# CHƯƠNG 7 KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

## Yêu cầu đặt ra

Yêu cầu đặt ra của đề tài là thiết kế và chế tạo robot bán tự hành trong nông nghiệp để thay thế con người làm các công việc nguy hiểm và nặng nhọc như phun thuốc trừ sâu và tưới cây trồng cụ thể là làm trong các luống dưa ở nhà màn và nhà kính

Kết quả mong muốn robot có thể tự hành trong đường luống dưa thẳng, có thể tự động bẻ lái và bám mục tiêu bằng việc lấy tín hiệu xử lý hình ảnh thông qua camera. Cơ cấu bẻ lái chủ động có thể vận hành tốt không bị lỗi, chuyển từ tự động sang bẻ lái chủ động tốt và ngược lại.

## Kết quả thực hiện được

Hệ thống cơ khí: trong quá trình thiết kế và chế tạo robot bán tự hành, chúng em đã tính toán và thiết kế hệ thống cơ khí đảm bảo yêu cầu của đề bài đã đặt ra và hoạt động tốt trong quá trình thực nghiệm thực tế.

Hệ thống điều khiển: hệ thống điều khiển có thể đảm bảo phát hiện đối tượng, đi đến đối tượng.

## Hạn chế của đề tài

- Tốc độ xử lí tín hiệu hình ảnh thực tế chưa đạt yêu cầu so với mong muốn

- Đáp ứng hệ thống điều khiển chưa tốt như mong muốn do ảnh hưởng của nhiễu không mong muốn từ tín hiệu hình ảnh.

- Chưa thể thiết kế robot hoàn toàn tự động bẻ lái tại các khúc cua

- Cải tiến thiết kế hệ thống cơ khí đáp ứng tốt hơn nữa yêu cầu tại thực địa

## Phương án cải tiến

- Nâng cấp bộ xử lí hình ảnh bằng các thiết bị phần cứng (máy tính nhúng , camera) hiện đại hơn.

- Nghiên cứu tìm hiểu các phương án chọn vật chuẩn tối ưu hơn nhằm giảm nhiễu khách quan.