

مركز المكتبة الوطنية الزراعية (نال NAL)

المناخ على الإنترنت

دراسة تحليلية تقييمية

إعداد

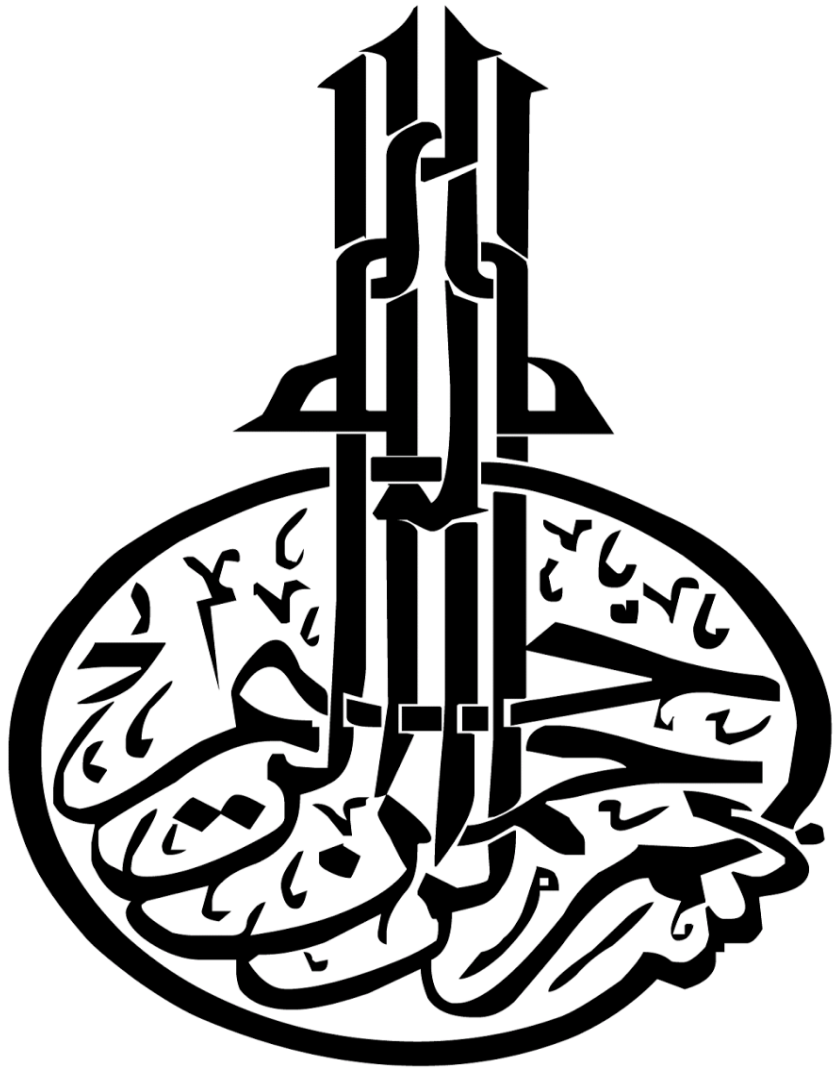
دكتور/ حماده عرفات عبدالدايم عرفات

مدرس المكتبات والمعلومات - قسم الوثائق والمكتبات والمعلومات

كلية اللغة العربية بالمنوفية جامعة الأزهر

١٤٤٥ هـ - ٢٠٢٣ م





مكنز المكتبة الوطنية الزراعية (نال NAL) المتاح على الإنترنت: دراسة تحليلية تقييمية
حماده عرفات عبدالدايم عرفات
قسم الوثائق والمكتبات والمعلومات، كلية اللغة العربية بالمنوفية، جامعة
الأزهر، مصر.

البريد الإلكتروني: hamadaarafat.lan@azhar.edu.eg

ملخص البحث:

يهدف الباحث من تلك الدراسة تحليل وتقييم مكتز المكتبة الزراعية الوطنية الأمريكية NAL المتاح على الإنترنت، والوقوف على تاريخ النشأة والتطور، ورصد لبعض الملامح الخاصة به، وإظهار العلاقات بين المكتز والأعمال الأخرى المشابهة، وتكوين قائمة مراجعة؛ لتقييم محتوى المكانز الرقمية، وتحددت الدراسة بحدود نوعية، ولغوية، ومكانية، وزمنية، واعتمد الباحث في هذه الدراسة على منهج دراسة الحالة كمنهج رئيس في تناول مكتز المكتبة الزراعية الوطنية NAL من جميع جوانبه، ومحتوياته، وكذلك تم استخدام المنهج التقييمي المتعارف عليه في تقييم مصادر المعلومات المرجعية وفقاً لمعايير تقييم مصادر المعلومات المرجعية المتاحة على الإنترنت وبخاصة معايير تقييم محتوى المكانز الرقمية. وتوصل الباحث من خلال دراسته إلى العديد من النتائج منها: تبعية مكتز NAL للمكتبة الوطنية الزراعية الأمريكية، التي تعتبر أكبر، وأضخم مكتبة زراعية على مستوى العالم، مما يميزه بين أقرانه من المكانز الزراعية المتخصصة المتاحة على الإنترنت، فضلاً عن الإتاحة المجانية، والتحديث بشكل منتظم، وعلاقته الوثيقة بالأعمال الأخرى المشابهة؛ مثل: مكتز CABI، ومكتبة الكونجرس الأمريكية... وغيرها مما يعطي للمكتز أهمية كبرى في الحصول على المعلومات،

واعتماده على تطبيقات، وتقنيات الويب الدلالي، كما أنه يمكن من تحميل المفاهيم من خلال عناصر الميتاداتا RDF / XML. وأوصى الباحث بضرورة العمل على إضافة لغات أخرى للمكنز خاصة اللغة العربية، وتحديثها بشكل منتظم يضمن التمثيل المناسب للغة العربية، وتحقيق الإفادة لجميع الباحثين العرب، وعلى المكتبة الوطنية الزراعية المصرية بالتعاون مع مركز البحوث الزراعية ضرورة إنشاء مكنز متخصص يتاح من خلاله جميع المفاهيم، والمصطلحات الزراعية يستفاد منه جميع الباحثين حول العالم.

الكلمات المفتاحية:

المكانز الرقمية - المكانز المتاحة على الإنترنت - معايير تقييم المكانز الرقمية - مكنز نال الزراعي - المكتبة الوطنية الزراعية الأمريكية - مصادر المعلومات المرجعية الرقمية.

The National Agricultural Library (NAL) online thesaurus: An evaluative analytical study.

Hamada Arafat Abdel Dayem Arafat

Department of Documents, Libraries and Information, Faculty
of Arabic Language in Menoufia, Al-Azhar University, Egypt.

Email: hamadaarafat.lan@azhar.edu.eg

Abstract

The researcher aims for this study to analyze and evaluate the US National Agricultural Library (NAL) thesaurus available on the Internet, to examine the history of its emergence and development, to monitor some of its features, to show the relationships between the thesaurus and other similar works, and to compose a checklist; To evaluate the content of digital thesaurus, the study was limited to qualitative, linguistic, spatial, and temporal limits. In this study, the researcher relied on the case study approach as the main method in dealing with the National Agricultural Library (NAL) thesaurus in all its aspects and contents. The evaluative approach was also used. It is customary to evaluate reference information sources according to the standards for evaluating reference information sources available on the Internet, especially the standards for evaluating the content of digital repositories.

Through his study, the researcher reached many results, including: The NAL thesaurus is affiliated with the US National Agricultural Library, which is considered the largest and largest agricultural library in the world, which distinguishes it among its peers from the specialized agricultural thesauri available on the Internet, in addition to its free availability.

Regularly updated, and its close relationship with other similar works. Such as: the CABI thesaurus, the US Library of Congress... and others, which gives the thesaurus great importance in obtaining information, and its reliance on applications and Semantic Web technologies. It also enables concepts to be downloaded through RDF/XML metadata

elements. The researcher recommended the need to work on adding other languages to the thesaurus, especially the Arabic language, and updating it on a regular basis to ensure the appropriate representation of the Arabic language, and to benefit all Arab researchers.

The Egyptian National Agricultural Library, in cooperation with the Agricultural Research Center, must establish a specialized thesaurus through which it is possible to collect Agricultural concepts and terminology for the benefit of all researchers around the world.

Keywords:

Digital thesauri - Thesauri available on the Internet - Criteria for evaluating digital thesauri - NAL Agricultural Thesaurus - US National Agricultural Library- Sources of digital reference information

أولاً: الإطار المنهجي للدراسة.
١/١ تمهيد:

للمكتبة الوطنية الزراعية دور مهم جداً في تعزيز الثقافة لدى المواطنين خاصةً الزراعيين منهم، وبعض دول العالم تهتم بإنشاء المكتبات الوطنية الزراعية الخاصة بها، وتهتم هذه المكتبات بالعلوم الزراعية باعتبارها من مجالات الحياة المهمة؛ فهناك مثلاً المكتبة الوطنية المصرية الزراعية، وهناك المكتبة الوطنية الزراعية الأمريكية... إلخ. هذه المكتبات تتسارع في تقديم أفضل الخدمات للمستفيدين منها، ومن هذه الخدمات توافر مكنز آلي يقدم خدماته من خلال موقع المكتبة المتاح على الإنترنت؛ حيث تعد الإنترنت، وشبكاتها العنكبوتية أكبر مصدر معلوماتي للإنسان في هذه الحقبة من الزمن؛ وذلك لأن معلوماتها، ومصادرها تتضاعف، وتنمو بشكل سريع؛ لذا كانت هناك حاجة في استثمار هذا المصدر، وما يحتويه في الوصول إلى المعلومات المطلوبة بكفاءة وفاعلية.

وينظر بعض الباحثين إلى الإنترنت باعتبارها شكلاً بارزاً في الحقيقة المرجعية، كما أنها تعد وسيطاً مرجعياً مستقراً، كما أنها المساعد الرئيس لاختصاصي المراجع، وتعد مصادر المعلومات المتاحة على الإنترنت، وخاصة مصادر المعلومات المرجعية هي لب محتوى هذه الشبكة العنكبوتية من موسوعات، ومعاجم لغوية، و مكانز، وتعد المكانز هي حجر الزاوية في نظم استرجاع المعلومات... إلخ.

