# **العوامل المؤثرة في عمليات استرجاع المعلومات**

الدكتور طلال ناظم الزهيري

1: تقييم نظم استرجاع المعلومات

إن تصميم وتطوير نظام لاسترجاع المعلومات، يرتبط أساساً بتحقيق هدف أو مجموعة أهداف محددة ، والتي ينظر إليها على إنها غاية النظام ، وفي البدايات الأولى لنظم استرجاع المعلومات المحوسبة كانت قدرة النظام على استرجاع المعلومات هي هدفه الأول وغايته الأهم. ولكن بعد مرور مدة قصيرة من الزمن تبين أن استرجاع المعلومات كعملية مجردة وغير موجهه لا يمكن أن تكون هدفاً أوحداً للنظام ، طالما إنها لا ترتبط بحاجة موضوعية أو بحثية لمستفيد ما ، لذا فان حكم المستفيد بصلاحية المعلومات المسترجعة من النظام استجابة لمطلبه البحثي أصبحت في مقدمة أهداف نظم استرجاع المعلومات ، وترتبط بها مقاييس تقييم نظم استرجاع المعلومات التقليدية والآلية على حد سواء، وعلى أساسها تتم المفاضلة بين مختلف أنواع النظم . وتجدر الإشارة هنا إلى إن قدرة نظم استرجاع المعلومات على تجهيز المستفيد بالمعلومات المناسبة من بين الكم الهائل من المعلومات المخزنة في وسائطها الخزنية غاية صعبة المنال ولا يمكن مقارنتها مع قدرة تلك النظم على استرجاع المعلومات، بغض النظر عن ملاءمتها أو عدم ملاءمتها . وعليه فقد أصبح من ضروريات عمليات التقييم إشراك المستفيد صاحب الحاجة الفعلية للمعلومات في الحكم على صلاحية المعلومات المسترجعة من النظام ، فالمعلومات لا قيمة لها إذا لم ترتبط باهتمام أحد المستفيدين أو حاجته الموضوعية .

ولصعوبة قياس دوافع المستفيدين لطلب المعلومات بطرائق كمية ، وكذلك التباين الكبير بين مستفيد وآخر في الحكم على صلاحية نفس المعلومات المسترجعة استجابة للموضوع ذاته([[1]](#footnote-1))، أضحت عملية تقييم نظم استرجاع المعلومات معقدة في إجراءاتها وغير دقيقة في نتائجها ، لهذا اجتهد العديد من الباحثين والمختصين في ابتكار معايير وأساليب مختلفة ، الهدف منها إجراء تقييم شامل لمختلف أنواع نظم استرجاع المعلومات ، وتوجيه العمليات البحثية بشكل متوازن بين نوع وكم المعلومات التي يحصل عليها المستفيد ومقدار الجهد والوقت المبذولين لغرض الحصول على تلك المعلومات ، فضلا عن الكلف المادية التي قد يتحملها المستفيد بشكل مباشر أو غير مباشر من خلال الرسوم المترتبة على مؤسسات المعلومات مقابل اشتراكها في خدمات نظم استرجاع المعلومات .

ومنذ عام 1950 ظهرت في أدبيات الموضوع العديد من الدراسات التي تعالج مشكلة استرجاع المعلومات ، وتقييم نظم المعلومات ، ومن ابرز هذه المحاولات دراسات كرانفيلد عام 1957 التي كانت تهدف إلى وضع منهاج لقياس الكفاءة النسبية لمختلف لغات التكشيف وقياس التأثير النسبي للمداخل الكشفية باستخدام أساليب الاستدعاء والدقة ([[2]](#footnote-2)).

ومع التطور الكبير الذي حصل في صناعة نظم استرجاع المعلومات الآلية واتساع نطاق استخدامها وكذلك تنوع شرائح المستفيدين منها ، ظهرت العديد من أساليب ومقاييس تقييم نظم الاسترجاع والتي تهدف في مجموعها إلى قياس الكفاءة النسبية لهذه النظم .

2 : مستويات تقييم النظم

سبقت الإشارة إلى إن نظم استرجاع المعلومات المحوسبة تطورت بجهود المؤسسات التجارية التي وضعت الربح المادي في مقدمة أهدافها، والتي كانت تعمل بشكل متواصل إلى إيجاد مبررات لاستمرار خدماتها وزيادة عدد مستخدميها ، ومن المؤكد إن استمرار أي نظام لاسترجاع المعلومات يرتبط بقدرته على تلبية احتياجات المستفيدين من المعلومات الملاءمة لمتطلباتهم البحثية والموضوعية ، من جانب أخر فان الوصول إلى المعلومات بمدة زمنية قصيرة وبجهد أقل يبذله المستفيد سواء كان صاحب الحاجة الفعلية للمعلومات أم وسيط العملية البحثية ، وبكلفة اقتصادية أقل، تعد عوامل مضافة إلى صلاحية المعلومات المسترجعة عند إجراء عملية التقييم . وبشكل عام هناك ثلاث مستويات محتملة يمكن من خلالها وعلى أساسها تقييم نظم استرجاع المعلومات وهي([[3]](#footnote-3)) :

1. **المستوى الأول** . تقييم فاعلية النظام التي تتصل باعتبارات رضا المستفيد.
2. **المستوى الثاني** . تقييم فاعلية التكلفة التي تتصل برضا المستفيد عن الكفاءة الداخلية للنظام .
3. **المستوى الثالث** . تقييم عائد التكلفة المتصلة بأهمية النظام مقابل تكاليف تشغيله .

ويرى الباحث إن مستويات التقييم تتصل عموما بمقاييس التكلفة ، سواء تم حساب تلك التكلفة من جانبها المالي أو مقدار الجهد المبذول عند إجراء البحث ، أو كلاهما ، مع حساب الوقت المستنفذ في إجراء العملية البحثية من لحظة تقديم الطلب إلى حصول المستفيد على نتائج البحث . وطالما كان المستفيد هو الطرف الذي يتحمل تكلفة البحث ، فأن اعتبارات الجودة سيكون لها دور مهم في مستويات تقييم النظم خاصة تلك التي تتصل بحداثة المعلومات المتوفرة في النظام والتغطية الموضوعية والمصدرية له ، مع التركيز على تكامل المعلومات ودقتها . أما إذا نًظر إلى مقاييس التكلفة من وجهة نظر الإدارة التشغيلية فسنجد إنها تعتمد على الموازنة بين عائدات النظام التي تمثل ( إجمالي الإيرادات المالية المحصلة من تشغيل النظام خلال مدة زمنية معينة ) مقارنة بتكاليف تشغيله ( إجمالي المصروفات التي تتحملها الإدارة التشغيلية أو المؤسسة التمويلية في سبيل تشغيل النظام خلال المدة نفسها ) ، و معدل الفرق المقبول بين العائد والتكاليف يرتبط بسياسة المؤسسة التمويلية فيما إذا كانت مؤسسة ربحية أم غير ربحية ، وفي كل الأحوال فان استمرار عمل النظام مرتبط ببقاء معدل التكاليف دون معدل العائد من النظام إلا إذا كان هناك دعم من نوع ما لاعتبارات خاصة بالمؤسسة أو بنوعية المستفيدين من خدمات النظام . وعلى هذا الأساس يمكن النظر إلى مستويات التقييم بكونها مقاييس ، ترتبط بما يأتي :

1. رضا المستفيد عن نتائج العملية البحثية (المخرجات) التي يحصل عليها والتي تتم مقارنتها بمعدل الجهد المبذول والوقت المستنفذ ، والكلفة المادية المدفوعة مقابل الخدمة.
2. رضا مشغلي النظام من وسطاء ومنفذين عن إجمالي ما يحصلون عليه من مبالغ نظير خدماتهم مقارنة بحجم الجهد المبذول في المراحل المختلفة للعمليات البحثية.
3. رضا المؤسسة التمويلية عن العائدات مقارنة مع تكاليف تشغيل النظام .

3: العوامل والمقاييس النوعية

في سبيل الوصول إلى تقييم موضوعي ودقيق لكفاءة نظم استرجاع المعلومات ، لابد من أن يكون للمستفيد دور مباشر فيه من خلال حكمه على نوعية المخرجات التي يحصل عليها بوصفها نتائج للعملية البحثية التي يقوم بها، وعلى هذا الأساس يرى لانكستر([[4]](#footnote-4)) إن الإجابة على التساؤلات الآتية التي ترتبط بالمستفيد تشكل مقياساً نوعياً عن مدى كفاءة هذه النظم :

1. هل يحصل المستفيد على ما يبحث عنه فعلاً أم لا.؟
2. إلى أي حد يحصل عليه مكتملا أو دقيقاً.؟

وإذا كان التساؤل الأول يتصل بقدرة النظام على الاسترجاع (الاستدعاء) ، فأن التساؤل الثاني يتصل بقدرة النظام على استرجاع المعلومات المناسبة فقط واستبعاد ما عداها (الدقة) وفي كلا الحالين يجب أن يكون هناك تقييم لمقدار الجهد الذي ينبغي أن يبذله الوسيط أو المستفيد للحصول على المعلومات المناسبة ، مع حساب مقدار الوقت المستنفذ ما بين صياغة الاستفسار وتلقي النتائج المناسبة .

وفي منتصف خمسينيات القرن الماضي تم وضع عدد من العوامل لتستخدم مقاييس نوعية عند إجراء عملية التقييم وهي([[5]](#footnote-5)) :

1. عامل الاتفاق (Resolution) ويقصد به مجموعة التسجيلات التي يوجه النظام بهدف استرجاعها .
2. وعامل العزل(Elimination) ويقصد به مجموعة التسجيلات التي يوجه النظام بعدم استرجاعها.
3. وعامل الملاءمة (Pertinence) ويقصد به مجموعة التسجيلات التي استرجعها النظام وتبين بعد الاختبار ملاءمتها .
4. وعامل التشويش (Noise) ويقصد به مجموعة من التسجيلات التي استرجعها النظام و تبين بعد الاختبار عدم ملاءمتها .
5. وعامل الاسترجاع (Retrieval) ويقصد به مجموع التسجيلات التي قام النظام باسترجاعها فعلا من مجموع التسجيلات الموجودة في النظام .
6. وعامل الحذف (Omission) يقصد به مجموعة التسجيلات المناسبة في النظام والتي عجز النظام عن استرجاعها .

وهذه المقاييس يمكن تعريفها على أساس أربع مقادير كمية هي([[6]](#footnote-6)) :

1. عدد التسجيلات المخزنة في النظام ، ويرمز لها بالحرف N
2. عدد التسجيلات التي يسترجعها النظام استجابة لاستفسار ما وتحظى بأهمية مناسبة ، ويرمز لها بالحرف M
3. عدد التسجيلات التي كانت لها أهمية فعلية مناسبة بعد الاختبار الشخصي للمجموعة (M) ، ويرمز لها بالحرف W
4. عدد التسجيلات ذات الأهمية الفعلية المناسبة التي تدخل ضمن مجموع التسجيلات (N) ، ويرمز لها بالحرف X

وعلى أساس هذه المقادير يمكن حساب العوامل السابقة باستخدام المعادلات الرياضةً وكما يأتي :

* عامل الاتفاق = N/M
* عامل العزل = N-M/N
* عامل الملاءمة = W/M
* عامل التشويش = M-W/M
* عامل الاسترجاع = W/X
* عامل الحذف = X-W/X

4: مقاييس الاستدعاء والدقة

ما تزال مقاييس الاستدعاء Recall و الدقة Precision تحظى بقبول واسع في مجال التقييم النوعي لنظم استرجاع المعلومات ، وذلك بسبب ارتباطيهما برضا المستفيد وطريقة حكمه على مخرجات العملية البحثية أولا ، و ترابطهما مع بعض ثانياً ، حيث يعد معدل الاستدعاء مقياس لقدرة النظام على استرجاع التسجيلات المتصلة بموضوع البحث ، بينما يعد معدل الدِقة مقياس لقدرة النظام على استبعاد التسجيلات التي ليست ذات صلة بموضوع البحث . ويرى الباحث إن الاحتمالات العامة لنتائج العمليات البحثية في نظم استرجاع المعلومات وقرارات المستفيد المتصلة بها يمكن إن تتخذ الشكل الآتي :

(د) التسجيلات التي قرر المستفيد صلاحيتها للموضوع

(ن) تمثل التسجيلات التي ليست ذات صلة بالموضوع ولم يتم استرجاعها

(ح) تمثل التسجيلات ذات الصلة ولم يتم استرجاعها

****

(ض)التسجيلات الني قرر المستفيد عدم صلاحيتها للموضوع

(م) تمثل التسجيلات ذات الصلة بالموضوع والتي تم استرجاعها

الشكل (1) قرارات المستفيد المتصلة بنظام الاسترجاع

وعلى أساس ما تقدم فان الاستدعاء بوصفه مقياس نوعي يمكن أن يعبر عن قدرة النظام في استرجاع المعلومات المناسبة حول موضوع البحث ممثلة بعدد التسجيلات المسترجعة والتي تعكس الوثائق المخزنة في مستودع النظام من المجموع الكلي للوثائق حول ذات الموضوع ، أي هو نسبة الإصابات إلى مجموع المواد المناسبة في النظام . وبالإمكان التعبير كمياً عن درجة نجاح النظام في استرجاع التسجيلات ذات الصلة بموضوع البحث بواسطة نسبة الاستدعاء، وتعرف نسبة الاستدعاء على إنها عدد التسجيلات ذات الصلة بالموضوع التي استرجعها النظام على إجمالي عدد التسجيلات ذات الصلة بالموضوع والموجودة في النظام مضروبة في (100) ، أما نسبة الدقة فهي عدد التسجيلات ذات الصلة التي استرجعها النظام على إجمالي عدد التسجيلات التي استرجعها النظام مضروبة في (100) ([[7]](#footnote-7)) .

وبالتطبيق على الشكل رقم (3-1 ) يمكن إن نعبر عن النسبة المئوية للاستدعاء والدقة بالآتي:

د

نسبة الدقة = ــــــــ x 100

م

م

نسبة الاستدعاء = ـــــــــــــــــــــــ X 100

م + ح

م = مجموعة التسجيلات ذات الصلة بالموضوع والتي تم استرجاعها.

ح = مجموعة التسجيلات ذات الصلة بالموضوع ولم يتم استرجاعها .

د = مجموعة التسجيلات التي اختارها المستفيد من مجموع التسجيلات المسترجعة.

والملاحظة الجديرة بالاهتمام إن هناك مجموعة من التسجيلات يصعب الكشف عن انتمائها والممثلة في المنطقة (ض) في الشكل السابق ، فهي من جانب تعد ذات صلة بموضوع البحث لكونها جزء من المجموعة (م) وفي الوقت نفسه استبعدها المستفيد من مجموعة التسجيلات المنتخبة ذات الصلة بالموضوع والممثلة في المجموعة (د) ويعتقد الباحث إن مفهوم " ذات الصلة" الذي ورد في مقياس الاستدعاء يراد به مطابقة التسجيلات التي تم استرجاعها فعلا لمتطلبات ومفاهيم إستراتيجية البحث ، وليس بالضرورة أن تكون ذات علاقة مباشرة بموضوع بحث المستفيد ، وللدقة في التعبير لابد من إعادة صياغة مفهوم نسبة الاستدعاء ليصبح " عدد التسجيلات التي تضاهي إستراتيجية البحث والتي استرجعها النظام على إجمالي عدد التسجيلات ذات الصلة بموضوع البحث الموجودة في النظام مضروبة في (100) ، ومن الطبيعي أن يتأثر العدد الأول بأي تعديل في إستراتيجية البحث ارتفاعاً و انخفاضاً ، في الوقت الذي يبقى فيه العدد الثاني ثابتاً ، وبصورة أوضح فأن مساحة المنطقة (ح) في الشكل السابق يمكن أن تتغير باستمرار وبطريقة تتناسب فيها عكسيا مع مساحة المنطقة (م) من نفس الشكل . من هنا تزداد الحاجة إلى تدخل المستفيد لتنقية التسجيلات المسترجعة واختيار ما يجده مناسباً لموضوعه البحثي سواء تم ذلك من خلال تعديل إستراتيجية البحث أو استبعاد بعض التسجيلات التي لا يجد فيها صلة بموضوع البحث لاعتباراته الخاصة ، وتلك الاعتبارات ستؤثر بشكل مباشر على مساحة المنطقة (د) والتي ستتناسب عكسياً أيضا مع مساحة المنطقة (ض)، وليس من الغريب أن تختلف مساحة المنطقة (د) في تقييم عمليتي بحث لمستفيدين مختلفين في قاعدة بيانات واحدة وفي الموضوع ذاته وباستخدام إستراتيجية البحث نفسها . حيث يمكن للاختلافات في التصورات الشخصية والخلفية المعرفية للمستفيدين والطريقة التي ينظمون بها موضوعاتهم وأفكارهم أن تؤدي إلى إثارة أسئلة مختلفة في أذهان كل منهم للمشكلة نفسها ([[8]](#footnote-8)).

لهذا فأن مقاييس الاستدعاء والدقة قد لا تعطي نتائج دقيقة عند تقييم نظم الاسترجاع المعلومات خاصة إذا كان المستفيد هو صاحب القرار الوحيد في الحكم على صلاحية أو عدم صلاحية المعلومات المسترجعة ، من ناحية أخرى فأن نسبة الاستدعاء قد لا يمكن قياسها بصورة دقيقة ، لصعوبة تحديد عدد التسجيلات ذات الصلة بموضوع البحث الموجودة في النظام ولم يتم استرجاعها .

**5:** مفاهيم الكفاءة

لاشك أن مفهوم الكفاءة هنا لا يرتبط بقدرة النظام على الاسترجاع فحسب ، وإنما في قدرته على إشباع حاجات المستفيدين من المعلومات ذات الصلة بموضوعاتهم البحثية أو ما يعرف اصطلاحا "اكتمال البحث" ، فليس من أهداف عمليات تقييم نظم استرجاع المعلومات قياس قدرتها على الاسترجاع باعتبارها عملية نهائية ، لان قدرة النظام على الاسترجاع تعد وسيلة المستفيد لاختيار التسجيلات التي يراها وثيقة الصلة بالموضوع ، ولا يمكن النظر إليها على إنها غاية النظام . فمفهوم كفاءة الاسترجاع هو مصطلح له دلالة أوسع ومعنى اشمل مما يبدو عليه ، ولعل السبب في ارتباط الكفاءة بمفهوم الاسترجاع جاء كنتيجة طبيعية لارتباط مقاييس التقييم التي أشرنا إليها سابقاً بمخرجات النظم التي يتم استرجاعها استجابة لمطلب بحثي محدد . لكن هذا لا يعني إن كفاءة الاسترجاع عملية منفصلة عن كفاءة النظام ككل ، فكل جزء من أجراء نظم استرجاع المعلومات سواء كان مادياً أم برمجياً أم تشغيلياً يؤثر ويتأثر بأجزاء النظام الأخرى ، ولضمان الدقة في التعبير لابد من الفصل في المعنى بين مفاهيم "كفاءة البحث" و "كفاءة الاسترجاع" و "كفاءة النظام" وكالآتي :

* 1. **كفاءة البحث** : ترتبط بنتائج العملية البحثية التي يقوم بها المستفيد ويتم تقيمها وقياسها بشكل مستقل عن نتائج العمليات البحثية لمستفيدين آخرين في زمن سابق أو لاحق له، وسيكون المستفيد صاحب الحاجة الفعلية للمعلومات هو الحَكَم الفصل على كفاءة البحث ، والعامل المؤثر الأول فيها . وبشكل عام يمكن أن يسترجع المستفيد مجموعة من التسجيلات تضاهي إستراتيجية البحث التي تم بواسطتها استجواب النظام والتي يمكن تصنيفها مقارنة بموضوع البحث واعتمادا على رأي المستفيد إلى([[9]](#footnote-9)) :

1. مجموعة من التسجيلات ذات الصلة الوثيقة بموضوع البحث (تطابق).
2. مجموعة من التسجيلات ذات الصلة القريبة بموضوع البحث (تقارب) .
3. مجموعة من التسجيلات ذات الصلة البعيدة بموضوع البحث (تباعد) .
4. مجموعة من التسجيلات ليست ذات صلة بموضوع البحث (ضوضاء).

ويمكن النظر إلى هذه الاحتمالات من خلال الشكل الآتي :

(ن) تمثل التسجيلات التي لم تسترجع لعدم مضاهاتها لإستراتيجية البحث

(م) تمثل التسجيلات التي تم استرجاعها وتضاهي إستراتيجية البحث

****

**الشكل 2)** **التوزيعات الاحتمالية للتسجيلات المسترجعة**

وبغض النظر عن عدد التسجيلات وتوزيعاتها على المناطق (أ ، ب ، ت ، ث) المشار لها في الشكل (3-2) ، فان الاحتمال المرجح من وجهة نظر الباحث هو أن يقبل المستفيد كل التسجيلات الموجودة ضمن مساحة المنطقة (أ) ويرفض كل التسجيلات الموجودة ضمن مساحة المنطقة (ث) ، لكن من الصعب توقع عدد التسجيلات التي سيقبلها من ضمن مساحة المنطقتين (ب ، ت) مع وجود احتمال أن يكون العدد المنتخب من (ب) اكبر من العدد المنتخب من (ت) . وعلى أساس ما تقدم فان كفاءة البحث ستتناسب طرديا مع عدد التسجيلات الموجودة في المنطقة (أ) ، وعكسيا مع عدد التسجيلات الموجودة في المنطقة (ث) .

كفاءة الاسترجاع : تقييم أشمل يحتاج إلى دراسة نتائج مجموعة من العمليات البحثية لعدد من المستفيدين وباستخدام المفاهيم البحثية نفسها ، ثم مقارنة النتائج للوصول إلى قرار بخصوص كفاءة أو عدم كفاءة الاسترجاع ، ويرى الباحث إن جوهر الاختلاف عن كفاءة البحث تكمن في تًحيّيد الرغبات والدوافع غير المعلنة للمستفيد في الحكم على صلاحية النتائج . ويعتبر دور الوسيط من العوامل المؤثرة في كفاءة الاسترجاع إلى جانب دور المستفيد بالنسبة للعمليات البحثية التي تجري بالوساطة، ويتم قياس كفاءة الاسترجاع عادة باستخدام مقاييس " الاستدعاء والدقة " ، والواقع إن معدل الدقة هو المقياس المستخدم في قياس كفاءة الاسترجاع ، فمن غير الممكن التحقق من معدل الاستدعاء في هذه المرحلة لصعوبة تحديد عدد التسجيلات ذات الصلة بالموضوع والتي لم يتم استرجاعها . وبشكل عام تزداد كفاءة الاسترجاع كلما اقترب الفرق بين العدد الكلي للتسجيلات التي تم استرجاعها وبين عدد التسجيلات التي حكم المستفيدون بصلاحيتها للموضوع من الصفر ، وعودة إلى الشكل رقم (1) يمكن القول إن كفاءة الاسترجاع تتناسب طرديا مع مساحة المنطقة (د) وعكسيا مع مساحة المنطقة (ض) .

* 1. **كفاءة النظام :** من الصعب أحيانا الفصل بين كفاءة النظام وكفاءة الاسترجاع إلا في حدود قدرة النظام على تحقيق نتائج متطابقة لعمليات بحث مختلفة بغض النظر عن قدرة المستفيد أو الوسيط في إدارتها بالطريقة التي تؤدي إلى رفع كفاءة الاسترجاع ، وتشكل الكفاءة العلمية والعملية لنظام استرجاع المعلومات مقياساً لقابلية النظام للقيام بالوظائف التي صمم من أجلها على أساس إن من يستجوب النظام خبير في هذا المجال.

ففي الوقت الذي يتم فيه قياس كفاءة الاسترجاع بمقاييس نوعية ترتبط بمخرجات النظام ، فان كفاءة النظام تتأثر إلى جانب ذلك بعوامل المدخلات والتي من أهمها:

* 1. نوع الوثائق التي يحتوي عليها النظام .
  2. إلى أي حد يمكن التعرف على المحتوى الموضوعي لهذه الوثائق.
  3. مدى صلاحية لغة النظام في التعبير عن المحتوى الموضوعي لهذه الوثائق ([[10]](#footnote-10)). أضف إلى ذلك
  4. مرونة برمجيات البحث.
  5. سهولة التعامل مع واجهات المستفيد بالدرجة التي يقلل فيها النظام إلى أدنى حد ممكن تأثير خبرات المستفيد على نتائج العملية البحثية

وعلى الرغم من صعوبة تحقيق موازنة نسبية بين مستويات الاستدعاء ومستويات الدقة بالتخلص من التناسب العكسي بينهما والوصول إلى إمكانية استرجاع كل التسجيلات ذات الصلة بموضوع البحث، الموجودة في النظام والتي يقرر المستفيد ملاءمتها للموضوع ، فأن الحكم على كفاءة النظام ومن خلال الشكل رقم (3-1) يمكن أن يتحقق عندما يكون عدد التسجيلات الموجودة ضمن مساحة المنطقة (م) مساوي لعدد التسجيلات الموجودة ضمن المنطقة (د) في الوقت الذي يقترب فيه عدد التسجيلات الموجودة ضمن مساحة المنطقة (ح) من الصفر .

6: العوامل المؤثرة في الكفاءة

بغض النظر عن نوع ومفهوم الكفاءة فيما إذا كانت كفاءة بحث أم استرجاع أم نظام فأنها تشترك جميعاً بوجود عوامل ذات تأثير مباشر على ارتفاع أو انخفاض مستوى هذه الكفاءة ، وبدأ برغبة المستفيد في البحث عن المعلومات لإشباع حاجاته الموضوعية المرتبطة بنشاطه البحثي والعلمي والعملي ، ومروراً باستخدامه لنظم استرجاع المعلومات المتاحة له ، وانتهاءً بحصوله على المعلومات التي يقرر صلاحيتها لموضوع البحث ، تكون هناك سلسلة طويلة من الأنشطة والفعاليات والعمليات والوظائف التي يرتبط قسم منها بالمستفيد صاحب الحاجة الفعلية للمعلومات ، وقسم آخر بالوسيط الذي يمثل حلقة الوصل بين النظام والمستفيد ، وقسم ثالث بأجزاء نظام استرجاع المعلومات كافة ، والتي لاشك سيكون لها تأثير إيجابي أو سلبي على نتائج العمليات البحثية عموماً التي ستنعكس على كفاءة الاسترجاع .

وبشكل عام يمكن النظر إلى حلقات هذه السلسلة وارتباطاتها الوظيفية من خلال الشكل الآتي :



Retrieval System

المستفيد



النظام

الوسيط



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **العوامل المتصلة بالمستفيد** |  | **العوامل المتصلة بالنظام وقاعدة البيانات** |  | **العوامل المتصلة بالوسيط** |
| **التحديد الدقيق للاحتياجات الموضوعية** | **نوع وحجم المدخلات** | **الاهتمام الموضوعي والخبرة العملية** |
| **الكشف عن أبعاد ومحددات وتداخلات الموضوع** | **أسلوب وتقنيات التكشيف** | **التواصل مع المستفيد والقدرة على كشف الحاجات غير المعلنة** |
| **تحليل الموضوع واستخدام مفاهيم محددة في التعبير عنه** | **آلية وطرائق البحث في النظام** | **الأخلاق المهنية ودرجة التحيز للنظم وقواعد البيانات** |
| **ترجمة المفاهيم إلى مصطلحات موضوعية دقيقة التعبير** | **طريقة التفاعل بين المستفيد والنظام** | **سياسة اختيار قاعدة البيانات** |
| **تحديد نوع العلاقة التي تربط فيما بين المصطلحات** | **الأسلوب الخاص بالمضاهاة** | **القدرة على تفسير الطلب وترجمته إلى استراتيجية بحث** |
| **صياغة استفسار طلب البحث** | **تسهيلات النظام** | **التمكن من وظائف نظام الاسترجاع** |
| **الخبرة العملية والإمكانيات اللغوية** | **شكل ونوع المخرجات وأسلوب العرض** | **الخبرة في العمل على الحاسوب والإمكانيات اللغوية** |

**الشكل (3-3) العوامل المؤثرة في الكفاءة**

وبغض النظر فيما إذا كان المستفيد هو نفسه من يقوم بأجراء عملية البحث أو يفوض أخصائي المعلومات بدلا عنه ، فان العوامل المشار لها في الشكل السابق تكاد تمثل الحالة العامة والشائعة للعمليات البحثية ، مع التأكيد على احتمال وجود تباين نسبي في العوامل المؤثرة في الكفاءة بين حالة وأخرى ، وهو ما يحاول الباحث استعراضه في الصفحات اللاحقة من خلال دراسة دور كل من المستفيد النهائي والوسيط والنظام وتأثيراتها على كفاءة الاسترجاع .

1. () آلن كنت . مصدر سابق . ص 442 [↑](#footnote-ref-1)
2. () مجبل لازم المالكي . تقييم نظم استرجاع المعلومات . مجلة رسالة المكتبة ، مج 34 ، ع 3 ، 1999 . ص 23 [↑](#footnote-ref-2)
3. () ولفرد لانكستر و ا. ج. وورنر . مصدر سابق . ص 228. [↑](#footnote-ref-3)
4. () ولفرد لانكستر . نظم استرجاع المعلومات ؛ ترجمة حشمت قاسم . القاهرة : مكتبة غريب ، 1981 ، ص 159 [↑](#footnote-ref-4)
5. ()J. W. Perry, Allen Kent & M. M. Berry. Machine Literature Searching. N.Y: Interscience, 1956, P68 [↑](#footnote-ref-5)
6. ()ألن كنت . مصدر سابق ، ص 445 [↑](#footnote-ref-6)
7. () ولفرد لانكستر . ضبط المفردات من أجل استرجاع المعلومات ؛ ترجمة محمود أحمد أتيم . عمان : جمعية المكتبات الأردنية ، 1993 . ص 112 [↑](#footnote-ref-7)
8. () Bryce Allen L. Bibliographic and Text-Linguistic Schemata in the User-Intermediary. Ph.D. London. University of Western Ontario School of Library & Information Science ,1988

   P.47 [↑](#footnote-ref-8)
9. () طلال ناظم الزهيري . مستويات الدقة والاسترجاع في مخرجات نظم استرجاع المعلومات الآلية من وجهة نظر المستفيدين . المجلة العربية للمعلومات ، المجلد (20) ، العدد (2) . 1999 ، ص 129 . [↑](#footnote-ref-9)
10. () مجبل لازم المالكي . مصدر سابق ، ص 25 [↑](#footnote-ref-10)