

การสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินระบบที่ใช้ในงานเตรียมก่อนพิมพ์เชิงดิจิทัล



ชุมพล บุญพาวัฒนา

ศูนย์วิทยพัชยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางภาพ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางภาพถ่ายและเทคโนโลยีทางการพิมพ์

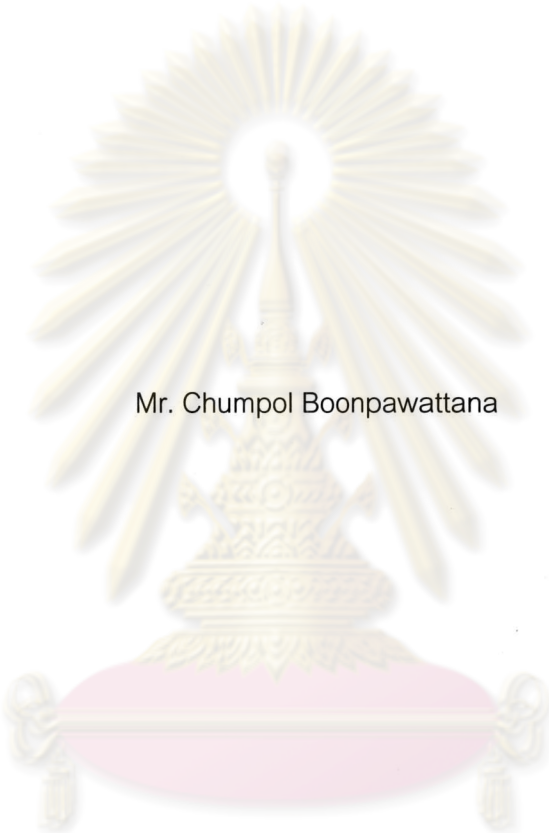
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-17-3130-2

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Creating a Tool for Evaluating Digital Prepress Systems



Mr. Chumpol Boonpawattana

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science in Imaging Technology  
Department of Photographic Science and Printing Technology

Faculty of Science

Chulalongkorn University

Academic Year 2002

ISBN 974-17-3130-2

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินระบบงานที่ใช้ในงานเตรียมก่อนพิมพ์เชิงดิจิทัล

โดย

นายชุมพล บุญพาวัฒนา

ภาควิชา

เทคโนโลยีทางภาพ

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. อรัญ หาญสืบสาย

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

รองศาสตราจารย์พรทิวี พึ่งรัมย์

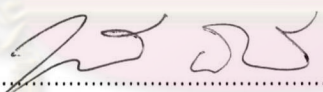
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

  
..... คณบดีคณะวิทยาศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย โพธิ์พิจิตร)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ดร. สูดา เกียรติกำจรวงศ์)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร. อรัญหาญสืบสาย)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(รองศาสตราจารย์พรทิวี พึ่งรัมย์)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ รีระ ปิยคุณากร)

ศูนย์พัฒนารักษา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชุมพล บุญพาวัฒนา : การสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินระบบที่ใช้ในงานเตรียมก่อนพิมพ์เชิงดิจิทัล. (CREATING A TOOL FOR EVALUATION DIGITAL PREPRESS SYSTEMS) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.อรุณ หาญสืบสาย, อ.ที่ปรึกษาร่วม : รศ.พรทิวี พึ่งรัศมี 167 หน้า. ISBN 974-17-3130-2.

การเตรียมงานก่อนพิมพ์ระบบดิจิทัล เป็นขั้นตอนการเตรียมงาน ออกแบบต้นฉบับสิ่งพิมพ์ผ่านโปรแกรมและฮาร์ดแวร์ที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับผู้ใช้งาน และลักษณะของงาน ซึ่งมักจะเกิดปัญหาบ่อยๆ ได้แก่ การถ่ายโอนไฟล์บกพร่อง ฟอนต์ไม่สมบูรณ์ ส่วนประกอบของภาพหายไป และแยกสีได้ไม่ถูกต้อง ทำให้ผู้ปฏิบัติงานต้องเสียเวลาในการแก้ไข และตรวจสอบข้อมูลมากขึ้น ดังนั้นการมีเครื่องมือตรวจสอบระบบจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง งานวิจัยนี้ได้พัฒนาออกแบบแบบทดสอบเพื่อใช้ในการตรวจสอบ ด้วยการรวบรวมข้อมูลปัญหาต่างๆ และข้อกำหนด ที่พบบ่อยๆ จากการปฏิบัติงานจริง อาทิ เช่น การผลิตน้ำหมึกสีของภาพ ฟอนต์ สีพิเศษ การพิมพ์สอดสี แทร็ปปิ้ง เส้นแฮไลน์ แกรเดชั่น การกำหนด UCR และ GCR เป็นต้น ผ่านโปรแกรมกราฟิกและประยุกต์ที่นิยมใช้ทั่วไปในโรงพิมพ์ เช่น Adobe Photoshop 7.0 , Adobe Illustrator 10.0 , Macromedia Freehand 10.0 and CorelDraw 10.0 เป็นต้น และจัดเก็บข้อมูลในฟอร์แมตต่างๆ แล้วนำไปประกอบหน้าในโปรแกรมหลักๆ ได้แก่ Adobe PageMaker 7.0, MS Word2000, MS Excel2000 และ Ms PowerPoint2000 จากนั้นนำไปทดสอบกับร้านแยกสี เพื่อส่งข้อมูลออกไปยังเครื่องสร้างภาพบนฟิล์มด้วยระบบที่แตกต่างกัน นำผลที่ได้บนฟิล์มและแผ่นพิมพ์ปริ๊นท์ ไปวิเคราะห์เปรียบเทียบดูความแตกต่างของคุณภาพงานพิมพ์ พบว่าแบบทดสอบดังกล่าวสามารถช่วยพิจารณาปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นได้จริง ทราบข้อจำกัดของระบบในการส่งถ่ายโอนข้อมูลและส่งข้อมูลออกเพื่อสร้างภาพบนฟิล์มของร้านแยกสีได้ นับว่าช่วยแก้ปัญหาคือการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเตรียมพิมพ์ในโรงพิมพ์กับร้านแยกสีได้เป็นอย่างดี

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางภาพถ่ายและเทคโนโลยีทางการพิมพ์ลายมือชื่อผู้ผลิต..... ชุมพล บุญพาวัฒนา  
สาขาวิชา..... เทคโนโลยีทางภาพ..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
ปีการศึกษา..... 2545..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

# # 4272259423 : MAJOR IMAGING TECHNOLOGY

KEY WORD : WORKFLOW PROCESS / FORMAT / PREPRESS

CHUMPOL BOONPAWATTANA : CREATING A TOOL FOR EVALUATION  
DIGITAL PREPRESS SYSTEMS . THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. ARAN  
HANSUEBSAI, Ph.D. THESIS CO-ADVISOR : ASSOC. PONTAWEE  
PUNGRASSAMEE, M.S., 167 pp. ISBN 974-17-3130-2.

The Digital Prepress System is a workflow process that can be used for preparation and design artwork using different software and hardware as selected by the user and job requirements. The process frequently finds problems in data transferring, fonts, loss of image's data, separation, etc. Identifying these problems will enable them to be corrected quickly and efficiently saving the user valuable personal and computer time. The purpose of this research is to design and develop tools for evaluating digital prepress systems designed to address the problems of tone reproduction, font, spot color, trapping, hairline, gradation, UCR and GCR etc, using graphic and application softwares such as Adobe Photoshop 7.0 , Adobe Illustrator 10.0 , Macromedia Freehand 10.0 and CorelDraw 10.0 etc. in various formats and then applying them with such software as Adobe Pagemaker 7.0, MS Word2000, MS Excel 2000, and MS Powerpoint 2000. The identical files will then be taken to two different prepress service centers. Each center will output film separation through an imagesetter and make a proof . The two proofs will then be evaluated for quality and differences identified. This test will enable us to consider the problems and know the limitations of the systems used by the two different service centers. This tool can solve many of the communication problems between the printing firm and the printing firm.

Department..... Imaging and Printing Technology ..... Signature's Student..... *Chumpol Boonparawattana*  
Field of Study..... Imaging Technology ..... Advisor's Signature..... *Aran Hansuebsai*  
Academic..... Year 2002 ..... Co Advisor's Signature..... *P. Pongrassamee*

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือเป็นอย่างดีของรองศาสตราจารย์ ดร. อรัญ หาญสืบสาย รองศาสตราจารย์พรทวิ พึ่งรัศมี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ศาสตราจารย์ ดร. สุดา เกียรติกำจรวงศ์ ประธานสอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ธีระ ปิยคุณากร กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ช่วยให้คำปรึกษาและแนะนำในการทำวิจัย ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบคุณผู้มีรายนามดังต่อไปนี้ คุณอิทธิพล เกาะพราหม บริษัท 48 फिल्म จำกัด, บริษัท กนกศิลป์ จำกัด , บริษัท ท.ไทย เยนเนอร์วาล และบริษัท สุนทรฟิล์ม ที่อำนวยความสะดวกและให้ความอนุเคราะห์วัสดุและอุปกรณ์ในการทำวิจัย

ขอขอบคุณศุภชัย ธีราวิทยางกูร , คุณสุวีรัตน์และคุณชนิกานต์ เกินกลาง และเจ้าหน้าที่ภาควิชาฯ และเพื่อนๆทุกคนสำหรับความช่วยเหลือ , คำแนะนำและกำลังใจต่างๆ

ท้ายที่สุดขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ที่ให้ทั้งกำลังใจและการสนับสนุนตลอดมา

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

บทที่	หน้า
บทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่ 1 : บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ .....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขตการวิจัย .....	1
1.4 สาระของการวิจัย.....	2
บทที่ 2 : ทฤษฎีและวรรณกรรมปริทรรศน์.....	3
2.1 ทฤษฎี.....	3
2.1.1 ขั้นตอนการไหลของงาน.....	4
2.1.2 ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพงานพิมพ์.....	9
2.2 วรรณกรรมปริทรรศน์.....	12
บทที่ 3 : อุปกรณ์และวิธีการทดลอง .....	13
3.1 วัสดุและอุปกรณ์.....	13
3.1.1 วัสดุ.....	13
3.1.2 อุปกรณ์.....	13
3.2 วิธีการทดลอง.....	15
บทที่ 4 : ผลการทดลองและอภิปรายผล.....	35
4.1 การทดลองการประเมินระบบเตรียมงานก่อนพิมพ์เชิงดิจิทัล .....	35
4.2 การประเมินผลการทดลอง.....	64
4.2.1 การวิเคราะห์การผลิตน้ำหมึกสีระหว่างระบบ .....	64
4.2.2 การวิเคราะห์การผลิตน้ำหมึกสีระหว่างไฟล์ฟอร์แมต .....	78
4.2.3 การวิเคราะห์การผลิตน้ำหมึกสีการทดลอง (T) ระหว่างโปรแกรมที่ใช้ ประกอบหน้า.....	78

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4.2.4 การวิเคราะห์ภาพดูโอโทนและภาพขาวดำระหว่างระบบ.....	87
4.2.5 การวิเคราะห์ของภาพดูโอโทนและภาพขาวดำระหว่างไฟล์ฟอร์แมท.....	115
4.2.6 การวิเคราะห์ของภาพดูโอโทนและภาพขาวดำระหว่างโปรแกรมที่ใช้ ประกอบหน้า.....	116
4.2.7 การวิเคราะห์ภาพ GCR.....	121
4.2.8 การวิเคราะห์ภาพ UCR .....	125
4.2.9 การวิเคราะห์ภาพความละเอียดต่ำและภาพบีบอัดข้อมูล.....	129
4.2.10 การวิเคราะห์สีพิเศษและการพิมพ์สอดสี.....	130
4.2.11 การวิเคราะห์แกรเดชั่น .....	135
4.2.12 การวิเคราะห์ฟอนต์ .....	138
4.2.13 การวิเคราะห์แทรีปิ้ง.....	143
4.2.14 การวิเคราะห์เส้นบาง.....	146
4.2.15 การวิเคราะห์ขนาดของภาพ.....	155
4.2.16 การวิเคราะห์ขนาดของข้อมูล.....	157
4.3 การนำแบบทดสอบไปใช้งาน.....	158
บทที่ 5 : สรุปและข้อเสนอแนะ.....	159
5.1 สรุป.....	159
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	160
รายการอ้างอิง.....	161
ภาคผนวก.....	162
ภาคผนวก ก.....	163
ภาคผนวก ข .....	165
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	166



## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3-1 การกำหนดค่าสีของแถบสีทดสอบน้ำเงินเขียว , ม่วงแดง , เหลือง และดำ.....	17
3-2 ผลจากการวัดค่าสี C M Y K ของงานพิมพ์ในแต่ละสี .....	20
3-3 ผลของค่าความดีพื้นที่ ที่ได้จากค่าเปรียบเทียบต่างการพิมพ์สูงสุด.....	21
3-4 แบบทดสอบที่จัดวางหน้าในโปรแกรม Adobe Pagemaker 7.0.....	29
3-5 แบบทดสอบที่จัดวางหน้าในโปรแกรม Microsoft Word 2000 , Microsoft Excel 2000 และ Microsoft PowerPoint 2000.....	29
4-1 แบบทดสอบที่ใช้ประเมินระบบเตรียมงานก่อนพิมพ์.....	35
4-2 การผลิตน้ำหมึกสี แบบทดสอบ (T -1).....	64
4-3 การผลิตน้ำหมึกสี แบบทดสอบ (T -2).....	65
4-4 การผลิตน้ำหมึกสี แบบทดสอบ (T -3).....	66
4-5 การผลิตน้ำหมึกสี แบบทดสอบ (T -4).....	67
4-6 การผลิตน้ำหมึกสี แบบทดสอบ (T -5).....	68
4-7 การผลิตน้ำหมึกสี แบบทดสอบ (T -6).....	69
4-8 การผลิตน้ำหมึกสี แบบทดสอบ (T -7).....	70
4-9 การผลิตน้ำหมึกสี แบบทดสอบ (T -8).....	71
4-10 การผลิตน้ำหมึกสี แบบทดสอบ (T -9).....	72
4-11 การผลิตน้ำหมึกสี แบบทดสอบ (T -10).....	73
4-12 การผลิตน้ำหมึกสี แบบทดสอบ (T -11).....	74
4-13 การผลิตน้ำหมึกสี แบบทดสอบ (T -12).....	75
4-14 การผลิตน้ำหมึกสี แบบทดสอบ (T -13).....	76
4-15 การผลิตน้ำหมึกสี แบบทดสอบ (T -14).....	77
4-16 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพดูไอโตนของแบบทดสอบ (T - 1).....	87
4-17 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพขาวดำของแบบทดสอบ (T - 1).....	88
4-18 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพดูไอโตนของแบบทดสอบ (T - 2).....	89
4-19 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพขาวดำของแบบทดสอบ (T - 2).....	90
4-20 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพดูไอโตนของแบบทดสอบ (T - 3).....	91
4-21 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพขาวดำของแบบทดสอบ (T - 3).....	92
4-22 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพดูไอโตนของแบบทดสอบ (T - 4).....	93

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
4 - 23 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพขาวดำของแบบทดสอบ (T - 4).....	94
4 - 24 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพดูโอโทนของแบบทดสอบ (T - 5).....	95
4 - 25 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพขาวดำของแบบทดสอบ (T - 5).....	96
4 - 26 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพดูโอโทนของแบบทดสอบ (T - 6).....	97
4 - 27 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพขาวดำของแบบทดสอบ (T - 6).....	98
4 - 28 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพดูโอโทนของแบบทดสอบ (T - 7).....	99
4 - 29 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพขาวดำของแบบทดสอบ (T - 7).....	100
4 - 30 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพดูโอโทนของแบบทดสอบ (T - 8).....	101
4 - 31 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพขาวดำของแบบทดสอบ (T - 8).....	102
4 - 32 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพดูโอโทนของแบบทดสอบ (T - 9).....	103
4 - 33 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพขาวดำของแบบทดสอบ (T - 9).....	104
4 - 34 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพดูโอโทนของแบบทดสอบ (T - 10).....	105
4 - 35 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพขาวดำของแบบทดสอบ (T - 10).....	106
4 - 36 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพดูโอโทนของแบบทดสอบ (T - 11).....	107
4 - 37 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพขาวดำของแบบทดสอบ (T - 11).....	108
4 - 38 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพดูโอโทนของแบบทดสอบ (T - 12).....	109
4 - 39 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพขาวดำของแบบทดสอบ (T - 12).....	110
4 - 40 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพดูโอโทนของแบบทดสอบ (T - 13).....	111
4 - 41 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพขาวดำของแบบทดสอบ (T - 13).....	112
4 - 42 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพดูโอโทนของแบบทดสอบ (T - 14).....	113
4 - 43 ผลต่างของค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนภาพขาวดำของแบบทดสอบ (T - 14).....	114
4 - 44 ผลการวัดค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มของแบบทดสอบ T - 1 ที่มีการกำหนด GCR กับระบบ Heidelberg และ Scitex.....	122
4 - 45 ผลการวัดค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มของแบบทดสอบ T - 6 ที่มีการกำหนด GCR กับระบบ Heidelberg และ Scitex.....	123
4 - 46 ผลการวัดค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มของแบบทดสอบ T - 14 ที่มีการกำหนด GCR กับระบบ Heidelberg และ Scitex.....	124

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
4 - 47 ผลการวัดค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มของแบบทดสอบ T - 1 ที่มีการกำหนด UCR กับระบบ Heidelberg และ Scite.....	126
4 - 48 ผลการวัดค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มของแบบทดสอบ T - 6 ที่มีการกำหนด UCR กับระบบ Heidelberg และ Scitex.....	127
4 - 49 ผลการวัดค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มของแบบทดสอบ T - 14 ที่มีการกำหนด UCR กับระบบ Heidelberg และ Scitex.....	128
4 - 50 ผลการวิเคราะห์ภาพที่มีการบีบอัดข้อมูลแบบ Minimum JPEG และภาพที่มี ความละเอียด 150 dpi ระหว่างระบบ Heidelberg และ Scite.....	129
4 - 51 ผลการวิเคราะห์สีพิเศษ Pantone DS 2 - 6 C ระหว่างระบบ Heidelberg และ Scitex .....	132
4 - 52 ผลการวิเคราะห์การพิมพ์สอดสีน้ำเงินเขียวและสีเหลือง ระหว่างระบบ Heidelberg และ Scitex.....	133
4 - 53 ผลการวิเคราะห์การพิมพ์สอดสีม่วงแดงและสีเหลือง ระหว่างระบบ Heidelberg และ Scitex.....	134
4 - 54 ผลการวิเคราะห์แกรเดชั่นของสีระบบ Heidelberg.....	136
4 - 55 ผลการวิเคราะห์แกรเดชั่นของสีระบบ Scitex.....	137
4 - 56 การประเมินผลความคมชัดและความสมบูรณ์ของฟอนต์ระหว่างระบบ.....	138
4 - 57 การประเมินผลความคมชัดและความสมบูรณ์ของฟอนต์ระหว่างไฟล์ฟอร์แมตและ โปรแกรมประยุกต์ต่างๆ.....	139
4 - 58 การประเมินผลความคมชัดและความสมบูรณ์ของฟอนต์บนแบบทดสอบที่นำมา จัดวางในโปรแกรมประกอบหน้าต่างๆ.....	141
4 - 59 การประเมินผลความคมชัดและความสมบูรณ์ของฟอนต์ ตระกูล PSL ที่พิมพ์ ในโปรแกรมประกอบหน้าต่างๆ.....	141
4 - 60 การประเมินผลการเกิดแทริปริงระหว่างระบบ Heidelberg และ Scitex.....	144
4 - 61 การประเมินผลการเกิดแทริปริงระหว่างโปรแกรมประกอบหน้า.....	145
4 - 62 การประเมินผลความแตกต่างของเส้นบาง ระหว่างระบบ Heidelberg และ Scitex .....	147
4 - 63 การประเมินผลความแตกต่างของเส้นบาง ระหว่างโปรแกรมประยุกต์ และฟอร์แมตต่างๆ.....	151

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
4 - 64 การประเมินผลของเส้นบางบนแบบทดสอบที่นำมาจัดวางในโปรแกรม ประกอบหน้าต่างๆ.....	154
4 - 65 ขนาดของแบบทดสอบระหว่างระบบ .....	155
4 - 66 ขนาดของข้อมูลแบบทดสอบระหว่างระบบ.....	157



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
2-1 ไดอะแกรมขั้นตอนการไหลของงานระบบเตรียมงานก่อนพิมพ์เชิงดิจิทัล.....	4
2-2 รูปร่างของเม็ดสกรีนแบบต่างๆ .....	10
2-3 การแท็ปปิงจะสามารถแก้ปัญหาเรื่องช่องว่างสีขาวระหว่างสีได้.....	11
3-1 แบบทดสอบ(Test Form)ที่ใช้ในการประเมินระบบงานเตรียมก่อนพิมพ์เชิงดิจิทัล.....	16
3-2 แถบสีทดสอบสีน้ำเงินเขียว , ม่วงแดง , เหลือง และดำ.....	17
3-3 แถบสีทดสอบแกรเดชั่นหรือการไล่สีน้ำเงินเขียว , ม่วงแดง , เหลือง และดำ.....	17
3-4 แถบสีทดสอบการพิมพ์สอด้สีและฟอนต์ที่ใช้ในการทดสอบ.....	17
3-5 แถบสีทดสอบการพิมพ์สอด้สีและเส้นบางขนาดต่างๆ.....	18
3-6 แถบสีทดสอบสีพิเศษ และการกำหนดแท็ปปิงของรูปวงกลมที่วางซ้อนกัน.....	19
3-7 การกำหนดรายละเอียดของไฟล์ฟอร์แมท EPS โดยใช้โปรแกรม Adobe Illustrator 10.0.....	23
3-8 การกำหนดรายละเอียดของไฟล์ฟอร์แมท PDF โดยใช้โปรแกรม Adobe Illustrator 10.0.....	24
3-9 การกำหนดรายละเอียดของไฟล์ฟอร์แมท TIFF โดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0.....	24
3-10 การกำหนดรายละเอียดของไฟล์ฟอร์แมท EPS โดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0.....	25
3-11 การกำหนดรายละเอียดของไฟล์ฟอร์แมท JPEG โดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0.....	25
3-12 การกำหนดรายละเอียดของไฟล์ฟอร์แมท PDF โดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0.....	26
3-13 การกำหนดรายละเอียดของไฟล์ฟอร์แมท AI โดยใช้โปรแกรม CorelDraw 10.0.....	27
3-14 การกำหนดรายละเอียดของไฟล์ฟอร์แมท AI เป็น EPS โดยใช้โปรแกรม Adobe Illustrator 10.0.....	27

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
3-15	การกำหนดรายละเอียดของไฟล์ฟอร์แมต WMF โดยใช้โปรแกรม CorelDraw 10.0.....	28
3-16	การกำหนดรายละเอียดของไฟล์ฟอร์แมต PDF โดยใช้โปรแกรม CorelDraw 10.0.....	28
3-17	การตั้งค่าทั่วไป(General).....	30
3-18	การตั้งค่าการบีบอัดข้อมูล(Compression) .....	31
3-19	การกำหนดรายละเอียดของฟอนต์(Font) .....	31
3-20	การกำหนดรายละเอียดของสี(Color)และโพรไฟล์ของเครื่องพิมพ์ Roland.....	32
3-21	การกำหนดรายละเอียดของ Advanced.....	32
4-1	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 1 ผ่านระบบ Heidelberg .....	36
4-2	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 1 ผ่านระบบ Scitex .....	37
4-3	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 2 ผ่านระบบ Heidelberg .....	38
4-4	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 2 ผ่านระบบ Scitex .....	39
4-5	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 3 ผ่านระบบ Heidelberg .....	40
4-6	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 3 ผ่านระบบ Scitex .....	41
4-7	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 4 ผ่านระบบ Heidelberg .....	42
4-8	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 4 ผ่านระบบ Scitex .....	43
4-9	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 5 ผ่านระบบ Heidelberg .....	44
4-10	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 5 ผ่านระบบ Scitex .....	45
4-11	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 6 ผ่านระบบ Heidelberg .....	46
4-12	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 6 ผ่านระบบ Scitex .....	47
4-13	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 7 ผ่านระบบ Heidelberg .....	48
4-14	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 7 ผ่านระบบ Scitex .....	49
4-15	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 8 ผ่านระบบ Heidelberg .....	50
4-16	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 8 ผ่านระบบ Scitex .....	51
4-17	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 9 ผ่านระบบ Heidelberg .....	52
4-18	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 9 ผ่านระบบ Scitex .....	53
4-19	ภาพพิมพ์ปริ๊ฟทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T - 10 ผ่านระบบ Heidelberg ...	54

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
4 – 20	ภาพพิมพ์ปฏิรูปทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T – 10 ผ่านระบบ Scitex .....	55
4 – 21	ภาพพิมพ์ปฏิรูปทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T – 11 ผ่านระบบ Heidelberg ....	56
4 – 22	ภาพพิมพ์ปฏิรูปทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T – 11 ผ่านระบบ Scitex .....	57
4 – 23	ภาพพิมพ์ปฏิรูปทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T – 12 ผ่านระบบ Heidelberg ....	58
4 – 24	ภาพพิมพ์ปฏิรูปทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T – 12 ผ่านระบบ Scitex .....	59
4 – 25	ภาพพิมพ์ปฏิรูปทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T – 13 ผ่านระบบ Heidelberg ....	60
4 – 26	ภาพพิมพ์ปฏิรูปทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T – 13 ผ่านระบบ Scitex .....	61
4 – 27	ภาพพิมพ์ปฏิรูปทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T – 14 ผ่านระบบ Heidelberg ....	62
4 – 28	ภาพพิมพ์ปฏิรูปทดสอบ 4 สี จากแบบทดสอบ T – 14 ผ่านระบบ Scitex .....	63
4 – 29	ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าร้อยละเม็ดสกรีนของข้อมูลนำเข้าและ ค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มสีน้ำเงินเขียว (T - 1).....	79
4 – 30	ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าร้อยละเม็ดสกรีนของข้อมูลนำเข้าและ ค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มสีม่วงแดง (T - 1).....	79
4 – 31	ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าร้อยละเม็ดสกรีนของข้อมูลนำเข้าและ ค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มสีเหลือง (T - 1).....	80
4 – 32	ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าร้อยละเม็ดสกรีนของข้อมูลนำเข้าและ ค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มสีดำ (T - 1).....	80
4 – 33	ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าร้อยละเม็ดสกรีนของข้อมูลนำเข้าและ ค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มสีน้ำเงินเขียว (T - 6).....	81
4 – 34	ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าร้อยละเม็ดสกรีนของข้อมูลนำเข้าและ ค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มสีม่วงแดง (T - 6).....	81
4 – 35	ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าร้อยละเม็ดสกรีนของข้อมูลนำเข้าและ ค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มสีเหลือง (T - 6).....	82
4 – 36	ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าร้อยละเม็ดสกรีนของข้อมูลนำเข้าและ ค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มสีดำ (T - 6).....	82
4 – 37	ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าร้อยละเม็ดสกรีนของข้อมูลนำเข้าและ ค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มสีน้ำเงินเขียว (T - 10).....	83

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
4 – 38	ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าร้อยละเม็ดสกรีนของข้อมูลนำเข้าและ ค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มสีม่วงแดง (T - 10).....	83
4 – 39	ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าร้อยละเม็ดสกรีนของข้อมูลนำเข้าและ ค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มสีเหลือง (T - 10).....	84
4 – 40	ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าร้อยละเม็ดสกรีนของข้อมูลนำเข้าและ ค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มสีดำ (T - 10).....	84
4 – 41	ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าร้อยละเม็ดสกรีนของข้อมูลนำเข้าและ ค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มสีน้ำเงินเขียว (T - 14).....	85
4 – 42	ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าร้อยละเม็ดสกรีนของข้อมูลนำเข้าและ ค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มสีม่วงแดง (T - 14).....	85
4 – 43	ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าร้อยละเม็ดสกรีนของข้อมูลนำเข้าและ ค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มสีเหลือง (T - 14).....	86
4 – 44	ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าร้อยละเม็ดสกรีนของข้อมูลนำเข้าและ ค่าร้อยละเม็ดสกรีนบนฟิล์มสีดำ (T - 14).....	86
4 – 45	ผลต่างค่าร้อยละเม็ดสกรีนภาพดูโอโทนที่ตำแหน่งต่างๆของ แบบทดสอบ T – 1.....	117
4 – 46	ผลต่างค่าร้อยละเม็ดสกรีนภาพขาวดำที่ตำแหน่งต่างๆของ แบบทดสอบ T – 1.....	117
4 – 47	ผลต่างค่าร้อยละเม็ดสกรีนภาพดูโอโทนที่ตำแหน่งต่างๆของ แบบทดสอบ T – 6.....	118
4 – 48	ผลต่างค่าร้อยละเม็ดสกรีนภาพขาวดำที่ตำแหน่งต่างๆของ แบบทดสอบ T – 6.....	118
4 – 49	ผลต่างค่าร้อยละเม็ดสกรีนภาพดูโอโทนที่ตำแหน่งต่างๆของ แบบทดสอบ T – 10.....	119
4 – 50	ผลต่างค่าร้อยละเม็ดสกรีนภาพขาวดำที่ตำแหน่งต่างๆของ แบบทดสอบ T – 10.....	119
4 – 51	ผลต่างค่าร้อยละเม็ดสกรีนภาพดูโอโทนที่ตำแหน่งต่างๆของ แบบทดสอบ T – 14.....	120



## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
4 – 52 ผลต่างค่าร้อยละเม็ดสกรีนภาพขาวดำที่ตำแหน่งต่างๆของ แบบทดสอบ T – 14.....	120



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย