الفصل الثالث

النظم الخبيرة والخدمات المرجعية

نماذج من النظم الأجنبية

الفصل الثالث

النظم الخبيرة والخدمات المرجعية

نماذج من النظم الأجنبية

مدخل :

تم تطوير الخدمات المرجعية فى نهاية القرن التاسع عشر ؛ من أجل إرشاد القراء للعثور 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 .

جـ - 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 إخصائيين 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 المتوافرة 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 تضييق المجال إلى أقصى الحدود ؛ حتى يمكن الإلمام بكل المعرفة فيه ، لأن اتساع المجال سيعمل على ضعف النظام ، أى أن هناك نوعًا من التناسب العكسى فى ذلك ، وإلا استلزم الأمر إعداد نظام خبير لكل أجزاء الخدمة

المرجعية ، كنظام لكل نوعية ، ونظام للتعريف بالمكتبة ، ونظام للتعريف بالعاملين فى 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* ، وهى مزيج من لغة ليسب *Lisp* وبعض الرموز الإضافية *Symbols* ؛ حيث قامت بتطوير نظام خبير لاسترجاع الأعمال ، التى تعتبر أفضل ما يجيب عن الأسئلة المتعلقة بالتراجم *Biographies*[7] . وقد ذكرت ويل أن نظامها يمكن أن يمتد ليشمل الأنواع المرجعية الأخرى مثل الببليوجرافيات والقواميس والأطالس . وعلى الرغم من أن النظام كان يعمل فى بيئة أجهزة حاسبات شخصية ، إلا أنه كان يمكن أن يعمل على الخط المباشر ، ولكن كان يعيبه أن الشخص غير المدرب لايستطيع استخدام النظام بسهولة . وتلاه فى الظهور نظام *Refsearch* عام 1971 ، والذى كان بإمكانه العمل على الخط المباشر ، وكذلك نظام *(Reference Information Station)* ، والذى قام بتطويره ستاركز وآخرون عام 1972 . واستخدم لتدريب العاملين فى المكتبات على تقديم الخدمات المرجعية .

وتوالى ظهور عديد من النظم الخبيرة فى مجال الخدمات المرجعية فى التسعينيات ، ولعل أشهر تلك النظم نظام *Plexus* ، والذى تم تطويره فى قسم خدمات المعلومات المركزى بجامعة لندن *The University of London's Central Information Service* ، وقد بدأ العمل فى هذا المشروع عام 1983 وأكمل العمل فيه عام 1987 ، واستخدمت لغة الباسكال *Pascal* فى تطوير هذا النظام ، ويحيل النظام مستخدميه إلى المطبوعات ومصادر المعلومات والمؤسسات وقواعد البيانات والخبراء من الأشخاص العاملين فى 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 بولينية لسؤال قاعدة البيانات ، وإذا لم يكن متأكدًا من أى كلمة . . فإن النظام بشكل آلى يقوم بسؤال المستخدم لزيادة الإيضاح [8] .

كذلك من الأسباب التى دفعت المكتبات إلى تطوير أنظمة خبيرة بها فى العالم الغربى ، أن مجموعة المراجع الكبيرة فى تلك المكتبات ستجعل من الصعب على أخصائى 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 رءوس الموضوعات ، والتى قد لاتعبر عن كل ما يحتويه المرجع ، وبالتالى تظل نسبة الاستدعاء قاصرة ، ويظل النظام قاصرًا على تلبية كل احتياجات المستفيد؛ إن لم يكن يصيبه بالإحباط ، كما أن المستفيد غالبًا ما يتعثر فى الاستفسار المرجعى ، ويطول الأمر به وذلك يتعارض مع واحد من قوانين المكتبات الهامة التى أشار إليها رانجاناثان [10] ، وهى "*Save the time of the reader*" أو « حافظ على وقت المستفيد » .

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

الزمن	منذ العقد السابع من هذا القرن حتى الوقت الحالى	النصف الثانى من التسعينيات	بداية القرن القادم
نوع النظم	نظم خبيرة متناثرة فى مجال العمل المرجعى	نظم خبيرة مجمعة فى مجال العمل المرجعى	نظم خبيرة تعتمد على الحقائق (تجميع مجموعة من المراجع على *CD-ROM*)
نوع المعلومات	(بيانات ببليوجرافية)	(بيانات ببليوجرافية وحقائق)	(حقائق)

وترى موريس [11] أن هناك عديدًا من المميزات والفوائد ، التى ستعود على المكتبات من استخدام النظم الخبيرة فى المكتبات ، وهى :

1 - استمرار تقديم الخدمات المرجعية بعد ساعات العمل الخاصة بأخصائيى 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 فى الأسئلة ذات الطبيعة التكرارية أو الاستفسارات المملة .

4 - أن تلك النظم تلعب دورها فى تدريب الطلبة والأخصائيين المبتدئين .

5 - المنطقية التى يمكن أن توفرها النظم الخبيرة عند الإجابة عن الاستفسار .

6 - أنها يمكن أن تساعد فى التعريف بالمراجع الجديدة التى قد تكون مطلوبة .

ويضيف إلى ذلك :

1 - أنها تحصر كل مراجع المكتبة وبالتالى لامجال لنسيان مرجع ما ، عند الإجابة كما قد يحدث مع البشر .

2 - تساعد فى 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 فى الدول النامية للتعامل مع الأنظمة الآلية الحديثة .

5 - سد العجز الناشىء عن نقص المتخصصين فى مجال الخدمات المرجعية فى المكتبات.

6 - تدريب الطلبة من دارسى المكتبات والعاملين الجدد فى 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 دائمًا .

3 - التهديد الافتراضى لوظائف أخصائى المكتبات .

4 - إمكانية فقدان التآلف بين أخصائيى الخدمات المرجعية والمجموعة المرجعية .

5 - الحجم الكبير من الاستثمار المطلوب فى وقت الأخصائيين لبناء وصيانة النظام الخبير .

ويضيف الباحث :

6 - السلبيـة فى الرد على الاستفسارات ، الـتى يمكن أن تصيب العامـلين بالخدمات، اعتمادًا على وجود النظام الخبير .

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

و قـد يعتبر العـامل الأخير ميـزة فى الوقت ذاته تـبطل العيبـين رقمى 4 ، 5 اللذان أشارت إليهـما موريس ، حيث إن ذلـك سيحفز الاخصائـيين على تعرف المـراجع الجديدة دائمًا .

نماذج من النظم الأجنبية :

هناك مجموعة من الـدراسات والتجارب التى تمت فى الولايات المتحدة والمـملكة المتحدة وهولندا وألمانيا وفرنسا على وجه التحديد .

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

1/3 النظام الخبير *"The Information Machine"*

تم تطوير هذا النظام فى مكـتبة جامعة هوستون *Hoston* ، وأصبح متاحا للمستفيدين فى يناير 1987 على حـاسب شخصى من نوع *IBM XT* ، وقام بتطويـره كل من جيف فادل *Jeff Fadell* وجودى م. مايرز *Judy E. Myers* من الجامعة نفسها [12] .

وكان الـسبب الـرئيسى وراء تـطوير هـذا النظـام هو أن المكـتبة لم تـكن تخـدم كل مستخدميها طوال الوقت ؛ حيث إنها كانت تفتح عددًا أكبر من الساعات من تلك المخصصة لمكتب الخـدمة المرجعية ، وبـسبب وجود طلاب وباحـثين يريدون الحصول عـلى الخدمات المرجعيـة فى تلك الأوقات ، فقـد رأى فريق العمل إعـداد نظام ، يمكن له تـقديم خدمات مرجعية فى حال إغلاق مكتب الخدمات المرجعية *The Reference Desk* .

وقد تم تطوير هذا النـظام اعتمادًا على لغة تقليـدية*، ذات أغراض متعددة هى *Basica*

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

ويتكـون النظام من ثلثمـائة وخمسين (350) شاشة ، تهتم الشـاشات الأولى بإرشاد المستفيد عن قواعد التعـامل مع النظام ، وقواعد التعامل مع المكتبة وتليفـوناتها 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 مستفيدًا 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، وبالتالى فهو مثال لما يمكن أن يقدم بصفة عامة فى مجال الخدمات فى المكتبات ، ولايركز 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 تشابهًا كبيرًا بين هذا النوع من الربط وبين قواعد إذا . . إذًا ، فمعامل الربط *And* يعمل عمل «إذا . . إذًا ». هنا ، ما دام الربط بين الكلمات المفتاحية منطقيا ، 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 يعملا 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 أخصائيى 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 لتشكل من هذا النظام وجهًا جديدًا للأنظمة الآلية الذكية ، التى يمكن أن تعمل فى مجال الخدمات المرجعية بالمكتبات .

2/3 النظام الخبير *"Pointer"*[13]

« بوينتر » نظام خبير يحاكى خبرة أخصائيى 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) فى مجال الخدمات المرجعية ، وكانت الفكرة المسيطرة على أذهان العاملين بالمكتبة إعداد نظام يمكن أن يكون أداة تدريبية ، وأن يعمل كمساعد احتياطى للطلاب فى جامعة ولاية نيويورك فى بافالو *State Univ. of New York at Buffalo* ، وتقول كارن إنه نظرًا لفوبيا الحاسب المنتشرة فى ذلك الوقت ، فقد كان يعتقد بأن نظامًا مبنيًا على الحاسب يمكن أن يكون سببًا لجذب الطلاب ، فيمدونه بأسئلتهم الكثيرة ، وبالتالى تكون المحصلة تخفيف العبء عن المكتبى .

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* بوينتر ، تقوم المؤلفة (والتى اشتركت فى الإعداد للنظام) إن هذا النظام يقوم بالعمل الذى يقوم به أخصائيى المراجع :

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

3/2/3 التزويد بالمعرفة فى بوينتر *Pointer* :

تحديد الصفات الأساسية للمشكلة :

تمدنا صفات المشكلة بمجموعة من العناصر ، يضعها الخبير فى اعتباره عند قيامه باتخاذ قرار معين . وتعتبر تلك الصفات هى حجر الأساس الذى يبنى عليه حل المشكلة . والصفة لأى مشكلة لابد أن يكون لها على الأقل بديلان *Alternatives* أو خياران *Choices* للمساعدة فى توجيه عملية الحل [14] . ويطلق على تلك البدائل القيمة *Values* ، ويمكن ضرب المثال التالى :

المراجع ← صفات أساسية ⇓

1 - معاجم تراجم

2 - ببليوجرافيات

3 - أدلة دول

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

5 - موسوعات — 2 - التخصص — 2 - لغة إنجليزية

6 - كشافات — 3 - الحداثة — 3 - لغة فرنسية

4 - الشكل — 4 - ثنائى اللغة

5 - مدى التغطية — 5 - أكثر من لغة

بدائل (قيمة) 1 - عربى - إنجليزى

2 - إنجليزى - عربى

3 - فرنسى - عربى

4 - عربى - فرنسى

5 - إنجليزى - فرنسى

6 - فرنسى - إنجليزى

إن النظام يحتوى على مجموعة من العناصر التى تحاكى عمل إخصائى المراجع، هى:

* نوع الإجابة التى يبحث عنها المستفيد .
* ما المعلومات التى لدى المستفيد بالفعل ؟

ويستخدم النظام أسلوب القوائم للكشف عن المعلومات التى لدى المستفيد ، ثم يقوم *Pointer* بإرشاد المستخدم إلى الكتب المرجعية التى يريدها للاستخدام .

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

تبدأ الجلسة *Session* من خلال مجموعة أولية من الشاشات ، التى 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 ولايعرف العنوان أو الخريطة ؟ حيث أن عديداً من تلك الوثائق تحمل عناوين ليست لها أهمية ، ولاتدل على شىء محدد لأغراض البحث . ولذلك فإن الخيار الأساسى هنا مقسم بين البحث عن مصدر معين معروف أو موضوع المصدر فى حال عدم معرفة المستفيد لعنوان المصدر أو رقمه .

وهنا فى 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 ، وفى النهاية تظهر قائمة تضم مجموعة من المراجع ، التى يمكن أن يرجع إليها المستفيد للحصول على إجابة منها .

* البحث الموضوعى باستخدام *Pointer*

يتضح من الشكل التالى أنواع البحث الموضوعى ، التى يلجأ إليها أمين المكتبة ؛ للبحث عن وثيقة محددة فى الوثائق الحكومية .

