

MÔ HÌNH HÓA MÔ HÌNH KHẢO SÁT ĐỘNG LỰC HỌC XE ĐIỆN

Giảng viên hướng dẫn: TS. Trần Đăng Long

Sinh viên thực hiện: Bùi Thiên Ân - MSSV: 2112833; Phạm Hữu Toàn - MSSV: 2112460

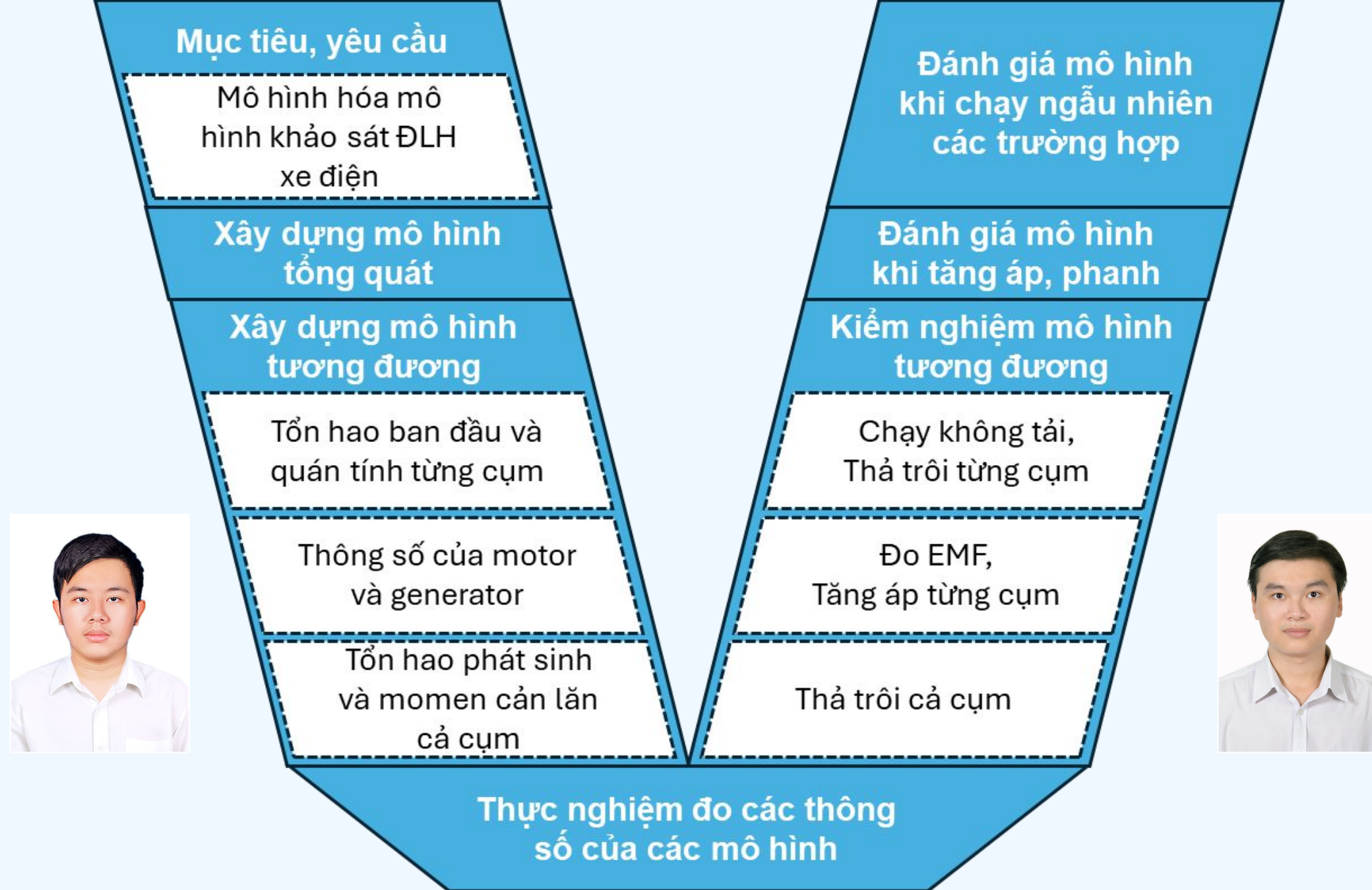
1. Giới thiệu

Mục tiêu

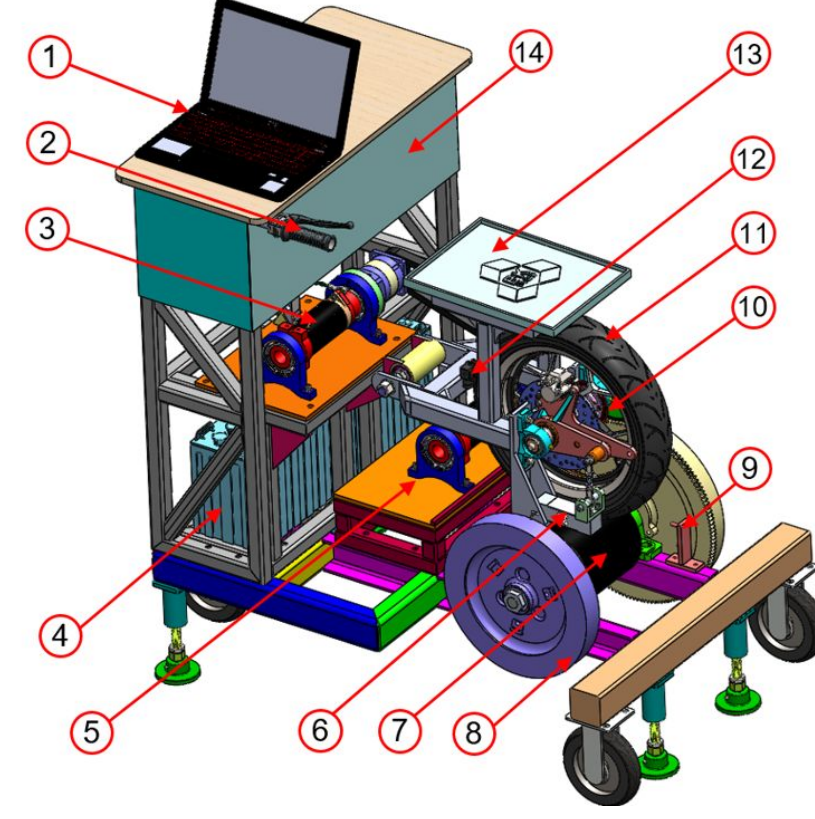
1. Mô hình hóa mô hình khảo sát động lực học xe điện.
2. Thực nghiệm xác định các thông số đặc trưng của mô hình khảo sát động lực học xe điện.
3. Kiểm nghiệm kết quả mô hình xây dựng so với thực nghiệm bằng phần mềm Matlab/Simulink.

Yêu cầu

1. Xây dựng mô hình tổng quát xét đến thông số motor và generator, quán tính, tổn hao ban đầu, tổn hao phát sinh, momen cản lăn, tổn hao do trượt giữa bánh xe và con lăn, ma sát cơ cấu phanh trường hợp có tải.
2. Hiệu chỉnh các thiết bị đo đặc trước khi thực nghiệm.
3. Thực nghiệm xác định các thông số đặc trưng và xử lý số liệu phải hợp lý.
4. Kiểm nghiệm kết quả mô hình xây dựng so với thực nghiệm nằm trong sai số cho phép.

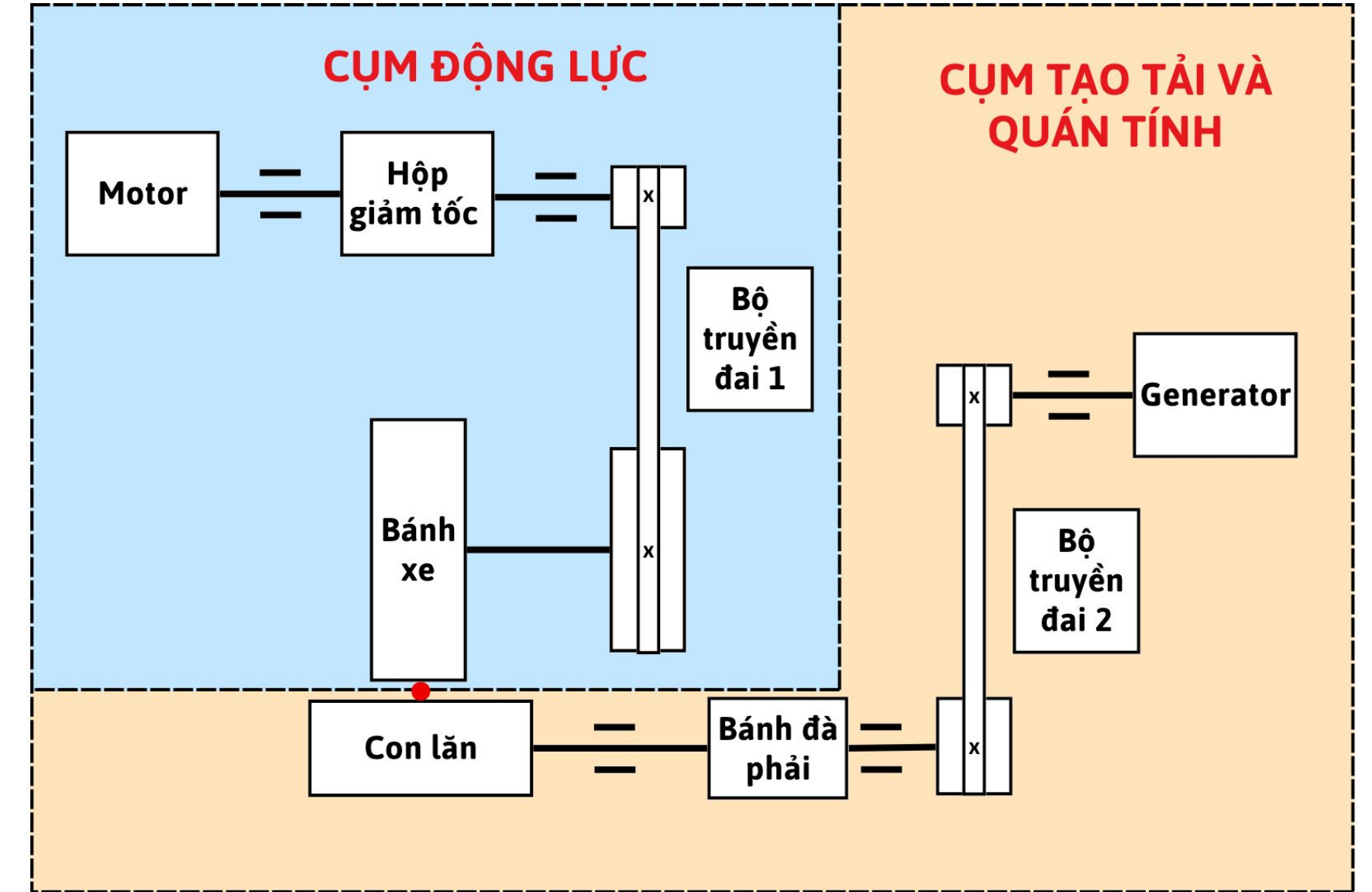


2. Sơ đồ bố trí chung

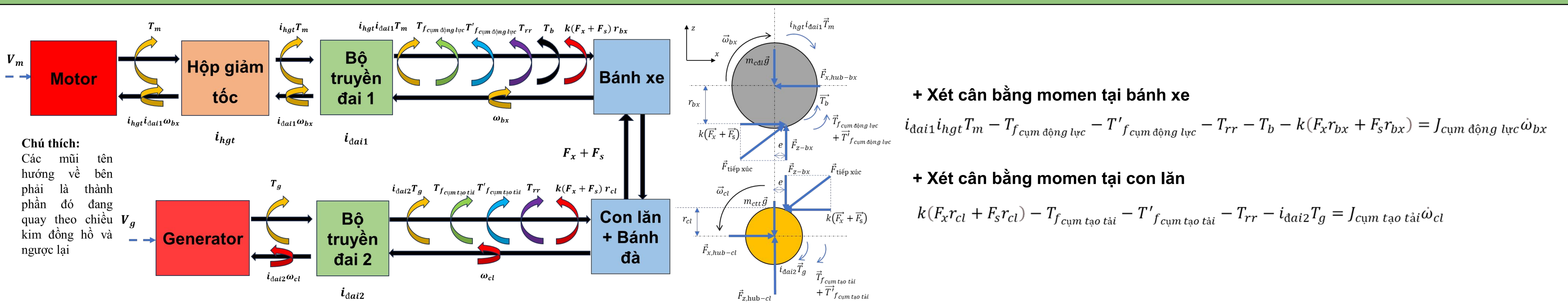


1. Bàn làm việc;
2. Tay phanh;
3. Cụm động cơ;
4. Ấc quy;
5. Cụm máy phát;
6. Cụm đo momen phanh;
7. Con lăn;
8. Bánh đà;
9. Cảm biến tốc độ con lăn;
10. Cảm biến tốc độ bánh xe;
11. Bánh xe;
12. Cảm biến áp suất dầu phanh;
13. Mâm chốt tải;
14. Tủ điện

3. Sơ đồ nguyên lý

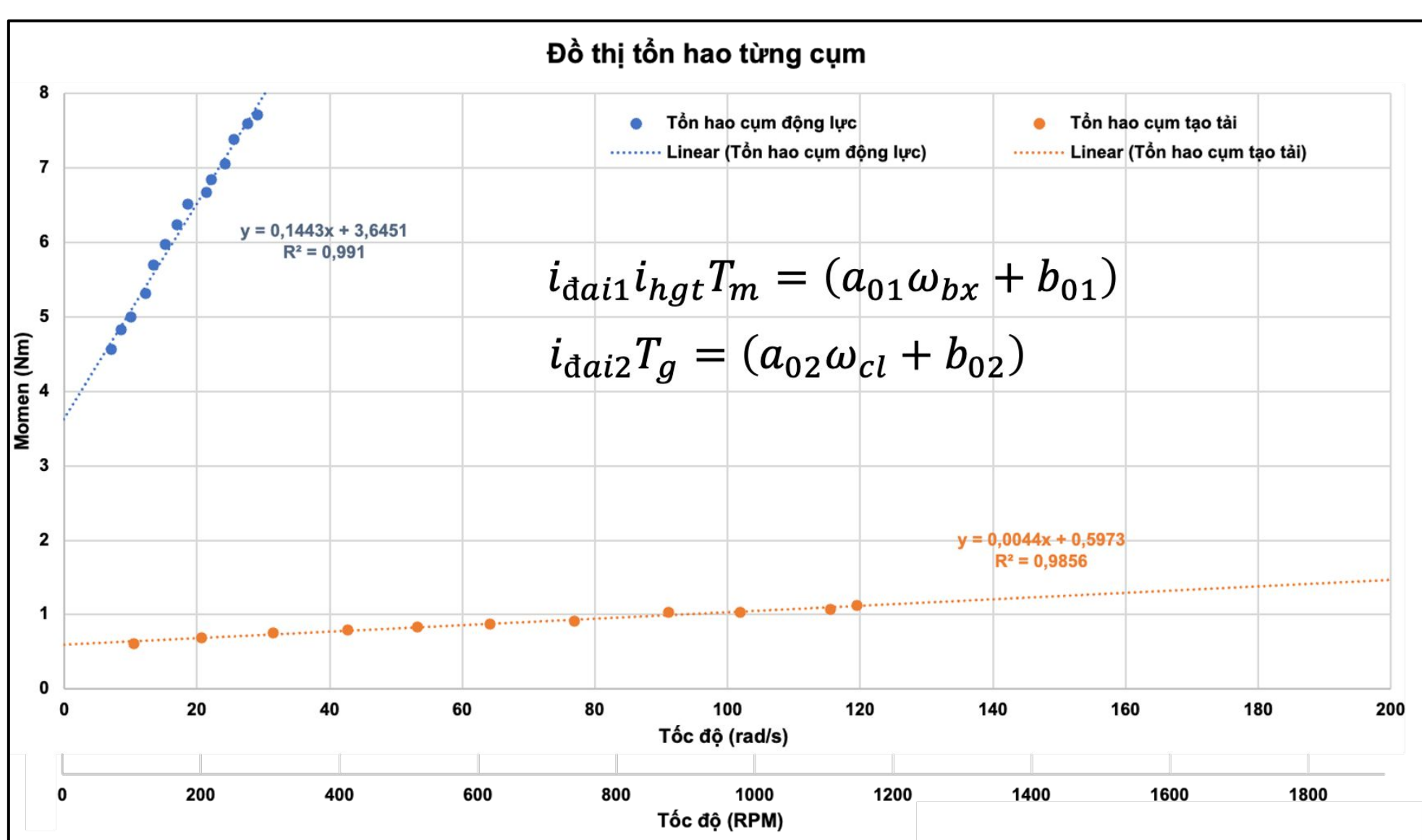


4. Mô hình tổng quát

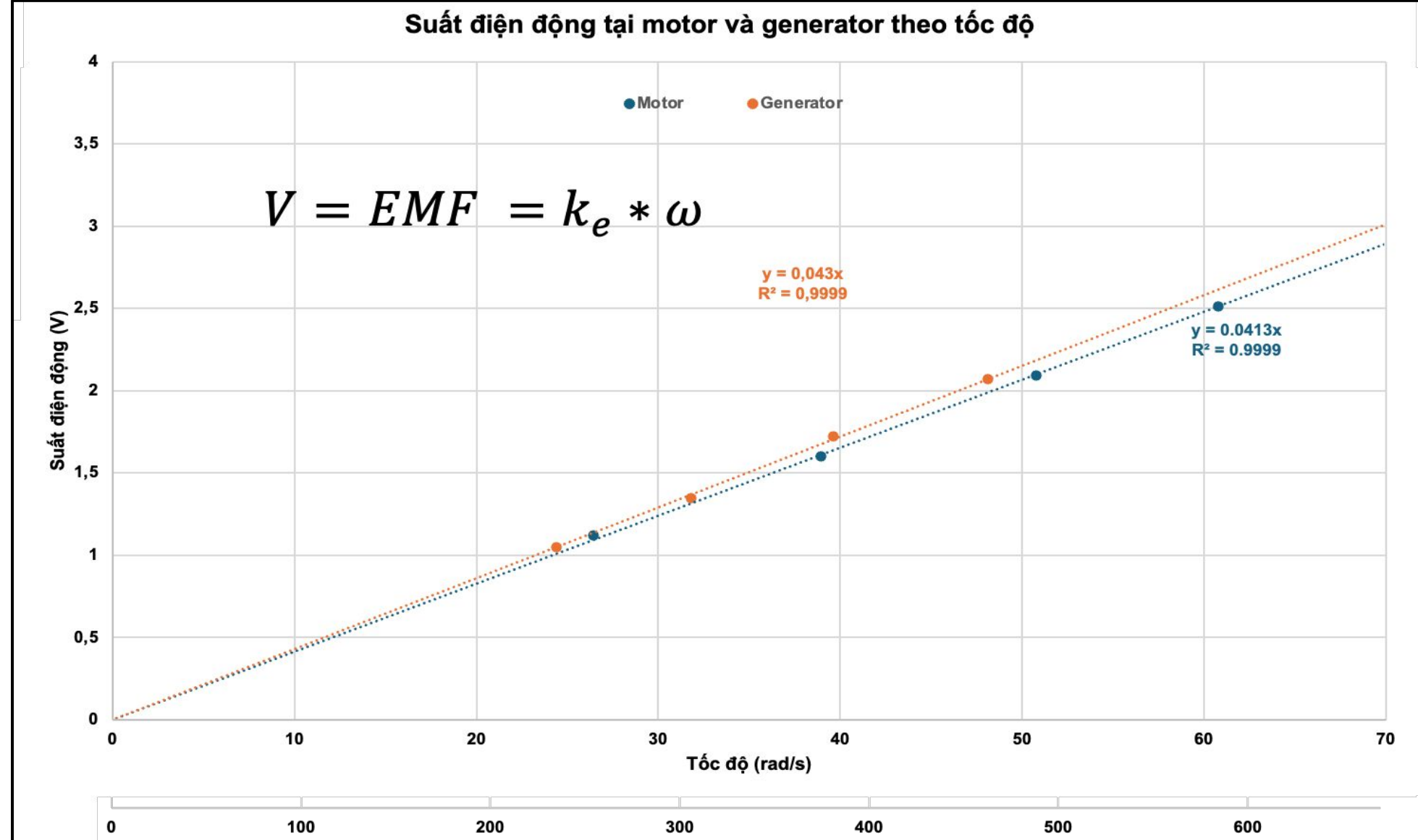


