal.com

لا يزال يحتفظ بقاعدة مستخدمين وفية، خاصة في اليابان.

يدعم التخصيص للمستخدم من خلال الأخبار والمحتوى المفضل.

يتميز بواجهة بسيطة وسهلة الاستخدام.

يخدم كمركز دخول للعديد من خدمات Yahoo الأخرى.

يحتوي على خاصية "بحث آمن" لتصفية المحتوى غير المناسب.

أقل تقدمًا من Google و Bingمن حيث الذكاء الاصطناعي.

يُستخدم في بعض الأسواق كمحرك افتراضي في بعض التطبيقات.

يوفر نتائج محلية وإعلانات موجهة حسب الاهتمامات.

يُفضل استخدامه من قبل المستخدمين الأكبر سنًا نسبيًا.

يُعد اليوم أكثر من محرك بحث، بل منصة إعلامية شاملة.

. Baidu4

Baiduهو محرك البحث الأكثر استخدامًا في الصين.

تأسس عام 2000 ويهيمن على سوق الإنترنت الصيني.

مخصص للغة الصينية ويدعم فهم النصوص المكتوبة بالصينية التقليدية والمبسطة.

يوفر خدمات مشابهة لـ Google مثل الخرائط، الصور، الفيديو، والموسيقى.

يتضمن أدوات الذكاء الاصطناعي والترجمة الآلية.

يخضع للرقابة الحكومية الصينية ويفرض قيودًا على المحتوى.

يُستخدم في التطبيقات الذكية والأجهزة التي تعمل داخل الصين.

يوفر نتائج متكاملة مع خدمات التجارة الإلكترونية الصينية.

يدعم تقنيات التعرف على الصوت والصورة[1].

يتكامل مع منصات التواصل الاجتماعي والألعاب الصينية.

يحتوي على خدمات أكاديمية ودوائر نقاش للمستخدمين.

يستخدم خوارزميات مخصصة لفهم نية الباحث الصيني.

يحتوي على واجهة مبسطة مشابهة لـ Google لكنها موجهة للصينيين.

يُعد خيارًا أساسيًا للمؤسسات التعليمية والشركات الصينية.

يمتلك مراكز بيانات ضخمة داخل الصين لحماية البيانات.

. Yandex5

Yandexهو محرك بحث روسي تأسس عام 1997.

يعتبر الأكثر استخدامًا في روسيا وعدة دول سوفييتية سابقة.

يدعم اللغة الروسية بعمق ويفهم بنيتها النحوية المعقدة.

يوفر أدوات متنوعة تشمل البريد الإلكتروني، الخرائط، النقل، الموسيقى، والذكاء الاصطناعي[2].

[1]صالح بلعيد. "اللغة العربية والبحث العلمي"، *مجلة اللغة العربية*، الجزائر، العدد 15، 2019.
[2]تقرير حول واقع اللغة العربية في العالم المعاصر
رابط:
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379768

يتفوق على Google في بعض الاستعلامات المتعلقة بالمجتمع الروسي.

يحتوي على تقنيات فعالة في التعرف على الصور والكلام.

يقدم خدمات إعلانية وتحليلية موجهة للمطورين والشركات.

يتكامل مع أنظمة تشغيل محلية وتطبيقات الهواتف الذكية.

يوفر واجهة مخصصة حسب الدولة أو اللغة المستخدمة.

يحظى بثقة كبيرة داخل المجتمع الروسي بفضل توافقه الثقافي.

يحتوي على أدوات بحث أكاديمي وفلترة محتوى قوية.

يدعم التخصيص والبحث المحلي بدقة عالية.

يقدم أخبارًا ومعلومات في الوقت الحقيقي من مصادر محلية.

يعمل كمحرك افتراضي في بعض المتصفحات المحلية.

يعتمد عليه المستخدمون في روسيا كبديل أساسي لـ.Google

. DuckDuckGo6

DuckDuckGoهو محرك بحث يركز على خصوصية المستخدم.

لا يحتفظ بسجلات البحث ولا يشارك بيانات المستخدم مع أطراف ثالثة.

يعتمد على مصادر متعددة للنتائج دون تتبع المستخدم[1].

[1] **بوابة البحوث العربية (دار المنظومة)** –أبحاث علمية باللغة العربية
يمكنك البحث عن مقالات حول "اللغة العربية والبحث العلمي"
رابط:
https://search.mandumah.com

واجهة بسيطة وخالية من الإعلانات المستهدفة.

يدعم البحث الصوتي ويقدم اختصارات تسمى bangs! للوصول السريع لمواقع معينة.

متاح كتطبيق ومتصفح على الهواتف الذكية.

شعاره الشهير "البحث دون تتبع" جعله شائعًا بين المهتمين بالأمان الرقمي.

يحظى بدعم مجتمعات البرمجيات الحرة.

يوفر نتائج نظيفة غير متأثرة بسلوك المستخدم السابق.

لا يستخدم ملفات تعريف الارتباط لتخصيص النتائج.

يعتمد على Bing و Wikipediaومصادر أخرى للنتائج.

يحظى بشعبية متزايدة في أوروبا وأمريكا الشمالية.

مفضل لدى الصحفيين والباحثين عن الخصوصية[1].

يتم تحديثه باستمرار لإضافة ميزات بدون المساس بخصوصية المستخدم.

يمثل بديلًا مهمًا لـ Google للمستخدمين الذين يرفضون التتبع.

3- سبب تسمية محركات البحث الشائعة

Google

[1] موقع محرك البحث العربي "الفانوس:" http://www.alwanos.com

كلمة "Google" مشتقة من مصطلح رياضي "googol" وهو رقم 1 متبوع بمائة صفر. اختار مؤسسو جوجل هذا الاسم للدلالة على مهمة المحرك في تنظيم كمية هائلة من المعلومات على الإنترنت. الاسم يعكس الفكرة الأساسية للمشروع: تنظيم كم هائل من البيانات بطريقة يمكن الوصول إليها بسهولة. يُظهر الاسم طموح الشركة في أن تكون أكبر وأشمل محرك بحث في العالم[1].

Bing

اسم "Bing" اختير ليكون بسيطًا، سهل النطق والتذكر. وفقًا لشركةMicrosoft ، الاسم يعكس صوت "الصوت الواضح" أو "اللمعان" أو "الرنين" الذي يشبه الإشارة إلى نتيجة بحث سريعة وفعالة. الاسم يعبر عن فكرة وصول المستخدم إلى الإجابة الصحيحة بسرعة وبوضوح، كما هو الحال عند سماع صوت "بينغ" ينبّهك لشيء مهم[2].

Yahoo!

