

يمكن القول أن تاريخ تكنولوجيا الاتصال يعكس الجهود الإنسانية في بث رسائل الاتصال عبر المسافات البعيدة بأقصى سرعة ممكنة، وأكثر وضوحا عند الاستقبال. وضوء ذلك تواصلت الجهود الإنسانية منذ نجح ماركوني في تحقيق أول إرسال لاسلكي لصوت وصولاً لبث الإذاعي الرقمي عبر شبكة وكانت تكنولوجيا الإذاعة قد شهدت تطورات متلاحقة منذ استخدام الموجات الطويلة في الإرسال الإذاعي خلال البدايات الأولى لراديو وعاب استخدام هذا النوع من الموجات عدم القدرة على نقل الرسالة الإذاعية إلى مسافات طويلة، الجغرافية التي تغطيها بالإرسال الإذاعي - وتمثلت المزحة الثانية في تطور تكنولوجيا الإذاعة في استخدام الموجات المتوسطة التي تغطي مساحات جغرافية أكبر باستخدام نظام لتشكيل الاتساعي الذي يستخدم الترددات بين ٥٣٥ - ١٦٠٥ كيلو هرتز، تم استخدام نظام التشكيل الترددي الذي يستخدم الترددات بين ١ - ١٠٨ ويعتمد نظام الإرسال بالتشكيل الترددية FM على بث موجات أقصر من موجات التشكيل الاتساعي AM ويتم الإرسال على خط نظر افقي لمساحة لا تزيد عن ٥٥ ميلاً من مركز الإرسال، القنوات الإذاعية التي تتسم بجودة الصوت وخلال الحرب العالمية الثانية، تطورت خطوط الميكروويف من خلال استخدامات "الرادار" وكانت تكنولوجيا الرادار من الأسرار الخطيرة أثناء الحرب العالمية الثانية، انتهاء الحرب أصبحت بعض الأجزاء التي صممت لتطوير جهازة الرادار واعتمد الراديو ذو الاتجاهين في تطوره على تكنولوجيا الميكروويف التي برزت كوسيلة جديدة تستخدم الموجات الهرو Mgneticية بث الإشارات لمسافات بعيدة باستخدام ترددات أعلى كثيرة من ترددات الراديو بنظام FM حيث تتراوح بين ٢٢ - ٤٧ جيجا هرتز، كما تراوح أطوال موجات هذه الترددات من نصف بوصة إلى نحو ١٢ بوصة. ومن خصائص ترددات الميكروويف أنها تتسافر في خطوط مستقيمة، تتعكس من خلال طبقة "الأيونسфер" كما هو الحال في موجات الراديو ويعتمد اتصال الميكروويف على وجود "خط نظر وهمي" وتعمل محطات الراديو التي تستخدم تكنولوجيا الميكروويف على تردد يصل إلى نحو ٤٧ جيجا هرتز، تشغيل العديد من محطات الراديو على ترددات مختلفة القوة مما يسمح بوجود عدد ضخم من القنوات الإذاعية في منطقة جغرافية واحدة، كذلك ظهرت "الألياف الضوئية" وهي عبارة عن قوائم زجاجية رقيقة لغاية تشبه خيوط العنكبوت، ويمكن أن يحل هذا الضوء محل الإشارات الإلكترونية وهي تسافري خطوط مستقيمة مثل إشارات وت تيح الألياف الضوئية حلولاً لكثير من المشكلات الناجمة ونظم الاتصال التي تشتعل بالهواتف، كما توفر الألياف الضوئية العزل فهي محمنة ضد تفريغ البرق، وتتوفر قدرًا عالياً من الأمان عند استخدامها. وحدثت طفرة هائلة في التطور التكنولوجي الإذاعي باستخدام الأقمار الصناعية فـ بـثـ الإـذـاعـيـ المـباـشـرـ، وأـمـكـنـ منـ خـالـلـ الأـقـمـارـ الصـنـاعـيـةـ أـنـ تـقـدـمـ الإـذـاعـةـ نـقـلاـ حـيـاـ عـلـىـ الـهـوـاءـ مـباـشـرـةـ لـ لأـحـادـاثـ الـمـهـمـةـ، جـمـهـورـ الـمـسـتـعـمـيـنـ هـذـهـ التـطـورـاتـ لـحظـةـ بـلـحظـةـ، كـمـ أـمـكـنـ نـقـلـ الرـسـالـةـ الإـذـاعـةـ إـلـىـ مـنـاطـقـ بـعـيـدةـ كـانـ يـصـعـبـ الوـصـولـ إـلـيـهاـ بـالـمـوـجـاتـ الـمـتوـسـطـةـ وـإـذـاـ كـانـتـ إـذـاعـةـ قـدـ اـعـتـمـدـتـ فـيـ نـقـلـ الصـوتـ إـلـىـ مـسـافـاتـ بـعـيـدةـ طـيـلةـ الـقـرنـ الـماـضـيـ عـلـىـ النـظـامـ التـمـاثـلـيـ وـمـاـ يـتـرـتـبـ عـلـىـ اـسـتـخـدـامـ هـذـاـ أـسـلـوبـ مـنـ التـعـرـضـ لـ لـتـشـوـيـشـ، وـعـدـمـ الـوـضـوـحـ الـكـامـلـ فـيـ الرـسـالـةـ إـذـاعـةـ ظـهـرـتـ خـلـالـ عـقـدـ الثـمـانـيـنـيـاتـ مـنـ الـقـرنـ الـماـضـيـ تـكـنـوـلـوـجـيـةـ جـدـيـدةـ تـعـتـمـدـ عـلـىـ نـقـلـ الصـوتـ وـمـوـادـ الـاتـصالـ الـمـخـلـقـةـ بـالـأـسـلـوبـ الـرـقـمـيـ الذـيـ يـوـفـرـ مـزاـيـاـ عـدـيدـةـ مـقـارـنـةـ بـالـنـظـامـ التـمـاثـلـيـنـ وـلـعـلـ اـهـمـهـاـ الـجـوـدـةـ وـالـنـقـاءـ الـكـبـيرـيـنـ فـيـ الصـوتـ، وـخـلـوـ الرـسـالـةـ الـاتـصالـيـةـ مـنـ التـشـوـيـشـ، إـلـىـ دـقـةـ عـلـىـ الـبـثـ وـتـأـمـيـنـ إـلـيـرـسـالـ الرـقـمـيـ. وـيـمـكـنـ رـصـدـ انـعـكـاسـاتـ تـطـورـاتـ تـكـنـوـلـوـجـيـاـ الـاتـصالـ عـلـىـ إـذـاعـةـ ١ـقـنـواتـ إـذـاعـةـ عـبـرـ الـفـضـائـيـاتـ التـلـيـفـزيـونـيـةـ. أـوـلـاـ :ـ قـنـواتـ إـذـاعـةـ الـفـضـائـيـاتـ التـلـيـفـزيـونـيـةـ :ـ سـعـتـ العـدـيدـ مـنـ الدـوـلـ فـيـ الـوقـتـ الـراـهنـ إـلـىـ الـأـسـتـفـادـةـ مـنـ الـقـنـواتـ الصـوـتـيـةـ الـمـوـجـوـدـةـ فـيـ الـقـمـرـيـةـ لـبـثـ الـفـضـائـيـ عـبـرـ الـأـقـمـارـ الصـنـاعـيـةـ فـبـثـ خـدـمـاتـ إـذـاعـيـةـ يـمـكـنـ الـأـسـتـمـاعـ إـلـيـهاـ عـبـرـ جـهـازـ الـاستـقـبـالـ وـسـاعـدـ ذـلـكـ إـلـىـ حدـ كـبـيرـ عـلـىـ تـحـسـينـ مـوـقـفـ الرـادـيوـفـيـ ظـلـ الـتـطـورـاتـ الـتـكـنـوـلـوـجـيـةـ الـهـائـلـةـ الـتـيـ شـهـدـتـهاـ وـسـائـلـ الـاتـصالـ بـوـجـهـ عـامـ، وـالـتـلـفـزـيـونـ عـلـىـ وـجـهـ الـخـصـوصـ. غـيـرـ أـنـ هـذـاـ التـطـورـ ظـلـ مـحـكـومـ بـجـهـازـ الـاستـقـبـالـ التـلـيـفـزـيـونـيـ، أـخـرـىـ هوـ إـرـسـالـ صـوـتـيـ عـبـرـ قـنـواتـ مـخـصـصـةـ أـصـلـاـ لـأـسـتـخـدـامـاتـ التـلـيـفـزـيـونـ، وـغـالـبـاـ ماـ يـسـتـخدـمـهاـ بـعـضـ الـمـهـمـيـنـ بـالـاسـتـمـاعـ إـذـاعـيـ مـنـ الـمـغـتـرـيـنـ عـنـ وـقـدـ أـسـهـمـ هـذـاـ التـطـورـ الـتـكـنـوـلـوـجـيـ إـيجـابـيـافـيـ زـيـادـةـ نـسـبـةـ

الاستماع إلى الراديو على المستوى العربي، خاصة بالنسبة لدوليات موجودة في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية، والتي ترغب في الاستماع إلى أخبار أو الاستماع إلى قنوات إذاعية معينة تطبع اهتماماتهم ورغباتهم الخاصة، وتجعلهم على صلة دائمة بالوطن، وما يجري على أرضه من تطور ويلاحظ من خلال متابعة ما تبثه الأقمار الصناعية العربية والأجنبية تعدد فعلى مستوى القمر الصناعي المصري "نايل سات" توجد عدة إذاعات تبث إرسالها عبر هذه التقنية مثل الخدمات إضافة إلى الراديو اللبناني، كما تبث عدة إذاعات عربية إرسالها عبر القمر الصناعي العربي "عرب وقنوات إذاعية لشبكة MBC، وتبيث عدة محطات إذاعية عربية إرسالها عبر القمر الأوروبي "هوث بيرد" وأبوظبي والشارقة بالإمارات العربية ، كذلك تبث عدة محطات إذاعية أجنبية

إرسالها عبر الفضائيات التليفزيونية مثل صوت أمريكا الموجهة بالعربية، ورغم التحفظات على تقديم خدمات إذاعية عبر أقمار البث التلفزيوني واستقبال تلفزيوني، توافر جهاز استقبال البث من الأقمار الصناعية إلا أن هذه التجربة ساعدت على توصيل خدمات واضحة وغير مشوهة لمطابني الدولة المقيمين في الخارج عن وصول هذه الخدمات بوضوح لسكان الدولة نفسها لمن يصعب عليهم استقبال هذه الخدمات عبر البث الأرضي. وبالتالي فإن هذا التطور يمثل ملحاً مهماً من ملامح الأستفادة من تكنولوجيا الأقمار الصناعية في مجال البث الإذاعي عبر الفضائيات ثانياً : الراديو الرقمي Digital Radio اعتمدت عملية نقل الصوت إلى مسافات بعيدة منذ أكثر من قرن من الزمان على تحويل الإشارة الصوتية إلى إشارة كهربائية مناظرة لشدة الصوت، فكلما ارتفع الصوت أو انخفض اتسعت الإشارة الكهربائية، انكمشت لكي تمثل الصوت الأصلي، الكهربائية المتتماثلة عند عرض المعلومات التشويش الذي يحدث في كل نظم وبالتالي تصبح المعلومات المنقولة غير تامة أو غير كاملة، استقبال إشارة الراديو والتليفزيون التقليدي، الكهربائية من خلال استخدام محطات التقوية في نظم الاتصال ذات المسافة الطويلة، الاتصال يزيد من سوء حالة الإشارة كلما زادت المسافة، لإشارة الأصلية. وخلال عقد الثمانينيات من القرن العشرين، ظهرت تكنولوجيا جديدة ويستخدم هذا الأسلوب أصوله من استخدام الإشارات التلغرافية بطريقة التشغيل والإيقاف