الفصل السادس

تكنولوجيا المعلومات ونظرة للمستقبل

الكتاب والأوعية الورقية إلى أين :

في عام ١٩٨٢ توقع البعض بأن عصر الأوعية الورقية لا يمكن أن يستمر إلى ما لا نهاية ، وفي عام ١٩٩٠ تأكد للمرة الثانية تلك التوقعات والأسباب التي دفعتهم إلى التوقع بهذه الرؤية وهى الارتفاع المستمر في تكاليف الأوعية الورقية مقابل الانخفاض المستمر في أسعار الأوعية غير التقليدية – الحيز والفراغ الكبير الذى تتطلبه الأوعية التقليدية عند الاختزان – التلف الذى يلحق الأوعية الورقية بسبب نسبة الحوضة في صناعة ومنتجات الورق الحديثة – التطور المذهل الذي لا ينقطع في تكنولوجيات الأوعية غير التقليدية خلال السنوات العشر الأخيرة ويضيف قائلاً بأن التنبؤ المتوازن بالنسبة لهذه القضية يتلخص في أن بنوك المعلومات ، وما تمثله من أنماط حديثة للاختزان والإتاحة ستشارك الكتب وما تمثله من الأنماط المطبوعة بدرجات متفاوتة حسب التقدم الحضارى العام في المجتمع ، وحسب الوظيفة القرائية للوعاء والذى يتم تحويله ، فيزداد نصيب بنوك المعلومات في المجتمعات المتقدمة وفي الأوعية المرجعية والعكس ، صحيح في هذه النبوءة بجانديها ونجد " كيست *Kist* " يؤكد أن الأعمال المطبوعة تتمتع بقوة متأصلة بها ، تمكنها أن تؤمن دورها على مسرح النشر في المستقبل ولعقود قادمة ، فالكتب والدوريات وغيرها من المطبوعات تتوافر فيها الصفات والسمات الآتية :

محمولة / حافظة السر / آمنة / محسوسة / سهل التكيف معها / لها هويتها الخاصة وشخصيتها المميزة / الانفراد بشكل وهيئة متميزة .

وفي دراسة الكتاب كوسيلة اتصال يستعرض صاحبها عناصر إنتاج وسائل الاتصال فيما يلى :

أ - **الرموز اللفظية** : مثل الرموز الكتابية وأساطها وأشكالها المتطورة .

ب - **الرموز التصويرية**: مثل النقوش والرسوم والأساليب المماثلة وتتضمن أيضًا الصورة الصوتية في تسجيل الحدث .

حـ- **الصوت** : مثل نسخ وانتقال الأصوات والموسيقي .

د - **الحركة** : مثل بث الصور والرسوم المتحركة أو حركة الأشخاص .

ويضيف قائلاً بأنه من الناحية النظرية كلما ازدادت العناصر المستخدمة كانت الوسيلة أفضل في تحقيق الاتصال وتستخدم الوسائل المطبوعة ومنها الكتاب العناصر الثلاثة الأولى وهي الرموز اللفظية والتصويرية واللون .

بناء على ما سبق فإن كفة أوعية الوسائط المتعددة يتوافر بها كافة عناصر إنتاج وسائل الاتصال بل يمكن أن يضيف مرة أخرى أنها تعمل على الحاسب الآلي الذي يمكن استخدامه في أغراض أخرى متعددة .

نظرة للمستقبل :

يرتبط الإنماء المعرفي في المقام الأول بالإنسان صاحب العقلية التي تصنع التقدم من **خلال تحكمه في تآزر مكونات ثلاثة** : تعليم وتدريب وممارسة مستمرة وبجودة وبحث علمي متميز وصناعة دائمة التغيير فائقة التطور وكلها أمور لن يكتب لها الاضطراد والازدهار إلا في إطار ثقافي سوى من القيم والأخلاق .

ويمكن أن نسلك نظرتنا إلى المستقبل إلى أربعة اتجاهات هى : النصوص الفائقة والانترنت ، الوسائط المتعددة وبعض التوقعات الكتاب الورقى إلى أين وأخيرًا أين نحن من " داكرة العالم " ؟

١ - النصوص الفائقة والانترنت :

أكدت الدراسة السطحية لاستخدامات النصوص الفائقة في شبكات المملكة المتحدة أن طموحات مشغلي نظم المعلومات العامة المعتمدة على النصوص الفائقة تتمثل في تحويل تلك المعلومات المتاحة في هذه النظم إلى الشكل اللازم لها ليتم استرجاعها من خلال شبكة *World Wide Web* وهذه الشبكة هى نظام معلومات عالمى للنصوص الفائقة وقد تولى تطوير هذه الشبكة العالم *Tim Berners - Lee* وجماعة التحسيب والشبكات بالمعمل الأوروبى للفيزياء الذرية (CERN) وجنيف بسويسرا وقد بدأ التطوير عام ١٩٨٦ وتم تشغيلها في المعمل الأوروبى عام ١٩٩١ وتعد شبكة ويب أحد المكونات المهمة لشبكة الانترنت العالمية ويؤكد ماكمورد اتساع نطاق تغطية شبكة الانترنت والاتصالات المحسبة الدولية الأخرى حتى نهاية عام ١٩٩٤ من خلال خريطة توضيحية للنشاط العالمي للانترنت وقد تبين أنه من بين ٢٣٨ دولة توجد ٨١ دولة متصلة بالانترنت ويوجد العدد نفسه تقريبًا على اتصال بالبريد الإلكتروني فقط .

٢ - مستقبل الوسائط المتعددة :

يخبرنا نديم عبده بقيام مجموعة برايس وترهاوس للاستشارات بدراسة حول مستقبل الأنظمة المحسبة والتلفزيونية وما يحكى عن دمج النظامين من خلال ما يعرف بالوسائط المتعددة أو المالتي ميديا حيث تم مقابلة نحو ٥٠ مسئولاً في الشركات الرئيسية العاملة في هذه المجالات وتوصلت الدراسة إلى عدد من الاستنتاجات منها :

١ - اتساع دائرة انتشار الندوات الفيديوية .

٢ - عدم تحقق الآمال المعلقة على توزيع برامج الفيديو والألعاب عبر الشبكات .

٣ - فشل تجربة التليفزيون المتفاعل بسبب تفعيل الحاسب للتطبيقات التفاعلية .

٤ - انتشار الصحف الإلكترونية التي تنشر عبر الشبكات .

٣ - الكتاب والأوعية الورقية إلى أين :

سبق الحديث عنها .

٤ - برنامج " ذاكرة العالم اليونسكو " :

بدأت اليونسكو عام ١٩٩٢ في تنفيذ برنامج جديد بعنوان ذاكرة العالم بهدف صون وترميم كنوز المكتبات والمحفوظات المعروفة وغير المعروفة وتحقيق ديمقراطية الانتفاع بهذا التراث الوثائقي ونشره على نطاق واسع ويقصد بالتراث الوثائقي المخطوطات وغيرها من الوثائق النادرة والتسمية الموجودة في المكتبات ودور المحفوظات وكذلك الوثائق الخاصة بأي وسيلة من وسائل الإعلام لا سيما الوثائق السمعية والبصرية وتسجيلات التراث الشفهي هذا وتتضمن مراحل التنفيذ الأساسية لأي مشروع في إطار برنامج " ذاكرة العالم " اختيار الوثائق وتحضيرها وخذنها في بيئة مادية ملاءمة مع تصويرها الفوتوغرافي عند اللزوم وتحويلها إلى بيانات رقمية ووصف الوثائق وشرحها وتوفير عاملين لأداء هذه المهام.

ويمكن النظر في العناصر التالية :

١ - التحديث والتطوير المستمر لمبادرة مجتمع المعلومات المصرى مع الأخذ في الاعتبار النواحى التالية :

أ - أن تشارك كل الفئات المعنية بشئون مجتمع المعلومات في تطوير هذه الخطة .

ب - من المهم أن تستند هذه الخطة إلى كيان مادي قائم على شكل

مكتب يتبع رئيس الوزراء أو مجلس أعلى أو لجنة دائمة .

جـ- من المفيد أن تكون هذه الخطة جزء من خطة عربية لمجتمع معلومات عربي من منطلق أنه من الضروري وجود تجمع عربي في هذا الشأن لمواجهة التجمعات الأخرى مثل التجمع الأوروبي .

٢ - تقوية دعائم البيئة الأساسية اللازمة لتشغيل الكفء لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وذلك بشكل مرن يسمح لها بمواكبة واستيعاب التطورات المتلاحقة .

٣ - تعتبر الموارد البشرية هي أساس مجتمعات المعلومات الحديثة فإذا كانت المعرفة المطلوبة الآن وليس الأرض أو رأس المال فإن المعرفة هي من صنع البشر ونشير إلى ما يلى :

أ - أنه من المهم تعليم الفرد كيفية الانتفاع من تكنولوجيات العصر في كافة أمور حياتهم .

ب - أنه من المهم أن تجهز الدولة القوى العاملة عالية التخصص في تكنولوجيا المعلومات بالتوسع في إنشاء كليات وأقسام ومعاهد تكنولوجيا المعلومات ومن الضروري الاهتمام ببرامج التنمية المهنية المستمرة .

جـ- والفئة الثالثة من الموارد البشرية المطلوبة في فئة الباحثين القادرين على حل المشكلات والإبداع والابتكار كل ما يساعد على تطوير الإنتاج ودعمه .

٤ - يجب تطوير نظام المكتبات وغيرها من مرافق المعلومات بالدولة .

٥ - يجب مراجعة أو إصدار التشريعات بما يوفر الحماية للملكية الفكرية وخصوصية البيانات وتشفير البيانات وغير ذلك .

٦ - من المفيد تشجيع الاستثمارات الأجنبية في إقامة مشروعات مشتركة مع نظيراتها المصرية .

٧ - من المهم الانتقال من مرحلة نقل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى توطينها والمساهمة في تطويرها بصفة مستمرة .

٨ - إن فرصة مصر في تأمين موقع لها على خريطة المعلومات على المستوى العالمى تكمن في إبداع وتطوير منتج معلوماتي متميز تستطيع أن تنافس به .

توقعات المستقبل :

ترى ما الذي سيحدث في القرن الحالي على ضوء ما شهده العالم في السنوات الأخيرة من القرن الماضي .

تشير الشواهد إلى ازدهار واضح وتطور كبير في النشر الإلكتروني وفي التحول المتلاحق من المجتمع الورقى إلى المجتمع اللاورقى وفي انتشار الوسائط المتعددة والوسائط الفائقة وابتكار وسائط جديدة أكثر قدرة من الوسائط الحالية في اختزان المعلومات واسترجاعها وسوف يشهد هذا القرن تغيرًا واضحًا في أشكال المكتبات وغيرها من مرافق المعلومات فلن تقاس قيمة المكتبة بحجمها أو بفخامتها وإنما بمقدار ما تسهم به في تشغيل المعلومات لخدمة مختلف الأغراض وستتضاءل أحجام المكتبات بل إن هناك من يرى أنه قرن المكتبات بلا جدران وقرن المكتبات الرقمية وقرن المكتبات الافتراضية وسوف يصحب تلك بالطبع تغير في وظيفة مرفق المعلومات ودوره فليس الحال هو اقتناء المعلومات وإنما هو مدى تأثير هذه المعلومات في كافة الأنشطة المحيطة بالإنسان بل إن العنصر البشرى المسئول عن إدارة المعلومات سوف يكون مختلفًا هو الآخر سواء من حيث تكوينه أو الدور الذي يقوم به وقد تتم إدارة المعلومات وتشغيلها من

المنزل أو في السيارة أو في الطائرة أو في أي مكان وقد تزدهر الانترنت وتسيطر على حياة كل فرد ومن الممكن أن يتم الاتصال بها من جهاز صغير بحجم الكف أو أقل وازدهرت تطبيقات هذا الالتقاء بالنسبة للمعلومات اختزانًا واسترجاعًا منذ الستينات حتى التسعينات لحوالى ثلاثة عقود أو أكثر حيث كان يتم اختزان المعلومات على الأشرطة والأقراص المغنطة .

وفي أواخر القرن التاسع عشر بدأت عملية اختزان المعلومات المسموعة بتكنولوجية " التثليم " على يد " إديسون " ثم " برلينر " وفي عشرينات القرن العشرين بدأ يتم اختزان المعلومات المسموعة بتكنولوجية المغنطة أما اختزان المعلومات المرئية الثابتة والمتحركة فقد بدأ في سنوات الالتقاء بين القرنين بواسطة التصوير الفوتوغرافي وتطوراته على الوسائط الشفافة ثم ازدهر بين الحربين العالميتين وبعدهما فيما يعرف بالأفلام السينمائية الروائية والتوثيقية بينما جاءت تطبيقات " الليزر " في أوعية المعلومات غير التقليدية أوائل الثمانينات ، ويرجع " بوبنز *Rubens* " مفهوم الأوعية المتفاعلة *Interactive* إلي منتصف الستينات حينما نجح عديد من واضعى النظريات التربوية في البط بين الفيديو والحاسبات ففي أحد المشروعات تم تحويل مقرر مادة العلوم إلى برنامج تعليمى بمساعدة الحاسب الآلي ثم نقل البرنامج وفيما بعد على شريط فيديو ولكن التطورات الحديثة CDROM والوسائط المليزرة تبشر بأوعية تفاعلية .

كيف نتابع الجديد عن الوسائط المتعددة ؟ :

يحظى القارئ العربي باهتمام جيد من جانب سوق النشر المتخصص في مجال الحاسبات وتكنولوجيا المعلومات إلى جانب ما يتم نشره من كتب تعالج أدق الموضوعات في هذا المجال المتطور ونجد عديدًا من الدوريات المتخصصة والتي تصدر في طباعة إخراج متميز وبمقالات ومواد إخبارية وإعلانات على أعلى

مستوى ، فلم يعد القارئ العربي المتخصص أو المهتم بمتابعة التطورات في مجال يأتي كل يوم بجديد – الحاسبات وبرامجها وتكنولوجيا المعلومات – يعاني من أي مشاكل تحول دون المتابعة المستمرة أما فيما يتعلق بموضوع الوسائط المتعددة فتكفي الإشارة إلى وجود دوريات عربية خصصت قسمًا أو بابًا ضمن أبوابها الثابتة لهذا الموضوع وهذه الدوريات هي :

١ - بايت الشرق الأوسط BYTE التي تصدر عن الشركة العربية للاتصالات والنشر بإنجلترا وهي النسخ العربية مع بعض الإضافات لمجلة BYTE الأمريكية .

٢ - أخبار الحاسب الآلي للشرق الأوسط Computer News وهي تصدر أن تشارلز هاوس بلندن .

٣ - عالم الكمبيوتر PC Wold Middle East تصدر عن شركة وورلد ببلشبخ بلندن .

علامات فارقة في مسار تكنولوجيا المعلومات :

هناك ثلاث علامات فارقة كان لها دور عظيم في دعم مسيرة التطوير والبناء للنصوص الفائقة وأوعية الوسائط المتعددة وهذه العلامات هي الأقراص المليزرة كوسيط أولى لهذه التكنولوجيا والنشر الإلكتروني فهو المفهوم الذى انطلقت منه التكنولوجيا وأخيرًا الحقيقة أو الواقع الافتراضي الذي يمثل الانطلاقة الجديدة من أرض أوعية الوسائط المتعددة .

وقد أسفرت التطورات في تكنولوجيا المعلومات عن ظهور مؤسسات مستحدثة للمعلومات تتجاوز في أسلوب التصميم والتشغيل والتخزين والاسترجاع الأساليب التقليدية اليدوية ، والميكانيكية في المكتبة والأرشيف وتتميز عنها بالسرعة والدقة الفورية وسهولة الاسترجاع والاعتماد الأساسي على الحاسبات

الإلكترونية مع الاستفادة بتكنولوجيا الاتصالات عن بعد السلكية واللاسلكية التقليدية كالتليفون ، والتليكس والفاكسميللى ، كما تستفيد هذه المؤسسات الاختزانية الإلكترونية الحديثة من بعض أنظمة الاتصالات الراهنة كالأقمار الصناعية وشبكات الميكروويف .

وأبرز هذه المؤسسات هي قواعد المعلومات وبنوك المعلومات والمرافق البيليوجرافية وبشبكات المعلومات والوحدة التكوينية الأولى لكل هذه المؤسسات أو المرافق المعلوماتية هو ملف البيانات المقروءة آليًا *Machine Read Ablefile* والملف أساسًا هو من المواد المكتوبة بخط اليد أو على الآلة الكاتبة ، أو المطبوعة أو أى معلومات مرتبة في ترتيب منهجي .

كما يعني خزانة أو ملف أو صندوق أو حافظة أو أى وسيلة مخصصة لحفظ المواد المذكورة فيما سبق ويستخدم مصطلح الملف في الأرشيف بمعنى مجموعة متجانسة من التسجيلات أو أي وثائق أخرى محفوظة معًا في ترتيب معين تستخدم أساسًا لوصف الوثائق الجارية .

أما ملف البيانات المقروءة آليًا فهو ملف غير تقليدي بمعنى أنه غير مطبوع ولا يمكن قراءته بالعين المجردة بل بواسطة الحاسب الإلكتروني فهو ملف إلكتروني أو ملف محسب يقوم أيضًا على عدد من التسجيلات المتجانسة في تسلسل واحد قد يتمثل في شريط أو قرص أو غيرهما من الوسائط الإلكترونية وملف البيانات المقروءة آليًا هو المكون الرئيسي لبنوك ومراصد المعلومات وباقي المؤسسات الاختزانية الإلكترونية ونتناول بعضها فيما يلي :

أولا : قاعدة المعلومات : *Data Basic*

وقد يطلق عليها أيضًا مرصد المعلومات أو المرصد البيليوجرافي وهي نتائج التحسيب البيليوجرافي الذي يكتفي فيه بتسجيل بيانات معينة عن كل كتابه

وهي البيانات التي تضعها المكتبات عادة في شكل فهرس أو ببليوجرافي وهو يقوم مقام الفهرس البطاقي أو الفهرس المطبوع الذي يباع في بعض المكتبات فئات المجلدات .

ثانيًا : بنوك المعلومات : *Data Banks*

وهي نتاج عملية التحسيب غير البيليوجرافي وهو بعكس قواعد البيانات لا يخزن بيانات عن الكتاب ولكنه يخزن المعلومات ذاتها التي يحتويها الكتاب وهو بهذا المعنى تحويل الكتاب من الشكل التقليدي إلى الشكل الإلكتروني المحسب

ومدخلات بنوك المعلومات تتمثل في نتائج جهودما يسمى بمراكز البيانات وهي مؤسسات تتبادل البيانات والمعطيات والنتائج الخام أو المجهزة تجهيزًا جزئيًا حيث يتم اختزانها بشكل قابل للاسترجاع وهو يعتمد على الحاسب الإلكتروني .

ثالثًا : المرافق الببليوجرافية : *Bibllographic Utilities*

وقد أمكن لبعض المرافق الببليوجرافية . بواسطة تكنولوجيا الاتصالات السلكية والاسلكية التي يمتزج فيها استخدام التليفون . والفاكسميللى وكابلات الميكروويف والأقمار الصناعية والنهايات الطرفية لأجهزة الحاسب الإلكتروني في إرسال المعلومات المختزنة واستيعابها عبر مسافات بعيدة داخل الدولة الواحدة وخارجها كما أمكن لهذه المرافق أن تتيح مختزناتها في الوقت نفسه في مئات المواقع التي تبعد عن الموقع الرئيسى مئات الأميال بحيث أصبحت تشبه في توزيعها لبيانات المرافق المألوفة في توزيع الماء والغاز فأطلقوا عليها المرافق الببليوجرافية .

رابعًا : شبكات المعلومات : *Enformation Networks*

ويستخدم هذا المصطلح للدلالة على مفهومين مختلفين إلاَّ أنهما يرتبطان :

أ - **المفهوم الأول (الكلاسيكي) أو الأقدم** : الذى ظهر في إطار التعاون بين المكتبات وخاصة في الدول المتقدمة . وقصد به المشاركة في المصادر والجهود لتقليل التكاليف تكرار المجموعات والتسهيلات خلال اتفاقات التعاون والتنسيق بين المكتبات في مجالات التزويد والإعارة والفهرسة .

ب - **المفهوم الثانى المعاصر** : والذي استفاد وتأسس على التطورات الراهنة في تكنولوجيا الاتصالات فيعتبر شيئًا جديدًا أو مختلفًا عن أساليب التعاون بين المكتبات فشبكات المعلومات وفقًا لهذا المفهوم تعني التوزيع أو البث خلال وسائل الاتصال عن بعد أو الاتصالات السلكية واللاسلكية لخدمة المعلومات *Tele Communication* .

صفحات عربية في سجل تكنولوجيا المعلومات :

ما البرمجيات العربية :

تحرص الدوريات العربية التي تصدر في مجال الحاسبات وبرامجها وتكنولوجيا المعلومات على تقديم عروض لأحدث البرمجيات المتاحة للمشترى العربى وبالإضافة إلى الدوريات الثلاث التي سبق الحديث عنها .

توجد دوريات أخرى هى :

- *Pc Magazine* : الطبعة العربية .
- مرشد الكمبيوتر *Computer Guide : Middle East* .
- الكمبيوتر والاتصالات والإلكترونيات .
- الكمبيوتر والتكنولوجيا .

- عصر الكمبيوتر وميكنة المكاتب *Computer Time* .

مجلة عربيوتو :

وتحتوى تلك الدوريات في أعدادها الشهرية إما إعلانًا عن البرنامج أو دراسة مفصلة عنه . أو دراسة مقارنة بين عدة برامج وفي عدد أكتوبر لعام ١٩٩٦ نشرت الطبعة العربية لمجلة *PC Magazine* دليلاً وافيًا بالبرمجيات العربية يتضمن أكثر من ٢٥٠ برنامجًا عربيًا تخدم مجالات متنوعة منها معالجة الكلمات والنشر المكتبى والإلكتروني وقواعد البيانات ونظم أرشفة وإدارة الوثائق والجداول الإلكترونية والمحاسبة وبرمجيات العمل الجماعى وبرمجيات الانترنت وصدر في الجزء الثاني من الدليل مع عدد نوفمبر ١٩٩٦ حصر المراجع العامة المتاحة على وسائط إلكترونية وتندرج تحت فئتين : القواميس والموسوعات والمراجع الثقافية والبرمجيات الدينية والتعليمية وبرمجيات الأطفال وتجدر الإشارة هنا إلى نظام " وورد " لإنتاج أقراص الليزر العربية وهو نظام عربي لتطوير قواعد المعلومات على أقراص الليزر من إنتاج شركة النظم العربية المتطورة بالرياض هذا فضلاً عن خدمة الشركة التي تقدمها للعميل .

مركز التوثيق والمعلومات متعدد الوسائط بالمملكة المغربية :

تفيدنا الرسالة الإخبارية لمركز التوثيق والمعلومات في عددها الصادر في أبريل ١٩٩٦ عن افتتاح مركز للتوثيق والمعلومات متعدد الوسائط بالمملكة المغربية في النصف الثانى من عام ١٩٩٥ تابعًا للمركز الوطنى للتوثيق ويهدف هذا المركز : " تقديم خدمات معلوماتية واسعة تتعلق بالمملكة المغربية والمغرب العربي والعالم الإسلامي والدول الأفريقية والمتوسطية لجمهور عريض تتباين أعماره ومستوياته ويتيح المركز استخدام أوعية المعلومات تقليدية وغير تقليدية وتتعدد أنشطة المركز بين ندوات ومؤتمرات ومعارض وورش عمل وتدريب على تقنيات

المعلومات . ويعتبر مشروع القمة العلوية من أهم مشروعات المركز وقد تم نقل خبرة مركز التوثيق والمعلومات بالأمانة العامة لجامعة الدول العربية في مجال استخدام الوسائط المتعددة بغرض تجربة إنتاج المركز بتاريخ الجامعة العربية منذ إنشائها وحتى الاحتفال بعيدها الخمسين .

المصادر العربية وتكنولوجيا الوسائط المتعددة :

دخلت تكنولوجيا الوسائط المتعددة مجال نشر المؤلفات والمصادر العربية فأصبح على المثقف العربى أن يتزود بمتطلبات التعامل والتفاعل والاستفادة من تلك المصادر بالإضافة إلى ما أنتجته وأثمرته مشروعات النشر الإلكتروني التقليدي للنصوص ومن منه الثمار ما يلي :

١ - **التاريخ الإسلامى** : توفره " صخر " على قرص مدمج .

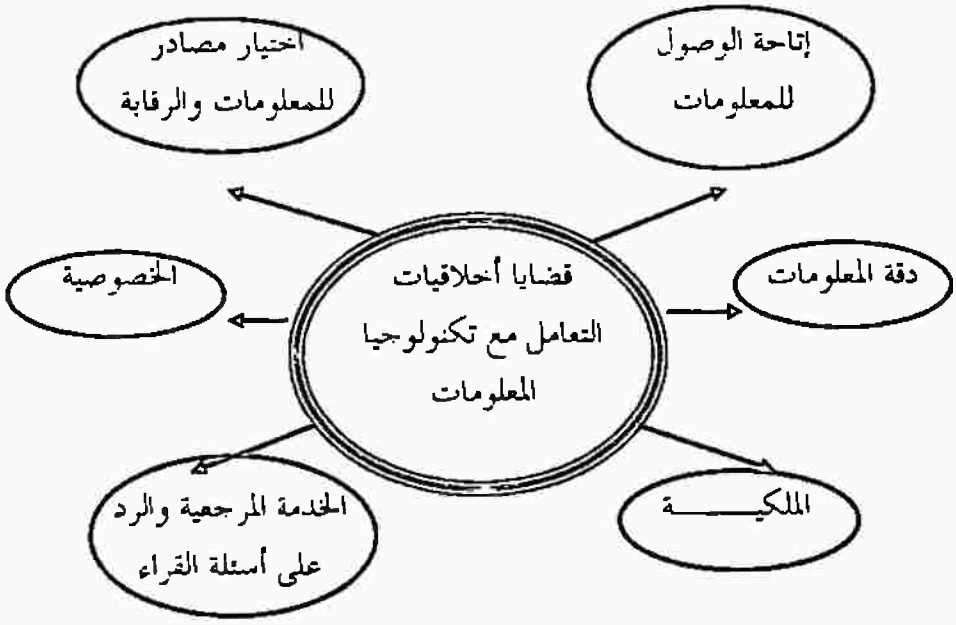
٢ - **صورة الإسلام** : توفره " المستقبل للنشر الإلكتروني " على قرص مدمج .

