

٢-٤ مشاكل "علوم المعلومات" كحقل علمي

يمكننا أن نصنف مشاكل علوم المعلومات أو التحديات التي تواجهه

كعلم في دولنا إلى الآتي:

١- افتقار الجهات المشرفة على التعليم و البحث العلمي في دول العالم الثالث، وبضمنها الدول العربية، إلى تصور واضح عن علم المعلومات، مما لا يتيح الفرصة أمام المؤسسات التعليمية المختلفة وضع برامج متطورة لإعداد اختصاصي المعلومات الأكفاء.

٢- عدم وجود معايير دقيقة لقياس مدى ملائمة البرامج الأكاديمية المتوفرة في علم المعلومات لإعداد متخصصين قادرين على تلبية الاحتياجات الوطنية.

٣- افتقار معظمنا، كأفراد ومؤسسات، إلى تصور واضح ومؤكد عن أهمية وجدوى الدور الذي يمكن أن يضطلع به اختصاصي المعلومات، وتحديد القطاعات التي هي بحاجة اعظم إلى خدماته.

٤- تحديد من هو اختصاصي المعلومات؟

٥- تعاني معظم المؤسسات الأكاديمية في مختلف أرجاء العالم من مشكلتين أساسيتين تتعلقان بتعليم علم المعلومات، هما (١) تحديد اهتمامات وجوانب الحقل العلمي أسوة بالعلوم الأخرى، و (٢) جوانب حقل علم المعلومات التي يجب الاهتمام بها أكثر من غيرها لكونها أساسية في إعداد وتهيئة اختصاصي المعلومات.

٦- افتقار الأقسام العلمية والكليات التي تتولى مهمة إعداد اختصاصي المعلومات إلى تصور وفهم مشتركين لطبيعة مهمتهم هذه، ومتطلباتها، ومستلزماتها، و لتوجهات العامة له.

٧- لا زالت العديد من دول العالم (خاصة الأقل تقدماً) تعامل المعلومات كسلعة كمالية. لذلك لا تولي عملية إعداد المتخصصين فيه اهتماماً كافياً على الرغم من أن كل المقاييس تشير إلى أن المعلومات هي مورد قومي أساسي لا تقل أهميته عن الموارد الأخرى، ك رأس المال، والطاقة، والأفراد، وما إلى ذلك. و يتجلى عدم الاهتمام هذا في أن العديد من هذه الدول لا زالت تفتقر حتى إلى برنامج أكاديمي واحد لإعداد اختصاصي المعلومات، أو أن برامج الإعداد هذه تستحدث و تلغى بحسب مزاج القائمين على النظام التعليمي في البلد، و غير ذلك.

وهذه المشاكل ليست وليدة اليوم، فقد رافقت الحقل منذ ولادته ولكنها لا زالت قائمة في الدول الأقل تقدماً إلى الآن. أما في الدول المتقدمة فقد وضعت حلول لها منذ ما يقرب من ربع قرن حيث عقدت المؤتمرات والندوات والحلقات الدراسية التي أوجدت حلولاً لهذه المشاكل. ومن ذلك المؤتمر الذي دعت إليه جامعة بيتسبرغ الأمريكية في منتصف السبعينيات لمناقشة سبل إعداد اختصاصي المعلومات والاتفاق على المناهج الدراسية الضرورية لإعداد أفراد أكفاء في التعامل مع المعلومات وإدارتها. وساهم في المؤتمر عدد كبير من المعنيين وناقشوا التحديات التي تواجه البرامج الأكاديمية في الحقل، وحاولوا إيجاد وسائل من شأنها مجابهة تلك التحديات. وكان من نتائج المؤتمر استحداث القسم المشترك لعلم المعلومات (Interdisciplinary Department of Information Science) في جامعة

بتسبرغ، والذي لا زال قائماً إلى الآن و يوفر برامج دراسية في علم المعلومات بمستوى البكالوريوس علوم، والماجستير علوم، وشهادة الدراسات المتقدمة، والدكتوراه.

أما على مستوى دول العالم الثالث فقد عقد في بغداد "مؤتمر التخطيط الوطني للمعلوماتية في الدول النامية"، عام ١٩٧٥. وقد تناقش المشاركون (الذين كان معظمهم من الدول الأكثر تقدماً) حول العديد من المواضيع التي كان منها طرق وأساليب إعداد المعلوماتيين في الدول النامية. ولكن مقرراته ودراساته لم تجد طريقها للتطبيق الفعلي إلى الآن.

٢-٥ نظرية المعلومات

أقترح عالم الرياضيات الشهير ويفر (Weaver) في عام ١٩٤٨ نظرية أصبحت تعرف باسم "النظرية الرياضية للاتصالات" أو نظرية المعلومات. وقد أستند ويفر في صياغته للنظرية (التي ساهم بتطويرها، ثم استخدمها بعد ذلك، المهندس شانون (Shannon) الذي كان يعمل في مختبرات بيبيل للهاتف في الولايات المتحدة الأمريكية) على دراساته في علم التحكم و الضبط (cybernetics). وتشير النظرية إلى أن الكائن الحي يتماسك من خلال امتلاكه لما يمكنه من التزود بالمعلومات، واستعمالها، و تخزينها، ونقلها. وكمهندس في أكبر شركات الهاتف في العلم، احتاج شانون أن يتعرف بدقة على كمية المعلومات المطلوب إرسالها بواسطة قنوات اتصال لتحديد كفاءة القناة بدقة. لذلك وجد ضرورة في صياغة مفهوم "المعلومات" بصورة كمية، وهذا ما فعله فعلاً في عام ١٩٤٩. و باستخدام

هذا المفهوم قام شانون بصياغة نموذج له للاتصالات. ويتكون نظام الاتصالات بحسب رأي شانون من خمسة مكونات أساسية، هي:

١- المرسل (sender): وهو الشخص، أو الحاسوب الذي يتولى عملية إرسال الإشارات أو الرسائل.

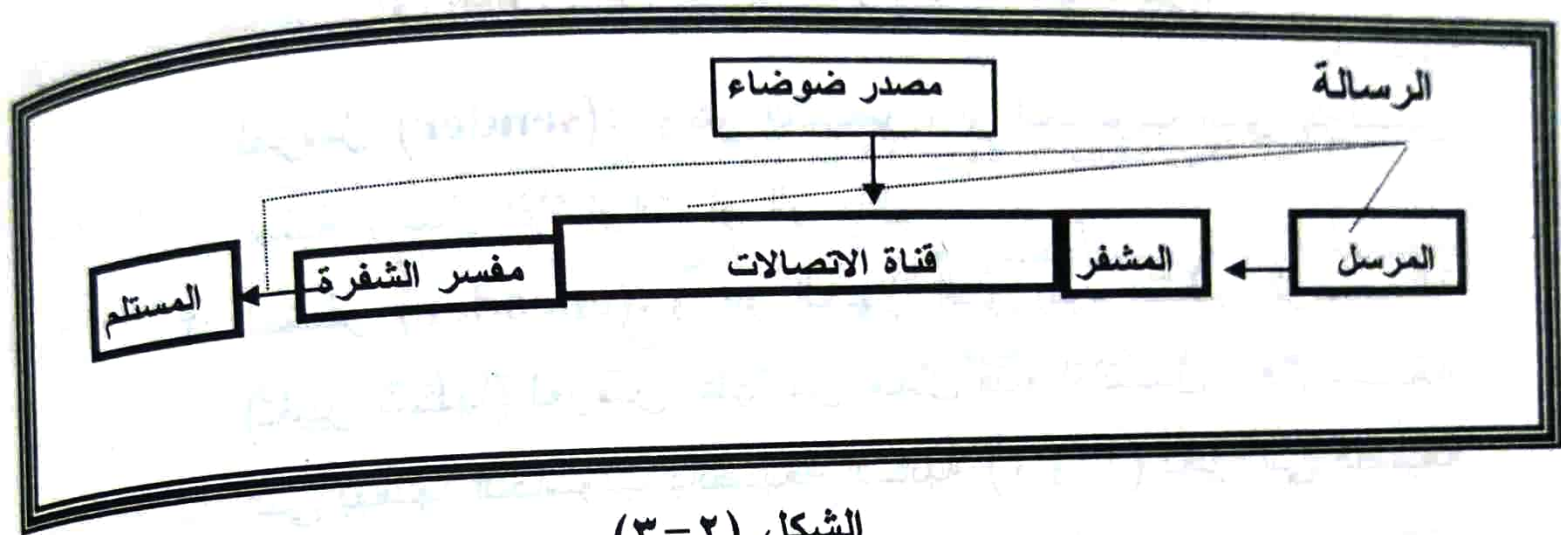
٢- المشفر (encoder): وهو الجهاز الذي يقوم بتشفير الرسالة (تغيير شكلها) لغرض نقلها من خلال قناة الاتصال. فالرسالة التي يبعثها الحاسوب بالصيغة الثنائية (٠ و ١) تغير إلى الصيغة القياسية لغرض نقلها.

٣- قناة الاتصال (channel): وهي الواسطة التي تنتقل الرسالة بواسطتها، فالهواء هو قناة اتصال، و الماء أيضا. أما قناة الاتصال في الهاتف فهي الأسلاك النحاسية الثنائية، أو القابلو المحوري، أو المايكرويف، أو الأقمار اللاقطة.

٤- مفسر الشفرة (decoder): وهو نفس المشفر ولكنه يعمل بصورة معكوسة فهو يفسر الرسائل المشفرة و يحولها إلى صيغة نفهمها.

٥- المستلم (receiver): وهو المستلم نفسه ولكنه يقوم بمهمة استلام الرسالة، وحين يبعثها فإنه يتحول إلى مرسل. فالمرسل يمكن أن يصبح مستلم، و المستلم يمكن أن يصبح مرسل، و هكذا.

و الشكل (٢-٣) يصور نموذج نظام الاتصالات لشانون.



الشكل (٢-٣)

نموذج نظام الاتصالات