

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการปรับปรุง พัฒนา เครื่องมือวัดสมบัติทางแม่เหล็กชนิด vibrating sample ซึ่งเป็นเครื่องมือวัดที่มีข้อได้เปรียบในเรื่องของรูปร่างของสารตัวอย่างที่จะใช้วัด การพัฒนามีจุดมุ่งหมายให้เครื่องมือวัดนี้ สามารถใช้งานได้ ผู้ใช้งานมีความสะดวกในการวัดโดยการส่งผ่านซอฟต์แวร์ที่เขียนด้วยโปรแกรมภาษา visual basic การสื่อสารกระทำผ่านการ์ด GPIB ซึ่งมีเสถียรภาพสูงในการรับส่งข้อมูลแบบขนาน ผู้วัดสามารถเลือกการวัดได้สองแบบ คือ static mode หรือ hysteresis mode สามารถเลือกโหมดการแสดงผลค่าวัดได้ทั้งแบบเฉลี่ยค่าและไม่เฉลี่ยค่า สามารถเก็บบันทึกผลการวัดขณะทำการวัด ผู้ใช้งานสามารถดูผลการวัดในแต่ละจุดไปพร้อมๆกัน การสอบเทียบเครื่องมือวัดใช้นิกเกิลมาตรฐานและซอฟต์แวร์ที่ถูกออกแบบขึ้นให้การสอบเทียบเป็นไปได้สะดวก การวิเคราะห์ค่าวัดอาศัยหลักการทางสถิติเพื่อให้ผลการวัดที่ได้มีความน่าเชื่อถือ และเป็นแนวทางให้มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ต่อเนื่องเพื่อให้ระบบการวัดเป็นอัตโนมัติมากขึ้น

## **TE 160610**

The study proposes to develop a Vibrating Sample Magnetometer (VSM) which possesses advantages in terms of different forms of measured items. The principle aim is to develop the function of the device. Users then are able to do the measurement via an interactive software developed from Visual Basic. The operation can be performed by means of the General Purpose Interface Bus (GPIB) system with high competence in parallel communication. Two options of static mode and hysteresis mode are available while the results can be displayed with or without average mode. The data can be recorded while users may monitor the measurement results simultaneously. The standard nickel and a designed software are used to compare the outcomes. Statistical analysis brings about confidence and recommends guidelines for improving the software so that the measurement system becomes more automatic.