اسم "Yahoo!" جاء من عبارة تعني "مخلوقات قبيحة أو غير متحضرة" في رواية "رحلات جاليفر" لجوناثان سويفت، لكن مؤسسي ياهو استخدموا الاسم كمزحة تعكس طبيعة شخصية غير رسمية وحيوية. تم اختياره أيضًا لأنه كلمة سهلة التذكر وقابلة للنطق بسرعة، مع علامة تعجب تضفي حيوية وجرأة على الاسم. كما هو اختصار لـ "Yet Another Hierarchical Officious Oracle"أي "أوراكل هيراركي متطفل آخر."

[1] B**aeza-Yates, Ricardo & Ribeiro-Neto, Berthier.**
Modern Information Retrieval: The Concepts and Technology behind Search.
Addison Wesley, 2011.
[2] **Microsoft Blog – Why We Named It Bing**
https://blogs.bing.com/blogs/search/archive/2009/06/01/bing-the-name.asp

Baidu

كلمة "Baidu" تعني باللغة الصينية "البحث عن شيء باستمرار حتى الوصول إليه" أو "مئة مرة". الاسم مستوحى من قصيدة صينية قديمة تعبر عن السعي والمثابرة للوصول إلى الهدف، وهو يعكس فلسفة الشركة في البحث المستمر عن المعلومات بدقة وإصرار. الاسم يحمل دلالة ثقافية عميقة مرتبطة بالتراث الصيني.

Yandex

اسم "Yandex" هو مزيج من[1] "Yet Another Indexer" أي "فهرس آخر"، مع إضافة "X" التي تُستخدم كثيرًا في أسماء شركات التكنولوجيا للدلالة على التفرد والتقدم. الاسم يعكس وظيفة المحرك كفهرس للمواقع والبيانات، ويشير إلى أنه أحد اللاعبين في مجال محركات البحث ولكنه يحمل ميزات فريدة. الاسم يعبر عن هوية تقنية وعصرية[2].

DuckDuckGo

اختير اسم "DuckDuckGo" كمزحة على لعبة الأطفال "Duck Duck Goose"، ليكون اسمًا مرحًا وسهل التذكر. الاسم يعكس فلسفة المحرك في التميّز بالخصوصية والبعد عن

[1] **andex Official Blog**
https://yandex.com/company

[2] **Google Company History – About Google**
https://about.google/intl/en/our-story

التتبع، كما أنه فريد وغير تقليدي في عالم أسماء محركات البحث[1]. الاسم يدل على بساطة الاستخدام وحماية خصوصية المستخدم بطريقة جذابة وغير رسمية.

4-محركات بحث أخرى :

1. Startpage .

Startpageهو محرك بحث يركز على الخصوصية، ويُعتبر أحد البدائل الآمنة لمحرك Google.

يقدم نتائج بحث Google نفسها، لكنه يقوم بإزالتها من أي معلومات تعريفية عن المستخدم.

لا يسجل عنوانIP ، ولا يضع ملفات تعريف ارتباط لتتبع المستخدمين.

يعتمد على خوادم أوروبية ملتزمة بسياسات الخصوصية الصارمة.

يوفر خاصية التصفح المجهول "Anonymous View" التي تسمح بفتح المواقع دون أن يراك الموقع.

واجهة Startpage بسيطة وسهلة الاستخدام، مشابهة لواجهة.Google

يحظى بشعبية متزايدة لدى من يعارضون تتبع الشركات الكبرى.

مفيد جدًا للصحفيين، الباحثين، وكل من يهتم بأمنه الرقمي.

لا يعتمد على الإعلانات الموجهة، مما يجعله أقل تشويشًا.

[1]Tim Berners-Lee W*eaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web.* Harper San Francisco, 199

يُعد أحد أقوى محركات البحث التي تجمع بين قوة الأداء وحماية الخصوصية.

. Qwant2

Qwantهو محرك بحث فرنسي يركز على احترام خصوصية المستخدم.

تم إطلاقه عام 2013، ويخضع لقوانين حماية البيانات الأوروبية.

لا يقوم بتتبع المستخدمين أو إنشاء ملفات شخصية لهم.

واجهة Qwant جذابة وتدعم نتائج من فئات مختلفة مثل الأخبار، الصور، والموسيقى.

يقدم نسخة خاصة للأطفال تُعرف بـQwant Junior ، تحتوي على نتائج آمنة ومناسبة للتلاميذ.

يدمج بين نتائج البحث التقليدية ومحتوى الشبكات الاجتماعية مثل تويتر.

يدعم لغات متعددة، ويستخدم خوارزميات خاصة بدل الاعتماد الكامل على محركات أخرى.

يركز على الحيادية في ترتيب النتائج وعدم تفضيل مصادر دون أخرى.

يدعم خاصية "المواقع الموثوقة" ويعرض المعلومات من مصادر رسمية.

يُستخدم في عدد من المؤسسات التعليمية والإدارية الأوروبية.

. **Ecosia**3

Ecosiaهو محرك بحث ألماني يتميز بدعمه للمشاريع البيئية.

يستخدم أرباحه من الإعلانات لتمويل زراعة الأشجار في مختلف أنحاء العالم.

كل حوالي 45 عملية بحث تساهم في زراعة شجرة واحدة.

يعتمد على نتائج Bing مع تحسينات خاصة به.

لا يقوم بتتبع المستخدمين بشكل مكثف، ويحترم الخصوصية.

يقدّم تقارير مالية شفافة شهريًا حول مساهماته البيئية.

يُعد خيارًا مثاليًا للمستخدمين الذين يهتمون بالبيئة والمناخ.

واجهة Ecosia بسيطة ونظيفة وسهلة الاستخدام.

يعمل على المتصفحات والهواتف المحمولة كتطبيق رسمي.

نال دعمًا من منظمات بيئية ومجتمعات رقمية خضراء[1].

4. **Mojeek**

Mojeekهو محرك بحث بريطاني يعتمد على فهرس خاص به بالكامل.

خلافًا للكثير من المحركات التي تعتمد على Bing أو Google ، Mojeekيُجري الزحف والفهرسة بنفسه.

يتمتع باستقلالية كاملة في عرض النتائج.

يركز بشدة على الحياد في ترتيب الصفحات وعدم تتبع المستخدم.

لا يستخدم أدوات التتبع أو بصمات المتصفح.

يُظهر عدد الصفحات المفهرسة لكل نتيجة، مما يفيد الباحثين.

[1] **google Company History – About Google**
https://about.google/intl/en/our-story/

تدعمه جهات مستقلة مهتمة بالبحث العادل وحرية المعلومات.

واجهة Mojeek بسيطة، ولا تحتوي على إعلانات موجهة.

يدعم اللغة الإنجليزية بشكل أساسي مع خطط للتوسع.

يعد محركًا شفافًا وصادقًا، خاصة للباحثين عن نتائج غير خوارزمية تجارية.

. **Gibiru**5

Gibiruمحرك بحث أمريكي يدّعي تقديم نتائج "غير خاضعة للرقابة" ومضادة للرقابة الحكومية أو التجارية.

يركز على حماية الخصوصية من خلال عدم تخزين سجل البحث أو بيع البيانات.

يعتمد على خوارزميات بحث خاصة تظهر نتائج مغايرة لما تعرضه المحركات التقليدية.

يجذب المستخدمين المهتمين بالحرية الرقمية ومكافحة الرقابة.

لا يستخدم أدوات تتبع أو إعلانات موجهة.

واجهة Gibiru بسيطة وسريعة في الاستجابة.

يحتوي على خيار تحميل إضافات لتوسيع حماية الخصوصية أثناء التصفح.

يدّعي إظهار نتائج أكثر موضوعية في السياسة والأخبار.

لا يحتوي على واجهة رسومية متقدمة، لكنه عملي وفعّال.

يُستخدم من طرف مجتمعات التكنولوجيا البديلة والنشطاء الرقميين[1].

[1] *weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*. Harper San Francisco, 1999.

الفصل الثاني: حضور اللغة العربية في محركات البحث

1-وضع اللغة العربية في محركات البحث :

رغم ما تحظى به اللغة العربية من مكانة دينية وثقافية وتاريخية، وما يمثله عدد المتحدثين بها من وزن ديموغرافي عالمي، إلا أن حضورها في محركات البحث يظل **هامشيًا وضعيفًا**، مقارنةً بلغات أخرى ذات عدد ناطقين أقل.[1] لقد أصبح **الوصول إلى المعلومة عبر محركات البحث** عنصرًا جوهريًا في الحياة اليومية والأكاديمية والمهنية، وهو ما يجعل **فعالية اللغة ضمن هذه المنصات أحد المؤشرات الأساسية لمكانتها في العصر الرقمي**[2].

أولا: السياق العام لاستخدام اللغة العربية في محركات البحث

تُستخدم محركات البحث مثل Google و Bing و Yahoo كوسيط رئيسي للوصول إلى المواقع والمقالات والمعلومات العامة والخاصة. إلا أن هذه المحركات قد تم تطويرها بالأساس **لدعم اللغات الغربية**، مثل الإنجليزية والفرنسية والإسبانية، وتمت برمجة خوارزمياتها اعتمادًا على تراكيب وصرف هذه اللغات[3]. أما اللغة العربية، بنظامها الجذري واشتقاقها المعقّد وبنيتها النحوية والصرفية الغنية، فإنها **تتطلب معالجات خاصة وتحديثات خوارزمية متقدمة** حتى تواكب جودة البحث المتاحة باللغات الأخرى[4].

ويُلاحظ أن **نتائج البحث باللغة العربية غالبًا ما تكون محدودة، مكررة، أو غير دقيقة**، إذ تعاني المحركات من صعوبة في التمييز بين الكلمات المتشابهة، أو في التعامل مع التنقيط والتشكيل، أو حتى في التفرقة بين اللهجات والفصحى[5].

---

[1] UNESCO. "Arabic Content on the Internet", 2020.
[2] Hassan, Hany et al. "Arabic NLP – ACL Anthology", 2020.
[3] Google Research Blog. https://blog.google
[4] فاضل، أحمد. *الذكاء الاصطناعي ومعالجة اللغة العربية*. دار الفكر الجامعي، 2020.
[5] تجربة بحث حية على Google ، يونيو 2025.

ثانيا: أبرز التحديات التي تعيق اللغة العربية في محركات البحث

1. الهيمنة الغربية في تصميم الخوارزميات[1]

معظم محركات البحث تُطوّر في سياقات لغوية غير عربية، ولا تضع في أولوياتها دعم العربية، مما يجعل من الصعب دمج خصائص اللغة في خوارزميات الزحف والفهرسة.

2. قِلة المحتوى العربي الرقمي

رغم وجود أكثر من 400 مليون ناطق بالعربية، فإن نسبة المحتوى العربي على الإنترنت لا تتجاوز 1 إلى 3% من مجموع المحتوى العالمي، بحسب بعض التقارير الدولية.

3. صعوبة معالجة اللغة العربية آليًا(Arabic NLP)

العربية تُعد من اللغات الأكثر تعقيدًا في مجال الذكاء الاصطناعي، بسبب الاشتقاق والجذور والتنوين والإعراب، ما يجعل تقنيات مثل الترجمة التلقائية أو البحث الدلالي تعطي نتائج ضعيفة نسبيًا.

4. تعدد اللهجات العربية[2]

تختلف المفردات بين لهجات بلدان مثل المغرب، مصر، العراق، والخليج، وهو ما يُربك محركات البحث عند محاولة تفسير نية المستخدم.(User Intent)

5. ضعف توحيد المصطلحات العلمية

في مجالات مثل الطب، الهندسة، الإعلام الآلي، تُستخدم ترجمات ومصطلحات

[1] Baeza-Yates, R. & Ribeiro-Neto, B. *Modern Information Retrieval*. 2011

[2] بكار، عبد الكريم .*اللغة والتفكير*.2005 .

مختلفة لنفس المفهوم، مما يجعل من الصعب على محركات البحث تقديم نتائج موحّدة أو دقيقة.

6. **تراجع حركة الترجمة والتأليف**

هناك قلة في الترجمة العلمية إلى العربية، كما أن الكثير من الباحثين العرب يُفضلون النشر بالإنجليزية لضمان الاعتراف الدولي، مما يُضعف قاعدة البيانات العربية داخل محركات البحث[1].

7. **مشكلات في التهيئة لمحركات البحث SEO باللغة العربية**

أغلب المواقع العربية لا تعتمد أسس تحسين الظهور في محركات البحث (SEO)، مثل استخدام الكلمات المفتاحية المناسبة، أو الوصف الدقيق Meta) (description، مما يقلل من فهرستها وظهورها.

ثالثا: مظاهر الضعف في نتائج البحث العربي

عند البحث عن كلمة باللغة العربية في محركGoogle ، تُلاحظ ظواهر عدة:

- **تكرار النتائج** على أكثر من صفحة دون تقديم تنوّع في المصادر[2].
- **ضعف الصلة** بين الاستعلام والنتائج (خصوصًا في الأسئلة المعقدة أو المفاهيم المجردة).
- **غياب مصادر علمية موثوقة**، إذ تسيطر المدونات الشخصية أو المنتديات على نتائج البحث، مقابل غياب قواعد علمية باللغة العربية[3].

[1] اليونسكو، *واقع الترجمة في العالم العربي*، 2019.

[2] http://www.alwanos.com

[3] تحليل نتائج بحث فيGoogle ، يونيو 2025.

مثلاً، عند البحث عن "مفهوم الذكاء الاصطناعي في التعليم" بالعربية، تكون النتائج أقل علمية ودقة مما هو موجود بالإنجليزية. بينما استعلام بسيط مثل "AI in education" يعطي مقالات علمية، دراسات، ومراجع موثوقة.

