

คำนำ

หนังสือเล่มนี้กล่าวถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการคำนวณเชิงตัวเลขที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาทางฟิสิกส์ เหมาะสำหรับนักศึกษาที่เริ่มต้นศึกษาขั้นตอนการคำนวณเชิงตัวเลขเนื้อหาประกอบด้วย การวิเคราะห์เชิงตัวเลข รากของสมการ การแก้สมการ ระบบสมการ การสร้างเมทริกซ์ LU และอินเวิร์สของเมทริกซ์ เมทริกซ์พิเศษและการแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ การหาค่ามากที่สุด การปรับเส้นและการประมาณค่า การอินทิเกรต อนุพันธ์และสมการดิฟเฟอเรนเชียล

ในแต่ละบท จะมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาฟอร์แทรนประกอบคำอธิบาย ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้จะช่วยนักศึกษาเมื่อนำไปใช้กับการแก้ปัญหาที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่จริง ซึ่งจะทำให้การแก้ปัญหาเป็นไปอย่างรวดเร็วและถูกต้อง โปรแกรมทั้งหมดนี้ได้ผ่านการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว นักศึกษาสามารถพิมพ์โปรแกรมแล้วรันโปรแกรมได้เลย ผลลัพธ์ที่แสดงต่อท้ายโปรแกรม เป็นผลลัพธ์ที่ได้จากการ print screen โดยตรง โดยไม่มีการพิมพ์ใหม่ ดังนั้นเมื่อนักศึกษารันโปรแกรม ผลลัพธ์ที่ได้จะเหมือนกับที่นักศึกษาเห็นอยู่ในหนังสือ

ในการพิมพ์ครั้งแรกนี้ ผู้เขียนคาดว่าจะต้องมีข้อผิดพลาดอยู่บ้าง ถ้าท่านผู้อ่านพบหรือต้องการให้คำแนะนำใดๆ ผู้เขียนยินดีที่จะน้อมรับไว้เพื่อจะได้แก้ไขในการพิมพ์ครั้งต่อไป

ผู้เขียนขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือในการจัดทำหนังสือเล่มนี้

นิพนธ์ ตั้งประเสริฐ