5. Kết quả thực nghiệm xác định các thông số đặc trưng của từng cụm

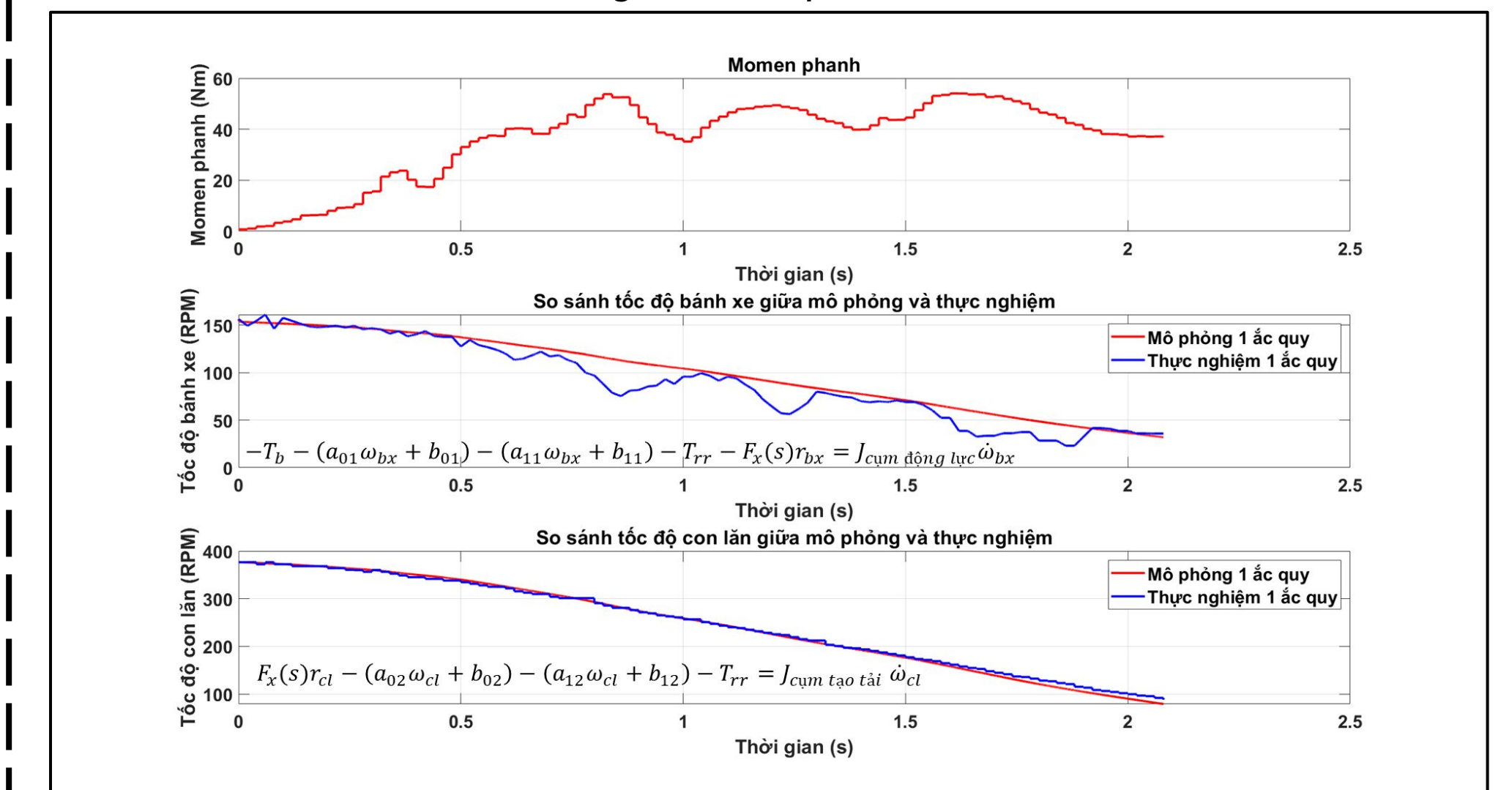
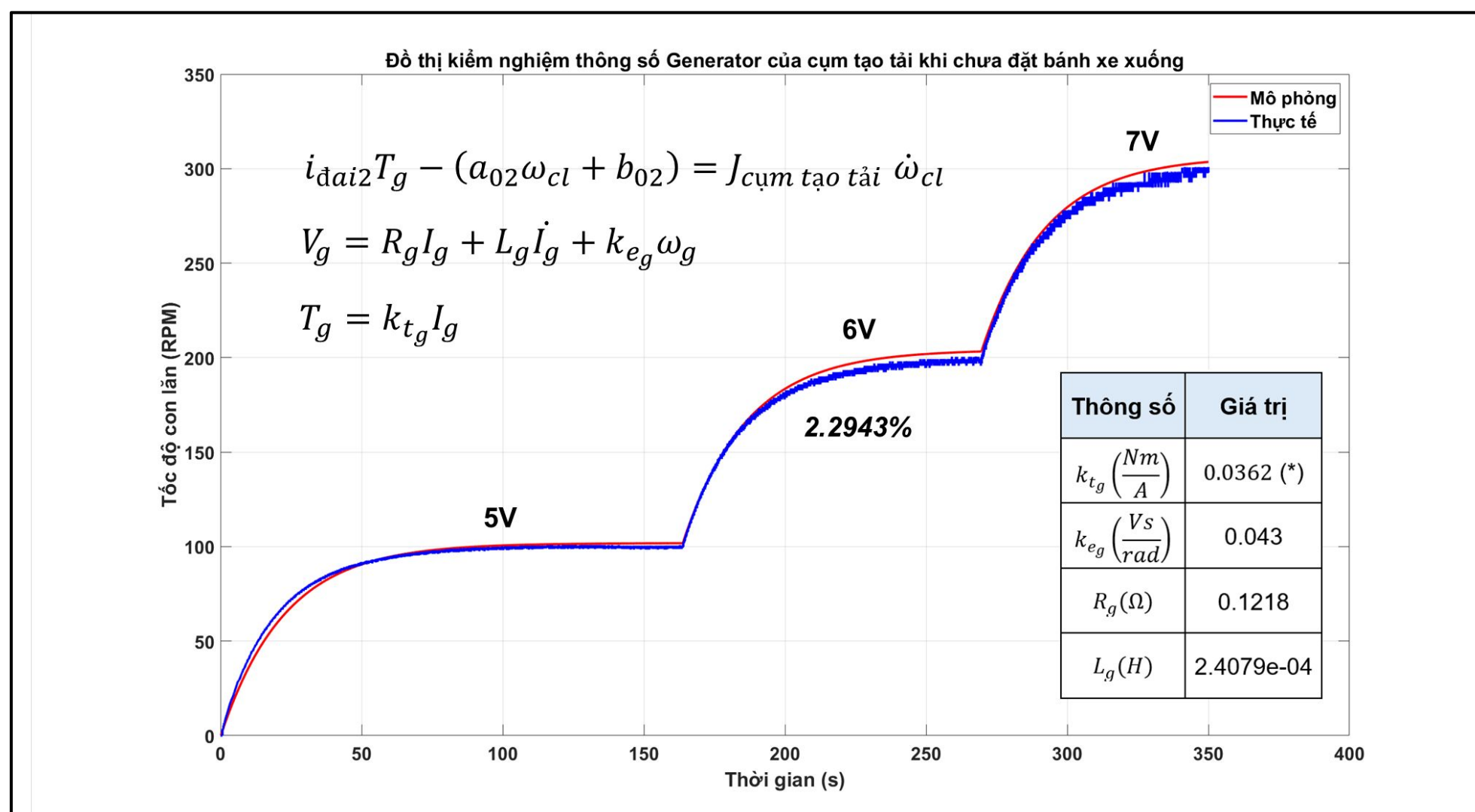