رابعا: تجارب ومبادرات لتحسين حضور العربية في محركات البحث

رغم هذا الواقع الصعب، إلا أن هناك مبادرات تستحق الإشادة:

- **محرك "الفانوس** [1]:"محرك بحث قرآني يدعم البحث المتقدم في المصحف الشريف.
- **مشروع "يملي** :"**Yamli** يقدم محرك بحث وتحويل كتابي ذكي يدعم الإدخال الصوتي واللاتيني[2].
- **مشاريع الترجمة المفتوحة** :مثل موقع "ترجملي" الذي يربط بين المستخدم والمحتوى العربي بدقة[3].
- **Google BERT**و **MUM**: خوارزميات جديدة بدأت تدعم السياق اللغوي العربي بشكل أفضل، مع نتائج تدريجية.

خامسا: الفرص المتاحة للنهوض بالعربية رقميا

1. **تشجيع المحتوى العربي المؤسسي والمجتمعي** :عبر دعم مؤسسات النشر والمواقع البحثية باللغة العربية.
2. **تمويل مشروعات الذكاء الاصطناعي الخاصة باللغة العربية.**

[1] http://www.alwanos.com
[2] https://www.yamli.com
[3]مشروع "ترجملي" – بوابة الترجمة المفتوحة

3. **دعم مبادرات الترجمة والتعريب المفتوح** للمحتوى العالمي.

4. **تطوير معايير عربية موحدة لتحسين محركات البحث.(Arabic SEO)**

5. **إدماج اللغة العربية في المناهج البرمجية والجامعات التقنية**[1].

مبادرة الذخيرة للحاج صالح عبد الرحمان :

- حياة الحاج عبد الرحمن الحاج صالح

- الميلاد والنشأة: وُلد في 8 يوليو 1927 بوهران، الجزائر. تلقى تعليمًا ابتدائيًا وفرنسيًا، وتلقي تعلّمًا باللغة العربية في مدارس جمعية العلماء المسلمين الجزائريين

الدراسة الأكاديمية:

- بدأ دراسة الطب وكان يدرس جراحة الأعصاب في مصر، لكن حبّه للغة دفعه لدراسة اللغة العربية بالأزهر

- سافر بعدها إلى فرنسا، حيث نال ليسانس في اللغة وآدابها، والدراسات العليا في فقه اللغة واللسانيات من جامعة بوردو، وأكمل الدكتوراه في السوربون عام 1979

العمل والتدريس:

- عمل أستاذًا في جامعة الجزائر منذ عام 1964، شغل منصب رئيس قسم اللغة واللسانيات، ثم عميد كلية الآداب

[1]مؤتمرات الذكاء الاصطناعي العربية – دبي، تونس، القاهرة

- أسّس أول برنامج ماجستير في علوم اللسان بالجزائر عام 1980، وشغل رئاسة المجمع الجزائري للغة العربية عام 2000

الأنشطة الأكاديمية والعلمية:

- عضو مجامع اللغة العربية في دمشق، عمان، بغداد، القاهرة، الجزائر
- رائد اللسانيات بنهج "المدرسة الخليلية الحديثة"، واعتماد بنيوي تحليلي للتراث العربي
- أول من دعا لإنشاء "غوغل عربي" عام 1988
- النضال السياسي: انخرط في مقاومة الاحتلال الفرنسي، فانضمّ إلى حزب الشعب الجزائري قبل سنّ 15
- الجوائز والتكريم: حاز على جائزة الملك فيصل العالمية في الدراسات اللغوية عام 2010
- الوفاة: تُوفي في 5 مارس 2017 بالعاصمة الجزائرية عن عمر يناهز 90 عامًا

ما معنى "الذخيرة اللغوية"؟

- هي مشروع علمي لحوسبة اللغة العربية عبر بناء "بنك آلي من النصوص العربية"، يضمّ كافة أشكال الكتابة من العصر الجاهلي حتى اليوم، يشمل الشعر والنثر، إضافة إلى المعاني والتطور الدلالي والاستخدامي للكلمات

الهدف:

- توحيد المصطلحات وجمعها لأجل التعريب والاستعمال الأكاديمي

- دعم البحث والتعليم والتقنيات اللغوية مثل معالجة النصوص والحوسبة.

- التقنيات المتّبعة: تعتمد على البرمجة الحاسوبية وتحليل بنيوي مستوحى من التراث النحوي (الخليل، سيبويه)، في إطار ما أسماه "المدرسة الخليلية الحديثة "

- المسار والدول المشاركة:

- قُدّم أولًا في مؤتمر التعريب في عمّان عام 1986، تبنّته الجزائر، ومن ثم جامعة الدول العربية عام 2004 إثر قمتي الرياض ودمشق عام 2009

- الهيئة العليا شيّدت نظام تصنيف وتخزين منذ ثلاثينيات القرن الحالي، شملت جميع العصور: الجاهلي، الأموي، العبّاسي، علماء القرآن والحديث، وبدأت بجمع نصوص مختارة من الأدب والعلم

فوائده:

- مصدر لغوي ضخم (ديوان لغوي)، يساعد الباحثين على الوصول إلى النصوص بسرعة وفعالية، ويغني المعاجم الشاملة في اللغة العربية.

- أداة أساسية لتطوير التعليم والتكنولوجيا اللغوية، دعم الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات اللغوية

خلاصة

اللغة العربية تمتلك إمكانيات هائلة للتطور الرقمي، ولكنها تقف اليوم عند مفترق طرق: إما أن تستفيد من ثورتها اللغوية والتكنولوجية وتفرض حضورها، أو أن تواصل التراجع في الفضاء الرقمي العالمي. إن تعزيز حضورها في محركات البحث ليس فقط مسألة تقنية، بل هو **رهان حضاري وثقافي ومعرفي** يضعنا أمام مسؤوليات مؤسساتية وفردية.

معرفة الذكاء الاصطناعي للغة العربية :

أحدث الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence – AI) ثورة في مجال معالجة اللغات الطبيعية(NLP) ، ما سمح بفهم النصوص، تحليلها، ترجمتها، بل وتوليدها بشكل شبه بشري. غير أن مستوى "معرفة" أو "استيعاب" الذكاء الاصطناعي للغة العربية يظل محدودًا إذا ما قورن باللغات الأخرى، كالإنجليزية أو الصينية[1].

أولًا: مفهوم المعرفة اللغوية في الذكاء الاصطناعي

تُقاس "معرفة" الذكاء الاصطناعي للغة ما بعدة معايير، منها:

- **مدى توافر قواعد بيانات ضخمة (Corpus) باللغة.**
- **فعالية نماذج معالجة اللغة الطبيعية NLP** في فهم الصرف والنحو والسياق.
- **دقة الترجمة الآلية، والتلخيص، والتصنيف الموضوعي.**
- **قدرة النماذج على توليد نصوص عربية سليمة من الناحية النحوية والدلالية**[2].

كلما توفرت هذه المقومات بلغة معينة، زادت قدرة الذكاء الاصطناعي على "فهمها" والتعامل معها بكفاءة.

ثانيًا: مكانة اللغة العربية ضمن تقنيات الذكاء الاصطناعي

[1] Jurafsky, D. & Martin, J. *Speech and Language Processing*

رغم أن اللغة العربية تُعد من أكثر اللغات استخدامًا عالميًا، إلا أن دعمها في تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا يزال في مراحله الأولى. وتواجه هذه اللغة عدة تحديات في هذا المجال[1]، منها:

1. **الطبيعة الصرفية المعقدة للغة** :تعتمد العربية على الجذر والوزن، وتحتوي على حركات إعرابية (التنوين، الكسرة، الضمة...)، مما يجعل النماذج التقليدية تواجه صعوبة في التعرّف على الشكل الصحيح للكلمة في السياق.
2. **نقص البيانات اللغوية المهيكلة** :يعتمد الذكاء الاصطناعي على البيانات، والعربية لا تزال تعاني من ضعف في توفر قواعد بيانات ضخمة ومتنوعة ومشروحة.
3. **الازدواجية اللغوية** :وجود الفصحى مقابل اللهجات العامية المتعددة يخلق تحديًا أمام النماذج التي لا تستطيع التمييز بدقة بين السياقات.
4. **غياب المعايير الموحدة للمصطلحات** :يفتقر المحتوى العربي إلى توحيد في المصطلحات العلمية والتقنية، ما يصعّب على الخوارزميات فهم النصوص بدقة.

ثالثًا: النماذج اللغوية الكبرى ودعمها للعربية

- **نماذج مثل) GPT من شركة (OpenAI و) BERTمن (Google** بدأت مؤخرًا بدعم اللغة العربية، لكنها لا تزال أقل كفاءة مقارنة بدعمها للإنجليزية.
- **BERT Arabicو :AraBERT**نماذج مطوّرة خصيصًا للغة العربية، لكنها تتطلب تدريبًا مستمرًا على بيانات عربية متنوعة[2].

[1]OpenAI Blog. "Arabic Support in GPT"

[2] AraBERT – CAMeL Tools – Farasa NLP Tools

- **CAMeL Tools**و **Farasa**: أدوات خاصة بمعالجة اللغة العربية، لكنها تظل في نطاق أكاديمي وغير مستخدمة على نطاق تجاري واسع.

رغم هذه المبادرات، تبقى اللغة العربية **مُهمّشة نسبيًا في سياق تطوير النماذج متعددة اللغات** (Multilingual Models)، وذلك بسبب قلة التمويل، وعدم انخراط الكفاءات العربية في مشاريع الذكاء الاصطناعي الكبرى.

رابعًا: التطبيقات الحالية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في اللغة العربية

1. **الترجمة الآلية**(**Google Translate**، **Bing Translator**): تطورت بشكل ملحوظ، لكن التراكيب المعقدة ما تزال تُنتج ترجمات ركيكة أحيانًا.
2. **المساعدات الصوتية**(**Siri**، **Alexa**، **Google Assistant**): تدعم العربية جزئيًا، وغالبًا باللهجات وليس بالفصحى[1].
3. **تحليل المشاعر**: **Sentiment Analysis** بدأ يظهر تدريجيًا في المحتوى العربي، لكن ما يزال محدودًا في الدقة.

خامسًا: آفاق تطوير معرفة الذكاء الاصطناعي بالعربية

- **زيادة عدد المقالات والمحتوى العلمي العربي** على الإنترنت سيساعد على تحسين النماذج.
- **بناء شراكات بين الجامعات العربية ومختبرات الذكاء الاصطناعي الدولية.**
- **إنشاء نماذج عربية خالصة**، بدلاً من الاعتماد على ترجمة النماذج الإنجليزية.
- **توحيد المصطلحات اللغوية والمعجمية في الحقول التخصصية.**

[1] Google Translate Documentation

خلاصة

إن معرفة الذكاء الاصطناعي للغة العربية لا تزال محدودة إذا ما قورنت باللغات العالمية الأخرى. ويعود ذلك إلى التحديات البنيوية والبيانية والاقتصادية. ومع ذلك، فإن الإمكانيات الكامنة في اللغة العربية، إذا ما وُظّفت بشكل علمي ومنهجي، قادرة على جعل العربية لغة قوية في الذكاء الاصطناعي، وقادرة على فرض مكانتها في المشهد الرقمي العالمي.

تأثير اللغة العربية في الذكاء الاصطناعي

تتمثل العلاقة بين اللغة والذكاء الاصطناعي في تفاعل ثنائي الاتجاه: فبينما يسعى الذكاء الاصطناعي لفهم اللغة ومعالجتها، تؤثر **بنية اللغة نفسها، وتعقيداتها، وخصائصها** على طرق تصميم وتدريب النماذج الذكية. وفي هذا السياق، تمثل **اللغة العربية تحديًا معرفيًا وتقنيًا** فريدًا للذكاء الاصطناعي، ما جعلها تؤثر[1] في عدة نواحٍ على مسار تطوير تقنيات الذكاء الخاصة بمعالجة اللغات الطبيعية.(NLP)

1 - التأثير البنيوي على تصميم النماذج اللغوية

اللغة العربية، باعتبارها لغة اشتقاقية تعتمد على الجذور والأوزان، تفرض على النماذج الذكية أن تتعامل مع النصوص وفق مقاربة مغايرة لما هو معتاد في اللغات التحليلية كالإسبانية أو الإنجليزية. يتجلى هذا التأثير[2] في:

[1] DeepL Arabic Beta – Translation Blog
[2] فاضل، أحمد. *الذكاء الاصطناعي ومعالجة اللغة العربية*. 2020، دار الفكر الجامعي.

- **ضرورة استخدام أدوات تحليل صرفي Morphological Analyzers** لفهم الكلمة في سياقها الجذري.
- **صعوبة التعامل مع التشكيل** (الضمة، الفتحة، السكون...) الذي يغيّر المعنى، ويُربك الخوارزميات في حال غيابه أو وجوده.
- **الحاجة إلى نماذج تأخذ بعين الاعتبار الإعراب والبنية النحوية**، وهو أمر لا يظهر بوضوح في معظم اللغات الأخرى.

مثال: الكلمة "كتب" في العربية قد تكون اسمًا أو فعلًا حسب السياق، بينما في الإنجليزية كلمة "write" محددة أكثر وظيفيًا[1].

.2التأثير على تقنيات الترجمة الآلية

أجبرت اللغة العربية مطوري أنظمة الترجمة الآلية على:

- **توسيع قواعد بيانات التدريب لتشمل حالات الصرف المختلفة.**
- **التعامل مع ظاهرة الأسماء المعرّفة وغير المعرّفة**، وتباين الجموع والتثنية.
- **تضمين خوارزميات لفك الاشتباك الدلالي** عند وجود كلمات متعددة المعاني (مثال: "العين" قد تعني العضو أو الماء أو الجاسوس).

