

## คำนำ

การจัดพิมพ์ตำราปฏิบัติการ PH 113 ครั้งนี้ได้เพิ่มการทดลองที่ 12 เรื่องเวกเตอร์ซึ่งช่วยให้นักศึกษาได้เข้าใจรายละเอียดของแรงตามทฤษฎี PH 111 ได้ดียิ่งขึ้น คณาจารย์ผู้จัดพิมพ์หนังสือนี้หวังเป็นอย่างยิ่งว่าตำราเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาและผู้สนใจทั่วไป ข้อผิดพลาดและคำเสนอแนะใด ๆ นั้นส่งถึงอาจารย์ผู้เขียนได้ที่ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ผศ.ดร. นิพนธ์ ตั้งประเสริฐ

รศ.ดร. ละออทิพย์ ชนะชัย

ผศ. สมพงษ์ มานะสุทธิ์

รศ. สุภาภรณ์ แก้วศักดิ์

รศ. อัจฉรา พันธุ์อำไพ

รศ. อุไรวรรณ จุณภาด

รศ. อุไรวรรณ ธรรมรัตน์พคุณ

คณะผู้จัดพิมพ์

ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยรามคำแหง