BLER(Block error rate): Đo số lượng khối dữ liệu bị truyền sai.

SCL(Successive Cancellation List decoding): là một kỹ thuật được áp dụng trong mã hóa kênh, đặc biệt cho mã cực, nhằm nâng cao khả năng sửa lỗi.

CRC-Aided (CA) SCL decoding: là một phương pháp kết hợp giải mã danh sách hủy bỏ liên tiếp (SCL) với kiểm tra dư vòng (CRC). Sự kết hợp này giúp nâng cao hiệu suất sửa lỗi của mã cực.

CRC (Cyclic Redundancy Check): Đây là một phương pháp dùng để phát hiện lỗi trong quá trình truyền hoặc lưu trữ dữ liệu.

Để nâng cao hiệu suất BLER của giải mã SCL, giải mã SCL hỗ trợ CRC (CA) được áp dụng. Trong phương pháp này, CRC được sử dụng không chỉ để phát hiện lỗi mà còn để sửa lỗi.

Do hệ thống 5G được tích hợp CRC, hiệu suất của giải mã SCL có thể được nâng cao thêm bằng cách sử dụng CA-SCL. Giải mã CA-SCL giúp cải thiện tỷ lệ lỗi khối (BLER), giảm số lượng khối dữ liệu bị truyền sai. Nhưng tăng tỷ lệ báo động giả (FA), tức là nhận diện một từ mã không phải là từ mã thực tế đã được truyền.

BLER tăng khi bậc điều chế hoặc tốc độ mã tăng. Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu (SNR) cần tăng khi bậc điều chế hoặc tốc độ mã tăng để duy trì cùng một BLER. Thông lượng tương đối tăng khi số bit mỗi bậc điều chế nhân với tốc độ mã tăng, dẫn đến tăng SNR yêu cầu.

Tổng kết: Hiệu suất của mã LDPC 5G phụ thuộc vào bậc điều chế, tốc độ mã và thông lượng tương đối. Để đạt được cùng một BLER, SNR yêu cầu tăng khi các yếu tố này tăng.