الفصل التاسع

تكنولوجيا الإعلام التفاعلي[١]

أصبحت الأجهزة التفاعلية إحدى سمات عصر المعلومات وثورة الاتصالات حيث تتيح تفاعل كل من المرسل والملتقى فى العملية الاتصالية بحيث يستطيع المتلقى أن يحصل على إجابة مباشرة من المرسل من خلال تكنولوجيا المعلومات التفاعلية ، وهذا المجال ينبئ بالاتجاهات المستقبلية التى ستسود عالم الغد فى القرن الحادى والعشرين .

تكنولوجيـــا أنظمة الإعلام التفاعليـــة :

أولاً : نظام الفيديو تكست (Video Text) :

تعتبر أنظمة الفيديو تكست أكثر تطوراً من أنظمة التليتكست من حيث كونهـــا أنظمـــة تفاعلية .

وفى هذا النظام يقوم المتلقى بالاتصال بمركز المعلومات للحصول على معلومات معينة فى فرع من الفروع التى يرغب فى معرفتها ، وتتـــيح مراكـــز المعلومـــات بـــدورها معلومات مفيدة فى مختلف المجالات (التجارية – التعليمية – والعلميـــة) . وتـــؤدى

---

[١] سوزان يوسف القلينى ، تكنولوجيا الاتصال والإعلام ، دار النهضة العربية ، ٢٠٠٥ ، ص ص ١٨٥ – ١٩٣ .

تكنولوجيا الفيديو تكست إلى تحويل جهاز الاستقبال التليفزيونى إلى آلة فعالة لنقل المعلومات من خلال الربط بالحاسب الإلكترونى عن طريق خطوط الهاتف أو الكابل .

ويوجد نوعان من نظام الفيديو تكست هما :

أولاً : الفيديو تكست السلكى (Wired Video text) :

وهو يتيح نقل المعلومات فى اتجاهين بطريقة تفاعلية الفيديو تكست الإذاعى Broadcasting Video Text أو ما يعرف بالتلستكست Telexet الذى يسمح بنقل المعلومات فى اتجاه واحد فقط .

تطور الفيديو تكست :

بدأ استخدام الفيديو تكست فى بدايات سنة ١٩٧٠ حيث بدأت هيئة التليفزيون والتلغراف الأمريكية المعروفة باسم AT&T تجرى تجارب على التليفون المرئى " Picture Phone " واستطاعوا من خلال تجاربهم اكتشاف نظام الفيديو تكست سنة ١٩٧٤ . وبدأ استخدامه على نطاق واسع فى نهاية السبعينيات بظهور مراكز الشبكات التفاعلية مثل شبكة "Minital" الفرنسية وشبكة بريستل "Prestel" البريطانية . التى أتاحت للمستخدمين لها إمكانية التسوق عن بعد وشراء احتياجاتهم من السلع التى تتوفر معلوماتها عن طريق الشبكة أو شراء تذاكر الطائرات أو حجز تذاكر السينما أو

المسوح أو التعرف على إجابة سؤال علمى أو التسلية ببرنامج ألعاب وغيرها من الخدمات التى تحقق ثنائية التفاعل بين المتلقى وشبكة المعلومات .

وتتاح أجهزة الفيديو تكست فى بعض مطارات الولايات المتحدة الأمريكية وبعض الجامعات وتعمل معظمها بنظام اللمس على الشاشة حيث تظهر قائمة من الموضوعات يختار المتلقى ما يريده بوضع إصبعه على ما يريد من القائمة فتظهر مثلاً قائمة كتب التاريخ ثم يضع إصبعه على الكتاب الذى يريد وهكذا إلى أن تنتهى كل المعلومات المخزنة على الجهاز.

نظام الفيديو تكست :

يستقبل الفيديو تكست صفحات من المعلومات تملأ كل صفحة منها على شاشة التليفزيون . ويتم تخزين هذه المعلومات فى قاعدة بيانات data base يكون استرجاع معلوماتها من خلال توظيف مفاتيح البحث عن الموضوعات التى يقوم بها المتلقى . فيختار المتلقى رقم الصفحة التى بها المعلومات التى يرغب فى استرجاعها فتظهر له على الشاشة كل المعلومات التى يرغب فى استرجاعها فتظهر له على الشاشة كل المعلومات المتصلة بها وتعمل بعض الصحف الأمريكية ويتم طباعتها بهذه الطريقة فتحولت إلى صحافة إلكترونية مرئية مثل جريدة LosAnglos Times .

ثانيـــاً : نظـــام التليتكست Teletext :

هو نظام للنصوص المقروءة عن بعد بواسطة شاشة التليفزيون . ويعتبر هـــذا النظـــام أدنى درجات التفاعلية حيث يتحكم المتلقى فى نوعية المعلومات التى يريـــد الحصـــول عليها والتى يقوم الطرف المرسل بفهرستها بطريقة تتابعية بحيث يقوم المتلقى باستدعاء صفحة الفهرس عند بدء التعامل مع الجهاز وذلك عن طريق إدارة التحكم عـــن بعـــد Remote Control ويجب أن ينتظر المتلقى لعدة ثوان قبل أن يتم النقل إلى الصفحة التى يبحث عنها ويتعرف المشاهد على الصفحات وأرقامها من خلال الفهرس الرئيسى . ويوفر نظام التليتكست مجموعة محددة من صفحات على عكس نظام Video Text . ويستخدم قناة تليفزيونية غير مستخدمة لبث الصفحات المختلفة من المعلومات إلـــى أجهزة الاستقبال المنزلية وتعمل قناة المعلومات المرئية المصرية وفقاً لهذا النظام .

ثالثاً : نظـــام Entervaks :

هو نظام جديد يجمع بين خواص التليفون والتليفزيون والحاسب الشخصى فـــى وقـــت واحد وسيكون هذا الجهاز الجديد بمثابة طفرة تجمع كل وسائل الإعلام والاتصال مـــن صحافة وإذاعة وتليفزيون كما أنه سيقوم بعمل التليفون المحمول إلى جانـــب إمكانيـــة القيام بكل العمليات التى يقوم بها الكمبيوتر .

إن الفكرة الأولى لهذا الجهاز بدأت مع نجاح الربط بين التليفون والكمبيوتر حيث أمكن بهذا الربط تحقيق العديد من النجاحات وأهمها اكتشاف الفاكس بإمكانياته الهائلة وخاصة نقل الصور والمقالات بسهولة وبسرعة لم تكن متاحة من قبل .

إن نجاح التعاون المشترك بين التليفون والكمبيوتر أمكنه تحقيق الإنترنت وتجهيز شبكات المعلومات بشتى أنواع المعرفة إلى حد أنها أصبحت اليوم واحدة من وسائل الاتصالات والحصول على المعلومات المتنوعة والمتعددة .

وكان النجاح التالى بعد أن أصبحت شبكة الإنترنت فى متناول الشركات وكذلك دور الصحف التى أصبحت اليوم تقوم بإخضاع التليفون للكمبيوتر وتحصل على كم هائل من المعرفة والمعلومات وكذلك الصور التى تمكن الصحف من الاستفادة بالمعلومات الحديثة ونشرها فى الصحف والمجلات وذلك بعد ساعات قليلة من وقوعها .

وكانت التقنية التالية بعد شبكة الإنترنت هو استخدام البريد الإلكترونى أو ما يسمى (E-Mail) الذى كان استخدامه بمثابة نهاية عهد "ساعى البريد" والاستخدام التقليدى للمراسلة وبداية عهد "سرعة الاتصال" الشخصى بين الأفراد بصفة عامة وبين الباعة والمشترين فبدلاً من إتمام الصفقة التجارية فى أيام أصبحت الصفقات والعرض والطلب للبضائع تتم خلال دقائق .

فإذا أردت شراء سيارة ستجد أمامك عشرات العوض مع شرح واف لكل الأسعار الموجودة فى السوق .. وما أن يقع اختيارك على السيارة المطلوبة .. بعد دقائق ستجدها واقفة أمام المنزل .. ويصعد مندوب الشركة ليترك لك مفاتيح السيارة الجديدة .. دون أن يتسلم أو يطالب بأى مبلغ من المال .. فقد حصلت الشركة على المبلغ المطلوب بالأمر التليفونى الذى أعطيته للبنك .

وإذا انتقلنا إلى الخطوة التالية للكمبيوتر الشخصى نجد أن العمل يتم لدمجه مع التليفزيون ، وهى نقلة علمية هامة ستجعلنا نخزن كل البرامج التليفزيونية ويتم مشاهدتها وفقاً لظروفنا .. عكس الحال الآن حيث يتم البث الإرسالى وفقاً لبرامج المحطات .

وتحقيق الدمج بين التليفزيون والحاسب الشخصى ليس بالأمر السهل لاختلاف تكنولوجيا كل جهاز عن الآخر .. فالاثنان يتعاملان بالأساس مع بيانات ومعلومات على شكل إشارات أو نبضات كهربائية فالحاسب لديه القدرة على تخزينها واسترجاعها وهنا يكون مستخدم الكمبيوتر مشاركاً إيجابياً يحدد شكل ونوع المعلومة التى تعرضها شاشة الجهاز وكيفية وتوقيت عرضها .. أما التليفزيون فلديه القدرة فقد على استقبال المعلومات وعرضها فى اللحظة نفسها كما هى دون تدخل .

ونتيجة لذلك يظل المشاهد طرفاً سلبياً لا يتدخل فى تحديد كم ونوع وتوقيت ما يعرض على الشاشة وهكذا ظل التليفزيون جهاز غير قادر على تخزين أو استرجاع البيانـــات بينما ظل الحاسب الشخصى بعيداً عن استقبال وتخزين المعلومات التليفزيونية التى تبث على الهواء . والسبب الأساسى فى ذلك يعود إلى شكل وطريقة التعامل معه المعلومات فى الجهازين .

ففى الاستقبال التليفزيونى تتحول الصورة والصوت إلى تيار متصل ومتتال ومتماثـــل من النبضات الكهربائية التى تذهب إلى محطة الإرسال حيث يتم تحميلها على موجات كهرومغناطيسية عالية التردد قادرة على الانتشار فى الهواء والسفر لمسافات بعيدة جداً وعندما يلتقطها جهاز الاستقبال بالمنازل يقوم بعملية عكسية .

* فصل الموجات الحاملة للصوت والصورة الموجودة بشكل إشارات كهربية وتوجيهها إلى الميكروفون والشاشة لتعود إلى طبيعتها الأولى كصوت وصورة .

تتم هذه العمليات فى كسور من الثانية لا يحس بها أحد وبهذه الطريقة لا تكون هنـــاك فرصة أمام جهاز التليفزيون كى يعرض هذا السيل المتتالى من النبضـــات وتخزينـــه والتعامل معه بأى شكل سوى العرض فى اللحظة نفسها .

أما الحاسب الشخصى فيتعامل مع المعلومات والبيانات بطريقة أخرى فعقب تحويل البيانات سواء كانت نصاً مكتوباً أو صورة أو صوت إلى تيار متصل متماثل من النبضات الكهربائية لا يقوم بتخزينه مباشرة بل يقطعها إلى عينات صغيرة جداً ويرقمها بحيث تأخذ كل عينة رقماً معيناً من مجموعة من أرقام لكل حاسب .. وتسمى هذه العملية بالترقيم ، والهدف من ذلك جعلها فى شكل يسمح لقرص الذاكرة على الحاسب باستقبالها وتخزينها ثم إعادة عرضها بالطريقة التى يحددها مستخدم الحاسب والبرنامج التطبيقى الذى يقوم بتشغيله .

عملت هذه الفوارق بين الحاسب والتليفزيون على جعل كل منهما فى طريق إلى أن ظهرت تطورات تكنولوجية جعلتهما يلتقيان معاً فى نقطة واحدة .

* استطاع الحاسب الشخصى رفع قدراته فى تخزين "البيانات والمعلومات" وأصبح بالإمكان الآن وضع ١,٥ مليار حرف أو ١٠ مليارات نبضة كهربية على كل ٢,٥ سنتيمتر مربع من قرص التخزين ، كما تضاعفت سرعة الحاسبات فى التعامل مع المعلومات وصلت إلى ٢٠٠٠ ميجا هيرتز حالياً وجارى التخطيط لرفعها .

كما تطورت الوسائط المتعددة بشدة وجعلت التعامل بالصوت والصورة والنص والحركة معاً على الحاسب أمراً سهلاً للغاية .

* أما جهاز التليفزيون فكان عليه إنجاز مهمة أصعب وهى تهيئة نفسه للتعامل مع البيانات التى يستقبلها بشكل يجعله قادراً على تخزينها وهى خطوة صنعتها أخيراً الثورة الرقمية فى البث الإذاعى والتليفزيونى .

وتشمل كلا من الإرسال فى محطات البث وأجهزة الاستقبال فى المنازل وفى هذه الثورة قام العلماء بإضافة خطوتين جديدتين قبل بدء عملية الإرسال هما : الترقيم والضغط ، بحيث أصبحت طريقة البث التليفزيونى تتم كالآتى :

*تحويل صوت وصورة المذيع من ضوء وصوت إلى سيل متماثل متصل من النبضات الكهربية ، ثم تكوينها رقمياً Digital بنفس الطريقة التى تتم عند تخزين البيانات على الحاسب ثم ضغطها بشدة لكى يقل حجمها فيسهل نقلها وتخزينها بعد ذلك ثم تحميلها على الموجات الحاملة ليتم الإرسال بشكل عادى وعندما تصل هذه الإشارات إلى التليفزيون فى المنازل يقوم الجهاز المنزلى بفصل الموجات الحاملة للحصول على المعلومات الرقمية الواردة إليه .

* وهنا يكون الأمر قد اختلف جذرياً عما كان فى حالة التليفزيون العادى لأن التليفزيون فى هذه الحالة يستقبل معلومات جرى تكويدها وترقيمها فى محطة الإرسال بنفس طريقة إعداد البيانات للتخزين على الحاسب الشخصى ، الأمر الذى أدى إلى توافر أساس موحد يسمح لجهاز التليفزيون بالتعامل مع المعلومة أو المواد المذاعة بطريقتين :

* باعتباره حاسباً شخصياً كامل المواصفات فيقوم بتخزينها ثم استرجاعها والتحكم فى عرضها والتجول داخلها وإخضاعها للبرامج التطبيقية المتخصصة على الحاسب ..

*الحالة الثانية : توضح التعامل معه باعتباره تليفزيوناً عادياً يعرض المعلومة مباشرة ليراها المشاهد فى اللحظة نفسها بعد فك الضغط والترقيم ثم تحويلها إلى إشارات متتالية متماثلة من جديد وأخيراً تحويلها إلى صوت وصورة .

وبذلك نكون قد خرجنا بجهاز جديد يجمع بين خصائص التليفزيون واستقبال الأحداث فى نفس وقت وقوعها.