



การพัฒนาอุปกรณ์ส่งสัญญาณด้วยลำเจ็ตแบบไม่ใช้เข็มด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า

นายฉัตรมงคล สร้อยบุตตา 64130640174

นายธีระศักดิ์ อารีราษฎร์ 64130640455

รายงานนี้เป็นเป็นส่วนหนึ่งของโครงการของนักศึกษาชั้นปีที่ 4

ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



Development of an electromagnetic needle-free jet injection device

Mr.Chatmongkon Soybudda ID 64130640174

Mr.teerasak Areeradsadon ID 64130640455

This report is part of the project undertaken by a fourth-year student

In the Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

Department of Electrical and Electronic Engineering

Faculty of Engineering Ubon Ratchathani University

ชื่อปริญญานิพนธ์ การพัฒนาอุปกรณ์ส่งฉีดยาด้วยลำเจ็ตแบบไม่ใช้เข็มด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า

โดย นายฉัตรมงคล สร้อยบุตตา

นายธีระศักดิ์ อารีราษฎร์

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ประชา คำภักดี

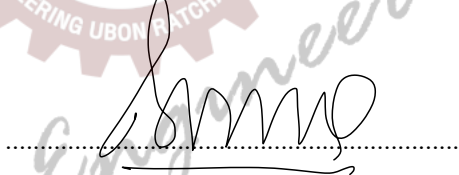
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ณรงค์ ทองนิม

อาจารย์ผู้ร่วมประเมินโครงงาน



(ดร.ประชา คำภักดี)

อาจารย์ที่ปรึกษา



(อาจารย์ณรงค์ ทองนิม)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล ปุษยตานนท์)

กรรมการผู้ร่วมประเมินโครงงาน



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บงกช สุขอนันต์)

กรรมการผู้ร่วมประเมินโครงงาน

Thesis Title: Development of an electromagnetic needle-free jet injection device

By Mr.Chatmongkon Soybudda

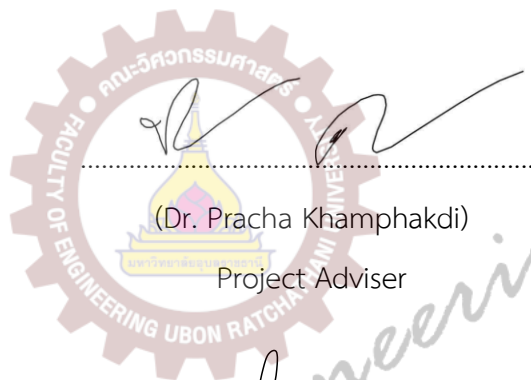
Mr.teerasak Areeradsadon

Department of Electrical and Electronics Engineering

Project Adviser: Dr. Pracha Khamphakdi

Co-Project Adviser: Professor. Mr. Narong Tongchim

Project Committee



(Dr. Pracha Khamphakdi)

Project Adviser

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke. Below the signature is a horizontal dotted line.

(Mr. Narong Tongchim)

Co-Project Adviser

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized 'O' shape. Below the signature is a horizontal dotted line.

(Assistant Professor Dr.Mongkol Pusayatanont)

Committee

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke. Below the signature is a horizontal dotted line.

(Adviser Assistant Professor Dr.Bongkoj Sookanan)

Committee