٢/١ أهمية الدراسة ومبرراتها:

تعد المكانز أحد فئات تنظيم المعرفة على الإنترنت مع غيرها من الفئات الأخرى؛ مثل: التاكسونومي **Taxonomy** (نظم التصنيف الموضوعية) التي تستخدم لتنظيم المعلومات واسترجاعها، والعديد من الأغراض الأخرى بهدف

ضبط المصطلحات، ومن جهة أخرى بدأ في السنوات الأخيرة الاهتمام بإصدار المكانز في الشكل الرقمي، وإتاحتها على الإنترنت، وتأتي المكانز الرقمية المتخصصة على قمة هذه المكانز، وتعد المكتبة الوطنية الزراعية الأمريكية، ومكنزها العالمي الخاص بها من أشهر هذه المكانز بصفة خاصة، ولذلك تتبع مبررات دراسة مكنز NAL في العناصر الآتية:

- ١- يعد من أشهر المكانز الزراعية المتاحة على الإنترنت.
 - ٢- ثنائي اللغة؛ حيث يتم إتاحته باللغتين: الإنجليزية، والإسبانية.
 - ٣- تبعيته للمكتبة الوطنية، ووزارة الزراعة الأمريكية، مما وفر له الإمكانيات الفنية والإدارية.
 - ٤- مكنز ذات وصول حر **Open access**.
 - ٥- يحتوي على أكثر من ١٣٧٩١ مصطلح.
 - ٦- يغطي مجالات العلوم الزراعية المتخصصة، وعلوم الأحياء، والمجالات، والتخصصات القريبة منها.
- ٣/١ أهداف الدراسة؛

يحاول الباحث من خلال الدراسة تحقيق هدف رئيس وهو "دراسة مكنز المكتبة الزراعية الوطنية الأمريكية (NAL) المتاح على الإنترنت دراسة متكاملة" ويتفرع من هذا الهدف مجموعة من الأهداف الفرعية التي يسعى الباحث إلى تحقيقها من خلال الدراسة، ومنها:

- ١- الوقوف على نشأة مكنز المكتبة الزراعية الوطنية NAL وتطوره.
- ٢- رصد بعض ملامح مكنز NAL.
- ٣- إظهار العلاقات بين مكنز NAL، والأعمال الأخرى المشابهة.

- ٤ - تكوين قائمة مراجعة لتقييم محتوى المكانز الرقمية.
- ٥ - تحليل وتقييم مكنز المكتبة الزراعية الوطنية NAL وفقاً لمعايير التقييم.

٤/١ تساؤلات الدراسة:

- ١ - ما تاريخ نشأة مكنز المكتبة الوطنية الزراعية الأمريكية NAL؟
- ٢ - ما الملامح الخاصة بمكنز NAL؟
- ٣ - ما العلاقات بين مكنز NAL والأعمال الأخرى؟
- ٤ - ما معايير تقييم محتوى المكانز الرقمية؟
- ٥ - ما النتائج المترتبة على تقييم وتحليل مكنز NAL؟

٥/١ مجال الدراسة وحدودها:

أ- الحدود النوعية:

تتناول الدراسة المكنز الرقمي للمكتبة الزراعية الوطنية الأمريكية NAL المتاح على الإنترنت منذ نشأته حتى الآن.

ب- الحدود اللغوية:

يعتمد الباحث على اللغتين العربية، والإنجليزية فقط عند تقييمه لمكنز NAL، وهما اللغتان اللتان تتاح بهما واجهة المكنز على الإنترنت.

ج- الحدود المكانية:

تغطي الدراسة مكنز NAL المتاح على الإنترنت، دون التقييد بمكان وجود، أو إنشاء، أو استخدام، أو متاحة هذا المكنز.

د- الحدود الزمنية:

هناك حدان زمنيان لهذه الدراسة:

١- الحد الأول: هو الدراسة الراجعة لمكنز NAL منذ نشأته؛ حيث

نُشرت الطبعة الأولى في ١ يناير ٢٠٠٢، وحتى تاريخ إتمام الدراسة.

٢- الحد الثاني: يقصد به المدة الزمنية التي استغرقها الباحث في فحص،

وتقييم الموقع الإلكتروني لمكنز NAL المتاح على الإنترنت، وهي الفترة

المحصورة بين (يونيو - أكتوبر ٢٠٢٣ م).

٦/١ منهج الدراسة:

يعد المنهج المستخدم وليد الدراسة؛ لذا تبني الباحث في هذه الدراسة منهج

دراسة الحالة كمنهج رئيس في تناول مكنز المكتبة الزراعية الوطنية NAL بما

يضمن الوصف والتحليل الدقيق لجميع عناصر دراستنا لمكنز نال؛ ولأنه يوجد

تكامل بين منهج دراسة الحالة وبين مناهج وأساليب وأدوات البحث الأخرى^(١) فقد

استخدم الباحث أيضًا المنهج التقييمي المتعارف عليه في تقييم مصادر المعلومات

المرجعية ووفقًا لمعايير تقييم مصادر المعلومات المرجعية المتاحة على الإنترنت

خاصة معايير تقييم محتوى المكانز الرقمية.

٧/١ خطوات الدراسة:

هناك العديد من الخطوات، والإجراءات التي قام بها الباحث؛ لتحقيق

الأهداف، والأغراض المرسومة، والمحددة للدراسة ووفقًا لمنهجها، وهذه

الخطوات هي:

١- الاطلاع على ما كتب باللغة العربية، والإنجليزية في موضوع المكانز

الرقمية المتاحة على الإنترنت، ومعايير تقييم هذه المكانز، والملاحظة المهمة التي

خرج بها الباحث من ذلك هي قلة الدراسات، والأبحاث التي صدرت باللغة العربية

في هذا المجال.

٢- البحث المباشر على الإنترنت، من خلال قواعد البيانات المتخصصة المتاحة من خلال بوابة بنك المعرفة المصري (www.ekb.eg).

٣- الاعتماد على قائمة مراجعة بمعايير تقييم محتوى المكانز الرقمية المتاحة على الإنترنت؛ في تقييم محتوى مكنز NAL معتمداً في ذلك على القائمة التي أعدها رضا النجار^(١) للأسباب الآتية:

- أ. تم إعداد قائمة المراجعة لتقييم مكنز رقمي زراعي متاح على الإنترنت.
- ب. أقرب الدراسات إلى الدراسة الحالية، وأحدثها.
- ج. جامعة شاملة؛ حيث تغطي جميع عناصر التقييم وفقاً للأهداف المحددة من قبل الباحث في دراستنا الحالية.

٨/١ مراجعة الإنتاج الفكري:

يزخر الإنتاج الفكري المتخصص في علوم المكتبات والمعلومات بعدد من الدراسات عن المكانز الرقمية، والمتاحة على الإنترنت، فبعد الاطلاع على أدوات البحث والتي من أهمها:

(١) جميع إصدارات دليل "الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات".

١. قاعدة الهادي للإنتاج الفكري المتاحة من خلال موقع الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات^(٢).

(٢) دليل الرسائل الجامعية بموقع اتحاد المكتبات الجامعية المصرية^(٣).

(٣) قواعد البيانات العالمية المتاحة من خلال موقع بنك المعرفة المصري^(٤).

(٤) محرك بحث الباحث العلمي لجوجل Google Scholar^(٥)، ومحرك بحث BASE^(٦).

وقد أسفرت نتائج البحث عن مجموعة من الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بالمكانز الرقمية. وعلى هذا الأساس سيتم استعراض هذه الدراسات في محورين أساسيين: المحور الأول تم تخصيصه للدراسات التي تناولت المكانز خاصةً الرقمية منها، والمحور الثاني فتم تخصيصه لبعض الدراسات التي تناولت المكانز الزراعية، وتجدر الإشارة إلى أنه سوف يتم الاعتماد على الدراسات وثيقة الصلة، والمرتبطة منهجياً بأهداف وعناصر دراستنا الحالية. وسيتم عرض هذه الدراسات وفقاً للتسلسل الزمني من الأقدم إلى الأحدث.

المحور الأول: دراسات تناولت المكانز الرقمية والمتاحة على الإنترنت

تبدأ الدراسات في هذا المحور بدراسة Davis^(٨) (١٩٩٦) بعنوان Publishing thesaurus on the world wide web ، تعد هذه الدراسة من الأعمال الأولية التي صدرت عن أساليب بناء المكانز على الإنترنت، استعرض فيها طرق بناء المكنز في البيئة الرقمية، وطرق عرض المصطلحات وتنظيمها، إلى جانب استخدام المستفيدين لهذه المكانز .

ثم دراسة Ali Asghar Shiri & Crawford Revie^(٩) (٢٠٠٠) بعنوان "Thesauri on the web : current developments and trends" تقدم هذه الدراسة مراجعة سريعة لأهم وأحدث التطورات المرتبطة بالمكانز لتنظيم، واسترجاع المعلومات على الشبكة العالمية للمعلومات، وتصف هذه المقالة أحدث مشروعات المكانز في وصف، واكتشاف، وإتاحة مصادر المعلومات على نطاق واسع على شبكة الإنترنت، وشرح أنواع المكانز المتاحة على الإنترنت.

وجاءت دراسة Dagobert Soergel^(١٠) (٢٠٠٢) بعنوان Thesauri and ontologies in digital libraries: 2. design, evaluation, and development تناقش الدراسة تصميم، وتقييم وتطوير مكانز المرادفات، والأنطولوجيا في المكتبات الرقمية، مع تقديم معايير لتصميم، وتقييم المكنز، والأنطولوجيات، كما تناقش أيضًا برنامج تعليمي مخصص للأشخاص الذين لديهم معرفة أساسية مع بنية المرادفات، والأنطولوجيات.

ثم الدراسة التي قدمها عاطف عبيد (٢٠١٠ م) بعنوان "بناء وإتاحة المكانز العربية على الإنترنت"^(١١) وهي عبارة عن أطروحة دكتوراه تناول فيها قياس أثر الإنترنت على بناء المكانز العربية، وأثر المكانز على عملية الضبط المفاهيمي للمعرفة العربية على الإنترنت عامة، وما يتعلق بمصطلحات المرأة بصفة عامة، وقد أثبت الباحث ضعف المكانز العربية على الإنترنت، إلى جانب ضعف المحتوى العربي على الإنترنت بشكل عام، وأوصى الباحث بضرورة الاستمرار في بناء المكانز العربية على الإنترنت، إلى جانب بناء بوابة عربية، ومحرك بحث مفاهيمي لعلوم ومصطلحات المرأة.

ثم قدمت بسنت عتر شهاب (٢٠١٣ م) أطروحتها للماجستير بعنوان "بناء مكنز للإنتاج الفكري في الأندلس"^(١٢) هدفت من دراستها إلى بناء مكنز تجريبي للإنتاج الفكري في الأندلس (عصر الدولة الأموية ١٣١هـ-٥٧٧م/٢٢٢هـ-١١٣١م) وانتهت الباحثة إلى عدم تمثيل الإنتاج الفكري في الأندلس في أدوات الضبط الببليوجرافي مما أدى إلى صعوبة وصول الباحثين إلى المعلومات المطلوبة، وأوصت الباحثة -في دراستها- بضرورة إعداد مشروع متكامل لمكنز عربي خاص بالتاريخ الإسلامي، والاستعانة بالحاسب الآلي، وبرامجه تحت رعاية هيئة، أو

مؤسسة علمية بالاشتراك مع متخصصين في علوم التاريخ والمكتبات.

وفي عام (٢٠١٣) أيضا قدم Ali Shiri^(٣) دراسته بعنوان " User Evaluation of Searching and T-Saurus: Multilingual Thesaurus-Enhanced Visual Interfaces for Digital Libraries" وقد تناول في هذه الدراسة استخدام المكانز متعددة اللغات على الإنترنت، وقد اعتمد على نوعين من المكانز تتوافر بها واجهات رسومية، ثم أجرى دراسة تقييمية مقارنة لهذه المكانز بعد استخدامها من قبل ٢٥ باحثا أكاديميا، وانهى إلى سهولة استخدام المكانز المتاحة على الإنترنت خصوصا ذات الواجهات المرئية والرسومية.

وقدم كل من Read K, Creamer AT, Kafel D, Vander Hart^(٤) دراسة بعنوان "Building an eScience Thesaurus for Librarians: A Collaboration Between the National Network of Libraries of Medicine, New England Region and an Associate Fellow at the National Library of Medicine" ناقشت هذه الدراسة تطوير مكنز العلوم الإلكترونية من قبل الشبكة الوطنية للمكتبات الطبية في منطقة نيو إنجلاند الإنجليزية، من قبل أمناء المكتبات، بالتعاون مع شركة Brady of Medicine واشتمل المكنز المصطلحات والمفاهيم في العلوم الإلكترونية، بالإضافة إلى المفاهيم، والمصطلحات ذات الصلة حول موضوعات البيانات، والبحث الرقمي.

ثم قدمت آية الله فايز دراستها (٢٠١٥م) وكانت عبارة أطروحتها للماجستير بعنوان "المكنز المرئي Visual Thesaurus واستخداماته كمصدر معلومات مرجعي"^(٥) هدفت الباحثة من دراستها إلى التعرف على موقع المكنز المرئي على الإنترنت باعتباره مكنزا يستخدم الرسومات في توضيح الكلمات، فضلا عن

استخدامه الخطوط، والألوان المختلفة لبيان العلاقات الرابطة بين الكلمات، ومن ثم التعرف على البعد المرئي المستخدم بالموقع باعتباره نموذجًا من نماذج تقنيات المرئيات الحديثة، إلى جانب تقييم المكنز المرئي واستخداماته في تخصص المكتبات، ومن النتائج التي أشارت إليها الدراسة استخدام المكنز المرئي كمصدر من مصادر المعلومات المرجعية على الإنترنت، إلى جانب استخدامه المميز في التعليم عن بعد.

المحور الثاني: دراسات تناولت المكنز الزراعي.

يختص هذا المحور بالدراسات التي تناولت بعض المكنز الزراعية، ويأتي في مقدمتها الدراسة التي توفر عليها محمود أحمد أتيمة (١٩٩٣ م) بعنوان " المكنز في الوطن العربي"^(١٦) وقد استعرض فيها مفهوم المكنز، ثم ذكر أهم السلبات التي تعاني منها المكنز العربية، ثم قدم عرضا لبعض المكنز العربية أو التي تم تعريبها، ومنها مكنز أجروفوك؛ حيث أشار إليه باعتباره أضخم مكنز معرب حتى حينه؛ حيث بلغ عدد واصفاته ١٤٧١٤ واصفة، فضلا عن ٩٠٠٠ واصفة عربية.

ثم دراسة Liang, Boris (٢٠٠٤ م) ^(١٧) بعنوان From Agrovoc to The Agricultural Ontology Service بداية يؤكد المؤلفان على سعي منظمة الأغذية والزراعة FAO إلى تطوير، وتحسين مكنز أجروفوك، وبناء مستودع متعدد اللغات Multilingual Repository في العلوم الزراعية، وقد قامت المنظمة باستخدام تقنيات، وفنيات الأنطولوجيا، وغيرها من نظم تنظيم المعرفة Knowledge Organization Systems(KOS).

وفي عام (٢٠٠٨) قدمت دراسة Chun Chang , Gujiam Xiam ^(١٨) التي هدفت لمناقشة تطوير المكنز الزراعي الصيني، وتحويله إلى انطولوجيا بغرض

تحسين استرجاع المعلومات الزراعية بشكل عام، ومساعدة الباحثين، والمستفيدين منها، وقدمت هذه الدراسة من خلال معهد المعلومات الزراعية التابع للأكاديمية الصينية للعلوم الزراعية Chinese Academy of Agricultural Sciences.

وفي عام ٢٠١٠م أُجريت دراسة مقارنة بين مكنزي أجريس، وأجروفوك^(٩) "AGRIS and AGROVOC: A Bibliographic Catalogue and its Thesaurus into The World of Linked Data" وقد تمت المقارنة بين هذين المكنزين واللذين يغطيان مجالات اهتمامات منظمة الأغذية والزراعة FAO مثل: الزراعة، وعلم جراحة الحيوان، وصيد الأسماك، والتغذية، وأخيرًا علوم البيئة، وقد استعرضت الدراسة نشأة كل منهما.

وقدم Aliaksander Autayeu^(١٠) في عام ٢٠١١م دراسة بعنوان Large Scale Semantic Matching :AGROVOC vs. CABI" وهو عبارة عن دراسة مقارنة بين مكنزي أجروفوك ومكنز كابي، وتمت المقارنة بين المكنزين وفقا للتمثيل الإحصائي الدلالي بينهما، وقد وقع الاختيار عليهما؛ لأنهما يغطيان المصطلحات في العلوم الزراعية، وينتميان إلى المجال نفسه، وتجدر الإشارة إلى أن المقارنة تمت من خلال ثلاثة إصدارات في أعوام ٢٠٠٩، ٢٠٠٧، ٢٠١١م.

أما أحدث الدراسات فهي الدراسة التي قدمها رضا النجار^(١١) (٢٠١٩) بعنوان "المكانز الزراعية المتخصصة المتاحة على الإنترنت: مع دراسة حالة لمكنز أجروفوك AGROVOC" وهدفت إلى: التعرف على نشأة مكنز

AGROVOC في شكله الرقمي، ورصد بعض ملامحه مكنز، مع تقييمه وفقاً لقائمة المراجعة التي أعدها الباحث.

• تعليق عام على الدراسات السابقة :

١- تم التركيز على الدراسات التي تقترب، وتتسق منهجياً مع الدراسة الحالية.

٢- هناك عدد من الكتب والدراسات على المستوى العربي سوف يستفيد الباحث منها في إعداد الجانب النظري، والهيكل للدراسة، وبخاصة الدراسات، والأعمال التي قدمها كل من (حشمت قاسم، محمد فتحي عبد الهادي، محمود أتي، وحيد قدوة، رضا النجار).

٣- تم استبعاد بعض الدراسات التي تناولت المكانز التقليدية، وتم الاعتماد فقط على الدراسات التي تناولت المكانز في البيئة الرقمية، والمتاحة على الإنترنت، وهو ما تهدف إليه الدراسة الحالية.

٤- بالنسبة للدراسات التي ترتبط بالمحور الثاني، والخاصة بالمكانز الزراعية جميعها يتحدث عن مكنز أجروفوك؛ ما عدا دراسة المكنز الزراعي الصيني، ولم تتطرق أي دراسة إلى مكنز المكتبة الوطنية الزراعية NAL.

٥- سيعتمد الباحث على الدراسات السابقة، والإفادة منها في استكمال بحثه منهجياً ونظرياً.

٦- ما تم عرضه يؤكد جلة موضوع الدراسة، وحدثه، والحاجة إلى دراسته.

ثانياً: الإطار النظري للدراسة.

١/٢ تعريف المكانز المتاحة على الإنترنت.

بداية تعد المكانز أحد الفئات الرئيسة في الحقيبة المرجعية التقليدية، والرقمية؛ لذا يحسن بنا بداية تعريف المرجع الرقمي كأساس للمكانز الرقمية؛ حيث يقدم معجم Harrod's للمكتبات والكتب المرجعية تعريفاً عريضاً للمصدر المرجعي؛ حيث يعرف بأنه "أية مادة، عمل منشور، قواعد بيانات، موقع على الإنترنت... إلخ، والتي تستخدم في الحصول على المعلومات المرجعية ذات السند أو المسؤولية"^(٣٢).

كما يمكن تعريف مصادر المعلومات المرجعية المتاحة على الإنترنت بأنها "مصادر معلومات مرجعية معتمدة على الإنترنت في إتاحتها، تسهل الوصول إلى المعلومات باستخدام التقنيات الحديثة" مع العلم بأن هذه المصادر ربما تكون مجانية، أو بمقابل، وقد تكون لهذه المصادر نسخة ورقية، أو متاحة على قرص مدمج"^(٣٣).

وعلى الطرف الآخر تعد المكانز من الفئات المرجعية الرئيسة التي يمكن النظر إليها وظيفياً على أنها "أداة للتحكم في المصطلحات، أو ضبط المصطلحات، تستخدم لترجمة من اللغة الطبيعية للوثائق، أو لغة المكشفين، أو المستفيدين إلى لغة النظام، أما بنويًا فينظر إلى المكانز على أنها "لغة ديناميكية مقيدة تشتمل على المصطلحات المتصلة ببعضها البعض دلاليًا، وتغطي هذه المصطلحات مجالاً بعينه من مجالات المعرفة"^(٣٤)، أما معجم Odlis المتاح على الإنترنت فيضيف بأنه "كتاب أو معجم مرتب هجائياً يشتمل على المصطلحات المتخصصة في تخصص، أو مجال محدد، مع إظهار العلاقات المنطقية، والدلالية

بين المصطلحات من خلال رؤوس الموضوعات، أو الواصفات Descriptors المستخدمة في كشف الإنتاج الفكري في مجال محدد^(٢٥)."

٢/٢ السمات الخاصة بالمكانز الرقمية المتاحة على الإنترنت.

تتسم المكانز الرقمية بالعديد من السمات منها:

- ١- المكانز الرقمية تتيح الاستخدام لعدد كبير من المستفيدين في الوقت نفسه، وفي أماكن متعددة سواء بالمكتبة أو خارجها^(٢٦).
- ٢- لا تشغل حيزاً؛ حيث تحتاج فقط إلى الاتصال بالإنترنت، واشتراك معين^(٢٧).

٣- إمكانية التحديث الفوري دون الحاجة إلى إصدار طبعات جديدة.

٤- القدرة على صياغة المعلومات في أشكال جيدة، وسهولة الوصول إليها.

٥- تمنحنا المكانز الرقمية المتاحة على الإنترنت القدرة على الإحساس بالواقع، وذلك عن طريق إضافة اللقطات السمعية والبصرية^(٢٨) (المرئيات) مثل المكنز المرئي Visual Thesaurus .

٦- الإصدار على الخط المباشر تكون شاملة أكثر من المطبوعة، ويتم تحديثها بصفة مستمرة^(٢٩).