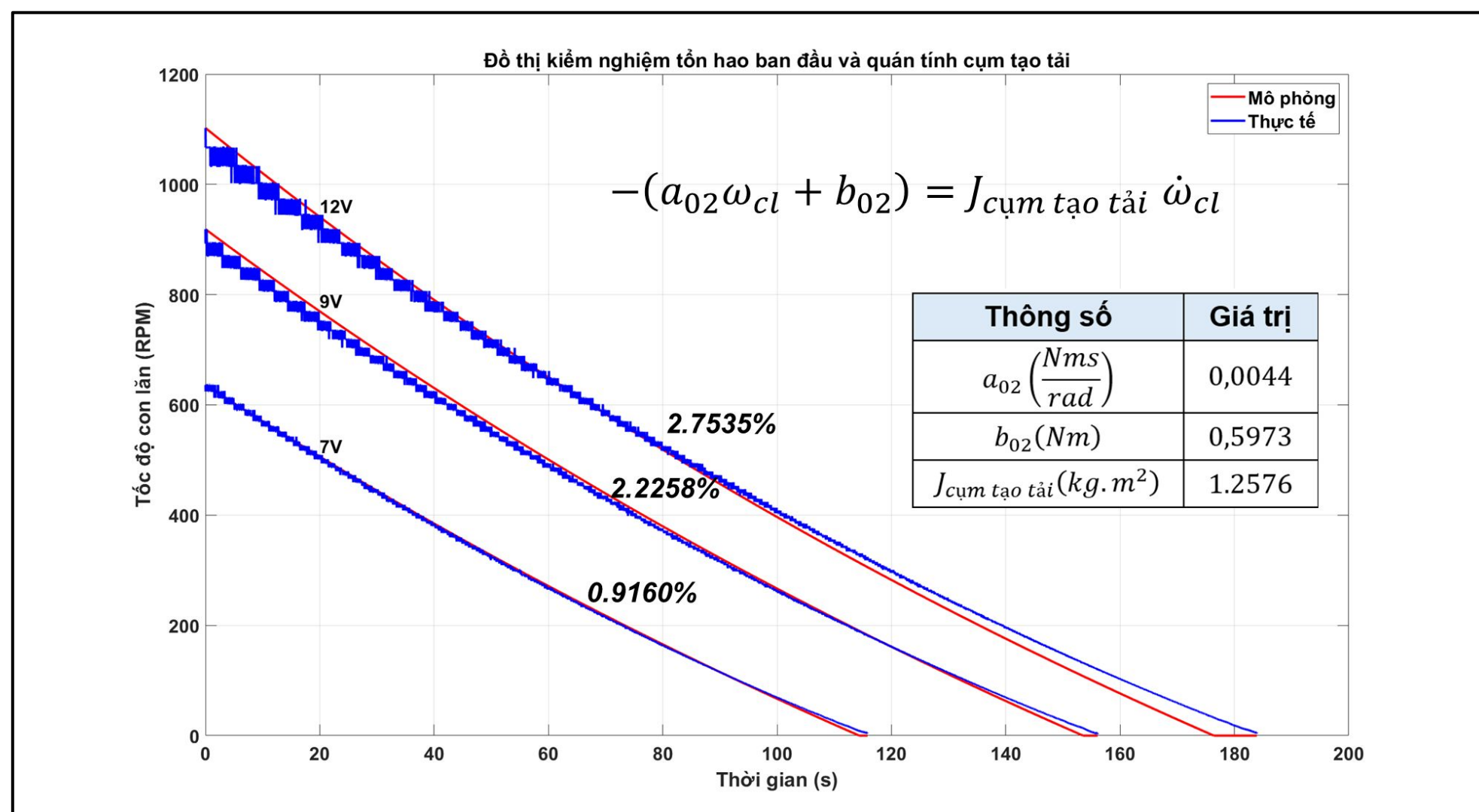
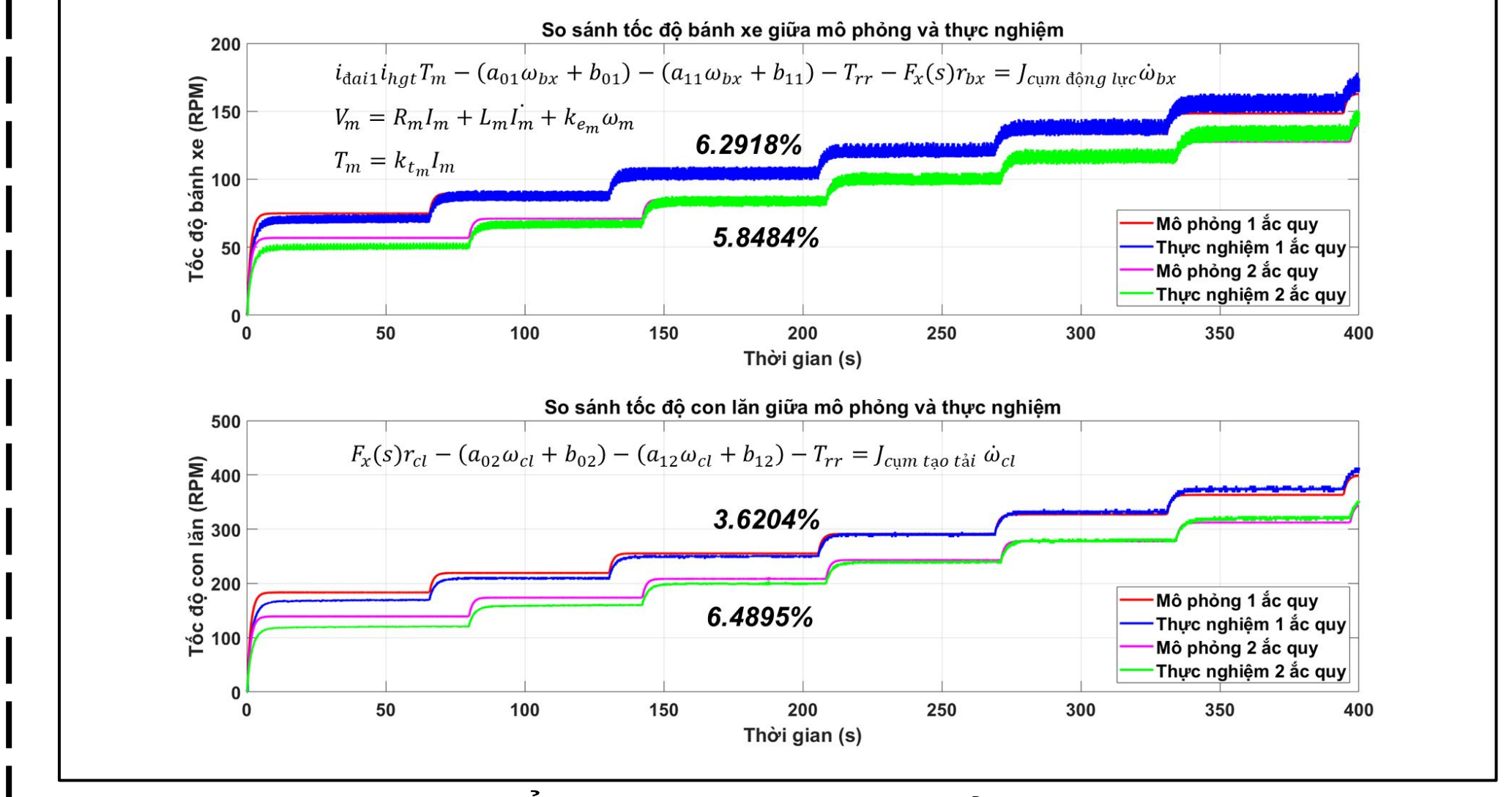
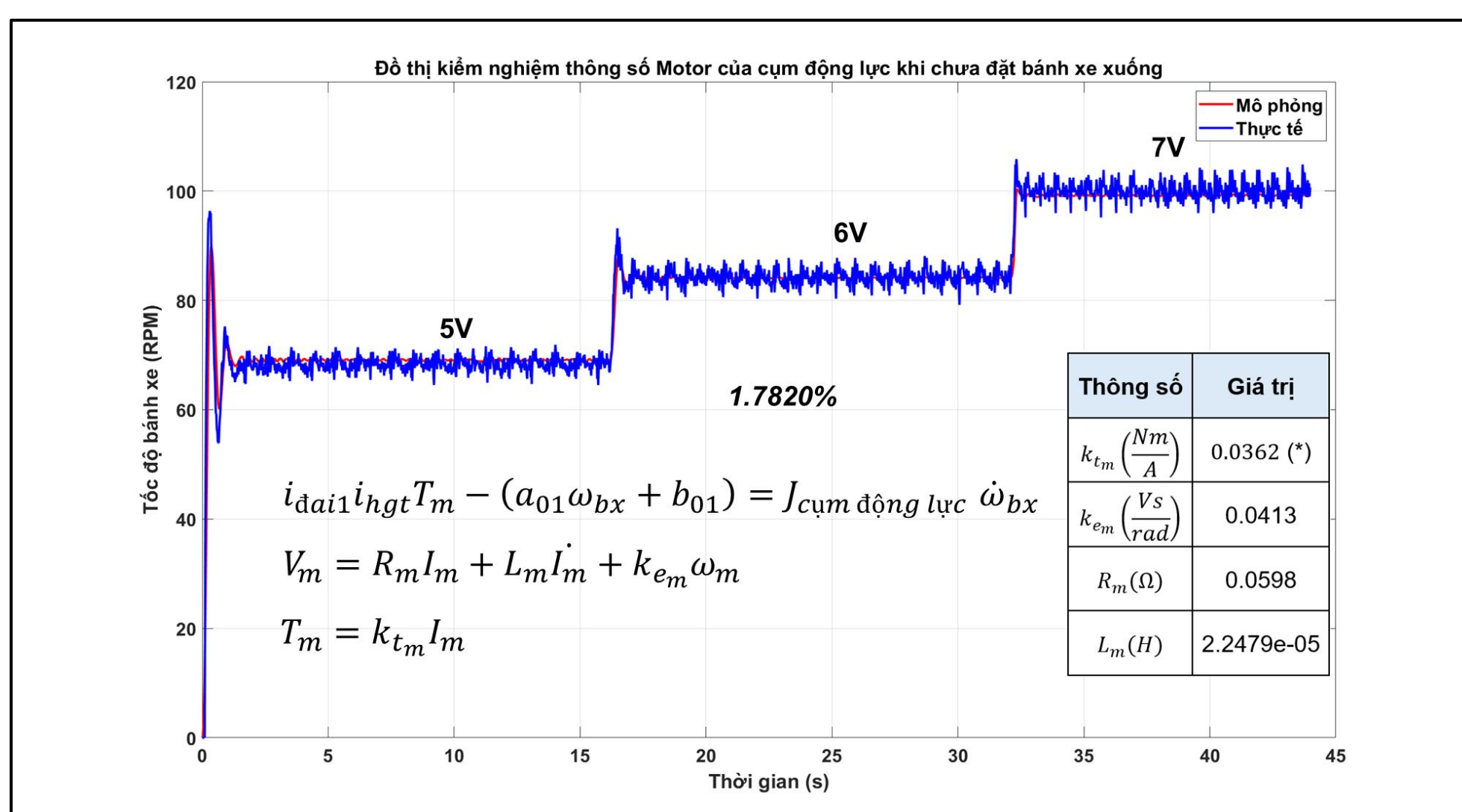
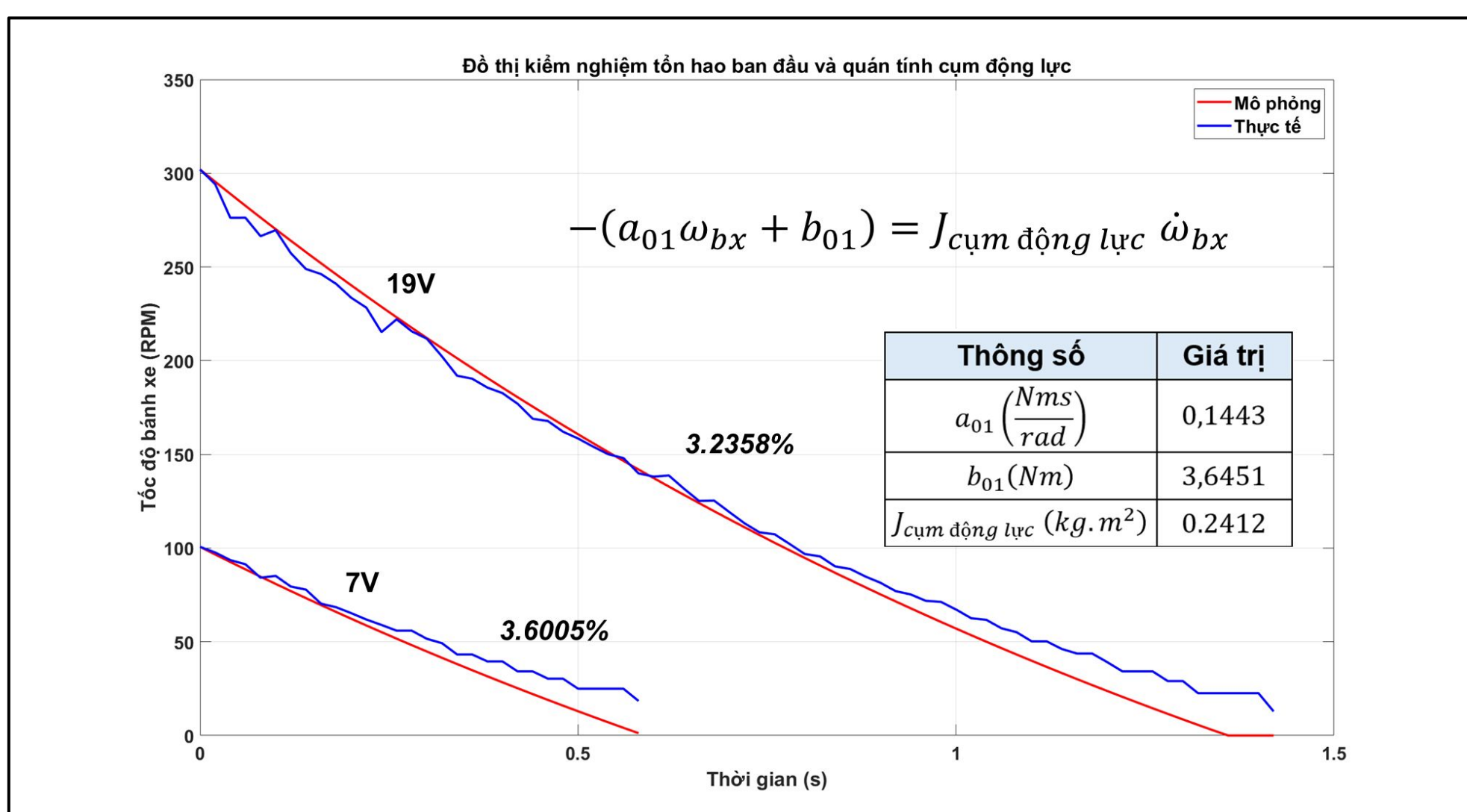
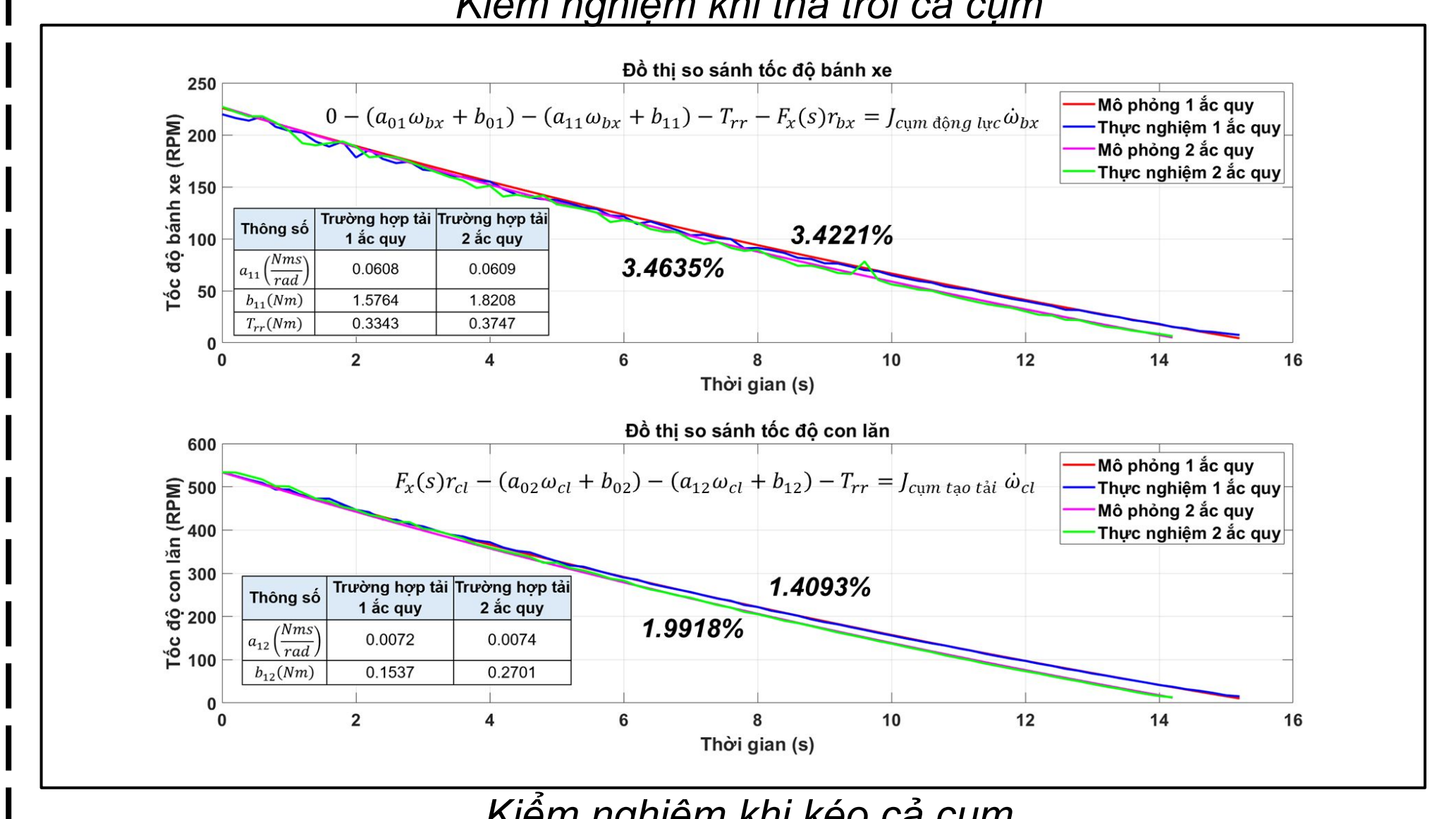
Tìm tổn hao ban đầu và quán tính của từng cụm



Tìm thông số của motor và generator



Tìm tổn hao phát sinh và momen cản lăn cho cả cụm



6. Kết luận

Xây dựng được mô hình tổng quát và tương đương. Đã tìm được các thông số cần thiết. Kiểm nghiệm mô hình với thực tế nằm trong sai số cho phép.

7. Hướng phát triển

Tiếp tục nghiên cứu các phương pháp thực nghiệm để xác định lực dọc và tổn hao do trượt.