



การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนด้วยรูปแบบการสอน
ความคิดรวบยอดกับการสอนปกติในเรื่องการออกแบบวงจรนิวเมติกส์
ควบคุมด้วย โปรแกรมเมเบิล ลอจิก คอนโทรลเลอร์

นายวิรัช วรรณะ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

พ.ศ. 2554

การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนด้วยรูปแบบการสอนความคิดรวบยอด
กับการสอนปกติในเรื่องการออกแบบวงจรนิวเมติกส์
ควบคุมด้วย โปรแกรมเมเบิล ลอจิก คอนโทรลเลอร์

นายวิรัช วรรณะ ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
พ.ศ. 2554

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(รศ.ดร.ชเนศ ฐนิตยธีรพันธ์)

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(รศ.ดร. ณรงค์ มั่งคั่ง)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....
(น.อ.ดร.วิระชัย เขาว์กำเนิด)

กรรมการ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี