المحاضرة التاسعة:أنواع أقمار الاتصالات:

تم استخدام الأقمار الصناعية في الإرسال الإذاعي والتلغراف والاتصالات اللاسلكية، كما أنها تعتبر من الوسائل المدعمة لتكنولوجيا الحاسبات الآلية والإنترنيت، وتستخدم لأغراض تجسسية وعمليات عسكرية أيضا[1]، والأقمار المخصصة للاتصالات تهدف إلى تسيير الاتصال بين المواقع المختلفة من خلال نقل الإشارة من الأرض عن طريق محطة أرضية ذات هوائي على شكل طبقdishموجهة إلى القمر، فيقوم هذا الأخير باستقبالها ومن ثم تكبيرها لتشكل ترددات يتم بثها إلى الأرض، فتستقبلها المحطة الأرضية التي تقوم بتقويتها وإعادة بثها إلى الجهة الأخرى مهما كان نوعها[2]، وقد تطور استعمالها خاصة بعد حرب النجوم **1977**م، ومازالت كذلك لاسيما بعد اكتشاف تقنيات الألياف الضوئية واستخدام موجات الليزر[3]، وهذه الأقمار إما:

- **أقمار سالبة negative satellites**:وهي عبارة عن بالون كبير ذو سطح معدني يقوم بعكس الإشارات المرسلة، وإعادتها إلى الأرض مرة أخرى، ومن أشهر أنواعها القمر الصناعي سكور **score** الذي أطلقته الولايات المتحدة الأمريكية عام **1958**م، والقمرالصناعي كوربر الذي تم إطلاقه عام **1960**م، إضافة إلى القمر الصناعي الذي تمكن من ربط أمريكا بالاتحاد السوفياتي(سابقا) عبر انجلترا وهو ايكو2[4]، ومن عيوب هذه الأقمار تواجدها على مسافة قريبة من سطح الأرض مما يحد من المسافة التي تغطيها، إضافة إلى تأثرها بالعوامل الجوية الأمر الذي يعوقها من أداء مهامها[5].

- **أقمار موجبة active satellites:** وتأخذ مدارا على مستوى خط الاستواء يبعد عن سطح الأرض **3600**كلم[6]، وتحتوي على أجهزة استقبال وإرسال وتسجيل، وكل ما يحتاجه العمل الإذاعي، لذلك فإن الأقمار الموجبة تحتاج إلى طاقة تشغيل تستمدها من مجموعة البطاريات الشمسية الموجودة على سطحها، ومن هذه الأقمار **تلستار1 وتلستار2** وأقمار ريلي، ولهذه الأقمار عيوب تتمثل في سرعة دورانها

---

[1] عبد الله محمد عبد الرحمن، سوسيولوجيا الاتصال والإعلام، ص38.

[2] حنان يوسف، تكنولوجيا الاتصال ومجتمع المعلوماتية ،ط2.(القاهرة: أطلس للنشر)، ص 93 .

[3] عبد الملك الدناني، البث الفضائي العربي وتحديات العولمة الإعلامية، (الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث، الأزاريطة، 2006)، ص234.

[4] إياد شاكر البكري، عام 2000 حرب المحطات الفضائية، (عمان: دار الشروق، 1999)، ص19.

[5] إنشراح الشال، الإعلام الدولي عبر الأقمار الصناعية، ط2.(القاهرة: دار الفكر العربي، 1993)، ص84.

[6] محمد شطاح، قضايا الإعلام في زمن العولمة بين التكنولوجيا والإيديولوجيا، (عين مليلة، الجزائر:دار الهدى، 2006)، ص15.

على الأرض إذ هي أكبر من سرعة دورانها حول نفسها مما يؤدي إلى عدم تمكن المحطات الأرضية من أداء عملها بدقة[7]، ولاستخدام هذه الأقمار هناك 3 أنماط:

النمط الأول: يقوم على أساس نظام الاتصال من نقطة إلى أخرى؛ وذلك ببث الإشارات التلفزيونية عن طريق المحطات الأرضية إلى القمر الصناعي، ثم تعاد هذه الإشارات إلى المحطة الأرضية بعدما يتم استقبالها منه -القمر الصناعي- ثم يتم توزيع الإشارات عن طريق شبكة الاتصالات المحلية[8].

النمط الثاني: فيتمثل في أقمار التوزيع التي تقوم بتوزيع الإشارات التلفزيونية إلى مناطق متفرقة واسعة بأقل تكلفة، وذلك باعتمادها على محطات صغيرة متنقلة، وفي هذا النمط تقوم هذه الأخيرة على نقل الأحداث المهمة، وتبثها إلى القمر الذي بدوره يعيد الإشارة إلى المحطات الأرضية، وتعتبر شبكة أقمار مولينا التي تغطي مناطق الاتحاد السوفياتي –سابقا- من بين الأنواع التي تستخدم هذا النوع من النظام[9].

النمط الثالث: أقمار البث المباشر الذي تقوم على نظام إرسال الإشارات التلفزيونية وغيرها من دون الحاجة إلى محطات أرضية[10].

ويتيح استخدام الأقمار الصناعية في مجال الاتصال المزايا التالية[11] :

1 – اجتياز العوائق الطبيعية للإرسال مثل الجبال والمحيطات والصحاري .

2 – نقل الأحداث والمعلومات من مكان إلى آخر وفي نفس الوقت وبسرعة ووضوح.

3 – التغلب على المعوقات الجوية التي تواجه الترددات الفضائية أثناء انتشارها على مستوى المحيط الأرضي؛ كالتشويش وتكثيف الغلاف الجوي.

4- تحقيق الإشعاع الراديوي انتشارا واسعا، فيغطي مساحة كبيرة تعادل ما يقارب ثلث مساحة الكرة الأرضية وهذا بفضل الأقمار الصناعية.

5- استخدام الأقمار الصناعية في إطار نشاطات اقتصادية، إضافة إلى توفير خدمات ذات جودة عالية في مجال نقل المعلومات والبيانات.

---

[7] مجد هاشم الهاشمي، الإعلام الكوني وتكنولوجيا المستقبل، (عمان: دار المستقبل للنشر والتوزيع، 2001)، ص57.

[8] إياد شاكر البكري، عام 2000 حرب المحطات الفضائية، ص19.

[9] عبد المجيد شكري، تكنولوجيا الاتصال: إنتاج البرامج في الراديو والتلفزيون، (القاهرة: دار الفكر العربي، القاهرة، 1996)، ص17.

[10] إياد شاكر البكري، عام 2000 حرب المحطات الفضائية، ص20.

[11] حسن عماد مكاوي، تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات، (القاهرة:الدار المصرية اللبنانية)، ص 105.