

พิชามาศ ตันเต็ก 2549: การวิเคราะห์การใช้งานได้ของฟังก์ชันไคแรกเคลตาในแบบ
จำลองแทปโดยการจำลองแบบเชิงตัวเลข ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
(วิศวกรรมเคมี) สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ภาควิชาวิศวกรรมเคมี ประธานกรรมการที่ปรึกษา
: รองศาสตราจารย์ผึ่งผาย พรรณวดี, D.Sc. 105 หน้า
ISBN 974-16-1944-8

วิทยานิพนธ์นี้ได้เปรียบเทียบการวิเคราะห์การถดถอยและการวิเคราะห์โมเมนต์ ในการ
ประมาณค่าพารามิเตอร์การถ่ายโอนและจลนพลศาสตร์จากผลการทดลองแทป โดยใช้โค้งตอบ
สนองสองประเภท คือ อัตราการไหลขาออกและโค้งตอบสนองนอร์มัลไลซ์ โค้งอัตราการไหลขา
ออกของก๊าซจากการทดลองได้จากการจำลองแบบที่สมมติให้อัตราการไหลขาเข้าไม่เป็นฟังก์ชัน
เคลตา การประมาณค่าพารามิเตอร์ใช้แบบจำลองที่สมมติว่าอัตราการไหลขาเข้าเป็นฟังก์ชันเคลตา
การเปรียบเทียบอยู่บนพื้นฐานของร้อยละความแตกต่างของตัวแปรที่ประมาณได้และตัวแปรจริง
ร้อยละความแตกต่างนี้ยังสามารถบ่งชี้การใช้งานได้ของฟังก์ชันเคลตาด้วย ในกรณีของการแพร่
พารามิเตอร์ที่ใช้คือ สัมประสิทธิ์การแพร่ของก๊าซ ในกรณีของปฏิกิริยาไม่ผันกลับอันดับหนึ่งพารา
มิเตอร์คือ ค่าคงที่อัตราเร็วปฏิกิริยา ผลการคำนวณแสดงว่ากรณีการแพร่ ร้อยละความแตกต่างของ
ค่าสัมประสิทธิ์การแพร่ จากการวิเคราะห์การถดถอยมีค่าเป็นสองเท่าของค่าที่ได้จากการวิเคราะห์
โมเมนต์ กรณีปฏิกิริยาไม่ผันกลับอันดับหนึ่ง ร้อยละความแตกต่างของค่าคงที่อัตราเร็วปฏิกิริยา
อาจมีค่าสูงมากขึ้นกับวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ ชนิดของโค้งตอบสนอง และค่าการแปลงผัน