٣ - **الموسوعة العربية** : توفرها " شركة العريس للكمبيوتر " .

٤ - **قاموس سفير على الوسائط المتعددة**: من إنتاج شركة سفير للحاسبات وهو متوفر على قرص مدمج .

٥- **برنامج إنشاء المعارض باستخدام الوسائط المتعددة** : من إنتاج شركة إتفو أراب (أنظمة المعلومات العربية). وشركة جرين لأنظمة الحاسب الآلي .

بعض قضايا أخلاقيات التعامل مع تكنولوجيا المعلومات :



الخصوصية :

تعتبر مسألة الخصوصية من أهم المسائل الأخلاقية بالنسبة لنظم المعلومات وعلى الرغم من أن هذه المسألة مثارة منذ سنوات طويلة مثل دخول تكنولوجيا المعلومات المعتمدة على الحاسوب في الشئون البشرية إلاَّ أن الحاسوب والتكنولوجيا المتعلقة به قد أوجدت احتمالات تعريض الخصوصية للخطر بشكل لم يكن موجود من قبل .

والخصوصية هي حق الفرد في الاحتفاظ بمعلومات معينة عن نفسه دون إفشاء أو كشف إلاَّ بموافقته وحمايتها من الإتاحة غير المصرح بها .

دقة المعلومات :

إن ضمان نوعية ودقة المعلومات التي تختزن في قواعد المعلومات ليس أقل أهمية من الحفاظ على سرية هذه المعلومات لأن حياة الأفراد يمكن أن تعتمد على هذه المعلومات وبالتالي يجب أن تخضع هذه المعلومات لأعلى المعايير في الدقة النوعية .

الملكية :

تتطلب أنشطة المعلومات استخدام المصادر المطبوعة والمصادر غير المطبوعة والمصادر الإلكترونية وأن نسخ أو نقل مثل هذه المعلومات قد يبدو ضرورة في حالات عديدة وعلى الرغم أن الدافع الأولى للناشرين ومنتجي قواعد البيانات الإلكترونية هو الربح الذي يتحقق عن طريق البيع أو التأجير لمنتجاتهم فإن الدافع لدى كثير من مقدمي المعلومات خاصة أمناء المكتبات هو إتاحة المعلومات للمستفيد بتكلفة منخفضة إن المشاعر الأخلاقية للفرد فيما يتعلق بطاعة القانون واحترام حقوق ملكية المصنفات قد تتعارض مع الالتزام أو الواجب الأخلاقي للفرد بتقديم المعلومات .

إتاحة الوصول للمعلومات :

تعمل المكتبات وغيرها من مرافق المعلومات على إتاحة المعلومات لطالبيها ولكن هناك عديدًا من الأسئلة التي تثار منا منها :

- هل تتاح المعلومات مجانًا أم بمقابل بعد ارتفاع تكاليف الحصول على مصادر المعلومات .
- البعض يرى إن من حق المواطن الحصول على المعلومات مجانًا والبعض الآخر يرى أنه لابد أن يساهم في التكاليف .
- تتطلب الإفادة من المعلومات ضرورة أن يكون الفرد قادرًا على

استخدام الأجهزة الحديثة دون إهدار المال أو الوقت وهنا يثور سؤال : ما حدود تدريب المستفيدين ومحو أميتهم الإلكترونية ؟ ومن المسئول عن ذلك ؟

- إذا كان من حق كل مواطن الحصول على المعلومات فكيف يمكن إتاحة المعلومات للمعاقين أو لذوي الاحتياجات الخاصة ؟ وما يتطلبه ذلك من نفقات إضافية ؟

هناك الآن تكنولوجيات حديثة تتيح للمعاقين الاستفادة من المعلومات ومن ثم فإن على المكتبات التزامات أخلاقية تجاه تلبية حاجات مثل هذه الفئات في الحصول على المعلومات .

اختيار مصادر المعلومات والرقابة :

هناك الآن العديد من مصادر المعلومات التقليدية وغير التقليدية المتاحة في سوق النشر والإنتاج ، ولكن ما دور المكتبات ومراكز المعلومات في الاختيار من هذه المصادر واقتنائها لصالح المستفيدين فيها :

أ - الخدمة المرجعية والرد على أسئلة القراء :

تهدف الخدمة المرجعية في المكتبات الرد على أسئلة واستفسارات القراء إما بتقديم المعلومات المطلوبة أو بتقديم المصادر التي تشتمل على المعلومات .

قرار حول مشروع الهيئة الإسلامية للأخلاقيات في العلوم والتكنولوجيا :

التركيز على إبراز المنظور الإسلامي للأخلاقيات في مجال العلوم والتكنولوجيا والتعريف بالمفاهيم الإسلامية القومية في هذا المجال وبإسهام الثقافة الإسلامية والعلماء المسلمين قديمًا وحديثًا في ترسيخ المبادئ والضوابط الأخلاقية في ميادين العلوم والتكنولوجيا والعمل على تعزيز دور المؤسسات المختصة المعنية والمهتمة في دول العالم الإسلامى من أجل المزيد عن النوعية بأهمية هذا الموضوع :

- التأكيد على ضرورة الالتزام بالمبادئ الأخلاقية والأسس السلوكية والمثل القيمية البناءة في مجالات البحث العلمي والتطبيقات التجريبية والممارسات الاستكشافية احترامًا لكرامة الإنسان وحقوقه الفردية والاجتماعية وحماية للخصائص الفطرية للجنس البشري ومحيطه الطبيعي وحفاظًا على التنوع الإحيائي والتوازن المستدام للبيئة.
- دعوة الدول الأعضاء إلى إرسال منظومة تشريعية وقانونية شاملة .من احترام الضوابط الأخلاقية والأسس القويمة في مجال العلوم والتكنولوجيا وتطبيقاتها والعمل على تطوير هذه المنظومة وتحديثها ومتابعة تنفيذ مضامينها ومراقبة مختلف أشكال الممارسات والتجارب ذات الصلة وفقًا للتعاليم الإسلامية وبما يتماشى مع القوانين والأعراف الدولية.
- حث المنظمات العربية والإسلامية والدولية والمؤسسات غير الحكومية والهيئات الأهلية وتنسيق الجهود فيما بينها.
- وتوثيق التواصل مع حكومات الدول الأعضاء وغيرها وتعزيز التعاون مع المنظمات الإسلامية من أجل العمل على إدماج الضوابط والمفاهيم الأخلاقية في الآليات المؤسسية والتشريعية والتعليمية لشتى مستويات البحث العلمي والإنتاج الصناعي والاستخدام الثقافي.

دساتير الأخلاقيات المهنية :

يعرف دستور الأخلاقيات بأنه بيان المثاليات والقواعد للسلوك المهني والذي يخدم كخطوط إرشادية للسلوك الذي ينبغي إتباعه من جانب أعضاء جماعة مهنية معينة ويعتبر توافر دستور للأخلاقيات الخاصة الأساسية الأولى لوجود مهنة من المهن والغرض منه هو تقديم القواعد المرشدة للمكتبيين وأخصائي المعلومات بالنسبة لمسئولياتهم وأولويات عملهم وبعث الروح لديهم، للارتقاء

بمثاليات المهنة وتدعيم رسالتها .

وهناك عديد من نماذج ودساتير الأخلاقيات المهنية في مجال المكتبات والمعلومات منها :

١ - الدستور الأخلاقي لجمعية المكتبات الأمريكية :

أقرته الجمعية الأمريكية للمكتبات عام ١٩٨١ .

٢ - الدستور الأخلاقي للجمعية الأمريكية لعلم المعلومات :

صدرت مسودة هذا الدستور عام ١٩٩٠ وهي تتضمن الآتي :

- المسئولية تجاه الأفراد :

يجب على أخصائي المعلومات :

١ - المناضلة من أجل جعل المعلومات متاحة لمن يحتاجون إليها .

٢ - المناضلة من أجل تأكيد الدقة وعدم الاعتداء على الخصوصية أو السرية فيما يتعلق بتقديم المعلومات عن الأفراد .

٣ - العمل على حماية حق كل مستفيد وكل مالك فيما يتعلق بالخصوصية أو السرية .

٤ - احترام حقوق الملكية لمقدمي المعلومات .

- المسئولية تجاه المجتمع :

يجب على أخصائي المعلومات :

١ - خدمة حاجات المعلومات للمجتمع مدركًا في الوقت نفسه لحقوق الأفراد .

٢ - مقاومة جهود الرقابة على المطبوعات .

٣ - تأدية دور نشط في تعليم المجتمع لإدراك وتقدير أهمية المعلومات وتشجيع الفرص المتساوية في الوصول إلى المعلومات .

- **المسئولية تجاه الراعي أو المستفيد أو الموظف :**

يجب على أخصائي المعلومات :

١ - المناضلة من أجل خدمة اهتمامات الراعي .

٢ - المحافظة على سرية المعلومات الناتجة .

٣ - تحاشى صدام المصالح بين الراعين .

٤ - رفض الطلبات المشكوك فيها أخلاقيًا .