٧- يمكن استخدام هذه المكانز في التعليم عن بعد.

٣/٢ سلبيات المكانز الرقمية المتاحة على الإنترنت.

ربما كانت بعض سلبيات المكانز الرقمية المتاحة على الإنترنت منبثقة عن

طبيعة الإنترنت نفسها، ومن أهمها:

١- بعض المكانز الرقمية على الويب، ربما لا تحتوي على كل المعلومات

الموجودة في المصدر المطبوع، أو الأقراص المدمجة خاصة في البلدان التي تعاني من الأمية الحاسوبية.

٢- صعوبة استخدام المكانز الرقمية المتاحة على الإنترنت خصوصا لبعض المستفيدين؛ نظراً لقلّة خبراتهم^(٣٠).

٣- الطابع المؤقت للمكانز الرقمية المتاحة على الإنترنت؛ حيث تتسم المصادر الإلكترونية عموماً في الوقت الراهن بالافتقار إلى الاستقرار فكما لاحظ تيلور Taylor " يقدر عدد من اختصاصي الإنترنت سنة الشبكة العنكبوتية بما يتراوح بين ستة وثمانية أسابيع^(٣١) وهذه الجملة ربما تكون مجازية، ولكنها تعبر عن الواقع الفعلي؛ ويؤدى ذلك بالطبع إلى انخفاض معدل توافر فرص الوصول إلى المصادر الإلكترونية المستشهد بها بشكل ملحوظ.

٤/٢ أهمية المكانز؛

١- ضمان التمثيل الثابت للمحتوى الموضوعي من قبل الموثق والباحث.

٢- إيجاد نظام توثيق فعال، واقتصادي للتحليل الموضوعي، والاسترجاع^(٣٢).

٣- تسهيل مهمة إجراء بحث شامل عن موضوع معين من خلال المصطلحات المرتبطة معاً.

٤- إيجاد وسيلة تساعد على إظهار العلاقات الهرمية بين مختلف المصطلحات المستخدمة^(٣٣).

٥- إيجاد أداة فاعلة في تقنين المصطلحات، وتحديد مفاهيم المصطلحات مما لا يدع مجالاً للخلط بين المفاهيم.

٦- إيجاد أداة واحدة لكل من المعلوماتي، والباحث في نفس الوقت، تضمن توفير لغة مشتركة بينهما؛ مما يساعد على تحقيق أعلى درجات الأداء، والتناسق^(٣٤).

٥/٢ الحاجة إلى المكانز في العصر الرقمي:

تزداد الحاجة إلى المكانز في حقبة الإنترنت، وليس كما يظن البعض انتهاء عصر المكانز وأقول وظيفتها في ظل تنامي استخدام تقنيات المعلومات بشكل عام؛ حيث تنمو الحاجة إلى وجود المكانز للأسباب الآتية:

١- التضخم الهائل لمصادر المعلومات وسرعة تدفقها؛ ويرجع ذلك إلى توافر تقنيات النشر الإلكتروني وانتشار الإنترنت، وهذا النمو الهائل ظهر نتيجة لمشكلة في كيفية الحصول على المعلومات المطلوبة بسهولة ويسر، وكلما نمت عدد الصفحات المتاحة صعبت، وتعددت طرق الوصول إليها^(٣٥).

٢- تنوع أشكال مصادر المعلومات بشكل ملحوظ، فالمعلومات لا تأتي من مصدر واحد فقط، إلى جانب التحول من مصادر المعلومات التقليدية إلى غير التقليدية؛ مما يتطلب طرقاً أكثر اتساقاً مع هذا الأسلوب الجديد للنشر الإلكتروني.

٣- المشكلات المتعلقة بنوعية المعلومات غير المهيكلة المسترجعة من الإنترنت.

٤- صعوبة احتياجات المستفيدين وحاجاتهم إلى الخدمة السريعة^(٣٦) فضلاً عن صعوبة الارتباطات الموضوعية؛ حيث لم تعد المجالات سهلة، وواضحة كما كانت في الماضي، مما يتطلب معه تحديد المجال الموضوعي الذي يحتاج المستفيد إلى معلومات عنه.

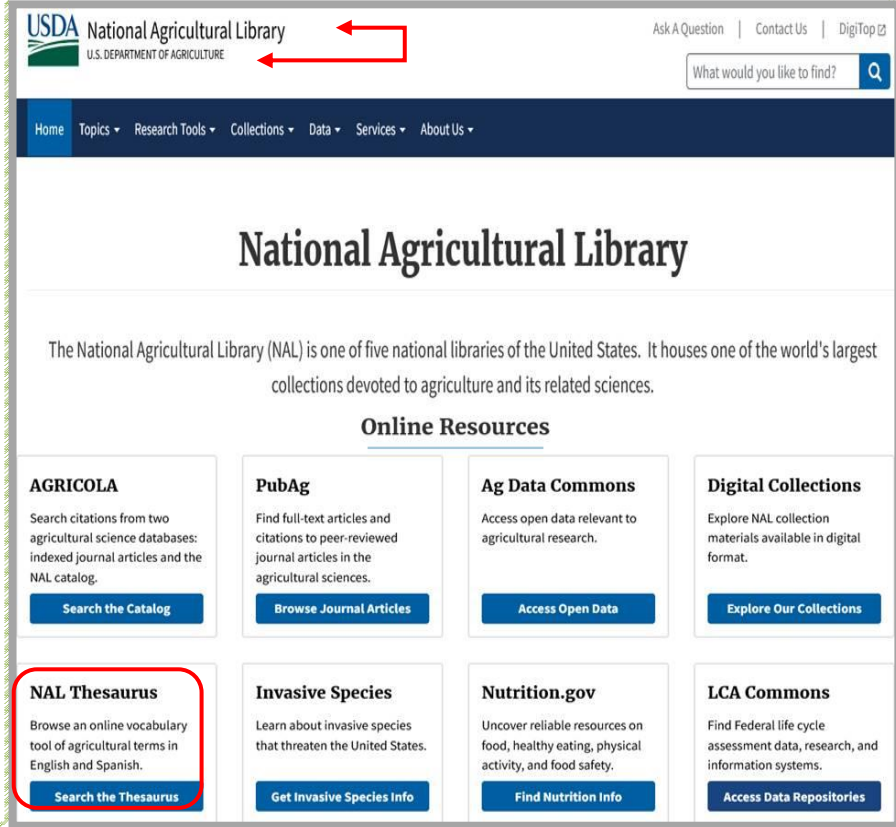
ثالثاً: الإطار التحليلي والتقييمي لمركز المكتبة الزراعية الوطنية (NAL)

يهدف الباحث في هذا الجزء من الدراسة إلى تقييم، وفحص، وتحليل مركز المكتبة الوطنية الزراعية الأمريكية NAL، وينبغي التأكيد على أنه ليست هناك معايير مقننة، ومستقرة في تقييم المكانز، ولكن المعايير المتاحة هي المعايير المتعارف عليها في تقييم مصادر المعلومات المرجعية التقليدية، والرقمية، ومنها بالطبع المصادر المتاحة على الإنترنت؛ إلى أن وضع رضا النجار قائمة بمعايير تقييم المكانز الرقمية في دراسته تقييم مركز أجروفوك؛ لذا اعتمد عليها الباحث في هذه الدراسة - للأسباب التي ذكرت سابقاً- "انظر ملحق الدراسة".

١/٣ التعريف بمركز المكتبة الزراعية الوطنية الأمريكية (نال NAL)
تم إعداد المركز الزراعي NAL في الأصل من قبل المكتبة الزراعية الوطنية الأمريكية National Agricultural Library لتلبية احتياجات وزارة الزراعة الأمريكية (USDA)، وخدمة البحوث الزراعية (ARS). نُشرت الطبعة الأولى في ١ يناير ٢٠٠٢، وهي متاحة فقط في شكل رقمي، ثم صدرت طبعة أخرى منه في عام (٢٠٠٤)، كما يعد من أهم المكانز الزراعية المتخصصة في العالم؛ تم إعادة تصميم واجهة NAL في عام ٢٠٢٣ ليناسب عصر التكنولوجيا كجزء من مبادرة المكتبة "NAL for the Machine Age"، وهو عبارة عن مساحة مفاهيمية متعددة المخططات الرسومية على أحدث طراز مع ميزات هيكلية إضافية لتعزيز قابلية التوسع، وإمكانية قراءة المصطلحات.

كما يقدم من رابطٍ فرعيٍّ تحت مسمى "NAL AWIC"، ٨٨١ مفهومًا يخص رعاية الحيوان برعاية فريق عمل مركز معلومات رعاية الحيوان (AWIC) التابع لـ NAL؛ كما صنف NAL، أسماء ٥٢٩٧٨ كائناً حياً تصنيفاً مهم

للزراعة. كما وضع إشارة إلى أنه "يوجد تحديث جديد في عام ٢٠٢٤" وهذا يدل على تحديث المكنز بصفة مستمرة، والشكل الآتي يوضح تبعية مكنز NAL للمكتبة الزراعية الوطنية الأمريكية، ووزارة الزراعة الأمريكية:



شكل رقم (١) يوضح تبعية مكنز نال للمكتبة الزراعية الوطنية، ووزارة الزراعة الأمريكية
٢/٣ الملامح العامة.

بداية ينبغي التأكيد على أن مكنز NAL، هو مكنز ثنائي اللغة، يضم كافة المجالات الموضوعية للزراعة، والغابات، والأسماك، والحيوانات، والأغذية، والمجالات الأخرى ذات الصلة مثل البيئة، ويتمثل الدور الرئيس للمكنز في توحيد عملية التكشيف؛ لجعل البحث في هذه المجالات المتخصصة أكثر تيسيراً للباحثين والمستفيدين، وتم إدارته من قبل المكتبة الوطنية الزراعية الأمريكية بالتعاون مع

مكتبة الكونجرس، ويمكن لأي باحث، أو مستفيد استخدامه نظرًا لسهولة استخدامه.

USDA NAL Agricultural Thesaurus
U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE

English | Español

Search the Full Thesaurus

NALT Home NALT Search Download Files NALT Annotator Contact Us

National Agricultural Library Thesaurus Concept Space

2023 NALT Concept Space

Redesigned for the machine age as part of the Library's "NALT for the Machine Age" initiative, NALT 2023 is a state-of-the-art multischeme concept space with added structural features for enhanced scalability and machine readability.

2022 Inaugural Schemes

- "NALT Core", a trim NALT sub-scheme with just 14,196 frequently used agricultural concepts including 4,396 agriculturally important organisms (taxa), and structural updates (see below) for a lean and efficient machine readable agricultural knowledge base.
- "NALT Full", all NALT concepts - NALT Core plus over 48,000 additional agricultural related organisms (taxa) and several thousand less frequently used concepts for a total of 77,093 concepts. NALT Full is a more granular knowledge base.

2023 Schemes

- "NALT AWIC", 881 Animal Welfare concepts curated by NAL's Animal Welfare Information Center (AWIC) staff.
- "NALT Taxon", 52,978 organisms (taxa) names important to agriculture.

شكل رقم (٢) الواجهة الرئيسة للمركز

٣/٣ عنوان المركز (URL) :

يتاح مركز NAL من خلال العنوان الآتي ([/https://agclass.nal.usda.gov](https://agclass.nal.usda.gov))

كما يمكن الوصول إليه عن طريقين آخرين هما: ١ - موقع المكتبة الوطنية الزراعية

المتاحة في ([/https://www.nal.usda.gov](https://www.nal.usda.gov)) ٢ - موقع وزارة الزراعة الأمريكية

المتاح في ([/https://www.usda.gov](https://www.usda.gov)). والشكل رقم (١) يوضح ذلك.

٤/٣ التكلفة :

يتم تمويل المركز من قبل المكتبة الوطنية الزراعية الأمريكية، ووزارة

الزراعة الأمريكية، كما يمكن تحميل مركز NAL مجانًا للاستخدام غير التجاري،

وهو متاح في صيغ وأشكال عديدة منها XML، RDF، Tag Text، وأشكال

مايكروسوفت، ويتم تحميل ملفات المركز من خلال أيقونة على الواجهة الرئيسة

للمكنز كما أنه تم وضع طرق للاتصال بالمسؤولين عن المركز عند مواجهة مشكلة في التحميل جاءت هذه الطرق متمثلة في (Jennifer.Woodward@usda.gov)، أو (Sujata.Suri@usda.gov) ويمكن التواصل مع فريق العمل عند وجود مشكلات طارئة، وفي كل الأحوال يتم إتاحة المكنز مجاناً.

٥/٣ تاريخ متاحة المعلومات:

تجدر الإشارة إلى أن مكنز NAL تم بناؤه، وإتاحته رقمياً على الإنترنت مباشرة، ويمتاز المكنز بحدائثة المعلومات؛ حيث يتم تحديثه بشكل منتظم من قبل المكتبة الوطنية الزراعية الأمريكية وبخصوص المراجعة فيتم مراجعته دورياً أيضاً، وأما أحدث مراجعة للمكنز فتمت في يوم (يوليو ٢٠٢٣ م).

٦/٣ اللغات التي يتاح بها المكنز:

مكنز NAL ثنائي اللغة فمتاح باللغتين الإنجليزية، والإسبانية، و متاح بهما من وقت إنشائه حتى الآن؛ فعملية البحث في المكنز تتم من خلال إحدى اللغتين، وللمستفيد الحرية التامة في اختيار لغة البحث وفقاً للغة التي يجيدها، ويفضلها، أما فيما يخص تعريب المكنز إلى اللغة العربية، فلم يتم الإشارة إلى ذلك، حتى إضافة لغات أخرى أجنبية كالفرنسية، والإيطالية، والألمانية، وغيرها لم يُتَحَ بها، وأيضاً لم تتم الإشارة إلى إضافة مثل هذه اللغات؛ فيري الباحث صعوبة تعريبه في الوقت الحالي أو على الأمد البعيد؛ لسبب عدم إتاحته باللغات الأخرى الأجنبية، حتى لو حدث وأتيح المكنز بلغات أخرى؛ فلن تكون اللغة العربية بل ستكون الفرنسية أو البرتغالية، أو السويدية... إلخ.

٧/٣ تحليل المحتوى Content Analysis

١/٧/٣ المسؤولية :

تم إعداد مكنز NAL بواسطة المكتبة الوطنية الزراعية الأمريكية بالاشتراك مع وزارة الزراعة الأمريكية مما يعطي أهمية كبيرة لهذا المكنز المتخصص في العلوم الزراعية، ويتم توافر فريق عمل للتواصل مع المستفيدين من المكنز من خلال موقع المكتبة الوطنية، وموقع المكنز ذاته على الشبكة العنكبوتية، أو من خلال البريد الإلكتروني الخاص بفريق عمل المكنز.

٢/٧/٣ المتلقي (المستفيد) المستهدف Intended Audience :

نظرا لتنوع المجالات الموضوعية للمكنز، فقد تنوعت فئات المستفيدين منه، ولكن يأتي في مقدمتهم الباحثين المهتمين بالعلوم الزراعية بشكل عام، والمجالات المرتبطة بها، هذا إلى جانب خدمة المكنز لجميع المهتمين بمجالات التكشيف، واسترجاع المعلومات، والمتخصصين في نظم المعلومات الزراعية بوجه خاص، هذا فضلا عن أن المكنز يمكن أن يستخدمه أي شخص في أي مكان بالعالم طالما توفر لديه إنترنت بشكل منتظم، وقد جاءت جميع المصطلحات، والمفردات المستخدمة لتعبر عن الفئات السابقة؛ حيث كانت في المجالات المتخصصة التي يغطيها المكنز.

٣/٧/٣ التغطية Coverage :

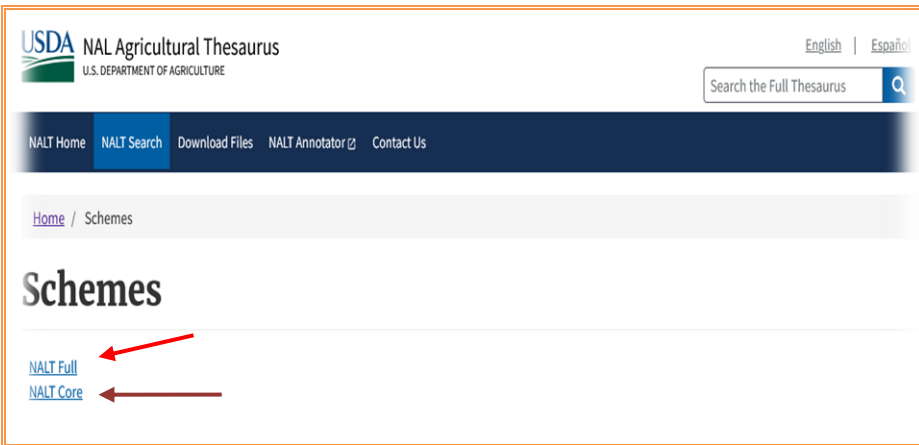
يعد مكنز NAL مكنزا متخصصا في مجال العلوم الزراعية، والعلوم المرتبطة بها، ويتسم بأنه عالمي التغطية، فهو يحتوي على واصفات Descriptors بطرق متعددة، اشترك في تحريره، وانتقاء مصطلحاته الخبراء، والمتخصصون الأمريكيان، وبعض العلماء من دول أخرى حول العالم، وحتى منتصف شهر أكتوبر ٢٠٢٣ م كان المكنز يحتوي على واصفات تقدر بحوالي (٧٧٠٩٣ مفهوماً) مما يدل على التغطية الشاملة للمكنز.

وتجدر الإشارة إلى أن مكنز NAL يشترك مع العديد من المكنز الأخرى المتخصصة، ويعمل لها إحالات؛ مثل: مكنز أجروفوك - مكنز Genet - مكنز Eurovoc - قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس (LCSH) - مكنز Standard Thesaurus Wirtschaft (STW) - قاعدة بيانات (أجريس AGRIS).

والجدير بالذكر أن مكنز NAL يحتوي على مخططين؛ هما:
أ- "NAL Core" وهو مخطط فرعي يحتوي على ١٤١٩٦ مفهومًا زراعيًا متكرر الاستخدام بما في ذلك ٤٣٩٦ كائنًا مهمًا زراعيًا، والتحديثات الهيكلية لقاعدة معرفية زراعية بسيطة وفعالة يمكن قراءتها آليًا.

ب- "NAL Full" يحتوي على جميع مفاهيم NAL Core بالإضافة إلى أكثر من ٤٨٠٠٠ مفهوم زراعي إضافي، وعدة آلاف من المفاهيم الأقل استخدامًا لإجمالي ٧٧٠٩٣ مفهومًا. NAL Full هي قاعدة معرفية أكثر تفصيلاً . NAL Core

عند البحث عن مصطلح معين يجب على المستخدم تحديد أي المخططات يريد أن يبحث فيها NAL Core أم NAL Full ثم بعد ذلك يذهب لخبانة البحث عن المصطلح.



شكل رقم (٣) يبين مخططات / أقسام مكنز NAL

والجدير بالذكر أن هناك مجالات أخرى يغطيها المكنز تعكس أهم المفاهيم المبسطة لبرامج، وخدمات وزارة الزراعة الأمريكية لدعم روابط البيانات، والشفافية، وتعزيز البحوث الزراعية، واكتشاف المعلومات، وهذه المجالات تم توزيعها كالآتي (٣):

- حيوانات، ماشية، صحة واحدة.
- الاقتصاد، التجارة، القانون، الأعمال، الصناعة.
- المزارع، نظم الإنتاج الزراعي.
- مجالات الدراسة.
- الغابات، وإدارة الأراضي البرية.
- المواقع الجغرافية.
- التغذية البشرية، وسلامة الأغذية، وجودتها.
- الموارد الطبيعية، المحافظة، البيئة.
- الإنتاج النباتي، والبستنة.
- البحث، والتكنولوجيا، والأساليب.
- التنمية الريفية، المجتمعات المحلية، التعليم، الإرشاد.
- التسلسل الهرمي التصنيفي.

٤/٧/٣ التحديث Currency

من الملامح المميزة لمكنز NAL هو توفر معيار التحديث بشكل منضبط؛ حيث يتم تحديثه بشكل دوري منتظم كل أول عام، وتحديثًا في شهر يناير، حتى قبلها بفترة يعطى إشارة إلى ما قد يحدث في التحديث الجديد، فضلًا عن القيام بعمليات المراجعة المستمرة لجسم المكنز، والدليل على ذلك التطور الكبير الذي

يصاحب محتوى المكنز سنويًا، فعلى سبيل المثال في عام (٢٠٢٢) كان المكنز يحتوي على ٦٦ ألف مصطلح، وحاليا أكتوبر عام (٢٠٢٣) يضم المكنز ما يزيد عن (٧٧٠٩٣) مصطلحًا، إلى جانب ذلك يشمل التطوير، والتحديث بنية المكنز من الداخل، فضلًا عن التطوير في الإمكانيات البحثية، والاسترجاعية في موقع المكنز على الإنترنت، وقد بُني المكنز على قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس (LCSH) والمكنز مزود بمسرد Glossary يقدم وصفًا، وتعريفًا للكلمات المتخصصة، والفنية الدقيقة.

٥/٧/٣ الغرض Purpose:

الغرض الرئيس من المكنز واضح، ومحدد، وهو توفير أداة كشفية، وبحثية لاسترجاع المفاهيم، والمصطلحات المتخصصة في العلوم الزراعية، وعلوم الحيوان، والعلوم المرتبطة بهما مثل: علوم البيئة، وقد جاءت المصطلحات المستخدمة لتؤكد هذا الغرض، إلى جانب ذلك فإن المصادر التي تم الاعتماد عليها في انتقاء المصطلحات؛ مثل: المكانز المتخصصة الأخرى، وقوائم رؤوس الموضوعات تؤكد هذا الغرض.

٦/٧/٣ الدقة Accuracy:

من السمات المهمة التي يتمتع بها مكنز NAL وجود فريق عمل متخصص تسند إليه مَهْمَة المراجعة، وفحص المصطلحات المكشفة داخل المكنز، وهذا الفريق متخصص موضوعي في المجالات الأساسية التي يغطيها المكنز؛ كما أنه يعطي للمستخدمين، والمستفيدين إمكانية اقتراح تغييرات على المكنز من خلال إتاحة رابط يحمل هذه الرسالة، والتي تشمل (اسم المُقترح - البريد الإلكتروني الخاص به - الموضوع الذي يريد التحدث فيه - نص الرسالة أو الاقتراح) ويمكن إرسال الاستفسارات العامة إلى فريق عمل المكنز، الذي وضع

بيانات التواصل لبعض من فريق العمل، وعلى رأسهم رئيس فرع الفهرسة، والمعلوماتية بالمكتبة الوطنية الزراعية، كل ذلك ساعد على توافر قدر كبير من الدقة، والموضوعية في محتوى المكنز.

شكل رقم (٤) يوضح طرق الاتصال بفريق العمل بالمكنز، وكيفية إرسال

USDA NAL Agricultural Thesaurus
U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE

English | Español

Search the Full Thesaurus

NAL Home NAL Search Download Files NAL Annotator Contact Us

Home / Contact Us

Contact Us

We invite you to suggest changes to the Thesaurus.
General inquiries may be sent to the Thesaurus Staff.

Sujata Suri, Ph.D.
NAL Thesaurus Coordinator
Phone: (301) 504-5058
Email: Sujata.Suri@usda.gov

Jennifer Woodward-Greene, Ph.D.
Branch Chief
Indexing and Informatics Branch
National Agricultural Library
10301 Baltimore Ave.
Beltsville, MD 20705
Email: Jennifer.Woodward@usda.gov

Your Name*

Your Email*

Subject*

Message*

Send message

رسالة من أجل التطوير

٧/٧/٣ التنظيم / العرض Organization :

يعرض مكنز NAL محتوياته عن طريق أساسي؛ هو من خلال البحث في
خانة البحث يتم ترتيب النتائج عن المصطلح المراد البحث عنه في المكنز بالشكل
الهرمي المتتابع؛ بحيث يعطي للمستخدم المصطلحات المرتبطة بالمصطلح

المستخدم في البحث، ومعها **URL** الخاص بها... وعند الضغط على أحدها يعطي لك التسلسل الهرمي للمصطلح التي ضغطت عليه، والعديد من الخيارات للمصطلح مثل: المفهوم المفضل، والمفهوم الأوسع، المفهوم الأضيق، المفاهيم ذات الصلة، والرباط الأساسي للمفهوم، وتاريخ إضافة المصطلح على المكنز، وتاريخ آخر تحديث للمصطلح، والمفاهيم المتوافقة تمامًا مع المصطلح والشكل الآتي يوضح ذلك:

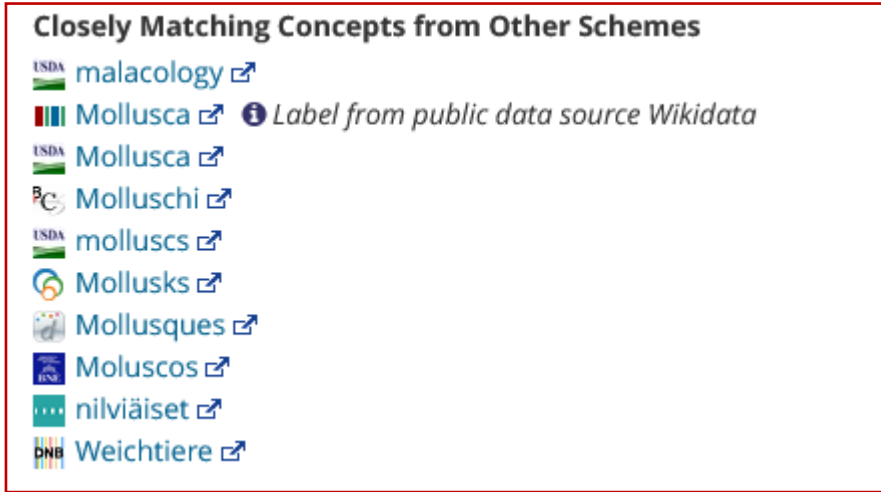
The screenshot shows the NAL Agricultural Thesaurus interface. At the top, there is a search bar and navigation links for English and Spanish. Below the search bar, there are navigation links: NALT Home, NALT Search, Download Files, NALT Annotator, and Contact Us. The main content area displays the entry for 'avermectins'. It includes a breadcrumb trail: Research, Technology, Methods > chemical substances > chemical compounds > organic compounds > heterocyclic compounds > heterocyclic oxygen compounds > lactones > avermectins. Below this, there are sections for 'PREFERRED TERM' (avermectins), 'CONCEPT SCHEMES' (NALT Core, NALT Full), 'BROADER CONCEPT' (lactones, antiparasitic agents), 'NARROWER CONCEPTS' (selamectin, abamectin, ivermectin, doramectin, eprinomectin), 'RELATED CONCEPTS' (antibiotics), 'URI' (https://lod.nal.usda.gov/nalt/1578), and 'DOWNLOAD THIS CONCEPT' (RDF/XML). At the bottom, there is a section for 'EXACTLY MATCHING CONCEPTS' with several external links.

شكل رقم (٥) يوضح طرق عرض المصطلحات في مكنز NAL

، Relation to Other Works ٨/٧/٣ العلاقة بالأعمال الأخرى

مكنز نال NAL من المكنز الزراعية المشهورة المهمة حول العالم؛ لأنه ببساطة يشترك ويرتبط ارتباط وثيق بالأعمال الأخرى المشابهة له؛ فكما ذكر الباحث - سابقاً - أن المكنز يشترك مع العديد من المكنز الأخرى المتخصصة،

ويعمل لها إحالات؛ فالمكنز هنا يعطي للمستفيد المصطلح الذي يبحث عنه بعائلته كاملة من خلال المصطلح المفضل، والمصطلح الواسع، والمصطلحات أو المفاهيم ذات الصلة، ثم المفاهيم المطابقة... إلخ؛ فالمكنز يشترك مع أعمال أخرى وثيقة الصلة مثل: مكتبة الكونجرس، وويكي داتا **WIKI DATA**، و **FAST Linked Data**، والمكتبة الوطنية الألمانية، و خدمة **Finto** الفنلندية لنشر واستخدام المعاجم التعاونية، ومكتبة فرنسا الوطنية، وبوابة البيانات لمكتبة إسبانيا الوطنية، والمكتبة المركزية الوطنية في فلورنسا الإيطالية، وغيرها. كل تلك الأعمال التي ذكرت يعطي المكنز روابط مباشرة لها؛ والشكل الآتي يوضح الأعمال الأخرى ذات الصلة بمكنز **NAL** :

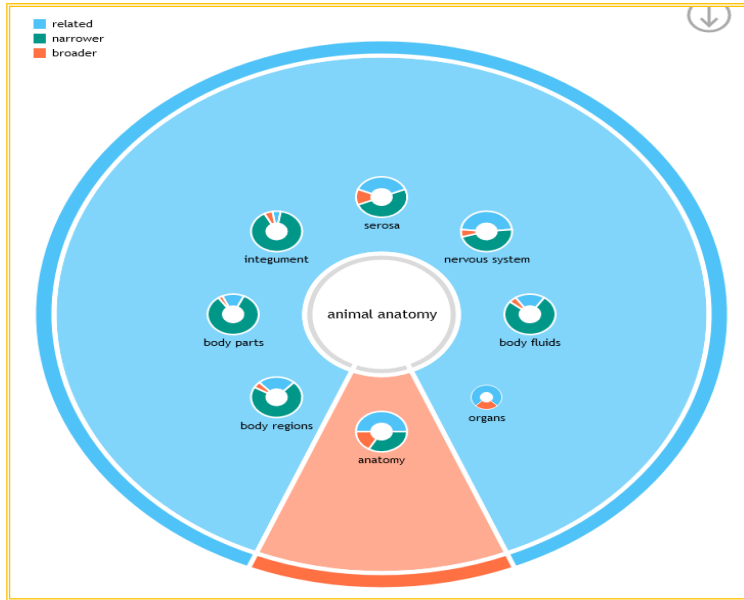


شكل رقم (٦) يوضح الأعمال الأخرى التي لها صلة بمكنز **NAL** عند

البحث عن مصطلح **Mollusks** كنموذج

٨/٣ ملامح الوسائط المتعددة Multimedia Features

يؤكد الباحث بداية أن عناصر تقييم الوسائط المتعددة من (رسومات- صوتيات- صور متحركة) ربما لا تتوافر جميعها عند تقييم مصدر المعلومات المرجعي المتاح على الإنترنت، ولكن قد يتم تطبيق بعضها فقط، فعلى سبيل المثال قد لا يتوافر عنصر الصوتيات، والمرئيات إلا في بعض المصادر الرقمية، ومنها المكانز إلا في بعض الحالات؛ مثل: المكنز المرئي **Visual Thesaurus** علي سبيل المثال، أما بالنسبة لمكنز **NAL** المتاح على الإنترنت لم يوفر تلك العنصر، وإنما يمكن من خلال الأعمال المتصل بها، أو المشترك معها أن يحيل المستفيد إلى أعمال تتيح؛ مثل: هذه الوسائط التي تظهر بعض العلاقات بين المصطلحات المراد البحث عنها، اعتمادا على فنيات الأنطولوجيا وهي عبارة عن " وسيلة تحديد، ورسم العلاقات الدلالية بين المفاهيم، والمصطلحات، أو تمثيل رسمي لمجموعة من المفاهيم ضمن ميدان معين، والعلاقات بين هذه المفاهيم"^(٢٨)، حيث يتم إظهار الشبكة الدلالية للمفاهيم والمصطلحات داخل المكنز في شكل رسومي يبين الهرمية في التشابك بين المصطلحات.



شكل رقم (٧) واجهة رسومية دلالية لمصطلح تشريح الحيوان **Animal Anatomy**

٩/٣ واجهة المستخدم User Interface .

١/٩/٣ البحث searching .