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

مدخـــل

البحث بالعنوان

الكتب *Monographs*

السلاسل *Serial*

الدوريات *Periodicals*

السلاسل المرقمة *Numberd Series*

القانون العام *Public Law*

البحث الرقمى :

مكتبة بيل *BILL*

القانون العام *P.L.*

تقرير مجلس العموم *HOUSE Of SENATE REPORT DOCUMENT*

قرارات الرئيس التنفيذية *PRESEDENTIAL EXECUTIVE ORDER*

البحث الموضوعى :

البيانات الرقمية

القانون العام *P.L.*

إحصائيات السكان والإسكان لعام 1980

البيانات قبل 1971

البيانات بعد 1970

بيانات السلاسل الزمنية

الإسقاطات الإحصائية

الأسماء - العناوين - أرقام التليفونات

المنح - الزمالة - فرص العمل

يتبع شكل (3/ 2) :

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

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

مدخل
استراتيجية البحث والوثائق الحكومية
أساسيات البحث
البحث الموضوعى
السياسة الخارجية
الدول الأجنبية
الاحتلال
أعمال الحكومة الفيدرالية
البيع للحكومة
المساعدات العملية
الأدلة
معلومات ضريبية
معلومات عن الرحلات
معلومات سمعبصرية
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 الإحصائى
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 التشريعى

تحليل الميزانية

معالجات

تقارير فنية

الاختراعات والعلامات المسجلة

المعايير والقياسات والمواصفات

تقارير عن خدمات الإذاعات الخارجية

شكل (4/3) : نموذج من مخرجات نظام بوينتر يوضح الخدمات المرجعية التى 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 1223 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 Assisstance

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 ، والتى تقع فى قاعة *Olbrian*

5/2/3 ملاحظات على *Pointer* :

لقد صمم بوينتر 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 بوينتر 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 مصدراً 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 مصدراً لعديد 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 ؛ طبقًا 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 بوينتر تحاول التحقق من مدى إمكانة 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 ومايـرز أن 11 ٪ من تلـك المجموعة من المكـتبات هى التـى تطابق هذه النـظم ، وقد تم الاعتماد على تلك الحاوية لعدة أسباب :

1 - رخص ثمن تلك الحاوية ؛ حيث يصل ثمن النسخة الواحدة منها إلى مائة وخمسة وتسعين (195) دولارًا (حوالى ستمائـة وخمسين (650) جنيهًا مـصريًا طبقًا للسعر السائد عام 1995) .

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

3 - أنها تعمل على الحاسبات الشخصية ، وبالـتالى 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 أمثـلة هذا النوع مـن التعلم المثـالى التالى : إذا كـان الموضوع هو « المكـتبات » وشكل المادة هو أقراص ليزر . . فإن المرجع المناسب هو *(Lisa on disc)* ، وكذلك إمكانة بناء قاعدة المعـرفة على شكل أعمدة إحصائـية (مصفوفة *Array*) ، وسوف يقوم الـنظام الخبير بـاستنتاج الإجابة الصـحيحة ، من خلال المقـارنة بين الـسؤال وبين العمـود المناسب وإيجاد العلاقة السببية بينهما .

وبالنـسبة لهذا النـموذج ، فإن النظام يـهدف إلى إرشاد البـاحثين للمراجـع والمصادر المناسبة فى مجال الأنثروبـولوجيا ، وتم استخدام حاوية *VP - EXPERT* ، وتم التحول بعـد ذلـك إلى حاوية *"Knowledge pro"* ، وقـــام بتطوير هـذا النظام كل مـن باثون كلارك ، وماری بث آلن ، وآندی بـوز ، وقد قام الباحث بفحص تلـك الحاوية الأخيرة ، ووجد أنها تعمل فى بيئة *Windows* ، وأنها تقدم مواجهًا آليًا جيدًا ، ولكنها لاتحقق أحد أهداف هذا البحث ، وهو سهولة استخدام الأداة التى يمـكن بناء نظام خبير بها ، حيث إنها كانت معقدة فى التعامل ، وتحتاج إلى خبرة كبيرة بالحاسبات والنظم ، وهو ما لايتوافر فى كثير من اخصائيى المكتبات .

ولأغراض استخدام النظام بشكل كفء ، فعلى المستخدم أن يقوم بتحديد الموضوع الذى يقوم بالبحث عنه والمنطقة الجغرافية للبحث ، وذلك لأن علم الإنسان أو الأنثروبولوجيا ، 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

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

الأدلـــــــة
الأطـــــالس
الببليوجرافيات
الموسوعـــات
الدوريـــــات
المستخلصـــات

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

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

الكـــل أو البعـض
1 - آســـــــيا
2 - الاتحاد السوفييتى
3 - أفريقيـــــــا
4 - أمريكا الجنوبية
5 -أمريكا الشمالية
الشـــرق الأوســـط
الشـــرق الأقصـى

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

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

Again	*Back*	*New session*	*Print*	*Print all*	*END*

Part found 2 citation (عثر بارت على وثيقتين)

Wait a moment ! (انتظر لحظة)

حيث يقوم النظام بعرض البيانات الببليوجرافية ، التى تطابق مفردات هذا البحث .

3/3/3 ملاحظات على *Ask Part* :

يقدم هذا النظام مثـالا جيدًا لأهمية استخدام النظم الخبيرة فـى الرد على الاستفسارات، وتعود أهمية هذا النظام إلى استخـدامه لما يعرف بالقوائم المقيدة *Controlled Menus* وإلى تقيد البـاحث على النظام بمـا يظهر أمامه على الـشاشة ؛ نظرًا لأن المجال الذى يبـحث فيه دقيق، كمـا أنه يتلافى عيوب النظم الـتقليدية الآلية فنـسبة التحقيق والاستدعـاء هنا تكون 100 ٪ فقاعـدة المعرفة تعرض ما هـو موجود فيها بالضـبط ، طبقًا لاستفسار المـستخدم للنظـام ، حيث إنه لامجال لأن تكون نـتائج البحث عريـضة أو ضيقة ، فالمـستخدم محدد بمجموعة من وجوه البحث المختلفة ، وهى هنـا المجال الدقيق ونوع مصدر المعلومات المطلوب والمكان (المنطقة الجغرافية للموضوع) .

وهو على عكس نظام *Pointer* ، لايحدد مكان وجود المرجع على الرف ، وإنما يعطى رقم تصنيفه على الرف . وعلى المستخدم للـنظام أن يبحث على الرفوف عنه . وهو يستخدم قاعدة *"If"* + *And* الربط بين الموضوعات المطلوب البحث عنهـا، 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 جـيد كنظام يعمل فى مجال محدود وضـيق ، وهو المراجع والمصادر المتوافرة فى مجال الأنثروبولوجيا فى مكتبة من المـكتبات ، فهو نظام حاصر للمواد فى مكتبة

معينة ، وليس كل المتاح فى سوق النشر مثلا فى هذا المجال . كما أن طريقة عمل النظام واضحة بالنسبة للمستخدم ؛ فهو يعرض دائمًا مجموعة من الخيارات أمام المستخدم للنظام ، فلا يرتبك عند عملية البحث ، وكذلك يعرض قائمة اختيارات المستفيد السابقة فى 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 فى ذاتها ، وليس تقديم أدوات مساعدة كالببليوجرافيات وغيرها عكس النظم السابقة ، وقد اعتمد هذا النظام فى بنائه على دليل خاص باستزراع الأسماك *Aquaculture* صدر فى الولايات المتحدة الأمريكية ، من خلال تعاون ثلاثى ، تم بين المكتبة الزراعية الوطنية *NAL* والفاو ووزارة الزراعة الأمريكية ، والنظام يعمل فى 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 الإسم *REGIS* نفسه ، وهو يساعد المستفيدين فى مجال استزراع الأسماك ؛ خاصة فى أفريقيا ، عن طريق تقديم معلومات مفيدة لهم، خاصة فى 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 فى المكتبات، يعتمد على الحقائق فقط دون المصادر الببليوجرافية ، ولكن لم يمكن التحقق من جدوى مثل هذا التحويل ، حيث إن ما تم هنا ليس تحويلا لخبرات المكتبيين فى المجال ، وإنما لحقائق موجودة بالفعل فى واحد من أدلة المكتبة المهمة ، والتى ارتأى القائمون على الخدمات المرجعية فى المكتبة أهمية تحويل الدليل إلى نظام خبير ؛ نظرًا لكثرة عدد الاستفسارات التى ترد فى هذا الشأن ، ولكنه يمكن أن يعطينا فائدة كبيرة فى طرق تحويل خبرات الأخصائيين فى المجال إلى قواعد تستخدم فى النظم الخبيرة .

2/4/3 البحث فى النظام :

نظرًا لطبيعة المعـرفة المتوافرة فى النظام ، فإن البحث هنا يتم سعـيًا وراء حقائق بعينها من داخل دليل (مرجع) متوافر بالمكتبة ، وتبين القوائم التالية طبيعة البحث فى 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 القطـاعى
[3] Countries	الـــــــدول	[4] Species	الأنـــــــواع
[5] Organizations	المنظمـــــات	[6] Projects	المشروعـــــات
[7] Statistics	إحصائيـــــات	[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

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

Getting Started in Aquaculture	البدء مع نظام رجيس
Return to Main Menu	العودة للقائمة الرئيسية
REGIS EXPERT SYSTEM	النظام الخبير « رجيس »

تم وضع المعلومات فى هذا الجزء من الوثيقة كإرشادات فى مجال الزراعة السمكية، ولايجب 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 أيضًا 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 مبلغًا كبيرًا من المال ليستثمر فيها بالإضافة للمبانى 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) الاستجابة : 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 القط (السلور) بشكل كبير .

وسوف نعرض لزراعة أسماك التيلابيا والسلور هنا كأمثلة . حيث إن هناك طرقًا 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)

العودة للقائمة الرئيسية *Return to Main Menu*

هل زرعت أسماك فى حقل أرز حديثًا ؟

نعم

لا

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

(Response : yes)

Return to Main Menu العودة للقائمة الرئيسية

إذا كان باستطاعتك زراعة الأسماك فـى حقول الأرز . . فإن ذلك يعنى أنك لن تتكلف أى أموال إضافـية فيما يتعلق بالعمالـة 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

لاتحتاج أى مساعدة إضافية

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

الاستجابة : تحتاج مساعدة خاصة بالتخزين والحفظ

Return to Main Menu العودة للقائمة الرئيسية

خزن فى مكان نظيف وجاف .

لأى أنواع خاصة من الأسماك ، استشر المسئولين عن زراعة الأسماك فى أفريقيا .

استراتيجية البحث متاحة لهذا الجزء .

نعم

لا

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

الاستجابة : لا

Return to Main Menu العودة للقائمة الرئيسية

استشر المورد المحلى . فالأسماك الصغيرة ربما تكون متاحة لدى أحد جيرانك زراعى الأسماك فى المنطقة ، فإذا لم تكن متاحة فضع مصاريف الانتقال فى حسبانك .

استراتيجية البحث متاحة لهذا الجزء .

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

Return to Main Menu العودة للقائمة الرئيسية

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 ببليوجرافية 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 مواجه آلى ، يعمل فى بيئة النوافذ *Windows* ، بدلاً من المواجه الآلى الذى يعمل فى بيئة دوس ، كذلك الإمكانات التى يتيحها العمل فى بيئة النوافذ ، مثل : القص واللصق والتجول بين الملفات وغيرها من الإمكانات . 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 إمكانات 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* ، والتى 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/xt, IBM/at* 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 وقتًا أكثر مما يحتاجه العمل فى بيئة دوس *DOS* ، والتى تعمل عليها الحاسبات الصغيرة .

3/5/3 الخدمات المرجعية التى 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 التى 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 البيليوجرافى إلى المراجع وأماكنها على الرفوف (نظام *Pointer*) ، فهو يقدم معلومات ببليوجرافية عن كل مرجع من مراجع المكتبة ، بالإضافة إلى رقم تصنيفه ، والرف المتوافر عليه المرجع ، ويقع فى أى قسم من أقسام المكتبة ، دون أن يقدم منظورًا داخليًا للمكتبة .

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

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

4/5/3 بيئات عمل النظم :

عملت تلك المجموعة من النظم فى المكتبات الجامعية ، وإن أمكن تعرف نظم أخرى تعرض لها الباحث بالتحليل فى موضوع النظم الخبيرة والخدمات المرجعية فى هذا الفصل ، وكانت بعض من تلك النظم يعمل فى مكتبات متخصصة . ويفترض الباحث من ذلك عدم وجود قيود على النظم الخبيرة ؛ لتعمل فى 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 لايستخدم النظام إلا فى حالة عدم توافر أخصائى مراجع متمرس بالمكتبة .

ب - أن يستخدم النظام فى حالة وجود زحام بالمكتبة، وعدم تفرغ أخصائى مراجع للسائل.

ج - أن تستخدم ليلا فى حالة عدم توافر أخصائى مراجع ، خاصة فى المكتبات التى كانت تعمل لفترات ليلية .

د - أنه فى حالة حصول السائل على إجابة من النظام ، فإن ذلك لايعنى أن تلك الإجابة نهائية ، وإنما يمكنه الاستعانة أيضًا بأخصائى المراجع فى حالة توافره فى المكتبة .

هـ - غالبًا ما كان يتم إرفاق دليل إرشادى 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 فى مجال الخدمات المرجعية .

ز - أنه لم يلاحظ على أى نظام من النظم الخبيرة التى عملت فى هذا المجال ، أنها كانت تعطى نسبة ثقة فى المراجع ، الذى يجيب عن استفسار معين ، ويرجع ذلك إلى أن الحقائق المتعلقة بالبيانات الببليوجرافية لاتحتمل وضع تلك النسبة ؛ لأنها لاتحتمل الشك. وعلى سبيل المثال فإن هناك مراجع عديدة تجيب عن استفسار واحد ومحدد ، وبالتالى فليس هناك معنى لوضع تلك النسبة ، خاصة وأن المعرفة الببليوجرافية معرفة سطحية *Surface Knowledge* ، وليست معرفة عميقة *Deep Knowledge* .

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

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

والحقل الأخير لم يتم استكشافه بصوره علمية كاملة حتى الآن . فالبيانات الببليوجرافية تمثل جزءاً من خبرات الأخصائيين فى المجال ، ولكنها ليست كل الخبرات المتوافرة 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 متوافرة ، 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 لاتترك للمستخدم الحرية فى كتابة ما يريد على شاشة الحاسب (أسلوب التحاور) ؛ لأن ذلك يمكن أن يسبب الارتباك للمستخدم، والنظام نفسه، بالإضافة لضياع 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 الخبيرة.

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 بديلا عن أخصائيى المراجع ، ولكنها مكملة لدوره، وتعمل على تحسين أداء الخدمات المرجعية فى المكتبات بشكل كبير .

9/5/3 التقسيم الرئيسى لبناء تلك الانظمة :

اعتمدت أغلب الأنظمة على التقسيم الوظيفى للمراجع والتقسيم موضوعيا أو مكانيا أو زمانيا من داخلها ، ولم يتم الاعتماد فى التقسيم على الموضوعات لسبب منطقى واحد ، وهو أنه لايمكن 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 شخصًا 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 نظمًا 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 الهايبر 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 11/785* .[17]

المراجع والمصادر والحواشي

- 1 *Morris, A. Op. cit p. 719.*
- 2 *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.*
- 3 *Morris, A. Op. cit p. 719 from:*

Richardson, J. Jr. Toward an expert system for reference service : A research agenda for 1990s. College & research libraries, 1989, March: 231 - 248.

- 4 *Crews, K.D. The Accuracy of reference service variables for research and implementation. Library and information Science Research, 1988, 10: 331 - 355.*
- 5 *Morris, A. Op. cit p. 719.*
- 6 *Ibid.*
- 7 *Weil, Cheric B. Automated retrieval of biographical reference works. Journal of library Automation. 1968, 1 : 239 - 249.*
- 8 *Morris, A. Op. cit p. 719- 720.*
- 9 *Ibid. p. 91.*
- 10 *Ranganathan, S.R.. The five laws of the library science. London : Asia pub. House. 1963.*
- 11 *Ibid. p. 94.*
- 12 *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*

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

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

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

16 - *Ibid. p. 33.*

17 - *Ibid. p. 45.*