

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

ระบบยืม-คืนครุภัณฑ์ด้วยบาร์โค้ดสองมิติ

ผู้เขียน

นายอดิศักดิ์ พวงสมบัติ

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

อาจารย์ ดร.คมศักดิ์ เมฆสมุทร

### บทคัดย่อ

ระบบยืม-คืนครุภัณฑ์นั้นเป็นระบบที่หน่วยงานเกือบทุกหน่วยงานต้องมีให้บริการ ในการลงทุนทำระบบครั้งแรกนั้นมีค่าใช้จ่ายที่สูง หน่วยการเรียนรู้ทางการพยาบาลคณะพยาบาลศาตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (NLU) เป็นหนึ่งในหน่วยงาน ที่มีความต้องการในการจัดทำระบบยืม-คืนครุภัณฑ์ขึ้นมาใหม่ ด้วยงบประมาณที่จำกัด เพื่อทดแทนระบบงานเดิมที่ใช้การจดบันทึกด้วยมือ และจัดเก็บในรูปแบบเอกสารเท่านั้น เมื่อมีการยืม-คืน ครุภัณฑ์แต่ละครั้ง การบันทึกหรือแก้ไขข้อมูล ทำให้ไม่สะดวก การค้นหาทำได้ยาก ต้องใช้เวลานานและมีความผิดพลาดสูง

ในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอระบบยืม-คืนครุภัณฑ์ที่พัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติแทนบาร์โค้ดรูปแบบเดิมในการจัดเก็บข้อมูลเลขครุภัณฑ์ ใช้กล้องเว็บแคมเมระในการอ่านข้อมูล แทนเครื่องอ่านบาร์โค้ดแบบเดิม ออกแบบระบบด้วยยูเอ็มแอล (UML) ใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวลสตูดิโอ dotnet 2008 (Microsoft Visual Studio .NET 2008) ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ 2008 (Microsoft SQL Server 2008) ในการจัดการฐานข้อมูล โดยใช้กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบจำลองน้ำตก (Waterfall Model) เป็นแนวทางในการพัฒนาเพื่อให้การพัฒนาซอฟต์แวร์เป็นไปตามมาตรฐานกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์ TQS 12207

จากผลการทดสอบระบบในการใช้งาน พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นช่วยทำให้การยืม-คืนครุภัณฑ์เป็นไปได้อย่าง รวดเร็ว สะดวก มีความถูกต้องของข้อมูลมากขึ้น และสามารถนำไปใช้งานได้จริงในการยืม-คืนครุภัณฑ์ของหน่วยการเรียนรู้ทางการพยาบาล

<b>Independent Study Title</b>	Durable Articles Circulation System with Two-Dimensional Barcode
<b>Author</b>	Mr. Adisak Puangsombat
<b>Degree</b>	Master of Science (Software Engineering)
<b>Independent Study Advisor</b>	Lecturer Dr. Komsak Meksamoot

## ABSTRACT

Durable Articles Circulation system is one of the systems used by several agencies, however, the first-time investment requires high cost. Nursing learning Unit, Faculty of nursing Chiang Mai University (NLU), is one of the agencies that needs to develop Durable Articles Circulation System with a limited budget, in order to replace the old ones - taking notes by hand and storing as documents. These old methods are difficult to use for recording and editing the data in the circulation systems, inconvenient to use as well as hard to find the data. In addition, it takes a long time and causes high error rates.

This research presented Durable Articles Circulation systems developed in the form of Web applications using two-dimensional bar code instead of the traditional bar code in the data storage, by using web camera to read the information instead of the traditional bar code reader. This system designed by UML, using Microsoft Visual Studio .NET 2008 to develop web applications, using Microsoft SQL Server 2008 to manage the database. The principle of a waterfall model rule engine were applied in software development processes, in order to reach TQS 12207 Software Engineering Standard.

The results of this research indicated that this system helped the borrower to return the equipment more quickly and with greater accuracy. Thus, it can be applied practically in the Durable Articles Circulation System of Nursing Learning Unit.