

# قواعد المعطيات المعرفية للمصطلحية العربية:

## مشروع مقترح

د. عز الدين غازي

جامعة محمد بن عبد الله ، فاس ، المغرب

٢٣

**الكلمات المفتاحية:** قواعد البيانات المصطلحية ، بنوك المصطلحات ، أنظمة قواعد المعارف المصطلحية ، التوليد المصطلحي ، استخراج واستيعاب المصطلحات ، الأتمتة ، الشبكة المفهومية المتعددة اللغات.

**ملخص:** نروم في هذه الورقة تبسيط القول في ثلاثة تصورات محققة في شكل أنظمة متطورة ، وسأعرضها على محورين رئيسيين : في محور أول سأتناول عمل أنظمة محللات استخراج المصطلحات الذي يهدف إلى تحديد المصطلحات ورصدها قصد تفكيكها للتعرف عليها وعلى أصنافها التعبيرية كالألفاظ البسيطة والمركبات والمتلازمات والعبارات الخ... وإلى برنامج الاصطلاح المولد في اللغات المختصة من توليد للمكونات المفاهيمية والمعرفية بنية وتمثيلاً ارتكازاً بالأساس على مولد الصور المعجمية وعلى رصيدها وفق قوالب المعالجة الصورية تركيباً وصرفاً ودلالة.

وأناقش في محور ثاني من هذه العرض نظام ضبط إدارة قواعد المعرفة الاصطلاحية باعتباره قاعدة متطورة ومُبنية تتأسس على مرجعية متينة ومتراصة وعلى شبكة مفهومية مترامية الأطراف - فهذا المشروع الذي يعتبر بمثابة تصور لنظام آلي، يستطيع إدارة قاعدة المعارف المصطلحية، قد سبقته أعمال كثيرة تعنى ببنوك المصطلحات وقواعد البيانات المصطلحية التي هي عبارة عن قوائم للمصطلحات ومصادر ومقالات لها - .

كما سنبين كيف أن قواعد المعارف المصطلحية تستطيع تتبع سيرورة تطور المصطلح أفقياً وعمودياً عكس ما نراه عادة في بنوك المصطلحات حيث تتصف المصطلحات بالثباتية وبالمؤقتية الدائمة

### أما قبل

لا يخفى على أحد ما للتطور التكنولوجي المذهل على مستوى معالجة المعلومات كما على مستوى إدراك المعارف من أثر بالغ بالمزيد من الاهتمام بموقع ودور المصطلح في العلم ومكانة المسألة المصطلحية في عصر العلم وتكنولوجيا المعرفة. إن المصطلحية كعلم يبحث في العلاقة بين المفاهيم العلمية والمصطلحات اللغوية التي تعبر عنها، إنه ذلك العلم المتكامل الذي يجمع بين حقول عدة كاللسانيات والمنطق والعلوميات والوجود والمعرفة ومجالات التخصصات المختلفة. فنظراً لهذا الدور المحوري الرائد الذي أضحى عليه المصطلح وخاصة في زخم التواصل اليومي والمثري لشبكات الاتصال والصناعات الهندسية والشبكة العنكبوتية. فإنه بات من الأكيد تطوير البحث في المصطلحية ومنهجية وضعها بالاستفادة من تراكمات التراث المعرفي ومستجدات الحداثة المتسارعة، بدءاً من التوليد والاشتقاق والترجمة الدلالية والتعريف اللفظي والنحت والتركيب وصولاً إلى المفهمة المنطقية والأنطولوجية وارتباطاً بالمجالات المتخصصة بيئة ونمو وتأثيراً إستيمولوجياً . لذلك لزم التفكير في تطوير مناهج وأدوات عمل مساعدة على فهم وتمثيل الطبيعة المفهومية للمصطلحات العربية، وفق ما أنجز في العديد من المراكز والمختبرات العالمية حيث أبانت الفكرة عن نجاعتها في كثير من اللغات الطبيعية محققة في نظام آلي هو عبارة عن برمجي يدير الشبكات المفهومية المتعددة اللغات مساعداً المستعمل على الاستفادة من قواعد معرفة اصطلاحية انطلاقاً من المتون الإلكترونية الموجودة بالانترنت وغيره.

### أما بعد

مفهوم قواعد المعرفة الاصطلاحية هنا هو جمع بين بنك المصطلحات التقليدي القائم على بيانات ومعطيات غير مُبنية ومُدققة وعلى قواعد معرفة مُبنية ومُفصلة حول المفاهيم المعنية بالمصطلحات. إن نظاماً آلياً عربياً بإمكانه أن يساعد المتخصصين وغيرهم في مجال المصطلحية من الجمع والتنظيم للمعارف الخاصة المفاهيمية واللسانية. فإذا كان هدف البرنامج الاصطلاحي هو توفير عدد هائل من المصطلحات لمواكبة الحاجة الملحة إلى التعبير عن مفاهيم وتصورات جديدة بعبارات اصطلاحية يوازي عددها عدد العبارات في اللغات الأخرى، وإذا كان كذلك من هدفه التقريب والشفافية بين المجال العام للغة والمعجم العام واللغة المختصة والمعجم المختص أو القطاعي فإن بناء أنظمة إدارة قواعد المعرفة إلى جانب أنظمة الاستخراج ومحللات النصوص ستجيب عن كل هذه المتطلبات العلمية والمعرفية والتقنية في جميع المجالات بدون استثناء وذلك برصد المصطلحات والتعرف عليها وفق نمط من القواعد



والأساليب لتأطيرها وتوليدها وتصنيفها بحسب موضوعاتها وتخصصاتها وبيئتها .

### منهجية العرض

محاور العرض هي على الشكل التالي

- عمل أنظمة محللات استخراج المصطلحات التي تهدف إلى رصد المصطلحات وتحديد ما قصد تفكيكها للتعرف عليها وعلى أصنافها التعبيرية كالألفاظ البسيطة والمركبات والمتلازمات والعبارات الخ...
- برنامج الاصطلاح المولد ضمن البرنامج الشامل لتوليد الصور المعجمية للمكونات المفاهيمية والمعرفية في اللغات المختصة بنية وتمثيلاً ، وذلك وفق قواعد المعالجة الصورية تركيبياً وصرفاً ودلالة.
- نظام ضبط إدارة قواعد معرفة اصطلاحية باعتباره قاعدة متطورة ومُبنية تتأسس

على مرجعية متينة ومتراصة وعلى شبكة مفهومية مترامية الأطراف ، تشمل جميع المتون الإلكترونية ، فهذا المشروع الذي يعتبر بمثابة تصور لنظام ألي يستطيع إدارة قاعدة المعارف المصطلحية قد سبقته أعمال كثيرة تعنى ببنوك المصطلحات وقواعد البيانات المصطلحية التي هي عبارة عن قوائم للمصطلحات ومسارد ومقالات لها. كما سنبين كيف أن قواعد معارف مصطلحية تستطيع تتبع سيرورة تطور المصطلح أفقياً وعمودياً عكس ما نراه عادة في بنوك المصطلحات حيث تتصف المصطلحات بالثباتية وبالمتوقنة الدائمة.

### قواعد المعطيات المصطلحية، بنوك المصطلحات نموذجاً

كان من أبرز النتائج العلمية والتقنية في القرن الماضي تطور صناعة الحواسيب بقدراتها المختلفة والتي فرضت استغلال تقنياتها في شتى المجالات، كما أدت الاكتشافات العلمية والتقنية إلى استحداث وتراكم هائل في المصطلحات العلمية المقابلة لهذا الانفجار المعرفي، وإلى ظهور الحاجة لاستثمار القدرات الحاسوبية في احتواء واستغلال هذه المصطلحات وتسخيرها في توثيق ودفع الحركة العلمية وتعميقها من جهة، وانتشارها أفقياً من جهة أخرى.

وفي هذا السياق برزت بنوك المصطلحات للوجود عام ١٩٦٨ حيث باشرت شركة سيمنز الألمانية في مدينة ميونخ تأسيس أول بنك مصطلحات علمية.

وفي عام ١٩٧٥ بدأت المجموعة الأوربية تأسيس بنك المصطلحات في لوكسمبورج لخدمة دول المجموعة، ثم بُشر في كندا عام ١٩٩٧ ببناء بنك المصطلحات الكندي، وهكذا تبلورت أهمية هذه البنوك القادرة على احتواء الكم المتنامي من المصطلحات والمعلومات المرتبطة بها. حيث أشارت التقديرات في تلك الفترة إلى ظهور واستحداث ما يقارب خمسين مصطلحاً يومياً، أي ما يقارب ثمانية عشر ألف مصطلح سنوياً، وهذا ما يفسر الاتجاه الدولي المتزايد لبناء البنوك الآلية للمصطلحات نتيجة للقصور الواضح في إمكانية احتواء هذه المصطلحات بطرق النشر المعجمي التقليدية.

هذا ولقد كانت بنوك المصطلحات استجابة مباشرة لضرورات سوسيو- اقتصادية محضة. لهذا ظهرت بالموازاة مع هذا العلم معارف علمية متطورة تستطيع مواكبة هذه المستجدات العلمية مثل هندسة المعرفة و اللسانيات الحاسوبية التي ستكون أول مقاربة علمية تقوم على التجريب في معالجة الظواهر اللغوية وما المصطلحية إلا فعلاً لغوياً بات من الأكيد معالجته ليحقق أهدافه ومن ضمنها إعداد علائق بين المفاهيم والحقول، فهل حققت بنوك المصطلحات هدفها المنشود أمام هذا التدفق المعرفي الهائل وما هي الإضافات الممكنة لتطويرها لتصبح في صورة قواعد نصية معرفية تساعد على بناء المصطلحات؟.

ويرى واضعو بنوك المصطلحات باقتناع كبير أن من الأهداف الرئيسية الموجودة حالياً لهذه البنوك هي:

١ - تمكين المستخدمين ، أيًا كانت درجاتهم ، من ولوج معطيات مصطلحية مدققة و كاملة بأقل كلفة وفي ظرف وجيز وهذا أمر لا زال قيد التجريب والملاحظة لحد الآن .

٢ - المصطلحية ، بهذا المعنى ، نتاج عمل المتخصص في المجال كما هي في أعمال العديد منهم. نذكر على سبيل المثال لا الحصر ر.دوبيك الذي ذهب إلى تصور المصطلح T فاعتبره مركب يحتوي على المفهوم A أعلى البطاقة كلاهما في وحدة مصطلحية ، لكن المفهوم قد يكون معقداً بينما البطاقة قد تكون وحدات معجمية بسيطة أو مركبة يتم بها تصنيف المتن المعجمي وتحديد نوعيته ومجالاته الفرعية .

٣ - تمكين ولوج المستخدمين للبنك بطريقة ميسرة وسهلة خاصة بالنسبة للمترجمين وللباحثين وللمهتمين أو حتى للمصطلحيين أنفسهم .

الآن ، نجد بنوك المصطلحات تستجيب لأمرين:

- ١- طريقة إدخال المعطيات في البنوك تحدد محتوياتها وبصفة قبلية من قبل مصطلحيين وبمنهجية مصطلحية لا تختلف بالضرورة عن باقي المستخدمين للبنك .
- ٢- بنية الجذاذات وكذلك طريقة استخراج البيانات ومساثلتها تحدد من قبل معلوماتيين متخصصين لهم دراية بالتوثيق .

وعلى هذا الأساس، فإن نسبة مهمة من وقائع مرشحة للفحص يجب أن تأخذ بعين الاعتبار فئات مستعملي البنك ( من مصطلحيين و مترجمين وباحثين مهتمين ) وكذا درجة استجابة وإرضاء البنك نفسه لهؤلاء .

أما في العالم العربي فقد أنشأت بعض المؤسسات عدة بنوك للمصطلحات ساهمت في تعزيز الجهود العربية الموجهة لحل إشكالية تعريب العلوم، ومن هذه البنوك بنك المصطلحات المغربي الذي تأسس عام ١٩٧٨ في الرباط كنتيجة لتعاون المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم مع برنامج الأمم المتحدة للتنمية ومعهد الدراسات والأبحاث للتعريب ، وبنك المصطلحات الأردني الذي تأسس عام ١٩٨٥ من قبل مجمع اللغة العربية الأردني لتخزين المصطلحات العلمية والفنية لأغراض الترجمة والتعريب، وإتاحة المصطلحات العلمية للباحثين عن طريق الاتصال المباشر. و البنك الآلي السعودي للمصطلحات الذي تأسس في الرياض عام ١٩٨٢ من قبل مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية حين كان يسمى المركز الوطني السعودي للعلوم والتكنولوجيا في عام ١٩٨٦، بدأ هذا البنك بالإدخال الفعلي للمصطلحات التي أقرتها مجامع اللغة العربية ومكتب تنسيق التعريب ومن ثم وضع استراتيجية خاصة به قام بتنفيذها وإنجازها هندسياً، ويضم البنك حالياً مجموعة ضخمة من المصطلحات موزعة على مختلف التخصصات، كما تطور البنك إلى أن أصبح بنك باسم الذي يهدف أساساً إلى تطوير معجم موسوعي آلي وتوفير المصطلحات العلمية والفنية والتخصصية .

ويتلخص عمل هذا البنك في منهجية آلية تجعل من السهل على المستعملين الاستفادة والتتبع في هذا المجال بالكيفية التالية :

١. البيانات العامة .
٢. الرقم التسلسلي (الرقم الآلي للمصطلح)
٣. حقل الاختصاص ( رمز التصنيف)
٤. درجة نوعية المصطلح ( درجة الثقة بالاعتماد على مصدر المصطلح ويشمل الرقم ٥ أعلى درجة الثقة مثلاً)
٥. مدخل المصطلح ( مسؤول البيانات المدخلة يقوم بمراجعتها بعد الإدخال)
٦. البيانات الخاصة (رمز لكل لغة)
٧. وأخيراً معالجة المصطلحات غير المعربة (بالاستفادة من المصادر المعجمية ومن خبرة المتخصصين)

نلاحظ هنا ،علاوة على المعالجة الفنية للمصطلح ، هناك مبدأ آخر يعتمد على المصادر من نصوص ومتون محصورة ومحددة لارتباطها بمجال مخصص ثم تليها مرحلة التجميع والحصر ومرحلة التعريف بالمصطلح مع الإحالة على درجة الثقة ثم أخيراً المعالجة الحاسوبية تفكيكا وتأليفاً. كل هذا يجعل العمل مقصوراً على مراحل معينة تستدعي تدخل العنصر البشري من جهة ومن جهة أخرى تعتمد مصادر متخصصة سيكون أثرها في قياس الامتداد الدلالي للمصطلح مع باقي التخصصات الأخرى بحسب القوة والضعف ، فإن كانت ضعيفا فلأنه لم يلج الشبكة المفهومية الموسعة كما سنبين لاحقا في هذه المداخلة.

أ . الأنظمة الآلية لاستخراج المصطلحات:

يمثل عمل استخراج المصطلحات مرحلة أساسية من مراحل منهجية البحث الموضوعاتي . وتعتبر الأتمتة " automatisisation " الغاية المثلى لجعل عملية الاستخراج المصطلحي مثمرة ، ولهذا تم اعتماد أنجع برمجي أعد لمعالجة النصوص وهو ٢ INTEX . عمليا يتم استخراج المتواليات اللفظية المرشحة بواسطة تقنية محولات العقد النازلة حيث تتيح لنا استخراج المركبات الاسمية أو حتى المتلازمات والتعابير الاصطلاحية بشكل متتالي وذلك من الدرجة المعقدة إلى الدرجة الذرية . في هذه العملية يقوم المتخصص في المجال المراد تهيئته بتشخيص المصطلحات المرشحة لتأخذ مكانتها الملائمة لها في النظام بطريقة يدوية. نتائج هذا الإجراء تستغل في مراحل أخرى منها تلك الخاصة بالتصنيف .

ومن المعلوم أن النظام الآلي المذكور هو ذو بيئة لسانية أساسا ، لذلك فهو يعالج النصوص تركيبياً وصرفاً، كما أنه يحلل المتواليات الحرفية والمعجمية والصرفية والأسلوبية. وينطلق العمل من وصف البيئة اللغوية التي ينتمي إليها المصطلح المرشح فيحلل تركيبياً .

ب. كيفية عمل أنظمة إدارة استخراج المصطلحات :

يمثل عمل استخراج المصطلحات مرحلة أساسية من مراحل منهجية البحث الموضوعاتي ، إذ أن الهدف من وظيفته هذه هو أتمتة مرحلة استخراج المصطلحات بواسطة برمجيات متطورة مثل نظام INTEX . فاستخراج المتواليات اللفظية التي قد تصبح مصطلحات تتم عبر ، أو بالأحرى ، بواسطة تقنية محولات " transducteur " العقد النازلة من المعقد إلى البسيط والتي تتيح لنا استخراج المركبات الاسمية والمتلازمات بشكل متتالي وذلك من الدرجة المركبة إلى الدرجة الذرية البسيطة التي تتألف منها المتواليات اللسانية .

في هذه العملية أي عملية استخراج المصطلحات يتم تشخيص المصطلحات المرشحة لتصبح جاهزة في النظام بطريقة يدوية ومن قبل مختصين في المجال .

نتائج هذه العملية تستمر في مرحلة أخرى هي مرحلة ولوج منهجية التصنيف والتصفية .  
تظهر هذه الشروط إلى حد ما عمليا مفيدة بالنسبة للغات كالفرنسية والإنجليزية والإسبانية ولكن ربما يختلف الأمر مع نظام لغتنا العربية ولاسيما وأن هذا النظام اختار الاعتماد على معالجة الألفاظ البسيطة ولم يتناول المركبات لأكثر من لفظين .

ب- التوليد المصطلحي وتوليد الصور المعجمية:

إن إشكال توفير كم هائل من المصطلحات يعتبر في حقيقة الأمر جوهر عمل التوليد الاصطلاحي في اللغة المختصة كما في اللغة العامة ، بلغة أخرى ، جمع بين جوانب الطبيعة والأثالة والمواضعة إذ هنا يحصل التوفيق بين التفرّد والتعدد في العبارة وبالتالي فإن هذا الإشكال لا يحل إلا عن طريق النسقية التي لا تتوفر إلا عبر النظام العام للغة ويمكن ترجمة هذه النسقية في الحاسب عبر آلية التوليد ٢٣ .

٢٦

إن بناء قاعدة معطيات و معارف مصطلحية متعددة اللغات يقتضي الاستفادة من إمكانات الصور أو العبارات المعجمية المتوفرة في الكناية المعجمية للغة الطبيعية المعالجة ، فالمعجزة كعملية تقطيع الكتل هي مرحلة سابقة للاصطلاح إذ هي التي تسمى المفاهيم وتصنفها معارفا ( حسب التخصصات والمعارف والعلوم) ، وعملية الاصطلاح هو إذكاء وتحيين للكلمون المعجمي المتوفر في القدرة اللسانية .

وفي الواقع ، إن بناء قاعدة معطيات مولدة ذكية تحتاج إلى مولد للصور المعجمية التي لا بد أن يعتمد عليها المصطلحي في إبداع المصطلحات ، وتوظف سيرورة الإنتاج هنا مجموعة من التقنيات منها الاشتقاق والتأليف والاقتراض والمجاز... وكل هذا يسوغ إدماج الآلة النحوية والمعجمية ذات البعد اللساني والآلة الخوارزمية ذات البعد التكنولوجي .

ويسعى مولد الصور هذا إلى إيجاد الأساليب الذكية لقواعد المعطيات تتمثل في توليد الجذور والصيغ أليا والتي هي عبارة عن سلاسل تمثل الجذوع والكلمات المولدة أليا بدون قيود للسيرورة المعرفية المتمثلة في التذكر أو التخزين أو حتى الاسترجاع .

وأليا يتم برمجة النظام وفق قواعد التوليد الصريح والتركيبي بعد مرحلة تحليل المكونات إلى أجزاء ذرية من جهة ومن جهة أخرى وفق تقنية تبنى لهذا الغرض وتتمثل في رسم يمثل أليا دالة العلاقة بين الجذور والصيغ في نظام اللغة العربية والتي تفرز معطيات ذكية عن المستعمل من الألفاظ وغير المتداول منها في نظام الكفاية وفي النصوص سواء كانت مكتوبة أم شفوية ، ويؤدي هذا إلى توليد متوالد عبر مصاف تقام في كل مكون من مكونات النظام . فمثلا نصفي الجذور التي لا تتناسب مع الصيغ أو التي تتكرر حروفها .. ثم تلي هذه المرحلة عملية تسويغ ألي وقبول اللفظ بالرجوع تارة إلى المعجم وإلى النصوص وتارة أخرى ، وفي حالة عدم وجوده ، ننتقل من فرضية المعجم الكامن الذي يمثل النسق المعرفي العام للغة .

يبدو إذن أن علاقة اللغة المختصة باللغة العامة تطرح نفسها بإلحاح شديد من حيث النسقية و المعرفة ومعجم تسمية المفاهيم وخصوصيات الثقافة . وتبرز هنا تلك القدرة الاصطلاحية المتمثلة بالخبرة البشرية في التقييس الصوري والتعرف على المصطلحات صرافيا وتركيبيا وعلى المعالجة الدلالية مفهوماً وتصورياً . وذلك لأن المصطلح غالبا ما يكون مقيدا بألية التعميم عبر الحقل المعرفية والثقافية وما يكون مصطلحا به في اللغة الفرنسية قد لا يكون كذلك في لغتنا العربية والعكس صحيح .

### استراتيجية أنظمة إدارة قواعد معرفة للمصطلحات

العربية ، أفاق جديدة في تمثيل المعطيات المصطلحية :

من بين النتائج التي تحققت من خلال الأعمال المذكورة أعلاه ، ونظرا للاحتكاك المتواصل فيما بين النظريات والمقاربات المهمة بالتطبيقات المصطلحية وخاصة تلك المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي المتطورة ، ظهر إلى الوجود خلال عقد التسعينات تشكل مفهوم جديد أصبحت أغلب التقنيات المتقدمة تعتمد مرجعا لها وهو مفهوم "قواعد المعرفة المصطلحية" Knowledge Base for Arabic Terminology . تتكون هذه القاعدة من ثلاث وحدات رئيسية وهي المصطلح والمفهوم والنص تُؤمّر معلومات نحوية وصرفية و ضوابط سياقية ومتواليات نصية ، جمل وغيرها .. ، وهذا يعتبر المتن المعتمد لبناء الشبكات المفهومية .

إن هذه القاعدة تعمل بطريقة مبنية بواسطة مجموعة مكونة من :

أ- علاقات مصطلحية ومفهومية هي مصدر الترادف اللغوي أو ما يسمى بالمتواليات المصطلحية ذات نواة متماثلة .

ب- تتكون الشبكة من علاقات مفاهيمية ، تتخذ المفاهيم قيمها من هذه الشبكة وبالتالي تصبح طرائق وصفها بشكل تناضلي .

ج- علاقة المصطلح بالمفاهيم والنصوص تقود إلى اتفاقات قبلية متلائمة تتيح اختيار الترميز المصطلحي وتوثيقه أليا ووضع قاعدة معرفية مناسبة .

يحتل المتن ضمن هذه القاعدة المحطة الرئيسية لإنشاء قواعد معطيات معرفية للمصطلحية، ذلك أنه المرجعية الوحيدة لنمذجة وتأسيس العلاقات المفهومية، غير أن عملية اختيار المتون تطرح أكثر من مشكلة نظراً للطبيعة المتنوعة والمتراكمة للمتون مع الأخذ بعين الاعتبار كل النصوص المكونة لها وكذلك قياس التردد والتوارد في المجال التطبيقي الذي نختاره.

يقتضي عمل إنشاء قواعد المعرفة المصطلحية تقييماً مُمَهِّجاً لمختلف مسارات هذا المشروع يبتدأ بتحقيق كيان صوري يكون هدفه إنشاء نظام لضبط قواعد المعطيات المعرفية للمصطلحات، يعكس بأمانة المرجعية المثينة لمجال ما، وربما كذلك لمختلف تطبيقاته الممكنة. هذا من جهة ومن جهة أخرى يجب أن يحتل عمل ترميز الدلالات الفاعلية الكبرى لتكون هذه القاعدة على أتم استعداد في تطبيقات أخرى.

### استيعاب المصطلحات في نظام قواعد المعرفة

عملياً يطرح بحث المصطلحات المناسبة لمفاهيم مجالات معرفية معينة مجموعة من الصعوبات كما رأينا مع المولدات وأنظمة الاستخراج وبنوك المصطلحات، في هذه القاعدة تعتمد ثلاث خطوات رئيسية هي:

١- في التطور الأول يتم عزل المتواليات اللسانية من المتن المراد تمثيله ومعالجته، على عكس الأنظمة التقليدية التي تفضل المقولات الاسمية فقط. بيد أننا نشك كثيراً في أن الاسم هو المقولة النحوية الأكثر غنى من حيث تضمنها للمعلومة الدلالية فهذا الزعم لا يستند لأي دليل مقنع، إذ كيف يمكن أن نقول أن الفعل أقل دلالة من الاسم في تنازع وتنازع مثلاً؟ وهذا مذهب يهيم المعرفة اللسانية بالدرجة الأولى.

٢- في التطور الثاني يتم إقصاء المقولات اللسانية وخاصة المركبات التي لا يمكن اختيارها كمصطلحات نظراً لخصوصيتها الصرفية والدلالية كأن نجد أسماء الإشارة أو أسم الموصول، ففي أجدبات الدلالات تعتبر مثل هذه الأجزاء الخطائية فارغة. هذه التصفية تتم في إطار إحصائي مُبَيَّن وعلى قاعدة صورية متكافئة.

٣- التطور الثالث مرحلة لاختيار المصطلحات المرشحة للتداول ضمن المتواليات المعالجة، يستعان هنا بالخبرة البشرية إضافة إلى اختيار السياق وإسناد المؤشرات الرقمية عبر أشكال الكتابة والتعريف المطبوع والمعجمي فهذا يمنح ميزات إضافية هامة.

وعليه فإن عملية استيعاب المعطيات المصطلحية مجال لتقييم مدقق في حضان السياق المتن الذي طالما عدنا إليه بعدتنا المصطلحية المستخرجة منه نجدها لا تتنكر إليه، ويتطلب هذا خبرة بشرية مكثفة ورسنية في المجال المصطلحي المعالج. ولأن أغلب المصطلحات تتطور بشكل مستمر في دلالاتها وفي أسبقيتها المنطقية - التداولية وفي أشكالها الصرفية والتركييبية فإنه أصبح من الضروري بناء أنظمة للتحديث المستمر، وهذه ميزة ذكية بالمقارنة مع بنوك المصطلحات التي تتميز مصطلحاتها بالثباتية وعندئذ تصبح مؤقتة بشكل دائم.

### قواعد المعطيات المعرفية: نظام Ikarus نموذجاً

يعتبر هذا النظام ثمرة ما أنجزه مختبر الذكاء الاصطناعي بجامعة أوطاوا والذي أطلق عليه مختبر 6 COGNITERM الهدف منه تطوير مناهج وأدوات العمل التي تساعد على فهم وتمثيل الطبيعة المفهومية للمصطلحات مشروع 7 Ikarus هو تلخيص ل Intelligent Knowledge Aquisition and Retrieval Universal System يعتبر هذا النظام برمجيًا متصلًا بالشبكة العنكبوتية يساعد المستخدمين المتخصصين والمهتمين على بناء قواعد معرفة اصطلاحية انطلاقاً من المتون الإلكترونية، ونعني هنا بالقواعد المعرفية المصطلحية قواعد معرفة كما هي مؤطرة في الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة، فقواعد المعرفة تحتوي ليس فحسب على معطيات لسانية كما هي على مستوى بنك المصطلحات بل كذلك على معلومات جد مدققة ومُبيَّنة حول المفاهيم المعنية بالمصطلحات. وللتذكير فإن النظام المذكور أعلاه ينحدر من نظام 8 Code الذي استخدم في العديد من التطبيقات الصناعية والجامعية على مستوى المصطلحية كما على مستوى هندسة المعرفة. بيد أنه تجوز تكنولوجيا خلال سنوات التسعينات لأنه اعتمد فقط على بنوك للمعطيات المصطلحية المعدة للمستعمل خارج الشبكة العنكبوتية، لهذا صحح الباحثون أخطاء هذا الأخير وجعلوه قادراً على الاشتغال في الانترنت وهذا تطلب تحدي الصعاب الهندسية واللسانية المتمثلة بصفة أساسية في إمكانية التوصل إلى بناء محللات آلية للمتن.

وفي الحقيقة، تعتبر مثل هذه الأنظمة المتطورة أدوات مساعدة للكثيرين من المصطلحيين والمترجمين وغيرهم من الباحثين وكل من رغب في جمع وتنظيم المعارف الخاصة بمجال معرفي مخصص انطلاقاً من متن آلي. ومن هنا بدأ ينمو العمل الحقيقي للمصطلحيين المتمثل في جمع وتنظيم المعارف المفهومية واللسانية، وعمل من هذا النوع إنما هو جوهر الأنظمة الذكية والمتطورة التي ستنبؤ المكانة الرائدة في تأطير الموضوع والإلمام به وتدعيمه بما توصلت إليه هندسة المعرفة من تقدم كبير.

ويبدو أن ملائمة هذا النظام للغة html يجعله في متناول جميع مستعمليه ومستغليه على الشبكة العنكبوتية. زيادة على المثالية التي يتمتع بها بالنسبة للأعمال المعيارية المتخصصة وكذا بالنسبة لإنجازات المصطلحيين والخبراء. هذا وتأتي أهمية الانترنت في كونه

يوفر المتون إلكترونياً كما يعتبر ذخيرة معرفية متكاملة من حيث القابلية المستدامة لولوج المعلومات والمعارف المختلفة.

### الشبكة المفهومية المتعددة اللغات :

تعمل الشبكة المفهومية وفق ما يسمى بمبدأ التماسك المفهومي الذي يستند إلى مقياسين أساسيين هما أ-العلاقة الأحادية الأفقية وهي العلاقة الكامنة بين الدليل اللغوي والمفهوم ،ففي اللغة العامة يسمح بتعدد الدلالات المفهومية للدليل الواحد ويتعدد الدلائل للمفهوم الواحد ، أما اللغة المختصة حيث يلتجأ إلى تقطيع الكتل الاصطلاحية فإنها تحتم وجود علاقة أحادية ذات مدلول مصطلحي واحد.

ب-العلاقة التراتبية العمودية وهي العلائق التي تربط المصطلحات وفق مبدأ التراتبية في الوضع حيث أنها تنطلق من التعميمية كسمة يشترك فيها المصطلح مع مصطلحات أخرى ثم يتحدد في المجال التخصصي كسمة أساسية بني من أجلها المصطلح.

وتعتبر المقاربة المفهومية في إعداد قواعد المعارف النصية للمصطلحية العربية من أهم أسس علم المصطلح ، وقد استطاع مجموعة من الباحثين منذ عقود تطوير برمجيات وأنظمة تمكن المستعملين الإبحار في الشبكة العنكبوتية بتوظيف الشبكات المفهومية المتعددة اللغات ففي هذه الشبكات سرعان ما يصل المستعمل المختص إلى ضبط ألي للمفهوم في مجال مخصوص .ويعمل في هذا المجال نظام MC وهو معد في جامعة كليرموند فراند و Termisti بمعهد التكنولوجيا والمعلومات ببروكسيل ونظامي Code و Ikarus بجامعة أوتوا بكندا ، في هذه الأنظمة يظهر مدى استغلال أساليب الذكاء الاصطناعي المتطورة في هندسة المعرفة اللسانية و بناء قواعد المعرفة للغات الطبيعية.

### خاتمة

حاولت من خلال هذه المداخلة المقتضية ، اقتراح إنشاء نظام لإدارة قواعد المعرفة للمصطلحية العربية وذلك بتقديم تصور لهذه القاعدة مستشرفاً آفاق هذا التخصص الذي أصبح مرجعاً لكل المعارف العلمية الأخرى لما له من ارتباط متكامل معها مساهماً سواء ببناء أجهزتها المفاهيمية صورياً ودلالياً ، أو من حيث التأثير النسقي والابستمولوجي لها أوحى بتطوير الأساليب الممكنة نحو ترتيب متقدم للمصطلحية كتخصص علمي متميز. لهذا أصبح من الضروري الآن استجماع قوى الطاقات العلمية المادية والبشرية لتحقيق مثل هذه الأنظمة الذكية وهدفنا المنشود هو مواصلة ومواكبة الكم الهائل من المصطلحات العلمية نتيجة تحديات العصر المعرفية والعلمية والتقنية.

### الهوامش

- ١ للمزيد من الاطلاع انظر عبد الله سليمان القفاري ١٩٩٦.
- ٢ الهدف من وراء إنجاز هذا النظام هو أتمتة مراحل الاستخراج المصطلحي انطلاقاً من البحث الموضوعاتي المتضمن للمتن الواحد ، وذلك باستخراج المتواليات التي تفترض أن تكون حاملة للمصطلحات المرشحة ، وذلك بمساعدة المحولات transducteurs التي تبدأ عملها من الفئات الأكثر تعقيداً إلى أقلها تعقيداً ، وهذا ما يسمح باستخراج المركبات الاسمية مثلاً ومعالجتها بتصنيفها وترتيبها من المعقد إلى الذري ، أي بفرز المصطلحات وإعدادها بطريقة يدوية من طرف المختصين في الميدان.
- ٣ خالد الأشهب ، المصطلح : البنية والتمثيل ، مجلة أبحاث لسانية ، عدد ١١ المجلد ٢ ، ١٩٩٧ ، ص ٩.
- ٤ يتم الآن تنفيذ مشروع مولد الصور المعجمية GENFO بمعهد الدراسات والأبحاث للتعمير بالرباط ، ويهدف أساساً إلى تحديد مكونات الخلق والابتكار في نظام اللغة العربية اقتداء بما يطبق على لغات طبيعية كالفرنسية واللغات الإفريقية وغيرها.
- ٥ انظر الحاج بنمومن ١٩٩٧.
- ٦ تعود فكرة بلورة هذا المفهوم سنة ١٩٩١ إلى الباحثة الكندية إنكريد مايير مديرة مختبر cogniterm بجامعة أوطاوا والى بوريكوت وكوندامين الذين طوروه سنة ١٩٩٥.
- ٧ Intelligent Knowledge Acquisition and Retrieval Universal System الاستيعاب المعرفي الذكي والنظام العام للاسترجاع مخترعه Ikarus الهدف من إنجازها هو مساعدة مستخدم شبكة الانترنت من اجل بناء قواعد معطيات اصطلاحية للمجال الذين يودون الاشتغال فيه.
- ٨ نظام CODE اختصار ل Conceptually oriented Design/ Description Environnement الصورة الموجهة مفهوميًا ، وهو مبرمج بلغة Smalltalk المطورة خلال سنوات الثمانينات .

### المراجع

- الجيلالي حلام ، ترجمة المصطلح أهميتها ووسائل تسميتها ، مجلة المترجم ، العدد ١ ، يناير - جوان ٢٠٠١ .  
حسن العايب ، إشكالية المصطلح العلمي وأثرها في دقة الترجمة ، مجلة المترجم ، العدد ١ ، يناير - جوان ٢٠٠١ .  
الحسين كنوان ، الدراسة المصطلحية مفهوماً ومنهجاً ، وقائع ندوة الدراسة المصطلحية والعلوم الإسلامية ،معهد الدراسات المصطلحية ، كلية الآداب

- والعلوم الإنسانية ، ظهر المهرز - فاس ج. ١ . مطبعة المعارف الجديدة ، الرباط سنة ١٩٩٦ .
- أحمد الشاوي بنعيد الله ، مفهوم المصطلح ومنهج دراسته ، وقائع ندوة الدراسة المصطلحية والعلوم الإسلامية ، معهد الدراسات المصطلحية ، كلية الآداب والعلوم الإنسانية ، ظهر المهرز - فاس ج. ١ . مطبعة المعارف الجديدة ، الرباط سنة ١٩٩٦ .
- خالد الأشهب ، المصطلح : البنية والتمثيل ، مجلة أبحاث لسانية ، عدد ١ المجلد ٢ ، أبريل ١٩٩٧ .
- عبد القادر الفاسي الفهري ، قاعدة الاصطلاح المولد ، تقارير ووثائق رقم ١ معهد الدراسات والأبحاث للتعريب ، غشت ١٩٩٦ ، الرباط .
- عزا لدين غازي . نظام قواعد معرفة صراحي - صواتي للغة العربية : مقارنة الفعل . رسالة دبلوم الدراسات العليا ، كلية الآداب والعلوم الإنسانية ، ١٩٩٩ ، جامعة محمد بن عبد الله ، فاس .
- عبد الله سليمان القفاري ، خطوات تطبيقية نحو منهجية مدعمة بالحاسب الآلي لمعالجة ونشر المصطلح العربي ، التواصل اللساني ، إعداد د. محمد الحناش ، سلسلة ندوات . المجلد الثالث ، ١٩٩٦ .
- د. علي توفيق الحمد ، قسم اللغة العربية جامعة اليرموك ، في المصطلح العربي ( قراءة في شروط توحيد )

- Elhaj Benmoumen . rapport syntagmatique en langues de spécialité (LSP) in linguistica communicatio.v6n 1et 2. 1994.
- Ahmed . Khurchid and Margaret Rogers .Forthcoming . The analysis of text corpora for the creation of advanced Terminology Databases in wrigh and budin -eds-Handbook of terminology Managemt .Vol.2. Amsterdam /Philadelfia John Benjamins.
- Heather Falford. 1992 . Knowledge Processing: semantic relations ad their use in Elaborating Terminology . cs report n .cs-92-10.Guildford. University of surrey.
- Ingrid Meyer and Kristen Makintosh . the corpus from a terminographer s Vieupoint .In international Journal of corpus linguistics .offprint Volume 1 . 2 .1996.
- Ingrid Meyer and Bouce Mchaffie. 1993. . De la focalisation à l'amplification: nouvelles perspectives de représentation des données terminologiques . in A.clasans P.Bouillon (éd) TATAO : Recherches de pointe et applications immédiates . Montréal .AUPELF / UREF. 425-440.
- Ingrid Meyer and Kristen Makintosh. Refining the terminographer. s concept analysis methodes :how can phraseology. International journal of theoretical and applied issues in specialized communication.Volume 3.1 John Benjamins Publishing.
- Ingrid Meyer . Douglas Skuce. Judy Kavanagh . Bases textuelles et bases de connaissances sur le Web : le système IKARUS. Actes des Vèm journées scientifiques ( AUPELF / UREF ) . Tunis . Septembre 1997.
- Max Silberztein . Dictionnaires électroniques et analyse automatique de textes. Le système INTEX. Massion.Paris 1993
- D. Bourigault. A. Condamines 98 (Ed.), Dossier Terminologie et Intelligence Artificielle. In: Bulletin de l'AFIA. n°32, janvier 1998.

