

การสร้างโมเดลการสอน เรื่องไฟฟ้าสถิตย์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง



นางสาว วสุมณี นาคขร

004538

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

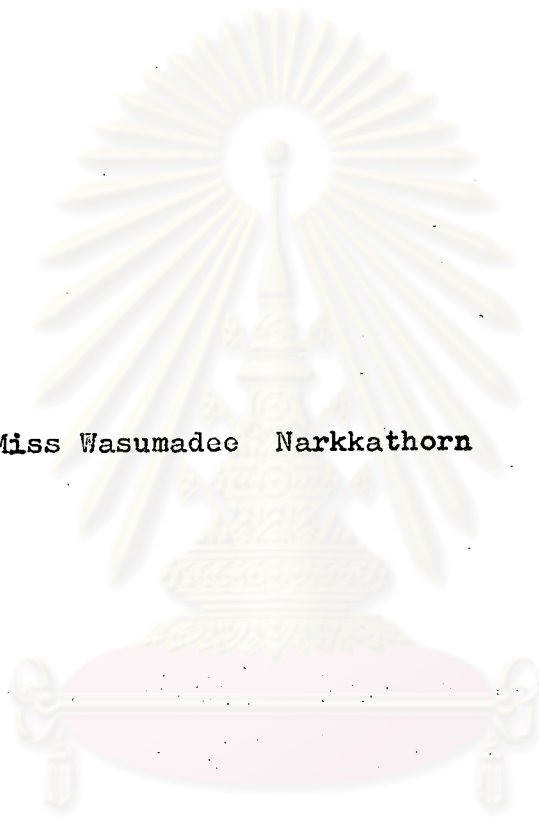
แผนกวิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2521

17252702

CONSTRUCTION OF INSTRUCTIONAL MODULES ON ELECTROSTATICS
FOR THE HIGHER CERTIFICATE OF EDUCATION LEVEL



Miss Wasumadee Narkkathorn

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Secondary Education
Graduate School

Chulalongkorn University

1978

Thesis Title Construction of Instructional Modules on
Electrostatics for the Higher Certificate
of Education Level.

Name Miss Wasumadee Narkkathorn

Thesis Advisor Assistant Professor Dr. Chanpen Chuaphanich

Department Scondary Education

Academic Year 1977

ABSTRACT

The purpose of this experimental research was to construct the instructional modules on electrostatics for the upper certificate of education to reach the efficiency of the 85/85 criterion. The researcher experimented the modules with 117 Lampang Teacher's Colledge students who had never studied this subject. There were three steps in experimenting the module : one-to-one testing, small group testing and field testing. In each step, the students had to do the pre-test and the post-test. The reliability of the test was 0.804.

It was found that the efficiency of the module was 86.55/82.71. The analysis data showed that the students improved their knowledge. There was singificant difference between the students' average grade of the pre-test and the post-test at 0.01 level.



กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ก็ด้วยดีก็ด้วยความสามารถของท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร. จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ซึ่งช่วยให้คำแนะนำในเรื่อง
ระเบียบวิธีการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ผู้วิจัย
รู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่าน จึงกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ และขอบคุณ อาจารย์สุรินทร์ เข็มดาวร อาจารย์ไกรสร
คำมา อาจารย์กะตม ลุ่มประพันธ์ อาจารย์วิสุทธิระ เนียมนาค และนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการทดลองครั้งนี้เป็นอย่างดี
ตลอดจนท่านที่มีส่วนช่วยเหลืออีกหลายท่านที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ด้วย

วสุเมที นาคธร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ช
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
รายการตารางประกอบ	ช
บทที่	



1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
สมมุติฐานของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
ข้อตกลงเบื้องต้น	4
คุณค่าของการวิจัย	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	5
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	6
ความหมายของโมคคูล	6
โครงสร้างของโมคคูล	7
การวางแผนในการสร้างโมคคูล	10
การหาประสิทธิภาพของโมคคูล	12
ประโยชน์ของการใช้โมคคูล	13
การวิจัยในต่างประเทศ	14
การวิจัยในประเทศ	18

3. วิธีดำเนินการวิจัย	21
ตัวอย่างประชากร	21
วิธีดำเนินการวิจัย	21
สถิติที่ใช้ในการวิจัย	23
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	26
5. สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ	29
สรุปผลการวิจัย	29
อภิปรายผลการวิจัย	29
ขอเสนอแนะ	31
บรรณานุกรม	33
ภาคผนวก	37
ประวัติการศึกษา	133

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1. แสดงค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อทดสอบแต่ละข้อ	26
2. แสดงผลการทดลองชั้นที่หนึ่งต่อหนึ่ง	27
3. แสดงผลการทดลองชั้นกลุ่มเล็ก	27
4. แสดงผลการทดลองภาคสนาม	28
5. แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นของข้อทดสอบ	38
6. แสดงตัวอย่างการหาค่าอำนาจจำแนกและความยากของข้อทดสอบ	40
7. แสดงการหาประสิทธิภาพของโมดูลชั้นภาคสนาม	41

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย