

หัวข้อการวิจัย คู่มือครูวิชาพีชคณิตเชิงเส้น  
 การวิจัย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 2520  
 ผู้จัดทำ กวี สิริโกภาภิรมย์

### บทคัดย่อ

คู่มือครูวิชาพีชคณิตเชิงเส้นนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจทั้งในเรื่อง concept และทักษะ และจะเน้นในเรื่อง concept นอกจากนี้ ยังให้เข้าใจถึงการพิสูจน์ และการให้เหตุผลที่ถูกต้อง และให้มีความรู้อย่างเพียงพอที่จะนำไปสอนในชั้นมัธยมศึกษาได้ และเพื่อให้ความรู้เป็นพื้นฐานในการศึกษาคณิตศาสตร์ขั้นสูงต่อไป

คู่มือครูวิชาพีชคณิตเชิงเส้นนี้กล่าวถึงเรื่อง พังค์นั้ เวกเตอร์ เวกเตอร์-สเปซ ลิเนียร์ทรานส์ฟอร์มเมชัน เมทริก และระบบสมการเชิงเส้น คิเทอร์มิแนนท์ - ไอเก้นแวลลิว และไอเก้นเวกเตอร์ รวมทั้งเรื่องไบลิเนียร์ และควอดเทรติกฟอร์ม

ในการลำดับหัวข้อและเรียบเรียงเนื้อหานั้นได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลโดยศึกษาหลักสูตรคณิตศาสตร์ที่สอนอยู่ในวิทยาลัยครู ทั้งระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา และประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง เพื่อทราบดีกว่าผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์มากน้อยแค่ไหน ตลอดจนได้ศึกษาหลักสูตรวิชาพีชคณิตเชิงเส้นในระดับปริญญาตรีที่สอนตามมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ภายในประเทศในเรื่องความมุ่งหมาย เนื้อหา และการเรียงลำดับเนื้อหา และในขณะที่เดียวกันก็ได้ศึกษาถึงการเรียงลำดับเนื้อหาจากตำราต่างประเทศเพื่อเปรียบเทียบกันแล้วนำเอาข้อมูลที่รวบรวมได้มาเป็นแนวทางในการจัดเรียงลำดับเนื้อหาของคู่มือครูวิชาพีชคณิตเชิงเส้น เพื่อให้ในวิทยาลัยครูโดยคำนึงถึงพื้นฐานความรู้ และให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่วางเอาไว้ และพยายามให้แต่ละบทสัมพันธ์กัน

7

Title      Teacher's Guide to Linear Algebra  
Research   Master of Science (Teaching Mathematics)  
Name       Kawee Siripocarprom

ABSTRACT

This Teacher's Guide to Linear Algebra is prepared to provide the readers with concepts and skills in algebraic analysis. The weight is given more to the concepts than to the skills; however, the readers will learn how to prove and how to rationalize more validly. The readers, prospectively the teachers, will be more prepared, at least in subject matters, to teach algebra in secondary schools. Meanwhile, they are also prepared to have adequate knowledge for their further studies.

The contents of this text cover some selected topics, including functions, vectors, vectorspaces, linear transformation, matrices and system of linear equations, determinants, eigenvalues, eigenvectors, bilinear and quadratic forms.

The preparation of this text, the topic sequencing and content organizing in particular, is based upon the study and the analysis of mathematics curriculum currently used in teachers colleges both at the Certificate of Education and the

Higher Certificate of Education levels. The study aims at surveying the student teacher's prerequisite knowledge in mathematics. Then, the curriculum in linear algebra of the undergraduate programs presently offered at the universities all over the country is also investigated to compare course objectives and topic sequence. To benefit more from the comparison, the texts in linear algebra prepared in foreign countries are also surveyed for abstract objectives and topic sequences. The comparison leads to a conclusion about the norm to be used as a guide for the preparation of this Teacher's Guide. The author has taken special consideration on prerequisite knowledge of the student teachers so that the content prepared leads to the achievement of the course objectives.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved