

الفصل الخامس
اختبار النظام والنتائج

الفصل الخامس

اختبار النظام والنتائج

مقدمة :

تم تصميم استبيان لقياس مدى رد فعل مستخدم النظام ناحيته ، وكذلك لتعرف أوجه الاختلاف بين النظم الآلية فى المكتبات والنظم الخبيرة بها . وقياس مدى استيعاب العاملين فى المكتبات ، ومستخدمى المكتبات لتلك النوعية الحديثة من التكنولوجيا ، وكذلك قياس مدى أهمية هذا النوع من التكنولوجيا فى المكتبات المصرية والعربية ودول العالم النامى بشكل عام ، وقد اشتمل الاستبيان على اثنين وعشرين سؤالاً موجهاً لمستخدمى النظام .

وقد كشفت النتائج عن كثير من الحقائق ، التى يمكن أن تكشف ما غمض فى البحث ، ويمكن مطالعة هذا الاستبيان فى نهاية الكتاب .

1/5 التحقق من درجة أداء النظام :

1/1/5 العينة :

تم اختيار العينة التى تم إجراء الاستبيان عليها من مستخدمى المكتبة ، بشكل شبه عشوائى ، حيث روعى فيهم استخدامهم لنظام المكتبة الآلى ، وكذلك روعى فى بعضهم أن يكونوا قد تعرضوا للنظم الخبيرة بشكل أو بآخر (كان معظم هؤلاء من الطلبة الدارسين لتكنولوجيا المعلومات فى معهد تكنولوجيا المعلومات ، التابع لمركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار) ، كذلك روعى أن يتمثل فى العينة بعض من طلبة المكتبات ، أو شباب الخريجين من القسم . وكان عدد أفراد تلك العينة التى قام الباحث برصدها ، ستين مستخدماً للمكتبة (عشرين منهم من العاملين فى حقل المكتبات ، كان منهم عشرة أفراد من خريجي أقسام المكتبات الجدد ، والبقية ممن زادت عدد سنوات عملهم فى المكتبات عن ثلاث (3) سنوات) . بينما كانت البقية وعددها أربعون فرداً من مستخدمى المكتبة ، وكانت العينة

التي وقع الاختيار عليها عبارة عن مجموعات من الأفراد تأتى المكتبة ، كما تم تمثيل العاملين فى خدمات المراجع بعدد عشرة أشخاص ؛ لبيان مدى ألفة العاملين فى الخدمات المرجعية مع هذا النوع من النظم ، كما تمثل فى المجموعة الأولى من العينة (الأربعة فرداً) عدد عشرة من مهندسى الحاسب الآلى ، الذين يحضرون دورات فى النظم الخبيرة ، وكانت بقية أفراد العينة من تخصصات أخرى مختلفة .

2/1/5 مراحل التجربة :

مرات التجربة بأربع مراحل هى :

- 1 - عرض النظام الآلى للمكتبة أمام المستفيدين ، مع شرح لإمكاناته الاسترجاعية باستخدام الكلمات المفتاحية على وجه التحديد، مع استقبال استفسارات منهم لجيب النظام عنها .
- 2 - عرض النظام الخبير أمام المستخدمين ، كما تم عرض إمكاناته الاسترجاعية وطريقة وضع المعرفة فيه ، وكيفية توالى السؤال ، حتى الحصول على الإجابة ومواصفات النظام ككل .
- 3 - شرح الاستبيان والأسئلة التى يحتوى عليها وطبيعة كل سؤال والهدف منه ، ولوجود أسئلة خاصة بأمناء المكتبات فقط ، تم لفت انتباههم إليها ، كما اختلف شرح النظام من مجموعة لأخرى نظراً لخبرات تلك المجموعات ، مع مقدمة تعريفية بالنظم الخبيرة للمجموعات غير المتخصصة فى المجال ، وشرح مكونات النظام . مثل : المواجه الآلى، ومحرك الاستدلال ، وقاعدة المعرفة ، وطريقة بناء التعليمات فى النظام . وطريقة النظام فى عرض الإجابة ، وطريقة الحصول على المرجع من على الرف .
- 4 - الإجابة عن أى استفسارات تتعلق بالنظام الآلى أو بالنظام الخبير ، أثناء كتابة الاستبيان، أو شرح النظام الآلى ، أو النظام الخبير .

3/1/5 طريقة القياس :

تم شرح النظام ومكوناته للمستخدمين بعد تقسيمهم إلى مجموعات ، وذلك من خلال جهاز حاسب ، وضع عليه النظام الخبير الخاص بالخدمات المرجعية ، وأحياناً كان المستجوبون يستخدمون النظام الآلى للمكتبة قبل استخدامهم للنظام الآلى للمكتبة قبل استخدام للنظام ، ثم يستخدمون النظام الخبير بعد ذلك ؛ من أجل وضوح الرؤية أمامهم،

والمقارنة بين النظامين . وأحيانا ما كان يضع أسئلة افتراضية أمامهم ليجيب النظام عنها ، أو يتركهم هم يضعون أسئلتهم الخاصة بهم ، وكانت كل مجموعة تتكون من ثلاثة إلى خمسة (3 : 5) أشخاص ، ثم يتركهم الباحث واحداً بعد الآخر ، ليجيب عن الاستبيان ، بعد أن يشرح لهم مكونات الاستبيان وطبيعة الأسئلة التي يجب أن يجيبوا عنها .

4/1/5 أهمية الاستبيان :

ترجع أهمية الاستبيان هنا إلى الرغبة في اكتشاف هذه التكنولوجيا الحديثة وتأثيرها على مجتمع المستفيدين ، سواء كانوا عاملين في المكتبات أم مستخدمين لها ، كما كانت هناك حاجة إلى كشف مدى ما حققته النظم الخبيرة كوسيلة من وسائل اختزان خبرات العاملين واسترجاعها ، ومقارنتها بطرق الاسترجاع التقليدية ؛ فقد ثبت من عينة قمت بدراستها أن من بين خمسين مستفيداً ، استطاع ثمانية عشر شخصاً استخدام النظام الآلى بشكل جيد ، ورجع عشرون شخصاً إلى أخصائي الخدمات المرجعية حين فشلوا في البحث ، وأن ثمانية مستفيدين استخدموا كلمات دالة بشكل ضيق ، وأن أربعة مستفيدين استخدموا كلمات دالة غريضة . كما أنه عند قياس نسب الاستدعاء والتحقيق في النظام . . فقد تبين أن 60 ٪ من المستفيدين لم يستطيعوا استخدام النظام بشكل جيد ، كما أن نسب الاستدعاء تراوحت بين 87 ٪ للاستفسارات التي تناولت كلمة واحدة فقط أو كلمتين ، وبالنسبة للمراجع كانت نسبة الاستدعاء حوالي 16 ٪ ، بينما تراوحت نسب التحقيق بين 44 ٪ و 59 ٪ وبالتالي كان لابد من قياس رد فعل المستفيدين في البحث عليه . وقد كانت العينة العشوائية التي وقع عليها الاختيار من العاملين أو المتصلين بهيئات تكنولوجية أو تستخدم الحاسب الآلى ؛ نظراً لطبيعة الأسئلة وطبيعة البحث نفسه .

2/5 تحليل نتائج الاستبيان :

1 - النظم الخبيرة وأهميتها كتكنولوجيا حديثة في المكتبات :

س 1 - هل تعتقد أن النظم الخبيرة ستصبح تكنولوجيا مهمة في المكتبات العربية خلال السنوات التالية ؟ ولماذا ؟

استهدف هذا السؤال التحقق من أهمية النظم الخبيرة في المكتبات ، وقد أجاب (42 اثنان وأربعون شخصاً من أفراد العينة - يمثلون 70 ٪ منها) بنعم ، ورأوا أن أهمية النظم الخبيرة ترجع إلى العوامل التالية :

- 1 - أن استخدام التكنولوجيا دليل على تقدم الدول .
- 2 - توفير وقت وجهد المستفيدين من المكتبات .
- 3 - محاكاة العقل البشرى فى عملية تحليل الاستفسار .
- 4 - أن طرق البحث التقليدية أصبحت غير ذات كفاءة .
- 5 - جاذبية التكنولوجيا الحديثة .

وذكر البعض أن التكنولوجيا يمكن أن تصبح مهمة بشروط :

- 1 - انتشار الحاسب الآلى فى المكتبات .
 - 2 - انتشار الأنظمة الآلية الخاصة بالمكتبات فى المكتبات العربية .
 - 3 - تدريس علوم الحاسب بشكل علمى وتطبيقاتى فى أقسام ومعاهد المكتبات فى العالم العربى .
 - 4 - اهتمام المسؤولين عن المكتبات بتطبيق التكنولوجيا بشكل عام .
- بينما امتنع ستة أشخاص (10 ٪ من مجموع العينة) عن الإجابة ، وقد لاحظ الباحث أن أفراد المجموعة الأولى ينتمى معظمهم إلى حقل المكتبات (ثمانية عشر فرداً منهم من العاملين فى المكتبات ، يمثلون 30 ٪ من حجم العينة) ، والباقى من المستفيدين من المكتبات ذوى التخصصات مختلفة .
- وأشار شخصان إلى أن النظم الخبيرة لن تنتشر ؛ بسبب عدم انتشار تلك النظم عالمياً فى مجال المكتبات ، وقد ثبت عدم صحة هذا الرأى من خلال العرض الذى قدمه الباحث فى الفصل الثانى عن تاريخ النظم الخبيرة فى المكتبات والمسح الخاص بها ، بالإضافة إلى عدم وجود أى خلفية تاريخية عن النظم الخبيرة ودورها فى حقل المكتبات لدى المستفيدين من المكتبات ، أو لدى أخصائى المكتبات .

وفيما يتعلق بمجال المكتبات . . أشار أربعة وعشرون فرداً (40 ٪ من مجموع العينة) إلى أنه يمتاز بمحاكاة خبرات أمناء المكتبات فى مجال المراجع ، بينما أشار تسعة أفراد (15 ٪ إلى أنهم يعتقدون أن النظام يحقق نسبة استدعاء وتحقيق ، أعلى من تلك التى تحققها النظم الآلية . بينما أشار عشرة أفراد (16.6 ٪) إلى أن زيادة تعقد العمل المكتبى تحتاج مزيداً

من الأنظمة الآلية ، ويتفق المؤلف مع هذا الرأي ؛ لأنه يرى أن حقل المكتبات من الحقل الخصب التي تصلح لعدد من الأنظمة الآلية ، وأنه يمكن استخدام الحاسب فيها بشكل مكثف ، بينما أشار ثلاثة أفراد (5 ٪) إلى أن أهمية النظام تعود أيضاً إلى أنه يقوم بتفتيت مفردات السؤال إلى درجة كبيرة ، وفي ذلك مؤشر إلى أن الإجابات العامة التي يقدمها النظام الآلي التقليدي رداً على استفساراتنا بالكلمات المفتاحية لاتصلح ؛ لأن عديداً من المستفيدين يرغبون - في أحيان كثيرة - الحصول على مرجع واحد أو مرجعين على وجه التحديد على الأكثر ، بينما أشار شخصان (3.3 ٪) إلى أنه يجب أن تجذب الاهتمام لأننا لم نكن نعلم شيئاً عنها ، وهذا واحد من الأسباب التي أشار إليها الباحث في بحثه من حاجة مناهج المكتبات والمعلومات إلى أن تشتمل على مواد عن الذكاء الاصطناعي ، واستخدامه في المكتبات .

2 - مدى صلاحية النظام في المكتبات :

س 2 - هل تعتقد أن النظام بشكله الحالي يمكنه أن يصلح للعمل في المكتبات في مجال تقديم الخدمات المرجعية :

- * بشكل ممتاز .
- * بشكل جيد .
- * بشكل متوسط .
- * بشكل مقبول .
- * بشكل ضعيف .

تم عمل عرض للنظام لكل الذين أجابوا عن الاستبيان ، وكانت نتيجة الإجابة عن هذا السؤال أن (خمسة وخمسين فرداً ، 91.66 ٪ من مجموع العينة) رأوا أن النظام يصلح للعمل في المكتبات بشكله الحالي في مجال تقديم الخدمات المرجعية ، وذلك مؤشر جيد في رأي الباحث إلى أهمية عمل هذه النظم في المكتبات . ولاحظ الباحث أنه من بين الذين رأوا أنه يمكن للنظام أن يعمل بشكل جيد أو ممتاز ، كان هناك (ثمانية عشر فرداً من تخصص المكتبات) (يمثلون 30 ٪ من مجموع أفراد العينة) ، واثنان فقط رأوا أنه يمكن أن يعمل بشكل متوسط في المكتبات ، وعلل أحدهم ذلك بحاجة النظام إلى ربطه بالأنواع الأخرى من المصادر كالمكتب والدوريات . وما نود أن نشير إليه هنا هو أن النظم الخبيرة

لاتصلح للعمل مع قواعد البيانات الكبيرة ؛ لطبيعة تكوين قاعدة المعرفة فيها ؛ حيث تعتمد على تعليمات طويلة مترابطة ، هي نتاج خبرات العاملين في المجال ، وأنه لبناء نوعية من تلك النظم تتعامل مع قاعدة المعرفة ككل . . فإننا نعود هنا إلى موضوع الكلمات المفتاحية والربط بينها .

النسبة	العدد	الصلاحية للعمل في المكتبات
36 %	38	ممتاز
28.33 %	17	جيد
5 %	3	متوسط
0	00	مقبول
0	00	ضعيف
3.33 %	2	لا إجابة
100 %	60	المجموع

3 - التوافق مع المستفيدين :

س 3 - هل كان استخدامك للنظام :

* سهلاً .

* متوسطاً .

* معقداً .

كان الهدف من هذا السؤال هو تعرف مدى إمكانيات المستفيدين من المكتبة ، وإمكانيات العاملين في المكتبات ، عند استخدامهم للنظام في التعامل معه . وقد أشارت النتائج إلى أن خمسة وأربعين فرداً (75 % من مجموع أفراد العينة) قالوا بأن استخدامهم للنظام كان

سهلاً ، ورأى ثلاثة عشر شخصاً أنه كان متوسطاً ، ويعود السبب فى ذلك إلى أن بعض المصطلحات مثل « معاجم تراجم ، وبيليوغرافيات ، ومكانز » لم تكن معروفة لديهم فيما يتعلق بالتعليمات المستخدمة ، وسببت لهم صعوبة فى تعرف نوعية الإجابة ، التى يبحثون عنها ، وطالب البعض منهم بتغيير الجمل « التعليمات » الخاصة بهذه المواد ؛ لتكون شارحة بشكل أكثر ، وامتنع فردان عن الإجابة . ولاحظ الباحث أن جميع العاملين بالمكتبات الذين أجابوا عن الاستبيان اتفقوا على أن استخدامهم للنظام كان سهلاً ، وقد أرجع البعض ذلك إلى خاصتين يمتاز بها النظام :

1 - المنطقية : ونعنى بها المنطقية فى تدرج السؤال .

2 - تفتيت السؤال إلى مكوناته الأولى ، وهو ما لا يمكن إتقانه على النظم الآلية التقليدية بسهولة ؛ لعدم توافر قواعد الربط بين تلك النوعية من مفردات السؤال .

4 - توقيتات استخدام النظام .

س 4 - هل تعتقد أنه من الأفضل استخدام النظام :

وكان الهدف من هذا السؤال التحقق من إمكانات النظام فى العمل والاستخدام فى توقيت معين ، وقد رأى المستخدمون للنظام ما يلى :

النسبة	العدد	الوقت
50 %	30 *	ليلاً فى حالة عدم وجود أخصائين
50 %	30 *	نهاراً فى وقت الذروة .
20 %	12 *	نهاراً فى كل الاوقات
86.6 %	52 *	فى كل الأوقات

* أجاب البعض باستخدام أكثر من توقيت

لقد رأى الأغلبية (86.6 %) من أفراد العينة استخدام النظام فى كل الأوقات ، وقد لاحظ الباحث أن ثمانية وثلاثين فرداً منهم من غير العاملين بالمكتبات ، وأن أربعة عشر فرداً منهم من العاملين بالمكتبات ، وعلل الباحث ذلك بأن النظام يمثل عملاً مكماً للنظام الآلى للمكتبات . وبالتالي رأى المستجوبون استخدام النظام فى كل وقت ، بينما رأى (ثلاثون (30) فرداً - يمثلون 50 % من أفراد العينة) استخدامه ليلاً فقط أو نهاراً عند عدم وجود أمناء ، ويعود السبب فى ذلك إلى اقتصار النظام على فئة المراجع دون غيرها ، أو الحاجة إلى إرشادات خاصة على الرفوف ، بينما رأى اثنا عشر 12 فرداً (20 %) استخدام النظام نهاراً فقط ، وكان هؤلاء من بين الذين أشاروا أيضاً إلى استخدامه فى كل الأوقات ، دون تفرقة بين ليل أو نهار .

5 - استخدام النظام فى المكتبات (موجه للمكتبيين فقط)

س 5 - هل تعتقد أن استخدام تلك النوعية من النظم فى جميع أنواع المكتبات فى مصر يمكن أن :

- * يساعد على الارتفاع بمستوى الخدمات المرجعية بالمكتبة .
- * يساعد على تدريب الأمناء الجدد .
- * يفرغها من بياناتها ويعد نظاماً أخرى فى حقول مختلفة فى مجالات المكتبات المختلفة .
- * يدفع الأمناء إلى تعرف إمكانات مكتباتهم من المراجع المختلفة ومحتوياتها .
- * غير ذلك (اذكرها) :

النسبة	العدد	إمكانات النظام الخبير فى العمل
90 %	18	1 - تساعد على الارتفاع مستوى الخدمات المرجعية .
85 %	17	2 - تدريب الأمناء الجدد
75 %	15	3 - بفرغها من بياناتها ويعد نظاماً أخرى .
65 %	13	4 - يدفع الأمناء لتعرف إمكانات مكنتهم .
90 %	18	5 - غير ذلك :
15 %	3	1/5 التفكير المنهجي السليم .
10 %	2	2/5 وجود خبراء آيين فى المجال بجانب البشرين

لقد تساوت الإجابات تقريباً فيما يتعلق باستطلاع هذا الأمر ، فقد رأى أغلب المستجوبين أنه يمكن أن يمد يد المساعدة فى أكثر من مجال ، وعلى رأسها الارتفاع بمستوى الخدمة المرجعية ؛ خاصة عند عدم توافر خبراء مراجع فى مكتبة من المكتبات أو أنه وسيلة لإعداد نظم فى مجالات المكتبات الأخرى . وكان الهدف من الإجابة الثالثة تعرف إمكانات هذه الخاوية ؛ فقد رأى البعض أنها تصلح لإعداد نظام خبير لتكشيف مقالات الدوريات ورأى آخرون صلاحيتها لتدريب الأمناء على كيفية تركيب رقم التصنيف فى نظام ديوى العشرى ورأى آخرون أنه يبعد بنا عن التقليدية فى التفكير ، وأنه يعطى فرصة للأمناء الجدد فى تعرف كيفية البحث عن مرجع فى المكتبة . كما أن أغلب العاملين فى المكتبات

لا يعرفون إمكانات المراجع التى تمتلكها مكتباتهم . وقد أشار البعض - على سبيل المثال - إلى أن وجود ملخص لكل مرجع يساعد فى هذه المسألة كثيراً .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه الباحث فى فرضه من أن نظاماً خبيراً فى مجال الخدمات المرجعية ، يمكن أن يعمل على الارتقاء بمستوى الخدمات فى المكتبات ، والمشاركة فى تدريب الأمناء الجدد على المراجع العامة والمتخصصة المتوافرة فى مكتباتهم ، وكذلك إمكانية استخدام تلك التقنية لأداء أعمال أخرى فى المجال .

6 - تهديد وظائف العاملين فى المكتبات من قبل النظم الخبيرة :

س 6 - هل تعتقد أن النظم الخبيرة تمثل تهديداً لوظائف العاملين فى

المكتبات ؟

* نعم .

* لا .

* إلى حد ما .

فقد رأى ثلاثة وعشرون شخصاً (38.33 %) بأنها لا تمثل تهديداً ، وأشار اثنان وعشرون شخصاً (36.33 %) إلى أنها تمثل تهديداً ، وأشار خمسة عشر شخصاً (25 %) إلى أنها تمثل تهديداً إلى حد ما . ومن الملفت للنظر كذلك أن العاملين فى مجال المكتبات انقسموا على أنفسهم عند الإجابة عن هذا السؤال ، فقد كانت النسبة 10 إلى 9 ، وشخص واحد فقط أشار إلى أنها تمثل تهديداً إلى حد ما ، ومن المثير عند الإجابة عن السؤال أن الشخصين اللذين أشارا إلى عدم اعتقادهما بأن النظم الخبيرة ستصبح تكنولوجيا مهمة فى المكتبات ، أشارا هنا بأن النظم الخبيرة تمثل تهديداً للعاملين فى مجال المكتبات بصفة عامة .

ويرى الباحث أن تلك النظم لا تمثل أى تهديد للعاملين فى المكتبات ، وإلا مثلت النظم الآلية التقليدية (المبنية على قواعد البيانات) مثل هذا التهديد ، وكان رد فعل دفاعى طبيعى ضد التكنولوجيا منذ بداية ظهورها حتى الآن . وعلى سبيل المثال فإن عدد النظم الخبيرة العاملة فى مجال الطب كثيرة ، ومع ذلك فالطلب على الأطباء يتزايد ، كما أننا عندما نشير إلى أننا نضع خبرات العاملين فى المجال فى قاعدة المعرفة . . فإننا لانعنى ذلك بالضبط ؛ فلكل إنسان ملكاته وخبراته المختزنة التى لا يستطيع التعبير عنها ، أو الكشف عنها بسهولة . وعلى ذلك تظل النظم قاصرة ، مهما كانت جودتها عن محاكاة الإنسان فى

أى مجال ، وإنما يمكن أن تقوم بأعمال محددة ، وكل ما تفعله تلك النوعية من النظم أنها تفرغ الحبير لأداء أعمال أعقد ، لا يمكن محاكاتها كالأعمال الإبداعية .

7 - مجالات عمل النظم الحبيرة :

س 7 - لو خيرت فى وضع نظم حبيرة فى المكتبات ، فهل تفضل وضعها فى:

- * الخدمات المرجعية .
- * خطط الموافقة فى التزويد .
- * الفهرسة .
- * التكشيف .
- * التصنيف .
- * البث الانتقائى للمعلومات .

المجال	العدد	النسبة لعدد المكتبات
البث الانتقائى	11	55 ٪
الخدمات المرجعية	9	45 ٪
خطط الموافقة فى التزويد	8	40 ٪
التصنيف	5	25 ٪
الفهرسة	4	20 ٪
التكشيف	4	20 ٪

* تم توجيه هذا السؤال للعاملين فى المكتبات فقط ، والأعداد المذكورة تمثل عدد الموافقين من العشرين مكتبيا ، وقد طلب منهم الإجابة بأكثر من اختيار .

ويلاحظ ارتفاع نسبة العاملين فى المكتبات الباحثين عن وضع نظم خبيرة فى مجال البحث الانتقائى ؛ حيث مثل ذلك (55 ٪) من واقع عشرين شخصاً من أخصائى المكتبات ، ويعود السبب فى ذلك إلى خلو الأنظمة التقليدية من هذا الاختيار ، واشتداد الطلب على هذه الخدمة فى المكتبات المتخصصة والأكاديمية ، بينما أشار (45 ٪) منهم إلى أهمية وضع نظم فى مجال الخدمات المرجعية ، وتساوت تقريباً الفهرسة (20 ٪) مع نسبة الكشف ، وارتفعت نسبة الطالين لنظم خطط الموافقة فى التزويد إلى (40 ٪) . ويعود السبب فى ذلك - فى رأى الباحث - إلى المشاكل التى يواجهها العاملون فى أقسام التزويد نظراً لعدم وجود معايير واضحة للاقتناء ، أو عدم ميكنة أقسام التزويد فى المكتبات العربية ، أو خلو النظم الآلية العربية من النظم الآلية الخاصة بالتزويد وقد أشار الباحث - فى الفصل الرابع من هذا البحث - إلى واحد من تلك النظم ، وهو نظام *MAC* الخاص بخطط الموافقة فى أقسام التزويد ، والتى يمكن أن ترشد العاملين فى مجال التزويد .

8 - مدى كفاية النظام الخبير للعمل فى مجال الخدمات المرجعية (فى رأى أمناء المكتبات)

س 8 - النظم الخبيرة تعمل عادة فى مجال معرفية ضيقة ، فهل تعتقد أن النظام بشكله الحالى كاف للعمل فى مجال الخدمات المرجعية :

* نعم .

* لا .

* إلى حد ما .

النسبة	العدد	رأى أمناء المكتبات
50 %	10	نعم
20 %	4	لا
30 %	6	إلى حد ما
100 %	20	المجموع

يفت النظام فى مرحلة وسط من القبول والرفض ، فهو لا يقوم بحمل كل المشكلات الخاصة بالرد على الاستفسارات ؛ فقد وافق عشرة أشخاص (50 % من مجموع العينة الخاصة بالعاملين فى المكتبات) على أن النظام يصلح بشكله الحالى للإجابة عن الاستفسارات ، بينما أشار ستة أشخاص منهم (30 %) إلى أنه صالح للعمل إلى حد ما .

ونحن نقف مع تلك الفئة الأخيرة ؛ فنظراً لافتقاره على المراجع فقط دون بقية أنواع المصادر كالمكتب والدوريات وغيرها . . فإنه يظل قاصراً عن حل جميع مشاكل الرد على الاستفسارات ، كما أننا حاولنا مده بشريان حيوى ، وهو المقصود بعملية « العبارة » فى النظام الخبير ، الذى قمنا بإعداده عند « بناء البحث » فى النظام ؛ حيث يمكنه إرشاد المستفيدين إلى أرقام تصنيف الوثائق على الرفوف للإجابة عن أسئلة محددة ، مثل : لغة برمجة ما أو كتب المعلومات بشكل عام أو بعض الكتب التى تتناول حياة شخصية من الشخصيات ؛ ونظراً لصغر قاعدة البيانات ، واتساع قاعدة المعرفة ؛ لأن اتساعها أكبر من ذلك سيعمل على توسيع قاعدة البيانات أيضاً ، وبالتالي يعمل ذلك على بقاء النظام بشكل كبير للطبيعة الاستدلالية للقواعد ، كما أن التفصيل والتوجيه إلى النوعيات الأخرى سيستدعى بناء مئات من التعليمات ، وهذا أمر صعب للغاية - إن لم يكن مستحيلاً فى ظل العمل بشكل فردى - فزيادة حجم هذا النظام ليحتوى على بيانات أخرى ، يحتاج فريقاً من الأخصائيين ومهندسى المعرفة لتحليل الوثائق بالشكل الشجرى ، الذى أشرنا إليه من قبل ، كما أن صيانة النظام هنا ستكون مكلفة للغاية وعملية مرهقة ، وعلى ذلك فنحن نرى أن أفضل وسيلة لتلافى ذلك هو الاتجاه إلى بناء أنظمة خبيرة ، تعمل كمواجه آلى بين النظام

التقليدى والمستفيد : بحيث تقوم « المواجهات الآلية » بتعديل استفساره ، بجانب ذلك النوع من الأنظمة الخاصة بالإجابة عن الاستفسارات المتعلقة بالمراجع ؛ نظراً لتمييز تلك النوعية بميزات خاصة لانفيذ فيها الأنظمة الخبيرة ، التى تعمل كمواجه آلى بين المستخدم والنظام التقليدى ، وأيضاً لثبات كفاءة تلك النوعية من النظم ، عندما تعمل كمواجه آلى يقوم بتعديل استراتيجيات البحث .

وعلى ذلك يكون الحل العلمى الذى نراه ، هو بناء أنظمة تقليدية بمواجه آلى خبير ، يعمل على تعديل الاستفسارات وتغيير استراتيجيات البحث أو الاستفسار ، وبالنسبة للمراجع نرى بناء أنظمة خبيرة خاصة بها، تساعد فى الرد على الاستفسارات الخاصة بها ، وتقوم تلك الأنظمة بتدريب الامناء الجدد وطلاب المكتبات على أنواع المراجع .

9 - استخدام اللغة الطبيعية فى التعامل مع النظام ، بدلاً من الكلمات المفتاحية .

س 9 - النظام يعمل بمبدأ اللغة الطبيعية فى الاستفسار مع استخدام بعض الكلمات المفتاحية ، فهل واجهت صعوبة فى التعامل مع المواجه الآلى (مواجه المستفيد) :

- * صعب التعامل معه .
- * صعب إلى حد ما فى التعامل معه .
- * سهل فى التعامل معه .
- * احتاج إلى إرشادات من أخصائى المكتبة للتعامل معه .

النسبة	العدد	
50 %	00	صعب التعامل معه
10 %	6	صعب إلى حد ما
68.3 %	41	سهل في التعامل
20 %	12	أحتاج إلى إرشادات من أخصائي المكتبة
1.7 %	1	لا إجابة
100 %	60	المجموع

رأى ما يوازي 68 % من مجموع أفراد العينة أن النظام سهل التعامل معه (لاحظنا أن تسعة عشر من عشرين أخصائياً مكتبياً (19 من 20) وافقوا على سهولة التعامل مع النظام) ، بينما أشار اثنا عشر شخصاً إلى الحاجة إلى بعض الإرشادات من أمين المكتبة، وأشار ستة أشخاص إلى صعوبة النظام إلى حد ما . وبررت المجموعتان الأخيرتان ذلك بعدم التعود على وجود تلك النوعية من الأنظمة ، ورأت الفئة التي اختارت الحاجة إلى إرشادات من أمين المكتبة صعوبة في التعامل إلى عدم تعرفها فئات المراجع في المكتبات على الرغم من أنه عند اختيار واحد من أنواع فئات المراجع فإنه كانت هناك عبارة تظهر أمام المستخدم ، تشير إلى تعريف خاص بكل فئة ، وقد قصد الباحث من ذلك تبين جانبان هما :

1 - الجانب التعليمي :

في تدريب الجمهور على التمييز بين فئات المراجع المتوفرة في المكتبات ، وأهمية كل فئة .

2 - الجانب التعريفي :

خاص بما يجهله المستفيد عن مجموعات المكتبة من المراجع ، وكذلك لاحظ الباحث أن

النظم الأجنبية كانت تستخدم عبارات قواميس ومعاجم تراجم وأدلة إرشادية وحوليات، دون إشارة إلى كينونة كل فئة ، وذلك دليل على تعرف المستفيد هناك تلك النوعيات، وهو ما ينقص المستخدم أو المستفيد المصرى والعربى بشكل عام . فهناك عدم معرفة بتلك الفئات ، ويعود ذلك إلى ضعف التربية المكتبية وإلى عدم الاهتمام فى المدارس والجامعات بالتمييز بين تلك الفئات ، وقدراتها على الإجابة عن أسئلة معينة . وقد اقترح البعض تغيير تلك المسميات بجمل ، وقد قام الباحث بذلك فى إحدى مراحل التقييم المرتد للنظام ، مع وضع المصطلح نفسه فى نهاية الجملة كأن يكتب التعليمه كالتالى :

* هل تبحث عن شخصية محددة فى « معاجم التراجم » .

* أو هل تبحث عن معنى كلمة أو ترجمتها فى « قاموس » .

* أو هل تبحث عن حوادث وقعت فى تاريخ معين فى « كتاب سنوى » .

بالإضافة إلى التعريف الذى وضعه فى نهاية الشاشة لكل فئة ، وقد لاحظ هذا التعريف بعض المستفيدين ، بينما لم يلاحظه بعضهم ، وأعاد الباحث كتابة التعريف بخطوط أكبر وتغيير ألوانها لتظهر أمام المستفيد ، وقد حقق ذلك نتيجة طيبة فى النهاية؛ حيث استدل على هذا التعريف ثلاثة وخمسون (53) شخص ، من بين ستين (60) شخصاً، الذين راجعوا النظام .

10 - الطريقة المستخدمة فى بناء القوائم .

س 10 - يعمل النظام بأسلوب القوائم المقيدة *Controlled Menus* ؛ بحيث لايسمح للمستفيد التدخل بالكتابة أو بإدخال بيانات ، وقد أشارت أغلب الدراسات إلى أفضلية تلك الطريقة فى العمل فى الانظمة الخبيثة ، كما أنها فى الوقت نفسه تعطى الفرصة الكاملة للمستفيد للتراجع عن خيار قام به بالفعل ، فهل تعتقد :

* أن النظام بشكله الحالى جيد ومناسب .

* يحتاج إلى نوع من التدخل البشرى ككتابة كلمات مفتاحية مثلاً .

* يجب أن يتم الاختيار من خلال التدخل البشرى بالكامل .

النسبة	العدد	
95 %	57	النظام بشكله الحالي مناسب
3.33 %	2	يحتاج لنوع من التدخل البشرى
1.66 %	1	لا إجابة
100 %	60	مجموع

تعلق هذا السؤال بمحاولة استشفاف رأى المستخدم فيما يتصل بتعامله مع النظام ، هل يريد التدخل فيه مثلاً بتعديل بعض المصطلحات ، أم أنه بشكله الحالي مرضٍ . وقد أجمعت الآراء (59 %) على أن النظام بشكله الحالي جيد ، ونعتقد أنه من الضروري أن تتسم النظم الآلية بمجموعة من السمات ، أهمها توفير وقت وجهد القارئ (واحدة من قوانين راغماناثان الخمس) ، وهذا أحد ما تصبو إليه النظم الخبيرة من أهداف .

11 - اختبار المواجه الآلى .

