

คู่มือครูวิชาการวิเคราะห์จำนวนจริงนี้ จะใช้ประกอบการสอนในระดับปริญญาตรีของวิทยาลัยครูในกระบวนวิชา Math.461 (Mathematical Analysis) สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง ในหนึ่งเทอม (semester) ผู้ศึกษาต้องมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ในกระบวนวิชา Math. 101 และ Math.201 ของวิทยาลัยครู ซึ่งมีเนื้อหา ดังนี้

Math.101 (Principles of Mathematics I)

- Sets and Elementary symbolic logic
- Number system
- Relation and Function

Math.221 (Calculus and Analytic geometry I)

- Brief to Function, Some special Function, Graph of function
- Plane Analytic Geometry, Straight line, Conics, Polar Coordinate, Parameter
- Limit and Continuity, Conceptual of limits, Theorem of limit, some special limit, Continuous function and properties
- The derivative Conceptual of Derivative, The differentiable, Upper bound Properties, Intermediate Value Theorem, Rolle's and Mean Value Theorem, Maximum and Minimum
- Application

วิชาคณิตศาสตร์ในวิทยาลัยครู ที่จะศึกษาต่อจาก Math.461 ได้แก่
Math. 463 การวิเคราะห์จำนวนจริง (real analysis)

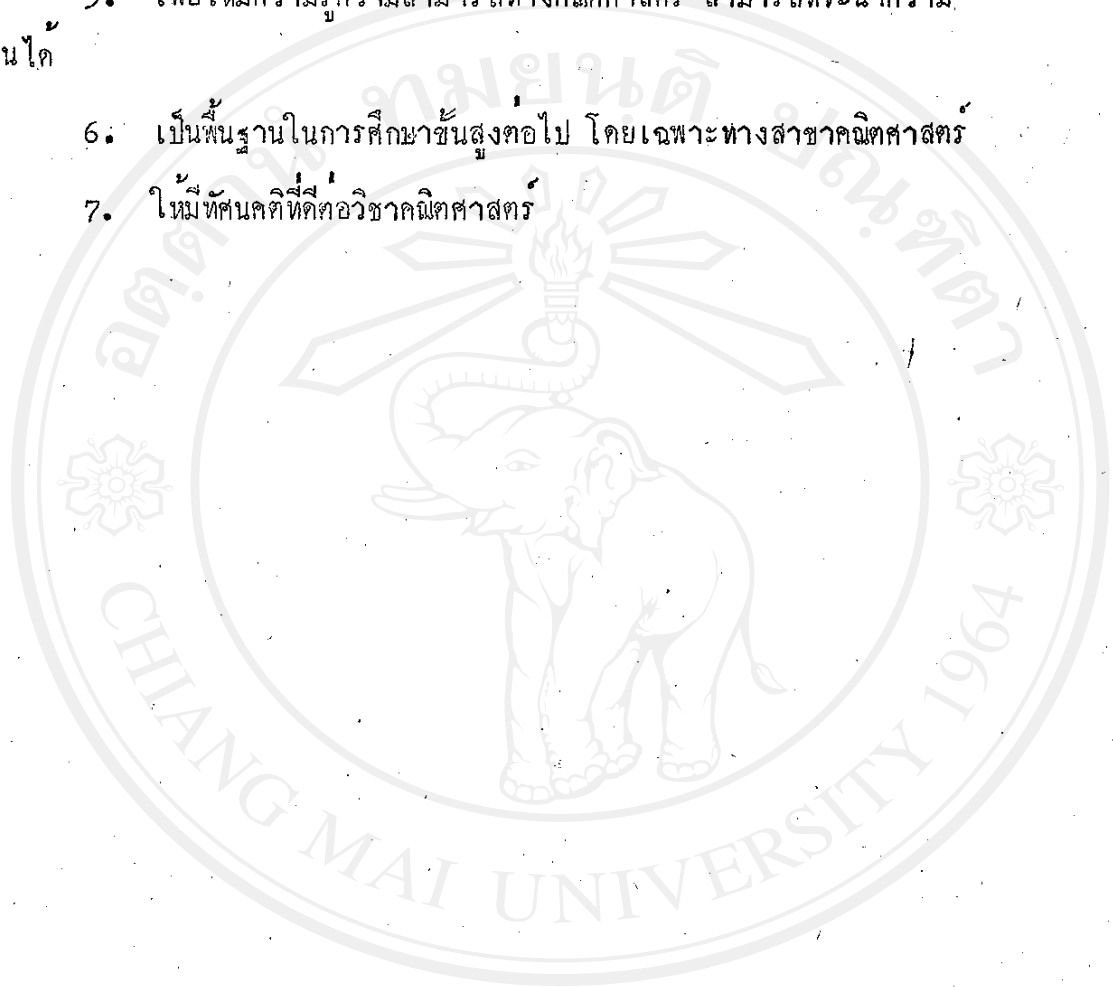
การลำดับหัวข้อและเรียบเรียงเนื้อหาอันได้ศึกษาจากหลักสูตรในระดับปริญญาตรี ทั้งของภายในประเทศและต่างประเทศ สำหรับภายในประเทศจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เช่น เชียงใหม่, ขอนแก่น, เกษตรศาสตร์, จุฬาลงกรณ์ และ ศรีนครินทรวิโรฒ สำหรับต่างประเทศ ศึกษาจากหนังสือในประเทศอังกฤษ สหรัฐอเมริกา และออสเตรเลีย โดยการเลือกมาวางเล่มที่เหมาะสม เพื่อศึกษาถึงจุดมุ่งหมายพื้นฐาน ระยะเวลาที่ใช้สอน และเนื้อหา ซึ่งจะนำมาเป็นแนวทางในการลำดับหัวข้อ และเรียบเรียงเนื้อหา โดยคำนึงถึงพื้นฐานและหลักสูตรเดิมของนักศึกษาวิทยาลัยครูเป็นสำคัญ

คู่มือครูวิชาการวิเคราะห์จำนวนจริงนี้ เป็นวิชาที่ประกอบด้วยวิชาพีชคณิตและโทโปโลยี ในสามบทแรกนั้นเกี่ยวกับพีชคณิต บทที่ 4 กล่าวถึงโทโปโลยี ในบทที่ 5 และ 6 เกี่ยวกับการวิเคราะห์ (analysis) ในหนังสือทั่ว ๆ ไป จะแตกต่างกันในส่วนที่เกี่ยวกับโทโปโลยี หนังสือส่วนมากกล่าวถึงลิมิตของฟังก์ชันในรูปคำสัมบูรณ์ มีส่วนน้อยที่กล่าวถึงเมตริกซ์เซตในรูปฟังก์ชันระยะทาง หรือเนเบอร์ฮูด สำหรับเนเบอร์ฮูดนั้นเป็นการกล่าวที่ไขว่คว้ากว้างยิ่งขึ้นกว่าเดิม ทำให้การเรียนการวิเคราะห์ได้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการทำคู่มือครูวิชาการวิเคราะห์จำนวนจริง

1. ให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งก้ำพื้นฐาน (fundamental concept) ทางการวิเคราะห์อย่างกว้าง ๆ
2. ให้เข้าใจทั้งในเรื่อง สิ่งก้ำ (concept) และทักษะ (skill) โดยเน้นหนักในเรื่องสิ่งก้ำมากกว่าทักษะ
3. เพื่อให้เข้าใจถึงการพิสูจน์ และการให้เหตุผลที่ถูกต้อง

4. เพื่อขจัดช่องว่าง (gap) ทางคณิตศาสตร์ในวิชา elementary calculus และ advanced course โดยทางการวิเคราะห์
5. เพื่อเพิ่มความรูความสามารถทางคณิตศาสตร์ สามารถที่จะนำความรู้ไปสอนได้
6. เป็นพื้นฐานในการศึกษาขั้นสูงต่อไป โดยเฉพาะทางสาขาคณิตศาสตร์
7. ไม้ที่ค้นคว้าที่ค่อวิชาคณิตศาสตร์



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved