International Federation of
Library Associations and Institutions

المتطلبات الوظيفية لبيانات الاستناد للموضوعات (FRSAD)

نموذج مفاهيمي

مجموعة عمل الإفلا بشأن

المتطلبات الوظيفية لتسجيلات الاستناد للموضوعات (FRSAR)

المحررون: مارسيا لي زنج، ماجا زمر، أثينا سالابا

أقرته اللجنة الدائمة المنبثقة عن قسم التصنيف والتكشيف بالإفلا

يونيو 2010

ترجمة: **فاطمة ممدوح توفيق زقزوق**

أخصائي مكتبات ومعلومات بشركة المنهل

مراجعة: **د. مصطفى حسام الدين**

أستاذ مساعد متفرغ بقسم المكتبات كلية الآداب جامعة القاهرة

2016

This publication was originally published as

Functional Requirements of Subject Authority Data (FRSAD) – A Conceptual Model
2011
In English by
The international federation of library associations and institutions (IFLA)
The Hauge, Netherlands

Name of translator: Fatema Mamdouh Zakzouk
Organization of translator: Cairo University

The text of this document has been translated into Arabic and differences from the original text may occur. This translation is provided for reference purposes only.

بطاقة فهرسة أثناء النشر

المتطلبات الوظيفية لبيانات الاستناد للموضوعات: نموذج مفاهيمي / مجموعة عمل الإفلا؛ تحرير مارسيا لي زنج، ماجا زمر، أثينا سالابا؛ ترجمة فاطمة ممدوح توفيق زقزوق؛ مراجعة مصطفى حسام الدين. - القاهرة: قسم المكتبات والوثائق والمعلومات –كلية الآداب –جامعة القاهرة، 2015.

ص، سم.

ترجمة عربية للنص الأصلي Functional requirements of subject authority data

1- الضبط الاستنادي للموضوعات

أ- مجموعة عمل الإفلا FRSAD
ب- زنج، مارسيا لي، محرر
ج- زمر، ن ماجا، محرر
د- سالابا، أثينا، محرر
هـ-زقزوق، فاطمة ممدوح توفيق، مترجم
و- حسام الدين، مصطفى، مراجع

المحتويات

أعضاء مجموعة عمل الإفلا على المتطلبات الوظيفية لتسجيلات الاستناد للموضوعات (FRSAR) 5
1. الخلفية 7
2. الهدف والمجال 9
1.2 الهدف 9
2.2 المجال 10
3.2 الـ "عن: Aboutness" والـ "الـ: Ofness" 11
4.2 المنهج 12
5.2 محتويات الدراسة 13
3. الكيانات 14
1.3 قواعد الرسم 14
2.3 إطار عام 14
3.3 اختيار مصطلحات كيانات FRSAD 16
4.3 ثيمة 16
5.3 تسمية 18
4. الخصائص 19
1.4 خصائص ثيمة 19
2.4 خصائص تسمية 21
5. العلاقات 25
1.5 علاقة عمل بثيمة 25
2.5 علاقة ثيمة بتسمية 25
3.5 علاقة ثيمة بثيمة 25
4.5 علاقة تسمية بتسمية 31
6. مهام المستفيد 32
1.6 المستفيدون والإفادة 32
2.6 مهام المستفيد 33
3.6 تقييم القيم المتصلة بمهام المستفيد 34
4.6 مقابلة الخصائص والعلاقات بمهام المستفيد 36
7.خاتمة 37
الملحق أ. نمذجة الـ "عن" 38
أ.1 علاقة الموضوع بكيانات المجموعة الثالثة المقدمة في FRBR 38
أ.2 مقاربات محتملة لنموذج الـ "عن" 39
الملحق ب. علاقة FRSAD بكل من FRBR وFRAD 44
ب.1 علاقة FRSAD بـFRBR 44
ب.2 علاقة FRSAD بـ FRAD 45
الملحق ج. نموذج FRSAD والنماذج الأخرى 47
ج.1 أهمية نموذج ثيمة – تسمية 47

ج.2 المقابلة بين نموذج FRSAD والنماذج الأخرى 48
ج.3 خاتمة 49
الملحق د. أمثلة من نظم استناد للموضوعات 50
د.1 نماذج موجودة بالفعل لأنواع التيمة 50
د.2 علاقات ثيمة ب ثيمة المقدمة في بيانات الضبط الاستنادي للموضوعات 54
د.3 تمثيل الثيمة نفسها بتسميات متعددة في خطط مختلفة 69
د.4 أمثلة لتسجيلات من قوائم مفردات مقيدة أو ملفات استناد للموضوعات 69
المراجع 74

أعضاء مجموعة عمل الإفلا بشأن المتطلبات الوظيفية لتسجيلات الاستناد للموضوعات (FRSAR)

مجموعة العمل

Leda Bultrini ARPA Lazio (Regional Environment Protection Agency), Italy	ليدا بلتريني وكالة حماية البيئة ARPA، إيطاليا
Lois Mai Chan University of Kentucky, USA	لويس ماي تشان جامعة كنتاكي، الولايات المتحدة
Jonathan Furner University of California Los Angeles, USA	جوناثان فرنر جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس، الولايات المتحدة
Edward O'Neill OCLC, USA	إدوارد أونيل OCLC، الولايات المتحدة
Gerhard Riesthuis University of Amsterdam, The Netherlands	جيرهارد ريسذوس جامعة أمستردام، هولندا
Athena Salaba (Co-Chair and Secretary) Kent State University, USA	أثينا سالابا (سكرتير ونائب رئيس) جامعة ولاية كنت، الولايات المتحدة
Diane Vizine-Goetz OCLC, USA	دايان فيزين-جويتز OCLC، الولايات المتحدة
Ekaterina Zaytseva Russian National Public Library for Science and Technology, Russia	إيكتارينا زايتسيفا المكتبة الوطنية الروسية للعلوم والتكنولوجيا، روسيا
Marcia Lei Zeng (chair) Kent State University, USA	مارسيا لي زينج (رئيس) جامعة ولاية كنت، الولايات المتحدة
Maja Žumer (Co-Chair) University of Ljubljana, Slovenia	ماجا زمر (نائب رئيس) جامعة لجوبلجانا، سلوفينيا

المجموعة الاستشارية

Victoria Francu (2005-06) Central University, Bucharest, Romania	فيكتوريا فرانكو (2005-2006) الجامعة المركزية، بوخارست، رومانيا
Hemalata Iyer (2008) Albany State University of New York, USA	هامالاتا إيير (2008) جامعة ولاية ألباني بنيويورك، الولايات المتحدة
Dorothy McGarry University of California, Los Angeles, USA	دوروثي مكجاري جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس، الولايات المتحدة
David Miller Curry College, USA	دافيد ميللر كلية كاري، الولايات المتحدة
Päivi Pekkarinen National Library of Health Sciences, Finland	بافي بيكارينن المكتبة الوطنية للصحة، فنلندا
Barbara Tillett Library of Congress, USA	باربرا تيليت مكتبة الكونجرس، الولايات المتحدة

تم إعداد تلك الوثيقة بواسطة:

Marcia Lei Zeng, Maja Žumer, Athena Salaba, Jonathan Furner, Lois Mai Chan, Ed O'Neill, Diane Vizine-Goetz	مارسيا لي زنج، ماجا زمر، أثينا سالابا، جوناثان فرنر، لويس ماي تشان، إد أونيل، دايان فيزين-جويتز

1. الخلفية

في عام 1997 قامت المجموعة البحثية التي أنشأتها IFLA لدراسة "المتطلبات الوظيفية للبيانات الببليوجرافية (FRBR)" بتطوير نموذج مفاهيمي يوضح الكيانات والعلاقات في العالم الببليوجرافي. الهدف من هذا النموذج هو تحديد المتطلبات الوظيفية للمعلومات المتضمنة في التسجيلات الببليوجرافية لتيسير المهام المحددة للمستفيدين[1]. وجاءت الكيانات الأساسية لنموذج FRBR نتيجة تحليل منطقي لكل البيانات الممثلة في التسجيلات الببليوجرافية. وتنقسم تلك الكيانات إلى ثلاث مجموعات:

المجموعة الأولى: كيانات تعرف بأنها منتجات المجهود العقلي أو الفني التي تسمى أو توصف في التسجيلات الببليوجرافية بـ: *عمل*، *تعبيرة*، *تجسيدة*، *نسخة*.

المجموعة الثانية: كيانات أصحاب المسئولية عن المحتوى الفكري أو الفني، أو عن الإنتاج والنشر المادي، أوعن القيام على كيانات المجموعة الأولى، وهي: *شخص*، *وهيئة*، *وعائلة*[2].

المجموعة الثالثة: كيانات تمثل مجموعة إضافية من كيانات تخدم باعتبارها موضوعات للأعمال، وهي: *مفهوم*، *وشيء*، *وحدث*، *ومكان*.

ويقدم التقرير النهائي لـFRBR نموذجًا للعلاقات بين الكيانات، كما يعرف الكيانات وخصائصها، ويحدد العلاقات بين الكيانات. وعلى الرغم من أن نموذج FRBR يعرف بكيانات المجموعات الثلاث إلا أنه يركز في الأساس على كيانات المجموعة الأولى. فتراءى لمطوري FRBR أن امتداد ذلك النموذج سوف يغطي البيانات الإضافية التي توجد عادة في التسجيلات الاستنادية.

وفي إبريل عام 1999 أنشئت مجموعة عمل لدراسة "المتطلبات الوظيفية وترقيم التسجيلات الاستنادية (FRANAR)". وكلفت بإكمال العمل المتعلق بـ FRBR من خلال تطوير نموذج مفاهيمي للكيانات الموصوفة في التسجيلات الاستنادية. وتعرف البيانات الاستنادية في سياق عمل المجموعة بأنها "مجموع المعلومات عن *شخص*، أو *عائلة*، أو *هيئة*، أو *عمل* استخدم اسمه كأساس لنقطة اتاحة مقننة لأغراض الوصول للاستشهادات أو التسجيلات الببليوجرافية في فهرس مكتبة أو في ملف ببليوجرافي"[3]. والهدف الرئيس للنموذج المفاهيمي للمتطلبات الوظيفية للبيانات الاستنادية (FRAD) هو "تقديم إطار عمل لتحليل المتطلبات الوظيفية لذلك النوع من البيانات الاستنادية المطلوبة لدعم الضبط الاستنادي والمشاركة العالمية للبيانات الاستنادية. يركز النموذج على البيانات، بغض النظر عن كيفية جمعها معا (على سبيل المثال في تسجيلات استنادية)"[4]. وبالرغم من أن "مجموعة العمل بشأن المتطلبات الوظيفية وترقيم التسجيلات الاستنادية FRANAR" عالجت بعض جوانب بيانات الموضوع في النموذج الذي طورته، إلا أنها لم تتولى التحليل الكامل للكيانات والعلاقات المتصلة بالبيانات الاستنادية للموضوعات.[5]

---

[1] *Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report.* (1998). IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. München: KG Saur

[2] "Family" entity was added in *Functional Requirements for Authority Data - A Conceptual Model*. (2009).

[3] *Functional Requirements for Authority Data - A Conceptual Model.* (2009). IFLA Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records (FRANAR), ed. By Glenn E. Patton. München: K.G. Saur. p.15.

[4] *Ibid*., p. 13.

[5] *Functional Requirements for Authority Data - A Conceptual Model.* (2009). IFLA Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records (FRANAR), ed. by Glenn E. Patton.München: K.G. Saur. p. 8.

وكنتيجة لذلك، شكلت IFLA في عام 2005 مجموعة عمل تعني بـ " المتطلبات الوظيفية للتسجيلات الاستنادية للموضوعات"، وذلك لدراسة قضايا البيانات الاستنادية للموضوعات والبحث في الاستخدامات المباشرة وغير المباشرة للبيانات الاستنادية للموضوعات من قبل عامة المستفيدين. وقد عملت كل من مجموعتي العمل: مجموعة عمل FRSAR (من 2005 حتى الان)، ومجموعة عمل FRANAR(من 1999 حتى 2009) بشكل متواز لتطوير النموذجين ضمن إطار عمل FRBR. وبمضي الوقت أصدرت مجموعة عمل FRANAR تقريرها النهائي في يونيو 2009، كما قامت مجموعة عمل FRSAR بطرح المسودة الأولى لتقريرها بعنوان *المتطلبات الوظيفية للبيانات الاستنادية للموضوعات* (FRSAD) للمراجعة على المستوى العالمي. ونظرا لأن كلا من التقريرين قد طور مستقلا عن الآخر، فقد تم شرح العلاقة بين النموذجين في الملحق (ب) من هذا التقرير.

2. الهدف والمجال

1.2 الهدف

الوصول للمعلومات من خلال الموضوع وسيلة هامة للمستفيدين لإشباع حاجاتهم للمعلومات. اكدت البحوث أن دمج المصطلحات المقننة بنظام لاسترجاع المعلومات يساعد المستفيدين على القيام ببحث موضوعي أكثر فعالية. وصار هذا الدمج ممكنا عندما ارتبطت البيانات الاستنادية للموضوعات (معلومات عن الموضوعات من ملفات الاستناد) بالملفات الببليوجرافية واصبحت متاحة للمستفيدين.

إن الهدف من الضبط الاستنادي هو التأكد من الاتساق في تمثيل قيمة ما -اسم شخص، أو اسم مكان، أو مصطلح أو رمز يمثل موضوع -في العناصر المستخدمة كنقاط إتاحة في استرجاع المعلومات. فعلى سبيل المثال مصطلح "الحرب العالمية، 1939-1945" استخدم كرأس موضوع استنادي في *قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس* (LCSH). وبالتالي استخدام قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس في الفهرسة أو التكشيف، يعني أن كل المصادر عن الحرب العالمية الثانية قد حدد لها هذا الرأس بغض النظر عن إذا كان المصدر يشير لتلك الحرب بمصطلح "الحرب الأوروبية، 1929-1945"، أو "الحرب العالمية الثانية"، أو "الحرب العالمية 2"، أو "الحرب العالمية II"، أو "الحرب العالمية اثنين"، التعبيرات المترادفة تؤدي إلى الرأس الاستنادي. هذا يضمن أن كل المصادر عن الحرب العالمية الثانية يمكن استرجاعها وعرضها من خلال الرأس الموضوعي نفسه، سواء في فهرس محلي أو قاعدة البيانات أو فهرس موحد.

وفي الغالب فإن كل قواعد البيانات الببليوجرافية تحقق الضبط الاستنادي يدويا أو شبه أوتوماتيكيا من خلال ملف استنادي. يحتوي هذا الملف على بيانات حول نقاط الإتاحة – أسماء، أو عناوين، أو مصطلحات موضوعية -تم تقنينها للاستخدام في التسجيلات الببليوجرافية. وبالإضافة إلى ضمان ثبات التمثيل الموضوعي يمكن لنظام الاستناد الموضوعي أن يحتوي على العلاقات الدلالية بين المفاهيم الموضوعية و/أو الوسمات الخاصة بها. وترتبط البيانات في نظام الاستناد الموضوعي ببعضها من خلال علاقات دلالية يمكن التعبير عنها من خلال التسجيلات الاستنادية الموضوعية أو تولد وفقا لاحتياجات معينة (مثل تمثيل المصطلحات الأعرض والأضيق) في المكانز، قوائم رؤوس الموضوعات، وخطط التصنيف، وعدد من نظم الاستناد الموضوعي المطبوعة أو المتاحة على الخط المباشر. ويشار لتلك النظم بـ "لغات مقننة أو مقيدة"، و"لغات مهيكلة"، و"خطط مفاهيمية"، و"خطط ترميز"، و" نظم تنظيم المعلومات" تبادليا طبقا لوظيفتها وبنيتها وفقا للمجتمعات التي تستخدمها. وإذا أخذنا في الاعتبار الهدف من هذا التقرير، فإن المناقشات حول بيانات الاستناد للموضوعات تطبق على كل النظم والبنيات المشار إليها بهذه المصطلحات. وتتبع الدراسة نهج FRBR ذلك أنها لا تضع افتراضا مسبقا حول البنية أو التخزين المادي للبيانات الاستنادية.

2.2 المجال

الهدف الأساس من تلك الدراسة هو انتاج إطار عمل يقدم فهما واضح التحديد وشائع المشاركة حول ما يهدف إليه إطار التسجيلة/الملف/ البيان الاستنادي للموضوع من تقديم للمعلومات عنه، وما يمكن توقع إنجازه من خلال تلك البيانات في إطار تلبية احتياجات المستفيد. وقد تحدد دور مجموعة عمل FRSAR في الاختصاصات الآتية:

- بناء نموذج مفاهيمي لكيانات المجموعة الثالثة ضمن إطار عمل FRBR باعتبارها ترتبط بالـ ***عن aboutness*** *للأعمال*؛
- تقديم إطار واضح التحديد والبنية لربط البيانات التي تسجل في التسجيلات الاستنادية للموضوعات بحاجات المستفيدين من هذه البيانات؛
- المساعدة في تقييم كل من إمكانية المشاركة العالمية واستخدام بيانات الاستناد الموضوعية ضمن قطاع المكتبات وغيره من القطاعات.

لذا وحتى يتم القيام بهذه الاختصاصات قامت مجموعة عمل FRSAR بإنشاء مجموعتين فرعيتين: المجموعة الفرعية لمهام المستفيد، والمجموعة الفرعية لكيانات الموضوع.

ركزت المجموعة الفرعية لمهام المستفيد على دراسات المستفيد وتحديد مهامه. ولأغراض هذه الدراسة يضم المستفيدون من بيانات الاستناد للموضوعات إخصائي المعلومات القائمين على إنشاء وصيانة البيانات الاستنادية للموضوعات، وأخصائي المعلومات القائمين على إنشاء وصيانة الميتاداتا، والمستفيدين الوسيطين والنهائيين الذين يبحثون عن المعلومات لإشباع حاجاتهم المعلوماتية. وقد تحددت المتطلبات الوظيفية للبيانات الاستنادية للموضوعات في إطار العلاقة بالمهام العامة التالية والتي يقوم بها المستفيدون:

يجد موضوع واحد أو أكثر و/أو تسمياته، التي تتفق مع المعيار الذي وضعه المستفيد، وما استخدمه من خصائص وعلاقات؛

يحدد موضوع واحد أو أكثر و/أو تسمياته اعتمادا على خصائصه أو علاقاته (أي التفريق بين موضوعين أو أكثر أو تسمياتها (التي تشترك في السمات نفسها، وللتأكد من أن الموضوع أو التسمية المناسبة تم إيجادها)؛

يختار موضوع و/أو تسميته يناسب حاجات المستفيد (أي للاختيار أو للرفض طبقا لمتطلبات المستفيد واحتياجاته)؛

يستكشف العلاقات بين موضوعات و/أو تسمياتها (على سبيل المثال لاستكشاف العلاقات من أجل فهم بنية مجال موضوعي معين ومصطلحاته).

أما المجموعة الفرعية لكيانات الموضوعات فقد ركزت على كيانات المجموعة الثالثة متضمنة دراسة لكيانات المجموعة الثالثة الحالية لـFRBR وبدائلها بهدف تحديد:

أ- كيانات يمكن أن تخدم كموضوعات *لعمل* (علاقة " له كموضوع")؛
ب- كيانات فرعية محتملة في عنقود المجموعة الثالثة؛ و
ت- كيانات إضافية ذات علاقة بعنقود المجموعة الثالثة.

وتعي مجموعة عمل FRSAR أن بعض اللغات المقننة أو المقيدة تقدم اصطلاحات للتعبير عن أوجه أخرى *للأعمال* إضافة للموضوع (كالشكل، والنوع، والجمهور المقصود لمصادر المعلومات). وبالرغم من أن هذه الأوجه تحتل أهمية كبيرة ومحورا للعديد من استفسارات المستفيدين، إلا أنها تصف **كينونة *isness*** *العمل*، أو طبيعته أو الفئة التي ينتمي إليها اعتمادا على الشكل أو النوع (مثل: رواية، مسرحية، قصيدة، مقالة، سيرة ذاتية، سيمفونية، كونشيرتو، سوناتا، خريطة، رسم، لوحة زيتية، صورة فوتوغرافية، إلخ...) وليس الموضوع أو ال "عن" الذي يتناوله *العمل*. وقد غطى نموذج FRBR على سبيل الحصر بعض هذه الأوجه باعتبارها خصائص *للعمل* مثل "شكل العمل"، "الجمهور المقصود"، إلخ. ومع تسليم لجنة العمل بأن هناك حالات تقدم فيها اللغات المقيدة اصطلاحات أو تستخدم كاصطلاحات لتعبر عن **كينونة isness** أو طبيعة الأعمال، إلى جانب موضوعاتها، فإن نموذج FRSAD يقتصر على ال**عن aboutness** (العلاقة بال*عمل* التي يعرفها FRBR بـ " له كموضوع...". ومن ناحية أخرى ففي حالة وجود *عمل* "عن" شكل أو نوع (مثل: عن الروايات الرومانسية، أو عن القواميس) فإنه يقع بالطبع ضمن فئة ال "عن".

3.2 "العن: Aboutness" والـ "لـ: Ofness"

عند نمذجة الفئات الرئيسية للكيانات الببليوجرافية فنحن بالضرورة نواجه تحدي القيام بأكثر التحليلات مناسبة للعن -أي: العلاقة بين *عمل* ما وموضوعه. "العن" مفهوم يعد ركيزة لحقل تنظيم المعرفة، وقد قدم العديد من المؤلفين إسهامات متميزة فعالة لتعزيز فهمنا لطبيعة العلاقات بين العمل والموضوع. وتظهر بعض هذه الإسهامات في أدبيات المكتبات والمعلومات[6،7،8]، بينما تم البعض الآخر على يد فلاسفة اللغة والمنطق[9،10،11]. إن مراجعة هذه الأدبيات سيوضح أنه لا يوجد قدر كبير من الاتفاق حول طبيعة العن كما قد يأمل الفرد، ففي الواقع هناك العديد من الآراء المختلفة حوله.

ومع أنه من قبيل المخاطرة المبالغة في تبسيط ما هو بلا شك معقد، قد نعتبر أنه من الممكن وضع الآراء حول العن في سلسلة طيف يمثل قطباه النقيضان كل من "الاسمانية: nominalism" (أو تبعا لـ Hjørland[12]* "المثالية") من جهة، و"الواقعية" من جهة أخرى. فبالنسبة للاسماني المثالي ليس منطقيا الحديث عن أعمال "لها having" أو "تكون عن being about" موضوعات - فالعن إذن لا ينبغي اعتباره كخاصية للأعمال ولكن كعلاقة تم إنشاؤها من قبل شخص معين في وقت معين، بين مجموعة من أعمال معينة وتعبير لغوي معين (مثلا: اسم أو وسم). أما الواقعي من الناحية الأخرى فهو قانع بفرضية أن الموضوعات هي أشياء واقعية توجد منفصلة عن التعبيرات اللغوية التي نستخدمها لتسميتها، وأنه من الممكن تحديد ال "موضوع (موضوعات)" لأي عمل معطى. وهناك بالطبع آراء أخرى حول العن يمكن أن تقع بين هذين القطبين أو في أطياف آخري. ولكن يمكن القول بوضوح بأن معظم من هم قائمون بشكل فعال على

---

[6] Wilson, P. (1968). *Two kinds of power: An essay on bibliographic control*. Berkeley, CA: University of California Press.

[7] Hutchins, W. J. (1977). On the problem of “aboutness” in document analysis. *Journal of Informatics*, 1 (1): 17-35.

[8] Hjørland, B. (1992). The concept of “subject” in information science. *Journal of Documentation*, 48 (2): 172-200.

[9] Ryle, G. (1933). “About.” *Analysis*, *1* (1): 10-12.

[10] Putnam, H. (1958). Formalization of the concept “about.” *Philosophy of Science*, 25 (2): 125-130.

[11] Goodman, N. (1961). About. *Mind*, *70* (277): 1-24.

[12] Hjørland, *op. cit.*

*Birger Hjørland أستاذ تنظيم المعرفة بالمدرسة الملكية لعلم المكتبات والمعلومات في كوبنهاجن [المترجمة]

مهمة تصميم خطط التصنيف الببليوجرافية، وتكشيف الوثائق، وفقا لهذه الخطط، ويستخدمون تلك الخطط كأدوات لإيجاد الوثائق التي نريدها، يتصرفون وفقا لافتراضات تتماشى مع رؤية وجهة النظر الواقعية.

وبالأساس فإن مجموعة عمل FRSAR لا تتخذ موقف فلسفي حول طبيعة العن، وإنما تنظر إلى المشكلة من وجهة نظر المستفيد. فعندما تواجه المستفيد حاجة إلى معلومات يمكن تلبيتها من خلال إيجاد واستخدام وثيقة حول موضوع معين، عندها يتوقع المستفيد أن يكون قادرا على صياغة مصطلح بحث يحدد الموضوع، كما يتوقع أن تكون الأدوات والخدمات المتاحة قادرة على مضاهاة مصطلح البحث هذا بالمصطلحات الموضوعية التي أعدها المفهرسون والمكشفون.

إن مؤلفي علوم المكتبات والمعلومات الذين ركزوا على موضوعات المصادر المرئية كالأعمال الفنية والصور الفوتوغرافية، اهتموا أكثر بكيفية التفريق بين ال "عن" وال "لـ " (كلاهما وصف أو تمثيل خاص وعام) لتلك الأعمال[13] من هذا المنطلق فإن للـ "عن" معنى أضيق مما هو مستخدم فيما سبق. فرسمة عن الغروب فوق سان فرانسيسكو يمكن للوهلة الأولى تحليلها على أن تكون (عامة) "لـ of" غروب الشمس و(خاصة) "لـ of" سان فرانسيسكو، ولكنها أيضا "لـ of" مرور الوقت. وقد سمحت خطط معايير الميتاداتا للكيانات الثقافية التمييز بين كل من (ا) **وصف أنواع** الأشياء الموصوفة في الأعمال، (ب) **تحديد** للأشخاص، الكائنات، الأحداث، الأماكن **المعينة** الموصوفة، و(ج) **تفسير معاني** *الأعمال*[14] ومن هنا تعي مجموعة عمل FRSAR أن أي مصطلح عن ال "لـ ofness" لعمل ما قد يكون **مصطلح موضوعي**، ومن المرجح أن يكون هدفا للبحث من قبل مستخدمي الفهارس. لذا فإن نموذج FRSAD يمكن تطبيقه على مواقف تكون فيها مصطلحات ال " لـ: ofness" (الواصفة) متضمنة في الإتاحة الموضوعية.

4.2 المنهج

المنهج المستخدم في إنشاء هذا النموذج المفاهيمي هو أسلوب تحليل الكيانات المستخدم في FRBR. ويتكون تطوير هذا النموذج المفاهيمي عبر الخطوات الأتية:[15]

1- يبدأ التحليل **بمهام المستفيد** إضافة إلى الكائنات الأساسية التي تدخل في مجال اهتمام المستفيدين في نطاق محدد.
2- لا يركز الاهتمام على بيانات فردية وإنما على " الأشياء" التي تصفها تلك البيانات، وأن كلا من عناصر الاهتمام أو **الكيانات** المحددة للنموذج تستخدم كنقطة بؤرية لعنقود من البيانات.
3- في مستوى أعلى، يصف الرسم البياني للكيانات **العلاقات** التي توجد طبيعيا بين كيان من نوع معين وكيان من نوع آخر.
4- تحديد سمات هامة أو **خصائص** كل كيان.
5- مقابلة كل خاصية وعلاقة مع مهام المستفيد. وتحديد القيم النسبية لأهمية كل خاصية وعلاقة بالنظر للمهمة والكيان الذي هو محور اهتمام المستفيد.

---

[13] Shatford, S. (1986). Analyzing the subject of a picture: A theoretical approach. *Cataloging & Classification Quarterly*, *6* (3): 39-62.
[14] *Categories for the Description of Works of Art* (CDWA). (2000). Eds. Baca, M. and Harpring, P. The J. Paul Getty Trust and College Art Association. Los Angeles, CA: Getty Research Institute. Available at: http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa/index.html (accessed 2010-01-20).
[15] *Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report.* (1998). IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. München: KG Saur. p.9. Section 2.3 Methodology

اتبعت هذه الخطوات في تطوير هذا النموذج. وقد تم شرح خلفية التحليل المفاهيمي المبدئي لمهام المستفيد والكيانات الذي قامت به مجموعة العمل بالتفصيل في الملحق (أ).

5.2 محتويات الدراسة

ينقسم باقي التقرير إلى قطاعين رئيسيين: الجزء الأكبر من التقرير يتبع بنية نموذج FRBR أي يمثل نموذج الكيان-علاقة؛ ويحتوي القطاع الثاني على أربعة ملاحق توضح منهجية واعتبارات التطبيق.

يتكون باقي التقرير من أربعة فصول:

- الفصل الثالث: يحدد ويعرف الكيانات المستخدمة في النموذج.
- الفصل الرابع: يحلل الخصائص المتعلقة بالكيانات المحددة في النموذج.
- الفصل الخامس: يحلل العلاقات المستخدمة بالنموذج، بما في ذلك العلاقات في المستوى العام وبين أمثلة معينة من الكيانات.
- الفصل السادس: يقدم مهام المستفيد ثم يربط بين خصائص كل كيان والمهام الرئيسية الأربعة للمستفيد التي يفترض أن تدعمها البيانات الاستنادية للموضوعات، مبينا صلة كل خاصية أو علاقة بكل مهمة من مهام المستفيد.

وتحتوي الملاحق على مواد إضافية:

- ملحق (أ) يناقش التحليل المبدئي المستخدم كأساس في بناء النموذج المفاهيمي للعن. كما يحلل علاقة الموضوع بكيانات المجموعة الثالثة الموضحة في نموذج FRBR بالإضافة إلى المقارنات المحتملة لنموذج العن.
- الملحق (ب) يشرح علاقة نموذج FRSADبنموذج FRBR ونموذج FRAD، موضحا حقيقة أن كلا من FRAD وFRSAD قائمين على FRBR ولكن تم تطويرهما بشكل متواز.
- ملحق (ج) يقدم مناقشة إضافية لأهمية نموذج FRSAD ويربطه بالتطورات ذات الصلة بما في ذلك معيار"ISO" للمكانز، ونظام تنظيم المعرفة البسيط Simple Knowledge Organization System(SKOS) ولغة بنية الويب Web Language Ontology (OWL) التابعين لـ W3C، ونموذج دبلن كور الموجز.
- ملحق (د) يحتوي على أمثلة من نظم استناد للموضوعات موجودة فعليا من منظور نموذج FRSAD.

3. الكيانات

1.3 قواعد الرسم

يتبع FRSAD القواعد نفسها المستخدمة في كل من FRBRوFRAD.

يمثل المستطيل كيان ما.

يمثل السهم ذو رأس واحد متصل بخط مستقيم علاقة قد يكون فيها أي مثال معطى للكيان في بداية الخط المستقيم مرتبط بنموذج واحد فقط للكيان الذي يشير إليه رأس السهم.

يمثل السهم ذو رأس مزدوج متصل بخط مستقيم علاقة قد يكون فيها أي نموذج معطى للكيان في بداية الخط المستقيم مرتبط بنموذج أو أكثر للكيان الذي يشير إليه رأس السهم.

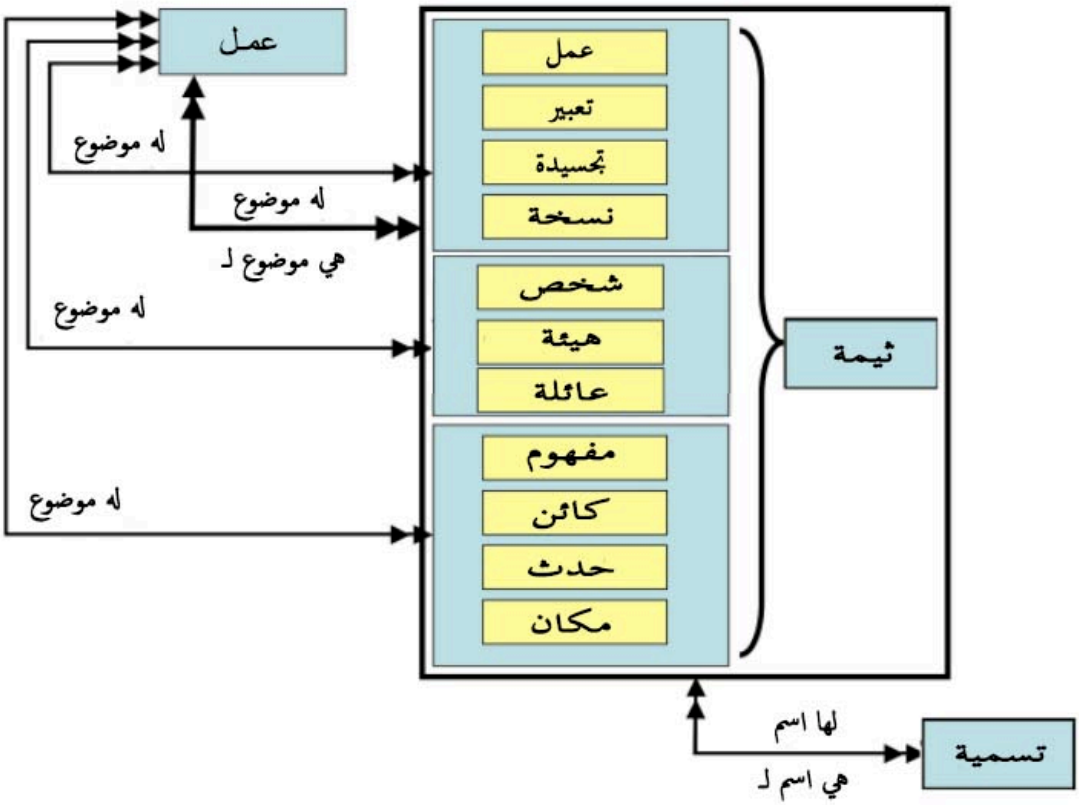
لها اسم

هي اسم لـ

تشير العلاقة فوق الخط إلى اتجاه هذه العلاقة من اليسار إلى اليمين، اما العلاقة تحت الخط فتشير إلى اتجاه هذه العلاقة من اليمين إلى اليسار.

2.3 إطار عام

تعرض مجموعة عمل FRSAR تعميمًا لـ FRBR، كما هو موضح في شكل 1.3. يعتمد هذا الرسم على الشكل الأساسي لFRBR شكل 3.3 الذي يصور علاقات ال "موضوع" بين الأعمال وبين الكيانات في المجموعات 1 و2 و3. وهناك كيان جديد هو ال*عائلة* تم إضافته من قبل FRAD في المجموعة الثانية، انعكس أيضا في الإطار العام. وتمثل الكيانات في المجموعة الثالثة مجموعة إضافية من الكيانات التي تخدم كموضوعات لل*أعمال*. تتضمن هذه المجموعة، طبقا لنموذج FRBR، *مفهوم* (نظرية أو فكرة مجردة)، *كائن* (شيء مادي)، حدث (حركة أو ظرف)، *ومكان* (موقع).



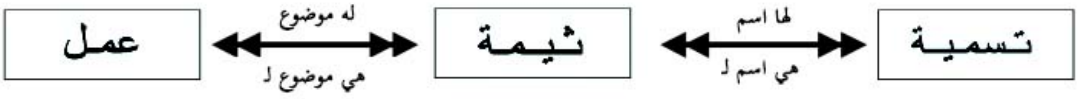
شكل 1.3علاقة FRSAD بـ FRBR (بالإضافة إلى كيان *العائلة* كما ورد في FRAD)

قدمت مجموعة عمل FRSAR الكيانين التاليين:

ثيمة (Thema): أي كيان استخدم كموضوع *لعمل*.

تسمية (Nomen): أي علامة أو مجموعة علامات (تمثيلات حرفية-رقمية، رموز، صوت ... إلخ.) تعرف به*ثيمة* أو يشار إليها بها أو تطلق عليها.

ويقدم نموذج المتطلبات الوظيفية لبيانات استناد الموضوعات (FRSAD) كما يلي:



شكل 2.3 النموذج المفاهيمي لـFRSAD

كل من العلاقتين "له موضوع/هو موضوع لـ " و"له اسم/هي اسم لـ" هي علاقات من نوع متعدد إلى متعدد. فأي *عمل* يمكن أن يكون له أكثر من *ثيمة* واحدة وأي *ثيمة* يمكن أن تكون موضوع لأكثر من *عمل* واحد. يمكن أن نأخذ مثالا العمل الذي عنوانه " A brief history of time: from the big bang to black

holes لستيفن و. هوكينجز Stephen W.Hawking. هذا *العمل* له *ثيمات* متعددة: "علم الكونيات: cosmology"، "الزمان والمكان:space and time "، "توحيد العلوم الطبيعية: unification of physics"، "الثقوب السوداء:black holes "، "الانفجار الكبير:big bang "، "تاريخ الزمان: history of time"، "الكون:universe "، إلخ. وهناك العديد من *الأعمال* الأخرى عن أي من هذه الثيمات. كما ان لأي من *الثيمات* في هذه القائمة (المقدمة هنا كمصطلحات باللغة الإنجليزية) توجد *تسميات* أخرى مختلفة باللغات الأخرى وبمفردات مقننة مختلفة.

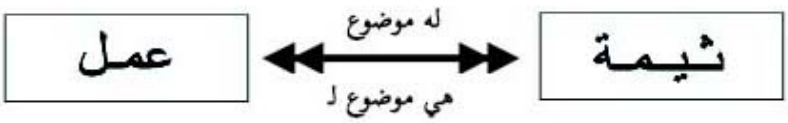
ويلاحظ أن بعض *الأعمال* ليس لها *ثيمة* كموضوع (مثل أعمال موسيقية معينة أو أعمال فنية تجريدية)، ولا يوجد إتاحة موضوعية لهذه *الأعمال*. ولا يغطي FRSAD مثل هذه الحالات. كما أن حالات وجود *ثيمة* بدون *تسمية* هي أيضا بعيدة عن مجال هذا النموذج.

3.3 اختيار مصطلحات كيانات FRSAD

اختارت مجموعة العمل المصطلحين اللاتينيين: *ثيمة thema* (الجمع: *ثيمات themata*أو *themas*)، *وتسمية nomen* (الجمع: تسميات nomina أو *nomens*)، ذلك لأن هذين المصطلحين ليس لهما أي معنى ذا وجود مسبق في سياقنا هذا، فهما مصطلحان محايدان ثقافيا ولا يحتاجان إلى ترجمة. فبالنسبة ل*ثيمة* هناك مصطلحات أخرى (باللغة الإنجليزية) تتضمن "موضوع: subject"،"مبحث: topic"، "مفهوم: concept)، وقد تبين أنه حتى في نقاشات مجموعة العمل هناك آراء مختلفة حولها (فالبعض يرى مصطلحي subjectوtopic مترادفين، بينما يرى البعض الآخر أن topicكمكون لـ subject. كما احتاجت مجموعة العمل إلى تمييز *ثيمة* عن الكيان المعرف مسبقا في FRBR *مفهوم: concept*لأن *ثيمة* فئة أعلى من باقي كيانات FRBR (سيتم شرح ذلك في القسم التالي). اما بالنسبة لـ "*تسمية nomen*"، فإن مصطلح "اسم:name" يعد غالبا مرادفا لاسم علم. وبالإضافة إلى ذلك احتاجت مجموعة العمل تمييز مصطلح *تسمية nomen* عن كيان "*اسم: name*" الوارد في FRAD لأن *تسمية nomen* تتضمن كيانات FRAD التي تضم: *اسم، معرف، نقطة إتاحة مقننة*.

4.3 *ثيمة*

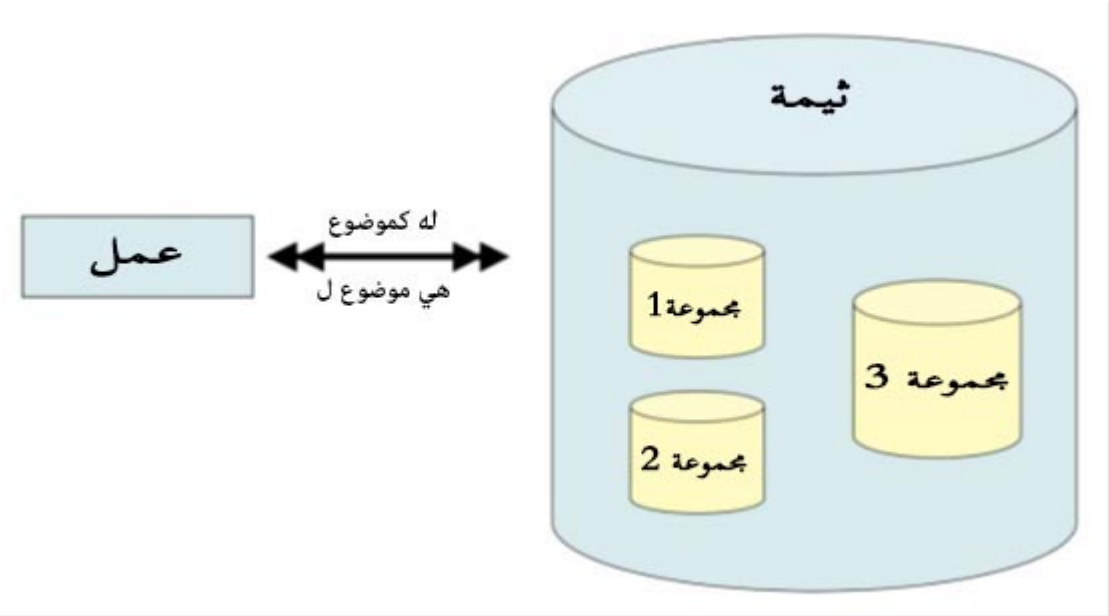
تعرف *ثيمة* على أنها " أي كيان يستخدم كموضوع *لعمل* ما". لهذا فإن هذا النموذج يؤكد واحدة من العلاقات الأساسية المحددة في FRBR: ***العمل* له كموضوع *ثيمة* / *ثيمة* هي موضوع** ل ***عمل***.



شكل 3.3 علاقة *عمل – ثيمة*

ووفقا لديلسي Delsey، فإن أول هدف عام لـFRSAD هو ضمان أن مجال الكيانات المحددة كاف لتغطية كل شيء يمكن لمستفيد من فهرس المكتبة أن يراه كـ "موضوع"[16]. ومن هنا يمكن أن نرى *ثيمة* من وجهات نظر مختلفة. فمن وجهة نظر المستفيد النهائي والوسيط، تتضمن *ثيمة ما* العن الخاص بالمصادر (التي يحتمل عدم معرفتها) والتي تلبي الحاجة إلى المعلومات. اما من وجهة نظر أخصائيي المعلومات الذين ينشئون الميتاداتا، فإن *ثيمة* واحدة أو أكثر تتضمن العن لمصدر معين.

وفي إطار عمل FRBR، فإنه يمكن النظر ل ***ثيمة*** ككيان منفرد بذاته، وأيضا ككيان أعلى أو فئة أعلى، تتضمن كيانات المجموعتين الأولى والثانية، إضافة إلى كل ما يمكن أن يخدم كموضوع *الأعمال* (كيانات المجموعة الثالثة على سبيل المثال)، وبعبارة أخرى، فإن ثيمة هي فئة عليا لكل كيانات FRBR (الشكل 4.3). ذلك أن تعريف *ثيمة* ككيان أعلى يمكن من نمذجة العلاقات والخصائص على المستوى العام والمجرد.



الشكل 3.4 في نموذج FRBR، تتضمن *ثيمة* كيانات المجموعتين الأولى والثانية، إضافة إلى كل ما يمكن أن يعد موضوعا *للأعمال* (أي كيانات المجموعة الثالثة)

وبينما يمكن استخدام كيانات المجموعة الثالثة الأصلية لـFRBR (*كائن*، *مفهوم*، *حدث*، *مكان*) في تطبيق ما، فإن مجموعة العمل لا تقدمهم عموما كمجموعة قابلة للتطبيق لكيانات المجموعة الثالثة. ففي تطبيق بعينه يمكن *للثيمات* بطبيعة الحال أن يكون لها أشكال معينة للتنفيذ، ولكن بالاعتماد على الدراسة الأساسية، كما هو موضح في الملحق أ، يبدو أنه لا يوجد تصنيف *للثيمة* يمكن تطبيقه بشكل عام. ويقدم الملحق د أمثلة للتطبيقات الموجودة من خلال منظور نموذج FRSAD.

ويمكن أن تتنوع *الثيمات* بصورة ملحوظة في مدى التعقيد أو البساطة. فوفقا لحالة (نظام استناد الموضوعات، احتياجات المستفيد، طبيعة *العمل* ...إلخ) يمكن التعبير عن العن *لعمل* ما كعلاقة واحد - إلى - واحد بين *العمل* و*ثيمة*؛ وهذا يعني أن مجمل العن متضمن في *ثيمة* واحدة. وفي حالات أخرى تكون العلاقة واحد - إلى - متعدد، بمعنى أن العن لل*عمل* تم وضعه في اثنتين أو أكثر من *الثيمات*. ومن المستحيل

[16] Delsey, T. (2005). Modeling subject access: Extending the FRBR and FRANAR conceptual models. *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (3/4): 49–61.

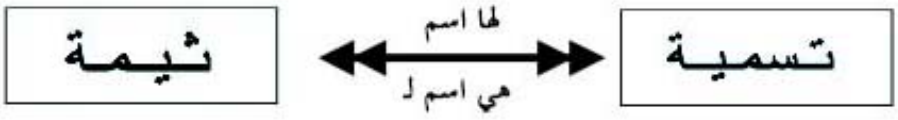
افتراضيا تحديد المستوى ال "بذري" *للثيمة*، لأن أي *ثيمة* يمكن تجزيئها لأبعد مدى. وبعبارة أخرى، يمكن جمع وتركيب *ثيمات* بسيطة لتكون *ثيمات* أكثر تعقيدا. وعند كل تطبيق معين يتم تحديد المستوى البذري *للثيمة* والقواعد التي تقود عملية إنشاء *تسميات الثيمات* المعقدة.

ويعتمد تدرج *ثيمة* ما على المفردات المقننة المستخدمة في تسميتها. ويرتبط تعقيد *ثيمة* ما عادة بمدى تعقيد *ال تسمية nomen* التي تمثلها. وبما أن النموذج المقترح يوضح الفرق بين *ثيمة* ("الشيء") *وال تسمية Nomen* ("الوسيمة" التي تستخدم للإشارة إليه)، فإن مدى تعقيد القواعد الدلالية والبنائية لإنشاء *تسمية nomen* لا ينعكس مباشرة في مدى تعقيد ال*ثيمة*، كما أنها ليست مستقلة كليا عنها. فبعض أنواع المفردات المقننة (كنظم رؤوس الموضوعات) تمكن من إنشاء *ثيمات* معقدة (مثلا: من خلال إنشاء رؤوس سابقة الربط)، بينما البعض الآخر (كالمكانز) أنشئت أساسا لاستخدام *ثيمات* أكثر في المستوى البذري.

5.3 تسمية

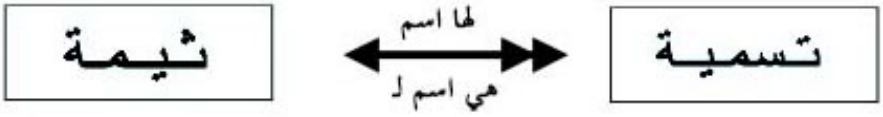
يقدم نموذج FRSAD علاقة جديدة: ***ثيمة THEMA لها تسمية NOMEN/ تسمية NOMEN هي تسمية لـ ثيمة THEMA.*** (شكل 5.3)

تعرف *ال تسمية nomen* بأنها "أي علامة أو مجموعة من العلامات (تمثيلات أبجدية رقمية، رموز، أصوات) تعرف بها *ثيمة* ما أو يشار إليها بها أو تطلق عليها. تتضمن الأمثلة "الحب"، "∞"، "579.733". يمكن *لتسمية* ما أن تقرأ من قبل البشر أو الآلة. و*التسمية* فئة عليا في كيانات نموذج FRAD: *اسم*، *معرف*، *نقطة إتاحة مقننة*.



الشكل 5.3 علاقة تسمية بثيمة

في العموم (أي في اللغة الطبيعية أو عند المقابلة بين المصطلحات المختلفة) فإن علاقة "له اسم"/ "هو اسم لـ " علاقة متعدد إلى متعدد. *ف ثيمة* ما لها *تسمية* واحدة أو أكثر كما يمكن أن توجد *تسمية* ما تشير إلى أكثر من *ثيمة* واحدة. وعلى الرغم من ذلك ففي نظام المفردات المقننة ينبغي أن تشير *تسمية* إلى *ثيمة* واحدة فقط، كما هو موضح في شكل 6.3. انظر الملحق د للأمثلة من نظم الضبط الاستنادي.



الشكل 6.3 علاقة *ثيمة*-تسمية في نطاق مفردات مقننة

4. الخصائص

1.4 خصائص *ثيمة*

حدد كيان ال*ثيمة* في نموذج FRSAD، بطريقة مجردة وعامة. فخصائص *ال ثيمة* تعتمد وتتنوع بناء على التطبيق. ويمكن اعتبار كلا من "النوع" و"تبصرة المجال" خصائص عامة، لكن قيمًا معينة ل "النوع" تعتمد على التطبيق. وفي أي تطبيق سيكون هناك عادة خصائص إضافية *للثيمة* غير "النوع" و"تبصرة المجال". وسوف تعتمد هذه الخصائص على كل من نوع *الثيمات* ونطاق التطبيق.

1.1.4 نوع *الثيمة*

هي الفئة التي تنتمي إليها*ثيمة* ما في سياق نظام معين لتنظيم المعرفة.

ففي تطبيق معين يمكن أن تنظم *ثيمات* وفقا للفئة، أو النوع، أو الصنف. ولا يقترح هذا التقرير أنواع معينة، لأنها قد تختلف وفقا للتطبيق (أنظر الملحق أ).

على سبيل المثال، في بعض التطبيقات يمكن أن تستخدم كيانات FRBR الأصلية (*عمل*، *تعبيرة*، *تجسيدة*، *نسخة*، *شخص*، *عائلة*، *هيئة*، *مفهوم*، *كائن*، حدث، *مكان*) كأنواع، كما يمكن إضافة *الزمن* كما هو مقترح (أنظر الملحق أ). وفي العموم، فإن أي كيان حدد في FRBR و/أو FRAD يمكن اعتباره كنوع للثيمة، كما أن خصائصها (التي حددت أيضا في FRBR وFRAD) ستستخدم كما هي.

وفي تطبيقات أخرى، يمكن تحديد مجموعة أخرى من الأنواع. وهناك مثالان لتطبيقين موجودين بالفعل هما: UMLS (نظام اللغة الطبية الموحد) وAAT (مكنز الفن والعمارة)، كما هو موضح فيما يلي. ويوجد الشرح المفصل لهذين النظامين لاستناد الموضوعات في الملحق د.

1- الأنواع الدلالية في *النظام اللغوي الطبي الموحد* (UMLS)[17]

الكيانات

كائن مادي
- كائن حي
- بنية تشريحية
- كائن مصنع
- مادة

كيان مفاهيمي
- فكرة أو مفهوم
- حيثية
- خاصية كائن حي

[17] National Library of Medicine. (2003-). *Unified Medical Language System. Current Semantic Types.* UMLS 2004AB Documentation. Last updated: 21 March 2008. Available at: http://www.nlm.nih.gov/research/umls/META3_current_semantic_types.html (accessed 2010-01-20).

ناتج فكري
مهنة أو مجال
منظمة
خاصية مجموعة
مجموعة

أحداث

نشاط
ظاهرة أو عملية

2- الأوجه في *مكنز الفن والعمارة* (AAT)[18]

[قمة التسلسل الهرمي في AAT]
مفاهيم مترابطة
خصائص مادية
أنماط وفترات
وكلاء
أنشطة
مواد
كائنات

توضح هذه الأمثلة مقاربات مختلفة لتحديد أنواع *الثيمات*، ففي النظام اللغوي الطبي الموحد UMLS، ميزت *الثيمات* أولا كـ "كيان" أو كـ "حدث". فأنواع الكيان في UMLS هي " كائن مادي" أو "كيان مفاهيمي"، أما أنواع الأحداث فجمعت في "نشاط" و" ظاهرة أو عملية". بينما في نظام AAT صنفت كل *الثيمات* في سبعة أنواع: "مفاهيم مترابطة"، و" خصائص مادية"، و"أنماط وفترات"، و"وكلاء"، و" أنشطة"، و"مواد"، و"كائنات".
وبطبيعة الحال فإن اختلاف *الثيمات* ترتب عليه بالضرورة اختلاف خصائصها. ففي المثال الأول "المادة" (كائن مادي) ستختلف خصائصها عن "المنظمة" (كيان مفاهيمي) في UMLS، ونفس الشيء فيما بتعلق بخصائص "أنماط وفترات"، و"وكلاء"، و"مواد" في AAT.
نوع آخر من التمييز يمكن تطبيقه في مستوى ال*ثيمة* بين **الفئات: Classes والنماذج: Instances**. هذان النوعان من *الثيمة* جوهريان وتعتمدهما العديد من نظم الضبط الاستنادي للموضوعات. يتساوى بالضرورة التمييز بين **الفئة/النموذج** مع التمييز بين العام/الخاص، ذلك أنها بنيت وفقا لأسس مفاهيمية (ولهذا تمثل في بعض الأحيان في الأدب الفلسفي بتمييز النوع/النموذج).

على سبيل المثال:

الفئة	**النموذج**
قصور	قصر باكينجهام
سفن	اللوسيتينا
معارك	معركة هاستينجز

[18] Art and Architecture Thesaurus Online Hierarchy Display. In: *Art and Architecture Thesaurus*. (2000-). Los Angeles: J. Paul Getty Trust, Vocabulary Program. Available at: http://www.getty.edu/vow/AATHierarchy?find=&logic=AND&note=&english=N&subjectid=300000000 (accessed 2010-01-20).

2.1.4 تبصرة المجال

هي نص يصف و/أو يعرف ال*ثيمة* أو يحدد مجالها ضمن نظام استنادي معين للموضوعات.

2.4 خصائص *تسمية*

تمثل خصائص ال*تسمية* المذكورة فيما يلي الخصائص الأكثر شيوعا (عمومية). وليست جميعًا قابلة للتطبيق في كل حالة، كما أن هذه القائمة ليست شاملة. ورغم أن كل الخصائص المبينة يمكن تطبيقها على نماذج فردية *للتسمية*، فإنه يمكن استخدام البعض منها في نظام كامل لاستناد الموضوعات ومعلن عنها على هذا المستوى. والأمثلة المقدمة لقيم الخصائص هي لغرض التوضيح فقط ولا يجب الأخذ بها كإرشادات، ففي أي تطبيق نختار القيم الحقيقية لخاصية ما من قائمة مقننة و/أو مرمزة.
وبالإضافة إلى الخصائص العامة المقترحة، والمقدمة هنا، قد يكون هناك خصائص إضافية لتطبيقات بعينها. وتشتمل تسجيلات الاستناد الموضوعي الحالية على عناصر أخرى مثل البيانات الإدارية. كما قد يسمح نظام الاستناد الحالي بدمج البيانات -التي تصف كلا من *الثيمة (الثيمات) والتسمية (التسميات)*– في تسجيلة واحدة، وبما أننا هنا بصدد نموذج مفاهيمي، لن يتم التعرض لهذا الجانب.

1.2.4 نوع *التسمية*

الفئة التي تنتمي إليها *التسمية*.

بالإضافة إلى أنواع التطبيقات المعينة الاخرى، هناك قيمتان مهمتان لهذه الخاصية:

- **معرف** – الرمز أو مجموعة الرموز المخصصة لكيان دائم متفرد ضمن نطاق ما.
- **اسم مقنن** – الاسم المنشأ وفقا للضبط الاستنادي أو عملية صيانة المفردات ويخدم كنقطة إتاحة (ملحوظة: يشار إليها *بنقطة اتاحة مقننة* في FRAD).

وعند الحاجة، قد يتم تعديل نوع الخاصية بعد ذلك؛ مثلا، قد يتضمن هذ التعديل الإضافي أنواع/أشكال مختلفة للمعرفات (مثلا: URI، ISBN).

2.2.4 الخطة

الخطة التي يتم إنشاء *التسمية* في إطارها، بما في ذلك خطط الترميز ذات القيم (قوائم رؤوس الموضوعات، المكانز، خطط التصنيف، قوائم استناد الأسماء، إلخ) وخطط الترميز التركيبية (معايير ترميز التواريخ، إلخ).

أمثلة لقيم الخاصية:

- قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس LCSH.
- خطة تصنيف ديوي العشري DDC.
- التصنيف العشري العالمي UDC.
- القائمة الموحدة لأسماء الفنانين ULAN.
- معيار أيزو ISO 8601.*

* معيار دولي يختص بأشكال تمثيل البيانات الخاصة بالوقت والتاريخ وكيفية تبادلها. [المترجمة]

3.2.4 المصدر المرجعي للتسمية

المصدر الذي وجدت فيه *التسمية*. ويمكن أيضًا صياغته كعلاقة مع الكيان المناسب من المجموعة الأولى.

أمثلة لقيم الخاصية:

- دائرة معارف البريطانية
- قاموس ويبستر العالمي الجديد الثالث (1961).
- قاموس كولومبيا الجغرافي.

4.2.4 تمثيل التسمية

نوع البيانات التي استخدمت في التعبير عن *التسمية*.

أمثلة للقيم:

- هجائي رقمي
- صوت
- رسم

5.2.4 لغة التسمية

اللغة التي استخدمت في التعبير عن *التسمية*.

أمثلة للقيم:

- إنجليزية
- يونانية
- صينية
- سلوفينية

6.2.4 خط التسمية

الخط الذي استخدم في التعبير عن *التسمية*.

أمثلة للقيم:

- سيريلي
- تايلاندي
- صيني (مبسط)
- صيني (تقليدي)

7.2.4 خط التحويل

القاعدة، أو النظام، أو المعيار المستخدم لتقديم *التسمية* بتمثيل مختلف.

أمثلة للقيم:

- بينْين*
- معيار الأيزو 3602، 1998 لرومنة اللغة اليابانية (خط الكانا).

8.2.4 شكل التسمية

أي معلومات إضافية تساعد في تفسير *التسمية*.

أمثلة لقيم الخاصية:
- اسم كامل
- اختصار
- معادلة

9.2.4 زمن صلاحية التسمية

الفترة الزمنية التي تكون/ كانت فيها *التسمية* مستخدمة أو تكون/كانت فيها صالحة ضمن نظام المفردات في موضوع ما.

ولا ينبغي الخلط بينها وبين الوجه الزماني *للثيمة*.

أمثلة للقيم:
- حتى 11 مايو 1949
- بعد 1945
- 1967-1945

10.2.4 الجمهور

المجتمع أو مجموعة المستفيدين الذين يعتبرون *التسمية* الشكل الأفضل لهم.

ربما يكون مستحيلا على المستوى العالمي إعلان *تسمية* واحدة ل*ثيمة* ما على أنها الشكل المفضل. ويمكن فقط، في العموم، ربط فكرة شكل "مفضل" بمجتمع معين، محدد باسم، أو بقاعدة، أو بعرف.

أمثلة للقيم:
- المستفيدون المتحدثون بالإنجليزية
- العلماء
- الأطفال

11.2.4 حالة التسمية

حالة *التسمية* في نظام استنادي للموضوعات.

لا يجب الخلط بينها وبين إدارة نظام استنادي للموضوعات (مثلا، *ثيمة* متضمنة أو مستبعدة).

أمثلة:

---

* قواعد الرومنة الخاصة باللغة الصينية. [المترجمة]

- مقترحة
- مقبولة
- مهجورة

5. العلاقات

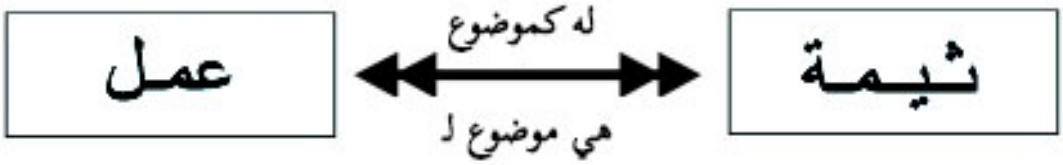
أنشأ نموذج FRSAD مجموعتين من العلاقات:

1) علاقات بين أنواع مختلفة من الكيانات: *عمل*-بـ -ثيمة وثيمة -بـ -تسمية. وهي العلاقات الرئيسية وهي موضحة أيضًا في الفصل الثالث حيث عرضت الكيانات.
2) علاقات بين كيانات من نفس النوع: *ثيمة*-بـ -ثيمة وتسمية -بـ -تسمية، وهي الموضحة بالتفصيل في هذا الفصل.

1.5 علاقة *عمل*–بـ -ثيمة

نوقشت علاقة عمل–بـ -ثيمة في الفقرة 2.3. وتشتمل *الثيمة* في نموذج FRSAD على كيانات المجموعتين الأولى والثانية وجميع الكيانات التي تخدم كموضوع للـ*أعمال* ويمكن توضيح علاقاتهم كالتالي:

عمل* له كموضوع ثيمة/*ثيمة* هي موضوع ل *عمل



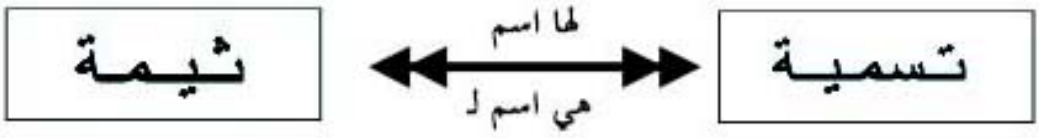
(من الشكل 3.3 علاقة عمل-*ثيمة*)

تشير *ثيمة* إلى أي شيء يمكن أن يكون موضوعا*ل عمل* ما، وتمثل هذه العلاقة في نموذج العلاقات بين الكيانات على أنها علاقة من نوع متعدد إلى متعدد: إذ يمكن لأي *عمل* ان تكون له ثيمة واحدة أو *ثيمات* متعددة، ويمكن لأي*ثيمة* أن تكون الموضوع ل *عمل* واحد أو أكثر.

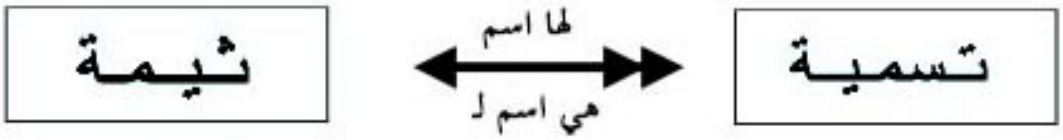
2.5 علاقة*ثيمة*–بـ -تسمية

تتضح علاقة*ثيمة* -بـ *تسمية* من خلال العبارة التالية:

ثيمة* لها اسم هو *تسمية*/*تسمية* هي اسم لـ*ثيمة



(من الشكل 3.5 علاقة*ثيمة* -*تسمية*)



(من الشكل 6.3 علاقة *ثيمة -تسمية* في نطاق مفردات مقننة)

وفقا لما قرر في الفقرة 4.3، بصفة عامة (بمعنى انه في اللغة الطبيعية أو عند المقابلة بين مفردات مختلفة) فإن العلاقة "لها اسم/هي اسم لـ" هي علاقة متعدد إلى متعدد. فأي ثيمة يمكن أن يكون لها أكثر من *تسمية* واحدة (الشكل 5.3)، وأي *تسمية* يمكن أن تكون اسم لأكثر من *ثيمة* واحدة. وقد ينتج عن هذا الوضع في العمليات المرتبطة بالاستناد الموضوعي مثل التكامل أو المقابلة بين المفردات المقننة، غموض في معنى ومجال وتعريف *الثيمات* التي تمثلها *التسمية* نفسها، لهذا فمن خلال المفردات المقننة من الطبيعي أن تكون *تسمية* ما هي اسم *لثيمة* واحدة فقط، ولكن يمكن *لثيمة* ما أن يعبر عنها بأكثر من *تسمية* واحدة (الشكل 6.3). واعتمادا على هذا المبدأ العام فإن *التسمية* الأكثر تعقيدا، على سبيل المثال، التي يضاف إليها محددات يجب إنشاؤها عند الضرورة للحد من الغموض.

3.5 علاقات *ثيمة-بـ-ثيمة*

يقتصر التحليل هنا على العلاقات التي يمكن تطبيقها مباشرة على الإتاحة الموضوعية فقط. فكل من نموذجي FRBRو FRAD يغطيان علاقات إضافية لعلاقات الكيان-بـ-الكيان مثل العلاقات بين *أعمال*.

وفي سبيل التأكد من أن (1) الخصائص المرتبطة ببناء واستخدام بيانات الاستناد الموضوعي تم تغطيتها بالشكل الملائم، و (2) أن النموذج يوفر تمثيل واضح ووافي للعلاقات التي "تنعكس من خلال نقاط الإتاحة الموضوعية في التسجيلات الببليوجرافية وأيضا تلك التي تنعكس في البنية المترابطة في المكانز، قوائم رؤوس الموضوعات، وخطط التصنيف والبنية التركيبية لرؤوس التكشيف"[19]، فقد نوقشت أنواع علاقات *ثيمة-بـ* -ثيمة في سياق نظم الضبط الاستنادي للموضوعات.

1.3.5 علاقات هرمية

توضح البنيات الهرمية العلاقات بين وضمن المفاهيم وفئات المفاهيم. كما تكشف العلاقات الهرمية عن الدرجات أو المستويات العليا والسفلى، حيث يكون في الترتيب الأعلى المصطلح الذي يعبر عن فئة أو مجال بأكمله، بينما تعبر مصطلحات الرتب السفلى عن مكوناتها أو أجزائها. وتوجد *البنيات الهرمية* في خطط التصنيف، وقوائم رؤوس الموضوعات، والمكانز وغيرها من نظم تنظيم المعرفة، ويوفر استخدام العلاقات الهرمية في العالم الببليوجرافي إمكانات فض الالتباس مما يساعد المستفيدين في مهمة *يحدد*. ومع ذلك فهي أكثر تأثيرا في أغراض الربط والملاحة، والوفاء بمهمة *يختار*، كذلك بصفة خاصة في مهمة *يستكشف*. وهي أيضا توفر مساعدة خاصة للمستفيدين ذوي الحاجات لمعلومات غير محددة أو شديدة العمومية، فضلا عن أنها تساعد المستفيدين في تحسين مهاراتهم البحثية.

[19] Delsey, T. (2005). Modeling subject access: Extending the FRBR and FRANAR conceptual models. *Cataloging & Classification Quarterly*.61–49 :(4/3) 39

وبالطبع فإن علاقة هرمية ما قد تكون واحدة من ثلاثة أنواع: علاقة *الجنس-النوع*، وعلاقة *الكل-الجزء الهرمية*، وعلاقة *الفئة-مثال*[20]. وقد تنتمي بعض المفاهيم لواحد أو أكثر من مفاهيم الدرجة الأعلى مجتمعة. وفي هذه الحالة تجمعهم *علاقات هرمية متعددة*. كما توجد أنواع أخرى للعلاقات الهرمية (كما هو موضح في الفقرة 5.1.3.5).

1.1.3.5 علاقة الجنس-نوع

علاقة الجنس–نوع هي العلاقة المنطقية للاحتواء. ذلك أن الوظيفة الأساسية للعلاقة الهرمية هي انتقال نفس المفهوم ولكن إلى مستويات مختلفة من التخصيص[21]. "فهي تحدد بدقة ضمن نطاق أو مدى محدود من خلال خصائص الانعكاسية reflexivity، وعدم التطابق anti-symmetry، والانتقالية transitivity"[22]. وتمثل تلك العلاقة في بعض الأحيان بعلاقة "الكل-بعض". فعلى سبيل المثال، كل الببغاوات طيور، وبعض الطيور ببغاوات. ولكن ليس كل الببغاوات حيوانات أليفة لذلك فأن علاقة الجنس-نوع بين الببغاوات والحيوانات الأليفة ليس لها وجود منطقي[23]. وفي أدبيات علوم الحاسب الآلي والبناء الرسمي للـ "أنطولوجي" تؤخذ خاصية "الوراثة" لعلاقات الجنس-نوع في الاعتبار بشكل موسع. وتفترض هذه "القوة الهرمية" أن ما هو صادق بالنسبة لفئة ما (مثلا: الأثاث) فهو صادق بالنسبة لكافة عناصر تلك الفئة من الفئات التي تندرج تحتها (الكراسي، الطاولات، وغيرها).

2.1.3.5 علاقة الكل-جزء

تغطي *علاقة الكل*-جزء مواقف يكون فيها مفهوما ما كامنا في مفهوم آخر، بغض النظر عن السياق، حتى يمكن ترتيب هذه المفاهيم بشكل هرمي (حيث يأخذ "الكل" في الاعتبار كمصطلح أعم)، فعلى سبيل المثال، الأوعية الدموية جزء من الدورة الدموية في علم التشريح.

وبالإضافة إلى علاقات الجزء لمكون مادي، يمكن تطبيق "الكل والجزء" على أنواع مختلفة وشائعة من المواقف كالمناطق الجغرافية، البنية التنظيمية الهرمية، ومجالات أو حقول البحث والكتابة. ولأن هذه العلاقات تركيبية أكثر من كونها تحليلية فهي ليست حقيقة ضرورية أو منطقية في نظم الضبط الاستنادي للموضوعات ويمكن تمييزها كنوع خاص من العلاقات الهرمية (بدلا من علاقة الجنس-نوع والهرميات المنظورة) أو كعلاقات ترابطية.

3.1.3.5 علاقة المثال

---

[20] ISO (2009). *ISO/CD 25964-1, Information and documentation — Thesauri and interoperability with other vocabularies — Part 1: Thesauri for information retrieval*. ISO/TC 46 / SC 9 ISO 25964 Working Group.

[21] Clarke, S.G. (2001). Thesaural relationships. In: *Relationships in Knowledge Organization*. Eds. Bean, C.A. and Green, R. Dordrecht: Kluwer. p. 42.

[22] Svenonius, E. (2000). The Intellectual Foundation of Information Organization. Cambridge, Mass.: MIT Press, p.151.

[23] Svenonius, E. (2000). *The Intellectual Foundation of Information Organization*. Cambridge, Mass.: MIT Press, p.151.

تحدد *علاقة المثال* الرابطة بين فئة عامة من الأشياء أو الأحداث، تم التعبير عنها من خلال اسم مشترك، ومثال فردي من تلك الفئة يتم التعبير عنه باسم خاص به. على سبيل المثال "mydoom" و"ILOVEYOU" هما مثالان لـ " لفيروسات الحاسب" واللذين تم التعبير عنهما بأسماء خاصة.

4.1.3.5 علاقة هرمية متعددة

يمكن ان تندرج بعض المفاهيم تحت أكثر من مفهوم فرعي ولهذا السبب تنطوي على *علاقات هرمية متعددة*. ويمكن لتلك العلاقات أن تكون أ) علاقة *الجنس-نوع، مثلا:* الآلة الموسيقية "الأرغن" تنتمي إلى هرمية "آلات النفخ" وهرمية "آلات ذات لوحة المفاتيح"، او ب) علاقة الكل-جزء، مثلا: " الكيمياء الحيوية" هي جزء من " الأحياء" كما هي جزء من "الكيمياء"، أو ج) أكثر من نوع واحد، مثلا: "الجمجمة" تندرج تحت "العظام" (كنوع من)، وأيضا تندرج تحت "الرأس" (كجزء من) الهرميات[24].

5.1.3.5 علاقات هرمية أخرى

اما العلاقات الهرمية الأخرى التي لا تتسم بالخصائص المنطقية للعلاقات الهرمية السابق ذكرها، فتوجد عادة في نظم استناد الموضوعات. وقد يرجع ذلك جزئيا إلى متطلبات السند الأدبي (اللغة الطبيعية المستخدمة في وصف المحتوى)، وسند المستفيد (لغة المستفيد)، وسند المنظمة أحيانا (احتياجات وأولويات المنظمة)[25]. وتكمن قيمتها في تقديم وجهات نظر عن مفهوم ما والوجه الذي ينظر به إليه. على سبيل المثال، على الرغم من أن الحشرات تنتمي إلى علاقة هرمية واحدة من نوع الجنس-نوع (مثل العنكبوتيات)، يمكن أن تنتمي إلى كل ما يوجد من العلاقات الهرمية التي تتعدد بتعدد أنواع الحشرات التي تدرس. ففي خطة تصنيف ما يمكن النظر إلى، أو دراسة، الحشرات من وجهات نظر متعددة، كأن ينظر إليها كآفات زراعية، وحاملات أمراض، وطعام، وتقنية للتحكم[26]، وهناك أسباب أخرى لاستخدام ذلك النوع من العلاقات الهرمية وهي أن بعض المفاهيم والمصطلحات كـ "السعادة" متعددة الدلالات، غامضة وملتبسة. لذلك قد لا يوجد اتفاق حول أي جنس (فئة) تنتمي إليها مثل هذه المفاهيم.

2.3.5 العلاقات الترابطية

تغطي *العلاقات الترابطية* الترابط بين أزواج من *الثيمات* التي لا يوجد بينها علاقة هرمية على الرغم من ارتباطها دلاليا أو مفاهيميا. ويتم توضيح العلاقات الترابطية بين *الثيمات* في بعض النظم الاستنادية للموضوعات.

---

[24] Examples are from ISO (2009). *ISO/CD 25964-1, Information and documentation — Thesauri and interoperability with other vocabularies — Part 1: Thesauri for information retrieval*. ISO/TC 46 / SC 9 ISO 25964 Working Group.

[25] NISO. (2005). ANSI/NISO Z39.19-2005. *Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies*. Bethesda, Maryland: NISO Press.

[26] Svenonius, *op. cit.*

وبصفة عامة، تنشأ روابط العلاقة الترابطية بين *ثيمات* تنتمي لهرميات مختلفة، أو بين *ثيمات* متداخلة ضمن المصفوفة نفسها وعلى مستوى معين من الهرمية. وفي الأغلب تقع العلاقات الترابطية الأكثر شيوعا ضمن هذه الفئات[27،28،29]:

علاقات ترابطية	**أمثلة**
سبب / نتيجة	حادث / جرح
عملية / أداة	قياس السرعة / مقياس السرعة
فعل/ ناتج الفعل	الحياكة / الملابس
فعل / هدف	التعليم / الطالب
مفهوم أو الشيء / خصائص	سبائك الصلب / مقاومة الصدأ
شيء أو فعل/ عامل مضاد	حشرات / مبيد الحشري
الشيء / أجزاؤه (إذا لم تكن تكافئ العلاقة الهرمية كل-جزء)	سيارة / محرك
مادة خام / منتج	العنب / النبيذ
فعل / خاصية	اتصال / مهارات الاتصال
مجال دراسي / الكائنات أو الظواهر المدروسة	علم الغابات / الغابات

وفي كل تطبيق، يتم اتخاذ قرار يتعلق بما إذا كان سيشتمل على علاقات ترابطية، وأيها سيتم اختياره وعلى أي مستوى من التحديد.

3.3.5 مقاربات أخرى للعلاقات الدلالية

نظريا وعمليا، هناك مقاربات أخرى استخدمت لتمييز أنواع العلاقات الدلالية، سواء على مستوى النظر أو الممارسة. ففي تصنيف لعلاقات الموضوعات جمعت ونشرت عام 1996 في مؤتمر لجمعية المكتبات الأمريكية (ALA)، أدرج أكثر من 100 علاقة ترابطية و26 علاقة هرمية[30]. كما أمكن التحقق من أكثر من 40 مجموعة ترابطية و20 مجموعة هرمية في مصادر أخرى[31].

---

[27] Lancaster, F.W. (1986). *Vocabulary Control for Information Retrieval*. 2nd ed. Arlington, Virginia: Information Resources Press.

[28] NISO. *op.cit.*

[29] Aitchison, J., A. Gilchrist, and D. Bawden (2000). *Thesaurus Construction and Use: A Practical Manual*. 4th ed. London: Fitzroy Dearborn.

[30] Michel, D. (1996). Taxonomy of Subject Relationships. Appendix B (Part 2), Final Report to the ALCTS/CCS Subject Analysis Committee, submitted by Subcommittee on Subject Relationships/Reference Structures. ALA Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Cataloging and Classification Section (CCS) Subject Analysis Committee (SAC). Available at: http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/subjectanalysis/subjectrelations/msrscu2.pdf Also available is the hierarchical display of this Taxonomy, at: http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/sac/inact/subjectrelations/appendixbpartii.cfm (accessed 2010-03-31).

[31] Subcommittee on Subject Relationships/Reference Structures. (1997). Final Report to the ALCTS/CCS Subject Analysis Committee. ALA Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Cataloging and Classification Section (CCS) Subject Analysis Committee (SAC). Available at: http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/sac/inact/subjectrelations/finalreport.cfm

وقد صنف *النظام اللغوي الطبي الموحد* (ULMS)[32] أنواع العلاقات الدلالية في مجموعتين رئيسيتين وعددا من المجموعات الفرعية:

- isa*
- مرتبطة بـ
  - مرتبط_فيزيائيا_بـ
  - مرتبط_مكانيا_بـ
  - مرتبط_وظيفيا_بـ
  - مرتبط_زمنيا_بـ
  - مرتبط_مفاهيميا_بـ

ويتضمن أنواع العلاقات المكانية في النظام اللغوي الطبي الموحد موقع_لـ، ومجاور_ لـ، ويحيط، ويقطع.

بينما في حالة أخرى، تحدد فقط مثل هذه الأنواع من العلاقات للمناطق الجغرافية كما يلي[33]:

مكانية بطبيعتها
احتواء
تداخل
تقارب
اتجاهي
وضعية واضحة
جزء من
جزء إداري من
جزء عضو إداري من
مركز إداري لـ
مكافئ عرفيا لـ
ملمح جزئي من
جزء عضو جغرفيزيائي من
مرتبط فيزيائيا بـ
يتدفق خلال

توضح هذه الأمثلة أنماط من العلاقة المعتمدة على التطبيق.

---

[32]National Library of Medicine. (2004) Unified Medical Language System. Current relations in the semantic network. In: NLM. *Unified Medical Language System-Semantic Network Documentation, Section 3. Semantic Networks*. Available at: http://www.nlm.nih.gov/research/umls/META3_current_relations.html (accessed 2010-01-20).

* نوع من العلاقات ، حيث تكون الفئة أ تنتمي للفئة ب ، لذا فالفئة ب هي الأعم بالنسبة للفئة أ ، فعندما ينتمي عنصر ما للفئة أ فهو بطبيعة الحال ينتمي للفئة ب . ويتم استخدام ذلك النوع من العلاقات في البرمجة الموجهة بالكيانات.[المترجمة]

[33] Hill, L. (1999). Content standards for digital gazetteers. Presentation at the *JCDL2002 NKOS Workshop "Digital gazetteers--Integration into distributed digital library services", July 18, 2002, Portland, Oregon* .Available at: http://nkos.slis.kent.edu/DL02workshop.htm (accessed 2010-01-20).

4.5 علاقات *تسمية* – بـ*تسمية*

أدرج فقط فيما يلي علاقات التساوي والكل-الجزء، ومع ذلك يمكن إنشاء علاقات أخرى لـ*تسمية* ب*تسمية*.

1.4.5 علاقة تساو

إن فكرة *تساوي تسمية* مهمة جدا في الإتاحة الموضوعية، ويحدث التساوي بين *تسميتين* إذا كانتا تطلقان على نفس *الثيمة*. وتوجد علاقات التساوي في نظام المفردات المقيدة للغة واحدة في خمس مواقف رئيسية[34،35]:

أ. أن تكون *التسميات* مترادفات.
ب. أن تكون *التسميات* شبه مترادفات.
ت. أن يكون *للتسميات* أشكال معجمية مختلفة.
ث. أن ينظر *للتسمية* على أنها تحديد غير ضروري وأنها تمثل *بتسمية* أخرى أعم.
ج. أن ينظر *للتسمية* على أنها تحديد غير ضروري وأنها تمثل من خلال الجمع بين مصطلحين أو أكثر (تعرف بـ "المترادفات المركبة").

ومن الواضح أن علاقات التساوي لا تتوقف على التساوي التام. فالتساوي غير التام والجزئي يتواجدان في المفردات المقيدة. وواقعيا، تمثل *التسميات* المذكورة سابقا في كل من "ث" و"ج" *ثيمات* مختلفة. ولكن بما أنه في بعض نظم المفردات المقيدة تربط هذه *التسميات* معا كمصطلحات منفصلة وبديلة، فيمكن تفسير ذلك بأن هذه *التسميات* يفترض أنها تمثل *الثيمة* نفسها في نظام ما للمفردات المقيدة.

وبالإضافة إلى ذلك توجد علاقات التساوي بين *التسميات* في اللغات والنظم اللغوية المختلفة. على سبيل المثال "الحديد" (مصطلح بالعربية) و"železo "(مصطلح بالسلوفينية) و"Fe" (رمز كيميائي) كلها *تسميات* لنفس المعدن وبناء على ذلك فهي تعد متساوية.

ويمكن أن تكون علاقات التساوي *للتسميات* أكثر تحديدا، على سبيل المثال:

- حل محل/ يحل محل
  [مثلا: "التحكم المتكامل للنبات" يحل محله "التحكم المركزي"]
- له شكل مختلف / شكل مختلف لـ
  - له استهلالية / هو استهلالية لـ
    [مثلا: "VS" هي استهلالية لـ "virtual storage"]
  - له اختصار / هو اختصار لـ
  - له نقحرة / هو نقحرة لـ

2.4.5 علاقة الكل-جزء

توجد *علاقة الكل-جزء* أيضا بين *التسميات*، حيث يمكن أن يكون *للتسمية* مكونات (أجزاء). وهذه المكونات قد وقد لا تكون *تسمية* بذاتها. فتركيب مثل تلك *التسمية* قد يحكمه قواعد، فعلى سبيل المثال ترتيب الاستشهادات في خطط التصنيف الوجهي، أو في ترتيب الرؤوس الفرعية في قوائم رؤوس الموضوعات.

[34] ISO. (2009). ISO/CD 25964-1. *op. cit.*
[35] NISO. (2005). Z39.19-2005. *op.cit.*

6. مهام المستفيد

1.6 المستفيدون والإفادة

خلال المراحل الأولى لتطوير النموذج المفاهيمي القائم على العلاقات بين الكيانات للتسجيلات الاستنادية للموضوعات، اعتبرت مجموعة عمل FRSAR أنه من الضروري تحليل المستفيدين من بيانات الموضوعات الاستنادية وذلك لتحديد السياقات التي تستخدم فيها تلك البيانات ولتشخيص السيناريوهات المختلفة للاستخدام.

تتضمن مجموعات المستفيدين المحتملين:

أ) أخصائيو المعلومات ممن يقومون بإنشاء وصيانة بيانات الاستناد للموضوعات، بما في ذلك المفهرسين ومنشئي المفردات المقيدة؛

ب) أخصائيو المعلومات ممن يقومون بإنشاء وصيانة الميتاداتا؛

ت) مقدمو الخدمات المرجعية من أمناء المكتبات وأخصائيو المعلومات الذين يبحثون عن المعلومات كوسطاء؛ و

ث) المستفيدون النهائيون والذين يقومون بعملية البحث عن المعلومات بغرض إشباع حاجتهم للمعلومات.

يعمل الوسطاء (المجموعة ت) بالنيابة عن المستفيدين النهائيين (المجموعة ث). وهم يتعاملون مع البيانات الببليوجرافية بنفس الأسلوب كالمستفيدين النهائيين (ولكن بدرجة أعلى من الخبرة والكفاءة). لذا يمكن، لأغراض هذا التحليل للإفادة، اعتبار أن كلا من الوسطاء والمستفيدين النهائيين ينتمون إلى مجموعة واحدة، هي مجموعة المستفيدين النهائيين.

يوضح الشكل 6.1 الوجهات الثلاثة للمستفيدين من بيانات الاستناد للموضوعات.

شكل 1.6 مستخدمي بيانات الموضوعات الاستنادية

2.6 مهام المستفيد

عند استخدام بيانات الاستناد للموضوعات، قد يحتاج المستفيد إلى *أن يجد*، ويحدد، *ويختار* كيان أو عدة كيانات للموضوعات. وقد يريد المستفيد *استكشاف* مجال موضوعي ما ومصطلحاته إلى جانب العلاقات التي توجد بين *الثيمات*. وقد يرغب المستفيد في استكشاف الارتباط بين *تسميات ثيمة* ما في نظام استنادي ما للموضوعات وبين *التسميات* الخاصة لنفس *الثيمة* في نظام استنادي آخر للموضوعات.

واعتمادا على النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الدراستين اللتين قامت بهما المجموعة الفرعية لمهام المستفيد، أمكن تحديد أربع مهام لمستفيدي البيانات الاستنادية للموضوعات:

- **يجد** موضوع واحد أو أكثر و/أو تسمياته، التي تتوافق مع المعايير التي وضعها المستفيد مستخدما البحث بالخصائص والعلاقات.
- **يحدد** الموضوع و/أو مسمياته بالاعتماد على خصائصه وعلاقاته (أي أن يميز بين موضوعين أو تسميتين أو أكثر لهم نفس السمات، ويتأكد بأنه وجد الموضوع أو التسمية المناسبة.
- **يختار** موضوع و/أو تسميته التي تتوافق مع احتياجات المستفيد (أي يختار أو يرفض بناء على متطلبات واحتياجات المستفيد).
- **يستكشف** علاقات بين موضوعات و/أو تسمياتها (أن يستكشف على سبيل المثال العلاقات بغرض فهم بنية المجال الموضوعي ومصطلحاته).

إن مهمة *الاستكشاف* مهمة جديدة من مهام المستفيد تم إضافتها في FRSAD، بينما مهام الإيجاد والتحديد والاختيار تم تقديمهما من قبل في النموذج المفاهيمي لكل من FRBR وFRAD. ويشير المسح عن استخدامات بيانات الاستناد للموضوعات الذي قامت به المجموعة الفرعية لمهام المستفيد لـFRSAR إلى أن عددا كبيرا من المشاركين (69%) يستخدمون البيانات الاستنادية للموضوعات لاستكشاف العلاقات بين المصطلحات خلال الفهرسة وإنشاء الميتاداتا. بالإضافة إلى أن هناك 62% من المشاركين يستخدمون البيانات الاستنادية للموضوعات لاستكشاف العلاقات أثناء البحث عن المصادر الببليوجرافية، و64% يستخدمون تلك البيانات لاستعراض الواصفات الببليوجرافية. وتعكس هذه الأرقام استخدام رئيسي لبيانات الاستناد للموضوعات أي لمهمة لم تكن حاضرة في نموذجي FRAD وFRBR، لذا رأت المجموعة أهمية إضافة مهمة *يستكشف* كمهمة من مهام المستفيد.

ويوضح الشكل 2.6 مقارنة بين مهام المستفيد في كل من نماذج FRBR وFRAD وFRSAD.

مهام المستفيد

FRBR	FRAD	FRSAD
يجد	يجد	يجد
يحدد	يحدد	يحدد
يختار		يختار
يحصل على		
		يستكشف
	يؤطر	
	يبرر	

الشكل 2.6 مقارنة بين مهام المستفيد في كل من نماذج FRBR وFRAD وFRSAD

3.6 تقييم القيم المتصلة بمهام المستفيد

قد تقتصر الاحتياجات المعلوماتية للمستفيد على البيانات الاستنادية فقط في بعض الحلات، بينما في الأغلب يقوم المستفيد باستغلال البيانات الاستنادية للموضوعات *ليجد ويحدد ويختار* و/أو *يحصل* على كيانات المجموعة الأولى كما هو موضح في مهام المستفيد لـ FRBR.

وفيما يلي قائمة بالمهام التي جاءت كنتيجة لوضع مهام المستفيد الرئيسية (*يجد، يحدد، يختار، يستكشف*) في سياق مختلف مجموعات المستفيدين وعلاقتها بالتعامل فقط مع البيانات الاستنادية للموضوعات. وقد غطي FRBR النشاطات المتعلقة باستخدام البيانات الاستنادية للموضوعات من أجل الوصول للبيانات الببليوجرافية. وفي الأمثلة التالية يمثل النص بين علامتي التنصيص *تسمية*، ويشار إلى الثيمة بنص داخل معقوفتين متعرجتين. وتستخدم علامات التنصيص المفردة لأنواع الثيمة.

يجد: استخدام البيانات ليجد موضوع واحد أو أكثر و/أو تسمياتها، التي تتوافق مع ما وضعه المستفيد من معايير مستخدما الخصائص والعلاقات

1) استخدام البيانات الاستنادية للموضوعات **ليجد** *ثيمة* أو مجموعة *ثيمات* بالاستناد إلى معايير البحث التي وضعها المستفيد، على سبيل المثال:
   - مستفيد يبحث عن ثيمة من نوع' مادة' في الحقل الطبي.
   - مستفيد يبحث عن ثيمة عبارة عن 'حالة طبية' تستخدم فيها {أسيتات الكلوروماديون} للعلاج.
   - مستفيد يبحث عن ثيمات هي عبارة عن أسلوب فني معين (على سبيل المثال، {الحداثة}) باستخدام علاقات *ثيمة–ب ثيمة* الهرمية.
2) استخدام البيانات الاستنادية للموضوعات **ليجد** *تسمية* أو مجموعة *تسميات لثيمة* ما، على سبيل المثال:
   - مستفيد يبحث عن رقم *تصنيف ديوي* (*تسمية*) *للثيمة* {اليعسوب dragonflies} (كما يطلق عليها في الإنجليزية).
   - مستفيد يبحث عن *تسمية* المفضلة *للثيمة* {زهرة الليلك lilac flower} في قائمة *رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس* (كما يطلق عليها في الإنجليزية).

يحدد: استخدام البيانات ليحدد موضوع و/أو تسمياته بالاعتماد على الخصائص أو العلاقات

3) استخدام البيانات الاستنادية للموضوعات **ليحدد** *ثيمة ما*، أي للتأكيد على أن *الثيمة* الموجودة هي التي يبحث عنها المستفيد، أو للتمييز بين *ثيمتين* متشابهتين، على سبيل المثال:
   - مستفيد يوظف البيانات الاستنادية للموضوعات لتحديد إذا كانت *ثيمة* {ملابس:clothing} أو *ثيمة* {زي:costume} هي الأنسب لتلبي حاجة معينة للمعلومات.
4) استخدام البيانات الاستنادية للموضوعات **ليحدد** *تسمية* ما، أي للتأكيد على أن *التسمية* الموجودة هي التي يبحث عنها المستفيد، أو للتمييز بين *تسميتين* متشابهتين، على سبيل المثال:
   - مستفيد يوظف البيانات الاستنادية للموضوعات للتأكد من أن *تسمية* "أسلوب صنع يدوي:craftsman style" هي *التسمية* المناسبة في نظام معين.

يختار: استخدام البيانات ليختار موضوع و/أو تسمياته بما يتناسب مع حاجات المستفيد

5) استخدام البيانات الاستنادية للموضوعات **ليختار** *ثيمة* من ضمن مجموعة وجدت من *الثيمات*، على سبيل المثال:
   - اختيار *ثيمة* على المستوى المناسب من التحديد من بنية هرمية *للثيمات* ذات علاقة: مستفيد يستخدم البيانات الاستنادية للموضوعات لاختيار *ثيمة* {الكرة الطائرة:volley ball} كنقطة إتاحة موضوعية أكثر ملائمة في التسجيلة الببليوجرافية عن *الثيمة* الأوسع {ألعاب الكرة ball games:}.
6) استخدام البيانات الاستنادية للموضوعات لاختيار *تسمية* من مجموعة وجدت من *التسميات*، على سبيل المثال:
   - اختيار *تسمية* المفضلة لثيمة ما ضمن نظام استنادي للموضوعات لاستخدامها في البحث أو لتعيينها كنقطة إتاحة: مستفيد يستخدم البيانات الاستنادية للموضوعات لاختيار "أكواب البيرة:ale glasses" من ضمن *التسميات* "أكواب بيرة:ale glasses" و"بيرة، أكواب glass, beer:" و"كوب مشروب الملت:malt-beverage glass" وجدت في *مكنز الفن والعمارة Art and Architecture Thesaurus*.

يستكشف: استخدام البيانات لكي يستكشف العلاقات بين موضوعات و/أو تسمياتها

7) استخدام البيانات الاستنادية للموضوعات **ليستكشف** العلاقات بين *ثيمتين* أو أكثر ضمن نفس النظام الاستنادي للموضوعات، على سبيل المثال:
   - مستفيد يستخدم البيانات الاستنادية للموضوعات ليستكشف علاقات الترابط بين *ثيمة* {المكتبات الرقمية:digital libraries} *والثيمات* الأخرى.
8) استخدام البيانات الاستنادية للموضوعات **ليستكشف** العلاقات بين *تسميتين* أو أكثر ضمن نفس النظام الاستنادي للموضوعات، على سبيل المثال:
   - مستفيد يستخدم البيانات الاستنادية للموضوعات ليستكشف العلاقة بين *تسمية*"ladybugs" *والتسمية*"Ladybirds" في قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس.
9) استخدام البيانات الاستنادية للموضوعات **ليستكشف** ارتباط *الثيمات* بين اثنين أو أكثر من نظم الضبط الاستنادي للموضوعات.
   على سبيل المثال:
   - مستفيد يستخدم البيانات الاستنادية للموضوعات لاستكشاف ارتباط *الثيمة* {القطط المنزلية:domestic cats} بين قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس وقائمة *سيرز لرؤوس الموضوعات*.
10) استخدام البيانات الاستنادية للموضوعات لاستكشاف ارتباط *التسميات* بين اثنين أو أكثر من نظم الضبط الاستنادي للموضوعات.

على سبيل المثال:

- مستفيد يستخدم البيانات الاستنادية للموضوعات **ليستكشف** ما إذا كانت *تسمية* (cataract) الواردة في قائمة *رؤوس الموضوعات الطبية* (MeSH) ترتبط *بالتسمية* " 260 WW" الواردة في *تصنيف المكتبة القومية للطب* (NLM).

11) استخدام البيانات الاستنادية للموضوعات **ليستكشف** بنية المجال الموضوعي في نظام للضبط الاستنادي للموضوعات.

على سبيل المثال:

- مستفيد يستخدم البيانات الاستنادية للموضوعات لاستكشاف كيف يتم تمثيل مجال {علم الحاسوب} في *مكنز الجمعية الأمريكية لعلم المعلومات والتكنولوجيا (ASIS&T)*.

4.6 مقابلة الخصائص والعلاقات بمهام المستفيد

تقابل الجداول رقم 1.6 و2.6 الخصائص والعلاقات المعرفة في فصلي 4 و5 وربطها بمجموعة مهام المستفيد السابق تحديدها. تهدف هذه المقابلة إلى توضيح أي الخصائص والعلاقات المطلوبة لدعم كل مهمة من مهام المستفيد. وهي تعرض فقط الخصائص والعلاقات المحددة في نموذج FRSAD. ويتوقف قرار تضمين أو تحديد مدى أهمية الخصائص والعلاقات بأنها إلزامية أو مهمة إلى حد ما على تطبيق أو تنفيذ معين. وقد اتبع في تحديد درجة الأهمية المتضمنة في جدول 1.6 على تقرير FRBR، وهي تعتمد على تحليل للممارسة الشائعة المتبعة في المكتبات وغيرها من هيئات المعلومات الأخرى.

ثيمة

الخصائص	**يجد**	**يحدد**	**يختار**	**يستكشف**
نوع ثيمة	□	□	□	□
النطاق		□	□	□
علاقة ثيمة بثيمة				
علاقة هرمية	□	□	□	■
علاقات ارتباط			□	■

■ = عالي الأهمية □ = متوسط الأهمية فارغ = غير مهم

جدول 1.6 مقابلة ثيمة

تسمية

الخصائص	يجد	يحدد	يختار	يستكشف
نوع التسمية	□	■	■	□
الخطة	□	■	■	□
المصدر المرجعي للتسمية		□		
تمثيل التسمية	■	■	■	□
لغة التسمية	■	■	■	■
خط التسمية	□	■	■	
تحول الخط	□	□	■	
شكل التسمية	■	■	■	□
زمن صلاحية التسمية	□	□	■	□
الجمهور	□	■	■	
حالة التسمية	□	□	■	
علاقة تسمية بتسمية				
علاقة تساوي	■	■	■	■
علاقة كل-جزء	■	□	■	■

■ = عالي الأهمية □ = متوسط الأهمية فارغ = غير مهم

جدول 2.6 مقابلة للتسمية

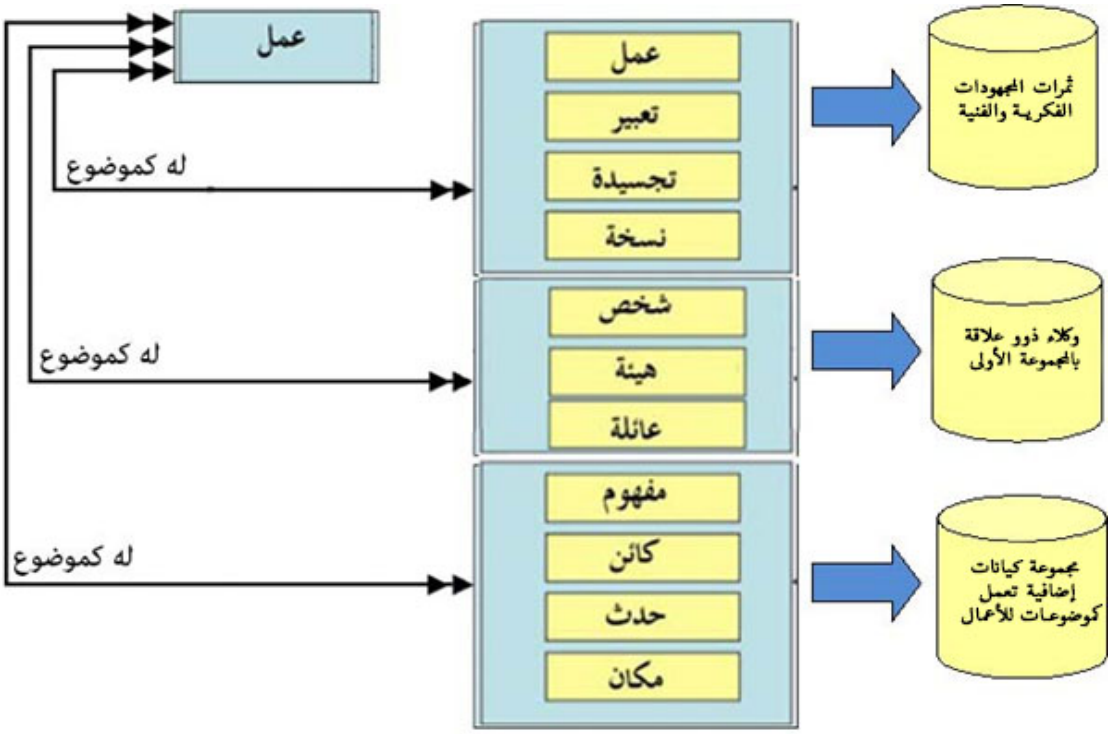
7. خاتمة

في هذا التقرير عرضت مجموعة عمل FRSAR نموذج مفاهيمي ضمن إطار عمل FRBR باعتباره يرتبط بالعن لل*أعمال*. يحدد التقرير إطار هيكلي كمرجع لربط البيانات التي تسجل في التسجيلات الاستنادية للموضوعات باحتياجات المستفيد لهذه البيانات. وقد تم تطوير نموذج FRSAD بهدف المساعدة في تقييم إمكانية المشاركة الدولية واستخدام بيانات الاستناد للموضوعات في قطاع المكتبات وغيره من القطاعات. كما أنه يعزز من أهمية المتطلبات الوظيفية لبيانات الاستناد للموضوعات على المستوى الذي تكون فيه مستقلة عن أي تطبيق، أو نظام، أو سياق معين.

الملحق أ. نمذجة ال "عن"

أ.1 علاقة "الموضوع "بكيانات المجموعة الثالثة المقدمة في FRBR

يوضح الشكل أ.1علاقة الموضوع المقدمة في نموذج FRBR



الشكل أ.1 امتداد للشكل 3.3 الوارد في FRBR "كيانات المجموعة الثالثة وعلاقات' الموضوع'"

يصف الرسم الوارد في FRBR شكل 3.3 علاقات "الموضوع" بين *الأعمال* وكيانات كل من المجموعة الأولى والمجموعة الثانية والمجموعة الثالثة. وقد مثلت هذه المجموعات الثلاثة كمكونات للجانب الأيمن للشكل المبين أعلاه. بينما مكونات الجانبين الأيسر والأوسط تعتمد على شكل FRBR، بالإضافة إلى كيان *العائلة* المضاف إلى المجموعة الثانية وفقا لنموذج FRAD.

تمثل كيانات المجموعة الثالثة مجموعة إضافية من الكيانات تعمل كموضوعات *للأعمال*. وقد حدد تقرير FRBR كيانات المجموعة الثالثة تحت الشكل 3.3 بأنها[36]:

3.1.3 كيانات المجموعة الثالثة: المفهوم، الكائن، الحدث، المكان

تمثل الكيانات في الجموعة الثالثة (الموضحة بالخط العريض في شكل 3.3) مجموعة إضافية من الكيانات التي تخدم كموضوعات *للأعمال*. وتحتوي المجموعة على *مفهوم* (فكرة خالصة)، *كائن* (شيء مادي)، حدث (فعل أو واقعة ما)، *مكان* (موقع ما).

[36] *Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report*. (1998). IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. München: KG Saur, p. 17.

ويصف الرسم علاقات "الموضوع" بين الكيانات في المجموعة الثالثة وبين كيان *العمل* في المجموعة الأولى، كما يشير الرسم إلى أن *عمل* ما يمكن أن يكون له موضوع واحد أو أكثر من كل من *مفهوم* و/أو و/أو *كائن* و/أو حدث و/أو *مكان*. والعكس بالعكس يمكن *لمفهوم* ما و/أو *كائن* و/أو حدث و/أو *مكان* أن يعمل كموضوع لواحد أو أكثر من *عمل*.

ويصف الرسم أيضا علاقات الموضوع بين العمل وبين الكيانات في المجموعة الأولى والثانية، حيث يوضح الرسم أنه يمكن لعمل ما أن يكون له كموضوع واحد أو أكثر من عمل و/أو تعبيرة و/أو تجسيدة و/أو نسخة و/أو هيئة.

أ.2 مقاربات محتملة لنموذج العن

إن الهدف الأساسي لمجموعة عمل FRSAR، طبقا لاختصاصاتها، هو إنشاء نموذج مفاهيمي لكيانات المجموعة الثالثة الواردة في إطار عمل FRBRباعتبارها ترتبط **بالعن** *للأعمال*.

فقد ورد في دراسة FRBR أن "هناك حاجة للمزيد التحليل للكيانات التي تمثل بؤرة التركيز في قوائم الاستناد للموضوع، والمكانز، وخطط التصنيف، وأيضا للعلاقات بين تلك الكيانات"[37]. وفي السنوات التي تلت نشر نموذج FRBR، ركز بعض الباحثين على كيانات المجموعة الثالثة، وبالأخص على حقيقة غياب كيان *الزمن* من ضمنها[38]، وعليه فإن الزمن والمكان لم يعاملا بطريقة مماثلة. كما لفتت بعض المناقشات الاهتمام إلى قلة التغطية للأنشطة والعمليات.

وقد أوضح "توم ديلسي Tom Delsey" في بحثه الذي نشر في عدد 2005 لمجلة *Cataloging & Classification Quarterly* تلك النقاط في نموذج FRBR والتي " سوف تحتاج إلى إعادة النظر كجزء من التحليل المكثف للإتاحة الموضوعية[39]"، ثم ألحقها بعرض تقديمي لبحث من خلال لقاء له بالقمر الصناعي نظمته الإفلا في يارفنبا بفنلندا قبل مؤتمر الإفلا العام في أوسلو أغسطس 2005، حث فيه على مزيد من النقاش بين أعضاء مجموعة عمل FRSAR.

حدد ديلسي ثلاث "أهداف عامة" لتحقيقها من خلال إعادة تقييم الطرق التي اتبعت في تحليل FRBR للبيانات ذات صلة بالإتاحة الموضوعية:

1) "ضمان أن يكون نطاق *الكيانات* المحددة في كل من نموذجي (FRBR وFRAD) كاف لتغطية كل ما قد يراه مستفيد فهرس المكتبة ك موضوع‘"؛
2) "ضمان أن تكون الخصائص التي تستخدم في بناء واستخدام نقاط الإتاحة الموضوعية وتسجيلات الاستناد الموضوعية قد تم تغطيتها كما ينبغي"؛ و
3) "ضمان أن النماذج تقدم تمثيلا واضحا وعمليا *للعلاقات* التي تنعكس من خلال نقاط الإتاحة الموضوعية في التسجيلات الببليوجرافية إلى جانب تلك التي تنعكس في البنية الترابطية للمكانز، وقوائم رؤوس الموضوعات، وخطط التصنيف، والبنية الصرفية لمقاطع التكشيف"[40] (التشديد مضاف).

---

[37] Ibid, p. 7.
[38] Heaney, M. (1997). Time is of the essence. Available at: http://www.bodley.ox.ac.uk/users/mh/time978a.htm (accessed 2010-01-20).
[39] Delsey, T. (2005). Modeling subject access: Extending the FRBR and FRANAR conceptual models. *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (3/4): 49–61.
[40] Delsey, *op. cit.*, p. 50.

كما حدد ديلسي "سؤالان أساسيان" يتعلقان بالكيانات: "يدور السؤال الأول حول ما إذا كانت الكيانات معرفة بمصطلحات واسعة بدرجة كافية لتغطي بشكل كامل ما يمكن أن نصفه بعالم "الموضوع"، أما السؤال الثاني فهو عما إذا كانت التقسيمات الممثلة للكيانات حددت في النماذج مناسبة وذات معنى لأغراض توضيح التقاليد الببليوجرافية التي ينعكس من خلالها عالم "الموضوع"[41]. وبعبارة أخرى:

1- هل فئات الكيانات *شاملة جامعة*؟ هل يغطي النموذج عالم فئات الكيانات ذات العلاقة بالموضوع؟

2- هل فئات الكيانات *مناسبة كل على حدة*؟ هل قسم النموذج عالم فئات الكيانات ذات العلاقة بالموضوع بالشكل "الصحيح"؟[42]

وكخطوة أولى، قامت المجموعة الفرعية للكيانات بـ FRSAR بعمل دراسة تجريبية، حيث قام أربعة من طلبة وأعضاء هيئة التدريس بكلية المكتبات وعلم المعلومات بجامعة ولاية كنت بتصنيف المصطلحات الموضوعية المستخدمة من قبل العاملين في NDSL (المكتبة الوطنية الرقمية للعلوم). اشتملت الدراسة على حوالي 3000 مصطلح وضعت اعتمادا على مفردات موضوعية متنوعة وكلمات مفتاحية حرة، ثم قاموا بتصنيف هذه المصطلحات في ستة فئات: مجموعة مادية، مجموعة تجريدية، وحدث، ووقت، ومكان، وأخرى. كما طبقت الطريقة عينها من قبل أحد أعضاء مجموعة العمل على مجموعة أخرى من المصطلحات الموضوعية من مفردات مقيدة مستخدمة في كتابين في علوم المكتبات. أظهرت النتائج وجود ضبابية في التمييز بين المفاهيم المادية والتجريدية؛ على سبيل المثال، التمييز بين كرسي معين ككيان مادي، ومفهوم الكراسي. بالإضافة إلى أن هناك صعوبة في تصنيف الأمثلة المسماة (أسماء اعلام)، ونتج عن هذا وضع العديد من المصطلحات في فئة "أخرى". تشير نتائج هذا الاختبار إلى الصعوبة التي ستواجه أي مستفيد (مستفيد نهائي، أمين مكتبة، مطور مصطلحات) في إنجاز تلك المهمة عند استخدام البيانات الاستنادية للموضوعات. ولا تبدو أي أهمية لهذه الفئات للمستفيد النهائي أيضا.

وبعد الدراسة التجريبية، ناقشت مجموعة العمل عدة مقاربات محتملة سبق تحديدها لتطوير نطاق عمل نظري *للعن*.

السيناريو الأول

الاحتفاظ بكيانات المجموعة الثالثة (*مفهوم، كائن، حدث، مكان*) واقتصار التحليل على الخصائص والعلاقات. والميزة هنا هي أن مجموعة العمل تستخدم نطاق عمل موجود بالفعل. وعلى أية حال وكما هو موضح في الدراسة التجريبية للمجموعة الفرعية لكياناتFRSAR، أن كيانات المجموعة الثالثة تحتاج إلى إعادة النظر. وأن إضافة *الوقت* إلى قائمة FRBR تحل جزء من المشكلة، ولكن النموذج الناتج لا يزال لا يغطي العمليات، أو الأنشطة، أو المواقف.

حجة أخرى لرفض هذا السيناريو، وهي أن التقسيم الأساسي لكيانات المجموعة الثالثة إلى أربعة فئات يتمادى كثيرا في وضع طريق معين لبنية لغات الموضوعات التي تستخدم لتوفير الإتاحة *للأعمال*. فأي نظام للضبط الاستنادي للموضوعات يفتقد بنية وجهية للتمييز بوضوح بين *المفاهيم، والكائنات، والأحداث، والأماكن* لا يمكن نمذجته إلا بصعوبة. وبدلا من اتخاذ موقف حول أي الأوجه التي يجب تعريفها بالتحديد

[41] Delsey, *op. cit.*, p. 50.

[42] See also: Furner, J. (2006). The ontology of subjects of works. Paper presented at ASIS&T 2006: Annual Meeting of the American Society for Information Science and Technology, Austin, TX, November 3–8, 2006.

لمجتمع المعلومات كافة، استشعرت مجموعة العمل أهمية إتاحة مستوى أعلي والمزيد من المقاربة النظرية والابتعاد عن فرض أي قيود على الأشكال التي تتخذها نظم الضبط الاستنادي في تطبيقات معينة. ولا تمنع هذه النمذجة أي مجتمع من تطبيق كيانات المجموعة الثالثة الأصلية لـFRBR ، بل على العكس هي تسمح بمزيد من المرونة.

السيناريو الثاني

استخدام أوجه رانجاناثان كأساس لإطار العمل الجديد. وبذلك تصبح هذه الأوجه كيانات:

- الشخصية.
- المادة.
- الطاقة.
- المكان.
- الزمان.

والميزة هنا أن هذه المقاربة معروفة جيدا في مجتمع المكتبات، وتم إثباتها نظريا، وتغطي كافة أوجه *العن* بكفاءة، ولكن تكمن المشكلة فيما إذا كنا بحاجة إلى تحديد بعض الكيانات، وإذا كان أخصائيو المكتبات والمستفيدون النهائيون قد يواجهون مشكلة في تطبيقها.

السيناريو الثالث

استخدام نموذج <in*d*ecs>[43] كأساس لإطار العمل الجديد. يركز نموذج <in*d*ecs> بالأساس على الملكية الفكرية وإدارة حقوقها، ولكنه أيضا يتداخل بالذات مع نموذج FRBR. وتتحدد كيانات <in*d*ecs> كما يلي:

- **محسوس Percept**: كيان يمكن تلقيه مباشرة بحاسة واحدة على الأقل من الحواس الخمسة.
  - **مخلوق Being:** كيان له خصائص الكائنات الحية؛ أي شيء يعيش ويموت.
  - **شيء Thing:** كيان لا يتمتع بخصائص الكائنات الحية.
- **مفهوم Concept:** كيان لا يمكن استيعابه بالحواس الخمس مباشرة؛ كيان مجرد، تصور أو فكرة؛ اسم مجرد؛ قضية غير ملحوظة، يوجد بشكل مستقل عن الزمان والمكان.
- **علاقة Relation:** التفاعل بين المحسوسات و/أو المفاهيم؛ اتصال بين كيانين أو أكثر.
  - **حدث:Event** علاقة دينامية بين كيانين أو أكثر؛ شيء يحدث؛ علاقة تتغير خلالها خاصية لكيان ما، أو تضاف أو تحذف.
  - **موقف Situation:** علاقة ثابتة تتضمن كيانين أو أكثر؛ شيء يستمر ليكون هو القضية؛ علاقة لا تتغير فيها خصائص الكيانات.

يتماشى كل من **مخلوق** و **شيء** كنوع أعلى للكيان *كائن* في FRBR؛ كما أن **مفهوم** يتماشى تقريبا مع كيان *مفهوم* في FRBR؛ وكذلك **الحدث** يتماشى مع كيان حدث في FRBR، ومع ذلك فالفروق الثلاثة الرئيسية بين نموذج <in*d*ecs> ونموذج FRBR هي (أ) أن التفريعات النوعية **للمحسوس** في نموذج <in*d*ecs> إلى **مخلوق** و**شيء**، بينما هي في نموذج FRBR *نسخة*، *شخص*، *وكائن*، (ب) غياب كيان في FRBR

[43] Rust, G. and Bide, M. (2000). The <in*d*ecs> metadata framework: Principles, Model and Data Dictionary. Version2. Indecs Framework Ltd. Available at: http://www.doi.org/topics/indecs/indecs_framework_2000.pdf (accessed 2010-01-20).

يتوافق مع كيان **موقف** في <in*d*ecs>، و(ج) غياب كيان في <in*d*ecs> يتوافق مع كيان *مكان* في FRBR.

وكما ذكر ديلسي[44]، فهذه الاختلافات تأتي بتساؤلات مماثلة حول احتمالية إحداث تغييرات لمجموعة كيانات المجموعة الثالثة المحددة في النموذج الأساسي لFRBR : (أ) هل يجب تفريع الكيان الأصلي ***كائن*** إلى كيانين فرعيين، مثلا: **كائن حي** و**كائن غير حي؟** (ب) هل يجب إضافة **موقف** ككيان؟ (ج) هل يجب حذف كيان *مكان* في FRBR؟ مع ملاحظة أن *الأماكن* يتم معاملتها في تقرير FRBR على أنها كيانات فقط للدرجة التي تمثل الموضوع لـ*عمل* ما.

السيناريو الرابع

استخدام قائمة عملية للكيانات. فقد أنشأ كل من بويزا وجيريني Buizza and Guerrini نموذج لمثل هذه القائمة[45] لصالح المشروع الإيطالي soggetario Nouvo*. حدد فيها كيانان منطقيان هما *الموضوع* (الموضوع، الثيمة الأساسية للعمل، خلاصة محتوياته الأساسية)، و*المفهوم* (وحدة فكرية، كل من العناصر التي تكون الموضوع). وتوضح هذه القائمة كمثال لما يمكن اعتباره مفهوم في تطبيق معين وتستخرج الفئات والأدوار والعلاقات من تقرير المشروع:

- كائن (شيء مادي).
- تجريد.
- كائن حي.
- شخص.
- هيئة.
- عمل.
- مادة.
- خاصية / ميزة.
- فعل.
- عملية.
- حدث.
- مكان.
- زمان.

وتكمن المشكلة في مثل تلك القوائم أن الكيانات فيها متقاطعة، وبينها تداخل، وتعتمد على تعريفات فردية شائعة للكيانات. لقد كان الغرض الأساسي للمؤلفين هو إظهار توافقية هذه الفئات في النموذج. وهو أيضا تحذير من ان إنشاء قائمة عملية للكيانات سيلحق ضررا بنموذج نظري.

السيناريو الخامس

---

[44] Delsey, op. cit., p. 51 - 52

[45] Buizza, P. and Guerrini, M. 2002. A conceptual model for the New Soggetario: Subject indexing in the light of FRBR .*Cataloging & Classification Quarterly* 34(4): 31–45.

* أداة تكشيف للموضوعات أنشئت بواسطة المكتبة القومية بفلورنسا تحت رعاية منظمة الإفلا، لخدمة المكتبات ومراكز المعلومات الإيطالية، ومتاحة على الويب منذ 2007 على الرابط (http://thes.bncf.firenze.sbn.it/ricerca.php).

عدم وضع أي توصيات بشأن تقسيم فئات الموضوعات. فهذه المقاربة أقرب إلى نظرة مجردة ولا تفرض قيودا على أي تطبيق، كما أنها تسمح بوجود وجهة نظر أكثر تجريدا وعمومية.

كان السيناريو الأخير (الخامس) هو القرار الذي اتخذته مجموعة العمل، بالاستناد إلى التحليل المقارن لكل السيناريوهات ودراسة المستفيد التجريبية. ان أيا من السيناريوهات السابق ذكرها هي الأمثل في كل المواقف، بينما يمكن اعتبار أيا منها هو الأمثل بالنسبة لتطبيقات معينة. كما أن أي تفريعات أو تقسيمات أخرى لكيانات المجموعة الثالثة قد يؤمن طريقا معينا لبناء لنظم الضبط الاستنادي للموضوعات التي يمكن استخدامها لتوفير الوصول للأعمال. فعلى النموذج الجيد أن يسمح بأي بنيات متعددة لمجال محدد، وأن يكون مرن بما يكفي ليتوافق مع التطبيقات المختلفة. ولا يمكن تحقيق ذلك سوى بنموذج نظري مجرد، ومستقل كليا عن أي تطبيق بحيث يمكن معالجة الخصائص والعلاقات على مستوى أكثر عمومية.

الملحق ب. علاقة FRSAD بكل من FRBR وFRAD

يكمل كل من النموذجين: FRAD (الذي أعدته مجموعة عمل FRANAR) وFRSAD (الذي أعدته مجموعة عمل FRSAR)، ويطور بعض الجوانب في النموذج الأصلي FRBR، حتى أنه يمكن تسمية النماذج الثلاثة معا بـ "عائلة FRBR" باعتبارها أجزاء من نموذج أكبر وأعم. ومع ذلك توجد اختلافات بين كل منها؛ ذلك أن مجموعات عمل كل من FRBR وFRANAR وFRSAR قامت فيما يخص كل منها باتخاذ قرارات نمذجة مختلفة خلال تطوير كل نموذج بشكل مستقل، على أنه في النهاية لابد من تحقيق انسجام كل من FRBR وFRAD وFRSAD لتكون النتيجة تطوير نموذج راسخ. ولتيسير هذه العملية قامت مجموعة عمل FRSAR بانتهاز هذه الفرصة لوضع قائمة بأكثر هذه الاختلافات أهمية بين تلك النماذج الثلاثة.

ب.1 علاقة FRSAD بـFRBR

تتبع مجموعة عمل FRSAR نموذج FRBR في المنهج والتوصيف والعرض للكيانات والعلاقات. فعلاقة "له موضوع" من نوع (متعدد ل متعدد) أنشئت بين *العمل* والكيان/ات الممثلة لعن *العمل* موجودة بشكل كامل في FRASD. وكما في FRBR يبدأ نموذج FRSAD بتحليل لمهام المستفيد ويتبعه تأسيس الكيانات والعلاقات المناسبة. أما الاختلافات في نموذج FRSAD فقد تم تحديدها في أربعة نقاط هي:

- إضافة مهمة "يستكشف"؛
- طرح *ثيمة* كفئة عليا لكافة الكيانات التي تصلح أن تكون موضوعات ل *عمل* ما. وقدمت خصائص وعلاقات *الثيمة*؛
- لم يذكر بصراحة تعريف مسبق لأي من كيانات المجموعة الثالثة.
- طرح *تسمية* (بما في ذلك خصائصها وعلاقاتها) وتحديدها ككيان مستقل بدلا من خاصية.

تستند إضافة مهمة "يستكشف" إلى النتائج التي تم التوصل إليها من خلال دراسة المستفيد التي قامت بها مجموعة عمل FRSAR. ذلك أن المستفيدين من البيانات الاستنادية للموضوعات يستخدمون هذه البيانات في استكشاف حقل معرفي معين، وليعرفوا مصطلحاته، وليحددوا العلاقات الدلالية بينها. وتعتقد مجموعة عمل FRSAR أن الأمر ينطبق أيضًا على البيانات الببليوجرافية بشكل عام لذلك توصي بأن يتم إضافة مهمة "يستكشف" إلى النموذج العام.

وإذا كان الشكل 3.3 الوارد في تقرير FRBR، الذي يحتوي على رسم توضيحي لعلاقة "الموضوع"، من خلال ثلاثة صناديق تمثل تباعا المجموعات الثلاثة للكيانات على الجانب الأيمن لعلاقة "له كموضوع"، فقد تطور هذا أكثر في FRSAD من خلال إنشاء الفئة العليا (*ثيمة*)، ومن خلالها أمكن نمذجة علاقة "له موضوع" على مستوى أعم. إذ تتضمن *ثيمة* كيانات المجموعتين الأولى والثانية وغيرها من الكيانات التي يمكن أن تعتبر كموضوع *لعمل* ما، لذا يمكن بسهولة نمذجة علاقة الموضوع لتصبح "*عمل* له كموضوع *ثيمة*."

وبينما يحدد نموذج FRBR أربعة كيانات للمجموعة الثالثة: *مفهوم، وحدث، وكائن، ومكان*، قررت مجموعة عمل FRSAR بناء على كل من دراسة المستفيد التجريبية، ومراجعة الإنتاج الفكري، والتحليل المستقل، أن تتجنب التحديد المسبق لأي أقسام فرعية. ولا يبدو أن هناك أي تصنيف عالمي *للثيمات*، كما أن أي محاولة لذلك تحد بالضرورة من قابلية نموذج عام للاستخدام. وبالتالي ستدعو الحاجة عند كل تطبيق إلى تحديد فئات

أو أنواع *الثيمات*. ومن ثم فان لكيانات المجموعة الثالثة في نموذج FRBR سيناريو واحد فقط محتمل في هذا الصدد. (انظر الفقرة 1.1.4)

كما أن FRSAD يطرح تمييزا بين الشيء نفسه وبين ما يسمى به، رغم أن التسمية (الاسم، الوسم، إلخ) تنمذج غالبا كأحد خصائص الكيان الذي تشير إليه (كما في FRBR). فهذه المقاربة مع سهولتها تجعل من المستحيل تقديم خصائص (مثل اللغة) وعلاقات (مثل العلاقة بين اسم سابق واسم حالي) للتسمية نفسها، لأن نموذج العلاقات بين الكيانات لا يحتوي على خصائص للخصائص. ومن هنا طرحت *التسمية* في FRSAD ككيان وليس كأحد الخصائص، حتى تتم النمذجة بطريقة صحيحة.

ب.2 علاقة FRSAD بـ FRAD

أنشئت مجموعة عمل FRANAR في عام 1999 للقيام بتطوير FRBR فيما يتعلق بمجال ملفات الاستناد. وقررت مجموعة عمل FRANAR التركيز على كيانات المجموعة الثانية وعلى *العمل* فقط. ونتيجة لذلك تم إنشاء مجموعة عمل FRSAR لتغطية علاقة "له كموضوع" والكيانات المناسبة. ومن هنا أنشئ كل من نموذجي FRAD وFRSAD على نحو مستقل، وعلى الرغم من تبعية مجموعتي العمل لـFRBR واتباعها نفس المنهج الذي قام عليه، فقد قامتا باتخاذ عدة قرارات مختلفة. وأكثر هذه القرارات أهمية هي:

- مهام المستفيد: "تأطير" و"تبرير" في FRAD مقابل "يستكشف" في FRSAD.
- *اسم* في FRAD مقابل *تسمية* في FRSAD.
- *اسم، معرف ونقطة إتاحة مقيدة* ككيانات منفصلة في FRAD مقابل قيم الخاصية "نوع *التسمية*" في FRSAD.
- *قواعد، ووكالة* ككيانات جديدة في FRAD، وليست منمذجة بوضوح في FRSAD.

ب.1.2 مهام المستفيد

تؤمن مجموعة العمل أن "يستكشف" هي تعميم لـ "تأطير" وتعبر بشكل أفضل عن مهمة المستفيد في التصفح، والتعرف، والتآلف مع، ومن ثم الاكتشاف.

اما "تبرير" من الناحية الأخرى، فهي مهمة أخصائيو المعلومات وليس المستفيد النهائي، وهي تعد مهمة هامة بحد ذاتها، ولكنها تقع ضمن إنشاء الميتاداتا وليس استخدام الميتاداتا. ونظرا لأن نموذج FRSAD يتبع منهج نموذج FRBR، وأنه لا يختص بتغطية هذه المهام، فلم يتم تضمينها في نموذج FRSAD.

ب.2.2 *اسم وتسمية*

على الرغم من أنهما يبدوان متماثلين من الوهلة الأولى، إلا أن كلا الكيانين مختلفين عن بعضهما: يعرف *الاسم* في FRAD على أنه "تمثيلة أو مجموعة من الكلمات و/أو التمثيلات التي يعرف بها كيان في العالم الحقيقي"، بينما *تسمية* في FRSAD هي كيان أكثر عمومية، ينطوي على تسمية (نصية أو غيرها) تستخدم في العالم الحقيقي وفي النظم الاصطناعية. كما أنه بالنظر إلى FRAD تعد *تسمية* فئة عليا *لاسم، معرف، ونقطة وصول مقيدة*.

ب.3.2 كيانات التسمية المنفصلة في FRAD مقابل كيان *تسمية* وخاصية ال "نوع" في FRSAD

تسمية هي الكيان العام للتسمية في FRSAD وبأنواع محددة. وهذا يعطي فرصة لتقديم أي نوع يعد ضروريا لتطبيق ما، بالإضافة إلى ذلك تم بالفعل اقتراح بعض القيم العامة لخاصية "نوع" مثل "المعرف". وبالتالي فإن "اسم"، و"معرف"، و"نقطة وصول مقيدة" التابعة لنموذج FRAD تصبح أنواع محتملة *للتسميات*. إن هذه المقاربة تسمح بالمرونة، حتى أنه يمكن اعتبار أنواع معينة من المعرفات (المعرف الموحد للمصدر URI، الترقيم الدولي الموحد للكتاب ISBN، إلخ.) يمكن تحديدها كقيم ل "نوع" *تسمية* ما.

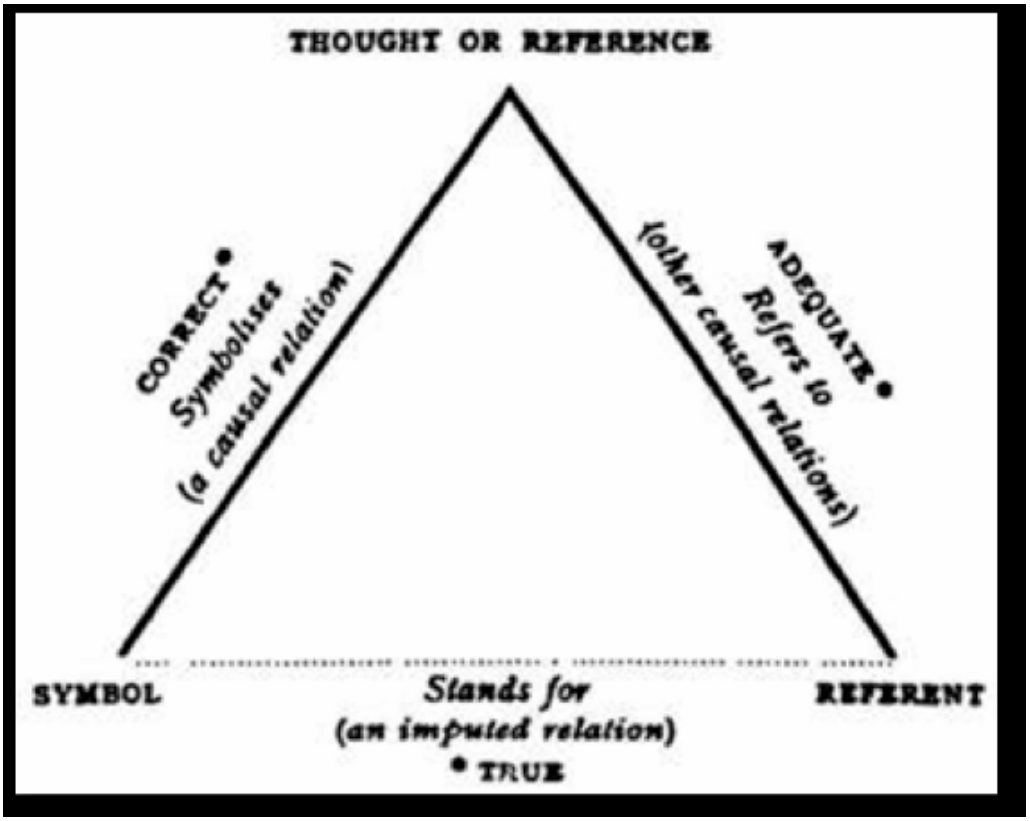
ب.4.2 *قواعد ووكالة*

لم يتم نمذجة *قواعد* ووكالة *على* وجه الخصوص في نموذج FRSAD. فقد كان موقف مجموعة العمل أن التركيز في نموذج FRSAD ليس على عملية الفهرسة لذا فليس من الضروري أن يشتمل على هذه المستوى من التفاصيل. وإذا دعت الحاجة فإن *قواعد* (التي تطبق في جميع مراحل الفهرسة، وليس فقط في إنشاء نقاط الإتاحة المقيدة) يمكن اعتبارها نماذج *لعمل*، أما *الوكالات* التي تطبق القواعد فيمكن اعتبارها كنماذج *للهيئات*. وإذا تم نمذجتهما فهما في إطار العلاقة بحدث تعيين الخاصية.

الملحق ج. نموذج FRSAD والنماذج الأخرى

ج.1 أهمية نموذج ثيمة–تسمية

في 1923 نشر كل من أوجدين وريتشاردز:Ogden and Richards[46] مثلث المعاني الشهير الذي شرحا من خلاله العلاقة بين اللغة، والمحتوى الفكري، والمقصود. شكل (د.1) ويوضح الرسم أن المقصود من تعبير ما (كلمة أو علامة أو رمز) يتصل بلغات المستفيدين المختلفة. يمكن الرجوع بالأساس النظري لذلك حتى أرسطو، الذي فرق بين الكائنات والكلمات التي تشير إليها والخبرات المتوافقة في *النفس*. وبالتساوي فرق "فريج Frege" بين نوعين من المعاني: المحتوى الفكري والمقصود في مقالته *Über Sinn und Bedeutung*. فليس كافيا أن تحاول فهم ماهية الشيء فقط بالاعتماد على اسمه، لأنه قد يكون له تسمية منذ العصور القديمة، وأن هذا الاسم يعكس فقط ما رآه مانحو الاسم معبرا عن طبيعة هذا الشيء أنذاك. لذا فيمكن لمصطلحات عدة أن تشير إلى نفس الكائن أو الفكرة، ومصطلحا واحدا قد يشير على نحو غامض إلى أكثر من كائن أو فكرة واحدة، كما أن المصطلحات التي تخطت تاريخ استخدامها قد تؤدي إلى الخلط.[47]



الشكل د.1 مثلث أوجدين السيميائي*. (Ogden and Richards, 1923، p.11)[48]

[46] Ogden, C. K., and Richards, I. A. (1923). *The Meaning of Meaning: A Study of the Influence of Language Upon Thought and of the Science of Symbolism*. London: Routledge & Kegan Paul.
[47] Frege, G. (1892). Über Sinn und Bedeutung. *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik, NF100.* 1892, S. 25–50. Available at: http://www.gavagai.de/HHP31.htm (accessed 2009-05-22).
* السيميائية: علم دراسة الرموز والإشارات والمعانى التي تشير إليها.

ولقد تبنى علماء المكتبات والمعلومات نموذج أوجدين كأساس لبناء نظم الضبط الاستنادي للموضوعات[49،50]

تكمن أهمية النموذج *ثيمة – تسمية* بالنسبة لبيانات الضبط الاستنادي للموضوعات في فصل الـ*موضوعات* عما تعرف به، أو يشار به إليها، أو يطلق عليها. ان من بين الجهود التي سعت إلى تحقيق المشاركة في والاستخدام العالمي للبيانات الاستنادية للموضوعات ما ركز على *التسمية*، مثل مفردات الميتاداتا المترجمة، أو مكنز متناسق متعدد اللغات، أو كشاف متعدد المداخل لمفردات. على أية حال فقد ركزت أغلب الجهود على المستوى المفاهيمي كالمقابلة بين مكنزين أو بين مكنز وخطة تصنيف. وغالبا ما تواجه مثل تلك الجهود تحديات أصعب بسبب تركيزها على المقابلة الموضوعية وفقا للمعنى إلى جانب العلاقات بين بالموضوعات.

ج.2 المقابلة بين نموذج FRSAD والنماذج الأخرى

يتكافأ هذا النموذج المفاهيمي *ثيمة–تسمية* جيدا مع خطط الترميز مثل SKOS (النظام البسيط لتنظيم المعلومات Simple Knowledge Organization System)، وOWL (لغة أنطولوجيا الويب Web Ontology Language) التي تقدم نماذج للتعبير عن البنية الأساس والمحتوى لنظم تنظيم المعلومات (KOS) كالمكانز، وخطط التصنيف، وقوائم رؤوس الموضوعات، والتصنيفات المختلفة، وغيرها من الأنواع المماثلة من المفردات المقيدة بالإضافة إلى الأنطولوجيات. يحدد نموذج SKOS الفئات والخصائص بالشكل الكافي لتمثيل الملامح المشتركة الموجودة في المكنز التقليدي وبنيات نظم تنظيم المعلومات الأخرى. ويستند نموذج SKOS على نظرة مركزية لمفهوم المفردات، حيث لا تعد الكائنات الأولية كوسوم بل مفاهيم يتم تمثيلها بوسوم. وتطبيقا لـ RDF (إطار توصيف المصادر Resource Description Framework)، يتيح SKOS للمفاهيم أن يتم تأليفها ونشرها على الشبكة العنكبوتية العالمية وربطها بالبينات المتاحة على الويب متكاملة مع خطط المفاهيم الأخرى. وكل مفهوم ينتمي لـ SKOS يعرف ك *مصدر RDF*، كما يكون لكل مفهوم *خصائص RDF* مرفقة به. ويتضمن ذلك: مصطلح مفضل أو أكثر (في الغالب واحد في كل لغة من اللغات الطبيعية)؛ ومصطلحات بديلة أو مرادفات؛ وتعريفات وتبصرات مع تحديد اللغات الخاصة بها[51]. وكل منها يمكن مطابقته بما يعرف في نموذج FRSAD *بثيمة وتسمية*، وخصائصهما. كما أن لـ SKOS خصائص معينة لتمثيل كل العلاقات الدلالية المذكورة في الفصل الخامس.

وبالنظر إلى قضايا التعقيد والتقسيم *للثيمات* والعلاقات الدلالية الموسعة بين وضمن *الثيمات* التي يسعى نموذج FRSAD لتغطيتها، فإن OWL به مقابلات أفضل. فأنطولوجيات OWL تقدم فئات، وخصائص، ومفردات، وقيم البيانات مخزنة كوثائق ويب دلالية[52]. وتركز OWL1 على بنيات من أجل التعبير عن معلومات حول الفئات والمفردات. بينما تقدم OWL2 أحدث مسودة تعمل عليها W3C، لبنيات جديدة من أجل التعبير عن قيود إضافية على الخصائص، وسمات جديدة للخصائص، والخصائص غير المتوافقة،

---

[48] Ogden and Richards .*op. cit*.

[49] Dahlberg, I. (1992). Knowledge organization and terminology: philosophical and linguistic bases. *International Classification*. *19*(2):65-71.

[50] Campbell et al., *op. cit.*

[51] *SKOS Simple Knowledge Organization System Reference* .(2009) Eds. Miles, A. and Bechhofer, S. W3C Candidate Recommendation 17 March 2009. Available at: http://www.w3.org/TR/skos reference/ (accessed 2010-01-20).

[52] *OWL 2 Web Ontology Language Structural Specification and Functional-Style Syntax* .(2009) .Eds. Motik, B, Patel-Schneider, P.F. and Parsia, B. W3C Working Draft 21 April 2009. Available at: http://www.w3.org/TR/owl2-syntax/ (accessed 2010-01-20).

وسلاسل الخصائص، والخصائص المفتاحية[53]. كما يقدم OWL2 ثوابت (عبارات توضح ما هو حقيقي في المجال) تسمح ببناء العلاقات بين تعبيرات الفئة، متضمنة: فئة فرعية لـ، فئات مساوية، فئات منفصلة، واتحاد منفصل. والأهم من ذلك أن في OWL2 تستخدم تعبيرات الفئات والخصائص لبناء تعبيرات فئة، يطلق عليها أحيانًا *واصفات*، ويطلق عليها في أدبيات المنطق بـ*مفاهيم مركبة*. وهي تقدم حصرا بالمفردات وكل الروابط البولينية المعيارية: *و*AND، أوOR، ما عداNOT. كما تقدم تعبيرات الفئة: تقاطع كائن لـ:ObjectIntersectionOf، واتحاد كائن لـ:ObjectUnionOf، وكائن مكمل لـ: ObjectComlementOfمجموعة العمليات النظرية المعيارية عن تعبيرات الفئة. وتحتوي تعبيرة الفئة "كائن واحد من :ObjectOneOf"على المفردات المحددة بالضبط.

عندما تحولت DCMI (مبادرة دبلن كور للميتاداتا) من نموذج مجرد DCMI Abstract Modelإلى توصية DCMI Recommendation في 2007، فقد اقر مبدأ وهو واحد إلى واحد (بمعنى أن كل من بيانات الوصف التي أنشئت طبقا لمعيار ميتاداتا دبلن كور DC metadata تصف مصدر واحد فقط لا غير) و تم الاعتراف به أواتباعه من قبل معايير الميتاداتا الأخرى. ووفقا لنموذج DCMI يمكن للتسجيلة أن تحتوي على *مجموعات وصف*، قد تحتوي على *واصفات* تتألف من *عبارات* تستخدم ثنائيات *خاصية-قيمة*[54]. وينتج عن ذلك معلومات يمكن معالجتها، ومبادلتها، والرجوع إليها، والربط بها على مستوى العبارة. وعندما تحتوي تسجيلة على واصفات للمصدر، يمكن ربط الواصفات المفردة أيضا بالبيانات الاستنادية التي تدير القيم المرتبطة بهذه الخصائص (مثل البيانات الاستنادية للموضوعات، أوخاصية البيانات الاستنادية للاسم، أوالبيانات الاستنادية الجغرافية). مثل هذا النوع من نماذج المعلومات مستقل عن أي بنية ترميز معينة كما ييسر تطوير مقابلات وترجمات متقاطعة التركيب بشكل أفضل[55]. أن النموذج المفاهيمي المقترح من قبل مجموعة عمل FRSAR يتوافق مع هذا النموذج المجرد باعتبار أنه يسمح *لأي ثيمة* أن تكون مستقلة عن أي *تسمية*، بما في ذلك أي تركيبة يمكن أن تستخدم فيها*تسمية* ما. لذا فإن هذا النموذج المفاهيمي سييسر مشاركة وإعادة استخدام البيانات الاستنادية للموضوعات ليس فقط ضمن نظم الضبط الاستنادي للموضوعات بل أيضا مصادر الميتاداتا.

ج.3 الخاتمة

إن وضع البيانات الاستنادية للموضوعات ضمن سياق تطورات الويب الدلالية، لاسيما من منظور ويب البيانات Web of Data، فإن بيانات الاستناد للموضوعات التي تم نمذجتها وفقا لFRSAD وترميزها وفقا لـ SKOS وOWL ستصبح جزءا من البيانات المرتبطة المفتوحة وستسهم في تطوير اضافي للويب الدلالي.

[53] *OWL 2 Web Ontology Language New Features and Rationale* .(2009) .Eds. Golbreich, C. and Wallace, Evan K. W3C Working Draft 21 April 2009. Available at: http://www.w3.org/TR/owl2-new-features (/accessed 2010-01-20.)

[54] *DCMI Abstract Model* .(2007) .Eds. Powell, A., Nilsson, M., Naeve, A. Johnston, P. and Baker, T. Available at: http://dublincore.org/documents/abstract-model/ (accessed 2010-01-20).

[55] *Ibid.*

الملحق (د). أمثلة من نظم استناد للموضوعات

يقدم هذا الملحق أمثلة من منظور نموذج FRSAD وجدت بالفعل في تطبيقات نظم الضبط الاستنادي للموضوعات المتاحة، وفيما يلي نعرضها في أربعة أقسام: 1) نماذج موجودة لأنواع *ثيمة*؛ 2) علاقات *ثيمة ب ثيمة* مقدمة في بيانات الاستناد للموضوع (في كل من قوائم المفردات المستقلة وعبر الخطط)؛ 3) تمثيل *الثيمة* نفسها *بتسميات* متعددة في خطط مختلفة؛ 4) أمثلة لتسجيلات من قوائم المفردات المقيدة أو نظم استناد للموضوعات.

د.1 نماذج موجودة بالفعل لأنواع *ثيمة*

في الفصل الرابع (الخصائص)، يعرف "النوع" كخاصية عامة *للثيمة* لأن الخصائص الأخرى عادة تتوقف على التطبيق. عادة يمكن للثيمة في أي تطبيق معين أن يكون لها أنواع تختص بهذا التطبيق. وبالاستناد إلى دراستنا التمهيدية لا يبدو أن هناك تقسيم *للثيمات* يمكن تطبيقه بشكل عام. وتؤكد الأمثلة التالية على ذلك، ابتداء من العام (التطبيق الوجهي للمصطلحات الموضوعية *Faceted Application of Subject Terminology*) إلى المجالات الموضوعية المتخصصة كعلوم الصحة والطب الحيوي (النظام اللغوي الطبي الموحد*Unified Medical Language System* ، والنموذج المؤسسي لأنطولوجية التشريح *The Foundational Model of Anatomy Ontology*) وكذلك الفن والعمارة (مكنز الفن والعمارة *Art and Architecture Thesaurus*).

مثال د.1.1 الأوجه الموضوعية في التطبيق الوجهي للمصطلحات الموضوعية (FAST)[56]:

التطبيق الوجهي للمصطلحات الموضوعية: Faceted Application of Subject Terminology(FAST) هو تعديل لقائمة موضوعات مكتبة الكونجرس (LCSH)ببنية أبسط، حيث تشكل قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس القائمة الأساس للملف الاستنادي لـFAST . وهو يوظف مقاربة وجهية من خلال تحديد رؤوس الموضوعات تبعا لوظائفها ويقسم كل الرؤوس إلى ثمانية أوجه، سبعة منها أوجه موضوعية والثامن وجه شكلي (بذري). تتضمن الأوجه الموضوعية:

موضوعات
أسماء أشخاص (كموضوعات)
أسماء هيئات (كموضوعات)
أماكن جغرافية
فترات زمنية
عناوين
أحداث

تشتمل الرؤوس في قاعدة بيانات FAST على كلا الرؤوس مفهوم-مفرد ومفهوم متعدد. وكل رأس أو رأس-مقطع فيFAST ينتمي إلى وجه مفرد.

[56] FAST :*Faceted Application of Subject Terminology* .[-2001] .OCLC Online Computer Library Center . Available at: http://www.oclc.org/research/activities/fast/default.htm (accessed 2010-01-26).

مثال د.2.1 الأنواع الدلالية في *النظام اللغوي الطبي الموحد* (UMLS)، [57،58]

يتم تطوير وصيانة وتوزيع *النظام اللغوي الطبي الموحد*: Unified Medical Language System (UMLS) من قبل المكتبة الوطنية للطب بالولايات المتحدة الأمريكية، وهو يقدم نظام موحد لربط عدد ضخم من المصطلحات الطبية الحيوية، وييسر من تطوير نظم آلية تعمل وكأنها "تفهم" معنى لغة الطب الحيوي والصحة. ولكي ييسر إنشاء توافقات في معاني المصطلحات، يتم تعيين المفاهيم نفسها الموجودة في أصول المفردات المختلفة طبقا لأنواع دلالية عالية المستوى متضمنة في *الشبكة الدلالية* لـUMLS . وهي تتكون من: (أ) مجموعة من الفئات الموضوعية الواسعة، أو **أنواع دلالية**، تقدم تقسيم متسق لكل المفاهيم الممثلة في *UMLS Metathesaurus®*، و(ب) مجموعة من العلاقات المفيدة والهامة، أو **العلاقات الدلالية**، الموجودة بين الأنواع الدلالية. وقد تم تعريف أكثر من 130 نوع دلالي و50 علاقة دلالية في UMLS يمكن إيجادها في وثيقة UMLS 2004 AB[59]. وفيما يلي الأنواع الدلالية عالية المستوى:

الكيانات
- كائن مادي
  - كائن حي
  - بنية تشريحية
  - كائن مصنع
  - مادة
- كائن مفاهيمي
  - فكرة أو مفهوم
  - نتيجة
  - خاصية كائن حي
  - منتج فكري
  - لغة
  - مهنة أو منهج دراسي
  - منظمة
  - خاصية مجموعة
  - مجموعة

أحداث
- نشاط
- ظاهرة أو عملية

إن مجال *الشبكة الدلالية لـ UMLS* *UMLS Semantic Network* واسع مما يسمح بالتقسيم الدلالي لمدى واسع من المصطلحات في نطاقات متعددة. فالأنواع في المستوى الأعلى هي **الكيانات** (شاملة "الكائن المادي" و"الكيان المفاهيمي") **والأحداث** (شاملة "النشاط" و" الظاهرة أو العملية"). وبالنظر إلى أهم مجموعات الأنواع الدلالية (كالكائنات الحية، والبنيات التشريحية، والوظيفة الحيوية، والكيماويات،

[57] UMLS Factsheet. Available at: http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/umls.html (accessed May 22, 2009).
[58] UMLS Factsheet. Available at: http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/umls.html (accessed May 22, 2009).
[59] *ibid*.

والأحداث، والكائنات المادية، والمفاهيم أوالأفكار) نجد من الواضح أنه تم تصميمها لتطبق خاصة في نطاق مجالي الطب الحيوي والصحة.

مثال د.3.1 الأنواع الدلالية *للنموذج التأسيسي لأنطولوجية التشريح*[60]

تم تطوير *النموذج التأسيسي للتشريح:The Foundation Model of Anatomy* (FMA) في البداية كتحسين للمحتوى التشريحي لـ UMLS، فهو عبارة عن أنطولوجية للمجال تضم المفاهيم والعلاقات التي تنتمي إلى المنظومة البنائية لجسم الإنسان. فقد وجد انه بينما يوجد توافق جدير بالاعتبار في معاني المصطلحات التشريحية في مصادر UMLS، فان هناك تشابه ضئيل في ترتيب المصطلحات التشريحية في الخطط المصدرية. لذا من المهم للبنية الدلالية التحتية لتلك الخلاصات أن تكون متسقة. فالمستوى الأعلى للأنواع الدلالية هي **كيان تشريحي، كيان وصفي، كيان بعدي**:

كيان تشريحي

كيان تشريحي غير مادي

كيان تشريحي مادي

كيان خاصية

مورفولوجيا الخلية

نوع شكل الخلية

ملمح سطح الخلية

اسم مفهوم

مصطلح متنوع

نمط ظاهري لجزء من عضو

علاقة لخاصية مادية

حالة مادية

قيمة علاقة هيكلية

كيان بعدي

خط

نقطة

سطح

حجم

تقدم FMA، كأنطولوجيا مجال، معرفة عميقة لبنية جسم الإنسان. فهي تركز على أعلى مستوى من الدقة للمفاهيم. كما تقدم عددا هائلا من العلاقات ذات البنائية المحددة بين مرجعيات هذه المفاهيم. ووفقا لوثيقة

[60] *The Foundational Model of Anatomy ontology*) FMA .--2006 .(School of Medicine ,University of Washington .Available at :http//:sig.biostr.washington.edu/projects/fm/index.html (accessed -01-2010 26).

المشروع[61]، تتكون الـFMA مما يقرب من 75.000 فئة تشريحية، و130.000 مصطلح فريد، و205.000 إطار، و170 خانة فريدة تعرض الأنواع المختلفة للعلاقات والخصائص والعلاقات الخاصة. وتعد الـ FMA كمثال نموذجي للنمذجة التي تعرض كيفية تحديد **الأنواع الدلالية** لخطة المفاهيم. فهي لا تشتمل فقط على الكيانات المتنوعة التي تكون جسم الإنسان ولكن أيضا قادرة على نمذجة كم هائل من المعلومات المتعلقة بتلك الكيانات.

مثال د.4.1 الأوجه في *مكنز الفن والعمارة (AAT)*[62]

مكنز الفن والعمارة: Art and Architecture Thesaurus (AAT) هو عبارة عن قائمة مفردات مقيدة للفنون الجميلة، والعمارة، وفنون الديكور، والمواد الأرشيفية، والمادة الثقافية لأغراض التكشيف، والفهرسة، والبحث، بالإضافة إلى كونها أدوات بحث. تم إنشاؤه من اجل الإنتاج الفكري عن الفنون والعمارة وللتسجيلات التي تصف الأعمال الفنية والمعمارية. نظمت الأوجه في AAT مفاهيميا في خطة تنطلق من المفاهيم المجردة إلى الأعمال الفنية المادية الملموسة. هذه الأوجه هي: "مفاهيم مترابطة"، و"خصائص مادية"، و"أساليب وفترات زمنية"، و"وكلاء"، و"نشاطات"، و"مواد"، و"كائنات". رتبت المجموعات المتماثلة للمصطلحات، أو التسلسلات الهرمية في الأوجه السبعة للـAAT :

أعلى البناء الهرمي للـAAT

.... وجه المفاهيم المترابطة

..... المفاهيم المترابطة

.... وجه الخصائص المادية

..... خصائص وصفات

.....أحوال وتأثيرات

.....عناصر تصميم

.....لون

.... وجه الأساليب والفترات الزمنية

..... أساليب وفترات زمنية

.... وجه الوكلاء

.....ناس

.....منظمات

.....كائنات الحية

[61] About FMA. [2006]. School of Medicine, University of Washington. Available at: http://sig.biostr.washington.edu/projects/fm/AboutFM.html (accessed 26-01-2010).
[62] *Art and Architecture Thesaurus Online .Hierarchy Display. op. cit.*

.... وجه النشاطات

.....مجالات دراسية

.....وظائف

.....أحداث

.....نشاطات مادية وعقلية

..... عمليات وتقنيات

.... وجه المواد

.....مواد

.... وجه الكائنات

.....مجموعات كائنات ونظم

.....أنواع كائنات (اسم التسلسل الهرمي)

.....مكونات (اسم التسلسل الهرمي)

.....بيئة بنائية (اسم التسلسل الهرمي)

.....مفروشات ومعدات

.....اتصال شفهي ومرئي

الإطار المفاهيمي للأوجه ليس محدد الموضوع. فعلى سبيل المثال الموضوع "الرسم في عصر النهضة" سنجد أن المصطلحات التي تصف رسومات عصر النهضة تقع في أماكن عدة في التسلسلات الهرمية للـ AAT بدلا من أن تكون في جزء محدد يختص بالرسم في عصر النهضة[63].

في المجمل، كل الأمثلة في هذا الجزء تشير إلى أنه في التطبيقات الفعلية هناك دائما محاولات لتحديد بعض الأوجه أو العناصر الأساسية لاستيعاب كافة أنواع *الثيمات*. وعلى أية حال فإن "أنواع" *الثيمات* الناتجة تختلف من تطبيق لآخر.

د.2 علاقات ثيمة ب ثيمة المقدمة في بيانات الضبط الاستنادي للموضوعات

يمكن تخزين وعرض التسجيلات الاستنادية بأشكال مختلفة ضمن نظام ما، كما يمكن أن تشتمل أيضا على تجميعات مختلفة من المكونات عند عرضها لخدمة كل من:

- اختصاصيي المعلومات القائمين على إنشاء وصيانة البيانات الاستنادية للموضوعات، بما في ذلك المفهرسين ومنشئو قوائم المفردات المقيدة؛
- اختصاصيي المعلومات القائمين على إنشاء وصيانة الميتاداتا؛

[63] About the AAT. Los Angeles: J. Paul Getty Trust, Vocabulary Program. Revised 12 November 2008 . Available at: http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/aat/about.html (accessed May 22, 2009).

- مقدمي الخدمة المرجعية من أمناء المكتبات واختصاصيو المعلومات الذين يبحثون عن المعلومات كوسطاء؛ و
- المستفيدين النهائيين الذين يبحثون عن المعلومات تلبية لحاجاتهم المعلوماتية.

لذا فإن التركيز في الأمثلة التالية سيكون على **البيانات** الاستنادية وليس **التسجيلات**.

د.2. 1 علاقات *ثيمة ب ثيمة* المقدمة في قوائم المفردات المستقلة

يركز هذا الجزء على العلاقات الدلالية المقدمة في قوائم المفردات. وتشرح الأمثلة التالية كيف يتم تمثيل علاقات *ثيمة ب ثيمة* في قوائم مفردات مختلفة *للثيمة* نفسها، "mercury: الزئبق" (كمعدن سائل و/أو كعنصر)، إذ أن الكائن نفسه يمكن أن يعرض من وجهات نظر مختلفة ولذا يمكن أن يندرج تحت تسلسلات هرمية مختلفة (علاقة هرمية متعددة). تعريف قاموس ويبستر للزئبق هو: "عنصر فضي سام وسميك أحادي وثنائي التكافؤ؛ المعدن السائل الوحيد في درجات الحرارة العادية"[64].

[ملحوظة: في الأشكال التوضيحية في هذا القطاع يعبر الشكل البيضاوي عن *ثيمة*.]

[64] *Webster's Online Dictionary*. Definition: Mercury. Available at: http://www.websters-onlinedictionary.org/definition/mercury (accessed July 2008).

مثال د.1.1.2 الضبط الاستنادي للموضوعات *لمكتبة الكونجرس*

ثيمة: **<u>الزئبق (كمعدن سائل)</u>**

[يلاحظ أن في المدخل الآتي استخدام أكواد مارك 21:

010 = رقم الضبط لمكتبة الكونجرس

040 = مصدر الفهرسة

053 = رقم تصنيف مكتبة الكونجرس

$c = مصطلح توضيحي (يحدد موضوع)

150 = الرأس – مصطلح موضوعي

450 = *أنظر* من متابعة – مصطلح موضوعي (شكل غير استنادي/ شكل مختلف للمصطلح)

550 = *أنظر أيضا* من متابعة – مصطلح موضوعي؛

$a = عنصر مدخل اسم جغرافي أو مصطلح موضوعي

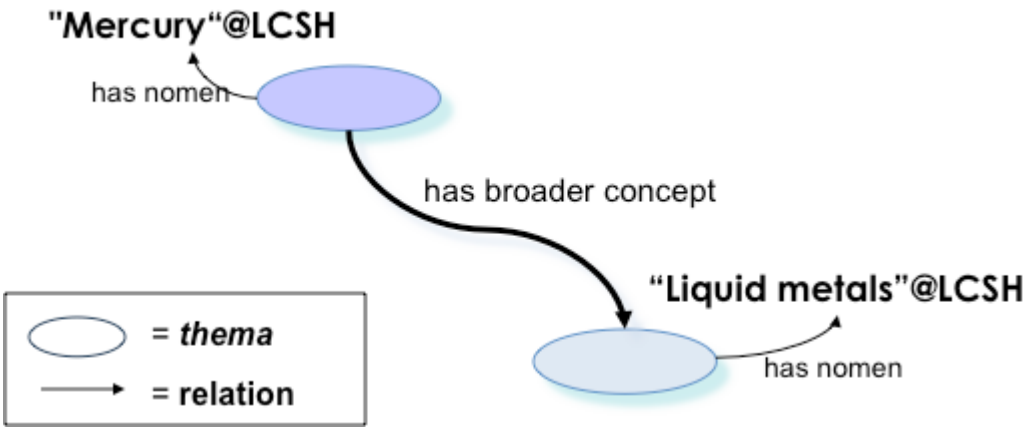
$w = الحقل الفرعي للضبط؛ g- مصطلح أعم.]

LC Control Number: sh 85083794
HEADING: Mercury
000 00558cz a2200217n 450
001 4734282
005 19900221112154.6
008 860211i| anannbabn |a ana
035 __ |**a** (DLC)sh 85083794
906 __ |**t** 8528 |**u** fk03 |**v** 0
010 __ |**a** sh 85083794
040 __ |**a** DLC |**c** DLC |**d** DLC
053 _0 |**a** QD181.H6 |**c** Chemistry
053 _0 |**a** TA480.M4 |**c** Engineering materials
053 _0 |**a** TN271.M4 |**c** Prospecting
053 _0 |**a** TP245.M5 |**c** Chemical technology
150 __ |**a** Mercury
450 __ |**a** Hydrargyrum
450 __ |**a** Quicksilver
550 __ |**w** g |**a** Liquid metals
953 __ |**a** xx00 |**b** fg07

[يلاحظ أن هذه صورة من الشاشة، الحقول الفرعية ظاهرة بعمود رأسي]

الشكل د.1: تسجيلة من ملف الضبط الاستنادي للموضوعات لمكتبة الكونجرس

اشتملت هذه التسجيلة على العديد من العلاقات الدلالية، فهناك علاقة دلالية بين هذه *الثيمة*، التي لها *تسمية* "mercury"، وثيمة أخرى، لها *تسمية* "Liquid metals" (انظر الشرح التالي)، ويمكن إدراك ذلك من خلال الحقل 550 الذي يعني "أنظر أيضا". (سيتم لاحقا شرح العلاقات داخل النظام الواحد في الجزء د.2.2)



الشكل د.2 توضيح العلاقات الدلالية بين ثيمتين معروضتين في الشكل د.1

مثال د.2.1.2 مكنز *الفن والعمارة*:

ثيمة: **الزئبق mercury (كمعدن سائل وكعنصر)**

ID: 300011026 **Record Type:** concept

mercury (<mercury and amalgam>, nonferrous metal, ... Materials)

Note: Pure metallic element having symbol Hg and atomic number 80; a lustrous silvery metal that is liquid at ordinary temperatures. Use also for this metal as processed and formed, usually in combination with other substances, to make various objects and materials.

Terms:

mercury (**preferred**,C,D,U,LC,English-P)
Hg (C,UF,U,A,English)
quicksilver (C,UF,U,English)
argento vivo (C,D,U,Italian-P)

Facet/Hierarchy Code: M.MT

Hierarchical Position:

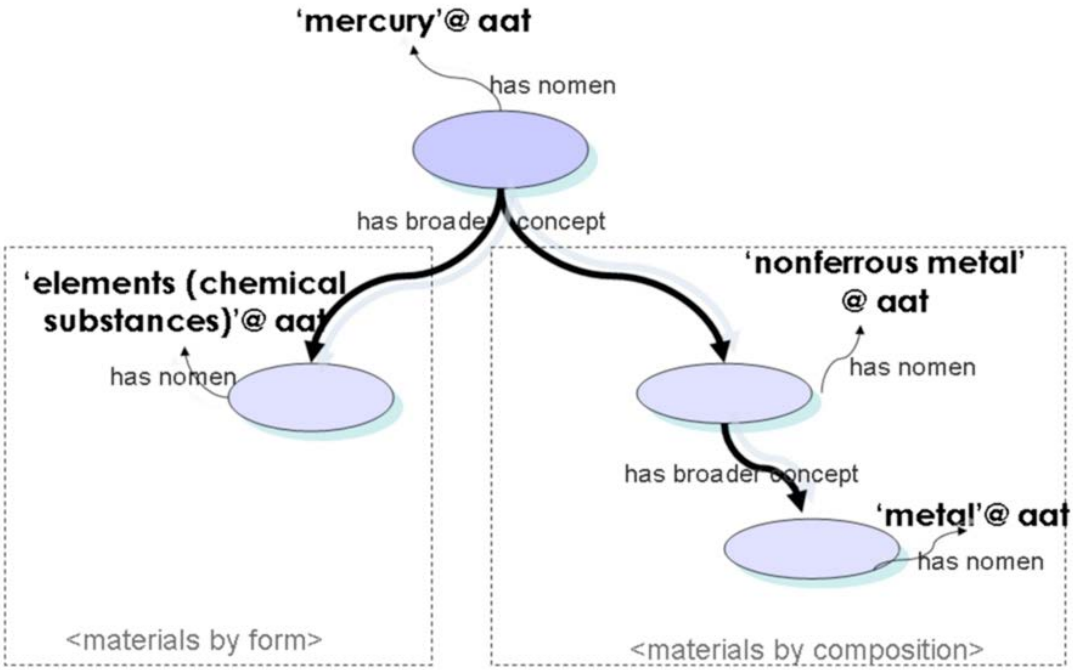
Materials Facet
.... Materials
..... materials
..... <materials by composition>
..... inorganic material
..... <metal and metal products>
..... metal
..... <metal by composition or origin>
..... nonferrous metal
..... <mercury and amalgam>
..... mercury

Additional Parents:

Materials Facet
.... Materials
..... materials
..... <materials by form>
..... <materials by chemical form>
..... elements (chemical substances)
..... mercury

الشكل د.3 تسجيلة على الخط المباشر تعرض "الزئبق" في مفهوم الAAT

يوضح الشكل د.3 صورة مأخوذة من النسخة الإلكترونية لمكنز *الفن والعمارة* (AAT). مثلت العلاقات الهرمية*للثيمات بالتسميات* "mercuryالزئبق"، و"elements (chemical substances " عناصر (مواد كيميائية)، و"nonferrous metal"معدن غير حديدي، وتم عرضها في تسلسلات هرمية. ويشرح الشكل التالي هذه العلاقات الدلالية (شكل د.4).



الشكل د.4 توضيح العلاقات الدلالية بين *الثيمات* الممثلة في الشكل د.3

مثال د.3.1.2 قائمة رؤوس الموضوعات الطبية (MeSH): الشكل المعياري

ثيمة: **الزئبق mercury (كمعدن سائل وكعنصر)**

MeSH Heading	**Mercury**
Tree Number	D01.268.556.504
Tree Number	D01.268.956.437
Tree Number	D01.552.544.504

Inorganic Chemicals [D01]
Elements [D01.268]
Metals, Heavy [D01.268.556]
Mercury [D01.268.556.504] ←

Inorganic Chemicals [D01]
Elements [D01.268]
Transition Elements [D01.268.956]
Mercury [D01.268.956.437] ←

Inorganic Chemicals [D01]
Metals [D01.552]
Metals, Heavy [D01.552.544]
Mercury [D01.552.544.504] ←

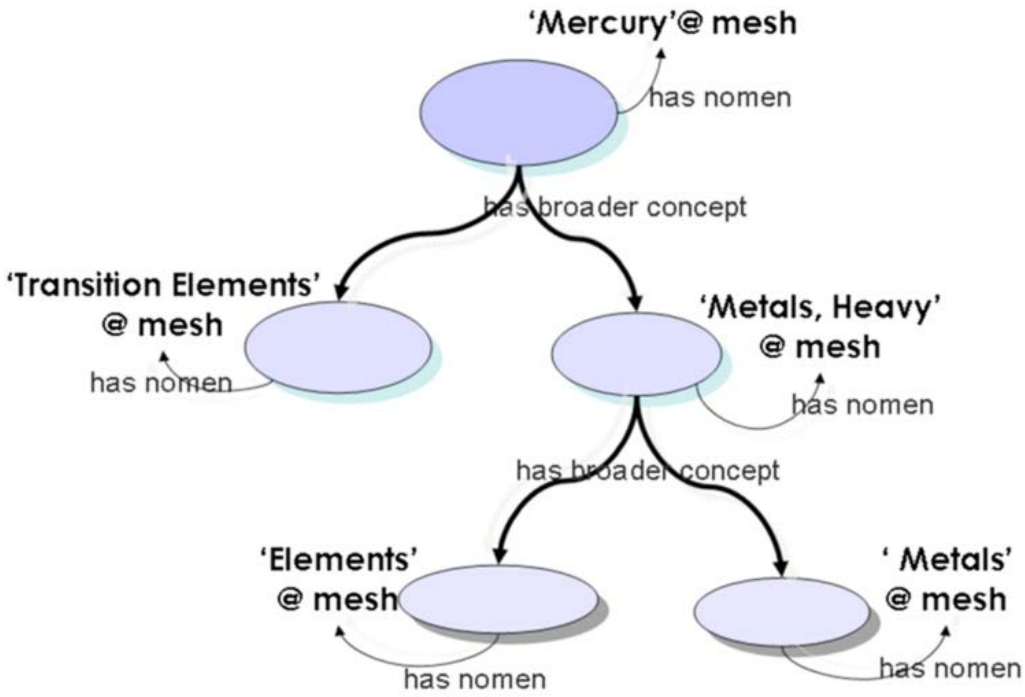
See Also	Mercury Isotopes
See Also	Mercury Radioisotopes
See Also	Organomercury Compounds

Allowable Qualifiers	AD AE AG AI AN BL CF CH CL CT DF DU EC HI IM IP ME PD PH PK RE SD ST TO TU UR

شكل د.5 جزء مستقطع من تسجيلة قائمة رؤوس الموضوعات الطبية مبينا العلاقات الدلالية

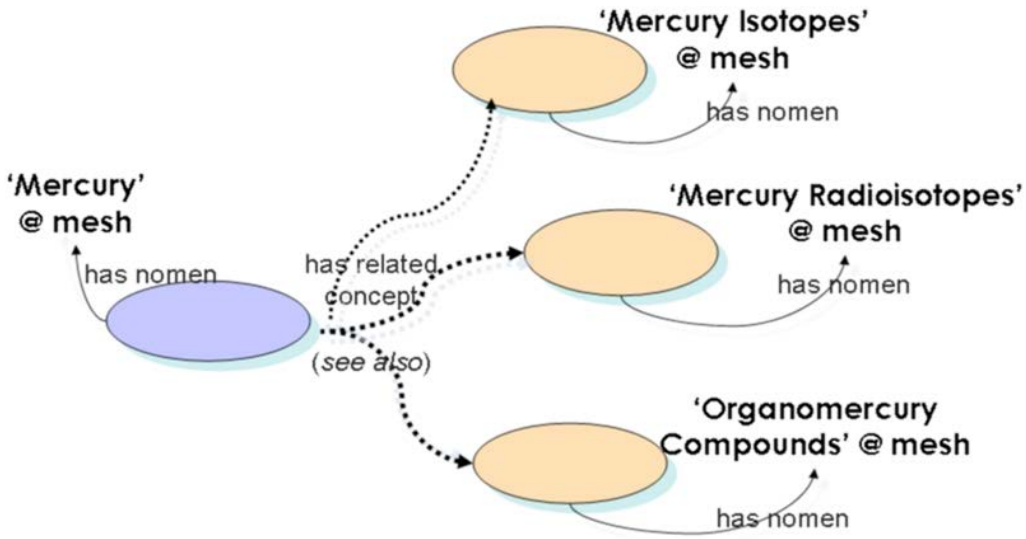
يوضح الشكل د.5 بيانات تم أخذها من الشكل المعياري لتسجيلة من قائمة رؤوس الموضوعات الطبية من خلال المتصفح الخاص بها، ويمكن عرض هذه التسجيلات من خلال ثلاثة قطاعات:

أ) يمكن تتبع العلاقات الهرمية من خلال "شجرة الأرقام Tree numbers". فيكشف التحليل عن وجود علاقتين هرميتين (انظر الشكل د.6؛ شكل الترميز *للتسميات* غير متضمن): (1) بين *ثيمات* ممثلة *بالتسميات* "الزئبق mercury" و "عناصر انتقالية transition elements"؛ (2) بين ثيمات ممثلة بالتسميات "زئبق mercury" و"معادن ثقيلة heavy،metals ". ويمكن تتبع الأخيرة حتى فئتين أعلى".



الشكل د.6 شرح العلاقات الهرمية (من خلال بنية شجرية) من تسجيلة المأخوذة من قائمة رؤوس الموضوعات الطبية في الشكل د.5

ب) تشير المعلومات إلى أن *اثيمة* الممثلة ب *التسمية* "زئبق mercury"، لها علاقات ترابطية ("أنظر أيضا") *بثيمات* ممثلة *بتسميات* "نظائر الزئبق mercury isotopes"، و"نظائر الزئبق المشعة mercury radioisotopes"، و"مركبات الزئبق العضوي organomercury compounds"، كما هو موضح في الشكل د.7:



الشكل د.7، شرح العلاقات الترابطية ("أنظر أيضا") من التسجيلة المأخوذة من قائمة رؤوس الموضوعات الطبية الموضحة في الشكل د.5

ج) توفر تسجيلة قائمة رؤوس الموضوعات الطبية أيضا مكافئات تسمح بتركيب مفاهيم أكثر تعقيدا. ففي هذا المثال، يمكن تحديد المفهوم أكثر ليقتصر على أوجه معينة: "العلاج والجرعة administration and dosage (AD)"، "العزل والتطهير isolation and purification (IP)"، "مستوى السمية toxicity (TO)"، إلخ. وهذا يسهل تركيب رؤوس موضوعات محددة (مثل "الزئبق – مستوى السمية Mercury – TO"، أو الزئبق – العزل والتطهير Mercury – IP") لتمثيل *ثيمات* مختلفة.

مثال د.4.1.2 تصنيف *ديوي العشري*

ثيمة: **الزئبق (كمعدن)**

Class Number: 669.71
Segmented Number: 669/.71
Caption: Mercury

	Main Classes
600	Technology
660	Chemical engineering
669	Metallurgy
669.1-669.7	Metallurgy of specific metals and their alloys
669.2-669.7	Nonferrous metals
669.7	Other nonferrous metals
669.71	**Mercury**

الشكل د.8أ صورة لشاشة من تصنيف ديوي المتاح على الويب من خلال تجمع OCLC للأقسام المتعلقة بـ "الزئبق (كمعدن) mercury (as a metal)"

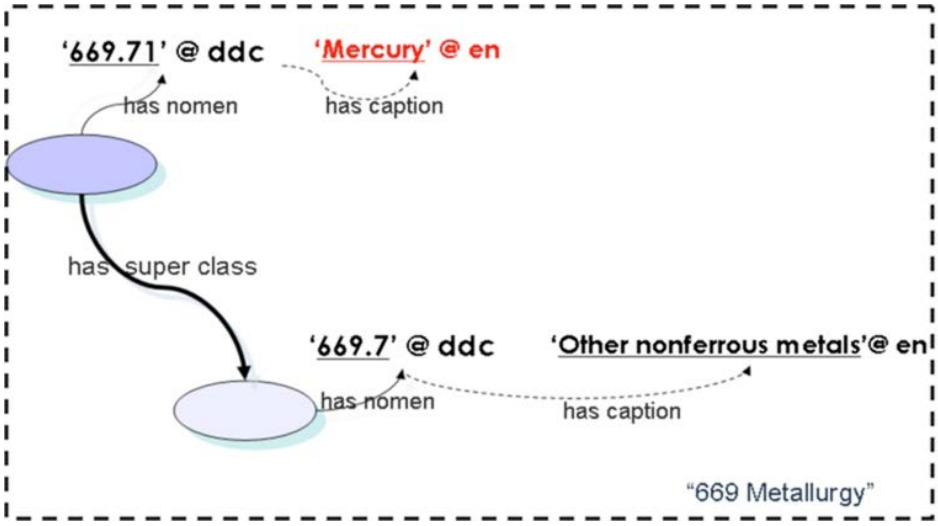
ثيمة: **(الزئبق كعنصر)**

Class Number: 546.663
Segmented Number: 546/.663
Caption: *Mercury

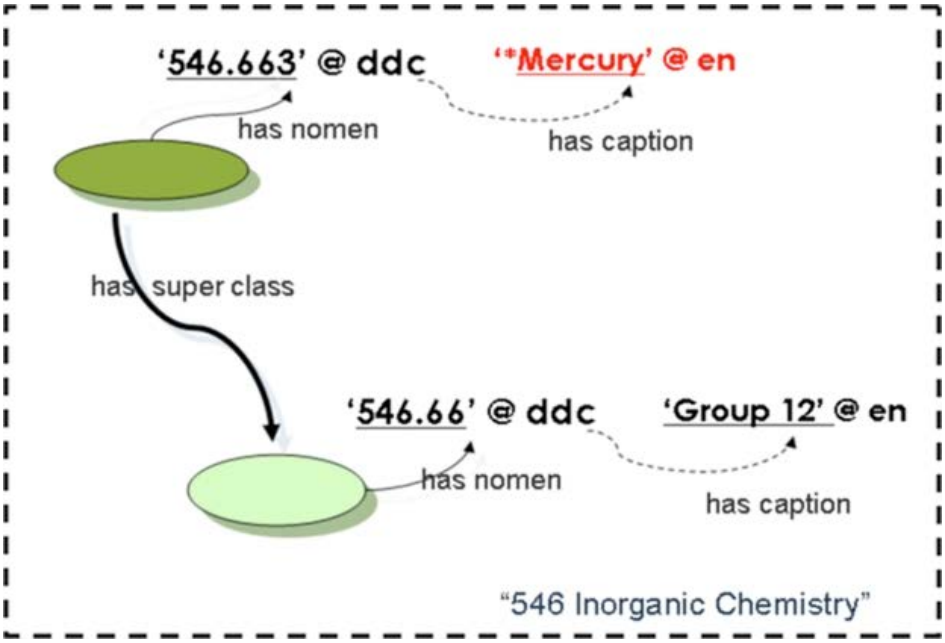
	Main Classes
500	Science
540	Chemistry
541-547	Chemistry
546	Inorganic chemistry
546.6	Groups 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
546.66	Group 12
546.663	***Mercury**
546.6635	Mercury (Element)--physical chemistry

الشكل د.8 ب صورة لشاشة تصنيف ديوي المتاح على الويب من خلال تجمع OCLC للأقسام المتعلقة بـ "الزئبق (كعنصر) mercury (as an element)"

يجب ملاحظة أنه على الرغم من تشابه العلاقات لما قدم في المكانز الأخرى (التي ذكرت من قبل)، فانه في خطة تصنيف تمثل تلك العلاقات من خلال أكواد الترميز المرتبطة *بالثيمات*، والتي تعكس بدورها التسلسل الهرمي المفاهيمي للخطة. لذلك فإن **الرموز** ((669.71) و(546.663)) هي التي تمثل *الثيمات*، وليست **العناوين"captions"** ، فكما هو ملاحظ من الشكلين السابقين إن كلا الرمزين يشار إليهما بـ (الزئبق mercury) رغم إدراجهما في قسمين مختلفتين في تصنيف ديوي العشري. ويوضح الشكلان التاليان العلاقات الهرمية لكل منهما: الشكل د.9أ هو *الثيمة* "الزئبق كمعدن mercury as a metal" والشكل د.9 ب*الثيمة* "الزئبق كعنصر mercury as an element".



الشكل د.9أ توضيح العلاقات الهرمية (من خلال البنية التصنيفية) بين أقسام تصنيف ديوي العشري المبينة في الشكل د.8أ



الشكل د.9 ب توضيح العلاقات الهرمية (من خلال البنية التصنيفية) بين أقسام تصنيف ديوي العشري المبينة في الشكل د.8 ب

د.2.2 مقابلة *الثيمة بالتسميات* بين النظم

مثال د.1.2.2 مكنز وتصنف مؤسسة المهندسين الكهربائيين بلندن INSPEC

ثيمة: **عطارد (mercury (planet**

ملحوظة: على الرغم من أن مصطلح "Mercury" له عدة معان ويعد مثالا جيدا للمفردات متعددة المعاني، لا يركز هذا الجزء على ضبط ذلك النوع من المفردات.

من مكنز *INSPEC* (2004، ص. H76):

[ملحوظة: رمز التصنيف CC = classification code]

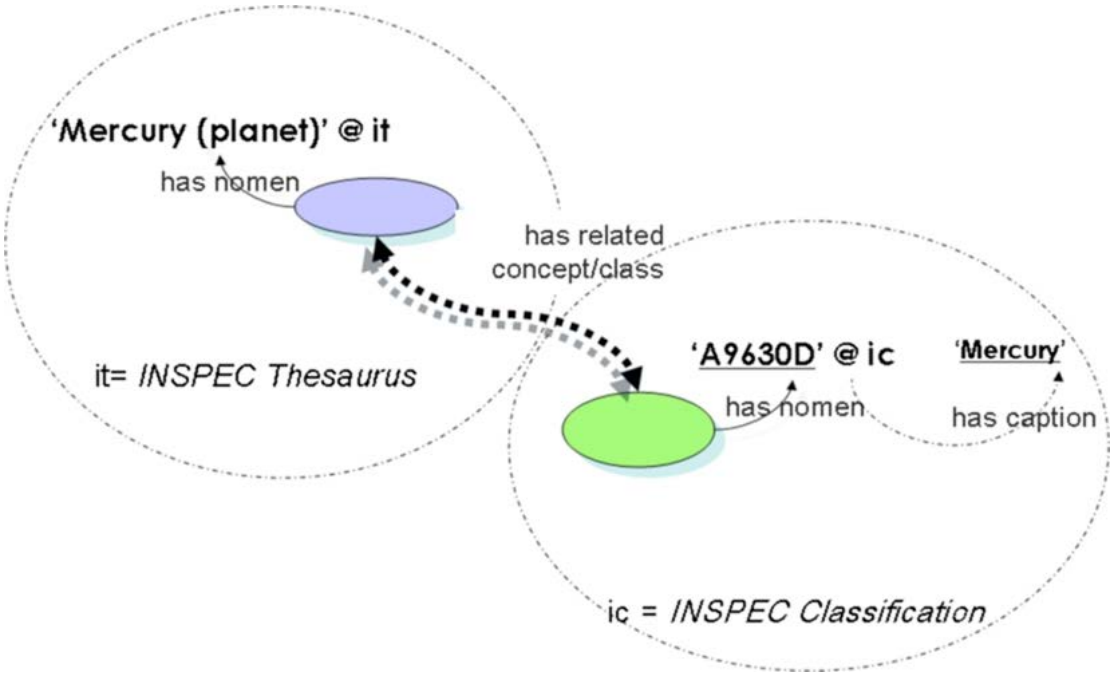
Mercury (planet)
BT planets
TT planets
RT transits
CC A9630D
DI January 1971
PT planets

من *تصنيف INSPEC* (2004، ص 84)

A9630	**Planets and satellites** *(exc. the Moon)* *for Earth, see A91... for celestial mechanics, see A9510...*
A9630D	Mercury

شكل د.10 مداخل مستخرجة من مكنز INSPEC (في الأعلى) وتصنيف INSPEC (في الأسفل) موضحة مقابلة الثيمة بعدة تسميات داخل النظام الواحد

يوضح المثال د.2.2.1 أن *الثيمة*، "كوكب عطارد planet mercury" يمكن أن تقابل بعدة *تسميات* في نظامين استناديين مختلفين، حيث "عطارد (mercury (planet" هو *تسمية* (في شكل مصطلح في مكنز) من مكنز INSPEC و"A9630D" هو *تسمية* (في شكل رمز في خطة تصنيف) من تصنيف INSPEC، كما هو موضح في شكل د.11.



شكل د.11 توضيح للمقابلة بين الثيمات في نظامي مكنز INSPEC وتصنيف INSPEC الموضح في شكل د.10

مثال د.2.2.2 قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس LCSH وخطة تصنيف مكتبة الكونجرس LCC

ثيمة: "الزئبق (كمعدن وكعنصر) (Mercury (as a metal and as an element"

المثال مأخوذ من ملف الاستناد للموضوعات لمكتبة الكونجرس:

[يلاحظ في المدخل الآتي استخدام أكواد مارك 21:

010 = رقم الضبط لمكتبة الكونجرس

040 = مصدر الفهرسة

053 = رقم تصنيف مكتبة الكونجرس

$c = مصطلح توضيحي (يحدد موضوع)

150 = الرأس – مصطلح موضوعي

450 = *أنظر* من متابعة – مصطلح موضوعي (شكل غير استنادي/ شكل مختلف للمصطلح)

550 = *أنظر أيضا* من متابعة – مصطلح موضوعي؛

$a = عنصر مدخل اسم جغرافي أو مصطلح موضوعي

$w = الحقل الفرعي للضبط؛ g- مصطلح أعم.]

استخدمت هذه التسجيلة نفسها في الجزء السابق (د.2.1) عند عرض العلاقات الدلالية بين *ثيمات* من نفس الخطة. بينما في المثال التالي يتم التركيز على العلاقات بين *الثيمات* من خطط مختلفة.

LC Control Number: sh 85083794

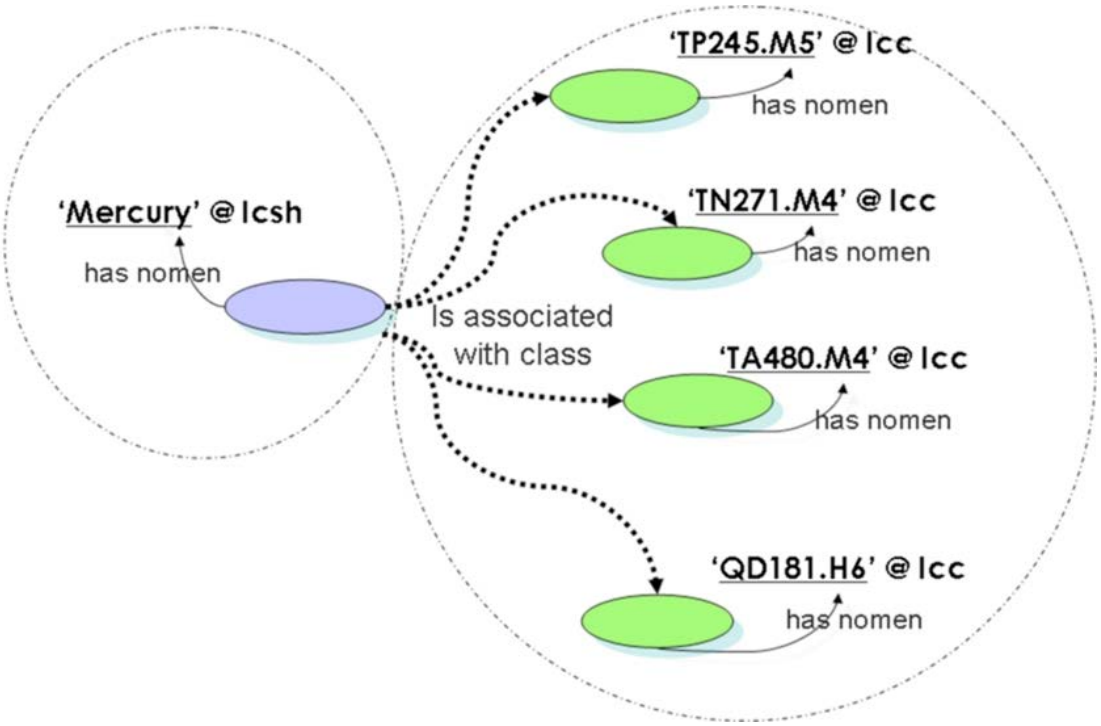
HEADING: Mercury

000 00558cz a2200217n 450
001 4734282
005 19900221112154.6
008 860211i| anannbabn |a ana
035 __ |**a** (DLC)sh 85083794
906 __ |**t** 8528 |**u** fk03 |**v** 0
010 __ |**a** sh 85083794
040 __ |**a** DLC |**c** DLC |**d** DLC
053 _0 |**a** QD181.H6 |**c** Chemistry
053 _0 |**a** TA480.M4 |**c** Engineering materials
053 _0 |**a** TN271.M4 |**c** Prospecting
053 _0 |**a** TP245.M5 |**c** Chemical technology
150 __ |**a** Mercury
450 __ |**a** Hydrargyrum
450 __ |**a** Quicksilver
550 __ |**w** g |**a** Liquid metals
953 __ |**a** xx00 |**b** fg07

[يلاحظ أن هذه صورة من الشاشة، الحقول الفرعية ظاهرة بعمود رأسي]

الشكل د.12: تسجيلة من ملف الضبط الاستنادي للموضوعات لمكتبة الكونجرس

في هذا المثال، تم تمثيل *ثيمة* "الزئبق (كمعدن وكعنصر) Mercury (as a metal and as an element)" بتسمية"mercury" في LCSH ومقابلتها مع نظام تصنيف مكتبة الكونجرس LCC حيث وضعت *الثيمة* في عدة أقسام ولها *التسميات* "QD181.H6" (في الكيمياء)، و"TA480.M4" (في المواد الهندسية)، و"TN271.M4" (في التنقيب)، و"TP245.M5" (في التكنولوجيا الكيماوية). ويوضح الشكل د.13 هذه العلاقات.



الشكل د.13 مقابلة *الثيمات* بين النظم بين نظامي LCC LCSH الموضحين في شكل د.12

د.3 تمثيل *الثيمة* نفسها بـ*تسميات* متعددة في خطط مختلفة

توضح الحالة التالية أنه وإلى حد ما يتوقف تجزئ *ثيمة ما* على تسمياتها في خطة معينة.

على سبيل المثال، مصدر معلومات عن "الاتحادات العمالية للمكتبات الأكاديمية في ألمانيا"، سيتم تمثيل ال *ثيمة* بـ*تسميات* متعددة في خطط مختلفة، مثل:

DDC: "331.881102770943"

مكون من:

331.8811 – الاتحادات العمالية في المهن والمنشآت غير البناء والصناعة والتعدين

- 027.7 – المكتبات الأكاديمية

- 0973 – ألمانيا

LCSH:"موظفي المكتبات – الاتحادات العمالية – ألمانيا"

"الجامعات والكليات – الموظفين – الاتحادات العمالية – ألمانيا"

"المساومة الجماعية – أمناء المكتبات الجامعية -- ألمانيا"

"المكتبات والاتحادات العمالية -ألمانيا"

FAST:

"موظفي المكتبات – الاتحادات العمالية"

"الجامعات والكليات – الموظفين – الاتحادات العمالية"

"المساومة الجماعية – أمناء المكتبات الجامعية "

"المكتبات والاتحادات العمالية"

"ألمانيا"

يوضح هذا المثال أنه يمكن للخطط المختلفة أن تسمح بعرض *الثيمات* في مستويات مختلفة من التخصيص من خلال البنية والتركيب *للتسميات* التي تنشئها.

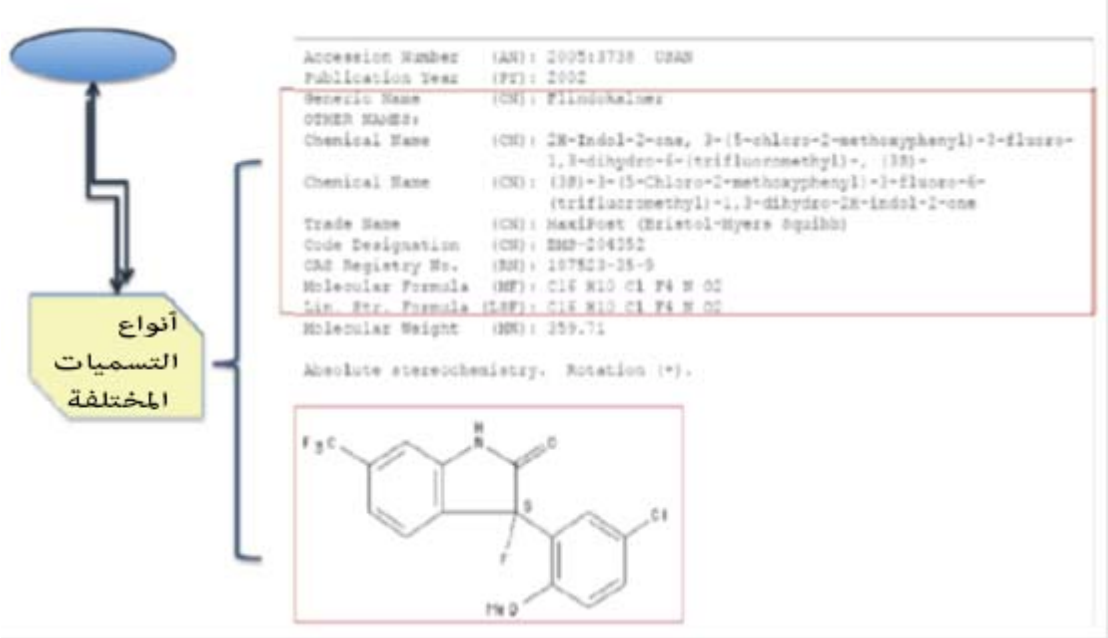
د.4 أمثلة لتسجيلات من قوائم مفردات مقيدة أو ملفات استناد للموضوعات

كما هو موضح في الفقرة د.2 يمكن عرض **التسجيلات** الاستنادية بأشكال مختلفة ضمن نظام معين، بالإضافة إلى ذلك يمكن أن تحتوي على تجميعات متعددة من **البيانات** الاستنادية عند عرضها لأنواع مختلفة من المستفيدين (مثل، منشئو ومطورو البيانات الاستنادية للموضوعات، والقائمون على صيانتها، منشئو الميتاداتا، والمستفيدين النهائيون). وفيما يلي صور شاشات لتسجيلات معروضة على الخط المباشر متضمنة

معلومات مختلطة عن *ثيمة*، *وتسمية*، وعلاقات بين *ثيمة وتسمياتها* وكذلك بين *ثيمات* مختلفة. وبالإضافة إلى ذلك توضيح أن أنواع *ثيمة* تتوقف على التطبيق وتختلف باختلاف المجالات.

مثال د.1.4 مادة كيميائية *وتسميتها* – عرض تسجيلة من قاموس الولايات المتحدة للصيدلة للأسماء المتبناة وأسماء العقاقير العالمية USP Dictionary of US Adopted Names and International Drug Names

يوضح الشكل التالي كيف يمكن *لثيمة* أن يكون لها *تسميات* متعددة في سياق نظم معينة. فأشكال *التسميات* لهذا المركب الكيميائي ليست فقط أسماء مختلفة معروضة باللغة الطبيعية، ولكنها أيضا تلك المعروضة بأشكال مختلفة بلغات اصطناعية كالأكواد والمعادلات والرسوم التوضيحية.

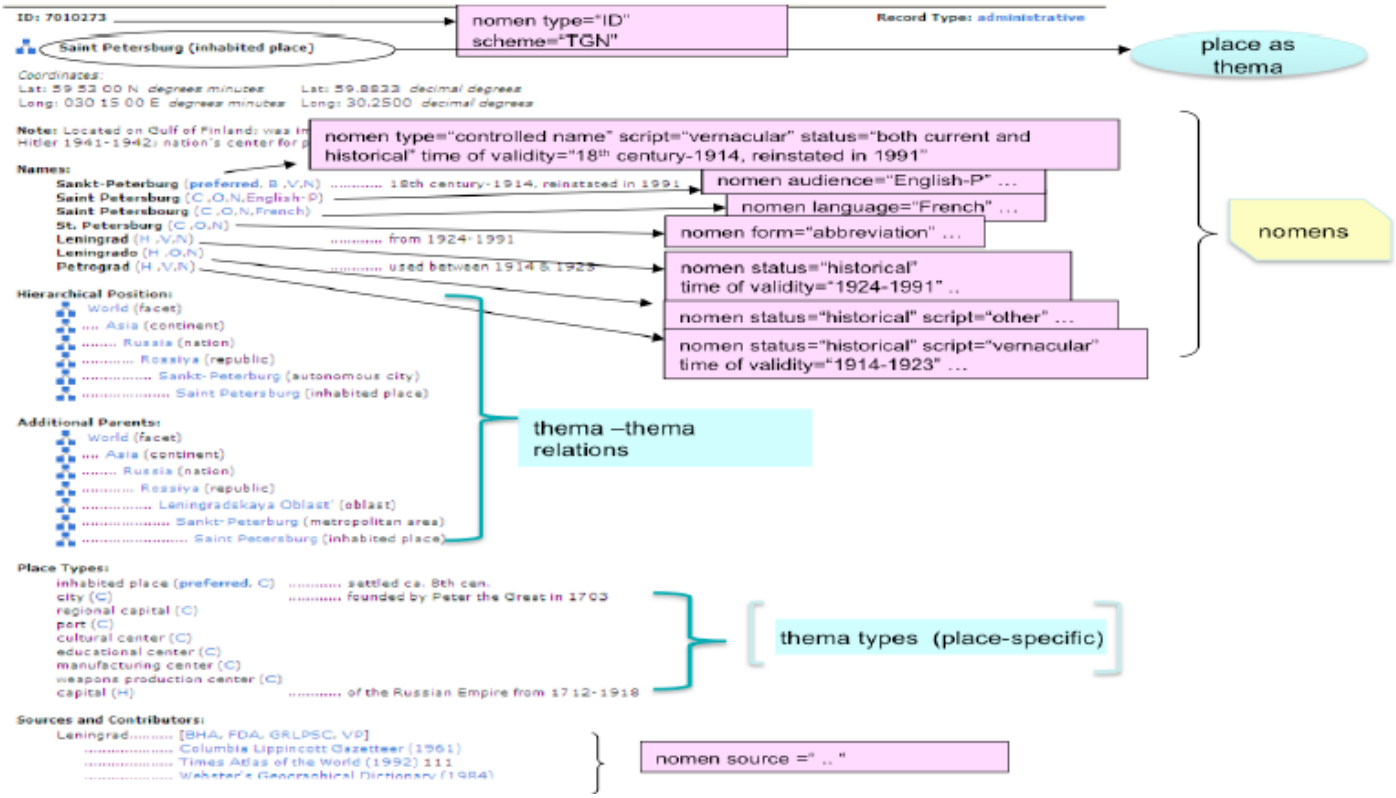


المصدر:

STN Database Summary Sheet: USAN (The USP Dictionary of U.S. Adopted Names and International Drug Names)
http://www.cas.org/ASSETS/773D56DEC03E4769BF0E1BC206BB371E/usan.pdf, p.5.

المثال د.2.4 مكان كثيمة – عرض لتسجيلة من مكنز *Getty* للأسماء الجغرافية (TGN)

يقدم هذا المثال: (1) العلاقات الهرمية *لثيمة* (في هذه الحالة مكان) مع *ثيمات* أخرى، مثل علاقات "الكل - الجزء"، (2) التسميات المختلفة، يتم اختيارها كمصطلحات مفضلة في سياقات مختلفة، مع خصائص تتعلق بالشكل، ووقت صلاحيتها، وحالتها، والجمهور، ومصدر *تسمية* معينة، و(3) أنواع *الثيمة* التي هي مكان-محدد.

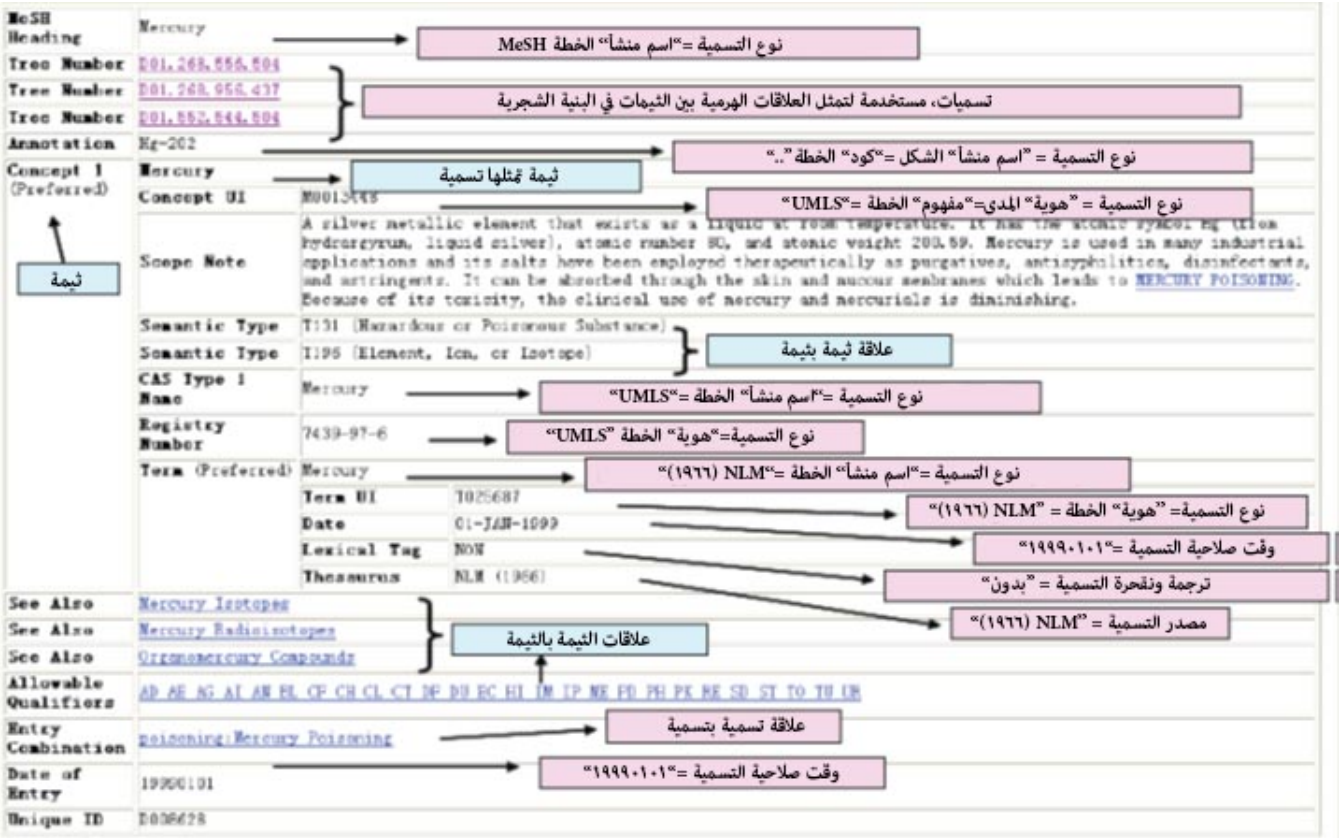


المصدر:

Getty Thesaurus of Geographic Names Online.
http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/tgn/

مثال د.3.4 عرض لتسجيلة تقدم (عرض موسع للمفهوم) من قائمة رؤوس الموضوعات الطبية MeSH

علاقات *ثيمة بثيمة* الموجودة بقائمة رؤوس الموضوعات الطبية قد تم شرحها مع مثال في الفقرة د.3.1.2 والشكلين د.6 ود.7. ويقدم المثال الآتي عرض موسع لمفهوم كمكون إضافي لـ "مفهوم 1: الزئبقMercury"، وهو يتضمن ملخص العلاقات الدلالية الموضحة في هذه التسجيلة:



المصدر:

Medical Subject Headings on MeSH Browser (2008 MeSH) ;
http://www.nlm.nih.gov/mesh/2008/MBrowser.html

يقدم هذا العرض الموسع للمفهوم أنواع متعددة من العلاقات بين *الثيمات*:

ا) علاقتان هرميتان آنيتان: (1) بين *ثيمات* ممثلة *بتسميات* "الزئبق mercury" و"العناصر الانتقالية transition elements"، وهكذا الأمر لهذه *الثيمات وتسمياتها* مع أشكالها الرمزية؛ (2) بين *ثيمات* ممثلة *بتسميات* "الزئبق mercury" و"المعادن الثقيلة Heavy،Metals "، والأخيرة يمكن تتبعها حتى رتبتين عاليتين.

ب) علاقات ترابطية بين "الزئبق mercury" (كمعدن سائل وكعنصر) *وثيمات* أخرى ممثلة *بتسميات* "نظائر الزئبق Mercury isotopes"، "نظائر الزئبق المشعة mercury radioisotopes"، "مركبات الزئبق العضوي organomercury compounds".

ج) مكافئات مسموح بها تمكن من زيادة تحديد المفهوم لمنظورات محددة معين (مثل: "الجرعة والعلاج (AD)"، "العزل والتطهير (IP) "، "السمية (TO)"، وهذا ييسر تركيب رؤوس موضوعات محددة (مثل:"mercury – TO" أو "mercury -IP") لتمثل *ثيمات* مختلفة.

د) الأنواع الدلالية لهذه *ثيمة*: "T131 (مادة سامة وخطرة)" و"T196 (عنصر، أيوني، أو نظير مشع)" كما تم تعريفه في النظام اللغوي الطبي الموحد UMLS.

العلاقات بين *ثيمة وتسمية* تم عرضها بوضوح في هذه التسجيلة، بما في ذلك *التسميات* باللغة الطبيعية وكأرقام تعريفية محددة، كما تم عرض خصائص متعددة *للتسميات*.

المراجع

Aitchison, J., Gilchrist, A. and Bawden, D. (2000). *Thesaurus Construction and Use: A Practical Manual*. 4th ed. London: Fitzroy Dearborn.

Art and Architecture Thesaurus. (2000-). Los Angeles: J. Paul Getty Trust, Vocabulary Program. Available at:http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/aat/ (accessed 2010-01-20).

Buizza, P. and Guerrini, M. 2002. A conceptual model for the New Soggetario: Subject indexing in the light of FRBR. *Cataloging & Classification Quarterly*, 34(4): 31–45.

Campbell, K. E., Oliver, D.E., Spackman, K.A. and Shortliffe, E.H. (1998). *Representing thoughts, words, and things in the UMLS. Journal of the American Medical Informatics Association, 5(5): 421–431*.

Categories for the Description of Works of Art (CDWA). (2000). Eds. Baca, M. and Harpring, P. The J. Paul Getty Trust and College Art Association. Los Angeles, CA: Getty Research Institute. Available at: http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa/index.html (accessed 2010-01-20)

Clarke, S.G. (2001). Thesaural relationships. In*: Relationships in Knowledge Organization.* Eds. Bean, C.A. and Green, R. Dordrecht: Kluwer.

Dahlberg, I. (1992). Knowledge organization and terminology: philosophical and linguistic bases. *International Classification. 19(2):65-71.*

DCMI Abstract Model. (2007). Eds. Powell, A., Nilsson, M., Naeve, A. Johnston, P. and Baker, T. Available at: http://dublincore.org/documents/abstract-model/ (accessed 2010-01-20).

Delsey, T. (2005). Modeling subject access: Extending the FRBR and FRANAR conceptual models. *Cataloging & Classification Quarterly 39 (3/4): 49–61.*

Frege, G. (1892). Über Sinn und Bedeutung. *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik, NF 100.* 1892, S. 25–50. Available at: http://www.gavagai.de/HHP31.htm (accessed 2009-05-22).

Functional Requirements for Authority Data - A Conceptual Model. (2009). IFLA Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records (FRANAR), ed. by Glenn E. Patton. München: K.G. Saur.

Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report. (1998). IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. München:

KG Saur. *Available at: http://www.ifla.org/files/cataloguing/frbr/frbr.pdf (accessed 2010-01-20).*

Furner, J. (2006). The ontology of subjects of works. Paper presented at ASIS&T 2006: Annual Meeting of the American Society for Information Science and Technology, Austin, TX, November 3–8, 2006.

Goodman, N. (1961). About. *Mind, 70 (277): 1-24.*

Heaney, M. (1997). Time is of the essence. Available at: http://www.bodley.ox.ac.uk/users/mh/time978a.htm (accessed 2010-01-20).

Hill, L. (1999). Content standards for digital gazetteers. Presentation at the *JCDL2002 NKOS Workshop "Digital gazetteers--Integration into distributed digital library services", July 18, 2002, Portland, Oregon*. Available at: http://nkos.slis.kent.edu/DL02workshop.htm (accessed 2010-01-20).

Hjørland, B. (1992). The concept of "subject" in information science. *Journal of Documentation,* 48 (2): 172-200.

Hutchins, W. J. (1977). On the problem of "aboutness" in document analysis. *Journal of Informatics,* 1 (1): 17-35.

ISO (2009). *ISO/CD 25964-1, Information and documentation — Thesauri and interoperability with other vocabularies — Part 1: Thesauri for information retrieval.* ISO/TC 46 / SC 9 ISO 25964 Working Group.

Lancaster, F.W. (1986). *Vocabulary Control for Information Retrieval*. 2nd ed. Arlington, Virginia: Information Resources Press.

Michel, D. (1996). Taxonomy of Subject Relationships. Appendix B (Part 2), Final Report to the ALCTS/CCS Subject Analysis Committee, submitted by Subcommittee on Subject Relationships/Reference Structures. ALA Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Cataloging and Classification Section (CCS) Subject Analysis Committee (SAC). Available at: http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/subjectanalysis/subjectrelations/ msrscu2.pdf . Also available is the hierarchical display of this Taxonomy, at: http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/sac/inact/subjectrelations/appen dixbpartii.cfm (accessed 2010-03-31).

National Library of Medicine. (2003-). *Unified Medical Language System. Available* at: http://www.nlm.nih.gov/research/umls/ (accessed 2010-01-20).

NISO. (2005). ANSI/NISO Z39.19-2005.*Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies.* Bethesda, Maryland: NISO Press.

Ogden, C. K., and Richards, I. A. (1923). *The Meaning of Meaning: A Study of the*

Influence of Language Upon Thought and of the Science of Symbolism. London: Routledge & Kegan Paul.

OWL 2 Web Ontology Language Structural Specification and Functional-Style Syntax. (2009). Eds. Motik, B, Patel-Schneider, P.F. and Parsia, B. W3C Working Draft 21 April 2009. Available at: http://www.w3.org/TR/owl2-syntax/ (accessed 2010-01-20).

OWL 2 Web Ontology Language New Features and Rationale. (2009). Eds. Golbreich, C. and Wallace, Evan K. W3C Working Draft 21 April 2009. Available at: http://www.w3.org/TR/owl2-new-features/ (accessed 2010-01-20).

Putnam, H. (1958). Formalization of the concept "about." Philosophy of Science, 25 (2): 125-130.

Rust, G. and Bide, M. (2000). The <indecs> metadata framework: Principles, Model and Data Dictionary. Version2. Indecs Framework Ltd. Available at: http://www.doi.org/topics/indecs/indecs_framework_2000.pdf (accessed 2010-01-20).

Ryle, G. (1933). "About." *Analysis, 1* (1): 10-12.

Shatford, S. (1986). Analyzing the subject of a picture: A theoretical approach. *Cataloging & Classification Quarterly, 6 (3): 39-62.*

SKOS Simple Knowledge Organization System Reference (2009). Eds. Miles, A. and Bechhofer, S . W3C Candidate Recommendation 17 March 2009. Available at: http://www.w3.org/TR/skos-reference/ (accessed 2010-01-20).

Subcommittee on Subject Relationships/Reference Structures. (1997). Final Report to the ALCTS/CCS Subject Analysis Committee. ALA Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Cataloging and Classification Section (CCS) Subject Analysis Committee (SAC). Available at: http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/sac/inact/subjectrelations/finalre port.cfm (accessed 2010-01-20).

Svenonius, E. (2000). *The Intellectual Foundation of Information Organization.* Cambridge, Mass.: MIT Press.

Wilson, P. (1968). *Two kinds of power: An essay on bibliographic control.* Berkeley, CA: University of California Press.