

สมใหม่ สังข์เงิน: การประยุกต์เทคนิคอินทิกรัลระหว่างกลางและเทคนิคเงื่อนไขบังคับเชิงอนุพันธ์กับสมการอนุพันธ์ย่อยไม่เชิงเส้นในสองตัวแปรในกรณีของสมการมอนจ-แอมแปร์ สมการเบนจามิน-โบนามะโฮนี และสมการคอร์เตเวก เดอร์ วรีย์

(APPLICATION OF THE INTERMEDIATE INTEGRAL AND DIFFERENTIAL CONSTRAINT TECHNIQUES TO NONLINEAR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS IN TWO VARIABLES: MONGE-AMPERE, BENJAMIN-BONA-MAHONY AND KORTEWEG DE VRIES EQUATIONS)

อ. ที่ปรึกษา: ผศ. ดร. อรุณ ไชยเสนะ, 58 หน้า. ISBN 974-533-249-6

วิทยานิพนธ์นี้ศึกษาการหาผลเฉลยของสมการอนุพันธ์ย่อยในสองตัวแปร โดยเฉพาะสมการไม่เชิงเส้น คือสมการมอนจ-แอมแปร์ สมการเบนจามิน-โบนามะโฮนี และสมการคอร์เตเวก เดอร์ วรีย์ ด้วยเทคนิคอินทิกรัลระหว่างกลางและเทคนิคเงื่อนไขบังคับเชิงอนุพันธ์ เพื่อให้ได้ผลเฉลยของสมการดังกล่าว ผลปรากฏว่า เทคนิคอินทิกรัลระหว่างกลางสามารถใช้หาผลเฉลยได้ในกรณีของสมการมอนจ-แอมแปร์เท่านั้น ส่วนการหาผลเฉลยของอีกสองสมการสามารถใช้เทคนิคเงื่อนไขบังคับเชิงอนุพันธ์

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ปีการศึกษา 2545

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

**SOMMAI SUNGNGOEN: APPLICATION OF THE
INTERMEDIATE INTEGRAL AND DIFFERENTIAL
CONSTRAINT TECHNIQUES TO NONLINEAR PARTIAL
DIFFERENTIAL EQUATIONS IN TWO VARIABLES: THE
MONGE-AMPERE, BENJAMIN-BONA-MAHONY AND
KORTEWEG DE VRIES EQUATIONS THESIS ADVISOR:
ASST. PROF. ARJUNA PETER CHAIYASENA, Ph. D.
58 PP. ISBN 974-533-249-6**

INTERMEDIATE INTEGRAL/DIFFERENTIAL CONSTRAINTS

This thesis is devoted to applying the intermediate integrals technique and the method of differential constraints to some partial differential equations, in particular, the Monge-Ampere, Benjamin-Bona-Mahony and Korteweg de Vries equations. It is discovered that the intermediate integral exists only for the Monge-Ampere equation. However, the other equations can be solved by the method of differential constraints.

School of Mathematics

Signature of Student _____

Academic Year 2002

Signature of Advisor _____