الملخص— في هذه الورقة قمنا بدراسة أنظمة التضمين الرقمية متعددة الاطوار M-PSK باعتبارها تستخدم بشكل كبير في انظمة الاتصالات الرقمية , ونتيجة للضوضاء والمشاكل التي تحدت خلال وسط الاتصال يتأثر نظام M-PSK بشكل كبير كلما زاد مستوى التضمين M مما يتسبب في وجود اخطاء عند استقبال الاشارة ليتكون ما يسمى بالخطاء في البت Bit Error Rate, حيث تعتبر الضوضاء من اهم الاسباب الرئيسية في التقليل من جودة الاتصالات أثناء عملية الارسال والاستقبال , للتقليل من نسبة الخطأ في البت BER الناتج عن الضوضاء قمنا باستخدام تقنية ترميز غراي Gray coding كونه ترميز تنائي يستخدم في الانظمة الرقمية , حيث تمت عملية المحاكاة باستخدام برنامج الما تلاب ( MATLAB R2013a) لمعرفة نسبة خطأ البتات , والمقارنة بين نسبة البتات المرسلة والمستقبلة و بين القيم النظرية والعملية , ومن خلال النتائج المتحصل عليها أثبتت فاعلية تقنية Gray coding في تقليل أخطاء البتات الناتجة عن الضوضاء في أنظمة M-PSK.

الكلمات المفتاحية— نسبة خطأ البت، ترميزGray ،ضوضاء جاوس، احتمال الخطأ، متعددة الاطوار