جامعة البصرة
كلية الآداب
قسم المعلومات وتقنيات المعرفة

# محاضرات مادة المدخل إلى علم المعلومات

المرحلة : الاولى  استاذ المادة : م.طارق طه عبود الملا

## المحاضرة الاولى : علم المعـلومـات نشأتـــها :

### مقدمة :-

قبل تحديد مفهوم العلم لابد من التحقق من وجوده أولاً، ولابد من الإحاطة بمدى اكتسابه صفة العلمية ثانياً ، إن وجود العلم يتحقق من خلال أمور كثيرة مثل عدد المتخصصين في مجالاته، من الباحثين والعاملين في ميادينه، ورصيده من النتاج الفكري كماً ونوعاً، ومؤسساته الأكاديمية والمهنية، وأنشطته العلمية من مؤتمرات وندوات وغير ذلك .

ولعلم المعلومات وجود حقيقي ومتكامل منذ الستينيات أكده علماء المعلومات، ففي عام ١٩٦٨ درس تافكو سراسفك وريس (TEFKO SARACEVIC & A.M.Rees) وجودية علم المعلومات وأثر ذلك في التطبيقات المكتبية وحددا سبعة شروط يجب توفرها في أي علم لكي يستحق أن تطلق عليه تسمية علم وهذه الشروط هي :- Science

١- وجود مجتمع مهتم بدراسة مجموعة من الظواهر .

٢- وجود أشخاص متخصصين في مجالاته ولهم مواصفات واهتمامات مشتركة، وهم عادة ينتمون إلى مؤسسات أكاديمية وبحثية .

٣- توفر أساليب وأدوات ومناهج للبحث في ميادينه .

٤- قيام أساس نظري يستند إليه سواء كان ذلك الأساس مكتملاً أو في سبيل الاكتمال .

٥- وجود تعليم نظامي لمن يهتم بموضوعاته .

٦- توفر قنوات اتصال رسمي وغير رسمي بين المتخصصين والباحثين في مجالاته

٧- وجود جمعية مهنية ومجلة علمية متخصصة

ولقد قرر الباحثان ـ في ذلك الوقت ـ انطباق أغلب تلك الشروط والمواصفات ـ إن لم تكن جميعها ـ على علم المعلومات وفق معطيات تلك الفترة، بينما نستطيع الجزم اليوم ـ ونحن على أعتاب القرن الحادي والعشرين ـ بأن علم المعلومات قد استكمل تلك الشروط تماماً، وتوفرت له خصائص العلم الكامل الواضح الحدود.

## * نشأة علم المعلومات

### أ ـ ملامح أولية

منذ أن خلق الله تعالى الإنسان وعلمه البيان كان طلب العلم ضالته المنشودة، وإحدى حاجاته الأساسية، من أجل أن يعرف نفسه ويعرف عالمه، ولقد تعلم الكثير وحفظ الكثير حتى ضاقت حافظته فاخترع الكتابة معيناً لذاكرته، تحفظ خبراته ومعارفه عبر الزمن وتنقلها إلى الأجيال الآتية من بني جنسه، فكتب على الأحجار وعلى جدران الكهوف وعلى الطين وعلى البردي وعلى جلود الحيوانات، وعلى كل شيء يصلح أن يكون وعاءً للمعلومات. وعندما تكاثرت هذه الأوعية تفرغ نفر ممن يمتلكون حب العلم والكفاءة لترتيب وتنظيم تلك الأوعية بطريقة تسهل الوصول إلى أي منها، وكان سدنة المعلومات هؤلاء يجرون عمليات البحث والتنقيب عن المعلومات ويستخرجونها من مظان هذه الأوعية، فيستفيدون منها أو يستفيد منها غيرهم. بهذا الجهد المعلوماتي العملي بدأت البوادر الأولى لمهنة المعلومات في أبسط صورها، واستمرت تتطور مع تطوير الإنسان وازدهار حضارته، والتزم الملوك والأمراء وذوو الأمر بتشجيع هذه المهنة العلمية وإقامة مؤسساتها المختلفة من مكتبات ودور وثائق وغيرها، وأغدقوا العطايا على القائمين عليها .

كانت الكتابة أول ثورة حضارية للفكر الإنساني، غير أن اختراع الورق وسع قاعدة تلك الثورة وقدم لها سبل التطور والانتشار .

لقد كان للعراقيين الأوائل فضل اختراع الكتابة، وكان للعرب المسلمين فضل تطوير صناعة الورق وتعريف العالم بقيمته، في وقت كانت أوربا يعمها ظلام الجهل .

واستمر الفكر الإنساني يغذي بعضه بعضاً حتى القرن الخامس عشر الميلادي إذ اخترعت الطباعة بالحروف المعدنية المتحركة فنقلت العالم إلى عصر حضاري جديد. فطبعت الكتب بنسخ كثيرة وازداد تداولها بين الناس وانتشر العلم، وظهرت الدوريات، التي صدرت أول أنواعها في فرنسا عام ١٦٥٦، وهي مجلة أسبوعية بعنوان (Journal des Scavants) وبعدها ـ في العام نفسه ـ صدرت الدورية البريطانية (Philosophical Transactions) (التي عدت أول نموذج للمجلة العلمية) .

وهكذا ازدهرت حركة طبع ونشر الكتب والدوريات وغيرها من المنشورات الورقية، وتزايدت أعدادها وتنوعت أشكالها، غير أن هذا التزايد في أنواع المطبوعات أخذ يتضاعف عبر السنين، حتى بلغ معدل تزايده في الوقت الراهن قدر ثلاث مرات نمو سكان العالم تقريباً. وتتضاعف المعلومات كل ١٠ ـ ١٥ سنة، وتصدر اليوم حوالي ثلاثين ألف مجلة علمية (وتكنولوجية تحتوي على ٠.٩ إلى ١.٢ مليون مقالة سنوياً .

وفي وقت مبكر أحس المهتمون بقضية توصيل المعرفة بمشكلة تفجر النتاج الفكري العالمي المتفاقمة، وتنبهوا إلى ضرورة وضع حل عاجل لها، فإن الإنسان يقف عاجزاً أمام الاستفادة الفاعلة من هذا الكم الهائل من نتاجات العقل البشري، بلغاتها المختلفة وأشكالها وأنواعها المتعددة، بعد أن ظهر بشكل لافت للنظر عجز الوسائل التقليدية من نظم المعلومات المتاحة في السيطرة على النتاج الفكري وضبطه وتنظيمه وتسهيل الإفادة منه بصورة فاعلة

**ب- المخاض**

أول صيحة تحذير نبهت إلى مشكلة تزايد النتاج الفكري الإنساني، أطلقها جوزيف هنري (J.Henry) سكرتير مؤسسة (Smithsonia institute) عام ١٨٥١ إذ يقول: لقد أثبتت التقديرات الإحصائية أن مقدار ما ينشر سنوياً من مصادر المعلومات يبلغ حوالي عشرين ألفاً من المجلدات، بما فيها النشرات، وتعد كلها إضافات إلى رصيد المعرفة البشرية، ومالم ترتب هذه الكميات الضخمة بطريقة ملائمة، ومالم تعد لها الوسائل اللازمة للتحقق من محتوياتها، فسوف يضل الباحثون سبيلهم بين أكداس النتاج الفكري، كما أن تل المعلومات سوف يتداعى تحت وطأة وزنه، ذلك لأن الإضافات التي سوف تضاف فوقه، ستؤدي إلى اتساع القاعدة دون الزيادة في ارتفاع الصرح ومتانته . وبعد مئة عام، وبعد تفاقم الأزمة التي أذكى أوارها تضخم النتاج الفكري العالمي، أصبحت السيطرة على المعلومات وتوفيرها للمستفيدين في غاية الصعوبة، وتم التسليم بأن الأدوات المكتبية التقليدية كانت محدودة في قدرتها على مواجهة الكثير من هذه المشكلات الجديدة، وقد دفع هذا الاعتراف العام إلى بذل الجهود من أجل التغلب على مظاهر القصور هذه باستخدام الوسائل والأجهزة الأكثر مرونة

وفي عام ١٩٤٥ نشر فانيفربوش (V.BUSH) ٧ (مقالته الشهيرة هكذا يجب أن نفكر As We Must Think حدد فيها ملامح هذه الأزمة قائلاً: "هناك جيل يتضخم من البحوث إلا أن هناك دليلاً واضحاً على أننا مهددون الآن طالما أن هناك نمواً في التخصص، فالباحث يترنح تحت وطأة النتائج والتوصيات التي يخرج بها آلاف الباحثين الآخرين.. ومن وجهة النظر المهنية، فإن سبلنا من أجل توصيل نتائج البحوث وعرضها، أصبحت متخلفة لعدة أجيال ويقترح بوش لحل المشكلة آلة . كما أنها قد أصبحت الآن غير ملائمة لأغراضها على الإطلاق ، وهذه المفكرة عبارة عن وسيلة يختزن فيها الفرد جميع كتبه (Memex) سماها المفكرة ومسجلاته واتصالاته، التي يتم تطويعها للآلة حتى يكون من الممكن الرجوع إليها بسرعة ومرونة فائقتين، وهي بمنزلة ملحق مكبر خاص بذاكرته، وهي تتكون من مكتب، ومن المفروض أن يتم تشغيلها من بعيد.. وفي قمتها توجد الشاشات الشفافة، التي يمكن عرض

المواد عليها لقراءتها كما أن فيها لوحة مفاتيح، ومجموعة من الأزرار والأذرع . ويستمر بوش في وصف آلته العجيبة التي تعمل بالمايكروفيلم، ويتم الاسترجاع منها وفق خطة تكشيف معينة.

هذه الآلة الحلم وجدت بالفعل، وأصبحت جزءاً أساسياً وحيوياً من حياة الإنسان وليس مجرد ملحق مكبر خاص بذاكرته كما قال عنها بوش، تعد مقالة بوش هذه من أول الكتابات الأساسية في الجوانب النظرية لعلم المعلومات وظلت تحصل على إشارات ببليوغرافية إليها منذ صدورها وحتى الستينيات بل وحتى الآن

وهناك أصوات أخرى في أنحاء مختلفة من العالم كانت تنبه وتصور مشكلة تضخم النتاج الفكري وتفجر المعلومات، فقد صور فافيلوف (S.I. Yavilov) رئيس الأكاديمية الروسية، رجل العلم وهو يقف منذهلاً أمام جبال المكتبات الشامخة، وليس لديه القدرة على استخراج حبة الذهب التي يحتاجها منها. والعالم الإنكليزي الفيزيائي برنال (J.D. Bernal) كان يرى أنه من الأسهل أحياناً إعادة اكتشاف الظاهرة الطبيعية من أن نجد المادة العلمية التي كتبت عن اكتشافها، ويقول الفيزيائي الفرنسي دي بروكلي (de Broglie L.): غالباً ما يشعر المرء أنه مدفون تحت أكوام من المقالات والكتابات... وأنه غالباً ما يعجز عن قراءتها من أولها إلى آخرها، ناهيك عن توفير الوقت للتفكير بها ثاني

لقد كان الإحساس عالمياً بهذه المشكلة، ويعكس الاهتمام المتزايد من قبل العلماء والباحثين في مجالات المعرفة البشرية كلها، وبالمعلومات وضرورة توفيرها للمستفيدين خاصة وأن الأساليب التقليدية أبدت عجزها عن ذلك.

ويمكن إضافة سبب خامس هو فشل الأساليب والوسائل التقليدية في الضبط والسيطرة والتنظيم للمعلومات ولأوعية المعلومات المتراكمة يوماً بعد يوم.

إن هذا الوضع وتلك الأزمة العلمية العالمية كانا إيذاناً بميلاد علم جديد، يضع الأسس العملية لحل هذه المشكلات مستعيناً بالدراسات العلمية والوسائل التكنولوجية وتراث وخبرات ومهارات المهنة المكتبية.