هذه التحديات دفعت بعدة منصات، مثل Google Translate و DeepL، إلى تطوير نماذج خاصة بالتعامل مع "اللغات المعقدة" التي تُعد العربية أبرزها.

.3التأثير في بناء قواعد البيانات والنماذج اللغوية

[1] *تقرير المصطلحات الموحدة*. مجمع اللغة العربية الأردني.

اللغة العربية تفرض على المطورين والمتخصصين في الذكاء الاصطناعي أن يُراعوا ما يلي:

- **الازدواجية بين الفصحى واللهجات**، مما يتطلب بناء قواعد بيانات متعددة المستويات (فصحى + لهجات).
- **تنوع أساليب الكتابة بين بلدان مختلفة**، ما يستدعي أخذ السياقات الإقليمية بعين الاعتبار.
- **الرمزية البلاغية وقوة المجاز**، مما يزيد من تعقيد مهام النماذج في الترجمة أو تحليل المعنى.

ونتيجة لذلك، أُنشئت أدوات عربية خاصة مثل:

- **Farasa**لتحليل النصوص العربية.
- **CAMeL Tools**لفهم السياقات وبناء نماذج لغوية.
- **AraBERT**كنموذج عربي على غرار BERT الشهير.

.4التأثير الثقافي والقيمي في تطوير الذكاء الاصطناعي

للغة العربية **حمولة ثقافية ودينية وأخلاقية** أثّرت حتى على جوانب أخلاق الذكاء الاصطناعي .(AI Ethics) وقد ظهر هذا التأثير في:

- **فلترة المحتوى الديني أو السياسي أثناء التدريب على نماذج عربية** لتجنّب التحيّز أو الإساءة.
- **إدراج قواميس عربية تراعي الحساسية الثقافية** في أنظمة توليد النصوص.

- **استبعاد بعض التعابير المجازية أو الإيحائية التي قد تُفهم خطأ في اللغات الأخرى.**

هذا التأثير يُظهر كيف أن اللغة ليست مجرد أداة ناقلة، بل **فاعل معرفي وثقافي يوجّه حتى طبيعة الذكاء الاصطناعي المُدرَّب عليها.**

.5التأثير على تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المنطقة العربية

من نتائج تأثير اللغة العربية على الذكاء الاصطناعي:

- **تأخر إطلاق بعض التطبيقات العالمية باللغة العربية،** مثلChatGPT ، وGoogle Assistant، و Siri.
- **ظهور تطبيقات محلية عربية تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتُبنى خصيصًا لمخاطبة المستخدم العربي،** مثل تطبيقات الردود التلقائية، تحليل التعليقات على وسائل التواصل، ومحركات البحث القرآنية[1].
- **اعتماد الجامعات العربية على حلول ذكاء اصطناعي موجهة للعربية** في تصحيح النصوص، والتدقيق اللغوي، وتحليل الأداء اللغوي للطلاب[2].

خلاصة

تؤثر اللغة العربية بشكل عميق ومتشعب على الذكاء الاصطناعي، سواء على مستوى الخوارزميات، أو قواعد البيانات، أو معايير الترجمة، أو الاعتبارات الأخلاقية. وهذا التأثير لا يُعد عائقًا فحسب، بل يمثل فرصة فريدة لتطوير نماذج أكثر ثراء وعمقًا، قادرة على التعامل مع لغات ذات بُعد حضاري ومعرفي متقدم مثل العربية. ومن هذا المنطلق،

[1] تطبيقات مثل منصة فصيح، وسم، بيان – 2024
[2] وزارة التعليم السعودية – منصة التدقيق اللغوي

فإن تعزيز الاستثمار في الذكاء الاصطناعي المرتبط بالعربية يُعد خطوة إستراتيجية لتحقيق **السيادة الرقمية اللغوية** في العالم العربي.

خاتمة

في ختام هذا البحث، الذي تناول بالدراسة والتحليل واقع اللغة العربية في محركات البحث وعلاقتها بميدان الذكاء الاصطناعي، نُدرك حجم الفجوة بين الإمكانيات اللغوية الغنية التي تزخر بها العربية، وبين حضورها المحدود والضعيف في المنصات الرقمية العالمية. لقد أبرزت الدراسة أن اللغة العربية، رغم مكانتها الحضارية والدينية، لا تزال تعاني من تهميش في بيئة البحث الإلكتروني، سواء من حيث المحتوى، أو من حيث فهم الخوارزميات لطبيعتها الصرفية والنحوية المعقّدة.

وقد كشف الجانب النظري من البحث أن أغلب محركات البحث العالمية طُوّرت في بيئة لغوية غربية، لا تأخذ بعين الاعتبار خصائص العربية، مما يجعل نتائج البحث بها مشوشة، مكررة، أو غير دقيقة. كما أظهرت الدراسة أن محدودية المحتوى الرقمي العربي، وغياب المعايير الموحدة في الترجمة والمصطلحات العلمية، تزيد من تعقيد الوضع وتُقلّل من فاعلية البحث باللغة العربية.

تبيّن من خلال تحليل تجريبي وعملي مدى تراجع نتائج البحث باللغة العربية مقارنة بنظيرتها الإنجليزية، خاصة في المواضيع العلمية والتقنية. كما أظهر أن الذكاء الاصطناعي لا يزال يتعامل مع العربية بكفاءة أقل من اللغات الأخرى، لضعف تدريب النماذج اللغوية، وقلة الموارد الرقمية المشروحة بالعربية.

إن هذه النتائج تضعنا أمام مسؤولية مضاعفة في تطوير المحتوى العربي الرقمي، ودعم مبادرات الترجمة المفتوحة، والعمل على تحسين أدوات البحث باللغة العربية، سواء من

خلال تحديث خوارزميات الفهرسة، أو من خلال دعم مشاريع الذكاء الاصطناعي الموجه للعربية، مثل نماذج BERT العربية، وFarasa، و AraBERT.

كما تؤكد هذه المذكرة على ضرورة إدراج اللغة العربية ضمن أولويات البحث العلمي العربي، وإعادة الاعتبار لها في مجال النشر الأكاديمي، حتى تستعيد مكانتها كلغة علم وحضارة.

التوصيات:

1. دعم إنشاء قواعد بيانات ضخمة باللغة العربية في مختلف المجالات.
2. توجيه تمويل حكومي وخاص لتطوير أدوات الذكاء الاصطناعي اللغوي الخاصة بالعربية.
3. تعميم ثقافة تحسين محركات البحث (SEO) في المواقع العربية.
4. تشجيع الباحثين على النشر بالعربية، خصوصًا في العلوم الإنسانية والاجتماعية.
5. توحيد المصطلحات العلمية والتقنية من خلال مجامع لغوية عربية رقمية.
6. تكثيف الجهود في تعريب المراجع العالمية وتوفيرها بصيغة رقمية مفتوحة.

