# القسم الثانى

## دور التصنيف فى نظم المعلومات المبنية على الحاسب

الفصل الرابع

البحث الموضوعى فى فهارس الإتاحة العامة المباشرة (الأوباك)

الفصل الخامس

التصنيـف والحاســب

الفصل السادس

خطط التصنيف المستخدمة فى فهارس البحث المباشر

الفصل السابع

مستقبل التصنيف ـ التصيف والإنترنت

# البحث الموضوعى فى فهارس الإتاحة العامة المباشرة (الأوباك)

## مقدمة عن الحاسبات والمكتبات

لم يحظ التاريخ المبكر لاسترجاع المعلومات بالحاسبات الآلية بالتوثيق الجيد، وواقع الأمر أننا لانعرف على وجه اليقين أى النظم يمكن إعتباره أول نظام لاسترجاع المعلومات يعتمد على الحاسب الآلى. ومن الممكن القول باطمئنان إن النظم الرئيسية الرائدة لاسترجاع المعلومات فى الولايات المتحدة الأمريكية، نشأت فى الحكومة الاتحادية فى مطلع ستينات القرن العشرين. وربما كانت أهم هذه النظم هى تلك التى أنشأتها وكالة المعلومات التقنية للقوات المسلحة (التى تعرف الآن باسم مركز المعلومات التقنية للدفاع) والإدارة القومية للملاحة الجوية والفضاء عام ١٩٦٢، والمكتبة القومية للطب التى انطلقت خدمتها المعروفة بالمدلرز Medlars عام ١٩٦٣[١].

هذا بالنسبة لنظم استرجاع المعلومات بواسطة الحاسبات الآلية بصفة عامة، حيث يمكن القول إنها بدأت منذ مايقارب الأربعين سنة. وحينما بدأت تلك النظم كانت تعمل خارج الخط المباشر offline. ولسنا الآن بصدد بحث تطور نظم الاسترجاع، ولكن هذه مقدمة بسيطة الهدف منها الإشارة إلى البداية، ثم إلى ماحدث من تطورات مهمة، حيث وصل تأثير الآلية الذاتية Automation (الأوتوماتية)[٢] إلى مدى بعيد جداً.

وقد شهد ربع القرن الأخير (١٩٧٥-٢٠٠٠) طفرة شاملة فى درجة الآلية فى المكتبات. وقد يكون من المفيد أن نذكر أن أهم العوامل الرئيسية التى أثرت

على أقسام الإجراءات الفنية فى المكتبات قد ارتبطت بدخول شكل مارك Marc الموحد، وهو شكل متعارف عليه دوليا لنقل التسجيلة الببليوجرافية، وكذلك بتطور فهارس الإتاحة العامة المباشرة OPACs التى تيسر الإتاحة السهلة لفهرس المكتبة، وكذلك بالتطورات الهائلة فى عتاد (أو أجهزة Hardware) وبرمجيات (برامج Software) الاتصالات التى توفر للمكتبى الآن (وفى بعض الحالات للمستفيد النهائى) الإتاحة غير المحدود إلى شبكة معلومات دولية ضخمة[٣].

## التوحيد القياسى فى عمليات المكتبات

إن التوحيد القياسى مهم جداً لتسهيل وتحسين إمكانات الوصول إلى المعلومات. وقد بدأت محاولات وضع تقنين موحد للفهرس الوصفية فى بريطانيا والولايات المتحدة فى وقت مبكر من القرن العشرين، ونتجت عنها قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية فى سنة ١٩٠٨. ثم بدأ العمل فى مراجعة هذه التقنينات فى الثلاثينيات، ولكن الأعضاء البريطانيين انسحبوا من اللجنة أثناء الحرب العالمية الثانية. وقد استمرت جمعية المكتبات الأمريكية فى العمل، حتى صدر التقنين الجديد: قواعد جمعية المكتبات الأمريكية فى سنة ١٩٤٩.

وقد حدثت بعد ذلك تطورات مهمة، منها عقد المؤتمر الدولى لأسس الفهرسة فى باريس فى ١٩٦١. وقد أكد هذا المؤتمر على أهمية وضع تقنين من القواعد ينبنى على أسس نظرية سليمة وليس على حلول واقعية للمشكلات العملية، وأدى ذلك إلى إنتاج قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية فى ١٩٦٧.

وفى ١٩٦٩ تبنى الاتحاد الدولى لجمعيات المكتبات (افلا IFLA) الاجتماع الدولى لخبراء الفهرسة، الذى قاد إلى إصدار الطبعة الأولى من الوصف الببليوجرافى الدولى الموحد (ترجم إلى العربية وعرف باسم: التقنين الدولى للوصف الببليوجرافى تدمك، وأحياناً باسم ردمك). ومر هذا التقنين بعدة تطورات الهدف منها التوحيد الدولى فى مجال الوصف الببليوجرافى وذلك للمساعدة فى التبادل الدولى للسجلات الببليوجرافية.

وقد جسدت كثير من قواعد الوصف الببليوجرافى فى تدمك فى الطبعة الثانية من القواعد الأنجلو أمريكية (١٩٧٨). واقتناعا بأهمية التوحيد القياسى الدولى قبلت مكتبة الكونجرس أن تغير ممارساتها لكى تتوحد مع المعايير القياسية الجديدة. وقد مرت قواعد الفهرس الأنجلو أمريكية بتطورات جديدة كان آخرها تعديلات ١٩٩٣[٤].

هذا يعنى أنه توجد درجة كبيرة من الاتفاق الدولى على محتوى مداخل الفهرس. وقد تزامن هذا مع تبنى الطرق المبنية على الحاسب للتداول المادى لتسجيلات الفهرس، وهو ما يهمنا الآن.

## مارك

بدأت دراسة إمكانات استخدام الحاسبات لتخرين التسجيلات الببليوجرافية كلها وصيانتها فى مكتبة الكونجرس - بدأت فى أوائل ستينات القرن العشرين. وفى سنة ١٩٦٦ أقرت مكتبة الكونجرس مشروع الفهرسة المقروءة آليا (مارك) M achine Readable Cataloging (MARC) وكان ذلك نتيجة لما يسمى بالتقرير الملكى King report وهو التقرير النهائى عن: Automation and the Library of Congress والذى كان له تأثير كبير على التفكير فى المكتبات[٥]. وقد أرسلت إلى كل مكتبة مشتركة فى المشروع شرائط الحاسب التى يمكنها منها إنتاج تسجيلات الفهرس فى أشكال متعددة، وكل مدخل يحتوى على معلومات مشابهة لتلك التي تشتمل عليها فى ذلك الوقت بطاقات مكتبة الكونجرس.

وقد كشفت التجربة عن مشكلات كان أخطرها مشكلة الحقول الثابتة fixed، وقد أمكن حلها عن طريق الحقول المتغيرة variable. كذلك فقد كان من النتائج المهمة لمشروع مارك أن المكتبات قد وجدت أنها يمكن أن تستفيد من المعلومات لأغراض أخرى غير الفهرسة، فقد استخدمت لمراجعة عمليات التزويد، والبث الإنتقائى للمعلومات (بام SDI)، واختيار وترتيب المواد. ثم قادت النتائج إلى مشروع مارك ٢ وهو مشروع أكثر طموحا بكثير من مارك ١ وله تأثيرات دولية.

لقد أصبح مارك ٢ هو أساس التبادل الدولى للبيانات الببليوجرافية. ومع ذلك فإن شكل مارك الببليوجرافى، هو فى الحقيقة عائلة من التسجيلات الببليوجرافية المبنية على أسس متشابهة لتنظيم السجلات، ولكنها تختلف عن بعضها البعض فى التفاصيل. وأول اختلاف لأشكال مارك يعتمد على القطر الذى يتبناه. وهناك ثلاثة أمثلة لأشكال مارك هى: مارك الأمريكى، ومارك البريطانى ومارك الكندى، وهذا يدل على أن هذه الأشكال مقبولة فى الولايات المتحدة وبريطنيا وكندا، وهناك عشرون شكلاً وطنياً مثل هذه الأشكال[٦].

وهناك اختلاف آخر فى شكل مارك، وهو يعتمد على نوع المعلومات الببليوجرافية التى يحتوى عليها. وهذا يصدق بصفة خاصة على أشكال مارك فى الولايات المتحدة؛ فهناك أشكال مارك للكتب، والأفلام، والمسلسلات، وضبط المواد الأرشيفية والمخطوطات، وملفات الحاسب،و الموسيقى، والمواد السمعية البصرية.

وقد بدأت لجنة المعلومات الببليوجرافية بجمعية المكتبات الأمريكية - بدأت عملية إدماج هذه الأشكال المتعددة فى شكل مارك المدمج أو المتكامل. كذلك فإن إفلا قد قام بتطوير برنامج للضبط الببليوجرافى العالمى:

ضبع Universal Bibliographic Control (UBC)

والذى بدأ فى ١٩٧٤. وقد وضع برنامج ضبع لتحقيق هذا الهدف عن طريق التوحيد القياسى الدولى للتسجيلات الببليوجرافية فى الأقطار المختلفة. كذلك فقد بدأ برنامج مواز لتطوير شكل مشترك للاتصالات:

شما Common Communicications Format (CCF)

وهو برنامج مارك الدولى مد IM الذى اندمج مع ضبع فى ١٩٨٧ ليصبح ضبعمد.

## العمليات المكتبية المتكاملة

حينما بدأ استخدام الحاسبات لأغرض المكتبات، فقد تم هذا على أساس

تدريجى. وكانت الإعارة، بسبب طبيعتها، من المجالات الأولى التى جذبت الانتباه، ثم انتقل الاهتمام إلى التزويد، الذى يحتاج بدوره إلى معلومات أقل مما تحتاجه الفهرسة. وهكذا تبنت المكتبات بالتدريج فكرة النظم المتكاملة للحاسبات، حيث تستخدم تسجيلة واحدة لتثميل وثيقة ما منذ الوقت الذي تطلب فيه حتى ظهورها فى الفهرس وعلى الرفوف. وكل ما كان ضروريا هو إضافة أية معلومات محلية ضرورية إلى تسجيلة مارك.

وتحتوى قاعدة تسجيلات بيانات مارك على ملايين عدة من التسجيلات ولاتحتاج غالبية المكتبات لكل هذه المعلومات لمجموعاتها الخاصة؛ ووضع حل عملى هو أنه يجب الحصول على التسجيلات التى نحتاجها من وكالة عملية، وتأسست مراكز معالجة أو تشغيل فى أقطار متعددة يمكن للمكتبات أن تعتمد عليها فى الحصول عليها. وأكبر هذه المراكز هو OCLC فى أمريكا، وخدمة بليز Blaise التى توفرها المكتبة البريطانية، وفى استراليا قاعدة بيانات الشبكة الببليوجرافية الأسترالية أبن، التى تنتجها المكتبة الوطنية الاسترالية[٧].

## فهارس الإتاحة العامة المباشرة (أوباك)

مع أن فهارس البحث المباشر Online Catalogs قد بدأت فى نهاية الستينات وأوائل السبعينات من القرن العشرين إلا أنها لم تستخدم على نطاق واسع إلا فى أوائل الثمانينات، فقد بدأت تلك الفهارس فى الانتشار وأصبحت الآن موجودة فى كل مكان. وهناك أعداد كبيرة جداً من المكتبات تستخدم الآن فهارس البحث المباشر، وهى فى تزايد مستمر. وهي تعرف الآن باسم فهارس الإتاحة العامة المباشرة (أوباك OPACs): Online Public Access Catalogs.

ومن الطبيعى أن تطور المعايير القياسية الببليوجرافية، وأن التطورات الهائلة فى تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات، وأن نمو الشبكات والخدمات الببليوجرافية - من الطبيعى أن ذلك كله قد أدى إلى تطور فهارس البحث المباشر[٨].

وإن ثمة أسباباً متعددة أدت إلى نمو وتطور فهارس البحث المباشر: «فهى توفر إتاحة أسرع للمعلومات الببليوجرافية، وتسمح بدرجة من التفاعل لم تسمح بها أبداً الأشكال الأخرى من الفهرس: الشكل البطاقى وغيره... وهى تمكن من تنفيذ البحوث بطرق لم تكن ممكنة من قبل... وحينما تدمج من الوظائف الأخرى للمكتبات، مثل التزويد والإعارة، فإن فهارس البحث المباشر تقدم خدمة محسنة جداً للمستفيدين... وهذا الإدماج مع الأنظمة الأخرى للمكتبة يمكن المستفيدين من فهارس البحث المباشر من أن يجدوا أن المكتبة تمتلك وحدة معينة، بل والأكثر فائدة من ذلك أن هذه الوحدة متاحة للاستخدام الفورى. ويمكن الوصول المباشر عن طريق فهارس البحث المباشر من خارج المكتبة من خلال استخدام النهايات الطرفية remote terminals والحاسبات الصغرى microcomput-ers مع وسائل الاتصال المتطورة. ويمكنها أن تقدم معلومات حديثة أكثر من غيرها من الأشكال ويمكن أن تشتمل على مواد أكثر ومن ثم تقدم تغطية أفضل. وعلى سبيل المثال، فإن فهارس البحث المباشرة الموحدة Union هى أقوى من كل الفهارس البطاقية الموحدة أو الفهارس المصغرة Microforms الموحدة. وتنطوى فهارس البحث المباشرة على إمكانية تعديلها إلى الدرجة التى تسمح بها مهارة المستفيد بالفهرس»[٩].

## البحث الموضوعى فى الأوباك

لقد كانت التطورات فى الأوباك أوضح فى النشاطات المتعلقة بالفهرسة الوصفية - أوضح منها فى مجال التصنيف أو الفهرسة الموضوعية، ولكن المدى الكبير للتغييرات التى حدثت والفوائد الواضحة فى هذا المجال قد دفعت إلى التساؤل حول قيمة بعض الفروض الأساسية التي درسناها فى أعمال سابقة حول قيمة التصنيف بالنسبة للمستفيد والطرق العملية التى يمكن بواسطتها أن يستفيد استفادة كاملة من الجهد الذى يبذل فى هذا العمل. إن تكاثر الوسائل وزيادة الآلية الذاتية قد قدمت الوسائل كما السبب لدراسة الطريقة التى يدخل بها المستفيدون إلى الفهرس لكى يجدوا المعلومات[١٠].

وكما ذكرنا منذ قليل أن التطورات الحديثة فى مجال استرجاع المعلومات وتزايد قواعد البيانات الالكترونية كانت ضمن العوامل التى أدت إلى زيادة الاهتمام بالاسترجاع الموضوعى مما كان عليه من قبل. ويظن الكثيرون أن التقنيات الحديثة وحدها قادرة على حل مشكلات الاسترجاع الموضوعى، إلا أن الكثير من هذه المشكلات لايزال فى إنتظار الحال. ويؤكد لانكستر أن المشكلات الحقيقية لاسترجاع المعلومات هى المشكلات الفكرية الخاصة بالتحليل الموضوعى والتعبير عن ناتج هذا التحليل، وأنه ما من حل لهذه المشكلات اعتماداً على التقنيات دون سواها(١١).

كذلك يرى لانكستر - بحق - أن طرق وأشكال التعبير عن موضوعات الوثائق هى بؤرة الاهتمام فى تصميم نظم استرجاع المعلومات. وللقرارات الخاصة بالتحليل الموضوعى والتعبير عن ناتج التحليل أهميتها البالغة، نظراً لأنها تؤثر فى علميات البحث التى يمكن إجراؤها فى النظام. وعلى الرغم من أن توفير المعلومات الموضوعية يمثل بؤرة الاهتمام فى صناعة استرجاع المعلومات، فإن المدخل الموضوعى فى فهارس المكتبات لم يكن يحظى بما يستحق من اهتمام. ولكن مجال المكتبات قد بدأ يكرس المزيد من الاهتمام لمشكلة المدخل الموضوعى منذ بدأت الفهارس المتاحة للجمهور (أوباك) على الخط المباشر تحل محل الفهارس البطاقية(١٢).

إن استخدام الحاسبات للبحث المباشر قد جعل استرجاع وحدات معروفة أكثر فاعلية، إذا يمكن للمستفيدين بالفهرس أن يحددوا مايريدون بلغ وحدات «معروفة» معنية، يعرفون عنها تفاصيل أكثر أو أقل دقة... أما الاسترجاع بواسطة الموضوع أو المبحث topic فهو عمل مختلف، وأكثر صعوبة من مجرد تحديد واسترجاع وحدات أو مواد معروفة، وذلك لسببين:

أولاً: أن هذه الوحدات أو المواد المعروفة تحمل أو تضم كلمات يمكن تعريفها بسهولة وسرعة نسبيا، ومن ثم يمكن استخدامها فى البحث عن هذه المواد.

ثانياً: فى حالة استرجاع الوحدات المعروفة فمن النادر أن يوجد شك فيما يتعلق باستجابة نظام الاسترجاع نحو أى سؤال أو استفسار عن مادة مخصصة، فإما أن يكون استرجاعها قد تم أو لو يتم.

أما بالنسبة للاسترجاع الموضوعى، فإن الألفاظ أو الكلمات التى تمثل موضوعات الوثائق لاتكون دائماً محددة ودقيقة وغير متعددة المعانى أى أنها قد تكون غامضة أو قد تحتمل أكثر من معنى.

ويعتبر استرجاع الوثائق تبعاً لموضوعاتها أو محتواها الفكرى أهم من استرجاع مواد معينة، وذلك بسبب تشابك وصعوبة الوصول إلى الموضوع، واحتمالات استخدام الحاسبات لتذليل تلك الصعوبات. وفى حالة الاسترجاع الموضوعى تسمح فهارس البحث المباشر للمستفيدين فى المكتبات أن يجدو المعلومات التي يريدونها بسرعة أكثر، وتغطية أشمل وأدق، وهى لاتتطلب من المستفيد أن يكون متمهراً أو مدرباً من الناحية العملية.

إن دخول فهارس البحث المباشر يغير الصورة بالنسبة للوصول عن طريق الموضوع، وذلك عن طريق المستفيد من البحث عن الموضوعات المخصصة الدقيقة، عن طريق استخدام الكلمات المفاتيح، ورؤوس الموضوعات، والعاملات البوولية Boolean Operators. وفى الوقت نفسه فإن التأثير الحقيقى لفهارس البحث المباشر على الإتاحة الموضوعية لازال فى الطريق. ويمكن القول إن المرحلة الراهنة للإتاحة الموضوعية فى فهارس البحث المباشر هى مرحلة وسطى أو إنتقالية بين تراث الماضى والحاضر، حينما تصبح أساليب الذكاء الاصطناعى والتكشيف الآلى لأغراض التحليل والاسترجاع الموضوعى - حينما تصبح هذه التطبيقات حقيقة واقعة. إن الوصول إلى المعلومات من خلال الطرق الموضوعية فى فهارس البحث المباشر هى تطور مثير بالنسبة لمهنة المكتبات، وهى تعطينا فرصة ممتازة لكى نقوم ما أنجزناه، وأن نعرف الاتجاه الذى يتعين علينا أن نسير فيه[١٣].

## أربع فئات من لغات استرجاع المعلومات

يمكن أن نقسم أنظمة الاسترجاع الكثيرة الموجودة إلى أربع جماعات مهمة. وثلاث من هذه الجماعات تكشف وتسترجع الأعمال على أساس موضوعاتها أى ما الذى تدور حوله هذه الأعمال، والرابعة تسترجع الأعمال على أسس أخرى، مثال ذلك: على أساس اشتمال عمل ما على عمل آخر كمصدر، كما يحدث فى الهوامش (التكشيف الاسنادى).

ومن بين الجماعات الثلاث التى تعتمد على المادة الموضوعية للعمل يكشف النوع الأول الأعمال باستخدام الكلمات الفعلية، التي تستخدم فى الوثائق نفسها؛ أى أنها تستخدم اللغة الطبيعية. ولما كانت المصطلحات المستخدمة غير مقيدة بأى حال، فإن يقال عن هذه الجماعة أنها تستخدم ألفاظا غير مقيدة. والجماعتان الأخريان تستخدمان لغات مقيدة، وتستخدم واحدة من هاتين كلمات موصفة لوصف موضوع العمل، وتستخدم الجماعة الثالثة الرموز أى الأعداد والحروف أو مزيج منهما للتعبير عن المادة الموضوعية:

733.1; RPMESN, NR 716

هذه الجماعة تستخدم الأنظمة الرمزية أو المصنفة.

ومن الجوهرى أن نبين الفروق الأساسية بين الترتيبات الهجائية والمصنفة للملف. فإذا كان الملف مرتبا ترتيباً هجائياً، فإن الأعمال عن المتخصصين فى مجال القانون، والتى يستخدم لها مثلا لفظ Lawyers سوف تسجل بين الأعمال عن lawns والأعمال عن lead Poisoning. هذه هى طبيعة الألفباء.

أما إذا كان الملف قد رتب ترتيباً مصنفا (مجمعا)، فإن الأعمال التى تسجل تحت رقم القسم الخاص المحامين lawyers سوف تأتى وسط الأعمال الأخرى عن المواد القانونية. مثال ذلك فى تصنيف ديوى العشرى، تدرج الأعمال عن المحامين بين الأعمال عن القانون بالنسبة لجماعات الناس، مثل: «القانون والشباب الصغار» و «القانون فى الأفكار المختلفة». هذه هى طبيعة التصنيف(١٤).

وعن فئات الطرق الآلية لاسترجاع المعلومات يذكر لانكستر:

«هناك أربعة أنواع واضحة المعالم من الطرق الآلية للاسترجاع التجريبى للمعلومات، وهى: بناء المكانز آليا، والتكشيف الآلى، وصياغة الاستفسارات آليا، والاستخلاص الآلى». . وأتمتة هذه العمليات ليست بالأمر اليسير نظراً لأن ما نحاوله فعلاً فى هذا الصدد هو أتمتة التحليل الموضوعى، وهى مهمة فكرية غاية فى الذاتية. وربما تدفع هذه العبارة البعض للتساؤل: لماذا تبذل هذه الجهود إذن؟ ويبدو أن هناك إجابات علمية وإجابات نظرية لهذا السؤال فى الوقت نفسه». ثم يتناول الإجابات النظرية والعملية[١٥].

ولسنا هنا معنيين بمقارنة الاسترجاع الموضوعى فى فهارس البحث المباشر (على الخط المباشر) ولكننا نهدف إلى بيان مدى الاسترجاع الموضوعى فى تلك الفهارس حتى نستطيع أن نحدد ما الذى يمكن للحاسب أن يؤديه فى هذا الصدد.

وقد تناولنا فى كتاب سابق ما الذى يعنيه التحليل والاسترجاع الموضوعى[١٦]، كذلك تناولنا فى الفصل السابق ما الذى نعنيه بالتكشيف الموضوعى. وإذا كان التكرار ضروريا فى بعض الأحيان حتى لانبتر السياق فإننا نذكر الآن من جديد «إننا نستعمل العبارة التكشيف الموضوعى بالمعنى الواسع؛ بحيث تشمل كل مفهوم الفهرسة الموضوعية. . .»[١٧].

أى أن المقصود بالتكشيف الموضوعى هو المداخل الموضوعية جميعاً: التصنيف ورؤوس الموضوعات والتكشيف، والذى يعرف بأنه: «عملية تحليل المحتوى المعلوماتى لسجلات المعرفة والتعبير عن المحتوى المعلوماتى بلغة نظام التكشيف».

ولما كانت وظيفة الاسترجاع الموضوعى فى فهرس الإتاحة العامة المباشرة تعتمد جزئيا على عملية تكشيف المحتويات الموضوعية للمواد، والتى تكون قاعدة البيانات الببليوجرافية، ولما كانت عملية التكشيف الموضوعى لاتزال تحظى بمكانة مهمة فى بيئة فهرس البحث المباشر، فإن المصادر المختلفة قد اهتمت بشرح عملية التكشيف الموضوعى والمشكلات المصاحبة التى ينطوى عليها حتى يتسنى تقدير تأثيرها على استرجاع المعلومات من فهرس البحث المباشر.

**ويتضمن التشكيف ثلاثة نشاطات:**

١- تحقيق ذاتية المفاهيم التى تغطيها الوثائق، واختيار تلك المفاهيم، التى تكون إليها حاجة وقت أو زمن الاسترجاع.

٢ ـ ترجمة تلك المفاهيم إلى اللغة الاصطلاحية للغة التكشيف وإعطاء هذه اللغة الاصطلاحية إلى السجلات الببليوجرافية ذات الصلة.

٣ ـ ترتيب هذه المصطلحات التكشيفية بحيث يصبح الاسترجاع أسهل.

فى حالة فهرس البحث المباشر، يتم تداول عملية ترتيب مصطلحات الكشاف بواسطة البرامج التى تنشئ ملفات مصطلحات الكشاف. ويمكن أن يكون اللغة الاصطلاحية (مجموعة مفردات اللغة) للغة التكشيف، إما كلمات أو عبارات فى اللغة الطبعية، أو فى علامات أو كودات يتم تعريفها بطريقة مصطنعة. وقد يتم اختيار المصطلحات من قائمة (سجل) استناد معتمدة، أو قد يعطى المكشف حرية أكبر فى اختيار المصطلحات، وقد يتم تنفيذ التكشيف نفسه بواسطة مكشف إنسان، أو بواسطة الحاسب، وفى تلك الحالة يطلق عليه التكشيف الآلى.

إن الهدف من التكشيف الموضوعى، هو تمكين المستفيد من استرجاع تلك الوثائق، وتلك الوثائق فقط، التى تنتمى إلى الموضوع الذى يهتم به المستفيد ومع ذلك، فإن مقدرة المستفيد على استرجاع الوثائق المتصلة بحاجته ترتبط ارتباطا وثيقا بعملية التكشيف. والمستفيد، على عكس عملية التكشيف، عليه أن يترجم موضوع الوثيقة إلى مفاهيم، ويترجم هذه المفاهيم إلى لغة التكشيف؛ ثم يستفسر من نظام المعلومات، مستخدما هذه اللغة وذلك حتى يسترجع الوحدات الببليوجرافية التى يحتاجها. ومن الواضح أن عمليات المكشف وسؤال المستفيد يجب أن تتفق فى الرؤوس التكشيفية، التى يتم تأصيلها أو توليدها إذا أردنا لنظام الاسترجاع أن يسترجع المعلومات التى طلبها المستفيد[١٨].

ومنذ بدأت فهارس الإتاحة العامة المباشرة تنتشر أجريت أبحاث كثيرة وكتبت تقارير ودراسات لاحصر لها عن البحث الموضوعى فى هذا النوع من الفهارس،

وكما قلنا فإن البحث الموضوعى فى الأوباك يشمل: نظم التصنيف وقوائم رؤوس الموضوعات ونظم التكشيف.

وقد انتشرت الأوباك انتشارا كبيرا فى الثمانينات من القرن الماضى. وثبت بصفة عامة أنها وفرت إمكانات هائلة لتحسين الإتاحة الموضوعية إلى مجموعات المكتبة. وقد توقع كثيرون من الكتاب أن يكون هناك اتجاه متزايد نحو البحث الموضوعى فى مقابل بحث الوحدات المعروفة، الذى قدره البعض بأنه يصل إلى مابين ٦٠ ـ ٨٠٪ من كل بحوث الفهرس فى الفهارس اليدوية(١٩).

وإن التغيير إلى البحث الموضوعى قد يدعمه وبعضده السهولة التى يستطيع المستفيد بواسطتها أن يسترجع وأن يتداول التسجيلات الببليوجرافية وإمكانات الأنظمة الآلية فى أن تزيد زيادة كبيرة عدد نقاط الإتاحة (الوصول) التى تقدمها. وقد أكدت البحوث التى أجراها كل من لارسون Larson وهانكوك Hancock وآخرون أن هذه هى الحالة فعلا(٢٠).

ومع أن هدفنا فى دراستنا هذه هو بحث دور التصنيف فى فهارس الإتاحة العامة المباشرة إلا أننا لايمكن أن نعزل هذا عن السياق العام للموضوع وهو البحث الموضوعى كله، الذى يتضمن فضلا عن التصنيف رؤوس الموضوعات ونظم التكشيف، وقد أشرنا إلى ذلك منذ قليل. ولذلك فقد يكون من المفيد أن نبحث أولا فى تلك المعالجات أو المداخل البديلة فى البحث الموضوعى فى الأوباك، أى استخدام رؤوس الموضوعات أو الكلمات المفاتيح. هذه المعالجات استقبلها المكتبيون بحماسة كبيرة فى المراحل الأولى لتألية الفهرس. وقد يبدو أن هذه البدائل تقدم الاستعمالات المتعددة للبحث الذى كان حتى ذلك الوقت ممكنا فقط باستخدام البحث أو الاتصال المباشر بقواعد البيانات عن بعد.

وإن تطبيق أدوات مشابهة لاستيعاب المجموعات الببليوجرافية المحلية أثار عددا من المشكلات والأسئلة التى تتعلق بفاعلية ومناسبة هذه الأدوات. ويوجه ووكر الانتباه إلى الفروق المهمة بين البحث فى الأوباك الخاص بمكتبة ما واستعمال

قاعدة بيانات مضيفة host مثل ديالوج DIALOG لسؤال قاعدة بيانات تجارية كبيرة. وهو يشير إلى أن هذه الفروق هى أن المستفيد النهائى التى يبحث قاعدة البيانات هو غير مدرب، وأن المدى الذى يغطية فهرس أوباك نموذجى من الموضوعات هو أوسع بكثير، وأن الوصف الموضوعى فى تسجيلات الأوباك غير كاف وربما غير موجود وربما كان الفارق الأخير هو أهم الفروق جميعا[٢١].

ومن المعروف أن الأوباك تعمل عادة من خلال قائمة menu، وتمكن المستفيدين من اختيار موضوع البحث الذى يريدون القيام به، وتستخدم المكتبة الأكاديمية فى الحقيقة أكثر من قائمة، وهذا يعتمد على مكان المستفيد هل هو فى الحرم الجامعى أم خارجه.

ومن مزايا النظام المحسب أنه يمكن من جمع سجل إجراء المعاملات لكل مستفيد، فكل بحث يمكن تسجيله ودراسته لمتابعته عبر المسار أو الممر الذى يتبعه كل مستفيد. وهكذا فإن البحث فى استخدام الفهرس يمكن أن ينبنى على الملاحظة الفعلية لسلوك المستفيد. وهناك اكتشاف مدهش وهو: أن نسبة عالية من البحوث كانت بحوثا موضوعية وهى نسبة أعلى بكثير مما كان يظن سابقا. وقد اختلفت التقريرات ولكنها كانت أحيانا ترتفع إلى ٧٠٪.

وقد دلت البحوث الأولى لاستخدام الفهرس، والتى استخدمت أساليب البحث بصفة رئيسية مثل الاستبانات، ولم تستخدم الملاحظة المباشرة، هذه البحوث دلت على أن مستفيدين قليلين نسبياهم الذين نفذوا بحوثا موضوعية، ولكن أتضح أن هذا غير صحيح، على الأقل فيما يتعلق بفهارس الأوباك[٢٢].

وبالإضافة إلى هذا، فإن كثيرين ممن بدأوا بحوثهم على أنها بحوث وحدة (مادة item) معروفة قد تحولوا إلى بحوث موضوعية، فحالما يجد المستفيد المكان الصحيح الذى يبحث فيه على الرفوف أو رأس الموضوع الذى يبحث فيه فى الفهرس، فإن طبيعة البحث تتغير.

لقد أصبح واضحا أن الوسائل المتاحة للوصول إلى الموضوع فى الفهارس

التقليدية ـ رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس، تصنيف ديوى العشرى، تصنيف مكتبة الكونجرس ـ لم تعد كافيه، وأن عدم رضا المستفيد كان يخفف منه حقيقة أن المكتبات كانت تضع معظم رصيدها على رفوف مفتوحة.

وكانت سجلات معاملات المستفيد قادرة على كشف ما أخفاه الفهرس البطاقى.

وقد أجريت بحوث كثيرة على البحث الموضوعى فى الأوباك وكتبت تقارير عن نتائج تلك البحوث اشتملت عليها المصادر المختلفة. وقد ركزت البحوث على: قوائم رؤوس الموضوعات، وخاصة قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس، وقائمة رؤوس الموضوعات الطبية، والبحث من خلال الكلمات المفاتيح، والبحث من خلال التكشيف الاسنادى، وأخيرا وليس آخرا على التصنيف.

وبالنسبة لقائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس، فهى أهم وسيلة لتوفير رؤوس الموضوعات للتسجيلات الببليوجرافية فى الأوباك. وقد تعرضت تلك القائمة لانتقادات عنيفة؛ حيث يعتقد كثير من النقاد أنها لاتوفر الاتاحة الموضوعية المناسبة للأوباك. وترجع بعض العيوب إلى سياسات الفهرسة الموضوعية، مثل فلسفة المدخل المخصص، وسياسة إعطاء رؤوس موضوعات تلخيصية، أى تلخص موضوع الكتاب ككل ولا تتعامل مع المباحث التى يتناولها. وترجع معظم هذه العيوب بطبيعة الحال إلى أن القائمة قد بنيت على أسس ومفاهيم لعصر آخر غير عصر الحاسب، وهى تحاول ـ وكذلك تحاول قائمة رؤوس الموضوعات الطبية ـ أن تتغلب على تلك المشكلات من خلال مزيد من التحليل لمحتوى الكتب، ومن خلال توفير تفاصيل أكثر فى القائمة. وتبقى بعض المشكلات، مثل المحافظة على حداثة اللغة، وشكل المداخل غير المطرد، والمصطلحات المتضاربة، والهجاء غير الموحد.

ولايمكننا بطبيعة الحال أن تتناول بالتفصيل كل ما كتب عن الطرق الألفبائية،

لأن هذا يخرج عن حدود هذا الفصل. وحسبنا أن نشير إلى المشكلة وإلى بعض أهم المصادر التى تناولتها، والتى تضم هى نفسها ببليوجرافيات مفصلة عن الموضوع. وسوف نركز فى الصفحات التالية على دور التصنيف، وهو المبحث المقصد فى هذا الفصل[٢٣].

# المراجع والهوامش

(١) لانكستر، ف. و.، وورنر، أ. ج. أساسيات استرجاع المعلومات؛ ترجمة حشمت قاسم. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤١٨هـ/ ١٩٩٧م. ص ٤٣.

(٢) عالجنا مصطلح automation فى معرض حديثنا عن مشكلة المصطلحات فى مقدمة كتاب: Sabject Analysis in Online Catalogs والذى ترجمته إلى العربية، وصدر بعنوان: التحليل الموضوعى فى فهارس البحث المباشر. القاهرة: عالم الكتب، ١٩٩٨. انظر ص ٢٥ ـ ٢٦. كما تناولت قضية المصطلحات بشكل شامل، حيث خصصت لها الفصل الرابع من كتابى: تنظم المعرفة: مدخل عام وقضايا رئيسية فى التنظيم والتصنيف، وهو الكتاب الأول فى سلسلة: المكتبة العربية فى تنظيم المعرفة. القاهرة: عالم الكتب، ١٤٢٠هـ/ ٢٠٠٠م.

(3) Marcella, Rita, Newton, Robert. A new Manual of Classification. London:, 1994. p. 219.

(٤) انظر بالنسبة للتوحيد القياسى لتسهيل الوصول إلى المعلومات، انظر كلا من:

Foskett, A. C. The Subject Approact to Informotion, 5 th ed. London: LA Publishing, 1996. p. 230 - 1.

Taylor, Arlene CT. The Irganization of Information. Englewood [Colo.]: Libraries Unlimited, 1999 p. 220

ومما يجدر دكره هنا أمران:

( أ ) أن قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية قد نقلت إلى العربية أكثر من مرة، ثم ترجمت فى صورتها النهائية بعد تعديلات ١٩٩٣، قام بذلك كل من الدكتور محمد فتحى عبد الهادى، ود. نبيلة جمعة، ود. بسيرية زايد، وصدرت فى مجلدين كبيرين سنة ١٩٩٨.

(ب) أن كتاب فوسكت قد نقل إلى العربية فى ١٩٨٠ وكان فى طبعته الثالثة، ثم نقلت الطبعة الخامسة (١٩٩٦) وهو الآن تحت الطبع، وربما يصدر مع هذا الكتاب أو قبله إن شاء الله وقد قمت بترجمته فى الحالتين. والطبعة الخامسة بعنوان: التنظيم الموضوعى للمعلومات.

(5) Foskett, A. C., op.cit., p. 231.

(٦) ألورى، راو. التحليل الموضوعى فى فهارس البحث المباشر، مصدر سابق، ص ٤٢.

(7) Fosketl, op. Cit., p. 232 - 3.

(٨) ألورى، مصدر سابق، ص ٣٧؛ لانكستر، مصدر سابق ص ٤٨.

(٩) ألورى، المصدر نفسه، ص ٣٧ ـ ٣٨.

(10) Marcella, Rita, op. cit., p. 220.

(١١) لانكستر، مصدر سابق، ص ١٣ ـ ١٤.

(١٢) المصدر السابق، ص ١١٩.

(١٣) ألورى، مصدر سابق، ص ٣٨ ـ ٣٩.

(١٤) المصدر السابق، ص ٧٤ ـ ٧٥.

(١٥) لانكستر، مصدر سابق ص ٣٥٨.

(١٦) أبو النور، مصدر سابق، ص ٧٠ ـ ٧٤.

(١٧) لانكستر، مصدر سابق، ص ١١٩.

(١٨) ألورى، مصدر سابق، ص ١١٠ ـ ١١١.

(19) Marcella, op. cit., p223.

(20) IBID.

(21)op. cit., p. 225- 6.

(22) Foskett, A. C., op. cit., p 234 - 5.

(23) IBID.

ومما يجدر ذكره أن كتاب: التحليل الموضوعى فى فهارس البحث المباشر قد خصص الفصل الخامس كله لمعالجة نظم رؤوس الموضوعات، وخصص الفصل السادس لمعالجة: الإتاحة الموضوعية بالكلمات المفاتيح والتكشيف الاسنادى. وقد عالج فى الفصلين وبتفصيل كاف قوائم رؤوس الموضوعات (مكتبة الكونجرس والمكتبة الوطنية الطبية) كما عالج بالتفصيل نفسه الوصول من خلال الكلمات المفاتيح والتكشيف الاسنادى.

وانظر فى هذا أيضا:

Marcella, Rita., op. cit., p 226 - 8.

# التصنيف والحاسب

سوف ننافش بالتفصيل فيما بعد كيف أن التصنيف والبنى التصنيفية تعدان من الناحيتين النظرية والعملية وسائل فنية مفيدة تساعد المستفيدين فى استرجاع المعلومات من ملف محسب، وهذا هو المبحث الرئيسى لهذا الفصل، ولكن قد يتطرق إلى ذهن القارئ والباحث سؤال مهم يتعلق بالنظر إلى التصنيف والحاسبات من زاوية أخرى: هل يمكن أن يستخدم الحاسب نفسه فى تصنيف الوثائق أو المساعدة على تصنيفها؟[1]

وهناك سؤال آخر مهم: هل يستطيع الحاسب أن يعد نظام تصنيف أو نظام تكشيف؟

إن علاقة التصنيف بالحاسب الالكترونى تتمثل فى ثلاثة مجالات رئيسية تركزت عليها البحوث التى تمت فى هذا الصدد:

أولا: ما أشرنا إليه منذ قليل وهو دور التصنيف والبنى التصنيفية كأساليب مفيدة تساعد المستفيدين فى استرجاع المعلومات من ملف محسب؛ بمعنى آخر: دور التصنيف فى الاسترجاع من الأوباك كغيره من طرق الاسترجاع سواء الموضوعى أو الوصفى. وهذا هو المبحث الرئيسى لهذا الفصل كما ذكرت آنفا.

ثانيا: دور الحاسب نفسه فى تصنيف الوثائق.

ثالثا: دور الحاسب فى إعداد نظم التصنيف والتكشيف.

إن بحث دور الحاسب فى تصنيف الوثائق وكذلك فى إعداد نظم التصنيف

يتطلب الإجابة على سؤال مهم جدا: هل يستطيع الحاسب أن يحل محل الجهد البشرى العقلى؟ إن الفحص السريع يمكن أن يبين على الفور أن ذلك غير ممكن، فالحاسب ليس آلة مفكرة، والتصنيف بتطلب القدرة الأساسية التى تمكن من فهم التشابه والاختلاف بين الموضوعات والقدرة على تحديد علاقات دقيقة ومعقدة بين هذه الموضوعات.

كيف يمكن إذن أن نستفيد من الحاسبات لإلقاء الضوء على العلاقات إذا كانت هذه الحاسبات غير قادرة على «فهم» معنى العلاقات، بل حتى الأبسط منها. إن الحاسبات غير قادرة على تكوين تصورات للعلاقات؛ أى تأسس الارتباطات بين المفاهيم أو التصورات، وهذا أمر جوهرى فى نظرية التصنيف. ونلخص مناقشتنا حول هاتين النقطتين فيما يأتى:

### أولا: التصنيف العملى للوثائق

إن عملية التصنيف والتكشيف العملى للوثائق تمر بثلاث مراحل[٢]:

١ ـ تقرير أو تحديد موضوع الكتاب أو الوثيقة.

٢ ـ تحديد رقم التصنيف أى ترجمة رأس الموضوع الذى أمكن التوصل إليه فى (١) إلى لغة نظام التصنيف وهى أرقام التصنيف.

٣ ـ تحديد رأس الموضوع فى قائمة رؤوس موضوعات أو لفظ الكشاف فى نظام للتكشيف، وهذه تشبه المرحلة (٢) ولكنها تختلف من حيث لغة التكشيف.

والعلمية الأولى مشتركة بين كل الطرق لأنها عملية ذهنية تتم بين المكشف والكتاب أو الوثيقة ولا علاقة لها بالنظام.، ويبدأ الاختلاف عندما يبدأ المصنف أو المكشف فى التعامل مع النظام، حيث تختلف لغة مداخل نظام التصنيف عن لغة مداخل قائمة رؤوس الموضوعات عن لغة مداخل نظام التكشيف.

إن عملية تحديد موضوع الكتاب أو الوثيقة هى كما ذكرنا عملية ذهنية يقوم بها المكشف وهى تعتمد على مصادر من داخل الكتاب نفسه: العنوان، العنوان

الفرعى، قائمة المحتويات، الكشاف، المقدمة والتصدير، ثم أخيرا قراءة أجزاء من النص أو النص كله حتى يصل المكشف فى النهاية إلى تحديد أو تقدير دقيق لموضوع الكتاب (أو الوثيقة).

ومن الضرورى أن يكون المكشف قادرا على فهم موضوعات الكتب والوثائق حتى يتسنى له الحكم على موضوعاتها، وهى فضلا عن ذلك أهم عملية تتم فى المكتبات ومراكز المعلومات، لأن تحديد الموضوع هو الذى سوف يقرر مكان الكتاب أو الوثيقة[٣].

هل يستطيع الحاسب أن يقوم بهذا الجهد العقلى فى تحديد الموضوع من المصادر المختلفة التى أشرنا إليها بدلا من المكشف؟

من الواضح أن الحاسبات ليس لها دور تلعبه فى هذا المجال، وأن هذا النشاط لم يتأثر ـ حتى الآن بالآلية الذاتية فى المكتبات، وأن المكتبات سوف تظل تحتاج إلى شخص ما لتصنيف الوثائق. وإن عدم قدرة الحاسب على تأسيس الارتباطات العقلية المعقدة التى يتضمنها التصنيف (والتكشيف) حتى فى أبسط طرقه يوضح أن الحاسب لايستطيع أن يقوم بهذا الدور ـ التصنيف والتكشيف العملى للوثائق.

إن أقصى ما يستطيع الحاسب أن يفعله هو أن يحسب أو يحصى أو يقارن ويضاهى، والحاسبات تؤدى هذه الوظائف بسرعات عالية جدا. ولكى تتمكن الحاسبات من تقديم تصنيف ذى معنى فيجب أن تستخدم هاتين الوظيفتين. وهذه القضية على كل حال تنتظر التطورات الأحدث فى مجال «الذكاء الاصطناعى»، وفى الترجمة اللغوية وفى تصميم النظم الخبيرة المعقدة التى تؤدى مدى كاملا من الأعمال التى كانت تقع فى الماضى وبالكامل فى منطقة أو مجال خبرة البشر[٤].

**ثانيا: التصنيف الآلى**

السؤال الذى يثار فى هذا الصدد هو: هل هناك طريقة يمكن من خلالها الاستفادة من الحاسب الإلكترونى فى إنتاج خطط تصنيف؟ لقد كانت الإجابة

على هذا السؤال موضوعا لعدد من البحوث التى أجريت. وهذا موضوع كبير جدا لايمكن أن نناقشة فى هذا الفصل، وسيكون له مكان المناسب بحول الله فى هذه السلسلة. وهناك محاولات كثيرة للاستفادة من الحاسب الإلكترونى لإعداد نظم التصنيف، من أبرزها الجهود التى قامت بها سبارك چونز Spark Jones فى وحدة بحوث اللغة فى كمبردج، وقد تناول هذه الجهود عدد كبير من الكتاب، كما كتبت چونز نفسها عددا من الأعمال عن هذه التجارب. وسوف نعطى فى المراجع بعض أهم مصادر دراسة هذه القضية، أما الآن فنحن معنيون بدر دور التصنيف فى الاسترجاع وإنما ذكرنا هنا أولا، وثانياً للإشارة إلى تلك الجهو فقط[٥].

## التصنيف فى النظم المقروءة آليا

تناولنا فى فصل سابق وظائف التصنيف بالتفصيل، ويهمنا أن نعيد منها ثلاث وظائف أساسية لأن لها علاقة بموضوعنا الآن:

١ ـ الترتيب المادى للوثائق على الرفوف.

٢ ـ ترتيب المداخل أى البدائل التى تمثل هذه الوثائق لتكوين الفهارس والببليوجرافيات والكشافات المبنية على الورق.

٣ ـ فى نظم استرجاع المعلومات المبنية على الحاسب، والتى تكون فيها رموز التصنيف (وبدائل الوثائق، أو المداخل) فى شكل مقروء آليا، ويمكن تداولها بسهولة والحقيقة أن توجد إمكانات مثيرة فى التطبيق الثالث لتصنيف المكتبات، وهو استخدامة فى استرجاع التسجيلات الببليوجرافية المقروءة آليا. ففى هذا المجال نجد أنه التصنيف لديه إمكانات أن يخدم أغراضا أكثر، وهى أغراض مختلفة عن تلك التى لديه فى التطبيقين الآخرين.

[٦](Gormon, 1981; Dahlberg 1977)

ولذلك فإن الأسس المستخدمة فى تصميم تصنيف ببليوجرافى لتداول

واسترجاع التسجيلات الببليوجرافية المقروءة آليا، لاتحتاج إلى أن تكون هى نفسها الأسس المستخدمة فى تصميم تصنيف لترفيف الوثائق، وتصنيف المداخل الورقية. ومن أسباب ذلك أن التصنيف المستخدم للاسترجاع الموضوعى فى فهرس مبنى على الحاسب، يرجح أن يكون أكثر تخصيصا وتفصيلا، ومن ثم أعمق من التصنيف المستخدم للترفيف.

وسبب آخر هو أن التصنيف لأغراض التسجيلات الببليوجرافية المقروءة آليا يسمح ببعد جديد للبحث الموضوعى: التصنيف المستخدم للترفيف يسمح فقط بتسلسل واحد طولى للترتيب الموضوعى؛ والتصنيف المستخدم لتصنيف المداخل المبنية على الورق، أى أوصاف الوثائق يسمح بالوصول من خلال مظاهر متعددة، ولكنها لا تزال جميعا فى تسلسل طولى؛ أما التصنيف المستخدم فى الملفات المحسبة، فإنه يسمح بالبعد الإضافى، وهو البحث الرتبى ـ وعلى حين أن فهارس محسبة متعددة تسمح بالوصول عن طريق رقم التصنيف، فإن الامكانات الكاملة للبحوث الرتبية لم تستنفد بعد فى الفهارس المحسبة، رغم أن كثيرا من قواعد البيانات البيانات قد استفادت استفادة كاملة من هذه الامكانات، مثال ذلك:

The National Agricultural Library' s Agricola, the National Library of Medicine' s MEDLINe, and GeoRef

ولكى يعمل النظام المحسب بفاعلية، فإنه يجب أن يسمح للمستفيد بأن يدخل عند أية نقطة وأن يتخطى أية خطوة لا يحتاجها. والأهم من ذلك، أن يكون النظام مبنيا بطريقة منطقية. ولا يمكن أن نضغط على هذه النقطة كثيرا؛ خاصة وأن هناك اتجاها للاعتقاد بأن الحاسب يمكن أن يقوم بأى شىء بطريقة تلقائية.

ويجب أن نضع فى اعتبارنا أن نظام التصنيف، وإن استعمل مع الحاسبات، سيكون جيدا بقدر جودة منطقه الداخلى. وحتى مع وجود أفضل الرموز فإنه لن يكون جيدا إذا لم يوفر أوضاعا وعلاقات للموضوعات واضحة وغير متعددة

المعانى، وإذا لم يسمح بالاضافة المنطقية للموضوعات الجديدة. ومن الضرورى كذلك أن نضع فى أذهاننا أكثر أن السهولة، التى يعمل بها نظام الاسترجاع تختلف كذلك مع اختلاف تصميم وبرامج الحاسب، بصرف النظر عن منطقية نظام التصنيف نفسه.

### التصنيف فى فهارس الأوباك

يختلف التصنيف عن الطرق الهجائية ـ رؤوس الموضوعات، نظم التكشيف ـ فى أمرين:

١ ـ الترتيب: فهو فى نظام التصنيف ترتيب علمى، أى أنه يأتى بالموضوع الواحد متبوعا ومسبوقا بالموضوعات ذات الصلة الوثيقة به؛ ومن ثم فهو يجمع الموضوعات المرتبطة ويعطى بنية رتبية للموضوعات. وهنا يأتى الكل قبل أجزائه بحيث يتحقق الانتقال الطبيعى أو المنظم. وتبدأ خطة التصنيف بتقسيم المجال أو المجالات كلها بهذه الطريقة المنظمة. ويطلق على هذه المجالات عادة «الأقسام». ثم تبنى جداول التصنيف لكل «قسم» من الأقسام بالطريقة نفسها.

أما الترتيب فى الطرق الهجائية فهو يرتب الموضوعات ترتيبا هجائيا ومن طبيعة الترتيب الهجائى أنه يشتت الموضوعات المترابطة، ومن ثم تستخدم الإحالات أو بنية الروابط لربط هذه الموضوعات معا.

٢ ـ الفارق الثانى هو كلمة المدخل. فلكى تؤدى جداول التصنيف وظيفتها يضاف إليها نوع من الترقيم يسمى الرمز لكى يصون تسلسل الموضوعات ويكون حلقة الوصل بين جداول التصنيف وبين الكشاف. ويكون الرمز أو ما يطلق عليه رقم التصنيف هو كلمة المدخل.

أما الطرق الهجائية فإن كلمة المدخل تكون باللفظ أو المصطلح لأن بنية تلك الطرق تبنى على الألفاظ وعلى الترتيب الهجائى.

وإن هذين الفارقين: الترتيب وكلمة المدخل يؤثران على استرجاع المعلومات:

وإن الأسس التى تبين كيف تبنى خطط التصنيف تسمى نظرية التصنيف، أو علم بناء أنظمة التصنيف. وقد نشأت هذه النظرية منذ ما يزيد على مائة سنة. وتوجد ثلاث مدارس رئيسية لبناء أنظمة التصنيف:

١ ـ المدرسة التقليدية أو العلمية، وقد وضعت الأسس لبناء الخطط الحاصرة.

٢ ـ المدرسة العملية، وهى أيضا وضعت أسسا لبناء الخطط الحاصرة ولكن على أسس أخرى من حيث علاقة تصنيف الكتب بتصنيف المعرفة.

٣ ـ المدرسة التحليلية التركيبية.

وهناك مدرسة رابعة هى المدرسة العربية الإسلامية. وليس هنا مجال تفصيل هذه المدارس(٧).

وهناك مجموعة أخرى من الأسس لأغراض التصنيف فى فهارس البحث المباشر، وهى تحت التطوير والإعداد.

وقد ذكرنا فى فصل سابق أن النظم الموجودة حاليا، مع أنها صممت لأغراض الاستخدام فى ترتيب الرفوف، وفى الفهارس، إلا أنها توفر منجما من المعلومات والأفكار يجب ألا يهملها مصممو فهارس البحث المباشر أو نظم استرجاع المعلومات بصفة عامة، فيمكن للخطط أن تسهم بطرق متعددة فى تطور فهارس البحث المباشر من خلال وسائل مرضية للإتاحة الموضوعية؛ وذلك على النحو الآتى:

أولاً: أن بنية نظم التصنيف نفسها توفر إطارا عاما تبنى عليه مجموعة قوائم الحاسب. وإن قوائم الحاسب: Computer menus هى وسائل اتصال بين الحاسب والمستفيد؛ فهى تمكن المستفيد من التقاط واحد من الخيارات المتعددة، ثم تضييق هذا الاختيار، ومن ثم يتقدم. وكل قائمة تالية فى السلسلة تتضمن حركة إلى مستوى رتبى مختلف. كذلك فإن كل التصنيف

يتضمن بحكم تعريفه فكرة سلم الرتب أو البنية الشجرية. ولذلك فإننا فى التصنيف الببليوجرافى الموجود حاليا، لدينا أنظمة قد تصلح أساسا تؤخذ منه القوائم menus.

ثانيا: أن جداول الخطط الموجودة حاليا توفر مصدرا غنيا بالمصطلحات التى يمكن أن تستخدم كمصطلحات بحث فى عملية الاسترجاع.

ثالثا: تشتمل التسجيلات الببليوجرافية المقروءة آليا (تسجيلات الأعمال الفردية)، والموجودة حاليا، تشتمل غالبا على لافتات (رؤوس)، أو رموز مأخوذة من هذه الخطط. ويمكن أن تستخدم هذه الرموز لربط التسجيلات الببليوجرافية بالجداول أو المصطلحات الـمُؤَلاَّة automated. وبهذه الطريقة يمكن أن تستخدم الرموز أيضا كمصطلحات بحث فى عملية الاسترجاع، وهو ما يعرف بالبحث المباشر فى أرقام التصنيف.

رابعا: إن النظرية التى طورت لتصميم وبناء خطط التصنيف تقدم أفكارا عن الخواص المرغوبة والمستحية فى نظم اللغات المقيدة والنظم المبنية على القوائم menu - based systems. ولو أن فهارس البحث المباشر الأولى قد التفتت إلى نظرية التصنيف، فقد كان من الممكن أن تتجنب الأخطاء التى وقع فيها مصممو خطط التصنيف الأولى[٨].

وبديهى أننا لا نستيطيع هنا أن نفصل القول فى كل الموضوعات التصنيفية المرتبطة بفهارس البحث المباشر، فهذه عولجت بالتفصيل فى كتب الموضوع وسوف يكون لها مكان بحول الله فى سلسلتنا هذه، ولذلك فسوف نركز هنا على الدور الذى يلعبه التصنيف فى فهارس البحث المباشر[٩].

### مارك والتصنيف

ذكرنا فيما سبق أن مارك هو شكل تسجيلة متغير الحقول، وفى حين أن الجزء الأكبر من الحقول المتغيرة مخصص للوصف الببليوجرافى فإن هناك حقولا تُدَّخَرُ

لأرقام التصنيف. وفى الولايات المتحدة وبريطانيا يقدم تصنيف مكتبة الكونجرس وتصنيف ديوى باعتبارهما حقولا موحدة فى كل من شكل مارك الأمريكى وشكل مارك البريطانى. وهذا عامل مهم عند تبنى خطة جديدة.

من الناحية النظرية فإن المكتبة التى تستخدم واحدة من الخطتين السابقتين وتطلب تسجيلة مارك لعمل ما ـ هذه المكتبة لاتحتاج إلى أن تصنف هذا العمل (قارن هذا مع بطاقات مكتبة الكونجرس المطبوعة). ومع ذلك فإن الدرجة التى يمكن بها أن يؤخذ رقم التصنيف من هذه الحقول ويستخدم «دون تعديل» ـ هذه الدرجة تختلف اختلافا كبيرا، وهذا يعتمد على الممارسات المحلية، كما يدل على ذلك مسح أجرى عن جماعة المستفيدين بمارك:

MARC user grorp Survey

وقد أجريت بحوث معمقة فى جامعة جوردون Robert Gordon فى أبردين Aberdeen (بريطانيا) لتقديم صورة حديثة عن كيفية استخدام التصنيف فى المكتبات العامة والمكتبات الأكاديمية البريطانية، وبصفة خاصة عما إذا كانت العوامل الاقتصادية التى تؤثر على وقت المتخصصين تعنى أن رقم التصنيف الذى توفره تسجيلة مارك يستخدم بصورة تكون أقل عرضة للنقد[١٠].

## شكل مارك الأمريكى للبيانات الخاصة بالتصنيف

فى سنة ١٩٨٣ اقترحت سفينونيوس 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. وقد ذكرنا منذ قليل أن أرقام تصنيف ديوى توجد فى كل تسجيلات مارك. وقد تبنى OCLC فيما بين سنتى ١٩٨٣ إلى ١٩٨٦ دراسة مفصلة لاكتشاف ما إذا كان وجود ديوى على الخط المباشر سوف يمكن المستفيد من الوصول إلى المواد بطريقة أفضل عبر فهارس الأوباك.

ورغم أن الطبعة ١٩ من ديوى لم تكن أنتجت بواسطة الحاسب، فإن

جداوله كانت متاحة فى شكل مقروء للآلة، وقد استخدمت فى دراسة مفصلة لاكتشاف قيمة كل من الجداول والكشافات لتدعيم البحث الموضوعى.

وليس هدفنا أن نعالج دور التصنيف بشكل كامل فى هذا الجزء من الفصل، ولكننا نود أن نشير فقط إلى بعض التطورات، وسوف نعود إلى ذلك بعد قليل.

وخلاصة ما نود ذكره هنا هو أن جداول ديوى وكشافه قد حققا ميزتين:

( أ ) الإضافة إلى مصطلحات المداخل المتاحة.

(ب) إمكانية الانتقال (التنقل) أو الاستطلاع Browsing عبر ترتيب الرفوف فى الفهارس.

ويعرف ذلك بأنه لغة المداخل المدعمة التى أكدت بيتس Bates على أهميتها وتعنى استخدام جداول التصنيف وكشافه مع كلمات العنوان. وقد أدى هذا إلى تحسين نتائج الاسترجاع، بل إن هذا قد أدى إلى تحسين الأداء فى رؤوس موضوعات الكونجرس وفى بريسيس أيضا[١١].

وقد تم بعض العمل كذلك على استخدام تصنيف مكتبة الكونجرس، وقد أدى استخدام ديوى والكونجرس إلى ظهور مشكلة مهمة. ذلك أن كثيرا من الموضوعات المركبة تمثل فى ديوى باستخدام رمز مركب، أى يتألف من عناصر كل عنصر منها، أو كل قطاع، يأتى من سياق أو جدول مختلف، وذلك إما باستخدام الجداول الإضافية للشكل أو المكان، إلخ.، أو بإضافة أرقام من مكان مختلف من جداول موضوعية أخرى لتمثيل العلاقات الموضوعية. ومن الصعب جدا تحديد هذه الأجزاء وإفرادها بصورة صحيحة عند بحث الحاسب.

وهناك مشكلة خطيرة أخرى ظهرت بسبب التغييرات فى طبعات التصنيف، فكل طبعة من ديوى تسجل تغييرات عن الطبعة السابقة، ولكن ليست تلك التى حدثت فى طبعات أسبق؛ وهكذا فإن ديوى ٢١ مثلا يسجل التغييرات التى حدثت من ديوى ٢٠ إلى ديوى ٢١ ولكن ليست تلك التى حدثت من ديوى ١٩

إلى ديوى ٢٠. والمكتبات التى تحتوى على مواد صنفت بالطبعات المختلفة (أى تلك التى لم تعد تصنيف مجموعاتها القديمة حينما تظهر طبعات جديدة) سوف يكون فى فهارسها أرقام تصنيف لا توجد مطلقا فى الطبعة الجارية، ولا يمكن تتبعها فى نسخة على الخط المباشر.

وهذه الصعوبات التى ظهرت فى مشروع ديوى، مقترنة بالحاجة إلى الإبقاء على حداثة ديوى والكونجرس فى شكل منتج للحاسب ـ هذه الصعوبات وتلك الحاجة قد أدت إلى تطوير توسيع للحقول التى لم تكن مستخدمة من قبل فى تسجيلة مارك لتوفير شكل لبيانات التصنيف. وهذا يمكن من اتباع الخطوات الرتبية حتى ولو كان الرمز لا يعرضها؛ وأصول الأجزاء أو القطاعات الرمزية المستخدمة فى التركيب، والرمز المستخدم فى الطبعات السابقة لمفهوم معين.

كذلك فسوف يسهل ذلك من إنتاج الجداول من خلال جمع الحروف بالحاسب، والذى حتم تطوير برامج خاصة لديوى ٢٠، وإن بعض الحقول المهمة فى الشكل الجديد هى كما يأتى:

٠٨٤ خطة التصنيف والطبعة.

١٥٣ رقم التصنيف، بما فى ذلك الرأس وسلم الرتب الأعلى Superordinate.

١٥٤ مصطلح الكشاف العام الشارح.

٢٥٣ إحالات أنظر المتشابكة ـ التى تقود بعيدا عن ١٥٣.

٤٥٤ التتبع الصحيح للرقم ـ الرقم الخطأ، الذى يقود مرة أخرى (يرجع) إلى رقم فى ١٥٣.

٦٨٠ حاشية (ملحوظة) المجال.

٦٨١ حاشية (ملحوظة) مثال متابعة التصنيف.

٦٨٣ ملحوظة تطبيق التعليمات.

٦٨٤ ملحوظة التعليمات المساعدة ـ أساسا لدليل ديوى.

٦٨٥ ملحوظة التاريخ (التغييرات الماضية).

٧٥٤ ـ ٧٠٠ مصطلحات الكشاف، مثل: رؤوس موضوعات الكونجرس (قرمك) ورؤوس الموضوعات الطبية (مش) . . . إلخ.

وكان أول جدول من تصنيف الكونجرس يعد ويصدر باستخدام هذا الشكل الجديد هو قسم H العلوم الاجتماعية، فى ١٩٩٥. وقد استخدام هذا الشكل فى ديوى ٢١ (١٩٩٦) وهو يشتمل على ميزة إضافية كونه يصدر عن OCLC؛ فكل رقم تصنيف يمكن أن يربط مع تسجيلات فى قاعدة بيانات OCLC يبين كيف استخدمه المصنفون الآخرون![١٢].

## خطط التصنيف كأدوات بحث

لقد ظل الهدف الرئيسى للتصنيف فى الماضى هو ترتيب المواد على الرفوف لتسهيل التنقل بين الموضوعات ولإعطاء السياق لبحث المستفيد عن المعلومات وقد حدث تركيز شديد على بحث دور التصنيف كأداة بحث، وفى هذا السياق فإن التصنيف قد استخدم بواسطة المكتبة بشكل موسع إلى حد كبير؛ مثال ذلك: فى إنتاج الصور العامة Profiles أو سمات المستفيدين فى البث الانتقائى للمعلومات بام SDI، أو فى تحليل استخدام المجالات الموضوعية الى سبق تعريفها فى مجموعات المكتبة، ولكن حتى وقت قريب لم يدرس التصنيف كأداة جدية فى البحث الخاص بالمستفيد النهائى للملفات على الخط المباشر.

ولعل وجود جداول خطط التصنيف الكبرى فى شكل مقروء للآلة وكما أشرنا منذ قليل قد كان عاملا مهما فى تنشيط البحث فى هذا المجال ولعل أوضح مثال هو ما ذكرناه من وجود تصنيف ديوى على CD - ROM ويتم تحديثه سنويا لكى يجسد التغييرات والمراجعات على الخطة. مثل هذه الأداة تجعل التصنيف أسهل فى الاستخدام وأصح عند التطبيق، وبالإضافة إلى تدعيم البحث عن

المجال المناسب (الصحيح) من الجداول بواسطة المصطلحات من الجداول والكشاف، فإن ديوى الإلكترونى يوفر كذلك حتى خمسة رؤوس من قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس، وتسجيلة ببليوجرافية نموذجية ومساعدة مباشرة online لمساعدة المكتبى فى اختيار أنسب رقم تصنيف.

وقد أجريت بحوث متعددة للبحث برقم التصنيف، وكذلك لاستخدام التصنيف لتدعيم البحث الموضوعى فى فهارس البحث المباشر واستخدامه فى التكشيف الآلى وإنشاء المكانز.

ولما كان حجم المعلومات يتزايد فإنه يصبح من الأصعب والأصعب توفير تنظيم شامل للمعلومات. ومن المؤكد أن التصنيف له دور رئيسى يلعبه فى هذا المجال. وفى الحقيقة فإن التصنيف العشري العالمى يستخدم بصفة مستمرة كأداة استرجاع للمعلومات للوصول إلى الكم الهائل من المعلومات المتاحة والسيطرة عليها على الانترنت وقد أجريت أبحاث لاستكشاف دور مشابه لديوى فى هذا المجال.

وإن القفزة الهائلة فى تكنولوجيا الاتصالات جعلت الشبكات الكبرى للمعلومات متاحة للمكتبات، ولكن إذا كانت المكتبات تريد أن تستغل إمكانات هذه الشبكات بصورة كاملة فإن الواجب أن تشترك بنشاط فى تنظيمها[١٣].

كل فهارس الأوباك يمكن أن توفر بطريقة ما البحث بأرقام التصنيف مباشرة. ويمكن أن يأخذ هذا شكل الاستكشاف المباشر أو رؤوس الموضوعات المقابلة لأرقام التصنيف. فإذا استخدم المستفيد هذا الاختيار فإنه يطلب منه أن يدخل input رقم التصنيف وحينئذ يظهر أمامه شاشة استطلاعية أو استكشافية browsing يمكن أن يختار منها وأن يعرض العناوين.

هذه الوسيلة هى فى الحقيقة محدودة جدا حيث أن المستفيد يكون بصفة عامة على غير دراية برقم التصنيف المخصص أو بمدى أرقام التصنيف التى يستخدمها الأوباك لتحديد أو تعريف سؤاله الموضوعى. وعلاوة على ذلك، فإن العرض

الاستطلاعى أو الاستكشافى يكون ذا قيمة محدودة إذا كان رقم التصنيف إما غير معبر بصفة كاملة، أو إذا كان المستفيد لايفهم الطبيعة المعبرة للتصنيف الذى صمم الرمز لكى يحمله.

وهناك تقدم بعد المعالجة السابقة وهو التنقل المباشربين العناوين فى ترتيب يتبع أرقام التصنيف. فإن استخدمنا هذه الطريقة فإن النتيجة ستكون أنه إذا حدد المستفيد رقم تصنيف فسوف تظهر أمامه سلسلة من الإحالات (الإرجاعات) الببليوجرافية.

ومرة أخرى، فإن هذه الوسيلة تعتمد، بطبيعة الحال، على مدى معرفة المستفيد برقم التصنيف المناسب الذى يبدأ عنده بحثه. وهذا أيضا يفترض سلفا أن المستفيد يستطيع أن يميز بوضوح أرقام التصنيف وأرقام الرفوف وأن النظام الآلى سوف يحل المشكلات التى تنشأ عن استخدام أرقام التصنيف المركبة. وقد ذكرنا منذ قليل أن شكل مارك لأرقام التصنيف يحل هذه المشكلات[١٤].

## تجارب وبحوث استخدام خطط التصنيف كأدوات بحث

إن خطة التصنيف هى نفسها نتاج جهد عقلى كبير وإن إعطاء رقم تصنيف معين لعمل ما يعكس، أو يجب أن يعكس مدخلات عقلية لابأس بها فى التحليل الموضوعى للمحتوى الفكرى للعمل. وقد لاحظت ماركى Markey أن التصنيف يقدم مدخلا منطقيا للبحث الموضوعى ويزيد من مقدار المعلومات الموضوعية التى تتضمنها التسجيلة الببليوجرافية. وعلاوة على ذلك، فكلما كان التصنيف المعطى لوثيقة ما يعطى بحكم تعريفه البؤرة المركزية للعمل، فلابد أنه يزيد من التحقيق بالنسبة للبحوث. وعلى هذا فإنه من المفيد أن تتبع الطرق التى يمكن بها استغلال ذلك. ومن الضرورى أن تنال خطط التصنيف اهتماما أكبر واعتبارا أقوى باعتبارها لغة استرجاع للمعلومات فى بيئة أوتوماتية[١٥].

ولو أننا حاولنا أن نتتبع الدعوات والتجارب والبحوث فى مجال الاستفادة من التصنيف فى البيئة الأوتوماتية فسوف نجد أنه فى وقت مبكر، منذ ١٩٦٨،

اقترحت فيليس رتشموند جمع مكنز مشتق من كشاف التصنيف ومصطلحات الجداول ورؤوس الموضوعات[١٥]. وفى مقال جذرى عن استخدام التصنيف فى الأنظمة المباشرة ألقت إلين سفينونيوس Elaine Svenanius[١٦] الضوء على عدد من المجالات التى يمكن دعم البحث فيها من خلال الاستفادة من التصنيف. وأضافت أن التصنيف يمكن أن يستخدم لتحسين الاستدعاء والتحقيق بالنسبة للبحوث، وأن يوفر الوقت الذى يقضيه المستفيد فى إدخال مصطلحات البحث، وأن يسمح بأن يضيق البحث وأن يوسع، وبصفة خاصة فى المجالات أو أقسام الجداول الخاصة بتصانيف أحياء مقننة.

وقد ألقت سفينوينوس الضوء على وظيفة التصنيف من حيث سماحه بالتنقل مؤكدة على حقيقة أنه ليس وظيفة تقتصر على الرفوف المفتوحة. كذلك أشارت إلى أن ببليوجرافيات وطنية متعددة بما فى ذلك الببليوجرافية الوطنية البريطانية، مرتبة فى تسلسل مصنف لكى تسهل الاستخدام فى البحث عن الأعمال الجديدة عن موضوع ما. ولما كان الاتجاه نحو مزيد من الوصول عن بعد إلى فهارس المكتبات مستمرا فإن مناقشاتها أو حججها قد اكتسبت مزيدا من القوة.

إن وظيفة التصنيف كما يقول د. ج. فوسكت D. J. Foskett هو أن يرتب المعرفة البشرية بحيث يسهل اكتشاف المجهول، وإن وظيفة التنقل أو الاستكشاف (الاستطلاع) هى من العناصر المهمة التى تسهم فى ذلك. فإذا لم يستطع المستفيد من الناحية المادية التنقل بين الرفوف الخاصة بمجموعات مكتبة ما فإنه يصبح من المهم أن يحقق النوع نفسه من الوسيلة فى شكل مباشر online. وهكذا، فإذا نحن عرضنا بطريقة مقننة مجموعاتنا بالطريقة المباشرة فإن المستفيد سوف يجنى فوائد جوهرية. وليست هذه الصفات مقصورة على الأوباك بالضرورة. وقد أضافت سفينونيوس آراءها كذلك عن فائدة التصنيف فى قواعد البيانات غير الببليوجرافية وفى تطويره كلغة تحويل Switching Ianguage.

وقد أجريت بحوث متعددة عن الوصول الموضوعى، وانتهت كلها إلى الحاجة

الماسة لتحسين طرق الوصول الموضوعية. ففى سنة ١٩٧٨ نشرت نتائج بحث قامت به بولين أثرتون عن مشروع الإتاحة الموضوعية وأثبتت نتائج ذلك البحث الحاجة الماسة لتحسين الإتاحة الموضوعية.

كذلك دعمت وحدة مجلس موارد المكتبةCouncil on Library Resources Unit عددا من مشروعات الفهارس المباشرة فيما بين سنتى ١٩٨٢ و١٩٨٤ وقد أكدت جميعها على هذه الحاجة الماسة. كذلك أجرى عدد من الباحثين بحوثا على حاجات المستفيدين، وهم: ماركى Marlcey، وكاسكى Kaske وساندرز Sanders ووايس مور Weiss Moore. وقد أشارت كل هذه البحوث إلى الحاجة إلى تحسين الإتاحة الموضوعية، وبصفة خاصة من خلال الطرق الآتية:

* توفير العروض الألفبائية لرؤوس الموضوعات لدعم سهولة التنقل.
* أن تعرض الكلمات المفاتيح سياق رؤوس الموضوعات.
* العروض المباشرة للموضوعات المترابطة.
* الإتاحة الموضوعية الموسعة أو المدعمة augmented (باستخدام ملخص الوثيقة أو التصدير، وقوائم المحتويات والكشاف).
* الربط الأوتوماتى للنص الحر بالرؤوس المقيدة.
* تضمين رؤوس الموضوعات فى العروض الببليوجرافية[١٦].

وفى سنة ١٩٨٢ اقترح هيلدرث Hildreth أن تكون هناك روابط أو توماتية بين رؤوس الموضوعات وأرقام التصنيف للسماح للمستفيدين بالتنقل بين رؤوس الموضوعات بطريقة مقننة (منهجية Systematic) وليس بطريقة هجائية، ولكن الآلية الحقة لتوفير هذا بالنسبة للأوباك وفائدتها من الناحية العملية لم تستكشف بصورة كاملة إلا فى النصف الثانى من ذلك العقد (فيما بين سنتى ١٩٨٥ - ١٩٨٩).

## التصنيف «كمحور» أو مرتكز

إن الفوائد التى تجمعت من استعمال التصنيف فى النظم المباشرة فى العمل التجريبى الحديث، تدور بصفة رئيسية حول تطوير البحث فى أرقام التصنيف المباشرة، والذى سمى اصطلاحا استعمال التصنيف كمحور أو مرتكز-as a Piv" "ot هذه الصفة يمكن تنفيذها بطرق متنوعة وقد جسدت بصور مختلفة فى وظائف وصفت بأنها: البحث الملاحى navigational searching أو بحث المصطلح المترابط Related term.

والوظيفة بصورة أساسية تقود المستفيد من عمل معين ثم تعريفه أى تحديد ذاتيتة من بحث اللغة الطبيعية أو المقيدة للفهرس، إلى تسجيلات من أرقام التصنيف نفسها أو من أرقام مترابطة معها.

ومن وجهة نظر المستفيد فإن مشكلة الوصول باستخدام وسائل رمزية «لا معنى لها» تحل بهذه الطريقة، وتدور مشكلة المفهرس حينئذ حول قابلية المكنز الذى يجرى إنشاؤه للتطبيق، وبصفة خاصة مقدرته على مضاهاة مدخلات اللغة الطبيعية التى يدخلها المستفيد مع أنسب رقم أو أرقام تصنيف.

ولذلك فإن الفاعلية المستقبلية لنظام التصنيف فى بيئة مباشرة يبدو أنها سوف تعتمد بصفة أساسية على الأسس المرتبطة «بالفهرس المصنف» فى مقابل الفهرس القاموسى. وفى الحقيقة وكما لاحظ لويس شان Chan «فإن ذلك هو من عدة طرق مساو لإعادة تقديم الفهرس المصنف فى المكتبات الأمريكية»(١٧).

وهذا يشير إلى أمرين فى الغاية من الأهمية:

١ ـ قضية المقارنة بين الفهرس المصنف والفهرس القاموسى تعود للظهور مرة أخرى بعد أن حل التكامل محل المقارنة.

٢ ـ عودة الاعتراف بأهمية الفهرس المصنف فى المكتبات الأمريكية، وهى التى كانت تفضل عليه الفهرس القاموسى، ومعنى هذا عودة لأهمية التصنيف فى

المكتبات الأمريكية فى مقابل رؤوس الموضوعات الهجائية. أى أنه مع الاستفادة بالتصنيف فى فهارس البحث المباشر عاد التصنيف ليلعب دوره فى المكتبات الأمريكية.

والمشكلة مع الأوباك، مثلما هى بالنسبة لأى فهرس مصنف، هى: ما أفضل طريقة إتاحة اللغة الطبيعية إلى التسلسل المصنف. سوف يكون المطلوبَ نوع من الكشاف لتوجيه المستفيد إلى النقطة أو النقاط المناسبة فى الصف المصنف. قد يحدث هذا خارج الخط المباشر Offline، وقد يستخدم واحدة من طرق الوصول التكشيفية المعروفة.

والبديل الآخر يفضل بصفة عامة ويمكن تنفيذه بطريقة تكون واضحة وصريحة بالنسبة للمستفيد. وفى بعض فهارس الأوباك يمكن توفير تسجيلة للمكنز لتوجيه المستفيد من عبارة اللغة الطبيعية إلى رقم التصنيف. وهذا يمكن المستفيد من البحث فى شاشة مرتبة هجائيا بطريقة استكشافية واختيار الرؤوس التى يعتقد أو يعتبر أنها مناسبة. ويمكن للمستفيد حينئذ يختار أن يذهب مباشرة إلى العرض الكامل للتسجيلات الببليوجرافية المرتبطة مع رأس بعينه. ومن المتوقع أن هذا التوسيع للبحث الأولى سوف ينتج مصدرا غنيا بالمراجع الاضافية المترابطة[١٨].

## أوكابى[١٩]

حينما يكون الفهرس على الخط المباشر، فيجب أن يكون من الممكن تطبيق أنواع الأساليب المختلفة للوصول على تشغيل الأسئلة. وإن أوكابى OKAPI هو نظام تجريبى حاول تطبيق عدد من هذه الأساليب فى التشغيل. وقد بدأ هذا النظام فى Polytechnic of Central London (الآن جامعة وسنمستر)، وانتقل فى ١٩٨٩ إلى City University.

وقد أوضح شان بجلاء أن استعمال التصنيف كمحور يزيد من الاستدعاء[٢٠]

ومع ذلك فإن استخدام التصنيف وحده كوسيلة لتدعيم الاستدعاء سوف يؤدى بالتأكيد إلى نقص التحقيق فى البحث.

ونظام أوكابى اختصار لـ Online Keyword Access to Public Information: وقد قاد التجربة فيه ستيفن ووكر ومعه فريق من الباحثين وبدأ ذلك فى سنة ١٩٨٧ فى المدرسة الفنية لوسط لندن كما سبق أن ذكرنا، والهدف من المشروع توفير إطار تجريبى لاختبار أداء الأوباك. وقد استخدمه ووكر وفريقه فى مشروعات البحوث التى تمولها المكتبة البريطانية British Library:

وفى مشروعه لفحص أو دراسة تأثيرات التغذية الراجعة Feedback على الاسترجاع، استخدم ووكر ثلاثة أنظمة تجريبية:

نظام غير ذكى: أبكم أو أعجم dumb

ونظام الاستفسار أو السؤال query

ونظام كامل full

وفى النظام الأول نفذت البحوث الموضوعية بطريقة «تقليدية» كما هى ممثلة فى النسخ الأولى من أوكابى، أى تضاهى بشكل أفضل على الكلمات والعبارات من مدخلات المستفيد.

وأما النظام الثانى Query فقد سمح للمستفيد أن يوسع سؤاله الأَوَّلى بحيث «يبحث عن الكتب المشابهة» لتلك التى اعتبرها متصلة.

وأما النظام «الكامل» فقد جسد أو اشتمل أيضا على اختيار للبحث فى «الكتب المرففة قريبا من . . .» تلك التى وجد أنها تستعمل التصنيف كمحور. وعلى هذا فإن الاختيار الكامل هنا يعنى: ما الذى كان بصورة فعالة اختيارا للاستطلاع والاستكشاف والتنقل بين الرفوف. وكان يسمح للمستفيد بواسطة أرقام تصنيف من ملف مقلوب أو معكوس أن يتنقلوا بصورة غير محدودة إلى الأمام أو إلى الوراء.

أما قاعدة البيانات الببليوجرافية للنظم فقد كانت أساسا مجموعة تتألف من حوالى ٩٠,٠٠٠ عنوانا، وهى أعمال ذات بحث واحد توجد فى كلية وسط لندن الفنية. وقد ابتكرت بحوث موضوعية تجريبية للسماح لجماعات الاختبار المختلفة من المستفيدين بتقدير أو تقويم هذه الأنظمة. وقدمت تلك البحوث إلى المستفيدين فى شكل task sheets استلزمت من المستفيد أن يجد إرجاعات أو مراجع ببليوجرافية للإجابة على عدد من الأسئلة بعضها كان عاما وبعضها مرتبطا بمجالات موضوعية واسعة ـ الفنون، التحسيب، الهندسة، علوم الحياة، العلوم الاجتماعية(٢٠).

واستخدام الباحثون الاستبانات والمقابلات الشخصية، وتحليل سجلات معاملات المستفيدين transaction logs لجمع وتقديم وتحليل الإجابات والتغذية الراجعة من المستفيدين والتى تتعلق بالكيفية التى نفذ بها هؤلاء المستفيدون البحوث فى النظام ودرجة رضاهم عن الآراء المختلفة والعكس.

وإن تحليل هذه الإجابات قد أظهر بوضوح أن المستفيدين يفضلون نظام توسيع السؤال والنظام الكامل على النظام الأبكم.

وفيما يتعلق بالتصنيف فقد تبين أن البحث فى أرقام التصنيف مفيد، واتضح من تحليل لنتائج التجربة من حيث الاستدعاء أن هذا البحث هو أكثر المداخل أو المعالجات نجاحا، وأن السماح بالتنقل بين أرقام التصنيف قد ضاعف التسجيلات المسترجعة.

وقد أجريت دراسة أكثر تفصيلا لكيفية تنقل المستفيدين بين أرقام التصنيف، وقد اتضح أن الاختيار كما هو مطبق ـ أى كما ينفذه المستفيدون ـ فى النظام الكامل بتطلب من المستفيد أن يتنقل بين عدد كبير جدا من الشاشات التى يحتمل أن تشتمل على تسجيلات. وقد أظهر تحليل شامل أن التنقل يسهم بما يزيد على ٤٢٪ من التسجيلات فى ٥٤٪ من الحالات.

ورغم ذلك فإن ووكر يخلص إلى أن استخدام التصنيف كمحور هو مصدر

غير فعال للحصول على التسجيلات لا من حيث الاستدعاء ولكن من حيث الصلة.

وقد تبين أن المشكلة تكمن فى عدم كفاية نظام التصنيف وليس بسبب التصنيف كأسلوب، حيث ذكر ووكر بالنسبة لمشكلة التنقل بين أرقام التصنيف أنه بالنسبة لعدد كبير من الأسئلة المستخدمة فى صياغة البحوث التجريبية لم يكن هناك رقم تصنيف مفرد لديوى. حدد ووكر إذن أن سبب المشكلة هو الافتقار إلى الخصوصية (التخصيص) فى خطة التصنيف وكان هذا واضحا بصفة خاصة فى البحوث التى تشتمل على علوم الحاسب حيث صنفت مجموعات الكلية الفنية لوسط لندن باستخدام طبعات قبل ط ١٨ من ديوى، ولذلك فإن عدة آلاف من التسجيلات قد صنفت فى الرقم العام جدا 64 .001.

ومن الواضح أن نجاح بحث أرقام التصنيف مباشرة (وفى الحقيقة أى أسلوب فنى يشتمل على استخدام تسلسل مصنف) يعتمد اعتمادا كبيرا جدا على فاعلية الخطة المستخدمة، وبصفة خاصة على كيفية تجميع الخطة للمواد عن موضوع معين ومدى اطراد الخطة فى المعالجة المنطقية لوضع الموضوعات المترابطة.

وليس معنى ما ذكرنا أننا نقول بأن خطة التصنيف يجب أن تجمع كل المواد عن موضوع معين. وكثير من النقد الذى وجه للتصنيف كوسيلة للاسترجاع قد نبت من الافتراض المسبق الخاطئ بأن بحث رقم التصنيف المفرد (المخصص) يجب أن يسترجع كل المواد عن موضوع معين[٢١].

وقد نعود إلى القضية فى مكان لاحق.

# المراجع والهوامش

(1) Marcella, Rita, Newton, Robert. A New Manual of Classification. London: , 1994. p. 249

(٢) عبد الوهاب عبد السلام أبو النور. التصنيف العملى والتكشيف. القاهرة: عالم الكتب، ١٩٩٦. ص ٢١ ـ ٢٢.

(٣) انظر المقدمة التى كتبتها لكتاب لا نجريدج: التحليل الموضوعى: الأسس والإجراءات، وهو يمثل القسم الثانى من كتابنا المذكور فى الفقرة (٢) ص ص ٦٥ ـ ٧٤؛ وانظر أيضا الفصل الأول من كتاب لا نجريدج نفسه، ص ٧٣.

(4) Marcella, op. cit., p. 250.

(٥) فوسكت، أ. س. تنظيم المعلومات فى المكتبات ومراكز المعلومات، ط ٣. الرياض: دار العلوم، ١٩٨٠. ص ٣٦٢. وسوف نذكر بعض المصادر عن التصنيف الآلى فى قائمة المراجع فى نهاية الكتاب. وأود أن أشير هنا مرة ثانية إلى أننى قد ترجمت الطبعة الخامسة من كتاب مؤسسكت وربما ظهرت مع هذا الكتاب أو قبله بقليل إن شاء الله.

(٦) أنظر فى هذا: التحليل الموضوعى فى فهارس البحث المباشر، ص ٢٢١. وهو من ترجمتى.

(٧) عبد الوهاب عبد السلام أبو النور. تنظيم المعرفة: مدخل عام وقضايا رئيسية

فى التنظيم والتصنيف. القاهرة: عالم الكتب، ١٤٢٠هـ/ ٢٠٠٠م. ص ١٦٤ ـ ١٦٩؛ ص ٢٢٠ ـ ٢٢١.

(٨) انظر: التحليل الموضوعى فى فهارس البحث المباشر، الفصل السابع كله، وهو عن التصنيف الببليوجرافى.

(٩) أشرنا من قبل إلى مدارس التصنيف، ونضيف هنا المدرسة العربية الاسلامية. وقد عالجنا نظرية المسلمين فى تنظيم المعرفة فى كتاب مستقل: الخطة العربية للتصنيف: الاطار العام للخطة ونظرية المسلمين فى تنظيم المعرفة القاهرة: عالم الكتب، ١٩٩٦. وانظر ماكتبناه عن هذه المدرسة وغيرها فى المصدر رقم (٧) فى هذه الهوامش.

(10) Marcella, Rita, op. cit., p 219.

(11) Foskett, A. C. The Subjecl Approach to Information, 5 the d., 1996. p. 236.

وقد أشرت منذ قليل إلى أن ترجمتى للكتاب تحت الطبع.

(١٢) المصدر السابق، ص ٢٣٨.

(13) Marcella, op. cit., p. 220.

(١٤) المصدر السابق، ص ٢٢٤.

(١٥) المصدر السابق، ص ٢٢٨ ـ ٢٢٩.

(١٦) المصدر السابق، ص ٢٣٠.

(17) Chan, Louis et. al., Dewey Decimal Classificotion: Apractical guide, 2 nd ed., for DDC21. p. 1.

(18) Marcella, Rita, op. cit., p. 231 - 2.

(19) Foskett, A. C., op. cit., p. 238.

(20) Marcclla, op. cit., 231.

(21) Op. cit., p. 233 - 3.

# خطط التصنيف المستخدمة فى فهارس البحث المباشر

## الصفات المطلوبة فى نظم الاسترجاع المصنفة المباشرة

تعتمد جودة الاسترجاع الموضوعى المباشر، بواسطة خطة التصنيف، على قدرات الحاسب من حيث الأجهزة والبرامج، وبنية خطة التصنيف ورمزه: أى أن تكون البنية منطقية، وأن تكون هناك طريقة محددة وموحدة، أى قياسية ويمكن نقلها، لتداول المواد التى تتعلق بأكثر من مجال، ورمز معبر، ومن ثم يسمح بالبتر والبحث الرتبى (الهرمى) بسهولة نسبيا.

وقد أوردت المصادر قائمة ببعض الصفات التى يجب أن يحتوى عليها نظام الاسترجاع المصنف المباشر، وهذه القائمة تضع مواصفات تفوق كثيرا جدا ما يتوافر فى الأنظمة الحالية، ولكنها تعكس آراء خبراء عدة فى المجال وآراء المؤلفين[1].

١ ـ الوصول إلى المداخل الفردية بواسطة رقم تصنيف أو رقم طلب معروف. وكثير من الأنظمة يسمح بهذا فعلا، ولكنها تفعل ذلك كمجرد متابعة للاسترجاع الببليوجرافى، عن طريق المصطلحات الهجائية الموضوعية، للحصول على خدمة إعارة أو غيرها على مستوى معلومات الوحدة.

٢ ـ القراءة الاستطلاعية للجدول كله؛ أى عرض جدول التصنيف: إما عرض عدد من أرقام التصنيف المتقاربة بقدر ما تحمل الشاشة، مع رؤوسها، بما فى ذلك التعليمات والإحالات التى تحويها الجداول، أو عرض مدى من الرموز مثل رموز ٣٣٧ (فى ديوى) الاقتصاد الدولى، وتعريفاتها المباشرة، أو قد تكون كل مستويات تعريفاتها مطلوبة.

ومع هذه الصفة فإن اللف Scrollig إلى الوراء وإلى الأمام يجب أن يكون مسموحا به، ويسمح العرض باللف، بالانتقال من رمز إلى الرمز التالى، ومن خلال مزيد من اللف توسع أو تضيق الرموز، كما لو كان المستفيد يبحث فى جدول التصنيف. ويحتاج هذا إلى إعادة صياغة التوجيهات والإحالات فى الجداول لكى تستخدم فى الاسترجاع الآلى.

وتتطلب هذه الصفة ـ مثل معظم الصفات الأخرى الواردة هنا ـ تتطلب أن توجد جداول التصنيف فى شكل مقروء للآلة. وسوف نتناول هذا مع الخطط المتخلفة فيما يلى من أجزاء هذا الفصل.

٣ ـ التنقل فى قائمة الرفوف؛ أى عرض أكبر عدد من المداخل المختصرة فى ترتيب قائمة الرفوف بقدر ما تحمل الشاشة.

٤ ـ لما كانت النقطتان ٢و٣ تعنيان السماح بتحديد البحث، ليس لأغراض الاسترجاع فقط، ولكن لأغراض المدخلات أيضا (أى لتعيين أرقام الطلب)، فمن المهم أن يكون عرض المداخل، حسب ترتيب أرقام الطلب، متاحا فى شكلين:

( أ ) الترتيب المدمج، وتأتى فيه كل الوحدات فى المجموعة معروضة حسب أرقام الطلب بصرف النظر عن المكان الذى يوجد فيه وحدة مفردة.

(ب) ترتيب قائمة الرفوف للأقسام أو الفروع الفردية.

٥ ـ العرض الرتبى لأرقام التصنيف مع رؤوسها مطلوب. يجب أن يعرض النظام رمز القسم المطلوب باعتباره جزءا من بنية رتبية، تبرز المستويات المختلفة من الصفوف والرموز ومعها رؤوسها أيضا. وهذا مهم لأن كثيرا من الناس يبدأون بحوثهم تحت مصطلحات أوسع مما هو مطلوب حقيقة.

٦ ـ ومع القدرة على العرض الرتبى يجب أن تأتى مقدرة الجداول؛ أى القدرة على الاختيار من عرض رتبى اختيارا واحدا، ويعرض هذا الاختيار. وهكذا

يكون بالإمكان التقاط الاختيارات وتوسيع البحث أو تضييفه بصورة كافية.

٧ ـ يجب أن يسمح الرمز بالبتر من جهة اليسار، ومن الداخل، ومن جهة اليمين، لكى يسمح بتوسيع البحث.

٨ ـ القدرة على التحول من رقم تصنيف أو رقم طلب إلى آخر، للسماح بمتابعة التعليمات والإحالات فى الجداول. ويجب أن يسمح هذا بتحديد البحث بما فى ذلك الانتقال إلى علم آخر.

٩ ـ الوصول إلى الجداول بواسطة الرؤوس فى هذه الجداول (ولس من خلال أرقام التصنيف فقط)، وبواسطة المصطلحات فى الكشاف.

١٠ ـ الدخول إلى جداول التصنيف بواسطة رؤوس موضوعات أو واصفات بديلة. ولما كان الموضوع المحسوس يمكن أن يتشتت عادة بين علوم متعددة، فإن هذا سوف يتضمن غالبا الإحالة من رأس موضوع، أو واصفة إلى أرقام تصنيف متعددة.

١١ ـ كذلك من الضرورى أن تكون هناك إمكانية للدخول بواسطة الكلمة المفتاح إلى الرؤوس Captions، وإلى مصطلحات الكشاف، وإلى رؤوس الموضوعات وإلى الواصفات، وكذلك بواسطة المصطلحات الكاملة أيضا.

١٢ ـ إمكانية البحث البوولى للأنواع المختلفة ضرورية. مثال ذلك: بين الكلمات المفاتيح فى الوصف، مثل العنوان، ورقم التصنيف، ومن رقم التصنيف ورؤوس الموضوعات؛ وبين اسم العائلة للمؤلف ورأس الموضوع. وهذه القدرة تساعد فى أن يكون الاسترجاع أكثر دقة.

١٣ ـ يرغب الخبراء كذلك فى صفات إضافية، وكلها مصممة لمساعدة المستفيدين علي تهذيب بحوثهم، أو أن ينسوا الهجاءات المضللة، أو أن يستخدموا مصطلحات موضوعية أوسع من اللازم، أو «خاطئة».

هذه القائمة هى قائمة رغبات أو أمنيات، ومعظم نظم الأوباك الموجودة لا تقدم

إلاعددا قليلا جدا من الطلبات التى وردت بها. وقد أوردناها حتى تكون قائمة معيارية يمكن الحكم بها على نظم الاسترجاع.

وتتصل النقاط ٢، ٣، ٥، ٦، ٧، ٩ فى القائمة السابقة بنظام التصنيف ورمزه، وليس بأجهزة الحاسب وبرامجه.

وبعد عرض هذه الصفات ننتقل الآن إلى خطط التصنيف.

**أولاً : التصنيف العشرى العالمى**

كانت مشكلة أو قضية كيف يمكن أن تستخدم خطط التصنيف المختلفة فى بيئة أوتوماتية - كانت هذه القضية موضوعا لبحث مستفيض. وقد انصب الاهتمام أول ما أنصب على التصنيف العشرى العالمى، وفى وقت مبكر جداً من عمر الآلية فى المكتبات.

منذ الأربعينات من القرن الماضى كتب بريش Brish فى مقال عنوانه :

Adaptation of the UDC form of notation to the punched card sysem

وقد تناول بريش فى مقاله هذا عن استخدام تجهيزات البطاقات المثقوبة للتعبير عن أرقام تصنيف تعع UDC وفرزها - أى الأرقام. وفى منتصف ستينات القرن الماضى وضعت جداول تعع الكاملة لأول مرة فى شكل مقروء آليا، وقد سهل هذا من إجراء سلسلة من البحوث الموسعة فى استخدام تعع فى النظم المحسبة.

وفى سنة ١٩٦٨ و ١٩٧٠ نظم الاتحاد الدولى للتوثيق: FID وهو الهيئة التى تحتضن التصنيف العشرى العالمى وتتولى تطويره - نظم ندوتين عن: UDC and mechanized retrieval، وتبنى المعهد الأمريكى للفيزياء سلسلة من تسعة تقارير بحث عن الموضوع.

وقد كانت كثير من المشكلات مسكلات فنية خالصة. فالترقيم شديد التعقيد الذى يستخدمه تعع والطول الذي لايمكن تجنبه فى الرمز والناتج عن استخدام التصنيف للدلالة على التحليل الموضوعى والذى يتطابق مع موضوع الوثيقة -

كل هذا فرض مشكلات صعبة على التداول المحسب الذى كان متاحا فى الحاسبات فى ذلك الوقت. وكان السبب فى المشكلات النموذجية، على سبيل المثال، الرغبة فى تعرف دلالة الوسائل الرمزية التى تطلبت علامتين. مثال ذلك: و=، للدلالة على وجه اللغة أو للتفريق بين استخدام العلامة العشرية لتحسين القدرة على قراءة أرقام التصنيف واستعمالها فى وسائل مثل 0. الجدول الإضافى الخاص Special auxiliary، و 00. الجدول الإضافى العام الذى يعبر عن وجهة النظرة.

وقد كتب فريمان Freeman بثقة أن تعع يمكن أن يستخدم كلغة تكشيف فى بيئة مؤلاة، وهو بهذا يدحض وجهة نظر كايل Kyle أن هذا كان مستحيلا. وإن الطبيعة التركيبية للخطة - وبصفة خاصة تبنيها لدالات أوجه Facet indicators متفردة - قد جعلها صالحها للبحث بطريقة لاحقة فى حين أن البنية الرتبية التى ورثتها عن تصنيف ديوى قد بشرت بأنها سوف تكون مفيدة فى تأسيس بحث السياق[٢].

وبالإضافة إلى الحاجة إلى التفسير الصحيح لدالات الأوجه، فإن الصعوبات فى البحث بواسطة رمز أرقام التصنيف Classmark notation نفسه قد تركزت على استخدام آماد (جمع مدى) من أرقام التصنيف للدلالة على مجال موضوعى واسع، إما مربوطة بصورة متتابعة باستخدام العلامة "/" أو غير متتابعة فى جداول التصنيف باستخدام العلامة "+".

وربما كانت هناك مشكلة أعقد وهى حصر الموضوعات التى كان من الممكن تركيبها باستخدام الجداول الإضافية. وهناك أمثلة كثيرة على تطوير رمز تعع كآلية وصول إلى نظم المعلومات على الخط المباشر.

وتوجد قواعد بيانات متعددة يمكن الوصول خلالها بواسطة ESA-IRS European Space Agency - Information Retrieval Service وهذه يمكن بحثها بواسطة أرقام تعع؛ ويشبه ذلك أنه يمكن بحث ملف the HELPIS على خط

BLAISE-LINE، والذى يقدمه: the British Universities Film and Video Council يمكن بحثه بواسطة رقم تصنيف تعع. وهذا النظام يسمح ببتر الأرقام.

وإن القرص المكتنز (المدمج) CD-ROM الذى يغطى French Books in Print يمكن من بحث القائمة بواسطة أرقام تعع، ويوفر بحثا آخر لتنفيذ استطلاع رتبى لأقسام تعع.

وربما كان أهم من ذلك أن الخطة تطبق فى نظم الاسترجاع المباشر التفاعلية Online interactive. وأول عمل ذو أهمية فى هذا الصدد كان ذلك الذى أجراه فريمان وآثرتون Atherton فى تجاربهما باستخدام تعع كلغة مدخل لنظام ببليوجرافى مباشر.

لقد كانت الدراسة التى تناولت أوداكيوس AUDACIOUS:

Automatic Direct Acces to Information with Online UDC (System)

كانت أول دراسة تجريبية شغلت نفسها بالوصول فى قاعدة بيانات ببليوجرافية مباشرة باستخدام التصنيف.

وقد تمت التجربة على جهاز IBM 7044 يشتمل فقط على K32 للذاكرة الرئيسية Core. وقد تم إنشاء ملف من أرقام التصنيف للوثائق التى تتعلق بعلم الذرة (العلوم النووية)، وأضيف إحالات تبادلية للتسجيلات الببليوجرافية تشتمل على الحواشى الخاصة بالمجال وعلى الواصفات.

لقد كان أوداكيوس نظام بحث يدار بالأمر صمم للاستخدام بواسطة العاملين فى المكتبة للمساعدة فى استرجاع الوثائق المتصلة.

وقد توصل فريمان وآثرتون إلى أن التجربة كانت ناجحة، وأوضحا أن تعع يمكن أن تستخدم بدرجة الفاعلية نفسها التى تستخدم بها الكلمات المفاتيح EURATOM للوصول إلى مجموعة من الوثائق التى تعالج العلوم النووية، بل والأكثر من هذا أنهما أعلنا أن النتائج التى تم الحصول عليها باستخدام تعع

كلغة تكشيف مباشرة يمكن تعميمها بنجاح بحيث تشمل خطط التصنيف الأخرى.

وقد تعددت التجارب التى تستخدم تعع فى البحث. وفى سنة ١٩٨٧ تأسست جماعة a UDC Comuputerization Working Party لكى تسهل مراجعة وطباعة ونشر تعع والتطبيق المحسب له.

وفى سنة ١٩٨٨ سجل مؤتمر الفيد فى هلسنكى عدداً من التطورات الجديدة فى استخدام الخطة.

كذلك استخدم نظام ETHICS، وهو نظام أوتوماتى مهم استخدام فى مكتبة ETH:

Eidgenossischen Technischen Hochschulle فى زيوريخ. ويعمل النظام باستخدام ملف منفصل (مستقل) من الواصفات اللفظية مرتبطة بالوثيقة من خلال أرقام تعع. وتكون الواصفات اللفظية - أو السجل الموضوعى الهجائى register - نظاماً رتبيا. وكل مفهوم يرتبط برقم واحد ورقم واحد فقط من جداول تعع الرئيسية أو الإضافية، وهذا يكون سجلا موحدا standard register. وتستخدم الواصفات والمترادفات لتوسيع القائمة Table- قائمة المفاهيم. وتشتمل هذه على المصطلحات البديلة (المقابلة) فى اللغات: الفرنسية والإنجليزية والألمانية.

وعلى هذا فإن النظام يمكن أن يستخدم بسهولة نسبيا مع معرفة أية لغة من هذه اللغات. وحينما تعطى المفهومات اللفظية أكثر من رقم تعع يختار أحد أرقام التصنيف وتستخدم الأرقام الأخرى كإحالات إلى أرقام التصنيف المختارة[٣].

ويمكن أن يستخدم حوار المستفيد مع النظام باستخدام كلمات أو عبارات أو أرقام تعع. فإذا استخدمت أرقام التصنيف فإن المستفيد يؤخذ مباشرة للعرض الذى يقدم السجل الموضوعى المقنن systematic (المنهجى). فإذا أعطيت كلمة ما فإنه يُقَدَّمُ للمستفيد عرض ألفبائى للسجل الموضوعى.

وحينما يختار المستفيد عبارة من هذا العرض يقدم له عرض يبين:

* العدد الإجمالى للعناوين.

* العناوين الإجمالية التى تأتى مع مصطلح البحث كمفهوم مفرد.

* عدد العناوين التى تربط مع مصطلحات البحث الأخرى (أى المصطلحات التى تأتى بعد الكولون: (علامة الوقف) فى أرقام تصنيف تعع.

ويسمح النظام كذلك بالتوفيق (الربط) الحر للمصطلحات واستخدام AND و NOT من المعاملات البوولية Boolean Operators. كذلك فإنه فى نظام ETH-ICS توسع الجداول القياسية لتعد من خلال مد أرقام تعد DDC حينما يحتاج الأمر إلى مزيد من الخصوصية.

ولم يجر اختبار منهجى للنظام لمعرفة رد فعل المستفيد، ولكن يبدو أن النظام يعمل بفاعلية فى بيئة عملية. وربما يحتاج الأمر إلى إجراء الدراسات التى تعطينا تغذية راجعة عن فاعلية النظام وذلك من خلال معرفة مدى قدرة المستفيدين على الحصول على وصول للصف المصنف باستخدام السجل الموضوعى الهجائى.

ويوجد نظام مشابه ولكنه أكثر تقدما، وهو ذلك النظام الذى يستخدم فى: Scott Polar Research Institute Library in Cambridge.

وقد صمم هذا النظام حول قطعة من البرامج يطلق عليها MUSCAT والتى تسمح بالبحث الحر للنص فى الإنجليزية والبحث بواسطة أرقام تصنيف تعد. وهو نظام معقد تتمثل فيه أساليب فنية قائمة على الاحتمالية Probablistic والتغذية الراجعة للصلة مع أهداف مماثلة لتلك التى يوفرها أحد أنظمة أوكابى التجريبية. ويصلح هذا النظام أكثر مايصلح للاستخدام فى بيئة المكتبة المتخصصة حيث يعمل بفاعلية عالية[٤].

## التصنيف العشرى لديوى

لقى كل من التصنيف العشرى لديوى وتصنيف مكتبة الكونجرس إهتماماً كبيراً فى بيئة البحث المباشر، وذلك لأنهما أكثر الخطط استخداما فى المكتبات الأمريكية، كما أن التصنيف العشرى أكثر الخطط إنتشاراً خارج الولايات المتحدة، ومن ثم فإن من الطبيعى أن تدرس هاتان الخطتان حينما تحولت المكتبات إلى فهارس البحث المباشر. ويذكر أن كل تسجيلات مارك تحتوى على رموز تصنيف مكتبة الكونجرس، والكثير منها يحتوى على رموز تصنيف ديوى.

ومن الطبيعى أننا لايمكن أن نفصل فى الكيفية التى تتم بها عملية الاسترجاع باستخدام أرقام التصنيف، أو البحث الرتبى، الخ.، كما لايمكننا أن نتناول مكونات نظام التصنيف من جداول ورمز وكشاف، وأثر هذه المكونات ووظائفها فى الاسترجاع المحسب، والمشكلات التى ظهرت عند التطبيق، والتى مرجعها إلى أن خطط التصنيف صممت أصلا لوظيفة ترتيب الكتب على الرفوف وفى الفهارس والببليوجرافيات وليس للاستخدام مع الآلة.

هذه المعلومات هى فى الحقيقة معلومات مهمة، ولكنها تخرج عن نطاق هذا الفصل - وهذا الكتاب - الذى يركز على دور التصنيف وليس على الكيفية التى يتم بها التعامل مع التصنيف.

سوف نقتصر فى معالجتنا هنا إذن على ما تمس إليه الحاجة فى دراسة الموضوع، ويمكن للقارىء الرجوع إلى المصادر التى نسجلها فى نهاية الفصل[٥].

## مزايا التصنيف العشرى وعيوبه بالنسبة لفهارس البحث المباشر

حينما بدأ استعمال أنظمة التصنيف فى فهارس البحث المباشر فقد تطلب هذا الاستعمال تفحصها ودراستها من جديد وفى الذهن هذا الاستعمال الجديد الذى لم تعد له أصلا. ويرى الباحثون فى الموضوع أن تعد (التصنيف العشرى لديوى) يتمتع بعدد من الخصائص الإيجابية التى تجعله مرشحاً جيداً للاستعمال

فى الاسترجاع الموضوعى فى فهارس البحث المباشر[٦]:

١- أنه يتبع كثيرا من الأسس المنطقية، حيث يسبق العام فيه الخاص؛ أى أن الموضوع العام يسبق أجزاءه.

٢- يعد رمزه العشرى إلى حد كبير رمزاً معبراً فى صورته العشرية. وهذه الحقائق الثلاث (المنطق؛ الرمز المعبر؛ الأرقام العشرية) تسهل البحث الرتبى أو الهرمى hierarchical، وتمكن من البتر truncation. والبتر حينما يطبق على رمز خطة التصنيف، فإنه يكون أداة قوية للاسترجاع، حيث يمكن من تغيير عمق وعرض البحث الموضوعى بسرعة وسهولة.

والبتر إذا طبق بالصورة الصحيحة، أى إذا طبق من الجانب الأيمن للرمز، وإذا كان الرمز معبرا، فإنه يتيح توسيع البحث أو مده، وهذا يؤدى إلى استرجاع مزيد من المواد. مثال ذلك إذا كان بحثنا يبدأ بالرقم 597.41، فمن الممكن توسيع هذا البحث باستخدام الرمز ?597.4 أى بتر العدد ١ من الجانب الأيمن، وهذا يمكننا من استرجاع كل أرقام التصنيف: 597.44, 597.46, etc.

وهذا يمكن من استرجاع الوحدات التى تتعلق بموضوع الدراسة أو البحث، ومعها الوحدات أو المواد التى تتعلق بالمواد الأخرى المرتبطة (فى هذه الحالة أنواع أخرى من السمك غير موضوع الدراسة). ويمكن توسيع البحث أبعد من ذلك بمزيد عن البتر، وذلك باستخدام ?597 وهذا يتيح استرجاع الوحدات المتعلقة بالموضوع الأعم، وهو السمك.

ويمكن بطبيعة الحال إجراء مزيد من البتر: ?59 (يسترجع كل شىء عن علم الحيوان، و ?5 يسترجع كل المواد عن العلوم البحتة، ولكن لايمكن أن نمضى فى هذه العملية ولابد من التوقف عند حد الحاجة.

٣- يستخدم التصنيف العشرى التفريعات الموحدة التى يمكن أن تطبق على كل موضوع كبيرا كان أم صغيرا. وإن استخدام التفريعات الموحدة فى فهرس البحث المباشر، يمكن من توسيع البحث الموضوعى. والأسلوب المستخدم هو البتر

الداخلى. ولو أخذنا المثال السابق نفسه، وهو 597.41 فإننا يمكن أن نضيف رقم بريطانيا من جدول الأماكن (الجدول الثانى من الجداول الإضافية) وهو ٩٤١. فيكون الرقم 597.410941. وقد يرغب المستفيد فى توسيع هذا الموضوع، دون استبعاد وجهة النظر الخاصة بالمكان: بريطانيا. وفى هذه الحالة سوف يوسع البتر الأوسط، كما فى 597?0941، فهو يوسع الموضوع إلى السمك Fish، بصرف النظر عن الأنواع فى بريطانيا.

كذلك يمكن أن يستخدم البتر من الجانب الأيسر، وندخل الرقم 0941? وهذا يسترجع معلومات عن الكتب التى تعالج مدى واسعاً من الموضوعات التى تتعلق ببريطانيا. وفى حين أن هذا المثال قد لايكون مرغوبا لأنه يسترجع كما هائلاً من المعلومات، إلا أن البتر الأيسر يمكن أن يكون مفيدا للشخص الذى يهتم بكل المعلومات عن مكان معين، وإنما أوردناه مثالا على البتر فقط.

وعن طريق استخدام البتر بهذه الطرق، يزيد المرء من الاستدعاء (أى يسترجع وحدات أكثر) ولكن على حساب نقص التحقيق، فلن يكون مناسباً لحاجات السائل من بين الوحدات المسترجعة إلا عدد محدود. وعلى كل حال فإن التقدير العام لهذا الأسلوب أنه إيجابى.

٤- يستخدم ديوى وسائل التذكر حتى فى بعض أرقام الموضوعات، وخاصة فى الأدب (٨٠٠-٨٩٩) والجغرافيا، والتراجم، والتاريخ (٩٠٠-٩٩٩). والأرقام الخاصة بالأشكال الأدبية (الشعر/المسرحية، القصة، الخ). ثابتة. وهكذا يسمح البتر الداخلى بإجابة أسئلة مثل:

كل أنوع أدب اللغة الألمانية فى عصر الاصلاح 83?34. وأما البتر الداخلى والأيمن فيسمح بما يلى على سبيل المثال:

كل ما يتعلق بالشعر بالمجموعة بصرف النظر عن اللغة أو العصر الزمنى ?1?8.

ويمكن أن نتتبع كيفية البتر الداخلى فى موضوعات أخرى مثل التاريخ، مثل: 944?082 تاريخ مناطق فرنسا ومدتها المختلفة، الخ. أثناء الجهة الرابعة.

٥- يتولى أمر صيانة تصنيف ديوى ومتابعة تقدمه مؤسسة جيدة التمويل، جيدة الادارة، ولذلك فهو خطة حية، تستطيع فى إطار حدود معينة، أن تتابع خطى التقدم، فتضيف مع كل طبعة فئات قسمية جديدة، أو تعدل الفئات الموجودة بحسب الحاجة.

وهذه النقطة بحاجة إلى مناقشة وقد ناقشناها فى مكان آخر من هذا الكتاب ولكن ما يهم هنا هو وجود المؤسسة ومتابعتها تقدم الخطة.

٦- يسمح الرمز العشرى للخطة بإضافة مفاهيم جديدة بحسب الحاجة، فالخطة مرنة.

٧- توجد درجة عالية من التحكم فى الجودة فى مراجعة وتحديث الخطة، وهذا مبنى بصفة جزئية على المشورة والنصيحة وردود الفعل من جانب المكتبيين المشاركين.

هذه العوامل الثلاثة (الإدارة والتحكم فى الجودة والقدرة على التحديث بطريقة فعالة) تعطى الباحثين ثقة معقولة، فى أنه حتى الموضوعات الجديدة نسبيا، يمكن البحث عنها فى الأماكن التى يمكن توقعها فيها من الناحية المنطقية.

٨- توجد أرقام تصنيف ديوى فى كثير من تسجيلات مارك.

٩- التصنيف معروف ومألوف بالنسبة للكثيرين من المكتبيين واختصاصيى المعلومات. وهذه ميزة مهمة.

وفى جانب العيوب نجد : أن نظام ديوى قديم فقد وضع منذ قرن وربع من الزمان، وصمم لمكتبة كانت فى ذلك الوقت صغيرة جداً بمقاييس الوقت الحاضر، وأنه قد صمم فى الأصل لكى يستخدم فى ترتيب الكتب على الرفوف وبدائلها فى الفهرس، وليس للاستخدام فى الحاسب بطبيعة الحال.

يضاف إلى ذلك أن ديوى يتضمن بعض وجوه التضارب التى تجعل من إنشاء القوائم menus، وعرض الصفوف، واستخدام البتر، تجعل ذلك كله متعذر

التنفيذ. كما أن التصنيف وإن كان يستخدم التركيب أو بناء الأرقام فى بعض الأماكن، إلا أنه خطة حاصرة أساساً مع ما تنطوى عليه الخطط الحاصرة من الحدود المعروفة[٧].

وقد تعرضت المصادر لخصائص تعد فى فهارس البحث المباشر وتفحصته على ضوء الصفات والخصائص التى يستحب أن تكون موجودة فى نظام استرجاع مصنف مباشر.

وتنشأ معظم المشكلات فى هذا الصدد من أن التصنيف العشرى قد أعد منذ أكثر من قرن وربع القرن، وعلى هذا فإن بنيته قديمة تعكس فى كثير من أجزائها معرفة القرن التاسع عشر؛ كما أن أساسه الرمزى ضيق حيث يبدأ بعشرة أماكن ويتكاثر فى عشرات، والمعرفة أوسع من هذا بكثير. وقد درست البحوث والدراسات والمصادر هذه المشكلات قديما وحديثا: قديما بالنسبة للوظائف التقليدية فى المكتبات، وحديثا بالنسبة لفهارس البحث المباشر، وليس هناك ما يدعو إلى دراستها هنا حتى لانخرج عن غرض وحدود دراستنا.

## مشروع التصنيف العشرى على الخط المباشر

يعد مشروع التصنيف العشرى على الخط المباشر واحدة من أهم القطع فى بحث الأوباك خلال ربع القرن الأخير. وهذا المشروع يدعمه كل من مجلس الموارد المكتبية Council on Library Resources، و OCLC، ومطبعة فورست Forest Press.

يستخدم المشروع جداول التصنيف العشرى والتى أنتجت باستخدام شرائط الطبع للطبعة ١٩ والتى جمعت إلكترونيا. وكان الهدف الأول للمشروع هو تكوين أفضل إستراتيجية لبحث وعرض جداول تصنيف ديوى فى فهرس مباشر، ونتيجة لهذا فإن البحث قد حاول أن يبرز بطريقة تجريبية آثار إدخال أو تجسيد الجداول فى الإتاحة الموضوعية والتنقل أو الاستكشاف، وأن يختبر فاعلية التصنيف العشرى كأداة بحث فى هذه الأمور.

وقد أدخل التصنيف العشرى جزءا من محاولة لدراسة فاعليته كأداة بحث فى فهرس تم إثراؤه من خلال إضافة مصطلحات موضوعية أخذت من جداول الخطة وكشافه النسبى[٨].

وقد بدأ العمل بتصميم فهرسين مباشرين تجريبيين أنشئا من ثلاثة مصادر للبيانات:

١- تسجيلات فهرس مارك التى جمعت من أربع مكتبات مشاركة فى المشروع: مكتبة الكونجرس، ومكتبة ولاية نيويورك، ومكتبة كولومبس العامة، ومكتبة جامعة إلينوى.

٢- جداول ديوى، ط١٩.

٣- الكشاف النسبى.

ولايسع المرء إلا أن يدهش بمدى سعة المشروع. وقد ساهمت كل واحدة من المكتبات المشاركة فى المشروع بعدد من التسجيلات يتراوح بين ٨٠٠٠ و ١٥٠٠٠ تسجيلة فى المجالات الموضوعية التالية:

الاقتصاد 330-9 - 917.47-917.47999

التجارة 382-380 - 917.47-917.47999 مكتبة الكونجرس

الادارة 658 - 917.47-917.47999

تاريخ ولاية نيويورك وجغرافيتها 974.799-974.7 مكتبة ولاية نيويورك

التاريخ الاستعمارى للولايات المتحدة 973.2-973.1 - 917.47-917.47999

الرياضيات، الابداع ، وفنون الأداء 799 - 790 مكتبة كولومبس-917.47 - 917.47999

الرياضيات 519-510 جامعة إلينوى

وقد كان بوسع الفريق الذى أدار المشروع أن يرجع إلى عدد كبير من المستشارين الذين كانوا خبراء فى مجالات التصنيف وتحليل النظم وتصميم النظم.

وقد تم إنشاء فهرسين على الخط المباشر لكل من مواقع الاختبار الأربعة (من الناحية الفنية كان هناك فهرس مباشر واحد).

وقد ضمن فهرس ديوى المباشر: دوك

The Dewey Online Catalogue (DOC)

والذى أدخل فيه جداول التصنيف العشرى وكشافه، كذلك ضمن الفهرس الموضوعى المباشر: سوك The Subject Online (Catalogue (SOC).

وقد كان لابد أن تخضع الملفات المقروءة بواسطة الحاسب والتى أنشئت من شرائط طباعة ديوى لقدر كبير من التحرير والتداول بواسطة فريق العمل فى المشروع، لحذف رؤوس ديوى التى لاتستخدم، ولتوسيع آماد أرقام ديوى التى يوجد بها رأس مفرد، ولحذف المصطلحات والعبارات المستخدمة فى الجداول، والتى مع أنها مفهومة للمصنفين، إلا أنها قد لايكون لها معنى بالنسبة للمستفيدين.

وقد صمم كل من دوك وسوك على أساس نظام القائمة menu لتوفير أبسط بيئة ممكنة للمستفيدين المبتدئين الذين كان من المتوقع أن يتآلفوا مع النظامين بسرعة معقولة. وقد اشتملت قائمة سوك على اختبارات البحث الموضوعي التقليدى والمعروفة بالنسبة لمعظم فهارس الأوباك الحديثة، فى حين أعطت قائمة دوك اختيارات إضافة للإتاحة الموضوعية[٩].

وقد أجرى اختباران للاسترجاع المباشر يتضمنان العاملين والمستفيدين بالمكتبات الأربع المشاركة. كان الأول بحثا مقارنا - المستفيدون يقومون بالبحث نفسه على الفهرسين، والثانى تجربة مقيدة Controlled عين فيها المشرفون على المشروع بحوثا بديلة للعاملين فى المكتبات لكى يعملوا على كل من دوك وسوك.

وقد حللت مقاييس كمية تتعلق بوقت البحث وحجم البيانات المسترجعة. وبالإضافة إلى ذلك، ثم إجراء تحليلات كيفية للإجابات على أسئلة مفتوحة النهاية تتعلق بسهولة استخدام النظام والرضا العام للمستفيد وذلك باستخدام استبانة مدخلات وإجابات مقابلات شخصية.

وقد أظهرت النتائج أنه قد سجل تزايد فى زمن البحث باستخدام نظام دوك وربما كان هذا يرجع جزئيا إلى الطريقة غير المعتادة للبحث وإلى أن المستفيدين يحتاجون إلى وقت لتعويد أنفسهم على سمات نظام جديد وعلى خصائص العرض.

وإن نتائج بحوث دوك - كما جاء فى التقرير النهائى عن المشروع والذى كتبته ماركى - والتى سمح للمستفيد بأن يتنقل بين الجداول لم تكن مرضية. ويرجع ذلك جزئيا إلى طبيعة الصياغة اللفظية لرؤوس جداول ديوى، وبصفة خاصة تلك التى كانت مقابلة للأرقام ذات الثلاثة أعداد. وثمة عامل آخر هو الافتقار إلى الخصوصية فى أماكن معينة من الجداول، فكان الانتقال أو الاستطلاع الهجائى إختيارا غير ناجح، وقد انتقد الباحثون بصفة عامة مداخل الكشاف النسبى فى دوك إذا ما قورنت برؤوس الموضوعات.

وإن الصورة العامة الى ظهرت أوضحت أن المكتبيين كمستفيدين فضلوا دوك، وأن المستفيدين بالمكتبات من الجمهور يفضلون سوك، وهذا يدل على أن هناك طريقة مناسبة أو طريقا معقولاً يمكن سلوكه بجعل جداول التصنيف مما يمكن فهمه بالنسبة للمستفيد العام.

والنتيجة التى توصلت إليها ماركى عن التقرير هى كما يأتى :

فى الفهارس المباشرة يمكن أن يكون تصنيف ديوى أداة للباحث للوصول الموضوعى، وللتنقل (الاستكشاف) وللعرض. والتصنيف العشرى لديوي يدعم الوصول الموضوعى للفهرس المباشر، ويوفر استراتيجيات جديدة للبحث الموضوعى والاستطلاع وهى استراتيجيات غير ممكنة بالنسبة للمداخل الألفبائية لرؤوس الموضوعات و/أو الكلمات المفاتيح المدعومة حالياً بواسطة الفهارس المباشرة[١٠].

## ديوى الالكترونى

إن تعد فى شكل مبنى على الآلة متاح الآن بصورة مناسبة فى شكل ديوى

الالكترونى Electonic Dewey الذى أصدرته: OCLC Forest Press فى يناير ١٩٩٣، وروجع فى ١٩٩٤. ويتألف هذا من قرص CD-ROM يحتوى على النص الكامل لتعد ٢٠: الجداول، القوائم (الإضافية)، الكشاف، والدليل؛ وأخذت الإضافات من النشرة الخاصة بالإضافات والتصحيحات؛ وأخذت حتى خمس من رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس المقترنة مع أرقام تصنيف تعد ٢٠ - أخذت من تسجلات مكتبة الكونجرس التى تسهم بها فى قاعدة البيانات الببليوجرافية فى OCLC؛ وأخذت تسجيلة ببليوجرافية نموذجية لكل رقم تصنيف أخذت أيضاً من قاعدة بيانات OCLC؛ كذلك سجلت الملخصات وسلالم الرتب الموجودة فى الجداول والقوائم الإضافية وذلك لكل تسجيلات الجداول والقوائم فى قاعدة بيانات تعد. وبالإضافة إلى هذا تضمن ديوى الإلكترونى علامات التجزىء Segmentation marks لبيانات التجزيئات المنطقية فى أرقام ديوى(١١).

وقد استبعد من ديوى الالكترونى : معجم المصطلحات والخرائط (قائمة الأماكن ٢) و flow charts، وهذه جاءت كملاحق لدليل المستفيد user guide.

أما المقدمة فقد ضمنت ككتيب مستقل، والقوائم الصغرى التى تبين التغييرات بين الطبعتين ١٩ و ٢٠.

وقد صدرت نسخة من ديوى الالكترونى فى الوقت نفسه الذى صدرت فيه الطبعة ٢١ من ديوى ١٩٩٦، وهو Dewey for windows، والذى انبنى على قاعدة بيانات الطبعة ٢١ وهو يشتمل على الصفات نفسها التى تشتمل عليها نسخة Dos مع طرق تدعيم أو مساندة متعددة. ويمكن للمستفيدين أن يستفيدوا من بيئة ويندوز لعرض تسجيلات متعددة من أى مكان فى التصنيف فى الوقت ذاته. ويمكن التحرك بين الويندوز من خلال «السحب والإسقاط» بواسطة كليك الفأر(١٢).

وقد نظمت قاعدة البيانات فى تسجيلات ترتبط بمداخل فى الجداول والقوائم الإضافية أو الدليل فى المجلدات المطبوعة، بالإضافة إلى الأرقام التى تم تركيبها

من الكشاف. وكل تسجيلة يمكن أن تحتوى على حقول من أرقام تصنيف ديوى من الجداول والقوائم الإضافية، وكذلك مصطلحات الكشاف من كشاف تعد النسبى، ومصطلحات كشاف تعد المرتبطة؛ والرؤوس captions من الجداول؛ والملاحظات أو الحواشى notes؛ والرؤوس المتصلة من قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس (قرمك LCSH). ويمكن أن يشتمل كل حقل على كشافات من أرقام تصنيف تعد، أو الكلمات المفاتيح أو العبارات.

وعلى هذا فإن الملف يمكن بحثه بواسطة أرقام تصنيف تعد أو بواسطة المصطلحات. ويوفر النوعان من الكشاف الهجائى الإتاحة إلى الكلمات المفاتيح المفردة أو إلى العبارات الكاملة؛ ويمكن التنقل أو الاستطلاع خلال الاثنين، ومن الواضح أن هذه نقطة مهمة فى استخدام عبارة الكشاف حيث يجب مقارنة أو مضاهاة العبارة كلها.

وهناك نقاط مهمة قليلة - ينبغي ملاحظتها عند استخدام الكشاف. فكما هى العادة، لاتشتمل كشافات الكلمات المفاتيح على كلمات توقف؛ ومع ذلك، فإن كلمات التوقف ترد فى العبارات، ولذلك فإنها يجب أن تقفل بواسطة علامات تنصيص، مثال ذلك : "strength of materials" حيث تمنع of المضاهاة عادة. ولسهولة استخدام الشكل المطبوع تجزأ أرقام التصنيف الطويلة بواسطة فراغات كل ثلاثة أعداد (خانات) تلى النقطة (العلامة)، ويجد تجاهل ذلك فى بحث ملف الحاسب، كما تتجاهل علامات التجزىء. والشرط مهمة بالنسبة للتكشيف، ولكن علامات الترقيم الأخرى ليست مهمة، فيما عدا النقطة (العلامة) فى أرقام تعد. ولما كان الكشاف يشتمل على بعض الأرقام المركبة، فإن هناك تسجيلات «الأرقام المبنية» لهذه الأرقام المركبة. توضع عليها علامات (تاجات) لكى تبين أنها لن تكون موجودة كما هى فى الجداول.

ويمكن تنفيذ البحوث البوولية باستخدام المعاملات المعتادة AND، OR، NOT. وتستخدم الأقواس المستديرة لتوضيح التعبيرات البوولية، ويمكن أن تستخدم WITH لتخصيص أن كلمتين يجب أن تردا فى الحقل نفسه.

ويمكن أن يستخدم البتر (؟و*)، مع التحذير المعتاد و (?).

ويمكن ادخار الأسئلة واستخدامها مرة أخرى عند اللزوم، ويمكن استعراض ملخصات الجداول، ويمكن التنقل فى كل من الجداول الرئيسية والقوائم الإضافية. وإن إمكانية استعراض التسجيلات الببليوجرافية التى تبين كيف استخدمت أرقام التصنيف من الناحية العملية يجب أن تثبت أنها مفيدة جداً فى تأكيد اختيار رقم التصنيف. وسوف يبين المستقبل عدد المستفيدين (من المكتبات) الذين يتحولون إلى استخدام النسخة الالكترونية[١٣].

## الإنتاج بواسطة الحاسب

طور برنامج إنتاج قاعدة بيانات تعد ٢٠، والذى كان برنامج :

the Editorial Support System (ESS)

طور قبل أن ينتهى إعداد شكل مارك الأمريكى لبيانات التصنيف. وقد أشرنا فى الفصل السابق إلى تطوير هذا الشكل لحل المشكلات التى ظهرت عند استخدام التصنيف العشرى فى فهارس البحث المباشر. وقد أجريت التغييرات الضرورية بالنسبة لتعد ٢١، وذلك لتسهيل التكيف مع شكل مارك المذكور، هذا الشكل الذى حل المشكلات التى ظهرت قبل ذلك. وأهم هذه التغييرات:

١- التغييرات فى قاعدة بيانات ESS لجعل التحول إلى شكل مارك الأمريكى بسيطاً، وهذا يتضمم مراجعة الكودات للأنواع المختلفة من الملاحظات والحواشى، وتوفير إمكانية إجراء التغييرات فى الطريقة التى يمكن بها توفير بعض المعلومات أو الاحتفاظ بها.

مثال ذلك: حقل مارك الأمريكى 685 يحتوى على معلومات حول تاريخ التغييرات؛ فى الوقت الحاضر، تصدر المعلومات المتعلقة، على سبيل المثال، بالترحيلات فى الطبعة التى تنتمى إليها، والتي كانت تسقط حينئذ. والتغييرات التى حدثت من تعد ١٨ إلى تعد قد فصلت فى تعد ١٩ ولكنها لاتظهر فى تعد

٢٠. وسوف يتم فى المستقبل الاحتفاظ بالمعلومات المتعلقة بالتغييرات فى حقل ٦٨٥، رغم أن تنفيذ أى نوع من الممارسة الراجعة ليس عمليا من الناحية الاقتصادية.

٢- والمجال الثانى هو تحقيق ذاتية الأجزاء المختلفة من الأرقام التي تم تركيبها. نجد فى أماكن كثيرة فى الجداول تعليمات «أضف إلى رقم الأساس...»؛ وهذا يعنى غالبا إسقاط جزء من الرمز «المفترض»، وهذا يفقده الرابطة مع الجدول الأصلى الذى أخذ منه. مثال ذلك: فى الرمز 633.519768 الذى يمثل: Cotton boll weevil، وتضيع حقيقة أن 68 تأتى من 595.768، وأن 7 جاءت من 632.7، وأن 9 جاءت من التوجيه المسجل عند 635-633، ولايمكن الكشف عن هذه الحقيقة إلا إذا ذهبنا مرة ثانية إلى الجداول وتتبعنا التعليمات.

أما فى تعد ٢١ فإن ملحلوظات: أضف add يتم تكوينها بحيث يمكن تجسيدها فى حقول شكل مارك الأمريكى المناسبة، مثال ذلك: 761 (تعليمات أضف أو قسم مثل× أو 765 (مكونات الرقم المركب). وهذا يجعل من الممكن بحث الأجزاء المختلفة من الرقم المركب على الخط المباشر.

٣- ويتعلق المجال الثالث بإبراز العلاقات الترتبية أو الهرمية. إن قدراً كبيراً من رمز تعد هو رمز رتبى فعلا. ويمكننا أن نوسع بحثا ما عن طريق إسقاط العدد الأخير من رقم تصنيف ما، أو نضيقه عن طريق إضافة عدد. ومع ذلك فإن هذا ليس صحيحا دائما، وهو يقدم مشكلات جزئية مع الرموز المركزية. وقد أدخلت هذه لملء الخطوات فى سلم المراتب التى حذفها ديوى، أو التى تمثل تغييرات فى الطريقة التى ننظر بها إلى الموضوعات حاليا. (حذف ديوى لمكان خاص بالمسيحية هو مثال على طريقة مختلفة للنظر إلى العالم. فبالنسبة لديوى، يعنى الدين المسيحية.) هناك أماكن أخرى كثيرة ابتعد فيها ديوى عن الرمز الرتبى الصارم لكى يدخر عدداً فى رقم التصنيف. وتحل هذه المشكلة حالياً من خلال الإشارة إلى الخطوات فى التقسيم التى لاتنعكس فى الرمز - يشار إلى ذلك بطريقة تجعل من

الممكن بسهولة تحويلها إلى حقل 553 فى مارك الأمريكى، بحيث يكن إجراء البحوث الرتبية على الخط المباشر(١٤).

## خلاصات بالنسبة لاستخدام التصنيف العشرى فى الأوباك

قد يخرج المرء مما سبق بانطباع أن تصنيف ديوى ليس مفيداً فى الاسترجاع الآلى. ولكن ثمة آراء بأن ديوى يمثل أداة ممتازة للاسترجاع المباشر. وتستند هذه الآراء إلى ما يأتى:

١- الأخطاء فى ديوى هى استثناءات وليست قاعدة، ومزاياه تغطى على أخطائه.

٢- التصنيف العشرى مصمم جيدا، ورمزه معبر، يسمح بالبحوث الرتبية (الهرمية) والبحوث فى الصفوف، وهو يسمح بالبتر الأيمن، والداخلى، والأيسر لكى يتيح توسيع البحث بطريقة أتوماتية، وهو مرن، وهو متاح على تسجيلات كثيرة من مارك، وهو مألوف نسبيا لكثير من المستفيدين فى المكتبات.

٣- التصنيف العشرى له مساندون أقوياء بين الباحثين والخبراء فى المجال.

مثال ذلك :

يقرر كوكران وماركى : «إن عرض الصفوف أوتوماتيا ممكن لأن رمز ديوى يعبر عن العلاقات الأوسع أو المتساوية فى الرتبة، أو الأضيق بين أرقام التصنيف».

ويشير ما ندل إلى أن البنية الرتبية لديوى قوية بصفة خاصة لاستطلاع المفاهيم وتهذيبها.

٤- الدعم الذى تقدمه فورست برس و OCLC لكى تجعل ديوى على الخط المباشر أسهل في الاستخدام. وقد نفذت فى هذا الصدد مشروعات متعددة. وإن الارتباط بين مطبعة فورست و OLLC سوف يسهل تحول ديوى إلى أداة استرجاع مباشر ناجحة.

٥- يستخدم ديوى ومنذ سنوات للاسترجاع المباشر بنجاح. وإن مجموعة برامج «المكتبى» للحاسبات الصغرى تمكن من البحث فى أرقام ديوى، وتسمح بالبتر، وتتيح للمستفيدين أن يدخلوا الكلمات من أجل أن يجدوا أرقام التصنيف.

٦- ديوى مناسب تماما لإنتاج القوائم menus، وهكذا يسمح بمدخل القوائم بالنسبة للمستفيدين غير المتمرسين، فى حين أنه يسمح بمدخل الأوامر بالنسبة للمتمرسين. وبصفة خاصة، فإن تعبير الرمز يجعل من الممكن اشتقاق القوائم بطريقة أوتوماتية من نسخة مقروءة آليا من جداول ديوى، رغم أنه كان من الضرورى - فى الأصل - القيام بجهد تحريري كبير لتجهيز الجداول.

٧- معظم المشكلات التى ظهرت مع استخدام ديوى على الخط المباشر مثل الأرقام المركبة واختلاف الطبعات والترحيلات، الخ.، أمكن حلها مع ابتكار شكل مارك الأمريكى لأرقام التصنيف والذى أشرنا إليه سابقا.

٨- يمكن أن يخلص المرء بصفة عامة إلى أنه مع شيء من التحرير يمكن أن يكون التصنيف العشرى أداة مفيدة لاسترجاع موضوعى على الخط المباشر، تسمح بأساليب البحث التى كانت مستحيلة وتؤدى إلى الاسترجاع بهذا البحث[١٥].

## ثالثاً: تصنيف مكتبة الكونجرس

حينما انتقلت مكتبة الكونجرس إلى مبناها الجديد فى ١٨٩٧، كانت مجموعات المكتبة قد وصلت إلى ثلاثة أرباع المليون من الكتب. وقد قررت المكتبة ألا تنتقل إلى المبنى الجديد بنظامها القديم وقررت أن تبنى نظاماً جديداً، وما يترتب على ذلك من إعادة تصنيف المجموعات، ذلك أن التصنيف القديم، وهو تصنيف أعده جيفرسون، رغم تعديله وتوسيعه، لم يعد قادراً على الوفاء بحاجات المكتبة فى عصرها الجديد.

وليس من شأننا هنا أن ندخل فى تفاصيل إنشاء الخطة، والبدائل التى كانت مطروحة حتى توصلت المكتبة إلى قرار إنشاء نظام جديد. وقد اتخذ القرار فى عهد مدير المكتبة هربرت بتنام فى ١٩٠٠. وكان المعيار الذى بنيت عليه الخطة هو أن تتلاءم مع مجموعات مكتبة الكونجرس وخدماتها بقدر الإمكان، دون أية تأثيرات من خارج المكتبة. والتصنيف الذى نتج وهو تصنيف مكتبة الكونجرس (تمك LCC) الحالى يعكس هذا الوضع بوضوح شديد، وبعض خصائص التصنيف لا يمكن فهمها فى الحقيقة إلا فى هذا السياق.

وكان أول الاقسام ظهورا هو قسم Z الببليوجرافيا، وهو أخر أقسام الخطة، وذلك فى ١٨٩٨. ومنذ ذلك التاريخ أخذت الأقسام فى الظهور بصورة مستقلة تعكس التنظيم الإدارى للمكتبة الذى يعد فيه كل قسم مكتبة مستقلة. وقد ظهر أول الأقسام بعد ذلك وهو التاريخ فى ١٩٠١، وآخر الأقسام صدورا كان قسم القانون فى ١٩٩٣، والذى كانت المكتبة تعتمد فى تصنيف كتبه على نسخة العمل ولكنه لم يكن طبع. وفى غضون ذلك، روجعت كثير من الأقسام وصدرت لها طبعات جديدة. ورغم أن الخطة خطة خاصة بمكتبة الكونجرس، إلا أن كثيرا من المكتبات داخل أمريكا، وبخاصة المكتبات الأكاديمية قد تبنت الخطة، وتحول كثير منها من التصنيف العشرى إلى مكتبة الكونجرس وبخاصة بعد صدور الطبعة ١٧ من ديوى سنة ١٩٦٥.

وفى سنة ١٩٨٧ بدأت مكتبة الكونجرس بنشاط فى بحث الأوتوماتية بالنسبة لجداول التصنيف، وفى يناير ١٩٨٨ فى اجتماع جما ALA تم الإعلان رسميا عن مشروع لوضع الإطار لتحقيق هذا الهدف. وقد أخذ باحثون من جامعة تورونتو تحليلا مفصلا لمحتوى الجداول لتوفير بيانات تجريبية لدعم الأهداف الأربعة للمشروع والتى تم تعريفها بوضوح. وهذه الأهداف كانت لتوفير نظام سوف:

١- يوفر دعما تحريريا على الخط المباشر.

٢- يسمح للمكتبيين بأن يعملوا على الخط المباشر مع الجداول.

٣- إنتاج جداول تمك فى أشكال مخرجات مادية متنوعة وبصفة خاصة على قرص مدمج CD- ROM.

٤- إتاحة استخدام الجداول كأداة بحث فى الفهرس[١٦].

وقد كانت المشكلات المرتبطة بالهدف الرابع هى أعقد المشكلات.

ومع تطوير شكل مارك الأمريكى للتصنيف، أصبح إصدار الجداول الكاملة على قرص مدمج أمرا ممكنا وبدأ ذلك ابتداء من ١٩٩٥، فضلا عن الشكل المطبوع. وسوف نعود إلى ذلك بعد.

وقد ناقش الخبراء، من أمثال وليامسون، وماندل، وغيرهما، ناقشوا بالتفصيل المشكلات الكبرى فى التصنيف. وقد أجملت المصادر هذه المناقشات[١٧].

لقد صمم تصنيف مكتبة الكونجرس أولا، ولا يزال حتى الآن، لكى يكون وسيلة لترتيب الرفوف، ولذلك فإن الثبات والاستقرار هما الاعتبار الأول، والتصنيف مبنى جدا على السند الأدبى، أى على الموضوعات الموجودة فى مجموعات مكتبة الكونجرس، وهو أكثر خطط التصنيف من حيث الحصر، حيث لا يستخدم التركيب بأى حال من الأحوال. ومما يدل على حصريتها وتفاصيلها حقيقة أن كل جداولها معا يبلغ عرضها ثلاثة أقدام ونصف القدم، فى حين أن الطبعة الأخيرة من ديوى يبلغ عرضها أكثر قليلاً من خمس بوصات، مع أن ديوى خطة حاصرة أيضا وليس خطة تحليلية تركيبية.

والرمز فى تمك يستخدم الحروف الهجائية حتى حرفين، ثم يستخدم الأعداد بعد ذلك ولكن بطريقة عددية حسابية وليس بالطريقة العشرية، ومن ثم فهو ليس رمزاً رتبيا حيث لايعبر عن تسلسل الموضوعات، وهذا من العيوب الرئيسية فى تصنيف مكتبة الكونجرس بالنسبة للاستخدام فى فهارس الأوباك لأنه لايوفر كثيراً من الخصائص والصفات التى أوردنا كصفات مرغوبة فى النظم المصنفة المباشرة.

وقد فصلت المصادر هذه النقاط وأوردت خصائص تصنيف مكتبة الكونجرس، وبينت أن العيب المشار إليه آنفاً يجعل البتر الأيمن أو تفجير explosion الرمز أتوماتيا - يجعل ذلك مستحيلا، كما أنه يجعل من المستحيل كذلك توسيع البحث عن طريق البتر الأيسر أو الأوسط، كما يؤثر على البحوث الرتبية (الهرمية) Hierarchical كما ذكرت المصادر أن الخطة مرنة إلى حد ما ولكنها ليست دائماً منطقية، والمنطقية صفة مرغوبة فى نظم التصنيف التى تستخدم للبحوث المباشرة.

ويطول بنا القول لو تتبعنا كل المناقشات التى دارت فى هذا الصدد(١٨).

وبالرغم من العيوب التى أشرنا إلى بعضها، فإن تصنيف مكتبة الكونجرس لايخلو من مزايا بالنسبة للاسترجاع المباشر للمعلومات:

* فهو يصان بواسطة مؤسسة رائدة جيدة التمويل، وهى مكتبة الكونجرس، ولذلك فهو خطة حية تتابع التقدم فى إطار بعض الحدود، وتضيف الموضوعات الجديدة عند الحاجة، وتغير بعضها الآخر عند الحاجة أيضاً.

* وكما أشار شان (١٩٨٦) Chan، فإنه يستخدم فى بعض الموضوعات رموزا على درجة عالية من التخصيص، بحيث يمكن أن تساعد فى تحديد البحث بدقة. مثال ذلك: بعض الرموز فى قسم الأدب توفر أماكن متفردة للمؤلفين الأفراد، بل وحتى بالنسبة لبعض الأعمال الفردية الأدبية، كما توجد أماكن جغرافية للمدن الفردية، بل وحتى لبعض ضواحى المدن.

* توجد رموز تمك فى كل تسجيلات مارك.

* الخطة مألوفة إلى حد ما لكثير من المستفيدين وخاصة فى المكتبات الجامعية (الأمريكية)(١٩).

وجدير بالذكر أن تصنيف مكتبة الكونجرس لايستخدم كثيراً خارج الولايات المتحدة، بل لايوجد مطلقاً فى أستراليا مثلا.

وقد تأخر نقل جداول تصنيف مكتبة الكونجرس على قرص مدمج، وقد ذكرنا

من قبل أن ظهور شكل مارك الأمريكى للتصنيف، والذي يحل كثيرا من مشكلات تحسيب أنظمة التصنيف لكى تستخدم فى فهارس الأوباك - هذا الظهور قد أدى إلى جعل إصدار الجداول الكاملة ممكنا، وأن ذلك قد بدأ بالفعل فى ١٩٩٥، كما أن الشكل المشار إليه يجعل مراجعة الخطة أبسط، كما أنه يجعل إصدار الأقسام المستقلة ممكنا على أساس أكثر حداثة مما كان عليه بكثير[٢٠].

والاتجاه الآن هو إلى أن وجود كل من جداول التصنيف وقوائم رؤوس الموضوعات معا فى شكل مقروء آليا، يمكن من توفيق بنية أرقام التصنيف مع بنية رؤوس الموشوعات فى شكل يقترب من المكنز الوجهى thesaurofacet[٢١].

وسوف نعود إلى دراسة قضية التكامل هذه افى الفصل القادم والأخير.

# المراجع والهوامش

(١) ألورى، راو، كمب، د. الأسدير، بول، جون. التحليل الموضوعى فى فهارس البحث المباشر؛ ترجمة عبد الوهاب عبد السلام أبو النور. القاهرة. عالم الكتب، ١٩٩٨. ص ٢٥٢-٢٥٤.

(2) Marcella, Rita, Newtohn, Robert. A New Manual of Classification 1994. p. 234.

(3) op. cit., p. 234-5.

(4) op. cit., p. 236.

(٥) ألورى، راو. مصدر سابق. وقد خصص المؤلفون الفصل الثامن كله لكل من التصنيف العشرى، وتصنيف مكتبة الكونجرس وعلاقتها بالفهارس على الخط المباشر.

(٦) المصدر السابق، ص ٢٥٨ - ٢٦٤.

(٧) المصدر السابق، ص ٢٦٤.

(8) Marcella, op. cit., p. 236.

(9) op. cit., p. 237.

(10) op. cit., p. 239.

(11) Foskett, A. C., The subject approach to information, p. 276.

(12) Chan, L. M. op. cit., p. 8.

(13) Foskett, op. cit..

(14) op. cit., p. 277.

(15) op. cit., p. 274-5.

(16) Marcella, op. cit., p. 241; Fosketl, op. cit., p. 278.

(١٧) ألورى ،المصدر السابق.

(١٨) المصدر السابق، ص ٢٨١- ٢٩٨.

(١٩) المصدر السابق، ص ٢٩٨.

(20) Foskett, op. cit., p. 328.

(٢١) ألورى، المصدر السابق، ص ٣٠٤-٥.

# مستقبل التصنيف، التصنيف والانترنت

## الإنترنت

على مر السنين، أصبحت مقادير كبيرة من المعلومات متاحة على الإنترنت، وطورت برامج متنوعة لمساعدة المستفيدين على أن يشقوا طريقهم خلالها. ويجب أن نتذكر أنه لايوجد رقابة أو تحكم شامل على الإنترنت، لا ولا توجد هيئة مركزية تفرض النظام. وأى نظام يوجد هو نتيجة التعاون بين المستفيدين.

فى البداية، كان معظم المرور على الإنترنت بريداً إلكترونياً بين الأفراد، ولكن سرعان ما اتضح أن ثمة جماعات بدأت تتكون، تقوم بتبادل المعلومات نفسها بين عدد من الناس. وقد أدى هذا إلى تأسيس جماعات الأخبار newsgroups؛ فالبريد الذى يرسل إلى الجماعة يوزع تلقائيا (أوتوماتيا) على كل الأعضاء. ويوجد الآن آلاف عدة من جماعات الأخبار newsgroups حول العالم، ولكل منها قائمة خدمة listserver يدير آليات قائمة المشتركين، وعادة ما يكون على علم بما يدور لكى يحذف الرسائل «غير المناسبة». (غير المناسبة قد تعنى ببساطة أن تكون خارج المجال - كل الرسائل تشغل حيزا على القرص الصلب للخادم Server - ولكن بعضها قد يغضب المشتركين أو يجرحهم. الجدران ليست هى المكان الوحيد الذى يجد فيه المرء graffiti!)[1].

ومن الضرورى لكى تستخدم الشبكة أن يكون لديك برامج تتوافق مع البرنامج القياسى TCP/ (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) IP. ويتيح الإتصال بين الشبكات تسجيلا للدخول log in عن بعد إلى المواقع الأخرى لكى ترى المادة التى توجد هناك. ويمكننا FTP (File Transfer Protocol)

من نقل الملفات بين حاسبنا والحاسبات الأخرى. ولكى يجد المرء طريقه يمكن أن نستخدم برنامج Gopher. وهناك مئات عدة من الخدم تحتوى على قوائم رتبية تقود إلى المعلومات المتاحة؛ وكثير من فهارس الأوباك فى المكتبات متاحة باستخدام Telnet أو Gopher، بما فى ذلك المكتبة البريطانية ومكتبة الكونجرس. ومع استخدام برنامج Gopher للعملاء فمن الممكن خلق «علامات كتب» لتحديد شخصية المواقع التى قد يرغب المرء فى زيارتها مرة ثانية، وهنا يمكن أن يوفر قدراً كبيراً جداً من الكتابة! وتؤدى برامج أخرى مثل آرشى ARCHIE وفيرونيكا Ve-ronica كطريقة لتحديد مكان الخدمة أو الملفات.

ورغم أن TCP/IP هو البروتوكول القياسى لتبادل المعلومات، فإنه توجد مشكلات التطابق أو التوافق مع ISDN، وكذلك مع المعيار القياسى الدولى الجديد Open Systems Interconnection (OSI). ورغم أن أبم IBM أعلنت فى سنة ١٩٨٨ أنها سوف تبدأ فى سنة ١٩٩٠ فى تقديم منتجات أوزى OSI، إلا أنه لم يحل المعيار القياسى الأقدم، وربما لن يحدث ذلك، فى ضوء الاستثمار فى TCP/IP[٢].

## شبكة الوب على النطاق العالمى World Wide Web

لقد أدت الصعوبات فى إيجاد المعلومات على الإنترنت إلى تطوير بروتوكول جديد لربطها مع مواقع الحاسب، HTTP:

Hypertext Transport Protcol

وقد بدأت هذه كفكرة فى ١٩٨٩، وقادت إلى شبكة الوب على النطاق العالمى فى CERN فى the European Centre for High-Energy Physics فى ١٩٩١. وقد جاء التشغيل الكامل فى ١٩٩٣ مع تطوير برنامج Mosaic Web Browser بواسطة NCSA (National Center for Super Computer Applications)، الذى أصبح ضمن الملكية العامة، بحيث يمكن لأى أحد الحصول عليه باستخدام FTP.

وقد ازداد استخدام الإنترنت زيادة كبيرة خلال فترة قصيرة وهناك عدد من العوامل أثرت فى ذلك فقد أدى استخدام النصوص الفائقة Hypertext لبناء الروابط بين الوثائق إلى تزايد استخدام الانترنت بشكل متسارع. وكان العامل الثانى المؤثر هو استخدام الوسائط المتعددة، لقد كانت الإنترنت مقصورة على النص، ولكن برنامج الوب جعل من الممكن استخدام الرسومات والتسهيلات التى يتيحها تفاعل المستفيد مع الرسومات GUI. وقد حل موزايك الآن محل Netscope، وهو مستكشف للرسومات يمكن المستفيد من استخدام النقطة والنقرة Click لكى يذهب إلى المواقع الأخرى وكذلك لخلق روابط للنصوص الفائقة باستخدام علامات الكتب. وتحدد ذاتية كل موقع بواسطة URL Universal Resource Locator، يمكن أن يشتمل لاعلى مكان الحاسب ولكن أيضا على ممر دليل للملفات المخصصة.

وهناك عامل آخر فى نمو الاستخدام هو الاهتمام الذى أبداه الموردون (البائعون) التجاريون. ففى حين أن الإنترنت كانت مقصورة إلى حد كبير على تبادل النصوص بين المؤسسات الأكاديمية، فقد كان ثمة اهتمام قليل من جانب هؤلاء الذين ليست لديهم الإتاحة. ومع تطوير شبكة الوب، والتى تعرض استخدام الرسومات والصوت أيضا، ظهر اهتمام كبير جدا، على سبيل المثال من المدارس، وبدأت الشركات المختلفة لتوفير الإتاحة على أساس دفع الأجرة. ومع زيادة الاستخدام زادت التكاليف؛ وإن إتاحة الرسومات والصوت تعنى أن معلومات أكثر بكثير مما سبق تنقل الآن بين المواقع، مع تزايد فى الطلبات على تسهيلات الاتصال عن بعد.

ولايوجد هيئة تحكم الانترنت، لا ولا يوجد ذلك بالنسبة للوب. كذلك لايوجد إلا رقابة أو ضبط محدود جداً على المعلومات المتاحة عليها، لا ولا على الطريقة التى تنظم بها المعلومات. وقد يحتاج إلى قدر كبير جداً من المهارة لتحديد مكان كل مصادر المعلومات ذات القيمة فى مجال موضوعى معين، كما أوضح وسترمان Westerman، وقد اشترك سبعة مكتبيين يعملون فى مجال إدارة

الأعمال لتحديد المصادر عن المعلومات فى مجال الأعمال على الشبكة، لكى يزودوا مستفيديهم بخدمة كانت صغيرة ومركزة بالنسبة للشبكة ككل.

وقد اقترح إمكانية استخدام النظام الواسع للترتيب نوت BSD Broad System of Ordering، للمساعدة في تنظيم الشبكة؛ وقد ابتكر هذا التصنيف لتحديد ذاتية المؤسسات عن طريق تغطيته الموضوعية الشاملة، وقد يستخدم ربما ليكون لافتات لمصادر المعلومات[٣].

## التصنيف والإنترنت

رغم أن التصنيف له دور واضح فى تنظيم حزم المعلومات الملموسة (المادية)، فإن الدور الذى يمكن أن يلعبه التصنيف فى تصنيف الإنترنت لم يفهم بشكل واضح حتى الآن. وقد ذكرنا من قبل أن البحث قد أظهر أن الاستطلاع هو أمر مفيد تماماً لإكتشاف المعلومات فى بيئات متنوعة[٤]. والتصنيف يعطى القدرة على الاستطلاع وكذلك على تضييق وتوسيع البحوث، وهو نشاط آخر يقدره المستفيدون.

وفى الترتيب المادى تكن علاقة التصنيف بالاستطلاع واضحة للمستفيد، ولكن هذه الحاجة ليست حقيقية مع مصادر الإنترنت. ويمكن الاستفادة من الترتيب الهرمى (الرتبى) أو المتعدد الأوجه دون أن يرى المستفيد أية رموز للتصنيف. فى هذه البيئة يمكن فهم الفكرة أو التصور بشكل أفضل إذا أطلقنا عليها التجميع الفئوى Categorization.

والتجميع الفئوى واضح فى ياهو Yahoo![٥]. حيث توضع مواقع الوب فى فئات يتم توليدها (خلقها) بواسطة الفئات عند Yahoo!، ويمكن النظر إلى الفئات بطريقة رتبية. ومع ذلك، فإن سلالم الرتب لاتكون سلالم رتب حقيقية بمعنى أن تكون الفئات من المستوى الرتبى نفسه مفاهيم أو تصورات أضيق من المفهوم الذى يأتى فى المستوى الأعلى التالى، ولاتكون فئات فرعية فى مستوى مقابل لبعضها البعض. تعنى التساوى فى الرتبة:

مثال ذلك:

تحت Recreation يجد المرء (as of 4/30/98)

Automative
Aviation
Bibliographies
Chat
Employment
Events
etc.

وهى مرتبة ترتيباً داخلياً مع مراجع (إحالات) لـ :

(وضعت فئويا تحت Amusement and Theme Parks (Entertainment

Animals, Insects, and Pets

(وضعت فئويا تحت : Science : Biology : Zoology

(وضعت فئويا تحت : Cooking (Entertainment : Food and Eating

(وضعت فئويا تحت : Dance (Arts : Performing Arts

(وضعت فئويا تحت : Dating (Society and Culture : Relationships

(وضعت فئويا تحت Drugs (Health : Pharmacy

etc.

وإذا قارنا المصطلحات فى القائمة، فمن الممكن أن نرى أن "Automative" و "Aviation" هى أنواع لـ "Recreation" ولكن "Bibliographies" و "Chat" هى عن "Recreation"، وأن "Employment" تحدد الفرص فى recreation.

وتحت Automotive يجد المرء :

Alternative fuel vehicles
Audio
British cars
Buyer's cars

Chat

Classic cars

etc.

مع إحالات إلى

Auto-free Transportation

(وضعت فئويا تحت : Business and Economy : Transporation)

(وضعت فئويا تحت : Car Art (Arts : Visual Arts : Sculpture)

(وضعت فئويا تحت : Classifieds (Business and Economy : Companies : Automative)

وليس من الواضح ما الذى تعنيه "Audio" عند هذا المستوى، ولكن من الواضح أنها ليست على المستوى نفسه من الخصوصية مثل "British cars". ويبدو أن الإحالات الخاصة بـ "Auto-free Transportation" و "Classifieds" قد أبعدت Strayed عن فكرة "Recreation".

ولسوء الحظ فإن ياهو !Yahoo إختار ألا تستفيد من تصنيف موجود فعلا أو على الأقل يستفيد من نظرية التصنيف. وإن الفئات الفرعية فى كل فئة فى سلم المراتب يمكن الآن أن تظهر على شاشة واحدة، ولكن لما كانت هناك حاجة إلى إضافة مزيد من الفئات، وكانت القوائم lists تشغل شاشات أكثر وأكثر، فإن المستفيدين سوف يعتمدون أكثر وأكثر على المصطلحات المختارة للدلالة على الفئات. وكل إصدارات الكلمات المفاتيح التى توجد فى كل آلات البحث search engines سوف نحتاج إلى عنونتها. وإن التصنيف الموجود فعلا له مزايا متعددة : فهو يقدم مستويات ثابتة فى سلم مراتب ما؛ وهو يحدث باستمرار من خلال بحث الكثير من المستفيدين له؛ وهو أيضا معروف للكثيرين من المستفيدين.

وكما ذكرنا من قبل فإن تصنيف المواقع على الإنترنت يمكن أن يساعد على الاستطلاع ومع تضييق أو توسيع البحوث. وكذلك يمكن أن يساعد مع سياق

بحوث المفاهيم التى يمكن أن تظهر فى أكثر من مجال من مجالات المعرفة. مثال ذلك: مفهوم «الأطفال» الذى يمكن أن يظهر فى سياق علم النفس، والدين، والتربية، واللغة، والطب، والفن، وغيرها. والتصنيف يمكن أن يترك للمرء أن يعرف أى سياق يناسبه. وبالإضافة، ففى الإنترنت، يمكن وضع حزمة المعلومات فى أى عدد من الفئات يكون مناسبا. فإذا كان ثمة عمل يناقش «الأطفال» فى سياق كل من التربية والفن، فإن الرموز من كل من الفئتين يمكن تعيينها. والذى يريده المرء، إذن، هو أساسا فهرس مصنف فى شكل إلكترونى[٦].

والتصنيف هو طريقة مفيدة لتقسيم قواعد البيانات الكبيرة بصورة منطقية. وهو يقدم بديلا للتقسيم الهجائى، الذى هو مفيد تماماً بالنسبة لبحوث الوحدة (المادة). المعروفة ولكنه ليس مفيدا بالدرجة نفسها بالنسبة للبحوث الموضوعية (اللهم إلا إذا أخذت حروف الهجاء المرء إلى مكنز بدلا من العناوين المرتبة هجائيا). وإذا اختيرت خطة تصنيف بواسطة مواقع قواعد بيانات كثيرة، فمن الممكن إجراء البحث عبر قواعد البيانات[٧].

وأخيراً، فإن التصنيف يمكن استخدامه كلغة تحويل بين لغات متعددة. إن رموز التصنيف ليس مخصصة للغة ما، ولذلك فإن معانى الرموز يمكن أن تعطى فى أية لغة تكون مناسبة For the setling.

وبالنسبة لتعد DDC، مثلا، فإن الترجمات إلى عدد من اللغات إما أنها قد تمت بالفعل أو أنها بسبيلها إلى الانتهاء: مثل: العربية، الفرنسية، اليونانية، العبرية، الايطالية، الفارسية، الروسية، والأسبانية.

والتصنيف العشرى العالمي (تعع UDC) هو أيضا تصنيف متعدد اللغات. وتوجد طبعات كاملة بالإنجليزية، والفرنسية، والألمانية، واليابانية، والروسية، وثمان لغات أخرى. وتوجد الطبعات الموجزة فى سبع عشرة لغة وخمس هجائيات.

ولسوء الحظ، فإن تصنيف مكتبة الكونجرس تمك LCC لم يتحرك فى اتجاه تعدد اللغات[٨].

وهناك انتقاد لاستخدام التصنيف للإنترنت هو أن البشر غالبا يحتاجون إلى تعيين الرموز، وإن الرقم الخالص لحزم المعلومات يجعل هذا العمل مثبطا للهمة. ويجرى البحث الآن عن التصنيف الأوتوماتى. وينفذ بحث كهذا فى OCLC يسمى العقرب "Scorpion". وهذا أيضا يحلل نص موقع الوب ثم يقارن كلمات النص مع الكلمات المتاحة فى الرؤوس والحواشى فى التصنيف العشرى. وحينئذ يعين أرقام ديوى المبنية على المقارنات[٩].

وتستخدم خدمات بحوث موضوعية كثيرة على الإنترنت خطة تصنيف لتنظيمها. وقد أعد ماكيرنان Mckiernan قائمة ممتازة بالمواقع التى تستخدم خطط تصنيف أو قوائم رؤوس موضوعات[١٠].

**آنس** Aritificial Neural Networks (ANNs)

آن ANN: الشبكة العصبية المصطنعة هى نظام للحاسب يستلهم نسيج أو بنية architecture النظام العصبى الحيوى للإنسان. وقد استخدمت الشبكات العصبية المصطنعة فى تطبيقات متنوعة مثل التعرف على النموذج والكتابة (الخط). وقد استخدمت كذلك للتجميع الفئوى الأتوماتى. وقد استخدم التجميع الفئوى الأوتوماتى مع شبكات آن فى بعض تطبيقات استرجاع المعلومات.

وتوجد أداة استطلاع يطلق عليها: خريطة تنظيم ذاتى (سوم SOM)

self-organizing map

وهى مبنية على عمل كوهونين Kohonen. ويمكن مقارنة خرائط سوم بمنهج الاسترجاع فى العنقدة (التجميع العنقودى Clustering) والعنقدة تجمع معا الوحدات (المواد) المرتبطة، الأمر الذى يسمح بالاستطلاع من خلال المجال الموضوعى.

وقد طور الباحثون فى Neural Networks Research Centre فى جامعة هلسنكى للتكنولوجيا - طوروا حديثا طريقة وأداة استطلاع تمهيدية أو رائدة لاسترجاع المعلومات للنص الكامل، وهى تسمى وبصوم WEBSOM والتى تستخدم آنس ANNs لكى تجمع فئويا وبطريقة أوتوماتية وثائق وب متنوعة. وتكون النتيجة خريطة تقدم تمثيلاً مرئياً لمجموعة من الوثائق. وتجمع الوثائق المتشابهة عنقوديا مع بعضها، بل إن الخريطة تعرض الموضوعات قريبة من الموضوعات التى تشبهها. ويرتبط حجم منطقة ما فى الخريطة بعدد مرات ورود الكلمة فى مجموعة الوثائق[١١].

# مستقبل التصنيف

لقد كان هدفنا من دراسة دور التصنيف هو الإجابة على سؤال أثير منذ مدة طويلة فى أوساط المكتبيين واختصاصيى المعلومات سواء على المستوى العالمى أو فى الوطن العربى، هذا السؤال هو ببساطة:

**هل بقى للتصنيف دور؟**

ولعله قد اتضح من الدراسة المفصلة لدور التصنيف فى المجالات كافة أنه يلعب دورا مهما فى هذه المجالات، سواء من حيث الوظائف ألتقليدية فى المكتبات، أو فى الببليوجرافيات، أو فى التكشيف الموضوعى، ثم دوره المهم فى فهارس الأوباك وأخيرا فى الإنترنت.

وليس بوسعنا الأن أن نستعرض من هذا الدور أو نلخصه منعا للتكرار، فلا غنى للقارئ عن قراءة التفاصيل واستعراض المناقشات.

كذلك تبين من الدراسة أن معظم المشكلات التى تنشأ بالنسبة لاستخدام التصنيف مع الأوباك ترجع إلى أن نظم التصنيف المستخدمة وهى ديوى والكونجرس والعالمى قد بنيت قبل عصر الأوباك بمدة طويلة، وهناك مشكلات تتعلق بتتابع الطبعات وغير ذلك من المشكلات، ولكن هذه المشكلات قد حلت كلها أو معظمها من خلال مارك الأمريكى الخاص بالتصنيف.

ولسنا نشك فى أن العلم والتكنولوجيا قادران على حل ما تبقى من مشكلات مع التقدم التكنولوجى الهائل.

كذلك رأينا أن هناك عددا كبيرا من المواقع على الإنترنت قد نظمت بواسطة التصنيف، ونتوقع أن يشهد التصنيف انتشارًا كبيرا فى تنظيم مواقع الانترنت، إذ لا مفر من التنظيم خاصة مع هذا العدد الهائل من المواقع.

ونحن نتوقع أن يستمر دور التصنيف فى العصر الالكترونى بل وأن يتعاظم، فحيثما وجد التنظيم الموضوعى لابد من وجود التصنيف، سواء كأنظمة، أو كأسلوب. ولا يمكن للانسان أن يستغنى عن وظيفة التنظيم الموضوعى وبالتالى لا يمكن الاستغناء عن وظيفة التصنيف.

إن التصنيف الذى لازم الإنسان منذ وجوده كعملية عقلية وكوظيفة اجتماعية، ثم تطور مع تطور العلم والمعرفة والمعلومات ـ سوف يستمر فى أداء دوره فى المجالات كافة.

# المراجع والهوامش

(1) Foskett, A.C. The Subject Approach 70 Information, 1996. P. 51.

(2) IBID

(3) OP. Cit., P. 52.

(4) Taylor, I. Organization of Information, 1999. P. 189

(5) OP. Cit., P. 190.

(6) OP. Cit., P. 191.

(7) IBID.

(8) Taylor, OP. Cit., P. 192.

(9) IBID.

(10) IBID.

(11) IBID.