

คำนำ

อุตสาหกรรมการหมักเป็นอุตสาหกรรมที่เจริญรุดหน้าเป็นอย่างมากในอารยะประเทศ จุลินทรีย์ถูกใช้เป็นแหล่งผลิตสารเคมีซับซ้อนหลายชนิด เช่น สารปฏิชีวนะ เอนไซม์ และวิตามินต่าง ๆ เทคนิคในการหมักโดยทำให้เซลล์แขวนลอยหรือจมอยู่ในอาหารเหลวไม่ได้ออกจกัคใช้กับจุลินทรีย์เท่านั้นยังอาจใช้กับเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ชั้นสูงอีกด้วย จึงทำให้ได้รับความรู้และความก้าวหน้าเกี่ยวกับการหมักเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก

การดำเนินงานด้านอุตสาหกรรมการหมักเป็นศิลปะอย่างหนึ่งซึ่งต้องใช้ความรู้ประกอบกันหลายด้าน คือ วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา แต่นักชีววิทยามักขาดความรู้ในการให้ข้อมูลเชิงคณิตศาสตร์ซึ่งมีความจำเป็นต่องานด้านวิศวกรรม ดังนั้นจึงก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในการใช้ความรู้ร่วมกันเพื่อประกอบการอุตสาหกรรมดังกล่าว

ตำราเทคโนโลยีการหมักเล่มนี้ได้แปลและเรียบเรียงขึ้นเพื่อให้เหมาะสมแก่นักศึกษาชีววิทยาใช้เป็นพื้นฐานและเป็นสพานเชื่อมโยงกับงานด้านวิศวกรรมเคมีในอุตสาหกรรมการหมัก ศัพท์เทคนิคต่าง ๆ ผู้เขียนได้พยายามแปลเพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจได้ง่าย ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าตำราเล่มนี้จะช่วยให้นักศึกษาเข้าใจถึงกลไกและกรรมวิธีในการหมักด้วยเซลล์หรือจุลินทรีย์ที่เจริญเติบโตในลักษณะต่าง ๆ อีกทั้ง เข้าใจถึงวิธีการให้ข้อมูลเชิงคณิตศาสตร์ที่มีความจำเป็นต่องานด้านวิศวกรรมในอุตสาหกรรมการหมัก

สุพจน์ ไขเที่ยมวงศ์

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

พ.ศ. 2530

คำนำการพิมพ์ครั้งที่ 2

ตำราเทคโนโลยีการหมักเล่มนี้หลังจากพิมพ์ครั้งแรกเมื่อปีพ.ศ. 2530 แล้วก็ไม่ได้จัดพิมพ์ขึ้นมาอีกเป็นเวลานาน เนื่องจากเห็นว่า มีข้อบกพร่องหลายประการ เช่น การใช้ถ้อยคำ อย่างเช่นคำว่า “ขบวนการหมัก” ที่ถูกแล้ว ควรใช้คำว่า “กระบวนการหมัก” หรือคำว่า “แกส” ก็ควรใช้คำว่า “ก๊าซ” เป็นต้น ผู้เขียนจึงได้มีความตั้งใจที่จะเรียบเรียงและปรับปรุงตำราเล่มนี้ ขึ้นใหม่ แต่เนื่องจากต้นฉบับเดิมนั้นไม่ได้พิมพ์ใส่ในแผ่นบันทึกคอมพิวเตอร์เอาไว้จึงต้องพิมพ์ แก่ไขใหม่ทั้งหมด ทำให้ต้องใช้เวลานานมาก เพราะตำราเล่มนี้มีอักษรสัญลักษณ์และสมการ คณิตศาสตร์มากมายจึงยากแก่การพิมพ์ต้นฉบับ ดังนั้นในการพิมพ์ครั้งที่ 2 นี้ก็ยังคงใช้ต้นฉบับ เดิมอยู่เนื่องจากยังปรับปรุงไม่แล้วเสร็จแต่จำเป็นต้องจัดพิมพ์ขึ้นมาเนื่องจากมีนักศึกษาจำนวนมาก ยังต้องการใช้ตำราเล่มนี้อยู่

อนึ่งในการพิมพ์ครั้งต่อไปผู้เขียนก็มีความคิดเห็นที่จะเปลี่ยนชื่อกระบวนการนี้ เป็นชื่อ กระบวนการวิทยุการหมัก เพื่อให้เหมาะสมแก่นักศึกษาชีววิทยาหรือนักศึกษา จุลชีววิทยา ส่วนชื่อกระบวนการเทคโนโลยีการหมักก็จะขอมอบให้ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพนำไปใช้เพื่อ เปิดทำการสอนให้ เหมาะแก่นักศึกษาในสังกัดของตนต่อไป

สุพจน์ ไข่เทียมวงศ์

พ.ศ. 2539