

Nghiên cứu về sự ảnh hưởng của dòng bão hòa trong nút giao đèn tín hiệu tại Thành phố Nha Trang

NGUYỄN TUẤN KHANG¹,

HUỖNH TRỌNG TIẾN¹, THÁI THỊ KIM THOA¹

⁽¹⁾Khoa Xây dựng, Trường Đại học Nha Trang.

Nghiên cứu về dòng bão hòa là cơ sở cho việc nghiên cứu xác định và đánh giá các hoạt động của nút được điều khiển bằng đèn tín hiệu. Dòng bão hòa có tính đặc trưng theo từng vùng. Khi nhu cầu đi lại tăng cao, việc thiết kế đèn tín hiệu dựa vào lưu lượng xe bão hòa ngày càng được nghiên cứu nhiều. Tuy nhiên, các nghiên cứu trước đây chỉ áp dụng vào các thành phố lớn như Hồ Chí Minh hay Hà Nội. Do đó, chúng tôi đề xuất nghiên cứu về sự ảnh hưởng của dòng bão hòa trong nút giao đèn tín hiệu tại Thành phố Nha Trang. Nghiên cứu có thể áp dụng để tính toán thời gian chu kỳ đèn cho các tuyến đường. Đồng thời, nghiên cứu có thể áp dụng cho các thành phố có cùng tính chất.

Phương pháp nghiên cứu

Nhóm nghiên cứu tiếp cận bằng cách khảo sát, đếm lưu lượng dòng bão hòa và phân tích mối quan hệ tuyến tính các nhân tố. Sơ đồ nghiên cứu của đề tài thể hiện như sau:



Nghiên cứu áp dụng phương pháp đếm xe trong giai đoạn bão hòa theo sách Lý thuyết dòng giao thông và ứng dụng của Văn Hồng Tấn. Từ đó, lưu lượng dòng bão hòa được xác định theo công thức sau:

$$S = \frac{3600 \sum_{i=1}^N a_i n_i}{T}$$

Trong đó:

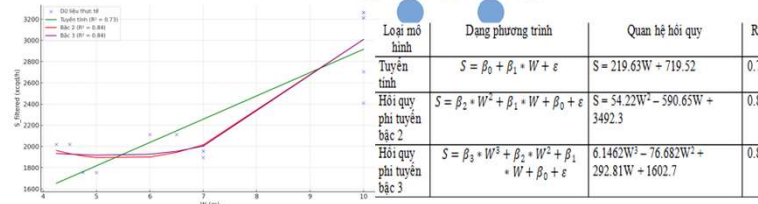
T là thời gian đèn xanh bão hòa

a_i là hệ số quy đổi ra xe con tiêu chuẩn của loại xe i

n_i là số lượng xe loại i trong thời gian đèn xanh bão hòa

Kết quả nghiên cứu

Nghiên cứu khảo sát 9 nút giao đèn tín hiệu chính trên địa bàn thành phố Nha Trang về lưu lượng xe và bề rộng của 1 hướng xe chạy. Kết quả phân tích quan hệ giữa lưu lượng bão hòa và bề rộng hướng xe chạy được thể hiện trong hình sau:



Kết luận, kiến nghị

Kết quả nghiên cứu là cơ sở để xác định dòng bão hòa của nút giao đèn tín hiệu tại thành phố Nha Trang. Tuy nhiên, nhóm nghiên cứu sẽ khảo sát thêm nút giao thông để tăng độ chính xác.