

**RESTRUCTURING OF EPI INFO SOFTWARE FOR  
PUBLIC HEALTH SURVEILLANCE SYSTEM**



**A RESEARCH PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL  
FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
(COMPUTER SCIENCE)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY  
2009**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

**RESTRUCTURING OF EPI INFO SOFTWARE FOR PUBLIC HEALTH  
SURVEILLANCE SYSTEM**

TIPPA WONGSTITWILAIROONG 4836581 ITCS/M

M.Sc. (COMPUTER SCIENCE)

RESEARCH PROJECT ADVISORY COMMITTEE: SUDSANGUAN  
NGAMSURIYAROJ, Ph.D., SONGSRI TANGSRIPAIROJ, Ph.D., SUKANYA  
PHONGSUPHAP, Ph.D.**ABSTRACT**

Public health software systems are often difficult to implement in developing countries mostly due to the lack of high computerized information systems to collect, collate, integrate and transmit health information. Developers build infrastructures of applications, data integration standards, and other emerging technologies to pave the way for medical researchers to transform how surveillance is used to monitor the way diseases are being treated. Free and open-source software have several advantages and could be applicable in developing countries as they have minimal cost requirements and create a meaningful contribution to development and capacity building. One of the most widely used public health software tools is Epi Info. Despite the fact that it is the most popular public health software selected, it has limitations such as the lack of detailed and structured guidance for a complex system. Consequently, the structured application framework for Epi Info (SAFE) is designed as was proposed by US Center for Disease Control and Prevention (CDC) in 2008. The SAFE paradigm has attracted much attention in recent years.

This research project addresses some limitations found in Epi Info. We propose a new way of restructuring the Epi Info software. Our goal is to develop and apply the software development technology for an influenza surveillance system in order to add benefits and improve the performance of the system. The mechanism introduced is useful since a developer finds it easy to set up the system. However, more efforts are needed to build a new architecture to discover meaningful knowledge for this proposed framework.

**KEY WORDS: EPI INFO/ INFLUENZA SURVEILLANCE SYSTEM**

78 pages

การปรับปรุงโครงสร้างของโปรแกรม EPI INFO สำหรับระบบเฝ้าระวังทางสาธารณสุข  
 RESTRUCTURING OF EPI INFO SOFTWARE FOR PUBLIC HEALTH SURVEILLANCE  
 SYSTEM

ทิพพา วงศ์สถิตวิไลรุ่ง 4836581 ITCS/M

วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: สุธสงวน งามสุริยโรจน์, Ph.D., ทรงศรี ตั้งศรีไพโรจน์,  
 Ph.D., สุกัญญา พงษ์สุภาพ, Ph.D.

บทคัดย่อ

การขาดแคลนระบบคอมพิวเตอร์สำหรับเก็บรวบรวม ตรวจสอบ ผสมผสาน และ  
 ถ่ายโอนข้อมูลทางด้านสาธารณสุขของประเทศที่กำลังพัฒนา เป็นอุปสรรคต่อการนำซอฟต์แวร์  
 ของระบบสาธารณสุขมาประยุกต์ใช้ โดยนักพัฒนาระบบจะสร้างโครงสร้างพื้นฐาน มาตรฐาน  
 ของการผสมผสานข้อมูลและการใช้เทคโนโลยีล่าสุด เพื่อวางแนวทางสำหรับนักวิจัยทางการ  
 แพทย์ในการควบคุมและเฝ้าระวังโรคติดต่อต่างๆ สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาซึ่งมีงบประมาณ  
 น้อย สามารถเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่ไม่มีค่าใช้จ่ายและมีประสิทธิภาพ นำมาประยุกต์ใช้ได้ง่าย และ  
 ที่ใช้กันอยู่แพร่หลาย เช่น Epi Info แต่ Epi Info มีข้อจำกัดเกี่ยวกับรายละเอียดและโครงสร้างของ  
 ระบบที่ซับซ้อน ดังนั้นในปี 2008 Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ได้  
 ออกแบบและนำเสนอโครงสร้างที่เรียกว่า Structure Application for Epi Info หรือที่เรียกว่า  
 SAFE ซึ่งได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในหลายปีที่ผ่านมา

งานวิจัยนี้ได้แก้ไขข้อจำกัดบางประการของ Epi Info และได้ทำการปรับปรุง  
 โครงสร้างของ Epi Info ใหม่โดยใช้หลักการของ SAFE มาประยุกต์ใช้ โดยมีจุดประสงค์ที่จะ  
 พัฒนาระบบซอฟต์แวร์สำหรับการควบคุมและการเฝ้าระวังโรคไข้หวัด (Influenza) ที่มี  
 ประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ โดยผู้ใช้พบว่าระบบสามารถติดตั้งได้ง่าย

78 หน้า