

# สารบัญ

<b>unที่ 1 ▶ รูปภาพดิจิทัล (Digital Image)</b>	<b>1</b>
1.1 บทนำ	2
1.2 การสร้างสัญญาณดิจิทัล	5
1.3 ภาพดิจิทัล	15
1.4 ประเภทของภาพ (Image Types)	17
1.5 ขนาดของไฟล์ภาพ (Image File Sizes)	21
คำถามท้ายบท	23
<b>unที่ 2 ▶ ฮิสโทแกรมและการประมวลผลภาพ (Histogram and Image Processing)</b>	<b>25</b>
2.1 ฮิสโทแกรมของภาพ (Image Histogram)	26
2.2 ความสว่างของภาพ (Image Brightness)	28
2.3 คอนทราสต์ของภาพ (Image Contrast)	28
2.4 การประมวลผลภาพ (Image Processing)	30
2.5 การประมวลผลภาพแบบจุด (Point Image Processing)	30
2.6 การขยายฮิสโทแกรม (Histogram Stretching)	38
คำถามท้ายบท	62
<b>unที่ 3 ▶ การประมวลผลภาพแบบบริเวณ (Local Image Processing)</b>	<b>65</b>
3.1 การประมวลผลภาพแบบบริเวณ (Local Image Processing)	66

3.2 การปรับภาพให้เรียบ (Image Smoothing)	76
3.3 การทำภาพให้คมชัด (Image Sharpening)	84
3.4 การลดสัญญาณรบกวนภาพ (Image Noise Reduction)	90
3.5 การลดสัญญาณรบกวนแบบเป็นเชิงเส้น	97
3.6 การลดสัญญาณรบกวนแบบไม่เป็นเชิงเส้น	100
คำถามท้ายบท	106

**บทที่ 4 ▶ การแยกส่วนของภาพ (Image Segmentation) \_\_\_\_\_ 109**

4.1 บทนำ	110
4.2 การหาขอบภาพ (Edge Detection)	110
4.3 การหาอนุพันธ์ของภาพ	113
4.4 การกระทำแบบเทรชโฮลด์ (Threshold)	122
คำถามท้ายบท	134

**บทที่ 5 ▶ การประมวลผลภาพสี (Color Image Processing) \_\_\_\_\_ 135**

5.1 บทนำ	136
5.2 แม่สีปฐมภูมิ (Additive Primary Colors)	138
5.3 แม่สีทุติยภูมิ (Subtractive Primary Colors)	139
5.4 สีกลาง (Neutral Density)	140
5.5 แบบจำลองสี (Color Models)	141
5.6 การประมวลผลภาพสี (Color Image Processing)	150
คำถามท้ายบท	161

ภาคผนวก \_\_\_\_\_ 163

ดัชนี \_\_\_\_\_ 194

บรรณานุกรม \_\_\_\_\_ 197

คู่มือ

๕ ๖ ๓ ๕๕



บริษัท สำนักพิมพ์ท็อป จำกัด

การประมวลผลภาพดิจิทัลเบื้องต้น

Fundamentals of Digital Image Processing

• รศ.ดร.สมเกียรติ อุดมทรรษากุล •

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE  
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110013613

เลขหมู่

621.3670285

516

2554

เลขทะเบียน

18700

วันที่ 0 5 ส.ค. ๒๕๕๕

113492

Copyright © 2011 by Top Publishing Co., Ltd.  
All Rights Reserved.

สงวนลิขสิทธิ์ © 2554 ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์  
ห้ามลอกเลียนแบบโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักพิมพ์  
เป็นลายลักษณ์อักษร

1 2 3 4 5 6 7 8 9

20 30 40 50 PUK PIM 08 09 10 11

ISBN 978-974-9918-75-3

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย



บริษัท สำนักพิมพ์ท็อป จำกัด

Top Publishing Co., Ltd.

เลขที่ 1/129 ถนนรามอินทรา มีนบุรี กรุงเทพฯ 10510  
โทรศัพท์ 0-2918-6593-5, 0-2517-4301-2  
โทรสาร : 0-2918-6596  
E-mail : info@toptextbook.com

กรณีต้องการสั่งซื้อเพื่อใช้เป็นตำราเรียนจำนวนมาก  
สอบถามราคาพิเศษได้ที่ สุพจน์ วัฒนาพันธุ์  
โทรศัพท์ 08-1868-2891

TOP PUBLISHING CO., LTD.

The Center of Thai Translation Textbook

No. 1/129 Ramintra Road, Minburi, Bangkok 10510

Tel : (66) 2918-6593-5, (66) 2517-4301-2

Fax : (66) 2918-6596

E-mail : supot@toptextbook.com

www.toptextbook.com

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

สมเกียรติ อุดมทรรษากุล.

การประมวลผลภาพดิจิทัลเบื้องต้น --

กรุงเทพฯ : ท็อป, 2554.

208 หน้า.

1. การประมวลผลภาพ. I. ชื่อเรื่อง.

621.367

ISBN 978-974-9918-75-3

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี