

## ชื่อเรื่อง การประมวลผลภาพรหัส QR

โดย นางสาวจิราพร กงนะ  
นางสาวชนิดดา แก้วคำทอง

### บทคัดย่อ

รหัส 2 มิติหรือรหัสแบบเมทริกซ์ เช่น รหัส QR ได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากสามารถจุข้อมูลปริมาณมากได้ โครงการนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับรหัส QR รวมถึงการเข้ารหัสและถอดรหัส ในโครงการนี้การใช้ภาพเป็นตัวประสานกับผู้ใช้ (graphical user interface, GUI) สำหรับเข้ารหัสและถอดรหัส QR ได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้ MATLAB และ ZXing นอกจากนี้การปรับปรุงภาพเบื้องต้นได้ถูกนำมาใช้เพื่อปรับปรุงการถอดรหัส จากผลการทดลองการเข้ารหัสสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีโดยผู้ใช้ป้อนข้อมูลที่ต้องการจะเข้ารหัสลงใน GUI ในขณะที่การถอดรหัสผู้ใช้สามารถนำภาพเข้าผ่านกล้องเว็บหรือทำการเลือกรูปภาพที่ต้องการถอดรหัส QR เข้าไปใน GUI ซึ่งการถอดรหัสทำงานได้เป็นที่น่าพอใจ ปัจจัยที่มีผลต่อความถูกต้องในการถอดรหัสประกอบด้วย ความคมชัดของภาพ ขนาดของรูปรหัส QR และแสง

**Title Image processing QR code**

By Miss Jiraporn Kongna  
Miss Chanudda Kaewkhumkong

**ABSTRACT**

Two-dimensional barcode or matrix barcode, e.g., QR code, has become popular due to its large storage capacity. In this project, a graphical user interface (GUI) for encoding and decoding the QR code was developed using MATLAB and ZXing. In addition, digital image enhancement techniques were applied for a pre-processing stage before decoding the QR code.

From the experiments, the QR code generation works properly by a user enters data into the GUI for encoding. For decoding the QR code, a user can import an image via a web cam or load an image file. The decode of QR code works satisfactorily. Factors affecting the correctness of QR decode consist of sharpness of an image, a size of QR code, and light.