$$P_t = P_{USB} + P_{lSB}$$

$$P_t = \frac{m^2}{4} P_C + \frac{m^2}{4} P_C \qquad (4\text{-}19)$$

$$P_t = \frac{m^2}{2} P_C$$

أما عرض النطاق

$$BW_{DSBFC} = 2f_m \qquad (4\text{-}20)$$

من المعادلة (4-19) نستنتج أن تقنية تضمين السعة المزدوج المكبوت الحامل تقتصد في القدرة المرسلة حيث إن كامل القدرة المرسلة تقع ضمن المركبات الجانبية التي تحتوي على المعلومات المطلوب إرسالها.

٤-٣ مقارنة بين الأنظمة المختلفة لتضمين السعة

Comparison of Various AM Systems

لقد تطرقنا في مناقشتنا السابقة لعدة خصائص من أنظمة السعة (النطاق المزدوج والنطاق المفرد). ولعل من المفيد أن تجرى مقارنة هذه الأنظمة على ضوء عدد من النقاط الهامة أبرزها عرض نطاق التردد, وطاقة الإرسال وتوزيعها على مختلف مركبات الموجة المضمنة, وسهولة الكشف, والاستخدام التطبيقي الميداني لهذه الأنظمة.

تتميز أنظمة السعة عن أنظمة السعة مع كبت الحامل في جهاز الاستقبال وذلك لسهولة أجهزة الكشف (كاشف الغلاف) المطلوبة في نظام تضمين السعة إذا ما قورنت بتلك المطلوبة في أنظمة التضمين ذات الموجة الحاملة المكبوتة. ولهذا السبب فإن جميع أنظمة البث الإذاعي ذات التضمين السعوي تستعمل نظام تضمين سعوي عادي بدون كبت الموجة الحاملة. بالإضافة إلى ذلك فإنه من السهل توليد إشارات التضمين السعوي العادي بمستويات عالية من القدرة بالمقارنة مع الإشارات ذات الموجة المكبوتة, حيث تتسم أجهزة التضمين المتزنة والمستعملة لتوليد هذه الإشارة بصعوبة تصميمها.

وهناك ميزة لأنظمة التضمين ذات الموجة الحاملة المكبوتة تتميز بها على نظام تضمين السعة وهي أن الأنظمة الأولى تتطلب طاقة بث أو إرسال أقل لنقل نفس المعلومات. فتحت الظروف العادية, تستهلك الموجة الحاملة 75% (أو حتى أكثر من ذلك, راجع الأمثلة السابقة) من قدرة النقل الكلية, مما يتطلب جهاز إرسال باهظ التكاليف. وبالمقابل, فإن أنظمة التضمين ذات الموجة الحاملة المكبوتة تتطلب جهاز استقبال معقدًا وبالتالي غالي الثمن مقارنة بجهاز الاستقبال اللازم لنطاق التضمين السعوي. وفي نظام الاتصالات عن طريق وصلات الميكروويف (micro wave link), والذي يتميز بوجود عدد محدود من أجهزة الاستقبال حيث إنه مع كل جهاز إرسال واحد يوجد جهاز استقبال معقد, أما في أنظمة البث