

หัวข้อปริญญานิพนธ์	การสร้างต้นแบบอุปกรณ์สอบเทียบไดอัลเกจและไดอัลเทสอินดิเคเตอร์
ชื่อนักศึกษา	นาย ภาคภูมิ บุญศักดิ์นิมิต รหัส 550407311562 นาย โชตก สมสา รหัส 550407311633 นาย เอกชัยวรวิฒิ พลลาภ รหัส 550407311787
สาขาวิชา	เทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ จอมภพ ละออ
ปีการศึกษา	2556

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมต้องเผชิญกับปัญหาการแข่งขันทางการค้าจากการกำหนดมาตรฐานด้านเทคนิค ดังนั้นภาคอุตสาหกรรมจึงต้องการใช้เครื่องมือวัดที่มีค่าความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น เพื่อการวัดแต่ละครั้งจะได้ค่ามีความถูกต้องและมีความแม่นยำในการวัดมากขึ้น ดังนั้นการวัดและการทดสอบที่มีความถูกต้องแม่นยำเป็นหลักประกันทางเทคนิคที่สำคัญที่สุดสำหรับผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนดทางคุณภาพ ความสำคัญของการวัดได้รับการยอมรับและถือเป็นข้อกำหนดของมาตรฐานการประกันคุณภาพที่สำคัญ และเครื่องมือที่นำมาวัดและเปรียบเทียบชิ้นงานต่างๆ จะต้องมีการรับรองว่าเครื่องมือเหล่านั้นยังอยู่ในเกณฑ์การวัดที่ยอมรับได้ คณะผู้จัดทำได้เล็งเห็นว่าน่าจะมีอุปกรณ์ทดสอบหรือสอบเทียบเครื่องมือวัดที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน จึงได้ศึกษา ค้นคว้าหลักการของการสอบเทียบเครื่องมือวัดจากนั้นจึงได้ออกแบบชุดสอบเทียบเกจหน้าปัด โดยได้นำหลักการการทำงานของเครื่องสอบเทียบเกจหน้าปัดแบบเดิมมาใช้ เนื่องจากชุดอุปกรณ์สอบเทียบดังกล่าวมีการพัฒนาเปลี่ยนจากการใช้สเกลแบบเดิมเป็นแบบดิจิตอลแทน และทำให้วิธีการติดตั้งเกจหน้าปัดง่ายขึ้น จากการทำเนินการสร้างเครื่องต้นแบบ Dial Gage Tester พิจารณาค่าความไม่แน่นอน Dial Gage Tester มีลักษณะการอ่านเป็นแบบดิจิตอล (Digital) มีพิสัยการ 0-25 mm มีความละเอียด 0.001 mm จากใบ Certificate No. DGT 14-A0940 มีค่าความไม่แน่นอนเท่ากับ  $\pm 0.002$  mm ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % เมื่อนำมาประเมินผลความสามารถ (evaluation of performance) En ratio ข้อผิดพลาดปกติ (Error Normalised) ต้องไม่เกิน 1 มีผล En ratio น้อยกว่า 1 เป็นผลที่น่าพอใจมีรวมเป็นจุดสอบเทียบทั้งหมด 44 จุด ผลการประเมินผ่านทั้ง 44 จุด คิดเป็น 100%