**ท่องรอบโลกการคำนวณใน 80+ แบบฝึกหัด**

**Around the World of Computation in 80+ Exercises**

# Preface

This book offers diverse programming problems involving a wide range of subjects. This approach is expected to promote *divergent learning*, boost creativity, review what readers have learned in other fields, teach what they have not, invoke curiosity, inspire, improve both problem solving and learning skills and have fun.

However, we see the world from where we stand. Problems presented here have been written for computer engineering undergraduates of Khon Kaen University. With a different background, the approach may be less effective. But, I believe that it is somehow still beneficial to other readers.

Another thing I need to get it out is that diversity is both strength and weakness. Despite doing my best, there might be intellectual mistakes due to either intended simplification or my own limitation on the subjects. I would apologize if that is the case.

Anyhow, knowledge is not the only thing that matters. Courage to take on a challenge. Empathy to learn others’ points. Compassion to be kind to ourselves, our mistake, our underperformance. Wisdom to see benefits in a big picture. Hopefully, these characters can communicate to readers through this spirit.

# คำนำ

หนังสือเล่มนี้รวบรวมโจทย์ปัญหาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยโจทย์มีความหลากหลายเกี่ยวพันกับหลากหลายศาสตร์ ซึ่งหวังว่าทำให้เกิด*การเรียนรู้แบบขยาย* (*divergent learning*) ช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ ได้โอกาสทบทวนศาสตร์อื่น ๆ และ/หรือได้เรียนรู้เรื่องใหม่ ๆ ที่อาจยังไม่เคยเรียนรู้มาก่อน เกิดความใฝ่รู้ เกิดแรงบันดาลใจ และช่วยพัฒนาทั้งทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเรียนรู้ และที่สำคัญทำให้สนุก

อย่างไรก็ตาม เรามองโลกจากจุดที่เรายืน โจทย์ต่าง ๆ ที่รวบรวมมานี้ได้รับอิทธิพลมาจากการสอนและฝึกนักศึกษาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์หลาย ๆ ชั้นปีในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งหากผู้อ่านมีพื้นฐานบริบทที่แตกต่างอาจทำให้ผลดีต่าง ๆ ที่คาดหวังคลาดเคลื่อนไปได้ แต่ผู้เขียนก็หวังว่า สิ่งที่ทำนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านทั่วไปบ้างไม่มากก็น้อย

อีกเรื่องที่สำคัญ คือความหลากหลายเป็นทั้งโอกาสและความเสี่ยง ถึงแม้ผู้เขียนจะพยายามให้เนื้อหามีความถูกต้องและสมบูรณ์ แต่บางครั้งอาจจะด้วยความเหมาะสมของเนื้อหาหรืออาจจะด้วยความรู้ความเข้าใจความสามารถที่จำกัดของผู้เขียนเอง อาจทำให้ความรู้ของเรื่องราวที่เกี่ยวข้องบางอย่างคลาดเคลื่อนไป ผู้เขียนก็ขออภัยในกรณีนี้ด้วย

แต่ที่สำคัญ เรื่องสำคัญไม่ใช่มีแค่ความรู้เท่านั้น ยังมีความกล้าที่จะทำเรื่องที่ไม่เคยทำมาก่อน ยังมีความเห็นอกเห็นใจที่จะพยายามเข้าใจในคนอื่นศาสตร์อื่น ยังมีความเมตตาที่จะให้อภัยกับตัวเองเวลาที่ทำผิด เวลาที่เรียนรู้ได้ช้า และที่สำคัญยังมีปัญญาที่มองเห็นประโยชน์ในภาพใหญ่ และหวังว่าคุณธรรมเหล่านี้จะได้ถูกถ่ายทอดออกไปผ่านจิตวิญญาณนี้