**نبذة عن المشروع**

**الجيل الخامس من الاتصالات**

نظرا للتطور الرهيب في عالم الانترنت والاتصالات وزيادة الطلب على هذه الموارد ، لم يعد الجيل الثالث والرابع يكفي خاصة أن عدد سكان الأرض واحتياجاتهم في ازدياد ، لذلك بدأت الدراسات والأبحاث حول امكانية تطبيق الجيل الخامس

كان هدفنا الحصول على معادلات رياضية للجيل الخامس والتي تمثل وتصف أحد أهم الأمور في عالم الاتصالات وتكلفته ألا وهو مقدار الخسارة أو فقدان المعلومات (Path loss)

في مشروعنا الأول تم التركيز على الحالة التي يكون فيها المرسل والمستقبل خارج اطار بنيان مغلق - أي أن كلاهما في مكان مفتوح – وتوصلنا إلى نتائج ومعادلة تصف ذلك بشكل رياضي.

أما خلال المشروع الثاني فقررنا أخذ الحالة الأصعب والأكثر تعقيدا والتي يكون فيها المرسل والمستقبل داخل مبنى أو مكان مغلق ، تكمن صعوبتها بوجود العديد من العوائق والمواد والأشخاص والجدران وغيره مما سيؤثر بشكل أكبر على الاتصال بين الطرفين وجودته

بعد العديد من المحاولات والتجارب والخطوات ضمن آلية واضحة تمكنا من الوصول إلى معادلة تصف مقدار فقدان المعلومات (Path loss) بشكل دقيق والتي تعتمد على عدة متغيرات وأهمها المسافة بين الطرفين ، هذه المعادلة فعالة للترددات العالية والتي هي خاصة بالجيل الخامس والتي تتراوح ما بين 6 – 100 جيجا هيرتز وخاصة 50 جيجاهيرتز.