

جامعة العربي التبسي
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم علم المكتبات

مطبوعة بيداغوجية

في مادة:

تقييم أنظمة المعلومات

Information Systems Evaluation

موجهة لطلبة ليسانس علم المكتبات والمعلومات
السداسي السادس

إعداد: د. جمال شعبان

أستاذ محاضر صنف أ.

2021-2020

أهداف المطبوعة:

هذه المطبوعة البيداغوجية موجهة إلى طلبة علوم المكتبات والمعلومات عامة ومستوى ليسانس خاصة. حيث تهدف إلى تحقيق جملة من الأهداف، هي:

- ✚ إكساب الطالب المدارك العملية المتعلقة بنظم المعلومات وما يتعلق بها من مفاهيم،
- ✚ تمكين الطالب من هضم واستيعاب وإلمامه بالمفاهيم المتعلقة بفكرة وظاهرة وعملية التقييم وتقييم النظم عامة وتقييم نظم المعلومات على وجه الخصوص والتدقيق،
- ✚ إكساب الطالب القدرة على فهم ورصد مشكلات إدارة وتسيير نظم المعلومات في المكتبات والمؤسسات الوثائقية وحلها بأساليب علمية عملية، بما تتطلبه من جهود وإمكانيات ومستلزمات ووسائل مادية وتكنولوجية وفنية،
- ✚ تبليغ الطالب وتمكينه من الأساليب والطرائق والآليات وتقنيات تقييم نظم المعلومات المرسمة والمعتمدة، ومن كل ما هو معتمد فيه من معايير ومؤشرات ونماذج رائدة في السياق،
- ✚ تمكين الطالب من فهم واستيعاب وربط العلاقة الوظيفية بين كل هذه المفاهيم المتعلقة بتقييم النظم في البيئات التقليدية والرقمية.

مفردات البرنامج الدراسي لمادة تقييم أنظمة المعلومات:

السادسي: السادس

وحدة التعليم: أساسية

المادة: تقييم أنظمة المعلومات

الرصيد: 05

المعامل: 02

أهداف التعليم:

التحكم في الوحدة الوثائقية من خلال التقييم الفعال لهذه الوحدة.

محتوى المادة:

دورة تحويل (نقل) المعلومات /دورة مصالح المعلومات /أصناف احتياجات المعلومات .

مستويات التقييم /معايير التقييم /مراحل التقييم /دوافع التقييم /طرق التقييم /تقسيمات تقييم المقتنيات .
الأساليب الأكثر شيوعاً في التقييم .

تقييم الفعالية والعلاقات تكلفة . فعالية وتكلفة . أولوية .

- تقييم المصالح التقنية /عوامل الوقت والتكلفة /فعالية العمليات
- تأثير المصالح التقنية على المصالح العامة، تقييم العلاقة تكلفة . فعالية .
- دراسات العلاقة فعالية . أولوية .

التقييم على المستوى الوطني والدولي :

- تقييم نظام دولي /تقييم نظام وطني .
- دور المؤشرات الإحصائية .
- تحليل احتياجات وطلبات أنظمة المعلومات .

تقنيات التقييم المطبقة في أنظمة المعلومات :

- لوحة القيادة .مميزات لوحة القيادة ./متطلبات لوحة القيادة./مؤشرات لوحة القيادة ./مستويات الاعتماد على المؤشرات ، تقنيات التقييم الكلي ./تقنية ORR .تقنية Humburg .
- تقنيات التعليم الجزئي .تقنية Morse ./تقنية Saracevic
- طريقة التقييم :التقويم المتواصل + امتحان

فهرس المطبوعة البيداغوجية:

08 مقدمة

1. المحور الأول: الحاجة إلى المعلومات وخدماتها

10	1.1. ماهية المعلومات
10	1.1.1. مفهوم المعلومات
10	2.1.1. أهمية المعلومات
11	3.1.1. فوائد المعلومات
12	4.1.1. خصائص المعلومات
16	5.1.1. دورة حياة المعلومات
19	2.1. الاحتياجات إلى المعلومات
19	1.2.1. مفهوم الحاجة إلى المعلومات
19	2.2.1. أصناف الحاجة إلى المعلومات
22	3.1. خدمات المعلومات
21	1.3.1. مفهوم خدمات المعلومات
22	2.3.1. أنواع خدمات المعلومات
22	1.2.3.1. خدمات المعلومات التقليدية
25	2.2.3.1. خدمات المعلومات الإلكترونية
27	3.3.1. مقاييس جودة خدمات المعلومات
28	4.3.1. مؤشرات جودة خدمات المعلومات

2. المحور الثاني: مقارنة عامة لنظم المعلومات

30	1.2. ماهية نظم المعلومات
30	1.1.2. تعريف نظام المعلومات
31	2.1.2. أهداف نظم المعلومات
32	3.1.2. أهمية نظم المعلومات
32	3.1.2. دور مرافق/ نظم المعلومات
34	4.1.2. تحليل نظم المعلومات

35	2.2. وظائف نظم المعلومات
36	1.2.2. تجميع المعلومات
36	2.2.2. معالجة المعلومات
36	3.2.2. إدارة المحتوى المعلوماتي
37	4.2.2. رقابة وأمن المحتوى
37	5.2.2. خدمة تبليغ المحتوى المحتوى
38	3.2. أصناف نظم المعلومات
38	1.3.2. تصنيف حسب المستوى التنظيمي
38	2.3.2. تصنيف حسب المجال الوظيفي
39	3.3.2. تصنيف حسب التخصص الموضوعي
40	4.2. مكونات نظم المعلومات
40	1.4.2. مدخلات نظام المعلومات
42	2.4.2. عمليات نظام المعلومات
43	3.4.2. مخرجات نظام المعلومات
43	4.4.2. التغذية الراجعة
44	5.4.2. بيئة نظام المعلومات
44	6.4.2. حدود نظام المعلومات
45	7.4.2. علاقات نظام المعلومات

3. المحور الثالث: مدخل عام لتقييم نظم المعلومات

47	1.3. ماهية تقييم نظم المعلومات
47	1.1.3. لماذا التقييم؟
48	2.1.3. لمحة تاريخية عن تقييم النظم
50	3.1.3. تعريف التقييم عامة
51	4.1.3. التقييم والتقويم والقياس والاختبار
52	5.1.3. تعريف تقييم نظم المعلومات
52	6.1.3. مبادئ تقييم نظم المعلومات
54	2.3. أسباب ودوافع تقييم نظم المعلومات
55	3.3. مقاربات/ توجهات تقييم نظم المعلومات
57	4.3. وظائف تقييم نظم المعلومات

58	5.3. أنواع التقييم
58	1.5.3. التقييم الكلي
59	2.5.3. التقييم الجزئي
59	6.3. مستويات تقييم نظم المعلومات
60	7.3. خطوات ومراحل تقييم نظم المعلومات

4. المحور الرابع: أساليب وتقنيات تقييم نظم المعلومات

62	1.4. أساليب تقييم نظم المعلومات
62	1.1.4. أسلوب الإحصاءات التقليدية ومؤشرات الأداء
62	1.1.1.4. الإحصاءات التقليدية
63	2.1.1.4. مؤشرات الأداء
63	2.1.4. التقييم بالكفاءة - الفعالية - التكلفة
66	3.1.4. التقييم بالقوائم المرجعية
67	4.1.4. التقييم بالمعايير
68	1.4.1.4. المعايير النوعية/الانطباقية
69	2.4.1.4. المعايير الكمية/الإحصائية
71	5.1.4. التقييم النوعي (الشخصي والموضوعي)
71	1.5.1.4. المقاربة الذاتية
72	1.1.5.1.4. استجواب المستعملين
73	2.1.5.1.4. التقييم من قبل المستشارين
73	2.5.1.4. المقاربة الموضوعية
73	1.2.5.1.4. الدراسات الببليومترية
74	6.1.4. التقييم بمساعدة الحاسوب
75	2.4. تقنيات تقييم نظم المعلومات
75	1.2.4. تقنيات التقييم الكلي
75	1.1.2.4. تقنية هامبورغ (Hamburg)
76	2.1.2.4. تقنية أور (Orr)
80	2.2.4. تقنيات التقييم الجزئي
80	1.2.2.4. تقنية بوكلاندي (Buckland)
81	2.2.2.4. تقنية ساراسيفيتش (Saracevic)

82	3.2.2.4. تقنية مورس (Morse)
84	3.4. التقييم بأداة لوحة القيادة
85	1.3.4. مفهوم لوحة القيادة
85	2.3.4. أهداف لوحة القيادة
86	3.3.4. خصائص لوحة القيادة
88	4.3.4. وظائف لوحة القيادة
89	5.3.4. أنواع لوحة القيادة
93	6.3.4. مساهمة لوحة القيادة في التقييم
98	خاتمة
99	ببليوغرافية

مقدمة:

تتمثل أولى أولويات القادة والمسيرين للمنظمات ومؤسسات الأعمال في جودة منتجاتهم أو خدماتهم بالصورة التي تُحقق رضا عملائهم وإقبالهم عليها. وأن نجاحهم واستمرار مؤسساتهم مرهون بالأساس أو منعقد كلياً على تطوير وتجويد وتحسين منتجاتهم التي يقدمونها لعملائهم وزبائنهم. وقد تطورت هذه القيادة والتسيير الإداري وفكرهما لتصبح علماً، له مناهجه وفنونه يتحرى الرشاد والحكمة في مختلف جوانب الإدارة والتسيير.

وإذا كانت الوظائف الإدارية للمنظمة المعاصرة، هي في الأغلب: التخطيط، التنظيم، التوجيه، التنسيق والرقابة. فإن من أهداف هذه الأخيرة، عقلنة سلوك المنظمة، بداية من تحديد الأهداف وتوفير الوسائل والأدوات، ثم توقع الأحداث والتكيف مع المتغيرات ومقارنة ما تم إنجازه من الأهداف بما هو مسطر منها، للوصول في النهاية إلى التصويب في الأهداف أو الوسائل والأدوات واقتراح المتطور منها لتحسين وتجويد مخرجات المنظمة.

ولهذا، اقترنت الرقابة بحقل ومجال أستمولوجي وفني آخر حديث، ألا وهو التقييم (Evaluation). حتى أن مفكري الإدارة الحديثة (Management) يُخلطون المراقبة بالتقييم ولا يَرغَبُون في فصلها عنه، لأنهم ببساطة عندما يتحدثون عن الإدارة والتسيير أو الرقابة فأعينهم تُصَوَّبُ مباشرة نحو الإحصائيات والأرقام والمؤشرات والقياسات التي تسمح بتقدير العمليات والأنشطة والمنتجات وما إليها. وقد استخدم التقييم كظاهرة أو عملية في مجالات واسعة من النشاط البشري، منها: التعليم والفنون والأعمال والمعلوماتية والقضاء الجنائي والهندسة التطبيقية وفي المنظمات غير الربحية مثل الحكومات والرعاية الصحية وغيرها من الخدمات الإنسانية.

وفي قطاع المكتبات والمعلومات، لم يبق المكتبيون وغيرهم من الوثائقيين والأرشيفيين بعيدين عن ظاهرة التقييم العالمية هذه. وعلى مدار عقود عديدة ماضية، أجريت من الدراسات النظرية والأبحاث التجريبية المتعلقة بتقييم المكتبات ومراكز الوثائقية (نظم استرجاع المعلومات) الكثير، مما يجعل هذا الحقل الفرعي لعلوم

المعلومات واحدًا من أكثر الحقول تطوراً. فهذا إرنست دي بروسبو (Ernest De Prospro) يذكر في مقال بعنوان استخدام تحليل المجتمع في عملية القياس، نشره عام 1970 في العدد 3 من السنة 24 من مجلة إتجاهات المكتبة (Library Trends)، إلى أن المكتبات، من بين جميع مؤسسات القطاع العام، هي الأكثر تقدمًا في مجال التقييم والقياس، وأنها تستفيد من استخدام النماذج التي وضعها متخصصون في علوم الوثائق لضبط جودة خدماتهم. كما يستعرض والفرد لانكستر (Frederick Wilfrid Lancaster) في كتابه قياس وتقييم خدمات المكتبات، الصادر سنة 1977 عددًا من مشاريع التقييم التي تم أجريت في المكتبات حتى عام 1974، حوى هذا الكتاب ببيوغرافية كبيرة تشهد على وفرة وتنوع دراسات قياس الفعالية التي أجريت في علم المكتبات.

والتقويم من منظور تقليدي يقوم على فلسفة فردية ارتجالية مناسبة تركز على التجارب والخبرات والمهارات الفردية، بينما من منظور حديث يقوم التقويم على نظريات وأساليب تركز على أدوات وتقنيات بكيفية دائمة ومستمرة. تتضافر في عملياته جهود فرق وجماعات تتقاسم النظرة والأراء وتتشارك الأدوار.

وبذلك أصبح التقويم عمليةً منهجيةً تعمل على جمع البيانات الموضوعية الصادقة من مصادر متعددة عبر أدوات متنوعة، بغرض التوصل إلى تقديرات كمية وأدلة وصفية يستند إليها في إصدار الأحكام، أو اتخاذ القرارات المناسبة بشأن الأفراد أو الوظائف أو العمليات أو النشاطات، في ضوء الأهداف المحددة سلفًا. ومما لا شك فيه أن هذه القرارات لها أثر كبير على مستوى الأداء والكفاءة في القيام بالأعمال أو المهام المنوطة بالمؤسسة أو المنظمة أو النظام.

وأيضًا أداء المكتبات ونظم المعلومات ونشاطاتها وخدماتها كلها من الأمور التي تحتاج إلى التقييم المستمر بهدف تحسينها وتطويرها ورفع مستواها وزيادة كفاءتها وفعاليتها، وما إلى ذلك. إضافة إلى معرفة الوضع الراهن لهذه النشاطات والخدمات وتحديد مقوماتها الأساسية، مما يجعل المكتبي الممارس أكثر تركيزًا في عمله ووظيفته المكتبية وأكثر اعتمادًا على نفسه في تقويم أداء مكتبته أو نظامه للمعلومات.

1. المحور الأول: المعلومات: الحاجة والخدمات

1.1. ماهية المعلومات:

تعتبر البيانات والمعلومات عنصرا من عناصر نظم المعلومات مثلها في ذلك مثل الموارد المادية والبشرية والعتاد والبرمجيات، يقع عليها عنصر التشغيل والمعالجة وكثير من العمليات، وتقام من أجلها هذه النظم. فما دلالة هذين المصطلحين؟

1.1.1. مفهوم المعلومات:

- وهي البيانات تم تشغيلها ومعالجتها بشكل ملائم لتعطي معنى كامل يمكن من استخدامها كنتائج ذات معنى مفيد لمتخذي القرارات سواء كانت قرارات جارية أو مستقبلية.

- وهي كذلك: بيانات تم وضعها في سياق أو ترتيب معين (تم تشغيلها للحصول على نتائج ذات معاني مفيدة لمتخذي القرارات).

2.1.1. أهمية المعلومات:

لا غنى لأي منظمة عن المعلومات، وكل منظمة، مهما كانت طبيعة عملها ونشاطها وأهدافها وحجمها، بحاجة للمعلومات ولكن مدى هذه الحاجة تختلف من منظمة لأخرى، وهناك عوامل عديدة تؤثر على مدى أهمية المعلومات وعلى مدى القدرات المعلوماتية الواجب توافرها في المنظمة، وبعض هذه العوامل يتعلق بالبيئة الداخلية للمنظمة (عوامل تنظيمية) والبعض الآخر يتعلق بالبيئة الخارجية للمنظمة.

من العوامل التي تؤثر على أهمية المعلومات للمنظمات نذكر:

- العوامل الداخلية: طبيعة أعمال المنظمة (روتينية أم غير متوقعة) ودرجة تنوع الأعمال التي تقوم بها المنظمة ودرجة تعقيداتها وحجمها ومدى ثبات هذه الأعمال ومدى توسع المنظمة في مبدأ تقسيم العمل والتخصص.

- **العوامل الخارجية:** مدى تأثير المنظمة وارتباطها أو أي من وحداتها التنظيمية بالعوامل البيئية ومتطلبات التي تقتضيها التشريعات الحكومية أو القطاعات الخاصة المختلفة. ومدى التقلبات وعدم الاستقرار الذي تشهده المنظمة في حالة المنظمة التي ترتبط بشكل كبير بالبيئة الخارجية وتعتمد عليها كثيراً وتواجه بيئة دينامية مضطربة تصبح حاجتها للمعلومات أكبر الأمر الذي يتطلب قدرة عالية في إدارة المعلومات...

كما أن أهمية المعلومات ومدى الحاجة إليها تختلف أيضاً من وحدة لأخرى ضمن المنظمة الواحدة. ويتوقف ذلك على طبيعة الأعمال التي يتم إنجازها وما يتطلبه ذلك من اتصالات، ومدى الارتباط والاعتمادية بين الوحدات المختلفة التي تقوم بهذه الأعمال... وتزداد أهمية المعلومات في الوحدة التي تؤدي أعمالاً غير روتينية وغير متوقعة، وخاصة حين تكون بيئة الأعمال متغيرة، وفي الأعمال التي ترتبط فيها الواجبات والمهام بدرجة عالية.

وتشكل الثورة المعلوماتية والانفجار المعرفي تحديات كبيرة أمام المنظمات في إدارة المعلومات بنجاح وفعالية لمواكبة زخم المعلومات المتصاعد وتسخير معطياتها لأغراضها المختلفة. ولحسن حظ المنظمات فإن بإمكانها استعمال تكنولوجيا المعلومات الحديثة لتذليل هذه التحديات.

3.1.1. فوائد المعلومات:

لا يشك أحد في الدور الحيوي الحاسم الذي تلعبه المعلومات في شتى مناحي الحياة، بما في ذلك المنظمات، فالمعلومات تمثل مورداً ومصدراً حيوياً في صياغة رسالة وأهداف المنظمة ووضع استراتيجيتها وتنفيذها وبناء هيكلها التنظيمي واختيار تقنياتها واتخاذ القرارات المختلفة في مجالات التخطيط والتوجيه والدافعية والرقابة وغيرها. وباختصار تعتبر المعلومات دم الحياة للمنظمات ومفتاح نجاحها وبقائها ونموها.

إن قيمة المعلومات تتحدد بمدى فائدة هذه المعلومات للمنظمة، فالمعلومات تساعد على وضع الاستراتيجيات الناجحة وتنفيذها بنجاح، وإعداد الخطط السليمة

وتنفيذها، واتخاذ القرارات التنظيمية في مختلف مجالات وأنشطة المنظمة، وتحقيق أهداف المنظمة بكفاءة وفعالية.

وعلى العموم تجتمع فوائد المعلومات للمنظمات في ثلاث نقاط:

1. التقليل من حالة عدم التأكد.
2. تحسين القرارات.
3. تحسين القدرة على التخطيط وجدولة الأنشطة.

4.1.1. خصائص المعلومات:

تعتبر المعلومات مخرجات نظام المعلومات وتتوقف فائدتها لمستخدميها على مدى الإضافة التي تم إضافتها لمعرفة وفق السبل الصحيحة والملائمة والتي تمكنه من اتخاذ القرارات الرشيدة في الوقت الملائم وبالكيفية المناسبة، ويمكن تقسيم هذه الخصائص إلى:

أولاً. خصائص أساسية: وهي:

1. الملائمة (Relevance): بمعنى أن تتلاءم المعلومات مع الغرض الذي أعدت من أجله ويمكن الحكم على مدى ملائمة المعلومات من خلال " كيفية تأثير هذه المعلومات على سلوك مستخدميها فالمعلومات الملائمة هي التي ستؤثر على سلوك متخذ القرار وتجعله يعطي قراراً يختلف عن ذلك القرار الذي كان يمكن اتخاذه في ظل غياب هذه المعلومات فمثلاً:

- إذا كان المطلوب تحديد مفتاح التنسيق الجامعي للطلبة في قطاع غزة فإن المعلومات عن نتائج الثانوية العامة في أي دولة أخرى لا تكون ملائمة.
- إذا كانت المعلومات المتوفرة لدى الشركة معلومات تساعد في اتخاذ قرار لشراء سيارة فرنسية لن تكون ملائمة إذا كان المطلوب شراء سيارة يابانية.
- إذا كان المطلوب توريد مواد خام (بتروول) لشركة تكرير بتروول والمعلومات المتوفرة تتعلق بالغاز الطبيعي، تعتبر هذه المعلومات غير ملائمة.

2. الوقتية (Temporality): بمعنى تقديم المعلومات في الوقت المناسب بحيث تكون متوافرة وقت الحاجة إليها حتى تكون مفيدة ومؤثرة وبطبيعة الحال لن تكون المعلومات المقدمة لمتخذ القرارات المتأخرة جداً عن موعدها أي قيمة أو تأثير على سلوكه مهما كانت درجة أهميتها وحيويتها لهذا القرار فمثلاً:

المعلومة الملائمة جداً عن مقابلة معينة بالنسبة لشركة مقاولات لن يكون لها أي أثر أو تأثير على سلوك متخذ القرار إذا كانت هذه المعلومات قد وصلت لمتخذي القرار بعد انتهاء آخر موعد للتقدم لعطاء المقابلة.

المعلومة الملائمة جداً عن السيارات اليابانية لن تكون مفيدة إذا قدمت لمتخذي القرارات بعد إتمام عملية الشراء (بعد أن تكون عملية الشراء قد تمت بالفعل).

3. المفهومية (Conceptual): بمعنى أن تكون المعلومات واضحة (Clarity) وسهلة ومفهومة لمستخدميها، فلا يجب أن تتضمن المعلومات أي ألفاظ أو رموز أو مصطلحات أو تعبيرات مبهمة وغير مفهومة، فالمعلومات الغامضة لن تكون لها أي قيمة حتى لو كانت ملائمة وتم تقديمها في الوقت المناسب لمتخذ القرار، فعلى سبيل المثال:

- تقديم معلومات عن السيارات باستعمال المصطلحات الفنية لأجزاء السيارة ونوع الصلب المستخدم في صناعة جسم السيارة ونوع المطاط في صناعة الإطارات لن تكون معلومات مفهومة للمستخدم العادي.
- أو تقديم معلومات عن أسهم شركات لها أسماء معبر عنها بأحرف اختصارات إنجليزية أو غيرها من اللغات في حين أن المستخدمين غير قادرين على الاستفادة من هذه المعلومات.

4. الاعتمادية (Reliability): بمعنى أن تكون المعلومات صحيحة (Health) ومعبرة عن الشيء بصورة حقيقية ودقيقة (Accuracy) ولا وجود لأخطاء أثناء جمعها وإنتاجها والتقرير عنها وبناءً على الصحة والدقة التي تتمتع بها يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات؛ فمثلاً:

- في حالة التقرير عن قيم المبيعات لكل منفذ من منافذ التوزيع، يجب أن تكون المعلومات (صحيحة) بمعنى أن تكون قد حثت بالفعل عمليات بيع بالقدر الذي تم التقرير عنه، كما يجب أن تكون المعلومة (دقيقة) بمعنى أن تكون خالية من أي أخطاء حسابية أو أخطاء وضع مبيعات منفذ توزيع معين أمام منفذ آخر، فالمعلومات إذا كانت صحيحة ودقيقة يمكن الاعتماد عليها بينما إذا كانت غير ذلك فهي بالضرورة ستعطي نتائج عكسية (أي ستكون معلومات ضارة) حتى لو كانت ملائمة وفي الوقت المناسب ومفهومة لمستخدميها.

وكذلك أن تخلق هذه المعلومات حالة من الطمأنينة لدى مستخدميها لكي يعتمد عليها في اتخاذ القرار.

5. الشمولية (Completeness): بمعنى أن تكون المعلومات المقدمة معلومات كاملة تغطي كافة جوانب اهتمامات مستخدميها أو جوانب المشكلة المراد أن يتخذ بشأنها قرار، كما يجب أن تكون هذه المعلومات في شكلها النهائي بمعنى ألا يضطر مستخدميها إلى إجراء بعض عمليات تشغيل إضافية حتى يحصل على المعلومات المطلوبة فمثلاً:

قد لا يتضمن التقرير المقدم لمدير المبيعات عن الرقم الإجمالي للمبيعات الشهرية رقم المبيعات الخاص بمنفذ أو أكثر من منافذ التوزيع مما يضطره إلى السؤال عن هذه الأرقام التي لم تظهر في التقرير نفسه.

وفي بعض الأحيان لا يتضمن التقرير السابق أرقام المبيعات لكل منفذ ولم يتم تجميعها في إجماليات مصنفة، مما يضطر مدير المبيعات إلى تصنيفها وتجميعها للحصول على المعلومة المطلوبة.

6. القبول (Acceptance): بمعنى أن تقدم المعلومات في الصورة أو بالوسيلة التي يقبلها مستخدم المعلومات من حيث الشكل ومن حيث المضمون، من حيث الشكل يمكن أن تكون المعلومة في شكل تقرير مكتوب بلغة سهلة وواضحة ومفهومة أو في شكل جداول وإحصائيات ورسوم بيانية وما إلى ذلك أما من حيث المضمون فيتعلق بدرجة التفصيل المطلوبة فلا تكون مفصلة تفصيلاً ممللاً ولا موجزة إيجازاً مخللاً.

7. الإيجاز (Conciseness): أي تقديم المعلومات اللازمة لكل مستوى إداري وما يتناسب مع متطلباته من المعلومات، إذ لا بد من الإيجاز في المستوى الاستراتيجي دون الخوض في كم كبير من المعلومات عن الموضوع، ويمكن لمحلل النظم أن يساعد المدير على تحقيق هذه المهمة بطريقة منطقية.

ثانياً. خصائص ثانوية:

1. يمكن الوصول إليها: أي أنه يمكن الوصول (الحصول) على المعلومة عندما تحتاجها وبالشكل الذي تريده.

2. قابلة للتحقيق: بمعنى أن تكون المعلومات واقعية يمكن تحقيقها (أي ليست خيالية يصعب بل يستحيل تحقيقها).

3. الحياد (عدم التحيز): بمعنى أن تكون المعلومات خالية من أي تحيز أو مآرب شخصية لمزودي المستخدمين بهذه المعلومات وتعكس الأحداث والنشاطات بطريقة عادلة ومهنية فمثلاً:

المعلومة المتعلقة بالاستثمار في بدائل مختلفة من الشركات يجب أن تتمتع بالحياد وعدم التحيز أي بعيدة عن تزييف أو إظهار نقاط القوة للشركة التي يريد مدير النظام المزود بالمعلومة أن يدفع متخذي القرارات نحو الاستثمار بها وإظهار نقاط الضعف في الشركات الأخرى.

4. لها قيمة تنبؤية: بمعنى أن المعلومة مفيدة لمتخذ القرار كي يتنبأ بمآل الحال التي سيتم اتخاذ القرار بشأنه فمثلاً إذا توفرت معلومات عن إيرادات مبيعات لشركة × لعدة سنوات متتالية يمكن عن طريق استعمال الأساليب الإحصائية أو البرامج الإحصائية أن نتنبأ بما ستكون عليه الإيرادات خلال الأعوام القادمة، فيمكن استعمال (السلاسل الزمنية، معامل الارتباط، معامل الانحدار، ... إحصائياً) واستعمال معادلة (Forecast) في برنامج اكسل.

5. لها قيمة رقابية: بمعنى أن تكون المعلومة مفيدة لمتخذ القرار للرقابة والتقييم من خلال التغذية العكسية (Feed Back) وتصحيح الأخطاء التي يمكن أن تنتج عن سوء الاستعمال أو عدم الكفاية، ... الخ فمثلاً:

معدل إنتاج عامل في مصنع مثلاً بمعلومية كمية الإنتاج اليومي تعتبر معلومة رقابية يمكن أن ينشأ عنها قرار تحفيز أو عقاب.

6. الثبات: بمعنى الثبات على استعمال نفس الطرق والأساليب المعتمدة في قياس وتوصيل المعلومات من فترة لأخرى، وإذا ما دعت الحاجة إلى أي تغيير فيجب التنويه عن ذلك لكي يتم اخذ ذلك بنظر الاعتبار من قبل المستخدم.

7. قابلة للمقارنة: أي أن تكون للمعلومات القدرة على إجراء المقارنات من فترة مالية وأخرى لنفس الوحدة الاقتصادية أو المقارنة مع وحدات اقتصادية أخرى ضمن نفس المجال.

5.1.1. دورة حياة المعلومات؛

للمعلومات دوره حياة تشابه دوره حياة الكائنات الحية من بشر ونباتات وحيوانات، فالكائنات الحية لا تخلق مصادفة أو تعيش في فراغ بل تخلق لحكمة وتعيش في بيئة ولها دورة حياة تطول أو تقصر حسبما يشاء لها الخالق وتمر في دورة حياتها بمراحل مختلفه تتغير فيها أدوارها وقيمتها النسبية وتفاعلاتها مع عناصر البيئة المحيطة بها، إلى أن تصل لمرحلة الشيخوخة التي تنتهي دوره حياتها بالموت والفناء.

وبالمثل فان المعلومات لا تنشأ مصادفة في فراغ، وإنما يتم توليدها لهدف في بيئة مناسبة لها تماما ولما ولدت من أجله، وتمر بدوره حياه تطول أو تقصر حسبما تقتضيه ظروفها وتتغير قيمتها وتتبدل أدوارها عبر دورة حياتها، وتمر بفترات ازدهار ترتقي فيها سلم الأولويات لدي منتجها ومستخدميها وبعدها تتقهقر وتنتهي الفائدة منها وتحال على الاستيداع والحفظ، وفي وقت ما تنعدم قيمتها وتصبح عبئاً على أصحابها، فيتقرر محوها وإنهاء دورة حياتها فتتبدد أو تجدد في مجتوى جديد.

فدورة حياة المعلومات هي ترتيبات تمر بها المعلومات والبيانات ذات القيمة ويتم تداولها عبر بنية تحتية قوامها تكنولوجيا المعلومات والاتصال أكثر ملائمة وبأقل تكلفة ممكنة، تبدأ بمرحلة الخلق والإنشاء وتنتهي بمرحلة الإنهاء والتلاشي والتخلص منها. وفي هذه الدورة تتحول أو تنقل المعلومات وتتغير في مزيج متكامل من المحطات والسياسات والعمليات والممارسات الإدارية والأدوات المختلفه من أجل الحصول على أفضل قيمة من المتاح منها.

ودورة حياة المعلومات، ليست بالتكنولوجيات ولا بالأنظمة، وإنما هي مجموعة من الأنشطة والعمليات والممارسات تهدف الي تحقيق الكفاءة في المؤسسة والتي تُماهى بشكل كامل بين الأهداف التي وضعتها المؤسسة لنفسها وبين البنية الأساسية المعلوماتية المتاحة لديها، من أجل الحصول على قيمة اقتصادية للمعلومات باستعمال بنية حاسوبية واتصالية أقل تكلفة وأكثر ملائمة لتوريد وحفظ وإدارة المعلومات.

أي أن دورة حياة المعلومات مسار تتدفق أو تمر عبره البيانات والمعلومات عبر مراحل وفي محطات تضيف عند كل منها لهذه المعلومات قيمة اقتصادية: توريداً وحفظاً ومعالجةً ونقلًا وتوزيعًا وإسترجاعًا وإدارةً وتخزينًا باستخدام مختلف التكنولوجيات، في خليط من العمليات والنشاطات والسياسات يُنفذ داخل شبكات حاسب والاتصال وأوعية التخزين وغيرها من مكونات البنية المعلوماتية.

ولدورة دورة حياة المعلومات أربعة مستويات أو مراحل كل منها وصف وحاجة وقيمة للمعلومات:¹

1. المستوى الأول: إدارة الخزن وحماية البيانات، المعالجة في السنوات السابقة، إذ كانت في السابق لا توجد فعليا كفاءات مؤتمتة، وفي معظم الحالات يوجد جهد بشري عالي، ونموذجيا توجد حالة من التفاعل مع البيئة.

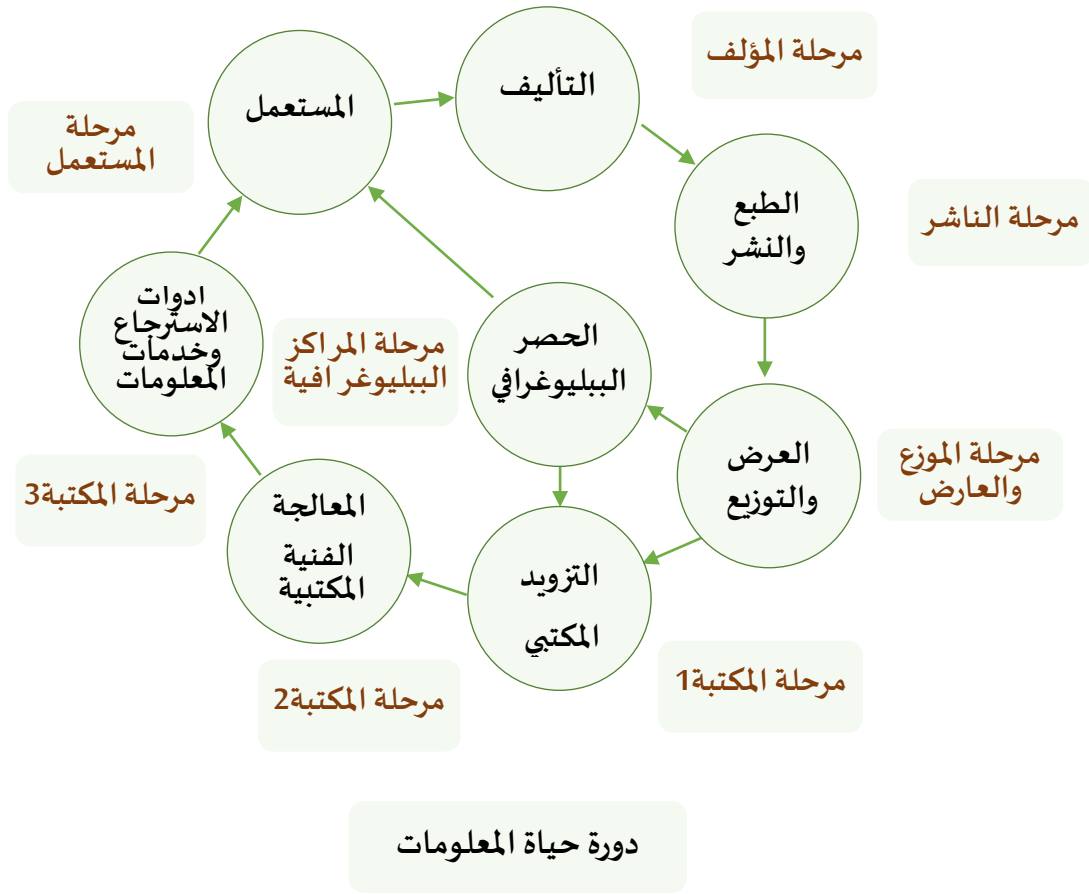
¹. Wind, Stephen. Moving beyond information life cycle management. [Online]. 2004. [20/06/2014]. www.managementworldline.com

2. المستوى الثاني: ويشمل الخزن الذكي (bright store) فضلا عن منتجات وخدمات من اتحادات الحاسوب والشركاء، وكلها متاحة اليوم، كذلك تزود المنظمة بعرض شامل مع إدارة مصادر الخزن المتكاملة (ISRM) وإدارة شبكة منطقة الخزن (SANM)، وإسناد وإعادة الحلول، هذا سوف يعطي الزبائن المعرفة والفهم والمعلومات المهمة لصنع القرار الصحيح لعمليات الخزن الخاصة بهم.

3. المستوى الثالث: إدارة محتويات العمل، يتم التركيز فيه على تعزيز الوثائق، وعمليات التوثيق وإدارة المحتويات، وأرشفة الرسائل، وهرمية إدارة الخزن (HSM)، وفي هذا المستوى يتم التخطيط لتكامل المنتجات ضمن تنوع أو اختلاف علامة العوائل لاتحادات الحواسيب العالمية، وتطوير الحلول التي توجه صوب صناعة معينة مثل شركات الأعمال المتوسطة والصغيرة، العناية الصحية، والخدمات المالية.

4. المستوى الرابع: توحيد الأعمال ووجهة نظر تكنولوجيا المعلومات كرافعة للخدمات الشائعة، والتي هي (البرامجيات، والأجزاء التي تؤدي الوظائف القابلة للاستعمال مرة أخرى reusable function عبر مجالات الإدارة المتعددة)، وتطوير إدارة قاعدة بيانات مركزية، وإعطاء وجهة نظر وحيدة عن كل سمات المشروع لإدارة المعلومات بشكل عقلاني ذكي، وبشكل آمن، وكفاء ولترتيب الموجودات المعرفية تلك مع أهداف العمل.

والرسم الموالي يوضح باختصار دورة حياة المعلومات العلمية في بيئة النشر التقليدية حيث تلعب المكتبات دورًا محوريًا في إدارتها.



2.1. الإحتياجات إلى المعلومات؛

1.2.1. مفهوم الحاجة إلى المعلومات؛

الحاجة هي رغبة أو ضرورة أو نزعة مادية أو معنوية يشعر بها الإنسان أو الكائن الحي عامة، ويعمل على تحقيقها وإشباعها وتلبيتها. أما الحاجة إلى المعلومات فهي شعور فكري ورغبة فرد أو جماعة من الأفراد في تحديد قدر من المعلومات يريد الحصول عليها أو تحصيلها وتلبيتها بدافع واعي أو غير واعي. بمعنى يدرك يقينا هذه الحاجة ويمكن التعبير عنها أم كامنة لا يمكن التعبير عنها.

2.2.1. أصناف الحاجة إلى المعلومات؛

ولأن المعلومات مادة حيوية في حياة الفرد والجماعات فانهم بحاجة إليها مثلما يحتاجون إلى الطعام والشراب، ولهذا فإنهم يَلْتَجِئُونَ إلى مرافق ونظم المعلومات لتلبية

هذه الحاجة، مثل المكتبة. وتبرز الحاجة إلى المعلومات نتيجة نزعات عميقة عند الإنسان أو ضغط المحيط الذي يعيش فيه، وليس من السهل التعرف على احتياجات المستعملين للمعلومات لأن هذه الاحتياجات معقدة وتخضع لتفاعلات نفسية. يمكن تصنيفها احتياجات إلى ثلاثة أقسام:

1. حاجات معلنة: وهي الرغبات التي يعبر عنها الأشخاص الواعون بما يريدون من معلومات ويترجمون ذلك بالذهاب إلى المكتبة أو مرفق المعلومات والبحث عن هذه المعلومات المعلنة ومحددة.

2. حاجات غير معلنة: وتهم الأشخاص الواعين أيضا بما يريدون إلا أنهم لا يعبرون عن حاجاتهم.

3. حاجات كامنة أو غير نشطة: وهي حاجات كامنة في الإنسان إلا أنه لا يعيها. ويمكن لنظم المعلومات أو المكتبة أن يثيرها بوسائل وأدوات شتى مثل توفير المواد السمعية البصرية قد يعبر المستعمل عما يريد ولكن ليس بالضرورة عما يلزمه، لذا نجد نظام المعلومات أو المكتبة لا يقتصر دورها على تقديم الخدمات والمنتجات التي يطلبها المستعمل فحسب (حاجات معلنة) بل وكذلك على الخدمات التي يحتاج إليها (حاجات غير معلنة أو غير نشطة)، وعلى المكتبيون الاهتمام بتوفير الخدمات التي يرونها ضرورية حتى وإن لم يعبر عنها المستعمل ولم يطلبها.

وفي حالة المستعمل العلمي لنظم ومرافق المعلومات من مكتبات وقواعد بيانات، تتوزع احتياجاته من معلوماته البحثية أو الموضوعية إلى ثلاثة أصناف، هي:

1. الجاحة إلى معلومات تساعده في حل مشكلة معينة أو لتيسير اتخاذ قرار معين.

2. الحاجة إلى معلومات أساسية حول موضوع معين.

3. الحاجة إلى معلومات حول التطورات الجديدة والمستحدثات في مجال معين.

أما إحتاجاتهم من مرافق ونظم المعلومات نفسها فهي تتوزع على فئتين عريضتين، هما:

1. الحاجة إلى العثور على وثيقة معينة نعرف بعض بياناتها الببليوغرافية كالعنوان والمؤلف، فنطلب نسخة منها لإعارتها أو مطالعتها.
 2. الحاجة إلى العثور على مواد أو وثائق تتناول موضوعًا بعينه، أو يمكن أن تجيب عن سؤال معين.
- ولأننا في العصر الرقمي ونظم المعلومات الرقمية بما في ذلك أشكالها على الخط قالحاجة إلى المعلومات تتجلى في صنفين واضحين، هما:
1. محتوى رقمي من المعلومات من دون أهمية لدعاماته ووسائطه، ويسمى الحاجة إلى المعلومات.
 2. معلومات تحملها دعامات أو وسائط بعينها، وتسمى الحاجة إلى الوثائق. من أجل جوانب الموثوقية صدقية المصادر، ... إلخ

3.1. خدمات المعلومات:

1.3.1. مفهوم خدمات المعلومات:

أولا الخدمة، هي: فعل أو أداء أو جهد يقدمه طرف إلى طرف آخر وقد يرتبط ذلك الفعل أو الأداء غير الملموس بتقديم منتج غير مادي، ولا يمكن تملكه. وفي تعريف الجمعية الأمريكية للتسويق، الخدمة هي: النشاطات أو المنافع التي تُعرض للبيع أو التي تُعرض لارتباطها بسلعة معينة. وعرفت أيضا بأنها: ذلك المنتج غير الملموس الذي يقدم فوائد ومنافع مباشرة للزبون كنتيجة لتطبيق أو استخدام جهد أو طاقة بشرية أو آلية على أشخاص أو أشياء معينة ومحددة، والخدمة لا يمكن حيازتها أو اهلاؤها مادياً.¹

1. العطاب، محمد عبد الله أحمد. جودة خدمات المعلومات في المكتبة المركزية جامعة صنعاء باستخدام مقياس (SERVQUAL). مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات. 2015، مج2، ع4. 271-216. [2016/10/20]. على الرابط:

أما، خدمات المعلومات فهي كافة التسهيلات والأنشطة والعمليات التي تقدمها نظم ومؤسسات المعلومات لتسهيل وصول المستعملون إلى المعلومات ومصادر المعلومات والتي تلبى احتياجاتهم. وتعرف أيضاً، بأنها الناتج النهائي الذي يحصل عليه المستعمل من المعلومات، والذي يتأتى نتيجة للتفاعل بين ما يتوافر لنظم أو مرافق المعلومات من موارد المعلومات والموارد المادية والبشرية بفضل تنفيذ بعض العمليات والإجراءات الفنية. وترتبط هذه الخدمات بطبيعة نشاط المستعملين وأنماط احتياجاتهم إلى المعلومات.¹

وخدمات المعلومات جهود تبذلها المكتبات ونظم المعلومات للتعريف بمصادر المعرفة وتهيئة الإفادة منها، وترتبط هذه الخدمات بطبيعة ونشاط المستعملين وأنماط احتياجاتهم للمعلومات، ومن أمثله خدمات المعلومات: خدمات تداول مصادر المعلومات، الخدمة المرجعية، تبليغ أو إيصال أو الإمداد بالوثائق، بث واسترجاع المعلومات، خدمات تدريب المستعملين والنوعية المعلوماتية، خدمات المستخلصات، الترجمة الاستنساخ والطباعة، والإحاطة الجارية، وخدمات الإرشاد والتوجيه.

2.3.1. أنواع خدمات المعلومات؛

1.2.3.1. خدمات المعلومات التقليدية؛

وهي تلك الخدمات التي تقدمها المكتبات ونظم المعلومات لمستعملها يدوياً أو نصف آلياً؛ ومن أمثلتها الإطلاع الداخلي، والخدمة المرجعية، والإعارة، والنسخ والتصوير الورقي. ومن أهمها:

1. خدمة الإعارة: وهي عملية تسجيل وإخراج الوثائق الورقية أو المواد المكتبية الأخرى لاستخدامها خارج أو داخل المكتبة بغرض الاستفادة منها خلال فترة زمنية معينة ووفق نظام معين ويكلف بهذه العملية أحد موظفي قسم الإعارة. ومن أنواع الإعارة:

¹. قاسم، حشمت. خدمات المعلومات: مقوماتها وأشكالها. القاهرة: مكتبة غريب، 1984. ص6.

أ. إعارة حسب الأرفف، وتنقسم إلى:

- نظام الأرفف المفتوحة.

- نظام الأرفف المغلقة.

ب. الإعارة حسب الاستخدام، وتنقسم إلى:

- الإعارة الداخلية

- الإعارة الخارجية

2. خدمة الإحاطة الجارية: وهي خدمة استعراض للوثائق والمقتنيات الجديدة

التي تم توريدها للمكتبة أو نظام المعلومات، واختيرت لصلتها الكبيرة باحتياجات المستعملين، تعلن هذه المواد في مكان يتردد عليه المستعملون باستمرار من أجل إشعارهم بتوفرها في رصيد المكتبة أو النظام.

3. خدمة البث الانتقائي للمعلومات: هي خدمة بث للوثائق والمراجع

والمستخلصات والبيانات التي يجري اختيارها وفقاً لاتجاهات واهتمامات نخب من المستعملين.

4. خدمة المستخلصات: المستخلص هو موجز للمحتوى الموضوعي لإحدى

المطبوعات أو المقالات العلمية تحديداً مصحوب بوصف ببليوغرافي مناسب يتيح التعرف على هذا المطبوع أو الوثيقة بصورة موجزة.

5. الخدمة المرجعية: وهي الإجابة على كافة الأسئلة والاستفسارات المرجعية التي

يتلقاها قسم المراجع من المستعملين. ولا تقتصر الخدمة المرجعية على هذا فقط بل تتعداها لتشمل المهام والوظائف والخطوات اللازمة التي تتطلبها عملية الإجابة على الاستفسارات وأسئلة المراجعين كاختيار الأعمال المرجعية وتنظيمها وإعداد الكشافات والأدلة والببليوغرافيات ومساعدة رواد المكتبة والباحثين في التعرف على بعض المراجع الأساسية في موضوع معين، وتعريفهم بكيفية استخدام مرجع معين للإجابة على سؤال بالذات. ويسهر على الخدمة المرجعية إختصاصي المراجع وتقوم أساساً على مجموعة من الموسوعات والقواميس والأعمال المرجعية الأخرى. وتنقسم الخدمة المرجعية إلى:

أ. الخدمة المرجعية المباشرة

ب. الخدمة المرجعية غير المباشرة

6. الخدمة الببليوغرافية الببليوغرافيات قوائم ب مواد وأعمال منشورة وغير منشورة تعطي بيانات ببليوغرافية عن هذه المواد والأعمال، تكون مرتبة ومصنفة وفقاً نظام معين وقد تكون مجموعة حول شخص أو موضوع أو زمان أو مكان أو بشكل عام أو محدد وللببليوغرافيات أنواع، هي:

أ. الببليوجرافيا النسقية

ب. الببليوجرافيا التحليلية

7. الخدمة الإعلامية: وهي مجموعة الأساليب والأنشطة والبرامج التي تقوم بها المكتبات ونظم المعلومات لاجتذاب المستعملين المحتملين، من هذه الأساليب: صحيفة المكتبة، دليل المكتبة، ... الخ.

8. خدمة تدريب المستعملين: وهي عبارة عن برامج تعدها المكتبات ونظم المعلومات هدفها تنمية مهارات المستعملين الحاليين والمحتملين للتعامل مع مختلف أدوات بحث واسترجاع المعلومات ومصادر المعلومات وإكسابهم القدرة على تحقيق الاستفادة الفعالة من خدمات المكتبة أو النظام ومن مصادر المعلومات ومحتويات النظام بطريقة تمكنهم من القيام بكافة خدمات البحث والاسترجاع ومتطلباته.

9. خدمة الدوريات: وهي تلك المجلات والصحف التي تصدر على فترات منتظمة أو غير منتظمة ولها عنوان واحد متميز ويشترك في تحريرها العديد من الكتاب ويقصد بها أن تصدر إلى ما لا نهاية. ومن أشكال خدمة الدوريات:

- تنظيم الدوريات

- عروض الدوريات والصحف

- إعارة الدوريات

- تداول الدوريات

- تصوير واستنساخ محتويات الدوريات
- الاشتراك في شبكات المعلومات
- خدمات التكشيف والاستخلاص للدوريات

10. خدمة الترجمة: وهي خدمة ترجمة البحوث والأعمال العلمية المتخصصة أيا كان مجالها، التي يوصي بها فئة من المستعملون المتخصصون. ويجب الاهتمام هنا بالمادة العلمية التي تشتمل عليها الوثائق المترجمة ومن ثم الاهتمام بالشكل أو الأسلوب.

11. خدمات الفئات الخاصة: وهي الفئات ذات الظروف والمستويات والاحتياجات الخاصة، منهم: المعوقين، والموهوبين، والأميين، وكبار السن، والمرضى ونزلاء المستشفيات، نزلاء السجون ونزلاء المدارس الإصلاحية.

2.2.3.1. خدمات المعلومات الإلكترونية:

حسب المنظمة الدولية للتقييس الإيزو، خدمات المعلومات الإلكترونية هي: "الخدمات المقدمة من خلال خادم، أو تلك التي يمكن الوصول إليها من خلال شبكات المعلومات. وهذه الخدمات مثل خدمة الفهرس العام المتاح على الخط (OPAC)، صفحة المكتبة، المصادر الإلكترونية، التسليم الإلكتروني للوثائق المكتبية عبر الإنترنت¹ ومن بين أهم الخدمات الإلكترونية، نذكر:

1. خدمة موقع /صفحة المكتبة أو النظام على الإنترنت: يعرف بها وخدماتها وبمحتوياتها، وهي خدمة حاضنة لبقية الخدمات الرقمية الأخرى. الإحاطة الجارية، الفهارس، المرجعية، الترجمة، ...
2. خدمة الفهرس العام على الخط (OPAC).

1. بافلح، فاتن سعيد. خدمات المعلومات في ظل البيئة الإلكترونية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2009. ص 84.

3. خدمة البحث والتسليم على الخط: مثل البحث على الخط المباشر في قواعد بيانات محوسبة يمكن البحث فيها بطريقة تفاعلية عن طريق الشبكة متخصصة أو الإنترنت وتوصيل الوثائق الرقمية المطلوبة من طرف المستعملين.

4. خدمة استرجاع المعلومات: مفهوم خدمة استرجاع المعلومات: هي مجموعة من الخطوات والعمليات المتعاقبة التي تجرى لإيجاد المعلومات الضرورية أو لإيجاد الوثائق التي تحوي هذه المعلومات مع استرجاع هذه الوثائق أو نسخ منها.

5. خدمات الإنترنت: وهي كثيرة، منها:

- خدمة البريد الإلكتروني
- خدمة الولوج عن بعد
- خدمة العميل والخادم
- خدمة التقصي أو البحث
- خدمة مجموعات المناقشة والدرشة الجماعية
- خدمة الأرشيف الإلكتروني
- خدمة المحادثة الإلكترونية
- فهارس الصفحات البيضاء
- المجالات الإلكترونية
- الشبكات الاجتماعية
- خدمة النشر الإلكتروني
- الألعاب التربوية والترفيهية الإلكترونية.....

وعمومًا تعد أغلب الخدمات الإلكترونية إمتدادًا للخدمات التقليدي، وإنما في شكل رقمي.

3.3.1. مقاييس جودة خدمات المعلومات:

جودة الخدمات، هي ذلك المعيارالذي يحدد درجة تطابق الأداء الفعلي للخدمة المقدمة مع توقعات المستعملين لها. جودة سواء كانت متوقعة أو مدركة، أي التي يتوقعها المستعملون أو يدركونها في الواقع الفعلي، وهي المحدد الرئيس لرضا هم أو عدم رضاهم، وتعتبر في الوقت نفسه من الأولويات الرئيسية للمنظمات التي تريد تعزيز مستوى النوعية في خدماتها.

أما جودة خدمات المعلومات، فهي: تقديم خدمات المعلومات على مستوى عال من الدقة، وبما يضمن الوصول للمستوى الذي يطلبه ويتوقعه المستفيد لتلبية احتياجاته. أي المدى الذي يمكن أن تصل إليه جودة الخدمة في تلبية توقعات المستفيدين أو التفوق عليها¹.

الرغبات الكاملة للعملاء، وت لبي متطلب اتهم واحتياجاتهم وتوقعاتهم المعلنة وغير المعلنة سواء داخل المكتبة أو خارجها ٤١ ، وترى الشويعر أن أهداف استخدام الجودة في المكتبات ومراكز المعلومات تتجلى في النقاط التالية: ²

1. خفض التكاليف: فالجودة تتطلب عمل الأشياء الصحيحة بالطريقة الصحيحة من أول مرة، وهذا يع ني تقليل الأشياء التالفة أو إعادة إنجازها وبالتالي تقليل التكاليف.

2. تقليل الوقت اللازم لإنجاز الخدمات للمستفيدين: فكثير من الإجراءات التي توضع من قبل المؤسسات لإنجاز الخدمات للمستفيدين تتركز في الرقابة على الأهداف والتأكد من تحقيقها، وبالتالي تكون هذه الإجراءات طويلة وجامدة في كثير من الأحيان مما يؤثر سلبيا على المستفيد، ولذلك

¹ العطاب، محمد عبد الله أحمد. المرجع السابق.

² الشويعر، خولة بنت محمد. قياس جودة خدمات المكتبات العامة: دراسة حالة مكتبة الملك عبد العزيز العامة بالرياض. دراسات المعلومات. 2009، ع5. ص ص 7-29.

فأن من أهداف الجودة تقليل الوقت اللازم لإنجاز المهمات (الخدمات) للمستفيدين.

3. تحقيق الجودة: ويتأتى ذلك عن طريق تطوير المنتجات والخدمات حسب رغبة المستفيدين.

وللتحقق مما إذا كان هناك تطابق بين جودة الخدمات وأهداف مرفق أو نظام المعلومات، هناك شرط واحد مطلوب: يجب أن تكون هذه الأهداف عملية وقابلة للقياس.

ولسوء الحظ، يقوم عدد قليل من نظم المعلومات بتحديد أهداف الخدمة من الناحية العملية، مما يجعل تقييم الأداء استنادًا إلى درجة تحقيق الأهداف مستحيلًا. لذلك يجب على مسؤولي النظام، بعد تطوير أهداف (فلسفة) خدمتهم، أن يترجموا هذه الأهداف إلى أهداف عملية وقابلة للقياس. بعد ذلك، يمكن إثبات فعالية المرفق أو النظام، أي درجة تحقيق أهدافه، من خلال استخدام مقاييس الجودة.

ويتضمن قياس نتائج مكتبة ما استخدام الأساليب الكمية. وتوفر التقنيات الإحصائية تحليلاً موضوعياً لجودة الخدمات التي تقدمها المكتبة. بدون ضمانات إحصائية، تختزل الدراسة التقييمية إلى خطاب رأي أو وجهة نظر وتفقد كل قيمة علمية. يتطلب التحليل المنهجي لنتائج خدمة وثائقية نماذج وأدوات قياس صالحة. وإن استخدام النماذج التحليلية في علم المكتبات سيجعل الإدارة العلمية للمكتبات ممكنة.

4.2.1. مؤشرات جودة خدمات المعلومات

مع تحليل النظم، لا يتم تحديد جودة الخدمة أو النظام من خلال انطباعات المدير عن النتائج المحققة، ولا من خلال الآراء الشخصية للعملاء، ولكن من خلال مؤشرات الجودة. مؤشر الجودة هو بيانات قابلة للقياس الكمي يتم الحصول عليها من خلال المراقبة والتحليل النظمي للنتائج والمنتجات والخدمات (المخرجات) التي ينتجها النظام. تشير هذه البيانات القابلة للقياس الكمي إلى أي مدى تتوافق النتائج التي تم الحصول عليها فعليًا مع الأهداف (النتائج المتوقعة) وبالتالي تلي احتياجات المجتمع.

مؤشر الجودة هو علامة تجعل من الممكن التعرف على جودة المنتجات والخدمات (النتائج) التي ينتجها النظام: يتم تحديده أيضًا بمؤشر الكفاءة لأنه يوضح أين نحن في تحقيق "هدف عملي".

مؤشرات الجودة هي مؤشرات النتائج (المخرجات) وليست مؤشرات الموارد (المدخلات). في الواقع، لا يشير قياس الموارد إلى كفاءة النظام. الموارد المادية والميزانية والبشرية (المدخلات) للنظام تعبر فقط عن القدرة على تحقيق النتائج، وليس النتائج والمنتجات والخدمات (المخرجات) التي تم تحقيقها بالفعل. لتقييم كفاءة خدمة ما، يستخدم مقارنة النظم مؤشرات لقياس النتائج المحققة والتحقق من ملاءمتها للأهداف المحددة (النتائج المتوقعة). يمكن ملاحظة أن الأهداف العملية ومؤشرات الأداء تشكل العناصر الأساسية لتحليل النظم.

كما أشار بول إميل غينغراس (Paul-Emile Gingras) بقوة، فإن معظم أنشطة التخطيط والتحليل والتقييم تستخدم اليوم المؤشرات. في الوقت الحالي، لم تعد مصداقية المقيّم تعتمد على الآراء أو التصورات الذاتية، بل على أدلة موضوعية مستمدة من المؤشرات. كثيرًا ما يستخدم المسؤولون الذين يستخدمون تقنية الإدارة بالأهداف مؤشرات الجودة لمقارنة النتائج المحققة مع الأهداف المسطرة. كذلك، فإن الشخص المسؤول عن خدمة ما، إذا أسس نفسه على أساس تحليل النظم لتأسيس تخطيطه، فإنه يستخدم، في مناسبات عديدة، أسلوب الإدارة بالأهداف للحصول على موارد مالية كافية. التبرير بالأهداف العملية المراد تحقيقها والمنتجات والخدمات (النتائج) المراد تحقيقها.

2. المحور الثاني: مقارنة عامة لنظم المعلومات

1.2 . ماهية نظم المعلومات:

يشير مفهوم نظام المعلومات (Information System) إلى الكم الكبير من المعلومات التي تم تخزينها وتصنيعها وتبويبها وترتيبها بطريقة منظمة ومعالجتها وعرضها بأشكال خاصة تخدم مجموعة من الأشخاص العاملين في نفس مجال هذه المعلومات والتي تهدف إلى تقديم معلومات مفيدة وسريعة للمستخدم تساعد في اتخاذ القرارات وتسهل عليه عمله.¹

1.1.2 . تعريف نظام المعلومات:

نظام المعلومات هو: مجموعة من الأفراد والتجهيزات والإجراءات والبرمجيات، وقواعد البيانات تعمل يدويًا أو ميكانيكيًا أو آليًا على جمع المعلومات وتخزينها ومعالجتها ومن ثم بثها للمستخدم.²

ويعتبر نظام المعلومات بهذا المفهوم وسيلة مساعدة في عملية اتخاذ القرارات وليس هدفًا لها حيث أن مهمته تقتصر على توفير المعلومات للجهات التي يمكن أن تستفيد منها في اتخاذ القرارات وبما يعني انه نظام خدمة يعمل على تأمين العلاقة بين مصادر المعلومات ومستخدميها بالصيغة التي تساعد في اتخاذ القرارات المختلفة.

وأنة عبارة عن مركب بأجزاء (المعلومات، الأفراد، التجهيزات، الإجراءات) مترابطة تعمل معًا بشكل متناسق من خلال مجموعة من العمليات المنتظمة (تجميع، تخزين، معالجة، تحليل) وعرض المخرجات بالأشكال المختلفة للمعلومات (تقارير، أشكال، رسومات، مخططات) بحيث تزود النتائج للمستخدمين من هذا النظام بطريقة تدعم

1. السامرائي، إيمان فاضل. الزعبي، هيثم. نظم المعلومات الإدارية. عمان: دار صفاء، 2004. ص.33.

2. الحسنية، سليم إبراهيم. نظم المعلومات الإدارية(نما). عمان: الوراق للنشر والتوزيع، 1994. ص.42.

وتخدم قراراتهم وتسهل أعمالهم. وتمكنهم من التخطيط والرقابة على نشاطاته المنتظمة.¹

2.1.2. أهداف نظم المعلومات؛

أهداف نظم المعلومات في الأساس هي جزء من أهداف المنظمات، فهي تساعد على تحقيق غاياتها بتوفير المعلومات الضرورية لكل مستويات التسيير فيها، عن حالتها الحالية وحالتها السابقة، والتنبؤ عن طريق تجميع هذه المعلومات وحفظها وتحليلها بطريقة تساعد على الإجابة على أسئلة استراتيجية تسييرية وتنفيذية مهمة. لذا فإن تحقيق أهداف النظام يتم في ضوء استراتيجية المنظمة وأهدافها.

ومن أهداف نظم المعلومات، نذكر:

- تحسين الاتصال بين المستويات والوظائف المختلفة في المنشأة.
- تزويد الإدارة بتصور ومعايير عن الاحتياجات المطلوبة عن المعلومات.
- جعل نظم المعلومات أكثر ملائمة واستجابة لمتطلبات المستخدمين.
- توفير المعلومات اللازمة لمتخذي القرار بكفاءة وسرعة مناسبة.
- سرعة الحصول على المعلومات وضمان صحة وتكامل المعلومات.
- دعم الخطط الاستراتيجية العامة.

وأيضاً، تعمل نظم المعلومات على تحقيق:²

- المراقبة، إذ أنه بمثابة ذاكرة للمؤسسة بما يعالجه من معلومات تسمح بتكوين وصف تاريخي لأحوالها، يسهل اكتشاف الأخطاء التي قد تقع، أي أن نظام المعلومات ينبغي أن يحقق الثقة (Fiabilité) كي تكون المراقبة فعالة.
- التنسيق والاتصال بين مختلف المصالح عن طريق تبادل المعلومات والوثائق المرافقة لمختلف التدفقات.

¹. السامرائي، إيمان فاضل. الزعبي، هيثم. المرجع السابق. ص.34.

². كاريش، صليحة. دور نظم المعلومات في تنمية القدرة التنافسية للمؤسسة. رسالة ماجستير: في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2000. ص.77.

- مساعدة المسيرين في عملية اتخاذ القرار عن طريق إيجاد أساس أو قاعدة لتحليل الإشارات التحذيرية الأولية التي تبرز داخليا وخارجيا.

3.1.2. أهمية نظم المعلومات؛

- تتجسد أهمية نظم المعلومات، فيما يلي:
- تحسين عمليات وأداء جميع أنواع وأحجام المنظمات.
- مساندة عملية اتخاذ القرارات.
- تدعيم الأعمال التعاونية بين فرق العمل مما يؤدي إلى تقوية المركز التنافسي للمنظمة في السوق الذي تعمل فيه.
- تسهم نظم المعلومات في تحقيق نجاح المنظمات الحديثة والمتعددة الجنسية المعتمدة على التنافسية.
- أما عن الأسباب التي زادت من الاهتمام بنظم المعلومات، فيمكن إيجازها في:
- الاتجاه نحو الاقتصاد القائم على خدمات المعلومات: التحول من اقتصاد صناعي إلى اقتصاد معلوماتي أو معرفي.
- الاتجاه نحو عولمة الاقتصاد: أكثر من ربع (1/4) ما تنتجه الولايات المتحدة تقوم بتصديره وأكثر منها في الصين واليابان وألمانيا.
- ظهور شكل جديد من المنظمات أقل هرمية (Hierarchy).
- ظهور منظمات افتراضية (Virtual Organization) مثل الشركات التي تبيع الزهور عبر الإنترنت.

3.1.2. دور مرافق/نظم المعلومات؛

الوظيفة الأساسية لأي مرفق أو نظام معلومات هي العمل كهمزة وصل بين مجتمع المستعملين وعالم المعلومات مصادرها في شكلها التقليدي الورقي وغير الورقي الإلكتروني. وللإضطلاع بهذه الوظيفة يمارس مرفق أو نظام المعلومات ثلاثة أنشطة أساسية:

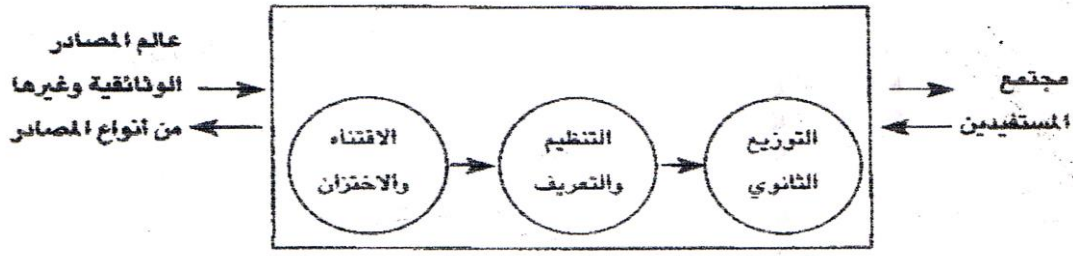
- اقتناء الوثائق والمعلومات وحفظها،
- تنظيم ومعالجة هذه الوثائق والمعلومات،
- التعريف بهذه الوثائق والمعلومات وتوزيعها والخدمة بها وببيناتها الببليوغرافية والوصفية.

وعادة ما يتم تحديد جمهور المستعملين على أساس جغرافي أو الإنتماء المؤسسي أو على أساس المستوى العلمي أو الوظيفي أو الإهتمام الموضوعي، أو بناء على أكثر من أساس واحد.

ودور مرفق أو نظام المعلومات، هو جمع وتجسير الوصل والاتصال بين المستعملون من جهة والمعلومات ومصادرها من الجهة المقابلة؛ بشكل اقتصادي فعال. وكدور سلبي إلى حد ما فان مهمة مرفق أو نظام المعلومات هي العمل على ضمان إتاحة أي وثيقة أو محتوى معرفي يحتاجه امجتمع المستعملين. وفي دوره الإيجابي يعمل مرفق أو نظام المعلومات على تعريف جمهور المستعملين بالوثائق والمحتويات، وربما عن طريق خدمات البحث في الإنتاج الفكري أو الإحاطة الجارية.

وعلى مرفق أو نظام المعلومات حديث وكفاء وفعال أن يكون قادرا على أن يجعل كل وثيقة في عالم النشر أو المحتوى المعرفي المتوافر في متناول أي فرد من المستعملين. ويعني ذلك أن عالم المعلومات ومصادرها وعالم المحتويات المعرفية في متناول مجتمع المستعملين وعلى درجات متفاوتة من السرعة واليسر. ونظر لأنه لا يكن لأي مرفق أو نظام معلومات أن يقتني كل شيء، فإنه من المهم أن ينتقي أنسب الوثائق والمحتويات وأكثرها أهمية بالنسبة لفئات المستعملين لخدماته. ومن المهم أيضا أن يكون نظام المعلومات قادرا على اقتناء وبسرعة الوثيقة أو المحتوى تدعو حاجة المستعملين عليه. سواء عن طريق الشراء أو النسخ والتصوير أو الإعارة بين المرافق والنظم.

وهكذا تكون مجموعة المصادر والوثائق في متناول المستعملين وفقاً لدرجة متفاوتة من سهولة المنال، يمكن أن تكون بالنسبة لمرافق معينة على النحو التالي:



دور مرافق/نظم المعلومات

4.1.2. تحليل نظم المعلومات:

يعد تحليل النظم حاليًا أداة مفضلة للمسؤولين لقياس أداء مؤسساتهم. أيضًا في علوم المعلومات، تعتمد معظم نماذج تقييم فعالية المكتبات أو مراكز الوثائقية على تقنيات تحليل النظم.

والنظام عبارة عن مجموعة من الأجزاء (كيانات، أشخاص، عمليات) مرتبطة معًا بشبكة عضوية، تهدف إلى تحقيق غاية مشتركة نهائية من خلال وظائف متخصصة. يتم تنفيذ هذه الوظائف المتخصصة من قبل الإدارات الوظيفية (النظم الفرعية) للمنظمة. لذلك فإن لكل خدمة وظيفية أو نظام فرعي مهمة محددة يجب القيام بها، ووظيفة محددة يجب القيام بها.

الهدف من تحليل النظم هو البحث بشكل نظمي في التفاعلات الهامة التي تحدث بين المكونات المختلفة لنظام المعلومات. يفترض أنه في نظام منظم يؤثر تعديل أحد المكونات في فعالية باقي المكونات الأخرى، وبالتالي يؤثر على الأداء العام للمنظمة. تقيس مقارنة النظم الجودة الشاملة للنظام وتحلل مساهمة كل مكون في فعالية المنظمة بأكملها.

يستخدم تحليل النظم نماذج رياضية تدمج العناصر (المتغيرات) الرئيسية للمؤسسة لقياس تأثيرها المشترك على الكفاءة الكلية للنظام. لإجراء مثل هذا التحليل، من الضروري تحديد المتغيرات الرئيسية للنظام الفرعي أو النظام قيد الفحص بشكل

مناسب. يكشف التحليل النظري دائماً عن البيانات الموضوعية - التي يمكن للباحثين الآخرين إعادة إنتاجها - ويجعل من الممكن التنبؤ "بكفاءة النظام المدروس".

ومؤشرات الجودة المستخدمة في علوم المعلومات لقياس النتائج التي تحققها النظم وتوفير معلومات عن جودة الخدمات التي تقدمها، هي مؤشرات تركز على احتياجات المستعمل (مؤشرات موجهة للمستخدم: user-oriented indicators). هذه المؤشرات تجعل من الممكن الحكم على جودة الخدمات من الناحية الكمية. فمقاربة النظم في علم المكتبات علمي بشكل قاطع، لأنها تهدف إلى تحديد المنتجات والخدمات الوثائقية، أي للتعبير عن جودتها بالكميات باستخدام الوحدات الرياضية.

2.2. وظائف نظم المعلومات؛

تبدأ وظائف (Functions) نظم المعلومات بتجمع البيانات أو المعلومات وتنتهي بإنتاج وتوصيل المعلومات أو المعرفة، وتتم عملية تحويل البيانات إلى معلومات أو المعلومات إلى معرفة حسب غاية وطبيعة النظام من خلال سلسلة من الخطوات يطلق عليها دورة تشغيل ومعالجة البيانات أو المعلومات وغالباً ما يصحب هذه الدورة عمليات تقييم وإدارة ورقابة وأمن للبيانات أو المعلومات التي سيتم تشغيلها. وبناء على ذلك، يمكن تجميع الأنشطة التي يقوم بها نظام المعلومات في خمسة وظائف رئيسية وهي: تجميع، تشغيل (معالجة)، إدارة البيانات، رقابة وأمن البيانات التوصيل والخدمة، وغالباً ما تحوز هذه الوظائف والأنشطة على الاهتمام الأكبر عند دراسة وتحليل نظم المعلومات بهدف الوصول بها إلى أفضل مستوى ممكن من الكفاءة والتي عليها ستتحدد مدى ملائمة صحة، ووقتية، وتكلفة المعلومات التي سيتم توصيلها إلى المستعملين والمستخدمين.

1.2.2. تجميع المعلومات:

قد يكون في حالات للبيانات وقد يكون في حالات أخرى للمعلومات، وتبدأ وظيفة التجميع في نظم المعلومات بتحديد ما هو المحتوى¹ الذي سيعتبر مدخلات أساسية للنظام، فنعمل على تجميعه من مصادره المختلفة وإدخاله إلى النظام وإعداده للتشغيل والمعالجة من خلال مجموعة محددة من الأنشطة،

2.2.2. معالجة المعلومات:

من خلال مجموعة معينة من العمليات الأساسية لتحويل المحتوى الخام إلى محتوى ذي صياغة وفائدة لمتخذي القرارات، ولا تختلف العمليات الأساسية للتشغيل باختلاف نظام المعلومات سواء كان يدوي أو إلكتروني، وتتمثل العمليات الأساسية لتشغيل البيانات في عمليات الفرز، المقارنة والتصنيف والتكشيف التلخيص، التقرير، ... وأي عملية منطقية (Logic Operation) أخرى. ولا يشترط بالضرورة أن يمر المحتوى على كل هذه العمليات حتى يصبح مفيداً، كما لا يشترط بالضرورة أيضاً أن يتم القيام بهذه العمليات وفقاً لتتابع معين، أو أن يمر كل المحتوى بنفس المجموعة من العمليات. وفيما يلي شرح وتحليل بسيط للتطور الذي يطرأ على المحتوى نتيجة للقيام بكل عملية من عمليات التشغيل وكيفية تنفيذها.

3.2.2. إدارة المحتوى المعلوماتي:

غالباً لا يتم تشغيل المحتوى الخام فور تجميعه والحصول عليه بل يتم حفظه وصيانته وتجديده حتى يكون متاح وقت الحاجة إليه لأغراض التشغيل، لذلك يقصد بوظيفة إدارة المحتوى تلك الأنشطة الخاصة بتنظيم وإدارة عمليات تخزين، استرجاع إعادة إنتاج، وصيانة محتوى نظام المعلومات. وفيما يلي مناقشة موجزة للمعنى المقصود بكل من هذه الأنشطة.

¹ . أردت هنا تعميم مصطلح المحتوى (Content) ليشمل البيانات أو المعلومات أو حتى المعرفة في بعض الحالات كنظم الخبرة.

4.2.2. رقابة وأمن المحتوى:

تتكون وظيفة رقابة وأمن المحتوى في نظم المعلومات أساساً من جزأين هما:

1. التغذية الراجعة (Feedback): ويقصد بها المعلومات المرسلة عكسياً من مستخدمي ومستعملي النظام إلى القائمين على النظام تعليقاً على أنشطة المدخلات التشغيل، والمخرجات لنظام تشغيل البيانات. وعادة ما تتضمن هذه التعليقات بعض ملاحظات مستخدمي النظام على مخرجات النظام لكي تؤخذ في الحسبان في عمليات التشغيل المقبلة، كما أنها تتضمن تعبير مستخدمي المعلومات عن احتياجاتهم حتى يمكن للقائمين على النظام توفير هذه الاحتياجات.

2. الرقابة (Control): وتشتمل على تقييم معلومات التغذية العكسية لتحديد ما إذا كان النظام يعمل وفقاً لإجراءات التشغيل المحددة مقدماً ويخرج المحتوى الجيد بالخصائص المطلوبة. فإذا لم تتوفر هذه الخصائص فلا بد من اتخاذ الإجراءات التصحيحية وعمل بعض التعديلات اللازمة للمدخلات ولأنشطة التشغيل حتى يمكن إنتاج المحتوى بالجودة المرغوب فيها.

ومن ناحية أخرى هناك إجراءات أمن ورقابة للحماية من واكتشاف أي فقد سرقة، تزوير أو تغيير للبيانات أثناء عمليات التشغيل، وتمتد هذه الإجراءات لتشمل كل العمليات والأنشطة من بداية تجميع البيانات إلى توصيل المعلومات للمستخدم النهائي لها، وهنا يجب ملاحظة أن إجراءات الأمن والرقابة لا تكون على المحتوى وعلى العمليات أثناء التشغيل فقط بل تستمر هذه الإجراءات حتى في غير أوقات التشغيل مثل إجراءات الرقابة المادية على الأصول ومنع وجود الأفراد غير المصرح لهم بولوج القاعدة الأساسية لنظام المعلومات.

5.2.2. خدمة تبليغ المحتوى المحتوى:

تهدف هذه الوظيفة إلى وضع المحتوى المُنتج من طرف نظام المعلومات قيد الخدمة، وتوصيله وبثه إلى المستعملين، أشخاص كانوا أم خدمة للبيئة الداخلية (خدمة

العناصر والنظم الفرعية المكونة للنظام) أم خدمة للبيئة الخارجية للنظام. وبطبيعة الحال، يجب أن تحدد وسائل وطرق وأدوات تداول ورواج وبث وتوصيل هذا المحتوى إلى المستخدمين والمستعملين الحقيقيين، مع تتبع كل ما قد يحدث من تغيير أو تطور في هذه الاحتياجات والرغبات من وقت إلى آخر، والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية من خلال طبعا معلومات التغذية الراجعة. وتشتمل وظيفة الخدمة والتوصيل المحتوى إلى المستخدم النهائي على أربع أنشطة رئيسية وهي: تجميع المحتوى المنتج والاسترجاع والنقل والإبلاغ.

3.2. أصناف نظم المعلومات

حاول بعض الباحثين تصنيف نظم المعلومات وفق معايير معينة مثل تصنيفها حسب الدعم الذي تُقدّمه للمستوى الإداري أو حسب الأهداف الوظيفية والبنية التقنية لهذه النظم. ونظراً لتعدد اجتهادات علماء تكنولوجيا المعلومات فسوف نقوم بتحليل نموذجين رئيسيين من نماذج تصنيف نظم المعلومات وهما، نموذج (Laudon) ونموذج (O'Brien).

1.3.2. تصنيف حسب المستوى التنظيمي؛

- نظم المستوى الاستراتيجي (Strategic Level Systems) مثل نظم الدعم (Executive Support Systems).
- نظم المستوى الإداري (Management Level Systems) وتشمل نظم المعلومات الإدارية (MIS) ونظم مساندة القرارات (DSS).
- بينما تشمل نظم المستوى العملي (Operational Level Systems) نظم معالجة المعاملات (TPS).

2.3.2. تصنيف حسب المجال الوظيفي:

يقدم (O'Brien) نظم المعلومات على أساس أهدافها الوظيفية وبنيتها التقنية وبالتالي يبدو هذا النموذج أكثر شمولاً من نموذج (Laudon) كما يظهر في الشكل الموالي. يلاحظ في نموذج (O'Brien) أن نظم المعلومات هو الحقل العلمي الذي يضم كل الأنماط الرئيسية لنظم معلومات الأعمال وبغض النظر عن مسمياتها وأنماطها ووظائفها.

حيث يقسمها إلى فئتين:

- فئة نظم المعلومات المساندة للإدارة، ومنها نظم المعلومات التنفيذية (EIS)، ونظم المعلومات الإدارية (MIS)، ونظم مساندة القرارات (DSS).
- وفئة النظم الداعمة للأنشطة التشغيلية وهي: نظم معالجة المعاملات (TPS) ونظم المعلومات المساندة للتصنيع (Computer- Aided Manufacturing Systems)، نظم تخطيط المواد (Material Requirement Planning) أو نظم التصميم بمساعدة الحاسوب (Computer-Aided Design Systems).
- كما يميزها أيضاً عن النظم التي تساعد في تحقيق التنسيق والتعاون بين مجاميع الإدارة وفرق العمل مثل نظم أتمتة المكاتب (OAS) وغيرها.

3.3.2. تصنيف حسب التخصص الموضوعي:¹

وتتوزع نظم المعلومات على عدد من التخصصات. فهناك، على سبيل المثال:

- نظم المعلومات التسويقية (Marketing Information Systems): Mkis.
- ونظم المعلومات الجغرافية (Geographic Information Systems): GIS.

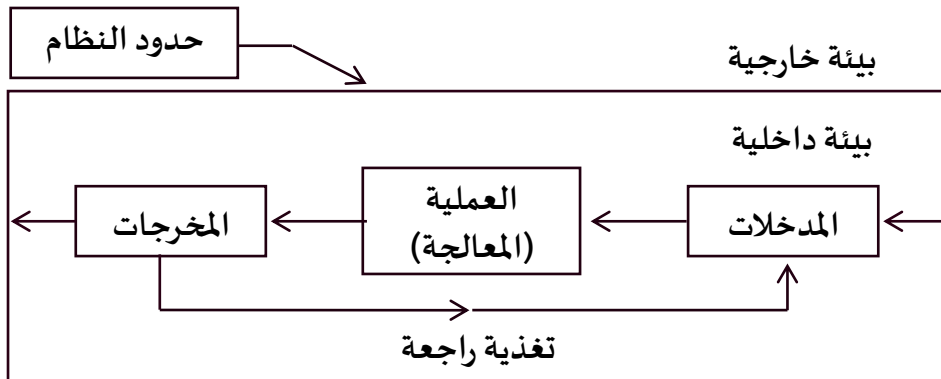
¹. قنديلجي، عامر إبراهيم. الجنابي، علاء الدين. المنشاوي للدراسات والبحوث. [على الخط]، [2014/09/19]. على

الرابط. <http://www.minshawi.com/other/gendelgy2.htm>

- ونظم المعلومات المحاسبية (AIS: Accounting Information Systems).
- نظم إدارة المكتبة (LMS: Library Management Systems).
- ونظم المعلومات الحاسوبية (CIS: Computer Information Systems).

4.2 . مكونات نظم المعلومات (System Components):

في الصورة المبسطة عن النظم تبدو أن مكونات أي نظام هي: مدخلات وعمليات معالجة ومخرجات وتغذية راجعة (Feedback Output, Processing, Input,)، إلا أن النظم تختلف عن بعضها البعض في طبيعة مدخلاتها وعملياتها وأنماط وخصائص مخرجاتها والشكل الآتي يوضح تلك المكونات:



صورة نمطية لمكونات نظام المعلومات

1.4.2 . مدخلات نظام المعلومات:

وتتمثل في كل ما يستقطبه النظام أو يرد إليه من بيئته ومصادره الداخلية ومن بيئته ومصادر الخارجية. أي أنها تلك الموارد اللازمة للنظام ليتمكن من القيام بأنشطته المختلفة لتحقيق الأهداف المسطرة وتباين المدخلات حسب نوع النظام، فمدخلات النظام الإنتاجي مثلا هي مواد خام ومدخلات نظام معلومات هي بيانات ومدخلات النظام التعليمي طلبة وأساتذة والإجراءات التعليمية. وقد تكون مدخلات نظام ما هي مخرجات

النظام أو نظم أخرى سواء الموجودة منها في بيئة النظام أو الموجودة في نظم فرعية داخل النظام ذاته.

والمدخلات ثلاثة أنواع:

✍ المدخلات الأساسية: وهي المدخلات المتاحة واللازمة لاستمرار عمل النظام، والتي تخضع لعمليات المعالجة الموجودة في هذا الأخير، بغية تحويلها لشيء جديد يمثل مخرجاته. وكمثال على هذا النوع من المدخلات الموارد البشرية والمستلزمات المادية.

✍ مدخلات إستبدالية: وهي المدخلات اللازمة لاستمرار عمل النظام، أو اللازمة لتطويره والتي لا تخضع لعمليات النظام، وإنما تصبح من مكوناته، ذلك أن بعض عناصر النظام قد تتعرض للتلف أو النفاذ مما يستلزم استبدالها بعناصر أخرى بدلاً منها. ومثال على ذلك الآلات، قطع الغيار العمال إلخ...

✍ مدخلات بيئية: وهي العوامل البيئية التي تؤثر تأثيراً خارجياً في عمليات النظام، أو في النوعين السابقين من المدخلات دون أن تخضع هذه المؤثرات لعمليات المعالجة في هذا النظام أو لتشكل أحد عناصره، هذا ويمكن أن تكون المدخلات البيئية إيجابية مساعدة للنظام، أو سلبية معوقة لعمله. ومن الأمثلة عليها الضغط الجوي، درجة الحرارة.

ومن زاوية أخرى، يمكن أن تكون الأنواع الثلاثة هذه للمدخلات، هي:

✍ مدخلات بشرية: وتتمثل في الأفراد الذين يتولون مسؤولية تشغيل مختلف مكونات النظام بكل ما يمتلكونه من أبعاد معرفية ومهنية واتجاهات وقيم ومكونات بنائية أخرى تشملها شخصياتهم.

✍ مدخلات مادية: وتتمثل في كل ما هو غير بشري من أموال وتجهيزات ومواد ضرورية لتفعيل النظام في مسعاه لتنشيط عملياته ومكوناته الفرعية ضمن أطر من إدارته لأهدافه.

مدخلات معنوية: وتتمثل في قيم المجتمع والاتجاهات السائدة فيه ومستواه الحضاري عبر تقدم الأبعاد القانونية الفكرية ومستوى نضج أفراده وسيادة مفاهيم اجتماعية سليمة بينهم.

2.4.2 . عمليات نظام المعلومات :

عمليات النظام أو تحويلات النظام، وتعني كل الأنشطة التي تتولى تحويل المدخلات إلى المخرجات فهي العمليات الحسابية والمنطقية لمعالجة البيانات وتحويلها إلى المعلومات والمعرفة في نظم المعلومات والعمليات الإنتاجية لتحويل المواد الأولية إلى سلع في النظام الإنتاجي، وهكذا..

وتعتبر عمليات النظام هي تلك المكونات الفرعية المصممة وفق نسق يتناغم مع المهام والعمليات المختلفة التي يفترض أن يشملها النظام والمتوقع منه من خلال إنجاز مهام تخصصية محددة تتكامل مع مكونات فرعية أخرى.

وتعتبر عملية التحويل (Transformation) من أهم وظائف النظام، وتتضمن عمليات توفير شروط يمكن بواسطتها تحويل المدخلات إلى مخرجات، ولعملية التحويل ثلاث مجالات عمل رئيسية متفاعلة ومعتمدة على بعضها البعض.

نتاج التحويل: تتفاعل مكونات النظام وتتكامل وظائفها بعضها مع بعض ضمن تصميم معين للحصول على التحويل المطلوب في ضوء مدخلات ومخرجات النظام.

تسهيلات التحويل: وتهدف إلى استمرارية تنشيط وصيانة كل مكونات النظام المشتركة في عملية التحويل.

ضبط وتكييف التحويل: وتهدف مراقبة عمليات التحويل وتحليل نشاطها ثم تقديم التعديل اللازم لتحقيق أكبر قدر ممكن من التحويل.

وكل عمليات النظام مترابطة ومتكاملة بعضها مع بعض مما يستوجب شمول النظرة إليهما في التكامل معها أو في محاولة تطوير أو تعديل أي منها ضمن التوازن اللازم لانسجام العمليات وتحقق المخرجات المطلوبة.

3.4.2. مخرجات نظام المعلومات:

هي كل ما ينتج عن النظام كنتيجة عن عملية تحويل المدخلات إلى مخرجات، وقد تكون هذه المخرجات عبارة عن سلعة، خدمة أو معلومة، وتعد المخرجات الأداة التي من خلالها يتم التحقق من أداء النظام وقدرته على تحقيق أهدافه. أي أن تتطابق مخرجات النظام مع أهدافه وعندما يكون هناك فرق بين أهداف النظام ومخرجاته الفعلية يمثل هذا الفرق درجة انحراف النظام عن أهدافه ومخرجاته المرسومة ويعتمد ذلك على مقدرة النظام في ضبط مدخلاته وعملياته وطرق تشغيله وتفعيل نظمه الفرعية.

ويمكن التمييز بين نوعين من المخرجات:

✍ مخرجات نهائية: وهي نتائج نهائية للنظام، مؤثرة في البيئة المحيطة به، فالخريجون من الجامعة بعضهم يمثلون مخرجات نهائية.

✍ مخرجات ارتدادية: وهي النتائج التي تستخدم كمدخلات للنظام نفسه، كاستعمال بعض بيئة النظام.

4.4.2. التغذية الراجعة:

ويمكن أن نصلح عليها المعلومات المرتدة، فعملية ضبط أي نظام تقتضي وجود رقابة على جميع عناصره. ويعبر عنها أيضا بالتغذية العكسية، وهي عبارة عن ردود الأفعال السلبية أو الإيجابية عن مخرجات النظام، ويمكن التأكد من جودة مخرجات النظام من خلال مقارنة المخرجات بمعايير محددة مسبقا للأداء ثم تغذية النظام بنتائج هذه المقارنة، فالهدف من عملية التغذية العكسية هو الحفاظ على مستوى أداء النظام ومعالجة الانحرافات، مما يساهم في وصول النظام إلى حالة من التوازن والاستقرار.

وتعد التغذية الراجعة من أهم مميزات التناول النظمي باعتبارها تساعد على تقييم وتطوير أداء النظام والمراجعة المستمرة للعلاقات القائمة بين عناصره ومكوناته. والتغذية الراجعة نوعان:

✍ **تغذية راجعة تصحيحية:** وتفيد في تقويم مكونات النظام وإرجاعها إلى وضعها الصحيح.

✍ **تغذية راجعة تطويرية:** وتفيد في تطوير أداء النظام أو تغيير أهدافه واستراتيجيته.

5.4.2. بيئة نظام المعلومات:

لا يوجد نظام معزول كلياً عن النظم الأخرى، وإنما يتواجد في بيئة تسمح له باستقطاب مدخلاته منها كما أنه يلقي بمخرجاته إليها، وبالتالي فعدم وجود تفاعل بين النظام وبيئته يؤدي إلى فشل النظام وفنائه. وتنقسم البيئة إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي على النحو التالي:

- **بيئة داخلية:** لصيقة بالنظام مثال ذلك (تعتبر الكلية البيئة الداخلية لمكتبة الكلية).
- **بيئة خارجية:** تحيط بالبيئة الداخلية مثال ذلك (تعتبر الجامعة البيئة الخارجية لمكتبة الكلية).
- **بيئة بعيدة:** وهي تلك البيئة الواسعة التي ينظر فيها إلى العالم كنظام أعم وأشمل مثال ذلك (شبكة الإنترنت).

6.4.2. حدود نظام المعلومات:

لكل نظام حدود خاصه به تحيط بعملياته المشتركة والوظائف المتنوعة والأجزاء المعتمدة على بعضها البعض. وحدود النظام مرنة نسبياً غير ثابتة لأنها تتوقف على أهداف النظام ودرجة تعقده وتحدد حسب الغرض الذي صمم من أجله النظام. توجد

داخل حدود النظام نظم فرعيه (Sub-Systems) ويسمى النظام الذي تكون حدوده مغلقة بالنظام المغلق (Closed System) إذ لا يتأثر بشكل فاعل بالبيئة الخارجية.

ويعرف جيرالد سيلفر (Gerald Silver) الحد (Boundary) بأنه ذلك الفاصل الخارجي (Perimeter) الذي يبين الحدود بين النظام وبيئته. فهو يميز بين العناصر المكونة للنظام والعالم الخارجي الذي تتفاعل معه. ويؤكد جينفر راولي (Jennifer Rowley) على أن العناصر المكونة للنظام هي التي تحدد وتعرف هذا النظام وبالتالي ترسم حدوده، كما أن عملية تحديد النظام ترجع في المقام الأول إلى الهدف من التحليل وإلى محلل النظم نفسه. ويتحدد اختيار الحدود بناء على الوقت والموارد المتوفرة لتحليل وتصميم النظم والبنية التنظيمية وعناصر أخرى متنوعة.

وتسمى عملية تعريف حدود النظام بعملية تعيين النظام (System Identification) وهي عملية صعبة للغاية بسبب أن كل النظم هي بالأساس جزءاً من نظم أخرى (أي بمعنى أنها نظم فرعية لنظم أخرى) وتحتوي فيما بينها على نظم فرعية.

7.4.2. علاقات نظام المعلومات:

تعتبر علاقات أجزاء النظام ومكوناته ببعضها البعض شيئاً أساسياً ومهماً في دراسة الأشياء بالطريقة النظامية، فقد قام هذا المذهب من أجل هذه الجزئيات. والعلاقات بين مكونات النظام تمثل الوسيلة التي من خلالها يتم ربط المكونات والنظم الفرعية ببعضها البعض وأيضاً ربط النظام ببيئته. وبعبارة أخرى يمكننا القول بأن العلاقات التبادلية بين عناصر النظام هي جزء لا يتجزأ من النظام. وأنه طبقاً لخاصية التدرج الهرمي في النظام، فإنه يمكن النظر إلى صلة كل عنصر بالآخر داخل النظام تمثل للعنصر الأول مُخرجاً وللعنصر الثاني مُدخلاً، وفي هذا يمكن تحديد ثلاثة أنواع مختلفة لتلك الصلات وهي:

- صلة على التوالي: حيث تكون مخرجات أحد العناصر مدخلاً لعنصر آخر.
- صلة على التوازي: إذا كان لعنصرين أو أكثر نفس المدخلات.

- صلة الارتداد (Feed Back): إذا كانت مخرجات أحد العناصر هي مدخلاته في نفس الوقت
- أما العلاقات التي تنشأ بين النظام والنظام الآخر فتوصف بتداخلات (Interfaces) كما أن النظم الفرعية داخل النظام الواحد يمكن أن يكون لها حدود مشتركة مع نظم فرعية أخرى داخل النظام؛ هذه الحدود المشتركة تسمى أيضا بأوجه التداخل، وتتخذ أوجه التداخل عادة شكل مسار علاقات بين النظم الفرعية.

3. المحور الثالث: مدخل عام لتقييم نظم المعلومات

1.3. ماهية تقييم نظم المعلومات:

1.1.3. لماذا التقييم؟

قبل الشروع في مشروع للتقييم، يجب أن يقتنع المكتبيون بضرورة وأهمية مثل هذا المسعى. أيضا من المنطقي أن نسأل أولاً، لماذا يجب على مهنيّ علوم الوثائقية تقييم المكتبات والنظم.

السبب الأول هو أنه نظراً لأن ضبط الجودة هي إحدى الوظائف الرئيسية الأربع (التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة) للتسيير السليم، فإن المكتبيين، الذين يشغلون تقريباً وبدرجات متفاوتة مناصب ذات طبيعة إدارية، يتحملون المسؤولية المهنية لتقييم جودة الخدمات المقدمة للجمهور.

للتحقق مما إذا كانت المكتبة تحقق أهدافها، أو بعبارة أخرى، للتأكد من أنها تلبى احتياجات العملاء بشكل كافٍ، يجب على المكتبي جمع المعلومات ذات الصلة والموضوعية حول جودة الخدمات المقدمة.

عندما يكون لدى طاقم المكتبة وعي كافٍ بالحالة، يمكنهم حينئذٍ اتخاذ قرارات سليمة لإجراء تصحيحات من شأنها تحسين جودة الخدمة. لذلك، فإن الغرض من أي مشروع تقييمي ليس الضبط من أجل المكافأة أو المعاقبة، ولكن لتحسين أداء خدمة وثائقية. التقييم من أجل التطور: يجب أن يكون هذا هو الهدف الأساسي لأي مشروع تقييم مكتبة.

من هذا المنظور، تصبح الدراسة التقييمية أداة تسيير تتيح لموظفي مكتبة معينة تحديد مدى تلبية مكتبهم لمطالب المستفيد وتحديد نقاط الضعف والفجوات في الخدمات المقدمة بهدف إجراء التحسينات اللازمة.

السبب الآخر الذي يجب أن يدفع المكتبيين إلى تقييم الخدمات الوثائقية بشكل منهجي هو الطبيعة المحدودة للموارد المالية. في مواجهة التكاليف المتزايدة للخدمات العامة وندرة موارد الميزانية المتاحة، سيتعين على المكتبيين تبرير الميزانيات المخصصة للخدمات الوثائقية من حيث النتائج المراد تحقيقها وإثبات أن المنتجات والخدمات المنتجة بفضل هذه الميزانيات تتوافق في الواقع مع النتائج المتوقعة (الأهداف المحددة).

2.1.3. لمحة تاريخية عن تقييم النظم:

منذ الستينيات، كانت الولايات المتحدة مهتمة بتقييم كفاءة المكتبات، حيث زادت الاتجاهات الملاحظة من أهمية طرق القياس وأثرت في توجيه جهود المقامة في موضوع تقييم المكتبات.

ويهدف استعمال طرائق التقييم بشكل أساسي إلى:

- تحسين عملية صنع القرار الداخلي من خلال تحليل نتائج المبادرات والإجراءات السابقة والاستفادة منها في المبادرات والإجراءات المستقبلية.
- شرح للجهات الممولة أهداف وأولويات وإنجازات المكتبة من أجل تبرير ميزانيتها والحصول على الموارد اللازمة.

وفي الولايات المتحدة، يتم تمويل غالبية المكتبات من الضرائب الفيدرالية بالإضافة إلى الضرائب المحلية للمكتبات العامة والضرائب التي يتم تحصيلها على مستوى الولاية للمكتبات الأكاديمية. وهكذا وجدت هذه المكتبات أنفسها في منافسة مع بعضها البعض من ناحية ومع القطاع العام من ناحية أخرى من أجل انخفاض إيراداتها بشكل متزايد. ومن أجل تحديد فاعلية المكتبة وفهم ما الذي يجعلها فعالة وما الذي لا يجعلها كذلك، فكرت المكتبات الأمريكية في استخدام طرق التقييم لأنها تتيح المقارنة بين التكاليف والفوائد لقرار معين. هذه هي الطريقة التي شقت بها الأساليب الكمية طريقها إلى المكتبات والمؤسسات الأخرى.

كانت إحدى المحاولات الأولى في هذا الصدد هي محاولة مكتبة فيلادلفيا العامة (Philadelphia Public Library). الدراسة التي أجراها موريس هامبورغ (Morris Hamburg) والمتعاونين معه، بُغِيَّةَ تَحْدِيدِ مَعْلَمَةٍ وَاحِدَةٍ لِتَقْيِيمِ تَعْرِيزِ الْوَثَائِقِ (exposure to documents) للباحثين. إذ يَجِبُ أَنْ تُحَسَّبَ تَكْلِفَةُ الْكُتَابِ الْمَتَدَاوِلِ، عَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ، بِنَاءً عَلَى عِدَدِ سَاعَاتِ الْعَرَضِ.

وفي منتصف السبعينيات، طور فريق البحث الذي أنشأه إرنست دي بروسبو (Ernest De Prosop) ومعاونوه في جامعة روتجرز (Rutgers)، سلسلة كاملة من التدابير لتقييم الخدمات التي تقدمها المكتبات العامة وتم جمعها في دليل لم يتم استعماله بسبب تعقيده من جهة، وبسبب أمناء المكتبات الذين لم يكونوا مستعدين لإجراء تقييم كامل لأنشطتهم من جهة أخرى.

في نهاية السبعينيات، نشرت جمعية المكتبات العامة¹ دليل تخطيط، تبعته في عام 1982 دليل قياس الإنتاجية. وكان هذان المنشوران يهدفان إلى تحديد الاحتياجات التي يجب أن تلبها هذه المكتبات، لاختيار أهدافها. وقد تم تحديث الدليل الأول لاحقًا وتكميله بمجلد مصمم خصيصًا لمكتبات الأطفال في عام 1992.

تناول هذه الكتيبات مشكلة الكفاءة على أساس مبدأ أنه من الممكن تحديد الوظائف المشتركة للمكتبات العامة (استخدام والنفاز إلى الوثائق، والبحوث الببليوغرافية، وما إلى ذلك) وتحديد الأساليب الموحدة.

ومن بين العوامل الرئيسية التي ساهمت في قبول أساليب القياس والتقييم في المكتبات نجد القانون المتعلق بإدارة والمطالعة في المكتبات (قانون خدمات وبناء المكتبات...) مما يسمح بدعم المكتبات، ولكنه يفترض في المقابل أن تقدم المكتبات مشروعًا يحدد بوضوح الأهداف وطرق التقييم التي تستعملها.

في المكتبات الجامعية، يتم تصميم طرق التقييم لخدمة معينة. ويجب تحديده أيضًا، أنها تشارك أكثر من المكتبات الأخرى في التقييم الكمي لأنشطتها. فمجلة

¹. جمعية المكتبات العامة: فرع مؤثر للغاية لجمعية المكتبات الأمريكية (ALA).

Bulletin of medical library) ونشرة (college and research libraries) (Association) تقدم تقارير دورية. بالإضافة إلى المسح التفصيلي للغاية حول خدمات المكتبات الطبية الجامعية الذي أجرته (IMAC) ونفذه أور (Richard H. Orr) ومعاونيه في عام 1968، والمتمثل في تقديم نظرة عامة صحيحة إحصائيًا من خلال تقييم الأداء وبيان أسباب الفشل.

في عام 1984، نشر بول كانتور (Paul Kantor) دراسة أخرى تهدف إلى تطوير قياس الأداء في المكتبات الأكاديمية. كتاب آخر أعده فان هاوس (Nancy Van house) وزملاؤه في عام 1990، يقدم مجموعة موحدة من مقاييس الأداء لتقييم الوظائف الرئيسية للمكتبة. وعلى عكس المكتبات العامة، كرست مكتبات الجامعات قدرًا كبيرًا من الأبحاث لتقييم المجموعات، بما في ذلك دراسة (Anthony Ferguson) عام 1988 بعنوان: "Research Libraries Group Conspectus".

كل هذه المحاولات الفردية أو الجماعية لتقييم المكتبات كانت موجهة من خلال هدف معين أو مجموعة من الأهداف والدوافع. لماذا التقييم؟ الإجابات على هذا السؤال تتضاعف: تحسين جودة الخدمات المقدمة، تبرير احتياجات الميزانية، توجيه السياسة الإدارية للمكتبات كل هذه الأسباب تبرر ممارسة التقييم على مستوى المكتبات.

3.1.3. تعريف التقييم عامة؛

لغة: التقييم (Evaluation) من فعل قَيَّم، يُقَيِّم، تقييماً، فهو مُقَيِّم، والمفعول مُقَيِّم. قَيِّم السِّلعة: حدّد ثمنها. قَيِّم العمل: قدر قيمته وقَيِّم جهوده منه، قَيِّم موقفاً أو وضعاً أو ضرراً: استعرض نتائجه وما حققه من تقدّم، وقرّر قيمة تلك النتائج.

ومن مترادفات التقييم، لفظ التقويم الذي هو بدوره من الفعل: قَوِّم، يُقَوِّم، تَقْوِيماً. قَوِّم المَعوجَّ عدّله وأزال عِوجّه، قَوِّم السِّلعة: سعّرها وثمّنها، قَوِّم الأخلاق: هدّها، أصلحها، قَوِّم الخَطأ: صحّحه، وقَوِّم الشيء بمعنى قدره ووزنه. التقويم يعني الاستقامة والفرق بين الكلمتين هو أنّ "التقويم" لتعديل الشيء، أمّا "التقييم"، فليبيان القيمة.

أما اصطلاحًا: وبشكل عام فالترقييم أو التقيوم هو التحديد المنهجي لقيمة نشاط أو شيء ما أو أهمية فكرة معينة أو شخصية معينة أو نفوذ معين أو تأثير أياً كان. ويعرفه معجم (MICRO ROBERT): "هو ذلك الحكم على قيمة الشيء وتقديره لتقيومه، إذن العملية تكون تقدير فتقيوم ثم إصدار حكم". وهو أيضاً: "وضع حكم على قيمة السياسة المتبعة".

وعند بعض الباحثين التقييم هو: "عملية منظمة تتضمن جمع المعلومات والبيانات ذات العلاقة بالظاهرة المدروسة، وتحليلها لتحديد درجة تحقيق الأهداف، واتخاذ القرارات من أجل التصحيح والتصويب في ضوء الأحكام التي تمّ إطلاقها". التقييم هو عبارة عن عملية تهدف إلى الحكم الموضوعي عن العمل المقدم كالتعرف على مدى نجاح الهيئة أو فشلها في تحقيق أغراضها.

ويعرف أيضاً على أنه عملية جمع وتصنيف وتحليل المعلومات عن ظاهرة أو موقف أو سلوك بقصد استخدامها في إصدار حكم وتقدير قيمة شيء تقديراً شاملاً، للتأكد من سلامة الأهداف وكفاية الوسائل.

فالتقييم يمكننا من التعرف على اهتمامات المستعملين ومدى رضاهم عن طريق الاستخدام الفعلي للمصادر المتوفرة، والتي يمكن أن توفرها المكتبة عن طريق سجلات الإعارة.

4.1.3. التقييم والتقيوم والقياس والاختبار:

- التقيوم: هو قياس الهدف ومعرفة نقاط القوة وتعزيزها ونقاط الضعف وعمل خطط لعلاجها. بالتقيوم يتم إصلاح الخلل والاعوجاج وتعديله.
- التقييم: هو إعطاء الشيء قيمته وتقيمه. هو قياس الهدف وتحديد المستوى والاختبارات الشفوية أو التحريرية (فهو أداة للتقييم).
- القياس: تقدير كمي (رقمي).

- الاختبار: أحد وسائل الحصول على التقدير الكمي سواء كان الاختبار شفوي أو نظري أو تحريري أو حتى عملي.

5.1.3. تعريف تقييم نظم المعلومات؛

تقييم نظم المعلومات، غالبًا ما يعني: جمع البيانات العددية باستخدام التقنيات؛ عدد الأعمال المكونة للمحتوى المعلوماتي أو الرصيد الوثائقي، النسبة المئوية لدوران المجموعات، عدد الوثائق بالنسبة لعدد الجمهور الذي تخدمه، أوقات البحث عن المحتوى والوثائق، النسبة المئوية لتوافر العناوين المطلوبة.

من المهم للغاية التساؤل حول النقاط الرئيسية لعملية التقييم، والتي تغطي نقطتين أساسيتين.

- تقييم فاعلية نظام المعلومات.

- تقييم كفاءة نظام المعلومات.

أي أن الإجراء يكون فعالاً فقط عندما يحقق هدفه، وحقيقة أن هذا الهدف قد يتحقق أو لم يتم تحقيقه لا يمكن تقديره إلا من خلال القياسات الكمية (quantitative measures) التي تعبر عن ظروف تشغيل الوسائل. يتم تعريف الفعالية (Effectiveness) أيضًا وفقًا لاروس (Larousse) على أنها "إجراء يؤدي إلى نتائج مفيدة."

6.1.3. مبادئ تقييم نظم المعلومات؛

جاء مفهوم تقييم المؤسسات العامة إلى حيز الوجود كنتيجة لإعلانات حقوق الإنسان والمواطن، أن المجتمع له الحق في مساءلة أي موظف عام عن إدارته، ويرتبط تقييم الفعل العام من ناحية بطبيعة وأهمية الموارد ومن ناحية أخرى بالنتائج التي يتم الحصول عليها، وهو يؤدي إلى التحقق مما إذا كان هذا الإجراء يلبي أهداف المصلحة العامة، وعلى وجه الخصوص حسن استخدام الموارد التي تم تخصيصها.

يتطلب تنفيذ هذا المبدأ تعبئة مختلف المشاركين في تشغيل المكتبة؛ صناع القرار (السلطة العامة)؛ إدارة المكتبة (أقسامها المختلفة على المستوى الهرمي)، وكلائها، ومستعملها.

يشمل التقييم أيضاً التقييم الذاتي الدائم أو المخصص تقوم به المكتبة نفسها من أجل الإبلاغ عن أنشطتها والتحكم في إدارتها، كما يمكن إجراء التقييم خارجياً بواسطة شركة استشارية أو شخص ذو خبرة وسلطة معترف بها.

في حالة التقييم الداخلي، ستم مقارنة المكتبة نفسها بنفسها بمرور الوقت وسيؤخذ تطورها في الاعتبار. في حالة التقييم الخارجي يتم مقارنتها بمكتبة أو عدة مكتبات أخرى أو مؤسسات أخرى، كما يسمح بوضع المنشأة في بيئتها وتحديد نقاط ضعفها ونقاط قوتها من أجل تكون قادرة على إعادة تنظيم الخدمات.

في جميع الحالات، تعتمد الأساليب المستخدمة عملياً على جمع البيانات وتنفيذ المؤشرات التي تقدمها خدمات المكتبة أو التي تم الحصول عليها من خلال التحقيق.

يمكن للمكتبة نفسها أن تقارن خدماتها بالرجوع إلى معايير تسمى المقارنة المرجعية (Benchmarking)، والمتمثلة في تحديد جانب من إجمالي النشاط العام للمكتبة، والذي لا يجب مناقشة أهميته. مثل الإعارة، ثم مقارنة نتيجة هذه العملية بنتيجة واحدة أو أكثر من المكتبات المماثلة الأخرى، وخاصة تلك التي تحقق نتيجة أفضل من أجل تحسين أداء خدماتها الخاصة.

هناك عدد من الأسئلة التي تحيط بكل بحث، لماذا التقييم؟ وبأي وسيلة؟ ما هي الوسيلة الأكثر فاعلية والتي يمكن أن تلبى احتياجاتنا على أفضل وجه؟ وما هي الأهداف التي يجب تحقيقها؟ ماذا يمكننا أن نقيم؟

التقييم هو عملية تهدف إلى إعلام مديري المكتبات بالعيوب الموجودة في نظمهم. لذلك فهي أداة تصحيحية تتيح لنا إصلاح الأخطاء وتحسين الخدمات المختلفة وإعطاء المستعمل الرضا الكامل.

يجب أن تكون النتائج التي يتم الحصول عليها من التقييم ذات أهمية للمكتبي في المقام الأول، ولكن أيضًا للمسؤولين عن السياسة العلمية، كالمؤرخ وعالم الاجتماع. فالتقييم يعد أداة أساسية لتطوير أي مؤسسة، ولكنه أكثر أهمية بالنسبة للمؤسسات غير الربحية حيث لا يمكن قياس الفوائد من ناحية اقتصادية.

يمكن أن يكون التقييم ذا مغزى فقط إذا تجاوز مرحلة الملاحظة؛ في الواقع، يتم توجيه جميع الأفكار والأبحاث في هذا المجال نحو تطوير أداة لدعم القرار. وفي الوقت نفسه، تم البدء في العديد من الدراسات والتجارب الأخرى حول مواضيع محددة للغاية مثل سلوك المستعملين في البحث، وأسباب إحباطهم، وتوافر الوثائق، وتحليل الإعارة وتأثيرها على سياسة التزويد.

تعد الأجهزة الأكثر تفصيلاً ضرورية خاصة وأن الخدمات المقدمة للجُمهور المراد خدمته متنوعة؛ المكتبات محوسبة ومدمجة في الشبكات، وتريد السلطات العامة أن تكون قادرة على الحكم على فائدة النفقات المالية المخصصة للمكتبات، وبالتحديد في هذا السياق، نجد صانعي القرار الذين يتمثل هدفهم الأساسي في البحث عن الاقتصاد، ولهذا السبب يجب أن يكون كل كيان قادراً على تحديد مهامه وأدواره وأولوياته والحفاظ على مكانته في مجموعة شبكة المكتبات من أجل تلبية احتياجات مستعملها أفضل في النهاية.

2.3 . أسباب ودوافع تقييم نظم المعلومات :

التقويم أداة إدارية هدفها الرئيسي تحديد مواطن القوة والقيود والمعوقات وجوانب الفشل واقتراح الطرق الكفيلة بتحسين أداء نظم المعلومات.

وتتلخص أسباب ودوافع التقييم نظم المعلومات في النقاط التالية:

- قياس مدى رضى مجتمع المستعملين عن مصادر والمجموعات المتوافرة.
- قياس مدى فاعلية سياسة الاختيار والتزويد والعمل على تدويرها.

- التعرف على مواطن القوة والضعف في المجموعات واقتراح الحلول العلاجية المناسبة.
- تبرير الطلب بزيادة ميزانية تنمية المجموعات.
- إقناع لجان الاعتماد وجهات التقييم الخارجي بأن المكتبة لديها المصادر اللازمة لخدمة حاجات وأنشطة المستعملين.
- الرغبة في توجيه الموارد المالية والبشرية نحو تنمية قطاعات معينة من المجموعات التي تحتاج أكثر من غيرها إلى التنمية والتطوير.
- مقارنة واقع مقتنيات المكتبة مع غيرها من المكتبات بغرض التطوير وتقديم المصادر والخدمات الأفضل.
- تأكيد الحاجة إلى ضرورة تنقية وتعشيب المجموعات.
- تعديل سياسة بناء المجموعات عند الضرورة.
- الفحص المباشر للمجموعات.
- تطبيق واستخدام المعايير الخاصة بالمكتبات.
- قياس قدرة المكتبة على توفير خدمة توصيل الوثائق المطلوبة.

3.3 . مقاربات/ توجهات تقييم نظم المعلومات :

1. مقارنة الأهداف: في هذه المقاربة، ينصب التركيز على تحديد أهداف المكتبة وغاياتها وتحديد المستخدمين لتحقيق هذه الأهداف، ويقوم المُقيِّمُ بجمع نتائج الأداء الفعلي، ومقارنتها بالأهداف المحددة مسبقاً.
2. مقارنة الإدارة: ينصب التركيز هنا على تحديد وإرضاء صانعي القرار من حيث المعلومات المتعلقة بإدارة مكتباتهم. في هذه الحالة، يقدم المُقيِّمُ المعلومات والحلول الممكنة للمديرين. يتم تنفيذ هذه الطريقة بشكل عام من قبل وكلاء من خارج المؤسسة. وفي هذا النوع من المقاربات، يفضل استعمال مؤشرات

الإدارة. يجب على المدير الذي يسعى إلى تحسين خدمته تحديد مؤسسة أخرى تكون خدمتها المعنية فعالة للغاية، ثم قياس خدمته الخاصة وتحديد التغييرات اللازمة التي يجب إجراؤها في النهاية. استعمال هذا المؤشر يخضع للتقييم المقارن (comparative evaluation).

3. مقارنة الخبرة: تعتمد هذه المقاربة على تطبيق الخبرة المهنية للحكم على الجودة باستخدام المعايير التي تنتجها الممارسات المهنية، وهي الأكثر استخدامًا في الولايات المتحدة، وبالتالي فقد مكنت من تطوير معايير المكتبات العامة في المقام الأول. في السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي، غالبًا ما تم التخلي عن المعايير التي وضعتها واعتمدها المنظمات. حسب الإفلا (IFLA)، فإن مهمة السلطات المسؤولة عن المكتبات ومديري هذه المكتبات هي تحديد الاحتياجات والأولويات لإرضاء مستخدميها على أفضل وجه. تؤكد معظم معايير المكتبة على الموارد اللازمة للحفاظ على سير الخدمات بسلاسة. تم تطوير هذه المعايير من قبل الخبراء خصيصًا للمكتبات الجديدة أو تلك التي تعرضت لخسائر في الموارد المالية.

4. مقارنة المشاركة: أي إشراك المشاركين أو المقررين في تحديد القيم والمعايير والاحتياجات والبيانات. في هذه الحالة يعمل المُقيِّم مع المشاركين ومسيري المكتبات. هذه المقاربة توجه البحوث في تقييم مشاريع المكتبات الرقمية. وحسب الباحثين، تتجه الحركات في مجال المكتبات نحو الحكم على فعالية المكتبة من وجهة نظر المستعمل، لذلك من الضروري تركيز أساليب التقييم على المستعملين وبشكل أكثر دقة على احتياجاتهم.

تنطبق المقاربات الأربعة هذه بشكل خاص على: تقييم المكتبات العامة والمكتبات الأكاديمية. وكما سبق، في السبعينيات والثمانينيات، انخفض الاهتمام بمعايير مقارنة

الخبرة، وقد ظهرت مقارنة الأهداف مع التركيز على قياس الأداء، بمعنى أن مقارنة الأهداف في التقييم أصبحت الطريقة المفضلة للتقييم على مقارنة الخبرة. يتم تنقيح طرائق وأدوات التقييم الموضحة في الأدلة أو الكتيبات من سنة إلى أخرى اعتماداً على الممارسات والعقبات التي تمت مواجهتها في إدارة المكتبات. وعلى مر السنين، وفرت هذه الأدوات مؤشرات تسمح بتعيين قيمة عددية لجوانب مختلفة من إدارة المكتبات. في البداية، كانت المؤشرات المستعملة وسائل للتشخيص قبل أن تصبح أدوات لتثبيت ومتابعة أهداف المكتبة.

4.3. وظائف تقييم نظم المعلومات؛

وظائف التقييم هي مجموعة من العمليات والوضعيات المختلفة، وتشمل:

1. وظيفة التشخيص (diagnostic function): وهدفها الكشف والوقوف على مكنم الفشل والمشاكل والمعيقات والثغرات والأخطاء في النظام محل التقييم.
2. وظيفة التوقع (prognostic function): وهدفها فحص خصائص واستعدادات النظام لأداء مهام متوقع منه إنجازها بكيفية معينة، وتشمل هذه الوظيفة معرفة عناصر النظام واجزائه.
3. وظيفة الضبط (regulation function): وهي وظيفة تتم خلال عملية التشغيل، إذ يعمل المقيم على ضبط عملية التشغيل النظام وتصويبها.
4. وظيفة الإنتاج (Production function): وهدفها تقييم مخرجات النظام بالنظر على إلى المدخلات.
5. وظيفة التطوير (Development function):

5.3. أنواع التقييم:

ميّز لانكستر بين نوعين هامين من تقييم فعالية المكتبة: التقييم الكلي والتقييم الجزئي. يهدف التقييم الكلي إلى تحديد درجة تحقيق الأهداف التي تسعى إليها خدمة وثائقية. حيث يكشف فقط عن مستوى الأداء الذي تم تحقيقه، دون تحديد سبب تحقيق هذه النتائج، أو الإشارة إلى ما يمكن فعله لتحسين هذا الأداء في المستقبل. ومن الناحية الأخرى، فإن التقييم الجزئي هو دراسة أكثر تعمقاً لفعالية مركز وثائقية. فهو يحلل مستوى الأداء المحقق ويحدد العوامل التي تؤثر عليه. والتقييم الجزئي في الواقع، هو أداة تشخيصية تستخدم النماذج التحليلية للتمييز بين الأداء العالي والأداء الضعيف، لاكتشاف العوامل الرئيسية التي تؤثر عليهم بشكل إيجابي أو سلبي، ولتحديد بدقة الثغرات في الخدمات المقدمة وكذلك أسباب هذه النواقص.

من خلال التحديد الدقيق للعوامل الرئيسية التي تقلل من فعالية مكتبة معينة، يوفر التقييم الجزئي المعلومات الموضوعية التي يحتاجها المكتبي لمعالجة أوجه القصور الحالية وتحسين النتائج في المستقبل. وبما أن الهدف النهائي لمشروع التقييم هو تحسين جودة الخدمات، يجب استنتاج أن التقييم الجزئي في الواقع، هو الدراسة التقييمية الحقيقية الوحيدة لفعالية المكتبة.

من خلال الدراسة التي قام بها كنج وبريات عام 1941 يمكن التمييز بين نوعين من التقييم:

1.5.3. التقييم الكلي:

التقويم الشامل (الكلي): وهو تقويم وصفي بطبيعته لقياس مدى نجاح تشغيل نظام ما، أي معدل النجاح الذي يحققه دون محاولة لتحديد مواطن الفشل في الخدمة ودون تحديد الطرق أو الأساليب التي يمكن من خلالها الزيادة في فعالية المكتبة.

2.5.3. التقييم الجزئي:

التقييم الجزئي (التفصيلي): هو تقييم تشخيصي يتجاوز التقييم الشامل فيحاول تحديد الأسباب الكامنة وراء وصول إلى مستوى معين من الفعالية، مثلاً العوامل المؤثرة في أداء المكتبة، وهذا يُمكن من إعطاء الحلول والاقتراحات اللازمة لتحسين أداء النظام في المستقبل.

6.3 . مستويات تقييم نظم المعلومات:

هناك ثلاثة مستويات مختلفة لتقييم الخدمة الوثائقية: تقييم فعالية هذه الخدمة، وتقييم فعالية- تكلفة هذه الخدمة وتقييم قيمة هذه الخدمة.

1. يتمثل تقييم فعالية الخدمة في تحديد درجة تحقيق الأهداف التي تسعى إليها المكتبة. وفي هذه الحالة، يتعلق الأمر بتحليل نتائج نظام وثائقي للتحقق من ملاءمته لمجموعة الأهداف (النتائج المتوقعة). الغرض من مشروع تقييم الفعالية هو ضبط جودة نتائج المكتبة والتحقق من مدى تلبية المنتجات والخدمات الوثائقية التي تم الحصول عليها بالفعل لاحتياجات العملاء.

2. ويهدف تقييم فعالية - التكلفة إلى حساب تكلفة موارد المكتبة لتحقيق أهدافها. وتكون الخدمة الوثائقية "فعالة" عندما تحقق أهدافها بأقل تكلفة ممكنة. والمؤشر الصحيح في هذا المجال هو حساب تكلفة الوحدة لكل كتاب معار أو كل مرجع ببليوغرافي ذي صلة يتم توفيره.

3. ويتمثل تقييم القيمة أو تكلفة - المنفعة في تحديد نتائج كفاءة المكتبة، في تحديد تأثيرها على سلوك مستعمليها. وتكمن قيمة مركز وثائقية في مساهمته في تحقيق الأهداف العامة للمنظمة التي ينتمي إليها. على سبيل المثال، تتوافق قيمة مكتبة المدرسة أو الجامعة مع مساهمتها في تحقيق الأهداف التعليمية

العامة للمؤسسة التعليمية التي تخدمها. تتحدد قيمة مركز وثائقي متعدد الوسائط بشكل موضوعي من خلال قياس تأثيره الفعلي على نتائج التعلم.

لتحديد قيمة المكتبة، لا ينبغي أن نعتمد فقط على العوامل الاقتصادية، ولكن يجب أن نأخذ في الاعتبار الفوائد غير الملموسة أو الربحية التعليمية أو الثقافية على سبيل المثال. وغني عن القول إن دراسة تقييم مكتبة من المكتبات هي مهمة معقدة للغاية. لا يوجد حاليًا أي نموذج لتحديد قيمة أو مزايا مركز وثائقي بشكل موضوعي.

6.3.1. مراحل أو خطوات التقييم:

تحتاج نظم المعلومات من وقت لآخر لتقييم خدماتها أداءها لمعرفة مظاهر القوة ومواطن الضعف فيها، وتتم عملية التقييم عبر مراحل أو خطوات للحصول على نتائج إيجابية، وهذه الخطوات هي:

1. تحديد مجال التقييم: وتتطلب هذه الخطوة إعداد مجموعة من الأسئلة التي ينبغي أن يحرص التقييم الإجابة عليها، وهذه الأسئلة هي:

- ما هو المستوى العام لأداء النظام؟ (يعني الكفاءة بوجه عام).
- ما مدى صلاحية الخطط الخاصة بتغطية الإنتاج الفكري؟
- التكشيف، ولغته، والبحث، والمدخلات، والمخرجات.

2. تصميم برنامج التقييم: تتطلب هذه الخطوة وضع خطة تنفيذية تكفل تجميع البيانات اللازمة للإجابة عن الأسئلة التي طرحت في تحديد مجال التقييم، ولا بد من التحقق من خصائص البيانات اللازمة للإجابة عن كل سؤال وتحديد الإجراءات التي يجب إتباعها لتجميع البيانات بأقصى درجة من الكفاءة والسرعة.

3. تنفيذ التقييم: وفي هذه المرحلة يتم تجميع البيانات، وهذه الخطوة تستغرق أطول وقت ممكن.

4. تحليل النتائج وتفسيرها: وفي هذه الخطوة يقوم المسئول عن التقييم بمعالجة البيانات بطريقة تتيح القدرة على استثمارها في الإجابة عن الأسئلة التي طرحت في خطة العمل. والعنصر الأخير في خطة تحليل والتفسير يتعلق بقيام مسئول التقييم بتقديم النتائج متضمنة التوصيات الخاصة بما يمكن اتخاذه للارتقاء بمستوى أداء الخدمات. تعديل النظام أو الخدمة بناء على نتائج التقييم: ويتم فيها تنفيذ بعض التوصيات أو كلها بناءً على نتائج التقييم التي يتم تطبيقها لتطوير الخدمات والمستعملين منها.

4. المحور الرابع: أساليب وتقنيات تقييم نظم المعلومات

1.4 . أساليب تقييم نظم المعلومات

1.1.4 . أسلوب الإحصاءات التقليدية ومؤشرات الأداء:

المصادر الوثائقية هي أشياء ملموسة تصلح للمشاهدة المباشرة والاستخدام الإحصائي. هذه الإحصائيات ذات قيمة غير متكافئة ويتم الحصول عليها إما عن طريق قياس السعة المحتملة للمكتبة لإرضاء المستعمل وعن طريق جمع الإحصائيات الأولية التي هي الإحصاءات التقليدية أو عن طريق قياس الرضا الحقيقي للمستعمل من خلال الدمج إحصاءات للوصول إلى مؤشرات الأداء.

1.1.1.4 . الإحصاءات التقليدية:

والإحصائيات التقليدية التي جمعتها المكتبات لا تعد وسيلة مناسبة لتقييم كفاءة الخدمة الوثائقية لأنها، مثل المعايير، تأخذ في الاعتبار الموارد (المدخلات) وليس النتائج (المخرجات). وبالتالي، فإن إحصائيات المكتبة تتعامل بشكل أساسي مع الميزانية، وعدد الوثائق في المجموعة، وعدد الأعمال المضافة سنويًا، وعدد الموظفين، إلخ. لذا فهم يقيسون الموارد التي تعبر فقط عن القدرة المحتملة للمكتبة على تقديم نوعية معينة من الخدمة، ولكنها لا تقيم بشكل مباشر جودة الخدمة المقدمة حاليًا للمستخدمين.

على الرغم من وفرة الإحصاءات التقليدية، إلا أنها ليست متسقة دائمًا حتى داخل نفس المكتبة؛ وبالتالي فإن الكائن الذي يتم عده يختلف من سنة إلى أخرى في بعض الأحيان أو يحسب المجلدات، وأحيانًا العناوين، بل إن بعض الإحصاءات تذهب إلى حد التمييز بين الكتيبات والتقارير والأطروحات وبراءات الاختراع والمنشورات الرسمية، بينما يصنفها آخرون تحت فئتين رئيسيتين: المونوغرافيات والدوريات. في حين أن هناك إحصائيات تقسم الإعارة حسب نوع الوثيقة أو الموضوع أو فئات المستعملين، يقدم البعض الآخر أرقامًا إجمالية فقط. لكي تكون الإحصائيات مفيدة لمشروع تقييم سليم،

يجب أن تكون متسقة خاصة على مستوى نفس المكتبة، ويجب أن تكون قابلة للمقارنة مع تلك المطورة في مكتبات أخرى.

ومن الأمثلة البسيطة على ذلك الحجم الإجمالي للمجموعة الذي يتم التعبير عنه غالبًا بالمجلدات بالنسبة للمونوغرافيات، وبالإصدارات والمجلدات بالنسبة للدوريات وبوحدات مادية للخرائط والمصغرات والوثائق السمعية البصرية. لكن الكمية لا تعني بالضرورة الجودة، فهذه الأخيرة يمكن قياسها من خلال سمعة الجامعة ومنشوراتها وسمعة أعضاء هيئة التدريس فيها وعدد شهادات الدكتوراه وغيرها من الشهادات العليا.

يمكن لإحصاءات الإعارة بناءً على عمر الوثيقة تحديد الوثائق غير المطلوبة، وتلك التي نادرًا ما يتم استعمالها بشكل متكرر، ويمكن لهذه البيانات أن توجه مدير المكتبة في التخلص من بعض العناوين.

وفي الختام، فإن الإحصاءات التقليدية تجعل من الممكن تقييم المكتبات، وميزتها الرئيسية تكمن في سهولة جمعها وتقليل تكاليفها. فالإحصاءات التقليدية وحدها ليست وسيلة شاملة للتقييم.

2.1.1.4. مؤشرات الأداء؛

بعض مؤشرات الأداء: حاول العديد من الباحثين دمج الإحصائيات التقليدية في النماذج التحليلية القادرة على تقييم أداء الخدمة. وسنجدها بالتفصيل في عنصر التقنيات

2.1.4. التقييم بالكفاءة – الفعالية - التكلفة؛

تعد القدرة على إدارة الميزانية أحد أكبر الاهتمامات المشتركة من مديري نظم المعلومات، وهذا القلق يفسره الزيادة حجم كبير من المعلومات والتغيير الجذري الذي يحدث في ظل ظروف النفاذ إلى المعلومات التي تتطلب موارد مادية وبشرية عالية التكلفة.

وإعداد الميزانية يسمح إبلاغ الهيئة المشرفة عن تكلفة الخدمات التي تقدمها المكتبة وإدارتها تعني ممارسة الرقابة طيلة العام لضمان تنفيذ الخطوات المتعاقبة وفقاً للأهداف الأولية. تتيح طريقة حساب التكلفة دراسة تنفيذ نظام المعلومات ومن ثم مراقبة تشغيله. وطريقة حساب التكلفة تتيح دراسة تنفيذ نظم المعلومات ومتابعة سيرها. في البداية، كانت المعادلات المعقدة إلى حد ما هي التي جمعت معاً في شكل مكثف عناصر التكلفة؛ "المستخدمين"، "المعدات"، "المواد الاستهلاكية".

1. تقييم الفعالية (effectiveness): يقاس هذا النوع من التقييم بمدى كفاءة الخدمة في إشباع تلبية رغبات المستعملين ووفاءها بالمتطلبات التي يعلقها المستفيد عليها. ويشمل هذا النوع:

أ. معايير التكلفة، وهي:

1. التكلفة المالية بالنسبة للمستفيد (لكل عملية بحث أو لكل اشتراك أو لكل وثيقة).

2. اعتبارات التكلفة الأخرى الأقل قابلية للتحديد الدقيق.

أ. الجهد المستنفد في تعلم كيفية الاستفادة من النظام.

ب. الجهد المستنفد في الاستفادة الفعلية.

ت. الجهد المستنفد في استرجاع الوثائق (عن طريق نظم الإمداد بالوثائق والمساندة للنظام).

ث. شكل المخرجات التي يقدمها النظام.

ب. معايير الوقت:

1. المدى الزمني الفاصل بين تقديم السؤال واسترجاع البيانات الببليوغرافية.

2. المدى الزمني الفاصل بين تقديم السؤال واسترجاع الوثائق.

3. اعتبارات زمنية أخرى، كالوقت الانتظار لاستخدام نظام الخط المباشر

مثلاً

ج. اعتبارات الجودة أو (النوعية):

1. تغطية قاعدة البيانات.
2. اكتمال المخرجات (الاستدعاء).
3. صلة المخرجات بموضوع الطلب (التحقيق).
4. حداثة المخرجات.
5. اكتمال البيانات ودقتها.

2. تقييم فاعلية التكلفة (cost- effectiveness): ويعتمد هذا النوع من التقييم على الربط بين مقاييس الفاعلية ومقاييس التكلفة، إذاً يعني بكفاية التشغيل الداخلي للنظام وهذه تقيس مدى كفاية النظام من منظور التكاليف في تحقيق أغراضه. مثل قياس مدى كفاءة الخدمة المكتبية (من مفهوم التكلفة) في تحقيق أهداف المكتبة.

ويشمل هذا المستوى :

- أ. تكلفة الوحدة لكل إشارة ببليوغرافية متصلة بالموضوع تم استرجاعها.
 - ب. تكلفة الوحدة لكل إشارة ببليوغرافية جديدة، لم تكن معروفة من قبل، وتتصل بالموضوع تم استرجاعها.
 - ج. تكلفة الوحدة لكل وثيقة متصلة بالموضوع تم استرجاعها.
- ويرى لانكستر أنه من الممكن الارتفاع بمستوى فاعلية التكلفة بطريقتين:
- المحافظة على مستوى الأداء الحالي مع خفض تكلفة تحقيق هذا المستوى
 - الاحتفاظ بالتكاليف ثابتة مع الارتفاع بمستوى الأداء.
3. تقويم العائد (Benefit): التعرف على ما لخدمة المعلومات من أثر على المستفيدين. (أي ما هي الفائدة التي تعود على المستفيدين نتيجة لهذه الخدمة)

4. عائد التكلفة (cost – benefit): يهتم هذا النوع بمعرفة ما إذا كانت قيمة الخدمة أكثر أو أقل من التكلفة التي تقدم بها تلك الخدمة.

3.1.4. التقييم بالقوائم المرجعية؛

القائمة المرجعية (checklist) أو الجرد (Inventory) عملية لتقييم كفاءة المكتبة تم استعماله بشكل أساسي في ميدان علم المكتبات المدرسي، على الرغم من أن ريتشارد أور (Richard Orr) قد أنشأ جردًا مفصلاً للخدمات المقدمة لمستعملي المكتبة الطبية تسمح بتقييم السياسات الموضوعية في كل قسم. إن أكثر قوائم الجرد شيوعًا والمستخدم لتقييم برامج المكتبة المدرسية هي القائمة المرجعية التي طورتها ماري جافير (Mary Gaver) عام 1971. حيث تتيح أداة التقييم هذه قياس كمية الخدمات المتاحة لعملاء المكتبة المدرسية.

وقد كانت القائمة المرجعية أو الجرد كطريقة للتقييم موضع انتقادات جادة من قبل إيفلين دانيال (Evelyn H. Daniel). الذي يشير إلى افتقار القائمة المرجعية (Checklist) إلى الدقة وتشكل في الغالب إجراء تقييم تافه، لأن الجرد يأخذ في الحسبان فقط تنوع وكمية الخدمات المقدمة للمستعملين دون القلق بشأن مدى أو جودة هذه الخدمات.

وتفسر شعبية القوائم المرجعية (Checklists) في الواقع بأنها سهلة الإعداد والتطبيق. والنماذج التحليلية المستعملة في التقييم الجزئي أكثر صعوبة في البناء وجعلها عملية، ولكن بدورها تسمح بتقييم أكثر تعمقًا لفعالية المكتبة. في حين أن الجرد يكشف فقط عن كمية الخدمات المقدمة للمستعملين، والتقييم الجزئي يحدد جودة الخدمات باستعمال التقنيات الإحصائية وطرائق القياس الكمي.

وقد طور زملاؤنا في السمعى البصري بكليات التعليم العام والمهني (cégep) بكندا أداة للتقييم الذاتي لخدمتهم. هذه الأداة، في الواقع، هي جرد للأنشطة المرتبطة بالوظائف الرئيسية للقطاع السمعى البصري. تسمح للمسؤول عن خدمة سمعية بصرية بمقارنة السياسات المتعلقة بأنواع المهام المختلفة التي يؤديها في خدمته

بالسياسات الموجودة في قطاع محدد بشكل مثالي من قبل مؤلفي أداة التقييم. قد يفكر بعض المكتبيين في تطوير قائمة مرجعية مماثلة لتقييم مكتبتهم. للأسف، أن هذا النوع من الأدوات لا يبدو مناسبًا جدًا بالنسبة لنا للحكم على كفاءة الخدمة الوثائقية. في الواقع، على عكس قوائم المراجعة التي يتم إنجازها في المكتبات المدرسية، التي تركز على احتياجات المستعمل ومراعاة السياسات القائمة في الخدمات (المخرجات) المقدمة للعملاء، فإن هذا النوع من الأدوات معني بشكل حصري تقريبًا بتقييم السياسات المتعلقة بالأنشطة وعمليات (مدخلات) الخدمة المقيمة.

علاوة على ذلك، الخدمة المثالية مفهوم لا معنى له. كما يوضح ريتشارد أور، الخدمة المثالية ليست إطارًا مرجعيًا ذا مغزى. يمكن للخدمة الوثائقية التي لا تواجه قيودًا على الميزانية أو القوى العاملة أو المساحة أن تحقق الكمال بسهولة: لكن مثل هذا الوضع المثالي لم يكن موجودًا أبدًا وربما لن يحدث أبدًا. هذا هو السبب في أن الإطار المرجعي الأكثر وضوحًا لتقييم مكتبة هو معيار أفضل خدمة (Optimal Service). تكون الخدمة "مثالية" عندما تصل إلى أقصى مستوى من الكفاءة، مع مراعاة جميع القيود (المتعلقة بالميزانية وغيرها) التي تواجهها.

4.1.4 . التقييم بالمعايير:

معايير المكتبات هي في الأساس قواعد كمية تحدد الحد الأدنى من المصادر الوثائقية والموظفين والمرافق المادية اللازمة لتشغيل المكتبة. العيب الرئيسي لاستخدام المعايير لتقييم فعالية خدمة الوثائقية هو أن المعايير لا تركز على احتياجات المستعمل، ولكنها تركز في المقام الأول على الموارد (المدخلات)، بدلاً من التركيز على النتائج والمنتجات والخدمات (المخرجات) المحققة.

علاوة على ذلك، فإن المقترحات العامة التي تعمل حاليًا كمعايير للمكتبات ليست معايير حقيقية لأنها، على عكس المعايير الحالية - على سبيل المثال في الهندسة - فهي ليست نتيجة بحث علمي ولا تقيس العناصر المرتبطة مباشرة بأهداف (النتائج

المستهدفة) المراكز الوثائقية. كما يشير لانكستر، فإن المعايير الحالية غامضة للغاية وغير دقيقة بحيث لا تسمح بإجراء تقييم ذي مغزى لخدمات المكتبة.

إلى جانب المعايير المصممة من قبل منظمات التقييس الوطنية والدولية الرئيسية، هناك مجموعة واسعة من وثائق ذات الطابع الإسمي؛ التوجيهات، المبادئ والتوصيات. وفقًا ويلفريد لانكستر، فإنها نتاج ممارسة مهنية أكثر من كونها نتيجة بحث تجريبي، "عندما يحددون خدمات المكتبة كما ينبغي أن تكون، يتم انتقادهم لكونهم مثاليين، وعندما تكون متواضعة، يشتبه في إبطائها تطوير خدمات المكتبة".

من الواضح أنه بسهولة يمكن وضع معايير لبناء المكتبات (library construction) مقارنة بمعايير المجموعات (collection standards)، حيث أن المَعْلَمَات المعمارية (architectural parameters) متماثلة عالميًا، بينما تختلف الاحتياجات الوثائقية (documentary needs) اختلافًا كبيرًا، ليس فقط من بلد إلى آخر وإنما من مكتبة إلى أخرى في نفس البلد؛ هذا الاختلاف أكبر في المؤسسات التي يكون فيها التدريس والبحث على مستوى أعلى. وفقًا للباحثين، بمجرد أخذ الاختلافات في الوظائف والأبعاد والمستويات في الاعتبار، فإن المعايير الموضوعية للمكتبات الجامعية ومؤسسات التعليم العالي الأخرى تبدو متشابهة جدًا.

1.4.1.4 . المعايير النوعية/الإنطباعية:

أقل دقة من المعايير الكمية، فهي تأخذ شكل المبادئ أو الأهداف، وهناك بعض المؤشرات المفيدة فيما يتعلق بتكوين وإدارة وتقييم مجموعة. في عام 1989 طورت "جمعية مكتبات الكليات والبحوث" في الولايات المتحدة الأمريكية معيار مكتبات الكليات "حيث تم الاستشهاد بأهداف ومبادئ المجموعة: "يجب أن تلبى المجموعات جميع احتياجات الطلاب الذين يستعدون للحصول على الدرجة الجامعية الأولى [...] كما يجب أن تلبى متطلبات طلاب المستوى الأعلى في جميع التخصصات [...] كما يجب أن تقدم المكتبة للمدرسين جميع المنشورات الضرورية بالنسبة لهم. ويجب أن تتضمن المجموعات الكلاسيكيات العظيمة التي تمثل إرث الحضارة، بالإضافة إلى الكتب

المنشورة مؤخرًا والتي من شأنها أن تحفز الفضول الفكري للطلاب وتلبية احتياجاتهم من القراءة ... "وتوصي هذه المعايير أيضًا بالاحتفاظ بإحصائيات الإعارة، وتحديد مراجع الكتب التي لا يمكن توفيرها، وتحليل طبيعة الإعارة بين المكتبات.

2.4.1.4. المعايير الكمية/الإحصائية؛

أقل صعوبة في تطويرها من المعايير النوعية، فهي بمثابة معايير لتطوير الخدمات التي تقدمها المكتبة، أو لمقارنتها بمكتبات أخرى مماثلة. في ألمانيا يوصي تقرير تم إعداده في عام 1964 المكتبات الجامعية الجديدة بتمويل أولي من 5000 عنوان دورية بالإضافة إلى مجموعة من الأعمال المرجعية وكتيبات أساسية (basic textbooks) بأعداد كافية، بالإضافة إلى رصيد أولي إجمالي ب 300000 مجلد ضروري، بحيث يبقى اللجوء إلى الخارج في حدود 25٪. يوصي تقرير آخر تم إعداده في عام 1972 من أجل التخطيط لخمس مكتبات جامعية بتحديد حجم الرصيد الأولي حسب التخصص، وتكون المجموعات هي نفسها للمكتبات الخمس، ولكنها تختلف في المنشورات المتخصصة.

الحجم	التخصص
250.000	الأدب
100.000	العلوم الاجتماعية
50.000	العلوم الدقيقة والطبيعية
40.000	العلوم الهندسية
100.000	كتب عامة
540.000	المجموع

الحجم والكتب الأساسية موزعة في المكتبات الخمس

تقرير آخر نشر في كندا في عام 1964 من قبل الجمعية الكندية لمكتبات الكليات والجامعات (CACUL)¹ أنشأ علاقة بين عدد الكتب وعدد الطلاب، أي 75 مجلدًا لكل طالب بدوام كامل، وبالنسبة للدوريات، فهو 7250 عنوانًا لـ 7000 طالب. وتوصي معايير أخرى بأن تصل ميزانية مكتبة الجامعة إلى نسبة (5% إلى 10%) من إجمالي ميزانية المؤسسة.

كما، حاول العديد من المؤلفين تحديد معادلات رياضية، لعدد الأجزاء مكتبة ما وفقًا لعدة مَعْلَمَاتٍ بما في ذلك عدد الطلاب والأساتذة وعدد البرامج.

واحدة من أشهر الصيغ تلك التي اقترحها فيرنر كلاب وروبرت جوردان (Verner & Robert Jordan):

the formula is

$$V=50750 + 100F + 12E + 12H + 335U + 3050M + 24500D.$$

وفيها:

V=volumes, الأجزاء

F=number of faculty, عدد المدرسين

E=total number of students enrolled, (الملتحقين) عدد الطلبة المسجلين

H=number of undergraduate honors students, عدد طلبة مرحلة التدرج

U=number of major undergraduate subjects, عدد برامج مرحلة التدرج

M=master's fields offered, (ماجستير) برامج ما بعد التدرج

D= doctoral fields offered. (دكتوراه) برامج ما بعد التدرج

¹. CACUL: Canadian Association of College and University Libraries.

المجموع	وثائق أخرى	الدوريات		الكتب		
		المجلدات	العناوين	المجلدات	العناوين	
50750	5000	3750	250	42000	35000	1. المجموعة الأساسية إضافة لكل:
100	25	15	1	60	50	2. عضو هيئة تدريس (ما يعادلها بدوام كامل)
12	1	1	-	10	-	3. الطلبة
12	1	1	-	10	-	4. طلبة مرحلة التدرج
335	50	45	3	240	200	5. برامج مرحلة التدرج
3050	500	150	10	2400	2000	6. برامج ما بعد التدرج (ماجستير)
24000	5000	1500	100	18000	15000	7. برامج ما بعد التدرج (دكتوراه)

5.1.4 . التقييم النوعي (الشخصي والموضوعي)؛

على الرغم من أن الإحصاءات التقليدية والأساليب التي رأيناها تعطينا صورة للقيمة، إلا أنها لا تقدم معلومات تتعلق بالقيمة النوعية للخدمات التي تقدمها المكتبة وخاصة مجموعتها، فقد تم تطوير مقاربتين خلال البحث.

1.5.1.4 . المقاربة الذاتية؛

اعتمادًا على ما يمكن تقدير قيمة المجموعة من قبل المستعملين، حيث يمكن أن تكون غير رسمية (من خلال اجتماعات ومناقشة موظفي المكتبة) أو رسمية وفي هذه الحالة يمكن للمرء أن يجد التقييم عن طريق التحقيق المباشر مع المستعملين، الذي يقوم به مستشارون خارجيون.

1.1.5.1.4 . استجواب المستعملين:

يتكون التقييم الذاتي لجودة الخدمات التي تقدمها مكتبة معينة من مساءلة المستعملين، من خلال استبانة أو مقابلة، عن مستوى رضاهم عن المنتجات والخدمات الوثائقية المتاحة لهم. فإجراء التقييم هذا ذاتي قليل القامة، لأنه يقتصر على اكتشاف كيف يدرك المستعملون جودة الخدمات. كما يشير بول كانتور (Paul Kantor)، يحلل استطلاع الرأي العام تصورات العملاء للخدمة المقدمة، بدلاً من إجراء تحليل موضوعي للخدمة نفسها.

لا يعد استطلاع الرأي مفيداً جداً في تشخيص نقاط الضعف في المنتجات والخدمات الوثائقية التي تقدمها مكتبة معينة. لا يستطيع المستعملون دائماً اكتشاف الفجوات الموجودة في الخدمات المقدمة، ناهيك عن تحديد أسبابها (مثل أخطاء المكشوف). قد يكون الإجراء الذاتي مثل الاستبانة صالحةً لتحديد مواقف أو تصورات مستعملي المكتبة، ولكنها سطحية للغاية لإجراء تشخيص صحيح لفعالية مركز الوثائقية ويؤدي إلى تحسينات كبيرة.

لا ينبغي الخلط بين استطلاع الرأي حول استعمال المكتبة (user survey) أو عدم استعمالها (non user survey) وبين دراسة التقييم. يعتمد هذا النوع من التحقيق، المنتشر بشكل كبير حالياً، على استبانة لمعرفة خصائص المستعملين أو غير المستعملين ولسؤالهم عن أسباب استعمالهم أو عدم استعمالهم لمركز الوثائقية. وفي قطاع التعليم بشكل أساسي، الهدف من هذا النوع من البحث هو تحديد تصورات واتجاهات المعلمين أو الطلاب تجاه المكتبة.

ومع ذلك، فإن مؤلفي هذه التحقيقات يميلون إلى التعرف عليها من خلال دراسات التقييم. من خلال سؤال أساتذة في تخصص معين واستعمال حالة تعليمية معينة عن أسباب عدم استعمالهم للمكتبة من قبل طلابهم، أليس من المغري إصدار حكم على "قيمة" مركز وثائقي والاستنتاج بأن هذا الأخير ليس له دور يلعبه في تحقيق أهداف التعلم في حالة تخصص معين أو منهج تدريس معين؟

لمنع حدوث هذه الاستنتاجات، يجب أن يكون واضحًا على الفور أن المعلمين الذين لا يستخدمون المكتبة هم فقط يعطون رأيًا شخصيًا فيما يتعلق بالتأثير الصفري على نتائج التعلم التي سيحصل عليها طلابهم في استشارة المصادر الوثائقية. وبالتالي، فإن ردود المعلمين ليست سوى صورة لأرائهم ولا ينبغي تحديدها بما هو صحيح من الناحية الموضوعية. ومع ذلك، يجب تحديد قيمة المكتبة التعليمية، ليس بشكل شخصي، ولكن بطريقة موضوعية، من خلال قياس آثارها الفعلية (وليس المتصورة أو المتخيلة) على تحقيق أهداف التعلم.

2.1.5.1.4. التقييم من قبل المستشارين؛

التقييم من قبل مستشارين خارجيين: في هذه الحالة، يعتبر تدخل مستشار خارجي أو أكثر ضروريًا لفحص خدمات المكتبة والحكم على جودتها، فمن الواضح أن نجاح هذه الطريقة يعتمد كليًا على خبرة هؤلاء الاستشاريين، إذ يجب أن يكون لديهم معرفة شاملة بالوثائق الموجودة في المجالات التي تغطيها المجموعة، وكذلك أن يكونوا على دراية بالاحتياجات من المعلومات لجميع المستعملين.

2.5.1.4. المقاربة الموضوعية؛

تعتمد هذه المقاربة بشكل أساسي على الدراسات الببليومترية (Bibliometric).

1.2.5.1.4. الدراسات الببليومترية؛

الدراسات الببليومترية أقل ذاتية، تتمثل في إنشاء دراسة ببليوغرافية وببليومترية للوثائقية في مجال معين من أجل اختيار أفضل المراجع ومقارنتها بخلفية المكتبة، كما يمكن للمرء أيضًا مقارنتها بقائمة المراجع المقتبس منها من قبل مؤلفي الكتب والمقالات التي تعتبر وثيقة الصلة بالموضوع..

وعندما يتعلق الأمر بتقييم جودة مجموعة عالية المستوى، فمن المهم جدًا المضي قدمًا حسب الموضوع أو مجال الدراسة من خلال تطوير قائمة ببليوغرافية حديثة

وإجراء المقارنة مع ما هو موجود في الجزء الخلفي من المكتبة. وبالنسبة للمجلات، يتم استخدام نفس الأسلوب، أي قوائم المجلات التي تم تحليلها، مثل النشرات الوصفية (CNRS) أو القوائم التي تم تحليلها بواسطة (ICSU) والتي تعطي لكل مجلة عدد الخدمات التي فحصتها، من أجل إنشاء بعدد قائمة بالمجلات الأكثر تغطية، والقيام دائماً بإجراء المقارنة مع ما هو موجود في المكتبة. وفي الواقع، يمكن اعتبار هذه القائمة معياراً أو مؤشراً لتقدير قيمة الدوريات في المكتبة.

6.1.4. التقييم بمساعدة الحاسوب:

عملياً، أي شيء يمكن أن يعطي أسباباً للتقييم، والعمر الطويل للوثيقة، وتكلفتها، وجمهورها، وتداولها ...، ولكن غالباً ما يكون المكتبيون غير قادرين من الناحية الفنية على توفير بيانات موثوقة، عديدة وهامة على خدماتهم، فمن غير المتصور أن تطلب من أمين المكتبة حفظ أو تسجيل وتسجيل جميع أنواع البيانات يدوياً وتنفيذ عدد كبير من المعالجات الإحصائية على هذه البيانات.

وفقاً لـ Roland Ducasse: "نجد اليوم أدوات دعم القرار في معظم أجهزة الكمبيوتر الصغيرة التي يمكن أن تتكيف تماماً مع البيئة الوثائقية... يجب أن تكون هذه الأدوات موجودة في الأنظمة الكبيرة. غالباً ما يقوم علماء الكمبيوتر بمفردهم - متابعة تطوير صندوق وثائقي - بإدارة مجموعة إلى إحصائية بسيطة قابلة للمقارنة، في حين أنه من الممكن استخراج كميات كبيرة من البيانات التي ستوفر المعلومات بعد المعالجة. الجودة"

يتضمن تقييم خدمة أو مؤسسة كاملة جمع قدر معين من البيانات حول تشغيلها ونتائجها، وتسهيل الإدارة المحوسبة هذه العملية لأنها تجعل من الممكن إعطاء مؤشرات على الجماهير المحتملة، قرض أو تداول عمل أو مجموعة، وبالتالي يمكن أن يوجه سياسة الاستحواذ، أو مدة القرض، أو إعطاء الأولوية لهذا النظام أو ذاك باختصار، فإنه يسمح بالتميز بشكل دائم نقاط القوة والضعف في المؤسسة، لمتابعة الطلب عن

كتب إن لم يكن قبله؛ في جملة واحدة، فإنه يجعل من الممكن تنفيذ "سياسة وثائقية" 27 على أسس جديدة صلبة وحقيقية.

يجب مراجعة هذا التقسيم ومراجعته نظرًا لوجود معايير اليوم تتكون من مؤشرات، وهي "مفاتيح النجاح: مؤشر أداء للمكتبة العامة" ترجمه Oristel Bonis إلى "مفاتيح النجاح: مؤشرات الأداء للمكتبات العامة" 28 و"معياري NF ISO 11620

2.4. تقنيات تقييم نظم المعلومات

1.2.4. تقنيات التقييم الكلي؛

1.1.2.4. تقنية هامبورغ (Hamburg)؛

عرض الوثائق (Exposure to documents) لهامبورغ (Hamburg): في عام 1974، طور هامبورغ ومعاونوه مؤشرًا سهل الحساب، واعتبروا أن الهدف الأساسي للمكتبة هو تعظيم تعرض المستعمل للمعلومات الموجودة في الرصيد الوثائقي.

