



รายงานการวิจัย

## Group Classification of Two-Dimensional Steady Viscous Gas Dynamics Equations with Arbitrary State Equations

การจำแนกประเภทกลุ่มของสมการพลศาสตร์ของแก๊สความหนืดคงตัวสองมิติ

ด้วยสมการสถานะใด

กษะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

Professor Dr. Sergey V. Meleshko

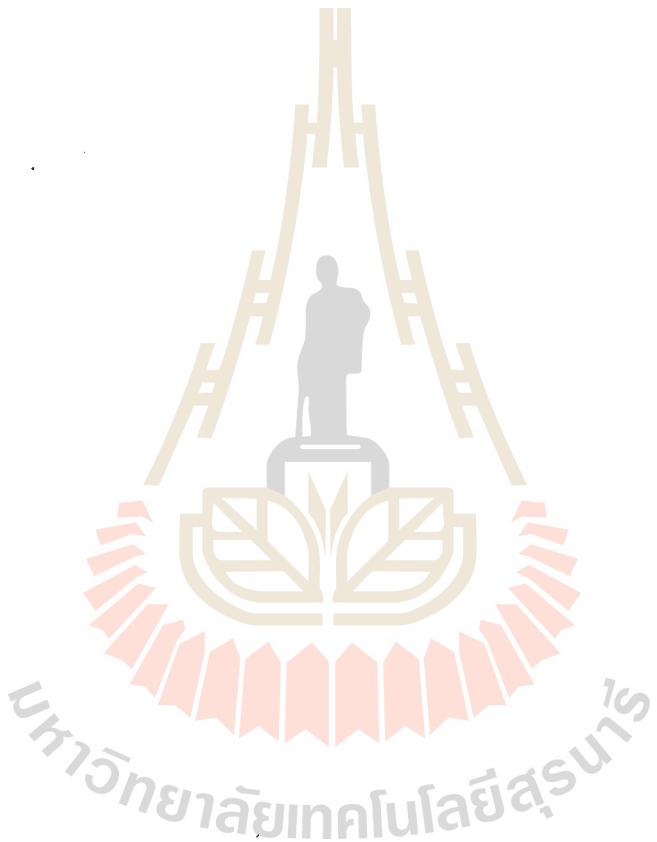
ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2542

ผลการวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

กรกฎาคม 2545

## ABSTRACT

In the project group classification of steady viscous gas dynamics equations in the two-dimensional case (for plane and cylindrical symmetries) with arbitrary state equations is done. The group classification includes finding an equivalence group, kernel of all admitted groups and its extensions. After obtaining the admitted group an optimal system of subalgebras are constructed. For every subalgebra a representation of invariant solution is given.



## บทคัดย่อ

ในโครงการนี้มีการจำแนกประเภทของสมการผลศาสตร์ของแก๊สความหนืดคงตัวในกรณีสองมิติ (สำหรับระบบและสมมาตรแบบทรงกระบอก) ด้วยสมการสถานะใดๆ

การจำแนกประเภทกลุ่ม ประกอบด้วย การหาค่าลุ่มสมมูล, ส่วนกลางของกลุ่มแอดมิทTED และภาคขยายของส่วนกลาง หลังจากที่ได้ค่าลุ่มแอดมิทTED ก็จะได้ระบบเหมาที่สุดของพีซคณิตบ่อบ สำหรับทุกๆ พีซคณิตบ่อบเราจะมีตัวแทนของผลเฉลยเป็นยัง