يتميز مركز NAL بتوافر واجهة بحثية سهلة الاستخدام؛ حيث يعتمد على أسلوبين رئيسيين، الأول: أسلوب البحث البسيط من خلال البحث في (المعجم الأساسي) NAL Core، والثاني: من خلال البحث في (المعجم الكامل) NAL Full داخل محرك البحث Search Engine المزود به المركز، وقد تركت إدارة المركز رسالة مفادها "الرجاء استخدام نموذج البحث الموجود أعلى الصفحة لبدء البحث" والذي ييسر الاستخدام للمستخدم بكتابة الكلمة، أو المفهوم باللغتين الإنجليزية، أو الإسبانية المتاح بهما واجهة المركز، وبمجرد كتابة الكلمة، أو المقطع الأول منها يتم إظهار المفاهيم المرتبطة بها في قائمة منسدلة في محرك البحث.

ويتيح المركز إمكانات بحثية بسيطة بكلمة، أو أكثر من كلمة، كما أن نتائج البحث تتسم بالوضوح، ويمكن طباعتها، أو تحميلها، وفقاً لحاجة المستخدم، فعلى سبيل المثال عند البحث عن كلمة "قمح" wheat في خانة البحث تظهر المصطلحات، والمفاهيم المرتبطة بها (العريضة- الضيقة- المتصلة) مع ملاحظة أن نتائج البحث تختلف من حيث العدد عند تحديد أسلوب البحث؛ حيث جاءت النتائج ٨٨ عند تحديد البحث في NAL Full Search، بينما جاءت ٢٣ نتيجة عند تحديد البحث في NAL Core Search.

Home / Schemes / NALT Core Search

NALT Core Search

Displaying 1 - 20 of 23

beardless wheatgrass > [Pseudoroegneria spicata](https://lod.nal.usda.gov/nalt/5690)
https://lod.nal.usda.gov/nalt/5690

[buckwheat](https://lod.nal.usda.gov/nalt/20260)
https://lod.nal.usda.gov/nalt/20260

desert wheatgrass > [Agropyron desertorum](https://lod.nal.usda.gov/nalt/5641)
https://lod.nal.usda.gov/nalt/5641

Home / Schemes / NALT Full Search

NALT Full Search

Displaying 1 - 20 of 88

bearded wheatgrass > [Elymus trachycaulus sul](https://lod.nal.usda.gov/nalt/16235)
https://lod.nal.usda.gov/nalt/16235

beardless wheatgrass > [Pseudoroegneria spica](https://lod.nal.usda.gov/nalt/5690)
https://lod.nal.usda.gov/nalt/5690

[black point disease](https://lod.nal.usda.gov/nalt/198760)
https://lod.nal.usda.gov/nalt/198760

شكل رقم (٨) يبين الفرق في نتائج البحث عند اختيار إحدى طرق البحث في

مكنز NAL

٢/٩/٣ الوضوح البصري **Visual Clarity** :

يتميز المكنز بشاشات واضحة مريحة للعين سهلة القراءة، كما أنه قد تم استخدام الألوان بشكل يظهر الوضوح البصري للكلمات، والمصطلحات البحثية المسترجعة؛ حيث تم الاعتماد على اللونين (الأسود والأزرق) كألوان رئيسة في العرض، والروابط باللون الأخضر كما هو واضح في الشكل السابق؛ مما يسهل الوضوح بالنسبة للقارئ، كما أن شاشات المكنز قد اعتمدت على خلفيات باللون الأبيض، والرمادي؛ مما ساعد على إظهار الكلمات بشكل واضح جداً.

٣/٩/٣ الدعم المعلوماتي للمستفيد :

يوفر مكنز NAL بعض الإمكانيات التي تلبي حاجات المستفيد من المعلومات؛ حيث هناك إمكانية للحصول على مزيد من المعلومات عن المكنز، والتعليق على المصطلحات، وإمكانية التواصل مع فريق العمل عند الحصول على تغذية راجعة **Feed Back**، ولكن يتطلب ذلك كتابة اسم المستفيد والبريد الإلكتروني له، ومحتوى الرسالة التي يريد توصيلها لفريق العمل.

رابعاً: النتائج والتوصيات:

١/٤ النتائج :

من خلال دراسة مكنز NAL توصل الباحث إلى عدد من النتائج، منها:

١- يتبع مكنز NAL المكتبة الوطنية الزراعية الأمريكية، التي تعتبر أكبر وأضخم مكتبة زراعية على مستوى العالم، مما يميزه بين أقرانه من المكناز الزراعية المتخصصة المتاحة على الإنترنت، فضلاً عن الإتاحة المجانية، والتحديث بشكل منتظم.

٢- المكنز له علاقة وثيقة بأعمال أخرى مشابهة؛ مثل: مكنز CABI، ومكتبة الكونجرس الأمريكية... وغيرها مما تم ذكره في الدراسة مما يعطي للمكنز أهمية كبرى في الحصول على المعلومات.

٣- يعتمد المكنز على تطبيقات، وتقنيات الويب الدلالي، كما أنه يمكن من تحميل المفاهيم من خلال عناصر الميتاداتا RDF / XML.

٤- ينقسم المكنز إلى قسمين رئيسيين مما يسهل عملية البحث، والاسترجاع عند اختيار أحد هذين القسمين.

٥- المكنز ثنائي اللغة فهو متاح باللغة الإنجليزية، والإسبانية فقط، ولم يتم تعريبه حتى الآن.

٦- يغطي المكنز تخصص العلوم الزراعية، والعلوم المرتبطة بها، ومجالات أخرى يغطيها المكنز تعكس أهم المفاهيم المبسطة لبرامج، وخدمات وزارة الزراعة الأمريكية لدعم روابط البيانات، والشفافية، وتعزيز البحوث الزراعية، واكتشاف المعلومات.

يمكن للباحث أن يقدم بعض التوصيات من خلال دراسته، ومن أهمها:

١- العمل على إضافة لغات أخرى للمكنز، وخاصة اللغة العربية، وتحديثها بشكل منتظم يضمن التمثيل المناسب للغة العربية، وتحقيق الإفادة لجميع الباحثين العرب؛ ويمكن تحقيق ذلك من خلال إدارة المكنز.

٢- على المكتبة الوطنية الزراعية المصرية ضرورة التعاون مع مركز البحوث الزراعية؛ لإنشاء مكنز متخصص يتاح من خلاله جميع المفاهيم، والمصطلحات الزراعية التي يستفيد منها جميع الباحثين العرب حول العالم.

٣- الاهتمام بمجال المكنز؛ حيث إنها السبيل الوحيد للتخلص من مشكلة المعاجم، والقواميس الورقية، وفي ظل التطور التكنولوجي الهائل، والوصول إلى عصر الذكاء الاصطناعي أصبح من السهل إنشاء مكنز في كل مجال موضوعي.

٤- ضرورة إجراء دراسات أخرى حول موضوع المكنز من قبل المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات، وذلك لقلّة الدراسات العربية حول هذا المجال الموضوعي.

ملحق الدراسة: "قائمة المراجعة لتقييم المكنز الرقمية"

الفئة الأولى: الملامح الفنية Technical Features

م	عناصر ومعايير التقييم	الأسئلة
١	العنوان الرسمي للمكنز على الإنترنت (URL)	
٢	التكلفة Cost	هل يتاح المكنز مجاناً أم بمقابل؟
	تاريخ المعلومات	هل يتاح المكنز في أشكال أخرى؟ ما تاريخ نشر المكنز على الإنترنت؟ ما تاريخ آخر تحديث؟ متى تمت آخر، وأحدث مراجعة للمكنز؟
٤	نوع المتصفح Browse type	ما نوع المتصفح؟
٥	لغة محتويات المكنز Language of Thesaurus Content	ما اللغات التي يتاح بها المكنز؟

الفئة الثانية: تحليل المحتوى Content Analysis

م	عناصر ومعايير التقييم	الأسئلة
١	المسؤولية Authority	<p>من مؤلف، ومعد المكنز؟ ما الخبرة العملية له؟ ماذا تعرف عن المؤلف (خلفيته، تخصصه، وظيفته؟) هل هناك معلومات للاتصال بالمؤلف؟ هل المؤلف فرد أم ينتمي إلى مؤسسة ما؟ هل يفسر المؤلف طرق البحث، وكيفية جمع المعلومات، والبيانات؟</p>
٢	المتلقي (المستفيد) المستهدف Intended Audience	<p>من المستفيد من هذا المكنز؟ ما المستوى التعليمي للمستفيد من هذا المكنز؟ (طالب - باحث - دكتور - أخرى) هل المصطلحات المستخدمة مناسبة للمستفيد المقصود؟</p>
٣	التغطية Coverage	<p>ما الطرق المتبعة في تجميع المصطلحات؟ هل التغطية عالمية أم محلية أم إقليمية؟ هل التغطية شاملة أم حصرية Exhaustive؟ ما عدد الأوجه الرئيسة بالمكنز؟ ما عدد الواصفات وغير الواصفات في المكنز؟ هل المكنز متخصص أم غير متخصص؟ هل يمكن مقارنة التغطية مع مكانز أخرى؟ ما درجة عمق الموضوعات المكشفة؟ هل توجد مستخلصات، قائمة محتويات، أو تحليلات، أو مراجعات، أو شروح، أو تفسيرات (ما وراء المعلومات (Meta Information)</p>
٤	التحديث Currency	<p>هل يحدث المكنز باستمرار؟ هل يعطى تاريخ التحديث؟ هل الروابط المذكورة متاحة؟ من المسؤول عن التحديث؟</p>
٥	الغرض Purpose	<p>هل الغرض من المكنز واضح؟ هل المصادر المستخدمة تؤكد هذا الغرض؟</p>
٦	الدقة Accuracy	<p>هل هناك محرر، أو شخص فحص المعلومات؟</p>

هل المكتز خال من الأخطاء اللغوية، والإملائية، والطباعية، والمنهجية؟		
هل مبادئ الترتيب معروفة للمستخدمين؟ هل المحتويات منظمة طبقاً لمبادئ الترتيب (ألفبائي، رقمي، زمني، جغرافي، أخرى)؟ ما الإحالات والتبصرات المتاحة بالمكتز؟ ما أنواع المداغل المتاحة بالمكتز؟ ما العلاقات المستخدمة بالمكتز؟ (الهرمية-التساوي-التكافؤ... إلخ) هل الترتيب مناسب للمكتز؟ هل هناك خريطة، أو قائمة محتويات توضح مكونات المكتز؟ هل الترتيب سهل الاستخدام؟	التنظيم / العرض Organization	٧
هل معلومات المكتز متاحة في أشكال أخرى؟ هل المكتز منبثق عن شكل آخر؟ هل المكتز يتكامل مع مصدر آخر بأية طريقة؟ هل عرض المعلومات متوازن؟ ما علاقة المكتز بالمكانز الأخرى؟	العلاقة بالأعمال الأخرى Relation to Other Works	٨

الفئة الثالثة : ملامح الوسائط المتعددة Multimedia Features

عناصر ومعايير التقييم	م	الأسئلة
الرسومات Graphics	١-	هل يعتمد المكتز على واجهات رسومية؟ هل الرسومات تظهر المحتويات بوضوح في المكتز؟ هل الرسومات مناسبة لمحتويات المكتز؟ هل يتاح عرض بياني للواصفات؟
الصوتيات Audio الموسيقى الصوت	٢-	هل الصوتيات مناسبة للمكتز؟ هل الموسيقى مصممة بواسطة خبير؟ هل الصوتيات زادت من استخدام المكتز؟

<p>هل نعمة الموسيقى واضحة؟</p> <p>ما طبيعة الصوت؟</p> <p>ما حجم ملف الموسيقى والصوت؟</p>	
<p>هل الصور مناسبة للمكنز؟</p> <p>هل زادت الصور من فاعلية المكنز؟</p> <p>هل استخدام الصور يوضح المحتويات في المكنز؟</p> <p>هل تعطى معلومات عن ملف الصور؟</p> <p>هل الصورة تظهر بوضوح للعين؟</p>	<p>الصور المتحركة Video</p> <p>▪ الصور</p> <p>▪ الحركة</p> <p>Animation</p> <p style="text-align: right;">-٣</p>

الفئة الرابعة: واجهة المستخدم User Interface

م	عناصر ومعايير التقييم	الأسئلة
-١	البحث searching	<p>هل يوجد محرك بحث جيد؟</p> <p>هل تعطى ملامح محرك البحث؟</p> <p>هل محرك البحث يكشف محتويات المكنز؟</p> <p>ما نوع البحث المتاح داخل المكنز؟</p> <p>بحث بسيط (التصفح، البحث، المطابقة،</p> <p>بأجزاء الكلمة، بالعبارة)</p> <p>بحث متقدم (بالصوت، بالصورة، بالرسوم،</p> <p>بالفيديو)</p> <p>هل نتائج البحث المعروضة تكون واضحة</p> <p>للمستخدم؟</p> <p>هل المكنز سهل التحميل، والإخراج؟</p>
-٢	الوضوح البصري Visual Clarity	<p>هل المعلومات (نصية، علامات، رسومات ...</p> <p>إلخ) تظهر بوضوح؟</p> <p>هل المعلومات المهمة تبقى على الشاشة؟</p>

هل تستخدم الألوان بشكل مناسب؟		
هل هناك معلومات عن استخدام المكنز؟ هل النظام المستخدم يُعلم المستخدم بالأخطاء؟ هل النظام يسمح للمستخدم بتصحيح الأخطاء؟ هل المكنز يشتمل على قسم بالأسئلة المطروحة باستمرار FAQ؟ هل النظام يقدم مساعدة للمستخدم؟	الخلفية المعلوماتية والدعم Information Feedback and support	-٣

مصادر الدراسة

- ١- أحمد بدر. أصول البحث العلمي ومناهجه. القاهرة: المكتبة الأكاديمية، ٢٠١١. ص ٣٠٧.
- ٢- رضا النجار. المكانز الزراعية المتخصصة المتاحة على الإنترنت: مع دراسة حالة لمكنز أجروفوك AGROVOC. مجلة المكتبات والمعلومات العربية، مج ٣٩، ع ٢ (ابريل ٢٠١٩).
- ٣- الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. قاعدة الهادي للإنتاج الفكري. متاح في: <https://cutt.us/ovSIP> تاريخ البحث ٢٥ / ٢ / ٢٠٢٣.
- ٤- اتحاد المكتبات الجامعية المصرية. متاح في: <https://cutt.us/pYJBR> تاريخ البحث ٣٠ / ٣ / ٢٠٢٣.
- ٥- بنك المعرفة المصري. متاح في: www.ekb.eg/ar/home . تاريخ البحث ٢٠ / ٤ / ٢٠٢٣.
- 6- Google Scholar. scholar.google.com/eg/schhp?hl=ar. Search date: 11/5/2023.
- 7- BASE. www.base-search.net/. Search date:6/6/2023.
- 8- Davis, R. Publishing thesaurus on the world wide web. 7th ASIS SIG/CR Classification Research workshop. Baltimore, MD, October 20, 1996. P 37-48
- 9- Ali Asghar Shiri & Crawford Revie. Thesauri on the web : current developments and trends. Online Information Review. Vol. 24 , No. 4 (2000). P 273-279.
- 10- Dagobert Soergel. Thesauri and ontologies in digital libraries: 2. design, evaluation, and development. This paper is also published in: ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries. 14 Jul 2002-pp 419-419.
- ١١- عاطف محمد إبراهيم حسن عبيد. " بناء وإتاحة المكانز العربية على الإنترنت: دراسة تطبيقية على مصطلحات المرأة ". أطروحة دكتوراه. جامعة المنوفية، ٢٠١٠م.
- ١٢- بسنت عنتر شهاب. بناء مكنز للإنتاج الفكري في الأندلس (عصر الدولة الأموية): دراسة تجريبية. أطروحة ماجستير، جامعة المنوفية ٢٠١٣م.

- 13- Ali Shiri " User Evaluation of Searching and T-Saurus: Multilingual Thesaurus-Enhanced Visual Interfaces for Digital Libraries" .- The Canadian Journal of Information and Library Science .v.37,n.2(2013)pp.137-160.
- 14- Read, K. & Creamer, A. T. & Kafel, D. & Vander Hart, R. J. & Martin, E. R., (2013) "Building an eScience Thesaurus for Librarians: A Collaboration Between the National Network of Libraries of Medicine, New England Region and an Associate Fellow at the National Library of Medicine", Journal of eScience Librarianship 2(2): 7. doi: <https://doi.org/10.7191/jeslib.2013.1049>
- ١٥- آية الله فايز عبد الملك. المكنز المرئي Visual Thesaurus واستخداماته كمصدر معلومات مرجعي: دراسة حالة. أطروحة ماجستير. كلية الدراسات الإنسانية. جامعة الأزهر، ٢٠١٥م.
- ١٦- محمود أحمد أتيتم. "المكانز في الوطن العربي". - رسالة المكتبة، مج ٣٨، ع ٤٤٤، ١٩٩٣م. ص ص ٤-١٣.
- 17- Liang, Anita and Boris Lauser" From Agrovoc to The Agricultural Ontology Service /Concept Server an OWL Model for Managing Ontologies in The Agricultural Domain" Available from(www.w3.org/tr/owl-ref) (visited 20/9/2023).
- 18- Chang, Chun, Guangda Li ." Thesaurus and Ontology Technology for The Improvement of Agricultural Information Retrieval ".- Agricultural Information Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences, 2008, pp.531-536.
- 19- Agris and Agrovoc : A Bibliographic Catalogue and its Thesaurus into The World of Linked Data.-The Experience of The Food and Agricultural Organization of The UN(FAO) RCDL(February 2010).
- 20- Aliaksander, Autayeu." Large Scale Semantic Matching: Agrovoc vs. Acbi" Technical Report Department of Information Engineering and Computer Science. Ternto/ Italy(May 2011).
- ٢١- رضا النجار. المكانز الزراعية المتخصصة المتاحة على الإنترنت: مع دراسة حالة لمكنز أجروفوك AGROVOC. مجلة المكتبات والمعلومات

العربية، مج ٣٩، ع ٢ (أبريل ٢٠١٩م).

22- Reference And Information Services : An Introduction / Edited By Richard F. Bopp, Linda C. Smith.- 3rd - ed.- Colorado : Libraries United, 2001 p.3. 9.

٢٣- رضا محمد محمود النجار. المراجع الإلكترونية المتاحة على الإنترنت: الخصائص والفئات. معايير التقييم. الإدارة والخدمة. - القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ٢٠٠٩. ص ٣٩.

٢٤- حشمت قاسم. مدخل لدراسة التكشيف والاستخلاص. - القاهرة: دار غريب، ٢٠٠٠. ص ٥٨، محمد فتحي عبد الهادي، يسرية عبد الحليم زايد. - القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ٢٠٠٠. ص ١٠٦.

25- Reitz, Joan M. "Odlis : Online Dictionary For Library And Information Science [Online] Available From <http://lee.com/odlis/odlis-a.cfm/> Accessed 29/9/2023.

٢٦- محمد فتحي عبد الهادي. المصادر المرجعية في الإنسانيات والعلوم الاجتماعية. - الإسكندرية: دار الثقافة العلمية في ٢٠٠١. ص ١٧

٢٧- جتس ، بيل. المعلوماتية بعد الإنترنت : طريق المستقبل ؛ ترجمة عبد السلام رضوان. - الكويت : المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، ١٩٩٨. - (عالم المعرفة ، ٢٣١) ص ١٩٢.

٢٨- رضا محمد محمود النجار. المراجع الإلكترونية المتاحة على الإنترنت: الخصائص والفئات. معايير التقييم. الإدارة والخدمة. مصدر سابق. ص ٣٩.

٢٩- كليش ، فرانك. ثورة الإنفوميديا : الوسائط المعلوماتية وكيف تغير عالمنا وحياتك ؟ ترجمة حسام الدين زكريا ؛ مراجعة عبد السلام رضوان . - الكويت : المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، ٢٠٠٠. - (عالم المعرفة ؛ ٢٥٣) ص ٤١١.

٣٠- فايقة حسن. "تقييم مصادر المعلومات المرجعية الإلكترونية المتاحة على ملفات شبكة الإنترنت والأقراص المدمجة". - الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات ، مج ٩، ع ١٨ (يوليو ٢٠٠٢) ص ١٥٣.

- ٣١- زهانج ، ين. "الإفادة من مصادر المعلومات الإلكترونية المعتمدة على الإنترنت لأغراض البحث" ترجمة حشمت قاسم. - دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات . مج ٦ ، ١٤ (سبتمبر ٢٠٠١ . ص ٢٢٧ .
- ٣٢- الأمانة العامة بجامعة الدول العربية. مركز التوثيق والمعلومات. " بناء المكانز وتطويرها" .-(سلسلة الدورات التدريبية؛١) تونس، ١٩٨٧. ص ١٩ .
- ٣٣- المصدر السابق.
- ٣٤- حشمت قاسم. مدخل لدراسة التكشيف والاستخلاص. مصدر سابق. ٦٥ .
- ٣٥- عاطف محمد إبراهيم حسن عبيد. مصدر سابق. ص ٩٨ .
- ٣٦- المصدر السابق. ص ١٠١ .

37- NAL Agricultural Thesaurus. National Agricultural Library Thesaurus Concept Space. [Online]; Available From <https://agclass.nal.usda.gov/#no%20link> . Accessed 30/10/2023.

- ٣٨- محمد فتحي عبد الهادي. الاتجاهات الحديثة في التحليل الموضوعي للمعلومات وموقف قطاع المعلومات العربي منها. في: المؤتمر العشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. الدار البيضاء. ٩-١١ ديسمبر ٢٠٠٩ .