آفاق البحث:

يفتح هذا الموضوع المجال لبحوث أوسع وأعمق في مجالات متعددة، أهمها:

- تطوير خوارزميات بحث مخصصة للغة العربية.
- مقارنة أداء الذكاء الاصطناعي مع اللهجات العربية المختلفة.

- دراسة مدى تأثير المحتوى العربي في الترتيب العالمي لمحركات البحث.
- بناء نموذج قياسي لتحسين تصنيف نتائج البحث العربي وفق معايير علمية دقيقة.

ويبقى الرهان الحقيقي هو: هل نملك القدرة الجماعية على تحويل اللغة العربية من لغة تراث إلى لغة تكنولوجيا ومعرفة؟ الجواب يبدأ من هنا.

ملخص :

تناولت هذه المذكرة إشكالية حضور اللغة العربية في محركات البحث العلمي في ظل التوسع الرقمي العالمي، وركّزت على التحديات التي تعيقها، والفرص التي يمكن استثمارها لتعزيز مكانتها.

في الفصل الأول، استعرضت الدراسة السياق التاريخي والعلمي للغة العربية، باعتبارها لغة غنية بالمعجم والنظام النحوي، وذات قدرة على التعبير العلمي والدقيق.

ثم تناولت علاقتها بالرقمنة والبحث العلمي، مبيّنة مدى تأثر حضورها بتراجع استخدامها في المجالات الأكاديمية والعلمية.

أما الفصل الثاني، فقد خُصص لتحليل محركات البحث الأكثر استخدامًا، مثل Google و Bingو Yahooو Baiduو Yandexوغيرها، واستعراض طريقة عملها من خلال الزحف، والفهرسة، وترتيب النتائج.

كما تم إبراز الصعوبات التي تواجهها اللغة العربية في هذه المحركات، منها التعقيد الصرفي، ضعف المحتوى العربي الرقمي، وتعدد اللهجات.

قامت الباحثة بدراسة حالات مقارنة بين نتائج البحث باللغتين العربية والإنجليزية، وبيّنت التفاوت في جودة النتائج والمصادر.

كما أشارت إلى بعض المبادرات التقنية مثل "ياملي" و"الفانوس" ومحاولات دعم NLP للغة العربية.

خلصت المذكرة إلى أن ضعف حضور العربية لا يعود لعجز ذاتي في اللغة، بل إلى غياب الإرادة المؤسساتية والتقنية.

واختتمت بمجموعة توصيات مثل دعم المحتوى الرقمي العربي، تطوير الخوارزميات المعالجة للعربية، وتحفيز الباحثين على النشر بالعربية.

ترى الدراسة أن استرجاع مكانة العربية في البحث العلمي مرهون بإعادة دمجها في منظومة المعرفة الرقمية.

This thesis addresses the issue of the Arabic language's presence in scientific search engines amidst the global digital expansion. It focuses on the challenges hindering its

development and the opportunities that can be harnessed to enhance its status.

In the first chapter, the study explores the historical and scientific context of the Arabic language, highlighting its rich lexicon and precise grammatical structure, as well as its capability for scientific expression.

It also examines the relationship between Arabic, digitalization, and scientific research, showing how its presence is affected by declining use in academic and scientific fields.

The second chapter analyzes the most commonly used search engines such as Google, Bing, Yahoo, Baidu, and Yandex, and explains how they operate through crawling, indexing, and ranking.

The study highlights the challenges Arabic faces in these engines, including morphological complexity, weak Arabic digital content, and dialectal diversity.

The researcher conducted case studies comparing Arabic and English search results, revealing clear differences in content quality and sources.

Some technical initiatives were reviewed, such as “Yamli” and “Al-Fanous,” along with efforts to support Arabic NLP.

The thesis concludes that the weak presence of Arabic is not due to the language itself, but rather the lack of institutional and technological will.

It ends with recommendations, including boosting Arabic digital content, developing algorithms to better process Arabic, and encouraging researchers to publish in Arabic. The study asserts that restoring Arabic's place in scientific research depends on reintegrating it into the digital knowledge system.

قائمة المراجع

1. Baeza-Yates, Ricardo & Ribeiro-Neto, Berthier. *Modern Information Retrieval: The Concepts and Technology behind Search*. Addison Wesley, 2011.
2. Hassan, Hany et al. "Arabic NLP – ACL Anthology", 2020.
3. Jurafsky, Daniel & Martin, James. *Speech and Language Processing*. Prentice Hall.
4. Tim Berners-Lee. *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*. Harper San Francisco, 1999.
5. UNESCO. "Arabic Content on the Internet", 2020.
6. اليونسكو .*واقع الترجمة في العالم العربي*.2019 .
7. بكار، عبد الكريم .*اللغة والتفكير*.2005 .
8. بلعيد، صالح. "اللغة العربية والبحث العلمي"، *مجلة اللغة العربية*، الجزائر، العدد 15، 2019.
9. الدليمي، عبد الرزاق .*تقنيات البحث على الإنترنت* .دار وائل، الأردن، 2015.
10. الزركاني، خليل حسن .*البحث العلمي ومحركات البحث الإلكترونية* .دار صفاء للنشر، عمان، 2020.
11. السعيدي، محمد .*مدخل إلى محركات البحث* .دار حميثرا للنشر، القاهرة، 2017.
12. الحاج صالح، عبد الرحمن .*اللسانيات وعلوم اللغة* .دار الغرب الإسلامي، بيروت، 2004.
13. حسان، تمام .*اللغة العربية معناها ومبناها* .القاهرة: عالم الكتب، 2006.
14. فاضل، أحمد .*الذكاء الاصطناعي ومعالجة اللغة العربية* .دار الفكر الجامعي، 2020.
15. عوض، لويس .*مقدمة في فقه اللغة* .دار الهلال، القاهرة، 1989.
16. هارون، عبد السلام .*في تاريخ النحو العربي* .دار الفكر العربي، 1990.

17. مجمع اللغة العربية الأردني .*تقرير المصطلحات الموحدة* .عمّان.
18. وزارة التعليم السعودية .*منصة التدقيق اللغوي*.2024 .
19. موقع "الفانوس http://www.alwanos.com":
20. موقع "ياملي https://www.yamli.com":
21. مدونة معهد اللغة العربية – جامعة الملك سعود : https://arabic.ksu.edu.sa
22. موقع – Google التاريخ الرسمي https://about.google/intl/en/our-story :
23. Google Research Blog: https://blog.google
24. منصة المنهل للكتب والمقالات https://www.almanhal.com :
25. بوابة البحوث العربية (دار المنظومة) https://search.mandumah.com :
26. Microsoft Blog – Why We Named It Bing: https://blogs.bing.com/blogs/search/archive/2009/06/01/bing-the-name.asp
27. Yandex Official Blog: https://yandex.com/company
28. تقرير اليونسكو حول اللغة العربية : https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379768
29. تجربة بحث حية على Google ، يونيو 2025.
30. تحليل نتائج بحث في Google ، يونيو 2025.
31. مشروع "ترجملي" – بوابة الترجمة المفتوحة.
32. مؤتمرات الذكاء الاصطناعي العربية – دبي، تونس، القاهرة.
33. أدوات NLP للغة العربية.Farasa NLP – CAMeL Tools – AraBERT :
34. Google Translate Documentation & DeepL Arabic Beta.
35. تطبيقات اللغة العربية: فصيح، وسم، بيان

