

T131669

ง

ไพศาล เต็มสินวานิช : การคำนวณเชิงตัวเลขเพื่อออกแบบเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ที่สภาวะ
ได้วิกฤติ. (NUMERICAL CALCULATION FOR THE DESIGN OF A SUB-CRITICAL
NUCLEAR REACTOR) อ. ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.สัญญา นิลสุวรรณโมสิต, อ. ที่ปรึกษาร่วม :
รศ.สมยศ ศรีสถิตย์, 93 หน้า. ISBN 974-17-0076-8

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ NEUDAN สำหรับคำนวณค่า
วิกฤติและการแพร่ของฟลักซ์นิวตรอนในแกนปฏิกรณ์ซึ่งปฏิบัติการที่สภาวะได้วิกฤติด้วยสมการการ
แพร่ของนิวตรอนในหลายกลุ่มพลังงานโดยระเบียบวิธีเชิงตัวเลขแบบผลต่างสี่เหลี่ยม ภายใต้สมมติ
ฐานของการส่งผ่านค่าพลังงานโดยการถ่ายเทโดยตรงระหว่างคู่กลุ่มพลังงานของนิวตรอนที่อยู่
ติดกัน ในระบบฟัดฉาก ผลการทดสอบคำนวณกรณีพื้นฐานเปรียบเทียบกับผลการคำนวณทาง
ทฤษฎียืนยันถึงความแม่นยำของผลของการคำนวณของ NEUDAN ในการคำนวณสำหรับตัวกลาง
เนื้อเดียว นอกจากนี้ยังได้คำนวณเพื่อทำนายค่าวิกฤติกรณีแกนปฏิกรณ์ประกอบด้วยตัวสะท้อน
นิวตรอนและเพื่อทำนายค่าฟลักซ์นิวตรอนเมื่อแกนปฏิกรณ์ซึ่งปฏิบัติการสภาวะได้วิกฤติโดยมี
แหล่งกำเนิดนิวตรอนภายนอกปรากฏในระบบ ข้อจำกัดของโปรแกรม NEUDAN คือยังไม่มีส่วนใน
การเก็บข้อมูลเพื่อเรียกใช้ได้ ดังนั้นผู้ใช้จะต้องมีค่าคงที่ของข้อมูลในการคำนวณก่อน