

مقدمة في علم المعلومات

النشأة والتطور حتى العصر الرقمي ❖

تأليف: أحمد بدر، زهير سليمان مالكي، ناريمان متولي
مراجعة: أماني جابر الخطيب ❖

مقدمة عن الكتاب ومؤلفيه :

لقد جاء في التعريف بالكتاب أن فصوله العشرة (٢٩٦ص) تحتوي على آخر ما توصلت اليه الدراسات الأجنبية في مجال علم (دراسات) المعلومات، وستحاول الباحثة محاولة إثبات ذلك في عرضها وتحليلها.

المقرر هو كتاب ألن كنت "Allen Kent" أستاذة في جامعة كيس وسترن رويترز بالولايات المتحدة الأمريكية في مرحلة الدكتوراه بعنوان "تحليل المعلومات واسترجاعها" Information analysis and Retrieval وترجمه للعربية بعض طلابه (حشمت قاسم وشوقي سالم)، فضلاً عن بعض طلابه الذين ألفوا وترجموا كتباً عنوانها "علم المعلومات" ومنهم حشمت قاسم ومحمد فتحي عبد الهادي وناريمان متولي

هذه هي المرة الأولى التي يشترك فيها أحمد بدر في تأليف كتاب بعنوان "مقدمة في علم المعلومات"، لأن كتبه التي ألفها أو شارك فيها خلال السنوات الخمسين الماضية، كانت في معظمها عن علم المعلومات والمكتبات، على الرغم من أنه بدأ حياته الأكاديمية والمهنية بتدريس مقرر التوثيق العلمي وعلم المعلومات لطلاب مرحلة الماجستير بقسم المكتبات بجامعة القاهرة في منتصف الستينيات من القرن الماضي، وكان الكتاب

❖ أحمد أنور بدر، وزهير سليمان مالكي، وناريمان إسماعيل متولي (٢٠١٣) مقدمة في علم المعلومات: النشأة والتطور حتى العصر الرقمي. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.

❖ قسم المكتبات والمعلومات - كلية الآداب - جامعة الإسكندرية.

الثالث والعشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) والذي عقد بدولة قطر عن الحكومة والمجتمع والتكامل في بناء المجتمعات المعرفية العربية وحصلت على الجائزة الأولى في بحثها عن مجتمع المعرفة. ويختتم الكتاب بفصلين عن المعلومات ومجتمع المعلومات ومجتمع المعرفة والذي كان زهير قضب السبق ببعض القياسات الجديدة في عرضه لهذه المجتمعات الجديدة وإذا كان الإنتاج الفكري لعلم المعلومات يعود إلى عام ١٩٦٨م حين غير المعهد الأمريكي للتوثيق (ADI) - الذي أنشئ عام ١٩٣٧م - اسمه إلى الجمعية الأمريكية لعلم المعلومات (ASIS) فقد صدرت عن هذه الجمعية دوريتان تحتلان القمة في المجال وأولهما مجلة الجمعية الأمريكية لعلم وتكنولوجيا المعلومات (JASIST)، والتي تحتوي على مقالات أصلية تضم الدراسات والبحوث عالية التأثير وثانيهما الدورية الفريدة على المستوى العالمي وهي المراجعة السنوية لعلم وتكنولوجيا المعلومات (ARIST)، كما شهد عام ١٩٦٨م نفسه أول ذكر لماهية علم المعلومات للعالم بوركو H, Borko في مقاله

وحسن السريحي - من السعودية - وغيرهم، ولعل ذلك يعود إلى دعوته المستمرة للبعد عن الحركات الانفصالية بمهنة المكتبات والمعلومات والتي يعمل بها متخصصون في العلوم الطبيعية والاجتماعية والإنسانية في مراحل دراساتهم الجامعية الأولى، واستمرت هذه الرسالة في تدريسه في جامعات مصر والسعودية والكويت وقطر والسودان وفي عمله كمستشار لهيئة اليونسكو الدولية (في دولة الإمارات) وكمستشار لجامعة الدول العربية (باليمن)

أما المشاركان الآخرا فهما زهير مالكي و د. ناريمان متولي من أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة بالمدينة المنورة، وهؤلاء يكونان مع أحمد بدر فريقاً متكاملًا في فصول البداية والنهاية للكتاب ويظهر ذلك في تركيز ناريمان على الفصل الأول بما تحمله من أعمال بول أو تليت وعلاقتها بالقياسات الببليومترية، كما ركزت على وصل الاقتصاد بالمعلومات في بداية ريادتها لمجتمع المعلومات منذ أوائل التسعينيات وحصلت على أول دكتوراه تمنحها جامعة الإسكندرية في المجال، ولعل آخر إنجازاتها كان في المؤتمر

والبحوث الأجنبية الحديثة تحمل عنوان "دراسات في المعلومات" أو حتى "مدارس المعلومات" I schools وينعكس ذلك في كتاب كل من Buchland/ Machup/ Lester/ Koehler/ Cronin وإن كان بعضهم قد استمر في عناوين بحوثهم عن المكتبات والمعلومات أو عن علم المعلومات وحده. حيث عرف المؤلفون للكتاب الذي بين أيدينا (ص ٧٣) علم المعلومات (دراسات المعلومات) على أنه علم متعدد التخصصات Interdisciplinary ويهتم أساساً بالمعرفة والفهم بكيفية اختيار وتجميع وتنظيم وتطوير واختزان واسترجاع وبث أي نوع أو شكل للمعلومات (أما علم المكتبات فهو علم للمعلومات يتم تطبيقه في المكتبات)، كما ورد في الصفحة نفسها تعريف الموسوعة الحرة للويكيبيديا أن هناك حقولاً عدة ترى ذاتها علوماً للمعلومات أو تخصصات يصعب تمييزها بعضها عن بعض وعن علم المعلومات، وهي: علم الأرشيف/ دراسات الاتصال/ علم الحاسبات/ علم التوثيق/ الإنفورماتيك/ إدارة المعلومات/ بحوث نظم المعلومات/ محو الأمية المعلوماتية/ دراسات الإنترنت/ إدارة المعرفة/ علم المكتبات/ دراسات الميديا / السيانومترياً.

الصادر بمجلة التوثيق (AD)، ولكن التوثيق وعلم المعلومات كانا يدرسان ببعض الجامعات الأمريكية (في جامعة كيس ويسترن ريزرف منذ عام ١٩٥٠م وفي جامعة كولومبيا منذ عام ١٩٥١م).

لقد صدرت في تقديم علم المعلومات خلال العقد الأول للألفية الثالثة عدة مراجع وكتب باللغتين الإنجليزية والعربية، فمن بين المراجع: الطبعة الثانية للموسوعة العالمية لعلم المعلومات والمكتبات لمحررها جون فيزرز Feathers وسترجر وترجمت الموسوعة العربية، كما استمر إصدار موسوعة علم المكتبات والمعلومات لمحررها آلن كنت Kent، كما صدرت بعض القواميس، منها قاموس رايتز Reitz لعلم المكتبات والمعلومات، ويلاحظ أن الموسوعات والمراجع مازالت تربط بين علم المعلومات وعلم المكتبات، وإن كان بعض الباحثين العرب يترجمون هذه الموسوعات أو البحوث التي تجمع بين المعلومات والمكتبات كما يلي المكتبات وعلم المعلومات سواء كانت تبدأ بمصطلح المكتبات أو المعلومات حبا في علم المعلومات أو وجهة به، ومع ذلك فقد لوحظ أن كثيراً من الأقسام العلمية

نطاق المعلومات والتركيزات في الكتاب:

يلاحظ القارئ أن الأجزاء السابقة في تعريف علم المعلومات قد صدرت لها كتب مستقلة عدة (الاختيار مثلاً صدرت له كتب مختلفة من بينها كتاب ناريمان متولى عن إدارة وتنمية المقتنيات وكتب ودراسات أحمد بدر عن اختزان واسترجاع المعلومات، وهذا يؤكد صعوبة اختيار موضوعات علم المعلومات في كتاب تقديمي عنه.

ومن ثم فقد وضعت الباحثة في هذا التقييم للكتاب المعيار التالي، مقارنة هذا الكتاب بالكتب العربية الصادرة في المجال ولكنها لا تحتوي على آخر المستجدات في المصادر الأجنبية الحديثة التي جاءت في كتاب أحمد بدر وزملائه خصوصاً للتركيز على مشكلة المعلومات والمعرفة العلمية والتكنولوجية في نمور وتطور علم المعلومات.

الفصل الأول (ص ٢٨) بعنوان: المعلومات وتطور المجتمع من الأصول التاريخية إلى الاستخدامات المعاصرة:

حرص المؤلفون على البعد التاريخي للمعلومات (الشفوية ثم المسجلة على الوسط المتاح) ثم على أعمال اوتليت وزملائه Paul Otlet في عمله بعنوان Traite de documentation عام

١٩٣٤م والذي يعتبره معظم الباحثين مقدمة أساسية لعلم المعلومات ثم دراسات المعلومات في الألفية الثالثة خصوصاً في البحوث التي استعان بها الباحث زينز (Zins, chaim,2007) ب (٥٧) عالماً مشهوراً في (١٦) دولة من بين مائة وثلاثين تعريفاً وضعها هؤلاء للبيانات والمعلومات والمعرفة والحكمة (D-I-K-W) اختار الفصل عدة تعريفات لبعض هؤلاء العلماء وركز على (١٧) وجهة نظر متباعدة لطبيعة المعلومات وهي:

- قد تكون شكلاً من أشكال الطاقة شبيهة بالكهرباء، أو أي شكل طبيعي آخر.
- شكل من الخاصية كمحتوى رسالة.
- شكل من السلع Commodity كمصدر لاتخاذ القرار.
- عملية تتضمن تغييراً في الحالة العقلية الداخلية للمتلقى، وذلك نتيجة للمدخلات أو الإعلام Input أو Information.
- خاصية رياضية بالمعنى الفني أو الهندسي كتلك التي تقلل الشك، أو باعتبارها اختياراً من بدائل تحت معوقات طبيعية عديدة.

أنور بدر (٢٠٠٢) عن الفلسفة والتتظير في علم المعلومات والمكتبات).

وأخيراً دراسة بعض جوانب القيمة الاجتماعية للمعلومات وصعوبة وضع هذه القيمة في اقتصاديات المعلومات.

الفصل الثاني (١٦ صفحة) بعنوان: مشكلة المعلومات واتساع الفجوة المعرفية العلمية والتكنولوجيا بين دول الشمال والجنوب:

ركّز هذا الفصل على أن مشكلة المعلومات وتضخمها تتبع من الإنتاج العلمي والتكنولوجي والطبي أي أنها جوهر مشكلات المعلومات، وإلى جانب عرض التضخم عامة في المعلومات والمعرفة إلا أن دلالة المشكلة تظهر بشكل أوضح في المعلومات الطبيعية ومن هنا فقد بدأ الفصل بالاختلافات البليوجرافية والبحثية بين العلوم البحتة والتطبيقية والانسانيات و العلوم الاجتماعية وهو اختلاف جوهري بين العلوم الطبيعية (Hard Science) والدراسات اللينة (Soft Studies) وأن علم المعلومات هو بالضرورة علم اجتماعي لأنه يتعامل مع الانسان وله بعد تكنولوجي أيضاً، ومن هنا فقد نادى بعض الباحثين في المجال إلى ضرورة نقل التخصص إلى كلية الحاسبات والمعلومات

- 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 اتصالاً Communication.
 - المعلومات باعتبارها معنى Meaning.
 - المعلومات باعتبارها محتوى رسالة.
 - المعلومات باعتبارها إدراكاً 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 وما يعطل إمكانية توليد نظرية يرضى عنها الجميع، وإن كانت النظرية الرابطة أو المشاركة ما زالت هي المقترحة حتى مع اختلاف هذه التعريفات. (من كتاب أحمد

- عدد الدوريات كان ٣٩٣٧ في الحقبة التي تنتهي عام (١٩٤٩).

- عدد الدوريات كان ١٩,٣١٦ في الحقبة التي تنتهي عام (١٩٧٧).

فضلاً عن نمو التخصص في المستخلصات الطبية Index Medicus / Excerpta Medicus والمستخلصات الكيميائية Chemical Abstracts.

كما أورد الفصل أيضاً دراسات ومعلومات عن مستويات ومؤشرات الدول تبعاً لإمكاناتها العلمية والتكنولوجية وأساس هذه الاختلافات كما جاءت في التقرير العلمي العالمي لليونسكو عام (١٩٩٨) أن هناك أربعة مستويات طبقاً لمستويات تلك الدول بالنسبة لعدد العلماء والمهندسين وللإنفاق على البحوث والتنمية والبنية التحتية طبقاً لكشاف الاتصالات والتكنولوجيا، وعدد براءات الاختراع، وإجمالي التصدير لقطاعات التكنولوجيا العالية، ويظهر الفصل هنا في عدة جداول، حيث ظهرت مصر في المستوى الثالث بعد ثماني دول في هذا المستوى، وختم الفصل الثاني هذه الدراسات بما يلي:

• لقد باءت معظم مشروعات التعاون بين دول الثراء المعرفي ودول الفقر المعرفي إلى الفشل، وهذا يشير إلى أن قدرات

(كما هي الحال في نقل قسم المعلومات والمكتبات بالرياض إلى كلية الحاسبات في جامعة الملك محمد بن سعود)، واعتمد الفصل على دراسات العالم برايس (Price de Solla) وكذلك الباحث جاك ميدوز (Meadows, J) ومن بين المقارنات تورد الباحثة النموذجين التاليين:

- نمو الإنتاج الفكري للعلوم والتكنولوجيا من ٨٠٢ عام (١٩٦٠)، إلى ١٠٩٠ في عام (١٩٧٠).

- نمو الإنتاج الفكري للعلوم الاجتماعية من ٣٥٢ عام (١٩٦٠)، إلى ٤٠٨ في عام (١٩٧٠).

- نمو الإنتاج الفكري للإنسانيات من ٣٨٢ عام (١٩٦٠)، إلى ٣٩٩ في عام (١٩٧٠).

وبالنسبة لعمق التخصص في إحدى مجالات الطب الحيوي ودورياته العلمية كما يلي:

- عدد الدوريات كان ٥ في الحقبة التي تنتهي عام (١٧٩٩).

- عدد الدوريات كان ٤٥ في الحقبة التي تنتهي عام (١٨٤٩).

- عدد الدوريات كان ٤٢٦ في الحقبة التي تنتهي عام (١٨٩٩).

أما الفصل الثالث (٢٨ص) بعنوان علم (دراسات) المعلومات: بدايته وتطوره ومفاهيمه بين استيراد وتصدير الأفكار مع التخصصات الأخرى، فيد.

تهييد:

لقد تميز النصف الثاني من القرن العشرين برغبة عارمة لوجود علم للمعلومات انطلاقاً من المكتبيات librarianship والبيبلوجرافيا والتوثيق أو انطلاقاً من التحول من التوثيق العلمي إلى المعلومات العلمية ثم إلى علم المعلومات، على اعتبار أن المعلومات العلمية هي المشكلة الرئيسية (في تضخمها وتعقدها ... إلخ) والتي أدت إلى علم المعلومات Raber, Douglas, (July, 2003) كما ظهر كتاب ماكلوب وماتسفيلد (Machlup and Mansfeld, 1983) وأن علم المعلومات هو علم متعدد الارتباطات Interdisciplinary وأن مختلف التخصصات العلمية تستخدم مفهوم المعلومات داخل سياق هذا التخصص في كل من علم الحاسب أو الذكاء الاصطناعي أو علم المكتبات أو السياسة المعلوماتية أو اللغويات أو علم النفس أو الفيزياء، فضلاً عن العلوم الأخرى، أما بداية القرن الحادي والعشرين فقد شهدت ظاهرتان متميزتان، أولهما استخدام مصطلح

العلم والتكنولوجيا في معظم الدول المتنامية بعيدة كل البعد عن التعامل بكفاءة مع التطور الاقتصادي والاجتماعي والبيئي العالمي (Abdus Salam, 1989).

• وفيما عدا بعض الدول القليلة الكبيرة (الهند، والصين، والبرازيل، والمكسيك)، وبعض الدول الصناعية الجديدة (كوريا الجنوبية، سنغافورة، تايوان، ماليزيا) والتي بنت قاعدة علمية قوية للأنشطة العلمية والتكنولوجية، فإن الدول ذات الدخل المنخفض أو المتوسط ليس لديها مقومات توليد المعرفة أصلاً، فضلاً عن ضرورة الاختيار الفعال والامتصاص والملاءمة واستخدام المعرفة المستوردة، ومن هنا جاء اتساع الفجوة المعرفية بين دول الشمال والجنوب.

وانتهى الفصل إلى قيام معظم الدول اليوم بالتحول من فلسفة الاقتناء والتملك إلى فلسفة الإتاحة Access vs. owner ship وكجزء من اليقظة العلمية في الدول النامية لحل مشكلة المعلومات بفرصها ومعوقاتها واجراءاتها.

المعلومات، ومهن المعلومات، واقتصاديات المعلومات، وسياسات المعلومات، وغيرها من الموضوعات. ولعل من أحدث الدراسات الخاصة بمفاهيم علم المعلومات هي الدراسة الموسعة التي قام بها حاييم زينز (Zins, Chain, 2007, 335-350) وهى واحدة من أربع مقالات، واستعان في دراسته بـ (٥٧) من قادة المجال من (١٦) دولة وكان من النتائج (٥٠) تعريفاً لعلم المعلومات.

وأول تعريف لعلم المعلومات هو الذي انتهى إليه مؤتمر معهد جورجيا للتكنولوجيا بالولايات المتحدة وهو: العلم الذي يدرس خواص المعلومات وسلوكها والعوامل التي تحكم تدفقها ووسائل تجهيزها لتيسير الاستفادة منها إلى أقصى حد ممكن، وتشتمل أنشطة التجهيز انتاج المعلومات وبتها واختزانها واسترجاعها وتفسيرها واستخدامها"، وقد جاء هذا التعريف في أول كتاب مؤلف لأحمد بدر بعنوان علم المكتبات والمعلومات (١٩٧٩).

ثم تطور علم المعلومات أو (دراسات المعلومات) لتضم أكثر من خمسين مرة تعريفاً، أورد الكتاب الذي بين أيدينا منها تعاريف باكلند (Buckland, 1979) التي تشمل رؤية موحدة لأدوار الأرشيفات والمكتبات والمتاحف

علم المعلومات أو الاستمرار في استخدامه كما هي الحال مع فيكري في طبقاته المختلفة وأخرها ط ٣ (Vickery, B, 2004) أو ديفيد لوينبرج (Luenberger, D, 2006) ويلاحظ هنا أن المعلومات المشمولة لدى فيكري تتناول نظم المعلومات واسترجاع المعلومات والمدخل الاجتماعي للمعلومات ومجالات دراسات علم المعلومات وجمع الاستبانات بالنسبة لعلم الكيمياء وغيرها، أما الباحث لوينبرجر فقد شمل كتابة ما يراه من مفاهيم علم المعلومات مركز على المفاهيم الخمسة وهي / Entropy / Economics / Encryption / Extraction and Emission، أما تدريس علم المعلومات فقد لوحظت ظاهرة مميزة لبدايات القرن الحادي والعشرين وهي استخدام "دراسات المعلومات" بدلاً من علم المعلومات، على سبيل المثال لا الحصر في كتب ميخائيل باكلند (Buckland, M, 2011) الأستاذ بمدرسة المعلومات جامعة كاليفورنيا ببركلي، أو (Wilson, T.D, 2000) الأستاذ بمدرسة المعلومات بجامعة شيفيلد في بريطانيا، والباحثة ليستر جون وزميلها كوهلر في كتابهما دراسات المعلومات، حيث تركز فصوله على المعلومات والمجتمع وسلوك البحث عن المعلومات وتقنية

الأساسي لأعضاء هذا المعهد هو إدارة المعلومات العلمية والتكنولوجية، أي تنظيم المعلومات العلمية وتقديمها إلى زملائهم الباحثين والنهوض بقطاع البحوث والتنمية Research & Development، وكان من بين علماء المعلومات الأوائل في أمريكا وبريطانيا بروكس Brooks B.C، وكليفردون Cleverdon، وفيرثورن Fairthorn، وجارفيلد Garfield، وكوخن Kochen، ولانكستر Lancaster وسالتون Salton، ودي سولا برايس De Solla Price، وفيكيري B.Vickery. ثم تناول الفصل خطط تصنيف علم المعلومات وقد أورد جايمس زينز (Zins, Chain, 2007) عدد (٢٨) نظاماً ونموذجاً لتصنيف المعلومات وهذه النظم التطبيقية مبنية على تحليل التعاريف الخمسين لعلم المعلومات السابق الإشارة إليها وهي تشمل ستة نماذج Models وهي:

- ١- النموذج الذي يضم التكنولوجيا العالية Hi-tech (أي أن علم المعلومات يضم D-I-K-M كما في مجال تطبيق Hi-tech)
- ٢- النموذج التكنولوجي D-I-K-M والتي تطبق في المجال التكنولوجي.

وخدمات الخط المباشر، وأن يشمل العلم دراسة البيانات والمعلومات والمعرفة والحكمة أو الرسالة وكذلك تعريف كارولين هيثورن (جامعة إلينوي) وتعريف هورلند Hyrland والجمعية الأمريكية لعلم وتكنولوجيا المعلومات وتعريف العلم بوتل وتعريف بوركو، ثم تعريف هارمون جلين Harmon Glyn وأخيراً تعريف الكتاب الذي بين أيدينا والذي سبقت الإشارة إليه.

ومع ذلك فما زال الإنتاج الفكري في القرن الحادي والعشرين يبحث عن جذور علم المعلومات حيث يردده بعضهم كعلم له منهجيته ودراساته إلى التوثيق والذي كان يدرس في أمريكا في جامعة كيس وسترن ريزرف منذ عام ١٩٥٠م، والذي تخرج فيها أحمد بدر عام ١٩٦٣م في جامعة كولومبيا في العام التالي، ولعل هذا هو الرأي الراجح خصوصاً أن المستوى التطبيقي لعلم المعلومات قد أسهم في ميلاد هذا العلم والاعتراف به، حيث يردّ بعضهم ميلاد علم المعلومات إلى عام ١٩٥٨ عندما أنشئ معهد علماء المعلومات في بريطانيا، حيث استخدم مصطلح "عالم المعلومات" Information Scientist للتمييز بينه وبين "علماء المختبرات" وكان الاهتمام

- 3- النموذج الثقافي أي التطبيق في المجال الثقافي.
- 4- النموذج الإنساني العالمي الذي يطبق في المجال الإنساني.
- 5- النموذج العالمي الحيوي الذي يتم تطبيقه في المجال العالمي الحيوي Living World، سواء إنساني أو غير إنساني.
- 6- النموذج غير الإنساني أي أنه يطبق في جميع الكائنات البيولوجية والطبيعية أي إنسانية وغير إنسانية وجميع الأنواع الطبيعية.
- وإن أكثر النماذج المطبقة هو النموذج الثقافي، فضلاً عن اقتراح حاييم زينز بتحويل علم المعلومات إلى علم المعرفة قد لقي قبولاً من عدد متزايد من الباحثين والعلماء.
- وإذا كان هناك في الدراسات السابقة تصنيف معروف للعاملين في مجال علم المعلومات، وهو نظام تصنيف مجلة مستخلصات علم المعلومات لعام ١٩٨٠
- (الذي جاء في كتاب محمد فتحي عبد الهادي طبعة عام ٢٠٠٨)، وهناك الآن أيضاً أحدث خطط تصنيف علم المعلومات والتي جاء بها حاييم زينز (Zins, Chain, 2007, 645-672) وتضم ٢٨ نظام تصنيف لعلم المعلومات في بداية القرن الحادي والعشرين، اختارت منها كاتبة هذه السطور التصنيف الذي وضعه دونالد هاوكنز Hawkins, Donlad؛ لأنه يعمل محرراً لمستخلصات علم المعلومات (ISA) حيث يصف نظام التصنيف الجديد الذي وضعه أنه تصنيف موضوعي ومصمم للأغراض العملية، وهذا التصنيف يضم (١٦) قسماً رئيساً (٦٥) قسماً فرعياً بالمقارنة بالتصنيف القديم الذي ذكره فتحي عبد الهادي ويشمل (٧) أقسام رئيسة، و(٧٠) قسماً فرعياً لعام (١٩٨٠) الوارد في كتابه "مقدمة في علم المعلومات"، الصادر عام (١٩٨٣) والموجود أيضاً في كتابة مقدمة في علم المعلومات نظرة جديدة والصادر عام (٢٠١٣).

التصنيف القديم للمستخلصات (ISA) (١٩٨٠) لدى فتحي عبد الهادي والمذكور أيضا في طبعة الكتاب عام ٢٠١٣م	التصنيف الحديث لمحرر (ISA) دونالد هاوكنز (٢٠٠٧) في التصنيف الحديثة
<p>الأقسام الرئيسية:</p> <p>١- علم المعلومات والتوثيق. ٢- طرق البحث. ٣- إنشاء المعلومات ونشرها. ٤- تمييز المعلومات ووضعها. ٥- معالجة المعلومات وضبطها. ٦- نظم المعلومات وتطبيقاتها. ٧- خدمات المكتبات والمعلومات. وتضم هذه الأقسام الرئيسية (٧٠) تقسيماً فرعياً.</p>	<p>الأقسام الرئيسية:</p> <p>١- بحوث علم المعلومات. ٢- تنظيم المعرفة. ٣- مهن المعلومات. ٤- القضايا المجتمعية. ٥- صناعة المعلومات. ٦- النشر والتوزيع. ٧- تكنولوجيا المعلومات. ٨- المعلومات الإلكترونية والنظم والخدمات. ٩- المصادر الموضوعية المحددة وتطبيقاتها. ١٠- المكتبات والخدمات المكتبية. ١١- المعلومات الحكومية والقانونية وقضاياها وتضم هذه الأقسام الرئيسية (٦٥) تقسيماً فرعياً.</p>

أي كتاب عربي حتى الآن عن هذا الموضوع) حيث ثبت أن جذور علم المعلومات تعود في معظمها لعلماء العلوم الطبيعية كما تظهر مع بعض النماذج التالية:

- بحوث العلم الطبيعي (/Vannevar Bush
(Derek De solla Price
- الرياضيات والإحصاء (/Von Neumann
(Zipf / Lotka

وليس هناك اتفاق بين تصنيف علم المعلومات القديم لـ (ISA) (١٩٨٠) أ مستخلصات علم المعلومات والتصنيف الحالي (٢٠٠٧) الوارد بكتاب أحمد بدر وزملائه (ص ٧٤-٧٩)، وقد تناول الفصل الثالث دراسة تقييمية عن علاقة علم المعلومات بكل من العلوم الطبيعية والاجتماعية، (وهذه الدراسة غير واردة في

دراسات علم المعلومات قد تأثرت بوضوح بعلماء العلوم الطبيعية في البلاد الأوروبية والهند (مثل رانجاناثان) إلا أن الذين حملوا مشعل التقدم والتطور في تدريس علم المعلومات وتطبيقاته العملية في مصر والوطن العربي كان معظمهم من خريجي العلوم الاجتماعية، ومنهم على سبيل المثال حشمت قاسم، ولعله أكثر الذين قاموا بترجمة أهم الكتب الأجنبية في علم المعلومات للعربية، محمد فتحي عبد الهادي الذي أشرف على ترجمة الموسوعة الدولية لعلم المعلومات والمكتبات، كما أنه الوحيد بالعالم العربي الذي أصدر البليوجرافيات الحاصرة للإنتاج الفكري العربي في المجال.

ويشمل الفصل الثالث أيضاً أبرز وأحدث التطورات في علم المعلومات، حيث شملت معظم الكتب العربية مدى تأثر علم المعلومات بال تخصصات الأخرى وتأثيره الضعيف في هذه التخصصات، بدءاً من كل من أفشارياناه الهندي والصبغ العربي في رسالتيهما للدكتوراة من أمريكا، تأثر علم المعلومات بـ (٤٩) مجالاً رئيساً وفرعياً عند المؤلف الأول وأثبت الصبغ وجود (٣٣) مجالاً أو تخصصاً على علم المعلومات، وهناك كتب أخرى أشارت إلى

المعلومات الكيميائية والهندسية (Allen Kent).

الكيمياء (Brian.Vickery) و(أحمد بدر بمصر) ومن كتبه مصادر المعلومات والتكنولوجيا (٢٠٠٠) دار المريخ، ومقدمة في العلوم البحتة والتطبيقية (٢٠٠٩) دار الثقافة العلمية، وقد اعتمد أحمد بدر كتاب آلن كنت Kent عن تحليل واسترجاع المعلومات ككتاب مقرر على طلابه منذ عام ١٩٦٤ / (١٩٦٥).

نظريات المعلومات (Weaver / Shannon) السبيرناتيقا (Norbert Wiener). نظرية النظم (Von Beralanf , James Miller).

الذكاء الاصطناعي (Herbert Simon / Feigenbaum).

الطب (Shortiff / Marsden Blois / Kjell Samuelson).

المعلومات العلمية والتوثيق (Taube Eugene Grafied).

الفيزياء (Lawarence Heilprin,Blois).

عالم الحياة (Crick / Watson).

أما بالنسبة لعلاقات علم المعلومات بالعلوم الاجتماعية فهو جزء منها، وإذا كانت

أي أن تصدير الأفكار من علم المعلومات إلى الحقول الأخرى قد زاد بدرجة ذات دلالة مع الزمن، وأن عدد أوراق البحوث في غير علم المعلومات والتي استشهدت من الإنتاج الفكري لعلم المعلومات قد زاد من ٣,٩٨٢ خلال الفترة ١٩٨٦-١٩٧٧ إلى ١٨,٠٧٩ خلال الفترة ١٩٧٧-٢٠٠٦، أي بزيادة قدرها ٣٥٤٪.

ويرى الباحثان كرونين وميهو (Cronin, Meho, L., 2008) أن هذه الزيادة الصاروخية Striking increase في زيادة الاستشهادات الأجنبية من الإنتاج الفكري لعلم المعلومات يعود إلى تطورين: أولهما نمو الحقول البحثية التي تأثرت مادياً بتقدم تكنولوجيا المعلومات وتطبيقات الإنترنت (مثل علم الحاسب والأعمال والإدارة والعلوم الصحية/الطبية/الهندسية) أي أن الكلمات المفتاحية للوثائق التي استشهدت بدوريات علم المعلومات في الفترة من ١٩٧٧ - ٢٠٠٦ لها ارتباط بالإنترنت واسترجاع المعلومات وإدارة المعرفة والتجارة الإلكترونية وتكنولوجيا المعلومات والويب والمكتبات الرقمية وغيرها من الموضوعات.

كما تعود أهمية التغطية الموسعة لمعهد المعلومات العلمية Institute of Scientific Information

التخصصات التي أثرت في علم المعلومات ومن بينها كتاب ديونز Debons وزملائه الذي ترجمه أحمد بدر، وفتحي عبد الهادي وجاء فيه أن المجالات التالية هي الأكثر تأثيراً على علم المعلومات وهي الفلسفة والرياضيات والإحصاء واللغويات وعلم السلوك. أما التطور الحديث فيظهر في عمل الباحثة بليزكرونين Cronin رائدة دراسات المعلومات بين مستورد Importer ومصدر Exporter للأفكار، وقد أشار الكتاب الذي بين أيدينا إلى الدراسات العديدة والمتنوعة عن الأفكار والتخصصات التي أثرت على علم المعلومات خصوصاً في دراستها عام (١٩٩٠) مع زميلها بيرسون، ولكن دراساتها مع لوكمان ميهو Meho عام (٢٠٠٨) قد أثبتت فيها التحول في التجارة الفكرية نحو دراسات المعلومات، واعتمد الباحثان على أسلوب تحليل الاستشهادات للتعرف إلى مدى الأخذ والعطاء (الاستيراد والتصدير للأفكار)، حيث استغرق هذا البحث عدة سنوات وشمل عدد (٥٤١٨١) ورقة بحثية تم الاستشهاد بها من (٢٧٥) دورية في مجال علم المعلومات وتحليل هذا العدد من أوراق البحوث تبين أنها تشمل (٥٢٪) أي ٢٨,٣٦٣ ورقة بحثية من خارج علم المعلومات،

أورلينج للدوريات العالمية، ودليل الدوريات المصرية، الذي تصدر عن الشبكة القومية للمعلومات ENSTINET، كما ركز على المستخلصات الطبية والدوائية والكيميائية فضلاً عن المصادر الروسية Referativnii والفرنسية Bulletin Signalitique وغيرها من القواميس المتعددة اللغات وخصص للمراجع أربعة صفحات تضم نبذة عن الإنترنت ودورها بالنسبة للمراجع والخدمة المرجعية المنظورة.

أما الفصل الخامس (٢٧ ص) فهو عن دور علم المعلومات في الوصول إلى مجتمعات المعلومات والمعرفة:

مادة هذه الفصل فريدة بين الكتب العربية في المجال لاعتمادها على المراجعات Reviews التي صدرت في العقد الأول للألفية الثالثة وقد تناولت مقارنة الاقتصاد الصناعي القديم باقتصاد المعرفة الكوني الجديد الكون من (١٧) جانباً خصوصاً بعد أن أدخل ماكلوب Machlup مفهوم علاقات المعلومات والمعرفة بالاقتصاد وبحوث البنك الدولي ومنظمه التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD).

وتشمل المراجعة الأولى موضوع إدارة المعرفة التي أعدها (Mac Morrow, 2001) في (٤٢) صفحة، منها عشر صفحات للقائمة

للتخصصات المرتبطة بالدراسات المعلوماتية، حيث يظهر البحث أن الأدب والتاريخ والفنون والإنسانيات قد انخفضت في ترتيبها، لأن الإنتاج البحثي لدراسات المعلومات لم يعد ذا أهمية لدي الباحثين في هذه التخصصات، وعلى عكس ذلك فإن تخصصات مثل (علم الحاسب والبيزنس والإدارة والعلوم الطبية والهندسية)، هي التخصصات التي تستورد الأفكار والأساليب الفنية أكثر من أي وقت مضى في علم المعلومات، أي أن من يكتبون ويعملون في الإنتاج الفكري لدراسات المعلومات (علماء المعلومات) يفضل أن يكون لهم خلفية علمية للملاءمة التطور في علم المعلومات وقدرته على تثبيت دعائمه.

أما الفصل الرابع (٢٧ ص) فهو بعنوان: مصادر المعلومات بين الأشكال التقليدية وعصر الإنترنت والمكتبات الرقمية:

ولقد ركز كتاب أحمد بدر وزملائه على مصادر المعلومات في العلوم والتكنولوجيا على عكس الكتب العربية التي صدرت في المجال، حيث أشارت فقط إلى المصادر عامة، ومن هنا فقد ضم هذا الفصل أشكال المصادر، التي بلغت (٢٤) شكلاً، مثل القائمة الدولية للدوريات العلمية، ودليل

أما المراجعة الثالثة فعن عن الذكر التنافسي (Bergeron, and Pahiller, 2002) والمراجعة في (٣٨) صفحة من بينها عشر صفحات للبيولوجرافية الملحقه وتتاول المراجعة الموضوعات التالية (مقدمة/ المصطلحات والتعاريف / تطور الذكاء التنافسي/ عملية الذكاء التنافسي / الأساليب التحليلية والفنية / النظم / الممثلون الافتتاحيون / تنظيم الذكاء التنافسي تطبيقات الذكاء التنافسي/ الأخلاقيات والذكاء التنافسي/ التعليم والتدريب/ الخاتمة).

والمراجعة الرابعة عن إدارة رأس المال الاجتماعي أعدها اثنان من أعضاء هيئة تدريس علوم المعلومات والمكتبات بجامعة نايبورنورت داكوتا ستيت (Davenport, E, Snyder, 2005)، في (٣٣) صفحة من بينها عشر صفحات للبيولوجرافيا، وتناولت المراجعة الموضوعات التالية (مقدمة وتعاريف/ شبكات العلوم كنموذج لرأس المال التركيبي Structural / البعد المعرفي Cognitive Dimension للنماذج والآليات / إدارة البعد العلاقي Relational / الثقة والنمذجة/ النظم / إدارة رأس المال العلاقي/ قياس رأس المال الاجتماعي/ المعالجة المحاسبية للأصول غير المادية/ رأس المال الفكري ورأس

البيولوجرافية وتناولت الموضوعات التالية (المقدمة عن مجال نطاق إدارة المعرفة وتعريفاته/ أنواع المعرفة/ اقتصاد المعرفة/ رأس المال الفكري وإدارة المعرفة / المعرفة وهيئات التعلم/ استراتيجيات وعمليات إدارة المعرفة/ إدارة المعرفة في الممارسة/ الثقافة التنظيمية/ دور التكنولوجيا/ قياسات المعرفة / دور المعرفة في المعلومات/ خاتمة).

أما المراجعة الثانية بعنوان رأس المال الفكري وعلاقته بعلم المعلومات للباحثين سنايدر وبريس (Snyder, Price, J, 2003) في (٣٥) صفحة وتضمنت المراجعة (١٠٧) مصدر أما الموضوعات فتشمل المقدمة حيث أشارت إلى أن الأصول المادية للشركات في السوق تزيد بكثير عن أصولها المسجلة في الدفاتر Balance Sheet وأن الفروق بين الرقمين يعود إلى الأصول المعرفية كالبحوث والتنمية وإلى معرفة الموظفين Know Low وإلى العلاقات مع المستهلكين وإلى العلامات التجارية، وقد تتبأ عالم الاقتصاد الشهير دراكر بدخول مجتمع المعرفة (Drucker, P.1993)، وهذه الأصول غير المادية Intangibles عادة توصف بأنها رأس المال الفكري.

المكتبات الرقمية وإدارة المعرفة وعمارة أو (بنية) المعلومات Information Architecture، وهناك اتفاق بين المجالين: علم المعلومات وعلم المكتبات والمعلومات على هذه المقررات الثلاثة الجديدة.

- تشمل المقررات الإضافية المتميزة بذاتها فتشمل تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT) في كل من تعليم علم المعلومات وعلم المكتبات والمعلومات فضلاً عن تحديث بعض المقررات في علم المكتبات والمعلومات كالفهرسة والمراجع والتحول في علم المعلومات في بعض الجامعات الأمريكية والأوروبية إلى الإنفورماتيكاً.
- الاهتمام بالمقررات والمناهج متعددة التخصصات والمستويات وتعدد الدرجات الممنوحة على المستوى الجامعي الأول (البكالوريوس) والدراسات العليا والتعليم عبر الحدود Borders Across وبيئات التعلم الافتراضي ومدى الحياة.
- بروز مدارس المعلومات (I - schools) كحركة وتجمع وصل إلى (٢٧)

المال الاجتماعي/ تصنيف رأس المال الاجتماعي/ الأصول العلاقية/ القياس/ الأصول العلاقية في نظم المحاسبة/ الخاتمة).

الفصل السادس (٣١ ص) في عنوانه تطور تعليم علم أو (دراسات) المعلومات في العقد الأول للألفية الثالثة وتأثيره على المهنيين في المعلومات.

- اعتمد الباحث في البداية على آخر البحوث المنشورة عن تعليم علم المعلومات فكانت مقالة الباحثين مزيك وكوينج (Mezgick, E. and Koenig, M,2008) وبالنسبة لتطوير تعليم علم المكتبات والمعلومات كانت مقالة (Chu, Hettling,2010) وفيما يلي بعض الملاحظات والنتائج:

- تبين أن حوالي ٧٠٪ من المراجع التي وردت في المقال الأول هي لمراجع المكتبات والمعلومات وليست لعلم المعلومات وحدة.
- يواجه تعليم كل من علم المعلومات وعلم المكتبات والمعلومات في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين تطوراً واضحاً في جوانب عدة، منها إضافة موضوعات ومقررات جديدة مثل

أما الفصل السابع (٢٥ ص) فعنوانه
استرجاع المعلومات والمقارنة بين اللغة الطبيعية
واللغة المحكومة:

وقد بدأ بالتأكيد على أن التوثيق
واسترجاع المعلومات هما أساس علم المعلومات
ولعلنا نرجع في الجذور الأولى لاسترجاع
المعلومات إلى الدراسات المقارنة بين التصنيف
والتكشيف لمورتيمر تاوبه Taube في
أمريكا، أما كرانفيلد في بريطانيا فاهتم
بمقارنة المصطلحات الواحدة Uniterm
بالتصنيف العشري العالمي، كما تعود هذه
الجذور إلى المدخل الإحصائي لهانز بيترلوهن
Luhn، وأخيراً لآبد من الإشارة إلى أن تطور
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (CIT)
كان لها وما زال القوة الدافعة في تحسين
استرجاع المعلومات منذ الستينيات حتى الآن
أي منذ نموذج المضاهة التقليدية Matching
حتى النظم الضخمة التي تعتمد على الويب
Web، وقد تضمن هذا الفصل المقارنة بين
اللغة الطبيعية والمصطلحات الحكومية
وركز على بعض جوانب عملية الاسترجاع
وتأثرها بطول التسجيلية Record وليس نوع
المصطلحات المستخدمة فضلاً عن المزايا
والعيوب للنص الحر مقارنة بالمصطلحات

مدرسة في عام (٢٠٠٧) وبمقارنة مدى
اتفاق البرامج أو اختلافها بين خمسة
مدارس مكثبات ومعلومات وخمسة
مدارس معلومات بالنسبة للدرجات
الممنوحة أو التركيزات Concentration
في البرامج فقد ظهر التقارب الشديد
بين المدارس العشرة.

- هناك دمج بين تخصص المكتبات
والمعلومات في وحدات أكاديمية أكبر
خصوصاً الدمج مع الاتصال أو التربية
أو علوم الحاسبات أو غيرها، وفي
معظمها يكون تخصص المكتبات
والمعلومات هو الأصغر مع الوحدات
الأكاديمية الأكبر التي تدمج معها
المكتبات والمعلومات، (وقد حدث ذلك
لثلاثين جامعة داخل أمريكا وخارجها).
- المهنيون في المعلومات موجودون مع
خريجي أقسام وكليات المكتبات
والمعلومات والأرشيفات وإدارة المعرفة
وإدارة التسجيلات وغيرها ولآبد من إلى
هؤلاء جميعاً العمل سويّاً من أجل
أهداف مشتركة، فضلاً عن الاتفاق
المشترك على الكفايات المطلوبة للمهني
في المعلومات.

أما الفصل الثامن (١٨ص) فهو عنوان الجوانب الأخلاقية في دراسة المعلومات بين الخدمة المهنية والحرية الفكرية.

وقد تناولت كتب أجنبية وعربية هذه الجوانب الأخلاقية المطلوبة لمهن المعلومات وتضمن الفصل الموضوعات التالية: الإطار العام للأخلاقيات في مهن المعلومات/ التعريف بأخلاقيات مهن المعلومات وتطورها التاريخي/ هل بالقانون وحده تسود العدالة والسلوك الأخلاقي/ القضايا الأخلاقية في تقديم المعلومات الطبية/ قواعد البيانات الطبية وحماية الخصوصية وبعض المخاطر/ بعض المبادئ المرشدة لقواعد البيانات/ بيكر والأخلاقيات المهنية في المكتبات والمعلومات، وجاءت بعض النتائج والتوصيات، وهي كما يلي:

١- هناك اهتمام بأخلاقيات مهنة المعلومات في الإنتاج الفكري منذ بداية القرن الحالي، وقد تطورت وتعدلت هذه القواعد الأخلاقية حتى الوقت الحاضر واتسعت جوانبها، وإن كان الضعف الموجه لتلك القواعد عادة هو احتواؤها على مثاليات عامة غامضة مما يؤدي إلى عدم تطبيقها فضلاً عن عدم وجود آليات التنفيذ والالتزام.

الحكومية وتنتهي المقارنة إلى كيفية تحسين الاسترجاع عن طريق تحسين عمليات ولغات الأسئلة، وتعتمد هذه جزئياً على نموذج الاسترجاع الذي يتبناه النظام المعتمد على ترتيب الكلمات المفتاحية (مثل محركات بحث الويب) أو على نموذج الهيبرتيكست، ويضم هذا التحسن التعرف إلى كيفية صياغة الأسئلة، لأن نوع السؤال الذي يمكن أن يصوغه الباحث يعتمد إلى حد كبير على نموذج استرجاع المعلومات الذي وراءه.

والقضية المهمة أن معظم لغات السؤال تحاول استخدام المحتوى (أي المعاني والدلالات Semantics وتركيب Structure النص للعثور على الوثائق المتعلقة Relevant، من أجل ذلك فإن النظام قد يفشل في إيجاد الإجابات المتعلقة، ومن ثم لا بد من استخدام عدد من الأساليب التي تهدف إلى تسريع فائدة الأسئلة الموجودة، ومن أمثلتها توسيع الكلمات إلى مجموعة من المترادفات أو استخدام المكنز Thesaurus واستخدام جذور الكلمات Stemming، بالإضافة إلى مختلف مشتقات الكلمة، فضلاً عن استبعاد الكلمات التي لا تحمل معنى (مثل كلمة the) والتي تسمى Stop words، أي الكلمات المحذوفة.

المهنة تدخل عصر الإلكترونيات وقواعد المعلومات، حيث تعتبر الخصوصية والحريّة الفكرية والتواصل بين الباحثين والعلماء والنشر الإلكتروني والاتصالات بالأقمار الصناعية.. وغيرها قضايا سلوكية وأخلاقية في حاجة إلى دراسات ومعالجات جديدة.

٦- لابد من دخول الجمعيات المهنية العربية في هذا الميدان والإسهام الإيجابي فيه خصوصاً بالتعليم المستمر والمؤتمرات وغيرها من الأنشطة البحثية.

الفصل التاسع (٦٨ص)، وهو بعنوان قياسات المعلومات ومجتمع المعلومات ومؤشرات المعرفة والفصل العاشر بعنوان مجتمع المعرفة بما في ذلك قياسات رأس المال الفكري في مجتمع المعرفة.

وفيما يلي بعض ملاحظات الباحثة:

- يشير مؤلفو الكتاب إلى أن هناك خطأً شائعاً في الإنتاج الفكري العربي، وهو ترجمة المصطلح الإنجليزي Citation للغة العربية بالاستشهادات المرجعية وهذا خلط وخطأ لابد من تداركه، فترجمة هذا المصطلح هو الاستشهادات فقط.

٢- هناك صفات مشتركة بين مختلف القواعد الأخلاقية المهنية، وإن كانت هذه الدراسة قد أبرزت بعض الخصائص المميزة في المكتبات الأكاديمية والعامّة والطبية.. كما تتجه تلك القواعد إلى الإطار العالمي.

٣- كانت مفاهيم المسؤولية الاجتماعية ثم الاستجابة الاجتماعية وكذلك مشكلات الحرية الفكرية والخصوصية من بين القضايا المحورية في المعالجة الأخلاقية للمهنة.. كما كان للإدارة واتخاذ القرارات في أنشطة المهنة دور واضح فضلاً عن الجانب الاقتصادي ومناقشة دور الفرد والجماعة في إنتاجية المعلومات.

٤- أبرزت الدراسة الحالية الحاجة إلى دستور أخلاقي لمهنة المعلومات تكون المرجعية الأساسية فيه للسلوكيات والأخلاقيات الواردة بالأديان السماوية خصوصاً نصوص القرآن الكريم وأحاديث الرسول صلى الله عليه وسلم.

٥- لابد أن تكون هناك مقررات ضمن المنهج الدراسي للمكتبات والمعلومات عن الأخلاقيات المهنية، خصوصاً أن

- أن هناك محاولات دولية لقياس المعرفة حيث وضعت هيئة الأمم المتحدة قياسين: المقياس الأول هو كشاف انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT diffusion Index UN Conference on Trade and Development,2006) وهو مصمم لقياس ارتباطات هذا الكشاف (ICT Index) (أي عدد مضيفات الإنترنت لكل فرد وعدد خطوط التليفون لكل فرد)، والقياس الثاني هو كشاف مجتمعات المعرفة (Development of Economic and Social Affairs,2005) والذي يحاول قياس ما تقدمه الدولة من رؤيا مستقبلية في سعيها للوصول إلى مجتمع المعرفة.
- ومع ذلك فهناك غموض في هذه القياسات لأنها غير دقيقة كما جاء في تقرير هيئة اليونسكو الدولية بعنوان " نحو مجتمعات المعرفة"، حيث تناول التقرير ذلك كما يلي: على الرغم من وجود اتفاق عام على صحة التعبير (مجتمعات المعرفة) إلا أن الأمر يختلف في محتواها، فأى أنواع المعرفة نتحدث عنه، وعلى سبيل المثال لا الحصر فهل هو السيطرة
- الكاملة للنموذج العلمي والتكنولوجي في المعرفة المنتجة؟ وماذا عن عدم التوازن الذي يعكس إتاحة المعرفة والعقبات التي تواجه تحقيق ذلك محلياً وكونياً (UNESCO,2005).
- وهناك محاولات أخرى أكثر شمولية وهو ما يسمى بإطار INEXSK /المهارات Skills / الخبرة Experience / البنية التحتية Infrastructure /المعرفة Knowledge (Mansel) (and When,1998)
- ويضم هذا الإطار ثمانى كشافات، وهي: الحاسبات الشخصية لكل فرد/ خطوط التليفون لكل فرد الاستهلاك الإلكتروني / نسبة عدد الخرجين التكنولوجيين / نسبة الأمية في السكان / مضيفات الإنترنت والتليفزيون لكل ألف من السكان.
- ومع ذلك فالبيانات النوعية والكمية الدالة على كل واحدة من هذه الكشافات ما زالت في مرحلة التطوير.
- بعض التطورات الحديثة في قياسات مجتمع المعلومات:
- جاء في آخر تقرير للاتحاد الدولي للاتصالات عن بعد لعام ٢٠١٠ Measuring Information Society أنه على الرغم من بعض

الخط المباشر، وفى الصين وحدها هناك حوالى ثلث المستخدمين للإنترنت من الإنترنت فى العالم المتنامي.

بعض قياسات ومؤشرات مجتمع المعرفة:

هناك عدة مؤشرات تستخدم للتعرف إلى مجتمع المعرفة (KS)، ويمكن النظر إلى بعض هذه المؤشرات لمحاولة تحديد موقف كل من ماليزيا وإندونيسيا بالمقارنة ببعض الاقتصاديات الصناعية المعتمدة على المعرفة، لقد استخدمت وحدة التخطيط الاقتصادي الماليزي كشاف التنمية المعرفية Knowledge Development Index، للتعرف إلى موقع ماليزيا للدول الأخرى، وضمت قائمة الترتيب Ranking List الولايات المتحدة واليابان في القمة واحتلت ماليزيا وإندونيسيا الترتيب رقم (١٧) للأولى ورقم (٢١) للثانية، من بين (٢٢) دولة عام (٢٠٠٠) كما يظهر في الجدول التالي:

الانتكاسات الاقتصادية في بعض مناطق العالم، إلا أن خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) كالموبايل والإنترنت استمرت في النمو على اتساع العالم كله، ومع نهاية ٢٠٠٩ كان هناك حوالى ٤,٦ بليون مشترك في الموبيل وذلك بمعدل ٦٧٪ من السكان على المستوى الكوني، وقد وصل اختراق الموبايل في الدول المتنامية إلى عدد ٥٧٪ من السكان بنهاية عام ٢٠٠٩، أي أن هذا العدد يصل إلى ضعف العدد عام ٢٠٠٥ حيث كان ٢٣٪ فقط.

أما الإنترنت فقد استمرت أيضاً في النمو ولكن بمعدل أقل، ففي عام ٢٠٠٩ يقدر أن هناك حوالى ٢٦٪ من سكان العالم (أي حوالى ١٠٦ بليون من الناس) يستخدمون الإنترنت، والملاحظ أن هذا النمو في الدول المتقدمة أعلى منه في الدول المتنامية حيث هناك أربعة من كل خمسة مستتناة من مزايا

الدولة	عدد نقاط كشاف المعرفة Knowledge Index score	كشاف المعرفة	البنية التحتية للحاسبات	بنية المعلومات Info. Structure	التعليم والتدريب	البحوث والتنمية والتكنولوجيا R&D&T
إندونيسيا	١٥١٨	٢١	٢١	٢١	٢٠	٢١
ماليزيا	٢٦٤٥	١٧	١٧	١٧	١٧	١٦
كوريا الجنوبية	٤٠٥٣	١٥	١٦	١٦	١١	١٣
ألمانيا	٤٦١٥	١٢	١٢	١٢	١٣	٧
هولندا	٤٧٧٧	١٠	١٠	١٠	٩	٨

ويلاحظ الباحثون في مجال المعلومات والمكتبات أن الربع الأخير من القرن العشرين قد شهد إنتاجاً متزايداً عن قطاع المعلومات وإدارة المعلومات واقتصاد المعلومات ومجتمع المعلومات، ولكن القرن الحادي والعشرين قد شهد تركيزاً على إدارة المعرفة واقتصاد المعرفة ومجتمع المعرفة، لأن المعرفة أصبحت أكثر العوامل أهمية في الدول التي تعتبر طليعية في الاقتصاد العالمي، فالمعرفة هي التي تحدد في القرن الحادي والعشرين مستوى المعيشة، أكثر من الأرض والنقود والعمل، ومعظم الاقتصاديات المتقدمة تكنولوجيا هي دول تعتمد أساساً على القاعدة المعرفية

بعض خصائص مجتمع المعرفة والتي تميزه عن مجتمع المعلومات:

١- مجتمع المعرفة هو المجتمع الذي يقوم أساساً على نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاءة في جميع مجالات النشاط المجتمعي في الاقتصاد والمجتمع المدني والسياسة والحياة الخاصة، وصولاً إلى الاتقاء بالحالة الإنسانية باطراد، أي إقامة التنمية الإنسانية (برنامج الأمم الإنمائي، ٢٠٠٣) أما موسوعة الويكيبيديا Wikipedia فهي تذهب إلى تعريف مجتمع المعرفة على أنه مجتمع تكون فيه المعرفة هي

والبنية التحتية Infrastructure لمجتمع المعرفة.

٤- في الممارسات الميدانية أصبحنا نقرأ عن دور الأمناء كمديرين للمعرفة، ومع ذلك فلا بد من الإشارة إلى أن عصرنا لا يشهد فقط تحولاً من المعلومات إلى المعرفة ولكنه يشهد أيضاً في جانب منه التحول من المعلومات إلى المكتبة الرقمية فضلاً عن محاولة التحول من علم المعلومات نفسه إلى علم المعرفة (Zins, Chain, 2006).

٥- مجتمعات المعرفة Knowledge (لاحظ استخدام مجتمعات بالجمع في تقارير اليونسكو) لها خاصية تشكيلي المكون الرئيس لأي نشاط إنساني، فكل الأنشطة الإنسانية بما في ذلك الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية أصبحت تعتمد على الكميات الضخمة من المعرفة والمعلومات، أي أن مجتمع المعرفة هو المجتمع الذي تصبح المعرفة فيه هي القوة الابتكارية الإبداعية الرئيسة.

٦- يمكن توكيد المعلومات ورقمتها، ولكن المعرفة (بما تشمله من الخبرة

المصدر الإنتاجي الرئيس بدلاً من رأس المال والعمل، ويمكن أن يشير مجتمع المعرفة أيضاً إلى أنه يخلق أو ينشئ أو يشارك ويستخدم المعرفة من أجل نجاح الازدهار والرخاء الاقتصادي ورفاهية الناس في هذا المجتمع.

٢- دخلت المعرفة والذكاء الإنساني في الحرب الكونية من أجل الميزات التنافسية المتمثلة في العنصر البشري الوطني المتميز في معلوماته وخبراته (أي العلم + الخبرة والممارسة)، كما ظهرت مفاهيم جديدة ضمن مجتمع المعرفة مثل الأصول غير المحسوسة Intangible Assets وكيفية قياسها كرأس المال الفكري، كما تركز الاهتمام في مجتمع المعرفة على التعلم بدلاً من التعليم.

٣- ما زالت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) تحتفظ باسمها في مجتمع المعلومات وفي مجتمع المعرفة وذلك في مختلف المصادر المرجعية المتصلة بمجتمع أو إدارة أو اقتصاد المعرفة، لأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) تعتبر العمود الفقري

دلالة ومعنى، ومن ثم فإن مجتمع المعرفة مصطلح وهدف أرقى، لأننا لا ننشد المعلومات بذاتها ولذاتها، وإنما لما فيها من دلالة ومعنى، وقد أدى هذا الأمر إلى أن يجمع بعض الباحثين بين مصطلح مجتمع المعلومات والمعرفة فضلاً عن إشاعة المعرفة لتصل إلى عموم الناس، فتصير أهدافاً لكل الناس، وملكه أو مهارة يتقوى بها المجتمع.

١٠- يذهب نبيل علي إلى ضرورة مراعاة الفارق بين المعلومات والمعرفة، فالمعلومات يمكن اعتبارها بمنزلة المادة الخام للعمليات الذهنية، أما المعرفة فهي منتجها النهائي أو شبه النهائي.

وقد تضمن الكتاب نبذة عن مقاييس الأصول غير المادية (IAM) الملائمة للمكتبات ومراكز المعلومات وتركز على مؤشرات النمو والتجديد ومؤشرات الكفاءة، ثم مؤشرات الثبات والاستقرار.

وأخيراً فتشير الدراسة إلى إدارة وقياس رأس المال الفكري في المكتبات وخدمات

الذاتية Tacit + المعلومات) لا يمكن رقمتها وتكويدها.

٧- المبادرة Initiativity والإبداعية وحل المشكلات والانفتاح على الشفافية والتغيير هي مهارات مهمة بصفة متزايدة في مجتمع المعرفة.

٨- تعتبر حركة البرمجيات الحرة Software قصة ناجحة لمجتمع المعرفة، حيث يستخدم المصطلح بكثرة بواسطة السياسيين وصناع السياسة والصحفيين والعلماء في دراساتهم الاجتماعية التنبؤية.

٩- تفضيل مصطلح "مجتمع المعرفة" على "مجتمع المعلومات" (رأى محمد السيد سعيد أحد كتاب جريدة الأهرام) أن مصطلح مجتمع المعرفة أرقى من مصطلح مجتمع المعلومات الذي روجّه علماء المستقبليات الغربيين، والذي بدأ في عقد التسعينيات من القرن العشرين، فالواقع أن مصطلح المعلومات غامض ومراوغ، فليست هناك معلومات خام تهيم على وجهها دون مرشد أو منظومة فكرية، أما المعرفة فهي منظومات من البيانات ذات

خاتمة:

أؤكد في نهاية هذا العرض والتحليل لكتاب المؤلفين الثلاثة بعنوان: "مقدمة في علم المعلومات" على ما جاء في بداية هذا العرض للمؤلفين من أنه يحتوي على آخر ما توصلت إليه الدراسات الأجنبية في المجال، إذ بلغت هذه المراجع (٨٨) مرجعاً باللغة الإنجليزية في الألفية الثالثة وقد قامت مراجعة هذا الكتاب إشارة موجزة إلى المستجدات التي جاءت بهذا الكتاب وتميزه عن الكتب الأخرى في المجال.

المعلومات ذلك لأن لهذه المؤسسات دوراً واضحاً تؤديه داخل الاقتصاد الجديد المبني على المعرفة، فعن طريق خدماتها تستطيع المكتبات ومراكز المعلومات أن تسهم بتقديم جميع المعرفة والمعلومات المطلوبة للبيئة الاقتصادية التنافسية على المستوى الدولي، وإن كانت المكتبات متحفظة أمام المفاهيم الابتكارية مثل رأس المال الفكري، والحيرة تتنابها على اعتبار أنها غير قادرة على تطبيق نظم إدارة رأس المال الفكري.