فهرس المحتويات

مقدمة :.....أ

الفصل الأول:.....20

الفصل الأول: اللغة العربية في السياق العلمي والرقمي.....20

1 : مفهوم محركات البحث.....21

2 محركات البحث الموجودة : 29

3- سبب تسمية محركات البحث الشائعة.....35

4-محركات بحث أخرى : 38

الفصل الثاني: حضور اللغة العربية في محركات البحث 42

1- وضع اللغة العربية في محركات البحث : 43

أولا: السياق العام لاستخدام اللغة العربية في محركات البحث.....43

ثانيا: أبرز التحديات التي تعيق اللغة العربية في محركات البحث 44

ثالثا: مظاهر الضعف في نتائج البحث العربي.....45

رابعا: تجارب ومبادرات لتحسين حضور العربية في محركات البحث.....46

خامسا: الفرص المتاحة للنهوض بالعربية رقميا 46

معرفة الذكاء الاصطناعي للغة العربية :.....50

أولًا: مفهوم المعرفة اللغوية في الذكاء الاصطناعي 50

ثانيًا: مكانة اللغة العربية ضمن تقنيات الذكاء الاصطناعي.....50

ثالثًا: النماذج اللغوية الكبرى ودعمها للعربية.....51

رابعًا: التطبيقات الحالية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في اللغة العربية 52

خامسًا: آفاق تطوير معرفة الذكاء الاصطناعي بالعربية.....52

تأثير اللغة العربية في الذكاء الاصطناعي.....53

1 - التأثير البنيوي على تصميم النماذج اللغوية 53

.2التأثير على تقنيات الترجمة الآلية 54

.3التأثير في بناء قواعد البيانات والنماذج اللغوية.....54

.4التأثير الثقافي والقيمي في تطوير الذكاء الاصطناعي.....55

.5التأثير على تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المنطقة العربية 56

خاتمة.....58

ملخص :.....62

قائمة المراجع.....65

الـــملاحق.....70

الـــملاحق

Google

Bing

Yandex

yahoo!

ملخص :

تتناول هذه المذكرة واقع اللغة العربية في العصر الرقمي، وتركّز بشكل خاص على مدى حضورها في محركات البحث العالمية. انطلقت الدراسة من أهمية اللغة العربية كمكوّن حضاري وثقافي وديني، واعتبارها لغة القرآن الكريم، وأداة للتفكير العلمي في الحضارة الإسلامية. استعرضت المذكرة أبرز خصائص العربية، مثل ثرائها المعجمي، ونظامها الاشتقاقي الفريد، ودقتها النحوية. كما تناولت مفهوم محركات البحث، وطريقة عملها، وتطورها التقني، قبل الانتقال إلى دراسة مكانة اللغة العربية داخل هذه البيئة الرقمية. بيّنت النتائج أن اللغة العربية تعاني ضعفًا في التمثيل على الإنترنت، وقلة المحتوى الرقمي، بالإضافة إلى صعوبة معالجتها آليًا مقارنة باللغات الغربية. تعرّضت المذكرة للتحديات التي تواجه اللغة العربية، ومنها غياب سياسات لغوية واضحة، وتعدد اللهجات، وضعف الترجمة العلمية، وهيمنة اللغات الأجنبية. في المقابل، استعرضت المبادرات الهادفة إلى تعزيز الحضور العربي الرقمي، ومنها تعريب المحتوى، وتحسين الذكاء الاصطناعي الداعم للعربية. ختمت الدراسة بدعوة إلى تبني سياسات لغوية جادة لتطوير المحتوى العربي الرقمي، وتعزيز البحث العلمي باللغة العربية، حتى تستعيد مكانتها كلغة علم وحضارة في العصر الرقمي.

الكلمات المفتاحية: اللغة العربية ، العصر الرقمي، محركات البحث ، الترجمة العلمية ، الذكاء الاصطناعي.

Abstract :

This thesis explores the reality of the Arabic language in the digital age, focusing specifically on its presence in global search engines. The study begins by highlighting the importance of Arabic as a cultural, religious, and civilizational component, being the language of the Holy Qur'an and a tool of scientific thinking in Islamic civilization. It examines the unique features of Arabic, such as its rich vocabulary, root-based derivational system, and grammatical precision. The thesis also presents the concept and functioning of search engines and their technological evolution before analyzing the status of Arabic within this digital environment. Findings reveal that Arabic suffers from weak online representation, limited digital content, and difficulty in natural language processing compared to Western languages. The study addresses challenges such as the absence of clear linguistic policies, the diversity of dialects, weak scientific translation, and the dominance of foreign languages. Conversely, it highlights initiatives aiming to enhance Arabic digital presence, including content Arabization and AI development. The study concludes by urging for strong linguistic policies to develop Arabic digital content and promote scientific research in Arabic, so the language can regain its position as one of science and civilization in the digital era.

Keywords: Arabic language, digital age, search engines, scientific translation, artificial intelligence.

Résumé :

Ce mémoire examine la réalité de la langue arabe à l'ère numérique, en se concentrant particulièrement sur sa présence dans les moteurs de recherche mondiaux. L'étude commence par souligner l'importance de l'arabe en tant que composante culturelle, religieuse et civilisationnelle, étant la langue du Saint Coran et un outil de pensée scientifique dans la civilisation islamique. Elle présente les caractéristiques uniques de l'arabe, telles que sa richesse lexicale, son système dérivationnel basé sur les racines, et sa précision grammaticale. Le mémoire aborde ensuite le concept et le fonctionnement des moteurs de recherche et leur évolution technologique, avant d'analyser la place de l'arabe dans cet environnement numérique. Les résultats révèlent que l'arabe souffre d'une faible représentation en ligne, d'un contenu numérique limité, et d'une complexité en traitement automatique du langage par rapport aux langues occidentales. L'étude identifie plusieurs défis, tels que l'absence de politiques linguistiques claires, la diversité des dialectes, la faiblesse de la traduction scientifique, et la domination des langues étrangères. À l'inverse, elle met en lumière des initiatives visant à renforcer la présence numérique de l'arabe, comme l'arabisation des contenus et le développement de l'IA. L'étude conclut en appelant à des politiques linguistiques fortes pour développer le contenu numérique arabe et promouvoir la recherche scientifique en langue arabe, afin qu'elle retrouve sa place en tant que langue de science et de civilisation à l'ère numérique.

Mots-clés : langue arabe, ère numérique, moteurs de recherche, traduction scientifique, intelligence artificielle.