الفصـــل الأول

المعلومات وتطور المجتمع

دراسات في الأصول التاريخية والاستخدامات المعاصرة

تمهيد

أولاً : المعلومات والمكتبات ثمرة من ثمرات النضج الحضاري والثقافي والمعرفي.

ثانياً : في الأصول التاريخية والقاموسية

ثالثاً : التاريخ المؤسسي لنشأة أعمال أو تليت وزملائه قبل ظهور علم المعلومات

رابعاً : تحليل المداخل المختلفة لاستخدامات مصطلح المعلومات

خامساً : الدراسات الحديثة عن البيانات والمعلومات والمعرفة والحكمة

سادساً : قضايا اجتماعية ومعنوية

مراجع الفصل

الفصل الأول

المعلومات وتطور المجتمع

دراسات في الأصول التاريخية والاستخدامات المعاصرة

تمهيد:

المعلومات موجودة في الأشياء المادية كالكتاب والمكتبات وهى موجودة في العقول كأفكار ومعرفة واختراعات، المعلومات موجودة في الرموز Symbols والإشارات Signs المعلومات موجودة في الكلمة منطوقة أو مسجلة في مخطوطة أو مطبوعة أو الكترونية أو رقمية أو غير ذلك.

لقد كان من الممكن أن يظل الإنسان شيئاً مغموراً أو مقهوراً .. شأنه في ذلك شأن مخلوقات أخرى كثيرة. لا تكتب ولا تنطق ولا تكاد تبين.. ولكن الله أراد لخليفته على الأرض السيادة.. فكانت الكلمة.. نطقها الإنسان فبدأت بها عظمته وتفرد بها على غيره من المخلوقات بالكلمة والمعلومات.. وسطر الإنسان بها سجل حضارته بتطور المعلومات.. وجمعها الحكماء والأمناء في مخطوطة أو مقالة أو كتاب أو غير ذلك. فكانت خزائن ومؤسسات المعلومات، وتعددت مشكلاتها بل وتناقضاتها فظهرت علوم المكتبات والمعلومات، كما ظهرت أهميتها في اقتصاديات المعلومات ومجتمعات المعرفة والمعلومات.

إن اهتمامنا بالمعلومات هو اهتمام بالكلمة، مخطوطة أو منطوقة أو مطبوعة أو مسجلة بالوسائل الالكترونية والرقمية الحديثة، ولعل الدين يشير إلى هذه الحقيقة حين يقول العهد القديم "في البدء كان الكلمة" وحين يقول القرآن الكريم (وعلم آدم الأسماء كلها).. بل لقد أقسم الله بالقلم وما يسطر من كلمة حين قال (ن والقلم وما يسطرون)..

لماذا كل هذا التبجيل والتعظيم من شأن الكلمة ، لأن الكلمة هي وعـــاء الفكـــر.. ولأن الكلمة هي إرادة الله في الأرض، فهل هناك في الحياة الإنسانية كلها جلال يفوق جلال الكلمة. تلك التي حفظتها لنا المكتبات ومراكز المعلومات.. وجمعها الحكماء والأمناء.. مسموعة أو مخطوطة، مطبوعة أو رقمية.. ليفيد منها كل من يريد أن يضع لبنة فـــي بناء الحضارة الإنسانية السامقة.. ومستعيناً في ذلك بكل ما أنتجه الفكر الإنسانى فـــي كل زمان ومكان. بل متخطياً عن طريقها حدود الزمان وحدود المكان.

ومهما نضرب الأمثال على دور المعلومات وأجهزة المكتبات والمعلومـــات فـــي حياة الأفراد العاديين مثلنا وفى حياة الزعماء والعلماء، ومهما نضرب الأمثـــال عـــن قيمة الكلمة المسموعة أو المسجلة وجلالها في بث الأمم والأفراد... فستنفد الأمثـــال قبل أن تنفد قيمة الكلمة وجلالها فالمعلومات موجودة منذ بدايـــة الحـــضارة الإنـــسانية شفوية أو مسجلة على أي وسط متوفر أو مسجلة بطريقة مطبوعـــة أو الكترونيـــة أو رقمية بعد ذلك.

أولا : المعلومات والمكتبات ثمرة من ثمرات النضج الحضارى والثقافى والمعرفى بين الماضي والحاضر:

كلما ارتفعت حضارة أمة كان تمجيدها للمعلومات عظيماً في خزائنها ومؤسساتها في الكتاب والمكتبات وأجهزة المعلومات، تستوى في ذلـــك الحـــضارات القديمـــة أو الحديثة أو المعاصرة.. وليس غريبا والأمر كذلك.. أن يهب كثير من العلمـــاء – فـــي حياتهم أو بعد مماتهم – بعض أموالهم لإنشاء المكتبات.. رمزاً لتقديسهم للكلمة وحفاظاً عليها وعلى الكتاب.. ودليلا على حبهم لبلادهم والحفاظ علـــى حـــضارتها وثقافتهـــا ودفعها إلى الأمام.. وما مكتبة لينين في روسيا.. أو مكتبة كنيدى في أمريكا إلا أمثلـــة قليلة.. من حضارات معاصرة قريبة للأذهان.

لقد ارتبطت المعلومات بقضايا المجتمع المعاصـــر، ذلـــك لأن المعلومـــات قـــد أصبحت أحد المقومات الأساسية للإنتاج الوطني، بل أصبح الاقتصاد الوطني مرتبطـــا طرديا بكمية المعلومات الحديثة، التي تستطيع الدولة أن تمتصها في جسدها التعليمـــى أو الصناعي أو الزراعي أو الإدارى.. الخ.. ولعل هذه المقدرة – أو نقص توافرها – هي التي ستسد الفجوة بين الدول المتقدمة والمتناميـــة أو أن تزيـــدها اتـــساعا، وقـــد

أصبحت صناعة المعلومات صناعة قائمة بذاتها في الدول المتقدمة، فهي صناعة الـــ ٢٥ بليون دولار في أمريكا في السبعينيات، والخمسين بليونا في العقود التالية كما هو متوقع.

وإذا كان المجتمع الزراعي يعتمد على المواد الأولية والطاقة الطبيعيـــة كـــالريح والمياه والجهد العضلى والبشرى، وإذا كان المجتمع الصناعي يعتمـــد علـــى الطاقـــة الميكانيكية أو الكهربائية أو النووية، فإن المجتمع ما بعد الصناعي يعتمد في تطـــوره بصفة أساسية على المعلومات وشبكات الاتصال والحاسب الآلي. كـــشبكة الانترنـــت وهى شبكة الشبكات العالمية.

ومن المصطلحات الجديدة أو المعاصرة مجتمع المعرفة والمعلومـــات، فمجتمـــع المعلومات هو ذلك الذي يعتمد في تطوره بصفة أساسية – على المعلومات وتكنولوجيا المعلومات والحاسبات والاتصالات.. وأن هذا المجتمع المعلوماتى الجديد يتميز بوجود سلع وخدمات معلوماتية لم تكن موجودة من قبل.. وأن الاقتصاديين المعاصـــرين لـــم يعودوا في دراساتهم يرددون أن هناك قطاعات زراعـــة وصـــناعة وخـــدمات.. بـــل أصبحت هذه القطاعات أربعة هي الزراعة والصناعة والخدمات والمعلومات.

كما ينبغى هنا الإشارة إلى أن قطاع المعلومات ضمن قطاعات المجتمع الأخـــرى – يشمل المهن والوظائف التي يقوم أصحابها أساساً بإنتاج أو خلق وتجهيز أو معالجة ثم توزيع أو بث المعلومات.

وأن هذا القطاع يضم – كما ذهب إلى ذلك العالم مـــاكلوب Machlup – خمـــسة أقسام رئيسية لصناعات المعرفة وهى (التعليم / البحوث والتنمية / وســـائل الإعـــلام والاتصال / آلات المعلومات / خدمات المعلومـــات).. وأن العـــاملين بهـــذه الأقـــسام الخمسة ضمن قطاع المعلومات يشكلون في أمريكا حوالى ٥٠% من القـــوة العاملـــة النشطة اقتصادياً، وذلك خلال نهاية الثمانينيات وأن العاملين منهم في مجال المكتبـــات والمعلومات والمهن المرتبطة لا يتعدى ٤% فقط وخلاصة هـــذا كلـــه أن مـــصطلح المعلومات أصبح أكثر اتساعاً وشمولاً.. ودخل ضمن قطاعات الاقتـــصاد الأساســـية وضمن الدراسات الحديثة في الإدارة والإعلام وغيرها، وإذا كان مجتمع المعلومات قد ازدهر في النصف الثاني من القرن العشرين، فإن مجتمع المعرفة قد ظهر في القـــرن

الحادي والعشرين، حيث تعدلت اقتصاديات المعلومات إلى اقتصاديات المعرفة وإدارة المعلومات إلى إدارة المعرفة، وأصبحت المعرفة هي ثروة الأمم المعاصرة وتكاملت المعرفة مع المعلومات، وتضاعفت الدراسات المتصلة بمجتمع المعرفة وتحويل الأفكار المستحدثة إلى رأس مال وبرزت أهمية إدارة المعرفة ودور المهنيين في المعلومات كمديرين للمعرفة، ويرى مجتمع المعرفة كخطة متطورة للإصلاح وكمنهج للعمل، تهتدى به الدول المختلفة للوصول إلى مكانة متميزة في الثروة والتنافس الدولي.

