

الفصل الثالث

النظم الخبيرة والخدمات المرجعية

نماذج من النظم الأجنبية

obeikandi.com

الفصل الثالث

النظم الخبيرة والخدمات المرجعية

نماذج من النظم الاجنبية

مدخل :

تم تطوير الخدمات المرجعية فى نهاية القرن التاسع عشر ؛ من أجل إرشاد القراء للعشور على مصادر المعلومات التى يحتاجونها وذات الصلة بمتطلباتهم⁽¹⁾ ، كما أن محاولات استخدام الحاسب فى مجال الخدمة المرجعية ليست ظاهرة حديثة ، ولقد كانت المحاولات الأولى معقدة جداً فى بداياتها⁽²⁾ .

وعندما يتعلق النظم الخبيرة الأمر بالعمل المرجعى فى المكتبات ، فهى تعمل على تقديم الخدمات المرجعية سواء عن طريق :

أ - الإرشاد إلى مراجع بعينها يمكن أن تفيد المستفيد .

ب - التعريف بحقائق بعينها .

ج - التعريف بمعلومات متفرقة عن المكتبة .

والاهتمام بتطبيق النظم الخبيرة فى المكتبات فى مجال الخدمات المرجعية يعود لمجموعة

من الأسباب :

1 - عدم توافر الخبراء فى مجال الخدمات المرجعية بالمكتبات .

2 - مواجهة المكتبات لعدد كبير من المستفيدين فى وقت واحد .

3 - طول ساعات العمل بالمكتبة وعدم وجود إخصائين بها فى الوقت ذاته .

4 - ضعف الخدمات المرجعية التى تقدم بالمكتبات .

وقد أشار أحد الباحثين إلى ذلك بالقول بأنه على الرغم من تحسن معايير الخدمات المرجعية ، فإن هناك عديداً من الأدلة التى تشير إلى أن نوعية الخدمات ؛ التى تقدم فى المكتبات ليست عالية (3) .

كذلك أشار Crews إلى أن هناك عديداً من الدراسات التى قام بالاطلاع عليها ، والتى أشارت إلى أن درجة الدقة فى الإجابة عن الاستفسارات التى توجه للمكتبات ما زالت منخفضة (4) .

وقد تساءلت آن موريس : هل النظم الخبيرة هى الإجابة ؟ (5) ، هل النظم الخبيرة هى الإجابة عن كل المشكلات التى نواجهها فى مجال الخدمات المرجعية ، وهل يمكن أن تستخدم تلك النظم فى تحسين نوعية ودقة الإجابات المرجعية ، وهل يمكن أن تلم النظم الخبيرة بجميع مفردات السؤال المرجعى ، وتقدم إجابة شبه كاملة . تضم كل مصادر المعلومات المتوفرة بالمكتبة ، بجانب تضمين خبرة الخبراء فى مجال المراجع فيها !!

كذلك ترجع آن موريس أسباب صعوبة إعداد نماذج نظم خبيرة للخدمات المرجعية إلى :

- 1 - عدم وجود التعليمات *Rules* الواضحة للمراجع .
- 2 - نقص النماذج التفصيلية لعملية الخدمة المرجعية .
- 3 - نقص المعرفة الخاصة بنماذج المستفيدين .
- 4 - صعوبة تقرير نوعية المعرفة التى يجب تضمينها فى النظام الخبير (6) .

وأرى أن التساؤل الأول هو نقص النماذج التفصيلية لعملية الخدمة المرجعية ؛ فعلى الرغم من مرور سنوات وعقود على تلك الخدمة فى المكتبات ، فما زالت النماذج الخاصة بها غامضة إلى حد ما ! كما يقف التساؤل الرابع الذى ذكرته موريس أمام من يقوم بإعداد نظام خبير للخدمة المرجعية ، ما الذى يجب وضعه فى النظام ؟ وما الذى يجب استبعاده ؟ فطبيعة العمل فى النظم الخبيرة تستلزم تضيق المجال إلى أقصى الحدود ؛ حتى يمكن الإلمام بكل المعرفة فيه ، لأن اتساع المجال سيعمل على ضعف النظام ، أى أن هناك نوعاً من التناسب العكسى فى ذلك ، وإلا استلزم الأمر إعداد نظام خبير لكل أجزاء الخدمة

المرجعية ، كنظام لكل نوعية ، ونظام للتعريف بالمكتبة ، ونظام للتعريف بالعاملين في الخدمة . . إلى آخر تلك الأنظمة .

ومن الناحية التاريخية . . يمكن الإشارة إلى أن مجال الخدمات المرجعية ، هو أول مجال تم تطبيق النظم الخبيرة فيه ، وكان ذلك عام 1967 ؛ حين قامت ويل *Weil* باستخدام لغة تسمى *Comit* ، وهي مزيج من لغة ليسب *Lisp* وبعض الرموز الإضافية *Symbols* ؛ حيث قامت بتطوير نظام خبير لاسترجاع الأعمال ، التي تعتبر أفضل ما يجب عن الأسئلة المتعلقة بالتراجم *Biographies*⁽⁷⁾ . وقد ذكرت ويل أن نظامها يمكن أن يمتد ليشمل الأنواع المرجعية الأخرى مثل البليوجرافيات والقواميس والأطالس . وعلى الرغم من أن النظام كان يعمل في بيئة أجهزة حاسبات شخصية ، إلا أنه كان يمكن أن يعمل على الخط المباشر ، ولكن كان يعيبه أن الشخص غير المدرب لا يستطيع استخدام النظام بسهولة . وتلاه في الظهور نظام *Refsearch* عام 1971 ، والذي كان بإمكانه العمل على الخط المباشر ، وكذلك نظام (*Reference Information Station*) ، والذي قام بتطويره ستاركز وآخرون عام 1972 . واستخدم لتدريب العاملين في المكتبات على تقديم الخدمات المرجعية .

وتوالى ظهور عديد من النظم الخبيرة في مجال الخدمات المرجعية في التسعينيات ، ولعل أشهر تلك النظم نظام *Plexus* ، والذي تم تطويره في قسم خدمات المعلومات المركزي بجامعة لندن *The University of London's Central Information Service* ، وقد بدأ العمل في هذا المشروع عام 1983 وأكمل العمل فيه عام 1987 ، واستخدمت لغة الباسكال *Pascal* في تطوير هذا النظام ، ويحيل النظام مستخدميه إلى المطبوعات ومصادر المعلومات والمؤسسات وقواعد البيانات والخبراء من الأشخاص العاملين في حقل علوم البساتين *Horticulture* ومن أهم مميزات هذا النظام أنه يعمل باستخدام مواجه آلى يعمل باللغة الطبيعية؛ حيث يقوم المستفيد بوصف مشكلة لديه بلغة طبيعية ويعيد النظام صياغة تلك الجمل إلى جمل بوليانية لسؤال قاعدة البيانات ، وإذا لم يكن متأكدًا من أى كلمة . . فإن النظام بشكل آلى يقوم بسؤال المستخدم لزيادة الإيضاح⁽⁸⁾ .

كذلك من الأسباب التي دفعت المكتبات إلى تطوير أنظمة خبيرة بها في العالم الغربي ، أن مجموعة المراجع الكبيرة في تلك المكتبات ستجعل من الصعب على أخصائي الخدمات الحصول على كل المعلومات منها ، على الرغم من وجود كل المعلومات بها⁽⁹⁾ .

ويصعب الموقف بالنسبة للمجموعة المرجعية أن المفهرسين محددين بمجموعة من الكلمات الدالة أو رؤوس الموضوعات ، والتي قد لاتعبر عن كل ما يحتويه المرجع ، وبالتالي تظل نسبة الاستدعاء قاصرة ، ويظل النظام قاصراً على تلبية كل احتياجات المستفيد؛ إن لم يكن يصيبه بالإحباط ، كما أن المستفيد غالباً ما يتعثر في الاستفسار المرجعي ، ويطول الأمر به وذلك يتعارض مع واحد من قوانين المكتبات الهامة التي أشار إليها رانجاناثان⁽¹⁰⁾ ، وهي "Save the time of the reader" أو « حافظ على وقت المستفيد » .

شكل (1/3) : تطور النظم الخبيرة خلال القرن القادم .

الزمن	منذ العقد السابع من هذا القرن حتى الوقت الحالي	النصف الثاني من التسعينيات	بداية القرن القادم
نوع النظم	نظم خبيرة متناثرة في مجال العمل المرجعي	نظم خبيرة مجمعة في مجال العمل المرجعي	نظم خبيرة تعتمد على الحقائق (تجميع مجموعة من المراجع على CD-ROM)
نوع المعلومات	(بيانات بيلوجرافية)	(بيانات بيلوجرافية وحقائق)	(حقائق)

وترى موريس⁽¹¹⁾ أن هناك عديداً من المميزات والفوائد ، التي ستعود على المكتبات من استخدام النظم الخبيرة في المكتبات ، وهي :

- 1 - استمرار تقديم الخدمات المرجعية بعد ساعات العمل الخاصة بأخصائيي الخدمات المرجعية ، ووجود أخصائيين مبتدئين .
- 2 - وجود خيار آخر أمام المستفيدين الذين يحجمون عن التعامل مع الأخصائيين من البشر .
- 3 - تخفيف الحمل عن الأخصائيين ، خاصة في الأسئلة ذات الطبيعة التكرارية أو الاستفسارات المملة .
- 4 - أن تلك النظم تلعب دورها في تدريب الطلبة والأخصائيين المبتدئين .

- 5 - المنطقية التي يمكن أن توفرها النظم الخبيرة عند الإجابة عن الاستفسار .
- 6 - أنها يمكن أن تساعد في التعريف بالمراجع الجديدة التي قد تكون مطلوبة .
ويضيف إلى ذلك :

 - 1 - أنها تحصر كل مراجع المكتبة وبالتالي لأمجال لئسيان مرجع ما ، عند الإجابة كما قد يحدث مع البشر .
 - 2 - تساعد في زيادة الإقبال على المكتبات والإفادة منها .
 - 3 - زيادة الإفادة من مجموعة المراجع بالمكتبة ، حيث يتم تحليل المجموعة بشكل جيد عند بناء النظام .
 - 4 - تمثل نقلة تكنولوجية مهمة للمكتبات في الدول النامية للتعامل مع الأنظمة الآلية الحديثة .
 - 5 - سد العجز الناشئ عن نقص المتخصصين في مجال الخدمات المرجعية في المكتبات .
 - 6 - تدريب الطلبة من دارسى المكتبات والعاملين الجدد في المكتبات على تقديم الخدمات المرجعية ، وتعرف مجموعات المراجع العامة والمتخصصة فى تلك المكتبات .

وتذكر موريس بعض العيوب للنظم الخبيرة ، مثل :

 - 1 - غياب الاتصال البشرى ، وهو عنصر فى غاية الأهمية لاستكشاف حقيقة الاستفسار المرجعى .
 - 2 - الحاجة إلى آلات مناسبة دائماً .
 - 3 - التهديد الافتراضى لوظائف أخصائى المكتبات .
 - 4 - إمكانية فقدان التآلف بين أخصائى الخدمات المرجعية والمجموعة المرجعية .
 - 5 - الحجم الكبير من الاستثمار المطلوب فى وقت الأخصائين لبناء وصيانة النظام الخبير .

ويضيف الباحث :

6 - السلبية في الرد على الاستفسارات ، التي يمكن أن تصيب العاملين بالخدمات ، اعتماداً على وجود النظام الخبير .

7 - المتابعة الدائمة لكل مرجع جديدة ، وإعادة تحديث النظام به مع ما يأخذ ذلك من وقت وجهد .

و قد يعتبر العامل الأخير ميزة في الوقت ذاته تبطل العيبين رقمي 4 ، 5 اللذان أشارت إليهما موريس ، حيث إن ذلك سيحفز الاخصائيين على تعرف المراجع الجديدة دائماً .

نماذج من النظم الاجنبية :

هناك مجموعة من الدراسات والتجارب التي تمت في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وهولندا وألمانيا وفرنسا على وجه التحديد .

وقد اختار المؤلف مجموعة من تلك الدراسات لعرضها أمام القارئ الكريم وتسجيل ما انتهت إليه :

1/3 النظام الخبير "The Information Machine"

تم تطوير هذا النظام في مكتبة جامعة هوستون *Houston* ، وأصبح متاحاً للمستفيدين في يناير 1987 على حاسب شخصي من نوع *IBM XT* ، وقام بتطويره كل من جيف فادل *Jeff Fadell* وجودي م . مايرز *Judy E. Myers* من الجامعة نفسها (12) .

وكان السبب الرئيسي وراء تطوير هذا النظام هو أن المكتبة لم تكن تخدم كل مستخدميها طوال الوقت ؛ حيث إنها كانت تفتح عددًا أكبر من الساعات من تلك المخصصة لمكتب الخدمة المرجعية ، وبسبب وجود طلاب وباحثين يريدون الحصول على الخدمات المرجعية في تلك الأوقات ، فقد رأى فريق العمل إعداد نظام ، يمكن له تقديم خدمات مرجعية في حال إغلاق مكتب الخدمات المرجعية *The Reference Desk* .

وقد تم تطوير هذا النظام اعتماداً على لغة تقليدية*، ذات أغراض متعددة هي *Basica*

بالإضافة لمعالج النصوص *Word perfect* (واستخدم معالج النصوص فى إعداد رسم مبسط لشكل المكتبة من الداخل ، يمكن أن يرشد المستخدم فى التحرك داخل المكتبة) .

ويتكون النظام من ثلاثمائة وخمسين (350) شاشة ، تهتم الشاشات الأولى بإرشاد المستخدم عن قواعد التعامل مع النظام ، وقواعد التعامل مع المكتبة وتليفوناتها ودليل المكتبة من الداخل . والنظام فيما يتعلق بالخدمات يتصف بالعمومية ، فهو يتكون من الأجزاء التالية :

- * البحث عن الكتب باستخدام المؤلف / العنوان .
- * البحث عن الكتب باستخدام الموضوع .
- * البحث عن المقالات باستخدام الموضوع .
- * العثور على الجرائد .
- * العثور على أشكال أخرى متخصصة من المواد .
- * أعمال المؤتمرات .
- * أدلة المناهج وكتبها .
- * كتب ومراجعات الأفلام .
- * القواميس .
- * تسجيلات الفيديو والمصغرات الفيلمية .
- * البحث باستخدام الحاسب .
- * استخدام قائمة الدوريات .
- * تحديد أماكن أرقام الاستدعاء (التصنيف) .
- * خدمات وإجراءات الإعارة .
- * خدمات النسخ والتصوير .
- * ساعات الخدمات وساعات العمل فى المكتبات الأخرى .
- * تسهيلات المبنى .

وقد بلغ عدد مستخدمى هذا النظام 12455 مستفيداً خلال عام 1987 .

ويتصف هذا النظام بالعمومية فى تقديم الخدمات المرجعية فهو يركز على المعلومات العامة عن المكتبة ، تلك المعلومات التى يمكن الحصول عليها من مكتب استعلامات المكتبة ، وبالتالي فهو مثال لما يمكن أن يقدم بصفة عامة فى مجال الخدمات فى المكتبات ، ولا يركز على فئات مرجعية معينة ، كما أن النظام لم يعتمد على تعليمات وقواعد تمثيل المعرفة المعروفة بها النظم الخبيرة ، واعتمد على الجبر البوليانى فى بناء المعرفة الخاصة به ، من خلال الربط باستخدام المعامل « و » "And" ، وفى ظن الباحث أن هناك تشابهاً كبيراً بين هذا النوع من الربط وبين قواعد إذا . . إذا ، فمعامل الربط *And* يعمل عمل «إذا . . إذا» . هنا . ما دام الربط بين الكلمات المفتاحية منطقياً ، ولكنه يفقد تلك المنطقية إذا كان التعامل بالنص وليس بالمعنى ، ويتجه أغلب العاملين فى مجال النظم الخبيرة إلى استخدام المعاملات البوليانية *And* ، *Or* فى عديد من النظم ؛ لكى يعمل عمل *If.. Then* . وإخفاء النصوص « الكلمات المفتاحية *Key Words* على وجه التحديد » واستخدام عبارة فى مواجه آلى ، تعبر عن تلك الكلمة المفتاحية باستخدام ما يعرف بإعادة صياغة النص *reedit* ، وعلى ذلك يمكن استخدام لغات البرمجة ذات الأغراض المتعددة بكل سهولة ؛ لبناء قواعد المعرفة فى النظم الخبيرة .

ومن الحق أن نذكر أن معدى هذا النظام لم يشيروا فى دراستهم - من بعيد أو قريب - إلى أنه نظام خبير ، ولكن وضعه بين مجموعة من النظم الخبيرة فى دراسة مجمعة هال عليه تلك الصفة ، بالإضافة إلى أنه عمل على اقتناء خبرات أخصائى المراجع بالمكتبة فيما يتعلق بالإرشاد والتوجيه ، وكذلك استخدام الجبر البوليانى بشكل ذكى ، واعتماد النظام على عديد من القوائم لتوجيه المستفيد بناء على قرار معين ، كل تلك العوامل ترابطت لتشكيل من هذا النظام وجهاً جديداً للأنظمة الآلية الذكية ، التى يمكن أن تعمل فى مجال الخدمات المرجعية بالمكتبات .

2/3 النظام الخبير "Pointer" (13)

« بوينتر » نظام خبير يحاكي خبرة أخصائى المكتبات فى مجال الوثائق الحكومية ، من خلال اقتراحه باستخدام كتاب مرجعى معين . ومثال ذلك إذا أراد مستفيد من المكتبة البحث عن مصدر معلومات نشر قبل عام 1976 فإن « بوينتر » يقترح استخدام دليل :

Cumulation Title Index to United States Public Documents 1789 - 1976.

1/2/3 تاريخ النظام :

تم تطوير النظام بناء على منحة من مجلس مصادر المكتبات *Council of Library Resources* ، فقد كانت المكتبة تبحث عن طريقة بديلة لإمداد المستفيدين بالخدمات المرجعية ، حيث إنه لم يكن بمقدور العاملين بها العمل طوال الوقت (أربع وعشرين ساعة) في مجال الخدمات المرجعية ، وكانت الفكرة المسيطرة على أذهان العاملين بالمكتبة إعداد نظام يمكن أن يكون أداة تدريبية ، وأن يعمل كمساعد احتياطي للطلاب في جامعة ولاية نيويورك في بافالو *State Univ. of New York at Buffalo* ، وتقول كارن إنه نظراً لفسوبيا الحاسب المنتشرة في ذلك الوقت ، فقد كان يعتقد بأن نظاماً مبنياً على الحاسب يمكن أن يكون سبباً لجذب الطلاب ، فيمدونه بأستلثهم الكثيرة ، وبالتالي تكون المحصلة تخفيف العبء عن المكتبي .

ولكن المشكلة كانت تتعلق بكيفية تحسيب معرفة اخصائى المكتبات ؟

لقد تم استخدام لغة *Basic* فى إعداد النظام ، وتم التفكير فى استخدام حاوية نظام خبير *Shell* لتطوير النظام فيما بعد ، وكان الهدف من استخدام لغة البيسك هو إمكانية مد أى مكتبة بالنظام نفسه ، دون الحاجة لأجهزة خاصة أو إمكانات معينة ، وقد تم وضع النظام للإختبار فى سبتمبر عام 1987 .

2/2/3 إمكانات النظام :

ما الذى يمكن أن يقدمه *Pointer* بويتتر ، تقوم المؤلفة (والتى اشتركت فى الإعداد للنظام) إن هذا النظام يقوم بالعمل الذى يقوم به أخصائى المراجع :

Pointer does what a reference librarian does, up to the point of recommending a particular reference book.

3/2/3 التزويد بالمعرفة في بويتز Pointer :

تحديد الصفات الأساسية للمشكلة :

تمدنا صفات المشكلة بمجموعة من العناصر ، يضعها الخبير في اعتباره عند قيامه باتخاذ قرار معين . وتعتبر تلك الصفات هي حجر الأساس الذي يبنى عليه حل المشكلة . والصفة لأي مشكلة لا بد أن يكون لها على الأقل بديلان *Alternatives* أو خياران *Choices* للمساعدة في توجيه عملية الحل (14) . ويطلق على تلك البدائل القيمة *Values* ، ويمكن ضرب المثال التالي :

المراجع ← صفات أساسية لـ

1 - معاجم تراجم

2 - بيلوجرافيات

3 - أدلة دول

4 - قواميس ← البدائل (القيمة) ← 1 - اللغة ← البدائل لـ (القيمة) ← 1 - لغة عربية

2 - لغة إنجليزية

2 - التخصص

5 - موسوعات

3 - لغة فرنسية

3 - الحدائق

6 - كشافات

4 - ثنائي اللغة

4 - الشكل

5 - أكثر من لغة

5 - مدى التغطية

بدائل (قيمة) 1 - عربي - إنجليزي

2 - إنجليزي - عربي

3 - فرنسي - عربي

4 - عربي - فرنسي

5 - إنجليزي - فرنسي

6 - فرنسي - إنجليزي

إن النظام يحتوى على مجموعة من العناصر التي تحاكي عمل إحصائي المراجع ، هي :

* نوع الإجابة التي يبحث عنها المستفيد .

* ما المعلومات التي لدى المستفيد بالفعل ؟

ويستخدم النظام أسلوب القوائم للكشف عن المعلومات التي لدى المستخدم ، ثم يقوم *Pointer* بإرشاد المستخدم إلى الكتب المرجعية التي يريد استخدامها للاستخدام .

4/2/3 طريقة عمل النظام الخبير بوينتر *Pointer* :

تبدأ الجلسة *Session* من خلال مجموعة أولية من الشاشات ، التي تشرح أهمية أرقام تصنيف *SUDOC* وكيفية تعرفها . وحين يصل المستخدم للقائمة الرئيسية *Main Menu* . فإنه يجابه بأربعة اختيارات ، وعليه أن يركز على استفسار معين ، وأن يحدد ما هو شكله ونوعه . فإذا كان يبحث عن وثائق حكومية ولا يعرف العنوان أو الخريطة ؟ حيث أن عديداً من تلك الوثائق تحمل عناوين ليست لها أهمية ، ولاتدل على شيء محدد لأغراض البحث . ولذلك فإن الخيار الأساسي هنا مقسم بين البحث عن مصدر معين معروف أو موضوع المصدر في حال عدم معرفة المستخدم لعنوان المصدر أو رقمه .

وهنا في الموضوع ينقسم البحث إلى عدة موضوعات أخرى معينة ، وأمام كل موضوع رقم ، ويقوم المستخدم بكتابة الرقم ثم يضغط *Enter* حيث تظهر قائمة جديدة ، بها مجموعة أخرى من الخيارات ، وفي النهاية تظهر قائمة تضم مجموعة من المراجع ، التي يمكن أن يرجع إليها المستخدم للحصول على إجابة منها .

* البحث الموضوعي باستخدام *Pointer*

يتضح من الشكل التالي أنواع البحث الموضوعي ، التي يلجأ إليها أمين المكتبة ؛ للبحث عن وثيقة محددة في الوثائق الحكومية .

شكل (2/3) : الهيكل الموضوعي لنظام *Pointer*.

مدخل	
البحث بالعنوان	
<i>Monographs</i>	الكتب
<i>Serial</i>	السلاسل
<i>Periodicals</i>	الدوريات
<i>Numberd Series</i>	السلاسل المرقمة
<i>Public Law</i>	القانون العام
البحث الرقمي :	
<i>BILL</i>	مكتبة بيل
<i>P.L.</i>	القانون العام
<i>HOUSE Of SENATE</i>	تقرير مجلس العموم
<i>REPORT DOCUMENT</i>	
<i>PRESEDENTIAL</i>	قرارات الرئيس التنفيذية
<i>EXECUTIVE ORDER</i>	
البحث الموضوعي :	
	البيانات الرقمية
<i>P.L.</i>	القانون العام
1980	إحصائيات السكان والإسكان لعام 1980
1971	البيانات قبل 1971
1970	البيانات بعد 1970
	بيانات السلاسل الزمنية
	الإسقاطات الإحصائية
	الأسماء - العناوين - أرقام التليفونات
	المنح - الزمالة - فرص العمل

يتبع شكل (2/3) :

الفروع التنفيذية
التشريعات
القرارات التنفيذية
المعالجات
التقارير العلمية والفنية
مقالات الدوريات
معلومات عامة
الفرع القانوني
القوانين
المناقشات
لجان الاستماع
مطبوعات اللجنة
التقارير
الوثائق
التاريخ التشريعي
اقتراحات بقوانين أو تشريعات
الفرع القضائي
كشافات عامة للبحث الموضوعي
1789 - 1892
1893 - 1936
1937 - 1946
1947 - 1956
1957 - 1966
1967 - 1976
1977 - 1982
1983 حتى الوقت الحاضر
الخرائط

شكل (3/3) : هيكل استخدام المطبوعات الحكومية .

مدخل
استراتيجية البحث والوثائق الحكومية
أساسيات البحث
البحث الموضوعي
السياسة الخارجية
الدول الأجنبية
الاحتلال
أعمال الحكومة الفيدرالية
البيع للحكومة
المساعدات العملية
الأدلة
معلومات ضريبية
معلومات عن الرحلات
معلومات سمعية
معلومات عن حق النشر
الطقس
الانتخابات
الخرائط
السكان
الزراعة
التعليم
الجيولوجيا
الصحة

تابع شكل (3/3) :

المصادر الطبيعية والبيئية
البحث عن الهيئات
البرامج الحكومية والمنح
الأعمال الإدارية والتشريعية
القرارات الإدارية
الرئيس
البحث الإحصائي
إحصاءات السكان
الإحصاءات الحيوية
مؤشرات اقتصادية
إحصاءات الصناعة وقطاع الأعمال
الدخل
الكسب
الوظائف
الأسعار
نفقات المستهلكين
إحصائيات التجارة الخارجية
إحصائيات الجريمة
إحصائيات عسكرية ودفاع
إحصائيات الطاقة
الإسقاطات
أساليب خاصة للبحث
البحوث التاريخية

تابع شكل (3/3) :

الوثائق الوطنية
التاريخ التشريعي
تحليل الميزانية
معالجات
تقارير فنية
الاختراعات والعلامات المسجلة
المعايير والقياسات والمواصفات
تقارير عن خدمات الإذاعات الخارجية

شكل (4/3) : نموذج من مخرجات نظام بويتتر يوضح الخدمات المرجعية التي يقدمها .
« الأدوات المرجعية للسلاسل »

للبحث عن أرقام تصنيف *SuDoc* لتقرير سنوى أو
أى سلسلة أخرى

استخدام الأدوات المرجعية التالية :

* دليل منشورات الحكومة الأمريكية (*Andriot*):

رقم المرجع *Ref Z I223 Z 7 A 574*

ويقع فى مجموعة المراجع الخاصة بالمصغرات الفيلمية

* فهرس الوثائق الحكومية *Micro Max 800*

دليل شركة *Auto-Graphics, Inc.* ، وموقعه فى

مكتب الاستعلامات بالمكتبة

وفيما يلى أرقام تصنيف *SuDoc* لبعض السلاسل

الشائعة

Catalog of Federal Domestic Assistance

Pr Ex 2.20,

Census of Manufacturers C3. 24,

Census of Population C3. 233,

شكل (5/3) : نموذج من مخرجات نظام بوينتر .
« يوضح قسم المراجع والأقسام الأخرى بالمكتبة »

إذا كنت تريد بعض قضايا المحاكمات فى موضوع محدد ، فإن المصادر التالية ربما تكون مفيدة للعثور على استشهادات للحالات التى عرضت فى المحكمة العليا:

*Guide to U.S. Supreme Court
(Congressional Quarterly)*

Ref JK 1571 C 65 1979

ويقع فى مجموعة المراجع فى الدور الثانى .

وبالنسبة لأحكام المحكمة العليا، فهى مطبوعة فى:

*U.S. Reports (Decisions of the supreme
court)*

JU 6. 8 a

وتقع فى مجموعة الوثائق الأمريكية .

كما أن أفضل طريقة للوصول لقرارات المحكمة متاحة فى مكتبة القانون ، والسى تقع فى قاعة

Olbrian

5/2/3 ملاحظات على Pointer :

لقد صمم بويتر بغرض واحد فقط ، وهو مساعدة المستفيد على كشف ما يجهله ، وذلك بعد نجاحه فى معرفة موقع قسم الوثائق ، ويحقق استخدام الوثائق الحكومية مجموعة من الأغراض مثل استخدامه كمعين ومرشد ، أو لإظهار مجموعة من القوانين ؛ ويتكون بويتر من مائة وثلاثين (130) شاشة ، ووضعت أربع نسخ منه على أربعة أجهزة ، وتكلف عملية البحث فى هذا النظام ثلاثين دولاراً للجلسة الواحدة .

ويعتبر النظام دليلاً للكتب المرجعية ، وليس مصدرًا للمعلومات ، على الرغم من وضع بعض الحقائق بداخله ، ويشير ذلك إلى محاولات المكتبيين تحويل خبراتهم المرجعية إلى شكل القواعد، التى يمكن وضعها فى قاعدة معرفة النظام ، وعلى سبيل المثال . . فإن مرجع مثل *American Statistics Index* هو كتاب مرجعى، يقود المستفيد إلى مصادر مرجعية أخرى . وكذلك فإن مرجعاً مثل *The Statistical Abstracts* يعتبر مصدرًا لعدد من المعلومات والأشكال الإحصائية ؛ لأنه يستخدم كأداة مرجعية ترشد المستفيد لأدوات أخرى .

ويقدم النظام البيانات التالية عن كل كتاب مرجعى : العنوان ورقم الاستدعاء من على الرف وموقعه فى المكتبة ، ويمكن لأى مكتبة أن تعيد تعديل رقم الاستدعاء ؛ طبقاً لنظام التصنيف الذى تستخدمه) ، وكذلك موقع المرجع داخل المكتبة نفسها .

6/2/3 المميزات :

- * يساعد النظام المستفيد على تحديد موقع المرجع .
 - * يؤكد بلمحة سريعة على الشاشات ما إذا كانت المكتبة تملك مرجعاً بعينه أم لا .
 - * يقدم قائمة بالمصادر التى يمكن أن تجيب عن استفسار معين .
- من ناحية أخرى . . فإن تجربة بويتر تحاول التحقق من مدى إمكانية استخدام الحاسب فى برمجة الخبرات المرجعية ، وتشجع المكتبيين على إعداد نظم خاصة بهم ، تفيدهم فى مكتباتهم .

3/3 النظام الخبير اسأل بارت : "ASK PART" (15)

واحد من مجموعة النظم الخبيرة التى تم تطبيقها فى مجموعة مكتبات *ARL* فى الولايات المتحدة الأمريكية (*Association of Research Libraries*)

1/3/3 الاداة المستخدمة :

تم استخدام حاوية النظام الخبير *VP - EXPERT* فى تطوير هذا النظام ، ويقول بيلى ومايرز أن 11 ٪ من تلك المجموعة من المكتبات هى التى تطابق هذه النظم ، وقد تم الاعتماد على تلك الحاوية لعدة أسباب :

1 - رخص ثمن تلك الحاوية ؛ حيث يصل ثمن النسخة الواحدة منها إلى مائة وخمسة وتسعين (195) دولاراً (حوالى ستمائة وخمسين (650) جنيهاً مصرياً طبقاً للسعر السائد عام 1995) .

2 - أنها تعمل باستخدام قواعد الإنتاج « إذا . . إذا » أو « *IF.. THEN* »

3 - أنها تعمل على الحاسبات الشخصية ، وبالتالي فهناك بيئة رخيصة الثمن ، يمكن أن تعمل فيها ومتاحة لأى شخص ، على عكس الحاويات التى تعمل على أجهزة الحاسبات الكبيرة أو المتوسطة .

4 - سرعة تعلمها بالنسبة للمبتدئين .

ومن أمثلة هذا النوع من التعلم المشالى التالى : إذا كان الموضوع هو « المكتبات » وشكل المادة هو أقراص ليزر . . فإن المرجع المناسب هو (*Lisa on disc*) ، وكذلك إمكانية بناء قاعدة المعرفة على شكل أعمدة إحصائية (مصفوفة *Array*) ، وسوف يقوم النظام الخبير باستنتاج الإجابة الصحيحة ، من خلال المقارنة بين السؤال وبين العمود المناسب وإيجاد العلاقة السببية بينهما .

وبالنسبة لهذا النموذج ، فإن النظام يهدف إلى إرشاد الباحثين للمراجع والمصادر المناسبة فى مجال الأنتروبولوجيا ، وتم استخدام حاوية *VP - EXPERT* ، وتم التحول بعد ذلك إلى حاوية "*Knowledge pro*" ، وقام بتطوير هذا النظام كل من باثون كلارك ، ومارى بث آلن ، وآندى بوز ، وقد قام الباحث بفحص تلك الحاوية الأخيرة ، ووجد أنها تعمل فى بيئة *Windows* ، وأنها تقدم مواجهاً آلياً جيداً ، ولكنها لا تحقق أحد أهداف هذا البحث ، وهو سهولة استخدام الأداة التى يمكن بناء نظام خبير بها ، حيث إنها كانت معقدة فى التعامل ، وتحتاج إلى خبرة كبيرة بالحاسبات والنظم ، وهو ما لا يتوافر فى كثير من اخصائى المكتبات .

ولأغراض استخدام النظام بشكل كفاء ، فعلى المستخدم أن يقوم بتحديد الموضوع الذى يقوم بالبحث عنه والمنطقة الجغرافية للبحث ، وذلك لان علم الإنسان أو الانثروبولوجيا ، غالبًا ما يرتبط بمنطقة جغرافية معينة ، بالإضافة إلى تحديد نوعية المعلومات المطلوب البحث عنها ، وهل المستخدم يريد معلومات عامة ، أم يهدف إلى الحصول على معلومات عميقة ومتخصصة ، وذلك يفيد فى تحديد نوع مصدر المعلومات المطلوبة .

2/3/3 طريقة عمل النظام :

يطلب النظام الخبير من المستخدم ضغط زر الفأرة الأيسر فى الصندوق العلوى للشاشة؛ كى تظهر قائمة رؤوس موضوعات مختارة بدقة تغطى مجالات « علم الإنسان » ، ثم يطلب من المستخدم التحرك إلى رأس الموضوع المختار ، وتحرير زر الفأرة عند رأس الموضوع الذى يقوم باختياره ، كما يطلب منه اتباع الخطوات نفسها مع كل سؤال .

وتظهر البيانات التالية على القائمة الأولى المقسمة إلى جزئين كالتالى :

- 1 - علم الأجناس البشرية
- 2 - الأنثروبولوجيا العامة
- 3 - التطور البشرى
- 4 - الثدييات العليا
- 5 - العادات والتقاليد
- 6 - علوم النبات
- 7 - اللغويات

علم الأجناس البشرية	1 - فى أى موضوع تريد البحث ؟
	2 - أى أشكال المصادر تريد ؟
	3 - ما المنطقة الجغرافية المحددة ؟

وهنا ، على سبيل المثال ، يقوم المستخدم باختيار موضوع « علم الأجناس البشرية » ، ثم ينتقل إلى السؤال التالى بعد السؤال الأول ؛ حيث تظهر قائمة جديدة ، تحتوى على أنواع المراجع التالية :

الأدلة
الأنطالس
البليوجرافيات
الموسوعات
الدوريات
المستخلصات

الأجناس البشرية	1 - فى أى موضوع تريد البحث ؟
الموسوعات	2 - أى أشكال المصادر تريد ؟
	3 - ما المنطقة الجغرافية المحددة ؟

ثم السؤال الثالث والأخير والمتعلق بالمنطقة الجغرافية ، حيث تظهر قائمة بالقرارات المطلوب البحث فيها :

الكل أو البعض
1 - آسيا
2 - الاتحاد السوفيتي
3 - أفريقيا
4 - أمريكا الجنوبية
5 - أمريكا الشمالية
الشرق الأوسط
الشرق الأقصى

علم الأجناس البشرية	1 - فى أى موضوع تريد البحث ؟
الموسوعات	2 - أى أشكال المصادر تريد ؟
الشرق الأوسط	3 - ما المنطقة الجغرافية المحددة ؟

وهنا تظهر قائمة أخيرة تعرض نتائج هذا البحث ، المكون من علم الأجناس البشرية والموسوعات والشرق الأوسط كالتالى :

<i>Again</i>	<i>Back</i>	<i>New session</i>	<i>Print</i>	<i>Print all</i>	<i>END</i>
<p>Part found 2 citation (عثر بارت على وثيقتين) Wait a moment ! (انتظر لحظة)</p>					

حيث يقوم النظام بعرض البيانات البيولوجرافية ، التي تطابق مفردات هذا البحث .

3/3/3 ملاحظات على Ask Part :

يقدم هذا النظام مثالا جيدا لأهمية استخدام النظم الخبيرة فى الرد على الاستفسارات، وتعود أهمية هذا النظام إلى استخدامه لما يعرف بالقوائم المقيدة *Controlled Menus* وإلى تقيد الباحث على النظام بما يظهر أمامه على الشاشة ؛ نظراً لأن المجال الذى يبحث فيه دقيق، كما أنه يتلافى عيوب النظم التقليدية الآلية فنسبة التحقيق والاستدعاء هنا تكون 100 % فقاعدته المعرفة تعرض ما هو موجود فيها بالضبط ، طبقاً لاستفسار المستخدم للنظام ، حيث إنه لا مجال لأن تكون نتائج البحث عريضة أو ضيقة ، فالمستخدم محدد بمجموعة من وجوه البحث المختلفة ، وهى هنا المجال الدقيق ونوع مصدر المعلومات المطلوب والمكان (المنطقة الجغرافية للموضوع) .

وهو على عكس نظام *Pointer* ، لا يحدد مكان وجود المرجع على الرف ، وإنما يعطى رقم تصنيفه على الرف . وعلى المستخدم للنظام أن يبحث على الرفوف عته . وهو يستخدم قاعدة "If" + "And" الربط بين الموضوعات المطلوب البحث عنها، ويحصل على القرار النهائى من قاعدة "Then" ، وبناء على ذلك فهو يعمل بمبدأ التسلسل الأمامى *Forward Chaining* ، حيث إنه يبحث عن القواعد المطابقة لـ *If* ، وبعد الانتهاء منها ينادى قرار *Then* .

والنظام بوجه عام جيد كنظام يعمل فى مجال محدود وضيق ، وهو المراجع والمصادر المتوافرة فى مجال الأنتروبولوجيا فى مكتبة من المكتبات ، فهو نظام حاصر للمواد فى مكتبة

معينة ، وليس كل المتاح في سوق النشر مثلا في هذا المجال . كما أن طريقة عمل النظام واضحة بالنسبة للمستخدم ؛ فهو يعرض دائما مجموعة من الخيارات أمام المستخدم للنظام ، فلا يرتبك عند عملية البحث ، وكذلك يعرض قائمة اختيارات المستفيد السابقة في البحث نفسه بشكل دائم ، فلا يحدث أى نوع من الارتباك للمستخدم للنظام .

4/3 النظام الخبير *REGIS II* :

يقوم هذا النظام بتقديم خدمات مرجعية ، تعتمد على تقديم الحقائق في ذاتها ، وليس تقديم أدوات مساعدة كالبيولوجرافيات وغيرها عكس النظم السابقة ، وقد اعتمد هذا النظام في بنائه على دليل خاص باستزراع الأسماك *Aquaculture* صدر في الولايات المتحدة الأمريكية ، من خلال تعاون ثلاثي ، تم بين المكتبة الزراعية الوطنية *NAL* والفاو ووزارة الزراعة الأمريكية ، والنظام يعمل في المكتبة الزراعية الوطنية هناك .

وقد قام بتطويره كل من لارى بيلاوسكى *Larry Bielawski* وروبرت لواند *Robert Lewand* ، باستخدام حزمة برامج *Knowledge Pro* السابق الإشارة إليها ، والنظام نسخة معدلة عن نظام سابق ، يحمل الاسم *REGIS* نفسه ، وهو يساعد المستفيدين في مجال استزراع الأسماك ؛ خاصة في أفريقيا ، عن طريق تقديم معلومات مفيدة لهم ، خاصة في تنمية الثروات السمكية وغيرها من الثروات البحرية وإنشاء مزارع الأسماك .

1/4/3 بناء قاعدة المعرفة :

بنيت قاعدة معرفة هذا باستخدام حاوية *KnowledgePro* ، وتعمل بأسلوب *If..Then* ولكن باتباع الأسلوب البوليانى (*And*) . ويعتمد البناء هنا على حقائق تم تحويلها إلى تعليمات ، أقتنيت من الدليل السابق الإشارة إليه ، وربما يعتبر ذلك أول نظام في المكتبات ، يعتمد على الحقائق فقط دون المصادر البيولوجرافية ، ولكن لم يمكن التحقق من جدوى سئل هذا التحويل ، حيث إن ما تم هنا ليس تحويلا لخبرات المكتبيين في المجال ، وإنما لحقائق موجودة بالفعل في واحد من أدلة المكتبة المهمة ، والتي ارتأى القائمون على الخدمات المرجعية في المكتبة أهمية تحويل الدليل إلى نظام خبير ؛ نظراً لكثرة عدد الاستفسارات التي ترد في هذا الشأن ، ولكنه يمكن أن يعطينا فائدة كبيرة في طرق تحويل خبرات الأخصائيين في المجال إلى قواعد تستخدم في النظم الخبيرة .

2/4/3 البحث في النظام:

نظراً لطبيعة المعرفة المتوافرة في النظام ، فإن البحث هنا يتم سعياً وراء حقائق بعينها من داخل دليل (مرجع) متوافر بالمكتبة ، وتبين القوائم التالية طبيعة البحث في النظام .

In Addition to the standard knowledge Pro function keys defined below, F6 invokes a boolean search function if GOfor has been installed

REGIS II Main Menu

Pleas choose from options below using either mouse or F3/F4 keys.

- | | | | |
|--------------------|------------------------|----------------------------|------------------|
| [1] Using REGIS | استخدام رجيس | [2] Sector Survey | المسح القطاعي |
| [3] Countries | البلدان | [4] Species | الأنواع |
| [5] Organizations | المنظمات | [6] Projects | المشروعات |
| [7] Statistics | إحصائيات | [8] Information sources | مصادر المعلومات |
| [9] Key-Word Index | كشاف الكلمات المفتاحية | | |
| [11] Expert system | النظام الخبير | [10] Aquaculture Personnel | |
| | | [12] ASFA Database | قاعدة أسفا |
| | Exit REGIS | الخروج من رجيس | |
| <i>F1 Help</i> | <i>F3 Select</i> | <i>F7 Edit</i> | <i>Pg 1 of 1</i> |
| <i>Space Cont.</i> | <i>F4 View</i> | <i>F8 DOS</i> | <i>F10 Quit.</i> |

البدء مع نظام رجيس

Getting Started in Aquaculture

العودة للقائمة الرئيسية

Return to Main Menu

النظام الخبير « رجيس »

REGIS EXPERT SYSTEM

تم وضع المعلومات فى هذا الجزء من الوثيقة كإرشادات فى مجال الزراعة السمكية، ولا يجب اعتبارها المصدر الوحيد المتاح فى هذا المجال اليوم . وعليك استشارة خبراء آخرين فى المجال فى المنطقة التى تعيش بها مثل الوكلاء المحليين والخبراء المتخصصين والجامعات والمعاهد والجمعيات المتخصصة قبل أن تبدأ فى عملية الزراعة السمكية . وفى الوقت نفسه عليك أيضاً أن تقرأ معلومات النظام الخبير المتاحة هنا .

اضغط مسطرة المسافات لتبدأ الجلسة مع النظام الخبير (Press space bar to)

(begin expert system)

Pg 1 of 1

F7 Edit

F3 Select

F1 Help

F10 Quit.

F8 DOS

F4 View Cont

Space

Return to Main Menu

فى أفريقيا ، تتصف عملية زراعة الأسماك بعديد من الصفات التى تتمتع بها وحدات الإنتاج الصغيرة ، خاصة تلك التى تقام على مساحة أقل من 0.04 هكتار . ولأجل أن تكون تلك العمليات تجارية واستثمارية ، فإنها تتطلب مبلغاً كبيراً من المال ليستثمر فيها بالإضافة للمباني وتكلفة العمالة والمواصلات .

فهل أنت مهتم بالمشروعات الصغيرة أم المشروعات الاستثمارية الكبيرة ؟

هناك استراتيجية بحث متاحة لهذا الاختيار :

مشروعات صغيرة أم استثمارية

F1 Help	F3 Select	F7 Edit	Pg 1 of 1
Space Cont.	F4 View	F8 DOS	F10 Quit.

(Response : small-scale) : مشروعات صغيرة

Return to Main Menu العودة للقائمة الرئيسية

تعتبر زراعة أسماك البرك (التيلابيا) من أنجح طرق زراعة الأسماك فى أفريقيا . كذلك ارتفعت نسب زراعة أسماك القبط (السلور) بشكل كبير . وسوف نعرض لزراعة أسماك التيلابيا والسلور هنا كأمثلة . حيث إن هناك طرقاً أخرى لزراعة الأسماك مثل الزراعة فى قنوات المجارى المائية ، والأحواض وغيرها .

F1 Help	F3 Select	F7 Edit	Pg 1 of 1
Space Cont.	F4 View	F8 DOS	F10 Quit.

(Response : small-scale)

Return to Main Menu العودة للقائمة الرئيسية

هل زرعت أسماك في حقل أرز حديثاً ؟

نعم

لا

F1 Help
Space Cont.

F3 Select
F4 View

F7 Edit
F8 DOS

Pg 1 of 1
F10 Quit.

(Response : yes)

العودة للقائمة الرئيسية

Return to Main Menu

إذا كان باستطاعتك زراعة الأسماك فى حقول الأرز . . فإن ذلك يعنى أنك لن
تتكلف أى أموال إضافية فيما يتعلق بالعمالة والمواصلات . ومن المجدى أن تزرع فى
قطعة أرض مساحتها 0.04 هكتار .

هل تريد مساعدة إضافية ؟

تحتاج مساعدة خاصة بالتخزين والحفظ

تحتاج مساعدة عامة خاصة بالمنشأة

لا تحتاج أى مساعدة إضافية

Pg 1 of 1

F7 Edit

F3 Select

F1 Help

F10 Quit.

F8 DOS

F4 ViewCont.

Space

تحتاج مساعدة خاصة بالتخزين والحفظ

الاستجابة :

العودة للقائمة الرئيسية *Return to Main Menu*

خزن في مكان نظيف وجاف .

لأى أنواع خاصة من الأسماك ، استشر المسؤولين عن زراعة الأسماك في أفريقيا .

استراتيجية البحث متاحة لهذا الجزء .

نعم

لا

<i>F1 Help</i>	<i>F3 Select</i>	<i>F7 Edit</i>	<i>Pg 1 of 1</i>
<i>Space Cont.</i>	<i>F4 View</i>	<i>F8 DOS</i>	<i>F10 Quit.</i>

الاستجابة : لا

العودة للقائمة الرئيسية *Return to Main Menu*

استشر المورد المحلي . فالأسماك الصغيرة ربما تكون متاحة لدى أحد جيرانك زراعي

الاسماك في المنطقة ، فإذا لم تكن متاحة فضع مصاريف الانتقال في حسابك .

استراتيجية البحث متاحة لهذا الجزء .

<i>F1 Help</i>	<i>F3 Select</i>	<i>F7 Edit</i>	<i>Pg 1 of 1</i>
<i>Space Cont.</i>	<i>F4 View</i>	<i>F8 DOS</i>	<i>F10 Quit.</i>

العودة للقائمة الرئيسية *Return to Main Menu*

يحتوى هذا الجزء على بيانات مساعدة . فما الذى ترغب فيه بعد ذلك ؟

نفذ برنامج الاستشارة مرة أخرى

العودة للقائمة الرئيسية

F1 Edit

F8 DOS

F10 Quit.

(Response : No)

5/3 تقييم تلك المجموعات من الدراسات :

استعرضنا مجموعة من النظم الخبيرة فى مجال الخدمات المرجعية ، التى تم إطلاقها فى هذا المجال ، وقد روعى عند اختيارها تنوعها ، فمنها ما يتعلق بتقديم خدمات بيليوغرافية لمجموعات مكتبة من المكتبات (*Pointer*) ، ومنها ما يقدم حقائق (*Regis II*) ، كذلك منها ما يركز جهوده فى تقديم معلومات شاملة ووافية عن مكتبة من المكتبات (*Information Machine*) ، ومنها ما يتخصص فى المراجع المتوافرة بإحدى المكتبات فى موضوع محدد (*Ask Part*) .

وكان هدفنا من وراء هذا العرض ، بيان خصائص النظم الخبيرة التى أعدت فى مجال

الخدمات المرجعية والمراجع فى بعض المكتبات الغربية - خاصة الولايات المتحدة الأمريكية - وقد انحصرت تلك المجموعة من الخصائص فى :

1/5/3 أدوات البرمجة المستخدمة فى إعداد تلك المجموعة من النظم :

لوحظ استخدام لغات برمجة تقليدية ذات أغراض متعددة مثل بيسك وباسكال ، كذلك استخدمت لغات برمجة ذكاء اصطناعى مثل ليسب ، وكذلك استخدمت حاويات النظم الخبيرة ، وقد تمثل ذلك فى حاوية *VP-Expert* و *KnowledgePro* . وعلى الرغم من التحول من حاوية لأخرى ، فإن الباحث يمكنه الإشارة إلى السبب فى ذلك ، وهو استخدام مواجعه آلى ، يعمل فى بيئة النوافذ *Windows* ، بدلاً من المواجه الآلى الذى يعمل فى بيئة دوس ، كذلك الإمكانيات التى يتيحها العمل فى بيئة النوافذ ، مثل : القص واللصق والتحول بين الملفات وغيرها من الإمكانيات . ويعتبر المواجه الآلى تحت البيئة الأخيرة من أحدث البيئات التى صدرت فى العالم فى مجال التطبيقات البرمجية ، كما أنها سهلة فى التعامل بجانب توفيرها لوقت وجهد المستخدم ؛ حيث يمكن التعامل معها بأكثر من وسيلة (القوائم والأيقونات *Icons* ومفاتيح *ShortCut*) ، كذلك إمكانيات حشو الصور والرسوم بكل سهولة . وكذلك اعتمدت الأنظمة التى عملت باللغات متعددة الأغراض كالبيسك على استخدام أسلوب أو أساليب الربط البوليانية مثل *And* و *Or* ، التى تشابهت إلى حد كبير مع أساليب قواعد الإنتاج *If.. Then* . وتم ربط القرار فى الأسلوب البوليانى بالمعامل *Then* ، وتم إعادة كتابة المواجه الآلى ؛ ليشكل عبارة تعبر عن كلمة مفتاحية أمام المستخدم للنظام ، واختفت خلف تلك العبارة الكلمة المفتاحية التى استخدم معها المعامل *And* أو *Or* .

2/5/3 الأجهزة التى تعمل عليها تلك المجموعة من النظم :

كذلك لاحظنا أن أغلب الأجهزة التى عملت عليها تلك النظم ، كانت أجهزة من نوع الحاسب الشخصى *IBM/at* ، *IBM/xt* والأجهزة المتوافقة معها ، وبالتالى فهى أجهزة متاحة فى سوق الحاسبات بشكل كبير ، بالإضافة لرخص ثمنها وإمكاناتها التجهيزية الجيدة ، وتوفر للمستخدم بيئة سهلة فى التعامل ، واستخدم نظام واحد فقط أجهزة من نوع *VAX* ، التى تعمل فى بيئة أنظمة التشغيل الخاصة بالحاسبات الكبيرة والمتوسطة ، مثل *UNIX* . ويحتاج هذا النوع من الأجهزة ونظم التشغيل من المستخدم إلى إلمام وتدريب كبيرين ،

وكذلك يحتاج وقتاً أكثر مما يحتاجه العمل في بيئة دوس *DOS* ، والتي تعمل عليها الحاسبات الصغيرة .

3/5/3 الخدمات المرجعية التي تقدمها هذه المجموعة من النماذج :

تقدم تلك المجموعة من الدراسات مفاهيم متعددة للخدمات المرجعية :

أ - الخدمات المرجعية الخاصة بتعريف السائل بكل المعلومات عن المكتبة (نظام *Information Machine*) ؛ إذ يقتصر دوره على تقديم المعلومات التي تتعلق بمواعيد عمل المكتبة ومواعيد الخدمات ، وأقسام المكتبة المختلفة ، والعاملين بالمكتبة وأرقام تليفوناتهم ، مع بعض المعلومات المتفرقة عن مجموعة المكتبة من الكتب والمراجع .

ب - الخدمات المرجعية المتعلقة بالإرشاد البيبليوجرافي إلى المراجع وأماكنها على الرفوف (نظام *Pointer*) ، فهو يقدم معلومات بيبليوجرافية عن كل مرجع من مراجع المكتبة ، بالإضافة إلى رقم تصنيفه ، والرف المتوافر عليه المرجع ، ويقع في أى قسم من أقسام المكتبة ، دون أن يقدم منظوراً داخلياً للمكتبة .

ج - الخدمات المرجعية المتعلقة بإمداد السائل بالمراجع والصادر المتوافرة في المكتبة في تخصص معين (نظام *Ask Part*) ؛ حيث يقوم بإمداد المستخدم بكل المعلومات البيبليوجرافية عن المراجع في مجال الأنثروبولوجيا ، وأماكن تواجد تلك المراجع في المكتبة .

د - الخدمات المرجعية المتعلقة بإمداد السائل بالحقائق في موضوع معين (*REGIS II*) ؛ حيث يقوم النظام بإمداد المستخدمين بالمعلومات والحقائق في موضوع تسمية المزارع السمكية ، والتي تم استخلاصها من تقرير في هذا الموضوع .

4/5/3 بيانات عمل النظم :

عملت تلك المجموعة من النظم في المكتبات الجامعية ، وإن أمكن تعرف نظم أخرى تعرض لها الباحث بالتحليل في موضوع النظم الخبيرة والخدمات المرجعية في هذا الفصل ، وكانت بعض من تلك النظم يعمل في مكتبات متخصصة . ويفترض الباحث من ذلك عدم وجود قيود على النظم الخبيرة ؛ لتعمل في بيئات أو أنواع مكتبات معينة .

5/5/3 شروط استخدام النظم الخبيرة :

غالبًا ما كانت تطالع المستفيد شاشة أولى ، تحدد له الشروط المتعلقة باستخدام النظام الخبير . وقد نصت أغلب تلك النظم على :

- أ - أن لا يستخدم النظام إلا في حالة عدم توافر أخصائي مراجع متمرس بالمكتبة .
- ب - أن يستخدم النظام في حالة وجود زحام بالمكتبة، وعدم تفرغ أخصائي مراجع للسائل .
- ج - أن تستخدم ليلا في حالة عدم توافر أخصائي مراجع ، خاصة في المكتبات التي كانت تعمل لفترات ليلية .
- د - أنه في حالة حصول السائل على إجابة من النظام ، فإن ذلك لايعنى أن تلك الإجابة نهائية ، وإنما يمكنه الاستعانة أيضاً بأخصائي المراجع في حالة توافره في المكتبة .
- هـ - غالبًا ما كان يتم إرفاق دليل إرشادي للمكتبة وأقسامها مع النظام ، وبيان موقع كل وثيقة .

و - أحيانًا ما كان يتم وصف الوثيقة (من ناحية اللون والحجم والشكل) على بعض النظم الخبيرة العاملة في مجال الخدمات المرجعية .

ز - أنه لم يلاحظ على أي نظام من النظم الخبيرة التي عملت في هذا المجال ، أنها كانت تعطى نسبة ثقة في المراجع ، الذي يجيب عن استفسار معين ، ويرجع ذلك إلى أن الحقائق المتعلقة بالبيانات السيلوجرافية لا تتحمل وضع تلك النسبة ؛ لأنها لا تتحمل الشك . وعلى سبيل المثال فإن هناك مراجع عديدة تحجب عن استفسار واحد ومحدد ، وبالتالي فليس هناك معنى لوضع تلك النسبة ، خاصة وأن المعرفة السيلوجرافية معرفة سطحية *Surface Knowledge* ، وليست معرفة عميقة *Deep Knowledge* .

ح - ومن الملاحظات المهمة أن تلك النظم لا تدمج بين مهارات وخبرات أخصائيي المراجع وبين البيانات السيلوجرافية المتاحة عن المراجع . وعلى سبيل المثال إذا كان المطلوب مرجعاً عن الشخصيات المصرية ، وتم تعرف مراجع معينة . فإن النظام يمكنه أن يستقبل خبرات العاملين في مجال الخدمات ، والذين يعملون أن هناك مراجع غير متخصصة في التراجم ، يمكنها أن ترد على أسئلة من ذلك النوع وعلى سبيل المثال فإن قاموس المنجد قد يفيد كثيراً في إعطاء معلومات عن شخصيات عربية، قد لا نجد في مراجع متخصصة في التراجم، ولكن لأسباب فنية تتعلق بعدم الرغبة في تكبير قاعدة المعرفة والتعليمات، فإن أغلب العاملين في الحقل يتجهون لاقتصار قاعدة المعرفة إما على :

- 1 - البيانات البيولوجرافية للمراجع بشكل عام .
- 2 - أو البيانات البيولوجرافية للمراجع فى حقل معين .
- 3 - أو البيانات البيولوجرافية للمراجع فى مكان معين (مكتبة معينة) .
- 4 - أو الحقائق التى تتضمنها بعض المراجع .
- 5 - أو خبرات الأخصائين فى مجال الخدمات المرجعية .

والحقل الأخير لم يتم استكشافه بصورة علمية كاملة حتى الآن . فالبيانات البيولوجرافية تمثل جزءاً من خبرات الأخصائين فى المجال . ولكنها ليست كل الخبرات المتوفرة لديه .

6/5/3 نوع التعليمات المستخدمة فى بناء قواعد المعرفة . وذلك فى حالة استخدام حاوية نظام خبير (أو لغة ذكاء اصطناعى :

أشارت أغلب النظم إلى استخدام قواعد وتعليمات الإنتاج من نوع *If.. Then* ، حيث أنها الأسهل فى التطبيق والفهم والاستنتاج . كما أن تعليم خبير المراجع وتدريبه على كيفية عمل تلك التعليمات من السهولة بمكان وتطبيق تلك التعليمات ، خاصة وأن مهارات أغلب هؤلاء الخبراء (خاصة قدامى الخريجين) ضعيفة أو غير متوفرة ، بالنسبة لاستخدام الحاسب أو البرمجة .

7/5/3 المواجه الآلى المستخدم فى تلك النماذج من النظم:

استخدمت الدراسات المثيلة كلها أسلوب القوائم المقيدة *Controlled Menu* ، حيث لاترك للمستخدم الحرية فى كتابة ما يريد على شاشة الحاسب (أسلوب التحوار) ؛ لأن ذلك يمكن أن يسبب الارتباك للمستخدم ، والنظام نفسه ، بالإضافة لضيق الوقت فى محاورات قد لايسفر عنها شىء ، وتمتاز القوائم المقيدة بأنها تحتوى الموضوعات التى يحتويها النظام بالفعل ، وذلك يلفت نظرنا إلى أهمية استخدام مثل هذا الأسلوب فى بناء النظم الخيرة .

كذلك يلاحظ ارتفاع عدد الشاشات العاملة فى تلك النظم (مائة وثلاثين 130 شاشة فى نظام *Pointer*) و (ثلثمائة وخمسين 350 شاشة فى نظام *Information Machine*) ، وذلك يعود للاعتماد على تلك النوعية من المواجه الآلى .

8/5/3 تفاعل المستفيد مع النظام :

إن نظام مثل *Information Machine* استخدمه 12455 شخص خلال عام واحد ، وذلك واحد من الدلالات القاطعة على أهمية استخدام تلك النوعية من النظم فى المكتبات وتؤكد على حقيقة مهمة ، مفادها أن النظم الخبيرة ليست بديلاً عن أخصائى المراجع ، ولكنها مكتملة لدوره، وتعمل على تحسين أداء الخدمات المرجعية فى المكتبات بشكل كبير .

9/5/3 التقسيم الرئيسى لبناء تلك الأنظمة :

اعتمدت أغلب الأنظمة على التقسيم الوظيفى للمراجع والتقسيم موضوعياً أو مكانياً أو زمانياً من داخلها ، ولم يتم الاعتماد فى التقسيم على الموضوعات لسبب منطقى واحد ، وهو أنه لا يمكن حصر الموضوعات كلها فى مكتبة أو بشكل عام . ويتم التقسيم الموضوعى للمراجع فى مجال محدد فقط مثل نظام *ASK PART* ، وأن بناء قائمة *MENU* يكاد يكون مستحيلاً ؛ لأنه سيكون بمثابة قائمة إسناد أكثر منه قائمة بحث ، وسيعمل ذلك على الإخلال بمبدأ التبسيط المطلوب ؛ كى يقوم المستفيد بالبحث بسهولة ، وسيعمل كذلك على تعقد الشاشات وكبر حجمها ووجود شاشات كثيرة ، تحتوى على ما يعرف بالصناديق الفارغة .

ونخلص من هذا العرض إلى أن النظم الخبيرة من التكنولوجيا الواعدة فى مجال الخدمات المرجعية فى المكتبات ، فقد أشار أربع وخمسون 54 شخصاً من بين ثلاثة وسبعين 73 شخص ، شملهم استبيان خاص بجمعية المكتبات البحثية *ARL* إلى أن تكنولوجيا النظم الخبيرة ، ستصبح تكنولوجيا مهمة بين أعوام 1991 - 2000 ، وأشارت 4 أربع مكتبات من ست ، إلى أنها استخدمت أسلوب تعليمات وقواعد الإنتاج فى بناء أنظمتها ، ورأت ثلاث مكتبات من خمس ، أنه كان من السهل التعامل مع تلك النوعية من النظم ، بينما رأت مكتبتان أنها كانت نظماً صعبة ، ورأت 5 مكتبات أن تلك النظم يجب أن تعتمد على قوائم الاختيار ، ورأت مكتبة واحدة أنها يجب أن تعتمد على الطبيعة والنص الحر ، ورأت مكتبة واحدة أن تلك النظم يجب أن تعتمد على الهاير ميديا *Hyper Media* (الأوعية الفائقة) ، وقامت 4 أربع مكتبات بتطبيقها على أجهزة حاسبات شخصية *IBM/xt* ، بينما قامت مكتبة واحدة بتطبيقها على أجهزة الحاسبات الكبيرة *VAX* (17)11/785 .

المراجع والمصادر والحواشي

- Morris, A. Op. cit p. 719.* - 1
- Cavanagh, Joseph. M. A.. Library applications of knowledge-based systems in : Expert systems in reference services. Roysdon, Christine, White H. D. (ed.). NY. The Haworth, 1989. p 8.* - 2
- Morris, A. Op. cit p. 719 from:* -3
- Richardson, J. Jr. Toward an expert system for reference service : A research agenda for 1990s. College & research libraries, 1989, March: 231 - 248.*
- Crews, K.D. The Accuracy of reference service variables for research and implementation. Library and information Science Research, 1988, 10: 331 - 355.* - 4
- Morris, A. Op. cit p. 719.* - 5
- Ibid.* - 6
- Weil, Cheric B. Automated retrieval of biographical reference works. Journal of library Automation. 1968, 1 : 239 - 249.* - 7
- Morris, A. Op. cit p. 719- 720.* - 8
- Ibid. p. 91.* - 9
- Ranganathan, S.R.. The five laws of the library science. London : Asia pub. House. 1963.* - 10
- Ibid. p. 94.* - 11
- Fadell, Jeff; Myers, Judy E. The Information machine : Microcomputer - based reference services. in : Expert systems in reference services. Roysdon, Christine, White H.D. (ed.) .N.Y. The Haworth. 1989. p 75 - 112* - 12

Smith, Karen F. Pointer Vs using government publications : - 13
where's the advantage.

Grabinger, Scott; wilson, brentew and Jonassen, Bavid. Building - 14
ann expert systems in training and education. N.Y. : Praeger. 1990. p
77.

Expert systems in ARL Libraries, May 1991. p 10 (reprinted) - 15

Ibid. p. 33. - 16

Ibid. p. 45. - 17