**1.1 Lựa chọn hệ số K phù hợp**

* Lựa chọn giữa **K = 7, K = 12 hoặc K = 10** phụ thuộc vào mục tiêu tối ưu giữa **dung lượng mạng và mức nhiễu đồng kênh**.
* Đề xuất:
  + **K = 7** nếu ưu tiên **dung lượng cao**, thích hợp cho **thành phố đông dân** với nhiều người dùng.
  + **K = 12** nếu ưu tiên **giảm nhiễu**, thích hợp cho các khu vực có **nhiễu đồng kênh cao**.
  + **K = 10** là **giải pháp trung gian**, phù hợp khi muốn cân bằng giữa dung lượng và mức nhiễu.

**1.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến lựa chọn K**

* **Mật độ thuê bao**: Thành phố đông đúc cần hệ số tái sử dụng nhỏ (K thấp).
* **Mức nhiễu nền**: Nếu nhiễu nền cao, cần chọn K lớn để giảm nhiễu.
* **Loại địa hình**: Địa hình đồi núi cần K cao hơn để tối ưu vùng phủ sóng.
* **Công nghệ sử dụng**: LTE, 5G có thể hỗ trợ tái sử dụng tần số hiệu quả hơn.

**2. Giảm nhiễu đồng kênh**

Thành phố đang gặp vấn đề nhiễu đồng kênh trong **mạng GSM**, có thể áp dụng **3 giải pháp chính**:

1. **Tăng hệ số tái sử dụng K**: Giảm số cell đồng kênh gần nhau, giúp giảm nhiễu.
2. **Điều chỉnh công suất phát của BS**: Giảm công suất của trạm gốc để tránh tín hiệu lan sang cell khác.
3. **Dùng anten định hướng hoặc beamforming**: Giới hạn vùng phủ sóng theo hướng cần thiết để giảm chồng lấn tần số.

**3. Mạng LTE ở vùng nông thôn**

* **Có nên chọn K = 3 không?**
  + **Ưu điểm**:
    - Ở vùng nông thôn, mật độ thuê bao **thấp**, nên **K nhỏ** giúp tăng dung lượng.
    - **Khoảng cách giữa các cell lớn**, nên nhiễu đồng kênh tự nhiên thấp hơn.
  + **Nhược điểm**:
    - Nếu mức nhiễu nền cao, có thể phải xem xét K lớn hơn để đảm bảo chất lượng mạng.

**Kết luận**: **K = 3 có thể phù hợp** nếu nhiễu đồng kênh không đáng kể. Nếu nhiễu cao, nên thử **K = 7** để cân bằng giữa hiệu suất và chất lượng.