ثانيا: في الأصول التاريخية والقاموسية:

١/٢ المعلومات بين الجذور اللاتينية والأصول الإغريقية:

على الرغم من التغيرات في الامتدادات والإضافات، لمعنى مصطلح "المعلومات"، تظل الفكرة القديمة الأصلية ذات أهمية لأي دارس في المجال، فدراسة تاريخ المصطلح etymology لا تهتم فقط بمعناها الحقيقي، الذي يمكن أن يكون أساس تكوينها واستخدامها، ولكنه يهتم بالعلاقات المتداخلة لاستخداماتها المختلفة (لاسيما في ترجمتها إلى لغات أخرى)، فضلا عن السياق التاريخي لتحولات المعنى، مما يساعدنا على فهم كيفية تداخل الاستخدامات الحالية والمستقبلية في نسيج واحد (Capurro, R, 2003)، فكلمة "معلومات" لها جذور لاتينية (Informatio)، وقبل مناقشة هذا الخيط، يمكن التعرف على مدخل "معلومات" في قاموس أكسفورد (١٩٨٩) وهنا سنجد استخدامين للسياقين الأساسين، حيث تستخدم بمعنى "الفعل الخاص بتشكيل العقل Molding the mind والفعل الخاص بتوصيل المعرفة communicating knowledge وكلا النشاطين مرتبط بشدة بالآخر".

لقد قام باحثون متعددون بينهم كابورو (Capurro, R. 2003) بمحاولة اكتشاف الأصول الإغريقية للكلمة اللاتينية Informatio فضلا عن تطورها بعد ذلك، ويقول كابورو بأن الخلفية التاريخية النقدية، تجعل من الممكن الفهم الأفضل للمفاهيم ذات المستوى الأعلى لكلمة "معلومات"، في كل من الحقبة الإغريقية وفى الشرق الأوسط وفى العصور الحديثة.

فمكنز اللغة اللاتينية Thesaurus Linguae Latinae (1900) يقدم مرجعية تفصيلية لاستخدامات كلمة Informatio وكلمة Informo في اللاتينية من الفترة (70-19 B.C) وحتى القرن الثامن عشر، وتبين له وجود سياقين أساسين، هما السياق الملموس Tangible (Corporaliter)، والسياق غير الملموس intangible (Incorporaliter) وتبين أن المراجع المبكرة لاستخدام كلمة Informo كانت في السياق البيولوجي، وذلك عندما يصف العالم فارو (Varro, 116-27 B.C) كيفية إعلام الجنين being (Informatur) informed بواسطة الرأس والعمود الفقرى.. أما السياق الروحى أو غير الملموس، فهو يتصل بالاستخدامات المعنوية والتربوية، حيث يوصف النبى موسى Moses عليه السلام بأنه Populi Informatory أي أنه معلم أو مشكل لنفوس الناس People's educator or Molder وفى أحيان أخرى أيضاً يعتبر إحالة صريحة للفلسفة اليونانية خصوصاً لأفلاطون (427-348 B.C) (وأرسطو ٣٢٢ - ٣٨٤) وبعض الكلمات اليونانية تترجم بالمصطلح Informatio أو Informo مثل Hypotyposis (والتي تعنى نموذج Model خصوصاً في السياق المعنوي).

ولكن معظم الاستخدامات عالية المستوى، ترتبط بوضوح بالمصطلحات التالية: Eidos, idea, typos and morphe وهذه تعبر عن المفاهيم المفتاحية للمعرفة اليونانية Greek Epistemology (capurro, 2003: 352)، كما يرى القديس اوغستين Augustine أن الصور والتمثيلات للأشياء التي سيتم إدراكها، هذه تختزن في الذاكرة، وهذه الصور لا تعلم Do not Inform طبقاً لما ذهب إليه أفلاطون، أما الروح (Mens) أو الفكر العقلانى rational intellect (intelligentia rationalis) هي مجرد انعكاس (Cogitatio).

أما خلال العصور الأرسطى، فقد استخدمت مصطلحات information and informo في المعانى التربوية المعرفية السابقة، بواسطة مؤلفين كثيرين (Capurro, 2003: 353) خصوصاً والتأثير الأرسطى على المفهوم الفلسفى عالى المستوى لكلمة Informatio تظهر بوضوح في أعمال توماس الاكوينى Thomas Aquinas (1225-1274)، أما استخدامات "المعلومات" في العصر الحديث فالإشارات أو الإحالات

لمعناها "كتكوين أو تشكيل العقل والشخصية Formation or molding of the mind or character والتدريب والتعليم ، فتعود إلى القرن الرابع عشر حتى الآن.

هذا وقد ورثت اللغة الانجليزية الكلمة اللاتينية، وعدلتها تعديلا طفيفاً إلى Information محتفظة بالمعنى المعرفي Epistemological meaning، والانتقال من العصور الوسطى للحداثة، في استخدام مفهوم المعلومات – من إعطاء الشكل للمادة إلى توصيل الشئ إلى أحد الأشخاص – يمكن التعرف عليه، في الفلسفة الطبيعية لديكارت (Descartes, R 1596-1650) والذي يطلق على الأفكار "أشكال الفكر" وليس بمعنى أن هذه تصور في جزء من المخ، ولكنها تعلم Inform الروح نفسها في هذا الجزء من المخ.

فالاستخدامات الحديثة لكلمة المعلومات، تظهر فترة انتقالية، حيث يتم ترك أو إهمال مفهوم التشكيل Molding، ولكن إعادة تشكيلها تحت الظروف الامبيريقية والمعرفية، كما لوحظ اقتراب مفهوم المعلومات إلى الارتباط بالمعرفة knowledge وهذه النتيجة هامة عند دراستنا لمفهوم المعلومات في علم المعلومات، لأنها تشير إلى إهمال الصلة بين نظريات المعلومات ونظريات المعرفة.

٢/٢ المعلومات في المعاجم العربية:

تعتبر المعلومات إحدى المفردات المشتقة من ع. ل. م، وتتسم هذه المادة بثراء مفرداتها وتنوع معانى هذه المفردات، فمن معانى هذه المفردات ما يتصل بالعلم والمعرفة والتعليم والتعلم والدراية والإحاطة والإدراك واليقين والإتقان والوعى والإرشاد والإعلام والشهرة والتميز وتحديد المعالم.. (عن ابن منظور، محمد بن مكرم، لسان العرب. بيروت، ١٩٦٨ فصل العين حرف الميم (ع.ل.م) عن حشمت قاسم ص ١١ من كتابه مدخل لدراسة المكتبات وعلم المعلومات.) ويستطرد حشمت قائلا:

الكلمة باللغة الانجليزية مشتقة من الأصل اللاتينى Informatio التي تعنى في الأصل عملية الاتصال أو ما يتم إيصاله أو تلقيه، أما في اللغة العربية هناك مقابلين متميزين للكلمة الانجليزية وأصلها اللاتينى، وهما الإعلام كعملية أو نشاط والمعلومات

كمحتوى إعلامى، وبذلك تكون اللغة العربية قد كفلت ما لم تكفله الانجليزية في التمييز اشتقاقياً أو حرفياً بينهما، ويقدم المنجد الأبجدى (١٩٦٧) التعريف التالي: المعلومات هي كل ما يعرفه الإنسان عن قضية أو عن حادث أما الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات فتعرف المعلومات بأنها البيانات التي تمت معالجتها لاستعمال محدد أي أنها البيانات التي أصبح لها قيمة بعد تحليلها أو تفسيرها أو تجميعها في شكل له معنى (أحمد محمد الشامى وسيد حسب الله (٢٠٠١) ص ١٢٥٥). أما قاموس علم المكتبات والمعلومات لمعده جوان رايتز (Reitz, Joan, 2004: 355) المعلومات هي البيانات المقدمة في شكل يمكن فهمه وإدراكه وله معنى يستخدم في سياق محدد أو هي كل الحقائق والاستنتاجات والأعمال الابداعية التي يتم توصيلها بطريقة رسمية أو غير رسمية.

ولكن ماكلوب لا يوافق على استخدام مفهوم المعلومات في سياق بث الإشارات Signal transmission، نظراً لأن المعلومات تعنى "قول شئ معين أو الشئ الذي تم الاخبار به، فالمعلومات تتوجه للعقل الانسانى ويتم استلامها وتقبلها بالعقل الإنسانى".

وكل المعانى الأخرى شاملة للكائنات الحية غير الإنسان فضلاً عن المجتع ككل.. هذه كلها تدخل في نظر ماكلوب على اعتبار أنها تصور Metaphoric.

لقد بدأ الارتباك مع تجريد المعنى في نظرية المعلومات (Shannon & Weaver 1972) أما ماكلوب فقد وجد أن العلوم الإنسانية مثل علم النفس والاقتصاد ونظرية القرارات واللغويات.. كلها تبنت المعنى الأساسي المتصل بالإنسان، وباختصار فماكلوب يرى أن المعلومات هى ظاهرة إنسانية، وهى تتعلق بالأفراد الذين يبثون ويتسلمون الرسالات في سياق الأفعال الممكنة.

٣/٢ تاريخ المعلومات في مصر القديمة:

يركز الباحث ستيفينس (Stevens, n. 1986) في دراسته عن تاريخ المعلومات في مصر الفرعونية، فيما يمكن أن نسميه بالتنشئة المعلوماتية (استعارة من دراسة للتنشئة الاجتماعية socialization حيث يتعلم الأطفال من طفولتهم القيم والمعتقدات التي تشكل الاتجاهات الأساسية attitudes لديهم بالمستقبل) فالأب يقول لابنه في مصر القديمة قلد

آباءك الذين جاءوا من قبلك، فالعمل العظيم يتحدد بالمعرفة، أبحث كلمات آبائك الباقية عبر الزمن بالكتابة، افتح (الكتابات) التي تستطيع قراءتها لتقتدى بما هو معروف، فالخبير هو الشخص الذي تعلم، وفيما يلي النص الانجليزى المرادف كما وضعه ستيفينس.

Copy your father's who were before you (achievement) is determined by knowing Seek. Their words are made lasting in writing. Open (the writings) that you may read and emulate what is known. So the expert becomes the one who is instructed. (Stevens, N. 1986, p. 1).

وفى دراسته الموجزة (٥٠ صفحة) عن تاريخ المعلومات، يذهب ستيفنس إلى أن التقارير المعاصرة، تشير إلى أننا ندخل الآن في عصر جديد، حيث تعتبر المعلومات فيه العنصر المفتاحى في مجتمعنا، كما أن البعض يريد أن يقودنا للاعتقاد بأن عصر المعلومات هذا ظاهرة جديدة، فيها تحديات غير عادية. وهذا بالطبع غير حقيقى، ذلك لأن نصوص المصريين القدماء (والتي تم الاستشهاد بها في البداية) والتي ترجع إلى عام ١٩٠٠ قبل الميلاد على الأقل، تشير إلى أن المعلومات قد لعبت دوراً هاماً منذ زمن بعيد على اعتبار أن دورها مفتاحى في المجتمع، "ولكننا حتى الآن لم نتناول مفهوم المعلومات بدرجة كافية كقوة تاريخية، ونحن ملومون جزئياً كأمناء وأساتذة عن هذا الحال، وذلك لأن أعمالنا وتعليمنا يعتمد أساساً على مفهوم تاريخ المكتبات كمؤسسات فى المفهوم الغربى.

وفى دراستنا لتاريخ المعلومات – في المعنى الأوسع – يمكن تعريف المعلومات باعتبارها البيانات الحقيقة، كالأفكار وغيرها من المعرفة التي تصدر عن أي قطاع في المجتمع، وتكون للمعلومات فيه قيمة، وأحياناً تكون المعلومات مجمعة على أساس منتظم ومنظمة بشكل معين ويتم بثها للآخرين.

ثالثا : التاريخ المؤسسي لنشأة أعمال أو تليث وزملائه قبل ظهور علم المعلومات :

١/٣ مقدمة:

يرى الباحث بويد ريوارد (Rayward, W.B, 1997: 289) أن الأفكار والممارسات التي شملها مصطلح "التوثيق" وقدمها بول أوتليت وزملاؤه لوصف نشاط المعهد

ويجب أن نعترف بمشكلة معينة، وهى أننا حين نحاول صياغة وتفسير ما كتبه أوتليت إنما نفعل ذلك على ضوء كتاباته هو وليس كتابات الآخرين عنه.

٢/٣ تأسيس المعهد الدولي للببليوجرافيا:

التحق بول أوتليت المحامى البلجيكى الصغير بجمعية الدراسات الاجتماعية والسياسية عام ١٨٩١م وقد أنشئت هذه الجمعية في بروكسل، أما زميله الأكبر هنرى لافونتين فكان محامياً بارزاً في حقل التحكيم الدولي، وكان مسئولاً عن البرنامج الببليوجرافى للجمعية، وكان لافونتين سياسياً طموحاً، وصل عام ١٨٩٥م إلى عضوية مجلس الشيوخ البلجيكى، واحتل هذا المنصب لمدة حوالى ثلاثين عام، كما نال جائزة نوبل **للسلام عام ١٩١٣** لنشاطه في حركة السلام الدولي. وكان أوتليت مساعداً للافونتين في عمله بالقسم الببليوجرافى بالجمعية، وفى عام ١٨٩٣م أعاد الاثنان تسمية هذا القسم الببليوجرافى بالمكتب الدولي للببليوجرافيا الاجتماعية.

وخلال هذه السنوات قام أوتليت بدراسة الأدوات والخدمات الببليوجرافية المعاصرة، واكتسب مع زميله لافونتين خبرة عملية مناسبة بالنسبة لمشكلات التعاون والمعايير الخاصة بإعداد المطبوعات الببليوجرافية (Rayward,1975) وكان اهتمامها منصباً على الضبط الببليوجرافى الأفضل للعلوم الاجتماعية لتصل إلى نظام وصرامة العلوم الطبيعية. وبدأ أوتليت بصياغة بعض الأفكار المهمة، وتصور أنه بعزل محتوى الكتاب عن مؤلفه، يستطيع الإنسان أن يقوم منهجياً بالتعريف بإسهام هؤلاء المؤلفين في المعرفة.

ويمكن في هذه الحالة تجميع هذه المعلومات على بطاقات، ثم ترتيبها لتعكس العلاقات الموضوعية، ولكنها كانت في حاجة إلى تصنيف لإطار المعرفة كأساس لترتيب هذه البطاقات في فهرس معين، ولتنظيم العمل المشترك بين الباحثين (Otlet, 1892: 18).

وكان المعهد الدولي للببليوجرافيا يسمى بالقصر العالمي Palais Mondial أو بالموداتيام World Palace والذي سمى فيما بعد The mudaneum. وقد تعرض المعهد الببليوجرافى لعدة تغييرات تنظيمية ليصبح الآن الاتحاد الدولي للمعلومات والتوثيق International federation of information and documentation.

ففى خلال أربعين سنة تقريباً، كان هناك علاقة وارتباط متبادل هام بين تطوير النظم الفعلية القائمة في ذلك الوقت، ورؤيا النظام الكبير المطروح في أماكن مختلفة بواسطة بول أوتليت (Rayward, 1990) والمفصلة في كتاب أوتليت Otlet's Traite de documentation (Otlet, 1934) وقد تضمن هذا الكتاب أن الببليومترى هو ذلك الجزء المحدد من الببليولوجى الذى يعنى بالقياس حيث تطبق المعايير الكمية على الكتاب الببليولوجى الرياضى والحسابى.

وإذا كان بويد ريوارد (Rayward, 1997 : 90) قد أشار إلى أن مناقشته لأعمال أوتليت وزملائه محددة بأنشطتهم الناجحة في الفترة ما بين عام ١٨٩٥م حتى بدايات الثلاثينيات (١٩٣٠) حيث رأى ريوارد أن الأفكار والممارسات التي نستطيع مناقشتها تصنف اليوم على أنها تكنولوجيا المعلومات، واسترجاع المعلومات، ومحركات البحث، ومراكز المعلومات وقواعد البيانات المرتبطة مع بعضها، ودراسة قواعد البيانات وشبكات الاتصال العلمى والوسائط المتعددة والنص الفائق، حتى المفهوم المنتشر للمعلومات نفسها Modern diffuse notion of information itslf، أي أننا نخرج بنتائج غريبة بعض الشئ، وهى **أن النشاط الببليوجرافى الذي بدأ في بلجيكا حول نهاية القرن التاسع عشر يمكن اعتباره في الدراسة الراجعة Retrospect، وجهاً هاماً من التطور التاريخى لعلم المعلومات في الولايات المتحدة وخارجها حتى منتصف القرن العشرين.**

وإذا كنا قد وصلنا لهذا التعليق الأخير فيجب أن نحذر هنا بما يلي:

أ- يجب أن نشير إلى أن ما عرضناه كتوثيق هنا يتجاوز تاريخياً جوانب وأوجه المكتبيات المتخصصة وتناول المعلومات العلمية والفنية.. فقد كان أوتليت يعنى شيئاً أكثر توسعاً من مصطلح "التوثيق" و"الوثائق" في مفهوم أولئك الذين أطلقوا على أنفسهم "موثقين" قبل وبعد الحرب العالمية الثانية.

ب-نحن لا نريد المبالغة في محاولة وصل المستحدثات المعلوماتية المعاصرة بأعمال أوتليت وزملائه ولكننا نغوص في إسهامات أوتليت الفريدة لتسريع فهمنا المعاصر.

ويجب أن نعترف بمشكلة معينة، وهى أننا حين نحاول صياغة وتفسير ما كتبه أوتليت إنما نفعل ذلك على ضوء كتاباته هو وليس كتابات الآخرين عنه.

٢/٣ تأسيس المعهد الدولي للببليوجرافيا:

التحق بول أوتليت المحامى البلجيكى الصغير بجمعية الدراسات الاجتماعية والسياسية عام ١٨٩١م وقد أنشئت هذه الجمعية في بروكسل، أما زميله الأكبر هنرى لافونتين فكان محامياً بارزاً في حقل التحكيم الدولي، وكان مسئولاً عن البرنامج الببليوجرافى للجمعية، وكان لافونتين سياسياً طموحاً، وصل عام ١٨٩٥م إلى عضوية مجلس الشيوخ البلجيكى، واحتل هذا المنصب لمدة حوالى ثلاثين عام، كما نال جائزة نوبل **للسلام عام ١٩١٣** لنشاطه في حركة السلام الدولي. وكان أوتليت مساعداً للافونتين في عمله بالقسم الببليوجرافى بالجمعية، وفى عام ١٨٩٣م أعاد الاثنان تسمية هذا القسم الببليوجرافى بالمكتب الدولي للببليوجرافيا الاجتماعية.

وخلال هذه السنوات قام أوتليت بدراسة الأدوات والخدمات الببليوجرافية المعاصرة، واكتسب مع زميله لافونتين خبرة عملية مناسبة بالنسبة لمشكلات التعاون والمعايير الخاصة بإعداد المطبوعات الببليوجرافية (Rayward,1975) وكان اهتمامها منصباً على الضبط الببليوجرافى الأفضل للعلوم الاجتماعية لتصل إلى نظام وصرامة العلوم الطبيعية. وبدأ أوتليت بصياغة بعض الأفكار المهمة، وتصور أنه بعزل محتوى الكتاب عن مؤلفه، يستطيع الإنسان أن يقوم منهجياً بالتعريف بإسهام هؤلاء المؤلفين في المعرفة.

ويمكن في هذه الحالة تجميع هذه المعلومات على بطاقات، ثم ترتيبها لتعكس العلاقات الموضوعية، ولكنها كانت في حاجة إلى تصنيف لإطار المعرفة كأساس لترتيب هذه البطاقات في فهرس معين، ولتنظيم العمل المشترك بين الباحثين (Otlet, 1892: 18).

وكان المعهد الدولي للببليوجرافيا يسمى بالقصر العالمي Palais Mondial أو بالموداليام World Palace والذي سمى فيما بعد The mudaneum. وقد تعرض المعهد الببليوجرافى لعدة تغييرات تنظيمية ليصبح الآن الاتحاد الدولي للمعلومات والتوثيق International federation of information and documentation.

٣/٣ برامج إدارة قواعد البيانات والتصنيف العشرى العالمي:

اعتبر أوتليت أن التصنيف العشرى العالمي هو الإطار الضخم للمعرفة الإنسانية (Otlet, 1892: 19)، وفكر في ضرورة أن يكون الرقم الموضوعى من UDC شاملاً الروابط Links والأفكار وعلاقتها مع بعضها أفقياً ورأسياً لإظهار التشابه والاختلاف.. وكان كل من أوتليت ولافونتين يعتبران هذا التصنيف شاملا للغة جديدة، تتبع قوانين المنطق العلمى (La fontaine and Otlet, 1895: 34) وكانت هذه القوة اللغوية الكامنة في التصنيف هي التي أدت بأوتليت وزملائه إلى التوسع في خواصه الوجهية Faceted features.

واستخدم أوتليت مصطلح Pasigraphy للدلالة على UDC كنظام لتمثيل المعرفة حيث تعتبر الرموز تمثيلاً للأفكار والأشياء مباشرة أكثر من تمثيلها للكلمات..

وفى الفترة التي تلت عام ١٨٩٥م أعدت جداول التصنيف بالاستعانة بعدد كبير من العلماء والباحثين في أوروبا بما فيهم الحاصلين على جائزة نوبل، وقام أوتليت بعمل جداول إضافية auxiliary tables للتقسيمات الفرعية حسب الوجوه Facets أو الشكل الببليوجرافى أو اللغة أو التسلسل Chronology أو وجهة النظر أو الاسم الصحيح أو المكان... وكل واحدة من هذه الجوانب لها علامة مميزة (Rayward, 1975 ch. I) distractive sign or marker ونشرت الطبعة الأولى الكاملة للتصنيف كمجلد ضخم يحتوى على أكثر من ألفى صفحة ولم يتم مراجعة هذه الطبعة بأى طريقة حتى الثلاثينيات في الفترة من ١٩٠٤ – ١٩٠٧م (Manwel, 1904-1907).

٤/٣ التوثيق / المعلومات، التوثيق / علم المعلومات:

لقد صاغ أوتليت مصطلح التوثيق Documentation للدلالة على مدخل واسع لتنظيم مصادر المعرفة والتي ارتبطت بالببليوجرافيا، وقد استخدم أحياناً مصطلح المعلومات ولكن في علاقتها بالحقائق أو البيانات، وكان التوثيق عام ١٩٠٧ بالنسبة لأوتليت نشاطاً مختلفاً عن ومكملاً للتعليم والبحث، والتوثيق بالنسبة لأوتليت كان يعنى الوسيلة التي نستطيع بواسطتها الإفادة من جميع المصادر المكتوبة أو المرسومة للمعرفة كما تشمل الوثائق كل ما يمثل أو يعبر عن الحقيقة، الانطباع عن أي علامة

Sign (كتابة / صور / الرسم أو الرمز Symbol) ثم كان استخدامه للتوثيق كمجال فكرى جديد والذي يرتبط به ممارسات فنية مثالية.. كما أن مصادر التوثيق تشمل: الوثائق المكتوبة (الكتب، الدوريات، الصحف، المخطوطات، الصور، الرسومات فضلا عن الايوجرام (مثل الخرائط والخطط..) والموسيقى (Otlet, 1907 : 105-106).

ولا يتضمن التوثيق تنظيم هذه الوثائق كمصادر للمعلومات ولكنه يتضمن اقتباس وتنظيم المعلومات التي تحتويها مواد التوثيق، كما حدد ستة مراحل للنشاط التوثيقى وهى: إنتاج الأعمال التي تسجل الأفكار والتجارب والمكتشفات المسجلة في مطبوعات والمرحلة الثانية هي تجميع هذه الأعمال، وهذه هي الوظيفة الأساسية للمكتبات (ويمكن أن يضاف إليها المتاحف اعتمادا على طبيعة الوثيقة) وبعد ذلك تأتى مراحل التحليل لتقديم ملخص للعمل، ثم إعادة التوزيع المنهجى. أي أن المطبوعات يتم تشريحها dissected ثم يعاد توزيع أجزائها مادياً بطريقة تجمع المعلومات المتشابهة في ملفات وثائقية وأخيراً تأتى "للتكويد والموسوعة" وهذا يشمل ما هو أصيل في كل عمل والذي يمكن إدخاله في "تركيب عام" كأساس للإضافة العلمية (Otlet, 1920 : 185).

والتوثيق عند أوتليت ليس مجرد مجموعة من المهام المهنية المعقدة المعتمدة على الأدوات والأساليب التي وضعها أوتليت وزملاؤه، ولكنها يمكن أن تكون أيضاً مجموعة من التبريرات rationalizations التي تقدم لنا السياق اللازم لتطبيقها.. أي أنه يحدد مجالات للدراسة والبحث، وهذه كلها تنتهى بمؤلفه The traite de documentation وهى في الواقع دراسة لاختزان واسترجاع المعلومات معتمدة على سياق عريض من الممارسات الاتصالية والمعرفية. وفى معظم الأحيان فإن المصطلح الأحدث "المعلومات" يحل محل الظاهرة المجردة والعمليات الفنية والمهنية التي يناقشها أوتليت، لقد كان فهم أوتليت للتوثيق أو تنظيم التوثيق كحقل من حقول الدراسة والبحث هو في واقع الأمر يتحدث عن مصطلح "علم المعلومات".

٥/٣ عالمية نشاط أوتليت والمنظور الدولي لتاريخ التوثيق وعلم المعلومات:

يذهب بول أوتليت إلى أنه لكى نواجه ظاهرة اعتماد الدول بعضها على بعض على اتساع العالم، والتي كانت واضحة في الحرب العالمية الأولى، فنحن في حاجة إلى مركز دولى لاختزان وبث المعرفة (نلاحظ استخدامه مصطلح المعرفة وليس

المعلومات): ويطلق أوتليت على هذا المركز (1928) The Mundaneum وحتى يمكننا دراسة هذا المشروع المثالى Utopian فلابد من دراسة كيف شكلت الايجابية والمركزية والآثار الباقية البارزة Monumentalism المنظور الدولي لأوتليت.

لقد كان مشروعه الخاص بالببليوجرافيا العالمية Colossal Bibliography متلائماً مع موقف جورج باتيل Bataille (وهو كاتب فرنسى كان يعمل أميناً للمكتبة في المكتبة الوطنية الفرنسية من ١٩٢٢ وحتى ١٩٤٢)، وقد أدان هذا الكاتب باتيل التهديد الشمولى لتركيبات الدولة المركزية الأثرية Monumental، ومع ذلك فقد رأى بول أوتليت عالمنا كبيئة تشابكية على اتساع العالم كله، وان رؤيته ثلاثية الأبعاد للمعلومات يمكن أن تظل مفيدة لتطوير الذاكرة Memory المعتمدة على الحاسبات الآلية وربطها بالمكتبات التخيلية Virtual الدولية فضلاً عن كتاب بول أوتليت وكتاباته عن الفضاء الاجتماعي Social space.

رابعا: تحليل المداخل المختلفة لاستخدامات مصطلح المعلومات:

لقد واجه علم المعلومات منذ بداية السبعينيات مشكلة استخدام مصطلح المعلومات بمعانى مختلفة منها:

١/٤ المدخل الفلسفى:

والذي يشير إلى أن تركيبات هذا العالم – سواء من المنظور الانسانى أو من غير هذا المنظور – تتضمن المعلومات وهذا المدخل نفسه له جوانب متعددة منها.

- المعلومات هي العلاقة الساكنة Static بين الذرات والجزيئات.
- المعلومات هي العلاقة التي يمكن أن تكون منظورة Perceptible إذا حدثت تغييرات في أحوال الأشياء الطبيعية (الفيزيائية).
- المعلومات تشمل جميع الصفات الخاصة بالأشياء الطبيعية.

ويلاحظ أن هذا المدخل التركيبى قد استخدم أساساً بواسطة الفلاسفة.

٢/٤ مدخل المعرفة Knowledge approach:

والذي يشير إلى أن المعرفة التي تتطور بناء على التصور Perception هي المعلومات ولها جوانب متعددة منها:

- المعرفة تقدم بطريقة موضوعية سواء تمت عن طريق الفرد أو لم تتم.
- المعرفة يجب أن يتم الحصول عليها عن طريق أحد الأشخاص Subject على الأقل.
- تخدم المعرفة غرضا محدداً (أكثر التعاريف أهمية هو تلك المتصلة بشكل المعلومات كقيمة في اتخاذ القرارات) (Yovits, 1961).
- المعلومات هي معرفة تم توصيلها.

ويلاحظ أن مدخل المعرفة هذا قد انتشر خلال معظم التخصصات ولكنه كان أكثر أهمية بالنسبة لاتخاذ القرارات Decision theory.

٣/٤ مدخل الرسالة Message approach:

وهذا المدخل هو استمرار لفكر شانون وويفر من أن المعلومات هي الرسالة نفسها ولهذا التفكير جوانيه المتعددة ومنها:

- المعلومات هي المادة الطبيعية Physical substance المستخدمة في البث والنقل (Graziano,1968).
- المعلومات هي الرموز Symbols الناتجة عن الاتصال.
- المعلومات هي وحدة الحامل الطبيعي Physical Carrier وعناصره الدلالية (Werzig, G, 1997) ويلاحظ أن مؤيدى هذا الاتجاه هم أولئك المرتبطون بنظرية الاتصال الرياضية.

٤/٤ مدخل المعنى Meaning:

وهو يشير إلى أن المعنى الموضوع للعلامات Signs أو البيانات هو المعلومات، وهو يرتبط عادة بالاتفاقات المستخدمة في تكويد العلامات.. وهذا الاتجاه يدين به علماء الحاسبات الآلية وتطبيقاتها (ANSI 1966).

٥/٤ مدخل التأثير Effect approach:

وهو يشير إلى أن المعلومات هي تأثير معين لعملية معينة، وهذا التأثير يتم عادة على جزء من المستقبلين في عملية الاتصال ولهذا الاتجاه جوانب مختلفة منها:

- المعلومات هي بيانات نتجت عن طريق تجهيز البيانات (Hayes 1969).
- المعلومات هي تغير في المعرفة.
- المعلومات هي تقليل الشك (Wersig, 1971).

والمدخلين الرابع والخامس يستخدمان في معظم الأحيان بواسطة العلماء السلوكيين.

٦/٤ مدخل العملية Process Approach:

وهو يشير إلى أن المعلومات ليست شيئاً موضوعياً أو ذاتياً ولكنها عملية وهذا الاتجاه له جوانبه المختلفة ومنها:

- المعلومات هي عملية داخل العقل الانسانى عندما يتم الجمع بين المشكلة والبيانات (Hoshovsky & Massay, 1968).
- المعلومات هي مجموعة من الأفعال Actions والتي يتم بواسطتها النقل المقصود لشيء معين (Wersig, G., 1985).

وهذا الاتجاه يؤيده ويتبناه غالبا الممارسون للمعلومات.

٧/٤ وجهة النظر المعرفية The Cognitive View point:

لقد تركزت المناقشات النظرية عن علم المعلومات في السبعينيات وما بعدها على المدخل المعرفي Cognitive approach (Belkin, 1990 De Mey 1977) ولعل هذا المدخل امتداد لمدخل التأثير effect approach واستمر ذلك في الثمانينيات ومن بين المتغيرات المتعددة لهذا المدخل يمكن أن نشير لما يلي: (Ingwersen, 1992).

- المعلومات هي تقليل للشك كنتيجة للاتصال، وأن الشك هو نتيجة لموقف فيه مشكلة (Wersig, 1979) نظر الآن الممثل عليه أن يقوم بدور ولكن ليس لديه المعرفة الكافية التي تمكنه من القيام العقلانى بهذا الدور.
- المعلومات هي الوصول لقرار Resolution لحالة غير منتظمة أو غير عادية من المعرفة (Belkin 1975, 1977, 1978).
- المعلومات كرسالة ذات معنى من شخص لديه معلومات Informant ويمكن أن يؤثر على المستقبل بالنسبة لقراراته وأفعاله (Machlup, 1983).

ولعل هذا العرض يشير إلى بعض التناقضات في الفهم فالباحث انجورسن (Ingwersen, 1992) يرى أن المعلومات داخل علم المعلومات هي نتيجة لتحول Transformation التركيب المعرفي للمولد (المصدر) وهى في ذات الوقت شيء (تركيب) يمكن أن تؤثر وتغير الحالة المعرفية للمستقبل. وهناك ازدواجية أيضاً لدى باكلاند (Buckland, 1991) فهو يميز بين المعلومات كشيء والمعلومات كمعرفة.

ويرى البعض (Wersig, G, 1997) أن الفترة من ١٩٤٨ وحتى السبعينيات هي فترة شانون وويفر، وعلى الرغم من أن شيئاً جديداً تماماً لم يحدث إلا أن الثمانينيات شهدت مناقشات نظرية ويمكن إرجاعها لما يلي:

- ما زال علم المعلومات يبحث عن هويته في دراسات عديدة (Vakkari & Cronin 1992) وأنه علم يختلف عن علم الحاسب الآلي نظراً لمحتواه الاسترجاعى القوى.
- وجهة النظر المعرفية Cognitive viewpoint عن المعلومات، قد تم مناقشتها ضمن علم المعلومات، ولكنه لم يتم تطويرها على أساس نظرى ضمن التخصص، وقد تم تبنيها – إلى حد ما – في علم الحاسب تحت مصطلحات معالجة المعرفة Knowledge Processing والنظم المعتمدة على المعرفة Knowledge Based Systems وبالتالي اختزال المعلومات في وجوهها المعرفية المتعددة إلى وجه المعالجة الآلية، ولا تصبح المعرفة في هذا السياق معرفة الفرد الذي ترتبط به المعلومات، ولكن المعرفة تصبح التمثيل الآلي لمعالجة المعرفة.
- وجهة النظر المعرفية ذاتها قد تم احتكارها بواسطة علم المعرفة Cognitive Science حيث تتعدم محاولة فهم المعرفة Cognition كما تظهر داخل الإنسان ولكنها تهتم بالمعرفة كما يتم إنتاج مظاهرها بالحاسب الآلي.

٨/٤ المعلومات هي إحدى الخصائص الأساسية للكون:

يذهب الباحث "ستونير" (stonier, T. 1990) إلى أن المعلومات هي إحدى الخصائص الأساسية للكون، ذلك لأن المعلومات في نظره هي أقرب إلى الحقيقة الطبيعية شأنها في ذلك شأن المادة والطاقة.. والمعلومات ليست مقصورة على الكائنات الحية ولكنها جزء من محتوى أي نظام يعرض عملية التنظيم..

وأخيراً فهناك استخدامات المعلومات حين تقترن بموضوع آخر كما هو الحال عند اقترانها بالسياسة المعلوماتية أي بالسياسة أو بالمعلومات كما يلي:

٩/٤- وضع بريمان (Braman, s, 1989): أربعة تعريفات أساسية للمعلومات في حقل السياسة المعلوماتية وهي:

- المعلومات كمورد Resource وهذه هي الفكرة الكلاسيكية عن المعلومات، حيث يعتبر المنشئون والمعالجون للمعلومات بل والمستفيدون ككيانات معزولة عن بعضها البعض.
- المعلومات كسلعة Commodity مع ما يصحب ذلك من تطبيق المفاهيم الاقتصادية المتصلة بالبيع والشراء والمتصلة بسلسلة الإنتاج (حيث تعتبر المعلومات جزءاً من رأس المال الفكرى أي المصادر الإنتاجية غير المحسوسة (أي غير المال والأرض).
- المعلومات كادراك حسى Perception وهنا يضيف الباحث برامان نموذج السياق Context وعند هذا المستوى تعالج المعلومات كتقليل للشك Reduction of Uncertainty والمعلومات هنا تختلف في هذا الإدراك والتأثر بين فرد وآخر بقدر ما تتفاعل مع رصيده المعرفي، أي أنها نسبيه في الإفادة منها.
- المعلومات كقوة تشكل المجتمع وهنا ترى المعلومات كقوة في ذاتها وكقوة لصياغة وتشكيل السياق وبالتالي فيعتقد الباحث برامان أن فكرة المعلومات هذه يجب أن تكون نقطة الانطلاق لجميع القائمين بوضع السياسة المعلوماتية.

٩/٤ المعلومات في علم المعلومات:

في مقالته بنهاية القرن العشرين، أشار ساراسيفك (Saracevic, T., 1999) إلى أننا لا نعرف إجابة علمية محددة على ماذا نعنيه بالمعلومات في علم المعلومات، ذلك لأن المعلومات ظاهرة أساسية شأنها في ذلك شأن الطاقة والجاذبية في علم الفيزياء، وكالحياة في علم البيولوجى، وكالعدالة في التشريع.. ومع ذلك فقد عرفنا عبر دراستنا وممارستنا للمعلومات الكثير من التعبير عنها Manifestations وسلوكها وتأثيرها. ومازالت دراسة المعلومات كعنصر أساسى من عناصر الكون كما يذهب ستونير Stonier (انظر أحمد بدر، ٢٠٠٢م) لم تصل إلى نتيجة علمية واضحة، كما أن استخدام مصطلح المعلومات يختلف باختلاف العلوم فهي في علم النفس مثلاً متغير

يتعلق بالعمليات النفسية، وفى الاقتصاد متغير يتعلق بالتنمية، وهكذا. وإن كانت المعلومات في علم المعلومات مرتبطة بالرسالات Messages شأنها في ذلك شأن علم الاتصال.

ولعل ارتباط المعلومات بالإشارات والرسالات من أجل اتخاذ القرارات والتي يمكن حسابها ببعض الاحتمالات، هذا الارتباط يعتبره ساراسيفك تعبيراً عن علم المعلومات في أضيق معانيه، أما بالنسبة للمعنى الواسع فالمعلومات تتصل مباشرة بالمعالجة والفهم المعرفي Cognitive فالمعلومات تنتج من تفاعل اثنين من التركيبات المعرفية وهما "العقل" و"النص" Mind & Text أي أن المعلومات هي التي تؤثر أو تغير من حالة العقل، ويتم حمل ونقل المعلومات عن طريق وسيط هو النص أو الوثيقة أو التسجيلة، أما المعلومات في المعنى الأوسع فهي تلك التي تعامل في السياق Context، أي أنها لا تعنى مجرد الرسالات (المعنى الأول) والتي تتم معالجتها معرفياً (المعنى الثاني) ولكنها تعنى أيضاً السياق شاملاً الموقف والمهمة والمشكلة موضع الدراسة..

خامسا: الدراسات الحديثة عن البيانات والمعلومات والمعرفة والحكمة:

١/٥ استعراض عام:

في الدراسة التي قام بها الباحث حاييم زينز (Zins, chain, 2007 : 479-493) بعنوان المداخل المفهومية في تعريف البيانات والمعلومات والمعرفة باعتبارها ركائز أساسية في بناء علم المعلومات، قد استعان في هذه الدراسة بفريق دولى يكون من (٥٧) من علماء العالم المشهورين في مجال علم المعلومات من عدد (١٦) دولة، حيث قام من بينهم عدد (٤٥) عالم بوضع (١٣٠) تعريف أن هذه الركائز لها معانى مختلفة، فضلاً عن أن بعض الباحثين ذهبوا إلى أن هذه المداخل المفهومية أربعة بإضافة الحكمة "كمفهوم رابع وذهب البعض الآخر بإضافة "الرسالة" كمفهوم خاص، وأشار الباحث في تعليقه إلى أن العديد من الباحثين يرون البيانات والمعلومات والمعرفة هي أجزاء متتالية ومتتابعة في نظامها، وأن البيانات هي المواد الخام للمعلومات وأن المعلومات هي المواد الخام للمعرفة، وذهب إلى أنه إذا كان هذا الحال صحيحاً فإن علم المعلومات يجب أن يقتصر في دراسته على البيانات والمعلومات فقط وليس على

المعرفة لأن لها مرتبة أعلى من المعلومات ومع ذلك فيبدو أن علم المعلومات وطبقاً للتعاريف التي جاءت من بعض العلماء الباحثين أن المعرفة تدخل في هذه الركائز المفحوصة لأنها تشمل الحقول الثانوية: وهي تنظيم المعرفة – وإدارة المعرفة، وهذا في رأيه يدعو للحيرة والتساؤل: هل نغير تسمية علم المعلومات إلى علم المعرفة أو أننا نستبعد كلاً من الحقلين: تنظيم المعرفة وإدارة المعرفة من علم المعلومات؟

وفيما يلي بعض تلك المفاهيم والتي وصلت إلى (١٣٠) تعريف:

- **ميخائيل باكلاند (Buckland, Michael)**

البيانات Data ستخدم عادة للدلالة على تسجيلات records مكوده لاستعمال الحاسب الآلي، ولكنها تستخدم بطريقة واسعة للدلالة على الملاحظات الاحصائية وغيرها من الأدلة المتصلة بالتسجيلات والمجموعات، أما **المعلومات** فهي تستخدم للدلالة على عدد من الظواهر المختلفة، وتصنف هذه الظواهر إلى ثلاثة مجموعات وهي (أ) الدلالة على شئ (الكتب المطبوعة مثلا) (ب) عملية الإعلام informing (ج) أما بالنسبة **للمعرفة** فهي تدل على ما يعرفه أحد الأشخاص أو على الأصح ما يعتقده أنه صحيح، كما يستخدم مصطلح المعرفة أيضاً بطريقة غير منتظمة كما يلي: (أ) ما تعرفه الجماعات الاجتماعية بصفة جماعية. (ب) ما هو معروف كمبدأ لأنه مسجل بطريقة ما ويمكن استعادته في أي وقت ولا أحد يعرفه.

- **انتونى ديبونز Anthony Debons:**

البيانات هي رموز منظمة طبقاً لألجورزم محدد. أما **المعلومات** فهي تمثل حالة من الوعي، والمعلومات كظاهرة تمثل كلاً من العملية والمنتج والمعلومات تجيب على السؤال: ماذا What وأين Where ومتى When ومن Who أما **المعرفة** فهي تمثل حالة معرفية Cognitive حيث تجد **تعريفا** لمعنى والفهم وهى تعكس السؤال كيف How ولماذا Why والمعرفة تمتد لتشمل حالة الوعي للكائن الحى كما أن المعرفة يمكن أن تعطى تمثيلا مادياً (وجود) في المنتجات المادية (التكنولوجيا) وكذلك (الكتب والأفلام والمحاضرات).

أما **الرسالة** Message فهي الوسط الذي عن طريقه تنتقل البيانات والمعلومات والمعرفة ويتم استخدامها، فهي أداة لتحريك حالة الوعي والمعنى بالنسبة لأحداث معينة من مصدر كامن implicit أو ظاهر Explicit.

- **شارلز أوبنهايم Charles Oppenheim:**

البيانات هي المادة الخام للمعلومات (وهى عادة رقمية)، أما **المعلومات** فهي **البيانات** التي تم تجميعها مع التعليق والتحليل حتى تكون ذات معنى للآخرين أما المعرفة فهي خليط من المعلومات وخبرة الشخص وتجاربه وسرعة إدراكه Intuition.

- **جوردانا دودج كاركوفى Gordana Dodig Crnkovi:**

وهذا اسم أستاذ سويدى الجنسية يعمل بجامعة مالردالين بالسويد Malardalen وهو من القلائل من بين (٥٧) عالم معلومات على مستوى العالم حيث ذهب إلى أن الركائز أربعة هي البيانات / المعلومات / المعرفة / الحكمة واعتمد في ذلك على أعمال العالم ستونير (١٩٩٧) في كتابه عن المعلومات والمعنى: منظور تطورى الذي أفاد بأن البيانات هي سلسلة من الحقائق والملاحظات غير المرتبطة وهذه يمكن أن تتحول إلى معلومات عن طريق التحليل والتلخيص أي تنظيم البيانات، أما نماذج Patterns المعلومات فيمكن بدورها أن تتحول إلى جسد مترابط للمعرفة وهذه بدورها يمكن أن تتحول إلى حكمة اعتماداً على التبصر وبعد النظر، وهذا التتابع مع الأربعة ركائز يعكس زيادة في التنظيم.

وقد علق الباحث حاييم زينز Zins على الردود التي شملت (١٣٠) تعريف أن المجتمع الأكاديمى يتحدث بلغات مختلفة ولكنه يقدم مداخل مفهومية لتعريف كل من البيانات والمعلومات والمعرفة في علاقتها بعلم المعلومات وإذا كان ذلك هو اجتهاد من الباحث زينز في تجميعه وتحليله للتعاريف المختلفة التي وصلت (١٣٠) تعريفاً، فقد شارك احمد بدر بما يلي:

٢/٥ بعض دراسات أحمد بدر:

في دراسته عن مجتمع المعرفة والحكمة (أحمد بدر، يوليو ٢٠٠٩) تحدث كاتب هذه السطور عن الركائز الأربعة البيانات / المعلومات / المعرفة / الحكمة وقال عن

الحكمة ما يلي: الحكمة ليست ببساطة أن تكون أكثر معرفة أو تمتلك حقائق أكثر، ولكن الحكمة هي جوهر التوازن العقلي والعلمي والتقييمي لأشكال المعرفة والحكم على الأمور، وأن الحكمة يمكن أن تشمل العناصر التسعة التالية:

- الحكمة لها صفة روحية وميتافيزيقية والتي لا تتقيد دائماً بقوانين العقل والمنطق.
- الحكمة تقيم السمات البارزة والقيم الحقيقية للافتراضات المنطقية عند تطبيق العقل على اتخاذ القرارات.
- تعترف الحكمة بدور الجوانب المحسوسة والغريزية كعناصر هامة في اتخاذ القرارات.
- هدف الحكمة هو تحقيق العمل الفاضل.
- عرض الجوانب الدنيوية المحسوسة هي جزء من الجوانب العملية الحقيقية.
- نظراً لأن الحكمة تفهم إمكان حدوث المصادفات في الحياة وفي الظروف وإمكانية حدوث الظواهر في موقع زماني ومكاني فإن الحكمة لا يمكن اختزالها في منهج محدد.
- الحكمة تحترم وتعتمد على الخبرة والتقاليد كأساليب لفهم الناس وكنههم.
- الحكمة قادرة على التعبير بوضوح عن الأحكام بطريقة جمالية.
- الحكمة متسامحة تولد مع حب الإنسانية.

وقد علق الباحث ماكينا (Mckinna) على هذه العناصر اختصاراً ومدللاً على آرائه بمختلف المصادر البحثية وذلك كما يلي:

- الخصائص الثلاثة الأولى: قد ثبتت إمبيريقيا في البحوث النفسية وأن الحكمة تجمع بين الذكاء والإبداع وأنها أكثر من مجرد المهارات المعرفية.
- الخاصية الرابعة: تجعل جذور الحكمة في القيم والأخلاقيات وهذه الخاصية تساير كذلك النظرية النفسية.

الحكمة عالمية بالضرورة: كما جاءت في الخاصية الخامسة وأن ما يميز الأشخاص الحكماء الارتفاع فوق التفصيلات عند الضرورة ولكن بقدرة فائقة على رؤية العالم كما يراه الآخرون.

- أما بالنسبة للخاصية السادسة: فيعرف الحكماء من الناس أن أي موقف لـــه عـــدد لاينضب من الوجوه وأن الناس لديهم مقدرة محدودة لاســـتيعاب المعلومـــات وأن الحكماء من الناس يتخذون قراراتهم اعتماداً على المعلومات ذات العلاقة.
- أما الخاصية السابعة: فتعنى أن الشخص الحكيم يمكن أن يدمج أفضل ما في الجديد مع الحفاظ على أفضل ما في القديم.
- أما عن الخاصية الثامنة: فهذه تتم بطريقتين، أولاهما: شرح القـــرارات الـــصعبة، وثانيهما: بث الحكمة الشعبية ولعل هذه المقولة تؤكد أن الـــذاكرة الثقافيـــة هـــي أم الحكمة.

٣/٥ خلاصة طبيعة المعلومات وتعريفها:

هناك سبعة عشر وجهة نظر متباعدة Divergent لطبيعة المعلومات وهى:

- قد تكون شكلاً من أشكال الطاقة شبيهة بالكهرباء أو أي إيضاح طبيعى آخر.
- شكل من الخاصية كمحتوى رسالة.
- شكل من السلع Commodity كمصدر لاتخاذ القرار.
- عملية تتضمن تغييرا في الحالة العقلية الداخلية للملتقى، وذلك كنتيجة للمدخلات أو الإعلام Inpu أو Informing.
- خاصية رياضية بالمعنى الفنى أو الهندسى كتلك التي تقلل الـــشك، أو باعتبارهـــا اختيار من بدائل تحت معوقات طبيعية عديدة.
- المعلومات باعتبارها معرفة.
- المعلومات باعتبارها معرفة علمية.
- المعلومات باعتبارها معلومات علمية Scientific Information.
- المعلومات باعتبارها معلومات عن العلم Science Information.
- المعلومات باعتبارها بيانات.
- المعلومات باعتبارها حقيقة أو حقائق.
- المعلومات باعتبارها اتصال Communication.

- المعلومات باعتبارها معنى Meaning.
- المعلومات باعتبارها محتوى رسالة.
- المعلومات باعتبارها إدراك Perception.
- المعلومات باعتبارها الوعي الكامل All Consciousness.
- المعلومات باعتبارها إشارات طبيعية Physical Transmission Signals.

ولعل هذه التعريفات لمصطلح المعلومات في النهاية ما يزيد الارتباك وفوضى المفاهيم ومما يعطل إمكانية توليد نظرية يرضى عنها الجميع. وإن كانت النظرية الرابطة أو المشاركة ما زالت هي المقترحة حتى مع اختلاف هذه التعريفات.

سادسا : قضايا إجتماعية ومعنوية:

تعتبر المشاركة في الوعي والفهم ظاهرة اجتماعية، كما أن المشاركة في المعلومات والمعرفة هو عمل جماعى يتم داخل البنية الاجتماعية ووظيفته هي التحكم والابتكار (Havelock 1971). ونحن نعنى بالبنية الاجتماعية الهيئات المشتركة الداعمة والعناصر الفعالة وأنشطتها المتعلقة بما في ذلك صياغة ووضع السياسات التي تكفل استمرار حياة المجتمع. أما بالنسبة لنظم المعلومات في البنية الاجتماعية فهي مجرد أدوات يتقبل من خلالها الوجود الاجتماعي الوعي اللازم للحفاظ على مكانه بين الكيانات الاجتماعية الأخرى، والمقصود بالكيان الاجتماعي هنا هو الأسرة أو الجماعة أو المدينة أو الدولة أو الأمة.

١/٦ المعلومات والمجتمع:

لقد قام مانفرد كوخن (10/72) Manfred Kochen بإلقاء الضوء على وجهات نظره وتلخيصها بالنسبة للمعلومات والمجتمع عام ١٩٧٢ كما يلي:

يحتاج الناس في جميع أنحاء العالم – بل يجب أن يكونوا – على دراية تامة وبصفة متزايدة بالتغيرات الاجتماعية الهامة التي يمكن أن تؤثر عليهم: كتهديد الحرب النووية، والتكنولوجيات التي تحل محل العمال، وما يميز بين نوعيات الحياة التي يمكن أن تكون أو الموجودة فعلا. هذا وتعتمد الهيئات الاقتصادية والسياسية

والاجتماعية والتعليمية بصفة متزايدة على المعلومات كما أنها تقوم بإنتاجها.. والحيرة بالنسبة لهذه الأمور تتطلب اتخاذ قرارات: فنحن نحتاج إلى القوة لجعلنا أكثر أمناً، بينما يجعلنا خطر سوء استخدامها أقل أمناً، ونحن نحتاج لزيادة الإنتاج بينما تعمل وسائل تحقيق ذلك على فقد عدد من الوظائف أكثر من تلك التي تنشئها تلك الوسائل.

٢/٦ القيمة الاجتماعية للمعلومات:

يمكن أن نشبه المعلومات – من وجوه عديدة – بالأوكسجين المتوفر للجميع بحرية، وتظهر أهميته فقط عندما يحرم المستفيد منه، فالأمم تستخدم المعلومات والمعرفة كمصادر لابد أن تتوفر لجميع المواطنين على قدم المساواة وبمزاياها المتعددة. ودون أن نخوض في قبول أو إنكار أهمية هذه الفلسفة، فالحقائق العملية تشير إلى أن الوصول الحر يعتبر جزءاً من أساليب حفظ واسترجاع المعرفة. فالمعلومات والمعرفة المطلوبة لذاتها يجب أن تساعد بالقطع على تطوير الأفراد والأفكار. كما يعتبر تجميع المعلومات والمعرفة لأغراض الربح مجالاً آخر للدراسة، والقضية الحساسة هنا هي قيمة وأهمية المعلومات Worth of Information وكانت هذه القضية محور الحديث والتحليل بواسطة العديد من علماء المعلومات. فقد قام دونالد كنج (Donald W. King, 1980) وهو عالم معلومات وعالم اقتصاد بتجميع أوراق بحوث عديدة لتخدم كأساس لفهم عدد من هذه القضايا.

فتكاليف منتجات وخدمات المعلومات تعتبر من أكثر القضايا الاقتصادية الخلافية في ميدان المعلومات المعاصر. وأحد الأسئلة الرئيسية المطروحة هو: هل يتم دفع أجور أم لا نظير منتجات وخدمات المعلومات خصوصاً تلك التي تمولها الحكومة جزئياً؟.. ولعل إجابة هذا السؤال أن تعتمد – ولو جزئيا – على أحداث خارجية مثل المزايا الاجتماعية التي تقدمها المعلومات للمجتمع، خصوصاً وأن كلا من محتوى المعلومات وتوفرها يؤثر على الأحداث الخارجية ويحدد المزايا الاجتماعية، فمحاولة وضع قيمة للمعلومات هو من أكثر الوجوه صعوبة وتعقيداً في مجال اقتصاديات المعلومات.

المراجـــع

١) أحمد أنور بدر (٢٠٠٢) التكامل المعرفي لعلم المعلومات والمكتبات، القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر ٥٠٧ ص.

٢) أحمد أنور بدر (٢٠٠٢) الفلسفة والتنظير في علم المعلومات والمكتبات، القـــاهرة: دار غريب للطباعة والنشر ٣٣٥ ص.

٣) أحمد أنور بدر (يوليو ٢٠٠٩) مجتمع المعرفة والحكمة ودور علم المعلومات والمكتبات في تحقيقه، **مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية**، مج ١٥، ع١، ٧٤ – ١٠٠ ص.

٤) أحمد أنور بدر (٢٠١١) مجتمع المعرفة بين الإطار الفكرى والتطبيقات العملية، القاهرة: الدار المصرية السعودية، ٢٩٨ ص.

٥) أثرتون، بولين (١٩٨١) مراكز المعلومات: تنظيمها وإدارتها وخدماتها / ترجمة حشمت قاسم، القاهرة: مكتبة غريب، ٤٩٥ ص.

٦) أحمد محمد الشامى وسيد حسب الله (٢٠٠١) الموسوعة العربيـــة لمـــصطلحات علـــوم المكتبات والمعلومات والحاسبات، القاهرة: المكتبة الأكاديمية، مج ٢، ١٩٥٥ ص.

٧) دائرة المعارف الدولية لعلم المعلومات والمكتبات (٢٠٠٣-٢٠٠٥) تحرير جون فيـــزر وبول ستيرجر، ترجمة عدد من أعضاء هيئة التدريس في المكتبات والمعلومات، إشراف محمد فتحى عبد الهادى، المجلس الأعلى للثقافة، مجلدين.

٨) ديبونز، أنتونى واستر هورن وسكوت كروتينويز (١٩٩٨) علم المعلومـــات والتكامـــل المعرفي، تعريب وإضافة أحمد أنور بدر ومحمد فتحى عبد الهادى، القاهرة: دار قبـــاء للطباعة والنشر والتوزيع.

٩) ناريمان إسماعيل متولى (٢٠٠٦) علم المعلومات التاريخى: دراسات تاريخية في علـــم المعلومات والمكتبات. الناشر: الإســـكندرية: S&S Scientific Services (ويـــشمل هـــذا المصدر معظم المراجع التى ترد بالقائمة).

10) Bramans, S (1989) Defining information: an approach for policy makers. Telecommunication policy. 13 (3) , 233 ñ 242.

11) Buckland, Michael (2011) what kind of Science can Information Science be? JASIST, DOI : 10 ñ 1802 / asi 2 / 656.

12) Gray, John and Brian, Perry (1975) Scientific information. London : Oxford University Press.

13) Machlmp, Fritz; Mansfld, UNA eds (1983) The study of Information Interdisciplinary Messages. N.Y. : Wiley

14) Otlet, Paul (1934) Traite'de documentation le livre sur le livre, Bruxelles, van keerberghen.

15) Rayward, w. Boyd (1997) the origins of Information Sciene and the Internaentional Institute of Bibliography, International Foundation for Information Documentation (FID) Journal of the American Society for Information Science and technology, v. 48 (4), 289 ñ 300.

16) Reitz, John. M. (2004) Dictionory for library and Information Science west port, Conn: libraries Unlimited.

17) Stevens, Norman (1986) the History of Information **Advances in librarianship** v.14 San Diego. Academic press.

18) Zins, chaim (2007) Conceptual Appouches for defining Data, Information and knowledge. JASIST, V.58 (4), 479 ñ 483 (inclinding relevant resources in the article).