مجلة تنمية الرافدين

اسم المقال: استهلاك قيمة المعلومات في ضوء مفهوم دورة الحياة المفاهيم، الأهمية والأثر، وإمكانيات القياس
اسم الكاتب: أ.م.د. عبدالستار محمد علي العدواني
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/index.php/library/3240
تاريخ الاسترداد: 2026/11/02 18:53 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة تنمية الرافدين كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الموصل ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

كلية الإدارة والاقتصاد -جامعة الموصل تنمية الرافدين العدد ٩٤ مجلد ٣١ لسنة ٢٠٠٩
ص ص[٣٠١ -٣١٨]

استهلاك قيمة المعلومات في ضوء مفهوم دورة الحياة
المفاهيم، الأهمية والأثر، وإمكانيات القياس

الدكتور عبدالستار محمد علي العدواني
أستاذ مساعد-قسم نظم المعلومات الادارية
كلية الإدارة والاقتصاد - جامعة الموصل
dr.aladwani@yahoo.com

المستخلص

حددت لهذا البحث جملة من الأهداف، وتم بلوغها في إطار اشتمل على أربع مراحل ابتدأت باختبار إمكانية تطبيق مفهوم دورة الحياة على المعلومات، إذ يعد ذلك محاولة يمكن أن تكون الأولى في هذا المجال، أما المرحلة الثانية فقد ركزت على حال المعلومات في إطار مرحلة الانحدار من المفهوم المشار إليه، التي لم يصر إلى التركيز عليها سابقاً لانصراف الباحثين نحو التركيز على مرحلة نضج المعلومات على نحو رئيس، وفي بعض الأحيان على ولادة المعلومات ونموها، اللتان ما زالتا تدرسان في إطار عمليات نظام المعلومات الإدارية، وأما المرحلة الثالثة فقد تم خلالها وضع الإطار المناسب لاحتساب القيمة الكمية للمعلومات الواصلة إلى مرحلة الانحدار للإفادة منها لتحديد قسط الإطفاء السنوي لمجمل المعلومات المتداولة في المنظمة وصولاً إلى قيمتها الصافية، مما يؤسس لإمكانية إظهار المعلومات في الميزانيات العمومية للمنظمات إلى جانب أقرانها من الموجودات غير الملموسة الأخرى، وذلك بكامل أسسها (قيمة إجمالية، قسط إطفاء سنوي، قيمة صافية).

وأخيراً ركز الباحث في المرحلة الرابعة على التأسيس للمفاهيم الجديدة المرتبطة بموضوع انحدار المعلومات وأهمها مفهوم استهلاك قيمة المعلومات وأهميته وأثره وسبل قياسه، ثم أردفها بعدد من المقترحات منها حثه لزملائه من الباحثين على مناقشة فكرته في بحوث لاحقة لتأكيدها وتطويرها أو نفيها .

تأريخ استلام البحث ٢٠٠٨/١/١٦ تأريخ قبول النشر ٢٠٠٨/٥/٢٠

The Assumption of Information Value in the Light of Life Cycle Concepts, Importance and Effect and the Possibility of Calculation

Abdul Sattar M. Al-U'dwany (PhD)
Assistant Professor
Department of Management Information Systems
University of Mosul

Abstract

The research aims to achieve multiple objectives, which achieved through a framework includes four stages. First specialized in testing the possibility of applying life cycle concept upon information, and is regarded the first one in this field. Second stage, emphasized the statue of information in the framework of downward stage which is not emphasized previously because researchers were emphasized mainly on the stage of information maturity, and sometimes on the generation of information and its development, which is still taught in the framework of processing operations for management information. Third, during which was the establishment of the educate framework to calculate the quantitative value of the reached information to get use of them in settling the annual payment for total handled information reaching to its net value which establish for the possibility to show the information in the general budget as well as its peers of other untouched assets and that in its total basis total value, annually payment settlement and net value. Finally the researcher emphasized the establishment of new concepts connected with the concept of downward information and the most important of them is the concept of consuming information value, its importance, its concept, and the ways of its measurement, which are accompanied by a number of suggestions.

المقدمة

تذهب الأطر النظرية في نظام المعلومات الإدارية إلى التأكيد على مفهوم قيمة المعلومات بوصفه أحد أهم مؤشرات قياس فاعلية أنظمة المعلومات. لكن هذا المفهوم وعلى الرغم من أهميته المشار إليها ما يزال يعاني كما تؤكد ذلك الأطر النظرية نفسها من جملة من المشكلات سواء على مستوى طرق احتسابه الوصفية التي تعاني من تأثرها بالآراء الشخصية للإفراد، أو على مستوى طرق احتسابه الكمية التي تعاني بدورها من صعوبات أخرى منها الصعوبات التي تكتنف مهام تطبيقها.

ولعل من الصعوبات التي يعتقد الباحث أنها لم تحظ بالاهتمام من لدن الباحثين والكتاب ما ينحصر بعدم تمييز كلتا الطريقتين الوصفية والكمية لنوع القيمة المحسوبة في إطارهما، فالمعروف في الأطر النظرية لعلم المحاسبة إن الموارد المختلفة باستثناء الأراضي غالباً ما تتميز بتوافر نوعين من القيمة لها هما القيمة الإجمالية والقيمة الصافية، ومن العوامل التي تسهم في التمييز بينهما ما يطلق عليه الاندثار أو الإطفاء السنوي للموجودات غير الملموسة.

لذا تبدو الحاجة ماسة، بخاصة إذا ما تم السعي نحو الاتفاق مع الطروحات التي تعد المعلومات بوصفها مورداً، إلى البحث عن الوسيلة المناسبة لإمكانية

تطبيق مفهوم الاندثار أو الإطفاء السنوي على المعلومات وصولاً إلى توفير قيمتين لها علـــى غـــرار الموارد الأخرى، وهذا ما حاول الباحث مناقشته في بحثه الذي جاء في خمسة محاور على النحو الآتي :

الأول: اختص بمنهجية البحث (مشكلته، أهميته وأهدافه، فرضياته، منهجه وتقاناته).

الثاني: ركز على مفهوم قيمة المعلومات وصـــولاً إلـــى طـــرق قياســـها الكميـــة والوصفية.

الثالث: اشتمل على النواحي التي تمهد لأغراض التأسيس لمفاهيم اســـتهلاك قيمـــة المعلومات، وما يرتبط بها من مفاهيم أخرى من خلال استعراض مراحل دورة حياة المعلومات.

الرابع: اختص بالتأسيس لمفاهيم استهلاك قيمـــة المعلومـــات وأهميتهـــا وأثرهـــا وإمكانيات أو سبل قياسها.

الخامس: اشتمل على استنتاجات البحث ومقترحاته.

منهجية البحث

أولاً - مشكلة البحث

يتفق الباحثون والكتاب على المعلومات أو بمعنى أكثر تعميماً على المعرفـــة بوصفها المعلومات المختزنة مضافاً إليهـــا القـــدرة علـــى اســـتخدام المعلومـــات (Davenport & Pursak, 1998, 5) بأنها باتت تشكل في عصر المعلومات أحد أهـــم مكونات الثروة القومية للشعوب (المفرجي وصالح، ٢٠٠٣، ١٣)، أو أنها مورد لا يقل أهمية عن الآلات والمعدات والطاقة (إدريس،٢٠٠٥، ٦٧) .

أن المقاربة بين المعلومات وبين الآلات والمعدات على هذا النحو يبدو بحاجة إلى المزيد من الأدلة التي تساعد على القبول أو الاتفاق معها، وذلك إلـــى جانـــب الأدلة المعروفة في إطار أهميتها أو إمكانية تحديد قيمتهـــا، ولعـــل مـــن الأدلـــة المقصودة هنا ما يمكن أن يندرج في إطار إجابة التساؤل الذي مفـــاده: إن الموارد المختلفة باستثناء الأراضي تخضع لما يعرف بقوانين الاندثار أو الإطفاء الـــسنوي للموجودات غير الملموسة، فهل يمكن القول بخضوع المعلومات أو علـــى الأقـــل قيمتها لهذه القوانين أيضاً؟

لقد مثل التساؤل المذكور بالنسبة للباحث المشكلة التي يسعى للبحث فيها، لذا فقد عمد للتعبير عنها لأغراض البحث بجملة من التساؤلات الأخرى منها:

١. هل للمعلومات عمر محدد يمكن أي يصار بعده إلى القول باستهلاكها؟ بمعنـــى أكثر وضوحاً هل تستهلك المعلومات أو تستهلك قيمتها على النحو الذي تستهلك بموجبه بقية الموارد الرأسمالية الأخرى، وذلك بعد انقضاء عمرها المحدد ؟
٢. كيف يقاس استهلاك قيمة المعلومات ؟
٣. ما أهمية تشخيص المعلومات المستهلكة في حياة أنظمة المعلومـــات أو حيـــاة المنظمات؟

ثانياً - أهمية البحث وأهدافه

تبرز أهمية هذا البحث من أهمية أهدافه التي يمكن حصرها على النحو الآتي:

١. **الأهداف العلمية**: التي تتمثل في هدفين رئيسين:

أ. بلورة إطار فكري يؤسس لمفهوم استهلاك قيمة المعلومات وأهميته وأثره وسبل قياسه .

ب. بلورة إطار فكري آخر يصف حال المعلومات في كل مرحلة من مراحل دورة حياتها. مما قد يفيد المهتمين بهذين الموضوعين من الباحثين والكتاب.

٢. **الأهداف المهنية**: التي تهدف إلى جلب انتباه المديرين في المنظمات المختلفة لأهمية تشخيص ومعالجة المعلومات المستهلكة التي تكتنزها وحدات الأرشيف لديهم، لما لذلك من أهمية في أثناء تقويم فاعلية وكفاءة أنظمة معلوماتهم، وعلى نحو خاص في ظل هذا الظرف الذي يشهد انفجاراً معلوماتياً بدأت شظاياه تتطاير في كل الاتجاهات.

ثالثاً - فرضيات البحث

انطلاقاً من تساؤلات مشكلة البحث وما يخص أهدافه، يمكن أن تتحدد فرضياته على النحو الآتي :

١. تتأثر قيمة المعلومات المتداولة في المنظمات بعوامل مختلفة منها ما يتعلق بكمية هذه المعلومات أو نوعيتها أو موثوقيتها أو توقيتها على نحو يمكن أن يقود إلى نفاذها، ومن ثم إبعادها عن التداول والاستخدام مما يوفر الأجواء لاستهلاكها .

٢. يمكن تطبيق مفهوم دورة الحياة على المعلومات بذات الآلية التي يطبق فيها على الأمور الأخرى كالسلع والخدمات والأنظمة بغض النظر عن طبيعتها مما يساعد على تشخيص نواحي الخلل التي يمكن أن تصادفها المعلومات حال حدوثها وقبل معالجتها لاحقاً.

٣. يساعد هذا المفهوم بخاصة في المرحلة الرابعة منه (مرحلة الانحدار) في وضع الركائز أو اللبنات التي يمكن أن تفيد لأغراض احتساب قسط الإطفاء السنوي للمعلومات وصولاً إلى صافي قيمتها، وبذلك يكون قد أكمل المسار الذي كان واقفاً عند قيمتها الإجمالية مما يمهد الطريق إلى إمكانية إظهار المعلومات كموجود أو كمورد غير ملموس كامل الأسس (قيمة إجمالية، قسط إطفاء، قيمة صافية) في الميزانيات العمومية في نهاية السنة المالية للمنظمات المختلفة بغض النظر عن طبيعتها إذا ما فرضت التغيرات الحاصلة في البيئة إجراءً من هذا النوع مستقبلاً.

رابعاً - منهج البحث وتقاناته

نظراً لمسعى هذا البحث نحو تأطير جانب نظري جديد يعتمد على المنهج الوصفي في وصف حال المعلومات بدءاً من ولادتها ولحين استهلاكها في ضوء

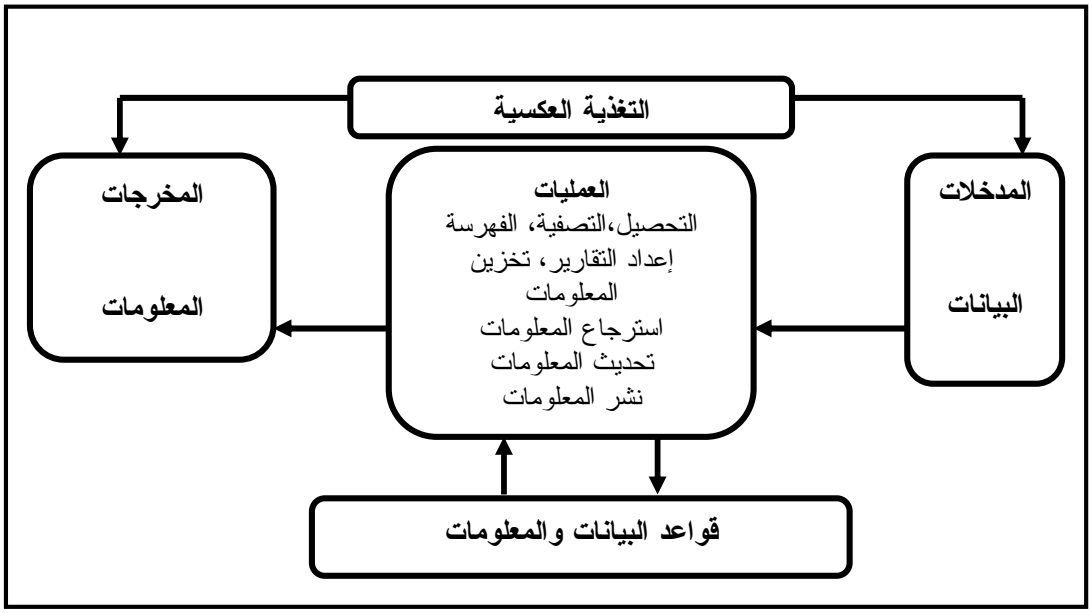
مفهوم دورة الحياة الذي ربما يكون غير مطروق من قبل في هذا المجال، أو مطروقاً ولكن على نحو غير واضح وغير كافٍ من قبل في الأطر النظرية لنظام المعلومات الإدارية، عليه **سيعتمد الباحث** على خبرته العلمية والمهنية المتواضعة في توفير ما يمكن أن يفيد لإنجاز هذا الوصف، كما سيعتمد على تحليل المضمون بوصفها تقانة مساندة، إذ سيستفيد منها في الحصول على آراء الباحثين والكتاب التي تدعم أو تسند وجهة نظره حيال بعض الفقرات التي تحتاج لمثل هذا الدعم أو الإسناد .

مفهوم قيمة المعلومات وأهميتها

كمدخل لهذا المفهوم يجد الباحث من الضروري التقديم له من خلال السعي نحو إجابة التساؤلات المهمة الآتية: **ما المقصود بالبيانات؟ ما المقصود بعمليات المعالجة؟ ما المقصود بالمعلومات؟**

يتفق الباحثون ومنهم (الصباح، ١٩٩٨ ،٢١) و(المعاضيدي وآخرون، ٢٠٠١، ١٤) على **البيانات بوصفها** مادة خام، أو عناصر من الحقيقة تفتقر إلى المعنى العام. مما يعني أنها قد تكون ذات معنى خاص وذلك على المستوى الفردي. إذا ما أخذت لتصف فردا ما على سبيل المثال. أما على المستوى العام لمجموعة من الأفراد فإنها غير قادرة على توفير المعنى الذي يمكن أن يصفهم. **مما يتطلب تأهيلها لهذا الغرض، وذلك بواسطة سلسلة من عمليات متعاقبة يجب أن تخضع لها يشرف على تنفيذها نظام المعلومات الإدارية (انظر الشكل ٢ــ١)** إذ تدخل هذه البيانات إلى هذا النظام بوصفها **مدخلات** له ليباشر معالجتها بواسطة العمليات المذكورة وصولاً إلى تحويلها إلى معلومات **(مخرجات)** تلبي احتياجات المستفيدين ومنهم على نحو خاص المعنيون بصنع القرارات بوصفهم الجهة المستفيدة الرئيسة من خدمات هذا النظام، كما يؤكد على ذلك معظم الكتاب والباحثين ومنهم (السامرائي والزغبي، ٢٠٠٤، ٤٩).

وانطلاقا من ذلك **يرى الباحث بخصوص المعلومات ما مفاده:** أنها عبارة عن بيانات تمت معالجتها على نحو جعلها قادرة على توفير المعنى العام الذي يلبي احتياجات المستفيدين.



الشكل ٢ -١ المخطط العام لنظام المعلومات الإدارية

المصدر : من إعداد الباحث.

ومما تجدر الإشارة إليه بخصوص عمليات المعالجة أنها نوعان **رئيسان** من العمليات على النحو الآتي (المعاضيدي وآخرون ،٢٠٠١، ١٦) :

الأول : وهو المعني أو الذي يستهدف معالجة البيانات ويشتمل على عمليات التحصيل، التصفية، الفهرسة وإعداد التقارير.

الثاني : وهو المعني أو الذي يستهدف المعلومات ويشتمل على عمليات تخزين المعلومات واسترجاعها وتحديثها ونشرها.

ومما تجدر الإشارة إليه أيضاً أن النجاح في تنفيذ هذين النوعين من العمليات يؤدي دوراً رئيساً في توفير ما يطلق عليه **قيمة المعلومات** التي يمكن تعريفها اعتماداً على آراء الباحثين ومنهم (الطائي، ١٩٩٥، ٤٧) بوصفها: **مقياساً كمياً أو وصفياً يعتمد لقياس فاعلية نظام المعلومات الإدارية في مدى قدرته على تلبية احتياجات المستفيدين، وتبرز أهميتها بوصفها يمكن أن تستخدم من قبل إدارات أنظمة المعلومات للحكم على فاعلية أنظمتها أو من قبل إدارات المنظمات أو من قبل الجهات الخارجية كالباحثين الذين يجرون دراساتهم في المنظمات المختلفة لنفس الغرض أيضاً.**

وانطلاقاً مما تقدم، فقد توافرت طريقتان رئيستان لأغراض احتسابها على النحو الآتي (إدريس، ٢٠٠٥، ٩٠) و (العدواني، ١٩٩٨، ٦٢):

١. **الطريقة أو الطرق الكمية:** ولأغراضها يتوافر مدخلان على النحو الآتي:

أ. **مدخل اقتصاديات المعلومات** : الذي يركز على نظرية المعلومات في احتساب هذه القيمة، وذلك بموجب معادلة خاصة لا يتسع المجال للوقوف على كل تفاصيلها. فكل ما يمكن قوله بخصوصها مفاده : أنها مصممة على نحو **يأخذ بالحسبان النسب الخاصة باحتمال أو احتمالات تحقق الحلول لمشكلة ما،** مقدرة مرة قبل الإفادة من المعلومات ومقدرةً مرة أخرى بعد الإفادة منها، ومن ثم توظيف ذلك في المعادلة المشار إليها وصولاً لاحتساب قيمة تلك المعلومات.

ب. **مدخل المنفعة الاقتصادية:** الذي يركز على نظرية القرارات في احتساب هذه القيمة، وذلك بموجب معادلة أخرى تأخذ بالحسبان **العائد على القرار** مقدر قبل وبعد الإفادة من المعلومات، وذلك بدل احتمال الحل المشار إليه في المدخل السابق.

ومما تجدر الإشارة كذلك توافر جملة من الانتقادات لهذين المدخلين منها الصعوبات التي تكتنف مهام تقدير العائد على القرار أو النسب الخاصة باحتمالات تحقق الحلول للمشكلات المبحوثة.

٢. **الطريقة الوصفية:** ولأغراضها يعتمد **مدخل خصائص المعلومات** الذي يعد الأكثر شيوعاً في الاستخدام لسهولة تطبيقه، وهو يقوم على فكرة استطلاع آراء المستفيدين (عينة منهم أو حصراً شاملاً لهم) بالإفادة من أوراق استبانات تعد لغرض معرفة مدى اتفاقهم على توافر خصائص بعينها في المعلومات المبحوثة، **ومن خلال معرفة نسب الاتفاق المذكورة يمكن الحكم على قوة أو ضعف قيمة المعلومات الموضوعة قيد البحث.**

وهذا المدخل كما يؤكد (Iyengar,1997, 37-40) **غالبا ما يواجه العديد من المشكلات،** لعل من أهمها :

١. خضوعه لآراء الأشخاص المستبين منهم .

٢. عدم اتفاق المهتمين بالمعلومات من الباحثين والكتاب والمديرين على خصائص بعينها بوصفها من تمثل على نحو أكثر دقة قيمة المعلومات، وربما يوفر

الجدول (٢ -١) **الذي روعي في إعداده عامل الزمن أيضاً** فرصة لملاحظة مدى التباين الحاصل في آراء الباحثين حول هذه الخصائص رغم مضي سنين طويلة على تناولها من قبلهم.

الجدول (٢ -١)
خصائص المعلومات من وجهة نظر الباحثين

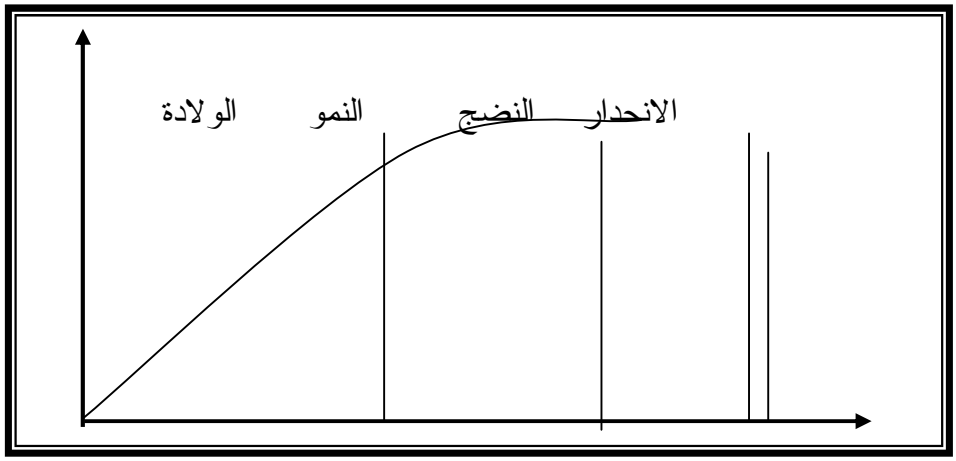
اسم الباحث	السنة	الخصائص
Lucas	١٩٧٤	التوقيت، التكرار، الدقة
العسكر	١٩٨٣	الدقة، التوقيت، المرونة، المقارنة، الإتاحة
Jobber,D &Marin	١٩٨٨	النوع، الحداثة، التكامل، الشكل
Kroneke	١٩٨٩	وثيقة الصلة، التوقيت، صحيحة، تقليص عدم التأكد، المفاجأة
Wan & Wah	١٩٩٠	دقيقة، موقوتة، موثوقة، حديثة، كاملة، الشكل، الملائمة، تجنب الخطأ، السرية، التوثيق، التوقع ،الفهم، المنفعة، المرونة، التكامل
J.R.Hick	١٩٩٠	الترابط، التوقيت، الدقة، مبدأ التحقق
Hussain	١٩٩٢	الحداثة، الدقة، الشكل
Hellrigel,Si	١٩٩٧	الدقة، الاعتمادية، الشمول
Rajarman,V.	١٩٩٨	الدقة، الشمول، المعولية، التوثيق، الحداثة، الملائمة، الاختصار، قابلية الفهم
العدواني	١٩٩٨	الكمية، النوعية، الموثوقية، التوقيت
Steven	١٩٩٩	الدقة، الأحكام، الكمال، العمر، التوقيت، المصدر
Martin & Et,al.,	٢٠٠٢	الدقة، قابلية التوثيق، المرونة، المعولية، قوية، امن، جيد، سهلة المنال

المصدر : من إعداد الباحث

دورة حياة المعلومات

سعيا نحو توفير الإجابة المناسبة للتساؤل الأول الذي ورد في مشكلة البحث والذي استفسر عن العمر الإنتاجي للمعلومات وما إذا كانت قابلة للاستهلاك من عدمه **يجد الباحث** من الضروري التمهيد له من خلال استعراض دورة حياة المعلومات لكونه يعتقد أن ذلك يمكن أن يساعد في الفصل أو التمييز بين المعلومات المتداولة في المنظمة تبعاً لكل مرحلة من مراحل دورة حياتها، وعلى نحو خاص التمييز بين المعلومات الناضجة ذات القيمة (التي تكون في مرحلة النضج من حياتها) وبين المعلومات التي قلت أو انعدمت نواحي النضج فيها لأي سبب كان (التي انتقلت إلى مرحلة الانحدار) **مما يستدعي معالجتها وذلك إما بإعادة النضج إليها من خلال ما يعرف بوظيفة تحديث المعلومات أو بالتخلص منها (استهلاكها) فيما لو تعذر تحديثها لأي سبب كان حفاظاً على قيمة المعلومات المتداولة في المنظمة ولاحقاً حفاظاً على فاعلية نظام المعلومات التي يستخدمها.**

وبعامة ... يعتقد الباحث إمكانية تصور مراحل حياة المعلومة الواحدة[*] على النحو الذي يعرضه الشكل (٣ -١)، ويتبين من خلاله أن المعلومات شأنها شأن الأنظمة والسلع والخدمات يمكن أن تمر بذات المراحل الخاصة لهذا المفهوم، وذلك على النحو الآتي :



الشكل (٣ -١) أنموذج عام لدورة حياة المعلومات

المصدر : من إعداد الباحث .

١. مرحلة الولادة

تبدو المعلومات في إطار هذه المرحلة على هيئة بيانات أي أنها مادة خام على شكل (أرقام، رموز، عبارات) لكنها غير قادرة عن الإفصاح عن كامل معانيها وعلى نحو خاص المعاني العامة (كما سبقت إلى ذلك الإشارة) مما يحول دون التمكن من استخدامها وهي على تلك الحال في عمليات صنع القرارات، لذا

[*] نظراً لأن هذه المحاولة قد تعد الأولى في مجال استخدام (مفهوم دورة حياة المعلومات) لذا قد يسأل سائل حول كيفية استخدامه، بمعنى ما عدد المعلومات التي ستخضع للدراسة في إطاره؟ أهي معلومة واحدة كما في الشرح الوارد في أعلاه أم مجموعة من المعلومات المتاحة لدى المنظمة؟ وجواباً على هذا **يرى الباحث** بإمكانية اعتماد مجموعة من المعلومات يمكن أن يعد الأسهل، وذلك لأن تحصيل البيانات ولاحقاً تخزين المعلومات غالباً ما يتم في الحياة اليومية على شكل مجموعات في أطر معينة (استمارات) تتكون كل منها من جملة من الفقرات قد تختص بفرد ما في المنظمة أو سلعة ما أو غيرها، فضلاً عن ذلك أن متابعة هذه المجموعات تقع من ضمن اهتمامات أشخاص مختلفين بحكم توزيع الوظائف والمسؤوليات في المنظمة (أفراد، مالية، تسويق، إنتاج) فكل فرد في هذه الوظائف معني بمجموعات محددة من المعلومات عددها يساوي مجموع من هو مسؤول عن تحصيل البيانات عنهم، وبمقدور كل منهم من ثم تطبيق هذا المفهوم على عدد من مجاميع المعلومات المتوافرة في حوزته .

فهي بحاجة إلى جملة من العمليات لتأهيلها على النحو المناسب لتفصح من خلالها عن مجمل معانيها.

أما أهم المشكلات التي قد تواجهها في هذه المرحلة فيمكن إيجازها على النحو الآتي(*) :

أ. مشكلات النقص في عدد المفردات التي تتكون منها (عدم تكاملها).

ب. مشكلات الإسراف وذلك عندما تكون مشتملة على مفردات فائضة عن الحاجة.

ت. المشكلات التنظيمية (الأخرى) التي قد تعد ظاهرة عامة تلازم المعلومات في سائر مراحل حياتها كونها ترتبط بمستلزمات نظام المعلومات وما يتعلق بفاعليته وكفاءته.

٢. مرحلة النمو

وهذه هي المرحلة الحاسمة في حياة المعلومات، وفيها تتحدد مساحة الرقعة التي ستغطيها معانيها، وذلك بفعل عمليات المعالجة التي ستخضع لها في إطار هذه المرحلة.

بعامة ..يمكن القول أن عمر المعلومات في هذه المرحلة قد يتحدد بين نقطتين أو لحظتين هما:

أ. لحظة البدء بعمليات معالجتها بدءاً من عمليات تصفيتها من كل ما لم يكن له علاقة بالمواضيع المراد معالجتها من أجله (استبعاد البيانات الشاذة والمتناقضة وأمثالهما).

ب. لحظة الانتهاء من عمليات المعالجة من خلال تضمينها كمفردات في تقرير ما، أو إحصائية ما أو غيرها، **والجدير بالإشارة إليه** هنا أن عمرها في إطار هذه المرحلة قد يمتد ليتداخل في بعض الأحيان مع عمرها في المرحلة السابقة إذا ما تطلب الأمر الرجوع لتكملة نواحي النقص في بعض مفرداتها مما يعني أن المعلومات يمكن أن تكون من النوع الذي لا يحتمل أو لا يمر بمرحلة الاستقلال التام التي تمر بها الكائنات الحية (إن صح التشبيه) فهي تعيش على نحو يكاد يكون دائماً في إطار ما يسمى في علم النفس مرحلة الاستقلال الجزئي أو المشروط(*).بعبارة أخرى أنها تبقى بحاجة إلى الرجوع للخلف (المراحل الأولى من حياتها) في بعض الأحيان لإعادة تكييفها (إضافة مفردات جديدة، حذف مفردات قائمة) تبعاً للمواقف الجديدة التي قد تمر بها وهذا يتكرر أيضاً في عملية التحديث التي سنأتي إليها لاحقاً إن شاء الله تعالى .

أما بخصوص أهم مشكلاتها، وهي في هذه المرحلة فيمكن أن تتحدد على النحو الآتي:

(*) لمزيد من التفاصيل حول مشكلات البيانات انظر (المعاضيدي وآخرون، ٢٠٠١، ١٤).

(*) لمزيد من التفاصيل حول مراحل الاستقلال التي يمر بها الإنسان يمكن الرجوع (زهران،١٩٩٠، ١٢٧ -٢٣٥) .

أ. مشكلات التصفية وذلك عندما يفشل القائمون على تصفيتها من تنقيتها من كل ما لم يكن له علاقة، بمعنى عدم التمكن من عزل البيانات ذات العلاقة بالموضوع المراد تصفيتها من أجله عن البيانات التي ليست لها أية علاقة بذلك الموضوع .

ب. مشكلات الفهرسة: وذلك عندما لم يوفق القائمون على عمليات الفهرسة في اختيار أساليب التصنيف والتبويب والترميز الملائمة من بين ما متاح لهذه الإغراض[*] .

ت. مشكلات الإبداع في تصميم المخرجات (التقارير والإحصائيات) .

٣. مرحلة النضج

وهي المرحلة التي ستشهد الاستخدام الفعلي للبيانات التي تمت معالجتها (المعلومات)، وتبدو أهميتها بوصفها يمكن أن يتقرر في إطارها أو يحكم على قيمتها من خلال ما ستتميز به من خصائص النوعية والكمية والموثوقية والتوقيت ذات الأهمية لدى المستفيدين، فضلاً عن ذلك سيتقرر الحكم على مدى فاعلية نظام المعلومات التي أنتجتها وذلك بالإفادة من قيمتها.

أما أهم المشكلات التي قد تواجهها هذه المعلومات في إطار هذه المرحلة والتي قد يكون لها الأثر في تحديد مدة عمرها فيها على نحو خاص ومدة عمرها الكامل على نحو عام فيمكن أن تنحصر فيما مفاده الآتي[**] :

أ. سوء الاستخدام على النحو الذي قد يضر على الأغلب في نوعيتها ومدى الثقة فيها.

ب. سوء التخزين الذي قد يتسبب في ضياعها جزئياً أو تفصيلاً مما يؤثر في كميتها.

ت. ضعف أو بطء مهمة استرجاعها لأسباب قد تتعلق بسوء تخزينها وما يخص فاعلية وكفاءة نظام استرجاعها أيضاً. مما يمكن أن يؤثر في التوقيت المناسب للحصول عليها.

ث. ضعف أو انخفاض فاعلية نظام الاتصال المعني بنشرها مما يمكن أن يؤثر على الأغلب بمجمل خصائصها ومنها التوقيت المناسب.

ج. ضعف أو إهمال مهام تحديثها مما يمكن أن يؤثر في مجمل خصائصها (قيمتها) أيضاً.

٤. مرحلة الانحدار

(*) يشير الكتاب ومنهم (الطائي،١٩٩٨، ٣١) إلى توافر نوعين من أساليب التصنيف هما، التصنيف المعياري والتصنيف الهرمي، واللذان يتميزان بجملة من المزايا والعيوب المختلفة من تصنيف لآخر، فضلاً عن ذلك يشير الكاتب المذكور أيضاً إلى توافر أربعة أنواع من أساليب الترميز هي : الترميز المتعاقب، الترميز الكتلي، وترميز تصنيف المجموعة وترميز الخصائص المهمة، والتي لكل منها مزاياه وعيوبه الخاصة أيضاً.

(**) لمزيد من التفاصيل بخصوص مشكلات عمليات المعالجة ومنها مشكلات تخزين المعلومات واسترجاعها ونشرها وتحديثها، أنظر: (العدواني ،١٩٩٨، ٨٤).

وهي المرحلة التي ستشهد نهاية بعض المعلومات أو بمعنى أصح نفاذ قيمتها (استهلاكها أو موتها) ... كيف؟

لقد تمت الإشارة في المرحلة السابقة إلى عدد من المشكلات التي يمكن أن تصادف المعلومات في إطار تلك المرحلة، كما تمت الإشارة إلى أن هذه المشكلات قد تقرر مصير المعلومات على نحو خاص بتلك المرحلة ولاحقاً قد يكون لها الأثر في مجمل حياتها، وذلك عندما يتعذر معالجة نواحي الخلل التي أصابتها بفعل المشكلات المذكورة من خلال مهمة التحديث. فعندما يتعذر ذلك فمعناه عدم إمكانية استخدامها ومن ثم انتقالها من مرحلة النضج إلى مرحلة الانحدار التي قد تشهد نهايتها.

أما لماذا يتعذر تحديث بعض المعلومات على نحو يقود إلى انحدارها؟ فمرده الآتي:

١. ضعف أو إهمال مهام التحديث التي سبقت الإشارة إليها **الناجمة إما عن أسباب ذاتية** تنحصر بالقائمين على تنفيذ هذه المهام **أو موضوعية** تتعلق بعدم توافر الإمكانات المناسبة (الصلاحيات المناسبة، الوقت المتاح، المدخلات من البيانات التي يفترض معالجتها تمهيداً لإنتاج المعلومات التي ستحل محل المعلومات المصابة بالخلل).

٢. طبيعة بعض المعلومات بوصفها لا تحتمل التحديث أو بمعنى أكثر دقة كونها تنتهي بفعل أعمال التحديث نفسها. **فالمعلومات كما البيانات يمكن تصنيفها على الأغلب في مجموعتين هما**[*]:

أ. **المعلومات الثابتة**: وهي المعلومات التي لا تتأثر أو تتغير بفعل عوامل التقادم كتاريخ ولادة الفرد على سبيل المثال وجنسه.

ب. **المعلومات المتغيرة**: وهي المعلومات التي تتأثر أو تتغير بين الفينة والأخرى كالحالة الاجتماعية للفرد وعدد أولاده، إذ بخصوص الحالة الاجتماعية على سبيل المثال قد توصف في مرحلة ما من عمر الفرد بأنه (أعزب) وبعد مدة قد تتغير صفته إلى (متزوج) ويمكن أن تتغير لاحقاً إلى (أرمل) أو (مطلق).

وقدر تعلق هذا التصنيف بموضوع انحدار المعلومات يمكن القول أن كلا النوعين المشار إليهما لابد من أن ينتقل في يوم ما إلى مرحلة الانحدار ... **ولكن متى يتم ذلك؟**

فيما يخص النوع الأول (الثابتة) يبقى ذلك مرهوناً ببقاء الفرد في المنظمة بمعنى (طيلة مدة بقاء الفرد بوصفه موظفاً في المنظمة) فإن هذا النوع من المعلومات يبقى في عداد المعلومات الناضجة ذات القيمة التي تجعلها صالحة

---

[*] هناك من الكتاب ومنهم (الطائي ، ١٩٩٨، ٢٣٥) من يضيف نوعاً ثالثاً يسمى البيانات أو المعلومات المحددة ولكن الباحث ليس بصددها في هذا المحور .

للاستخدام وينتهي على الأغلب[*] من قائمة المعلومات الناضجة في لحظة تركه للخدمة في المنظمة لأي سبب كان (النقل، التقاعد، الوفاة) مما يعني أنه سينتقل منذ لحظة ترك الفرد للمنظمة إلى مرحلة الانحدار التي ستشهد نهايته كمعلومات ناضجة وصالحة للاستخدام في عمليات صنع القرارات المنظمية، وأية استمارة تحمل مثل هذا النوع من المعلومات بعد ذلك تعد مستهلكة لا قيمة لها، مما يسوغ إمكانية استهلاكها دون أن يلحق ذلك أي ضرر بالمنظمة .

أما فيما يخص النوع الثاني (المتغيرة) فإن وجوده غير مرهون على نحو دائم ببقاء الفرد في المنظمة من عدمه إذ قد تنتهي بعض المعلومات من هذا النوع (تنقل إلى مرحلة الانحدار والنهاية) والفرد ما زال يعمل في المنظمة، فالمعلومة (أعزب) التي سبقت الإشارة إليها بعدما تتغير إلى (متزوج) فإنها تنتهي فوراً منذ لحظة التغيير من قائمة المعلومات الناضجة، إذ لم يعد بالإمكان استخدامها بوصفها معلومة ناضجة، لأن أي استخدام لها بعد ذلك التغيير يعني عدم دقة المحتوى للتقرير أو المادة التي ستنضوي تلك المعلومة بوصفه جزء من محتواها مما يفرض مهمة استبعادها عن الاستخدام لنفاذ قيمتها .

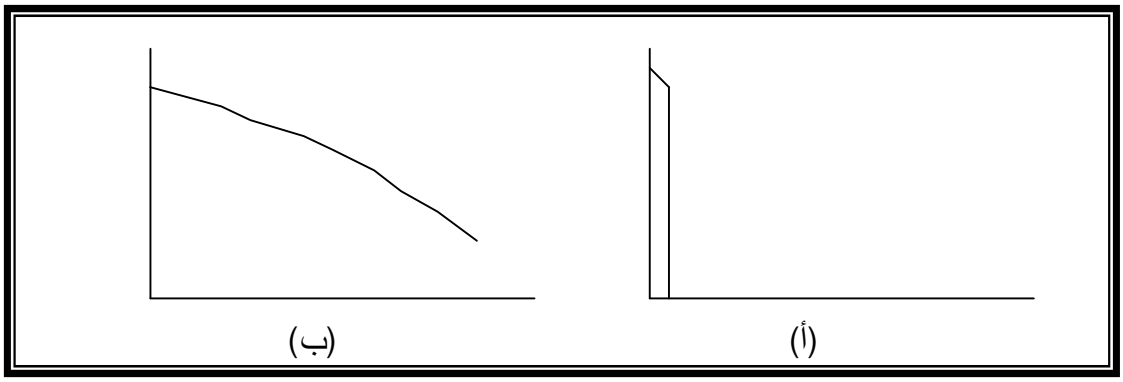
ماذا يعني ذلك؟ أنه يعني على نحو لا يقبل الجدل أن المعلومات شأنها شأن أي من مثيلاتها من الموارد أو الموجودات الأخرى خاضعة لنفاذ القيمة او استهلاكها مما يوفر الأجواء لإمكانية تضمينها محاسبياً ضمن الموارد الخاضعة لقوانين الاندثار أو الاستهلاك[**]، وذلك فيما لو أريد السعي نحو الوصول لصافي قيمتها .

اما كيف يكون شكل هذا الاستهلاك؟ فإنه يكون كما يراه الباحث على النحو الذي يعرضه الشكل (٣ -٢أ).

---

[*] هناك بعض المعلومات الثابتة قد تستمر في البقاء لمدة طويلة بعد ترك الفرد للمنظمة مثل المعلومات حول الدرجات الامتحانية والدور الذي تخرج منه الطالب والسنة الدراسية التي تخرج منها والتي تحتويها وثائق الدرجات في المدارس والكليات على سبيل المثال.

[**] قد يصار في الوقائع الميدانية إلى تقدير قيم بعض الموارد أو الموجودات الرأسمالية غير الملموسة كشهرة المحل (على سبيل المثال) على نحو أعلى من قيمتها السابقة وهذا يمكن أن ينطبق على المعلومات أيضاً وذلك في حالة تنامي نجاحات المنظمة ، ولكن البحث ليس بصدد تقدير واعادة تقدير قيمة المعلومات وإن كان يساعد في ذلك ايضاً وإنما هو بصدد احتساب قيمتها وما يتعلق باطفاء هذه القيمة كمياً بالاعتماد على قيمتها المحسوبة في إطار الكلف الحقيقية للحصول عليها.



الشكل (٣ -٢) أشكال منحنى العمر في مرحلة الانحدار
المصدر : من إعداد الباحث

بمعنى أكثر وضوحاً ... يأخذ منحنى انحدار عمر المعلومات في إطار هذه المرحلة شكل الانحدار العمودي في أغلب الأحيان، أي أن المعلومات التي يدخل عمرها أو حياتها إلى هذه المرحلة فإن نهايتها (موتها) يبدو وكأنه يشبه الموت المفاجئ الذي يودي بحياة الكائنات الحية (إن صح التشبيه)، وهذا يعني أن مفهوم التناقص التدريجي في عمر الموجودات (الشكل ٣ -٢ب) الذي يحسب في ضوئه ما يسمى قسط الاندثار السنوي للموجود الثابت أو كما يسمى بخصوص الموارد غير الملموسة قسط الإطفاء السنوي سيلاقي ندرة كبيرة في أثناء تطبيقه على المعلومات.

إذن ما الأسلوب المناسب لاحتساب هذا القسط كمرحلة على طريق الوصول إلى صافي قيمة المعلومات السنوي؟ وهنا ... **يعتقد الباحث أن بالامكان الاعتماد على قيمة المعلومات الواصلة إلى مرحلة الانحدار لتمثل قسط الإطفاء السنوي لمجمل المعلومات المتداولة في المنظمة خلال السنة المالية .**

أما المسوغات التي يمكن ان تعزز هذا الاعتقاد فمفادها :

١. أن المعلومات كمورد غير قابل للاستهلاك النهائي لا كمادة ولا كقيمة أيضاً لارتباطه بحياة نظام المعلومات المرتبط أصلاً بحياة المنظمة (كما تشير إلى ذلك الأطر النظرية في نظام المعلومات) مما يعني أن استهلاكه سيبقى جزئياً على الأغلب ومرتبطاً بمهام تحديث بعض المعلومات سنوياً.
٢. مهما اتسع حجم أو كم هذا الجزء فإنه يبقى صغيراً إذا ما قورن بحجم أو كم المعلومات المتداولة في المنظمة .
٣. بالإمكان قياس قيمة هذا الجزء بذات الطريقة التي تقاس بها القيمة الإجمالية .
٤. أخيراً إذا ما تم احتساب قيمة المعلومات في إطار مرحلة الانحدار وجرى الاتفاق على اعتمادها بوصفها يمكن أن تمثل قسط الإطفاء السنوي للمعلومات

المتداولة في المنظمة، يصبح بالإمكان التوصل إلى صـــافي قيمـــة المعلومـــات باعتماد المعادلة الآتية :

القيمة الإجمالية للمعلومات – قيمة المعلومات في إطار مرحلة الانحـــدار (قـــسط الإطفـــاء) = صافي قيمة المعلومات

استهلاك قيمة المعلومات

الآن .... بعد هذا العرض لدورة حياة المعلومات يصبح بالإمكان التأســـيس لمفاهيم استهلاك قيمة المعلومات، وذلك من خلال إثارة التساؤلات الآتية :

ما المقصود بالبيانات المستهلكة؟
ما المقصود بالمعلومات المستهلكة؟
ما المقصود بعملية استهلاك المعلومات؟
ما اهميتها في حياة المنظمات؟
ما سبل قياس استهلاك قيمة المعلومات؟

وجواباً على هذه التساؤلات **يرى الباحث** ومن الله تعإلى التوفيق مـــا مفـــاده الآتي:

يقصد **بالبيانات المستهلكة** أية بيانات تم استبعادها في أثناء عمليات المعالجة لنفاذ قيمتها وذلك لأسباب تتعلق بشذوذها أو تناقضها أو أي سبب آخر وذلك علـــى نحو لم يعد بالإمكان الرجوع إليها لأغراض الإفادة منها لاحقاً ويقصد **بالمعلومات المستهلكة** أية معلومات ثبت أو يثبت عدم إمكانية إستخدامها بوصـــفها معلومـــات ناضجة لأي سبب له علاقة كعدم تناسب كميتها أو انخفاض مـــستويات نوعيتهـــا وموثوقيتها وما يخص توقيتها.

أما فيما يخص المقصود **بعملية استهلاك قيمة المعلومات** فهي العملية التـــي تهدف إلى التخلص من كافة المعلومات التي ثبت عدم إمكانية اســـتخدامها مجـــدداً لنفاذ قيمتها أو عدم تمكنها من وصف الوقائع على وفق ما هي عليه، وأمـــا **فيمـــا يخص أهميتها في حياة المنظمات** فيمكن أن تنحصر على الأغلب فيما مفاده :

١. تأثيرها في تقويم خصائص المعلومات ذات الأهمية في تقـــويم فاعليـــة نظـــام المعلومات الذي أنتج تلك المعلومات وصولاً إلى فاعلية المنظمة نفسها.
٢. تأثيرها في كفاءة نظام المعلومات ولاحقاً في كفاءة المنظمة، وبخصوص ذلـــك **يرى الباحث** ... لو أن منظمة ما سعت نحو التخلص من المعلومات المستهلكة لديها والتي غالباً ما تكثر في المنظمات ذات العمر الطويل ... **فما الذي ينتج؟** لعل أقل ما ينتج يتمثل بترشيق الارشيفات مما يـــساعد فـــي تـــوفير الأمـــاكن والرفوف التي كانت تشغلها تلك المعلومات المستهلكة وما يلحق بذلك من توفير في وسائل الإنارة والتبريد والتكييف التي كانت تسخر للقـــائمين علـــى هـــذه الارشيفات والذين قد يصار إلى احتمال تقليص أعدادهم أيضاً وذلك تبعـــاً لمـــا ستؤول إليه الارشيفات بعد ترشيقها.

إن كل ذلك يدخل في باب الكلف عند احتساب الاستثمار في نظام المعلومات، **بمعنى** ... عندما تتقلص كل تلك الأمور فإن كلفتها الاجمالية ستتقلص أيضاً، وسيسهم ذلك في تقليص معدل الاستثمار في نظام المعلومات على نحو يساعد في تقريبه من الأمثلية التي تنشدها الكفاءة التي تعني الاستثمار الأمثل للموارد .

١. تأثيرها في فاعلية وكفاءة نظام المعلومات معاً هذه المرة ... **كيف؟** عندما تترشق الارشيفات فستؤثر في أنظمة استرجاع المعلومات بحكم العلاقة الوثيقة بين عمليتي تخزين المعلومات التي سبقت الإشارة إليها واسترجاعها، وذلك على نحو يرفع فاعليتها (من خلال تسهيل مهام تنفيذها) وكفاءتها من خلال (اختصار الزمن الذي كانت تستغرقه في كل مرة من مرات الاسترجاع). وهنا عندما تتحسن فاعلية وكفاءة نظام الاسترجاع فإنها ستنعكس في فاعلية وكفاءة نظام المعلومات برمته على نحو يساعد في تحسينهما معاً.

