بينما شاهد التلفاز هذا احتاج الراديو إلى «٣٨» سنة ليصل إلى الرقم خلال «6» سنوات فقط من ظهوره. أما الإنترنت فإنه كي يصل إلى خمسين مليون مستخدم لم يحتج إلا إلى 5 سنوات فقط ، وقبل ظهور الراديو، كانت الصحافة هي الوسيلة الأسرع والأفضل لمعرفة أنباء الدنيا. ثم جاء الراديو وليداً جديداً مشاركاً للصحافة في استقاء الأنباء ونشرها، فخافت الصحافة واهتزت خشية من القادم الجديد الذي تحلق الناس حوله واحتضنوه وأعطوه أسماعهم واهتمامهم في دهشة من هذا السحر الذي يمثل جهود علماء كبار ، بداية من الإنجليزي كلارك ماكسويل الذي تنبأ بوجود الموجات الكهرومغناطيسية عام١٨٥٦ ومروراً بالألماني هنري هيرتز الذي أثبت صحة نظرية ماكسويل عام١٨٨٨م. كما أستطاع ذلك الشاب الإيطالي ماركونى أن يجرى تجاربه العملية لإرسال إشارات لاسلكية في الفترة ما بين ١٨٩٤ ١٨٩٦م عن طريق الراديو التلغرافي وأن يسجل هذا الاختراع الذي تأكد للجميع أهميته عندما أسهم في إنقاذ بعض ركاب السفينة تيتانيك عام. ١٩١٢ ولقد كان الراديو بسرعته وتطوره في الشكل والمحتوى وسهولة حمله ونقله وقلة تكاليفه. دافعاً وحافزاً قوياً للصحافة لتطور من نفسها كي تصمد أمام هذا الجهاز، وبالتالي بدأ أصحاب الصحف في تطوير وتجويد وتحسين صحفهم من حيث الشكل بالبحث عن أشكال جديدة في الإخراج ونوع الورق والأحبار والألوان والصور، كما بدأت الصحافة تجاوباً واهتماماً برغبات القراء وتنويعاً في المحتوى الصحفى واستحدثت أبواباً صحفية جديدة وجاهد الصحفيون في تنويع أبواب وأقسام جرائدهم . هكذا كان الصراع في الحقل الإعلامي الذي يشتد باستمرار مع ظهور وسيلة اتصال جديدة، ولقد برز هذا بوضوح مع اختراع التليفزيون الذي هز عرش السينما والمسرح والصحافة خوفاً منه، لأنه استولى على اهتمام الناس فاتجهت أنظارهم إلى الصور الفورية التي ينقلها فإذا بكثير من الناس يهملون صديقهم القديم «الراديو» بفعل جاذبية وسحر هذه الصورة. مما أدى إلى اشتعال صراع جديد وترجع بدايات اختراع التليفزيون إلى عم ١٩٢٤م حين أستطاع «بيرد» نقل صورة باهتة لصليب صغير عن طريق أجهزة تجريبية إلى شاشة صغيرة معلقة على الحائط ثم طار النوم من عيون صناع الراديو مع أول إذاعة تليفزيونية قدمتها بريطانيا عم ١٩٢٩ في الثلاثين من سبتمبر، حيث أذيعت أول تمثيلية مقتبسة اسمها «الرجل ذو الوردة في فمه» . على أية حال كان ظهور التليفزيون حافزاً للراديو كي يطور من نفسه وبرامجه وموجاته ونظام عمله، ولم تكن معركة الراديو مع التليفزيون سهلة ميسورة ورغم ذلك ، أستطاع الراديو أن يتعايش مع التليفزيون وأن يصمد حتى الآن شأنه شأن الصحافة التي خاضت معركة ضارية مع الراديو، المسرح . . إلخ». ولكن هذا التعايش لم يدم طويلاً إذا جاءهم اختراع جديد طارقاً أبوابهم بعنف . هذا الاختراع لا يرضى لهم أن يعيشوا على هيئتهم التي أعتادوها، هذا الاختراع الجديد يقول لهم بخيلاء. إما أن تتبعوني وإما الموت، ولكن وسائل الإعلام التراثية التقليدية لم تعر هذا القادم الجديد اهتماماً ثقة منها بأن الجمهور قد أعتاد عليها وأن الناس أعداء ما جهلوا وأن. . !! فيه من الراديو بعض السمات ولكنه ليس راديو. هذا القادم الجديد أنذر وحذر وسائل الإعلام، ولكن هيهات. لقد ضحك الجميع وسخروا منه . فإذا به بعد سنوات قليلة يكتسح ما حوله كالطوفان ويفرض نفسه فرضاً على أدوات ووسائل الإنتاج الإذاعي والصحفى ويجبرهم على أن ينحنوا أمامه طالبين الغفران . . إنه الحاسب الآلي الذي دخل ميدان الإعلام فقلب الطاولة على الجميع . تكنولوجيا الاتصال من التلغراف إلى النت إذا كان صمويل مورس قد أرسل أول رسالة تلغرافية في تاريخ البشرية عام١٨٣٧م، فإن أول تلغراف دخل الخدمة الاتصالية قد بدأ إرساله بعد 7 سنوات من هذا التاريخ. أي أن هناك وقتاً مهماً تستغرقه التقنية من مرحلة التجريب إلى مرحلة الاستخدام. . بمعنى آخر ثمة وقت ثمين يمر بين انتقال الاختراع من المعمل إلى العمل ويكفي أن اختراع مورس لم يصبح وسيلة اتصال حقيقية على نطاق واسع إلا بعد مرور مائة عام على ظهوره، ولا شك في أن ظهور التلغراف على نطاق كبير قد أثر على الأسواق التجارية والمالية ـ آنذاك ـ كما سرع من أداء الحكومات، وأفاد في الحروب وسهل نقل الأخبار أثناء المعارك . شاهدها عدد قليل من الناس ثم استغرق الأمر حوالى 11 عاماً ليتم عرض أول جهاز تليفزيوني للبيع في معرض نيويورك بعد عام 1939 . ذلك وبعد نصف قرن من الزمان تواجه جميع وسائل الاتصال بصورتها الحالية خطراً حقيقياً مع دخول الحاسب الآلى مجال الاتصالات، لأنه جعل منها وسيلة جديدة تماماً. . وفي هذا، نلاحظ تحول الولايات المتحدة الأمريكية من الإشارات القياسية إلى عصر التليفزيون الرقمي بحلول العام الحالي ٢٠٠٦م. وهي إشارة قوية إلى جهاز التليفزيون بعد هذا التاريخ وربما قبله سوف يتحول إلى كمبيوتر ويستطع تحميل قدر كبير جداً من الإشارات بنفس طريقة الكمبيوتر الشخصي وسوف يصبح بإمكان المشاهد أن يسحب أي برنامج متاح له بما في ذلك أي شيء من الإنترنت، وبالتالي يدخل المشاهد عصر الخيارات المفتوحة على أوسع مدى ، بدلا من الخيارات المحدودة بعدد المحطات في الجهاز القديم ولسوف تشهد البشرية فاصلاً جديداً في وسائل الاتصال لم تألفه من قبل . تكنولوجيا الأقمار الصناعية مقدمة: ظل ارتياد الفضاء حلماً يراود الإنسان، وفي أكتوبر 1957 تحول هذا الحلم إلى حقيقة، حين فاجأ الاتحاد السوفيتي العالم

Summarized by © lakhasly.com

وكان ذلك إيذاناً ببدء ثورة الاتصال الخامسة، وإذا كان اكتشاف الطاقة البخارية إيذاناً Sputnik بإطلاق أول قمر صناعي باسم بالثورة الصناعية، فإن ابتكار الأقمار الصناعية والحاسبات الإلكترونية يعد القوة الدافعة للانتقال لمرحلة ما بعد الثورة الصناعية التي تتسم بظهور المجتمعات المتطورة ذات الاقتصاديات المبنية أساساً على تكنولوجيا المعلومات، والتي تشكل صناعة المعلومات فيها نسبة عالية من إجمالي الدخل القومي، ويعمل بها نسبة كبيرة من حجم القوى العاملة، وتعد المعلومات فيها مورداً ثابتاً ومتجدد . خلفية تاريخية عن تطور الأقمار الصناعية: يرجع تاريخ استخدام الأقمار الصناعية لأغراض الاتصالات إلى 10 يوليو ١٩٦٢، ففي مساء هذا اليوم تم مشاهد برنامج تليفزيوني في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وفرنسا في نفس . : Satellites in Orbit الوقت، وذلك بعد بث أول قمر صناعي يستقر في الفضاء باسم «تلستار الأقمار الصناعية في مدار وقوة Momentum حين يدور القمر الصناعي حول الكرة الأرضية تؤثر عليه قوى عديدة مختلفة منها قوة الدفع » Telstar وتعمل قوة الدفع على جعل القمر الصناعي يتجه إلى الأعلى بعد أن ينطلق من سطح الأرض ، أي أن قوة «Gravity» الجاذبية للقمر الصناعي ، أما قوة الجاذبية فتعمل على جذب القمر الصناعي تجاه الأرض، وإذا Altitude الدفع تزيد من الارتفاع العمودي كانت قوة الدفع معادلة لقوة الجذب يظل القمر الصناعي محافظاً على مداره في التحليق حول الكرة الأرضية. استخدام الألياف الضوئية في الاتصال : تستخدم الألياف الضوئية في الاتصالات الهاتفية من خلال مد كابلات هذه الألياف في خطوط تحت الأرض ، كما تستخدم في الاتصال بين نقطتين بحيث تنقل كميات ضخمة جداً من المحدثات الهاتفية ، أو تسمح بمرور البيانات بين وتكون وظيفة أجهزتة التقوية « التأكد من أن كمية الضوء «Repeater» نقطتين، وبالتالي تحتاج إلى مقوى للإشارة أو مكرر تصل بنفس شدتها إلى نهاية الاستقبال لتوفير اتصال عالي الجودة، وتتراوح المسافة بين أجهزة التقوية من١٠٠ ميلاً، ويتم اتصال البيانات من خلال الحاسبات الإلكترونية بنفس الأسلوب وهناك كميات ضخمة من اتصال البيانات ودوائر الهاتف تجمع بين من الألياف الضوئية يستخدم أحدهما في Pair «زوج» «Digital» والإشارة الرقمية Single Mode استخدام الإشارة المفردة وتتضمن هذه العملية Multiplexing» «الإرسال والثاني في الاستقبال، وتسمى هذه الطريقة «إرسال متعدد على نفس الموجة Demultiplexing وضع المعلومات في كود تحمله الألياف الضوئية، أما عملية فك الكود أو الرجوع إلى الإشارات الأصلية فتسمى ومن خلال استخدام الإرسال المتعدد يمكن أن تحمل الألياف الضوئية أعداداً ضخمة من الدوائر الهاتفية واتصال البيانات، . من الألياف، ويحمل كل زوج إشارات عديدة، مما يؤدى إلى إنتاج Pairs «وهناك نظم عديدة للألياف الضوئية تستخدم عدة «أزواج عشرات، أو حتى مئات الآلاف من المحادثات الهاتفية. الإشارات التماثلية والإشارات الرقمية اعتمدت عملية نقل الصوت إلى «Varying Analog Voltage»مسافات بعيدة منذ أكثر من قرن من الزمان على تحويل الإشارة كهربية مناظرة لشدة الصوت فكلما ارتفع الصوت أو انخفض اتسعت الإشارة الكهربية، أو انكمشت لكى تماثل الصوت الأصلي ، ومن عيوب استخدام عند عرض المعلومات التشويش الذي يحدث في كل نظم الإرسال، Analog and Digital Signals الإشارات الكهربية المتماثلة حيث يحدث بعض التداخل أثناء استلام الإشارة، وبالتالي تصبح المعلومات المنقولة غير تامة أو غير كاملة، ويلاحظ ذلك بوضوح في حالة استقبال إشارات الراديو والتليفزيون التقليدية، وأيضاً إذا تمت تقوية الإشارة الكهربية من خلال استخدام محطات التقوية في نظم الاتصال ذات المسافات الطويلة ، فالتشويش الذي يحدث في كل محطة تقوية على طول مسافة «Relay Stations» الاتصال يزيد من سوء حالة الإشارة كلما زادت المسافة، وفي بعض الحالات فإن الإشارة الواصلة عبر هذا الطريق ، لا يتم إدراكها بشكل مماثل للإشارة الأصلية . وخلال عقد الثمانينيات ظهرت تكنولوجيا جديدة تعتمد على نقل مواد الاتصال باستخدام ويستمد هذا الأسلوب أصوله من استخدام الإشارات التلغرافية بطريقة «التشغيل (Digital Transmission) الأسلوب الرقمي ففي حالة الإشارات التلغرافية يتم وضع المعلومات في شكل نبضات كهربائية إما طويلة وإما قصيرة، ثم «on of» والإيقاف وتتخذ الطاقة الكهربية المستخدمة شكل صوت أو نغمة، ويقوم عامل التلغراف بتفسير ،Pulses يتبعها غياب كلى لهذه النبضات سلسلة نبضات الإشارات الكهربية الطويلة والقصيرة إلى سلسلة من الحروف والأرقام. ويقوم عامل الإرسال في النظام التلغرافي Transmission» ويتم استخدام المفتاح والبطاريات لعمل جهاز الإرسال ،Encoder «البسيط بوضع المعلومات في شكل «كود ثم يقو الجهاز الذي يشبه الجرس الكهربائي ،«Channel» الذي يربط محطتي الإرسال والاستقبال هو القناة Wire ويكون السلك ويقوم عامل التغراف في محطة الاستقبال بترجمة هذه الأصوات إلى رموز تحاكي ، Receiver بوظيفة جهاز الاستقبال Buzzer تحويل البيانات التماثلية إلى رقمية والعكس يمكن استخدام الكود الرقمي لتمثيل الإشارات . Decoder المعلومات الأصلية في شكل اتصالات الصوت والصورة، بالإضافة إلى تحويل الحروف والأرقام والرموز إلى «Analog Voltage» الكهربية التماثلية

Summarized by © lakhasly.com

إشارات رقمية، كما هو الحال في اتصال البيانات عن طريق الحاسبات الإلكترونية ، فالاتصالات الهاتفية يمكن التعبير عنها في أو أية أخطاء «Noise» شكل رموز رقمية وإرسالها عبر مسافات بعيدة، وميزة الاتصال الرقمي أنه لا يؤدي إلى أي تشويش Analog محتملة، والتشويش الوحيد الذي يمكن أن يحدث في حالة الاتصالات الرقمية قد يقع في لحظة تغيير الإشارات المتماثلية عند بداية الإرسال ، ومن إشارة رقمية إلى إشارة تماثلية عند منفذ الاستقبال ، فعند خط الإرسال توجد Digital إلى إشارة رقمية التي Bits تقوم بتحويل البيانات من صورتها التماثلية إلى صورتها الرقمية ، وكلما زاد عدد الرموز A/D Conventer أداة تسمى تستخدمها تلك الأداة، كلما زادت الدقة في عملية التحويل، وتقوم هذه الأداة ببث كود مستمر من الحروف والأرقام والرموز التي تعبر عن تغيرات الإشارة الكهربية المستمرة طول الوقت وتحولها إلى إشارات رقمية، وتوجد أداة مماثلة عند خط الاستقبال تقوم ويشيع . A/D Conventer بتحويل الإشارة الرقمية إلى إشارة تماثلية تحاكي تماماً شدة الصوت الأصلى وتسمى هذه الأداة استخدام هذا النوع من التحويل في نظم الهاتف، حيث يتم تحويل إشارة الصوت إلى كود رقمي عند الإرسال ، ثم يتحول هذا الكود الرقمي إلى إشارة تماثلية عند الاستقبال ، التوجهات الكبرى لتكنولوجيا الاتصال وتأثيراته على صناعة الإعلام بعد سنوات من البحث تمكن العلماء من تحويل الصوتي إلى رقمي، وبالتالي جنى رجال الأعمال ثمار هذا التطوير في الحصول على إرسال نقى بأقل درجة ممكنة من التشويش بدلاً من الاتصال التماثلي الذي كثيراً ما يقع فريسة للتشويش وعدم الوضوح . ولقد رأينا الصين تدخل إلى حلبة المنافسة فتقدم الأرخص في أجهزة الاستقبال وأجهزة الإنتاج وتجهيزات الاستديوهات . . إلخ كما برز اتجاه عالمي في تكنولوجيا الاتصال من الأصغر إلى المتناهي في الصغر ما يسمى من الألكترون إلى الفوتون، وقد أدى دخول الألياف الضوئية مجال وهو الاتصال إلى رفع سعة وكفاءة شبكات الاتصال إلى عشرة آلاف ضعف . وفي ظل الرقمية أصبح التوجه العالمي من لا تفرق بين المكالمات التليفونية أو الفاكس أو بيانات JSDN الخاص إلى العام بمعنى أن الأنظمة الاتصالية الجديدة وفق نظام الكمبيوتر فكلها بالنسبة لنظام الخدمات المتكاملة عبارة عن سلسلة من البيانات الرقمية . ثم انتقلت تكنولوجيا الاتصال من الاعتماد على الأجهزة الثابتة إلى أجهزة متحركة تنتقل بصحبة الإنسان أينما ذهب مؤدية نفس أغراض الوسائل الثابتة فظهرت أجهزة الكمبيوتر النقالة والتليفونات النقالة وغير ذلك من وسائط الاتصال الحديثة . ولقد تكاملت وسائط الاتصال فرأينا ذلك التكامل الرائع بين أجهزة الفاكس والتليفون و الكمبيوتر في تقديم خدمات اتصالية فورية وفعالة وبشكل لم يسبق له مثيل في تاريخ البشرية . ولقد مثل الهاتف الثابت . ذات يوم . تقدماً مهماً في مجال الاتصال ذي الاتجاهين وقدم للإعلام الفورية المطلقة المرتبط GSM والتي لولاه ما كانت هناك سرعة في إبلاغ الأخبار ولا قدرة على ملاحقة الأحداث أولاً بأول، ثم جاء الهاتف النقال بالأقمار الصناعية ليمثل نقلة كبرى في نقل الأحداث عبر القارات كلها وكانت أحداث الحادي عشر من سبتمبر في أمريكا وما تلاها من ضربات لأفغانستان. معملاً جربت فيه الدول الكبرى أحدث أسلحتها بما فيها سلاح الإعلام وظهر التليفزيون ذو الصورة عبر الأقمار الصناعية والذي يبث الخبر مصوراً من مواقع الأحداث وهي تقنية لم تستخدم من قبل في أية وسيلة إعلامية . . ولقد تنقل عنها الأحداث إبان غزو أفغانستان وهي أول مرة CNN كان لقناة الجزيرة قصب السبق مما جعل قناة إخبارية غربية مثل في تاريخ الإعلام الغربي ينقل الأخبار عن وسيلة إعلام عربية ونحن نسجل هذا لقناة الجزيرة برغم اختلافنا معها في، الأهداف والوسائل . لقد غيرت الآلة ـ من دخلت حياة الإنسان ـ سلوكه وطرائق تفكيره، فلتنظر إلى المطبعة حين ظهرت قضت على مهنة النسخ وغيرت من نمط حياة القراء وعملية التعلم والكتابة وأظهرت أنماطاً جديدةاً من الحروف والكتابة لم تكن مألوفة من قبل، وتحولت الكلمة المطبوعة إلى رسول جديد مكن العالم كله من نقل المعرفة والآراء من خلال شكل اتصالى قابل للحمل والتنقل بدلاً من المشافهة والاعتماد على الذاكرة لقد أحدثت المطبعة ثورة في التعليم وغيرت من البنية الاجتماعية وشجعت على تعلم مهارة القراءة. . وبقدر ما أحدثت المطبعة من ثورة في التعليم . أحدثت ثورة في الإعلام من خلال الصحافة المطبوعة وانتشار الصحف وظهور مهن وحرف جديدة صناعتها الأخبار والأحداث . ولكي نعرف حجم ما أحدثته المطبعة في مسيرة البشرية، نجد أن قبل ظهور اختراع جوتنبرج لم يكن في أوروبا كلها سوى 30 ألف كتاب كلها كانت نسخاً من الإنجيل أو شروحاً له، ومع ظهور المطبعة وحلول عام 1500م أصبح في أوروبا أكثر من 9 ملايين كتاب في شتى المعارف الإنسانية . وكما غيرت المطبعة من البنية الاجتماعية وأحدثت ثورة في التعليم والإعلام، أحدث ظهور الراديو ثورة كبرى في حياة البشرية . قدم للإنسانية أسرع وسيلة اتصال تحمل الصوت البشرى بدفئه وحيويته وما يحمله من أنس وعاطفة،

Summarized by © lakhasly.com