يتم إضافة كل هذه الوحدات معًا للحصول على العدد الإجمالي للعرض المسجل خلال فترة محددة، ثم يرتبط هذا القياس بعدد المستعملين والميزانية والعدد الإجمالي للمجموعة.

وفقًا لهامبورغ، يجب أن تأخذ جميع أنشطة المكتبة في الاعتبار الحد الأقصى لتعرض المستعملين للوثائق، وساعات العمل، وعدد النسخ، وحجم المجموعة، والنفاذية إلى المجموعة، وطول فترة الإعارة، تصنيف الأقسام والنفاذية إلى الفهارس المساعدة المقدمة للمستعملين، مع العلم أن هذه التقنية تعتمد على المنفذ الحر إلى الوثائق.

وعلى الرغم من أن نموذج هامبورغ هو نموذج تقييم كلي، لأنه لا يقدم أسباب الفشل وبالتالي لا يمكن أن يكون أداة تشخيص لتحليل وحل المشكلات التي تؤثر على خدمات المكتبة وتحسين أدائها، من ناحية أخرى، فهي وسيلة ديناميكية لأنها تخصص

للمكتبة هدفًا صالحًا وقابلًا للقياس، وتؤكد على المستعمل وليس المصادر الوثائقية، ولكن على أي حال، يجب أن تلعب المكتبة دور الوسيط بين المجتمع وعالم المصادر الوثائقية من خلال تعظيم تعرض المستعملين للمصادر وتحسين إمكانية النفاذ إليها.

2.1.2.4. تقنية أور (Orr)؛

قدرة تسليم الوثائق (Document delivery capacity) لأور (ORR): ويستند هذا المؤشر إلى المبدأ القائل بأن الهدف الرئيسي للمكتبة هو تبليغ الوثائق التي يطلبها المستعملون في أسرع وقت ممكن؛ وبعبارة أخرى، فإنها تسعى إلى قياس نسبة الوثائق المطلوبة.

جمع أور (ORR) عينة من 300 مرجعًا ببيولوجرافيًا مذكورًا في الأعمال التي كتبها مستعملو المكتبات المراد تقييمها. والواقع، في هذا الاختبار يتم قياس كفاءة المكتبات من خلال مَعْلَمَيْن:

- ما هي نسبة الوثائق من العينة التي تشكل جزءاً من المجموعة؟

- ما هي درجة توافر كل وثيقة يتم إبلاغها؟

ولقياس هذه الدرجة، أنشأ (ORR) سلسلة من خمسة جوانب للسرعة تقابل خمس سرعات محتملة لتسليم الوثائق:

1. $z < 10^1$ (أقل من 10 دقائق)، يطابق وثيقة يتم العثور عليها فوراً على الرف،

2. $z < 10^2$ (بين 10 دقائق و100 دقيقة)، يطابق وثيقة متوفرة ولكنها موجودة في مخزن بعيد،

3. $z < 10^3$ (بين 2 ساعة و1 يوم)، يقابل وثيقة متوفرة ولكن يجب الانتظار حتى تعود من الإعارة،

4. $z < 10^4$ (بين 1 يوم و1 أسبوع)، يقابل وثيقة في ورشة التجليد أو في أخذت للتصوير،

5. $z < 10^4$ (أكثر من 1 أسبوع)، يقابل وثيقة موضع إعارة بين المكتبات.

وبالتالي، من متوسط سرعة تسليم الوثائق، يمكننا حساب مؤشر تسليم الوثائق الذي يساوي: $(5 - \text{متوسط السرعة} \times 100) / 4$

تم إجراء اختبار سعة التسليم من قبل (ORR) والمتعاونين معه في 92 مكتبة جامعية طبية في الولايات المتحدة، تم تصنيف التوافر من 1 إلى 5، ثم يتم تصنيف كل شيء من 0 إلى 100 على مؤشر السعة.

الرقم 100 يشير إلى أن جميع المراجع متوفرة في المكتبة. هذا المؤشر سهل التطبيق نسبياً، فهو يعكس قدرة المكتبة على تسليم الوثائق المطلوبة من المستخدمين في الوقت المناسب.

عيب هذه التقنية هو أنها تتجاهل جميع الاستخدامات الأخرى للمجموعة حيث لا يتم تسليم الوثيقة مثل الأسئلة التي يطرحها المستخدمون.

الدراسات التي تعتمد على تقنية (ORR)، على الرغم من أنها أكثر صعوبة، فإنها تجعل من الممكن قياس فشل المجموعة وحساب نسبة النجاح/الفشل في تسليم الوثائق المطلوبة من قبل المستخدمين خلال فترة محددة. في الختام، مثل مؤشر هامبورغ، لا يسمح هذا الاختبار بإجراء تقييم دقيق، لأننا لا نستطيع معرفة أسباب الفشل من أجل علاجه وتحسين أداء المكتبة.

كان أور وفريقه في معهد تطوير الاتصالات الطبية (IAMC) في المكتبة الوطنية للطب بالولايات المتحدة، أول من استخدم المقاربة النظامية للقياس الكمي لقدرة المكتبة على تلبية طلبات الوثائق لعملائها. وتحت مسمى قدرة تسليم الوثائق حدد أور (Orr) مقياس الأداء الذي اختاره لتقييم قدرة بعض المكتبات الطبية الأمريكية على تلبية طلبات الوثائق التي تتلقاها.

لقياس هذه النتائج، قام Orr ببناء اختبار تسليم الوثائق (document delivery test) الذي يقيم فعالية المكتبة الطبية بناءً على مؤشرين مهمين للمستخدم:

- القدرة على تلبية طلبات الوثائق المعبر عنها؛

- الوقت اللازم لتقديم كل وثيقة مطلوبة.

يتضمن هذا الاختبار 300 مرجعًا ببيوغرافيًا تم إعداده من الوثائق المذكورة في الكتابات (الأطروحات والمقالات وما إلى ذلك) التي كتبها مستخدمو كل مكتبة تم تقييمها. تشكل هذه المراجع الـ 300 عينة عشوائية من الاستشهادات التي تظهر في أحدث إصدارات الطاقم الطبي للمؤسسة التي تخدمها المكتبة.

تم إجراء الاختبار في 92 مكتبة طبية في الولايات المتحدة من قبل أمناء مكتبات محترفين قاموا بمحاكاة سلوك المستعمل. قام المقيم بالتحقق من وجود 300 مرجع من عينته في فهرس المكتبة

قام المقيم بالتحقق من وجود 300 مرجع من عينته في فهرس المكتبة التي تم تقييمها من أجل تحديد نسبة الوثائق التي تم الحصول عليها بالفعل. قام أيضًا بقياس وقت التسليم، والتحقق من توفر كل وثيقة في وقت البحث.

تم تحديد خمس حالات توفر تقابل خمس سرعات تسليم محتملة مسبقًا وترميزها على مقياس أسي لوقت التسليم. تم تخصيص سرعة التسليم الأولى (10^1 دقيقة) لمستند متاح على الفور على الرفوف، بينما كانت السرعة الأخيرة (10^5 دقيقة، أي أسبوع واحد) تتوافق مع وثيقة لم يتم الحصول عليه.

بعد تحديد حالة توافر الوثائق الـ 300 المطلوبة وترجمتها إلى رقم من واحد إلى خمسة يمثل سرعة التسليم، عبّر المقيّم عن نتائج بحثه عن طريق مؤشر للقدرة يشتمل على مقياس من 0 إلى 100 نقطة. إذا أعطى المراجع مكتبة الحد الأقصى من النقاط وهو 100 نقطة، فهذا يعني أن المكتبة بها جميع المواد في الاختبار وكلها كانت متاحة على الرفوف في وقت إجراء الاستبيان. من بين 92 مكتبة طبية تم تقييمها، تراوح مؤشر السعة بين 49 و94 نقطة.

مقاربة (Orr)، في تقييم كفاءة المكتبة عن طريق قياس الوقت المستغرق لتسليم المواد المعروفة، تقوم على مبدأ أن الهدف الأساسي للمكتبة هو تبليغ الوثائق المطلوبة من قبل عملائها في أسرع وقت ممكن.

يعتمد اختبار تسليم الوثائق على الافتراضين التاليين:

أ. تشكل المراجع الببليوغرافية الواردة في الاختبار عينة تمثيلية لطلبات المستعمل الحالية؛

ب. نتائج البحث الوثائقي الذي أجراه أمناء المكتبات المحترفون الذين لا يعملون في المكتبة التي تم تقييمها تكافئ تقريبًا النتائج التي كان من الممكن أن يحصل عليها المستعملون العاديون.

ومع ذلك، فإن هذين الافتراضين يشكلان أوجه قصور منهجية خطيرة. يصف باكلاند (Buckland) المقاربة التي استخدمها Orr على أنها معيبة بشكل أساسي، لأن أخذ العينات متحيز بشكل أساسي: يتم تحديد الاستشهادات التي تظهر في المنشورات التي كتبها المستعملون، إلى حد كبير، من خلال المستندات الموجودة في مجموعة المكتبة التي يترددون عليها.

يبدو أن لانكستر تشارك وجهة النظر هذه عندما يؤكد أن الاستطلاع القائم على طلبات المستخدم الحالية أفضل من اختبار تسليم المستندات (DDT)، لأنه يعتمد على طلبات العملاء الفعلية. بالإضافة إلى ذلك، يعد اختبار Orr مجرد أداة للتقييم الكلي. فهو لا يسمح بإجراء تقييم دقيق لجودة المجموعة، ولا تحديد نقاط ضعفها، مما قد يؤدي إلى توصيات من شأنها تحسين أدائها في المستقبل.

2.2.4 . تقنيات التقييم الجزئي

1.2.2.4 . تقنية بوكلاندا (Buckland)؛

مستوى الرضا لبوكلاندا (Buckland): بالنسبة لمايكل بوكلاندا (Michael Buckland) أهم شيء في عملية التقييم هو تحديد وتحليل أسباب الفشل. يمكن استعمال هذا الاختبار لتحديد الفئات المختلفة للمجموعة بالإضافة إلى هذه الثغرات، حيث يمكننا أيضاً البحث عن أسباب عدم توفر الوثائق عند طلبها، مما يسمح بوضع استراتيجية لتحسين قدرة المجموعة وتعظيم تليغها.

في عام 1972، حاول بوكلاندا ومعاونيه تطبيق تقنيتهما في جامعة لانكستر (lancaster) في بريطانيا، وتم تسجيل الطلبات خلال فترة محددة، وتم قياس معدل الاتصال بالوثائق، وهذا المؤشر يدمج جميع المَعْلَمَات التي تؤثر على توفر الوثيقة، مثل مدة الإعارة، وعدد المجلدات التي تمت مطالعتها في مكانها، وشهرة العنوان (اعتماداً على تكرار طلبه)، وعدد نسخ لعنوان مطلوب. بلغت نسبة الرضا المسجلة في هذه المكتبة ذاك العام 60%. هذا المعدل ليس غريباً في المكتبات الأمريكية والإنجليزية حيث تم إجراء هذا النوع من الدراسة. وانطلاقاً من هذه الدراسة، توصل بوكلاندا إلى نتيجة ربط فيها فترة الإعارة بعدد نسخ العنوان المشهور. وكلما زاد طلب الوثيقة، كانت فترة الإعارة أقصر وزاد عدد النسخ المتاحة للمستعملين.

ومثل سابقاتها، تكتنف هذه التقنية بعض الثغرات أو نقاط الضعف، بما في ذلك تعقيد تنفيذها، الأمر الذي يتطلب تعبئة فريق من المحققين وإهمال بعض المَعْلَمَات المتعلقة بالاحتياجات غير المعلنة (unexpressed needs).

الدراسة التي أجراها Buckland⁷ وفريقه في مكتبة جامعة لانكستر في بريطانيا العظمى هي تقييم دقيق مثير للاهتمام لجودة الخدمة. يُعرف مقياس الأداء الذي تستخدمه Buckland لتقييم قدرة مكتبة الجامعة هذه على تلبية طلبات المواد المحددة باسم "مستوى الرضا". يتم إنشاء مؤشر الأداء الذي تم الحصول عليه نتيجة

لهذا القياس باستخدام تقنيات تحليل الأنظمة ويشير إلى نسبة طلبات المستندات التي تم تلبيتها.

2.2.2.4 . تقنية ساراسيفيتش (Saracevic) :

إحباط المستعملين ساراسيفيتش (SARACEVIC): وعلى عكس بوكلاندي، يعتبر تيفكو ساراسيفيتش (Tefko Saracevic) أن سياسة الإعارة ليست سوى عامل واحد من بين عوامل عديدة مسؤولة عن رضا أو إحباط المستعمل. والعوامل التي حددها ساراسيفيتش، هي:

- أولاً، الاقتناءات التي تكمن أسباب إحباطها بشكل رئيسي في بطء الموردين في تسليم الوثائق المطلوبة والإخفاق في اختيار الوثائق.
 - ثانياً، سير العمل الداخلي للمكتبة أو الإحباط الناتج عن بطء المعالجة وسرقة الوثائق، وسوء ترتيب البطاقات في الفهارس وسوء ترتيب المجلدات على الرفوف.
 - ثالثاً، سلوك المستعمل الذي تعود أسباب إحباطه أساساً إلى عدم قدرته على التعامل مع الفهارس بشكل صحيح أو العثور في الرفوف على مجلد مصنّف في المكان المناسب، وأخيراً سياسة الإعارة التي لا تتناسب مدتها مع احتياجاته.
- من ناحية أخرى، يلخص بعض الباحثين الأسباب المختلفة للفشل، وبالتالي إحباط المستعمل الذي يبحث عن وثيقة ما، على النحو التالي:
- عدم ظهور الوثيقة في المجموعة (فشل المجموعة).
 - وثيقة تظهر في المجموعة ولكنها غير مدرجة في الفهرس (فشل المعالجة).
 - الوثيقة مدرجة في الفهرس ولكن المستعمل لم يعثر عليها (فشل المعالجة).
 - الوثيقة التي وجدها المستعمل في الفهرس ولكنها غير متوفرة في الوقت المناسب (فشل الاتصال).

– الوثيقة موجودة في الفهرس وعلى الرف ولكن لم يعثر عليه المستعمل (فشل بحث المستعمل).

ولهذا، يعد نموذج SARACEVIC أحد أفضل نماذج التقييم الجزئي الذي يهدف إلى قياس قدرة المكتبة على إرضاء مستعمليها، على الرغم من كونها معقدة للغاية لأنها تتطلب درجة كبيرة من التعاون من طرف المستعملين وتعبئة فريق من المحققين.

Saracevic جزء من تحليل نظام. يُنظر إلى المكتبة محل الدراسة على أنها "مجموعة من الأجزاء (كيانات، عمليات، أشخاص) مرتبطة بعضها ببعض بواسطة شبكة عضوية تهدف إلى تحقيق هدف مشترك نهائي من خلال وظائف متخصصة. يتم توفير هذه الوظائف المتخصصة من خلال الخدمات الوظيفية (الأنظمة الفرعية) للمنظمة. وبالتالي فإن لكل خدمة وظيفية أو نظام فرعي مهمة محددة يتعين القيام بها، ووظيفة معينة يتعين القيام بها".

الغرض من التحليل هو البحث بشكل منهجي في التفاعلات الهامة التي تحدث بين المكونات المختلفة للنظام، لقياس جودته الشاملة وتحليل مساهمة كل مكون في فعالية المنظمة ككل. في هذا النظام، يتعلق الأمر بتقييم ومراقبة جودة المنتجات والخدمات المقدمة للعملاء.

3.2.2.4 . تقنية مورس (Morse)

قام فيليب موريس مورس (Philip Morris Morse)، مكتبي بمعاهد ماساتشوستس للتكنولوجيا خلال سنوات الستين بتطوير وتبسيط طريقة تسمح انطلاقاً من نظرية النظم باستعمال بيانات ببيومترية في تسيير المكتبات.

وهي تقنية تقييم جزئي (micro-evaluation)، تقيس واحدة من أهم أنشطة المكتبات وهي الإعارة، وتعطي مؤشرات على دوران الكتاب منذ اقتنائه وحتى توزيعه، فهي تسمح بتقييم فعالية سياسة الاقتناء. وهي أداة تشخيص وتحليل تسح بتحديد مسارات شعبية عنوان ما مقارنة بعنوان آخر، وبالتالي تحديد فائدة النسخة الإضافية من العناوين الأكثر نجاحاً والسياسة الواجب اتباعها فيما يتعلق بالكتب الأقل تداولاً.

يأخذ نموذج مورس في الاعتبار في نهاية التقادم الذي يؤثر على المجموعات وظاهرة استعادة الشعبية التي قد تؤثر على بعض العناوين، مما يسمح بتوقع متوسط دوران فئة من المجلدات وفقاً لتداولها في العام السابق، بتطبيق المعادلة التالية: $R(t+1) = a + BR(t)$

– $R(t)$: متوسط تداول المجلدات (حسب معدل الدوران) خلال العام الماضي.

– $R(t+1)$: متوسط التداول المتوقع للعام القادم.

– B : معلمة تشير إلى فقدان شعبية المجلدات من سنة إلى أخرى.

– A : معلمة تشير إلى متوسط تداول المجلدات الأقدم.

يفترض تنفيذ هذه المعادلة للتمييز بين الوثائق الجديدة، المجلدات التي تم الحصول عليها منذ مدة تقل عن عامين، وتتعلق بالمجلدات المتاحة منذ عامين على الأقل (الأعمال القديمة).

بالنسبة للوثائق الجديدة، يتم أخذ القياسات التالية:

– العدد والنسبة المئوية للمجلدات التي لم يتم تداولها خلال العام المنصرم (المجلدات غير نشطة): $P_0(tn)$

– العدد والنسبة المئوية للمجلدات التي تمت إعارتها مرة واحدة على الأقل خلال العام المنصرم (المجلدات النشطة): $C(tn) = 100 - P_i(tn)$

– متوسط تداول المجلدات "النشطة" خلال العام المنصرم: $R_a(tn)$ ومتوسط التداول لجميع الأحجام المتحركة خلال العام الذي تم الاستماع إليه: $R(tn)$

– متوسط تداول المجلدات "النشطة" خلال العام المنصرم: $R(tn)$ ومتوسط تداول المجموعة الجديدة خلال العام المنصرم: $R(tn)$

البيانات هي مؤشرات على فعالية سياسة المقتنيات في كل مجال.

يتم تنفيذ نفس العملية للمجلدات القديمة من أجل معرفة النسبة المئوية للمجلدات النشطة ومعدل الدوران لجميع الأحجام، ثم يمكن مقارنة هذه المؤشرات مع تلك الخاصة بالجديدة. حساب "أ" و "ب" تتم فقط على أساس قياسات سلوك للمجلدات القديمة؛ من الضروري تحديد:

- $R_0(t, A)$: متوسط تداول المجلدات التي لم يتم تداولها في العام السابق ($t-1$)،
- $R_1(t, A)$: متوسط تداول المجلدات التي لم يتم تداولها مرة واحدة في العام السابق،
- $R_2(t, A)$: متوسط تداول المجلدات التي لم يتم تداولها مرتين في العام السابق،
- $R_3(t, A)$: متوسط تداول المجلدات التي لم يتم تداولها ثلاث مرات في العام السابق.
- $R_4(t, A)$: متوسط تداول المجلدات التي لم يتم تداولها أربع مرات في العام السابق

3.4 . التقييم بأداة لوحة القيادة؛

في ظل محيط متغير باستمرار، تعد لوحة القيادة بالنسبة للمنظمات والنظم إحدى أهم وأنسب أدوات التسيير المستعملة لأغراض جد متعددة، حيث تسمح للمسؤولين والمسيرين بالتحكم وتقييم ومراقبة الأعمال والنشاطات على المدى القصير. إذ تساعد لوحة القيادة على توفير أدق وأهم البيانات والمعلومات الخاصة بمختلف النشاطات، كما تضمن تقديم المعلومات المرتدة عن تحقيق الأهداف ليتم تفسيرها وتصحيحها وهي بهذا تعتبر من أهم الأدوات المساعدة على اتخاذ القرارات. فلوحة القيادة تسمح للقائمين على نظم المعلومات التعرف على وضعية النظام بدقة للوقوف على الأخطاء والانحرافات الناتجة عن تنفيذ النشاطات وبالتالي يساعدهم على اتخاذ القرارات اللازمة في الأوقات المناسبة قبل تفاقم الأوضاع.

1.3.4 . مفهوم لوحة القيادة:

وفي هذا المجال يتم اللجوء إلى لوحات القيادة نظرا لاحتواءها على هذه المزايا، إضافة إلى تماشيها مع مبدأ تقسيم المؤسسة إلى مراكز مسؤولية وتفويض السلطات، فهي تسمح للمسؤولين بمتابعة نشاطهم الخاص وبمعرفة أسباب القصور في تحقيق الأهداف بسرعة، كما تمكنهم من اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة. ولهذا يمكن اعتبار لوحات القيادة أداة رقابة ذاتية خاصة بالمسؤولين.¹

- نظريا تعد لوحة القيادة وسيلة تجميع تقارير لمختلف أنواع المعلومات كمية كانت أم نوعية، وهي ضرورية لاتخاذ قرارات من طرف مدير المؤسسة.
- هي تجميع منظم للمعلومات التي تسمح للمسير وبشكل سريع بمعرفة ما إذا كان سير نشاط المؤسسة وأجهزتها الرئيسية هو نفسه ما تم تقديره وتخطيطه ووضع الانحرافات المحتملة له وتوضيحها.²

2.3.4 . أهداف لوحة القيادة:

ننتقل تدريجيا في لوحة القيادة من وسيلة بسيطة في مراقبة التسيير إلى وسيلة مساعدة على اتخاذ القرار في مختلف وظائف المؤسسة من إدارة وتسويق وموارد بشرية، ... إلخ

يجب العمل في المؤسسة بلوحات القيادة المختلفة دائما من اجل تحقيق الأهداف الرئيسية التالية:³

- السماح لمتخذي القرار بطرح الأسئلة الجيدة.
- جذب انتباه متخذي القرار للنقاط الأكثر أهمية.

1. Selmer, C. **Concevoir le Tableau de Bord**. Paris : Edition Dunod, 1998, p6.

2. بوديار زهية، جباري شوقي، لوحة القيادة كأداة فعالة لاتخاذ القرار، متاح على iefpedia.com/ يوم 12/12/2016

3. Pierre maurin., **le tableau de bord en clair**, ellipses édition marketing, paris, 2009, p 16.

- التفكير الفعال والمفيد للمشاكل.
- تقديم واقتراح مناهج محتملة أي التفكير والتوجه للمستقبل.
- الوعي بالمخاطر المحتملة المتولدة من القرارات في الماضي أو المستقبل.
- السماح لمدير المؤسسة تحديد بدقة درجة الكفاءة لهذه القرارات وللعمليات الأساسية في المؤسسة.
- مساعدة المديرين بنقل رسالة مهمة لجميع موظفيهم.
- ضمان أن إجراءات وقواعد العمل جد مفهومة ومحترمة من طرف مختلف الأعوان في المؤسسة.
- السماح لمختلف المسؤولين وفرق عملهم من قياس أهداف وفوائد تقييم أدائهم الجماعي..

3.3.4. خصائص لوحة القيادة:

- يتم إعدادها وتمثيلها في وقت قصير بشكل مناسب وهادف للفت انتباه المعنيين، يركز فيها على أهم النقاط التي تسمح بمتابعة أداء كل مسير، وذلك بمراعاة طبيعة وحجم نشاط كل مسئول عملي.
- تكون واضحة وسهلة التفسير، حيث تسمح لجميع أعضاء الفريق بالتحاور بلغة مشتركة حول نتائج أدائهم، ومن ثم التفاهم حول الإجراءات التصحيحية المناسبة وفي الوقت المناسب.
- يتم إعدادها بشكل دوري حسب احتياجات المسؤولين ولمواكبة التغيرات، سواء الداخلية منها أو الخارجية.

ويمكن تلخيص أهم خصائص لوحات القيادة، مقارنة بالأدوات الرقابية الأخرى فيما يلي:¹

لوحات القيادة	الأدوات الرقابية الأخرى للرقابة الإدارية
- تتضمن معلومات غير مالية (نوعية)	- معلومات مالية بحتة
- إمكانية وجود معلومات تخص المحيط الخارجي للمؤسسة	- مصدر المعلومات يكون من داخل المؤسسة
- محتواه يتناسب مع احتياجات مختلف المسؤولين	- محتواها معياري لكل المسؤولين
- عرض المعلومات فيها يتماشى مع النشاط اليومي للمسؤولين.	- عرض المعلومات يكون في العموم شهريا
- معطيات قليلة، مركز حول النقاط الأساسية المهمة والتي تسمح بالعمل	- معطيات كثيرة، جد مفصلة، شمولية.
- تمثيل البيانات يكون في شكل جذاب وفعال	- تمثيل البيانات يكون معقدا
- سرعة في القراءة، والتحليل	- تأخذ وقتا في تحليل معلوماتها
- مرنة وقابلة للتجديد والتعديل	- صعوبة في تطوير هذه الأدوات
- سرعة في تحصيل المعلومات (يوم 1 + إلى يوم 3+)	- بطيء في تحصيل المعلومات (يوم 10+ إلى يوم 25+)

¹. بونقيب أحمد، رحيم حسين، دور لوحات القيادة في دعم فعالية مراقبة التسيير، أبحاث اقتصادية وإدارية، ع.4، ديسمبر 2008، ص 04.

4.3.4. وظائف لوحة القيادة:

تتميز لوحات القيادة بقدرتها على القيام بعدة وظائف أساسية في المؤسسة، نذكر منها ما يلي:¹

1. وسيلة لتشخيص المؤسسة: تنطلق فكرة إعداد لوحة القيادة من تشخيص المؤسسة، الغاية منها الوصول إلى تحديد دقيق لوضعيتها، حيث يهدف هذا التشخيص إلى تعيين العوامل التي تحول دون تحقيق الأهداف المسطرة في الأجل المحددة.
2. أداة للقياس الأداء: بمقارنة النشاط الحقيقي بالأهداف المسطرة، حيث تأخذ بعين الاعتبار النتائج الكمية (كمية منتجة، كمية مباعة) مقارنة بالأهداف المحددة سابقا وفارق النتائج يمثل الانحراف.
3. وسيلة بيداغوجية: تعمل لوحة القيادة على التحسين الدائم في النقاط الأساسية في تسيير الإطارات وإيجاد الحلول ومعرفة مشاكل الآخرين وترقية تكوين الاقتصادي للمسؤولين ومؤهلاتهم للتطور والاتصال مع الزملاء.
4. وسيلة لتحفيز المسؤولين: تعتبر لوحة القيادة مرآة عاكسة لما حقق المسؤولون من نتائج وبرهان لتحدياتهم الكبرى تظهر في تقرير شامل عندما تأخذ أهدافهم طابع الطموح والواقعية.
5. وسيلة إعلام: تهدف لوحة القيادة إلى إعلام المسؤولين بالنتائج المتحصل عليها على مستوى كافة مراكز المسؤولية.
6. وسيلة لاتخاذ القرارات: لوحة القيادة تقدم المعلومات على النقاط الأساسية في التسيير وتحديد الانحرافات ومعرفة أسبابها وإظهار نقاط

¹. Leroy.M. le **tableau de bord**. Paris : edition d'organisation. 2000.p33

الضعف التي يعاني منها كل مركز مسؤولية والقيام بإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب وبالتالي تمكن المؤسسة من تفادي انحرافات مستقبلا.

7. أداة رقابة ومقارنة: تسمح لوحة القيادة بمراقبة النتائج المحصل عليها مع الأهداف المحددة، كما تسمح بتشخيص نقاط الضعف في المؤسسة

5.3.4. أنواع لوحة القيادة:

أخذت لوحة القيادة تتطور عبر الزمن وانتقلت بعدما كانت وسيلة قياس إلى وسيلة إدارة أساسية، تسمح باتخاذ القرارات لمختلف الأطراف داخل المؤسسة.

1. لوحة القيادة الإستراتيجية: وتقوم بتجميع المعطيات الضرورية للسيطرة على تنفيذ الإستراتيجية، على المدى الطويل نسبيا، وتستعمل من قبل الإدارة العليا. (مثلا الحصص السوقية، تكاليف والأسعار، فائض الإنتاج، الاستثمارات (...)¹ تعبر لوحة القيادة الإستراتيجية على مفهوم المؤشرات أكثر من المعلومات." فهي نظام يتشكل من مجموعة من المؤشرات مبينة ومؤسسة لغاية تحقيق أهداف خاصة بطريقة معينة".

تقوم لوحة القيادة الإستراتيجية على ثلاث أسس أساسية تتمثل في:

أ. دمج أهداف ذات بعد إستراتيجي بداخل لوحة القيادة: تمكن الرئيس من قيادة وحدته التنظيمية (مصلحة، دائرة أو قسم) نحو الأهداف المسطرة، من خلال التحليل المستمر لطريقة عمل مجال مسؤولياته واتخاذا لقرارات الضرورية.

ب. عملية تمفصل المؤشرات المرتبطة بالنتائج الآنية والنتائج المستقبلية: حيث أن النتائج الآنية تتشكل من التكاليف التي تتحملها المؤسسة والإيرادات التي تحققها، بينما النتائج المستقبلية (المنتظرة) لا تظهر إلا في نشاطات لاحقة للمؤسسة. كما تسمح أيضا المؤشرات المرتبطة

1. G. langlois, et autresK, **contrôle de gestion, epreuve n 7 decf**, editions foucher. Vanves 2005.p 348. 349

بالمستقبل بإعطاء تفسير للنتائج الآنية في نفس الفترة والتنبؤ با لفترة لاحقة.

ج. العمل على دمج واختيار مؤشرات ذات طابع كمي ونوعي.

2. لوحة القيادة التسييرية: لوحة القيادة التسييرية تقوم بنقل المعطيات الأساسية للسيطرة على سير المؤسسة في المدى القصير، يتم إنشائها في فترات قصيرة ما يسمح للمسيرين بالممارسة السريعة للإجراءات التصحيحية وأيضا توقع الأحداث. فيوجد العديد من لوحات قيادة تسييرية ترتبط بكل مركز مسؤولية ونذكر منها:¹

أ. لوحة القيادة المالية: تشير لوحة القيادة المالية إلى أنها خلاصة رقمية لنشاطات المؤسسة، حيث تبين الارتباط بين مختلف المصالح ومدى مساهمتهم في المردودية الشاملة. فهي سلاح في يد الإدارة العامة لمراقبة كل العملية التسييرية واكتشاف التغيرات ودراسة أسبابها، واتخاذ مختلف الإجراءات التي من شأنها أن تعيد المؤسسة إلى المسار السليم فيما يتعلق بالقرارات الخاصة بالاستثمار، والسياسة التجارية والمالية. وتكمن أهمية لوحة القيادة المالية في تطوير وإحياء لوحات قيادة مالية موثوقة وذات صلة وبالتالي تكون واحدة من الإجابات الضرورية في المجتمع. وتقدم كل من: الفهم الجيد للبيئة الاقتصادية والمالية، أداة توجيه لتنفيذ الميزانية، تعتبر وسيلة حوار واتصال ضمن المجتمع الداخلي ونحو الخارج أيضا.²

ويتمثل دور لوحة القيادة المالية في تقديم المعطيات الضرورية للمسيرين بغرض تقدير مدى تحقيق الأهداف المسطرة من قبل الإدارة وتهدف إلى:

1. Op.cit p350.

2. Bruno carlier, christophe ruprich-robot, **construire ses tableaux de bord financiers**, territorial editions, imprimé par les deux ponts, 2013, p 06.

- قياس الفعالية التسييرية من خلال المقارنة بين الحقيقة والتوقع، واستخراج الانحرافات وإبراز التطور بالنسبة لفترات سابقة.

- تقديم المعلومات الضرورية لأصحاب القرار والمتعلقة بمستقبل المؤسسة كالاستثمارات، أساليب التمويل متابعة الخزينة، تحسين فترات دوران المخزون وتطور الهوامش، ... الخ.

تحتوي لوحة القيادة المالية على مجموعة مؤشرات تتعلق بالخزينة والهيكل المالي والمردودية المالية لرؤوس الأموال، والتي من خلالها يمكن مراقبة: التوازن المالي الشامل، المردودية الكلية وشروط الاستغلال.¹

ب. لوحة القيادة الاجتماعية: هي وسيلة تسيير تسمح بقياس التوقعات والتحقق منها سواء كانت قصيرة الأجل أم متوسطة، وتؤمن الوصول إلى الأهداف المحددة مسبقا فهي تجمع دوريا مجموعة من المؤشرات تختارها كأسس ومبادئ قوية للعمل بها. هي وسيلة تسييرية تساعد على اختيار وعرض المعلومات التي تعد بمثابة مفاتيح لاتخاذ القرار هذه اللوائح يجب أن تكون سهلة القراءة وملائمة لكل مستعمل كما ستحتوي على جزء من المعطيات في شكل أهداف مسطرة وأيضا قياس الانحرافات وترك تعليق عنها.² لوحة القيادة للموارد البشرية تم تصميمها لتوجيه إدارة وظيفة الموارد البشرية، لكن عناصر لوحة القيادة هاته هي مؤشرات أساسية مقدمة لنجاح الموظفين، تبرز

¹. سويبي، عبد الوهاب، الفعالية التنظيمية: تحديد المحتوى والقياس باستعمال أسلوب لوحة القيادة، رسالة دكتوراه، في علوم التسيير كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2004. ص ص 187-188.

². مصباح سمية، دور لوحة القيادة في تحسين تسيير الموارد البشرية، مذكرة ماجستير، جامعة قسنطينة، 2010، ص

العديد من المقاييس الموجزة للوحة القيادة لوظيفة الموارد البشرية أكثر في لوحة القيادة الاجتماعية الشاملة.¹

أهدافها:

- تقوم بمتابعة التوقعات من خلال عدد الغيابات ... التقاعد حوادث العمل....
- متابعة الأهداف: من اجل القيام بعملية تقييم تسيير الموارد البشرية يتم تحديد الهدف بوضوح معبر عنه كميا وبعدها الرقابة على مدى انجاز هذه الأهداف.
- العمليات التصحيحية بعد مشاهدة الانحرافات عبر المؤشرات المعروضة واكتشاف الأسباب يتم التدخل بإجراء التصحيحات اللازمة

3. لوحة القيادة المستقبلية (المتوازنة): ظهر مصطلح لوحة القيادة المستقبلية سنة 1992 على يد الكاتبان (Kaplan) و(Norton) حيث اقترحا قائمة نوعية من المؤشرات وقد تجاوزت استعمال المؤشرات المالية فقط، حيث تم إدراج محاور إستراتيجية تركز على مؤشرات أكثر دقة ترتبط بالنوعية والأجال والقيمة مقدرة من قبل الزبون وتحسين العمليات الداخلية أي الجانب التنظيمي. هذا النوع يعتمد على مجموعة من المؤشرات تبرز للمسؤولين محددات الأداء الحاضر والمستقبلي. الأربع مجالات المحتملة للوحة القيادة (المتوازنة): مالية، الزبائن، العمليات، التعلم والنمو.² وقد كانت أهم الأسباب التي أدت إلى ظهور هذه الأداة هي:

1. Ulrich Dave. Tableaux de bord sociaux, mesure la contribution des salariés a l'exécution de la stratégie, harvard business school press, 2005, p 165.

2. Iribarne, Patrick. Les tableaux de bord de la performance.2.ed. Paris : dunod, 2006, p 57.

- الهاجس الكبير الذي يواجهه المدراء، والمتمثل في وجود هوة كبيرة بين إستراتيجية المؤسسة وبين النشاطات اليومية التنفيذية.
- المؤشرات المالية وحدها لا تعكس الصورة الحقيقية لأداء المؤسسة، وما النتائج المالية المحققة إلا ثمرة لسلسلة من العمليات الأساسية في المؤسسة كالبحث والتطوير والاهتمام بالعنصر البشري، لذا أصبح من الواجب الاهتمام بها ووضع مؤشرات لتابعها وتحسينها.
- وجود المؤسسة في محيط تنافسي يتطلب القدرة على رؤية الأداء في مجالات متعددة وبشكل متزامن.
- وتسمح لوحة القيادة المتوازنة باتخاذ القرارات المستقبلية وضمت مؤشرات غير مالية مثل الابتكار والتدريب. والمحاور الأساسية الأربعة التي تركز عليها عملية تقييم الأداء حسب الباحثين هي:¹
- المحور المالي (L'axe Financier).
- محور الزبائن (L'axe clients).
- محور العمليات الداخلية (L'axe processus internes)
- محور التعلم والنمو أو التدريب التنظيمي (L'axe apprentissage organisationnel).

6.3.4 . مساهمة لوحة القيادة في التقييم:

1. مراحل إعداد لوحة القيادة: تخضع عملية إعداد لوحة القيادة لمنهجية صارمة وذلك لمدى أهمية هذه الأداة في مراقبة التسيير. فقبل كل شيء يجب التحضير الجيد لها وذلك بدراسة التنظيم الداخلي للمؤسسة وتقييم مدى المنفعة المتوخاة

¹. بونقب أحمد. دور لوحات القيادة في زيادة فعالية مراقبة التسيير، مذكرة ماجستير في إدارة الاعمال، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2006، ص 183-186.

من وراء تبني هذه الأداة، وفي حال الموافقة على تبني المشروع، يشرع في المراحل التالية:¹

أ. تحديد الأهداف: بعد تحديد مسؤولي القطاعات المعنية بوضع لوحة القيادة يتعين تحديد الأهداف والتي تعتبر السبب الرئيسي في وجود لوحة القيادة. والهدف يجب أن يكون ممكنا ومحددا من حيث المدة وأن يكون معقولا، ومن الأفضل أن يكون نتيجة جلسات حوار ومناقشات مع الإدارة كي يكون أكثر قابلية للتحقيق؛

ب. العناصر الأساسية لتحقيق الأهداف: وهذا ما يسمح بتحديد المعايير التي تؤثر على الهدف وقد تسمى بالعوامل الأساسية للتسيير أو التغيرات الإستراتيجية وهي متغيرات نشاط خاصة بكل مركز مسؤولية. يتم في هذه المرحلة مايلي:

- تحديد المعلومات الضرورية؛
- جمع المعلومات في المؤسسة والبحث عن المعلومات غير المتوفرة ودراسة كيفية الحصول عليها؛
- تصنيف عناصر المعلومات.

ج. اختيار المؤشرات الملائمة: المؤشر معلومة رقمية مختارة، هدفها تقديم حسابات أو تقارير دورية عن معدلات تنفيذ وإنجاز المهام.²

بعد تحديد العناصر التي يتم قياسها ينبغي البحث عن المؤشرات التي تسمح بمتابعة هذا القياس، فعلى المسؤول أن يختار من بين المؤشرات المتوفرة ما يراها ملائمة أكثر لتحديد نشاطه، ويتم ذلك وفق المبدأين التاليين:

- تقليص عدد المؤشرات لتجنب التعقيد والتداخل؛

¹ Boisselier, **contrôle de gestion** : cours et application, vuibert, 2eme edition, paris, 2001, p 474

² سنوسي، علي. نحو تطبيق مراقبة التسيير في المؤسسة الصحية. رسالة ماجستير: جامعة الجزائر، 2000. ص 127.

– إشراك المسؤولين في عملية اختيار المؤشرات.

د. بناء لوحة القيادة واختيار التقييم الملائم لها: بعد تنفيذ المراحل الثلاث السابقة الذكر يتعين اختيار الشكل الموافق لتقديمها، أي بناء لوحة القيادة بتبني أدوات تسمح بالإظهار السهل والقراءة السريعة العامة لمتابعة النشاط. كاللوحات الإحصائية، المقتطفات، الرسومات البيانية، ... الخ.

2. طرق عرض لوحات القيادة في المؤسسة: إن من أهم مميزات لوحة القيادة هي لفت انتباه المسؤولين وسهولة قراءة المعلومات المتواجدة بها، لذا يجب احتواء لوحات القيادة على معلومات تلخيصيه ومرتبته، ويمكن للوحة القيادة أن تكون شاشة كمبيوتر، لوحة، لافتة، أو حتى ورقة تعرض فيها البيانات. بعد عملية التصميم يتم اختيار طرق عرض لوحات القيادة بالشكل الذي تراه المؤسسة مناسباً.

وفيما يلي عرض لأهم الطرق المتبعة في تحرير لوحات القيادة.

- الجداول: تحتوي الجداول على أرقام بيانات تزود المسؤولين بمعلومات مفصلة وتسمح لمستعملها بالقيام بعمليات حسابية تكميلية، غير أن قدرة الجداول على إعطاء نظرة شمولية وسريعة حول سير العمليات تبقى ضعيفة
- الرسومات البيانية: مقارنة بالجدول المرقمة فإن الرسومات البيانية لها عدة مزايا هي:

– تسهيل عملية فهم الظواهر المعقدة، وشرح التغيرات الحاصلة والفروقات.

– تسمح بإلقاء نظرة سريعة حول التطورات الحاصلة والاتجاهات العامة، وهناك عدة أنواع من الرسومات المستعملة في لوحات القيادة منها:

- النسب: هي عبارة على علاقة بين عنصرين ماليين أو كميّين، تكون بسيطة وسهلة الاستيعاب، تساعد في معرفة وضعية المؤسسة في الفترة ما مثل نسبة رقم أعمال، نسبة رضى الزبائن...الخ؛
- العلامات الساطعة: هي مؤشرات ذات أهمية خاصة حيث تعبر عن إشارات مرئية تظهر الانحرافات المعبرة وذات دلالة، بعد مقارنة قيم المؤشر بمعيار معين.

والشكل التالي يوضح مجموعة من إشارات تعتمد عليها لوحة القيادة.



- القيم والانحرافات: هي وسيلة تعطي نظرة سريعة وواقعية لنشاط المؤسسة كرقم أعمال كل وحدة، كما يمكن استخراج عد كبير من الانحرافات من نظام رقابة الموازنة عن طريق مقارنة النتائج المحققة بالأهداف المسطرة؛

1. سير عملية مراقبة التسيير في ظل استخدام لوحة القيادة: إن تصميم ووضع نظام للوحات القيادة لا يعتبر غاية في حد ذاته، فبمجرد الانتهاء من عملية تحضيره يبدأ عمل المسؤولين، فيتم تحليل المعطيات ثم شرح الانحراف وفي الأخير اتخاذ الإجراءات التصحيحية. وتتطلب عملية استغلال لوحات القيادة بشكل جيد وجود قابلية على التواصل فيما يبين الأفراد المسؤولين، وكل هذا ضروري كي تكون القرارات المتخذة قابلة للتطبيق.

وتتم عملية مراقبة التقييم في ظل استخدام لوحات القيادة كالتالي:¹

- أ. تحليل الانحرافات: ما هو مهم في هذه المرحلة هو التركيز على الانحرافات المهمة فقط والإسراع إلى تحليلها. وتنصب عملية التحليل على العناصر التالية:

¹ بونقيب أحمد، رحيم حسين، مرجع سابق، ص 13.

- الهوامش (انحرافات حول المنتجات، حول الأعباء المتغيرة، حول الأعباء الثابتة)..

- الأعباء (انحرافات حول أعباء المنتجات، حول التكاليف الوحودية).

- رقم الأعمال (انحرافات على حجم المبيعات، أسعار المبيعات، نسبة التخفيض).

فالهدف من هذا التحليل هو تبيان مصدر هذه الانحرافات، مع التنبيه أن فترات حساب الانحرافات مرتبطة بنوعية النشاط، فهناك وظائف تحتاج إلى معرفة الانحرافات اليومية.

وأسباب الانحرافات يمكن أن تكون: إما خارجية (السوق، المنافسة، الظروف، ...) أو داخلية (انقطاع في المخزون، عجز تقني، ...).

ب. شرح أسباب الانحرافات: بعد تحديد الانحرافات وتحليلها يتم شرحها والوقوف على أهم أسبابها، وترفق عملية تحليل الانحرافات بتعليق كتابي يحرر من طرف مراقب التسيير بالتحاور مع المسؤول المعني، وهذا التعليق يرافق لوحة القيادة المرسله إلى المستوى الأعلى ويتمحور التعليق حول:

- الانحرافات المهمة وأسبابها.

- الرؤى المستقبلية الخاصة بالفترات المقبلة ومقارنة أهداف نهاية السنة.

- اقتراحات من المسؤولين حول العمليات المتبعة في أقسام أخرى.

ج. البحث عن العمليات التصحيحية: يمكن القول عن لوحة القيادة أنها فعالة إذا كانت قيمتها المضافة (نفعيتها) أكبر من تكلفتها.

من أجل دراسة العمليات التصحيحية وتحليلها، يجب أن يتم حوار فوري ما بين المسؤول ومعاونيه، مع الاستعانة بالمراقب الإداري، الذي يعمل على تقييم الأفكار واقتراح الحلول ومقارنتها، وفي الأخير يتم ترتيب هذه العمليات التصحيحية وإعادة إدراجها ضمن الاختيارات الإستراتيجية والخطط العملية المستقبلية للمؤسسة.

الخلاصة:

ذكر لانكستر: "فقط من خلال تطبيق تقنيات القياس والتقييم المناسبة، يمكن للمكتبة تحديد الظروف التي تؤدي فيها أداءً جيداً أو أقل جودة وتحديد أسباب فشلها بدقة كافية للسماح بالإجراءات التصحيحية لتحسين المستوى العام للأداء ومن المفترض رفع مستوى رضا المستعملين عن الخدمات المقدمة".

وأن أكثر ما يجب أن تهتم به المكتبات ونظم المعلومات بالقياس هو الأداء النهائي للمنتج (product-performance) أو فعاليته وأن أفضل المؤشرات لمستوى أدائها تعتمد، أو ينبغي أن تكون، على بيانات المستعمل مثل الرضا. هاتان النقطتان تم طرحهما في وقت سابق من بين أمور أخرى، من قبل تشارلز أرمسترونغ (Charles Armstrong) عندما كتب أن: "النقطة النهائية للقياس والتقييم في مؤسسة ما هو منتجها. هل تنتج ما تم تصميمه لإنتاجه، وهل يلبي المنتج متطلبات العملاء؟" وبعد ذلك: "من بين جميع إجراءات العملية الممكنة بشكل عام، فإن الإجراء الأقرب إلى إنشاء منتج هو دراسة/مسح المستعمل (user survey). باختصار، هناك حاجة حقيقية لأن تكون المكتبات مسؤولة عن فعالية خدماتها. وواحد على الأقل ربما تكون المقارنة الصحيحة لتقييم فعالية خدمات المكتبة يتضمن مقاييس أداء موجهة نحو المستعمل. إن استعمال مثل هذه المقارنة يأخذ في الاعتبار فوائد استعمال مقاييس الأداء ودراسات المستعمل بشكل منفصل، ويدمج التقنيتين، ويؤمل أن ينتج عنه أفضل طريقة لتقييم أداء المكتبات.

ببليوغرافية:

1. بافلح، فاتن سعيد. خدمات المعلومات في ظل البيئة الإلكترونية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2009. ص 84.
2. بونقب أحمد. دور لوحات القيادة في زيادة فعالية مراقبة التسيير، مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2006، ص 183-186.
3. بونقيب، أحمد وحسين، رحيم حسين. دور لوحات القيادة في دعم فعالية مراقبة التسيير، أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد الرابع، ديسمبر 2008.
4. الحسنية، سليم إبراهيم. نظم المعلومات الإدارية(نما). عمان: الوراق للنشر والتوزيع، 1994. ص.42.
5. السامرائي، إيمان فاضل. الزعبي، هيثم. نظم المعلومات الإدارية. عمان: دار صفاء، 2004. ص.33.
6. سنوسي، علي. نحو تطبيق مراقبة التسيير في المؤسسة الصحية. رسالة ماجستير: جامعة الجزائر، 2000. ص 127.
7. سويبي، عبد الوهاب، الفعالية التنظيمية: تحديد المحتوى والقياس باستعمال أسلوب لوحة القيادة، رسالة دكتوراه، في علوم التسيير كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2004. ص ص 187-188.
8. الشويعر، خولة بنت محمد. قياس جودة خدمات المكتبات العامة: دراسة حالة مكتبة الملك عبد العزيز العامة بالرياض. دراسات المعلومات. 2009، ع5. ص ص 7-29.
9. العطاب، محمد عبد الله أحمد. جودة خدمات المعلومات في المكتبة المركزية جامعة صنعاء باستخدام مقياس (SERVQUAL). مجلة المركز العربي للبحوث

- والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات. 2015، مج2، ع4. 216-271.
- [2016/10/20]. على الرابط: <http://search.mandumah.com/Record/731713>
10. قاسم، حشمت. خدمات المعلومات: مقوماتها وأشكالها. القاهرة: مكتبة غريب، 1984. ص6.
11. قنديلجي، عامر إبراهيم. الجنابي، علاء الدين. المنشاوي للدراسات والبحوث. [على الخط]، [2014/09/19]. على الرابط.
<http://www.minshawi.com/other/gendelgy2.htm>
12. كاريش، صليحة. دور نظم المعلومات في تنمية القدرة التنافسية للمؤسسة. رسالة ماجستير: في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2000. ص77.
13. مصباح سمية، دور لوجه القيادة في تحسين تسيير الموارد البشرية، مذكرة ماجستير، جامعة قسنطينة، 2010، ص 41.
14. وديار زهية، جباري شوقي، لوحة القيادة كأداة فعالة لاتخاذ القرار، متاح على iefpedia.com/. 12/12/2016.
15. Boisselier, **contrôle de gestion** : cours et application, vuibert, 2eme edition, paris, 2001, p 474
16. Bruno carlier, christophe ruprich-robert, **construire ses tableaux de bord financiers**, territorial editions, imprimé par les deux ponts, 2013, p 06.
17. CACUL : Canadian Association of College and University Libraries.
18. G. langlois, et autresK, **controle de gestion, epreuve n 7 decf**, editions foucher. Vanves 2005.p 348. 349
19. Iribarne, Patrick. **Les tableaux de bord de la performance.2.ed.** Paris : dunod, 2006, p 57.
20. Leroy.M. le **tableau de bord**. Paris : edition d'organisation. 2000.p33

21. Pierre maurin., **le tableau de bord en clair**, ellipses édition marketing, paris, 2009, p 16.
22. Selmer, C. **Concevoir le Tableau de Bord**. Paris : Edition Dunod, 1998, p6.
23. Ulrich Dave. **Tableaux de bord sociaux, mesure la contribution des salariés à l'exécution de la stratégie**, harvard business school press, 2005, p 165.
24. Wind, Stephen. Moving beyond information life cycle management. [Online [. 2004.[20/06/2014]. www.managementworldline.com