أخيراً فيما يخص سبل قياسها، فقد سبقت الإشارة في المحور السابق إلى أن المعلومات هي من أنواع الموجودات الرأسمالية غير الملموسة التي تخضع لمفهوم الإطفاء السنوي الذي يمكن قياسه من خلال تحديد أنواع المعلومات الواصلة إلى مرحلة الانحدار ثم تقدير قيمتها بذات الطرق التي يمكن أن تحتسب بموجبها قيمتها الإجمالية مع مراعاة أن كل المعلومات الواصلة إلى هذه المرحلة تعد نافذة القيمة لأن عمر المعلومات لا يحتمل ما يسمى التناقص التدريجي وإنما النهاية الفورية **التي غالباً ما تكون قيمة انقاضها صفراً**.

الاستنتاجات والمقترحات

اعتماداً على ما تقدم يمكن الخروج بالعديد من الاستنتاجات التي من أهمها الاستنتاجان الآتيان:

الأول: يندرج في إطار التأكيد على صحة الفرضيات التي انطلق منها البحث سواءً ما يتعلق منها باستهلاك قيمة المعلومات أو بامكانية تطبيق مفهوم دورة الحياة على المعلومات كما هو الحال في السلع والخدمات والأنظمة المختلفة بغض النظر عن طبيعتها أو تلك المتعلقة بالمنافع التي يمكن أن تجنى من جراء تطبيقه بخاصة في النواحي ذات العلاقة بحال المعلومات في إطار مرحلة الانحدار ذات الأهمية لأغراض احتساب قسط الإطفاء السنوي لهذا الموجود المهم (المعلومات) وصولاً إلى احتساب صافي قيمته مما يساعد على إمكانية إظهاره في الميزانيات العمومية للمنظمات في نهاية السنة المالية كموجود كامل الأسس (قيمة إجمالية، قسط إطفاء، قيمة صافية) شأنه شأن بقية الموجودات الأخرى وذلك فيما لو دعت الحاجة مستقبلاً لذلك.

الثاني: يسلط الأضواء على أهمية معالجة المعلومات التي يثبت وصولها إلى مرحلة الانحدار في حياتها مما له أثره في ترشيق المخزون من المعلومات أولاً بأول، فضلاً عن أهميته في زيادة فاعلية وكفاءة أنظمة المعلومات

المعنية بهذه المعلومات ولاحقاً فاعلية وكفاءة المنظمات على نحو أكثر شمولية.

أما بخصوص **المقترحات** فيمكن القول أن الباحث سعى إلى تأكيد أهمية موضوع بحثه بالاعتماد على وجهة نظره الشخصية التي تبقى بحاجة ماسة إلى تقويم من قبل باحثين آخرين وصولاً إلى تأكيدها لاحقاً وتطويرها أو نفي جملة ما توصل إليه فيها، لذا فهو يحث زملاءه لمناقشة فكرة بحثه كل من وجهة نظره لعل ذلك يسهم في الوصول إلى المرحلة التي تظهر فيها المعلومات وقد تبوءت مكانها كموجود كامل الأسس في الميزانيات العمومية للمنظمات، وبذلك تكون قد خرجت بخاصة في النواحي المتعلقة بالتخطيط لها أو تنظيم وحدة إدارة نظام المعلومات المعني بها أو ما يخص التأثير في العاملين بها وأخيراً الرقابة عليها من إطارها الضيق والمحصور بالمتعاملين بها في إطار نظام المعلومات فقط إلى الإطار الأوسع وهو الإدارة الرأسية في المنظمة من خلال مهامها في التخطيط والتنظيم والتأثير والرقابة .

المراجع

أولاً - المراجع باللغة العربية

١. إدريس، ثابت عبد الرحمن، ٢٠٠٥، نظم المعلومات الادارية في المنظمات المعاصرة، الدار الجامعية، الاسكندرية .

٢. حسين، محمد عبد، ١٩٨٨، نظام المعلومات الإدارية، مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل .

٣. زهران، حامد عبدالسلام، ١٩٩٠، "علم نفس النمو ... الطفولة والمراهقة"، ط٥، عالم الكتب، القاهرة.

٤. السامرائي، إيمان فاضل هيثم الزغبي، ٢٠٠٤، نظم المعلومات الادارية، ط١، دار صفا للنشر والتوزيع، عمان .

٥. الصباح، عبدالرحمن، ١٩٩٨، نظم المعلومات الإدارية، دار زهران للنشر، عمان، الأردن.

٦. الطائي، محمد عبد حسين، ١٩٩٥، اثر المناخ التنظيمي في مؤشرات فاعلية نظام المعلومات الادارية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل .

٧. العدواني، عبد الستار، ١٩٩٨، تطوير نظام المعلومات الإدارية بالتركيز على تطبيقات تقانة المعلومات الحديثة – حالة دراسية في المعهد الفني الموصل، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل .

٨. العسكر، فهد ابراهيم، ١٩٨٣، "انظمة المعلومات الإدارية" ،مكتبة الادارة، المجلد العاشر، العدد الثالث، المملكة العربية السعودية .

٩. المعاضيدي، عادل وعبد الستار العدواني وباسل الراوي، ٢٠٠١، تقانات المعلومات وتطبيقاتها، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

١٠. المفرجي، عادل أحمد علي صالح ،٢٠٠٣، رأس المال الفكري، طرق قياسه واساليب المحافظة عليه، المنظمة العربية للتنمية الادارية، القاهرة، مصر .

ثانياً - المراجع باللغة الأجنبية

1. Davenport, TH. & Prusak, 1998 , Working Knowledge , How Organaization Manager What the Know , Harvard Business School Press , Boston , USA
2. Hellrigel, S. 1997 "Management" 6th ed. Addison Wesley.
3. Hussain, S.D. 1992 "Information Management" New York, McGraw-Hill book Co.
4. Iyengar, J.V. 1997 "In formation value-An utility Approach" Journal of Computer information System, winter.
5. J.R Hicks, 1990 "Information Systems In Business An Introduction" West Publishing, Co., 2nd .Ed, USA.
6. Jobber, D. & Marin, W. 1988, "Attitudes Toward Marketing Information Systems, Survey Manufacturing Companies, MIP"Vol 6, No.2
7. Kroneke, D.1989 "Management Information Systems" New York McGraw-Hill Book Co.
8. Lucas, M.C.I., 1974 System Quality User Reaction And The Ues Information System Management And Information
9. Martin, E.W. Brown, C.R. Dehayes D.W. Hofer, J.A &Perkins, W.C. 2002 "Management Information Technology" 4th ed. Prentice-Hall, Newjersey.
10. Rajarman, V. 1998 "Analysis And Design of Information Systems" 5th ed, Prentice-Hill of India, NewDelhi.
11. Steven, Alter, 1999, "Information Systems: A management Perspective", 3d ed. Addison Wesley Education Publisher Inc.
12. Wan Tan Boon & Wah, L. Tack 1990 "Validation of User Satisfaction Instrument for Office Automations User" Information Management.