الجزء الثاني

نظم التكشيف المسبقة

رؤوس الموضوعات الهجائية:
كتر إلى أوستن

كـــــتر

كانت أول محاولة لتكوين مجموعة معممة من القواعد لرؤوس الموضوعات الهجائية هى قواعد تشارلز آمى كتر Charles Ami Cutter : Rules for a diction-ary catalogue، والتى نشرت فى ١٨٧٦[١]. (وهى السنة التى شهدت أيضا صدور الطبعة الأولى من التصنيف العشرى لديوى : سنة عجيبة حقا!). لقد نشأ كتر فى نطاق إطار تعليمى خاص للرجوع، والذى لون معالجته كلها لقضية ما كان، أو لم يكن، رأسا يمكن قبوله فى الفهرس الموضوعى الهجائى. وقد نظر إلى المعرفة فى إطار تصنيفى حيث يكون لكل موضوع مكانه المحدد سلفا والمبنى على الطريقة التى نما بها. والأفكار الجديدة التي لم تجد لها مكانا دائما بعد فى داخل الاطار لم تكن موضوعات Subjects ولكن مباحث topics. والموضوعات لها أسماء كانت معروفة للجميع - أو على الأقل لتلك الأغلبية من السكان المتعلمين الذين كان تعليمهم هو النوع نفسه من التعليم الذى تعلمه كتر. وحينما يستقر مبحث ما فى داخل مكانه الصحيح، ويعطى اسما، فإنه يصبح موضوعا. وحينما يتألف اسم الموضوع من أكثر من كلمة، فإن البنية التصنيفية التى اشتق منها تدل على أى كلمة تكون الأكثر أهمية. لقد استخدم كتر «اللغة الطبيعية» لرؤوسه، ولكنها كانت اللغة الطبيعية المقيدة بواسطة قواعد معرفة بإتقان[٢]. وسوف نجد هذه المعالجة مكررة فى «الاجماع العلمى والتربوى» الذى كون أساس عمل هـ.ا. بليس H.E. Bliss.

وإذا لم يكن لدينا معرفة بأساس تفكير كتر، فقد نجد مشكلات مع بعض أمثلته. إن اسم الموضوع هو ذلك الاسم «المقبول بصفة عامة»، ولكن غالبا مايصعب علينا أن نرى لماذا يعامل مصطلح ما على أنه «مقبول بصفة عامة» في حين أن مصطلحا آخر مشابها له جدا لايعامل كذلك. مثال ذلك، الرأس :

Circulation of the blood

هو مصطلح مقبول، ولك المصطلح الذى يشبهه جدا

Movement of fluids in plants

ليس مقبولا. **وقد** تستخدم بعض العبارات الغريبة إذا كان الاسم مقبولا فى الاستعمال أو من المرجح أن يكون مقبولا فى الاستعمال، مثال ذلك :

Capture of property at sea

ولكن الرأس الأكثر احتمالا

Gothic architecture in Spain

ليس مقبولا. وقد كان المتوقع أن يألف المفهرس الإجماع بطبيعة الحال، ومن ثم يكون قادرا على استخدام الحكم أو التقدير فيما يتعلق بالرؤوس التى تُكَوّنُ الاستعمال المقبول.

وتتضح الخلفية التصنيفية لتفكير كتر أيضا من خلال قاعدة أخرى مهمة جدا من قواعده. هذه هى فكرة المدخل المخصص Specific entry : يدخل موضوع ما تحت اسمه، لاتحت اسم قسم يشتمل عليه. فإذا درسنا هذا بعناية، فإننا ندرك أن ما كان يشير إليه كتر هو المدخل المباشر direct entry، وليس المدخل المخصص. فالرأس الذى يستخدم هو «القطط cats» وليس «الحيوانات الأليفة - القطط Domestic animals - cats» أو أى مدخل آخر غير مباشر، أى : المدخل تحت واحد أو سلسلة من الأقسام الحاوية (للموضوع).

لقد استخدمنا المصطلح : المخصص specific فى كتابنا هذا بمعنى أن يكون الرأس متطابقا مع الموضوع الذى قصد به أن يمثله، ويوصى كتر، باعتماده على

الأسماء المقبولة، أنه حينما لايكون هناك اسم للموضوع الذى نعالجه فيجب أن يعد مدخلان أو أكثر للموضوع يغطيانه معا. وهكذا فإن :

"Gothic architecture in Spain"

يجب أن يدخل تحت كل من :

"Spain : architecture", "Gothic architecture". وفى الحقيقة، فلكى نجد الوثائق التي تشتمل على الموضوع المخصص الذى نحتاجه، فيجب أن نجد التقاطع بين قسمين أو أكثر، وقد رأينا الآن أن إتمام الربط لخطة البحث هو خاصية من خصائص النظم اللاحقة التى تستخدم الأشكال المادية التى تسمح بهذا. و قد كان كتر يفكر فى الفهرس المطبوع على شكل كتاب أو الفهرس البطاقى، اللذين لايتناسبان مع هذه المعالجة. ومع ذلك، فإن فكرة كتر عن المدخل المزدوج، أو المدخل المتعدد إذا لزم الأمر، هذه الفكرة لازالت مقبولة على نطاق واسع جدا وذلك للمحافظة بقدر الامكان على «الأسماء فى الاستعمال العام» كرؤوس، وتجنب استخدام الرؤوس المعقدة إلا الرؤوس المخصصة من النوع الذى دعونا إليه فى هذا الكتاب. مثال ذلك : أخبرنا أن «عبارة الرياضيات فى المدارس الثانوية Mathematics in secondary schools . . . تحتاج إلى إنقاصها . . . إلى المصطلحين الكوديين الرياضيات والمدارس الثانوية، وكل **منهما مخصص**[٣]، فإذا قبلنا معنى المخصص فى كتابنا هذا، فإننا نجد أن ربط المصطلحين هو الذى يعطى الموضوع المخصص في هذا المثال؛ وليس أى من المصطلحين مخصصا بذاته بالنسبة لهذه الوثيقة المعنية.

وتظهر أيضا مشكلة أين نرسم الخط : «المدارس الثانوية»، رأس مقبول، رغم أنه حقيقة رأس مركب يتضمن **المؤسسة والمستوى**، ولهذا فلماذا لانقبل الرأس "Secondary school mathematics" وهو رأس مركب يتضمن المؤسسة، والمستوى، وموضوع المنهج؟ ويمكن الدفع بأن هذا اسم فى الاستعمال العام إلى المدى نفسه مثل بعض الرؤوس على الأقل فى قرمك.

وقد مضى كتر فى استخدامه لنظامه لرؤوس الموضوعات، ولكن بقية حياته حصصت لتطوير خطته للتصنيف، ويبدو أنه لم يخصص مزيد جهد بعد ذلك لتحسين قواعده للفهرس القاموسى. وقد افتتحت مكتبة الكونجرس مبناها الجديد فى ١٨٩٧، ومع فهرسها القاموسى الجديد، فإن البنية الفلسفية الأساسية لفكر كتر ضاعت. وكما ناقشنا فى الفصل ٢٣، فإن الرجلين اللذين عهد إليهما بالمهمة، وهما ج.س.م. هانسون J.C.M. Hanson وس. مارتل C. Martel، قد تبنيا معالجة برجماتية حيث كان كتر منهجيا؛ زعم كتر معالجة أو مدخلا للروابط syndetic، أى معالجة تربط فيها الموضوعات معا فى بنية تعتمد على التصنيف، ولكن لايبدو أن هذا قد فهم بصورة كاملة حتى من معاصريه.

وقد لاندهش أن نجد أن هؤلاء الذين جاءوا فيما بعد، ولم يخوضوا النوع نفسه من التجربة التعليمية التى خاضها كتر، يجب ألا يكونوا قد استوعبوا بنيته فى التعليل. وكانت النتيجة هى أن **قواعد** كتر، والمبنية على معالجة خاصة واحدة للمعرفة، قد عدلتها قرمك فيما بعد وفق خطوط مختلفة مع نتائج تكون غالبا أقل من مرضية(٤).

إن قبول كتر لأسماء اللغات الطبيعية باعتبارها المصدر الوحيد للرؤوس قد جعلته وجها لوجه أمام مشكلة أخرى تناولناها فى الفصل ٧ : ترتيب المصطلحات فى الرأس الذى يتضمن أكثر من كلمة. وقد رأى كتر أن الإلتزام الدقيق بترتيب اللغة الطبيعية يقود غالبا إلى رؤوس لاتكون فيها الكلمة الأولى هى الكلمة الأهم. وكان حله لمشكلة الأهمية مبنيا على قبوله لبنية المعرفة التى دلت بوضوح على أى الكلمات أهم ومن ثم يجب أن تأتى فى البداية. وقد قاد هذا إلى الرؤوس المقلوبة، التى ليست بالتأكيد لغة طبيعية، ولكنها تدخل فى إطار بنية كتر. وبدون البنية، تصبح مسألة أى الكلمات هى الأهم مسألة تخمين، مع ما يترتب على ذلك من نتائج رأيناها فى المثال الذى أخذناه فى قرمك تحت المصطلح "Geographical...".

فى بعض الحالات أعطى كتر تقعيدا محددا، كما فعل مثلا حينما يحدث تعارض بين الموضوع والمكان. هنا نوجه من خلال التعليمات إلى أن ندخل تحت الموضوع، موصوفا بالمكان، فى المجالات العلمية والمجالات المشابهة، ولكن فى مجالات مثل التاريخ والحكومة، والتجارة، ندخل تحت المكان موصوفا بالموضوع، حيث من المتوقع أن يكون البلد البؤرة الرئيسية للاهتمام. وبالنسبة للإنسانيات - الأدب، الفن - نوصى باستخدام الشكل النعتى من القطر أو اللغة ككلمة مدخل : English drama, French painting.

وكما ذكرنا سابقا، فإن كتر قد أوصى بأن الموضوعات المترابطة ينبغى أن تربط بشبكة من الاحالات لكى تعطى فهرس روابط syndetic catalogue. ولايمكننا جمع فهرس كهذا إلا إذا تبنينا معالجة تصنيفية، ذلك أن الترتيب الهجائى الخالص (البحت) لايمكنه أن يبرز العلاقات الرتبية، رغم أننا يمكن أن نرى روابط تركيبية syntactic links حينما يستخدم موضوعان غير مرتبطين معا فى رأس ما. مثال ذلك : الرأس English drama نفسه يبين الحاجة إلى رابطة مع المصطلح الأوسع : المسرحية، (فى هذه الحالة المصطلح «المخبأ»)، ولكنه لايبرز العلاقة مع الموضوع الأوسع : الأدب؛ وللكشف عن هذا فإننا نحتاج إلى أن ننفذ نوع التحليل الموضوعى المقنن الذى أوجزناه فى الفصل ٦.

وعندئذ يمكننا أن نعد الشبكة الكاملة للإحالات والتى نحتاجها. ومع ذلك، فقد قصر كتر الروابط، ولأسباب اقتصادية، على الروابط التى تظهر فى الممارسة - قصرها على الاحالات النازلة أو الهابطة، أى من المصطلحات الأوسع إلى الأضيق، وأوصى بأن نتجاهل الروابط الصاعدة (من المصطلح الأضيق إلى الأوسع) والروابط المتحاذية (المصطلح المرتبط) بين الموضوعات ذات الرتبة المتساوية. وهكذا فإن كتر يعطينا إحالات تبادلية على النحو الآتى :

Literature see also drama

ولكن ليس

Drama see also Literature

ولا

Drama see also Poetry

ومن المؤكد الآن أن كثيرين من المستفيدين يبدأون بحثهم عن طريق تخصيص موضوع أوسع بكثير مما يريدون فى الحقيقة : يريدون معلومات عن فكرة "Dark tower"، البرج المظلم فى الأدب، ولكنهم يسألون عن مجموعة الأدب(٥). ومن المؤكد أننا نحتاج إلى روابط تنقلنا من الموضوعات الأوسع إلى الأضيق، للمساعدة فى توضيح الموضوع المخصص للسؤال. ولكننا نحتاج أيضا إلى أن نكون قادرين على أن نذهب إلى الموضوع الأوسع وإلى الموضوعات المرتبطة إذا لم نجد مانريد، ولايمكن أن نفعل ذلك بطريقة مقننة إلا إذا وجدت روابط م ـ ق ـ م أ NT-BT و م م ـ م م RT-RT وهى روابط معتادة فى المكانز، لامجرد روابط م أ ـ م قBT-NT . وبالرغم من عيوبها، فإن نصيحة كتر قد اتبعت كممارسة موحدة، ولكن هذا الحد أو القيد على استراتيجية البحث فى الفهارس الموضوعية الهجائية قد أزيل فى السنوات الأخيرة، مع تبنى قرمك وسيرز للأعراف المتبعة فى المكانز.

إن الفهرس القاموسى، الذى كان كتر أول من وضع أسسه، قد كان أساس ممارسة الفهرسة الموضوعية فى وما USA فى القرن العشرين(٦).

وقد بدأت مك LC فى توزيع بطاقاتها المطبوعة مع بداية القرن، مشتملة على رؤوس الموضوعات، ولازالت البطاقات متاحة (١٩٩٥)، رغم أنه أخذ يحل محلها تسجيلات مارك. والمكتبات الصغيرة التى تجد أن تفاصيل رؤوس موضوعات مك أكبر بكثير من حاجتها، تخدمها قائمة سيرز لرؤوس الموضوعات: Sears List of Subject headings، التى جمعت على الخطوط نفسها التي جمعت عليها قرمك. ولم يقتصر هذا التأثير على وما؛ فالغالبية العظمى من المكتبات الاسترالية، على سبيل المثال، تسير على الممارسة نفسها، على الرغم من جهود كتاب مثل متكالف لتوفير درجة من الأساس

العلمى فى الممارسة الاسترالية لرؤوس الموضوعات. أما فى المملكة المتحدة، فقد كان الفهرس القاموسى أكثر شيوعا إلى حد ما، ولكن مع دخول تسجيلات مارك فى ١٩٧١، بدأت بوب BNB فى إعطاء قرمك فى مداخلها من أجل الاطراد على المستوى الدولى، وكذلك إرضاء للعدد القليل من المكتبات البريطانية التى تستخدم قرمك. وإن الافتقار إلى الأموال قد جعل المكتبة البريطانية تختصر نشاطاتها المتعلقة بالفهرسة، كما أعلن فى Currency with[٧] Coverage فى ١٩٨٧؛ رغم أن قرمك قد كونت جزءا من الموضوع "Packages" الذى طور لكى يستخدم مع بريسيس، وقد وجد أن ٧٥٪ من المداخل يغطيها الموضوع الموجود packages، ولذلك حذفت رؤوس قرمك. ومع ذلك فمنذ ذلك الوقت طبقت مكتبات كثيرة قرمك والفهارس القاموسية، وأدى التيار الثابت من الشكاوى إلى إعادة إضافة قرمك رسميا فى ١ يناير ١٩٩٥، رغم أنه بدىء ببعض المداخل فى أكتوبر ١٩٩٤.

ومن سوء الحظ أن كثيرا من السمات التى نتذكر من أجلها كتر الآن - المداخل المتعددة، الرؤوس المقلوبة، الإحالات النازلة فقط، على سبيل المثال - قد أخذت تعدل أو تزن إنجازه الحقيقى : تقديم المدخل المباشر باللغة الطبيعية بدعمه شبكة روابط من الإحالات التبادلية. ولاتزال قواعده تقرأ بفائدة (وبصورة غير معتادة، بسعادة) حتى الآن.

متكالف

كان ج. و. متكالف واحدا من أقوى مؤيدى نوع كتر من الفهرس، وقد كتبت ثلاثة أعمال كبيرة عن طرق الوصول الموضوعية، ومع ذلك لم يحظ إلا باهتمام يسير خارج وطنه - حالة لا كرامة لنبى فى وطنه. وإن دراسته للفهرس الهجائى - المخصص هى حالة جديرة بالدراسة المتأنية. وهو يبدأ بتعريف الفهرس الهجائى المخصص بأنه يتألف من أسماء معروفة فى ترتيب

معروف : أى يشتمل على المصطلحات فى اللغة الطبيعية مرتبة فى تسلسل هجائى واضح بذاته. وهو يؤكد على أهمية هذا للقارىء، الذى ينبغى أن يكون قادرا على استخدام الفهرس بأقل قدر ممكن من الصعوبة، رغم أن هذا قد لايكون دائما بسيطا بالدرجة التى يظهر عليها، وقد رأينا ذلك فى الفصلين ٦ و ٧ (وهذا مايعترف به متكالف). ويجب أن يكون المدخل مباشرا، حسب قاعدة كتر؛ وأى ابتعاد عن المدخل المباشر يقود إلى ترتيب هجائى - مصنف، والذى هو عكس المدخل المخصص. ولكى يُوضح هذه النقطة، أجرى متكالف الفصل المهم بين التخصيص specification والوصف qualification؛ التخصيص يشير إلى التقسيم إلى أنواع من خلال إضافة مصطلح، فى حين يشير الوصف إلى التقسيم بالمظهر، أو العملية أو الشكل. وعلى هذا يكون "prestressed concrete" نوعا من الخرسانة، .وسوف يكون من الخطأ إدخاله على أنه :

"Concrete - prestressed" لأن هذا سوف يكون مدخل قسم؛ ولكن :

«الخرسانة - الصب» "Concrete - bouring" صحيح، لأن الصب هو عملية تطبق على الخرسانة، وليس نوعا منها.

والمسألة الثانية التى نناقشها هي ما الذى نعنيه بالمدخل «المخصص». حاجج متكالف بأن غرض الفهرسة الموضوعية هو الدلالة على الأقسام الموضوعية التى تقع فيها وثيقة ما، وليس بالضرورة الدلالة بدقة على الموضوع الدقيق للوحدة نفسها. وهذا الرأى هو مباشرة عكس الرأى الذى دعونا إليه فى هذا الكتاب بطبيعة الحال، وهو أن تخصيص الموضوع ينبغى أن يكون متطابقا مع موضوع الوثيقة. وقد أدرك متكالف أن كثيرا من الموضوعات التى تظهر فى الوثائق تتضمن ربط الأقسام الموضوعية، وأن الفهرس البطاقى والفهرس الكتاب لايصلحان جيدا مع هذه المعالجة، ولكنه أشار إلى أنه فى حالات كثيرة سوف يكون على القارىء الذى يواجه رأسا غير مخصص - سوف يكون عليه فقط أن يبحث وسط عدد محدود من المداخل لكى يصل إلى وحدات (مواد) عن

الموضوع المخصص الذى يحتاجه، وأن ذلك قد يكون أبسط من البحث وسط شبكة الاحالات التبادلية تحت مدخل واحد، أى الرؤوس المتطابقة. ويمكن أن نقارن هذا مع الكشاف الطبى ومع مدلاين؛ كثير من المستفيدين يجدون أن الترتيب فى كط IM، مع وجود المداخل المتعددة تحت الرؤوس غير المخصصة، يجدونه مرضيا تماما للبحث الجارى، ولكنهم يجدون أنهم يحتاجون مدلاين، بفضل إمكاناتها للربط اللاحق، وللبحث الراجع. وقد حاول متكالف أن يحدث أفكار كتر وكايزر (قيصر) Kaiser، وأصدر لهذا الغرض : a Tentative code for alphabetico - specific entry فى سنة ١٩٥٩. وهو هناك يقترح فى قاعدة ٢ر٤١ أن مدى الوصف الموضوعى بواسطة رؤوس الموضوعات الفرعية هو بالكلية مسألة تقديرية تبعا لعدد المداخل وتبعا لتخصيص الإنتاج الفكرى تحت رؤوس معينة. ويعنى هذا ضمنا مجموعة ثابتة static، أو حاجة محتملة لاعادة فهرس الوثائق عن الموضوعات التى تنمو بصورة صعبة المأخذ حينما ينشر مزيد من الانتاج الفكرى فى المجال الموضوعى. وتبدو بعض القواعد مضادة لأفكار متكالف الخاصة عن المدخل المباشر، المخصص؛ ومهما يكن من شأن، فإنها تمثل محاولة لتوفير a mod-ous operandi للمعالجة المتعلقة بالمدخل المتعدد تحت الأسماء المعروفة. ولسوء الحظ، فإن كثيرا مما كتبه متكالف يصعب متابعته، وقد أفسده مايبدو أنه حكم مسبق عميق الجذور ضد المدخل المصنف. ونجد معالجة أكثر اعتدالا فى كتيب مختصر كتبه أولدنج Olding[١٠]، وهو يعد شرحا واضحا للطريقة، رغم أن هذا يبدو وقد وقف عند نقطة كان يجب أن تكون عالجتها أشياء أخرى مثل نظريات كوتس.

الخصوصية ، الربط ، الاستدعاء والصلة

يجدر بنا أن نعيد باختصار بعض النقاط التى درسناها فى الفصول السابقة لكي نضع مناقشة المدخل المتعدد / المدخل المفرد فى مكانها الصحيح. رأينا أن الربط هو وسيلة لتحسين الصلة، فى حين أن مدخل القسم وسيلة لتحسين الاستدعاء. وتحاول أنظمة المدخل المفرد أن تقدم الدرجة نفسها من

الخصوصية دون أن تستخدم الربط، بسبب أن أنواع الأدوات الببليوجرافية التى تستخدم فيها، مثل الفهرس المطبوع أو الفهرس البطاقى (يندر استخدامه الآن) لاتسمح بربط المداخل تحت رأسين أو أكثر. هل يفضل القراء أن يذهبوا إلى رأس مخصص، ربما عن طريق واحدة أو أكثر من الاحالات التبادلية، بشكل يبدو بوضوح أنه ليس «اللغة الطبيعية»، أم أنهم يفضلون أن يبحثوا عددا من المداخل تحت رأس أقل تخصيصا تكون أقرب إلى اللغة الطبيعية - رغم أنه يجب التأكيد مرة ثانية على أن أية لغة مقيدة لايمكنها أن تزعم أنها لغة طبيعية، وإذا كانت الإجابة الأخيرة، ما عدد المداخل التى يمكنهم بحثها؟ ولنستخدم المصطلح الذى قدمناه فى الفصل ٢، ما نقطه اللاجدوى المتوقعة لديهم؟ إن الاجابة على هذا السؤال تعتمد على القارىء وعلى نوع البحث الذى يتم، ولكن، كما سبق أن رأينا، فإن من المنتظر أن يكون فى معظم الحالات حوالى ٣٠. ويبدو أن نتائج اختبارات التقويم تدل على أن الربط اللاحق هو الوسيلة الأقوى فى تحقيق الخصوصية، وقد يشك المرء فى أن الحماسة التى قوبل بها التكشيف اللاحق فى وما قد يكون نتيجة خيبة أمل مع طريقة المدخل المتعدد والتي انفصلت عن إمكانية الربط بواسطة الشكل المادى للفهس البطاقى. وربما حل الحاسب النزاع عن طريق إعطائنا إمكانية الاستمتاع بأفضل ما فى العالمين، كما ناقشنا فى الفصل ١٥.

كايـــزر

تأخذ ممارسة التكشيف الموضوعى فى إنجلترا مسارا مختلفا، باتجاه خصوصية أكبر فى الرؤوس. وقد كان ج. كايزر (قيصر) واحدا من أهم العاملين، وقد نشر فى سنة ١٩١١ عمله المسمى Systematic indexing[١١]، الذى خطا بممارسة التكشيف الموضوعى الهجائى خطوة مهمة إلى الأمام. وقد صاغت أفكاره الممارسات التى طورها فى محاولة تكشيف المعلومات المتصلة بالأعمال والصناعة، وهى تمثل المحاولة الأولى للوصول إلى إجابة صحيحة ومطردة لمشكلة ترتيب الأهمية، ولازالت صحيحة ومفيدة فى حالات عدة.

أشار كايزر إلى أن كثيرا من الموضوعات المركبة يمكن تحليلها فى توفيق (مزيج) من المحسوس Concrete والعملية process، وقرر أنه فى مثل هذا المزيج يجب أن يأتى المحسوس أولا؛ مثال ذلك «معالجة الألومنيوم بالحرارة» تدخل :

Aluminium - Heat treatment

فإذا كان العمل يتضمن المكان، فإن كايزر يعد مدخلا مزدوجا، مرة تحت المحسوس ومرة تحت المكان؛ والمداخل الخاصة بالأماكن هى غير مباشرة، أى : تحت القطر تقسم بأماكن أكثر تخصيصا. مثلا : «إنتاج الحديد فى شيفلد» "steel production in sheffield" سوف يُدخَل:

Steel - Great Britian, Sheffield - Production
Great Britain, Sheffield - Steel - Production

وتربط المحسوسات بواسطة شبكة كاملة من الإحالات التبادلية، مع الرؤوس الأعلى Superordinate ومع الرؤوس المتساوية corrdinate ومع الرؤوس المتفرعة أو التابعة subordinate. وبالنسبة للمحسوسات التى تشتمل على أكثر من كلمة، مثل «نوافذ الألومنيوم» يستخدم ترتيب اللغة الطبيعية، رغم أن هذا قد ينزع إلى أن يتكسر مع بعض الموضوعات المتشابكة (المعقدة) التي نصادفها هذه الأيام، مثل :

"Gas - cooled natural uranium fuelled nuclear power reactors"، حيث تسمح اللغة الطبيعية بأكثر من ترتيب.

كذلك أوضح كايزر فى مثاله تأثير استخدام الترتيب المقنن للرؤوس الفرعية فى مقابل الترتيب الهجائى المباشر. مثال ذلك : إذا كان لدينا محسوس يقسم بالمكان وكذلك بالعملية، فإننا يمكن أن نرتب الرؤوس الفرعية ترتيبا هجائياً أو يمكن أن نجمع الأماكن والعمليات. وهكذا يمكن أن يكون لدينا مثلا :

Steel - Great Britian, Sheffield - Production
Steel - Smelting

Steel - United States of America, Pittsburgh - Smelting
Steel - Welding

أو

Steel - Smelting
Steel - Welding
Steel - Great Britain, Sheffield - Production
Steel - United States of America, Pittsburgh - Smelting

وقد يظهر تسلسل آخر إذا أدخلنا الأشكال الببليوجرافية كتفريعات، مثل الدوريات، المعاجم، الكشافات، الخ، لأنه قد يكون من المفيد، مرة ثانية، تجنب ترتيب هذه ترتيبا داخليا مع الأنواع الأخرى من الرؤوس الفرعية وقد تم بحث المبدأ الذى سار عليه كايزر بطريقة أعمق فى حقل التصنيف، وقد تناولناه تحت الرأس : مبدأ القلب Principle of inversion فى الفصل ٩ . ومع ذلك، فإن الأفكار المتعلقة بتجميع الرؤوس الفرعية قد سارت عليها معظم الفهارس الموضوعية الهجائية، كما يتبين من الرؤوس التالية من قرمك، التى يعطينا فيها الترتيب بواسطة الحاسب ما يأتى :

Sales	(single word)
Sales - taxation	(Subheading)
USE Sales tax	
Sales - Rome	(geographical)
USE Sales (Roman law)	
Sales, conditional	(qualifier)
Sales (Roman law)	(context)
Sales accounting	(two or more words)

إن مشكلة إدخال الترتيب المقنن فى تسلسل هجائى هى أن الترتيب لن يكون واضحا بذاته، ونتيجة لهذا فإن المستفيدين قد لا يكونون قادرين على أن يجدوا طريقهم حوله بالسهولة الواجبة.

وقد أفرد كايزر كثيرا من المشكلات التى تظهر فى تكشيف الإنتاج الفكرى للدوريات، والتقارير الفنية وما إلى ذلك، ولكنها لا تظهر كثيرا فى فهرسة الكتب، التى تتجه إلى أن تعالج موضوعات أوسع. ولم تطبق طرقه فى هذا

الصدد على نطاق واسع، ولكن أفكاره كان لها تأثير مهم على فكر عاملين لاحقين مثل كوتس وأوستن.

كـــــوتس

ممالاشك فيه أن أهم إسهام فى نظرية رؤوس الموضوعات الهجائية لسنوات عدة كان عمل أ. ج. كوتس E, J. Coates فى كتابه: Subject catalogues. لخص كوتس[١٢] بصورة بارعة المعالجات السابقة، نظريا وعمليا، ثم قدم نظرياته الخاصة فيما يتعلق بالصياغة الصحيحة لرؤوس الموضوعات المخصصة. كذلك كان أمامه تحدى وضع أفكاره موضع التطبيق على مدى واسع فىBritish technology index الكشاف البريطانى للتكنولوجيا: كبت BTI، الذى كان محرراله منذ بدايته فى سنة ١٩٦٣ حتى تقاعده فى ١٩٧٦ ـ وهى فرصة من نوع نادرا ما تقدم نفسها للُمنَظِّر.

بدأ كوتس دراسته للترتيب فى الرؤوس المركبة بمحاولة لتأسيس سبب اختيار كايزر للمحسوس وليس العملية كنقطة مدخل، وأشار إلى أنه يوجد سبب نفسى صحيح لهذا. إذا حاولنا أن نتصور فعلا ما خارج السياق، فإن ذلك يكون صعبا جدا؛ المعتاد أننا يجب أن نفكر فى شىء ما يكون متضمنا فى الفعل. مثال ذلك: يمكننا أن نتصور قطعة من الصلب أو الألومنيوم تخضع للمعالجة بالحرارة، وربما للتوهج أو الاتقاد، وتغيير الشكل وما إلى ذلك، ولكن من الصعب جدا أن نتصور المعالجة بالحرارة بذاتها[١٣]. ولذلك يمكننا أن نؤسس ترتيبا للأهمية يعكس هذا، وفى هذه الحالة البسيطة يكون هو نفسه ترتيب كايزر المحسوس ـ العملية، والذى أسماه كوتس الشىء ـ الفعل. كذلك إذا فكرنا فى الشىء وفى المادة التى صنع منها، فإن الشىء مرة أخرى هو الذى يستحضره الذهن فى الصورة العقلية الأكثر تحديدا. وعلى هذا يمكننا أن نطور ترتيبنا للأهمية مرحلة إلى الأمام، لكى يعطى: الشىء ـ المادة ـ الفعل؛ ومن هنا يمكننا أن ننتقل مرة ثانية إلى الأمام لكى نجسد الأجزاء، التى يجب أن تعتمد

على الأشياء التى تنتمى إليها، وهكذا تعطينا الشيء ـ الجزء ـ المادة ـ الفعل. ويمكن بناء أشكال متنوعة أخرى باستخدام المبادئ الأساسية نفسها.

وبالإضافة إلى مشكلات نظام التوفيق، أخذ كوتس أفكار كتر عن المكان ضد الموضوع إلى مدى أبعد، واقترح المراتب التالية للموضوعات:

١ الظواهر الجغرافية والحيوية (الحياة النباتية والحيوانية لمنطقة ما).

٢ التاريخ والظواهر الاجتماعية

٣ اللغة والأدب

٤ الفنون الجميلة

٥ الفلسفة والدين

٦ التقانة

٧ ظواهر العلوم الفيزيائية

الجماعتان ١و٢ تُدْخَلاَنِ تحت المكان، مع بعض استثناءات قليلة مخصصة، والبقية تدخل تحت الموضوع. وهذا يتفق إلى حد كبير جدا مع رأى كتر، ولكنه يعطى مزيدا من التفضيل فى الارشاد والتوجيه.

بنيـــة الاحـــالات التبادلـيـة

إن كشافا يبنى على تلك الأسس يبرز مشكلات الموضوعات المرتبطة بشكل حاد. وعلينا أن نبنى شبكة العلاقات الدلالية، ولكن يجب علينا أيضا أن نوفر الإمكانية لهؤلاء الذين يبحثون عن كلمة غير الكلمة الأولى فى رأس يمكن أن يكون شديد التشابك. وقد استخدم كوتس عددا من خطط التصنيف لكى يؤسس العلاقات الدلالية، وشكلا مطورا من طريقة السلسة لكى يعطى كل الإحالات التبادلية اللازمة. وفى ١٩٦٨ أصبح إنتاج كبت BTI بواسطة الحاسب، للتسريع فى إنتاجه. وقد بدأ كوتس بالشك فيما إذا كانت بنية الاحالات التبادلية يمكن أن

يعدها الحاسب، بسبب تعقيد تداول الخيوط، ولكن وجد أن العمل العقلى الوحيد البحت كان هو كتابة الخيط الأصلى واستخدم الترقيم لإبراز العلاقات بين المصطلحات، وقد كان هذا كل ما كان مطلوبا لتشغيل اللوغاريتمات لإنتاج كل الاحالات التبادلية. ومن الواضح أن التفكير المفصل يجب أن يتناول بعمق إعداد اللوغارتيمات، وهذا يتطلب فهما عميقا لما سوف تحققه، ولكن التداول يمكن ضغطه بحيث يصبح عملا كتابيا يستطيع الحاسب أن يؤديه. ومن المهم أن ندرك الفصل بين الأعمال العقلية والكتابية، وأن نتجنب تضمين أسرار أو ألغاز عقلية فى عمليات التكشيف يحال تنفيذها إلى الحاسب؛ وبعض النظر عن أى شىء آخر، فإن هذا يعنى ضمنا أن الحاسبات قادرة على العمليات العقلية(١٤).

ومما لاشك فيه أن النظام الذى ابتكره كوتس كان حلا جيدا جدا لمشكلة توليد رؤوس الموضوعات المخصصة للموضوعات المتشابكة التى يكتب عنها فى مقالات الدوريات فى مجال التقانة. ومع ذلك فقد وجدت أيضا عيوب فى تطبيقه العملى. كانت الرؤوس متشابكة أكثر من اللازم بالنسبة لبعض المستفيدين؛ والأكثر أهمية، أصبحت شبكة الإحالات التبادلية كبيرة جدا، مكونة جزءا جوهريا من كل عدد من كبت. ورغم أن اقتصاد طريقة السلسلة قد أبقى عدد الإحالات عند الحد الأدنى، فإن حقيقة أن الطريقة كانت مفصلة جدا جعلها تؤدى إلى ظهور عدد من الإحالات أكبر مما كان المستفيدون معتادين عليه. وكذلك، فكما رأينا فى الفصل ٧، فإن طريقة السلسلة تعطى إحالات تكون مخصصة فى حالة واحدة فقط؛ وهكذا فإن المستفيد الذى يبحث عن معلومات عن: "the determination of neutron fluxin boilng waterreactors" يمكن أن ينظر تحت الكلمة المفاعلات reactors، وسوف يجد فقط الإحالة:

Reactors, nuclear

See

NUCLEAR REACTORS

وفى العدد السنوى من كبت قد نجد عددا كبيرا من المداخل عند هذا الرأس، وقد يتعين على المستفيد أن يبحث وسط جزء لابأس به منها قبل أن يجد ما يريده، وهى فى الحقيقة النتيجة نفسها التى تحدث مع المدخل تحت الرؤوس غير المخصصة.

وعندما تقاعد كوتس، كانت هناك فرصته لتقييم السياسة العامة لكبت، بما فى ذلك الأساليب التكشيفية المستخدمة. فى ١٩٨١، غير اسمه إلى Current technology index، وزيدت التغطية. وقد روجع مكنز المصطلحات، وغير الإخراج بحيث يعطى أثرا طباعيا سارا. وقد أنقص عدد الإحالات، وأضيف كشاف بالمؤلف. (ترك كوتس هذا لكى يخفض التكاليف. وقد أخفق أثنان من المخاطرات التجارية من نوع مشابه جدا فى وقت سابق، والاقتصاد أصبح جوهريا). وهناك أيضا ملحق يصدر فصليا: Catchword and trade name index (كاتنى CATNI) وهو يعطى تفاصيل كاملة مع كل مدخل. وقد بقيت طريقة التكشيف أساسا تلك التى ابتكرها كوتس، ولكن الاخراج المحسن، والكشافات الإضافية والتغطية الأوسع، قد أدت إلى قبول أكبر لدى المستفيدين.

وقد جمعت المداخل فى ٢٥ فئة مرقمة، وهى ترتبط ارتباطا كبيرا مع تلك التى يضمها مكنزر روت ROOT، والذى نناقشة فى الفصل ٢٥. ولنأخذ مثالاً، مقال عن: Personal - computer - based control and evaluation of Longmuir probe characteristics (CT195 - 6948) وهو يقع فى الفئة ١٠ الهندسة الإلكترونية تحت الرأس الواسع:

Electrical discharges

ويأخذ الرأس المفصل:

Low temperature plasmas - Measurements - Langmuir probes - Microcomputers - Programs

وفى الكشاف الموضوعى، نجد المداخل الآتية مولدة باستخدام طريقة السلسلة:

Low temperature plasmas 6947 - 6948

Langmuir probes

Measurements - Low temperature plasmas 6948

Programs

Microcomputers - Langmuir probes - Measurement - Low temperature

plasmas 6498

Microcomputers

Langmuir probes - Measurements - Low temperature plasmas 6948

مع إحالات م ق:

Computers

narrower term

Microcomputers

Plasmas

narrower term

Low temperature plasmas

Probes

narrower term

Langmuir probes

والمصطلح الوحيد الذى لا يمكن الوصول منه إلى هذا المدخل هو القياس: Measurement، الذى هو مصطلح تكشيفى ضعيف، لا يُنتَظَرُ أن يبحث عنه. وإن كتج متاح الآن من ١٩٨١ على أنه كتج زائد CTI Plus على قرص مدمج، مع أكثر من ٢٧٠,٠٠٠ مدخلا (١٩٩٥) وإصدارات فصيلة جديدة.

بـــريســـيس

خلال ستينات القرن ٢٠، كانت جماعة البحث فى التصنيف مشغولة بالعمل الذى دعمه الناتو NATO والذى كان يقصد منه أن يقود إلى خطة تصنيف عامة جديدة[١٥]. وقد حث على ذلك المشكلات التى واجهتها بوب فى استخدام تعد

لترتيب الببليوجرافية الوطنية كفهرس مصنف، والحاجة إلى تطوير خطة يمكن استخدامها من منتجات الحاسب. ومع الستينات كان عمل كثير قد أنجز كى يبين أن التحليل إلى أوجه وإفراد العلاقات بين البؤرات الموجودة كان يتقدم بصورة حسنة ولكن كانت المشكلات مع الرمز تسبب تأخيرات. وعلى أية حال، فإن خيوط المصطلحات التى تمثل الموضوعات المركبة يمكن تداولها بواسطة الحاسب بصورة مرضية تماما.

فى الوقت نفسه، قاد مشروع مارك (الفصل ١٥) بوب إلى القبول بأنه لأغراض التعاون الدولى ينبغى عليهم أن يستخدموا تعد بشكلة الموحد، وأن يتوقفوا عن استخدام النسخة التى طوروها على مر السنين، والتى بنوا من أجلها كشاف سلسلة مفصلا. وقد تحولت تعد ١٨، وهى الطبعة التى تبنتها بوب إلى شكل مارك فى ١٩٧١، والتى كانت تتضمن عيوبا كافية تجعلها غير مناسبة لتكشيف السلسلة، وكانت هناك حاجة ماسة إلى طريقة مناسبة لتكشيف الترتيب المصنف المستخدم فى الببليوجرافية. وقد ظهر مزيد من الضغط بسبب عاملين: يسمح شكل مارك بتسجيل خطط تصنيف غير تعد، بينما كشاف السلسلة مكيف بصفة خاصة لترتيب واحد؛ وقد عبر المستفيدون عن عدم الرضا عن طريقة السلسلة، وبصفة رئيسية بسبب إخفاقها فى توفير مصطلحات رائدة عند كل نقطة مدخل.

وكان العمل الذى أنجزته جبت من تصنيفها قد وصل إلى مرحلة يمكن معها الاستفادة منه فى وضع نظام تكشيف يمكن أن يلبى المتطلبات الأساسية الخاصة بخطة الإتاحة (الوصول) الهجائية الجديدة لكى تحل محل كشاف السلسلة:

١ يجب أن تكون الرؤوس متطابقة مع الموضوع عند كل نقاط الوصول.

٢ يجب ألا ترتبط الخطة بأية خطة تصنيف معنية.

٣ كل مدخل يجب أن يكون له معنى بالنسبة للقارئ دون شرح.

٤ تداول المداخل كله يجب أن يؤديه الحاسب.

وإن النظام الذى وضعه أو ستن أساسا أطلق عليه بريسيس PRECIS:
PREserved Context Indexing System

وقد أظهر استخدامه للعدد التركيمى لبوب لسنتى ١٩٧١ ـ ١٩٧٣ الحاجة إلى بعض التحسينات فى النسخة الأولية، وظهرت نسخة معدلة تعديلا طفيفا فى ١٩٧٤. وقد أدخلت تحسينات أخرى فيما بعد تأخذ فى الحسبان العمل الذى تم عن استخدام بريسيس مع لغات غير الانجليزية، وقد وصفت النسخة النهائية وصفا كاملا فى الطبعة المنقحة من الدليل الذى نشر فى ١٩٨٤[١٦]. والتقرير التالى تقرير مختصر بالضرورة، ولكنه يعطى الملامح الرئيسية للنظام. لقد ابتكر بريسيس كنظام تكشيف لبوب، ولكن يمكن استخدامه بصورة جيدة جدا لتوليد رؤوس الموضوعات للفهرس الهجائى؛ لقد قدم كبديل محتمل لقرمك حينما أقفلت مكتبة الكونجرس فهرسها البطاقى فى ١٩٨١.

إن الخطوة الأولى فى إنشاء مجموعة من مداخل بريسيس هى كتابة الموضوع فى صورة خيط من المصطلحات بشكل عبارة شبيهة بالعنوان. وقد صيغت هذه بطريقة مناسبة، ثم يخصص لكل مصطلح معامل دور role operator . قد يكون هناك معاملات ثانوية فى المصطلح متعدد الكلمات. والمصطلحات التى سوف تستخدم كنقاط وصول، أى تظهر أولا فى مدخل الكشاف، توضع أمامها علامة، ويمكن أن تضاف كودات أخرى، مثال ذلك (L0) لكى تبين أن المصطلح لايستخدم إلا إذا ظهر فى وضع الريادة أو السبق. والعادة هى كتابة الخيط مع معاملات الدور كسلسلة من السطور، كل سطر يضم معامل سطر رئيسى. وتضاف العلاقات الدلالية لكل مصطلح فى الخيط حسب الضرورة، لكى تولد أية إحالات أنظر أيضا تكون مطلوبة؛ وتضاف كودات التداول للحاسب، وحينئذ فإن الحاسب يولد أى مدخل لأى مصطلح عليه علامة أنه نقطة وصول.

والمخرجات هى فى شكل تحويلات، مع المصطلح **الرائد** ببنط أسود، متبوعا **بالواصف** qualifier بالحروف الرومانية (مع استثناءات نادرة) والعرض فى

السطر التالى بالحروف اللاتينية أو المائلة وهذا يعتمد على معامل الدور. والمصطلحات الرائدة هى الأهم، لما أنها هى نقط الوصول. والمصطلحات هى دائما فى ترتيب اللغة الطبيعية؛ ولا تستخدم الرؤوس المقلوبة مطلقا. وكل مصطلح يؤشر أمامه بأنه مصطلح رائد يؤدى إلى ظهور مدخل بهذا المصطلح فى وضع الرائد؛ وبقية المصطلحات فى الخيط تحول فى الواصف أوفى العرض وهذا يعتمد على المعامل الذى يسبقها. وفى كل حالة يوفر برنامج الحاسب وبصورة أتوماتية الإخراج، والترقيم وأبناط الطباعة للمدخل، باستخدام كودات التداول مرتبطة مع المعاملات وغيرها من التعليمات. والمدخلات العقلية تقع فى كتابة الخيط الأصلى.

وعلى مر السنين بنت بوب مكنزا يضم المصطلحات المفضلة، وعلى المكشف أن يراجع هذا لكى يرى إن كان المصطلح قد استخدم من قبل؛ فإذا كان استخدم، يميز ذلك فى المكنز المخزن فى الحاسب بواسطة رقم عشوائى، the RIN (Referevence Indicator Number رن (الرقم الدال على المرجع) الذى يحدد مكان الحزمة التى تتألف من المصطلح مع أية روابط دلالية. (استخدام أرقام عشوائية يتجنب أى اقتراح بأن المصطلح مقصور على أى سلم رتب بعينه) وإن وجود رن فى الخيط سوف يجعل الحاسب يطبع كل الاحالات التبادلية كما المداخل المناسبة. وقد يكون خيط كامل قد استخدم من قبل، وفى هذه الحالة يكون جزءا من الحزمة المفردة فى سن SIN (الرقم الدال على الموضوع Subject Indicator Number)، والذى لايشتمل فقط على خيط بريسيس ولكن أيضا على أى رقم من تعد، أو تمك، أو أية تعينيات موضوعية مرتبطة مع قرمك. وبحلول ١٩٨٧ أصبح ٧٥٪ من المواد التى تتضمنها بوب وتعالج موضوعات يوجد لها بالفعل سن، وهكذا يقل بصورة جوهرية الوقت اللازم لتكشيفها. وتقع المعاملات فى جماعات مختلفة تخدم أغراضا مختلفة. وفيما يلى مناقشة موجزة جدا؛ أما من يريد تفاصيل كاملة فعليه أن يذهب إلى الدليل Mauual.

معاملات السطور الرئيسية الأولية

تتألف الجماعة الأولى من المعاملات (0) ,(1), (2), (3) . يستخدم (0) لبيان بيئة environment المفاهيم المحورية (المقاصد) Core Concepts التى يسبقها(1) . ويجب أن يبدأ الخيط بواحد من المعاملات (٠)، (١) أو (٢)، وكل الخيوط يجب أن تحتوى على مفهوم يسبقها إما (١) أو (٢). ويقدم (١) أو يسبق النظام المفتاح the key System؛ وسوف يكون هذا موجودا (والذى سوف يتضمن المفاهيم المجردة أو المتغايرة)، وتتبع القواعد المعتادة للمفرد والجمع ـ هذه فى الحقيقة متماثلة مع قواعد إچك EJC التى تناولناها فى الفصل ٦. ويقدم (٢) الأفعال والظواهر actions and phenomena؛ يفضل صيغة المبنى للمجهول من الأسماء التى تعبر عن الأفعال، مثل classification وليس classifying. وقد يكون هناك أكثر من مفهوم يسبقها (١) و(٢). ويدل المعامل (٣) على عامل (أو أداة) agent، والذى قد يكون موجودا أو فعلا يسبب الفعل الذى يسبقة (٢) ويؤثر على الموجود الذى يسبقه (١). وفيما يلى مثال يوضح طريقة كتابة الخيوط ونوع النتائج التى نحصل عليها:

الخيط

(1) organic compounds
(2) synthesis √ $wof
(3) catalysis √ $wof
(4) noble metals

المداخل

Organic compounds.
Synthesis. Catalysis. Noble metals
Synthesis. Organic compounds
Catalysis. Noble metals
Catalysis. Synthesis of organic compounds
Noble metals
Noble metals
Catalysis of synthesis of organic compounds

نرى هنا أن الجماعة الأولى من المعاملات هى مفتاح النظام كله؛ كل الخيوط يجب أن تحتوى على واحد منها على الأقل، ويمكن أن تكرر إذا لزم. والمصطلحات التى تسبقها معاملات هذه الجماعة تطبع دائما بالحروف اللاتينية، لايهم الموضع الذى تظهر فيه من المواضع الثلاثة، والفارق الوحيد هو أنها تطبع ببنط ثقيل، وهى فى هذا تشترك مع الآخرين جميعا.

معاملات السطر الرئيسى فوق المحورية Extra - core mainline operators

وتتألف الجماعة الثانية من المعاملات (4) ,(5), (6)، والتى تسبق المفاهيم فوق المحورية extra - core concepts، وهى تختلف عن الجماعة السابقة من ثلاث نواح مهمة. الأولى هى أن الخيط إذا ماجد واحدا من هذه الجماعة من المعاملات، فليس من الممكن الرجوع إلى الوراء إلى الجماعة الأولى؛ والثانية هى أنها تطبع بحروف مائلة فى العرض، يسبقها شرطة، وكذلك فى الواصف إذا سنحت الفرصة؛ والثالثة هى أنها تؤدى إلى ظهور شكل مقلوب من المدخل. وبالرغم من أنها تعتبر معاملات سطر رئيسى، فإنها تمثل مفاهيم أقل أهمية من الجماعة الأولى.

والمصطلحات التى يسبقها (٤)، وجهات النظر والمنظورات، لا تكون فى العادة من نوع يبرر شغلها لمركز الرائد. وكل كتاب يكتب من وجهة نظر معينة؛ وينبغى أن تستخدم (٤) فقط حينما يكون لوجهة نظر المؤلف بعض التأثير المهم على التقديم. والأمثلة الشائعة هى أمثلة اجتماعية، أو سياسية، أو دينية (مثال ذلك "in vitro fertilization from the Roman Catholic point of view"). وتسخدم (٦) لكى تقدم أو تسبق كلا من الهدف (جانب الميل أو الانحياز) والشكل الببليوجرافى. وهكذا فإنها يمكن أن تستخدم مرتين والترتيب يمكن أن يؤثر على المعنى، كما يوضح المثال الآتى:

الخيط

(2) multivariate analysis √
(6) librarianship √ $hfor
(6) bibliographies
(2) Multivariate analysis √
(6) bibliographies
(6) librarianship √ $hfor

المداخل

Multivariate analysis
- For librarianship - Bibliographies
Librarianship
Multivariate analysis - *For librarianship - Bibliographies*
Multivariate analysis
- Bibliographies - For librarianship
Librarianship
Multivariate analysis - *Bibliographies - For librarianship*

والفارق بين هاتين المجموعتين من المداخل يجب أن يكون واضحا.

المكان

يمكن أن يعالج المكان بطرق متعددة، وهذا يعتمد على المعنى. فإذا كان المكان هو البؤرة الوحيدة، أو البؤرة الرئيسية، يستخدم (١)؛ ويستخدم هذا المعامل أيضا حينما توصف سمة طبيعية بموقعها أو مكانها، أو إذا دل فعل ما على مجتمع بأكمله. فى هذه الحالات سوف يكون الاسم هو المصطلح الرائد. أما إذا كان المكان، من الناحية الأخرى، ببساطة هو البيئة، أو هو موقع سمة ما من صنع الانسان، يستخدم (٠)، ولا يظهر المكان كمصطلح رائد. وإذا استخدم المكان بمعنى «مثال مختار» يتوصل منه المؤلف إلى نتائج عامة، فإنه يعامل على أنه **منطقة دراسة** study region، ويسبقه (٥) من الجماعة فوق المحورية من معاملات السطر الرئيسى. وقد يستخدم المكان فى بعض المناسبات باعتباره الأداة أو الوسيلة، مثل «دور استراليا فى النزاع حول تيمور الشرقية»،

والتى يستخدم فيها (٣)، ولكن هذا نادر. وربما كان (٠) أكثر المعاملات استخداما للمكان. ومثالنا على استخدام منطقة دراسة هو كما يأتى:

الخيط

(1) man
(p) spina bifida √
(4) social aspects
(5) study regions
(q) Scotland √ (LO)
(p) South - east Scotland √

المداخل

Spina bifida. Man
- *Social aspects - Study regions: South - east Scotland*

Scotland. *Study regions*
Man. Spina bifida - *Social aspects - Study regions: South - East Scotland*

South - east Scotland. *Study regions*
Man. Spina bifida - *Social aspects - Study regions: South - East Scotland*

فى هذا المثال، تظهر اسكتلندا فقط فى مركز الرائد. وحينما يتحرك التسلسل الذى يسبقه (٥) إلى مركز الرائد، يصبح المكان هو المصطلح الرائد، وتظل بالحروف المائلة، فى حين ينتقل بقية المدخل إلى العرض فى شكل «مقلوب» لاحظ أيضا أن المصطلحات التى يسبقها (٥) فى حين أنها تبقى فى العرض، فإن المصطلح **مناطق الدراسة** يتبعه كولون: وهى التى تسبق المكان.

المعامـــلات الثانـــويـة

ونأتى الآن إلى الجماعة التالية من المعاملات، **المعاملات الثانوية** Secondary operators. وهذه لايمكن أن تستخدم لذاتها؛ وإنما يجب أن تستخدم مع واحد من المعاملات الأولية. والثلاثة الأولى تدل على عناصر تعتمد بطريقة ما على

المعامل الذى ترتبط به: (P) تدل على الأجزاء أو الخواص، (q) تستخدم للدلالة على العلاقات شبة العامة. وفيما يلى مثال يوضح بعض السمات:

الخيط

(0) Great Britain
(1) higher education institutions √
(p) curriculum subjects
(q) mechanical engineering √
(3) degree courses √

المداخل

Higher education institutions. Great Britain
Curriculum subjects: Mechanical engineering. Degree courses
Mechanical engineering. Curriculum subjects. Higher education institutions. Great Britain
Degree courses
Degree courses. Mechanical engineering. Curriculum subjects. Higher education institutions. Great Britain

ويجب أن نلاحظ نقطتين حول هذا المثال. الأولى هى أن (q) تتسبب فى طبع الكولون فى العرض بطريقة أو توماتية بعد المصطلح الحاوى، وهو فى هذه الحالة موضوعات المناهج؛ والثانية هى أنه إذا زاد الواصف وغطى على السطر التالى، تترك ٨ مسافات خالية، لتمييزه عن العرض، الذى يسبقه مسافتان، مع أربع مسافات خالية لأى زيادة أو اجتياح.

والمعامل (r) يستخدم لبيان التجميعات assemblies. وأول نوع من التجميع هو المجموع aggregate؛ ويغطى الثانى الزملاء أو الرفاق associates، مثل أزواج هنرى الثالث. وليس من المتوقع أن يظهر أى منها كثيرا، ولكن هذا المعامل يمكن أن يستخدم لحل مشكلات تكشيفية صعبة الحل.

والمعاملات (s)، (t) و(u) يطلق عليها الروابط الداخلية للمفاهيم concept interlinks. وتستخدم (s) حينما يكون هناك دور غير معتاد، أو فعل غير مباشر؛

والأخير من هذين كثيرا ما يكون جانب التأثير (t)؛ تدل على الارتباطات مع المؤلف، وبصفة أخص العلاقتان الجانبيتان **الشرح والنسبة** relation to (u)؛ تستخدم للعلاقة الجانبية **المقارنة**.

الخيط

(1) states √
(p) size √
(sub 2$) (1) size of state
(s) effects $von Swof
(3) democracy √

المداخل

States
Size. Effects on democracy
Size. States
Effects on democracy
Democracy
Effects of size of state

ويبين هذا المثال أيضا استخدام العبارات البديلة الإعطاء مداخل تقرأ بسهولة أكثر. والمعاملان الأخيران هما (f) و (g)، وهما يعبران عن المفاهيم المتساوية فى الرتبة، مثل: الفضة والرصاص فى "The miaimg of silverand lead"، مثل:

الخيط

(1) silver √ $v&
(g) lead √
(2) mining √

المداخل

Silver
Mining
Lead
Mining
Mining. Silver & lead

الكودات فى داخل خيوط بريسيس

تميز المعاملات التى تبدأ السطور فى بريسيس بوضعها بين قوسين. وتوضح الكودات التى تقع داخل سطرما بعلامة متعارف عليها ـ فى حالة بوب، استخدمت علامة $. والكودات الثانوية المهمة هى تلك التى تستخدم كفروق (فصول) differences وبدلا من الشىء، النوع، ونوع النوع عند كوتس، تعامل بريسيس نتائج مثل هذه الأوصاف باعتبارها مفاهيم مفردة تتألف من بؤرة Focus وواحد أو أكثر من الفروق (الفصول). قد تكون الفروق مباشرة (نوع الشىء) أو غير مباشرة (نوع النوع)؛ رائدة أو غير رائدة؛ مقفلة أو غير مقفلة.

$ 0 non - lead, space - generation

$ 1 non - lead, close - up

$ 2 lead, space - generating

$ 3 lead, close - up

$ 01 non - lead, space - generating, direct (i. e. level 1)

$ 32 lead, close - up, indirect (here leve 12)

وتكتب الفروق والبؤرة عكس ترتيب اللغة الطبيعية، ولكنها تطبع فى الترتيب الصحيح حسب اللوغاريتم المناسب.

أمثلة

الخيط

(1) compounds $ 21 inorganic $ 21 non - metallic [kind of thing, kind of thing]

المداخل

Non - metallic compounds

Non - metallic inorganic compounds

Inorganic compounds

Non - melallic inorganic compoupounds

الخيط

(1) peas $ 21 dried $ 32 freeze - [kind of thing, kind of kind]

المداخل

Peas

Freeze - dried peas

Dried peas

Freeze - dried peas

Freeze - dried peas

ويناقش أوستن فى ملحق للدليل ترتيب النعوت والذى يجب أن يتبع حينما يكون لدينا أكثر من فرق (فصل) يعمل على البؤرة نفسها. ويعامل التاريخ على أنه فرق، يسبقه $d، ويطبع بحروف مائلة. وتستخدم أدوات ربط $U (النازلة) و $W (الصاعدة) لربط المصطلحات داخل الخيوط، مثال ذلك: لإعادة أو إحياء حروف الجر التى توضح العلاقة بين المصطلحات، كما يرى فى بعض الأمثلة السابقة.

ومن الواضح أن البنية التركيبية فى بريسيس متشابكة، والملاحظات السابقة لاتغطى كل السمات بأى حال. وميزة بريسيس هى أنه يعطى عبارة موضوعية كاملة عند كل نقطة مدخل، وهذا ما لاتفعله طريقة السلسلة. وقد زعم النقاد أنه معقد بصورة غير عادية وأنه مستهلك للوقت، ولايعطى عند التطبيق نتائج أفضل مما يعطيه كشاف كووك البسيط، رغم أن اختبارات أخرى أثبتت أنه يؤدى أداء أفضل. ورغم تعقيده، فإنه يبدو فى بعض المظاهر غير دقيق؛ مثال ذلك: يبدو فى حالات كثيرة أنه لايعطى أى فرق يبين إن كان المفهوم كود (١) أو (٢)، وهو مايقترح أن المعاملات لاتقدم مساعدة كبيرة فى بحث ملف للحاسب، حيث تكون متضمنة (كانت المعاملات تستخدم فقط للسيطرة على تداول الحاسب للكشاف المطبوع).

وفى مقابل هذه الانتقادات، فإن لدينا حقيقة هى أن بريسيس قد عمل فى عدد من اللغات غير الانجليزية. ويبدو أنه يعكس أسس النحو التحويلى التى

طورها شومسكى Chomsky وغيره من المحللين اللغويين المحدثين. وتستخدم معاملات الفرق (الفصل) لكى توفر للتصريفات فى لغات مثل الألمانية، وتصبح المجموعة المطلوبة للإنجليزية فى الواقع مجموعة متفرعة من الكل، ويصبح الدليل Manual بصورة مخصصة دليلا لاستعمال اللغة الانجليزية. ويمكن للمجموعة الكاملة من المعاملات أن تعالج الكلمات المركبة مثل armchair (حيث يضيع "chair" فعلا)، أو كلمات العيبة "portmanteau"، مثال ذلك فى الألمانية inflexions، والإنشاءات التركيبية المختلفة فى اللغات التى تشتمل على هذه. ويبدو بريسيس على أنه نظام التكشيف الوحيد الذى يملك إمكانات حقيقية للتطبيق المتعدد اللغات، والعدد من اللغات الذى ثبت نجاحه فيها عدد مؤثر. وقد استخدم فى كندا لانتاج ببليوجرافية ثنائية اللغة، ويبدو أنه مناسب جدا لتكشيف المواد السمعية البصرية، حيث معظم النظم الموجودة ليست مفصلة بما فيه الكفاية[١٧]. وقد استخدم كذلك فى نظم تجريبية فى الصين[١٨].

كومباس COMPASS (COMPuter Aided Subject System)

فى أواخر ثمانينات ق ٢٠، أدت الشعبية المتزايدة للبحث على الخط المباشر، مع الحاجة إلى الأموال، أدت إلى إعادة النظر فى عمل BLBSD. وقد اقترحت الورقة التى قدمت عن وضعه Currency with coverage[٧]. عددا من التغييرات، منها فصل BLBSD إلى ثلاث مؤسسات، احداها (NBS) مسئولة عن الخدمة الببليوجرافية الوطنية، وواحدة للاتصالات عن بعد والتحسيب، والثالثة عن التزويد، والتشغيل والفهرس. و NBS مسئولة ضمن اختصات أخرى عن UKMARC وبليز BLAISE.

وقد كان القصد من بريسيس أن يكون صياغة موضوعية كاملة فى شكل يكون مناسبا لببليوجرافية مطبوعة، ولم يكن هذا بالضرورة أنسب شكل للبحث على الخط المباشر. مثال ذلك، استفيد من نظامه المعقد للمعاملات لإنتاج خيوط المخرجات للطباعة، ولكن لم يستفد منه فى شىء آخر - رغم أنه لايوجد سبب

لعدم الاستفادة منه. ويشتمل بريسيس على المكان بطرق متعددة كجزء من خيط الموضوع، يسبقة المعاملات (٠) ، (١) ، (٥) وأحيانا (٣). كذلك يشكل الأفراد كموضوعات، مثال ذلك التراجم، جزءا من خيط بريسيس الموضوعى، وهكذا فإن مداخل فرد ما يمكن أن توجد فى ملف المؤلف العنوان وفى ملف الموضوع. لقد كانت الممارسة الشائعة بالنسبة للمكتبات ولسنوات كثيرة هى تصنيف مثل هذه المداخل فى ملف المؤلف / العنوان، وليصبح هذا ملف الأسماء name file. فإذا بحثت تسجيله ما على الخط المباشر، فإنه لم يكن يهم إلى حد ما المكان فى التسجيلة الذى ترد فيه قطعة من المعلومات، طالما أنها ستكون موجودة هناك.

وقد تقرر مراجعة مارك البريطانى UK MARC وتقديم نظام مبسط من التكشيف الموضوعى، هو كومباس[١٩]، باستخدام النوع نفسه من المبادىء الأساسية مثل بريسيس. ويشتمل هذا على لغة مفتوحة النهاية؛ وترتيب المصطلحات فى الخيوط الموضوعية ينظم على مبادىء بريسيس لاعتماد السياق ومعاملات الدور؛ وإعادة استخدام الخيوط الموضوعية الموجودة سابقا. (ذكرنا آنفا أن حوالى ٧٥٪ من المواد التى تتداولها بوب لها مداخل فى ملف SIN بالفعل.) وفى الحقيقة فإن معاملات بريسيس للسطر الرئيسى (١)، (٢) و (٣) بقيت كما هى، مع المعاملات المساعدة : p، q و r. أما المعاملات (٠)، (٤)، (٥)، و (٦) فلم تستخدم. وقد نقل بعض محتوى خيوط بريسيس إلى تاجات أخرى. وقد توقف استخدام تاجات ٦٥٠ رؤوس الموضوعات المبحثية (topical)، ٦٥١ الأسماء الجغرافية كموضوعات، و ٦٩٠، ٦٩١ و ٦٩٢ والتى كانت مرتبطة مع بريسيس، وفى مكانها استخدام ٦٦٠ للواصفات الموضوعية المبحثية و ٦٦١ للواصفات الموضوعية الجغرافية. وقد احتفظ النظام بشبكة بريسيس للمصطحات المرتبطة (ملف رن RIN)، ويجرى تطوير ملف استناد جديد باستخدام برامج WLN؛ وسوف يجسد هذا المداخل من الملف القديم إذا كانت مناسبة. وقد وضعت الأسماء العادية كموضوعات فى تاج مارك باعتبارها

أسماء الأشخاص كموضوعات، وتوجد فى كشاف المؤلف / العنوان، وغير بعلامة + عن الأسم نفسه حينما يكون مؤلفا أو عنوانا.

وقد تسجل العصور التاريخية؛ فى الأدب، مثلا، تستخدم تفريعات العصور المستخدمة فى تعد، لكى يتطابق خيط الموضوع مع رقم التصنيف. وتستخدم أدوات الربط أيضا لكى توضح العلاقات الجانبية ولكى تمنع تعدد معانى الخيوط، مثال ذلك تلك التى تتضمن أدوات أو وسائل، مثل:

Children. Abuse. By Adults

وقد استخدمت خيوط بريسيس لتوليد أرقام تصنيف تعد والرؤوس اللفظية للتسلسل المصنف لبوب، بحيث يتسنى للمستفيدين أن يجدوا طريقهم فى الملف دون أن يكونوا معتمدين بشكل غير عادى على أرقام التصنيف؛ وكل هذه الروابط جسدت(٤). فى ملف سن. ولم يستخدم كومباس لهذا الغرض مطلقا. فإن أرقام تصنيف تعد تربط الآن مباشرة مع التسجلات الببليوجرافية وليس مع خيط الموضوع. وتوجد رؤوس إرشادية ببنط ثقيل فى التسلسل كله، وعادة تكون للأرقام التى تتألف من ثلاثة أعداد، مثل 296, Judaism، ولكنها تستخدم أحيانا لأرقام ذات أربعة أعداد، مثل 332.7CREDIT، أو حتى أعداد مثل : 629.23 MOTOTR VEHICLES CONSTRUCTION. ولكن لايوجد رأس لفظى للتعريفات الأكثر تفصيلا. ويعطى خيط كومباس بعد الجسم الرئيسى للمدخل، بحروف مائلة. وهكذا يمكن أن يحال المرء من الكشاف الموضوعى إلى رقم التصنيف :

200 Judaism *Judaism Christianity* **related to**

فإذا ذهبنا إلى قسم ٢٠٠ فى التسلسل المصنف، فإننا نجد عددا من المواد (الوحدات)، ويجب أن نبحث المداخل بعناية لكى نختار المدخل الذى يوجد فى آخره رأس الموضوع "Christianity related to Judaism"؛ والعنوان:

"Children for one God" لايكون واضحا على الفور. كذلك فإن مدخل

الكشاف الموضوعى يقودنا إلى أربعة أرقام تصنيف أخرى، ومع التفريع : التاريخ يقودنا إلى اثنين آخرين.

من المؤكد أن الكشاف الموضوعى لبوب كان أقصر بكثير، رغم أن كشاف بريسيس نفسه لم يكن بالضخامة نفسها التى توقعوها أصلا. ومع ذلك، فإن تناقص الحجم كان على حساب المستفيد، الذى أصبح عليه أن يعمل عملا أصعب كثيرا لكى يجد مايريده، وكثيرا مايكون ذلك بالبحث فى عدد من الأماكن المختلفة فى التسلسل المصنف. مثا ذلك، فى كشاف بريسيس لسنة ١٩٩٠ عند الكلمة *Antiquities*، يوجد فى البداية عشر إحالات انظر أيضا، ثم ٥٤ مدخلا، كل منها يعدل بمصطلحات إما فى الواصف أو فى العرض لكى يعطى صياغة موضوعية مخصصة، وهذا يقود إلى ٥٤ رقم تصنيف مختلف. فى كشاف كومباس لسنة ١٩٩١ نجد الرأس *Antiquities*، مع الرأس الفرعى Antiquities ٢٨ مرة [!] كل منها يقود إلى رقم مختلف للتصنيف، ولكن دون مفتاح على الاطلاق لتمييز أحدها عن الآخر. ومن الواضح أن Antiquities هو رأس سيكون المكان فيه مهما، ولكن الكشاف الموضوعى المطبوع يتجاهل هذا. والرأس *Cognitive psychology* يشتمل على الرأس الفرعى Cognitive psychology أربع مرات، مع رقم تصنيف مختلف لكل منها ولكن لاتوجد أية مساعدة أخرى للسائل. والنتيجة النهائية هي زيادة الاستدعاء، ولكن على حساب الصلة بشكل واضح جدا. وقد افترض أن الصلة يمكن تحسينها من خلال البحث عن عوامل أخرى في ملف الخط المباشر؛ ومن المؤكد أن النسخة المطبوعة كانت حافزا لعمل ذلك.

فى مسح أجرى في ١٩٩٣ تبين أن حوالى ٢٥٪ من المكتبات تستخدم قرمك منها مكتبات بحث كبيرة كثيرة. وإن الطلب المتزايد على قرمك قد قاد NBS إلى أن تصل إلى نتيجة مؤداها أنها بتبنيها كومباس قد سارت فى الاتجاه الخاطىء، وفى يناير ١٩٩٥، أعيد تقديم رؤوس قرمك، رغم أن كومباس سوف يستمر حتى نهاية ١٩٩٦ على الأقل. لقد أعلنت NBS بفخر أول اسهام لها فى

قرمك : (هو الرأس) : Ring Ouzel؛ هذا الطائر لايوجد فى أمريكا الشمالية، ولذلك لم يكن ثمة سبب يدعو إلى أن تشتمل القائمة على الرأس الذى ظهر سابقاً[٢٠]. ويمكن أن نرى أن التأثير البريطانى قد يقود إلى تغييرات مهمة فى قرمك.

نفيـــس

ابتكر كرافن The NEsted Phrase Indexing System: Craven باعتباره طريقة بسيطة لتوليد الخيوط التى من خلالها يمكن للحاسب أن يولد مداخل الكشاف. وقد استخدمت أربعة رموز : < > لتوليد عبارة متداخلة nested لتقدم أداة ربط connective، و @ لتكون علامة لمصطلح يستخدم كنقطة وصول. ويمكن أن نأخذ الخيط التالى كمثال بسيط :

Higher eduction institutions. Degree Courses. Mechanical engineering.

يمكننا أن نعيد كتابة هذا فى صورة خيط نفيس من العبارات المتداخلة :

<Degree Courses ?in <Engineering>>> ?in <Higher Eduction Institutions>

ويمكن أن يعطينا هذه المداخل :

Engineering, Mechanical. Degree Courses in Higher Education Institutions
Mechanical Engineering. Degree Courses in Higher Education Institu†ôns
Degree Courses in Mechanical Engineering in Higher Education Institutions
Higher Education Institutions. Degree Courses in Mechanical Engineering

ونظام نفيس هو طريقة بسيطة نسبيا فى الاستخدام، وقد ظهر أنها أعطت نتائج أفضل كثيرا من بريسيس فى اللغة الصينية، رغم أن بريسيس قد استخدم بنجاح[٢٢].

نظام الصف (التصفيف)

إذا كان طول رؤوس الموضوعات يزيد عن كلمة واحدة، فسوف نجد أنها

تقدم مشكلات الصف (التصفيف) أو الترتيب Filing order، وبصفة خاصة إذا كانت تستخدم رموزا غير الحروف، مثل الفاصلة، أو الأقواس أو الشرطة. وكلما زاد تعقيد الرؤوس فى الفهرس الهجائى، كلما أصبح من الضرورى توفير قواعد ترتيب أو صف تحكم الترتيب كله، وربما أثرت هذه القواعد هى نفسها فى شكل الرؤوس. وقد ثبت أن هذا صحيح وبصفة خاصة بعد أن شاع استخدام الحاسب للصف؛ مثل ذلك : نجد فى كل من قرمك وقائمة سيزر أن التواريخ تخصص الآن رقميا، وهكذا يرتب القرن الثامن عشر ١٧٠٠-١٧٩٩ بعد القرن السابع عشر ١٦٠٠ - ١٦٩٩. هل سنرتب حرفا بحرف (للرؤوس كلها)، ونتجاهل الفراغات (المسافات)، أم كلمة بكلمة؟ لقد رتب كشاف هذا الكتاب كلمة بكلمة : وبهذا نجد "index vovabulary" قبل "indexing". وفى الترتيب حرف بحرف سيكون العكس هو الصحيح. وهناك ترتيبات على الجانبين، وقد نوقشت حالة كل فى the Indexer[٢٣]، رغم أن ويليش Wellisch يدافع بقوة فى دليله العملى بأن طريقة حرف بحرف هى الوحيدة المقبولة. هل تؤخذ الشرط hyphens على أنها تفصل الكلمات أم تصلها؟ مثال ذلك : فى كشاف عملنا هذا تؤخذ على أنها تصل فى كل واحد، بحيث تأتى "Cross - ref-erences" بعد "Crossley" فى حين أن "Cross references" بدون الشرطة سوف تسبق "Crossley". وتستخدم قرمك عكس هذا العرف أو التقليد، حيث نجد التسلسل :

Pitch pine
Pitch - pipe
USE Pitchpipe
Pitching (Aerodynamics)
Pitching (Baseball)
Pitchpipe

وفيه تعامل الشرطة فى الحقيقة على أنها مسافة.

والقرار الثانى هو ماذكرناه فعلا عند تناولنا لقواعد كايزر : مشكلة التجميع.

ومرة ثانية لدينا احتمالان : إما أن نستخدم ترتيبا هجائيا صارما، أو يمكن أن نجمع رؤوسا معينة لكى نعطى مايمكن أن يكون ترتيبا أكثر فائدة. ويكون للترقيم المستخدم فى الرؤوس التى تتألف من أكثر من كلمة تأثير؛ فإذا تجاهلتاه نحصل على ترتيب، أما إذا أعطى قيمة ترتيبة، كما هو معتاد، فإن قدرا كبيرا من التجميع يمكن أن يحصل عند بعض الرؤوس، مثلما يحدث فى قرمك :

Shakespeare, William, 1564 - 1616
Shakespeare, William, 1564-1616. Hamlet
- Bibliogeraphy [etc - Model for other works]
Shakespeare, William, 1564 - 1616
- Characters
- Character - Falstaff [Margaret of Anjou, etc]
- Chronology
- . . .
- Poetic works
- Poetry
Shakespeare, William, 1564 - 1616, in fiction, drama, poetry etc.

Women
Women - Portraits
Women - Vocational education
Women - Great Britain
Women, Black
Women (International law)
Women air pilots
Women and religion
Women in motion pictures
Women motion picture producers and directors
Women's colleges

Pipe
Pipe - Welding
Pipe, Aluminum
Pipe, Woodden
Pipe (Musical instrument)
Pipe bending
Pipe - fitting
Pipe music
Piperonal
Pipes, Deposits in

(فى الأمثلة السابقة، أعطينا رؤوسا مختارة لكى نوضح نظام الصف؛ وسوف يكون هناك رؤوس أخرى فى القائمة عند النقط الموضحة.)

من الواضح أن استخدام التجميعات كتلك التى بيناها يبعدنا خطوة عن المدخل الهجائى المباشر؛ وفى محاولة لتوفير تجميعات مفيدة، يصبح الوصول المباشر أصعب. بدون معرفة بقرمك، كيف يمكننا أن نجد "Falstaff" فى الترتيب السابق؟ (على الأقل يعد هذا تحسينا على الطبعة ٨، التي يأتى فيها الرأس الفرعى "Characters" مع الرؤوس الفرعية لـ "Falstaff"، وتأتى et alia **بعد** رؤوس أقسام مثل "Welshmen" و "Women"! ورغم أن مثل هذه العيوب قد اختفت من **الطبعات** الحالية، إلا أنها قد تكون موجودة فى الفهارس الأقدم المطبوعة أو البطاقية.) وإن مثال "Pipe" يوضح كيف أن استخدام شكلى المفرد والجمع يمكن أن يقود إلى فصل كبير بين الرؤوس شديدة الارتباط؛ وتوجد أوجه فصل مشابهة عند رؤوس مثل "Plastic" و "Plastics". ولدى بريسيس آلية تسمح بإحالة إلى الخلف، مثل : من "Ceramics" إلى مصطلحات تبدأ "Ceramic" أما الاحالة إلى الأمام فقد وجد أنها ليست ضرورية، حيث أننا نقرأ إلى الأمام فى الأحوال المعتادة على أى حال. وقد فرض الترتيب بالحاسب الاطراد[٢٥]، ولكن النتائج ليست دائما هي ما يتوقعه المرء، كما يوضح التسلسل تحت "Women".

لقد خصص هذا الفصل لطرق بناء رؤوس الموضوعات الهجائية، ولمختلف النظم التى ابتكرت فى هذا المجال. ويتعين علينا أن نوفر قواعد للصف، وإلا فلن نكون قادرين على الوصول إلى الرؤوس التى نبنيها، ولكن يبدو أن دلالاتها تقترح أن هؤلاء الذين يؤيدون المدخل الهجائى قد يرون شيئا من القيمة فى الترتيب المقنن!

المراجع

1 Cutter, C. A., *Rules for a dictionary catalogue*, Washington DC, Government Printing Office, 4th edn, 1904 (reprinted by The Library Association) Part III, Subjects included in *Theory of subject analysis . . .*

2 Miksa, F. L., *The subject in the dictionary catalogue, from Cutter to the present*, Chicago, American Library Association, 1983.

3 Balnaves, F. J., *A workbook in information retrieval*, Canberra, Canberra College of Advanced Education, 2nd edn, 1975.

4 Milstead, J. L., 'Natural versus inverted word order in subject headings', *Library resources and technical services*, 24, Spring 1980, 174–8.
Chan, L. M., '"American poetry" but "Satire, American"; the direct and inverted forms of subject headings containing national adjectives', *Library resources and technical services*, 17, Summer 1973, 330–9.
Chan, L. M., *Library of Congress subject headings: principles and application*, Littleton, CO, Libraries Unlimited, 1978.

5 Mann, T. *Library research models: a guide to classification, cataloging and computers*, New York, NY, Oxford University Press, 1993.

6 Haykin, D. J., *Subject headings: a practical guide*, Washington, DC, Library of Congress, 1951.

7 *Currency with coverage*, London, British Library, 1987.

8 'Currency with coverage subject indexing proposals', *British Library Bibliographic Services newsletter*, (45) February 1988, 1–3.

9 Metcalfe, J., *Subject classifying and indexing of libraries and literature*, Melbourne, Angus and Robertson, 1959.

Metcalfe, J., *Information indexing and subject cataloguing*, Metuchen, NJ, Scarecrow Press, 1957.
Metcalfe, J., *Alphabetical subject indication of information*, Rutgers State University, Graduate School of Library Science, 1965.

10 Olding, R. K., *Wyndham Hulme's literary warrant and information indication*, University of California, Los Angeles, Graduate School of Library Service, 1965.

11 Kaiser, J., *Systematic indexing*, London, Pitman, 1911. Included in *Theory of subject analysis . . .*

12 Coates, E. J., *Subject catalogues: headings and structure*. London, Library Association, 1960, reprinted with a new preface 1988.

13 Foskett, A. C., 'E. J. Coates, The British Technology Index and the theory of subject headings: the man who loved cat springing' in *The variety of librarianship: essays in honour of John Wallace Metcalfe*, Sydney, Library Association of Australia, 1976.

14 Coates, E. J. and Nicholson, I., '*British Technology Index* – a study of the application of computer type-setting to index production', in Cox, N. S. M. and Grose, M. W., *Organization and handling of bibliographic records by computer*, Newcastle, Oriel Press, 1967, 167–78.
See also Svenonius, E., Songqiao, Liu and Subrahmanyan, B., 'Automation of chain indexing', *in Classification research for knowledge representation and organization: proceedings of the 5th International study conference on classification research, Toronto, Canada, June 24–28 1991*, Williamson, N. J. and Hudon, M. (eds.), Elsevier, 1992, (FID 698) 351–64.

15 Austin, D., 'Prospects for a new general classification', *Journal of librarianship*, 1 (3), 1969, 149–69.

16 Austin, D., with M. Dykstra, *PRECIS: a manual of concept analysis and subject indexing*, London, British Library, 1984.

17 Dykstra, M., *PRECIS: recent applications*, Halifax, Nova Scotia, Dalhousie University, School of Library Services, 1986.
Jacobs, C. and Arsenault, C. 'Words can't describe it: streamlining PRECIS just for laughs', *Indexer*, 19 (2), October 1994, 88–92. (Indexing film and video extracts in the Musée de rire, Montreal.)

18 Hseuh, L-k, 'The application of PRECIS in indexing Chinese documents: an experimental study', *Library and information science (USA/Taiwan)*, 19 (1), April 1993, 40–75. [In Chinese; abstract in LISA 94–01908]

19 'The new British Library subject system'. *Select: National Bibliographic Service newsletter*, (1), June/July 1990, 3.
'COMPASS: a rose by any other name'. *Select*, (2), Winter 1990, 3.
Wilson, N., 'COMPASS: news from the front', Select, (4) Summer 1991.
McIlwaine, I. C., 'Subject control: the British viewpoint', *Subject indexing: principles and practices in the 90's*, R. P. Holley (ed.), *et al.*, Munich, K. G. Saur, 1995, 166–80. (UBCIM Publications – New series Vol 15.)

20 *Select: National Bibliographic Service newsletter*, (14), Winter 1994/5, 7.

21 Craven, T. C., *String indexing*, Orlando, Academic Press, 1986.

22 Hong Yi, 'Indexing languages: new progress in China', *Knowledge organization*, 22 (1), 1995, 30–2.

23 *The indexer*, 3, 1962–3, 15, 21, 93–5, 158.

24 Wellisch, H. H., *Indexing from A to Z*, New York, NY, H. W. Wilson, 1991.
See also British Standards Institution, *recommendations for alphabetical arrangement and the filing order of numerals and symbols*. Milton Keynes, British Standards Institution, 1985, BS 1749:1985.

25 Harris, J. L., *Subject analysis: computer implications of rigorous definition*, Metuchen, NJ, Scarecrow Press, 1970.

الترتيب المقنن

فى الفصل ٦، رأينا أن إحدى الطريق لإبراز العلاقات الدلالية هي من خلال التجاور المكانى : عن طريق ترتيب الموضوعات المرتبطة معا بطريقة مقننة. وعن طريق تجميع الموضوعات بهذه الطريقة، فإننا نأمل أن نقدم للمستفيد ترتيبا مفيدا : ترتيبا تكون فيه الموضوعات المبحوث عنها مجمعة فى الحقيقة. وفى الفصل ٨ رأينا أن الترتيب المقنن (الربطى أو الواصل) يمكن أن يكون مفيدا أيضا فى بناء شبكة الإحالات التبادلية التى نحتاج إليها فى نظام هجائى. وأكثر الاستخدام شيوعا للترتيب المقنن أو المصنف هو لترتيب الكتب على الرفوف المفتوحة للجمهور، ولكننا سوف نجد أيضا الببليوجرافيات والفهارس المصنفة.

والترتيب المصنف ليس واضحا بذاته؛ فالمفهوم، كما رأينا فى الفصل ٦، يمكن أن يكون موجودا فى سياقات متعددة، فإذا استخدمنا هذا النوع من الترتيب، فيجب أن يكون لدينا نوع من السند للعودة إليه لكى يدلنا ما العلاقات التى قررنا أن نبرزها : نحن لانريد أن نسمر فى اتخاذ القرارات نفسها مرة ومرة ثانية، فضلا عن مخاطر اتخاذ قرارات مختلفة! مثل هذا السند هو **خطة التصنيف**، وهى تتألف من أربعة أجزاء : **الجداول** schedules، التى هى لغة الكشاف التى تسجل فيها الموضوعات بطريقة مقننة، وتعرض العلاقات بينها؛ **الرمز** Notation الذى هو لغة الكود (الشفرة)، ويكون ترتيبه واضحا بذاته ومن ثم يمكننا أن نشق طريقنا حول الترتيب؛ **والكشاف الهجائى** alphabetical index، الذى هو لغة المداخل ويربط مع لغة الكشاف عن طريق الرمز؛ **ومؤسسة** organization تصون الخطة وتراجعها. وسوف نقوم فى الفصول القليلة القادمة بدراسة كل واحد من هذه بدوره، ولكن من الجوهرى أن نتذكر أن الجزء

المفتاح لخطة التصنيف هو الجداول - لغة الكشاف. وبصفة خاصة، فإن الرمز **ليس** هو خطة التصنيف، بالرغم من أنه يبدو هكذا لكثير من الناس.

الجـــداول

قبل أن نرتب الموضوعات بطريقة مقننة يجب أن نؤسس على وجه الدقة ما الموضوعات التى نريد أن نرتبها. وباستخدام العناوين فى جدول ٦ر٤ فى الفصل ٦، استطعنا أن نفرد المصطلحات المختلفة وأن نرتبها بطريقة تبرز العلاقات بينها. ولكى نبنى مكنزا، فقد كان علينا حينئذ أن نرتب المصطلحات هجائيا. كذلك رأينا فى الفصل ٦ أن هناك طريقة بديلة لإبراز العلاقات وهى التجاور المكانى : ترتيب الموضوعات المرتبطة معا، لتكوين لغة الكشاف - الجداول - فى خطة التصنيف. وقد رأينا أن العناوين تقع فى **قسمين أساسيين** basic classes، الأدب وعلم التعدين. فإذا أردنا أن نرتب المفاهيم الموجودة بطريقة مقننة، إذا فإن المرحلة الأولى يجب أن تكون هى معالجة كل قسم أساسى على حدة، لكى نرى ما الأسس التى يمكن أن نستخدمها للوصول إلى ترتيب مفيد فى نطاقها.

ولذلك فإننا نحتاج إلى دراسة العناوين بعناية لكى نرى إن كان ثمة جماعات أخرى تقترح نفسها. نجد أنه فى الأدب ترد مصطلحات مثل الألمانية والفرنسية، والانجليزية، والأسبانية واللاتينية وتكون جماعة من **اللغات** languages؛ والمسرحية، والشعر، والروايات تكون جماعة تتسم **بالشكل الأدبى** literary form؛ فى حين أن القرن السابع عشر، و ١٩٠١ - ١٩١٥ و ١٨٠٠ من الواضح أنها عصور **زمنية**. فإذا أوغلنا الآن فى الجماعة كلها، فسوف نجد أن كل المفاهيم المهمة تقع فى واحدة أو أخرى من هذه الجماعات؛ ومهما كان عدد العناوين التى نأخذها، فسوف تظل تقع فى الاطار أو النموذج نفسه. سوف نجد وجها صغيرا مستقلا يشتمل على الأساليب techniques، ويمكن أن توجد أوجه صغيرة أخرى، ولكن الأوجه الرئيسية تظل ثابتة. فى علم التعدين، نجد عددا من المصطلحات تعبر عن **المعادن** metals، إما كأفراد أو كعائلات (مثل غير

الحديدية)، ونجد مصطلحات أخرى تدل على أن نوعا من **العملية** operation ينفذ، مثل المعالجة بالحرارة.

وقد رأينا فى الفصلين ٦ و ٧ أننا يمكن أن نحلل المفاهيم بطريقة تجعل من الممكن أن نجمعها فى خمس فئات جوهرية فى نطاق موضوع معين. وقد جرت العادة فى نظرية التصنيف على أن تسمى هذه الفئات المخصصة **الأوجه** facets. فإذا أخذنا مبحثا مثل النحاس، فإننا يمكن أن نضعه فى عدد من السياقات المختلفة؛ مثال ذلك : سوف يكون هناك وجه المعادن فى علم التعدين، كما رأينا بالفعل، ولكن سوف يكون هناك أيضا وجه المواد materials فى الهندسة، ووجه للمواد Substances فى الكيمياء، وهكذا. فإذا نزع النحاس من سياقه يكون **منفصلا** an isolate، ولكن إذا وضعناه فى سياق فى وجه فى نطاق قسم أساسى فإننا يمكن أن نطلق عليه **بؤرة** facus (الجمع بؤرات foci) فى ذلك الوجه. ويمكننا أن نعرف أننا قد نفذنا عملية التحليل بصورة كافية من حقيقة أن البؤرات فى نطاق وجه معين يجب أن تكون **مانعة فيما بينها** mutullay exclusive؛ أى أننا لايمكن أن نتخيل أو نتصور موضوعا مركبا يتألف من بؤرتين من الوجه نفسه. لايمكن أن يكون لدينا : القرن السابع عشر ١٨١٠، أو الألمانية الانجليزية، أو النحاس الألومنيوم، ولكن **يمكن** أن يكون لدينا موضوعات مركبة تتألف من توافيق بؤرات من أوجه مختلفة : الروايات الانجليزية، الأدب الألمانى فى القرن ١٧، تحليل النحاس، معالجة الألومنيوم بالحرارة.

فإذا ما تم لنا تنظيم المفاهيم إلى أقسام أساسية، ثم إلى أوجه، فإن هناك قرارين مهمين يجب اتخاذهما قبل أن نجسد المصطلحات فى ترتيب يكون مفيدا لمستفيدينا. يجب أن نحدد ترتيب المصطلحات داخل كل وجه، ولكن يجب أيضا أن نحدد الترتيب الذى سوف نسجل عليه الأوجه فى موضوع مركب - نظام التوفيق، أو كما يطلق عليه عادة نظام تسجيل الأوجه citation order فى خطة التصنيف.

الترتيب داخل الأوجه

أين يظهر أى موضوع معين فى التسلسل؟ نحن نحاول أن نرتب الموضوعات بطريقة مقننة، ولكن من الضرورى أن نتذكر **لماذا** نفعل هذا؛ السبب هو أننا نعتقد أننا بترتيب الموضوعات المرتبطة معا فإننا بذلك نساعد القراء. ولذلك فإن جهودنا للوصول إلى ترتيب مقنن صحيح يجب أن يوجه لاكتشاف **ترتيب مفيد** a helpful order. وهناك عدد من الأسس العامة التى قد تكون مناسبة، وبخاصة فى الوضع المحايد الذى لايمكن أن نعرف فيه سلفا حاجات المستفيدين.

الزمنى chronological : يكون هذا واضحا حيث يمكن تصور الترتيب إلى عصور، كما في الأدب، ولكنه يطبق أيضا فى الموضوعات التى تشتمل على عمليات ترتيب متتابعة، مثل تقانة الغاز الطبيعى، حيث نجد :

المعالجة

التخزين

النقل

التوزيع

الاستعمال

التطورى evolutionary : هذا الترتيب يشبه أو يماثل الترتيب السابق. وهو يتناسب جدا مع العلوم الحيوية، ولكنه يستخدم أيضا فى أماكن أخرى، وهو يرتبط كذلك بالمبدأ التالى.

تزايد التعقيد increasing Complexty : فى موضوعات كثيرة نجد تطورا ثابتا من الأفكار الأساسية إلى تطبيقاتها الأكثر تعقيدا أو تشابكا، والرياضيات مثال جيد :

الحساب

الهندسة

الاقليدية
غير الاقليدية
حساب المثلثات
الوصفية
المتساوية
حساب التفاضل والتكامل
التفاضل
التكامل

الحجم Size : كثير من الموضوعات يناسبها نوع من الترتيب شبه الحسابى، مثل الموسيقى :
الصولو
الدويتو
الثلاثى، الخ
والحكومة :
المركزية / الفدرالية
حكومات الأقاليم / الولايات / المناطق
حكومات الحواضر / المدينة
المدينية / الحضرية
الريفية / القروية

المكانى Spatial : هذا هو الاختيار الواضح للمكان، حيث نحاول أن نرتب معا الأفكار المتجاورة، ولكنه يستخدم أيضا فى موضوعات أخرى، مثل:
النقل: البرى
السكك الحديدية
السيارات ، الخ.

المائى
الداخلى
الأنهار
القنوات
البحرى
الجوى
البالونات
الطيران
الفضائى
الصواريخ

الفئة المفضلة favoured categary : نجد كثيرا أن مستفيدينا يهتمون ببؤرة واحدة أو بؤرات قليلة داخل وجه أكثر كثيرا من بقية البؤرات. والمعالجة المعتادة هى أن نبدأ من بداية تسلسل ما، وأن نعمل خلاله من اليسار إلى اليمين (على الرفوف) أو إلى الأمام (فى فهرس أو فى ببليوجرافية). ولذلك فسوف يكون مفيدا إذا نحن رتبنا تسلسلنا بحيث تأتى المواد المرغوبة أكثر من غيرها فى البداية وليس فى الوسط أو فى النهاية. يمكننا أن ننقل **الفئة المفضلة** من مكانها الطبيعى فى التسلسل إلى البداية؛ مثال ذلك : فى اللغة أو الأدب يمكننا أن نبدأ بالإنجليزية (أو اللغة الأم)، حتى ولو كان ذلك يعنى أنها لن تقع فى مكانها الصحيح منطقيا وفقا للمبدأ الذى نستخدمه. يجب أن نتذكر أننا نهدف إلى الترتيب المفيد، وليس بالضرورة الترتيب المنطقى (رغم أنه بصفة عامة سوف يكون اتباع الأساس الواضح للترتيب بطريقة منطقية - سوف يكون مفيدا بطبيعة الحال). ويمكن أن نأخذ مثالا على الترتيب المكانى مع استثناء الفئة المفضلة - نأخذه من علم الفلك :

الكواكب السيارة
الأرض (المفضلة)

عطارد
الزهرة
المريخ
المشترى ، الخ.

الإصطلاحى camonical : نجد فى بعض الموضوعات ترتيبا تقليديا أو عرفيا، أسماه رانجاناثان الترتيب الاصطلاحى؛ ويكون هذا الترتيب فى حالات كهذه أساسا مفيدا لترتيبنا، وبخاصة أنه سوف ينعكس بالتأكيد فى السند الأدبى. مثال ذلك : فى الفيزياء، كثيرا ما نجد فى الكتب الدراسية التسلسل : الحرارة، الضوء، الصوت، وما لم نرغب فى استخدام أساس آخر فمن المفيد أن نسير على هذا النظام فى ترتيبنا. . . ومع ذلك، فيجب أن نكون مستعدين لحقيقة أنه حيثما تكون الموضوعات معنية، فإن هناك تجميعات قليلة هى التى سوف تبرز هذا النوع من الدوام، والمعالجات الجديدة تستوجب تجميعات مختلفة عن التقليدية، ومن المرجح أن تجميعات أخرى سوف تثبت أنها مفيدة.

الهجائى Alphabetical : إذا كنا نرتب مباحث مفردة topics لكل منها اسم متميز ينتظر أن يستخدم لإفراده، فإن هناك حججا قوية لاستخدام هذه الأسماء وترتيبها هجائيا. والأمثلة الواضحة توجد فى التراجم، حيث المباحث الفردية هى الأشخاص، وفى الأدب، حيث نصل إلى نقطة نحتاج فيها إلى الترتيب حسب اسم المؤلف ولكن نظل محتاجين إلى ترتيب أعمال كل مؤلف بطريقة مقننة. وتكون الصناعات الفردية للسيارات جماعة أخرى يمكن أن يكون الترتيب الهجائى فيها مفيدا.

وسوف تكون هناك حالات يكون من الصعب فيها أن نرى أى أساس مفيد؛ مثال ذلك : فى أى نظام نرتب محاصيل الحبوب، المحاصيل الجذرية، البقول، الخ، فى وجه المحاصيل الزراعية؟ وإذا لم نكن بعد الدراسة المتأنية قادرين

على وضع أى أساس يرشدنا فى اختيارنا للترتيب المفيد، إذن فإن قراءنا لاينتظر أن يتوقعوا أى ترتيب معين؛ ينبغى أن نختار واحدا من الأسس العامة المذكورة سابقا وأن نستخدمه. وفى حالات سوف يوجد نظام يكون متفردا أو خاصا بموضوع معين، وتقترحه بنية الموضوع نفسه. وإن الدراسة المتأنية للإنتاج الفكرى والتى هى ضرورية قبل أن نبدأ تحليلنا سوف تكشف عن هذا.

نظام تسجيل الأوجه

رأينا بالفعل أن من المهم جدا عند استخدام الرؤوس الهجائية أن يختار المصطلح الأهم فى الرأس المركب كلمة المدخل. إن أمامنا الاختيار نفسه بالضبط لكى نفعل ذلك مع الترتيب المقنن، ولكن التأثير هذه المرة أهم. فالحلقات فى السلسلة التى تكون رأسا مركبا يجب أن تأتى من أوجه مختلفة (البؤرات من الوجه نفسه لايمكن أن توفق)، وهكذا تواجهنا مشكلة تحديد ما أهم الأوجه، وما الوجه الذى يليه فى الأهمية، وهكذا حتى نصل إلى أقلها أهمية. وترتيب الأسبقية هذا- الترتيب الذى نسجل عليه الأوجه - يطلق عليه نظام تسجيل الأوجه citation order. وإن تأثير ترتيب تسجيل الأوجه هو تجميع المادة التى تتناول المباحث التى تقع فى الوجه الأول primary facet، ولكن يؤدى إلى تشتيت المعلومات عن المباحث التى تقع فى أى وجه من الأوجه الأخرى. ويبين جدول ١ر٧ تأثير تغيير ترتيب الأوجه فى الأدب، مستخدمين عناوين من القائمة التى درسناها من قبل فى جدول ٤ر٦.

يبين الجزء الأول التجميعات الناتجة عن تسجيل وجه اللغة أولا، ثم الشكل الأدبى، ثم العصر، فى حين يبين الثانى تأثير تسجيل وجه الشكل الأدبى أولا، ثم اللغة، ثم العصر. فى الحالة الأولى، سوف يجد المستفيدون المهتمون بالأدب الانجليزى، أو الأدب الفرنسى. أو أدب أية جماعة لغوية، سوف يجدون كل هذه المادة معا؛ ولكن دارس الشعر سوف يكون عليه أن يبحث فى أماكن متعددة مختلفة. وفى الحالة الثانية، سوف يجد المستفيد المهتم بأى

شكل أدبى معين، مثل الشعر، سوف يجد كل هذه المادة معا، ولكن دارس الأدب الانجليزى سوف يتعين عليه أن يبحث فى أماكن متعددة مختلفة. وأيا ما كان الترتيب الذى نختاره لتسجيل الأوجه، فإنه يجب علينا أن نقبل حقيقة أننا لانستطيع أن نرضى كل الناس كل الوقت. فالترتيب المقنن يأتى بالموضوعات المرتبطة معا فقط إذا وقعت فى الوجه الأول. ونحن نقبل حقيقة أن المباحث الثانوية سوف تتشتت لأننا نعتبر أن التجميعات التى يأتى بها الترتيب المقنن معا سوف تكون مفيدة إلى درجة أنها تزن أو تعدل العيوب.

وهناك نقطة أخرى لوجود ترتيب محدود لتسجيل الأوجه؛ وهى أن نوفر مكانا واحدا، ومكانا واحدا فقط غير متعدد لأى موضوع مركب. لنفرض أن لدينا وثيقة تتناول معالجة الألومنيوم بالحرارة، وأنه ليس لدينا ترتيب مثبت لتسجيل الأوجه؛ نحن لانعرف إن كانت هذه الوثيقة يجب أن تذهب مع الأخريات عن المعالجة بالحرارة، أو مع الأخريات عن الألومنيوم. ولنفرض مرة ثانية أننا قررنا أن هذا الوثيقة بالذات يجب أن تذهب مع الأخريات عن المعالجة بالحرارة؛ وفى الأسبوع التالى، جاءتنا وثيقة أخرى عن الموضوع نفسه، ولكن بسبب اختلاف معالجتها للموضوع قد نقرر وضعها مع الوحدات الأخرى عن الألومنيوم.

عندنا الآن وحدتان عن الموضوع نفسه فى مكانين مختلفين؛ والمستفيد الأول الذى يحاول الحصول على المعلومات سوف يجد واحدة، ثم يفترض أو تفترض أنه قد حصل على كل ما لدينا عن الموضوع. النظام هنا ينطوى على اتجاه إلى الخطأ فى بنيته الداخلية الأمر الذى سوف يتسبب فى أن نخطىء وحدات كان يجب أن نجدها؛ إن إمكانية الاستدعاء سوف تنخفض انخفاضا كبيرا. وإن وضع الموضوع المركب فى أكثر من جماعة واحدة يعرف **بالتصنيف المتداخل** cross classification، وهو لايمكن أن يحدث إذا كان لدينا سلفا نظام محدد لتسجيل الأوجه نلتزم به. فإذا كنا نستخدم تصنيفا حاصرا، فسوف يكون علينا أن نضع قواعدنا الخاصة، إذا لم يكن التصنيف يعالج الموضوعات المركبة التى علينا أن نتعامل معها.

جدول ١ر٧ تأثير ترتيب تسجيل الأوجه على التجميع

Literature grouped by Language, then by literary form:

Playwriting
Modern drama, 1800 -
The poet's task (no language specified)
Some principles of fiction

English literature and its readers
English literature of the twentieth centry
The growth of the English novel
A history of English drama, 1660 - 1900
English poetry, 1901 - 1915

German literature, a short history
The temper of the seventeenth century in German literature
Twentieth century German verse

The French drama of tody

The literature of the Spanish people
The decline of the Spanish novel, 1516-1600

Literature grouped by language :

English literature and its readers
English literature of the twentieth century
German literature, a short history (no form specified)
The temper of the seventeenth century in German literature
The literature of the Spanish people

Some principles of fiction
The growth of the English novel
The decline of the Spanish novel, 1516 - 1600

Playwriting
Modern drama 1800 -
A history of English drama 1660 - 1900
The French drama of tody

The poet's task
The background of modern English poetry, 1901 - 1915
Twentieth century German verse

ومن الواضح أن هذا مظهر آخر للعامل المهم وهو الاطراد والعامل الذى يلازمه وهو القدرة على التنبؤ واللذين تناولناهما عند مناقشة النظم الهجائية. وإن وجود مكان محتمل واحد ومكان واحد فقط لأى موضوع مركب لايتيح للمصنف أن يتجنب التصنيف المتداخل فقط، ولكنه يجعل المستفيدين قادرين على أن يبدأوا فى تعريف نماذجهم أو أطرهم بأنفسهم. ويمكن أن يفيد هذا بطريقتين؛ فهو يجعل استخدام الترتيب أسهل، ولكنه يساعد أيضا فى تلك الأوضاع التى يكون فيها المستفيدون غير متأكدين بالضبط ما الذى يريدونه. فى تلك الحالات فإن وجود نموذج يمكن التنبؤ به سوف يكون معينا فى صياغة استراتيجية بحث مرضية.

وكما هو الحال مع الترتيب فى داخل الأوجه، فهناك بعض الأسس العامة التي سوف تكون مفيدة حينما نحاول تكوين نظام صحيح لترتيب الأوجه :

الموضوع قبل الشكل الببليوجرافى :

إن موضوع الكتاب هو بصفة عامة أهم من الشكل الببليوجرافى الذى قدمت عليه المعلومات، أى : يجب أن تجمع موسوعة فى الكيمياء مع الأعمال الأخرى عن الكيمياء، لا مع الموسوعات الأخرى؛ ويجب أن تجمع New society مع الأعمال الأخرى عن العلوم الاجتماعية لا مع الدوريات الأخرى. ومع ذلك فسوف تكون هناك حالات نستبعد فيها هذا المبدأ لصالح التجميع بالشكل الببليوجرافى. قد يكون عندنا قاعدة للدوريات نحتفظ فيها بالدوريات جميعا، أو

بالأعداد الجارية فقط؛ كذلك قد يكون عندنا قاعة للمستخلصات والكشافات نضع فيها كل أدواتنا للبحث الببليوجرافى، ولا نشتتها بالموضوع؛ وإذا كان بالمكتبة قسم نشط للترجمات، كما هو الحال فى كثير من المكتبات المتخصصة، فقد نقرر وضع كل معاجمنا الفنية معا؛ أو قد نقرر وضع أعمال «الرجوع السريع» معا بحيث يستعملها الناس دون إزعاج المستفيدين الآخرين بالمجموعات. كل هذه القرارات ترتبط بوضع الوحدات المادية فى داخل المكتبة، ولكنها سوف تنعكس فى الفهرس؛ ومع ذلك يمكننا أن نعد مداخل إضافية فى الفهرس باستخدام نظام التسجيل المفضل.

الغرض / المنتج purpose / product

هناك أقسام أساسية كثيرة تمثل موضوعات يكون الهدف فيها هو إنشاء منتج معين، أو تحقيق غرض معين. فى مثل هذه الحالات، يكون الوجه الأول هو المنتج النهائى أو الغرض. مثال ذلك : الغرض من الزراعة هو إنتاج المحاصيل؛ ولذلك فإن وجه المحاصيل سوف يكون الأول فى القسم الأساسى الزراعة. وهذا المبدأ يمكن استخدامه فى معظم التقانيات.

الاعتماد dependence

من الصعب أن نتصور علميات مثل المعالجة بالحرارة دون المواد التى تطبق عليها، كما رأينا سابقا عند مناقشة أفكار كوتس من ترتيب الأهمية. هذه العمليات هى فى الحقيقة معتمدة على وجود المواد؛ وبدون المواد، لن تكون هناك عمليات. فى حالات كهذه يجب أن يتبع الوجه المعتمد الوجه الذى اعتمد عليه.

الكل – الجزء whole - part

هناك توسيع لفكرة الاعتماد وهى أن الأجزاء تتبع الكل الذى تنتمى إليه. وهكذا فى الفروع المختلفة للهندسة، تكون الآلات أهم من الأجزاء، ولهذا يجب أن يسبق وجه الآلات وجه الأجزاء فى ترتيب الأوجه.

وبصفة عامة، تكون أنواع الأشياء أهم من الأجزاء. مثال ذلك : فى التغليف تكون أنواع الحاويات (الصفائح، المركبات، الصناديق الورقية) هى الوجه الأول، وتكون الأجزاء (bodies, ends, lids) تابعة لها.

تناقص المحسوسية decreasing concreteness

اقترح رانجاناثان أنه يمكن تكوين ترتيب صحيح واحد، وواحد فقط، للأوجه، يعكس نظام تناقص المحسوسية. ويعرف هذا الترتيب باسم PMEST (ش م ط ن ز) من الحروف الاستهلالية لفئات رانجاناثان الجوهرية : الشخصية، المادة، النشاط، المكان، الزمان. وقد درسنا هذه بتفصيل أو فى الفصل ٢١ عن تصنيف الكولون، أما الآن، فينبغى أن نلاحظ أن عموميتها كثيرا ماتقود إلى شكوك فيما يتعلق بالنمط الدقيق لتطبيقها، وبخاصة فى حالة الشخصية. وبالإضافة إلى ذلك فإن وجها ما يكون مادة فى قسم أساسى واحد، مثل : المواد فى علم المكتبات، قد يكون شخصية فى قسم أساسى آخر، فى هذه الحالة الببليوجرافيا؛ وهناك تغييرات أخرى مشابهة يمكن أن تحدث.

ويمكن اتباع الخطوط السابقة لإعطاء ترتيب معمم للأوجه : الأشياء - الأنواع - الأجزاء - المواد - الخواص - العمليات processes - العمليات Op-erations - الأدوات والوسائل Agents. ومع ذلك، فليس واضحاً بأى حال كيف يمكن أن نطبق هذا على الأدب، أو على بعض العلوم الاجتماعية*. نحن نواجه المشكلة نفسها التى نواجهها فى الترتيب الهجائى : ما هو بالضبط أهم جزء فى الموضوع؟ ومرة ثانية فإنه علينا أن نعيد تقرير الغرض من الترتيب المقنن : توفير ترتيب يكون مفيدا للمستفيد. يجب أن نحاول تجميع تلك البؤرات التى من المنتظر أن مستفيدا ما يرغب فى أن يجدها معا؛ فإذا استطعنا أن نكتشف هذا، نكون قد كونا الوجه الأول على الأقل. وكما هو الحال فى

* أو على الدين أو التربية أو التاريخ. ويمكن الرجوع هنا إلى كتابنا : التصنيف الببليوجرافى لعلوم الدين الإسلامى لدراسة الفئات بصورة أوسع. (المترجم).

ترتيب الأهمية فى الرؤوس الهجائية، فإننا حينما نجد صعوبة فى تحديد حاجات المستفيدين نكون مضطرين إلى الاعتماد على الأسس العامة، على أمل أن هذه سوف تثبت سلامتها بالنسبة لجانب كبير من مستفيدينا.

إن فكرة مكان واحد ومكان واحد فقط لأى موضوع مركب مركزية فى فكرة ترتيب الرفوف، أو فى ترتيب المواد فى ببليوجرافية. ومع ذلك، فإن الملازم الجوهرى لمطلب المكان الوحيد، وهو ترتيب مثبت لتسجيل الأوجه، يمكن أن يقود إلى مشكلات، وكان مصدر معظم النقد الموجه للترتيب المقنن وإلى النظم المسبقة. أنه يفترض أننا يمكن أن نرضى مستفيدينا من خلال تجميع واحد مثبت، ولكن كما سبق أن أشرنا، لايمكن أن نرضى كل الناس كل الوقت. ونعطى مثالين قد يفيدان فى عرض هذا، أحدهما من الأدب، والثانى من الهندسة.

فى المكتبة الشاملة سوف يكون مدخل المستفيد إلى الأدب عادة من خلال اللغة أولا، من خلال الشكل الأدبى ثانيا. ويأخذ قراؤنا غالبا مأخذ التسليم أن كل الأدب الإنجليزى يكون معا، ويسألون عن الروايات، أو المسرحيات، أو أى شكل يكون مهما بالنسبة لهم. ويكون العصر عادة أقل أهمية، ولكن له دورا من حيث أن معظم القراء يهتمون بالأدب الحديث. وتختلف المشكلة فى مكتبة أكاديمية اختلافا كبيرا؛ هنا سوف يهتم المستفيدون فى العادة بلغة معينة أولا، كما فى السابق، ولكن فى داخل تلك اللغة ينتظر أن يدرسوا عصرا معينا وليس شكلا أدبيا معينا. ويمكن فى الحقيقة أن يحاجج بأن التقسيم بالشكل الأدبى يمثل عائقا أمامهم، لأنه يفصل أعمال مؤلف واحد يكون كتب فى أكثر من شكل واحد. أمامنا هنا وضعان يختلفان من حيث أن حاجات المستفيدين فى واحد منهما تتركز حول مجموعة من التجميعات تختلف عن حاجات يطلبها المستفيدون فى الأخرى. ولايمكن لنظام تسجيل واحد للأوجه أن يعالج الاثنين، ومن المهم أن نذكر أن التصنيف العشرى لديوى (تعد)، الذى هو موجه أساسا للوضع فى المكتبة الشاملة، العامة، يرتب الأوجه : اللغة،

الشكل، العصر، فى حين أن تصنيف مكتبة الكونجرس (تمك)، والذى وضع لترتيب مكتبة للباحثين، يتجاهل الشكل فى جداوله إلى حد كبير جدا.

إن التسجيل المثبت للأوجه يعنى ضمنا أن هناك مدخلا Approach «موحدا» لموضوع ما؛ ولكن ماذا عن الوضع فى مكتبة تخدم مؤسسة بحثية؟ إن الخاصية الجوهرية للبحث هى أنه يحاول أن يقلب النظام المقبول للأشياء، ولذلك فيجب أن نتوقع أن يجد العاملون فى البحوث أن الترتيب المبنى على النظام القديم سوف يكون أقل فائدة. وقد نشأ وضع كهذا فى شركة الكهرباء الإنجليزية، حيث كان يستخدم فهرس مصنف مرتب بنظام تصنيف للهندسة خاص بالمكتبة؛ وكان نظام التسجيل فيه :

الآلات : الأجزاء : المواد : المشكلات

وإن مبحثا مقل إجهاد الآلة هو من وجه المشكلة، وقد حظى بأهمية جديدة فى خمسينات القرن ٢٠ لأنه كان سببا غير متوقع لكارثتين جويتين كبيرتين على الأقل، وهو يقع فى أقل الأوجه أهمية. وبالنسبة لمعظم المستفيدين بالمكتبة، كان هذا غير مقبول؛ فالشركة تنتج آلات، ومعظم بحثها ينصب على هذه - المحركات، المولدات، المفاعلات النووية، الطائرات. وعلى أية حال فإن ترتيب التسجيل هذا يعنى أن الاجهاد كان مشتتا على عدد كبير جدا من الأماكن فى التسلسل المصنف (المفيد!)، لأنه ببساطة وقع فى الوجه الأخير ومن ثم لم يستخدم للتجميع، وفى الحقيقة، فقد كان موجودا فى أكثر من ثلاثمائة مكان. وليس من المدهش أن هذا لم يكن يروق جماعات المهندسين الذين كانوا يعملون على هذه المشكلة بالذات؛ فلم يكن يتوقع أنهم سوف يعتبرون أنه مفيد ترتيبا يشتت اهتماماتهم على أكثر من ٣٠٠ مكانا (حتى مع هذا يمكن القول بصدق أن كل واحد من ٣٠٠ + يمكن إفراده من خلال الكشاف الهجائى للتسلسل المصنف). وقد حدثت صعوبة مشابهة فى مكتبة مؤسسة البحث فى الطاقة النووية فى هارول، حيث ثبت أن من المستحيل وجود ترتيب مرض

لتسجيل الأوجه فى بعض المجالات الموضوعية التى تغطيها الفهارس. وقد وصفنا فى الفصل ٧ بعض طرق حل المشكلة عن طريق إعداد مدخل متعدد تحت الأشكال المختلفة من الرأس نفسه؛ ويقترح د. ج. فوسكت D. J. Foskett فى تصنيف لندن للتربية استخدام التدوير rotation، فى حين يستخدم التدوير cycling على نطاق واسع فى الفهارس المبنية على تعع. وهذه الحلول توجد بصفة رئيسية فى المكتبات المتخصصة، وهى تطبق فقط على الفهارس بطبيعة الحال، وليس على ترتيب الكتب على الرفوف؛ ويمكن أن نفترض بالنسبة للوقت الحاضر، أنه من الممكن بالنسبة للمكتبة الشاملة على الأقل، أن نجد ترتيبا لتسجيل الأوجه سوف ينتج عن تجميعات مفيدة للغالبية العظمى من المستفيدين، فى حين نظل على وعى بحقيقة أن هذه قد لاتكون الحالة فى أوضاع معينة.

نظام الصف

بينا الآن أن هناك حاجة لدراسة متأنية للإنتاج الفكرى للموضوع لتحديد المفاهيم التى من المنتظر أن تظهر، والأوجه التى يمكن أن تجمع فيها هذه المفاهيم؛ والحاجة إلى ترتيب داخل الأوجه؛ والحاجة إلى ترتيب لتسجيل الأوجه لتحديد ترتيب أسبقية للأوجه فى الموضوعات المركبة. وعلينا الآن أن ندرس الطريقة التى يجب أن نكتب عليها الجدول والتى تبين بوضوح أين توجد القرابات فى تسلسل أى موضوع - بسيط أم مركب.

من المبادىء المتفق عليها فى الترتيب المقنن أن العام يجب أن يسبق الخاص. ويصدق هذا على الموضوعات المرتبطة بعلاقة الجنس إلى الأنواع وعلى الموضوعات التى تكون العلاقة فيها تركيبية. مثال ذلك : المعادن يجب أن تسبق المعادن غير الحديدية، وهذه بدورها تسبق الألومنيوم (رغم أن هذا لايدل على ما إذا كان الألومنيوم يجب أن يسبق أو يتبع المعادن الحديدية - فالألومنيوم لايقع فى سلسلة التقسيم نفسها). وفى الوقت نفسه، فإن الألومنيوم

يجب أن يسبق معالجة الألومنيوم بالحرارة، كما المعالجة بالحرارة، حيث أن كليهما أعم من الموضوع المركب الذى يكون كل منهما جزءا منه. ولكن هل يجب أن يسبق الألومنيوم : المعالجة بالحرارة، أم العكس؟

لايمكن أن نقول إن الألومنيوم أعم من المعالجة بالحرارة حيث أننا لانملك أساسا للمقارنة؛ لايمكن أن نؤسس علاقة الخاص / العام بين بؤرات من أوجه مختلفة، وإنما فقط بين بؤرات من الوجه نفسه. لقد حددنا ترتيب الأوجه حينما يكون هناك أكثر من وجه فى موضوع مركب، ولكن يبقى علينا أن نحدد الترتيب الذى تكتب عليه الأوجه نفسها حتى يتسنى لنا أن نرتب الموضوعات البسيطة التى لاتشتمل إلا على وجه واحد فقط. وإن ترتيب تسجيل الأوجه، مع مبدأ العام/ الخاص الذى بينا . آنفا، يمكننا من أن نغفل هذا.

مبدأ القلب prinsiple of conversion

إليك العناوين السبعة التالية، والتى تقع فى نطاق القسم الأساسى الأدب :

The English novel
Trends in twentieth century literature
The novel as a literary form
Twentieth century English literature
English literature
The English novel in this century
The modern novel, 1900-

باستخدام ترتيب التسجيل : اللغة - الشكل الأدبى - العصر، يمكن أن نعيد صياغة هذه الموضوعات فى الشكل الرسمى :

English : novel	(1)
Twentieth century	(2)
Novel	(3)
English : twentieth century	(4)
English	(5)
English : novel : twentieth century	(6)
Novel : twentieth century	(7)

فإذا فعلنا هذا، يمكننا أن نجمعها حسب ترتيب التسجيل فى: تلك التى تخصص فيها لغة ما؛ وتلك التى لاتخصص فيها لغة ما ولكن يوجد بها شكل أدبى؛ وتلك التى لايخصص فيها لغة ولا شكل أدبى ولكن يوجد بها عصر.

Group A English : novel	(1)
English : twentieth century	(4)
English	(5)
English : novel : twentieth century	(6)
Group B Novel :	(3)
Novel : twentieth century	(7)
Group C Twentieth century	(2)

والآن وأيا ما كانت طريقة ترتيبنا لها، فيجب أن نبقى الجماعات دون مساس، لأن هذا هو الغرض من وجود ترتيب للتسجيل. إليك الموضوعات الثلاثة (٦)، (٧)، و (٢)؛ لو كان علينا أن نرتب هذه بحيث يسبق العام الخاص، فيجب أن يكون ترتيبها (٢)، (٧)، (٦).

Twentieth century	(2)	(Group C)
Novel : twentieth century	(7)	(Group B)
English : novel : twentieth century	(6)	(Group A)

فإذا كان علينا أن نبقى الجماعات سليمة دون مساس، فإنه يتساوى أن الجماعة C يجب أن تسبق الجماعة B، والتى تسبق بدورها الجماعة A. وفى داخل الجماعة B، من الواضح أن (٣) يجب أن يسبق (٧)، وفى داخل الجماعة (A)، يجب أن يأتى (٥) فى البداية، حيث أنه أعم من أى من الآخرين، ويجب أن يأتى (٦) فى النهاية، لأنه أخص من أى واحد. وهذا يتركنا مع (١) و (٤) لكى نفرزها، ولكن (١) يجب أن يجمع مع (٦)، لأنهما معا يعالجان الرواية فى داخل الجماعة الشاملة : الأدب الانجليزى، والتى يعاجلها الوجه التالى. وهكذا نصل فى النهاية إلى الترتيب:

Group C Twentieth century	(2)
Group B Novel	(3)
Novel : twentieth century	(7)

Group C English (5)
English : twentieth century (4)
English : novel (1)
English : novel : twentieth century (6)

لقد سرنا الآن على الخطين الإرشاديين اللذين كوناهما لنبدأ بهما، ترتيب التسجيل: اللغة ـ الشكل الأدبى ـ العصر، ومبدأ العام ـ قبل ـ الخاص. فإذا درسنا النتيجة الآن. فإننا نجد (ربما عكس ما توقعنا) أن وجه العصر وهو الأقل أهمية يأتى فى البداية، وأن الوجه الأكثر أهمية وهو اللغة يأتى فى النهاية؛ أى أنه يمكن القول إن ترتيب الصف هو عكس ترتيب الأوجه. هذا الأثر الذى حدث بسبب أننا نرغب فى المحافظة على فكرة العام قبل الخاص بالنسبة لكل من العلاقات الدلالية والتركيبية، يعرف **بمبدأ القلب** principle of inversion. وإذا لم نسر على هذا المبدأ، فسوف نجد حينئذ أن العام يسبق الخاص بالنسبة للعلاقات الدلالية، أى العلاقات بين البؤرات فى داخل الوجه نفسه، ولكن بالنسبة لبعض العلاقات التركيبية سوف يسبق الخاص العام.

إن مبدأ القلب يتعارض مع الاقتراح الذى قدمناه تحت الرأس الفئة المفضلة من قبل وهو أن المستفيدين يحبون أن يجدوا المواد الأهم بالنسبة لهم فى بداية التسلسل. وفى المثال الذى أوردناه من قبل عن الأدب، قبل أن نأتى إلى أية لغة معنية (ربما تأتى الانجليزية فى البداية) سوف يكون علينا أن نبحث فى المداخل المرتبطة بالأدب كله محددا بالعصر فقط، وفى المداخل المرتبطة بأشكال أدبية معينة ـ ومع ذلك فقد قلنا إن اللغة هى أهم العناصر. ولهذا السبب، فإن بعض خطط التصنيف قد تجاهلت مبدأ القلب، مثال ذلك: خطة تصنيف الهندسة الخاصة بشركة الكهرباء الانجليزية والتى ذكرناها سابقا، والخطة التى أعدها و. ج. فوسكت: Occupational heath and safety. ومع ذلك فإن مقدمات طبعات خطة الكهرباء الإنجليزية بعد الطبعة الأولى أشارت إلى أن هذا من الناحية العملية لايعمل بصورة مرضية. وقد أدت المشكلات التى تظهر مع ترتيب التسجيل إلى تجاهل الفهرس المصنف لصالح التكشيف اللاحق، مع استخدام

التصنيف لترتيب الرفوف فقط. وفى الطبعة التى نشرت فى ١٩٧٠ بعنوان Thesaurofacet (الفصل ٢٥) سار المحررون على مبدأ القلب فى التصنيف، وربطوه مع مكنز يستخدم مع كشافهم المسبق.

وإن مبدأ القلب هو مبدأ يسبب للطلبة قدرا غير ضرورى من الصعوبة وإن أسهل طريقة لفهمه هو أن نرتب مجموعة من الأمثلة تستخدم أولا خطة تسير على المبدأ، ثم خطة تتجاهله. حينئذ سوف يتضح الفارق فى الترتيب العام. وفى المثال الذى استخدمناه سابقا لعرض المبدأ، استخدمنا ترتيب التسجيل: اللغة: الشكل الأدبى: العصر. وقد أعطانا هذا الجماعات: A ، B و C، حيث أن هذه هى وظيفة ترتيب التسجيل؛ وقد اخترنا هذا الترتيب للأوجه لأنه سوف يعطينا تلك الجماعات، التى تمثل نوع التجميع الذى نعتقد أن قراءنا سوف يجدونه مفيدا. فإذا تجاهلنا مبدأ القلب، سوف يكون الترتيب أيضا هو ABC، ولهذا دعنا ندرس أثر هذا على الترتيب العام للصف (التصفيف) فى الجماعة A، إذا كان العام سوف يسبق الخاص، فإن الرواية يجب أن تسبق الرواية: القرن العشرون. وللسبب نفسه، فى الجماعة A (متجاهلين العنوان ٤ للحظة) سيكون لدينا التسلسل:

English
English: novel
English: novel: twentieth centuy

ولما كان العصر الآن يتبع الشكل الأدبى فإننا يمكن أن نضيف ٤ فى نهاية هذا التسلسل. ولهذا فإن الترتيب العام سيكون:

English
English: novel
English: novel: twentieth century
English: twentieth century
Novel
Novel: twentieth century
Twentieth century

وسوف يتضح أن النتيجة هنا ليست هى الانتقال المنظم من العام إلى الخاص الذى وجدناه من قبل، ولكن انتقال يتحرك من العام (الانجليزية) إلى الأقل عمومية (الانجليزية: الرواية) إلى أقلها عمومية (الانجليزية: الرواية: القرن العشرون)، ثم يعود إلى الوراء إلى الأكثر عمومية (الرواية: القرن العشرون) إلى الأعم منه (القرن العشرون). والنوع نفسه من النتيجية سوف يحدث إذا لم نسر على مبدأ القلب. وقد أعددنا جدولا لعلم المكتبات فى مكان لاحق من هذا الفصل، باستخدام ترتيب خاص للتسجيل؛ والطريقة التى يعمل بها مبدأ القلب يمكن أن نرى بوضوح شديد إذا رتبت العناوين الواردة فى تحت عنوان: انشاء خطة تصنيف أولا باستخدام الجدول الذى رتبت فيه الأوجه بالطريقة المقترحة، ثم باستخدام الجدول مع ترتيب مختلف لتسجيل الأوجه، ولكن مع الإبقاء على ترتيب الصف نفسه. (يكون التدريب أسهل إذا أعطى الجدول رمزا، ولكن يمكن تنفيذه بدون هذا. وقد أعطينا إطار الطريقة فى الجزء القادم من هذا الفصل، بناء الجداول). وسوف نتجاهل المبدأ إذا أبقينا على ترتيب تسجيل الأوجه نفسه وغيرنا ترتيب الصف، كما هو مقترح بالنسبة للتدريب. وفى كلتا الحاليتن ستكون النتيجة هى نفسها؛ وبدلا من انتقال منظم يسبق فيه الرأس العام دائما الرؤوس الأكثر تخصيصا، سوف نجد ترتيبا يكون من الصعب فيه التنبؤ بالضبط بالأماكن التى سوف نجد فيها درجة معينة من العمومية. وسوف نبقى قادرين على الوصول إلى الموضوعات، وسوف يظل الترتيب يعطينا التجميعات التى قررنا أنها ستكون الأكثر فائدة، ولكن إذا لم نجد ما نريده بصورة مباشرة، فسوف يكون تغيير استراتيجيتنا للبحث مربكا.

بنـــاء الجـــــدول

لقد أسسنا كل المعلومات التى نحتاجها لكى نتمكن من بناء جدول، أو قائمة، فى مجال موضوعى معين. لقد حددنا ترتيب الأهمية لأوجه الموضوع ـ أى ترتيب تسجيل الأوجه، وترتيب البؤرات داخل كل وجه؛ وباستخدام مبدأ القلب، نعرف أن الترتيب الذى يجب أن تظهر عليه الأوجه فى الجدول هو

عكس ترتيب الأوجه. يجب علينا الآن أن نتخذ قرارا: هل تكون جداولنا حاصرة أم تركيبية؛ لأن الأخيرة أسهل كثيرا فى بنائها واستخدامها، دعنا نتناولهما الآن أولا.

فى الجدول التركيبى نحتاج فقط إلى أن نسجل الموضوعات البسيطة؛ لن نحاول أن نسجل أية موضوعات مركبة. كل ما نحتاج إلى أن نضمنه الجدول سوف يكون البؤرات داخل الأوجه المختلفة؛ سوف يدلنا ترتيب التسجيل كيف نوفق هذه الموضوعات (المركبة) حينما يكون ذلك ضروريا. ولكى نكتب الجدول، فكل ما علينا عمله هو أن نكتب الأوجه، بادئين بأقلها أهمية ومنتهين بالأكثر أهمية. وفى داخل كل وجه، سوف ترتب البؤرات بطبيعة الحال حسب أى أساس أو مبدأ نكون اتخذناه. فى هذا المثال سوف نستخدم الترتيب الذى وجدناه فى تعد: الزمنى للعصور؛ الشعر، المسرحية، الرواية للأشكال الأدبية؛ والانجليزية، الألمانية، الفرنسية، الأسبانية للغات. ولا يبدو أن هناك سببا مهما يجعلنا نخالف هذا، وسوف يألفه كثير من الناس (يمكن أن نبرر ترتيبا مختلفا لكل من وجه اللغات ووجه الشكل الأدبى بصورة مساوية؛ ولا يبدو أن هناك مبدأ مهمنيا أو سائدا، لذا دعنا نتبع السابق!).

ولكى نرتب الموضوعات المركبة باستخدام مثل هذا الجدول، فيجب أولا أن نحللها إلى بؤرات مفردة، ونعيد ترتيب هذه حسب ترتيب الأوجه، بحيث تكون أهم البؤرات فى كل حالة هى الأولى فى الصياغة الرسمية. فإذا أخذنا بعض العناوين من جدول ٦,٤ واستخدمنا ترتيب الأوجه: اللغة، الشكل الأدبى، العصر، فسوف نصل إلى الصياغات الرسمية الآتية:

3 English: novel

5 Drama: 1800 -

7 Drama: techniques

9 Poetry: criticism

11 French: drama: twentieth century

15 English: drama: 1600 - 1900

17 English: twentieth century

19 English: poetry: 1901 - 1915

20 Novel

29 German: seventeenth century

30 German: poetry: twentieth century

32 Spanish: novel: 1516 - 1600

(لاحظ أنه بالإضافة إلى وضع هذه فى ترتيبنا المفضل لتسجيل الأوجه فإننا قد استبعدنا المترادفات المختلفة، مثل القصة Fiction، النثر prose، التمثيليات plays). وباستخدام الجدول الذى بنيناه، يمكننا أن نضع البؤرات الأولى فى الترتيب:

Poetry 9

Drama 5,7

Novel 25

English 3, 15, 17, 19

German 29, 30

Spanish 32

وهكذا نكون قد قررنا الترتيب بالنسبة لبعض أمثلتنا وليس كلها وسوف يبقى علينا أن نجمع تلك التى تمتلك البؤرة الأولى نفسها، مرة ثانية باستخدام الجدول، ولكننا هذه المرة نطبقه داخل كل جماعة من المواد:

Drama: techniques

1800 -

(ولما كانت الأساليب تأتى من وجه أقل أهمية من العصر لذا فإنها تسبقه)، و:

English: twentieth century 17

	Poetry	19
	drama	15
	novel	3
German:	seventeenth century	29
	poetry	30

وصلنا الآن للأوضاع الصحيحة لكل من الموضوعات فى قائمتنا:

9 Poetry: criticism

7 Drama: techniques

5 Drama: 1800 -

25 Novel

17 English: twentieth century

19 English: poetry

15 English: drama: 1600 - 1900

3 English: novel

29 German: seventeenth century

30 German: poetry: twentieth century

11 French: drama: twentieth century

32 Spanish: novel: 1516 - 1600

فى هذه الحالة الخاصة لن يكون علينا أن نذهب إلى ماوراء المفهوم الثانى فى أى من الصياغات، ولكن لو اضطررنا إلى هذا الاجراء فسوف يكون هو نفسه بالضبط. لنفرض على سبيل المثال أننا قد وصلنا إلى مرحلة يكون عندنا فيها:

English: drama: Restoration (1660 - 1700)

English: drama: Jacobean (1603 - 1625)

English: drama: techniques

English: drama: 1800 -

English: drama

English: drama: 1840 - 1890

سوف يتعين علينا الآن أن نرتب هذه حسب المفهوم الثالث فى الصياغة الرسمية، وهذا يعطينا:

English: drama

English: drama: techniques

English: drama: Jacobean (1603 - 1625)

English drama: Restoration (1660 - 1700)

English: drama: 1800 -

English: drama: 1840 - 1890

وهكذا، حتى نصل إلى أكمل ترتيب مقنن ممكن. وفى الوضع المعتاد للمكتبة، سوف يكون هناك بطبيعة الحال أكثر من وحدة (مادة) واحدة فى معظم النقاط فى ترتيبنا المقنن، وسوف ترتب هذه حينئذ حسب اسم المؤلف، فى تسلسل زمنى، أو بواسطة أية خاصية مشابهة مضافة إلى التخصيص الموضوعى. يمكن أن تكون هذه رقم كتر وذلك لاعطاء رمز للرف.

والجدول على هذا النحو يكون بسيطا جدا، ومع ذلك يمكننا منه أن نجد مكانا غير متعدد (موحدا) لأى موضوع مركب (إذا سلمنا بطبيعة الحال أن المفاهيم المتضمنة سوف تكون مسجلة فيه). ولأننا نسجل المفاهيم المفردة فقط، دون أى من توافيقها المحتملة، فإن الجدول يمكن أن يكون مختصرا

جدا، ومع ذلك يكون بالقوة نفسها فى ترتيب جداولنا مثل جدول حاصر أطول منه بكثير.

ومع ذلك فلو أننا قررنا أن نجمع جدولا حاصرا، فإن علينا أن نسير على إجراء مشابه، ولكن هذه المرة لأى وكل موضوع مركب. بالنسبة لكل بؤرة فى الوجه الأول سوف يكون علينا أن نتصور أى البؤرات من الوجه الثانى يمكن أن ترد فى الموضوع المركب، ثم تسجل هذه؛ وبالاضافة إلى ذلك، فبالنسبة لكل من هذه يجب أن نعرف أى البؤرات من الوجه الثالث سوف ترد، ثم تسجل الموضوعات المركبة التى تتكون بهذه الطريقة. وحينما نأتى إلى مرحلة التصنيف بهذه الخطة، فلن يكون علينا أن نبنى الموضوع المركب الموجود فى الوحدة (الوثيقة) التى نتناولها، وبدلا من هذا سوف نجدها جاهزة فى الخطة.

ولنعط مثالا يساعد فى توضيح الفرق. إذا كنا نستخدم التصنيف العشرى العالمى (تعع)، سوف نجد فى القسم الأساسى الأدب جدولا تركيبيا كاملا، يشغل صفحة واحدة تقريبا فى الجداول؛ ولكى نصنف موضوعا مركبا مثل:

The English novel of the 1840s

الرواية الإنجليزية فى أربعينات ق ١٩ سوف يتعين علينا أن نجد: الإنجليزية، الرواية، وأربعينات ق ١٩، وأن نوفق (نربط) هذه العناصر. فإذا أردنا أن نستخدم تصنيفا حاصرا مثل التصنيف الببليوجرافى (تب ١)، فسوف نذهب إلى الأدب، ونجد الأدب الإنجليزى، ثم نجد الأدب الإنجليزى فى القرن التاسع عشر، وأخيرا الفترة ١٨٣٧ ـ ١٨٧٠، وهى أقرب فترة إلى العصر الدقيق الذى نريده، ثم نجد أنه قد سجل تحت العصر: الروائيون (وكذلك الأشكال الأدبية الأخرى أيضا). إن مشكلات الترتيب هى مشكلات رمزية بصفة رئيسية: هل يمكننا أن نوفق (نربط) الرمز لمختلف العناصر لكى نعطى الرمز المركب الصحيح؟ لقد ناقشنا هذه فى جزء لاحق. ومن ناحية أخرى، فإن مشكلات الحصر هى بصفة رئيسية مشكلات الكم: هل يمكننا أن نحصر كل الموضوعات

المركبة التى ينتظر أن نحتاجها، أم هل نختار من بينها؟ إن تمك خطة حاصرة، وتشغل جداولها للغة والأدب أكثر من ٢٠٠٠ صفحة مطبوعة، فى مقابل صفحة واحدة فى تعع؛ ولكن هذين الألفين من الصفحات هى موضوعات مختارة من الموضوعات المركبة التى يمكن توفيقها، لأن تمك يشتمل فقط على الموضوعات إذا كان هناك سند أدبى لها فى مكتبة الكونجرس و يعتقد أنه يُحتَاج لتخصيصها لأغراض ترتيب الرفوف. والذى يحدث فى الخطط الحاصرة عادة هو أن الذى يسجل فى الجداول يكون موضوعات مركبة مختارة وأن الموضوعات التى لم تسجل يجب أن توضع مع أهم بؤراتها ولكن دون تخصيص البؤرات. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الخطط الحاصرة لايتوفر فيها عادة بنية وجهية واضحة، ولهذا فإن المرء يظل غالبا فى شك فيما يختص بأى بؤرة هى الأهم.

إليك الموضوع "The lighting of museum display cases". إن فكرة الاعتماد تقترح أن «الإضاءة» تعتمد على وجود «صناديق عرض» لإضاءتها؛ وأنه لن يكون عندنا صناديق العرض إذا لم يكن هناك شىء نعرضه، وأن هذا يعتمد بدوره على وجود «متاحف». ويمكن من ثم أن نرجع إلى الجداول واثقين أن البؤرة الأولى هى المتاحف، وهذا يأخذنا فى تعد ٢٠ إلى ٦٠، حيث نجد:

060 General organizations and museology
069 Museology (Museum science)
069.2 Management & use of physical plant
069. 29 Utlities and related facilities inc lighting
or 069. 3 Equipment, furniture, furnishings
069. 31 Exhibit cases, screens, pedestals
or 069. 5 Collections and exhibits of museum objects
069. 5 3 Maintenance ... display ...

أى ترتيب هو الترتيب الصحيح لتسجيل الأوجه؟ يقول مبدأ القلب أن الصحيح هو ٠٦٩, ٥٣ «عرض مقتنيات المتاحف»، ولكن يمكن أن ندفع بأن

الصحيح هو ٣٩,٣١. صناديق العرض، "Exhibitcases" أو «الإضاءة» وهو حالة أضعف من سابقتها. ولنأخذ مثالا آخر، "A collection of Anglican wedding cermons"؛ فإذا نظرنا فى الجداول عند الكنيسة المسيحية فسوف نجد:

250	Christian orders & local church
252	Texts of sermons
252. 03	Anglican
or 252. 1	For baptisms. confirmations, weddings, funeral

وهنا أيضا يدلنا مبدأ القلب على أن ٢٥٢,١ أفضل من ٢٥٢,٠٣، رغم أننا لا نستطيع حقيقة استخدام مبدأ الاعتماد هنا. وفى كل من هذه الحالات لا يوجد أى توجيه مخصص عن ترتيب تسجيل الأوجه فى الجداول؛ ومع ذلك، فهناك إرشاد فى مقدمة المحرر (جزء ٥,١٣)، يضع بعض الأسس التى تتبع فى مثل هذه الظروف. إن كل طبعة جديدة من تعد تغطى مزيدا من المستجدات مثل الحاجة إلى قواعد فى حالات خاصة، سواء فى قواعد ترتيب تسجيل الأوجه أو فى قوائم الأسبقية، والتى نوقشت فى الفصل ١٧، ولكن تبقى هناك أماكن لا يكون لدينا فيها أى من القواعد، ويجب أن نعتمد على المبادئ العامة مثل مبدأ القلب.

وهناك مشكلة أخرى توجد عند تطبيق الخطط الحاصرة، بالرغم من حقيقة أن هذه المشكلات لايمكن أن تحدث من الناحية النظرية، وهى أن المفاهيم من أنواع مختلفة توجد مختلطة، بحيث لايصبح التصنيف المتداخل مجرد خطر، بل الأكثر من هذا، يصبح طريقة حياة. إليك المثال الآتى من جداول تعع المختصرة:

628	PUBLIC HEALTH ENGINEERING
628. 3	Sewage, rain -, foul - water. Purification etc.
628. 33	Physical and mechanical trcatment
.334	Screening. Grit and grease removal
335	Flocculation: tanks etc.
. 336	Sludge: handling, disposal
. 337	Electrical treatment of sewage
. 34	Chemical treatment processes etc.

سوف نرى أنه وسط سلسلة من طرق المعالجة (الأفعال، العمليات operations، العمليات processes) سوف نجد مادة «وصل» "sludge" هى نتيجة لعملية توطين Settling، لم تذكر فى الجدول. وفى مثال آخر نجد:

361 SOCIAL RELIEF IN GENERAL
. 9 Relief or aid in emergencies, disasters
. 91 Earthquakes, storms, hurricanes
. 92 Floods
. 93 War, civil war
. 94 Epidemics
. 95 Famine
. 96 Fires, conflagrations
. 98 Technical (volunteer) relief services

أما أن تعتبر خدمات الاسعاف الفنية (الطوعية) مصائب فى حدذاتها، وإما أن نواجه مشكلات كبيرة فى الوصول إلى المكان الصحيح للخدمات الفنية (الطوعية) لإسعاف الزلازل. وسوف نكون فى الوضع نفسه الذى نجده فى الفقرة الأخيرة، غير متأكدين من المكان الصحيح الذى نختاره لموضوع مركب لم يسجل بصورة مخصصة فى الجداول.

وكما أشرنا فعلا فى الفصل ٧، فإن كل الأنظمة تحصر إلى حدما؛ والتصنيف التركيبى عليه أن يسجل البؤرات فى كل وجه، وإذا فشل فى تسجيل البؤرة المعنية التى نبحث عنها فى بعض المناسبات فسوف نواجه مرة ثانية مشكلة الافتقار إلى الخصوصية. مثال ذلك: الموضوع Design and construction of transistor superhets يتضمن التخصيص:

Communication engineering - radio - apparatus - recievers - superheterodyne - using transistor.

فإذا كنا نستخدم تصنيف الكولون (تك ٦)، الذى هو خطة تركيبية كاملة بقدر المستطاع، فإننا نجد أن هذا يمكن أن يصنف فقط مع هندسة الراديو؛ إن الخطة لا تحصر أى شيء أكثر تفضيلا فى هذا المجال الموضوعى. وحتى مع تعع فإننا نجد (إذا استخدمنا الطبعة الموجزة) أننا يمكن أن نخصص أجهزة الاستقبال فقط لا superhets، وعلى هذا نكون غير قادرين على أن نكون مخصصين.

وينغبى أن نتذكر أننا نفكر حتى الآن فى المصنف يحاول أن يجد مكانا فى الترتيب العام الشامل لكل موضوع جديد حينما يظهر. ومن وجهة نظر المستفيد، الذى يرى فقط نتائج عمل المصنف، فليس هناك فرق بين خطة تركيبية وأخرى حاصرة، فيما عدا تلك الحالات التى تخفق فيها الخطة الحاصرة فى التنبؤ بالموضوع المركب. ولو كان لنا أن نكتب كل التوافيق (المركبات) الممكنة من المفاهيم التى تظهر من استخدام خطة تركيبية، فينبغى أن نصل إلى خطة حاصرة. والمشكلة الحقيقة أمام عالم التصنيف، أى جامع خطة تصنيف، هى أن عدد التوافيق الممكنة هائل. وبلغة الرياضيات، فإننا إذا كان لدينا جدول يحتوى على أربعة أوجه، كل منها يشتمل على أربع بؤرات، فإن عدد الموضوعات التى يمكن أن نخصصها هو ٦٢٤! هذا هذا من جدول بسيط بصورة مضحكة يحتوى علي ١٦ مفهوما! ومما يدهش أن خطة حاصرة تسجل عادة اختيارا فقط (من الموضوعات المركبة الممكنة) ـ ولكن لو سلمنا بأنها سوف تسجل الاختيار الصحيح، فإنها سوف تثبت فاعليتها بنفس درجة خطة تركيبية، ولن يكون لدى المستفيد طريقة لمعرفة الفرق. والمشكلة الحقيقية هى أن الخطط الحاصرة هى عادة **مقفلة**، فإذا كان علينا أن نعالج موضوعا لم يتم حصره، فإن علينا أن ننتظر الجامع حتى يخبرنا أين يمكن أن نضعه فى جداولنا، لا أن نضيف بأنفسنا كما نفعل فى حالة الخطة التركيبية.

إنشاء (بناء) خطة تصنيف

قد يكون من المفيد أن نعرض كيف نقوم بإنشاء خطة تصنيف لمجال موضوعى محدد، فى حالتنا هذه: علم المكتبات. وإذا درسنا بعناية قائمة العناوين التالية، فإننا يمكن أن نكون أوجها معينة؛ وجينئذ يمكن أن نحدد ترتيبا للأوجه وترتيبا مفيدا داخل كل وجه. وأخيرا يمكن أن نكتب الجدول ونستخدمه لترتيب المواد (أخذت العناوين من Library science abstracts).

فإذا حاولنا أن نجمع المفاهيم التى تظهر من العناوين، فإننا نجد أن الخطوة

1 Progress of the Universal Decimal Classification in the USSR
2 Baltimore County Public Library initiates book catalog
3 An art reference library for children
4 Automation in the Detroit Public Library
5 Cooperation in government libraries
6 Non-standard material at the National Lending Library for Science and Technology
7 The National Library of Canada
8 Libraries and librarianship in Saskatchewan
9 Book selection tools for agricultural documents
10 An information retrieval system for maps
11 Aspects of recent research in classification
12 La Roche College classification scheme for phonograph records
13 The economics of book catalog production
14 Classification of law books in the University of South Africa Library
15 Book selection and acquisition processes in university libraries
16 Administrative problems of university libraries
17 Revision of classification schemes for Nigerian needs
18 Acquisitions
19 School libraries
20 Federal assistance to special libraries
21 The hospital library service in Lincoln
22 A mechanized circulation system
23 Automation in university libraries
24 Newspapers in technical college libraries
25 Library services to the blind in New Zealand
26 Public libraries in the New York Metropolitan area
27 Metropolitan areas growing and under stress: the situation of Detroit Public Library

الأولى تعطينا أربع جماعات:

من الواضح أن هناك جماعة من «المكتبات» ولكن هذه تقع فى أكثر من وجه

Libraries	*Materials*	*Operations*	*Common facets*
special	non-standard	cooperation	
government	newspapers	administration	automation
university	books	selection	research
technical college	phonorecords	acquisition	revision
public	(i.e. records)	cataloguing	economics
municipal	maps	catalogues	various places
county	agriculture	bookform	
national	law	classification	
hospitals		schemes	
blind		UDC	
children		circulation	
reference		finance	
art		Federal aid	
science			

فرعى:

kind	*people served*	*mode of use*	*subject coverage*
special	hospitals	reference	art
government	blind		science and
academic	children		technology
university			
technical college			
school			
public			
municipal			
county			
national			

يمكن بطبيعة الحال أن نوسع القوائم السابقة حتى بدون سند أدبى، عن طريق إضافة الاعارة، مثلا، أو الصناعية، تحت النوع، طالما أننا قد حددنا الأوجه:

يمكن كذلك أن نقسم وجه المواد إلى جماعتين:

subject

agriculture law

form

books maps newspapers non - standard records

فى داخل وجه العمليات نجد بعض المفاهيم التى تعتمد على مفاهيم غيرها، مثل

classification - schemes

cataloguing - catalogues

فى كل حالة يمكن التقسيم أبعد من ذلك بواسطة النوع. وسوف يكون من الممكن فصل هذه إلى وجه آخر، ولكن بالنسبة لنا حاليا سوف نبقى هذه مع العمليات التى تنتمى إليها.

نجد جماعة من المباحث التى يمكن أن تظهر فى أى قسم أساسى، ويطلق عليها البؤرات العامة؛ وكما سوف نرى فى الفصل القادم، هناك عادة أربع من هذه الجماعات، ولكن فى المثال الحالى لا يوجد إلا أثنتان فقط، المكان والموضوعات المشتركة.

إذا ما تم لنا تكوين الأوجه، تكون الحاجة هى إلى تحديد ترتيب لهذه الأوجه وبالنسبة للوضع المحايد، سوف يكون هذا الترتيب: المكتبات - المواد - العمليات، رغم أنه بالنسبة للمكتبات المدرسية فإن ترتيب الأوجه الذى يأتى بالعمليات فى المكان الأهم قد يكون أكثر فائدة. وفى داخل المكتبات، قد نقرر أن النوع هو الأهم، ثم الجمهور الذى يُخْدَم، ثم نمط الاستفادة وأخيراً الموضوع؛ وترتب المواد أولا بالموضوع، ثم بالشكل المادى ـ وبالنسبة للوجهين العامين نجد أن المكان أهم من الموضوعات المشتركة. وهذا يعطينا الترتيب العام:

المكتبات ـ النوع ـ السكان الذين يخدمون ـ نوع الاستخدام ـ الموضوع ـ

المواد ـ الشكل ـ العمليات ـ المكان ـ الموضوعات المشتركة.

فإذا قررنا أن نسير على مبدأ القلب، فإننا نصل إلى إطار للجدول كما يأتى:

Common subjects
Place
Operations
Materials
  by form
  by subject
Libraries
  by subject
  by mode of use
  by population served
  by kind

فى داخل كل وجه نحتاج إلى الوصول إلى ترتيب مفيد. وفى الموضوعات المشتركة لانجد ترتيبا مفيدا واضحا؛ بالنسبة للمكان، يمكن أن نستخدم الجدول من خطة موجودة؛ والعمليات التى تُكَوِّنُ تسلسلا منطقيا من حيث الزمن ترتب ترتيبا زمنيا، مع نقل الإعارة إلى مكان ربما تحت الادارة وليس فى تسلسلها الزمنى بعد الاجراءات الفنية؛ وفى نوع المكتبة، يمكن اشباع ترتيب يتدرج حسب حجم الجمهور الذى تخدمه. وهكذا يمكن أن نبنى جدولا على النحو الموضح فى شكل ٩,١.

وهناك نقاط متعددة نلاحظها من هذا الجدول. الأولى: أنه غير كامل فى تسجيله للبؤرات، ولكن بالرغم من هذا فإنه يفرد معظم الأوجه الرئيسية لعلم المكتبات. وكلما درسنا مزيدا من الانتاج الفكرى، كلما أمكن لنا إضافة المزيد من البؤرات، ولكن عدد الأوجه التى يمكن إضافتها سوف يكون قليلا. الثانية: هذا التحليل يماثل نوع التحليل الذى بحثناه فى الفصل ٦ فى محاولتنا لإفراد العلاقات الدلالية؛ ونحن فى الحقيقة يمكن أن نستخدم الإخراج لابراز العلاقات الرتبية فى إنشاء جدول التصنيف، أو تستخدم الروابط: م أ ـ م ق ـ م م لإبراز

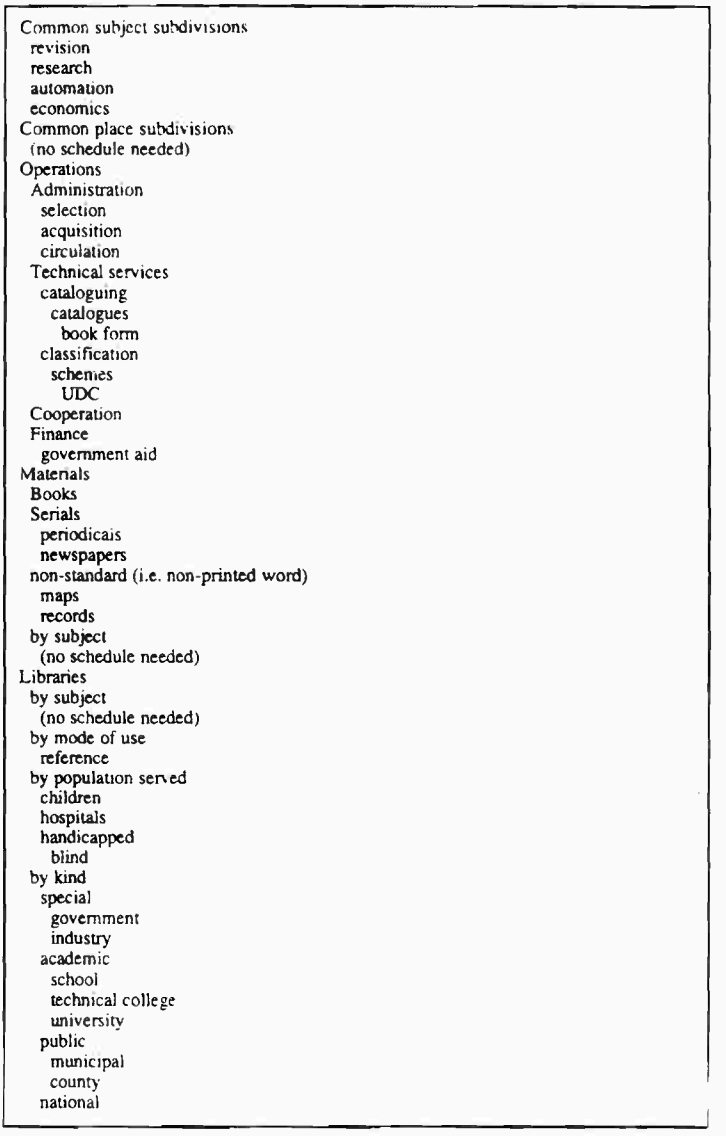
العلاقات إذا كنا نبنى مكنزا. الثالثة: نحن نحتاج إلى تنفيذ التحليل أبعد مما أجريناه حتى الآن؛ مثال ذلك: يمكن أن يكون الجمهور الذى نخدمه هو الأطفال المكفوفين ـ ولكننا قلنا أننا لايمكن أن نوفق بؤرات من الوجه نفسه! يمكننا أن نقدم أوجها فرعية داخل وجه الأشخاص، لكى نميز الناس بواسطة العمر، أو الجنس، وغيرها من الخصائص المتصلة؛ ويمكن إفراد ١٥ وجها فرعيا فى هذا الوجه بالذات. وقد تقترح التجربة أيضا تعديلات فى ترتيب الأوجه. وقد أعدت جماعة البحث فى التصنيف جبت[٢] خطة من النوع المشار إليه هنا، واستخدمت فى مكتبة جمعية المكتبات (البريطانية)، وكذلك لترتيب ليزا LISA فى ١٩٦٩ و ١٩٧٠. وترتيب الجداول فى هذه الخطة:

Ab/ D	Common subdivisions
E/F	Equipment
G/K	Processes - Technical and administrative
L/M	Library materials
N/Z	Library services and use

وترتيب الأوجه يسير على عكس هذا. وينتجة لردود أفعال المستفدين، غير ترتيب الأوجه الأصلى: المكتبات ـ المواد ـ العمليات إلى: العمليات ـ المواد ـ المكتبات فى بداية ١٩٧١، كما روجع ترتيب الجداول فأصبح:

Ab/ D	Common subdivisions
E/H	Types of libraries and users
J/M	Materials and use
N/R	Operations and agents
S/Z	Processes - Technical

وقد استمرت مكتبة جم LA فى استخدام الخطة الأصلية، إلى أن حل تعد محلها. كذلك توقفت ليزا عن استخدام الرمز فى ١٩٩٣، وهى ترتب الآن تحت رمز أبسط بكثير يعكسه رؤوس موضوعات واسعة، رغم أن الترتيب فى الحقيقة لازال يستخدم التصنيف المنقح المفصل، مع كشاف موضوعى كامل اشتق بواسطة طريقة السلسلة. ولدينا على سبيل المثال:



شكل ٩,١ جدول تجريبى لعلم المكتبات

4 USERS AND USER SERVICES

4.1 LIBRARIES AND SERVICES BY TYPE OF USER

4.11 CHILDREN AND YOUNG PEOPLE

والمثال التالى من ليزا تحت هذا الرأس،

The need for cultural diversity in preschool sevvices (LISA 93 - 41 79)

بعد له فى الكشاف المداخل الآتية مبنية على خيط كامل:

Public libraries - Children' s libraries - Role in - Multicultural education - Preschool chidren - Users - Libraries

وهى مرتبطة بالتصنيف المفصل.

مـــدخل مبنى علـــى الحاسب

هناك معالجة جديدة أعلنتها لوسى Losee، التى بدأت بتقديم سلسلة من الأسئلة[٣]. ويرتبط كثير من هذه الأسئلة بالترتيب، ولكن التركيز الأساسى هو على استخدام نوع مختلف من الرمز، كودات جراى Gray، التى كانت مستخدمة فى خمسينات ق ٢٠ فى تصميم دوائر التحويل التليفونية[٤]. وإذا نظرنا إلى التسلسل الذى تعمل فيه سلسلة من مفاتيح التحويل switching relays، فسوف نجد أنها تغير أما كنها بحيث يتغير واحد منها فقط فى وقت واحد. ويمكن أن نمثل هذه بواسطة سلسلة من الكودات الثنائية التى يختلف فيها كل كود عن تلك الكودات التى على كلا جانبيه إذا كان من عدد أو خانة واحدة فقط فإذا قارنا السلسلة ذات الكودات التى تتألف من ثلاثة أعداد مع الرمز الثنائى المعتاد فسوف تصبح الفروق واضحة:

Binary codes 000 001 010 011 100 101 110 111

Gray codes 000 001 011 010 110 100 101 111

والكودات الثنائية المعتادة تغير ١ عددا فى الوقت الواحد (٠٠٠ إلى ٠٠١)، ٢ (إما إلى ١١٠) أو ٣ (١١٠ إلى ١٠٠)، فى حين أن كودات جراى تغير عادة عددا واحدا فى وقت واحد. ويمكن أن نمثل الكودات ذات العددين بالزوايا الأربع للمربع التى تكود ٠٠، ٠١، ١٠، و١١؛ ويمكن تصور الكودات الأطول باعتبارها رؤوسا لمكعب ذى أبعاد. وتقترح لوسى أن تشغيل الحاسب للوثائق يمكن أن يظهر أوجه الشبه والاختلاف بطريقة تجعل من الممكن إعطاءها كودات جراى لترتيبها فى تسلسل تكون فيه الوثائق الأكثر تشابها قريبة الصلة من بعضها، فى حين تبعد أقلها تشابها عن بعضها[٥]. وفى حين أن هذا واحد من الأهداف المرغوبة للتصنيف، فليس من الواضح كيف تنفذ الخطة. فالتسلسل سوف يكون معتمدا على المواد (الوحدات) فى مجموعة معينة، وعلى عددها وعلى الغرض من المجموعة، والتى يفترض أنها تعنى أننا سوف نجد الأعمال نفسها مرتبة ترتيبا مختلفا فى المكتبات المختلفة. وليس هذا بالضرورة شيئا سيئا، ولكنه سوف يمنع أى نوع من الإعداد المركزى الذى لدينا الآن. وقد يجده المستفيدون أيضا مربكا! والكودات الثنائية من أى نوع هى أطول من الكودات العشرية المشابهة لها كما نجد ذلك فى تعد؛ وقد يكون ثمة مشكلات عملية فى وضع لافئات (ملصقات) على الكتب لأغراض ترتيب الرفوف. ولازالت الفكرة بحاجة إلى التطوير، ولكنها قد تجد لها مكانا فى المكتبات الرقمية للمستقبل.

مـــلخص

فى هذا الفصل بحثنا التحليل الذى يجب أن يكون نقطة البداية لأية لغة مفيدة، هجائية كانت أم مقننة. فإذا كنا نريد مدخلا أو معالجة منظمة لإنشاء اللغة، فإنها يجب أن تنبنى على دراسة منهجية للمصطلحات التى نجدها فى

الإنتاج الفكرى والعلاقات بينها. يلى ذلك أننا يجب أن ننظمها بطريقة تجعلها تبرز المصطلحات والعلاقات بينها بطريقة تكون مفيدة للمستفيد وتسهل استرجاع المعلومات، سواء كان ذلك عن طريق ترتيب الرفوف، أو عن طريق الكشافات المطبوعة أو عن طريق بحث الحاسب لقواعد البيانات. ونحن لدينا بالفعل طريقة لإنشاء لغة مقيدة، حتى ولو كانت بحاجة إلى تحسين[٦]. وهناك شيء يجب أن نحمله فى أذهاننا وهو حاجات المستفيد الذى ننشئ اللغة من أجله. وينبغى أن نتذكر كذلك أنه فى نظام مبنى على الحاسب، يمكن أن تستخدم لغة مقيدة بالتزا من أو الاتحاد مع بحث اللغة الطبيعية لإعطاء نتائج تكون أفضل من استخدام أى واحدة منهما على حدة.

المراجع

1 There are many works on analytico-synthetic classification, of which the following list is a brief selection. Most of the basic theoretical work was completed in the 1950s or earlier, and older texts are still valid in many cases.
Brown, A. with Langridge, D. W. and Mills, J., *An introduction to subject indexing*, London. Bingley, 2nd edn, 1982 (programmed text)
Foskett, D. J., *Classification and indexing in the social sciences*, London, Butterworths, 2nd edn, 1975.
Foskett, D. J., 'Concerning general and special classifications (with examples from the 1990 revision of Bliss Class J, Education), *International classification*, **18** (2), 1991, 87–91.
Hunter, E. J. *Classification made simple*, Aldershot, Gower, 1987.
Langridge, D. W., *Classification and indexing in the humanities*, London, Butterworths, 1976.
Langridge, D., *Subject analysis: principles and procedures*, London ; New York, Bowker-Saur, 1989.
Vickery, B. C., *Classification and indexing in science and technology*, London, Butterworths, 3rd edn, 1975.
Knowledge organization has regular bibliographies of current literature in classification.

2 Daniel, R. and Mills, J., *A classification of library science*, London, Library Association, 1974.

3 Losee, R. M., 'Seven fundamental questions for the science of library classification', *Knowledge organization*, **20** (2), 1993, 65–70.
4 Gilbert, E. N., 'Gray codes and paths on the n-cube'. *Bell system technical journal*, **37**, May 1958, 815–26.
5 Losee, R. M., 'A Gray code based ordering for documents on shelves: classification for browsing and retrieval', *Journal of the American Society for Information Science*, **43**, 1992, 312–22.
6 Svenonius, E., 'Unanswered questions in the design of controlled vocabularies', *Journal of the American Society for Information Science*, **37**, 1986, 331–40.

إن أفضل طريقة لتعلم أهمية التحليل الوجهى، وترتيب الأوجه، ومبدأ القلب، وغيرها من المسائل التى ناقشناها فى هذا الفصل هى أن يعملها المرء بنفسه. خذ مجموعة من ٥٠ عنوانا مثلا تعالج كلها مجالا موضوعيا معينا (يمكن أن تكون مجلة استخلاص أو تكشيف مصدرا جيدا)، ثم أفرد المصطلحات المهمة، واكتب كل مصطلحات على بطاقة مستقلة، جمعها فى أكوام heaps (أوجه)، ثم اختر ترتيبا مفيدا فى داخل كل وجه وترتيبا مفيدا للأوجه. ابن جدولا باستخدام مبدأ القلب ورتب العناوين؛ ثم ابن جدولا باستبعاد المبدأ (القلب)، وقارن الترتيب الناتج مع الأول. وليس من الضرورى إضافة أى رمز إلى الجدول من هذا الحجم من أجل تنفيذ هذا التدريب.

خـطط التصنيف العامـة

كنا حتى الآن نتناول المشكلات التى تنشأ فى نطاق قسم أساسى معين. فإذا أردنا أن يتضمن تصنيفنا أكثر من هذا، فإن علينا أن نواجه مشكلات إضافية، وبخاصة مشكلة الترتيب العام الذى يشمل الكل، ما هو التسلسل الذى نرتب عليه مجموعة من الأقسام الأساسية؟ فى السنوات الأولى لتصنيف المكتبات بالمفهوم الحديث (أى منذ قدم ديوى تصنيفه العشرى فى ١٨٧٦) كان يفترض أن ترتيب الأقسام الرئيسية هو السمة الهامة لخطة التصنيف، ولذا فقد كرس نظار التصنيف من أمثال هـ. أ. بليس وقتا وفكرا كثيرين لهذا. وحينما قدم رانجاناتان فكرة التحليل الوجهى المطرد مطبقا على كل الأقسام الأساسية، بدأ الاهتمام يتركز على تطوير تصانيف «متخصصة»، أى تلك التى تطبق على مجال موضوعى محدود بالذات، وهو عادة قسم أساسى واحد، وخلال الخمسينات كرست جماعة البحث فى التصنيف فى بريطانيا معظم تفكيرها لهذه المشكلة. وقد طورت أساليب التحليل والتركيب والوسائل الرمزية المطلوبة لكى تمكن من هذا، وأنتجت عدة خطط مرموقة. وفى الستينات عاد الاهتمام مرة أخرى إلى الخطة العامة ومشكلاتها، بهدف تطوير خطة جديدة للمعرفة المسجلة جميعا، وقد تم جزء من العمل الفعلى بمساعدة من منحة ناتو NATO (منظمة حلف شمال الأطلنطى). ولذلك فإن علينا الآن أن نتناول مشكلات ترتيب الأقسام الأساسية فى ترتيب مفيد، والصفات الإضافية التى يجب أن نزود بها الخطة العامة إذا أردنا لها أن تؤدى وظيفتها بشكل مناسب.

الأوجـــه العامـــــة

لو أننا درسنا العناوين الموجودة فى جدول ٩ بعناية، فسوف يتضح أن ثمة

أنواعا معينة من المفاهيم متواترة ويمكن أن توجد فى أى قسم أساسى. ونجد على سبيل المثال: القاموس، الدورية، التوضيح، دائرة المعارف: كل أنواع الشكل الببليوجرافى. والاحصاء، والقانون، والجمعيات، والبحث: كل أنواع الموضوعات التى توجد مستقلة، ولكنها يمكن أن توجد أيضا كصفات فى نطاق الموضوعات الأخرى. ونجد أيضا أن كل الموضوعات يمكن أن تعالج من وجهة نظر جغرافية وتاريخية، أو فلنستعمل المصطلحين الأكثر شيوعا، الزمان والمكان. وهناك فى الحقيقة أربع مجموعات من الموضوعات يمكن أن ترد فى نطاق أى قسم أساسى: أربعة أوجه عامة. وفى إعداد قائمة لقسم أساسى واحد فقد نقرر أن من غير المناسب تضمين هذه التقسيمات العامة، ولكن من الواضح أنها يجب أن تظهر فى خطة عامة (١).

١ دليل صناعة المعادن

٢ قاموس المصطلحات المتعلقة بالحديد والصلب

٣ الشعر الإنجليزى والنثر: مختارات

٤ قاموس علم المعادن

٥ الكتاب السنوى للبيانات الخاصة بالمكونات الالكترونية للمنمنمات البريطانية

٦ دائرة معارف كولير

٧ قاموس اكسفورد للغة الإنجليزية

٨ مجلة لايف

٩ القصة فى القرن التاسع عشر: سجل ببليوجرافى

١٠ موسوعة كاسل الأدبية

١١ واشنطون بوست

١٢ ببليوجرافية عن عمل محولات الصلب

١٣ الآلية فى صناعة المعادن

١٤ صوت الشباب: مجلة الشباب الفصلية عن مجتمع الشعر

١٥ جمعية تطوير الألومنيوم: دليل الأعضاء

١٦ ونستون تشرشل: سنواته الأولى

١٧ مرتفعات اسكتلدنا فى صور

١٨ قواعد مباريات التنس

١٩ التقدير الاحصائى لخاصية الحياة: ببليوجرافية

٢٠ سنة مع الخيول: كتاب جون بيرد الاسكتشى

٢١ العلماء الأمريكيون فى القرن ١٩

٢٢ موجز الكيمياء والفيزياء

٢٣ التربية فى اسكتلندا

٢٤ الجمعيات العلمية والبحثية فى بريطانيا

٢٥ المستخلص السنوى للاحصاء

٢٦ المعجم الدولى للتراجم

جدول ١٠,١: تحديد العوامل المشتركة

تدل العناوين فى جدول ١٠,١ على أنه فى بعض المجالات قد تطبق الأشكال الببليوجرافية والموضوعات العامة على المعرفة جميعا كوحدة، وليس على مجال محدود مثل القسم الأساسى الواحد. ودائرة المعارف العامة تقدم معلومات عن المعرفة جميعا فى شكل معين؛ والدورية العامة قد تعالج أى أو كل موضوع. ولذلك فسوف نجد من الضرورى فى خطة التصنيف العامة أن

ندبر لهذا، فيما يعرف بالقسم العام generalia class وتضمن بعض الخطط العامة هذا القسم أيضا موضوعات يمكن أن تعتبر موضوعات منتشرة Pervasive أو موضوعات آلات؛ فالتصنيف العشرى يضمنه علم المكتبات والتوثيق، فى حين ضمن براون عددا من الموضوعات مثل المنطق، الرياضيات، والتربية القسم العام فى تصنيفه الموضوعى (تم) وهى التى ترتب بصورة أكثر فائدة فى أماكن أخرى.

تـــرتيب الأقســـام الـــرئيسية

فى الخطة العامة، يجب علينا أن نستمر فى عملية التجميع عن طريق ترتيب الأقسام الأساسية المترابطة معا فى تسلسل واحد ووضع نوع ما من الخطة الشاملة. فإذا بدأنا بالطريقة التى أوضحناها، أى بدأنا بالعناصر وأدمجناها فى مجموعات أكبر كنا نسير على الطريقة **الاستقرائية** inductive، وقى الماضى، كانت الطريقة **الاستدلالية** deductive، أى تقسم المعرفة ككل إلى مجالات أصغر، هى الطريقة الشائعة. والنتائج فى حالتين متشابهة، ولكننا نجد فى عدد من الحالات أن عدد المجالات التى تكتشف بواسطة الطريقة الاستدلالية له علاقة وثيقة بعدد العلامات الرمزية المتاحة، وأوضح الأمثلة على ذلك تعد، حيث يعترف ديوى بصراحة أن «تقسيم كل موضوع إلى ٩ أجزاء فقط مجال من الوجهة النظرية»، ولكن رغم ذلك مضى يفعل ذلك. ومن خلال استعمال الاستقراء فإننا نكون أقرب إلى تفعل ذلك. ومن خلال استعمال الاستقراء فإننا نكون أقرب إلى تفادى هذا النوع من **الشَّرَك**.

وقد كان تعريف القسم الرئيسى من المشكلات الهامة دائما، وهو مصطلح يشيع استعماله للتعبير عن هذه المجالات الكبيرة أو المجموعات. ويمكننا أن نرى أن الحرارة، الضوء، الصوت، الكهرباء، والمغناطيسية يمكن جمعها مع أقسام أساسية أخرى متنوعة لتكوين مجموعة من الموضوعات نطلق عليها الفيزياء؛ ولكن الفيزياء نفسها يمكن أن تجمع مع موضوعات مثـل الكيمياء

تجمع أبعد من ذلك مع العلوم البيولوجية لتكوين مجموعة العلوم الطبيعية natural وأخيرا، يمكن أن نجمع هذه مع فئة كبيرة مشابهة لنكون العلم والتقانة.

ويمكننا أن نجرى سلسلة مشابهة من التجميعات فى المجالات الأخرى، فنصل فى النهاية إلى ثلاث فئات: العلم والتقانة، العلوم الاجتماعية، والإنسانيات ولكن عند أى نقطة سوف نتوقف؟ أو هل نخلص إلى أن ثمة ثلاثة أقسام رئيسية فقط؟ من الواضح أن المشكلة مشكلة مصطلحات، ومن الناحية العملية لانجد اتفاقا بين جامعى خطط التصنيف العامة فيما يتصل بما الذى يكون القسم الرئيسى. فرانجاناثان يعرف القسم الرئيسى بأنه: «أى قسم يتم حصره فى صف الطبقة الأولى لخطة تصنيف عالم المعرفة. ويصدق هذا التعريف فقط على خطة التصنيف المعنية»[٢]. ويشير فى مكان آخر إلى أن الأقسام الرئيسية هى مجموعات الأقسام الأساسية التى تكون تقليدية أو عرفية ومتجانسة ومانعة فيما بينها، كذلك يقدم فكرة الأقسام الرئيسية «شبه الشاملة» كوسيلة لتمييز «المجموعات الأعلى» مثل العلوم الطبيعية physical. وأن فكرة أن الأقسام الرئيسية هى مجرد مجموعات عرفية أو إصطلاحية قد تفيد فى اعفائنا من ضرورة إيجاد أى تبرير نظرى لاختيارنا وترتيبنا، وهى تؤكد حقيقة أنه ليس ثمة ثبات دائم فى أى اختيار نجريه. ومع ذلك فإن من الضرورى دراسة المناقشات التى دارت لتبرير اختيار هذا الترتيب أو ذاك للأقسام الرئيسية، ولكى نرى ما الأثر الذى يتركه هذا العامل على الترتيب العام الذى تقدمه الخطة. ومن المؤكد أن خطط التصنف الكبرى تنظم حسب العلوم أو مجالات المعرفة (العلم أو المجال هو فرع من فروع العلم أو التعليم).

وقد كان تصنيف براون الموضوعى Subject classification واحدة من المحاولات القليلة جداً لإنشاء خطة لا يكون التقسيم الأول فيها بواسطة العلم أو المجال. وتقرر مقدمة قائمة سيرز لرؤوس الموضوعات

Sears list of subject headings

تصنف الكتب بالعلم أو المجال، وليس بالموضوع. فالموضوع الواحد يمكن أن تعالجه علوم أو مجالات متعددة... ويجب على المفهرس أن يفحص الكتاب الذى بين يديه ويحدد المجال أو العلم الذي يكتب فيه المؤلف. وعلى أساس هذا القرار يصنف المفهرس الكتاب، لا على أساس موضوع الكتاب.

من المؤكد أن هذا يأخذ رأيا مختلفاً عن موضوع الوثيقة عن ذلك الذى استخدمناه فى كتابنا هذا، ولكن التأكيد على التصنيف بالمجال صحيح.

ديـــــوى

يعزو ديوى ترتيبه للأقسام الرئيسية إلى «ترتيب بيكون المقلوب لمكتبة سانت لويس...»، ولكن يشير كذلك إلى أن «النظريات والدقة الفلسفية قد خضعت للفائدة العملية فى كل مكان» ويشير بالمر[٣] إلى أنه لو أخذ السند الأدبى كمعيار فإن الببليوجرافية الوطنية البريطانية (بوب) قد تعرفت على مالا يقل عن أربعة وخمسين قسما رئيسيا فى تعد، وليس أقسام ديوى التسعة. والترتيب فى ديوى سيء من عدة نواح، فهو يفصل اللغة (٤٠٠) عن الأدب (٨٠٠)، والتاريخ (٩٠٠) عن العلوم الاجتماعية الأخرى (٣٠٠). وهو كذلك يعكس حالة المعرفة فى النصف الأخير من القرن التاسع عشر، فيجعل علم النفس شعبة من الفلسفة مثلا. وهو يعرض جيدا نقطة أن ترتيب الأقسام الرئيسية الذى يمكن تبريره عند نقطة معينة فى وقت معين يمكن أن يتوقف قبوله بمرور الوقت؛ ورغم أن ترتيب ديوى مستمد من نظرية بيكون، فإن أحدا لا يمكنه الآن أن يدعى أن مفيد من الناحية العملية أو سليم من الناحية النظرية.

بـــليـــس

كرس بليس قدرا عظيما من الوقت لتأسيس الترتيب الصحيح للأقسام الرئيسية، وتشتمل مقدمتا مجلدى خطته على الكثير من الأفكار ذات القيمة فى هذه المناقشة، كما يشتمل على ذلك أيضا عمل آخر له[٤].

ولقد قدم بليس كثيرا من الأفكار التى لازالت ذات قيمة. وربما كانت الفكرة الأساسية من بين هذه الأفكار هى فكرة «**الاصطلاح التربوى والعلمى**» "Educational and Scientific concensus". لقد ظن بليس أن من الأمور الحيوية أن تعكس خطة التصنيف التى تعد للمعرفة المسجلة بنية المعرفة المعرفة كما يعرفها ويعلمها العلماء، والفلاسفة والمربون، وأننا كلما تطلبنا من المعرفة أكثر كلما اتضح لنا رؤية هذه البنية المستحبة. ولسوء الحظ فإن هذا الوضع غير صحيح: فالمعرفة تتغير، وبنية المعرفة تتغير معها، ومن المتوقع إذن أن أى إطار للمعرفة نتفق عليه سوف يتقادم، لأن الغرض من البحث هو تغيير بنية المعرفة وتوسيعها كذلك. وقد أدرك بليس نفسه أن «الترتيب القديم يتغير»، وأن أية خطة للتصنيف سوف تصبح لا محالة وبالتدريج بعيدة أكثر فأكثر عن الترتيب المفيد؛ ولكن الذى يبدو أن بليس لم يدركه هو السرعة التى يمكن أن تحدث بها هذه العملية.

ولكى يؤسس بليس ترتيب الموضوعات فى إطار الاصطلاح التربوى والعلمى استعمل ثلاثة مبادىء. وأول هذه المبادىء هو **تجميع الموضوعات المترابطة** Collocation of related subjects. فمثلا يعتبر بليس أن علم النفس مرتبط بالطب والتربية، ولذلك جعل الجزء الذى يتصل بهذا من إطار خطته هو كما يأتى:

العلوم الانثروبولوجية (علوم الإنسان)

الطب

علم النفس

التربية

العلوم الاجتماعية

وهنا يظهر أن علم النفس مقترن بكل من هذين الموضوعين. ومع ذلك، يمكن أن يتضح كذلك أن بليس لم يتبع مبدأه الثانى **تبعية الخاص**

للعام subordination of specific to general، إذ لكى يجمع التربية مع علم النفس، كان من الضرورى أن تسبق رأسا أعم منها وهو العلوم الاجتماعية. وعلى أى حال، فإن المبدأين صحيحان بصفة عامة ويمكن أن ينتج عنهما ترتيب مفيد.

والمبدأ الثالث يسميه بليس **التدرج فى التخصص** gradation in speciality، وهو يرتبط بما يعد فى الواقع تقدم الاعتماد. فاذا قارنا الرياضيات والفيزياء، فإن بوسعنا أن نتبين أنه رغم استفادتنا بأفكار الرياضيات فى الفيزياء فإن العكس ليس صحيحا؛ فنحن لا نستفيد بأفكار الفيزياء فى الرياضيات وإلى هذا الحد فإن الفيزياء تعتمد على الرياضيات ويجب أن تتلوها. وإذا قارنا الآن بين الفيزياء والكيمياء لوجدنا أن الكيمياء لأسباب مشابهة تلى الفيزياء.

ويمكننا أن نصل إلى ترتيب بين العلوم يمكن تبريره بالطريقة نفسها:

المنطق

الرياضيات

الفيزياء

الكيمياء

الفلك

الجيولوجيا

الجغرافيا

وإن تطبيق هذه الفكرة أصعب فى العلوم البيولوجية والعلوم الاجتماعية، ولكنها على أية حال مبدأ مفيد فى إطار هذه الحدود.

فاذا تركنا بليس فسوف نجد جهودا قليلة لإنتاج ترتيب مقبول من الوجهة الفلسفية للأقسام الرئيسية. ولقد دافع رانجاناتان عن ترتيبه فى تك، ولكنه غير مقنع؛ وهو يدرك بوضوح الطبيعة غير الثابتة لمثل هذه التجميعات وهو على أى حال أكثر اهتماما بالترتيب فى داخل الأقسام. تمك لا يزعم لنفسه أى نوع من الأساس النظرى ـ فهو يعكس مجموعات تلك المكتبة والانتفاع بها، وعلى هذا النحو فهو يصلح لاغراضها الخاصة. أما تعع فهو يعتمد على تعد، ولكنه يحاول الوصول إلى ترتيب أكثر ارضاء عن طريق عملية تغيير بطيئة؛ وقد تم حتى الآن ترحيل هام واحد، وضع اللغة مع الأدب، وهو يؤذن بترحيلات أخرى.

العلاقـــات الجانبيـــة

لو فرضنا أننا نستخدم المبدأ التركيبى وبذلك نقصر حاجاتنا على تسجيل الموضوعات البسيطة فى جداولنا، فإننا يمكن أن نجمع خطة تصنيف تخدم معظم الأغراض. نستطيع أن نحلل الأقسام الأساسية نفسها فى ترتيب مفيد، مع إضافة القسم العام والأوجه العامة. وقد أخذنا فى الحسبان العلاقات الدلالية من خلال **وضع** الموضوعات المترابطة معا فى التسلسل، وقد سمحنا بالعلاقات البنائية التركيبية فى داخل الأقسام الأساسية، عن طريق التمكين لتوفيق البؤرات من أوجه مختلفة.

وهناك، مع ذلك، نوع آخر من الموضوع ينبغى أن ندبر له: المفاهيم التى ترتبط عن طريق واحدة من **العلاقات الجانبية** التى ناقشناها فى الفصل ٧ والتى وضحناها بالجدول ٧,١.

وكما رأينا هناك، فإن هذه العلاقات مرتبطة بالواقع، فهى تقنن حينما توجد، ومن ثم فإننا نتكلم عن أنها تحدث، ولكن لا يمكننا أن نعرف سلفا ما المفاهيم التى يمكن أن ترتبط بهذه الطريقة. وإنه فى هذه النقطة يمكننا أن نرى فى الحقيقة الفارق النهائى بين المعالجة التركيبية والمعالجة الحاصرة. ففى الخطة الحاصرة، كل ما نجده هو التوفير للعلاقات الجانبية التى وجدت قبل أن تجمع الخطة؛ مثال ذلك فى تعد نجد العلم والدين مسجلين (المشكلة الداروينية)

ولكن لا نجد العلم والسياسة. أما فى الخطة التركيبية فإن العلاقات الجانبية تستوعب فقط حينما تظهر؛ وحتى هنا فمن الضرورى التعرف على الأنواع المختلفة، مثال ذلك: فى تعع تستخدم الكولون: لربط الرمز الخاص بالجانبين فى هذا النوع من العلاقة، ولكنها تستخدم للأنواع الأربعة جميعا وعلى هذا فهى ليست دقيقة جدا. وتصنيف الكولون لرانجاناتان هو الخطة الوحيدة التى تقدم تدبيرا مفصلا للعلاقات الجانبية، رغم أن الأربعة التى اعطيناها فى الفصل ٦ قد أخذت فى الحقيقة من بوب وليس من تك.

والأمثلة المعطاة فى الجدول ٧,١ عن العلاقات الجانبية تعرض جميعا ربط مفاهيم من أقسام أساسية مختلفة أساسا، ولكن ليس هذا هو الحال بالضرورة فقد تحدث العلاقات الجانبية بين بؤرات فى نفس الوجه، مثال ذلك:

تأثير جوته فى سير والترسكوت.

وقد أشرنا إلى أنه لا يمكن توفيق بؤرات من نفس الوجه عادة، وهذا فى الحقيقة هو المعيار الذى نحكم به على ما إذا كنا قد أجرينا تحليلنا بحيث تكون البؤوات فى داخل وجه واحد مانعة فيما بينها. ومن الواضح أن العلاقات الجانبية هى نوع من العلاقة لا يمكن أن تكون البؤرات فيه مانعة فيها بينها. وهذا يوضح أيضا أن العلاقات الجانبية لا تقدم بصفة عامة مشكلات خطيرة فى الأنظمة الألفبائية، فيما عدا أنه قد يكون من الضرورى أن نستعمل شبه جملة لتخصيصها؛ وإنه فى الترتيب المقنن علينا أن ندبر لها بصفة خاصة.

وقد رأينا فى الفصل ٧ أنه فى حالة العلاقات الجانبية للميل والشرح والتأثير فإن ثمة جانبا أول وجانبا ثانيا، وأن الجانب الأول هو الموضوع المفتاح. وعلى ذلك فإنه فى موضوع «التشريح للممرضات» يكون التشريح هو الجانب الأول، ولذلك فسوف نصنف مثل هذا العمل مع غيره عن التشريح لا مع الأعمال الأخرى عن التمريض. وكذلك، فإن «دراسة سيكولوجية عن هاملت» تذهب مع الأعمال الأخرى عن **هاملت**، لا مع الأعمال الأخرى عن علم النفس. ولكن ماذا عن وجه المقارنة أو وجه التفاعل؟

تعد،تعع	تمك	تب	تك
علم النفس	علم النفس	الجغرافيا	الإبداع
علم الأخلاق	علم الأخلاق	الإبداع	الإنسانيات والعلوم الإجتماعية
العلوم الإجتماعية	الأنثروبولوجيا	علم النفس	
علم الإجتماع	الفولكلور	التربية	علم النفس
الإحصاء	العادات والتقاليد	العلوم الإجتماعية	العلوم الاجتماعية
السياسة	الإبداع	علم الإجتماع	التربية
الإقتصاد	الإبداع	الرفاهية الإجتماعية	السياسة
القانون	العلوم الإجتماعية	علم الأخلاق	الإقتصاد
الحكومة	الإحصاء	علم الأخلاق	النقل
العلوم العسكرية	الإقتصاد	السياسة	التجارة
الرفاهية الإجتماعية	النقل	القانون	علم الإجتماع
التربية	التجارة	الإقتصاد	الأنثروبولوجيا
التجارة	علم الإجتماع	إدارة الأعمال	الخدمة الإجتماعية
النقل	الجماعات الإجتماعية		القانون
الفولكلور والعادات	الرفاهية		
	علم السياسة		
الأنثروبولوجيا	القانون		
	التربية		
إدارة الأعمال	العلوم العسكرية		
الإبداع			
الجغرافيا			
التاريخ			

قائمة ١٠ ١٢أ (١) التصنيف المقارن: العلوم الإجتماعية
لاحظ: الخط بين موضعين يدل على أنهما مفصولان بواسطة موضوع من مجال آخر.
والخطان يدلان على فجوة كبيرة.

تعد	تعـع	تمـك	تـب	تك
الفلسفة	الفلسفة	الفلسفة	الفلسفة	الإنسانيات والعلوم
الفلسفة ـ المباحث	تاريخ الفلسفة	المنطق	المنطق	الاجتماعية
المنطق	الفلسفة ـ المباحث	الدين	الدين	التجربة الروحية والسحر
تاريخ الفلسفة	المنطق	الإبداع		الإنسانيات
الدين	الدين	الموسيقى	الفنون الجميلة	الفنون الجميلة
اللغة	الفنون الجميلة	الفنون الجميلة	الأدب واللغة (معا)	اللغة والأدب
الفنون	التصوير	الأدب واللغة (أحيانا معا وأحيانا لا)		الأدب
التصوير	الموسيقى			اللغة
الإبداع	الإبداع			الدين
الأدب	الأدب واللغة			الفلسفة
	اللغة			المنطق
	الأدب (أو معا)			

قائمة ١٠,٢ (ب) التصنيف المقارن: الإنسانيات

لاحظ: تختلف الآراء حول ما إذا كان موضوع مثل «الإبداع» يقع فى الإنسانيات أو فى العلوم الاجتماعية؛ وقد ضمن هنا إذا كان ذلك يبدو مقصد الخطة. يعامل تمك «اللغة» و«الأدب» كلا على حدة بالنسبة للغات الغربية الهامة؛ ويسمح تعع بأى المعالجتين.

تعد، تعع	تمك	تب	تك
العلوم	العلوم	العلوم	العلوم
الرياضيات	الرياضيات	الرياضيات	الرياضيات
الفلك	الفلك	الفيزياء (تشتمل على بعض التطبيقات)	الفلك
الفيزياء	الفيزياء	الكيمياء	الفيزياء
الكيمياء	الكيمياء	التكنولوجيا الكيميائية	الهندسة
علم البلورات	الجيولوجيا	الفلك	الكيمياء
علم المعادن	التاريخ الطبيعى	الجيولوجيا	التكنولوجيا (الكيميائية)
الجيولوجيا	علم الحياة (البيولوجيا)	الجغرافيا	علم الحياة (البيولوجيا)
علم الحياة	علم الحيوان	علم الحياة (البيولوجيا)	الجيولوجيا
علم النبات	التشريح	علم النبات	إستخراج المعادن
علم الحيوان	الفسيولوجيا (علم وظائف الأعضاء)	علم الحيوان	علم النبات
التكنولوجيات	الطب	الأنثروبولوجيا	الزراعة
الطب (يشتمل على الجوانب العلمية)	الزراعة	الطب	علم الحيوان
الهندسة	التكنولوجيا	———	علم الإقتصاد الحيوانى
الزراعة	الهندسة	———	الطب
الإقتصاد المنزلى	البناء	الفنون التطبيقية	الفنون التطبيقية
إدارة الأعمال	الهندسة الميكانيكية	الزراعة	
التكنولوجيا الكيميائية	الهندسة الكهربائية	الهندسة	
المصنعات	الهندسة الكيميائية	المصنعات	
البناء	المصنعات	الإقتصاد المنزلى	
	الإقتصاد المنزلى	البناء	

قائمة ١٠ (ج) التصنيف المقارن: العلوم والتكنولوجيات

لاحظ: يتضح أن هناك معالجتين: (العلوم) ككل تليها (التكنولوجيات) ككل، أى كل علم واحد يتبعه تكنولوجيته المرتبطة به. ويخالف تعد فى (الطب) وتب فى (الفيزياء) الممارسة المعتادة لهما فى فصل العلم عن التكنولوجيا (التقانة)

رأينا أن الجانبين فى مثل هذه الحالة متساويان: ليس هناك جانب أول وهذا يقدم مشكلة إذا كنا نفكر بالنسبة لتصنيف الرفوف، حيث يجب أن نجد مكانا واحداً نضع فيه كتابا معينا. ومعظم أنظمة التصنيف العامة تتبع قاعدة بسيطة فى هذا الوضع، وهى أن الجانب الأول هو ذلك الذى يظهر أولا فى قائمة التصنيف. وهذه قاعدة عفوية الغرض منها توفير مشقة اتخاذ قرار كلما ظهرت مثل هذه المناسبة؛ وهى تعنى أننا إذا كنا نستخدم تعد فان «العلم والسياسة» سوف يصنف مع السياسة، فى حين أنه فى حالة تك سوف يوضع مع العلم. وسوف يكون من الضرورى فى كل حالة أن ندبر للجانب الثانى، مثلا عن طريق اعداد مدخل إضافى فى الفهرس.

وقد رأينا أن من الضرورى وجود العلاقات الجانبية فى خطة التصنيف، فإن علينا الآن أن نقرر ما المكان الذى سوف نرتبها فيه فى الترتيب العام. يصف تك كل العلاقات الجانبية مباشرة بعد الموضوع عولج بصفة عامة. أما بوب فإن قوائمها الإضافية التى استعملتها فيما بين ١٩٦٠ و١٩٧١ تدبر لترتيب جانب الميل بحيث يصف هناك، أما الأخرى فتصف بعد الأوجه العامة ولكن قبل الوجه فى القسم الأساسى. ويوفر تعد الآن لجانب الميل بواسطة تقسيم فرعى موحد ٠٢٤,، ولكن هذا يضع مثل هذه الوحدات وسط «المتفرقات» مع «الموضوع كمهنة» من جانب و«الأدلة» من جانب آخر. وإن الأنواع الأخرى من الجانب تحصر بصورة عرضية فى تعد، ولكن الخطة لاتدبر لها بشكل تركيبى مطرد.

الاتجـــاهات الحـــديثة

تعتمد خطط التصنيف التقليدية على الأقسام الرئيسية التى تمثل المجالات التقليدية. وتنزع التطورات الحديثة فى مجالات المعرفة كافة إلى تجاوز الحدود بين الموضوعات؛ أى أن الموضوعات الجديدة تتطور ليس فقط عن طريق **الانشطار** fission ـ تجزىء الموضوعات المستقرة ـ ولكن أيضا عن طريق **الاندماج** fusion ـ أى التحام الموضوعات المتمايزة سابقا. ومن الصعب جدا

استيعاب الموضوعات البينية أو الموضوعات المتعددة المجالات فى إطار تقليدى، وقد تعرضت الخطط الموجودة لنقد متزايد بسبب اخفاقها فى متابعة التغيرات الحادثة فى المعرفة. وأن حجم التغيير هو نفسه متزايد: لقد أصبحنا فى الغد فعلا فى رأى بعض الكتاب، ومع ذلك فلا زلنا ننزع نحو التفكير وفق أطر الأمس(٥).

وإن إحدى الطرق للتعامل مع المدخل المتعدد المجالات هو من خلال تعرف الظواهر Phenomena والموجودات entities؛ وإن خطة نوت BSO (الفصل ٢٠) تسمح بهدا، ونجد فيها:

088 PHENOMENA & ENTITIES

This class is for phenomena or entities treated from a multidisciplinary or non-disciplinory piont of view. It is to be used only when emphasis on one discipline is lacking. The content of this class will be mainly materials and organisms.

والتى تسبق التسلسل الرئيسى فى الترتيب المنظم حسب المجالات (العلوم). وهناك معالجة مشابهة فى القسم العام من تب ٢ (الفصل ١٩)، ومرة أخرى يسبق التسلسل الرئيسى للمجالات (العلوم).

ويمكن أن نرى أن مشكلة إيجاد ترتيب عام كاف سوف تبقى لعدد تال من السنوات ليس بالقليل وأنها واحدة من أصعب المشكلات التى تواجه الترتيب المقنن. ولا تخدم المعالجات التقليدية كأساس مفيد لوضع الموضوعات الجديدة المتعددة المجالات بالنسبة للمجالات التى نشأت منها؛ والطرق الجديدة قد تخفق فى أستيعاب الكم الكبير من المعلومات المنشورة التى لا تزال تقع فى الاطار التقليدى. وقد لاحظ مستر بنيت Bennet «يبدو أنه عمل لا أمل فيه»(٦). وقد يكمن الحل فى إدراك حقيقة أن المستفيد بالخطة لا يكون عارفا إلا بجزء نسبيا منها فى أى وقت من الأوقات، حتى فى المكتبة الصغيرة؛ وعلى هذا فإن الترتيب العام لن يكون مرئيا من الناحية العملية. ويبدو أن من المرجح أن المعلومات سوف تستمر فى الصدور بالطرق التقليدية، وقد تكمن المشكلة أكثر فى محاولة المحافظة على الحداثة أكثر منها فى الدراسة النظرية.

المراجع

1- Grolier, E de : A study of general categories applicable to classification and coding in documentatio. Paris, Unesco, 1962.

٢- فى القواعد الخاصة بالأقسام الرئيسية فى تك ٦.

3- Palmer, BI: Itself an education, London: Library Association 1971. Chapter 2 and 3.

٤- أنظر الفصل ١٩ للتفاصيل عن كتابات بليس.

5- toffier, A : Future shock. Bodley Head, 1970.

6- Austen, J : Pride and Prejudice. 1813. Chapter 20.

الـــرمـــز

على عكس الترتيب الألفبائى فإن الترتيب المقنن ليس واضحا بذاته، وقد يكون ثمة آراء مختلفة حول أفضل ترتيب عند أى نقطة. وسوف يكون مرهقا فى الغاية أن نضطر إلى البحث فى الجداول فى كل مرة نرغب فيها فى إيجاد موضوع فى الفهرس أو على الرفوف والبحث عنه متتبعين الترتيب العام؛ وحتى لو كان الارشاد للجداول على مستوى عال جدا، فإن البحث عن موضوعات مخصصة فى مكتبة كبيرة سوف يكون مستحيلا إذا كان علينا أن نعتمد على الترتيب المقنن وحده. ولكى نجعل المسألة عملية فيجب أن نضيف إلى الترتيب مجموعة من العلامات ـ رمزاً ـ لها ترتيب واضح بذاته؛ وحينئذ يمكننا أن نستعمل الرمز لايجاد مكان الموضوعات التى ونريدها فى الفهرس أو على الرفوف.

وثمة نقطتان هامتان هنا. الأولى: أن الرمز هو شىء يضاف إلى الجداول؛ فالجداول هى التى تعطى الترتيب المقنن، ولا يبدأ التفكير فى الرمز إلا بعد أن نحدد الترتيب. وإنها حقيقة مؤسفة أن الرمز يؤخذ دائما على أنه الترتيب المقنن، وقد انتقدت خطط التصنيف بسبب الترتيب السىء فى حين أن الرمز كان سبب الاخفاق وليس الجداول. والرمز لا يحول جدولا معيبا إلى جدول جيد، ولكن الرمز المعيب قد يضر الجدول الجيد بحيث يصبح جدولا معيبا ولنقتبس هنا قول هـ. أ. بليس «إن الرمز .... لا يصنع التصنيف ولكنه قد يفسده».

والنقطة الثانية هى أن الرمز يجب أن يوضح الترتيب: فتلك وظيفته. ولذلك فإن الرمز نفسه يجب أن يكون له ترتيب واضح بذاته، وإلا فشل فى تحقيق غرضه. ويجب أن يكون الترتيب واضحا بذاته لا للشخص المتخصص الذى

يتداول المعلومات، ولكن للمستفيد العام كذلك، الذى لايمكن أن نتوقع أن يفهم النتائج التى لا تكون واضحة على الفور، مهما كانت هذه النتائج ترضى جامع الخطة من الوجهة العقلية.

وثمة نوعان من العلامات التى لها ترتيب معروف على نطاق واسع: الأرقام العربية، والأبجدية الرومانية. التى تفهم إذا كانت إحدى اللغات الأوربية مستخدمة. فإذا استعملنا الحروف فلنا أن نختار بين الحروف الصغيرة والكبيرة، وهذا يعنى أن بوسعنا الاختيار من بين ثلاث مجموعات من الرموز وليس اثنتين فقط. والرمز الذى يستعمل مجموعة واحدة من العلامات فقط يسمى الرمز **الموحد** pure، فى حين أن ذلك الذى يستعمل أكثر من مجموعة واحدة يسمى الرمز **المختلط** mixed. ومن الواضح أن الرمز الموحد فقط هو الذى سوف يقدم لنا الترتيب الأكثر وضوحا بذاته والذى بينا من قبل أنه ضرورى، ولكن عوامل أخرى تدخل إلى الصورة تدل على أن الرمز المختلط يفضل الرمز الموحد من نواح معينة، وقد يبرر هذا قبول مبدأ فقدان الاطراد.

سهولة التذكر

إن علينا أن نستعمل الرمز، فهو الوسيلة التى ننتقل بواسطتها من موضوع عبر عنه بالكلمات فى الكشاف الألفبائى إلى ذلك الموضوع نفسه فى سياقه فى الترتيب المقنن؛ وسوف يكون من الضرورى أن يكتب الرمز على مداخل الفهرس، وعلى كعوب الكتب، وفى مداخل الببليوجرافيات، وفى سجلات الرصيد، وفى أدلة الرفوف ـ أى أنه سوف يظهر فى الحقيقة فى أى مكان نجد أن علينا فيه أن نشق طريقنا خلال ترتيب مقنن. ولذلك فيجب أن نكون قادرين على أن نحمله ذهنيا بسهولة، وأن نكتبه بالخط وعلى الآلة الكاتبة دون خطأ،

(*) لم يعالج المؤلف طبعاً الحروف الهجائية العربية وهذا طبيعى فهو هنا يتناول أنواع الرموز المتاحة للغربيين. ولمقارنة هذا الوضع مع الوضع عند العرب أنظر: عبد الوهاب عبد السلام أبو النور: دراسة مقارنة لبعض خطط التصنيف الببليوجرافى لاستنباط الأسس لخطة عربية للتصنيف، الفصل الخاص بالرمز؛ التصنيف الببليوجرافى لعلوم الدين الإسلامى. الفصل ١٢. (المترجم)

وأن نكتبه على أغلفة الكتب والتى تكون ضيقة نسبيا. ومن الضرورى أن يتوافق الرمز مع صون التسلسل المقنن الذى نرغبه، مثال ذلك فى ترتيب الكتب على الرفوف فى مكتبة مزدحمة بواسطة عاملين ليسوا متخصصين. يجب أن يستخدم الرمز بسهولة فى كل هذه الأغراض؛ ولكى يفعل فإن عليه أن يمتلك عدداً من الصفات التى تكون فيما بينها مانسميه **سهولة التذكر** memorability، ولكن يمكن أن نعبر عنها كذلك بالمصطلح سهولة الاستخدام user - Friendliness.

والصفة الأولى هى **البساطة** Simplicity، ونعنى بها سهولة استيعابه ذهنيا. إليك الرقم التالى وهو يتألف من عشرة أعداد:

٦١٨٣٠٢٢٢٦٢

فهو يبدو أطول مما ينبغى، ومعظم الناس قد يجدون من الصعب استيعابه كوحدة، ولكن إذا جزأناه إلى ثلاثة قطاعات أقصر:

٦١٨ ٣٠٢ ٢٢٦٢

فسوف يصبح أبسط على الفور. ونحن معتادون جميعا على الأرقام ذات العشرة أعداد تجزأ على هذا النحو، لأن الغالبية العظمى من كودات أقراص التليفون هى من هذا الطول أو حتى أطول قليلا. وعن طريق تجزىء الرقم نكون قد زدنا إلى طوله بمقدار عددين (إذا حسبنا كل فراغ كعدد) ولكن هذا يؤدى إلى زيادة فى السهولة التى نستطيع بها أن نستوعبه.

ويقودنا هذا إلى تدبر الآثار الناجمة عن مزج الأنواع المختلفة من الرمز. وفيما يلى قطع من الرمز كلها من طول واحد، ولكن من الواضح أن بعضا منها أسهل استيعابا من الآخر:

١ ٧٣٨٢١٥٩١٤٢٣٧

٢ 738 LIN 914237

٣ ٧٣٨ /٢١٥ /٩١٤٢

٤ ٩١٤٢ : ٢١٥ : ٧٣٨

٥ BD 7382 GS 5738

٦ ١٤٢ (١٥٩) ٧٣٨٢

٧ ٧٣ k, BD 24 : Kaw

٨ Tip Mod Haf Dun

٩ Trd Mbh H 10 Dfx

نجد أن الوسائل التى تقوم بدور الفواصل ـ أى علامات الترقيم ـ مقبولة من الناحية السيكولوجية لهذا الغرض فى الرمز؛ ومن جهة أخرى فإن الرمز الذى يستعمل علامات الترقيم باعتبارها فواصل فقط لابد أن يكون أطول من رمز لا يستعمل فواصل؛ فهناك أعداد صماء تنقل البنية دون المعنى. وقد يكون الرمز المختلط أسهل استيعابا من الرمز الموحد من نفس طوله، ولكن هذا يتحقق فقط إذا نحن استطعنا أن نستوعب إطاراً ما للمزج؛ والأعداد أكثر قبولا لدى غالبية الناس من الحروف كوسيلة للترتيب.

ومن الناحية العملية، فإننا نجد أيضا أن الألفة مع الرمز معين كبير؛ فإذا كنا نستخدم رمز خطة ما بإنتظام، فإننا سوف نتعرف الأطر بسرعة حتى وإن لم تتضح على الفور.

والصفة الأخرى ذات الأهمية هى **الاختصار** brevity وإذا تساوت الرموز فى الصفات الأخرى، فإن الرمز القصير يمكن استيعابه بصورة أسهل من الرمز الطويل؛ وقد رأينا أن الرموز لا تتساوى فى الصفات الأخرى دائما، ولكن مما لاشك فيه أن الاختصار صفة هامة. فمثلا، سوف يكون من الصعب أن نكتب قطعة طويلة من الرمز على كعب الكتاب مالم نجزئه إلى وحدات أقصر. ويعتمد الاختصار بصفة رئيسية على عاملين: **أساس** الرمز، **والتوزيع**. والأساس هو ببساطة عدد الرموز المتاحة فى النظام؛ وهو فى حالة الأعداد عشرة (٠/٩) أو

تسعة إذا تجاهلنا الصفر، بينما هو فى الحروف ستة وعشرون(*). فإذا مزجنا الرمز باستعمال الأعداد والحروف فسوف يكون لدينا خمسة وثلاثون (حيث لايمكن استعمال حرف O الكبير والصفر O بدون أن يحدث خلط)، فى حين أننا لو استعملنا الحروف الكبيرة والصغيرة والأعداد معا لأمكن أن يكون عندنا أقل قليلا من ستين. (فى كثير من الآلات الكاتبة يستعمل حرف I (حرف L الصغير) أيضا للرقم 1 (واحد) وهناك احتمال الخلط بين b و 6 حينما تكتبان باليد، أو بين i و 1 ، أو 0 ، O). وإذا استعملنا الأعداد فسوف يكون لدينا رموز أطول مما لو استعملنا الحروف. مثال ذلك: إذا كان عندنا حوالى ٢٠٠٠ وحدة فى قائمتنا وأردنا أن نوضح ترتيبها، فسوف يكون من الضرورى أن نصل بالرمز إلى أربعة أعداد إذا استعملنا الأعداد وحدها، وثلاثة أعداد إذا استعملنا الحروف وحدها (الأساس ٢٦)، فى حين لو استعملنا الأعداد والحروف الكبيرة والصغيرة فسوف نحتاج إلى عددين فقط (٢٥٧ = ٣١٤٩) وكلما كان الأساس أطول، كلما كان من الممكن أن يزيد عدد الوحدات التى يمكن ترتيبها بطول معين للرمز؛ وحسابيا، إذا كان الأساس يشتمل على x من الرموز، فإننا باستعمال الرمز حتى ن من الخانات سوف ننشىء:

$$x^n + {}^{n-1} + x^{n-2} + x^{n-3} + 000\ x^3 + x^2 + x$$

من العلامات الرمزية المختلفة. ومن الضرورى أن نضع التفصيل العام للأعداد أمام حقيقة أن الحروف سوف تعطى بصفة عامة رموزاً أقصر.

وثم عامل آخر يؤثر على الاختصار هو الطريقة التى يوزع بها الرمز. فبعض الموضوعات ستاتية (ثابتة) لم تتطور فى السنوات الأخيرة.

وبعضها الآخر دينامى متطور، وهو يتطور أو ينمو باستمرار، وأحيانا بسرعة، على مر السنين.

(*) فى الأبجدية اللاتينية، أما الألفباء العربية فهى ثمانية وعشرون. والكلام هنا بصفة عامة عن الرموز المتاحة فى اللغات اللاتينية. (المترجم).

وحينما نوزع الرمز على خطة التصنيف، فيجب أن نحاول التأكد من أنه يعطى نصيبا وافراً للموضوعات الدينامية، حتى وإن كان هذا يعنى الطول النسبى للرمز الذى نبدأ به الترقيم فى بعض الموضوعات الستاتية؛ فبعد سنوات قليلة، لن يزيد طول رقم التصنيف فى الموضوعات الستاتية، فى حين أنه بالنسبة للموضوعات الدينامية سوف ينمو لا محالة. ونحن لا يمكننا طبعا أن نعرف سلفا ما هى الموضوعات المعينة التى تنتظر نمواً أكبر فى السنوات القادمة، ولكننا يمكن على الأقل أن نخمن بطريقة ذكية، واضعين فى أذهاننا أنه لو كان باستطاعتنا فى الحقيقة أن نخبر عن المستقبل فربما كان انشاء خطط التصنيف ليس عملنا المختار.

وقد أعطى ديوى للمنطق فى طبعته الأولى المدى الرمزى نفسه الذى أعطاه للهندسة: عشرة أرقام كل منها ثلاثة أعداد. ونتيجة لهذا نجد فى الطبعة ٢١ أن أرقام المنطق لازالت هى هى: ثلاثة أعداد فى رقم التصنيف (طل المنطق ثابتا لمدة تقرب من ألفى عام). ولكن فى الهندسة، وخصوصا تلك الفروع التى كان من الضرورى إضافتها بعد أن طبعت الخطة لأول مرة، فإننا نجد أن الأرقام التى يبلغ طولها ستة أعداد شائعة، بل ربما كانت الأرقام ذات العشرة أعداد شائعة كذلك. ومما يزيد من سوء الموقف أن الغالبية العظمى من المكتبات تمتلك عدداً كبيراً من الوحدات التى تعالج الهندسة وعدداً قليلا نسبيا عن المنطق ـ وعلى هذا فإن قطع الرمز القصيرة نادراً ما تستعمل.

ويجب أن نتذكر أنه بالرغم من أننا نستطيع أن ندبر لنمو الموضوعات إلى حد معين فإن من غير الممكن أن تظل الموضوعات الدينامية تختفظ برمز مختصر إلى مالا نهاية؛ وكما قد رأينا من قبل، فإن أى ترتيب مقنن سوف يحتاج إلى مراجعة مستمرة على مدى السنين لكى يتابع نمو المعرفة، وقد يحدث فى بعض المجالات أن تنمو المعرفة بدرجة من السرعة لا يمكن معها أن نؤمل فى متابعتها واقتفاء أثرها ونحتفظ فى الوقت نفسه برمز مناسب ومريح.

وثمة عامل آخر يؤثر على الاختصار هو تركيب الرمز. وقد رأينا المقابلة بين

نوعين من خطط التصنيف: الحاصرة والتركيبية؛ فى الأخيرة تسجل الموضوعات البسيطة فقط، وعلى المصنف أن ينتقى من بينها الموضوعات المناسبة لأى موضوع (مركب) يرد إليه ويوفقها معا تبعا لصيغة ترتيب الأوجه التى توصفها له الخطة. وهذا يعنى أن رمز العناصر المفردة يجب أيضاً أن يوفق لتخصيص الموضوعات المركبة، وهذا سوف يؤدى عادة إلى رمز أطول مما لو وزعت الرموز على الموضوعات المطلوبة كلها بصورة متساوية، سواء كانت الموضوعات بسيطة أم مركبة. مثال ذلك: نادراً ما يستخدم تصنيف مكتبة الكونجرس أكثر من حرفين وأربعة أعداد لأى موضوع فى قوائمه ـ رغم أنه من العدل أن نشير إلى أن القوائم تفتقر غالبا إلى الخصوصية فيما يتعلق بالموضوعات المركبة. وقد انتقد تعع دائما بسبب طول رمزه لهذا السبب؛ فالتركيب يؤدى إلى أرقام طويلة جدا، ولكن ينبغى أن نشير إلى أن هذا يحدث فى كثير من الحالات لأن الرمز لم يصمم منذ البداية وفى الذهن أنه سيستعمل فى التركيب، ونتيجة لهذا فإن الرموز الناتجة تكون غير مناسبة، تكرر قطاعات معينة من الرمز. مثال ذلك: كان الرمز الخاص بالموضوع:

Power supplies for the electromagnet of a proton synchrotron.

هو: ٦٢١,٣١١,٦ : ٦٢١,٣١٨,٣ : ٥٣٩,١٨٥ : ٦٢١,٣٨٤,٦١.

ولا يمكن لأحد أن يزعم أن هذا رمز مختصر أو سهل التذكر، وهو يكرر ٦٢١,٣ (الهندسة الكهربائية) ثلاث مرات. ومع ذلك فهو مخصص وان تعع هو خطة التصنيف الوحيدة التى تحوى من التفاصيل ما يكفى لتخصيص هذا الموضوع وغيره من الموضوعات المخصصة. فإذا كنا ننشد الخصوصية، فإن علينا بصفة عامة أن نقبل الرموز الطويلة؛ فإذا كنا فضلا عن ذلك نستعمل خطة توزيع الرمز فيها سيء بالنظر إلى الاحتياجات الحديثة، فيجب أن نتوقع أن يكون لهذا تأثير عكسى على طول الرموز التى علينا أن نستعملها. وليس من المكن تفادى هذا النوع من التضارب، بصرف النظر عن درجة العناية التى وزع بها الرمز

فى المحل الأول؛ وكل ما يمكننا عمله هو أن نحاول ضغط المشكلات إلى الحد الأدنى وذلك بأن نقبل ضرورة إجراء مراجعة شاملة من وقت لآخر، وهو موضوع سوف نناقشه بتفصيل أوفى تحت «التنظيم» (الفصل ١٣).

وغالبا ما تذكر «وسائل التذكر» فى الرمز على أنها مما يساعد على سهولة التذكر ـ كما ينبغى أن تكون بالفعل! وقد تكون وسائل التذكر من نوعين، المقننة Systematic والحرفية literal. وتوجد الأولى حينما تدل نفس قطعة الرمز على نفس الموضوع حيثما ورد؛ ففى تعع مثلا يجب أن تأخذ بريطانيا دائما (٤٢)، والولايات المتحدة الأمريكية (٧٣). وفى تعد هناك وسائل مساعدة على التذكر كثيرة تدخل ضمن هذه الفئة، ولكن بطريقة محدودة؛ ففى الأدب مثلا، تأخذ «المسرحية» دائما فى داخل أدب لغة معينة رقم ٢:

الأدب الإنجليزى	٨٢٠	المسرحية الإنجليزية	٨٢٢
الأدب الفرنسى	٨٤٠	المسرحية الفرنسية	٨٤٢
الأدب الألمانى	٨٣٠	المسرحية الألمانية	٨٣٢

ومع ذلك فإن ٢ لا تعنى المسرحية دائما، حتى فى داخل الأدب. ويدل على بريطانيا دائما بالرقم ٠٤٢٩، ولكنها قد تأخذ ٤٢٩، ٤٢، ٠٤٢، أو حتى ٢، وفى حين أن ٠٤٢٩ تعنى بريطانيا دائما تقريبا، فإن الرموز الأخرى لا تعنى ذلك فى العادة. وهكذا لا نجد لدينا الاطراد اللازم لكى يكون الرمز تذكريا حقا.

وتقترن وسائل التذكر الحرفية بالحرفية بالحروف، وتقوم على نظرية هى أننا إذا استعملنا الحرف الأول من اسم الموضوع رمزاً له فسوف نساعد الذاكرة. وهكذا فإن الكيمياء Chemistry فى التصنيف الببليوجرافى (لبليس) تأخذ C (ولكن الفيزياء Physics تأخذ B)؛ وفى تمك تأخذ الموسيقى Music حرف M (ولكن الفنون الجميلة Fine Arts تأخذ N) وهذا النوع من وسائل التذكر عشوائى بدرجة تجعل منه ضئيل القيمة؛ ومن المؤكد أنها يجب ألا تستخدم بحيث يؤثر على الترتيب المقنن، كما يبدو ذلك فى حالة القسم العام فى تمك.

وإن قيمة وسائل التذكر محدودة بصفة عامة. فالمستفيد العادى لن يفهمها فى العادة، فى حين أن المصنف الذى يستعمل خطة معينة بصورة منتظمة لن يجد صعوبة كبيرة فى تذكر أجزاء كثيرة من رموزها، سواء كانت «تذكرية» أم لا. ومع ذلك فإن استخدام وسائل التذكر المقننة قد يأخذ أهمية جديدة فى بحث الملفات المختزنة على الحاسب، حيث أنها يمكن حينئذ أن تستخدم لتنفيذ بحوث لا يمكن تنفيذها عملياً مع الملفات اليدوية. وإن شكل مارك للتصنيف (الفصل ١٥) سوف يجعل بحث الحاسب للعناصر الرمزية أبسط كثيرا، رغم أننا يجب أن تظل حذرين من السقطات أو الأخطاء غير المتوقعة لخطط مثل تعد.

وإن سهولة التذكر مهمة، ويجب أن توزن بعناية العوامل التى تسهم فيها قبل أن يختار الرمز لخطة التصنيف. ومما لاشك فيه أن قدرا كبيرا من نجاح تعد يعزى إلى رمزه البسيط، سهل الفهم وسهل التعرف، أكثر مما يعزى إلى أى امتياز نظرى فى قوائمه. وعلى الرغم من هذا، فمن المهم أن نؤكد من جديد أن الرمز تابع لاحتياجات الجداول، وأن من الممكن تحمل الصعوبات الناجمة عن الرموز الطويلة أو المعقدة. والأهم من ذلك بكثير هو حاجة الرمز إلى امتلاك خواص أخرى، أهمها جميعا المرونة.

المـــرونـــــة

يبين الرمز ترتيب الجداول، ولكن الجداول هى مجرد طريقة مفيدة لتسجيل الموضوعات؛ وما دامت المعرفة غير ثابتة، فلا يمكن أن تكون جداولنا ثابتة ـ يجب أن نكون مستعدين لإضافة الموضوعات الجديدة حينما تظهر، وفى مكانها الصحيح (على قدر ما يمكننا توقع ذلك) من الترتيب العام. ولذلك يجب أن يكون الرمز قادرا أيضاً على استيعاب الإضافات، فى أى نقطة نجد من الضرورى أن نضيف. وأكثر ما تكون حاجتنا إلى الإضافة غالبا هى إلى اسقاط موضوع جديد فى داخل وجه ما، ونادرا ما نحتاج إلى إضافة وجه جديد، وعلينا أن نجد

مكانا للأقسام الأساسية الجديدة. ويجب ألا يمنعنا الرمز من استيعاب أى موضوع جديد فى المكان الصحيح: أى أنه يجب أن يكون مرنا.

وإذا كنا نستعمل الأرقام العربية، فيمكن أن نستعملها كأرقام صحيحة أو ككسور عشرية؛ فمثلا يأتى رقم ١٢ بعد ٢ ولكن قبل ١٥ ـ ولكن لنفرض أن لدينا مجموعة من البؤرات فى وجه ما، وأننا أعطيناها الأرقام من ١ ـ ٧؛ فإذا تطلب الأمر الآن أن نسقط موضوعا جديدا بين الثالث والرابع ما استطعنا أن نفعل، لأنه ليس ثمة رقم صحيح بين ثلاثة وأربعة. وإن أحد الحلول هو أن نترك أماكن خالية عند توزيع الرمز أصلا، ولكن هذا بطبيعة الحال ليس إلا تأجيلا للوقت الذى سوف تنفد فيه الأماكن؛ فضلا عن أن هناك اغراء بأن نسقط الموضوعات الجديدة فى الجداول فى النقاط التى تركنا فيها أماكن خالية فى الرمز، وليس فى المواضع الصحيحة المقننة فى الجداول. ولما كان من الصعب جداً أن نعرف سلفا أين سوف تظهر الموضوعات الجديدة، فإن من المرجح غالبا أننا سوف نترك الأماكن الخالية فى المواضع غير الضرورية وأننا لن نتركها فى الأماكن اللازمة.

أما إذا استعملنا الأعداد ككسور غير عشرية، فإننا نستطيع أن نضيف رموزاً جديدة عند أى نقطة فى التسلسل. فبين ٣ و٤ يمكننا أن نضيف ٣١، ٣٢، ٣٣٠٠٠٣٩؛ وبين ٣٣ و٣٤ يمكننا أن نسقط ٣٣١، ٣٣٢، ٣٣٣ وهكذا. وإذن فليس ثمة حاجة إلى أن نشغل أنفسنا بترك أماكن خالية فى المواضع الصحيحة، أو أن نتلف الرمز بترك الأماكن الخالية فى المواضع غير الصحيحة. وقد كان ديوى هو الذى اكتشف سهولة استيعاب الأرقام العشرية للرموز الجديدة عند أى نقطة، وقد احتلت الأرقام العشرية مكانها فى خطته كأحد الأجزاء الأساسية ـ بل لقد أعطت خطته اسمها فى الحقيقة.

ويصدق لفظ العشرية على الأرقام العربية وينتمى إلى التقسيم بواسطة العشرة. ويمكن أن تطبق الفكرة بطبيعة الحال على الحروف وبالسهولة نفسها

ولكنها سوف تعنى التقسيم بواسطة ٢٦[٢]، ولذلك فإن المصطلح العشرية لن يكون صحيحا، وبدلا من ذلك ينبغى أن نتكلم عن «كسر الأساس-radix frac tion» ولكن لما كان اللفظ العشرى مفهوما لمعظم الناس فسوف نعتبره فى هذا النص منطبقا على الحروف والأرقام. وفى رمز الحروف يستخدم ككسور، يمكننا أن نضيف بين B وC: BZ... BC, BB, BA وبين BB و BC يمكن أن نسقط BBA, BBB, BBC وهكذا.

وإذا أردنا أن نحقق المرونة الكاملة عند أى نقطة، فيجب ألا ننهى أى قطعة من الرمز بالعلامة الأولى للأساس: الصفر أو A أو a؛ وما لم نتبع هذه القاعدة البسيطة فسوف نجد أننا لن نستطيع اسقاط الموضوعات الجديدة عند بداية الجدول. مثال ذلك: إذا شغلنا كل الحروف الستة والعشرين A إلى Z، فلن نستطيع فى المستقبل أن نرتب أى شىء قبل التسلسل المقرر، ولكن إذا بدأنا عند B فسوف نكون قادرين على إضافة AB - AZ قبل B ونظل نحتفظ بالمرونة عند كل النقاط. وكذلك بين ٢ و ٣ يمكننا أن نضيف الأرقام العشرة ٢٠ إلى ٢٩، ولكن إذا شغلنا ٢٠ فلن نكون قادرين فى المستقبل على إضافة أى شىء بين ٢ و ٢٠؛ أما إذا اقتصرنا على الأرقام التسعة من ٢١ إلى ٢٩ فسوف يمكننا اسقاط ٢٠١ إلى ٢٠٩ بين ٢ و ٢١. وتأثير هذا أنه يقلل طول الأساس بمقدار عدد واحد؛ الأرقام تنقص إلى ٩، والحروف إلى ٢٥. ولكن من المرجح ألا يكون لهذه الخسارة أية خطورة من الناحية العملية، إذا سلمنا أننا دبرنا لتوزيع الرمز بصورة كافية، فى حين أن الافتقار إلى المرونة يؤدى إلى إفساد الجداول ـ أى أن الرمز سوف يملى الترتيب ـ وهذا ما يجب أن نتفاداه.

القـــدرة علـــى التعـــبير

هناك صفة أخرى يتوقع أن يتصف بها الرمز، وهى القدرة على التعبير Expressiveness. وتعنى هذه أن يعكس الرمز بنية الخطة، ومثل هذا الرمز

(*) عدد حروف الأبجدية اللاتينية (المترجم).

يكون بنيويا أو رتبيا structured or hierarchical. ويعكس الرمز الرتبى بنية الجنس ـ النوع لكل سلم رتب فى جدولنا لكل بؤرة مفردة؛ والمصطلحات الأضيق يكون رمزها أطول من الأوسع، فى حين يكون للمصطلحات المرتبط المتساوية فى الرتبة الطول نفسه للرمز. ويعكس الرمز البنيوى العلاقات التركيبية فى الموضوعات المركبة، والتى قد تتضمن إضافة دالات أوجه إلى رمزنا، كما سنعرضه باختصار.

ويمتلك الرمز الرتبى ميزة أنه يعرض أو يبرز بنية التصنيف. ومن المهم أن نتذكر أن ترتيب الكتب على الرفوف، أو المواد فى فهرس مطبوع أو فى ببليوجرافية، هو ترتيب طولى لايمكن أن يبين أية بنية سوى البنية آحادية البعد. وينبغى أن نستفيد من الإرشاد لمساعدة المستفيدين على أن يجدوا طريقهم وسط الترتيب. ولكن الرمز الرتبى يمكن أن يساعد. وهو يمتلك أيضا ميزة أن البحث بواسطة الحاسب يمكن أن يكون أوضح: لكى نحصل على استدعاء أكبر فإننا نقصر الرمز الذى نستخدمه لبحثنا، ولزيادة الصلة فإننا نطيل الرمز. مثال ذلك: يمكننا أن نبدأ بحثا فى الأوباك بأن نبحث عن المسرحية الإنجليزية فى ٨٢٢؛ فإذا لم نجد ما نريد، يمكننا أن نوسع البحث إلى ٨٢، والذى سوف يمكننا من اللف فى كل الأدب الإنجليزى، ومن ثم يزيد الاستدعاء زيادة جوهرية، مع أن هذا على حساب الصلة. وبدلا من ذلك، قد نقرر أننا نريد المسرحية فى عصر إليزابيث، ونطيل رمز بحثنا إلى ٨٢٢,٣، فنقلل من الاستدعاء ونأمل فى زيادة الصلة. وإن الرمز المعبر يسهل هذا النوع من استراتيجية البحث، ولكن هذا لا يستبعد بالضرورة فى حالة الرمز غير المعبر. مثال ذلك، يمكننا أن نبحث مواد عن اللغة السويدية فى ٤٣٩,٧؛ فإذا قررنا أن هذا لا يجد مواد كافية، فلن يكون من الصعب علينا أن نتحرك أعلى سلم الرتب، ولكن ينبغى علينا أن نعرف أن اللغات الاسكندنافية فى ٤٣٩,٥ وليس فى ٤٣٩. ومرة ثانية، فإن شكل مارك للتصنيف سوف يجعل البحث أسهل من خلال بيان الخطوات فى سلم الرتب، سواء كانت هذه تنعكس فى الرمز أم لا.

ولسوء الحظ، فإننا نجد أن المرونة والتعبير ما نعين فيما بينهما؛ ولابد أن واحدا منهما سوف يتكسر إن عاجلا أو آجلا. ويتضح السبب فى هذا إذا نحن تناولنا مثالا عمليا مثل جدول الهندسة فى تعد. فى الطبعة الأولى، لم تكن الهندسة الكهربائية موجودة فى الجدول، ولكنها وجدت مكانا فى الطبعة الثانية كتفريع من الهندسة الميكانيكية. وربما اعتبرت هذه التبعية مقبولة آنذاك، ولكنها لا يمكن أن تكون كذلك الآن. كذلك رأينا فروعا مختلفة كثيرة من الهندسة تتطور، وكل منها يمكن أن يزعم أنه من مركز متساو؛ على سبيل المثال:

الهندسة النووية، هندسة الطيران، هندسة التحكم، هندسة السيارات. وقد أدرك ديوى أن الفروع الجديدة للهندسة سوف تنمو، وخصص ٩ «للأخرى...»:

٦٠٠	التقانة
٦٢٠	الهندسة
٦٢١	الميكانيكية
٦٢١,٣	الكهربائية
٦٢٢	المناجم
٦٢٣	البحرية
٦٢٤	المدنية
...	
٦٢٨	الصحية
٦٢٩	الأخرى

من الواضح أن هندسة السيارات وهندسة الطيران أكثر تشابها مع الهندسة الميكانيكية منهما مع الهندسة المدنية أو الصحية، فى حين أن هندسة التحكم،

باعتبارها إحدى الدراسات النظرية جداً، تنتمى بصورة مؤكدة إلى بداية القائمة مع الموضوعات النظرية الأخرى وليس مع فروع الهندسة الأكثر عملية والمسجلة بعد ذلك. ويتساوى مع هذا فى الوضوح أن فروع الهندسة ذات المركز المساوى لتلك التى سجلت آنفا لو أريد توضيحها بالرمز المقابل لها، فلن نكون قادرين على اسقاط هذه الموضوعات ما لم نستعمل ٦٢٩، لأن هذا هو الرقم الوحيد ذا الأعداد الثلاثة الذى ترك خاليا. وقد أدرك ديوى هذا، وترك ٦٢٩ مفتوحة لفروع الهندسة «الأخرى»، وهكذا نجد هنا هندسة السيارات، هندسة الطيران وهندسة التحكم، فى حين تظهر الهندسة النووية فى ٦٢١,٤٨، والذى قد يكون المكان الصحيح فى الجداول على وجه التقريب، ولكنه بالتأكيد لا يوضح الأهمية النسبية لهذا المجال الجديد.

والحقيقة هى أننا حالما نتطلب أن يكون رمزنا معبرا، فسوف نقصر أنفسنا على استخدام الخانة النهائية كعدد صحيح؛ وفى المثال السابق اقتصر ديوى على الأعداد من ١ ـ ٩ لكى يسجل كل فروع الهندسة وفى الوقت نفسه يبين تساويها فى الرتبة. وقد رأينا من قبل أن رمز الأعداد الصحيحة لايمكن أن يكون مرنا؛ وللسبب نفسه لايمكن أن يكون الرمز المعبر مرنا. والمرونة أهم من التعبير، إذ هى الصفة التى تمكننا من التحكم فى الرمز تبعا لاحتياجات الجداول، بدلا من أن يملى الرمز الترتيب فى داخل الجداول. وقد حاول رانحاناثان التغلب على المشكلة عن طريق جعل الخانة الأخيرة فى الأساس ٩ أو Z عددا خاليا: ويمكن استخدامه لتوسيع الأساس عن طريق جعل ٩١، ٩٢، ٠٠٠، ٩٩١، ٩٩٢ وهكذا، جعلها متساوية فى الرتبة مع ١، ٢، ٣، إلخ. وهذا بطبيعة الحال هو المبرر لاستخدام ديوى للعدد ٩ «للأخرى». وفى تك V تمكننا هذه الطريقة من إضافة رمز جديد فى أى مكان نرغب فيه، ولكن هذا يتم على حساب التعبير؛ من الصعب أن ندرك أن ٢، ٤، ٩١ و٩٩١ كلها قطع من الرمز متساوية في الرتبة.

يجب علينا كذلك أن نسأل إن كان **ينبغى** علينا أن نحاول تحقيق التعبير فى الرمز. إن الغرض من الرمز هو أن يبين ترتيب التسلسل، للكتب على الرفوف، أو للمواد فى ببليوجرافية؛ هل ينبغى بالإضافة إلى ذلك أن تنتظر منه أن يعرض البنية التى لا يمكن للتسلسل أن يعرفها؟ علاوة على ذلك، يمكننا أن نجد أن البنية نفسها قد تسبب صعوبات عن طريق إخفاء حقيقة أن البؤرات متساوية فى الرتبة؛ إليك الجدول التالى:

الموســـــيقى

الآلات الفردية وجماعات الآلات مرتبة حسب الطريقة الأساسية

لأدائها

آلات المفاتيح

البيانو

الأرغن

الآلات الوترية

المقوسة

الفيولين

الفيولا

المنقرة

فإذا طبقنا على هذا الجدول رمزا معبرا، فسوف تأخذ الفيولين والفيولا طول الرمز نفسه، والذى سيكون أطول بثلاثة أعداد عن الرأس العام؛ وسوف تأخذ المصطلحات: البيانو، الأرغن، المقوسة، والآلات الوترية المنقرة ـ سوف تأخذ كلها رمزا أطول بعدد. ويمكننا أن نرى أنه بسبب عدد الخطوات فى سلم الرتب التى نحتاج إليها لتعريف هذه الآلات، فإن الآلات الفردية ـ التى يفترض أنها متساوية فى الرتبة ـ سوف نأخذ أطوالا مختلفة للرمز. والمشكلة ملازمة أو مصاحبة للتصنيف الرتبى. ويمكننا أن نجد أمثلة أخرى فى تعد: مثال ذلك: فى الصناعات المعدنية ٦٧٣، الصفيح ٦٧٣,٦، الزئبق ٦٧٣,٧١، والمغنسيوم

٦٧٣,٧٢٣ كلها معادن فردية ومن ثم فهى متساوية فى الرتبة، ولكن نصل إليها من خلال خطوات مختلفة للتقسيم.

وقد رأينا سابقا أن الرمز المعبر يمكن أن يكون مفيدا فى بحث الحاسب لقاعدة البيانات، حيث أنه يمكننا من التحرك أعلى وأسفل سلم الرتب، لتوسيع أو تضييق بحثنا. ومع ذلك، فبسبب مشكلة استيعاب موضوعات أكثر مما يسمح به الأساس الرمزى، وكذلك بسبب سلالم الرتب المختلفة التى تأخذنا إلى موضوعات نتوقع أن تكون متساوية فى الرتبة، نجد أن مشكلات يمكن أن تظهر أيضا مع الرمز المركب. مثال ذلك: رأينا فى تعد، أن «المسرحية» يمثلها ٢ فى الأدب؛ والأدب الانجليزى هو ٨٢٠، والمسرحية الانجليزية ٨٢٢. فإذا حاولنا أن نبحث عن المسرحية فى أية لغة كانت باستخدام بترد اخلى ٢؟ ٨، فإن هذا البحث سيكون ناجحا بالنسبة للغات الكبرى كما حددها ديوى؛ الأمريكية، الإنجليزية، الألمانية، الفرنسية، الأسبانية، اللاتينية واليونانية. ولكنه لن يصلح بالنسبة لبقية اللغات، التى وضعها تعد فى ٨٩٠؛ ٨٩٢ تأخذنا إلى الآداب الأفريقية الآسيوية. فإذا نظرنا فى الجداول، فسوف نجد الأدب الروسى فى ٨٩١,٧، المسرحية الروسية فى ٨٩١,٧٢، وعلى هذا فإن بحثنا المبتور يجب أن يكون ٢ ؟؟؟ ٨ أو ٢ ؟ ٨ أو ٢ ؟؟ ٨٩. ٢ ؟ ٨٩ سوف تأخذنا إلى الأدب السنسكريتى ٨٩١,٢، والفيتنامى ٨٩٥,٢؛ والمسرحية اليابانية التى تشتمل على مسرح نوح Noh، فى ٨٩٥ر٦٢. ويمكن تجنب المشكلة فى خطة تستخدم دالات أوجه، مثل تعع، حيث المسرحية ٢-؛ وللبحث عن الدراما كلها يمكن أن نبحث عن 8AND-2 إذا كان الأوباك الذى نبحث فيه يسمح بهذا.

ورغم أن الافتقار إلى التعبير يمكن أن يجعل الترتيب العام أصعب فى التتبع، فإننا يمكن أن نساعد فى التغلب على هذه المشكلة من خلال الارشاد الكافى. ومن المشكوك فيه كذلك إن كان المستفيدون حقيقة على دراية بدور الرمز فى عرض البنية وتوضيحها؛ ذلك أنهم معينون أكثر بتتبع تسلسل الكتب على الرفوف أو المداخل فى الفهرس.

التركيب Synthesis

لقد ذكرنا التركيب باختصار كواحد من العوامل التى تؤثر على اختصار الرمز، ويحتاج الأمر إلى إعادة فحص هذه النقطة فى ضوء مناقشتنا للتركيب فى الفصل ٨. لقد رأينا هناك أن ربط المفاهيم المفردة كان وسيلة مهمة للغاية لتحسين أداء الاسترجاع من ناحية الصلة، وأن خطط التصنيف التحليلية التركيبية هى طريقة مهمة لتحقيق الربط بطريقة منظمة، حسب صيغة سبق تحديدها لتوفيق الأوجه أو ترتيبها. وعن طريق تسجيل المفاهيم المفردة فى لغة الكشاف، وتوفير قواعد لتوفيقها، يمكننا أن نعطى المصنف أداة أقوى بكثير من الخطة الحاصرة، التى تحاول أن توفر مقدما للموضوعات المركبة، ولكن لايمكن لها أن ترى سلفا كل الموضوعات المركبة التى من المحتمل أن تظهر. وقد رأينا بصفة خاصة أن العلاقات الجانبية هى شكل من الربط لايمكن تحديدها سلفا، ولذلك **فيجب** التوفير لها من خلال التركيب أثناء وقت التصنيف. إن دلالة هذا هى أن كل مفهوم مفرد يجب أن يكون له قطعته الخاصة من الرمز، وأنه يجب أن يكون من الممكن توفيق هذه القطع من الرمز - لغة الكود - لتخصيص أى موضوع مركب، بما فى ذلك تلك التى تشتمل على علاقات جانبية. ولذلك فيجب علينا الآن أن ندرس بشىء من التفصيل المشكلات التى تنشأ إذا نحن حاولنا أن نركب العلامات الرمزية.

إذا نحن أخذنا إطار جدول تصنيف علم المكتبات الذى بنيناه فى الفصل ٩، يمكننا أن نوزع عليه رمزا معبرا، وهذا يعطى نوع النتيجة الذى نجده فى شكل ١ر١١ عمود ١. هنا نرى أن التاريخ (وجه الزمان العام) هو ٣، والمكتبات الأكاديمية هى ٧٥؛ وعلى هذا فإن الرمز الذى يعطى لموضوع تاريخ المكتبات الأكاديمية يجب أن يكون ٧٥٣. ولكن يمكننا أن نرى على الفور أن هذا لايصلح : ٧٥٣ هو رمز : Technical college libraries. نحن نحاول بطبيعة الحال أن نقسم الرأس : المكتبات الأكاديمية بطريقتين مختلفتين باستخدام الرمز نفسه: التركيبى، المكتبات الأكاديمية والتاريخ؛ والرتبى:

والقطعة نفسها من الرمز يمكن أن تعنى أكثر من موضوع واحد. علينا أن نضع لصيقة (لافتة) ليس على البؤرات داخل الأوجه فقط، ولكن على الأوجه نفسها؛ فإذا فعلنا هذا؛ فإننا يمكن أن نوفق أو نربط عناصر من أوجه مختلفة لكى نعبر عن الموضوعات المركبة دون أن نسبب ارتباكا أو اختلاطا مع التفريع الرتبى داخل الوجه نفسه. سوف يكون لدينا مرونة فى الاتجاه الرأسى (السلسلة) ومرونة فى الاتجاه الأفقى (الصف). وهذه المشكلة تظهر بانتظام فى تعد، الذى لايوجد به دالات أوجه مخصصة. وحيث يكون عندنا تفريعات مخصصة لاتقسم رتبيا، يكون التركيب ممكنا. وفى تعد ١٧، استخدمت نجمة للدلالة على الأماكن التى يكون التركيب فيها ممكنا؛ ونعطى مثالا يوضح هذا. فى الزراعة نجد الرؤوس العامة:

٦٣٣ محاصيل الحقل

٦٣٣ر٤ المحاصيل الجذرية

ويوسع كل من هذين بطريقة رتبية، يوسع ٦٣٣ لكى يشمل المحاصيل الجذرية كما هو واضح، وكذلك الأنواع الأخرى من المحاصيل فى ٦٣٣ر١، ٦٣٣ر٢، ٦٣٣ر٤ وهكذا، وتستخدم ٦٣٣ر٤ لتخصيص محاصيل جذرية معينة، مثل ٦٣٣ر٤٩ الدرنيات، التى توسع هى نفسها لتخصيص البطاطس فى *٦٣٣ر٤٩١. ولكى نخصص الرمز لـ «آفات المحاصيل» فإنا نوجه إلى إضافة ٩ للرقم الخاص بالمحصول، ثم إضافة الرقم المناسب من ٦٣٢ آفات المحاصيل، والأمراض، والحشرات، والسيطرة عليها (وجه المشكلة). والآفات التى تصيب المحاصيل بصفة عامة هى ٦٣٢ر١، وهكذا فلكى نخصص الآفات التى تصيب المحاصيل الجذرية سوف نأخذ رقم الأساس ٦٣٣ر٤، ونضيف ٩، ثم نضيف ١ (من ٦٣٢ر١) لكى يعيطينا ٦٣٣ر٤٩١- وهو الرمز الخاص بالبطاطس! ولأن الرمز يوسع بطريقة رتبية (فى الصف)، فإننا لايمكن

أن نوسعه بطريقة تركيبية (فى السلسلة). ومع ذلك، فإننا حينما نصل إلى نهاية التفريعات الرتبية، فى هذه الحالة عند ٦٣٣ر٤٩١ البطاطس، فإننا يمكن أن نركب رقما للأضرار (الأمراض) التي تصيب البطاطس لأنه لن يكون هناك تعارض بين الرموز. ونضيف ٩ إلى ٦٣٣ر٤٩١، ثم ١، فيصبح الرقم ٦٣٣ر٤٩١٩١ الأضرار (الأمراض) التى تصيب البطاطس. وتستخدم النجمة لبيان أن التركيب ممكن، ونجد توجيها بألانستخدم التركيب إلا إذا كان رقم الأساس به نجمة. والنوع لاوحيد المسموح من التركيب عند كل النقاط هو استخدام التفريعات العامة من قائمة ١، والتي يسبقها صفر.

كيف يمكن أن نعنون الأوجه بحيث يتسنى لنا أن نركب الرموز بطريقة نتجنب معها التعدد؟ قد نجد أنواعا مختلفة من الرمز تستخدم للأوجه المختلفة؛ مثال ذلك : تب ١ يستخدم الحروف الصغيرة للمكان فقط، فى حين يستخدم تك ٦ هذه الحروف للأوجه العامة للشكل البيليوجرافى والموضوع.

وفى كلتا الحالتين يمكن إضافة هذه العلامات مباشرة إلى قطعة أخرى من الرمز دون اختلاط:

تب	الكريكيت (الرياضات)	HKL
	استراليا	ua
	الكريكيت فى استراليا	HKLua
تك	الفيزياء	c
	دائرة معارف	k
	دائرة معارف الفيزياء	ck

ومن الواضح أن هذه الطريقة يحد منها حقيقة أن هناك ثلاثة أنواع فقط من الرموز التى يمكن أن نستخدمها. وهناك طريقة أخرى مبينة فى عمود ٣ من جدول ١ر١١؛ وتستخدم هذه الحروف الكبيرة للدلالة على الأوجه، مع استخدام الحروف الصغيرة للبؤرات داخل الأوجه. ويمكن الآن أن نوفق الرمز

للبؤرات فى موضوع مركب دون أى احتمال للاختلاط. لقد كان هذا هو نوع الرمز الذى استخدم في تصنيف علم المكتبات والمعلومات الذى أعدته جبت، والذى استخدم فى ليزا لسنوات عدة. ويمكن استخدام العلاقات التحكمية كدالات للأوجه، مثال ذلك فى تعع، حيث نجد (١/ ٩) للمكان، (٠١/ ٠٩) للأشكال البيليوجرافية، «٠٠٠» للزمان، والكولون: كدالة عامة للعلاقة. وفى تك نجد الفاصلة، تستخدم للدلالة على الشخصية، والفاصلة المنقوطة ; للمواد، والكولون: للنشاط، والنقطة. للمكان، و للزمان. والتركيب ممكن فى كلا الخطتين، ولكن من الواضح أن علينا أن نضع نظاما للصف لهذه العلامات التحكمية، سواء بالنسبة لبعضها بالبعض الآخر وبالنسبة لعلاقتها بالرمز الرئيسى.

الرمز الانكماشى

إن استخدام الرمز المختلط أو العلامات التحكمية يفقد الرمز ميزة كبرى للرمز الموحد: أن يكون ترتيبه واضحا بذاته بشكل كامل. كذلك فإن الرمز المختلط يكون أكثر تعقيدا. هل يمكن أن يكون عندنا رمز موحد لايسمح بالتركيب؟ لقد ألمحنا إلى الإجابة عندما بحثنا المثال الذى أخذناه من تعد فيما سبق، حينما رأينا أن التفريع من قائمة ١ يمكن أن تستخدم فى أى مكان آخر، لأنها مسبوقة بالصفر. والحقيقة أن الصفر يحجز لاستخدامه كدالة وجه، وهذا يعطينا إمكانية التركيب وفى الوقت نفسه يظل الرمز موحدا.

وإذا كان لدينا موضوع فيه ثلاثة أوجه مثلا، فإننا يمكن أن نستخدم ١ لكى يسبق أقلها أهمية، والذى يجب أن يرتب أولا. يمكننا الآن أن نستخدم ٢ لكى يسبق الوجه الثانى، ونوفق الرمز من الوجهين حسب ترتيب تسجيل الأوجه، إذا سلمنا أننا لن نستخدم العدد ١ أبدا فى رمز الوجه الثانى. ويمكننا بطريقة مشابهة أن نستخدم ٩/٣ لكى يسبق الوجه الثالث، وهو الوجه الأول أصلا فى هذه الحالة البسيطة، ونظل نحقق التركيب الكامل، ولكننا لايمكن أن نستخدم ١ أو

٢ فى رمز هذا الوجه. والجزاء الذى يجب أن ندفعه ثمنا للقدرة على التركيب فى داخل رمز موحد هو الإنقاص المتتابع للأساس المتاح. فى الوجه الثانى أعلاه، لايصبح الأساس من ١ إلى ٩ بل من ٢ إلى ٩؛ وفى الثالث يكون من ٣ إلى ٩ وهكذا. فإذا كان لدينا تسعة أوجه فإننا سوف ننتهى إلى أن يصبح ٩ هو كل الأساس، وهذا يتيح لنا فقط ٩، ٩٩، ٩٩٩، ٩٩٩٩، الخ. باعتبارها قطع الرمز الممكنة فى الوجه الأول! من الواضح أن هذا غير مقبول؛ يجب أن نبدأ بتخصيص قدر كاف من الرمز للوجه الأول ونعمل للوراء من هناك. وفضلا عن ذلك، فلما كانت الحروف أوسع أساسا من الأعداد، فإن الطريقة ينتظر أن تكون أكثر نجاحا مع رمز يستخدم الحروف، وهذا هو نوع الرمز المستخدم فى تب ١. ولأن العناصر يجب أن توفق فى ترتيب يعمل راجعا إلى الوراء (أى يسير على مبدأ القلب) فإنه يعرف باسم الرمز الانكماشى retroactive notation. ويوضح عمود ٤ فى جدول ١ر١١ كيف يمكن استخدام الطريقة، وتوجد أمثلة أخرى فى الفصل ١٩. ويمكن أن نجد أمثلة أيضا فى تعد، حيث يستخدم أكثر من صفر لكى يسمح بالتركيب مع الاحتفاظ بالرمز موحدا. ومع ذلك، فبسبب الطول المحتمل للرمز الناتج عن استخدام هذه الوسيلة. فإن مقدمة الخطة تحذرنا ألا نستخدم أكثر من مستوى واحد من التركيب فى مثل هذه الأوضاع. ولنأخذ مثالا من تعد ٢٠ : ٣٥٠ هو الادارة العامة، حيث ٣٥٤ هو الحكومات المركزية فى البلاد الأخرى غير الولايات المتحدة؛ ونجد أن الأوجه هى كما يلى :

٩٠٠٠ - ١٠٠٠	التفريعات الموحدة
٩٠٠ - ١٠٠	النشاطات الادارية
٩٠ - ١٠	التنفيذية
٩ر - ٣ ر	الأقطار المخصصة من جدول الأماكن ٢

الوجه الأول لايحتاج إلى دالة وجه، والأوجه الثلاثة الأقل أهمية يسبقها صفر واحد، واثنان، وثلاثة على التوالى. ومن الناحية النظرية، يمكننا أن نركب الرمز لببليوجرافية عن التشريع كتب مقدمتها الحاكم العام لاستراليا -

ولكن رمزه يصل إلى ١٦ عددا أو أكثر، ومن الصعب أن يكون هذا عمليا!

جدول ١ر١١ الأنظمة الرمزية الممكنة لجدول علم المكتبات

تبين الأعمدة الأربعة كيف يمكن أن توزع الأنواع المختلفة من الرموز على جدول علم المكتبات. ولما كان الجدول نفسه تجريبيا، كذلك محاولات توزيع الرمز. العمود ١ هو رمز بسيط معبر (تعد). وتحتاج الأوجه إلى دالات لكى تسمح بالتركيب. عمود ٢ هو رمز غير معبر يتجه إلى افتراض أن الجداول قد ثبتت الآن؛ وهو عادة أقصر من ١، ولكنه أقل استيعابا (تمك). عمود ٣ يستخدم الحروف الكبيرة للأوجه، والصغيرة للبؤورات، وهو غير معبر (جبت). عمود ٤ رمز غير معبر انكماشى يستخدم الحروف؛ وهو لايحتاج إلى دالات أوجه (تب ٢).

Schedule	*1*	*2*	*3*	4
Bibliographic forms	1	10	A	B
Common subjects	2	20	B	C
revision	21	21	Bb	CC
research	22	22	Bf	CF
standards	23	23	Bj	CJ
automation	24	24	Bm	CM
economics	25	25	Br	CP
Time	3	30	C	D
Place	4	40	D	E
Operations	5	51	E	EZZ
administration	51	52	Eb	F
selection	511	53	Ec	FG
acquisition	512	54	Ed	FK
circulation	513	55	Ee	FM
technical services	52	56	Eh	FZ
cataloguing	521	57	Ei	G
catalogues	5211	58	Ej	GG
by physical form	52111	59	Ejz	GL
book form	521113	60	El	GP
classification	522	61	En	H
schemes	5221	62	Eo	HJ
UDC	52215	63	Er	HP

Schedule	*1*	*2*	*3*	4
finance	54	65	Ex	K
funding	541	66	Ey	KL
federal	5413	67	Ez	Km
Materials	6	69	F	LZZ
books	61	70	Fb	M
serials	62	71	Ff	N
periodicals	621	72	Fj	NN
newspapers	622	73	Fm	NP
non-standard	63	74	Fpz	NZZ
maps	631	75	Fr	O
records	632	76	Fw	P
Libraries	7	78	H	QZ
by subject	71	79	J	R
by mode of use	72	80	L	RZ
reference	721	81	Lb	SS
by population served	73	83	N	SZ
children	731	84	Nb	T
hospital	732	85	Nc	TT
handicapped	733	86	Nd	TU
blind	7331	87	Ne	TV
by kind	74	88	Q	TZZ
special	741	89	Qb	U
government	7411	90	Qc	UU
industry	7412	91	Qe	V
academic	75	92	Qh	W
school	751	93	Qi	WR
technical college	753	94	Qm	WV
university	757	95	Qr	X
public	76	96	Qu	Y
municipal	761	97	Qv	YR
country	762	98	Q	YS
national	77	99	Qx	Z

لقد استخدم جدول معجلات تفاعل الجسيمات Particle accelerators الذى استشمل عليه تعع فى ١٩٦١[٣] الرمز الانكماشى، رغم أن هذا لم يكن سهلا فى ذلك الوقت مراعاة للعدد الكبير من المستفيدين الذين كانوا يفضلون استخدام تعع بالطريقة التقليدية أى المتعارف عليها. وهؤلاء الذين يرغبون يمكنهم استخدام الجداول بالطريقة العادية، مع استخدام الكولون (الشارحة) لربط رمز البؤرات من الأوجه المختلفة، فى حين أن من يريدون

رمزا أقصر يمكنهم استخدامه انكماشيا. هذه الطريقة التجريبية استخدمت، ولكن لم يسمح بها فى الممارسة العامة فى تعع.

ورغم أنه لاتكون ثمة حاجة فى الظروف المعتادة إلى دالة للوجه، فإن هذا قد يتغير إذا احتجنا إلى الدلالة على توافيق البؤورات من الأوجه الفرعية؛ مثال ذلك : موضوع : مكتبة مراجع فنية للأطفال يمكن أن يأخذ الرمز (art) ٧١ ، ٧٢١ و ٧٣١، حيث تمكننا الفاصلة من توفيق البؤرات الثلاث بطريقة مرضية.

ويمكننا أن نقارن الأنظمة الأربعة عن طريق تصنيف عنوانين من القائمة، باستخدام دالات الأوجه من تك عند الحاجة:

وتوضح هذه الأمثلة أن توزيع الرمز له تأثير مهم على طول الرمز، وأن

2 Baltimore County Public Library initiates book catalog
12 LaRoche College classifications system for phonograph records

Notation	Title 2	Title 12
Column 1	762:521113;4(Baltimore)	757;632:522.4(LaR)
Column 2	98,60,40(Baltimore)	95;76:61.40(LaR)
Column 3	QwEID (Baltimore)	QrFwEnD(LaR)
Column 4	YSGPE (Baltimore)	XPHE(LaR)

الطول نفسه ليس هو العامل الوحيد الذى يؤثر على سهولة الاستخدام. وفى خطة مبنية بصورة كاملة سوف يكون هناك جدول للمكان، أو ربما «نستعير» واحدا من تصنيف عام. ويمكننا كذلك أن نستخدم المعرفات مثل (LaR) إذا كان ذلك مفيدا.

السعـــــة

إذا استخدمنا العلامات التحكمية أو العفوية كدالات للأوجه، فيجب أن نضع نظاما لصفها، لأنه لايوجد لها تسلسل معروف أو مستقر. ومن الواضح أن لهذا عيوبه، حيث أن المستفيد العام لن يكون قادرا على تتبع التسلسل دون مساعدة. ومن ناحية أخرى، يمكن أن يكون لها ميزة أن تسمح لنا بتغيير ترتيب

الأوجه. وكما ذكرنا فى الفصل ٩ أنه ليس من الممكن دائما أن نجد ترتيب الأوجه الذى يناسب كل أحد، كما تبين من الطريقتين اللتين أعطيناهما مثالا من تعد (اللغة - الشكل الأدبى - العصر - المؤلف) ومن تمك (اللغة - العصر - المؤلف - الشكل الأدبى). فإذا استخدمنا العلامات التحكمية، كما فى تعع، فإننا يمكن أن نستخدم أى واحد نريد من طرق ترتيب الأوجه، كما يمكن أن نغير ترتيب الجدول لكى نحافظ على مبدأ القلب، حيث أننا سوف نحدد ترتيب صف العلامات التى تسبق الأوجه. هذه المقدرة على تغيير الترتيب من خلال تغيير ترتيب تسجيل الأوجه هى مظهر لخاصية من خصائص الرمز تعرف **بالسعة** flexibility.

وتوفر عدة خطط بدائل فى جداولها المخصصة؛ مثال ذلك: يسمح لنا تعد بترفيف البيلوجرافيات مع الموضوع، أو ترتب كلها معا، وأن نحدد أى ترتيب نفضله لكتبنا عن القانون. وفى كل حالة، هناك تفضيل للمحرر،، وهذا هو الذى يحدد أى رمز يظهر فى تسجيلات مارك، ولكننا يمكن أن نستخدم البديل الذى نريد. ويشتمل تب ١ على عدد من الجداول البديلة لكى يعطى للمصنفين السعة كى يحددوا أى البدائل يفضلون. ومع ذلك، فيجب ألا ننسى أن السعة هى ظاهرة عابرة؛ فإذا ما حددنا أى ترتيب نفضل، فيجب أن نستبعد كل البدائل الأخرى. لايمكننا أن نغير ممارستنا من أسبوع لأسبوع، ويجب أن يكون أى تغيير فى ترتيب الأوجه وترتيب الجدول حدثا نادرا. والسعة ليست اعتبارا أول فى الرمز؛ فالمرونة أهم بكثير.

تصنيف الرموز

يمكن أن نعمل مصفوفة صغيرة لتوضيح الأنواع المختلفة من الرمز، ومنها نصل إلى جدول على النحو الآتى:

رتبى ولكن ليس بنيويا

يبين تقسيم الجنس - الأنواع ولكنه لايسمح بالتركيب (مثل تعد فى بعض لأجزاء).

الأجـزاء

ليس رتيبا ولكنه بنيوى.

يسمح بتقسيم الجنس - الأنواع وبالتركيب، ولكنه لايعرض سلم الرتب (مثل تب٢) .

رتبى وبنيوى

يسمح بتقسم الجنس - الأنواع وبالتركيب ويعرض الاثنين (مثل تك).

ليس رتبيا وليس بنيويا

يسمح بتقسيم الجنس - الأنواع ولكنه لايسمح بالتركيب المقنن، ولايعرض أيا منهما (مثل تمك).

(إن خطة مثل تمك تسمح بأن تضمن الموضوعات المركبة، وبعضها يتم حصره فى كل صفحة تقريبا، ولكنها يجب أن تدخل فى التسلسل الموجود، ولايتم التعبير عنها بالتركيب. وتبين سلالم الرتب عن طريق الإخراج ولكن ليس بواسطة الرمز، فيما عدا الأماكن التى يكون ضروريا فيها إدخال التقسيم العشرى لاستيعاب موضوعات جديدة).

ولأن الخطة التركيبية تسجل مفاهيم مفردة فقط، وعليها أن توفر طريقة للتركيب الرمزى لتمثيل الموضوعات المركبة، فإنها تجعل التمييز بين الرمز الرتبى والرمز البنيوى فى القائمة السابقة واضحا جدا. وقد ناقشنا العلاقات الدلالية فى الفصل ٦ والتركيبية فى الفصل ٧؛ ونحن نتوقع من رمز خطة التصنيف أن يستوعب الاثنين، ولكن ليس من الممكن بالنسبة له أن يعرض الاثنين بطريقة لانهائية. وكما رأينا، فإن المرونة والتعبير مانعان فيما بينهما (متعارضان) فى المدى البعيد، ورغم أن تك يزعم الاثنين، فإن ذلك يكون على حساب عدد من الوسائل التى تجعل رمز الخطة أقل عملية بكثير مما نرغب.

حكاية تحذيرية

من حقائق الحياة أن معظم الناس عقولهم ليست رياضية إلى أى مدى بعيد.

لقد كنا نناقش الرمز كوسيلة تعكس ترتيب الجداول فى خطة التصنيف، ولكن بالنسبة لمعظم المستفيدين بالمكتبات فإن الرمز ليس إلا وسيلة لتحديد المكان. ويجد المستفيد قطعة ما من الرمز فى الجداول أو الفهرس، وهو يستطيع حينئذ أن يذهب إلى مكانها فى التسلسل المصنف ويجد مايريده عن طريق التنقل بين الرفوف مستخدما المؤلفين والعناوين وليس الرمز. وإن أنواع الرموز التى يقبلها الناس بصفة عامة هى أرقام التليفونات (الهاتف) وأرقام تسجيل السيارات؛ ونحن فى كلتا الحالتين لانهتم بالترتيب ولكن بتحقيق الذاتية identification. والتسلسلات الوحيدة المقبولة بصورة فورية هى الهجائية، كما فى المعجم أو فى دليل التليفونات، والأرقام الصحيحة كما فى أرقام المنازل. ومن السهل أن تنظر فى الخواص المرغوبة للرمز من زاوية نظرية، ولكن من الصعب جدا أن تجعل المستفيدين يستخدمون النتيجة بطريقة عملية.

وحينما بدأت (ليزا) Library and information science abstracts فى ١٩٦٩، كانت المستخلصات تنظم بواسطة تصنيف جبت لعلم المكتبات والمعلومات، كما ناقشنا فى الفصل ٩. وفى سنة ١٩٧١ تغير ترتيب الأوجه، ولكن ظل الرمز يتألف من الحروف الكبيرة للأوجه والصغيرة للبؤرات. وقد وجد كثير من المستفيدين أن هذا غير مفيد، وغير التكشيف بحيث يعطى رمزا قصيرا يكفى لأخذ المستفيد إلى المجال العام، فى حين أن الكشافات السنوية، التى لم تكن تحت ضغط شديد من الوقت، كشفت مباشرة إلى أرقام المستخلصات. وفى ١٩٧٦، جعل استخدام الحاسب من الممكن التكشيف إلى أرقام المستخلصات مباشرة فى الأعداد التى تصدر كل شهرين، وفى ١٩٩٣ أسقط الرمز نهائيا. وأرقام المستخلصات هى بطبيعة الحال فى تسلسل بسيط صحيح تبدأ بالعدد ١ كل سنة، والذى هو مألوف لكل أحد. ونحن نتوقع أن يكون المستفيدون بليزا وبأعداد كبيرة من رتب المكتبيين المؤهلين، الذين يتوقع أن يتكيفوا مع أى نوع من الرمز يتساوى فى درجة السهولة، ولكن يبدو أن هذا تفاؤل أكثر من اللازم!

ولو وجد المكتبيون أنفسهم غير متكيفين مع صعوبة رمز هجائى مختلط. فليس من المعقول أن نتوقع أن يجده الجمهور العام مقبولا.

وقد حدث وضع مشابه مع التصنيف الذى ابتكره أ. ج. كوتس للفهرس البريطانى للموسيقى[٤]. وقد استخدم هذا مع بداية الخدمة فى ١٩٥٧ حتى ١٩٨٢، حينما حل محله «مراجعة مقترحة للموسيقى ٧٨٠» والتى صدرت كمسودة جدول مثالى لتعد وطبقت رسميا فى تعد ٢٠. وقد انبنى الجدول الجديد بشكل ثابت على تصنيف فبم BCM، الذى عدل بحيث يتلاءم مع البنية العامة لتعد، باستخدام الرمز العشرى المألوف أكثر وليس الرمز الهجائى غير المعبر لخطة كوتس. وقد كان تبنيه بواسطة فبم جزءا من تدويل خدمات مب BL، ولكنه كان أيضا إدراكا لحقيقة أن الأنواع الأخرى من الرمز لايرحب بها المستفيدون بشكل كبير.

ملخص

الرمز وسيلة لتألية استخدام الترتيب المصنف : لكى يخدم كمجموعة من علامات الترتيب المريحة، ولكى يمكن المستفيدين من الانتقال بسهولة من موضوع تعبر عنه الكلمات إلى الموضوع نفسه يأخذ مكانه فيما يقصد أن يكون تسلسلا مفيدا. ولكى نحصل على رمز يعطينا مرونة فى التوسع الرتبى (الدلالى) وفى التركيب البنيوى (التركيبى) نجد أن من الضرورى أن ندخل بعض التعديلات على نوع الرمز البسيط تكون مقبولة بسهولة لدى المستفيدين، ولكن هذا يتعارض مع الحاجة إلى أن نقدم للمستفيدين أبسط طريقة ممكنة للوصول إلى المعلومات. وفى خدمات الاستخلاص والتكشيف، يمكن للحاسب أن يجعل الرمز واضحا للمستفيد، إذ يعطى الترتيب المصنف المفصل طريقة للوصول من خلال تسلسل مستقل يسهل استيعابه من الأرقام الصحيحة. وتبقى لدينا مشكلة ترتيب الرفوف، حيث تبقى البساطة جوهرية إذا أردنا للترفيف أن ينفذ بسرعة ودقة بواسطة العاملين من الكتبة، الذى لايمكن أن نطلب منهم أن

يفهموا دقائق رمز معقد. ويبدو أن علينا أن نقبل خسارة فى الخصوصية ومن ثم صلة أضعف لكى يكون عندنا رمز عملى لترتيب الرفوف. ومع ذلك، فإن المستفيد لايجد أن من الصعب جدا عليه أن يبحث رفاً مليئاً بالكتب، ولهذا فإنه ربما كانت الاهتمامات حول هذه النقطة ليست حادة. وقد اتضح من التجربة أن معظم المحاولات لتوفير خصوصية أكبر باستخدام رمز غير مألوف لم يرحب بها غالبية المستفيدين، الذين ينتج عدم الألفة بالنسبة لهم عدم الاحترام، وهو عكس المثل القديم. ومع تطور المكتبة الرقمية، يمكن للحاسب أن يحل المشكلة عن طريق الابتعاد عن دور ترتيب الرفوف كما الإتاحة الموضوعية المفصلة.

المراجـــع

1 Most of the work on notation was done in the 1950s. and recent discussions have related to the use of class numbers in online retrieval. discussed in the chapter on OPACS. The following references cover all the essentials:
Coates, E. J., 'Notation in classification' in *Proceeedings of the International Study Conference on Classification Research*. Dorking, 1957.
Foskett, D. J., *Classification and indexing in the social sciences*, London, Butterworths, 2nd edn, 1974. Chapter 4.
Vickery, B. C., *Classification and indexing in science and technology*, London, Butterworths, 3rd edn, 1975, Chapter 9.

2 Bliss, H. E., *The organization of knowledge in libraries*, New York, H. W. Wilson, 2nd edn, 1939, Chapter 3.

3 Coblans, H., Sabel, C. S. and Foskett, A. C., 'Proposed schedule for Particle accelerators 621.384.6', adopted by UDC 1961.

4 Coates, E. J., *The British catalogue of music classification*. London, Library Association, 1960.

الكشـــاف الهجـــائـى

الترتيب المقنن ليس واضحا بذاته؛ ونحن نحتاج الرمز لكى يبين المكان الذى نجد فيه موضوعا معينا فى التسلسل. ومع ذلك، فنحن نحتاج أيضا إلى طريقة ما لكى نصل إلى الرمز، وهذا يجب أن يكون عبر تسلسل هجائى، لأنه لامفر من أن نستخدم الكلمات فى مداخلنا الأولى إلى النظام. ولذلك فإن خطة التصنيف يجب أن تشتمل على كشاف هجائى يخدم كلغة مداخل تقودنا إلى الجداول التى تكون لغة الكشاف وذلك بواسطة الرمز الذى يُكوّنُ لغة الكود[1]. وقد بينا أهمية لغة المداخل بالفعل فى الفصل٦، وفى هذا الفصل نتناول بعض الدلالات العملية. ونبدأ بالسؤال: كيف نبنى لغة المداخل لترتيب مصنف؟

إن المكان الواضح الذى نجد فيه الكلمات المطلوبة هو فى الجداول، حيث سجلنا كل المصطلحات التى نرغب فى ترتيبها. وكخطوة أولى، يمكننا فى الحقيقة أن نأخذ الكلمات التى فى الجداول، مع رمزها المناسب، وأن نرتبها هجائيا. ومع ذلك، فإن هذا نوع من التبسيط، حيث أن هناك مشكلات متعددة يجب حلها قبل أن نزعم أننا أنتجنا كشافا جيداً. وأول هذه المشكلات هى المترادفات. فى الجداول سوف نسخدم مصطلحا واحدا مفضلا لبؤرة معينة، ولكن قد يكون هناك بؤرات أخرى؛ ويجب أن يكون كل من المصطلح المفضل والمترادفات جزءا من لغة المداخل. مثال ذلك : نجد فى كشاف تعد ٢٠ :

Hats	391.43
Headgear	391.43

والمشكلة الثانية هي مشكلة المتجانسات. يجب أن نميز الكلمة نفسها تستخدم بمعان مختلفة فى خطة التصنيف، كما نفعل مع الرؤوس الهجائية. ومرة ثانية، نجد فى تعد ٢٠ :

Models (Fashion)	746.92092
Models (For molding)	
Sculpture	731.43
Models (Representations)	6.88.1
	T1 - 022.8
Models (Simulations)	003
	T1 - 011

والمصطلح نفسه يمكن أن يظهر فى أماكن متعددة فى الجداول، ويعبر عن المفهوم نفسه ولكن فى سياقات مختلفة. وكما رأينا فى الفصل ٦، فإن هذه المرات من الظهور تمثل العلاقات الشاملة وشبه الشاملة. ونجد فى كشاف تعد ٢٠ :

Tobacco	583.79
agriculture	633.71
customs	394.14
ethics	178.7
see also Ethical problems	
manufacturing technology	679.7
toxicology	615.952 379
Tobacco abuse	362.296
Medicine	616.865
personal health	613.85
social welfare	362.296
see also Substance abuse	
Tobacco industry	338.173 71
agricultural economics	338.171 71
law	343.076 371
manufacturing	338.476 797
Tobacco industry workers	679.7092
occupational groups	T7 - 6797

هذا مثال على كلمة ترد عدة مرات فى جداول خطة تصنيف عامة، مشتتة فى داخل علوم كثيرة؛ وفى كل مرة يتم التعبير عنها بقطعة مختلفة من الرمز، ولكن كل قطعة تمثلها فى سياق واحد فقط بالذات. وفى تكشيف كلمة كهذه، سوف لايكون مفيدا أن نعطى الكلمة فقط وقطع الرمز المتعددة - رغم أن من المؤكد أن هذا سوف يقودنا إلى كل الأماكن فى الجداول التى توجد فيها الكلمة. وكما ذكرنا فى الفصل ٨، فإن طريقة تكشيف كومباس التى استخدمتها بوب من ١٩٩٠ - ١٩٩٤ تقودنا فى كشاف ١٩٩١ إلى ٢٨ مكانا فى التسلسل المصنف تحت المدخل الآثار Antiquities؛ والمستفيد يحتاج إلى أن يكون عادة متحمسا لتتبع كل هذه الكلمات الأولى - رغم أنها من المؤكد سوف تقودنا كلها إلى مداخل فى التسلسل المصنف. ولكى نساعد المستفيد، فإننا نعطى التسلسل الذى يمثل فيه قطعة معينة من الرمز مصطلحا معينا؛ وهذا هو الكشاف النسبى الذى ابتكره ديوى لأول مرة.

وكل مدخل فى الكشاف للترتيب المصنف هو فى الحقيقة إحالة استخدم أو انظر USE or see، تأخذنا من المفهوم الذى يتكون من كلمات إلى الرمز الذى هو الرأس المستخدم للترتيب. ولذلك فليس من المعتاد إعداد إحالات أنظر فى داخل الكشاف، رغم أن هذا قد حدث، مثال ذلك فى تعد ١٩ نجد :

Endometritis
see Uterine infections
Uterine infections
gynecology 618.42

وقد حذفت كل إحالات أنظر هذه من تعد ٢٠، حيث نجد :

Endometritis
gynecology 618.142
Uterine infections
gynecology 618.142

ويحدث وضع مشابه مع مصطلحات تكون مترادفات أو أشباه مترادفات ولكن توجد فى عدد من الأماكن فى الجداول. فى مثل هذه الحالة قد نجد مدخلا واحدا تحت مدخل معه إحالة إلى آخر، حيث تعد مداخل متعددة:

Hats	391.43
seel also Headgear	
Headgear	391.43
commercial technology	687.4
customs	391.43
home economics	646.3
home sewing	646.5
see also Clothing	

والترتيب المقنن يعنى بترتيب الموضوعات المرتبطة معا، ولكن التسلسل الطولى لايمكنه أن يبرز إلا نوعا واحداد من العلاقة. ويمكن للكشاف الهجائى أن يساعد عن طريق جمع المظاهر المشتتة (فى الجداول) معا، كما رأينا، ولكننا يمكن أيضا أن نعد روابط داخل الجداول لكى نكمل الترتيب إلى أبعد من ذلك. فى تعد ٢٠ نجد إحالات أنظر وإحالات أنظر أيضا فى الجداول :

001 Knowledge

.4 Research

.42 Research methods

.422 Statistical methods

See also 310 for collections of general statistical data, notation 021 from Table 1 for statistics on a specific discipline or subject

641 Food and drink

.5 Cooking

For cooking specific materials, see 641.6; specific cooking processes and techniques, 641.7; cooking of composite dishes, 641.8

وإن الجمع بين الترتيب المصنف والكشاف النسبى مع الاحالات فى الجداول وفى الكشاف سوف يعطينا دليلا شاملا لتحديد أماكن المفاهيم.

الموضوعات المركبة

إذا كنا نستخدم خطة تركيبية، فإنها سوف تسجل فقط بؤرات مفردة، والتى هى سهلة نسبيا فى تكشيفها، رغم أننا رأينا فى الفصل ٦ أن بعض المفاهيم يمكن التعبير عنها بواسطة مصطلحات تتضمن أكثر من كلمة. ومع ذلك فإن الخطة الحاصرة سوف تحتوى على قدر لابأس به من الموضوعات المركبة، وعلينا أن نضمن أن كل المصطلحات فى رأس مركب موجودة فى لغة المداخل كنقاط وصول. وإن أنسب طريقة لعمل هذا هى من خلال طريقة السلسلة، كما وصفناها في الفصل ٧. نحن نعد مدخلا لكل مصطلح فى السلسلة. ونصفه بأى عدد من المصطلحات السابقة عليه يكون ضروريا لبيان السياق. ويمكن أن يساعد الرمز هنا إذا كان معبرا، ولكننا يمكن أن نستخدم الطريقة سواء كام معبرا أم لم يكن؛ فالشىء المهم هو أن سلسلة التقسيم تصاغ بطريقة صحيحة فى المكان الأول.

وحتى لو استخدمنا خطة تركيبية، فسوف يكون لدينا بطبيعة الحال موضوعات مركبة فى التسلسل المصنف، مثال ذلك الجزء الرئيسى فى بوب الذى سوف يكون علينا أن نكشفه. ويجب أن نفرق بين كشاف جدول التصنيف وكشاف فهرس يجمع باستخدام هذا الجدول. ويتضح الفرق أكثر ما يتضح فى الخطة التركيبية، حيث يكون واضحا أن الفهرس يشتمل على موضوعات لم تحصرها الخطة. وثمة مثال جيد هو كشاف ليزا من ١٩٦٩ إلى ١٩٩٢، حيث قادت الكشافات الموضوعية إلى كل من المفاهيم المفردة، التي كانت مسجلة فى تصنيف علم المكتبات الذى أعدته جبت[٢]، والمستخدم للترتيب، والموضوعات المركبة، التى لم تكن مسجلة. وعلى العكس، فإن كشاف الخطة يسجل المفاهيم المفردة فقط.

الحلقات غير المبحوث عنها

يمكن أن نجد أن طريقة السلسلة ليست طريقة أوتوماتية بصورة كاملة بسبب

طبيعة البنى الرتبية. قد نحتاج إلى إضافة خطوات للتقسيم تكون ضرورية لبيان البنية ولكنها ليست مفيدة فى ذاتها كنقاط وصول. ولنعد مرة أخرى إلى مثال من الفصل ١١ :

الموسيقى

الآلات الفردية وجماعات الآلات مرتبة حسب نوع أدائها الأساسى

آلات المفاتيح

البيانو

الأرغن

آلات الوترية

المقوسة

الفيولين

الفيولا

المنقرة

وليس من المنتظر أن أى واحد يمكن أن يبحث تحت الكلمة «الفردية» أو فى الحقيقة تحت الرأس العام ككل؛ وهذه خطوة جوهرية لبيان الأساس العقلى للتقسيم، ولكنها لاينتظر أن يبحث عنها لذاتها: فهى حلقة غير مبحوث عنها Unsought link. وقد نجد دالات أوجه فى كل من خطط التصنيف والمكانز، طالما أن كلا منها تعرض رتبيات من المصطلحات؛ ويخصص المعيار القياسى الأمريكى[٣]. أنها سوف توضع بين أقواس مربعة ولكنها لاتستخدم للتكشيف.

ومن الممارسات المضادة أن تحذف أيضا نقاط الوصول الضعيفة مثل العصور الزمنية، والمصطلحات المشتركة التى تطبق على نطاق واسع ولكن أهميتها منفخضة مثل : الطرف methods، والتجهيزات، والإنتاج، والحاسبات، والبحث وما إلى ذلك. وإن تكشيف الأشكال الببليوجرافية سوف يؤدى إلى زيادة كبيرة فى عدد مداخل الكشاف مع قيمتها المحدودة؛ ويمن أن نتوقع عادة

أن يرجع المستفيدون إلى موضوع المعجم مثلا لا أن يبحثو ١ تمت كلمة **معجم** نفسها.

ويتصل بهذه المشكلة مشكلة **الحلقات الزائفة** false links، التى قد تظهر إذا اعتمدنا أكثر من اللازم على الرمز للدلالة على السلسلة التى علينا أن نكشفها. قد تكون هناك أخطاء وقع فيها جامع الخطة، أو تغييرات فى بنية المعرفة، بحيث تظهر الموضوعات باعتبارها تعريفات لموضوعات أخرى فى حين أنها فى الحقيقة ليست كذلك. مثال ذلك : جعلت الطبعات الأولى من تعد الهندسة الكهربائية تفريعا من الهندسة الميكانيكية، واستمرار الرمز يبرز هذا إلى أن تغير المصطلح من الهندسة الميكانيكية إلى الفيزياء التطبيقية:

٦٢٠	الهندسة
٦٢١	الميكانيكية
٦٢١ر٣	الكهربائية

فى أمثلة كهذه، سوف نقع فى الخطأ ونخلق حلقات زائفة فى الكشاف إذا نحن اعتمدنا على الرمز، ولكن هذا لايمكن أن يحدث إذا اعتمدنا على السلسلة المقننة للتقسيم. وفى الطبعات الحديثة من تعد، فقد أعطى مزيد اهتمام للمصطلحات وكذلك إخراج الجداول وهذا جعل من غير المحتمل حدوث أخطاء ويمكن أن نرى أثرا عكسيا أيضا إذا اعتمدنا على الرمز وكان غير معبر:

٤٠٠	اللغات
٤٣٠	اللغات الألمانية (التيوتونية) اللغة الألمانية
٤٣٩	اللغات الألمانية (التيوتونية) الأخرى
٤٣٩ر٥	اللغات الاسكندنافية (الألمانية الشمالية)
٤٣٩ر٨ - ٤٣٩ر٧	اللغات الاسكندنافية الشرقية

٤٣٩٫٧ السويدية

فهنا تظهر السويدية من حيث الرمز على أنها على المستوى الرتبى نفسه مثل اللغات الاسكندنافية، وهو أمر غير صحيح. وهذا المثال من تعد ٢٠ غير نموذجى، حيث أن الرمز معبر بقدر الممكن، ولكنه أمر معتاد فى خطة مثل تمك حيث أن رمزها يستخدم الأعداد الصحيحة إلى مدى بعيد. ومرة أخرى، ومع التسليم بأننا نتبع سلسلة التقسيم بدقة عبر الجداول، يمكننا أن نطبق طريقة السلسلة كما توضح الأمثلة الآتية:

ND	الرسم
ND 1700 - 2399	الرسم بالألوان المائية
ND 2290	الحياة المستمرة
ND 2300	الزهور
ND 2305	المستنسخات. المثيليات

والتى سوف تعطينا مداخل الكشاف

Facsimiles. Reproductions. Flowers. Still life. Water - color painting ND2305

Reproductions. Flowers. Still life. Water - color painting ND 2305

Flowers. Still life. Water - color painting ND 2300

Still life. Water - color painting ND 2290

Water - color painting ND 1700 - 2399

Painting ND

وثمة مثال آخر من تمك أيضا:

NB Sculpturc

NB60 - 198 History

NB69 - 169 Ancient

NB135 - 159 Special materials

NB145 Terra - cottas

NB150 Figurines

NB155 Greek

NB157 Tanagra

والذى يعطينا مداخل الكشاف

Tanagra Greek figurines. Terra - cottas. Ancient history. Sculpture NB157

Greek figurines. Terra - cottas. Ancient history. Sculpture NB 155

Figurines. Terra - cottas. Ancient history. Sculpture NB 150

Terra - cottas. Ancient history. Sculpture NB 145

[Special materials - unsought]

Ancient history. Sculpture NB 69 - 169 [probably unsought]

History. Sculpture NB 60 - 198

[or History of a subject see the subject]

Sculpture NB

والمشكلة فى تطبيق طريقة السلسلة على خطة رمزها ليس معبرا هى أن يكون من الصعب أحيانا تتبع كل خطوات التقسيم خلال الجداول، وبصفة خاصة إذا كانت غير موضوعة بوضوح، كما هو الحال فى تب ١ مثلا كذلك سوف يكون ضروريا فى بعض الأحيان أن نعدل الطريقة لكى نأخذ فى الحسبان الحلقات غير المبحوث عنها والواصفات (المحددات) qualifiers الزائدة عن الحاجة؛ مثال

ذلك، نحن لا نحتاج إلى أن نصف الرسم بالألوان المائية بالمصطلح الأعلى الرسم.

الأقـــربـــاء المشـــتتون

رأينا فى الفصل ٩، وبخاصة فى جدول ٩,١، أن الترتيب المقنن يجمع فقط المباحث التى قررنا أنها سوف تُكَوِّنُ وجهنا الأول؛ والأوجه الباقية كلها سوف تتشتت بطريقة مقننة. ولذلك فإن من المفيد أن نوضح نقطة جاءت ضمنا فى أجزاء كثيرة من هذا الفصل، وهى أن البؤرات التى تتشتت بواسطة الترتيب المقنن سوف يجمعها الكشاف الهجائى. والأقرباء المشتتون distributed relatives (مفاهيم مرتبطة، ولكنها مشتتة) تظهر بوضوح فى الكشاف، كما يتبين بوضوح فى مثال «التبغ» من تعد. وإن كشاف خطة التصنيف أو الترتيب المصنف يكون له على هذا دور مزدوج؛ فهولا يمكننا فقط من أن نجد الرمز لأى موضوع معين، ومن ثم تحديد مكان هذا الموضوع فى الترتيب العام، ولكنه يبين أيضا كل الأماكن المعتددة التى نجد هذا المفهوم فيها حتى ولو كانت مشتتة فى أماكن مختلفة من الترتيب.

والكشاف على هذا النحو هو أكثر بكثير من مجرد وسيلة للراحة، إنه جزء جوهرى لايتجزأ من الترتيب المصنف. وكما أكدنا فى الفصل ١٧، أدرك ديوى أهمية كشاف خطة للتصنيف من البداية الأولى، ولكن جامعى الفهارس المصنفة غالبا مايعتبرون الكشاف ترفا باهظا. وقد كانت بوب تعد كشاف سلسلة منذ بدايتها فى ١٩٥٠ حتى ١٩٧١، حينما استخدم بريسيس لتكشيف الاستخدام الموحد لتعد ١٨ فى تسجيلات مارك. وكل من النظامين كَمَّلَ الترتيب المقنن بالطريقة المناسبة. ومع دخول كومباس فى ١٩٩٠، توقفت بوب عن إعداد كشاف نسبى، ومع استخدام قرمك بدلا من كومباس فى ١٩٩٥، لم يعد للترتيب المصنف كشاف على الاطلاق؛ وبدلا من هذا أصبح له تسلسل هجائى

مواز ولكن ليس مكملا ـ كما هو الحال أيضا مع ANB. والبحث المقنن فى تسلسل مصنف، سواء فى ببليوجرافية مطبوعة أو على الخط المباشر فى الأوباك، لا يكون ممكنا بدون كشاف هجائى كاف مرتبط بصورة مخصصة مع خطة التصنيف المستخدمة.

المـــراجـع

1 As with notation, most of the work on indexing classified arrangements was done some time ago. It is worth studying the index to DDC20 to see how an index to a classification scheme can be constructed; the index to UDC Medium edition BS 1000M 1988, which was produced by computer, can be usefully contrasted with that to BS 1000M:1994, which was compiled by skilled indexers. Volumes of BNB up to 1971 show the chain index used, 1971–1990 the use of PRECIS, 1991–1994 the use of COMPASS. The following references are useful:

Austin, D. with Dykstra, M., *PRECIS: a manual of concept analysis and subject indexing*, 2nd edn, London, British Library, 1984.

Coates, E.J., *Subject catalogues: headings and structure*, reissued with new preface, London, Library Association, 1988, Chapters 8 and 9.

Foskett, D. J., *Classification and indexing in the social sciences*, 2nd edn, London, Butterworths, 1974, Chapter 10.

Mills, J., 'Chain indexing and the classified catalogue', *Library Association record*, 57 (4), 1955, 141–8.

'The new British Library subject system'. *Select: National Bibliographic Service newsletter*, (1), June/July 1990, 3 [COMPASS].

Wilson, T. D., *An introduction to chain indexing*, London, Bingley, 1971.

2 Daniel, R. And Mills, J., *A classification of library science*, London, Library Association, 1974.

3 National Information Standards Organization, *American standard guidelines for the construction, format and management of monolingual thesauri*, Bethesda, MD, NISO, ANSI/NISO Z39.19: 1993.

المـــؤســـسة

المعرفة لاتقف ثابتة، وخطة التصنيف التى تترك دون مراجعة، سوف تصبح عاجلا لا آجلا غير صالحة للاستخدام. ويوجد هنا دلالات متعددة، نبدأ منها بتلك التى تتعلق بالجامع. إن المراجعة المستمرة تعنى ضمنا وجود نوع ما من المؤسسة أو التنظيم، وليس فردا، لكى تنفذها. والأفراد غير خالدين، ولكن مؤسسة ما يمكن أن تستمر إلى ما لانهاية. ونحن نجد أن تلك الخطط التى اعتمدت على عبقرية جامعيها دون سند من مؤسسة مناسبة، سقطت فى العقم والقدم بالتدريج، بينما تلك الخطط التى وجدت دعما مناسبا استمرت فى التقدم. ومن الأمثلة على النوع الأول التصنيف الموضوعى لجيمس د. براون[1] والتصنيف الدولى لرايدر[2]، اللذين لم يعد لهما الآن إلاقيمة تاريخية فقط. وفى حين تبذل جهود مضنية لإكمال الطبعة الثانية من تب، فسوف يكون علينا أن ننتظر لنرى هل تنجح هذه المحاولة؛ وهى جهود لازالت فى أيدى عدد قليل من الأفراد. وحتى خطة التصنيف العامة الأحدث، نوت BSO الذى يتعهده اليونيسست، يواجه مشكلات إدارية حادة.

وفى الفئة الثانية نجد تعد، تمك، وتعع. أما تمك فتدعمه مكتبة الكونجرس، ولما كانت أرقام تصنيف تمك تظهر على كل تسجيلات مارك، فإن المكتبات الأخرى تستخدمه على نطاق واسع أيضا، وبخاصة المكتبات الأكاديمية الأمريكية وأما تعد فله مكتب تحرير خاص فى مكتبة الكونجرس، كما تظهر أرقام تصنيف تعد على جزء كبير من تسجيلات مارك؛ وبالإضافة إلى هذا فهو يتلقى دعما ماليا من OCLC، وهو أفضل خدمة من نوعه. وبالرغم من حقيقة

أن هاتين الخطتين تنطويان على عيوب نظرية خطيرة، ولا يمكن مقارنتهما بتلك الأجزاء التى ظهرت من تب ٢، فإن الأرجح أنهما سوف تظلان هما الخطتين السائدتين فى المستقبل، بسبب قوتهما التنظيمية.

أما تعع فهو مزيج من النجاح والفشل. فقد بقى لسنوات عدة هو التصنيف المختار بالنسبة لعدد كبير من المكتبات المتخصصة، وقد طبق فى USSR باعتباره الخطة الرسمية للعلم والتقانة. وقد حظى بدعم الاتحاد الدولى للمعلومات والتوثيق (فيد FID)، وبالرغم من كل هذا فقد مر بفترة من التحلل والانحدار، بسبب الافتقار إلى المال وبسبب بنية إدارية ضعيفة، وكذلك بسبب الافتقار إلى أية روابط مع مكتبة كبيرة. وكما قلنا فى الفصل ١٨، فإنه يمر الآن بصحوة قوية، بفضل التغييرات الجوهرية فى سياسته الإدارية وتطبيقاتها، والتى سوف، فيما نأمل، تجعل الخطة قابلة للنمو ماليا.

وإذا كانت خطة مثل تعع، وهى الخطة التى تستخدم على نطاق واسع كما أنها خطة مستقرة، إذا كانت تعانى من مشكلات البقاء، فلن يدهشنا أن نجد أن خططا أقل انتشارا تواجه صعوبات. وهناك خطط تصنيف متخصصة كثيرة طورت لأغراض مخصصة، ولكن حينما ينتقل الشخص الذى أعد الخطة إلى مكان آخر، فإن الخطة نفسها تهمل أو تغير بشكل جوهرى، مهما كانت جيدة.

مشـــكلات المـراجعة والنشـــر

هناك طرق متعددة للمحافظة على حداثة الخطة. وأوضح هذه الطرق هو أن تصدر طبعة جديدة من حين لآخر، ولكن هذه ليست بالضرورة أفضل طريقة. ففى خطة كبيرة ومفصلة، قد تحتاج بعض الأجزاء إلى المراجعة بصفة مستمرة وسريعة، مثل العلم والتقانة (وحتى فى داخل هذه المجالات هناك موضوعات معينة سوف تثير مشكلات)، فى حين أن أجزاء أخرى قد تحتاج إلى مراجعة محدودة أولا تحتاج إلى مراجعة. (جدول المنطق فى تعد ٢٠ يشبه جدا

الموضوع نفسه فى تعد ٢ !) ولذلك فقد يكون إصدار الخطة فى أجزاء أكثر فاعلية، ويُراجع كل جزء على أساس واقعى. وبهذه الطريقة نحافظ على حداثة الخطة كلها ولكن بأقل قدر من الجهد من حيث النشر. ومثالنا على خطة تظهر فى طبعة جديدة فى فترات منتظمة هو تعد (سياسة التحرير هى إصدار طبعة جديدة كل سبع سنوات)، فى حين أن تمك هو مثال على سياسة تجزئ النشر. أما تعع فهو يستخدم الطريقتين معا؛ بالنسبة للطبعات الكاملة، يكون النشر فى أجزاء منفصلة، بينما تصدر الطبعات المختصرة متكاملة. ومن المنتظر أن تتبع الطبعة الإنجليزية الوسيطة الجديدة النموذج نفسه الذى سارت عليه الطبعات المختصرة حيث تصدر كلها مرة واحدة؛ وتصدر الطبعة الفرنسية فى ثلاثة أجزاء على فترة من الزمن. وإن تبنى تقانة الحاسب يعنى أن المحافظة على حداثة النسخة الأصلية سوف تكون أبسط كثيرا جدا ومن ثم يمكن إنتاج طبعات جديدة عند الضرورة. وهناك شيء من الشك حول إمكان الاستمرار فى صيانة الطبعة الكاملة.

وأيا ما كانت الطريقة التى تتبناها الخطة من بين الطرق المذكورة، فإن المراجعة مع خطة جيدة التنظيم سوف تكون مستمرة، ولذلك فسوف يكون من المعتاد أن تكون هناك طريقة ما لإصدار المراجعات الجارية فى فترات منتظمة، حتى لا يكون علي المستفيدين أن ينتظروا حتى تصدر الجداول الجديدة بصورة رسمية. ويتم المحافظة على حداثة تعد من خلال:

Decimal classification : additions, notes, and decisions (DC&)

ويتم تحديث تمك من خلال: LC classification - additions and changes

ويتم تحديث تعع من خلال: Extensions and corrections to the UDC

وهناك نقطة ربما كانت مدهشة هى أنه يبدو أن استخدام الحاسبات قد استغرق وقتا طويلا حتى يتسنى لها أن تلعب دورا مهما فى مراجعة خطط

التصنيف. وحتى الطبعة ١٩ لم يطبع تعد بواسطة الحاسب، وبعد محاولة غير كاملة مع الطبعة ١٨، أنتجت الطبعة ١٩ بنجاح باستخدام الحاسب. ومنذ صدور الطبعة ١٩، أصبحت الجداول الجديدة لكل علوم الحاسب، وتقانة الحاسب، أصبحت تصدر كمنفصلات، وربما كان هذا يعكس إدراكا متزايدا لاحتمالات التقانة الحديثة للحاسب. ومن المؤكد أن الوضع الحالى هو أن تعد هو فى الواجهة الأولى لإنتاج الحاسب، ومن المحتمل أن تعد ٢١ ستكون الخطة الكاملة الأولى التى تنتج باستخدام شكل مارك الأمريكى الجديد USMARC للتصنيف. (أنتجت مك فعلا (١٩٩٥) جداول جديدة لقسم H العلوم الاجتماعية فى شكل مارك). وقد أظهر مشروع إيب AIB فى ستينات القرن ٢٠، الذى ذكرناه فى الفصل ١٨، أن جداول تعع يمكن بنجاح أن تنتج بواسطة الحاسب، ولكن التقدم منذ ذلك الحين كان بطيئا إلى درجة مؤلمة. وظل الأمر كذلك حتى طبعة ١٩٨٥ الوسيطة حينما حُسِّب جزء من الجداول، ولكن الملف المقروء آليا أكمل فى ١٩٩٣؛ وتبع ذلك بسرعة صدور طبعة ١٩٩٤ الوسيطة، وسوف تكون التغييرات فى المستقبل أبسط بكثير. وقد وضع شكل مارك لتعع، والذى سوف يساعد فى التوحيد القياسى. والعمل جار حاليا فى مواءمة بقية تمك فى شكل مارك للتصنيف، وسوف يتم تحسيب هذه الخطة فى المستقبل بصورة كاملة[٣].

وتنتج النظم الهجائية حالية بانتظام بواسطة الحاسب، والمكنز الذى يستخدمه ستى CTI مختزن ومصان بواسطة الحاسب، رغم أنه لم يطبع أبدا، فى حين أن مكنز بريسيس قد أنتجته المكتبة البريطانية على ميكروفيش. وتنتج قرمك الآن بانتظام من تسجيلات مختزنة فى الحاسب، والسياسة هى إنتاج طبعة جديدة سنويا فى شكل مطبوع، كما فى الأشكال المصغرة التى تتاح فصليا منذ الطبعة الثامنة، رغم أن هذه تتجه إلى أن تكون متأخرة عن التواريخ المخططة لصدورها. كذلك فإن قرمك متاحة الآن أيضا على قرص مدمج كما على الخط المباشر عبر عقدة node الإنترنت لمكتبة الكونجرس. ويُنْتَجُ مكنز إريك ERIC

بواسطة الحاسب، وهو متاح عبر نسخة القرص المدمج لإريك على الخط المباشر الذى ينتجه ديالوج DIALOG، كما فى الشكل المطبوع.

مشـــــــكلات المراجعـــة

من الواضح أن المراجعة يجب أن يخطط لها بعناية، مع وضع حاجات المستفيدين فى الذهن. وقد أظهرت طبعات تعد حتى تعد ١٤ بوضوح شديد مشكلات المراجعة الارتجالية أو العشوائية؛ فقد شغل الطب ما يقرب من ٨٠ صفحة من الجداول، فى حين أن موضوعا يتساوى معه فى الأهمية وهو التقانة الكيميائية التى تشتمل على سبيل المثال على الوقود، والطعام، والزيوت الصناعية والتعدين) شغلت صفحتين. وقد أظهرت الطبعات اللاحقة اهتمام المحررين بأن تكون المراجعة متفقة مع حاجات الإنتاج الفكرى. وفى الماضى تركت مراجعة تعع كثيرا جدا لمبادرات المستفيدين، الذين كانوا متحمسين لتطوير الجداول الجديدة التى يجدونها هم أنفسهم ضرورية. وفى حين أن هذا قد ربط بالتأكيد تطوير الجداول الجديدة بحاجات المستفيد التى يعبر عنها، فإنها تعنى كذلك أن قدرا كبيرا من العمل كان يتم على أساس تطوعى، وأدى هذا إلى النوع نفسه من التطوير غير المتساوى الذى ميز الطبعات الأولى من تعد. وكان جدول علم الذرة والهندسة واحدا من أكثر الجداول تفصيلا، والذى أنتجه فريق من وكالة الطاقة النووية البريطانية يعملون مع مؤسسات مشابهة عبر البحار. ولم تحظ جداول أخرى كانت تحتاج إلى المراجعة بالمصادر نفسها التى يمكن أن يطلب منها أو يعتمد عليها.

ومن وجهة نظر الفرد الذى يحاول أن يستخدم الخطة لترتيب مكتبة أو فهرس، فإن المراجعة تثير مشكلات أخرى، كثيرة منها اقتصادية. فحينما تطبق مكتبة ما خطة تصنيف أو قائمة رؤوس موضوعات معينة، فإنها تبدأ فى بناء اهتمام ثابت أو راسخ بالخطة كما هى؛ وسوف يكون هناك أعداد متزايدة من الكتب وغيرها من السجلات التى تحمل على كعوبها قطعا من الرمز. فإذا تغيرت

الخطة، فإن على المكتبى أن يدرس ما إذا تغيير كل الرمز وإعادة ترتيب الكتب جديرا بالإهتمام وممكنا من الناحية الاقتصادية. والآن ومعظم الفهارس مختزنة فى الحاسبات، فإن تغير التسجيلات أصبح بسيطا، ولكن تغيير الرفوف مسألة مختلفة. وقد أدرك ديوى هذا فى وقت مبكر جدا، وتبنى تعد ٢ سياسة «وحدة الأرقام»: لا يعاد استخدم قطعة ما من الرمز بمعنى مختلف، ولا تنقل الموضوعات من أما كنها إلى رمز جديد، رغم أنه يمكن أن يكون هناك توسيع عند رأس معين. ومن المؤكد أن هذه السياسة قد ساهمت فى نجاح الخطة، لأن المكتبيين رحبوا بهذا الحق المكتسب من أجل الراحة الادارية. ومن ناحية أخرى فإنها تعنى أيضا أن الخطة ابتعدت أكثر وأكثر عن البنية المتغيرة للمعرفة. وكل طبعة منذ تعد ١٥ أخذت تغييرات مهمة فى شكل جداول نموذجية phoenix ، التى قصد بها أن تحل محل الجدول السابق. (لقد حل المصطلح «روجع مراجع كاملة» الآن محل المصطلح phoenix). وفى حين أنه ليس ثمة شك فى أن هذه التغييرات لها ما يبررها، فإنه ليس هناك شك بالدرجة نفسها فى أنها قد قوبلت بأنتقادات قوية من بعض المستفيدين[٤]. وقد أوضحت دراسة كندية أن المكتبيين قد قبلوا على مضض الحاجة إلى التغيير، ولكن قليلين هم الذين أعادوا تصنيف مجموعاتهم[٥].

ولا تقتصر مشكلة متابعة تقدم المعرفة على الترتيب المصنف بطبيعة الحال. فالمصطلحات تتغير، ويتعين علينا إدخال المصطلحات الجديدة، وتنشأ علاقات جديدة، وكل هذه التغييرات سوف تؤثر على أى نظام، مقنن أم هجائى. ومنذ ٦٠ سنة تقريبا قدم اقتراح بأن المكتبات يجب فى الحقيقة أن تبدأ من جديد كل عشر سنوات ![٤] وفى حين أن هذا يبدو غير واقعى حينما يطبق على المكتبات، فإنه فى الحقيقة ما يحدث فى كثير من الأدوات الببليوجرافية. فكل تركيم من بوب يختلف عن سابقيه، ولكن لا تحدث بغييرات بقدر الإمكان **داخل** كل تركيم. وقد عملت الكشافات والمستخلصات، فى نسخها المطبوعة، على

أساس سنة بسنة، مع تركيم كشافات قليلة، مثل Chemical abstracts، على فترات أطوال. وحتى قواعد بيانات الحاسبات للخدمات الأكبر تتجه إلى أن تجزئ تسجيلاتها إلى فترات طيعة لسنوات قليلة. وكما هو الحال فى مشكلات كثيرة، فإن جذور المسألة اقتصادية: هل تستيطع المكتبات أن تتحمل جهد متابعة التغييرات، إما بصفة مستمرة أو على فترات دورية؟ وربما كان يجب علينا بدلا من ذلك أن نسأل: هل تستطيع المكتبة أن تتحمل ألا تتابع التغييرات؟ إن قراءنا يتوقعون أن يكون ترتيب الرفوف مفيدا، وإذا كان واضحا أنه ليس مفيدا فقد يقررون أن يشبعوا عادتهم فى مكان آخر. مثال ذلك: أدخل تعد ١٧ جدولا phoenix لعلم النفس، وأعاد استخدام أرقام تصنيف متعددة بمعان أخرى، ونقل موضوعات إلى أماكن جديدة فى الجدول. ولكى يتم تصنيف الكتب المصنفة بواسطة الجدول الجديد داخليا مع تلك التى صنفت بالقديم، فهذا ينتج عنه ترتيب لايحقق بالتأكيد المعيار الأساسى وهو أن يكون «مفيدا للمستفيد»، والشيء نفسه يصدق على أى تغيير مهم. وإن الإتاحة المتزايدة للخدمات المبنية على الحاسب تعنى أن المكتبات قد دخلت الآن فى مناقشة قوية تناضل معها فى توفير المعلومات، وأنها سوف تكون قصيرة النظر إذا تجاهلتها.

اختيـــار التصنيف

تؤسس مكتبات جديدة من حين لآخر، وغالبا تكون فى مؤسسات صغيرة، وأحيانا تكون فى مؤسسات كبيرة. أى تصنيف يجب أن يختار لترتيب الرفوف؟ والقضية مرة أخرى هى قضية اقتصادية. ويتم معظم الفهرسة الآن من تسجيلات مارك، كذلك فإن حقيقة أن هذه كلها تقريبا تحتوى على رقم طلب تمك، كما تحتوى على رقم تصنيف تعد لمعظم الكتب بالإنجليزية، هذه الحقيقة تضع ضغوطا كبيرة على المكتبى فى مكتبة جديدة حين يريد تبنى واحدة أو أخرى من

هذه الخطط. وهناك عامل مهم سوف يكون نوعا من الضغط المماثل: ما الاستخدام المقارن للمكتبات؟ مثال ذلك: فى وما، نجد تمك الاختيار المفضل فى معظم المكتبات الأكاديمية، فى حين أن تعد هو الشائع فى استراليا. كذلك، فإن مكتبة عامة جديدة فى معظم الأقطار الناطقة بالانجليزية ربما تبنت تعد، الذى يتناسب مع حاجات المستفيد العادى أكثر من تمك (القارئ الذى يركب Claphan omnibus)؟. وفى المملكة المتحدة، ظلت مكتبات تربوية متعددة على ولائها للتصنيف الببليوجرافى، رغم مشكلات إصداره، ورغم أن أرقامه لا توجد فى تسجيلات مارك، لأنهم يحسون أنه أفضل النسبة لاحتياجاتهم.

وهناك مكتبات متخصصة كثيرة تجد نفسها فى وضع أن تسجيلات مارك لاتغطى إلا قليلا جدا من مقتنياتها؛ وفى هذا الوضع لا يوجد الضغط نفسه لتبنى واحدة من الخطتين الكبيرتين. قد يكون تعم هو الاختيار المفضل، لأن طبيعته التركيبية تجعله يتناسب جيدا مع أنواع المواد المتخصصة التى من المنتظر أن تضاف. والآن ومع وجود الطبعة الوسيطة ومع توقع أن تحدث بطريقة أكثر فاعلية، قد يكون هو الاختيار الأفضل، وبخاصة فى المكتبات التى تعالج العلم والتقانة ـ رغم أنه من العدل أن نذكر أن واحدة من المراجعات المهمة التى تمت حديثا هى «اللغة والأدب»![٧]

وبالنسبة للمكتبة المتخصصة الصغيرة، تبرز إمكانية وضع تصنيف متخصص يتوافق مع احتياجات مؤسستها وأعضاء المؤسسة بقدر الممكن. والخطط الموجودة لا توفر عادة التأكيد (الموضوعى) الصحيح، من حيث ترتيب الأوجه أو حتى الترتيب داخل الأوجه، لهذا النوع من المكتبة. وقد عالج هذا الكتاب أسس بناء (إنشاء) تصنيف متخصص، والتى عولجت بتفصيل أوفى فى كتب أخرى، وهو (التصنيف المتخصص) ممكن جدا بالنسبة لمكتبة صغيرة. ومع ذلك، فإن مشكلة المؤسسة فى هذا الوضع هى بالأهمية ذاتها بالنسبة للخطط

الكبيرة. فمن الجوهرى أن نعد الجداول والكشاف ولكن لابد أيضا من إعداد دليل عن كيفية استخدام الخطة وكيف تصان، إذا أردنا أن تستمر هذه الخطة فى الاستخدام فيما وراء حماسة مؤصلها.

ملـــخص

قد يبدو أننا نتجاوز حدود الخير إذا نحن خصصنا فصلا للمشكلات الادارية فى كتاب يعالج المبادئ الأساسية بصفة رئيسية، ولكن المبادئ يمكن أن تزدهر فقط فى مناخ اقتصادى موات! وتظهر التجربة أن الخطط التى هى ناجحة الآن هى تلك التى تقف وراءها مؤسسة قوية جيدة، سواء كانت هذه الخطط قد قامت على مبادئ صحيحة أم لا؛ فالذيل الادارى يحرك (يهز) الكلب النظرى. والنقطة الجوهرية هى أن نحاول اختيار خطة تلبى احتياجات المستفيدين وفى الوقت نفسه تظل فى الاطار الاقتصادى للمؤسسة التى تستخدمها.

المراجع

References

1 Brown, J. D., *Subject classification*, 3rd rev edn, J. D. Stewart, 1939. Though the scheme was originally welcomed by British librarians, it gradually became so out of date that it was abandoned by the 1960s.

2 Rider, F., *International classification for the arrangement of books on the shelves of general libraries*, 1961. (Published by the author.)
Poole, H., 'Fremont Rider and his *International classification*: an interesting tale of American library history', *Library resources and technical services*, **24**, Spring 1980, 106–13.

3 Williamson, N. J., Suliang Feng and T. Tennant, *The Library of Congress Classification: a content analysis of the schedules in preparation for their conversion into machine-readable form*, Washington, DC, Library of Congress Cataloging Distribution Service, 1995.

4 Arawaka, E. and Knecht, F. W., 'Don't buy DDC 19', *Library journal*, August 1980, 1555–6. [Letter to the editor]
Berman, S., 'DDC 20: the scam continues', *Library journal*, **114**, Sep. 15 1989, 45–8.

5 Howarth, Lynne C, 'Factors influencing policies for the adoption and integration of revisions to classification schedules', in *Classification research for knowledge representation and organization: proceedings of the 5th International study conference on classification research, Toronto, Canada, June 24–28 1991*, Williamson, N. J. and Hudon, M. (eds.), Elsevier, 1992, (FID 698), 247–54.

6 Lund, J. J. and Taube, M., 'A nonexpansive classification system: an introduction to period classification', *Library quarterly*, 7 (3), 1937, 373–94.

7 Amies, P., 'The new Linguistics classification', *Extensions and corrections to the UDC*, **17**, 1995.

استخدامات التكشيف المسبق

بعد أن درسنا الأساسيات الجوهرية للنظم المسبقة هجائية ومصنفة، يمكننا الآن أن ندرس الطرق التى يمكن أن تستخدم فيها، ناظرين إلى مميزات وعيوب الطرق المختلفة. وسوف نغطى ثلاث مجالات:

١ ـ ترتيب الكتب على الرفوف.

٢ ـ فهارس المكتبات والببليوجرافيات.

٣ ـ كشافات الكتب.

وهذه كلها تعتمد على حقيقة أن الكشافات المسبقة هى كشافات «مكان واحد»، من حيث أنها تعطى مكانا نعتبر أنه الصياغة الأولى للموضوع، رغم أنها قد تحتاج إلى قوائم ثانوية مساندة مرتبة بطرق أخرى لكى تعطى إتاحة كاملة. فى هذا الفصل سوف نتناول الطرق اليدوية، أما تسجيلات مارك والأوباك فسوف نعالجهما فى الفصل ١٥.

ترتب الرفوف

من المتفق عليه بصفة عامة أن المكتبات يجب أن تضع جانبا كبيرا من مجموعاتها إن لم يكن كلها على رفوف مفتوحة؛ السلع التى تكون بعيدة عن الرؤية لا يمكن تسويقها! (منذ مائة سنة تقريبا اعتُبِرَ المكتبى البريطانى المشهور جيمس دف براون مجنونا حينما وضع الرفوف المفتوحة موضع التنفيذ فى مكتبة إزلنجتون للإعارة فى لندن!) وعلينا أن نرتب الكتب على رفوف مفتوحة بطريقة تكون مفيدة، وهناك إجماع على أن الترتيب المقنن بالموضوع هو أكثر الطرق فائدة من بين الاختيارات الأخرى: المؤلف، والعنوان، والموضوع

هجائيا. وقد جمعت خطط التصنيف الرئيسية العامة مع هذا الغرض فى الحسبان: تعد (رغم أن ديوى تصور استخدامه فى فهرس مصنف)؛ تمك، وبخاصة لترتيب الكتب فى مكتبة الكونجرس؛ تب ١ وتب ٢ هما لتصنيف الرفوف، كما فى تك. وتعع هو الخطة الرئيسية الوحيدة التى تجمع لترتيب الفهرس أولا. ولكنها تستخدم لترتيب الرفوف فى مكتبات متخصصة كثيرة[١].

لماذا يكون الترتيب المصنف للرفوف مفيدا؟ يوجد سببان مهمان. الأول: لتحقيق وظيفة الاستطلاع (التنقل) browsing؛ يحب القراء أن يتنقلوا بين الرفوف وأن يجدوا الكتب التى تجذبهم. ورغم أن هذه قد تبدو شكلا من أشكال الاختيار العشوائى، فمن النادر أن تكون بدون غرض؛ فالقراء عادة يتنقلون فى مجال موضوعى يهمهم، والترتيب المصنف يسهل لهم هذا. والثانى أهم فى أوضاع كثيرة: ماذا نفعل لو أن الكتاب المخصص الذى نبحث عنه لم يكن موجودا؟ إن قراء آخرين يستعيرون بأنانية كتبا نود الحصول عليها، وبخاصة فى المكتبات الأكاديمية. فى هذا الوضع، هل يمكن أن نجد بديلا؟ هل يوجد كتاب آخر يخدم غرضنا مثل الكتاب الأصلى؟ إن الترتيب المصنف يجعل فرصنا كبيرة فى الحصول على بديل مناسب.

إن هذين الغرضين لايتحققان بصورة مناسبة إلا إذا كانت مجموعاتنا على رفوف مفتوحة متاحة للجمهور؛ أما إذا كانت الكتب على رفوف مقفلة (أى مقفلة بالنسبة للقراء)، فإن قضية الاستطلاع تكون غير موجودة أصلا، لا ولا قضية إيجاد البديل. والشخص الوحيد القادر على اختيار البديل المناسب هو القارئ، حيث أننا معنيون هنا كثيرا جدا بالمصلحة pertinence؛ أى صلة العمل بفرد معين. وإذا لم يتح للقراء التنقل بين المجموعات، فإنهم لن يتمكنوا من الاستطلاع، كما لايستطيعون التقاط البديل المناسب من على الرفوف. إذا فإن تصنيف الرفوف لايكون له معنى إلا فى مجموعات مفتوحة.

وقد رأينا فى الفصول السابقة بعض المشكلات العملية التى تظهر فى تصنيف الرفوف. فإذا كان الرمز طويلا، فسوف يكون من الصعب وضعه على كعب الكتاب ـ أو ما هو أسوأ ـ على نشرة، مع أن هذا ضرورى لعمل الرفوف من الناحية العملية. وقد ابتكر رايدر خطة تصنيف لهذا الغرض، يهدف توفير رمز لايزيد على ثلاثة أعداد، ومع ذلك يكون قادرا على ترتيب مكتبة كبيرة. ويبدو، لسوء الخط، أنه لم يدرك المشكلات المرتبطة بالموضوعات المركبة، ويمكن أن نصف توزيعه للرمز بأنه مجرد اختلاف فى الأماكن. وقد كانت خطته حسنة الهدف أو القصد، ولكنها اعتبرت غير متصلة من جانب الأغلبية، رغم محاولته تلبية رغباتهم فى رمز قصير للرفوف[٢].

وحالما نضع قطعة من الرمز على كتاب، تكون لدينا رغبة تقليدية فى التقادم أو العقم؛ فلا نريد لبنية المعرفة أن تتغير، لأن ذلك سوف يعنى تغيير ممارستنا السابقة. وفضلا عن ذلك، فما لم نرشد إلى الرفوف بشكل كامل، فسوف يجد القراء أن من الصعب عليهم أن يتبتعوا الترتيب، وبخاصة إذا كان الرمز مختلطا. وفى مكتبات الإعارة، سوف تكون كتب كثيرة معارة فى أى وقت، وهذا يجعل كثيرا من الكتب غير موجودة على الرفوف بشكل يختلف من يوم لآخر. وهذا يجعل من الصعب كثيرا أن نصون التسلسل فى ترتيب جيد، كما سوف يختلف الوضع الحقيقى للكتب؛ والقراء الذين يجدون «كتبهم» قد تحركت من مكانها المعتاد سوف يجدون هذا سببا لعدم الرضا!

ورغم كل المشكلات، فإن المكتبات بصفة عامة توفر ترتيبا مصنفا على رفوفها، رغم أن كثيرين من المكتبيين، وبخاصة فى الولايات المتحدة، يتجهون إلى اعتبار هذا الترتيب وسيلة لتحديد المكان ثم الانتقال، وبهذا يتجاهلون الغرض من الترتيب المقنن ولو كان تصنيف الرفوف مجرد وسيلة لتحديد المكان وكانت هناك وسائل لتحقيق هذا الغرض أرخص بكثير.

وأى ترتيب مصنف سوف يسعد البعض فقط ـ نأمل أن يكونوا الغالبية ـ من

قرائنا. ولذلك فإننا يجد أن نستخدم ترتيبات أخرى لتكميله، على سبيل المثال من خلال عروض تجمع معا موضوعات شتتها التصنيف. وإن «رف الكتب الجديدة» يعكس حقيقة أن عددا كبيرا جدا من القراء مهتمون بالمطبوعات الأحدث، وأحيانا يكون ذلك دون النظر إلى المادة الموضوعية وبعد أن تذهب الجدة، تعود الكتب إلى مكانها من التسلسل الرئيسى.

كذلك نحتاج إلى نوع من الإتاحة الهجائية إلى الترتيب. وهذا يجب أن يكون كشافا يجمع لهذا الغرض، ولكن أحيانا يستخدم كشاف خطة التصنيف لأسباب اقتصادية. وكما رأينا، فسوف تكون هناك موضوعات فى تسلسلنا لاتظهر فى الخطة لأننا ركبنا الرمز؛ وبدرجة متساوية سوف تكون هناك موضوعات فى الخطة غير ممثلة على الرفوف، ومن ثم فإن مداخل الكشاف التى تُعَدُّ لَهَا سوف تضلل القراء. وهناك طريقة أخرى تستخدم فى الأوباك وكذلك فى الفهارس القاموسية، وهى أن تعطى الإتاحة من خلال مجموعة من رؤوس الموضوعات، والتى قد تكون لها صلة محدودة ببنية خطة التصنيف أولا تكون لها على الاطلاق؛ وهنا يكون رقم التصنيف جزءا منفصلا من مدخل الفهرس. وفى الولايات المتحدة وبعض الأقطار الأخرى مثل استراليا، يكون رقم التصنيف جزءا من علامة الرف Shelf mark، والتى تشتمل على رقم كتر لتمثيل اسم المؤلف وربما رقم النسخة أو الطبعة ـ وهذا ينزع إلى تأكيد وظيفة التصنيف كوسيلة إيجاد أكثر منه وسيلة ترتيب.

وثمة مشكلة أخرى ذكرناها فى الفصل ١٣ هى مشكلة متابعة تقدم المعرفة. سوف تحتاج أية خطة إلى أن تتغير عبر السنين، حيث الموضوعات الجديدة تنمو والعلاقات تتغير، وأية تغييرات سوف تعنى تمزيقا للترتيب المستقر، ولكن المشكلة أعمق من هذا. فخطط التصنيف تتغير لكى تعكس التغييرات فى تنظيم المعرفة: الطريقة التى تكتب بها الكتب والموضوعات التى تغطيها. فإذا وجدت

صعوبات فى إدخال الموضوعات الجديدة فى تصنيف قديم، أفلا يكون صحيحا أن الموضوعات القديمة، كما هى فى الكتب التى كتبت فى وقتها، سوف يصعب إدخالها فى تصنيف جديد؟ ربما كان الحل هو الابقاء فقط على الكتب الجديدة على الرفوف المفتوحة، ونبعد الكتب الأقدم إلى المخازن ـ التى يمكن أن ترتب بطريقة توفر الحيز وتكون أماكنها ثابتة. طالما أن الترتيب لا يُحتَاج إلى أن يكون مفيدا للقراء.

وقد استخدم حل آخر وهو أن نتجاهل التصنيف الرسمى كلية فى ترتيب الرفوف، وأن تستخدم «التجميع الفئوى» بدلا منه، أى: جماعات موضوعية واسعة تمثل القصص وغير القصص[٣]. هذه النظم التى وصفناها اقتصرت على مكتبات تضم أقل من ٣٠٠٠٠ مجلدا على رفوف مفتوحة، وإن النظرة المتفحصة تظهر أن «التجميع الفئوى» هو تصنيف ولكن تحت اسم آخر. والتجميعات التى تستخدم ليست هى تجميعات الخطط الرئيسية، ويكون لها عادة ترتيب للأوجه يختلف عن تنظيم معظم الخطط والذى ينبنى على العلوم، ولكنها لا تكون منفصلة بشكل جوهرى. فهى بالتأكيد لا تفذف بالتصنيف بعيدا مع مسار ديوى، كما يقترح أحيانا، وسوف يبقى الفهرس الذى ربما يكون مصنفا بتعد فى المملكة المتحدة، سوف يبقى أداة للقارئ الجاد. وتعتمد الإجابة التى نختارها على مدى جديتنا فى اعتبار الترتيب المصنف للرفوف كمعين للقراء، بل وربما حتى ينبنى على حاجات قرائنا، الذين يجب ألا نهملهم فى المناقشة.

فهـــارس المكتبـــات والببليـــوجرافيات

إن الهدف من فهرس المكتبة هو تسجيل رصيد تلك المكتبة؛ أما الببليوجرافية فهى لاتقتصر على رصيد أية مكتبة واحدة، ولكنها تحدد بحدود أخرى، مثل: الوطنية، أو اللغة والموضوع وفيما يتعلق بالمداخل الموضوعية، فإنهما متشابهان جدا ويمكن تناولهما معا. مثال ذلك: نظرية رؤوس الموضوعات التى طورها كوتس طبقت فى كبت، وهو ببليوجرافية، ولكن كان

يمكن تطبيقها أيضا فى فهرس مكتبة. وكثير من المكتبات المتخصصة تستخدم تعع لفهارسها ولترتيب رفوفها (ربما فى شكل مختصر)، ولكن تعع يستخدم أيضا فى بعض الببليوجرافيات لترتيبها الأولى. وقد وضعت قرمك لكى تستخدم فى فهارس المكتبات، ولكنها أساس الرؤوس المستخدمة فى خدمات تكشيف متعددة.

فإذا وضعنا هذه النقطة فى أذهاننا، فإننا يمكن أن نُقَوِّمَ الأنواع المختلفة من الفهرس الموضوعى اليدوى التى لازالت موجودة، ونشير إلى المميزات والعيوب النسبية. وينبغى أن نؤكد على أننا إذا بدأنا بنظم لها الدرجة نفسها من الخصوصية، وطبقنا السياسة نفسها فيما يتعلق بالشمول، وبنينا الشبكة نفسها من العلاقات، فإننا لن نجد اختلافا فى المعلومات التى نجدها عبر النظم، الذى سوف يختلف هى الطريقة التى سوف تعطى بها الأنظمة الإجابات علي الأنواع المختلفة من الأسئلة. فكل الأنظمة متساوية، ولكن فى وضع معين سوف يتساوى بعضها أكثر من غيره.

الفهرس الموضوعى الهجائى

يحتوى الفهرس الهجائى على مداخل موضوعية وإحالات ترتب هجائيا فى تسلسل واحد. والشكل الأكثر شيوعا هو الفهرس القاموسى، الذى ترتب فيه المداخل الموضوعية مع مداخل المؤلفين ومداخل العناوين معا، بحيث تعطى جميعا تسلسلا واحدا كاملا؛ والبديل هو قائمة موضوعية مصحوبة بفهرس أسماء، والتى تسجل الأسماء كمؤلفين وكموضوعات. وهناك ثلاثة أوضاع يوجد فيها الشكل القاموسى: الأول هو كشافات الدوريات، وربما كانت الكشافات التى تجمعها شركة هـ. و. ويلسون H. W. Wilson أكثرها استخداما؛ والثانى هو فهارس المكتبات التى صدرت فى الماضى فى شكل الكتاب، مثال ذلك تلك التى تنتجها مكتبة نيويورك العامة؛ والثالث هو الفهارس البطاقية التى لم تحول بصورة راجعة (أجزاؤها القديمة) إلى شكل الأوباك. وقد أظهرت دراسة أجراها

يوكولن UKOLN أن هناك ٢٨,٠٠٠,٠٠٠ تسجيلة فهارس بطاقية تنتظر أن تحول فى مكتبات المملكة المتحدة؛ وليس هناك سبب يجعلنا نفترض أن إحصاءات وما واستراليا لا يمكن مقارنتها مع بريطانيا. ولذلك فإن هناك حاجة إلى أن نكون على دراية بالشكل بالرغم من التغيير إلى الأوباك بالنسبة لكثير من فهارس المكتبات.

وكما رأينا فى الفصل٢، فإن المداخل الموضوعية تتألف من رأس، يؤخذ من لغة الكشاف، ووصف يحدد ذاتية الوثيقة. قد توجد أيضا إحالات تبادلية فى التسلسل من نوعين: إحالات استخدم أو انظر، والتى تقود من رؤوس تظهر فى لغة المداخل فقط إلى رؤوس فى لغة الكشاف؛ وم م RT، م أ BT وم ق NT، أو إحالات أنظر أيضا وهى الأكثر شيوعا فى هذا الوضع، والتى تربط الرؤوس فى لغة الكشاف، إما لإبراز العلاقات الدلالية أو للكشف عن المصطلحات المحجوبة فى الرؤوس المركبة، كما ناقشنا فى الجزء الخاص بطريقة السلسلة فى الفصل ٧.

وفى العادة تكون رؤوس لغة الكشاف منفصلة. وقد اعتمدت فهارس المكتبات بصفة عامة على القوائم المطبوعة مثل قرمك أو قائمة سيرز لرؤوس الموضوعات، ولكن بالإضافة إلى ذلك نحتاج إلى الاحتفاظ بنوع من سجل الاستناد لكى نبين كيف كان استخدامنا. سوف نحتاج إلى أن نبين ما الرؤوس التى استخدمناها فى القائمة المطبوعة، لكى يساعد ذلك فى المحافظة على الاطراد فى الممارسة، وكذلك الرؤوس التى استخدمناها ولا توجد فى القائمة. وكل من قرمك وسيرز يعطيان المستخدم المحلى مجالا لإدخال رؤوس جديدة: مثل الأمثلة المخصصة من رؤوس «المغطاة blanket» العامة، أو مثل الرؤوس التى تولد بالقياس مع رأس «نموذجى»، أو بإضافة رؤوس فرعية تطبق بصفة عامة. والقوائم المستخدمة فى بعض الكشافات، مثل PAIS International قوائم مطبوعة؛ وقد تناولنا قائمة PAIS فى الفصل ٢٦.

ويمكن أن نلخص مميزات وعيوب المداخل الهجائية كما يأتى:

المميزات:

* **ترتيب واضح بذاته (رغم أننا يجب أن نكون على دراية بنظام ترتيب الرؤوس الفرعية).**

* **المرونة:** يمكن أن نضيف موضوعات جديدة فى أى وقت ببساطة عن طريق ترتيب الرؤوس الجديدة فى مكانها الصحيح فى التسلسل الهجائى، على فرض أن لغة الكشاف التى نستخدمها تسمح لنا بإضافة مصطلحات.

* **السعة:** يمكن أن نعرض أكثر من علاقة الجنس بالأنواع عن طريق إعداد الإحالات؛ وهذه الحرية يمكن أن تكون مهمة حينما نعالج الموضوعات متعددة المجالات، رغم أننا يجب أن نسيطر سيطرة دقيقة على بنية الروابط Syndetic.

العيوب: فى مقابل هذه المميزات سوف نجد بعض المشكلات.

* **التشتت الهجائى:** إذا نظرنا تحت علم الحيوان Zoology، فسوف يحال من هذا الرأس إلى الحيوانات؛ فإذا أخذنا طريقنا إلى النهاية الأخرى للتسلسل، نجد أنه كان ينبغى علينا حقيقة أن نبحث عن Zebras. بمعنى آخر نجد أن الموضوعات المرتبطة مشتتة حسب عرض هو هجاء أسمائها.

* **التضارب مع اللغة الطبيعية:** إذا أردنا أن نحقق الاطراد فى اختيارنا للرؤوس، فسوف نكون مضطرين إلى تجاهل اللغة الطبيعية لصالح إعداد لغة تكشيف مصطنعة: مصطنعة بمعنى أن اختيار المصطلحات سوف يكون محكوما بدقة، وأن الرؤوس لن تكون متطابقة بالضرورة مع الاستخدام المعتاد. كذلك سوف نحاول استبعاد المترادفات، ولذلك فإن جانبا من المستفيدين سوف يبحثون عن مصطلحات لم تستخدم، وسوف يوجهون من المصطلح الذى اختاروه إلى الذى اخترناه. قد يكون لدينا رؤوس مقلوبة مثل:

Art, American، ورغم أن قرمك تحاول الآن تجنب هذه الرؤوس (المقلوبة) فإن الفهارس القديمة لاتزال توجد بها بعض الأمثلة. سوف تكون عندنا أيضا مشكلة مشابهة مع الرؤوس والرؤوس الفرعية، مثل-Corn - Har vesting وإن الناتج النهائى لقائمة رؤوس موضوعات لن يكون اللغة الطبيعية. ومع ذلك، فإن المستفيدين يعتادون على الأعراف والتقاليد المصطنعة فى البحث عن المعلومات: كم عدد المؤلفين الذين يضعون اسم العائلة قبل أسمائهم الأولى على صفحات عناوين كتبهم؟ ولذلك فينبغى ألا نبالغ فى أهمية هذا العامل.

* **البحث الشامل مرهق**: أن نبدأ بمصطلح معين ثم نتتبعه عبر كل المصطلحات المرتبطة التى قد تقود إلى معلومات مفيدة هو أمر ليس سهلا. إن الترتيب الهجائى يعمل جيدا فى وضع تكون المصطلحات فيه محددة بوضوح، وحينما يكون المستفيدون مهمتين بصفة رئيسية بطلب معلومات عن موضوعات مخصصة أسماؤها متفق عليها.

الفهـــرس المصـــــــنف

الترتيب المقنن يجمع الموضوعات المرتبطة معا باستخدام الرمز كلغة كود؛ ولذلك فلا توجد مشكلة جمع التسلسل الموضوعى مع المؤلفين والعناوين فى تسلسل واحد. والمداخل تتألف من رأس، يُكَوِّنُ علامة رمزية، ووصف للوثيقة. ونحن نحتاج إلى ملف منفصل يمكننا من إفراد الرمز الذى نبحث عنه؛ كما ناقشنا فى الفصل ١٢، وهذا جزء لايتجزأ من الفهرس، ولكنه يهمل غالبا.

وكل من علاقات الجنس ـ الأنواع والعلاقات التركيبية يتم إبرازهما بواسطة الجمع بين التجاور المكانى فى التسلسل المصنف والتجاور المكانى فى الكشاف الهجائى، ولكن فى حين أن من الصعب فى الترتيب الهجائى أن نبرز أنواع العلاقة (تركيب لغة الكشاف)، فإنها تبرز فى الترتيب المصنف بواسطة الرمز إذا كان معبرا، وكذلك بواسطة الترتيب.

الـــرؤوس الـــواصفة (اللفـظـيـة)

يشكل الرمز، فى الترتيب المصنف، الرؤوس التى ترتب بواسطتها المداخل، ولكن الرمز مجرد وسيلة لغاية، وهى ترتيب المداخل حسب الجداول. وهو لايعين المستفيدين الذين يجدون قطعة من الرمز إذا لم يكونوا يعرفون ما الذى تقف هذه القطعة بدلا منه. لنفرض أن مستفيدا يفكر فى موضوع أوسع من اللازم، وأنه وجد رمز هذا الموضوع عبر الكشاف الهجائى؛ إن الخطوة التالية هى أن يجد مكان الرمز فى الترتيب المصنف، حيث يبين محتوى المداخل أن الرأس أعم من اللازم. إن القصد من السلسل المصنف هو أن يساعد المستفيدين على أن يجدوا طريقهم من الرؤوس الواسعة إلى الرؤوس الأكثر تخصيصا، ولكن كيف يعرفون أنهم وصلوا إلى المكان الصحيح؟ لايمكننا أن نتوقع أن يكون المستفيدون قادرين على ترجمة الرمز إلى كلمات، من خلال استخدام الرؤوس الواصفة Feature headings. هذه تعطى المستفيدين الوسيلة نفسها التى يجدونها مع الفهرس الهجائى من الوصول إلى الرؤوس الموضوعية التى يستطيعون أن يفهموها لكل مدخل. وهناك مثال جيد جدا على استخدام الرؤوس الواصفة وهو بوب، حيث نجد فى الجزء المصنف استخداما حرا للكلمات لتوضيح الترتيب المقنن. وقد استخدمت بوب الرؤوس الواصفة أيضا كمصدر للمصطلحات لكشافها للترتيب المصنف.

وإذا كانت خطة التصنيف التى نستخدمها غير مخصصة بالقدر الذى يكفى احتياجاتنا، فإنه يمكننا استخدام الرؤوس الواصفة التى تذهب أبعد من الرمز لكى تعبر عن الموضوع بدقة؛ والكلمات التى يمثلها الرمز تكون توسيعات لفظية Verbal extensions. ويمكن استخدامها للتكشيف، ولكنها تثير مشكلة عند الترتيب؛ هل نرتب المواد فى قطعة معينة من الرمز والتى وسعت بهذه الطريقة ـ هل نرتبها هجائيا بواسطة التوسيعات اللفظية، أو فى ترتيب مصنف يذهب أبعد مما توفره خطة التصنيف؟ والترتيب الناتج قد لا يكون واضحا للمستفيد على الاطلاق. وأفضل الأمثلة على استخدام التوسيعات اللفظية هو

المجلدات الأولى من بوب؛ ذلك أن استخدام تعد ١٤ لتصنيف مجموعة كبيرة من الإنتاج الفكرى بالتفصيل سرعان ماكشف عن عيوب استخدمت هذه الوسيلة للتغلب عليها، والتى كان يُدَلُّ عليها بإنهاء رقم التصنيف بالعدد [1]. ومع ذلك فقد قادت فى بعض الأماكن إلى أجزاء طويلة تماما رتبت فيها المداخل بصورة مقننة بواسطة نظام لم يكن معروفا للمستفيد وغير منظور بالنسبة له، إلا من خلال الرؤوس الواصفة والتوسيعات اللفظية. وقد كانت هذه شديدة الإرباك فى تركيمات الخمس سنوات خاصة. وكانت المزايا هى مزايا الترتيب المفيد [المفترض] والخصوصية؛ وسوف يجد الباحث الموضوعات المرتبطة معا، وإذا كان هناك كتابان عن الموضوع المخصص نفسه فسوف يوجدان معا. وبدون استخدام التوسيعات اللفظية فإن هاتين الميزتين كاننا ستضيعان؛ فقد كان على المستفيدين أن يظلوا يبحثون فى عدد كبير من المداخل، مع عدم الضمان بأنهم إذا وجدوا وثيقة عن موضوع ما فإنهم سوف يجدون الوثائق جميعا.

ومع دخول تسجيلات مارك فى سنة ١٩٧١، تبنت بوب الطبعة الجارية من تعد، وهى آنذاك تعد ١٨، وتوقفت عن استخدام [1]. واستخدم يريسيس كنظام للتكشيف من ١٩٧١ إلى ١٩٩٠؛ وقد أفاد أيضا فى إنتاج الرؤوس الواصفة، ولكن هذه أسقطت مع بدء استخدام كومباس. وقد أعطيت رؤوس من تعد حتى ثلاثة مستويات، وظهر خيط كومباس عند نهاية المدخل، ولكن من المؤكد أن هذا لم يكن بدرجة الفاعلية نفسها التى للرؤوس الواصفة التى كانت تعطى. ومع إلغاء استخدام كومباس فى ١٩٩٥، لم تعد بوب تعطى أية ترجمة مباشرة للرمز.

وإن الرؤوس الواصفة والتوسيعات اللفظية، فضلا عن كونهما مصدرا مهما للمصطلحات للكشاف الهجائى، سوف تدل على المصطلحات التى يجب أن تستخدم للإرشاد إلى ترتيب الرفوف. وبصفة عامة، فإن المكتبات توفر أدلة غير كافية مطلقا لترتيبها المقنن، مفترضين أن القراء يمكنهم أن يجدوا طريقهم حول الرفوف بالحد الأدنى من الجهد ـ وهو رأى متفائل لايبدو أن التجربة تبرره.

ويمكننا أن نلخص مميزات وعيوب الفهرس المصنف كما يلى:

المميزات

* الترتيب المفيد ـ يهدف الترتيب إلى جمع الموضوعات المرتبطة معا بطريقة تكون مفيدة للمستفيدين. وتكون استراتيجية البحث داخل سلم رتب رئيسى بسيطة ـ ولكى نوسع البحث لانحتاج أكثر من أن ننظر فى المداخل فى أرقام التصنيف الأوسع، والذى يكون بسيطا جدا إذا كان الرمز رتبيا ولكن ليس الأمر صعبا إذا لم يكن (رتبيا)، حيث أننا نحتاج فقط إلى أن نتحرك إلى الخلف خلال التسلسل. ويمكن أن نجد الموضوعات الأكثر تخصيصا فى المجال نفسه عن طريق التحرك إلى الأقام، لا إلى الخلف، خلال الترتيب. وسوف يوفر كشاف الترتيب المصنف كذلك كشافا لترتيب الرفوف، الأمر الذى يمكن المستفيد من الذهاب مباشرة إلى الرفوف.

العيـــوب

* الوصول غير المباشر ـ يتعين علينا أن يكون عندنا ملف لكشاف ثانوى فى ترتيب هجائى لكى نجد الرمز المناسب لكى نصل إلى المكان المرغوب فى الترتيب المصنف. وعلى هذا فإن أى بحث مهما كان بسيطا، يتطلب مرحلتين، فى حين أننا فى الفهرس الهجائى سوف نحتاج إلى واحدة فقط.
* التشتت المقنن ـ لايجمع معا إلا بؤرات الوجه الأول، أما بؤرات الأوجه الأخرى فسوف تتشتت. كذلك، فإن الموضوع الذى يمكن أن يظهر فى أكثر من علم واحد سوف يتشتت من خلال التصنيف المبنى على العلوم.

ويتناسب الفهرس المصنف أكثر ما يتناسب مع البحث الواسع، حيث يبدأ القارئ عند نقطة معينة ثم يتبع تشعبات الموضوع، وهو أمر يكون مرهقا فى التسلسل الهجائى. وبالنسبة للقراء الذين يعرفون المصطلحات الصحيحة فإن الفهرس الموضوعى الهجائى يعطيهم مدخلا مباشرا أكثر من المصنف، ولكن

كلما كبر الفهرس (الموضوعى الهجائى) كلما كانت الاحتمالات أكبر أن تبتعد المصطلحات أكثر وأكثر عن التوقع. ولحسن الحظ، فإن كثيرا من الصعوبات فى كلا النوعين من الترتيب قد حلت بواسطة الفهارس المبنية على الحاسب، ولكن لايزال هناك فهارس وببليوجرافيات مطبوعة كثيرة فى الاستعمال، وإن فهم الأسس التى بنيت عليها سوف يسهل استخدامها كثيرا ويجعلها أكثر إنتاجية.

الأشـــكال الماديـــة للفهـــرس

إن فاعلية الفهرس يجب، من الناحية النظرية، ألا تتأثر بشكلة المادى، ولكن من الناحية العملية نجد أن هذا الا يحدث. ذلك أن الشكل المادى قد يؤثر على كل من المدخلات، من وجهة نظر المكتبى الذى يُحَدِّثُ الفهرس، والمخرجات، من وجهة نظر القراء الذين يحاولون إيجاد المعلومات.

وفى أى نظام مفتوح النهاية، نحتاج إلى إضافة مواد جديدة عند اللزوم، وكذلك إلى حذف مواد. فإذا كان لدينا ملف مسلسل مرتب حسب المكان الثابت، أى: ملف نعطى فيه لكل مادة مكانا دائما، فإنه سيكون ثمة مكان واحد يمكن أن نضيف فيه المواد: فى النهاية. وإذا أردنا حذف مواد، فإن هذا ممكن، ولكنه يعنى ترك أماكن خالية فى التسلسل لايكون من الممكن شغلها من الناحية العملية. لانستطيع أن نضيف فى الوسط، لأن هذا سوف يربك الترتيب الموجود. والنوع الوحيد من الترتيب الذى يمكن عرضه هو الترتيب الزمنى، وتضاف المواد الجديدة فى النهاية. هذا الملف هو ملف الورود الذى يعد سمة أساسية فى ضبط رصيد المكتبة، أو ملف للبيانات على شريط ممغنط، ولكى نجد مدخلا معينا كان يعنى بحث الملف كله بشكل متتابع حتى نصل إلى المدخل؛ لايكون عندنا فى هذه الحالة بحث عشوائى، أى القدرة على أن نذهب مباشرة إلى أية نقطة مخصصة فى الملف نريد أن نصل إليها. (معظمنا معتادون على صعوبة إيجاد مادة مخصصة على شريط كاسيت وهذا أمر يمكن مقارنته مع تحديد مسار على تسجيلة؛ وحتى قم CD هو أقل مرونة من LP فى

هذا الخصوص) ويجب أن تدرس الأشكال المادية المختلفة من وجهة النظر هذه كما من وجهة نظر المحتوى العقلى.

الفهـــرس البـــطاقى

إن أكثر الأشكال انتشارا من الفهرس اليدوى هو الفهرس البطاقى. ومع أن عددا متزايدا من المكتبات يقدم فهارس الخط المباشر، فلا زالت عدة ملفات بطاقية تستخدم. قد توجد هذه فى المكتبات الصغيرة وغيرها من المؤسسات التى لاتعدل مزايا التحسيب حتى الآن تكاليفه، أو فى المكتبات الكبيرة جدا التى لم تحول بعد كل مداخل فهارسها الماضية إلى شكل الخط المباشر، مرة أخر بسبب التكلفة.

وتكون البطاقات فى الفهرس البطاقى عادة من حجم موحد ١٢,٥×٧,٥سم. ويعد لأيَّة مادة معينة يتم فهرستها مجموعة من البطاقات، تحتوى كل منها فى العادة على المعلومات نفسها؛ ويطلق على هذا المدخل الموحد Unit entry. ويضاف الرأس المناسب من نظام التكشيف إلى البطاقة التى يراد أن تكون نقطة وصول أو إتاحة ثم ترتب مجموعة البطاقات فيما بينها حسب هذه الرؤوس. ويمكن أن تضاف البطاقات الجديدة فى أية نقطة، ويمكننا أن نذهب مباشرة إلى أية نقطة وصول (إتاحة) نريد، على فرض أنها قد استخدمت كرأس. وكلما كانت المداخل التى نعدها كثيرة، كلما تضخم الفهرس وزادت تكلفته، مع البنية الداخلية التى يحتاجها من الأدراج والكبائن. كذلك فإن استخدام فهرس كبير يصبح صعبا تماما، أيا ما كان الترتيب الذى نختاره. ولذلك فقد حددت أعداد المداخل من الناحية العملية، فنجد أن متوسط عدد المداخل الموضوعية التى تعدها مكتبة الكونجرس قد وقف عند متوسط ١,٧ للوثيقة. ومن المهم أن ندرك أن هذا اعتبار اقتصادى، لأنه قد نفذ فى فهارس الخط المباشر، حيث لا تصدق الحجج الاقتصادية نفسها، ولهذا نعانى من قيد غير ضرورى على الإتاحة الموضوعية.

وهناك نقاط أخرى مختلفة يمكن تناولها، ولكن لكى نوجزها، نقول إن الفهرس البطاقى مرن جدا: فهو يسمح لنا بأن نرتب أى عدد من المداخل بأية طريقة نرغب، وأن نضيف المداخل أو نحذفها حسب الحاجة. ويقف فى مقابل هذا أنه مكلف نسبيا، سواء فى التكلفة الرأسمالية أو فى تكاليف الصيانة، والبحث فيه ليس مريحا، وهو أساسا وسيلة من نسخة واحدة؛ وسوف يتكلف الضعف أن تحتفظ بنسختين. وكثير من القراء يرغبون عن استخدام الفهرس البطاقى، ويعتبرونه عائقا أمام استفادتهم بالمكتبة - إذا اعتبروا أنه أداة لاستخدامهم لها على الإطلاق؛ والكثيرون يفترضون أن استخدامه يقتصر على العاملين فى المكتبة فقط. وربما كنا متشائمين بدرجة غير عادية أن نعتبره عائقا يؤثر على الاستفادة بالمكتبة، ولكن المكتبيين وليس القراء، كانوا ينظرون إلى الفهرس البطاقى دائما على أنه مفيدا ونافع. ولايزال بالنسبة للملفات الصغيرة شكلا بسيطا ومفيدا من الكشاف، وينبغى ألا يهمل كلية. وفى الحقيقة فإنthe National Information Standards Institution تعد الآن معيارا قياسيا جديدا هو Z39. 65 - 199x لبطاقات الفهرس الدائمة والتى تعيش لمدة طويلة، كما أن مكتبة الكونجرس لاتزال توفر مجموعات من بطاقات الفهارس (المطبوعة) للمكتبات التى تستخدم هذا الشكل.

شـــــكل الـــــكتاب

فى وقت من الأوقات، كان الفهرس المطبوع فى شكل الكتاب هو الطريقة القياسية التى تستخدمها المكتبات العامة، وبخاصة تلك التى تستخدم الرفوف المغلقة. ويتمتع شكل الكتاب بمميزات متعددة: فهر سهل الحمل، ويمكن إنتاجه فى نسخ كثيرة بسهولة، وهو سهل الاستعمال - تستطيع العين أن تبحث عمودا من المداخل بسهولة شديدة بدلا من أن تبحث مدخلا واحدا فى وقت واحد. ولكنه مع ذلك يعانى من عيب رئيسى: فهو غير مرن على الاطلاق. فالوقت الذى يستغرقه لطباعته يعنى أنه قد أصبح غير حديث فى الوقت الذى يصدر فيه، وفى حين أن المداخل الملغاة يمكن بيانها عن طريق وضع علامة

أمامها (رغم أن هذا غير ممكن من الناحية العملية!)، فإن الاضافات لايمكن بيانها على الاطلاق. وهكذا فإن الفهرس المطبوع يلائم وضعا يكون فيه المداخل الملغاة قليلة، وكذلك تكون الإضافات جزءا صغيرا من الرصيد الكلى. ونجد مثل هذا الوضع فى مكتبات وطنية كبيرة مثل المكتبة البريطانية، رغم أنه حتى هنا فمن المحتمل أن آخر فهرس مطبوع كامل، كانthe General catalogue of printed books - 1975، أو فى مكتبة تركز على موضوع معين. ومثالنا على الأخير:

Catalogue of manuscripts of Australia and the South Pacific in the Mitchell Library, Sydney,

وهو أكبر مجموعة تاريخية من نوعها فى استراليا. وفى كلتا الحالتين، فإن الفهرس لازال يستخدمه جمهور أوسع بكثير ممن يمكن أن يزوروا المكتبة فعلا، وإن إنتاج نسخ كثيرة هو أهم من الحداثة المطلقة.

وقد بدأت مكتبات متعددة، فى ستينات القرن ٢٠، فى استخدام الحاسبات لانتاج فهارسها المطبوعة. وفى بعض الحالات كان هذا جزءا من عملية التحسيب الشاملة للمكتبة، ولكن فى مكتبات أخرى كان هذا حلا لمشكلات استخدام الفهرس البطاقى. لقد أدت إعادة تنظيم الحكومة المحلية فى لندن فى ١٩٦٥ إلى اندماج عدد من الخدمات المكتبية، ومن ثم واجه المكتبيون عبء تبرير وجود ثلاثة فهارس مختلفة. وكان إنتاج شكل بسيط من الفهرس عبارة عن عنوان مختصر بواسطة الحاسب طريقة سريعة لتحقيق هذا الهدف، وقد أصبحت الفهارس التى ينتجها الحاسب على شكل الكتاب مستخدمة على نطاق واسع، وأصبحت مقبولة بدرجة معقولة للمقراء، رغم رداءة نوعية الطباعة والحجم غير المريح للورق والذى كان وقتها كل ما هو متاح(٧). وقد اندمج مشروع مارك، الذى نناقشة فى الفصل القادم، مع المخرجات المصغرة للحاسبComputer Output Microform لإنتاج شكل مادى جديد يحل محل المخرجات المطبوعة للحاسب.

كـــــوم

يمكن استخدام الحاسب لإنتاج مخرجات فى شكل ميكروفيلم أو ميكروفيش، رغم أن الأخير قد أثبت أنه الشكل الأكثر شيوعا لأغراض الفهارس. وتوجد فى آلات الجمع التصويرى التى استخدمت إمكانات ذات مدى واسع من الأبناط والحروف الخاصة المناسبة للفهرسة، ويمكنها إنتاج مخرجات كانت سارة فى الاستخدام أكثر بكثير من مخرجات الطابع السطرى مباشرة من الحاسب كذلك فإن الفيش كانت أرخص بدرجة تكفى لأن يكون إنتاج نسخ متعددة ممكنا من الناحية الاقتصادية؛ وكمثال على ذلك، فقد وجد the Brltish Library Document Supply Division أن إغطاء تقرير على ميكروفيش لمستعير أرخص من إعداد سجل للاعارة. معنى هذا أن المكتبات يمكن أن تنتج نسخا متعددة من فهارسها، مع التركيمات الجديدة فى فترات منتظمة. وأثناء السبعينات من القرن ٢٠ ومعظم الثمانينات، كان فهرس الكوم هو الشكل المفضل فى مكتبات كثيرة[٨]، واستخدم أيضا فى الأدوات الببليوجرافية، مثال ذلك التركيمات الفصيلة المنتظمة من قرمك؛ وتوفر مكتبة الكونجرس حاليا الفهرس الوطنى الموحد على فيش. وبوب متاحة على فيش، كما Books in English؛ وقد صدر تركيم يحتوى على ١,٢٥ مليون تسجيلة ويغطى ١٩٨١ ـ ١٩٩٢ فى ١٩٩٢. ومع ذلك، فقد نظرت مكتبات كثيرة إلى كوم على أنه مرحلة مؤقتة فى الطريق إلى الفهرس المباشر المبنى على الحاسب الذى حل محله الآن. ولايزال كوم يستخدم لأغراض أخرى؛ مثال ذلك: تقدم وثائق إريك إلى مراكز الايداع حول العالم فى شكل فيش كوم، كما تقدم تقارير أخرى مشابهة.

الببليـوجـــرافيات

الببليوجرافيات، على عكس فهارس المكتبات تطبع عادة وتوزع على نطاق واسع. ولذلك فإن المداخل المعتددة تكون غير مستخدمة هنا بسبب تكلفتها؛ وبدلا من ذلك يكون عندنا مدخل رئيسى واحد، والذى قد يتفاوت فى تفاصيله

من المؤلف والعنوان والتاريخ إلى مستخلص معلوماتى كامل، مع كشافات ثانوية مختلفة لكى توفر الإتاحة من خلال عوامل يظن أنها مفيدة. وتوجد هنا بالضبط مشكلات الإتاحة نفسها التى توجد فى فهارس المكتبات، ولكن بعض الاعتبارات الأخرى تنشأ من طبيعة الببليوجرافيات.

قد تكون الببليوجرافيات جارية أو راجعة. وفى الحالة الأخيرة، نختار المداخل التى سوف تشتمل عليها الببليوجرافية، ثم تقفل القائمة؛ وهكذا نكون فى وضع يمكننا مع اختيار أى طريقة للترتيب الأولى نريد، ويمكن أن اختيارا واحدا يعكس، بالقدر الذى يمكننا معه أن نعرف سلفا، حاجات مستفيدينا المحتملين. ومن ناحية أخرى، فإن الببليوجرافيات الجارية، تنتج فى العادة تحت ضغط الوقت، وقد يكون من الضرورى أن نتجاهل أى مظهر للترتيب المفيد فى التسلسل الرئيسى، ونستخدم بدلا من ذلك التاريخ الزمنى للاستلام. مثال ذلك: فى Resources in educatian نجد أن التسلسل الرئيسى رتب حسب رقم التقرير، أى ترتيب الاستلام. (من المهم هنا ألا نغفل عن حقيقة أنه بالنسبة للتقارير، كشكل من أشكال الإنتاج الفكرى، فإن رقم التقرير عامل مهم فى تحقيق الذاتية) والترتيب الرئيسى عفوى، والحاجة إلى الكشافات لتوفير الإتاحة تصبح عادة إذا أردنا أن نكون قادرين على القيام ببحث عن مادة معينة أو عن موضوع معين. وثمة ميزة مهمة للخدمات المبنية على الحاسب هى أنها تستخدم تسلسلا ذا مدخل واحد يظاهره كشافات تعطينا وصولا سهلا من خلال مداخل متنوعة.

هذه الحاجة تتصل بالاستخدام المنتظر للببليوجرافية الجارية. وقد رأينا فى الفصل ٢ فعلا أن هناك اختلافا بين الببليوجرافيات التى تهدف إلى الإعلام الجارى وتلك التى تهدف إلى البحث الراجع؛ تلك التى تستهدف الغرض الأخير سوف تشتمل فى العادة على تسلسلات ثانوية مفصلة أكثر بكثير من تلك التى تعنى بالاستخدام المؤقت فقط. وإن تكلفة إنتاج مجلة مستخلصات تكون لها قيمة دائمة هى الآن تكلفة عالية: أعلى بكثير جدا من إنتاج دليل للمحتويات

الجارية، مثلا. وعلى المكتبى كذلك أن يزيد تكلفة امتلاك نسخة مطبوعة مقابل تكلفة إجراء البحوث نفسها على الخط المباشر، خلال واحدة من الخدمات التى تقدم النسخة المقروءة آليا. ويجب أن نتذكر أن النسخة المطبوعة تشتمل على تكاليف التزويد، والتشغيل والتخزين كما تشتمل على تكاليف الاشتراك الفعلى. وإذا لم تجر إلا بحوث قليلة فقط فى ببليوجرافية مطبوعة معينة كل سنة، فقد يكون أرخص بدرجة كبيرة أن نلغى الاشتراك ونعتمد على البحث المباشر. وإن التسعير الدقيق والحقيقى مطلوب للوصول إلى نقطة اللاربح واللاخسارة الصحيحة بما فى ذلك بطبيعة الحال وقت العاملين الذى يستغرقه بحث النسخة المطبوعة فى مقابل البحث المباشر.

وكثير من الأساليب التى تناولناها فى الفصول الأولى طورت للاستخدام فى خدمات الاستخلاص والتكشيف المطبوعة وليس فى فهارس المكتبات. ومع ذلك، فيجب أن ندرك أن ترتيب الأدوات الببليوجرافية، أو الوصول إليها؛ لاتختلف من حيث الجوهر عن السمات أو الخصائص المقابلة فى فهارس المكتبات، وينبغى أن يُقَوَّمَ كل منها بالطريقة نفسها.

كشـــافـــات الكتـــب

ينظر إلى تكشيف الكتب الفردية عادة أيضا على أنه شىء مختلف من الأنواع الأخرى من التكشيف، ولكن هذا ليس صحيحا. فنحن تستطيع أن نوظف النوع نفسه من المعالجة كما نفعل مع أى تسلسل مصنف آخر، حيث أن الكتاب نفسه يقدم المعلومات بطريقة مقننة؛ ويمكن بصفة خاصة استخدام طريقة السلسلة لإعداد كشافه كامل ومفصل يظل فى الحدود الاقتصادية، كما توضحه الأمثلة الآتية المأخوذة من الطبعة الرابعة لهذا الكتاب:

Notation def 150, ch 10 188 +

DC: on Library of Congress cards 339

DC 19 335 [the abbreviation DC was used in that edition]

هذه المداخل الثلاثة تدلنا على أن الرمز قد عُرِّفَ فى صفحة ١٥٠؛ والفصل ١٠، الذى يبدأ صفحة ١٨٨، يعالج الرمز بصفة عامة، وهناك صفحتان أخريان يجب أن نرجع إليهما لمزيد من المعلومات. فإذا ذهبنا الآن إلى الاسم ديوى Dewey فسوف نجد:

Dewey. M

integriy of numbers 316

sce also DC

فإذا تتبعنا التوجيه See also وعدنا إلى DC، فسوف نجد:

DC ch 17 313 +

notation

Iack of facet indicators 307

not always expressive 200

not hospitable 195

Segmented 209

used in Sears Iist 430

وعن طريقة تتبع الاحالات المختلفة التى وجدناها يمكننا أن نكتشف كل شىء فى الكتاب يتعلق باستخدام ديوى للرمز، ولكن بعض البحث قد يكون غير مباشر. وتحت الرمز Notation، نُحَالُ إلى الفصل ١٠، ولكننا لا نعرف بالضبط أين يمكن فى هذا الفصل أن نجد معلومات عن ديوى، فى حين أننا لو تتبعنا الإحالات تحت Dewey و DC فسوف نجد أنفسنا نقرأ الفصل كله، أو على الأقل نبحث عن رؤوس أجزائه. والمداخل الوحيدة المخصصة تحت الرمز هى تلك التى تقود إلى أماكن ليست فى الفصل العام؛ كذلك فإن المداخل تحت DC التى هى مخصصة هى تلك التى لا تقود إلى الفصل ١٧. وهذا ليس مرضيا بصورة كاملة، ولكن البديل سرعان ما يبدو غير عملى إذا أخذنا فى الاعتبار أننا تحت Notation يجب أن نسجل كل المحتويات المهمة لكل الفصل الخاص

بالرمز، وتحت DC كل محتويات ذلك الفصل، بالإضافة إلى كل المداخل التى توجد هناك أصلا. ولكى نحصل على ميزة اقتصادية فيجب أن نضحى بدرجة من الخصوصية، وهذا يعطينا نتيجة تكون مطردة (حتى فى عدم اكتمالها!) وتكون فى حجم معقول بالنسبة للكتاب.

وكما هو الحال فى الفهرس المصنف، تجبرنا طريقة السلسلة على أن تعتمد إلى حد كبير على استخدام الرؤوس داخل الفصول، وعلى التقديم المقنن بصفة عامة. (رقم أن هناك انطباعات عكسية، يحاول المؤلفون بصفة عامة أن يقدموا عملهم بطريقة مقننة!) ولما كان الكشاف يقودنا إلى صفحات، وأحيانا إلى فقرات، فإن البحث الذى يكون ضروريا لا يكون مرهقا، وربما كان حتى مفيدا من حيث أنه يلفت انتباهنا مثلا، إلى سمات أخرى للرمز مذكورة فى الفصل ١٠ ولكنها قد لا تكون مرتبطة مع ديوى بالضرورة. وإن التجميع المقنن للبدائل المشتتة والذى هو نتيجة من نتائج تطبيق طريقة السلسلة سوف يجعلنا على الأقل نتأكد أننا سوف نجد كل شىء عن الرمز Notation مكشفا تحت ذلك الرأس، وتحت ديوى Dewey مكشفا تحت اسمه، حتى ولو كانت المعلومات التى نريدها مبعثرة داخل الكتاب.

وعند جمع كشافات لكتاب معين، فإننا لانحتاج إلى أن نعتمد على مصدر خارجى لرؤوس الموضوعات أو المصطلحات؛ يمكننا أن نستخدم مصطلحات الكتاب نفسه. ولما كنا نحاول تحديد أماكن الأفكار داخل النص، فسوف يتعين علينا أن نكون مصطلحات موضوعية مخصصة تماما؛ نحن نحاول أن تحقق مزيجا من الشمول العالى مع الخصوصية إذا أردنا أن يكون الكشاف مفيدا. ولما كنا نكشف نصامقننا ـ نص الكتاب ـ فإننا لن نكسب كثيرا من إعداد كشاف مصنف، والذى سوف يحتاج بدوره إلى كشاف هجائى آخر. ومع ذلك فسوف نجد أحيانا أمثلة على مداخل هجائية غير مباشرة، وهى عرضة للنوع نفسه بالضبط من الإعتراض. ذلك أن مداخل الكشاف ينبغى أن تكون مباشرة كما ينبغى أن تكون مخصصة.

من المستحب تجنب إحالات أنظر داخل الكشاف، للسبب نفسه الذى ناقشناه فى الفصل ١٢ : لأنها تأخذنا من مكان فى الكشاف إلى مكان آخر فى الكشاف أيضا، ومع ذلك يبقى علينا أن نجد طريقنا فى نص الكتاب. وفى كشاف الطبعة الرابعة من كتابنا هذا تجنبنا وجود قوائم طويلة من المداخل تحت المترادفات ـ وهو السبب فى أننا استخدمنا إحالات انظر ـ إلى حدما من خلال تكشيف المرادف المفضل فقط تكشيفا كاملا، ولكن مع إعطاء مداخل المترادفات غير المفضلة التى تقود إلى المصطلح المفضل، ولكنها تقود أيضا إلى الجزء الرئيسى فى النص. مثال ذلك:

References (Cross - references) def 33

تقودنا إلى المكان الذى عرفنا فيه الإحالة، ولكنها تدل أيضا على أن المستفيد سوف يجد تفاصيل أكثر إذا ذهب إلى المرادف المفضل Crossn - references، حيث يوجد فى الحقيقة ٢٦ مدخلا:

Cross - references def 33, 77, 96 +

alphabetical subject catalogues 281

alphabetico - classed arrangement 144

book indexes 301

. . .

Thesauri 441

TEST 484

WRU education thesaurus 511

ومرة أخرى فلدينا مقياس اقتصادى يهدف إلى خفض التكاليف فى حين لا نوفر للمستفيدين إتاحة كاملة على حساب جهد قليل من جانبهم. ولما كان الناشرون شغوفين يجعل التكلفة أقل ما يمكن، فإن المؤلفين مضطرون إلى استخدام الطرق الاقتصادية؛ ومثله مثل hanging، فإن تكشيف كتاب يركز العقل بطريقة مدهشة.

استراتيجية البحث

تناولنا حتى الآن نظرية وتطبيق بناء الكشافات اليدوية المسبقة، ولكننا يجب أيضا أن نتناول استخدامها[١٠]. كيف يمكن لنا أن نحصل على أفضل النتائج من كشاف كهذا؟ ما الإجراء الذى نتبعه عند القيام ببحث ما؟ إننا نواجه مشكلة يضعها المستفيد، وربما لايكون قد أحسن صياغتها، وربما كان يسأل عن شيء آخر غير الشيء المطلوب فى الحقيقة، ولكنه فى العادة قد قدح فكره أو أثير بواسطة حادثة أو حوادث معينة. هذه المشكلة يجب أن تحل فى إجابة تتألف فى نظام يدوى عادة من مجموعة من أوصاف الوثائق التى تحقق شخصية أو ذاتية المواد التى نظن أنها سوف تقدم المعلومات المطلوبة. (النظم المحسبة لا تقدم بالضرورة أى شيء زائد). والكشاف أو الفهرس هو الأداة التى تستخدمها لأداء هذا التحويل (التوصيل)، وكما هو الحال فى مشاهد التحويل فى البانتوميم، فإن الفاعلية التى نفعل بها هذا تعتمد على الكفاءة التى تعمل بها الأداة أو الوسيلة وكيف نصونها بدقة وكفاية. (بالنسبة لبعض قرائنا، لايهمهم كيف ننسج أو نصنع العصا السحرية للمتابعة، ويبقى فهرس المكتبة يقطينة بشكل قاس - ربما يكون محسبا ولكنه يبقى يقطينة Pumpkin). إن أول نصيحة تقدم هنا قد تبدو نصيحة تدعو للبأس: وهى أنه إذا كان عندنا عامل محدد للذاتية، مثل اسم المؤلف، فإن الأسهل هو أن نتابع هذا العمل لا أن نحاول صياغة بحث موضوعى. وإن نجاح أدوات مثل كشافات إيزى ISI الإسنادية قد ارتبط بتجنبها التخصيص الموضوعى واعتمادها على المعلومات المعروضة مثل المراجع الببليوجرافية. كذلك فإنه أثناء إجراء البحث الموضوعى سوف يظهر أن عددا قليلا من المؤلفين يكونون شخصيات رئيسية فى المجال الموضوعى المعنى، وهم جديرون بأن نتتبع أسماءهم فى خدمة استخلاص أو تكشيف رئيسية مثل، أو فى كشاف إسنادى مناسب Chemical abstracts، ويمكن أن نستخدم مرجعا من مراجع التراجم، حيث أن هذا سوف يكشف بكثرة عن مواد

قد يكون من الصعب أو حتى من المستحيل أن نصل إليها من خلال طرق الوصول الموضوعية.

فإذا لم يكن لدينا أية عوامل محددة للذاتية نسير عليها، فإن علينا أن نتتبع بحثنا من خلال الموضوع. والنقطة الأولى هى أن نؤسس الطبيعة الحقة للموضوع الذى نهتم به فى أقرب صورة ممكنة، وسوف يكون هذا صعبا تماما. فالمستفيدون يجدون غالبا أن من الصعب أن يعبروا عن أنفسهم؛ وقد لا يكونون متأكدين تماما عن أى شىء يبحثون وقد لايدركون مدى الخدمات الموضوعة تحت تصرفهم؛ والقليلون جدا من القراء هم الذين لديهم فكرة عن تنوع المداخل المتاحة لتنفيذ بحث ما[١١]. ومع ذلك، فإن الاسئلة سوف تعضد فى العادة بواسطة نوع ما من نقطة الانطلاق أو المثير، وإذا استطعنا أن نؤسس هذا من خلال المقابلة المرجعية فإننا يمكن أن نعمل إلى الأمام من نقطة بداية مرضية. وقد أظهر بحث لانكستر الكلاسى عن نظام مدلارز[١٢] أن مثل هذه المقابلة تنفذ أفضل ما تنفذ دون الرجوع إلى أية لغة تكشيف؛ يجب أن يشجع السائلون على التعبير عن أنفسهم بحرية وبشكل مطول إذا لزم، بحيث نحصل على صياغات كاملة بقدر الإمكان عما يرغبون، وبألفاظهم الخاصة. فإذا ما حصلنا على هذه الصياغات، فإننا يمكن أن نفكر فى ترجمتها إلى اللغات المختلفة المستخدمة فى الأدوات التى نقرر بحثها.

فإذا كان البحث من مفهوم واحد، فسوف يكون بسيطا نسبيا. علينا أن نحدد ما المصطلحات التى استخدمت للدلالة على هذا المفهوم الخاص فى لغتنا للتكشيف، فإذا كان النظام هجائيا فيجب أن يكون هذا مباشرا، إذا سلمنا بأن المصطلح قد سجل فى لغة المداخل، ولكن فى ترتيب مصنف سيكون علينا أن نحدد الرمز المناسب وهذا يعتمد على السياق الذى نبحث فيه عن المفهوم. فإذا ما حددنا نقطة المدخل الأولى، يمكننا أن نعود إلى التسلسل الموضوعى ونجد ما الذى رتب تحت الرأس المناسب. فإذا لم نجد شيئا، فإننا يجب أن نحدد ما الرؤوس الأخرى التى سوف نبحثها؛ فى تسلسل هجائى، يجب أن نبحث عن

إحالات أنظر أيضا، وفى تسلسل مصنف نحاول البحث فيما حول المكان الذى وجدناه. وفى كلتا الحالتين فنحن نبحث عن رؤوس متصلة، ولكن فى حين تكون مبعثرة فى التسلسل الهجائى، فإن كثيرا منها يجب فى التسلسل المصنف أن تكون متجاورة. وعن طريق التحرك إلى الخلف (الوراء) فى التسلسل المصنف، أى فى اتجاه أرقام التصنيف الأسبق، فإننا سوف نأتى إلى رأس أوسع، ومن خلال التحرك إلى الأمام، فى اتجاه أرقام التصنيف التالية، فقد نأتى إلى مادة مفيدة عند الرؤوس الأكثر تخصيصا. مثال ذلك، إذا كنا نبحث عن معلومات عن "potato blight" فى فهرس مصنف بواسطة تعع، فسوف يكون رقم التصنيف الذى يمثل الموضوع هو ٢٤ ـ ٦٣٣,٤٩١. فإذا لم نجد شيئا عند هذه النقطة، يمكننا التحرك إلى الأمام إلى الموضوع الأكثر تخصيصا فى "treatment of potota blight" ٢٩٣,٤ ـ ٢٣ ـ ٤٩١, ٦٣٣؛ وكبديل يمكن أن نرجع إلى الوراء إلى الرأس الأعم "potatoes" فى ٦٣٣,٤٩١. فإذا لم تعطنا هذه التحركات أية معلومات مفيدة، فإننا يمكن أن تتحرك إلى الخلف مرة أخرى إلى رؤوس أعم: 632. 93 "control of plant diseases" ، أو"Fungus diseases of plants" 632. 4 ، أو 632 "diseases of plants" .

وكما سبق أن رأينا، فليس من المعتاد أن نعد إحالات صاعدة فى الفهرس الهجائى. فإذا لم نجد شيئا عند Potato blight أو Potatoes - blight، فمن الواضح أننا يمكن أن ننظر تحت Potatoes أو blight، ولكن لن يكون هناك إرشاد إلى رؤوس أعم من هذه. وعلينا أن نعود إلى سجل الاستناد، مثل قرمك، لكى نعرف ما الرؤوس الأعم الجديرة بالمحاولة، مثل Plant diseases. فإذا كنا نستخدم أداة لم يطبع سجل الاستناد الخاص بها، فقد نجد شيئا من الصعوبة فى تحديد رأس أوسع مناسب، وقد يكون من المفيد بحث خطة تصنيف !

وفى كل الأوقات يجب أن تولد احتياجات المستفيدين فى الذهن. فإذا

اكتفينا بوثيقة واحدة، فإننا يمكن أن نوقف بحثنا مباشرة إذ وجدنا إجابة متصلة؛ نحت لا نحتاج إلى أن نتعب أنفسنا بمعرفة هل هناك إجابات أخرى، أو حتى هل من بين تلك الاجابات إجابة ليست أفضل، فإذا رضى السائلون نكون قد حققنا هدفنا. هذا الا يعنى أننا يجب ألا ننصحهم إذا كنا نظن أننا يمكن أن نجد شيئا أفضل عن طريق بذل مزيد من الجهد (وربما مزيد من المال!)؛ قد يكونون سعداء إذا نحن أوقفنا البحث. ستكون هناك حالات أخرى نحتاج فيها إلى أن نجد أكبر قدر ممكن من المعلومات، من خلال أن يكون بحثنا أكمل ما يمكن. هذا سوف يحتاج فى العادة إلى شىء من المعرفة بمصطلحات المجال الموضوعى على الأقل، وكذلك المهارة فى استخدام الفهارس والببليوجرافيات، كما تبين بعض الأمثلة التى أوردها فيكرى[١٣].

لقد نفذت دراسات استخدام الفهارس فى الماضى بصفة عامة عن طريق الاستبانات وليس عن طريق الملاحظة المباشرة. والنتيجة العامة التى أمكن الوصول إليها كانت دائما هى المستفيدين يفضلون أن ينفذوا بحوث المؤلف/ العنوان وليس البحوث الموضوعية، ولكن دراسة أجريت فى City University قد وضعت هذه النتيجة موضع الشك[١٤]. لقد كان الفهرس الرئيسى على كوم، وتألف من التسلسلات: المصنف والمؤلف/ العنوان. وكانت الإتاحة الموضوعية الرئيسية من خلال كشاف بريسيس مطبوع للتسلسل المصنف (الذى كان هو أيضا ترتيب الرفوف). وكان ثلاثة أرباع كل الباحثين تقريبا باحثين موضوعيين، رغم أن بعضهم بدأوا كباحثى عناوين. وكثير من المستفيدين أعادوا صياغة بحوثهم أثناء بحث كشاف بريسيس، ومن هؤلاء الذين بدأوا ببحث العناوين، كان الكثيرون منهم يجرون فى الحقيقة بحوثا موضوعية على كلمات العناوين. كذلك تابع باحثون كثيرون بحوثهم على الرفوف حينما وجدوا رقم تصنيف مناسب. وتنطوى الدراسة على دلالات ليس عن الفهارس اليدوية فقط ولكن على الأوباك أيضا، وقد ناقشنا ذلك فى الفصل ١٥.

ملـــخص

إن النظم المسبقة هى نظم مكان واحد، ولكن المشكلات تظهر من الحاجة إلى ترتيب مثبث لتوفيق أو تسجيل الأوجه. والنظم اللاحقة تتجنب الحاجة إلى ترتيب للتوفيق. لماذا إذن نتعب أنفسنا مع النظم المسبقة مطلقا؟[١٥]

هناك أوضاع يكون فيها نظام المكان الواحد حتمية عملية. فنحن لا نوزع نسخا متعددة من الكتب فى أماكن مختلفة من المكتبة لنضمن أن نسخة توجد عند كل نقطة إتاحة ممكنة، ويمكن للتسلسل الواحد للمداخل فى ببليوجرافية جارية، والذى تمليه الاعتبارات الاقتصادية، يمكن أن يرتب بصورة مفيدة حسب نظام مسبق. أما فى مكتبة معينة، فإن العادة جرت بأننا سوف نجد ترتيبا يرضى الغالبية العظمى من المستفيدين؛ وسوف يكون أفضل من الناحية الاقتصادية أن نستخدم هذا الترتيب لكى نخفض التكلفة، وننفق مزيدا من المال للوصول إلى معلومات فى تلك الحالات القليلة التى لا يكون الترتيب فيها مفيدا. كذلك تفرض النظم المسبقة نفسها على تغييرات استراتجيات البحث؛ فنحن إذا بدأنا بحثنا من نقطة واحدة معينة، فإننا يمكن أن نستمر فى البحث الموضوعى من خلال تتبع الرؤوس الأضيق، أو الأوسع أو المرتبطة دون أن يكون علينا أن نبدأ من جديد من البداية ويمكن حل المسألة عن طريق الحاسب، الذى يمكنه أن يبحث ملفا مسبقا كما لو كان ملفا لا حقا من المصطلحات المفردة. وقد نجد أن هذا وضع يمكننا أن نحصل فيه على كعكتنا وأن نأكلها: نستخدم الترتيب المسبق للرفوف أو الببليوجرافيات، ولكن نجرى البحوث اللاحقة على التسجيلات الببليوجرافية.

المراجع

1 Foskett, A. C., 'Shelf classification – *or else*', *Library journal*, **95** (15), 1970, 2771–3.

Hyman, R. J., *Access to library collections*, Metuchen, NJ, Scarecrow Press, 1972.

Hyman, R. J., *Shelf classification research: past, present – future?*, University of Illinois, Graduate School of Library Science, 1980 (Occasional papers 146.)

Hyman, R. J., *Shelf access in libraries*, Chicago, American Library Association, 1982

Hyman, R. J., *Information access: capabilities and limitations of printed and computerized sources*, Chicago, American Library Association, 1989.

Hyman is not convinced of the value of shelf classification, but Mann (ref. 11 below) believes browsing the shelves to be far superior to browsing catalogue records.

2 Rider, F., *International classification*, 1961.

3 'Categorization' has been discussed during the 1980s in a number of short articles and letters to the editor in the *Library Association record* from time to time, e.g.:

Tyerman, K., 'Alternative arrangements: children's non-fiction categorisation in Waltham Forest', *Library Association record*, **91** (7), 1989, 393–4.

Pejtersen, A. M., 'The role of domain, task and users in providing subject access to information', *Cataloguing Australia*, **19** (3/4), 1993, 85–124.

Alternative arrangement: new approaches to public library stock, Ainley, P. and Totterdell, B. (eds.), London, AAL, 1982. Includes several case studies.

4 Bath University Comparative catalogue study, *Final report*, Bath University Library, 1975. 10v in 9.

Bryant, P. 'The catalogue', *Journal of documentation*, **36** (2), 1980, 133–63.

5 New York Public Library. Reference Division, *Dictionary catalog of the music collection*, Boston, Mass. G. K. Hall, 1964. 33v.

New York Public Library. The Research Libraries. *Cumulative supplement 1964–1971*, Boston, Mass. G. K. Hall, 1973. 10v. Photographed from cards.

New York Public Library. The Research Libraries, *Dictionary catalog of the research libraries*. 1972– . Photocomposed automated book catalogue.

6 'FIGIT retrospective catalogue conversion study', *UKOLN newsletter* (4), October 1995, [3].

7 Dolby, J. L., *Computerized library catalogs: their growth, cost and utility*, New

York, NY, Stechert-Hafner, 1969.

8 Stecher, E., *Catalogue provision in Colleges of Advanced Education*, Melbourne, RMIT, 1975.–
The Bath University Comparative catalogue study showed a very definite preference for fiche among users. P. Bryant (ref 5 above) mentions several other studies which reached similar conclusions. The 'Automation in libraries' survey carried out by the NBS found that of 3007 responses, 318 libraries had COM catalogues. (Reported in *Select*, (14) Winter 1994/5.)

9 *American national standard for library and information services and related publishing practices – basic criteria for indexes*, New York, NY, American National Standards Institute, 1984, Z39.4: 1984
Anderson, M. D., *Book indexing*, Cambridge University Press, 1971.
Guidelines for the content, organization and presentation of indexes, Geneva, ISO, 1994. ISO 999: 1994.
Knight, G.N., *Indexing, the art of: a guide to the indexing of books and periodicals*, London, Allen and Unwin, 1979.
Langridge, D., 'The use of classification in book indexing', *The indexer*, 2 (3), 1961, 95–8.
Recommendations for examining documents, determining their subjects and selecting index terms, Milton Keynes, British Standards Institution, 1991, BS 6529:1991.
Recommendations for preparing indexes for books, periodicals and other documents, Milton Keynes, British Standards Institution, 1988. BS 3700:1988.
Wellisch, H. H., *Indexing from A to Z*, New York, NY, H. W. Wilson Co., 1991.

10 Bates, M., 'Search strategy', *Annual review of information science and technology*, 16, 1981, 139–69.

11 Mann, T. *Library research models: a guide to classification, cataloging and computers*, New York, NY, Oxford University Press, 1993.

12 Lancaster, F.W., 'Evaluating the performance of a large computerized information service', *Journal of the American Medical Association*, 207 (1), 1969, 114–20. (Included in *Theory of subject analysis. . .*)

13 Vickery, B. C., *Techniques of information retrieval*, London, Butterworths, 1970, 140–5.

14 Hancock, M. 'Subject search behaviour at the library catalogue and at the shelves: implications for online catalogues', *Journal of documentation*, 43 (4). 1987, 303–21.

15 Svenonius, E. 'Pre-coordinate or post-coordinate?', *Subject indexing: principles and practices in the 90's*, Holley. R.P. (ed.), *et al.*, Munich, K. G. Saur, 1995, (UBCIM Publications – New series Vol. 15).

فهـارس الإتـاحة العامـة المـباشـرة

التوحيد القياسى لتحسين إمكانات الوصول إلى المعلومات

إذا أردنا أن يكون هناك تبادل دولى للمعلومات الببليوجرافية، إذن فمن الضرورى وجود المعايير القياسية الدولية، حتى تكون التسجيلات التى تنتجها مصادر مختلفة متوافقة. وقد بدأت محاولات وضع تقنين موحد للفهرسة للمملكة المتحدة ووما فى وقت مبكر من القرن ٢٠، ونتج عنها قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية فى ١٩٠٨. ثم بدأ العمل فى مراجعة هذه التقنينات فى الثلاثينات، ولكن الأعضاء البريطانيين فى اللجنة اضطروا إلى الانسحاب مع اندلاع الحرب فى ١٩٣٩. وقد استمرت جمعية المكتبات الأمريكية (جما) فى العمل، وأنتجت مسودة من التقنين فى ١٩٤١، وصدر التقنين الجديد: قواعد جما ALA Rules فى ١٩٤٩. وقد استمر هذا التقنين على الممارسة المعمول بها فى التقنين الأنجلو أمريكى فى ١٩٠٨ من حيث العمل من الحالات، دون محاولة لإفراد الأسس؛ وقد أدى عدم الرضا عن هذه المعالجة إلى عقد المؤتمر الدولى لأسس الفهرسة فى باريس فى ١٩٦١. وقد أكد هذا المؤتر على أهمية وضع تقنين من القواعد يبنى على أسس نظرية سليمة وليس على حلول واقعية للمشكلات العملية، وقاد إلى إنتاج قواعد الفهرسة الأنجلو ـ أمريكية فى ١٩٦٧. ورغم أن هذه القواعد كان متفقا عليها، فقد قررت مكتبة الكونجرس (مك) أن تستمر على الممارسات القديمة فى بعض المجالات، ونتيجة لهذا كان هناك نسختان من التقنين، إحداهما للمملكة المتحدة تتبنى الأسس الجديدة كاملة، والثانية لوما تتبنى معظم الأسس لا كلها.

وكان ثمة مجال يحتاج إلى مزيد من العمل حتى يكون التقنين مقبولا دوليا

وهو مجال الوصف، وفى ١٩٦٩ تبنى الاتحاد الدولى لجمعات المكتبات (إفلا IFLA) الاجتماع الدولى لخبراء الفهرسة، الذى قاد إلى إصدار الطبعة الأولى من الوصف الببليوجرافى الدولى الموحد (وبدم ISBD)(*). وقد طور هذا لكى يشمل المواد غير الكتب، حتى طبع فى ١٩٧٧ نسخة معممة وبدم (ع) ISBD (G)؛ ثم طبعت نسخة منقحة للكتب آحادية الموضوع ISBD (M) Monographs فى ١٩٧٨(٢). وقد وضع وبدم القواعد لمدى واسع من المسائل بما فى ذلك المصادر المفضلة للمعلومات (مثل صفحة العنوان وليس الغلاف)؛ والترقيم الذى يستخدم لتقديم وإفراد الأجزاء المخصصة من المدخل بصرف النظر عن اللغة؛ وثلاثة مستويات من الفهرسة، من الحد الأدنى ١ إلى ٣ الكامل. وكثير من هذه القواعد جسدت فى الطبعة الثانية من قاف AACR، التى صدرت فى ١٩٧٨؛ وقد أدت قيمة التوحيد القياسى الدولى إلى قبول مجموعة واحدة من القواعد، وقبلت مك أن تغير ممارساتها لكى تتوحد مع المعايير القياسية الجديدة، وأخيرا طبقت القواعد كاملة فى ١٩٨٢. وقد روجعت القواعد مراجعة أساسية وصدرت النسخة المنقحة من الطبعة ٢ فى ١٩٨٨، (قاف ٢م AACR 2R) ثم تعديلات أخرى طفيفة فى ١٩٩٣(٣). هذا يعنى أنه يوجد الآن درجة كبيرة جدا من الاتفاق الدولى على محتوى مداخل الفهرس. وتوازى هذا مع تبنى الطرق المبنية على الحاسب للتداول المادى لتسجيلات الفهرس.

مـــــارك

فى أوائل ستينات القرن ٢٠، أجريت دراسة عن إمكانات استخدام الحاسبات لتخزين التسجيلات الببليوجرافية كلها وصيانتها لمكتبة الكونجرس (مك)، وربما أيضا بعض الوثائق نفسها. وتبعا لحالة الفن وقتها، فقد بدا أن بعض المقترحات غير واقعية، ولكن كان للتقرير الملكى King report(٤)، باعتباره التقرير النهائى عن Automation and the Library of Congress والذى أصبح مشهورا، كان له

(*) ترجم إلى العربية وعرف باسم تدمك وأحيانا ردمك (المترجم).

تأثير كبير على التفكير فى المكتبات. وكانت إحدى نتائج هذه الدراسة إقرار مشروع الفهرسة المقروءة آليا (مارك) MAchine Readable Cataloging (MARC)، الذى بدأ فى ١٩٦٦ باعتباره عملا تعاونيا يشمل ١٦ مكتبة غير مكتبة الكونجرس. وقد أرسلت لكل مكتبة شرائط الحاسب التى يمكنها منها إنتاج تسجيلات الفهرس فى أشكال متعددة، وكل مدخل يحتوى على معلومات مشابهة لتلك التى تشتمل عليها بطاقات مك[٥].

وقد استمرت التجربة لمدة سنة وكانت ناجحة، رغم أنها كشفت عن مشكلات معينة، كان أكثرها خطورة الحقل الثابت العامل. لقد طورت برامج الحاسبات لمجال الأعمال إلى درجة كبيرة، والتى يمكن فيها أن نحدد سلفا طول المعلومات التى سوف توضع فى كل حقل، حروفا كانت أم أرقاما، مثل التاريخ أو عدد المبيعات. والمعلومات التى لايمكن إدخالها فى الحقل المخصص، مثل عنوان أطول من اللازم، كانت تختصر ببساطة، وتكون متفقة مع النموذج الضيق المستقر. (معظم الناس سوف يدكون أن هذا الأسلوب لازال متبعا). وبالنسبة لفهرسة المكتبات، كان من الواضح أن هذا غير مرض. ولكى تستوعب العناوين الطويلة، كان من الضرورى تخصيص حقل طويل، وهذا يستهلك التخزين بالنسبة للغالبية العظمى من العناوين؛ والحقل الذى يستوعب المؤلفين الأشخاص كان غير كاف بالمرة لمعظم الهيئات الحكومية. ولذلك فإن المشروع وضع ثقله لتطوير برمجة الحقول المتغيرة، التى كانت تعتبر فى ذلك الوقت ترفا مكلفا. وكان من النتائج الأخرى المهمة لمشروع مارك ١ أن المكتبات وجدت أنها يمكن أن تستخدم المعلومات لأغراض أخرى غير الفهرسة، فقد استخدمت لمراجعة عمليات التزويد، بام SDI، واختيار وترتيب المواد. وقد جسدت مكتبة واحدة بعض بياناتها الخاصة فى الشكل نفسه. ثم قادت النتائج إلى مشروع أكثر طموحا بكثير، مارك ٢، مع انعكاسات دولية.

وقد اعتبر أن مشروع مارك ٢ هو أساس التبادل الدولى للبيانات الببليوجرافية؛ وأية دولة تريد أن تتعاون يمكنها أن تنتج مدخلا كاملا فى الشكل

المتفق عليه لكل الوثائق المفهرسة بواسطة خدمتها الوطنية للفهرسة، ويمكن أن تتاح المعلومات على شريط ممغنط لكل قطر يطلبها. وقد انطوى المشروع على وصف أكثر تفصيلا بكثير للوثيقة مما هو معتاد؛ فكل مادة من مواد المعلومات كان يجب أن تفرد ويوضع لها تاج tag، وذلك لسببين: الأول هو استخدام الحقول المتغيرة؛ يجب أن يعطى الحاسب تعليمات عن بداية ونهاية كل حقل، ومحتوياته، وكذلك كل تسجيلة. والثاني هو أن المعلومات يمكن أن تكون متاحة لكل المكتبات، وبعضها قد يحتاج إلى فهرسة شديدة التفصيل، فى حين تقنع مكتبات أخرى بشيء أكثر اختصارا. وعلاوة على ذلك، فقد كان التصور أن من الضرورى إعطاء مدى كامل من الوصف الموضوعى: ليس فقط أرقام تصنيف تعد وتمك ولكن أرقام تعع وموط NLM، أو أية خطة أخرى؛ ليس قرمك فقط ولكن أيضا بريسيس، أو أى نظام هجائى أخر. وحتى تلك المكتبات التى تستخدم فهرسة مفصلة جدا سوف لا تحتاج إلى كل هذه المعلومات بالضرورة.

بدأت مك خدمة توزيع مارك فى ١٩٦٩، كذلك بدأت بوب التجريب مع منتجات تسجيلات شكل مارك فى الوقت نفسه، وتبنت مارك أساسا لكل عملياتها فى بداية ١٩٧١، لكى يتوافق مع بداية تركيم جديد. ولقد أصبح مشروع مارك ناجحا جدا، ويتم الآن تبادل التسجيلات الببليوجرافية بحرية بين البلاد الناطقة بالانجليزية: المملكة المتحدة، وما، كندا، واستراليا.

الضبط الببليوجرافى العالمى

لقد قاد نجاح مشروع مارك بين البلاد الناطقة بالإنجليزية إفلا إلى تطوير برنامج للضبط الببليوجرافى العالمى (ضبع)Universal Bibliogrophic Control (UBC) والذى بدأ فى ١٩٧٤[٦]. كان الغرض من هذا هو توسيع الفكرة التى بدأتها اليونسكو بعد الحرب العالمية الثانية لدعم إنتاج الببليوجرافيات الوطنية؛ لو أن كل قطر أنتج ببليوجرافية وطنية، فإن جزءا كبيرا جدا من الإنتاج العالمى

للكتاب سوف يكون مسجلا. وقد وضع برنامج ضبع لتحقيق هذا الهدف عن طريق التوحيد القياسى للتسجيلات الببليوجرافية فى الأقطار المختلفة. وقد بدأ برنامج مواز لتطوير شكل مشترك للاتصالات (شما) Common Communica-tions Format (CCF)، وهو برنامج مارك الدولى (مد)International MARC (IM). وقد اندمج هذا مع برنامج ضبع فى ١٩٨٧ ليصبح ضبعمد UBCIM.[٧] وهناك الآن أكثر من ٢٠ شكلا وطنيا من مارك؛ ولسوء الحظ، فإن اختلافات بسيطة فى المعالجة قد أدت إلى اختلافات بسيطة فى الشكل «الموحد»، ويتزعم ضبعمد جهودا مستمرة لإنتاج شكل قياسى موحد «يونيمارك UNIMARC. وقد ازدادت المشكلة تعقيدا من خلال حقيقة أن أشكال مارك قد طورت أيضا للمواد غير الكتب، وهذه يجب أن يتفق عليها بصفة عامة. وقد بدأت فى ١٩٧٧ دراسة أفضت إلى إصدار (جير) Guidelines For Authorities and Reference Entries (GARE)، والتى وضعت الشكل الذى يجب أن تجمع عليه سجلات الاستناد.

العمليات المكتبية المتكاملة

حينما بدأ استخدام الحاسبات لأغراض المكتبات، فقد تم هذا على أساس تدريجى. وقد كانت الإعارة، بسبب طبيعتها، من المجالات الأولى التى جذبت الانتباه، فى حين أصبح من الواضح بسرعة أن العمليات التى تستخدمها المكتبات لطلب المواد وإعدادها تختلف قليلا عن تلك التى تستخدمها مؤسسات أخرى لهذا الغرض. والمعلومات المطلوبة للتحكم فى الإعارة أقل كثيرا من تلك المطلوبة للتزويد، الذى يحتاج بدوره إلى معلومات أقل مما تحتاجه الفهرسة. وعلى كل حال، فإن الحاسبات تكون أفعل حينما تستخدم المعلومات نفسها لأغراض كثيرة مختلفة. وقد أظهر مشروع مارك ١ أن التسجيلات يمكن أن تستخدم لأغراض أخرى غير الفهرسة، وتبنت المكتبات بالتدريج فكرة النظم المتكاملة للحاسبات، حيث تخدم تسجيلة واحدة لتمثيل وثيقة ما منذ الوقت الذى تطلب فيه حتى ظهورها فى الفهرس وعلى الرفوف. وكل ما كان ضروريا هو إضافة أية معلومات محلية ضرورية إلى تسجيلة مارك.

وتحتوى قاعدة بيانات تسجيلات مارك الكاملة الآن على ملايين عدة من التسجيلات؛ ومع ١٩٩٤ شغلت تسجيلات مك وحدها حوالى أربعة ميجابيت من خير التخزين ولا تحتاج غالبية المكتبات لكل هذه المعلومات لمجموعاتها الخاصة؛ ووضع حل عملى هو أنه يجب الحصول على التسجيلات التى نحتاجها متى كان ذلك ممكنا من وكالة مركزية وتأسست مراكز تشغيل فى أقطار متعددة، يمكن للمكتبات أن تعتمد عليها فى الحصول على احتياجاتها. وأكبر هذه هو OCLC[١٠]، الذى يوفر خدمات متنوعة لما يزيد على ١٧,٠٠٠ عميلا فى ٥١ قطرا كما فى وما. ويمكن أن تتسع إمكاناته التحسيبية لـ ٤,٠٠٠ مستفيدا فى الوقت نفسه بمعدل ١٠٠ معاملة فى الثانية transaction / second! وفى المملكة المتحدة توفر المكتبة البريطانية (مب) خدمة بليز، وفى استراليا توفر قاعدة بيانات الشبكة الببليوجرافية الاسترالية أبنAustralian Bibliographic Network (ABN) والتى تنتجها المكتبة الوطنية الاسترالية ليس نسخة الفهرسة فقط، ولكن أيضا الأماكن، بحيث جعلتها فهرسا موحدا فعلا لأغراض الإعارة بين المكتبات وبناء المجموعات، وهو ما يشبه مشروع ليزر LASER فى بريطانيا[١١]. ولا ينظر كل واحد إلى هذه التطورات بحماسة متساوية؛ وقد تمت الإشارة إلى أن الإتاحة إلى تسجيلات مارك قد تبناها وسطاء، وأن الحصول على تسجيلات مارك الآن يكلف قيمة الحصول على الوثيقة الأصلية، رغم أن هذا الرأى يبدو متطرفا إلى حدما[١٢].

وفى أواخر سبعينات القرن ٢٠، بدأت فكرة جعل الفهرس متاحا للجمهور على الخط المباشر تلقى قبولا، ثم نفذت فى الفترة التى تلت ذلك. وإن مميزات استخدام تشغيل الحاسب لكل نظم المكتبات معناها أن فهارس معظم المكتبات متاحة على فهارس الإتاحة العامة المباشرة: أو باكOnline Public[١٣] Access Cotalogues : OPAC. ولا يستطيع المستفيدون فقط أن أن يصلوا إلى الوثائق التى يريدونها عبر الفهرس، بل إنهم يستطيعون كذلك أن يصلوا إلى صفة إتاحتها ـ على الرفوف، فى الاعارة، مفقودة ـ ويحدد المكان تلك الوثائق التى

لا تكون متاحة على الفور. (هذه الامكانية أصبحت مهمة بصفة خاصة بالنسبة للمكتبات الأكاديمية مع نمو الجامعات التى تشغل أكثر من حرم جامعى). ويمكن تجنب الجزاءات التى تفرض على المتأخرين فى الاعارة من خلال وجود مسار يحدد ما الذى يستعيره المرء!

مـــارك والمـداخـل المـوضوعية[١٤]

ليست كل المعلومات فى تسجيلة مارك متعلقة بموضوع الوثيقة، ولكن حقولا معينة يمكن أن تكون مُنْتَجَةً من الحقول الأخرى. بعض الحقول ترتبط بصفة مخصصة برمز التصنيف:

٠٥٠	رقم طلب تمك
٠٦٠	موط
٠٨٠	تعع
٠٨٢	تعد
٠٨٣	الرؤوس اللفظية
٠٨٦	تصنيف الوثائق الحكومية

وبعضها يرتبط برؤوس الموضوعات:

٦٠٠	الاسم الشخصى كموضوع
٦١٠	اسم الهيئة كموضوع
٦١١	اسم المؤتمر كموضوع
٦٤٠	العنوان الموحد كموضوع
٦٤٥	رأس موضوع العنوان
٦٥٠	رؤوس الموضوعات الموضوعية

٦٥١ رؤوس الموضوعات الجغرافية

٦٥٣ رؤوس الموضوعات غير المقيدة

٦٥٥ النوع

٦٩× رؤوس الموضوعات التى تضاف محليا، مثل

٦٩٠ خيط واصفات بريسيس

٦٩١ سن SIN

٦٩٢ رن RIN

والحقول الأخرى المتصلة هى تلك التى تحتوى على معلومات العنوان:

٢١٤ العنوان المزيد (المكمل)

٢٤٠ العناوين الموحدة والجامعة

٢٤٥ العنوان

وتستخدم الحقول الفرعية والدالات لبيان، على سبيل المثال، نوع رأس الموضوع المستخدم والمصدر.

ولسوء الحظ فإننا لانجد دائما درجة الاطراد التى نؤملها بين خدمات مارك المختلفة. مثال ذلك: مك لم تستخدم بريسيس مطلقا؛ بوب، اتباعا لما جاء فى بيان السياسة Currency with Coverage فى ١٩٨٧، توقفت عن تضمين رؤوس قرمك حتى اضطرت إلى إعادتها فى ١٩٩٥ نتيجة شكاوى من المستفيدين. (يجب أن نذكر أن استخدام ملف بريسيس سن استمر حتى أسقطت بريسيس؛ وقد غطى هذا حوالى ٧٥٪ من الناتج الموقوت throughput فى بوب، ولذلك فإنه بالنسبة لتلك المواد يستمر وجود رؤوس قرمك ٢٠ وقد استخدم كومباس بدلا من بريسيس، والذى لايستخدمه أحد آخر (كومباس)، فى ١٩٩٠ وحتى حينما كانت الخدمتان متوازيتين بشكل يزيد أو ينقص، فلم يكونا دائما على

درجة أو رتبة واحدة. وقد أجريت دراسة على ٨٢ عنوانا فى علم المكتبات ظهرت فى بوب ١٩٨٧ كما فهرستها مك؛ وكلاهما أعطى رؤوس موضوعات من قرمك، ولكن هذه لم تتطابق إلا مع ١١٪ فقط من العينة؛ وإذا أصفنا التوافق الجزئى لبعض العناوين فإن النسبة ترتفع إلى ٣٦٪. وهذه النسبة لاتزال نسبة منخفضة بصورة محبطة إذا وضع المرء فى الاعتبار أن بوب ومك هما «الخبراء»! وحتى فى وما، التى تستخدم قرمك بشكل تقليدى، وجدت دراسة أجراها شان Chan وكتب (كتبت) عنها سفينونيوس Svenonius ـ وجدت تعارضات بين رؤوس قرمك التى أعطتها مك وتلك التى اختارتها المكتبات الأخرى[١٥]. وبسبب اقتسام التكلفة، تقبل بوب الآن تسجيلات من خمس مكتبات حقوق طبع أخرى، الأمر الذى قد يؤدى إلى مزيد من وجوه التضارب[١٦].

البحث الموضوعى فى الأوباك

تعمل الأوباك عادة من خلال قائمة menu، تمكن المستفيدين من اختيار نوع البحث الذى يريدون القيام به. وإن تصميم هذه المواجهة هو مثال ممتاز على صدق المثل اللاتينى quot homines, tot sententiae؛ ومع ذلك فإنه كلما كان لدينا كثير من المكتبات كلما زاد عدد القوائم بالقدر نفسه. وتستخدم المكتبة الأكاديمية فى الحقيقة أكثر من قائمة وهذا يعتمد على مكان المستفيد هل هو فى الحرم الجامعى أم خارجه. ولايبدو أن التوحيد القياسى ممكن مع شغف البائعين بعرض تفوق منتجهم الخاص.

وإن واحدة من مزايا النظام المحسب هى أنه يمكن من جمع سجل إجراء المعاملات؛ فكل بحث يمكن تسجيله ودراسته لمتابعته عبر المسار أو الممر الذى يتبعه كل مستفيد. (إحدى الصعوبات هنا أن المستفيدين لايجب عليهم أن يسجلوا فى معظم فهارس الأوباك، ولذلك يمكن أن يكون من الصعب أن نرى أين ينتهى بحث ما وأين يبدأ آخر). وهكذا فإن البحث فى استخدام الفهرس

يمكن أن ينبنى على ملاحظة سلوك المستفيد الفعلى. وهناك اكتشاف مدهش هو أن نسبة عالية من البحوث كانت بحوثا موضوعية وهى نسبة أعلى بكثير مما كان يظن سابقا: وقد دلت البحوث الأولى لاستخدام الفهرس، والتى استخدمت أساليب البحث بصفة رئيسية، مثل الاستبانات، ولم تستخدم الملاحظة المباشرة[١٧]، هذه البحوث دلت على أن مستفيدين قليلين نسبيا هم الذين نفذوا بحوثا موضوعية، ولكن اتضح أن هذا غير صحيح، على الأقل فيما يتعلق بفهارس الأوباك وبالإضافة إلى هذا، فإن كثيرين ممن بدأوا بحوثهم على أنها بحوث مادة (وحدة) معروفة قد تحولوا إلى بحوث موضوعية؛ فحا لمايجد المستفيد المكان الصحيح الذى يبحث فيه على الرفوف، أو رأس الموضوع الصحيح الذى يبحثه فى الفهرس، فإن طبيعة البحث تتغير. لقد أصبح واضحا أن الوسائل المتاحة للوصول إلى الموضوع فى الفهارس التقليدية ـ قرمك، تعد، تمك ـ لم تكن كافية، وأن عدم رضا المستفيد كان يخفف منه حقيقة أن المكتبات كان معظم رصيدها على رفوف مفتوحة. وكانت سجلات معاملات المستفيد قادرة على كشف ما أخفاه الفهرس البطاقى: أن كثيرين من المستفيدين عانوا من الإحباط والإخفاق فى محاولاتهم للوصول إلى المواد التى يريدونها عن طريق الفهرس. ويجب أن ندرك بطبيعة الحال أن فهارس الأرباك قدمت بدورها مخاطرات فى البحث لم تكن موجودة فى الفهارس المنتجة يدويا؛ فقد أظهرت دراسة[١٨] ما أن الأخطاء الطباعية، والأخطاء فى الهجاء والفشل فى توضيح السطر قبل البدء مرة ثانية تمثل ربع الإخفاقات فى البحث. ومع ذلك، فقد أصبح واضحا بصورة مؤلمة أن الإتاحة الموضوعية فى فهارس الأرباك هى غير كافية لأبسط الباحثين؛ ويؤكد لانكستر[١٩] أن الأوباك تقدم أكثر أساليب الإتاحة الموضوعية بدائية، (وهو وصف يجب أن يفترض أنه يصدق بصورة أقوى على الفهرس البطاقى)، وقد اقترحت طرق متعددة لتحسين الوضع.

الإتاحة الموضوعية المكملة (الموسعة)

فى أواسط سبعينات القرن ٢٠ نفذت أثرتونthe subject Access Project.[٢٠] لكى تعرف هل يؤدى تضمين صفحات محتويات الكتب وكشافاتها إلى تحسين

الوصول (الإتاحة) الموضوعى إليها عبر فهرس مباشر. وقد أخذت حوالى ٢٠٠٠ كتابا أدخلت أوصافهم الموضوعية ثم كملت بحوالى ٣٠٠ كلمة أخذت من قوائم المحتويات والكشافات؛ وقد أجريت مقارنة للبحوث التى نفذتها فى قاعدة البيانات هذه مع واحد من هذه البحوث يشتمل فقط على تسجيلات مارك، وأظهرت المقارنة تحسنا فى الاستدعاء والصلة، وخفضت تكاليف البحث. ورغم أن الفكرة لم يتفق عليها بصفة عامة إلا أنها نفذت بنجاح فى مكتبة استرالية[٢١]. ففى: إسب Extended Subject Program (ESP) فى مكتبة أدفا Australian Defence Force Academy (ADFA) وخلال مدة خمس سنوات كان هناك ٤٠,٠٠٠ كتابا، وأضيفت كلمات بمتوسط قدره ٧٥ كلمة أو ٢٠ عبارة ـ إلى تسجيلة مارك فى حقل ٦٥٣؛ وقد اختيرت الإضافات من صفحات المحتويات أو الكشافات، على أساس معيار أنها يجب أن ترتبط على الأقل بخمس صفحات من النص. وقد حدث تحسن فى الوصول بشكل بَرَّرَ استمرار البرنامج.

التصنيف فى فهارس الأوباك

اقترحت (اقترح) سفينونيوس فى ١٩٨٣ أن التصنيف يمكن أن يكون له قيمة فى الفهارس المباشرة. فالاستدعاء ينبغى أن يتحسن حيث يستخدم التصنيف فى اقتراح الرؤوس المرتبطة، فى حين أن الجداول سوف تعطى سياقا للمتجانسات ومن ثم تحسن الصلة. وتوجد أرقام تصنيف تعد فى كل تسجيلات مارك تقريبا، وقد تبنى OCLC من ١٩٨٣ إلى ١٩٨٦ دراسة مفصلة لاكتشاف ما إذا كان وجود تعد على الخط المباشر سوف يمكن المستفيدين من الحصول على وصول محسن إلى المواد عبر فهارس الأوباك. وقد تمت دراسة التحول من الفهارس اليدوية إلى الفهارس المباشرة قبل أن يبدأ مشروع تعد؛ وقد لخص (لخصت) ماركى هذا[٢٣] العمل، الذى كان أيضا مسئولا عن مشروع تعد[٢٤]. ورغم أن تعد ١٩ لم يكن قد أنتج بواسطة الحاسب، فإن جداوله كانت متاحة فى شكل مقروء للآلة، وقد استخدمت فى دراسة مفصلة لاكتشاف قيمة استخدام كل من

الجداول والكشافات لتدعيم البحث الموضوعى. ورغم أن المصطلحات فى بعض الجداول قد احتاجت إلى التحسين، فقد أثبت تعد أنه يتساوى مع قرمك أو يتفوق عليها فى اختيار الكلمات للاسترجاع الموضوعى. ذلك أن جداول تعد وكشافه الموضوعى لم يضيفا فقط إلى كلمات مصطلحات المداخل المتاحة، بل إنهما وفرا أيضا إمكانية الاستطلاع أو الانتقال عبر ترتيب الرفوف فى الفهارس. وقد أكد (ت) بيتس Bates[٢٥] أهمية لغة المداخل المدعمة، الذى وجد، على سبيل المثال، أن بريسيس وقرمك أعطيتا نتائج متشابهة، ولكن أداءهما قد تحسن بدرجة كبيرة حينما استخدمتا مع كلمات العنوان. ويقترح بيتس الحاجة إلى «مكنزفائق» لكى يوفر الوصول إلى كل من اللغات المقيدة ولكمات العنوان عبر مداخل ضخمة. (أكد لانكستر على أهمية لغة المداخل فى دراسة عن مدلارز).

وقد تم بعض العمل كذلك على استخدام تمك[٢٦]، ولكن هذا قد أكد على مشكلة مهمة ظهرت فى مشروع تعد. ذلك أن كثيرا من الموضوعات المركبة يتم تمثيلها فى تعد بواسطة رمز مركب، إما باستخدام الجداول (الإضافية) أو بإضافة أرقام من مكان مختلف من الجداول من الوجه الأول. ومن الصعب جدا تحديد مكان هذه الأجزاء وإفرادها بصورة صحيحة عند البحث بالحاسب. لنفرض أننا يجد أن نُصَنِّف وثيقة عن "biological control of the cotton boll weevil" يمكن أن نحدد أن الموضوع هو عن Anthomas grandis وهو عضو فى القسم الفرعى Curculionidae، الذى صنف فى ٥٨٥,٧٦٨، الـذى يشتمل على weevils، أى أنه غير مخصص. وهنا نذهب إلى الجداول فنجد القطن، الذى هو محصول فى الزراعة:

630 Agriculture

633 Field & plantation crops

633.5 Fiber crops

633.15 Cotton

633.5119 Injuries, diseases, pests *from* notes at 633 - 635

633.51917 Insect pests *from* 632.17

63.5197168 Boll weevil *from* 595. 768 inc weevils

(يستخدم ١ فقط لكى يوضح خطوات التقسيم؛ وهو ليس جزءا من الرمز بطبيعة الحال). من الواضح أننا يمكن فقط أن نبنى الرقم من خلال دراسة مفصلة للجداول، وأن الأعداد المختلفة المستعارة من أماكن أخرى ـ ٩, ٧, ٦٨ ـ سوف يستحيل تتبعها دون إعادة تصنيف الوثيقة فى الحقيقة. ورغم أن تمك لايُرَكِّب الرمز بطريقة تعد نفسها، فإن له طريقته الخاصة بتقصير الجداول من خلال استخدام القوائم tables، مثل تفريع المؤلفين؛ وتضاف هذه فى الأماكن الخالية التى تركت فى الرمز عند الرقم الرئيسى للمؤلف المعنى. (انظر الفصل ٢٢). وهناك قوائم متعددة من هذا النوع؛ والقائمة الصحيحة التى يجب أن تستخدم تعتمد على أهمية (بلغة السند الأدبى) المؤلف. وهنا أيضا سوف يكون من الصعب جدا تتبع بناء رقم التصنيف فى فهرس مباشر. يضاف إلى ذلك، أن الرمز فى تعد رتبى إلى حد كبير، فى حين أنه ليس كذلك فى تمك، وهذا يجعل من الأصعب تتبعه من خلال الخطوات المتتابعة للتقسيم وتمثل الرؤوس المتوسطة (المركزية) فى تعد خطوات التقسيم التى لم تبرز أصلا، ولكنها أضيفت باستخدام الرمز الذى لم يستخدم هو نفسه فى التصنيف.

وتظهر مشكلة أخرى بسبب التغييرات فى (طبعات) التصنيف. فكل طبعة من تعد تسجل تغييرات عن الطبعة السابقة، ولكن ليست تلك التى حدثت فى طبعات أسبق؛ وهكذا فإن تعد ٢٠ يسجل التغييرات التى حدثت من تعد ١٩ إلى تعد ٢٠، ولكن ليست تلك التى حدثت من تعد ١٨ إلى تعد ١٩. والمكتبات التى تحتوى على مواد صنفت بالطبعات المختلفة (أى تلك التى لم تُعِدْ تصنيف مجموعاتها القديمة حينما ظهرت طبعات جديدة) سوف يكون فى فهارسها أرقام تصنيف لاتوجد مطلقا فى الطبعة الجارية، ولا يمكن تتبعها فى نسخة على الخط المباشر.

شـــكل مارك الأمريكى للبيانات الخـــاصة بالتـــصنيف

إن الصعوبات التى ظهرت فى مشروع تعد، مقترنة بالحاجة إلى الابقاء على حداثة كل من تعد وتمك فى شكل مُنْتَج للحاسب، قد قادت إلى تطوير توسيع للحقول التى لم تكن مستخدمة من قبل فى تسجيلة مارك لتوفير شكل لبيانات التصنيف.[٢٧] وهذا يمكن من اتباع الخطوات الرتبية حتى ولو كان الرمزلا يعرضها؛ وأصول الأجزاء المستخدمة فى التركيب؛ والرمز المستخدم فى الطبعات السابقة لمفهوم معين. كذلك فسوف يسهل إنتاج الجداول من خلال جمع الحروف بالحاسب، والذى حتم تطوير برامج خاصة لتعد ٢٠[٢٨]، ولم يكن ممكنا على الإطلاق فى أى شكل مقنن بالنسبة لتمك. وإن بعض الحقول المهمة فى الشكل الجديد هى كما يأتى:

084	Classification scheme and edition
153	classification number, includes caption and superordinate hierarchy
154	General explanatory index term
253	complex see references – lead away from 153
353	complex see also references – lead away from 153
453	invalid number tracing – wrong number, leads back to number in 153
553	valid number tracing, leads back to 153
680	scope note
681	classification example tracing note
683	application instruction note
684	auxiliary instruction note – primarily for DDC manual
685	history note (past changes)
700–754	index terms, e.g. LCSH, MeSH
761	add or divide like
763	internal subarrangement or add table entry
765	synthesized number components
768	citation and precedence order instructions

وأول جدول من تمك يعد ويصدر باستخدام هذا الشكل الجديد هو قسم H العلوم الاجتماعية، فى ١٩٩٥. وسوف يستخدم تعد ٢١، والذى يصدر فى ١٩٩٦ هذا الشكل، ولكنه سوف يشتمل على ميزة إضافية كونه يصدر عن OCLC؛ كل رقم تصنيف يمكن أن يربط مع تسجيلات فى قاعدة

بيانات OCLC يبين كيف استخدمه المصنفون الآخرون[٢٩]. ويمكن أن يكون هذا مربكا إذا استخدم مع الأوباك؛ قد يفترض المستفيدون أن مكتبتهم تقتنى الكتب المعطاة كأمثلة فى حين أنها قد لا تقتنيها.

الـــرؤوس الهجـائيـــة

تحتوى غالبية تسجيلات مارك على رؤوس قرمك، ومن الواضح أن هذه مصدر للبحوث الموضوعية. وقد أشرنا إلى بعض مشكلات استخدام قرمك فى الفصل ٨، وتوجد مناقشة أخرى فى الفصل ٢٣. وقد بحثت ماركى استخدام قرمك فى فهرس مباشر تجريبى[٣٠] ووصلت إلى نتائج مهمة. وقد استخدمت قرمك فى شكل الكتاب إلى جانب الفهرس المباشر، ولكنه لم يستخدم مطلقا. وقد بنى الشكل المقروء للآلة من قرمك للفهرس من حقول 6xx فى تسجيلات مارك، وكانت له مميزات على الشكل المطبوع. وقد احتوى على رؤوس مع تفريعات، ورؤوس مقسمة فرعيا حسب الرؤوس «النماذج»، وكلاهما لايوجد فى النسخة المطبوعة. ومع ذلك فلازالت تثير بعض المشكلات أمام المستفيدين الذين لم يألفوا هذه الطرق بعد فقد كان من الصعب عليهم أن يميزوا الخصائص الشكلية للرأس: مثال ذلك: أن New York City يجب أن تكون New York (City)، وكثيرون منهم افترضوا أن الموضوعات المسجلة معا فى التسلسل الهجائى مرتبطة، وكان من الواضح أن هناك حاجة إلى أن يكون المستفيدون قادرين على الإنتقال إلى الخلف كما إلى الأمام من رأس مختار لكى يجدوا رؤوسا إضافية (ناقشنا هذه النقطة فى الفصل ٨ بالنسبة لرؤوس مثلCeramics and Ceramic...). ويمكن تجنب بعض المشكلات عن طريق التصحيح الأوتوماتى للهجاء، وعن طريق لوغاريتم لتجاهل الترقيم للمساعدة أيضا مع مشكلات كتلك التى أو ضحناها سابقا مع نيويورك. هناك حاجة أيضا إلى نوع ما من الوصول إلى المصطلحات المخبأة فى الرؤوس، أى: مصطلح غير الأول؛ إما أن يكون كشافا مدورا من النوع الذى نجده فى معظم المكانز أو الوصول من طريق الكلمات المفاتيح على الخط المباشر. هناك حاجة أيضا إلى

عرض المصطلحات المرتبطة، والتى توجد طبعا فى النسخة المطبوعة؛ كثير من المستفيدين يبدأون بحوثهم بمصطلح واسع، والذى يمثل غالبا وجها واحدا فقط للموضع الذى يهتمون به، ويمكن أن يوجهوا إلى رأس أنسب من خلال عرض المصطلحات الأضيق أو المرتبطة. والآن وقرمك موجودة على الخط المباشر، وكذلك على قرص مدمج، فمن المهم أن نجعل المستفيدين على دراية بالمشكلات التى كشف عنها هذا المشروع وغيره[٣١].

تشـــعيل الحاســـبات للأســـئلة

حينما يكون الفهرس على الخط المباشر، فيجب أن يكون ممكنا تطبيق أنواع الأسلوب الذى ذكرناه فى الفصل ٥ على تشغيل الأسئلة. ومن الأنظمة التجريبية التى طبعت عددا من هذه الأساليب نظام أو كابى OKAPI، الذى بدأ فى: Polytechnic of Central London (الآن جامعة وستمنستر)، ونقل فى ١٩٨٩ إلى City University. وهناك نقطة أصبحت واضحة بسرعة تامة. تضم مكتبة PCL حوالى ٩٠,٠٠٠ مجلدا، وكانت معظم البحوث من مواد غير مسجلة لأنها لا توجد فى الرصيد. ومن المهم أن ندع المستفيدين يعرفون بأسرع ما يمكن أن هذه هى الحالة، وإلا فإنهم سوف ينفقون وقتا فى إجراء بحوث تتزايد فى تعقيدها ومصيرها إلى الفشل. أما البحوث التى أجريت فى وما فكانت إما على فهارس مكتبات كبيرة، حيث تكون فرص الفشل أقل بكثير، أو على مجموعات تجريبية يكون المستفيدون فيها على علم بالحدود.

وقد أخذت التجارب الأولى كلمات البحث الموضوعى وقارنتها بكشاف الكلمات التى أخذت من العناوين ورؤوس الموضوعات، ومن رؤوس أسماء الهيئات فإذا فشل بحث AND ضمنى، وزنت الكلمات على أساس عكس عدد مرات ورودها فى الكشاف، وأجريت بحوث تستخدم مجموعات فرعية من مجموعة الكلمة المستخدمة للبحث كله. وإن استخدام الأوزان بهذه الطريقة قد مكّن من ترتيب المخرجات حسب درجاتها. وقد أظهرت التجربة أن بحوثAND

البوولية على ثلاث كلمات أو أكثر تفشل معظم الوقت، وعلى هذا فإن أسلوب الاستعاضة Fall back يمكن أن يصل إلى نتائج. سوف يؤدى صيغ الجمع غير القياسى (mouse, mice)؛ والاختصارات ولكن ITA (إيتا)(BBC = British Broodcasring Corporation, - يمكن أن يكون له أكثر من معنى)؛ الهجاءات البديلة (labour, labor)؛ والكلمات التى تستخدم بشكل عرضى كمترادفات رغم أنها قد تختلف فى معانيها الدقيقة,(Great Britain, Uuited Kingdom, Britain British Isles). وبالإضافة إلى قائمة التوقف المعتادة، فقد كان هناك قائمة استعمال أو انتقال "go list" للعبارات التى لايمكن تجزيئها؛ وقد عوملت هذه ككلمات مفردة.

وقد وجد أن التجريد (التجذير) الضعيف فعال كل الوقت تقريبا؛ هناك كلمات فى صيغة الجمع لا يمكن وضعها بصورة صحيحة فى صيغة المفرد أو حذفت منها "ing"، وهذه يجب تمييزها ومعاملتها معاملة خاصة. وبعض الكلمات لاتكون مناسبة للتجريد القوى (مثل Viable)؛ وهذه مرة أخرى يجب تمييزها. والتجربة سوف تكشف أيا من هذه قد أخطئت فى البحث الأوَّلى. والكلمات التى ربطت بواسطة الإحالات فى قاموس المترادفات يمكن أن تعالج بواسطة الوزن، وإن إصابة ثانية hit على الوثيقة نفسها عن طريق إضافة مصطلح مرتبط يجب ألا تزيد الوزن، فى حين أن الوثائق الاضافية التى توجد عن طريق استخدام المصطلحات المرتبطة وليس المصطلحات الأصلية يمكن أن فيها البحث البوولى المباشر (المستقيم) إلى الفشل.

وفى المجموعة الثانية من التجارب، استخدم التجذير Stemming (التجريد) الأوتوماتى على المستويين الضعيف والقوى، كما وصفنا فى الفصل ٥. والكلمات التى وجدت نتيجة التجذير القوى وزنت بأقل مما وزنت به تلك التى وجدت نتيجة تجذير (تجريد) ضعيف. وقد اخترا استخدام المستويين معاًمرة واحدة، وليس بطريق التتابع بعد تغذية راجعة من المستفيد، لأنه بَسَّط العملية، مع أنها تتضمن تشغيلا أكثر. وقد أعطت طريقة الوزن نتائج رُجِّح أنها تلبى

احتياجات المستفيدين دون إرباكهم بإجراءات بحث إضافية. وقد أعيدت الهجاءات الخطأ إلى المستفيد مع بدائل مقترحة، كما فى معالج الكلمات؛ وقد كانت هذه صحيحة معظم الوقت، أو قد يُحَثُّ المستفيد أن يحاول مرة ثانية. (مراجعو الهجاء يمكن أن يستخدموا أساليب مختلفة، تشتمل على السجع، الذى يمكن أحيانا أن يقود المستفيد الضال أو المخطئ)؛ وإن طباعة بسيطة تعطى accewss بدلا من access تقود إلى البدائل المقترحة access و,accuses acceuse, على هذا الترتيب! وقد استخدم معين ثالث هو قاموس المترادفات لربط الكلمات التى لم تدمج باستخدام التجذير أو التجريد. وقد اشتملت هذه على كلمات تعطى وزنا أضعف.

وقد أظهرت الدائرة الثانية من التجارب أن نسبة عالية ـ حوالى ٨٠٪ ـ من البحوث كانت قصيرة وناجحة؛ ومن الواضح أن المستفيدين قد قنعوا بمرجعين اختيرا من بين تلك التى استرجعت فى البحث الأول. (قد يكون هذا ببساطة انعكاسا لمستوى توقعهم، كما فى معظم أوجه مهنة المكتبات. فإذ كانت توقعات المستفيدين غير مرتفعة، فسوف يقنعون بالقليل جدا؛ أما إذا كانت توقعاتهم مرتفعة، ربما مبنية على مستوى عال من الخدمة فى مكتبة استخدموها من قبل، فسوف يطلبون المزيد والمزيد). بعض دورات التحاور Sessions (جلسات العمل) كانت قصيرة، حيث يتوقف المستفيدون بسرعة بعد أن يفشلوا فى الوصول إلى أى شىء. وقد بقيت نسبة من المستفيدين الذين استمروا لفترات أطول، ونظروا ربما فى مئات من التسجيلات بحثا عن إجابة. وإن فلسفة نظام أوكابى كانت أن النظام يجب أن يتكيف مع المستفيد لا المستفيد مع النظام وقد تضمن هذا نظاما تفاعليا يمكن أن يتكيف إلى أبعد حد ممكن مع حاجات المستفيدين ومستوي خبرتهم. وكانت المرحلة التالية هى تقديم استخدام الصلة كتغذية راجعة عبر توسيع السؤال أوتوماتيا؛ ويمكن أن نجد مصطلحات بحث إضافية فى المراجع التى استرجعت فعلا والتى حكم المستفيد بأنها متصلة. ومع ذلك فإن هذه قد قدمت مشكلة سيكولوجية؛ فالمستفيدون يبدون غير راغبين فى

تعديل استراتيجيات بحوثهم، حتى ولو كان هذا يعنى مجرد التنقل فى تسلسل مصنف مبنى على إصابة ناجحة ـ والتى قد تكون فى الحقيقة البديل عن الاستطلاع أو التنقل بين الرفوف، والذى يبدو معظم المستفيدين راغبين فى القيام به. ويحتاج النظام إلى أن يكون قادرا على تنميط تجربة المستفيدين، ومهاراتهم وإصرارهم لكى يكون قادرا على تقديم مقترحات تحسن من احتمالات النجاح ولا تتطلب من المستفيد إلا حدا أدنى من الجهد ـ ومن هنا الحاجة إلى التوسيع **الأوتوماتى** للأسئلة(٣٣).

ملـفيـل

لقد نفذت تجربة أوكابى فى مكتبة صغيرة نسبيا بهدف تحسين وصول المستفيد من خلال طرق متعددة لتشغيل الحاسب. وقد خطط ملفيل MELVYL على أساس مختلف جدا وهو توفير الوصول إلى عدد من المجموعات معا تكون مصدرا رئيسيا للمعلومات. ولذلك فإنه من المفيد أن نرى وجوه الشبه والاختلاف بين المعالجتين. تشتمل جامعة كاليفورينا على تسعة مواقع (حرم) جامعية وما يقرب من ١٠٠ مكتبة. وفى سنة ١٩٧٧ وضعت خطة من عشر سنوات لتطوير خدمات مكتبات الجامعة ككل؛ وكان من أهم بنود الخطة إدخال فهرس موحد على الخط المباشر للمجموعات كلها، والتى كونت فى مجموعها مصدرا ببليوجرافيا كبيرا يتألف من ملايين عدة من المجلدات. وقد نفذ النظام بواسطة the Division of Library Automation (DLA) فى بداية ١٩٨٢؛ وكتبت باستمرار تقارير عن التقدم فى العمل فى DLA Bulletin، واحتفل بعيد ميلاده العاشر فى ثلاثة أعداد من Information teehnology and libraries. وقد اشتملت الخطة على عدد من السمات المهمة، رغم أن نسبة من هذه فقط تتعلق بالمعالجة الموضوعية بطبيعة الحال. (صك الاسم من MELV [ville Dewey] و WYL [BUR] وهو برنامج خدمة طورته جامعة ستانفورد واستخدام فى المراحل الأولى).

بدأ ملفيل حياته باعتباره الجيل الأول من الأوباك: تحول صريح أو مباشر من الفهارس الموجودة إلى شكل الحاسب وسرعان ما انتقل إلى نموذج الجيل الثانى، باستخدام بحث الكلمات المفاتيح والمعاملات البوولية، ولكن بقى مع حدود معينة. فعلى سبيل المثال لم يبدأ أسلوب BROWSE، والذى يمكن المستفيدين من بحث رؤوس الموضوعات إلا فى ١٩٨٥، واستمر بعد ذلك لايسمح للمستفيدين ببحث رؤوس الموضوعات داخل رأس معين. وقد أضيفت قواعد بيانات خارجية، وبهذا اتسع مجال النظام بدرجة تفوق بكثير أهدافه الأولى. والآن يتحرك النظام نحو استخدام بيئة من نوع وندوز مع عروض bitmappad بدلا من الشاشات المبنية على الحروف والتى كانت مستخدمة منذ البداية؛ ومع ذلك، فإن أساس الحروف سوف يستمر حتى نهاية العقد، حيث أنه عملى أكثر بالنسبة للمستفيدين الخارجيين الذين لديهم خطوط هاتفية بطيئة.

والخدمة من مدى واسع؛ وفى ١٩٩١ احتوت على مايزيد على ستة ملايين تسجيلة، وتجاوزت الأسئلة النصف مليون فى الأسبوع فى الفترات المزدحمة. وكانت الخدمة مصممة فى الأصل لكى تستخدم داخل المكتبات المختلفة، ولكن سرعان ما أصبح واضحا أن المستفيدين سوف يقدرون كثيرا استخدامها للوصول فى نطاق المواقع الجامعية كلها ـ الحرم الجامعى on - Campus وإن فكرة مد الشبكة لكى تشمل الوصول خارج الحرم الجامعى off - Campuss حتى تحقق فى النهاية الوصول العام والتسلم الإلكترونى ـ هذه الفكرة تابعها DLA دون إعلان عنها قبل وقتها، ذلك أنه أحس أنها أكثر طموحا من أن تقيلها الادارة![٣٥] ورغم هذا الحذر فقد كان ملفيل واحدا من فهارس الأوباك الأولى التى ظهرت على الإنترنت، فى أواسط ثمانينات القرن ٢٠.

لقد اعتبر وقت الاستجابة الجيد أساسيا دائما، وقد أثر هذا على بعض

الخدمات المقدمة. مثال ذلك: بعض البحوث تشتمل على تشغيل طويل بسبب عدد الهتات (الضربات) وقد أمكن تمييز هذه، وثم تحذير المستفيدين من استخدامها أثناء فترة الازدحام بعد الظهر. وأحد أسباب التشغيل البطئ هو أن كل بحث كان يجب تنفيذه مستقلا. فلم يكن من الممكن بحث مجموعة مستقرة فعلا. مثال ذلك: Alcohol مصطلح مستخدم بكثيرة، وقد حسب كبحث طويل. والمستفيد الذى يبحث عن معلومات عن آثار الكحول على السلوك الجنسى سوف يكتب على لوحة المفاتيح: FIND SU SEX BEHAVIOR AND SU AL-COHOL سوف يبحث النظام عن المصطلح الموضوعى الأول: SEX BEHAVI-OUR، ثم عن الثانى: ALCOHOL، وحنيئذ فقط يضاهى المجموعتين؛ فإذا كان من الممكن قصر البحث على المستقر فعلا ـ وهو الأصغر بكثير ـ فسوف يكون التشغيل المطلوب أقل بكثير جدا. هذه المشكلة بطبيعة الحال لا تقتصر على MELVYL؛ فهى الطريقة المعتادة لتشغيل البحوث البوولية. وعلى أية حال، ففى نطاق الحدود التى ينطوى عليها نظام مخصص فى مقابل خدمة ضخمة مثل ديالوج، فإن التشغيل الإضافى سوف يسبب مشكلات من حيث أنه سوف يبطئ زمن الاستجابة[٣٦].

وملفيل هو الفهرس الموحد لمكتبات جامعة كاليفورنيا جك UC؛ وهو ليس فهرسا متكاملا حيث أنه لا يحتوى على معلومات حول إتاحة مواد معينة نجدها فى بحث. ولهذا الغرض فإن كان حرم (موقع) له فهرسه المباشر، وهو أمر قد يترتب عليه نتائج غير متوقعة[٣٧]. وكما ذكرنا، فإن ملفيل قد خطا خطوة كبيرة وهى تقديم قواعد البيانات الخارجية؛ وأولها كان مدلاين، وقد أضيفت المحتويات الجارية (مج Current contents (CC من إيسى ICL حديثا. وتشتمل الاضافات الحديثة على Eureka ™ و First Search ™[٣٨]. وإن استخدام مج CC فى موقع Davis، وهو صغير نسبيا، يساوى ثلاثة أمثال الاستخدام فى موقع UCLA وهو واحد من المواقع الكبرى. و UCLA له فهرس الإتاحة العامة

المباشرة المتكامل الخاص به (ORION) منذ أواسط الثمانينات، ومن الواضح أنه يتنافس مع ملفيل؛ وربما كانت حاجة UCLA، باعتباره موقعا كبيرا له مكتبته التى تضم عدة ملايين من المواد، أقل إلى فهرس موحد من المواقع الأصغر، ولذلك فإن المستفيدين يَبْدُون أقل معرفة بالتسهيلات الإضافية التى يقدمها ملفيل.

إن استخدام قواعد بيانات خارجية يقدم بعض ملامح مهمة. ولما كانت إتاحة هذه الخدمات تغطى بواسطة تصريح مَوْقِع، فإنها ليست متاحة للمستفيدين الخارجيين، ويجب أن تبقى منفصلة عن الفهرس العام. وإن الوصول إلى هذا هو شيء مجهول، ولذلك فلا توجد فرصة لبناء معرفة عن المستفيدين تمكن من تطوير إجراءات بحث معقدة لمضاهاة مستوى خبرة المستفيدين. ورغم هذا الحد، فإن مدلاين هو واحد من أكثر أجزاء (مراحل Segmaut) ملفيل شعبية، ويمثل عشر الأسئلة تقريبا. وإن استخدام النظام يوضح مفهوم نقطة اللاجدوى Futility بشكل جيد جدا: رغم أن البحث المتوسط يكشف عن ١٠٠ تسجيلة، فليس من المعتاد بالنسبة للمستفيدين أن يعرضوا أكثر من ١٥ من هذه. ولما كانت معظم العروض تبدأ عند بداية الألفباء، فإن المؤلفين الذين تقع أسماؤهم فى البداية يُعَدُّون محظوظين![٣٩] وهناك أيضا المشكلة العامة ـ مشكلة البحث البوولى، فهو إما أن يسترجع أكثر أو أقل من اللازم[٤٠].

وهناك مشكلة أخرى لا تظهر لكثير من المستفيدين هى أن يتاح نوعان مختلفان من قواعد البيانات على الأوباك نفسه. إن فهارس المكتبات التى تكون أساس ملفيل هى أساسا الفهارس الأصلية؛ وإن نقاط الوصول إلى الموضوع هى قرمك أو تمك أو تعد، والتى يضيف إليها الأوباك إمكانية البحث بالكلمة المفتاح على العناوين والأجزاء الأخرى من التسجيلة. وإن قواعد البيانات الإضافية المتاحة عبر الأوباك نفسه تستخدم طرقا مختلفة تماما للوصول إلى الموضوع؛ مثال ذلك: مدلاين تستخدم مش MeSH (رؤوس الموضوعات

الطبية)، التى تتضمن بنيتها الشجرية الرتبية، ولذلك فإن أساليب البحث التى يحتاج إليها للحصول على نتائج مرضية تختلف اختلافا كبيرا عن تلك التى تستخدم مع تسجيلات الفهرس. وهناك أيضا قواعد بيانات إيزى ISI وقد بنيت على مجموعة أخرى من الأسس. كيف يتسنى للمستفيد العادى أن يدرك أنه يجب استخدام أساليب بحث جديدة؟ إن الانتقال من نوع من قاعدة بيانات إلى آخر قد أصبح شفافا، ولكن ربما أننا قد نأخذ العبرة من تجربة المهندسين المعماريين. قد استخدمت الألواح الزجاجية من الأرضيات إلى السقوف كوسيلة لمد المناظر المتاحة أمام المبنى ـ ولكنها الآن تشتمل على علامات تحذير ألا يمشى داخلها دون حذر.

وهناك مجال للتطوير فى المستقبل هو لغة المداخل الشفافة التى سوف تترجم كلمات أسئلة المستفيدين إلى المصطلحات المناسبة التى يستخدمها النظام. فحينما نجد رأسا من قرمك، فقد يبدو أنه مقبول ظاهريا، ولكنه فى الأعم الأغلب ليس شيئا يرد إلى المستفيد دون أن يعجل أو يحث برسالة. فإذا استخدمنا المنطق البوولى، فإن تعقيد البحث يمكن أن يزيد غالبا على خبرة الباحث. يجب على مصممى الأوباك أن يطوروا طرقا لتبسيط البحث لكى تضاهى قدرات المستفيد العام[٤١]. ولتسهيل استخدام قواعد البيانات الإضافية، فإن المعيار القياسى للمواجهة NISOZ 39.50 ينفذ الآن فى بيئة وحدات خدمة العملاء، والتى سوف تستفيد كذلك من المستفيدين الخارجيين.

اعتبـــارات أخـــرى

معظم نظم الاسترجاع بالحاسب إن لم يكن كلها تستخدم كلمات توقف، كما أشرنا فى الفصلين ٤ و ٥. وفى الأوباك، الذى يوجه خصيصا لكى يستخدمه الجمهور وليس الوسطاء المتمرسون، فإن من الضرورى أن نخضع قائمة كلمات التوقف للمراجعة. سوف يوجد فى العادة قائمتان: كلمات التوقف الجامدة

hard، والتى تبنى فى البرامج وتتألف من الأدوات، والحروف، والظروف وغيرها من أجزاء الكلام؛ وكلمات التوقف اللينة، والتى سوف تعتمد على البيئة. وتبين التجربة أن اختيار هذه للبدءبها ليس دليلا جيدا بالضرورة. ويمكن أن يُراجع باستمرار على عدد مرات الاستعمالات التى تجرى لكلمات التوقف اللينة، وعدد مرات رصد كل منها. فإذا كان استخدامها يقارن بمصطلحات البحث الأخرى، فقد يظهر أن بعض كلمات التوقف إما أنها تستخدم نادرا أو أنها تسترجع وثائق قليلة جدا. ويمكن حذف هذه الكلمات من قائمة التوقف دون أن يكون لذلك تأثير كبير. وهناك كلمات أخرى قد تظهر أنها تستخدم بكثرة وتسترجع عددا كبيرا من الوثائق؛ أى أن قدرتها على التمييز ضعيفة، وهى تحتاج إلى قائمة توقف منقحة(٤٣).

وهناك مشكلة أخرى لعلها أكثر خطورة، هى الهجاءات الخاطئة. لقد رأينا بالفعل إمكانات الأخطاء فى الهجاء التى يقع فيها الباحثون، بهدف تعريف أو اشعار المستفيد بالفشل واقتراح بدائل. والأصعب من هذا بكثير أن تحدث أخطاء الهجاء فى قواعد البيانات نفسها. يمكن أن توجد هذه فى بيانات محملة تحميلا تحتيا من خدمة ما، وفى البحث على الخط المباشر، وفى قواعد بيانات على أقراص مدمجة. ونتيجة وجود خطأ هجاء فى قاعدة بيانات هى أن الكلمة تصبح يتيمة؛ فهى لن توجد عند البحث عن الشكل الصحيح، ولن توجد إلا عن طريق الصدفة فقط. والمعلومات فى قواعد البيانات لا تكون عادة فى شكل يتوافق مع معالج الكلمات، الذى يشتمل على مراجعات للهجاء صريحة أو مباشرة نسبيا. وبالإضافة إلى ذلك فإن كثيرا من المعلومات، مثل أسماء المؤلفين، لا يمكن مراجعتها بهذه الطريقة على أية حال. وتوجد مصادر أخرى للخطأ؛ يتهجى اسم شيكسبير Shebespeare بأكثر من طريقة، والنقل الصحيح من صفحة العنوان قد يعطى شكلا لا يكون مقبولا من قائمة مراجعة الهجاء. وقاعدة البيانات التى تشتمل على مواد بلغات أجنبية (أى غير الإنجليزية) قد تسبب

مزيدا من الإرباك؛ فتصبح "language" بالانجليزية بالفرنسية "langage"، ولكن هذه سوف ينظر إليها على أنها خطأ فى الهجاء (فى حين أنها ليست كذلك). وإن إحدى الطرق التى استخدمت هى بناء سجل بالكلمات المفاتيح وبحث هذا للأخطاء المحتملة؛ وبالرغم من أن هذا يحتاج إلى جهد بشرى، فإنه يمكن أن يكون ناجحا جدا فى تنقية قاعدة البيانات؛ ويمكن كذلك تمييز مصطلحات إضافية محتملة ـ مثل الأشكال المختلفة لاسم شيكسبير ـ للبرنامج الأوتوماتى للغة المداخل[٤٤]. وإنه لمن المشجع أن نعرف أن OCLC قد أخذ على عاتقه توفير برنامج تنقية السجلات لمحاولة حذف نسبة عالية على الأقل من الأخطاء فى قاعدة بياناته الضخمة جدا.

المجموعـــات الـوطـنيـــة

أكملت كل من المكتبة البريطانية (مب) ومكتبة الكونجرس مشروعات تحويل المجموعات القديمة (الراجعة). وكل من المكتبتين تضع الإضافات الجديدة على شكل مارك كامل، مب منذ ١٩٥٠، ومك منذ ١٩٦٨. (بوب، التى بدأت فى ١٩٥٠، نفذت برنامج تحويلها الراجع الخاص للمداخل منذ ١٩٥٠ إلى ١٩٧٠). وقد أكملت Carolton Press,Inc مداخل مك، كما أكملت سازيتك SAZETEC مداخل مب فى ١٩٩٢. وفى كلتا الحالتين، انبنى التحويل على بيانات الفهارس الموجودة، مثال ذلك: the British Museum Library General catalogue of printed books؛ ورغم أن البيانات موجودة على شكل مارك، فإن المداخل ليست مداخل مارك الكاملة التى نتوقعها الآن. ومهما يكن من شأن، فإن كلاً من الفهارس متاحة الآن على الخط المباشر عبر الانترنت،[٤٥] مثلما هو حال فهارس الأوباك لمكتبات كثيرة أخرى. وفهارس مب ومك متاحة كذلك على أقراص مدمجة، مب (أى بوب) على ثلاثة أقراص، مك على ٧ ـ ٨. ويجب أن نلاحظ أن مب الآن لها ثلاث قواعد بيانات: فبالإضافة إلي تحويل الفهرس العام الذى يغطى الفترة حتى ١٩٧٥، فهناك فهرس الإنسانيات والعلوم الاجتماعية منذ ١٩٧٥، وقاعدة بيانات ثالثة لمراجع العلوم

وخدمة المعلومات، التى كانت موجودة أصلا فى مكتبة مكتب براءات الاختراع.

استخدام فهارس الأوباك من مكتبات أخرى

هناك نقطتان مهمتان يجب ملاحظتهما عند استخدام فهارس الأوباك من مكتبات أخرى. الأولى هى أن هناك عددا من موردى البرامج، ولهذا فإن الشاشات سوف تختلف من مكتبة لأخرى؛ وعلى أية حال فإن معظمها تعمل من خلال القوائم، ولهذا فإن تتبعها مسألة سهلة إلى درجة معقولة. وإن أحد الإختيارات التى يجب وضعها بأسرع ما يمكن هو كيف تخرج (تنهى) بلطف! والنقطة الثانية هى أنها سوف لاتستخدم بالضرورة مجموعة حروف آسكى. وتحذر مب من أنه ستكون ثمة حاجة إلى GUI لكى يستفاد من الحروف غير اللاتينية فى مداخل الكتب بلغات أجنبية متعددة. وتستخدم مك 8 - bit AsCII: (مجموعة حروف آسكى الموسعة، ANSI x 3.4) وآنسل ANSEL: مجموعة حروف لاتينية موسعة مكودة للإستخدام الببليوجرافى (ANSIZ39. 47: 1993). هناك أيضا مجموعة حروف مارك الأمريكى للغات: الصينية، واليابانية، والكورية التى أنتجت فى ١٩٨٧. والمستفيدون يجب أن يكونوا على علم بمصادر الخطر هذه ومن الضرورى كذلك معرفة ما إذا كان الأمر سيكون متبوعا بـ < Enter > أم أنه سيكون مقبولا كما يكتب. مثال ذلك: بالنسبة لبحث فى مؤلف قد يتعين علينا أن نكتب < Enter > 2 مستخدمين أوباك معين، أو A باستخدام أوبك آخر؛ فى الحالة الثانية فإن استخدام < Enter > قد لايعطى شيئا فى بحث المؤلف ويعيدنا إلى القائمة الرئيسية. ويظهر أن هناك احتمالا ضئيلا بأن يكون هناك مواجهة «قياسية» مع المستفيد لبعض الوقت.

حدود الإتاحة الموضوعية

إن المعلومات الموضوعية التى تشتمل عليها تسجيلات مارك القياسية محدودة كما رأينا. نجد أن علامة تصنيف تعد تظهر فى معظمها، وكذلك علامات

تصنيف تمك، ورؤوس قرمك فى التسجيلات الجارية، وبريسيس فى مداخل بوب ١٩٧١ ـ ١٩٨٩ ثم مداخل كومباس منذ ذلك الحين. يمكن كذلك أن نستفيد من الكلمات التى نجدها فى حقول العناوين أو فى حقول الأسماء الجغرافية. وقد تكون معلومات المؤلف ذات قيمة، إذا كان الشخص أو الهيئة مرتبطين ارتباطا وثيقا بموضوع معين. ومع ذلك، فإن الحصيلة الإجمالية لكل هذا قليلة جدا إذا ما قورنت بما هو متاح لمقالات الدوريات مثلا. فإن مقالة تتألف من أربع صفحات قد يصحبها مستخلص يتألف من ١٠٠ كلمة، يعتبر ٢٥ منها كلمات مهمة؛ وفى حين أن التقديرات التى أعطاها المؤلفون عن متوسط عدد رؤوس قرمك التى تخصص لكتاب ما تختلف، فإن العدد لايتجاوز ١,٥ فى المتوسط. وكانت الطبعة الرابعة من هذا الكتاب غير عادية حيث أعطيت خمسة رؤوس: الفهرسة الموضوعية؛ التكشيف؛ الاستخلاص والتكشيف؛ تصنيف الكتب؛ رؤوس الموضوعات. ومع ذلك، فإن الكلمات السبعة المهمة (الموضوع، الفهرسة، التكشيف، الاستخلاص، الكتب، التصنيف، الرؤوس) تمثل ما يزيد على خمسمائة صفحة و١٥٠,٠٠٠ كلمة نص. من الواضح أنه لا يمكن مقارنة كثافة الإتاحة الموضوعية بما يعطى لمقالات الدوريات. وأيا ما كانت درجة تعقيد نظمنا، فإنه مالم يكن هناك مدخلات كثيرة فلن تكون هناك مخرجات كثيرة. وسوف نعود إلى هذه النقطة حينما نتناول المكتبة الرقمية للمستقبل فى الفصل ٢٨، ولكن قد يكون الأمر أننا بحاجة إلى إعادة التفكير فى الإتاحة الموضوعية التى توفرها فهارس الأوباك إذا أردنا أن تنجح هذه الفهارس فى أن تبقى على عهدها. وفى جانب الإنجازات، فإننا يجب أن ندرك قوة الأوباك التوحيدية، وهى السلف للمكتبة الرقمية. وقبل فهارس الأوباك، كان يوجد للمستفيدين مكان عمل؛ كانوا يذهبون إلى المكتبة وينظرون فى مكان آخر للبحث فى الفهرس؛ ثم ينظرون فى مكان آخر لكى يجدوا الوثائق التى يحتاجونها. أما الأوباك فإنه يعطينا القوة على أن نأتى بالفهرس، وكذلك الوثائق إلى مكان عمل المستفيد. وهذه خطوة كبيرة إلى الأمام لبث المعلومات.

المراجع

1 *Standards for the international exchange of bibliographic information*, McIlwaine, I.C. (ed.), London, Library Association, 1991. Covers standards in other fields as well as ISBD and MARC.

2 IFLA ISBD(M). *International Standard Bibliographical Description for monographic publications*, 1st rev edn, IFLA International Office for Universal Bibliographic Control, 1978.
Curwen, A. G., 'International Standard Bibliographical Description', *Standards for the international exchange of bibliographic information*, London, Library Association, 1991, 73–81.

3 *Anglo-American Cataloguing Rules, 2nd edition, 1988 revision*, London, Library Association; Washington, DC, American Library Association; Ottawa, Canadian Library Association, 1988. Now incorporates the 1993 revisions.

4 Council on Library Resources, *Automation and the Library of Congress*, by D. W. King *et al.*, Washington, DC, USGPO, 1963.

5 Gredley, E. and Hopkinson, A., *Exchanging bibliographic data: MARC and other international formats*, London, Library Association; Washington, DC, American Library Association; Ottawa, Canadian Library Association, 1989.

6 Anderson, D., *Universal Bibliographic Control: a long term policy, a plan for action*, Munich, Verlag Dokumentation, 1974.

7 The *IFLA newsletter* changed its name to *International cataloging and bibliographic control* in 1971; this is now the main source of information on the IFLA UBCIM programme.

8 UNIMARC: universal MARC format recommended by the IFLA Working Group on Content Designators set up by the IFLA Section on Cataloguing and the IFLA Section on Mechanization. 2nd rev edn, London, IFLA International Office for UBC, 1980.
Holt, B. P. *et al.*, *UNIMARC manual*, Frankfurt, IFLA UBCIM program, 1994.
Hopkinson, A., 'Information transfer and exchange formats', *Standards for the international exchange of bibliographic information*, London, Library Association, 1991, 169–76.
'Permanent UNIMARC Committee: terms of reference and procedures', *International cataloging and bibliographic control*, 21, 1992, 51–2.
Bourne, R., 'The IFLA UBCIM programme: standards in the changing world', *Standards for the international exchange of bibliographic information*, London, Library Association, 1991, 18–22.
Roberts, W. D., The Universal Bibliographic Control and International MARC Program (UBCIM)', *IFLA journal*, 16 (23), 1990, 231–8.
Long, A., 'UK MARC and US MARC: a brief history and comparison', *Journal of documentation*, 40 (1) 1984, 1–12.
Truitt, M., 'USMARC to UNIMARC/Authorities: a qualitative evaluation of USMARC data elements', *Library resources and technical services*, 36 (1), 1992, 37–58.

9 *Guidelines for authority and reference entries (GARE)*, London, IFLA

International Programme for UBC, 1984.
IFLA section on Classification and Indexing, *Guidelines for subject authority and reference entries*, Munich, K. G. Saur, 1993.

10 Olvey, L. D. 'Library networks and electronic publishing', *Information services and use*, **15** (1), 1995, 39–47.

11 Plaister, Jean M., *Computing in LASER: regional library cooperation: London and South Eastern Library Region*, London, Library Association, 1982.

12 Culkin, P. B., 'The MARC format: private road or public highway', *Advances in librarianship*, *16*, 1992, 83–91.

13 Hildreth, C. R., *Online public access catalogs: the user interface*, Dublin, OH, OCLC, 1982.
Matthews, J. R., *Public access to online catalogs*, 2nd edn, Weston, CT, Online Inc., 1985.
'Public access online catalogs', Markey, K. (ed.), *Library trends*, **35** (4), 1987, 523–667.
The online catalogue: developments and directions, Hildreth, C. R. (ed.), London, Library Association, 1989.
O'Brien, A. 'Online catalogs: enhancements and developments', *Annual review of information science and technology*, **29**, 1994, 219–42.

14 Aluri, R., Kemp, D. A. and Boll, J. J., *Subject analysis in online catalogs*, Englewood, CO, Libraries Unlimited Inc, 1991.
Subject control in online catalogs, Holley, R. P. (ed.), New York, NY, Haworth Press, 1989.

15 Tonta, Y., 'A study of indexing consistency between Library of Congress and British Library catalogers', *Library resources and technical services*, **35** (2), 1991, 177–85.
Svenonius, E. and McGarry, D., 'Objectivity in evaluating subject heading assignment', *Cataloging and classification quarterly*, **16** (2), 1993, 5–40.

16 McIlwaine, I. C. 'Subject control: the British viewpoint', *Subject indexing: principles and practices in the* 90's. Holley, R. P. (ed.), *et al.*, Munich, K. G. Saur, 1995, 166–80. (UBCIM Publications – new series vol 15.)

17 Hancock-Beaulieu, M., 'Online catalogues: a case for the user', in *The online catalogue: developments and directions*, 25–46.
Zumer, M. and Zeng, L., 'Comparison and evaluation of enduser interfaces', *Cataloging and classification quarterly*, **19** (2), 1994, 67–98.

18 Peters, T. A., 'When smart people fail: an analysis of the transaction log of an online public access catalog', *Journal of academic librarianship*, **15** (5), 1989, 267–73.

19 Lancaster, F. W. *et al.*, 'Identifying barriers to effective subject access in library catalogs', *Library resources and technical services*, **35**, 1991, 377–91.

20 Subject Access Project, *Books are for use: final report of the Subject Access Project to the Council on Library Resources*, Syracuse, NY, Syracuse University, School of Information Studies, 1978, Pauline Atherton, Director.
Cochrane, P. A., *Redesign of catalogs and indexes for improved online subject access: selected papers of Pauline A. Cochrane*, Phoenix, AZ, Oryx Press, 1985.

21 Beatty, S., 'ESP at ADFA after five years', in *Cataloguing for online access: proceedings of the 9th annual cataloguing conference, 1991, Cataloguing Australia*, 17 (3/4), 1991, 3–155, 65–79.
See also Piascik, J. M., 'Enhanced subject access in OHIO public libraries', *Cataloging and classification quarterly*, 16 (4), 1993, 77–87. This survey found enhanced access was of more use to the public than to library staff . . .

22 Svenonius, E., 'Use of classification in online retrieval', *Library resources and technical services*, 27 (1) 1983, 76–80.
Svenonius, E., 'Classification: prospects, problems and possibilities', *in International study conference on classification research, Toronto, Canada, June 24–28 1991*, Williamson, N. J. and Hudon, M. (eds.), Elsevier, 1992, (FID 698), p5–25.

23 Markey, K., *Subject searching in library catalogs: before and after the introduction of online catalogs*, Dublin, OH, OCLC, 1984.

24 Markey, K. and Demeyer, A. H., *Dewey Decimal Classification online project: evaluation of a library schedule and index integrated into the subject searching capabilities of an online catalog*, Dublin, OH, OCLC, 1986.
Markey, K. and Demeyer, A. H., 'Findings of the Dewey Decimal Classification online project', *International cataloging*, 15 (2), 1986, 15–19.
Markey, K., 'Subject searching strategies for online catalogs through the Dewey Decimal Classification' in *The online catalogue: developments and directions*, 1989, 61–83. A useful short account.
Drabenstott, K. Markey, *et al.*, 'Analysis of a bibliographic database vocabulary enhanced with a library classification', *Library resources and technical services*, 34 (2), 1990, 179–98.
See also Taylor, A. C., 'Enhancing subject access in online systems: the year's work in subject analysis', *Library resources and technical services*, 36 (3), July 1992, 316–32.
Kinsella, J., 'Classification and the OPAC', *Catalogue & index*, (105–106), 1992, 1, 3–10.

25 Bates, M., 'Rethinking subject cataloging in the online environment', *Library resources and technical services*, 33 (4), 1989, 400–12.

26 Chan, L. M., 'Library of Congress classification as an online retrieval tool: potential and limitations', *Information technology and libraries*, 5, 1986, 181–92.
Williamson, N. J., 'The Library of Congress classification: problems and prospects in online retrieval', *International cataloguing*, 15, 1986, 45–8.

27 Library of Congress, Network Development and MARC Standards Office. *USMARC format for classification data, including guidelines for content designation*. Washington, DC, Library of Congress, 1990–. For the latest news search the LC online services: gopher marvel.loc.gov
Guenther, R. S., 'The USMARC format for classification data; development and implementation', in *Classification research for knowledge representation and organization: proceedings of the 5th International study conference on classification research, Toronto, Canada, June 24–28 1991*. Williamson, N. J.

and Hudon, M. (eds.), Elsevier, 1992. (FID 698), 235–45.

28 Beall, Julianne. 'Editing the Dewey Decimal Classification online', in *International study conference on classification research, Toronto, Canada, June 24–28 1991*. Williamson, N. J. and Hudon, M. (eds.), Elsevier, 1992. (FID 698), 29–37.

29 Vizine-Goetz, Diana, 'The Dewey Decimal Classification as an online tool' in *International study conference on classification research, Toronto, Canada, June 24–28 1991*. Williamson, N. J. and Hudon, M. (eds.), Elsevier, 1992. (FID 698), 373–80.

30 Markey, K., 'Alphabetical searching in an online catalogue', *Journal of academic librarianship*, **14** (6), June 1989, 353–60.

31 Cochrane, P. A., *Improving LCSH for use in online catalogs: exercises for self-help with a selection of background reading*. Littleton, CO, Libraries Unlimited, 1986.

32 OKAPI appears to be a name that became an acronym, Online Keyword Access to Public Information. The okapi is an African mammal related to the giraffe, shy and elusive and with a long gestation period; it is presumably this latter quality which prompted the name!

33 Walker, S., 'The Okapi online catalogue research projects' in *The online catalogue* . . . 84–106.

Hancock-Beaulieu, M. and Walker, S., 'An evaluation of automatic query expansion in an online library catalogue', *Journal of documentation*, **48** (4), 1992, 406–21.

Hancock-Beaulieu, M., 'User friendliness and human-computer interaction in online library catalogues', *Program*, **26** (1), 1992, 29–37.

34 'Happy [tenth] birthday to MELVYL', *Information technology and libraries*, **11** (2), 1992, 146–81; (3) 1992, 271–304; (4) 1992, 405–19.

35 Lynch, C. A., 'The next generation of public access information systems for research libraries: lessons from ten years of the MELVYL system', ref 27, 405–15.

36 Farley, L., 'Dissecting slow searches', *DLA Bulletin*, **9** (1), 1989, 1, 3–6.

37 Ritch, A., 'Ten years of monitoring MELVYL: a librarian's view', ref 27, 172–9. This article contains a useful chronology.

38 Kanter, E., 'Eureka™ and FirstSearch™: two world class database services join the MELVYL system', *DLA bulletin*, **14** (1), 1994, 1, 3–6.

39 Berger, M. G., 'The MELVYL system: the next five years and beyond', ref 27, 146–57.

40 Larson, R. R., 'Between Scylla and Charybdis: subject searching in the online catalogue', *Advances in librarianship*, 15, 1991, 175–236.

Larson, R. R., 'Evaluation of advanced retrieval techniques in an experimental online catalog', *Journal of the American Society for Information Science*, **43** (1), 1992, 34–53.

41 Buckland, M. K., 'Agenda for online catalog designers', *Information technology and libraries*, **11** (2), 1992, 157–63.

42 Needleman, M. H., 'Z39.50: new doors opening', *DLA bulletin*, **12** (2), 1992, 14, 24.
Tibbetts, M., 'The prototype Z39.50 client', *DLA bulletin*, **14** (1), 1994, 14–15.
National Information Standards Organization, *Information retrieval service definition and protocol specification for library applications*, ANSI Z39.50: 1992.

43 Johnson, B. and Peterson, E., 'Reviewing initial stopword selection', *Information technology and libraries*, **11** (2), 1992, 136–9.

44 Ballard, T. and Lifshin, A., 'Prediction of OPAC spelling errors through a keyword inventory', *Information technology and libraries*, **11** (2), 1992, 139–45.

45 Pountain, D., 'The British Library's catalog is online', *Byte*, May 1995, 62–70.
For free access to the LC catalogue, within specified time limits, telnet locis.loc.gov.