Ngày nay, sự phát triển mạnh mẽ của của các thị trường chứng khoán đã đem lại lợi nhuận to lớn cho nhiều nhà đầu tư. Việc nhận định đúng xu hướng của thị trường là một vấn đề cốt yếu đem lại thu nhập khổng lồ cho họ từ những khoản đầu tư nhỏ. Thế nhưng, thị trường chứng khoán tuy không thay đổi ngẫu nhiên nhưng để xác định đúng xu hướng giá hiện tại hoặc những điểm thay đổi xu hướng là một quá trình trải qua kinh nghiệm lâu dài đối với bất kỳ nhà đầu tư nào. Vì vậy, yêu cầu đặt ra là nhà đầu tư cần sự hỗ trợ tốt nhất cho những quyết định với việc giải quyết hiệu quả bài toán dự đoán xu hướng và giá chứng khoán

Không có nhiều phương pháp tốt được áp dụng cho thị trường chứng khoán Việt Nam. Một nguyên nhân đầu tiên có thể dễ dàng nhận thấy đó là sự non trẻ của thị trường dẫn đến việc một số nghiên cứu áp dụng một vài vấn đề lý thuyết trong chứng khoán vào thị trường Việt Nam chưa đạt nhiều hiệu quả. Với thời gian hoạt động 10 năm (từ năm 2000), thị trường nước ta chỉ mới nhận được sự quan tâm tin học hóa trong thời gian gần đây và phần lớn ở dạng cổng thông tin trực tuyến. Bên cạnh đó, các phương pháp dự đoán xu hướng và giá chứng khoán cũng như hỗ trợ ra quyết định chỉ dừng lại ở việc sử dụng trực tiếp và đơn thuần các chỉ số kỹ thuật. Điều này làm cho các phương pháp đó mang lại hiệu quả không cao.

Trên thế giới, ở các thị trường phát triển (như Mỹ, Anh, Hong Kong,…) đã có nhiều nghiên cứu và các hệ thống triển khai đạt được kết quả rất tốt. Các nghiên cứu này phần lớn áp dụng một vài phương pháp máy học cho quá trình dự đoán. Phương pháp được dùng phổ biến nhất là sử dụng mạng nơ-ron nhân tạo (ANN). Gần đây, với một số kết quả khả quan đạt được, phương pháp sử dụng support vector machine cho bài toán hồi quy (SVR) cũng được coi là một hướng tiếp cận tối ưu.

Với những vấn đề trên, mục tiêu của đề tài là áp dụng các phương pháp máy học vào quá trình dự đoán xu hướng và giá của chứng khoán để hỗ trợ cho quá trình ra quyết định của nhà đầu tư. Việc dự đoán giá chính xác trong chu kỳ ngắn sẽ hỗ trợ cho quá trình đặt lệnh của nhà đầu tư hiệu quả hơn. Trong khi đó, việc dự đoán xu hướng sẽ giúp nhà đầu tư quyết định khi nào cần bán hay mua chứng khoán.

Cụ thể, nhóm sẽ áp dụng ANN và SVR vào bài toán dự đoán dựa trên dữ liệu đầu vào là các thông số trên bảng điện tử của thị trường chứng khoán. Với từng phương pháp, nhóm cài đặt mô hình cho cả hai bài toán dự đoán xu hướng và dự đoán giá chính xác sau đó so sánh và đánh giá hiệu quả mà từng phương pháp mang lại.