

## คำนำ

หนังสือเล่มนี้ ผู้เขียนและเรียบเรียงมีความมุ่งหมายที่จะให้นักศึกษาใช้ประกอบการเรียนวิชาเคมีฟิสิกส์ 1 (CH 243) ซึ่งเป็นวิชาที่เกี่ยวกับ ก๊าซ ของเหลว ของแข็ง เทอร์โมไดนามิกส์ และสมดุลวัฏภาค โดยจะเน้นถึงรายละเอียดของก๊าซและเทอร์โมไดนามิกส์

การศึกษานานก่อนฟังการบรรยาย ตลอดจนการฝึกหัดทำแบบฝึกหัดแต่ละบทจะช่วยให้นักศึกษาเข้าใจในบทเรียนและเนื้อหาของวิชานี้มากขึ้น นอกจากนี้แล้วหากมีปัญหในการทำแบบฝึกหัด นักศึกษาควรใช้หนังสือเฉลยแบบฝึกหัดประกอบการเรียน (คู่มือเคมีฟิสิกส์ 1) ช่วยในการศึกษาด้วย

ผู้เขียนหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะให้ประโยชน์และความรู้ ความเข้าใจแก่นักศึกษาได้และจะขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง หากผู้ใช้หนังสือเล่มนี้จะได้กรุณาแจ้งให้ทราบถึงข้อผิดพลาดที่ควรแก้ไขหรือเพิ่มเติมในหนังสือ เพื่อที่จะได้แก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์ในการพิมพ์ครั้งต่อไป ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่การศึกษาของชาติสืบไป

(รองศาสตราจารย์ วิชัย ธรรมานนท์)

อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง