

บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางฟิสิกส์
 Analysis Program on Physics Data

ชื่อผู้วิจัย นายทวี ติมอ้อย และนายมนู เพ็ญพิง

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยของสถาบันไทยคดี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
 ปีงบประมาณ 2536

หน่วยงานที่สังกัด ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
 โทร 5160020-39 ต่อ 2507

โดยทั่วไปแล้วขั้นตอนที่สำคัญประการหนึ่งในการวิจัย หรือการทดลองทางฟิสิกส์ก็คือการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเฉพาะการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวดเร็วและถูกต้อง ซึ่งผลที่ได้สามารถนำไปดัดแปลง และปรับปรุงการทดลองครั้งต่อไป เพื่อให้ได้ผลการทดลองที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงได้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางฟิสิกส์ ซึ่งทำงานได้กับคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการแบบวินโดวส์ การทำงานของโปรแกรมควบคุมด้วยเมนูซึ่งสามารถเลือกเมนูเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ และทำงานได้รวดเร็วขึ้นด้วยไอคอน มีสมการแนวโน้มให้เลือกวิเคราะห์ข้อมูลถึง 8 สมการ และสามารถแสดงผลได้ทั้งตารางและกราฟทางจอภาพและเครื่องพิมพ์ ในการวิจัยนี้ได้ทดสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้พัฒนาขึ้นโดยวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองทางฟิสิกส์ ซึ่งผลที่ได้สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ด้วยกระดาษกราฟ แต่สะดวกรวดเร็วกว่ามาก

In a research work which mainly depend on the experiment results, the one of the most important processes is a data analysis. If the data can be fast and accurately evaluated, it can be used to improve the subsequent experiments. In this research, a computer program has been developed to analyze the experiment data in Physics field. This program is easy to use since it can be worked on windows system and the menu can be shown in Thai and English. There are 8 different equations that can be selected to fit the data. The raw data and the fitting curve can be displayed on a screen and easily printed through a printer. The program was tested by using results from the physics experiments. It is found that the analytical results from the program are consistent to the analytical results from the graphical methods.