

## บทคัดย่อ

จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา พบว่าในปัจจุบันทั้งผู้ผลิตและผู้ให้บริการสุขภาพไม่สามารถติดตามสถานะและสอบย้อนกลับการขนส่งและจัดเก็บยาและเวชภัณฑ์ในระบบได้ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของประชาชนผู้เข้ารับบริการสาธารณสุข ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลและโครงสร้างข้อมูลในระบบสุขภาพยังไม่มีมาตรฐาน โครงการวิจัยนี้จึงดำเนินการศึกษาและพัฒนาระบบต้นแบบการติดตามและสอบย้อนกลับของยาและเวชภัณฑ์ที่มีมาตรฐานในการเชื่อมโยงและสื่อสารระหว่างกันอย่างมีประสิทธิภาพ

ในการดำเนินการของโครงการ ทีมวิจัยได้ศึกษาและทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัยที่ผ่านมา การศึกษาดูงานระบบสอบกลับและติดตามของฮ่องกงและประเทศญี่ปุ่น ตลอดจนการศึกษาเอกสาร EDI transaction ที่เป็นมาตรฐานสากล พบว่าในการติดตามและตรวจสอบย้อนกลับสินค้าจำเป็นต้องบันทึกและแบ่งปันข้อมูลให้ได้อย่างน้อยถึงแหล่งที่มาของสินค้าและข้อมูลคือใคร (Who) สามารถระบุตัวตนของสินค้า มีคำอธิบายสินค้า และจำนวนได้ (What) สามารถระบุตัวตนของผู้รับสินค้าและข้อมูลได้ (Where) ตลอดจนระบุตัวตนของวันที่รับ และ/หรือจ่ายสินค้าได้ (When) ทั้งนี้จะต้องสามารถติดตามและสอบย้อนกลับสินค้าได้ทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ สินค้าระดับปกติ (Trade item), สินค้าระดับ Logistic unit และสินค้าเป็นระดับ Shipment อีกทั้งระบบจะต้องบันทึกในมิติของกิจกรรมโลจิสติกส์ของสมาชิกในโซ่อุปทานสุขภาพทั้งการรับสินค้าเข้า (Receive into store) และการจำหน่ายสินค้าออก (Issue out of store) ด้วย

จากนั้นทีมวิจัยได้พัฒนาต้นแบบระบบสอบกลับและติดตามยาและเวชภัณฑ์ ซึ่งสามารถบันทึกและแบ่งปันข้อมูลโลจิสติกส์สุขภาพจากหน่วยงานในโซ่อุปทานสุขภาพได้อย่างถูกต้องและมีมาตรฐาน สามารถสืบค้นข้อมูลยาและตรวจสอบประวัติยา (Drug Profile) แต่ละชนิดที่มีการติดตามสอบกลับได้ ผู้ใช้สามารถเข้าถึงโปรแกรมได้อย่างสะดวกผ่านการเชื่อมต่อทางอิเล็กทรอนิกส์ ระบบต้องมีความปลอดภัยของข้อมูลและการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลได้ โดยต้นแบบนี้ได้ผ่านการทดสอบ สืบราชการยอมรับและความพึงพอใจจากผู้ใช้โปรแกรม โดยผู้ใช้โปรแกรมยอมรับระบบที่ทีมวิจัยพัฒนาว่าสามารถติดตามและสอบย้อนกลับยาและเวชภัณฑ์ระหว่าง supplier และโรงพยาบาลได้ และในภาพรวมผู้ที่มีความพึงพอใจระบบที่พัฒนาเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน

จากนั้นทีมวิจัยจึงจัดประชุมสัมมนาเพื่อนำเสนอรูปแบบของระบบที่พัฒนาเบื้องต้นแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง นำข้อคิดเห็นที่ได้จากการประชุมสัมมนาพัฒนาเป็นต้นแบบของระบบสอบกลับและติดตามยาและเวชภัณฑ์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และสุดท้ายทีมวิจัยได้ดำเนินการจัดการอบรมถ่ายทอดความรู้ เผยแพร่ผลงานวิจัย และขยายผลสู่โรงพยาบาลรัฐ เอกชน และผู้ผลิตยาและเวชภัณฑ์ ซึ่งพบว่าผู้เล่นในโซ่อุปทานระบบสุขภาพส่วนใหญ่ไม่สามารถติดตามและสอบกลับยาและเวชภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ทั้งนั้นต้องได้รับความร่วมมือในการแก้ไขปัญหามาตรฐานโครงสร้างข้อมูลและมาตรฐานข้อมูลจากผู้ให้บริการสุขภาพและผู้จัดจำหน่ายเองก่อนเพื่อให้เชื่อมโยงข้อมูลถึงกันได้ หากสามารถดำเนินการแก้ไขได้ก็จะเป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่ายช่วยเพิ่มความปลอดภัยของประชาชนและประสิทธิภาพของกระบวนการโลจิสติกส์สุขภาพของประเทศต่อไปได้

## Abstract

According to the previous studies, both manufacturers in healthcare industry and healthcare providers in Thailand cannot track and trace the status of healthcare products and transportation within the healthcare supply chain because there is a lack of data standard and data structure standard. This affects quality and safety of patients. Hence, the prototype of drug traceability system which is effective and standardized in data connection is studied and developed in this research project.

First of all, we collect preliminary data by literature review for several related studies including the definition basic concept of traceability and the well-known standard electronic data interchange (EDI) document; visit and observation in Hong Kong and Japan to investigate the implementation of the healthcare traceability in the real sites. From these data, we found that the minimum key data which the system has to record and share: WHO is the point of origin, WHAT is the products which are flowing, WHERE these products go to, and WHEN the products receive/issue. The system also track and trace the products in 3 levels: trade item, logistic unit and shipment; and 2 ways of logistics activities; receive into store and issue out of store.

Then, we develop prototype of drug traceability system which should has abilities to record and share healthcare traceability data among the healthcare supply chain players correctly and standardized, also to search the traceable drug profile. The users should access the system comfortably via the electronic connection. It is noted that the system should able to assign the permission for each stakeholder. This prototype is assessed by the user and the result is the user accepted that it can track and trace healthcare products between hospitals and suppliers. In overall, the user is satisfied to this system which is benefit to her operations.

After that, we set the focus group meeting to show the initial prototype we develop to the relevant users and next we develop the final prototype of the drug traceability system according to comments. Finally, we set the training to expend the knowledge and research of drug traceability system to the public and private hospitals, and manufacturers in healthcare industry. We found that most of healthcare supply chain players cannot track and trace their products in the chain. To solve this problem, the healthcare providers and suppliers should standardize their identification code and data structure to exchange and connect data effectively in the healthcare supply chain. If this is achieved, the benefits are come to entire stakeholders increasing both patient safety and healthcare logistic efficiency in Thailand.