س 11 - هل واجهت أى مشاكل مع المواجه الآلى :

أ - الألوان :

* ممتازة * جيدة * متوسطة * ضعيفة

ب - الخط ونوعه :

* ممتاز * جيد * متوسط * ضعيف

ج - حجم القوائم :

* ممتاز * جيد * متوسط * ضعيف

اتفقت الآراء فيما يتعلق بالألوان وحجم القوائم ، واختلفت فيما يتعلق بالبنط العربى والإنجليزى ، فقد رأى 88 % من مجموع العينة أن الألوان وأحجام القوائم كانت مناسبة ، بينما رأى 47 % أن الخط العربى لم يكن واضحاً بما فيه الكفاية ، بينما كانت الأبناط

الإنجليزية واضحة تماماً ، وهنا قمنا بتغيير رقم البنط بحيث يكون مقروءاً ، وفى التسليم المرتد ارتفعت النسبة إلى 77 ٪ من مجموع العينة ، ويعود السبب فى ذلك إلى عدم توفر أبناط عربية كافية للعمل فى بيئة لغة البرمجة ، التى تم بها العمل .

وبشكل عام . . يوفر أى نظام فى بيئة النوافذ مواجه آلى من النوع الجيد ؛ من حيث الألوان والخط وأحجام القوائم ، وذلك يدعونا إلى القول بأهمية الأنظمة فى بيئات مماثلة للنوافذ مثل OS/2 وغيرها .

س 12 - يحتوى النظام على حوالى ستمائة 600 قائمة (Menu) مكونة من 3400 تعليمة (Rule) - وتتزايد القوائم مع تزايد التعليمات فهل توالى القوائم كان :

* مريبكاً لك عند العمل .

* كان سهلاً أن أعرف مكانى دائماً فى الاستفسار .

رأى ستة وخمسون شخصاً (93.33 ٪) أنه كان سهلاً معرفة مكان المستخدم فى الاستفسار .

وكان الهدف من هذا السؤال التحقق من فرضية مهمة هى أن ربط المستخدم بين أربع (4) تعليمات فأكثر (النظام الخبير يمكنه الربط بين 7 تعليمات) يمكن أن يسبب إرباكاً للمستخدم ، ولكن النتيجة كانت غير ذلك لسبب بسيط ، وهى أن كل اختيار من جانب المستخدم من القائمة الشجرية كان يعرض أمامه بشكل متوالٍ ، بحيث يرى أمامه دائماً ما قام باختياره ، وذلك على عكس النظام التقليدى ؛ حيث لا يمكن الاستمرار فى الربط بين أكثر من عدد محدد جداً من الكلمات الدالة .

12 - التسلسل الامامى والخلفى فى النظم الخبيرة .

س 13 - تعمل النظم الخبيرة بما يعرف بالتسلسل الامامى أو التسلسل الخلفى عند بناء سلسلة الاستفسار والوسيلة الاولى متوافرة ، وهى تعنى البدء بالبحث من « قاعدة إذا » فى النظام أو بلغة المكتبيين التسلسل من العام إلى الخاص إلى الأشد خصوصية ، فهل واجهت صعوبة فى تسلسل استفسارك :

* نعم .

* لا .

* إلى حد ما .

لم يشر أى شخص إلى أنه واجه صعوبة فى ذلك ؛ حيث أشار ثمانية وخمسون شخصاً (96.66 ٪ إلى أنهم لم يواجهوا صعوبة فى ذلك ، وأشار البعض إلى أن ذلك حسنة من حسنات هذا النظام ، وقد أشار شخص واحد إلى أنه واجه صعوبة إلى حد ما ، وواحد فقط لم يجب عن تلك النقطة .

ويعتبر التسلسل الأمامى من السمات المميزة لأى نظام خبير فى حقل المكتبات ؛ لأن استفسارات المستفيدين تعتبر من الأعمال النظامية *Systematic* ، فهى تبدأ بمحاولة التحقق من شىء ، ما لم تتأكد من وجوده على عكس التسلسل الخلفى الذى يبدأ من قاعدة « إذن » ؛ أى يستتج النظام حلاً معيناً فى البداية ثم يبدأ التأكد منه بعد ذلك أو كما يفعل الأطباء عادة أو وكلاء النيابة ، وغيرهم من الذين يفترضون حلاً للمشكلة ثم يسيرون خلفه للتأكد من حقيقته (*) ، على عكس العاملين فى المكتبات مثلاً ، فحين استقبلهم لاستفسار فإنهم يبدأون البحث من المعلومة التى استقبلوها ، ثم يبدأون بعد ذلك فى البحث عن التفاصيل الصغيرة للوصول إلى الإجابة الشافية ، أى إن القرار يكون فى النهاية وليس مفترضاً من بداية الاستفسار ، وهذا هو ما يعنيه الباحث بكلمة نظامية ، أو على الأقل أن أغلب الاستفسارات التى ترد المكتبات يتم الإجابة عنها بهذا الشكل .

13 - منطقية وتسلسل الاستفسار (التعليمات فى قاعدة المعرفة) .

س 14 - هل تعتقد أن استرجاع المعلومات عن المراجع كان منطقياً ومفهوماً ، ويمثل تسلسل البحث عن الإجابة ، الذى يمكن أن تستحضره فى مخيلتك :

* نعم .

* لا .

* إلى حد ما .

(*) مقابلة مع أ.د. نبيل النادى (نائب مدير معهد تكنولوجيا المعلومات ، وأستاذ مادة النظم الخبيرة والنظم المبنية على قواعد المعرفة) . 1995/1/4 .

البيان	عدد	نسبة
نعم	53	88.33 %
لا	00	0
إلى حد ما	6	10 %
لا إجابة	1	1.67
مجموع	60	100 %

من الأشخاص الثلاثة والخمسين (53) (88.33 % من مجموع العينة) الذين وافقوا على ذلك ، كان منهم 18 من العاملين فى المكتبات (30 %) وكان الهدف من هذا السؤال التحقق من سلامة عملية تفتيت الخبرة بالتي قمنا بها عند بناء قاعدة المعرفة ، والمؤلف إذ يطمئن لمثل هذه النتيجة التى خلص إليها ، فإنه قد لاحظ بأن بعض المستخدمين للنظام قد شككوا فى ذلك ، قائلين بأن القوائم كانت مفصلة أكثر من اللازم (3.33 %) ، وقد قال ذلك شخصان ، بينما رأى البعض (ثلاثة 3 أفراد (5 %) بأن هناك بعض القوائم التى كانت فى حاجة إلى الاختصار ، والحقيقة أنه لم يمكن لنا وضع يدنا على متى وأين يمكن الاختصار ؛ فتسلسل الاستفسار كان منطقياً من وجهة نظر 88.33 % من أفراد العينة بما يدعو للاطمئنان إلى النتيجة التى وصل إليها .

14 - المعلومات عن المراجع فى النظام .

س 15 - هل كانت المعلومات عن المراجع فى النظام :

* مفصلة وشاملة .

* مختصرة قليلاً .

* ببيوجرافية فقط .

المعلومات عن المراجع	عدد	نسبة
مفصلة وشاملة	49	81.66 %
مختصرة قليلاً	9	15 %
لا إجابة	2	3.34 %
مجموع	60	100 %

كان الهدف من هذا السؤال هو التأكد من جزئية محددة في التسجيل البيليوجرافية ، وهي مدى إفادة المستفيد من الحقل الخاص بملخص المراجع ، الذي عرضناه في حقل طوله 255 تمثيلة ملخصاً للمراجع . وقد لاحظنا أن كثيرين أفادوا من وجود هذا الحقل عند استخدامهم للمراجع نفسه بتعرف ما يحتويه ، وبالتالي يأخذ قراره باستخدام جزء محدد منه ، إذا كان يحتوي على أجزاء أو طريقة ترتيبه عند البحث فيه ، ورأى البعض تسعة (9) أشخاص (15 %) أنه كان في حاجة إلى مزيد من التفاصيل ، وقد حاولنا زيادة تلك المساحة المخصصة للملخص ، ولكننا كنا نستخدم بمحدودية الحقل في لغة *Visual basic* ؛ حيث لم تكن تزيد عن 256 تمثيلة *character* ، كما أنه لم يكن في الاستطاعة زيادة المساحة لسبب آخر ، وهو إصرارنا على بقاء بيانات المراجع في صفحة واحدة فقط ؛ منعاً لتشتيت المستخدم بين أكثر من صفحة لبيانات المراجع .

15 - بناء الاستفسار في النظام .

س 16 - هل كانت عملية بناء البحث داخل النظام :

* سهلة .

* متوسطة .

* معقدة .

ويهدف هذا السؤال إلى التحقق من عملية بناء البحث في النظام أو بناء قاعدة المعرفة ، فإذا طلبت من أخصائي مكتبات بناء مجموعة من

التعليمات يمكن الوصول عن طريقها إلى قرار محدد فهل ذلك كان سهلاً ، ومن بين أمناء المكتبات العشرين ، وجد الباحث أن هناك سبعة عشر 17 شخصاً قالوا بأن عملية بناء البحث كانت سهلة للغاية ، مع وجود ميزتين فى النظام وهما :

- 1 - طريقة البناء الشجرية ، والتي تحدد للأخصائى ما يتفرع عن ماذا .
 - 2 - دلالة الأرقام المتوافرة بجانب كل تعليمة ، فهى تخبر الذى يقوم بالبناء عن موقعه داخل شجرة بناء البحث ، وهى مهمة عند ترميز التعليمات فى قاعدة المعرفة .
- ويمثل ذلك أهمية توافر المنهجية والمنطقية فى عملية بناء البحث ، والتي تسهل على الأخصائى بناء النظام الخاص به .

س 17 - قاعدة المعرفة هى التى يتم فيها بناء خبراتك المعرفية على شكل قوائم كما يبدو فى النظام ، فهل تعتقد أن ذلك كان كافياً ، أم أنه كانت هناك حاجة لمزيد من التفاصيل ، مثل: رأى الأخصائى الخبير ، أو أن يرشدك النظام إلى المصادر الأخرى فى الموضوع نفسه فى المكتبة ، بجانب المراجع التى يستخرجها النظام من قاعدة البيانات للرد على استفسارك :

* النظام كاف .

* يحتاج إلى وضع رأى الأخصائى الخبير .

النسبة	العدد	
71.66 %	43	النظام كاف
25 %	15	يحتاج لوضع رأى الأخصائى الخبير
3.34 %	2	لا إجابة
100 %	60	المجموع

نظراً لأن النظام يرتبط في قراره النهائي بمراجع أو مراجع معينة . . فقد كانت هناك حاجة لبيان أهمية رأى الأخصائى الخبير ، وقد اعتمدنا فى ذلك على ما يعرف بأسلوب اقراء أيضاً ، وقد اجتهدنا فى وضع هذه القرارات بهذا الشكل فى مثال أو اثنين . وحتى الآن لم توضع قواعد معيارية لتحديد الطرق ، التى يمكن التعبير بها عن آراء الخبراء فى المجال ، فيما يتعلق بالإجابة عن استفسار معين .

16 - محرك الاستدلال فى النظام الخبير .

س 18 - يقوم محرك الاستدلال بقيادتك داخل النظام ، عند البحث عن وثيقة من خلال الخيارات ، التى تقوم بها ، وهو يقوم بتحديد المراجع المناسبة ، التى تغطى استفسارك بالضبط .

فهل شعرت أنه لايعرض مراجع مطلوبة من قبل المستفيد ؟

* نعم حدث وكانت هناك مراجع خاطئة استرجعها النظام .

* لا ، لم يحدث ذلك .

اتفق جميع من أجابوا عن الاستبيان بأنه لم يحدث ، أن كان هناك خطأ فى استرجاع مرجع معين ، ونشدد هنا على أهمية هذا المعيار فى بناء قاعدة المعرفة فى النظم الخبيرة فالربط الجيد ، الذى يتم مراجعته ينتج نظاماً موثقاً من إمكاناته ، بعكس ما يحدث أحياناً فى النظم التقليدية حيث يمكن استرجاع وثائق لا حاجة للقارئ بها ، اعتماداً على كلمات مفتاحية فقط ، وهى من نسب الخطأ المرصودة فى النظم التقليدية ، وعلى ذلك يمكن القول بأن تطبيق قوانين الاستدعاء والتحقيق أو الاستدعاء النسبى ، لاتصلح بالنسبة للنظم الخبيرة ، نظراً لأن تلك النظم تسترجع كل ما هو متاح فى المكتبة فى حدود الاستفسار ، كما أن الاعتماد على محرك استدلال واحدة من الحاويات الشهيرة والقوية، قدم دعماً غير محدود للنظام .

17 - عرض السبب وراء اتخاذ النظم الخبيرة لقرار ما .

س 19 - تتميز النظم الخبيرة بأنها تعطى السبب وراء قرار ما ، فهل كان ذلك واضحاً فى النظام فى الخيار المتعلق بـ « مسار البحث » ؟

* نعم .

* لا .

* إلى حد ما .

الإجابة	المعد	النسبة
نعم	52	86.66 %
إلى حد ما	4	6.66 %
لا إجابة	4	6.66 %
المجموع	60	99.98 %

السبب وراء اتخاذ النظام لقرار ما من مميزات تلك النوعية من النظم ، ويوفرها في هذا النظام ما يعرف بمسار البحث ، وقد رأى اثنان وخمسون شخصاً (86.66 %) أنه يعطى تلك الميزة ، بينما قال أربعة أشخاص (6.66 %) أنه يوفر ذلك إلى حد ما . وقد قام الباحث هنا بوضع تسلسل الاستفسار في ذاكرة الحاسب واستدعاؤه ، عندما طلبت منه لبيان السبب وراء هذا القرار أو علاقات الملكية (الأبوة والبنوة) لتفرض البحث . ونظراً للطبيعة النظامية *Systematic* في حقن المكتبات . فإن تسلسل الاستفسار ، كان دائماً يبدأ من الأعم إلى الأخص ، على الرغم من وجود بعض العلاقات المتساوية في الدرجة ، مثل : المكان والزمان ، ولكن هناك اثنين وعشرين (22) (36.66 %) شخصاً من مجموع العينة أشار إلى عدم الحاجة إلى ذلك طالما إنه يمكن الرجوع بالبحث خطوة خطوة وتغييره ، ولم تتفق مع هذا الرأي لسبب جوهري ، وهو إن الرجوع خطوة خطوة الهدف منه عدم تكرار الباحث للبحث نفسه ، بالإضافة إلى إمكانية قيامه بتغيير مسار البحث نفسه ، عندما يريد بدلاً للقائمة ، وبدء البحث من جديد في القائمة نفسها وهي خاصية لاتوافر في النظم التقليدية .

18 - استخدام الرسم والصور فى النظم الخبيرة .

20 - يرشدك النظام فى نهايته إلى مكان وجود المرجع على الرف والوحدة داخل المكتبة ، فهل وجدت صعوبة فى تتبع الطريق إلى مكان المرجع ؟

الإجابة	العدد	النسبة
لا صعوبة	60	٪ 100
لا صعوبة	-	-
لم يكن الرسم واضحاً بالمرّة	-	-
المجموع	60	٪ 100

على الرغم من أن هذا العنصر ليس من أساسيات النظم الخبيرة . . فقد اعتقد كثيرون أنه جزء منها ، ووصل الأمر إلى حد الانبهار ، على الرغم من توافره فى بعض الأنظمة التقليدية الأجنبية (راجع كتابنا النظم الآلية فى المكتبات) ، فقد أثبت الحاجة إلى أهمية توافر مثل ذلك على الأنظمة التقليدية ، والعمل على صيانتها باستمرار ؛ لأن الرفوف متحركة بشكل دائم فى المكتبات .

س 21 - النظام الذى أمامك استغرق وضعه 3 أشهر ، واستغرقت عملية بناء قوائم الاستفسار شهرين (21 ساعة من العمل اليومى) ، بينما وضعت البيانات فيه فى أسبوع واحد . ولو أفرغنا البيانات التى فيه فإنه يمكن وضعه فى أى مكتبة أخرى . فهل تعتقد أنه لو كان صالحاً من وجهة نظرك ؟

* يمكنك التدريب عليه واستخدامه خلال يومين (لمدة ثلاث ساعات) .

* يمكنك التدريب عليه واستخدامه خلال أربعة أيام (لمدة اثنتى عشرة ساعة) .

- * يمكنك التجريب عليه واستخدامه خلال أسبوع (لمدة ثمانى عشرة ساعة) .
- * يمكنك التدريب عليه واستخدامه خلال أسبوعين .
- * يمكنك التدريب عليه واستخدامه خلال ثلاثة أسابيع .
- * أكثر من ذلك (حدد بالأسابيع) أو بالساعات .

اتفق أخصائيو المكتبات على أن التدريب على استخدام هذا النظام لا يستغرق وقتاً على الإطلاق ، وأن التدريب على عملية البناء تحتاج إلى ما بين (3 : 6) ثلاثة : ستة أيام تقريباً ؛ ليتم إتقانها ولمدة ثلاث 3 ساعات يومياً ، بينما رأى المستفيدون من المكتبات إنهم ليسوا بحاجة للتدريب عليه (واحد وثلاثون 31 شخصاً بنسبة 51.66 % من مجموع أفراد العينة ، أو 77.5 % من عدد المستخدمين للمكتبات فى الاستبيان) ورأى تسعة منهم (15 % من مجموع أفراد العينة أو 22.5 % من عدد مستخدمى المكتبات فى الاستبيان) إنهم بحاجة للتدريب عليه لمدة يوم واحد ، ولم يحصل الباحث على إجابة من شخصين .

نتائج الدراسة التجريبية :

1 - فيما يتعلق بالخدمات المرجعية :

- أ - ضعف الخدمات المرجعية المقدمة فى المكتبات الأكاديمية والمتخصصة بشكل عام .
- ب - عدم وضوح التمثيل ذهنى لعملية الإجابة عن الاستفسار بين أخصائى المراجع .
- ج - قصور ساعات العمل فى الخدمات المرجعية عن مواكبة ما يحتاجه الباحثون فى تلك المكتبات .
- د - عدم توافر إحصائيات خاصة بالرد على الاستفسارات فى المكتبات .

2 - بالنسبة للأخصائين للعاملين فى مجال الخدمات المرجعية ، والرد على الاستفسارات .

- أ - ندرة الكفاءات بشكل عام فى مجال الرد على الاستفسارات ، وربما يعود السبب فى ذلك إلى نوعية الشخصية التى يحتاجها العمل فى تلك المواقع .
- ب - الحاجة إلى زيادة الحمل التدريبى فى مجال المراجع العامة والمتخصصة بالنسبة للخريجين الجدد .

3 - بالنسبة للنظم الخبيرة :

- أ - عدم وضوح القواعد التى يجب أن تبنى عليها النظم الخبيرة فى مجال الخدمات المرجعية ، رغم مرور حوالى ربع قرن على استخدامها فى المكتبات ، وإلى أى حد يمكن الدمج بين المعرفة المتاحة فى المراجع (البيانات الببليوجرافية) وبين خبرات العاملين فى المكتبات ، أو الفصل بين النوعين من المعرفة .
- ب - عدم وجود مقررات خاصة بالذكاء الاصطناعى فى أقسام المكتبات فى جمهورية مصر العربية ، والتى يمكن أن تساعد على تزايد الاهتمام بالحقول الأخرى لمجال الذكاء الاصطناعى ، ومن ثم ارتفاع عدد الدراسات والبحوث الخاصة بها ، وما لها من أهمية الآن فى اقتصاديات السوق .

ج - توفير نماذج مختلفة للعمليات المرجعية ، يمكن الاحتذاء بها عند بناء أنظمة أخرى .

د - توافر أدوات بناء أنظمة خبيرة فى سوق البرمجيات سهلة التعليم ورخيصة الثمن ، وعدم استخدامها على الإطلاق فى المكتبات المصرية أو العربية بوجه عام .

هـ - ندرة الإنتاج الفكرى والبحوث الخاصة بالنظم الخبيرة فى الدوريات العربية تعد سبباً رئيسياً وراء عدم ظهور أنظمة خبيرة فى المكتبات العربية حتى وقتنا هذا .

و - وفيما يتعلق بالنظم الآلية للمكتبات وعلاقتها بالنظام الخبير ، الذى تم تجريبه (ومن واقع تحليل الاستبيان المرفق) ، ظهرت النتائج التالية :

1 - الحاجة إلى إعادة النظر فى طريقة بناء الكلمات المفتاحية فى الانظمة الآلية ؛ بحيث تتوالى الاسئلة بشكل منطقى من النظام كتحديد الموضوعات أولاً ، ثم الأوجه الخاصة بها ، مثل : المكان ، والزمان ، واللغة ، ودرجة الاتساع ، والشرح .

2 - يواجه المستخدمون للأنظمة الآلية فى المكتبات أو تلك الانظمة المعدة محلياً - صعوبات جمة عند بحثهم الآلى ، سواء بضعف نسب الاستدعاء والتحقيق ، أم بعدم تمكنهم من بث مصطلحاتهم الخاصة إلى النظام .

3 - بناء الاستفسار وتحليله فى الخدمات المرجعية من الموضوعات الصعبة التى تحتاج كثيراً من الوقت والجهد ، وقد تبين للباحث أهمية الاعتماد على شكل المرجع ، عند بناء نظام خبير للمراجع ، مع أهمية النظر فى الوجوه الأخرى المصاحبة (المكان والزمان واللغة والترتيب وحجم المادة المرجعية وبعض الصفات الأخرى) .

4 - عجز النظم الآلية عن تلبية رغبات المستفيدين فى كل الاوقات .

5 - عجز العناوين عن الكشف على ما تحتويه المراجع على وجه

الخصوص من معلومات وبيانات ؛ حتى يتم استرجاعها على النظم الآلية .

6 - يرى البعض بأن النظم الحبيزة تمثل تهديداً لوظائف العاملين في المكتبات .

7 - عدم وجود نظم آلية خاصة بعمليات التوريد في المكتبات ، أو خلو النظم المحلية *In - House* منها .

8 - ضعف المواجه الآلى فى النظم التقليدية التى تواجه المستفيدين ، ولابد من وجود وسيلة لتعديل هذه المواجهات ؛ بحيث يمكن تعديل استراتيجيات البحث ، وتعمل فوق المواجه الآلى الخاص بالنظم التقليدية .

9 - ضعف قدرة المستخدم عن استيعاب بعض المصطلحات المستخدمة فى مجال المراجع ، والحاجة إلى زيادة جرعة النشاط المدرسى والجامعى فى مجال المكتبات ، أو اتباع الطرق المستخدمة فى تدريس مادة المكتبات ومناهج البحث المطبقة ، فى دولة الكويت ، على سبيل المثال فى المدارس .

10 - أصبح المواجه الآلى الذى يعمل فى بيئة دوس فى رأى المستفيدين متقادماً ، يحتاج إلى التطوير ، بالإضافة إلى استخدام المصطلحات نفسها ، والتى لايجب أن تكون معقدة التكوين .

11 - إن درجات تحليل خبرة الخبراء فى مجال المكتبات العربية على هيئة تعليمات أو قواعد ، ما زالت فى طورها الأول ، وأنه ما زالت هناك حاجة لمزيد من الدراسات على معرفة ما يحتاجه المستفيدون بالضبط عند بحثهم فى النظم الآلية ، وكذلك عند تحليل خبرات أخصائى المراجع فى المكتبات .

12 - أظهرت الدراسة أهمية وضع آراء الخبير فى المجال فيما يخص الإجابة عن سؤال معين ، ولكن ما زالت هناك حاجة لمعرفة الطرق

والأساليب ، التى يمكن بها تحويل خبرات العاملين فى المكتبات على صورة تعليمات وقواعد .

13 - الثقة فى إمكانات النظام فى استرجاع المعلومات المطلوبة فقط، بعكس النظم التقليدية ، التى قد تسترجع معلومات غير مطلوبة ولا تسترجع معلومات موجودة فيه بالفعل .

ويمكن الخروج بمجموعة التوصيات التالية بعد تلك الدراسة التجريبية :

1 - فيما يتعلق بالخدمات المرجعية :

أ - زيادة الحمل التدريبى فى مجال الرد على الاستفسارات للعاملين فى مجال المكتبات لمواجهة ندرة الكفاءات فى المجال .

ب - دعوة أساتذة المكتبات لوضع نماذج لعمليات وطرق الرد على الاستفسارات، أسوة بما هو متبع فى الإنتاج الفكرى الأجنبى فى المجال ، وعدم الاكتفاء بالعرض الوصفى والنظرى .

ج - زيادة ساعات العمل المخصصة للرد على الاستفسارات فى المكتبات، ومد ساعات العمل فى المكتبات؛ لمواجهة احتياجات ومتطلبات المستفيدين من المكتبات بوجه عام، أسوة بما هو متبع فى المكتبات الأجنبية ، وجعل المكتبات دور خدمات مفتوحة لأوقات أطول و، عدم الالتزام بالمواعيد الرسمية فى الهيئات المتوافرة بها مكتبات ؛ لضمان زيادة الإقبال على المكتبات والاستفادة من إمكاناتها .

د- توفير نماذج إحصائية خاصة بالرد على الاستفسارات فى المكتبات ؛ حتى يمكن إحصاء الجهود التى تقدمها المكتبات فى هذا السبيل ؛ حيث إن تلك الإحصائيات غير متوافرة فى عديد من المكتبات التى زارها الباحث .

2 - بالنسبة للأخصائيين العاملين فى مجال الخدمات المرجعية ، والرد على الاستفسارات :

أ - على الرغم من توافر عديد من أقسام المكتبات الآن فى المحافظات المصرية . . فإن الكفاءات الخاصة بهذا المجال ما زالت نادرة ، ويعود السبب فى ذلك إلى الحاجة

إلى مضاعفة المقررات العملية ، والحاجة إلى معايضة أساليب الرد على الاستفسارات في المكتبات المختلفة .

ب - زيادة الحمل التدريبي في مجال المراجع العامة والمتخصصة بالنسبة للخريجين الجدد على صورة مقررات دراسية ، مختلفة عن تلك التي تقدم في المكتبات ، وذلك في حاجة إلى تنظيم حلقات مناقشة ؛ لدراسة طرق تعرف المراجع في المكتبات .

ج - تجديد مقررات دراسة علوم المراجع العامة والمتخصصة لمواجهة الأشكال الجديدة للمراجع ، المتمثلة في أقراص الليزر *CD - ROM* ، وأقراص الليزر التفاعلية *CD - I* ، والتي أصبحت تحمل بيانات وموسوعات ومختلف أشكال الاوعية المرجعية .

3 - بالنسبة للأنظمة الخبيرة في المجال :

أ - تميز الإنتاج الفكري الأجنبي في المجال بالاتساع ، وعدم وجود إشارات عربية أو إنتاج فكري عربي في المجال ، يساعد الأمناء والاختصاصيين على معرفة كنه ذلك التخصص الجديد ، وبالتالي فهي دعوة للمسؤولين عن المكتبات والأماندة في أقسام المكتبات ؛ لزيادة حركة التأليف والترجمة في المجال ، وهي دعوة لزيادة عدد الأنظمة التطبيقية في مجال النظم الخبيرة في المجالات الأخرى ، بجانب الرد على الاستفسارات ، مثل : الفهرسة والتكشيف والتصنيف والتزويد ، وغيرها من المجالات .

ب - توفير مقررات ذكاء اصطناعي ، ونظم خبيرة ، ودراسات تطبيقية على حاويات تلك النظم .

ج - توفير دورات تدريبية للعاملين في مجال المكتبات ، على طرق استخدام النظم الخبيرة في المكتبات .

د - توفير دورات تدريبية للعاملين ودارسي المكتبات على طرق أداء الخدمات المرجعية في معاهد المكتبات في الخارج ، سيساعد على تطوير الخبرات العربية في مجال الخدمات المرجعية ، وإلى تحسين الأداء في المجال .

هـ - توفير حاويات نظم خبيرة فى أقسام المكتبات سيساعد على سهولة تطبيقها من قبل الطلاب ، فى عديد من حقول المكتبات المختلفة .

و - إدراج مقرر أو مقررين فى قسم المعلومات بقسم المكتبات والوثائق والمعلومات عن لغات البرمجة الحديثة مثل *VISUAL C, VISUAL BASIC* ، ولغة قواعد البيانات *Oracle* ؛ خاصة تلك التى يمكن أن تعمل فى بيئة *Client server* سيساعد على إنتاج نظم آلية تقليدية ، أو نظم تعتمد على مفاهيم الذكاء الاصطناعى بسهولة وتعمل باللغة العربية ، وتفريخ أجيال يمكن أن تساهم فى مجال صناعة المعلوماتية على مستوى مصر والعالم .

ز - ربط مقررات القسم باحتياجات السوق من العاملين فى مجال المكتبات والمعلومات ، وزيادة مساحة المواد التكنولوجية ؛ خاصة فيما يتعلق بالبرامج والأجهزة (العتاد) .

4 - وفيما يتعلق بالاستبيان :

1 - يجب أن تحتل النظم الخبيرة مكانها فى المكتبات العربية ، بجانب الاستخدامات الأخرى للحاسب ، وبجانب الأنظمة التقليدية .

2 - الارتفاع بنسب الاستدعاء والتحقيق فى الأنظمة الآلية العربية فى مجال المكتبات ، وذلك بتلافى المعوقات الخاصة بالاسترجاع ، وتركيب قواميس ومكانز إلكترونية على تلك الأنظمة ، تحد من نسب الأخطاء فى الإدخال .

3 - عملية بناء النظم الآلية للمكتبات عملية جماعية وليست عملية فردية ، ولا يجب أن تترك فى يد المبرمج للنظام ، وإنما هى نتاج عمل متكامل من جانب العاملين بالمكتبة ومحللى النظم والمبرمجين .

4 - تطوير مناهج الدراسة فى أقسام المكتبات ، فيما يتعلق بالحاسب الآلى ؛ لتشمل معلومات حديثة ، وأن ترتبط باتجاهات السوق والمناهج الموجودة فى جامعات أمريكا ودول النمر السبع .

- 5 - بناء أنظمة خبيرة مفتوحة تسمح بالإضافة والتعديل والإلغاء (عمليات الصيانة) ، تمثل مرونة جيدة لبناء تلك النظم ، بعكس النظم الآلية التقليدية المقفلة على قوائم بعينها .
- 6 - استخدام أسلوب البناء الشجرى فى بناء النظم الخبيرة فى مجال المراجع وسيلة سهلة ومرونة للتعامل مع تلك النظم .
- 7 - الاختيار من قوائم متتالية لا يربك المستخدم ، طالما تظهر تلك الاختيارات أمامه . ويجب التنبيه إلى أهمية ذلك عند بناء نظم خبيرة ، تربط بين أكثر من كلمة مفتاحية أو تعليمة (أربع (4) إلى سبع (7) كلمات أو تعليمات) .
- 8 - الحاجة إلى وضع مستخلص لكل مرجع من مراجع المكتبة أو حتى أى مصدر آخر فى حقل ، يخصص لذلك فى النظم الآلية التقليدية ، لمدى ما يمثل ذلك من أهمية للباحثين فى أخذ القرار باستخدامه من عدم استخدامه ؛ لأن العنوان فقط قد يكون مضللاً للباحث فى أحيان كثيرة ، ويمكن أن يساعد ذلك على انتشار قواعد البيانات التى تعمل على الخطوط المباشرة ، وهو ما لم يتوافر حتى الآن فى العالم العربى .
- 9 - معرفة مكان المرجع على الرف ولون غلافه من الأدوات ، التى يجب أن يتمتع بها أى نظام . وقد ثبت بالتجربة أنه واحد من الوسائل المهمة لاجتذاب المستفيدين لاستخدام النظام ، وأنه سيقبل المجهود الذى يقوم به إلى حد كبير ، مع مراعاة صيانة هذه الأنظمة باستمرار فى تلك الجزئية .
- 10 - النظم التى تعمل بمواجه آلى من نوع القوائم المقيدة تمثل أفضل اختيار للمستخدم العربى - طبقاً لنتائج هذه الدراسة - ويحتاج الأمر لمزيد من الدراسات على هذا الأمر .
- 11 - الحاجة إلى بناء نظم تعتمد على تعليمات « إذاً وإذا » ، والمقارنة بينها وبين النظام الحالى ؛ للخروج بما يفيد عن الأصلح للمستخدم .

12 - أهمية توفير مسار البحث فى النظم الخبيرة أو التقليدية ، وإمكانة الرجوع عن الاختيار خطوة بخطوة للخلف إعادة الاستفسار من جديد ، انطلاقاً من « تعليمة » قام الباحث باختيارها بالفعل .

13 - تقليل عمليات تدريب المستفيدين على استخدام تلك النظم يحد من المجهود الذى يبذله أخصائيو المكتبات ، وربما لو أمكن تحديد قواعد معينة لبناء التعليمات والقواعد ، لأمكن بناء نظم لا تحتاج أى نوع من التدريب على الإطلاق .

14 - وقر فى وجداننا أن أصلح أنواع المكتبات لتطبيق النظم الخبيرة : هى أى نوع من أنواع المكتبات يواجه إقبالاً كبيراً من المستفيدين عليه ، مثل : المكتبات الجامعية ، أو المكتبات المتخصصة ، وحتى المكتبات المدرسية ، أو المكتبات العامة التى تلعب دور المكتبة المدرسية ، وقد لوحظ ذلك فى بعض دول التعاون الخليجى ، خاصة فى دولة مثل الكويت ؛ حيث تلعب المكتبات العامة دوراً كبيراً فى المجتمع المدرسى ، ويعتبر دورها مكملًا لدور المكتبة المدرسية ، وارتفاع عدد المنتسبين للمدارس والكليات بين أبناء الحى أو المنطقة التى تقع بها المكتبة .