

# รายงานวิชา การประมวลผลภาพ

โดย

นายฐิติภัทร์ ปรีดีติลล 6410301024

## เนื้อหางานที่ให้ทำ

ให้นักศึกษาสืบค้นและทำรายงาน วิธีการแก้ปัญหาภาพถ่ายที่มีการเบลอ ให้กลับมาเป็นภาพปกติ  
ส่งเป็นไฟล์ (.pdf)

\*\* ห้ามอธิบายว่าใช้ Application / Software ในการซ่อมภาพ

\*\* ให้อธิบายหลักการทำงานของการทำงานที่ทำให้ภาพเป็นปกติ (Restoration)

จากการค้นคว้าจะพบว่าวิธีที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุดคือวิธีการทำ Blind Deconvolution ซึ่งจะไม่  
ต้องมีการใช้ข้อมูลภาพต้นฉบับในการประมวลผลและเน้นการทำซ้ำไปเรื่อยๆ ต่างจากวิธี Inverse filter  
หรือ Wiener filter ที่จะต้องใช้ค่าการทำ inverse ต่างๆมาประมวลผลร่วมด้วย

ซึ่งวิธีการทำ Blind Deconvolution หลักๆจะมี 5 วิธีคือ

1. Nonparametric Finite Support Resolution
2. ARMA Parameter Estimation
3. Equalization
4. Zero Sheet Separation
5. Multichannel

สำหรับตัวอย่างที่ผมค้นคว้ามาจะเป็นตัวอย่างของ Iterative Blind Deconvolution ซึ่งวิธีนี้จะอยู่ใน  
Nonparametric Finite Support Resolution ใช้หลักการการทำ Fourier Transform ในการวน Loop  
จนกว่าภาพจะชัดตามต้องการซึ่งจะมีการนำค่าประมาณการมาเป็นตัวตัดสินใจในการหยุดวน Loop นอกจากนี้  
Iterative Blind Deconvolution ยังมีอีกสองวิธีคือ Conjugate Gradient และ Simulated Annealing

Link : <https://youtu.be/aX8lr6Wr3lI>