On/Off ، حيث يتم وضع المعلومات في شكل نبضات كهربائية وتت خذ الطاقة الكهربائية المستخدمة شكل صوت او نغمة يتم ترجمتها بعد وبعد أن زاد استخدام الحاسوبات الإلكترونية، تطورت التكنولوجيا الرقمية لتسفيد من مزايا الإشارات الرقمية في مختلف أنواع الاتصال من رموز وأرقام وصور ورسوم وأصوات، رقمياً في شكل كود يعتمد على رقمي الواحد والصفر، ويتوقف عدد الأرقام في نظام الكود على عدد الحروف والأرقام والرموز إلى إشارات رقمية كما هو الحال في اتصال البيانات عن طريق الحاسوبات الإلكترونية. ويتيح استخدام نظام الاتصال الرقمي العديد من المزايا عند مقارنته - في حين يعمل نظام الإرسال في حالة الاتصال التماثلي بشكل مستقل مما يسبب قدراً عالياً من التشويش، ظروف البيئة وأحوال الطقس على الإشارة التماثلية عند إرسالها ، أن الاتصال الرقمي يتخذ شكل "الشبكة الرقمية من بداية الإرسال وتكون مراحل الإرسال والقناة والاستقبال عملية ويمكن التحكم في عناصر النظام، والسيطرة من التشويش أو التداخل في كل مرحلة من مراحلها، نظاماً متكاملاً من المعالجات يقوم بتوجيه المحتوى الأصلي ويتحكم في عملية الإرسال، والقناة، مما يحقق في مزايا أكبر من الاتصال التماثلي، ويحل مكانه تدريجياً. النظام الرقمي الذي يرافق تغير اوضاع القناة ويصحح مسارها، ويوضح ذكاء الشبكة الرقمية من خلال عاملين: أ/ تحقيق التوافق الصوتي أو التاغم بين الأصوات، حيث ثـ تـ تـ جـ قـ نـوـاتـ تـ حـرـيفـ أـ وـ تـ شـوـيـهـ فيـ نـظـامـ التـشـكـيلـ الـاتـسـاعـيـ AMـ، أـوـ يـؤـدـيـ إـلـىـ النـبـضـاتـ الرـقـمـيـ، فـإـنـ خـصـائـصـ القـنـاةـ تـ تـغـيـرـ بـمـرـورـ الـوقـتـ، وـخـاصـيـةـ يـ حـالـةـ اـسـتـخـدـمـ قـنـواتـ الرـادـيوـ الـمـتـحـرـكـةـ وـيـكـمـنـ قـيـاسـ خـصـائـصـ التـشـوـيـشـ فـيـ القـنـاةـ بـصـفـةـ مـسـتـمـرـةـ، 1%ـ وـيمـكـنـ إـدـرـاكـ هـذـهـ الـظـاهـرـةـ باـعـتـارـهـ اـنـعـكـاسـاـ لـإـرـتـدـاءـ إـلـاـشـارـةـ مـنـ جـهـازـ إـلـرـسـالـ إـلـىـ ذـاتـ جـهـازـ أـمـاـ فـيـ حـالـةـ اـسـتـخـدـمـ الـاتـصـالـ الرـقـمـيـ، فـيـكـمـنـ اـسـتـخـدـمـ أـدـأـةـ مـعـيـنـةـ تـشـبـهـ أـدـأـةـ تـقـوـمـ بـتـخـزـينـ الـلـغـةـ الـمـرـسـلـةـ إـلـىـ مـحـطـةـ إـلـإـرـسـالـ، وـالـوـقـتـ الـذـيـ تـسـتـغـرـقـهـ الـمـرـحـلـةـ حـتـىـ يـصـلـ الـاتـصـالـ إـلـىـ الـطـرـفـ النـهـائـيـ الـمـسـتـهـدـفـ، وـبـالـتـالـيـ يـتـفـادـيـ حدـوثـ الصـدـىـ الـذـيـ يـقـعـ فـيـ حـالـةـ الـاتـصـالـ التـمـاثـلـيـ. مؤسساً ومحساناً كوحدة متكاملة عالية الجودة، التي يكون فيها أسلوب الإشارة التماثلية مكلاً وغير فعال. كانت وصلة الاتصال صعبة بسبـبـ ظـروفـ الـبيـئةـ، الـمـسـافـةـ تـفـوقـ الـاتـصـالـ الرـقـمـيـ عـلـىـ إـلـاتـصـالـ التـمـاثـلـيـ، الـاتـصـالـ الرـقـمـيـ وـفـعـالـيـتـهـ مـنـ خـالـلـ عـدـدـ أـبعـادـ مـثـلـ مقـاـوـمـةـ التـشـوـيـشـ، وـتـصـحـيـحـ الـأـخـطـاءـ إـلـكـتـرـوـنـيـ، وـالـحـفـاظـ عـلـىـ قـوـةـ إـلـاـشـارـةـ عـلـىـ طـوـلـ مـسـافـةـ الـاتـصـالـ. للـتـحـكـمـ مـنـ خـالـلـ "ـبـرـامـجـ فـكـرـيـةـ"ـ بـالـحـاسـبـ إـلـكـتـرـوـنـيـ، مـاـ يـسـمـحـ وـصـوتـ، وـرـسـومـ بـقـدـرـ عـالـ مـنـ الدـقـةـ، أـنـ تـنـقـلـ الشـبـكـةـ الرـقـمـيـ العـدـيدـ مـنـ الـمحـادـثـاتـ الـهـاتـفـيـةـ أوـ الـأـصـوـاتـ الـمـرـكـبـةـ فـيـ ذـاتـ الـوـقـتـ. اـسـتـخـدـمـ نـظـامـ الـاتـصـالـ الرـقـمـيـ لـأـغـرـاضـ الـعـسـكـرـيـةـ، السـرـيـةـ لـحـكـومـاتـ قـبـلـ انـ يـصـبـحـ هـذـهـ النـوـعـ مـنـ الـاتـصـالـاتـ مـتـاحـاـ عـلـىـ وـنـقـلـ الـمـعـلـومـاتـ الـحـاسـاسـةـ الـتـيـ تـتـسـمـ بـدـرـجـةـ عـالـيـةـ مـنـ السـرـيـةـ. التـكـنـوـلـوـجـيـةـ الـتـيـ لـحـقـتـ بـوـسـائـلـ الـاتـصـالـ عـمـومـاـ، وـتـطـورـتـ آـلـيـاتـ التـفـاعـلـ وـالـحـرـصـ بـصـفـةـ مـسـتـمـرـةـ عـلـىـ تـقـدـيمـ خـدـمـاتـ يـعـملـ وـالـبـعـضـ الـآـخـرـ عـلـىـ الـمـسـتـوـىـ الـمـحـلـيـ، الـمـزاـيـاـ الـعـدـيدـةـ الـتـيـ يـتـمـعـنـ بـهـاـ نـظـامـ الـبـثـ الرـقـمـيـ، إـذـاعـيـةـ الـتـيـ تـعـتـمـدـ عـلـىـ هـذـهـ التـقـنـيـةـ بـشـكـلـ مـسـتـمـرـ. إـمـكـانـيـةـ بـثـ إـذـاعـيـةـ الـمـشـفـرـةـ عـلـىـ غـارـ التـلـيـفـيـزـيونـ الـمـشـفـرـ. وـتـحـتـاجـ تـقـنـيـةـ الـبـثـ الرـقـمـيـ إـلـىـ أـجـهـزةـ اـسـتـقـبـالـ إـذـاعـيـةـ خـاصـيـةـ تـسـتـطـعـ اـسـتـقـبـالـ إـشـارـتـهـاـ. وـيـتـيحـ اـسـتـخـدـمـ نـظـامـ الـبـثـ الرـقـمـيـ فـيـ إـذـاعـةـ الـمـزاـيـاـ الـتـالـيـةـ : ١ـ تـحـسـينـ ظـرـوفـ اـسـتـقـبـالـ الـمـوـادـ وـالـخـدـمـاتـ إـلـاـذـاعـيـةـ شـدـيـدةـ الـجـوـدـةـ فـيـ الـمـنـاـزـلـ وـالـسـيـارـاتـ وـأـمـاـكـنـ الـتـجـمـعـاتـ وـالـمـنـاطـقـ الـنـائـيـةـ. عـدـ كـبـيرـمـنـ الـقـنـواتـ إـلـاـذـاعـيـةـ الـتـيـ تـتـيـحـ لـلـجـمـهـورـ اـخـتـيـارـ مـاـ يـنـاسـبـهـ مـنـ بـدـائلـ عـدـيدـةـ. الـوـصـولـ إـلـىـ مـنـاطـقـ جـغـرـافـيـةـ شـاسـعـةـ فـيـ التـغـطـيـةـ إـلـاـذـاعـيـةـ مـثـلـ الـمـنـاطـقـ. التـجـدـيدـ وـالـابـتكـارـ فـيـ إـتـاحـةـ خـدـمـاتـ إـذـاعـيـةـ جـدـيـدةـ، وـتـوـظـيفـ تـكـنـوـلـوـجـيـاـ الـاتـصـالـ لـخـدـمـةـ مـتـطلـبـاتـ الـجـمـاهـيرـ كـذـلـكـ جـاءـ اـسـتـخـدـمـ أـسـلـوبـ الـبـثـ الرـقـمـيـ فـيـ الـإـرـسـالـ

الإذاعي إستجابة على المستوى العالمي في مجال الإذاعة الصوتية على النطاقات التردية أقل من ٣٠ ميجا هرتز. ثم جاء "مونديال الراديو الرقمي" عام ١٩٩٨ م تجسیدا لمطلب الاتحاد الرقمي على النطاقات التردية أقل من ٣٠ ميجا هرتز، البث الصوتي الحالي على نطاق الترد د أقل من ٣٠ ميجا هرتز يقتصر على نظام AM التمائي ذي الجودة المحدودة، ٨٠-٨٨ MHz والذي يعطى صوتا بجودة مقبولا لا يفي بتغطية مساحات جغرافية كبيرة، الأمر الذي جعل الاتجاه العالمي حاليا هو التحول من نظام FM إلى نظام DAB Standard وأصبح التحول إلى النظام الرقمي لـ بث على أو الفائمين بالاتصال وقد أدى التكنولوجيا الرقمية المستخدمة في وسائل الاتصال، مفردات تكنولوجيا الاتصالات الأخرى وتطبيقاتها المختلفة إلى تحقيق "التفاعلية" مع الجمهور، الحصول على ردود فعل الجماهير تجاه كافة البرامج والخدمات، والقدرة ورغم المزايا المتعددة عن استخدام تكنولوجيا البث الرقمي في الإرسال رغم أهميتها في تحقيق مزايا عديدة لمستمعين، ولعل أهم هذه التحديات يرتبط بارتفاع تكلفة أجهزة الإرسال الإذاعي التي تعمل بالنظام الرقمي، أو الحاضر، وربما تشهد السنوات القليلة القادمة حلاً لهذه المشكلات بهدف الأستفادة القصوى من تكنولوجيا البث ثالثا : الراديو الرقمي الفضائي : يتمثل الاتجاه الثالث في ملامح التطور التكنولوجي لـ إذاعة في ظهور الراديو الرقمي الفضائي، الصناعي لـ بث الإذاعة الصوتية بطريقة تختلف عن المتابع الآن في استخدام القنوات الإذاعية المصاحبة لـ لقنوات التليفزيونية، والتي تقدم خدماتها عبر أجهزة الاستقبال من خلال أجهزة راديو فضائية ومتقدمة وتستمد الطاقة التشغيلية لها من الشمس أو من غيرها وظهرت هذه المنظومة الجديدة لـ راديو فضائية عربية تستطيع أن تغطي أفريقيا والشرق الأوسط وأسيا وأمريكا وحصلت هذه الشركة على ١٩٩٣ م، وأصبحت هذه الشركة هي الوحيدة العاملة في هذا المجال وفق وبذلك تختلف فكرة الراديو الرقمي الفضائي باعتباره شبكة رقمية فضائية لخدمة الإرسال الإذاعي عن الإرسال عبر القنوات التليفزيونية الفضائية، حيث تعتمد الإذاعة هنا على تكنولوجيا تليفزيونية في الأساس، وليس معدة خصيصا لنقل الإذاعة هنا على تكنولوجيا تليفزيونية في الأساس، وليس معدة خصيصا لنقل الإرسال الإذاعي كما هو الحال الشبكة الفضائية المخصصة لـ لإرسال الإذاعي. وبأقل تكاليف، وت تمثل أهم LOS - ١ تقديم الأخبار والمعلومات إلى الجماهير التي تفتقر إليها. والتراصي، والتراث الحضاري، والتدريب المهني، وتستهدف شركة word Space من هذا المشروع الوصول إلى ٨٠٪ من سكان العالم (أكثر من أربعة مليارات نسمة) يتراکزون في دول العالم حيث يمكن لهذا الأقمار الصناعية أو الراديو الفضائي المحمول والمتطور، ويتمكن جمهور الحكومية منها والتجارية، الإذاعية المشفرة على غرار ما يحدث في التلفزيون، ويمكنهم استقبال هذا الراديو الفضائي بجودة في الصوت تماثل جودة الصوت في الأسطوانات المد مجة CD، ويكون نظام word Space من أربعة قطاعات على النحو التالي ١- القطاع الفضائي : ويكون من ثلاثة أقمار تمتع بقدرة قنواتها القمرية ، وهي أفريستار، وكاريستار، هذا النظام ليعيش ١٥ عاما. ٢- محطة إذاعية، ويتم استقبال الإشارات من خلال أجهزة استقبال إذاعية خاصة معدة لهذا الغرض. ٣- قطاع الإدارية والتحكم، ويوفر هذا القطاع نظاماً لمراقبة المستمرة لأداء أقمار الاتصال، والتأكد من جودة الصوت ووضوح الإشارة. ٤- القطاع الإذاعي : ويترسم هذا القطاع بالأهمية لـ إذاعي ين الذي استأجروا قنوات لـ بث إذاعي على أقمار وورلد سبيس". ٥- أجهزة الاستقبال الإذاعي : ويكون هذا القطاع من ملابس ين أجهزة وهي مزودة بـ بهوائي قادر على استقبال الوسائل المتعددة في حالة الرغبة في استقبال البيانات والصور وغيرها. واستطاعت شركة "ورلد سبيس" أن تجعل من فكرة الراديو حقيقة واقعه والقمر الثاني "كريستار" كما هو وإنما بتحديد المحطة المعنية. والتعليم الجامعي، وقد أبدت العديد من المنظمات الدولية والإقليمية استعدادها لتقديم خدمات تعليمية، وبيئة، وثقافية لأبناء الدول النامية من خلال هذه الشركة الفضائية نظراً لقدرتها علي الوصول إلى كذلك يعزز الراديو الفضائي مفهوم السيادة الوطنية للدول النامية التي حيث تستطيع هذه الدول الأشتراك في هذا النظام بقيمة اشتراك يتفق عليها سلفاً لـ بث أراضيها، وبما يحقق توصيل الخدمة الإذاعية بأقل تكلفة من طرق الإرسال الإذاعي التقليدي، كما أن مواطنها يستطيعون التغلب على مشكلات عدم وجود كهرباء من خلال استخدام أجهزة استقبال إذاعية تعمل بالطاقة الشمسية أو البطارية، و تستطيع الدولة أيضاً أن تصل بصوتها الإذاعي إلى الدول الأخرى بوضوح ونقاء شديدين، رابعاً : أجهزة الاستقبال الإذاعي الحديثة : كان من نتائج استخدام تكنولوجيا البث الرقمي في الإرسال الإذاعي، في تطوير أجهزة الاستقبال الإذاعي من الناحية التكنولوجية، وت تسم أجهزة الاستقبال الإذاعي الجديدة التي بدأت تنتشر مع ظهور حيث يستطيع المستمع أن ويحصل عليها وتترسم الأجهزة الجديدة بصغر الحجم وسهولة الحمل والتنقل، مع