

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการถ่ายภาพบุคคลแนวแฟนตาซีจากคุณสมบัติพิเศษของฟิล์มอินฟราเรด
FANTASY PORTRAIT FROM SPECIAL EFFECT OF INFRARED COLOR



นายธนนท์ ธนากรกานต์
MR. THANANON THANAKORNKAN

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 44896
วัน, เดือน, ปี 15 ส.ค. 2546

.b.....
.i.....

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการถ่ายภาพ ภาควิชาศิลปะศิลป์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการถ่ายภาพบุคคลแนวแฟนตาซีจากคุณสมบัติพิเศษของฟิล์มอินฟราเรด
FANTASY PORTRAIT FROM SPECIAL EFFECT OF INFRARED COLOR

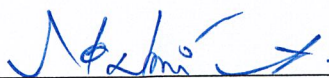


นายธนนท์ ชนากรกานต์
MR. THANANON THANAKORNKAN



วันที่ 25/04/45

(อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.พงษ์ศักดิ์ ตั้งติวจา)



วันที่ 25 มี.ค. 45

(หัวหน้าภาควิชาศิลปะ : อ.รวีศักดิ์ รักใหม่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการถ่ายภาพบุคคลแนวแฟนตาซีจากคุณสมบัติพิเศษของฟิล์มสี
อินฟราเรด
FANTASY PORTRAIT FROM SPECIAL EFFECT OF INFRARED
COLOR

ชื่อ นายธนนท ธนากรกานต์

สาขาวิชา การถ่ายภาพ

ภาควิชา นิเทศศิลป์

คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2544

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ พงษ์ศักดิ์ ตั้งติวจา

บทคัดย่อ

อินฟราเรด คือคลื่นแสงที่มาจากดวงอาทิตย์ คลื่นอินฟราเรดนี้เราไม่สามารถมองเห็นได้ แต่มนุษย์เราก็ได้คิดค้นฟิล์มถ่ายภาพชนิดพิเศษที่มีชื่อว่าฟิล์มอินฟราเรด ซึ่งสามารถจับคลื่นแสงอินฟราเรดนี้ได้

ปัจจุบันเราจะเห็นภาพถ่ายที่ถ่ายด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดจะเป็นภาพเกี่ยวกับวิวทิวทัศน์ เป็นส่วนมาก ซึ่งไม่ค่อยจะมีช่างภาพที่ใช้ฟิล์มประเภทนี้มาใช้ในการถ่ายภาพบุคคลหรือภาพถ่ายแฟชั่น ทั้งนี้อาจมองว่าเหมาะกับงานประเภท วิว ทิวทัศน์ มากกว่า แต่เมื่อข้าพเจ้าได้มาพบกับรูปภาพรูปหนึ่งซึ่งเป็นภาพถ่ายแฟชั่น โดยใช้ฟิล์มสีอินฟราเรดทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกประทับใจ และอยากที่จะเรียนรู้และนั่นคือจุดเริ่มต้นของโครงการนี้

ในงานวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้ข้าพเจ้าได้รวบรวมรายละเอียดและข้อมูลของฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดเท่าที่จะหาได้ และได้ทำการทดสอบฟิล์มด้วยวิธีต่างๆ เพื่อสามารถที่จะนำมาใช้ร่วมกับงานภาพถ่ายบุคคลหรือภาพถ่ายแฟชั่นได้

กิติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ

คุณพ่อ คุณแม่ ที่เปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าได้เลือกเดินตามทางที่ข้าพเจ้ารัก

อาจารย์ กิตติ อมรพัฒน์กุล ที่ให้คำปรึกษา

อาจารย์ มงคล เกียรติกาญจนกุล ที่ให้คำปรึกษา

อาจารย์ สุทธิศักดิ์ ดิษฐทรงจรรย์ ที่ให้คำปรึกษา

อาจารย์ กิตติชัย เกษมสานต์ ที่ให้คำปรึกษา

อาจารย์ พงษ์ศักดิ์ ตั้งติวจา ที่ให้คำปรึกษาและคอยช่วยเหลือในทุกๆด้าน

นันทวิ ที่ช่วยแต่งหน้านายแบบนางแบบตั้งแต่ปี1 ถึง ปี4

นางแบบ น้องพลอย เณรมาลัย บุญยศศักดิ์

เชอริ้ เข็มอัปสร สิริสุขะ

แองจี้ - ราโมนา ซาโนราวี

น้องมินท์ ศิริมา ลิตติโลว์

แพท , นุ่น สน., กวาง , กอล์ฟ(ABAC)

อภิชาติ, พัฒนา, ทวีลาภ ,เมธา, เอกสิทธิ์, กาชาลอง, มนูญญา,ชาติธกัจ ,ภูริพงษ์

อาทิตย์, ธีรยุทธ,ปิยวัฒน์ ,ชัยสิทธิ์, กฤษดา, เทพกมล ที่คอยช่วยเหลือตลอดมา

และขอขอบคุณ กิตติโชติ ที่ช่วยเหลือให้งานสำเร็จได้

คำนำ

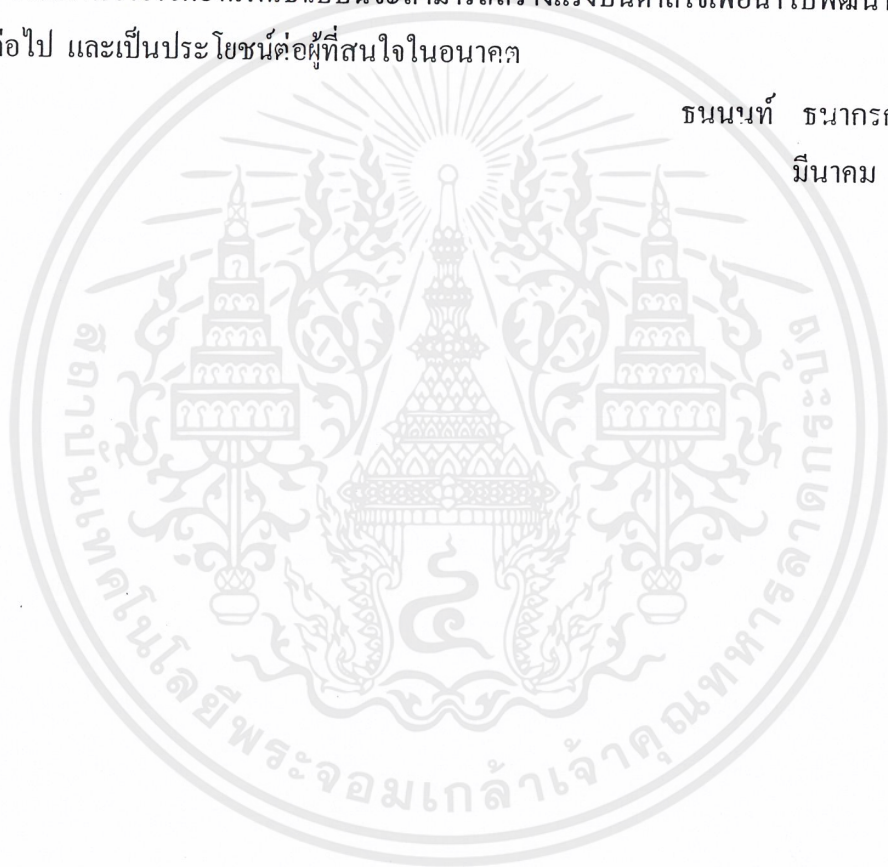
งานศิลปนิพนธ์ชิ้นนี้เป็นการศึกษาผลพิเศษทางการถ่ายภาพที่เกิดจากการใช้ฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด โดยนำมาล้างด้วยน้ำยาล้างฟิล์มสี (C41) เพื่อเพิ่มผลพิเศษให้มากขึ้น

การทำศิลปนิพนธ์ในครั้งนี้ เกิดจากการทดลองหลายครั้ง จนได้ข้อมูลและสถิติที่แน่นอนของผลพิเศษตลอดจนสีสันที่เปลี่ยนแปลงไปจากความจริง เมื่อนำมาใช้ถ่ายภาพบุคคลแนวแฟนตาซี จึงทำให้เกิดความแตกต่างจากการถ่ายจากฟิล์มต่างๆ ไป

ข้าพเจ้าหวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสามารถสร้างแรงบันดาลใจเพื่อนำไปพัฒนาให้เป็นผลงานที่ดีต่อไป และเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจในอนาคต

ธนนัท ธนากรกานต์

มีนาคม 2545



ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
คำนำ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญภาพ.....	จ
บทที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับอินฟราเรด.....	1
- ความเป็นมาของโครงการ.....	1
- วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
- แนวความคิดและขอบเขตของโครงการ.....	1
- แนวทางบรรลุเป้าหมาย.....	2
- แหล่งข้อมูล.....	2
- ขั้นตอนการทำงาน.....	2
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
- ขอบเขตของโครงการ.....	3
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินฟราเรด.....	4
- การวัดแสงเพื่อตั้งกล้อง.....	4
- การบรรจุฟิล์มและล้างฟิล์ม.....	5
- การวัดแสง.....	5
- การโฟกัสภาพ.....	6
- การเก็บรักษาฟิล์ม.....	6
- ความไวแสง.....	6

	- Application (ประโยชน์การใช้งาน).....	7
	- Artistic application.....	7
	- Photomicro graphy.....	7
	- Electronic Thermography.....	7
	- Aerial / Technical Ground Photography.....	8
	- คุณลักษณะและประโยชน์ของฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด.....	9
	- ตารางแสดงความแตกต่างระหว่างฟิล์มสีธรรมดา กับฟิล์มอินฟราเรด.....	10
	- ข้อเสนอแนะการเลือกซื้อฟิล์ม.....	11
บทที่ 2	ช่างภาพที่ถ่ายภาพด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด.....	12
	- NIGEL TRIBECK.....	12
บทที่ 3	การทดสอบฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด.....	15
	- การทดสอบฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดด้วยแสงไฟชนิดต่างๆกันและฟิลเตอร์หน้าเลนส์ที่ต่างกัน.....	15
	- การนำฟิล์มไปล้างในน้ำยาล้างฟิล์มที่ต่างกัน.....	15
	- ผลที่ได้จากการทดลองฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด.....	16
	- การถ่ายด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด นำไปล้างน้ำยาฟิล์มสี C41 (ฟิลเตอร์สี).....	17
	ถ่ายด้วยไฟแฟลช	
	ถ่ายด้วยไฟทั้งสแตนด์	
	ถ่ายด้วยไฟนีออน	
	ถ่ายด้วยแสงธรรมชาติ	
	- การถ่ายด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด นำไปล้างน้ำยาฟิล์มสี C41 (ใช้ฟิลเตอร์ขาวดำ).....	20
	ถ่ายด้วยไฟทั้งสแตนด์	
	ถ่ายด้วยไฟแฟลช	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ถ่ายด้วยไฟนีออน	
	ถ่ายด้วยแสงธรรมชาติ	
	- การถ่ายภาพด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด นำไปล้างน้ำยาล้างฟิล์มสไลด์	
	E6 (ฟิลเตอร์สี)	23
	ถ่ายด้วยไฟทังสแตน	
	ถ่ายด้วยไฟแฟลช	
	ถ่ายด้วยไฟนีออน	
	ถ่ายด้วยแสงธรรมชาติ	
บทที่ 4	ผลงานจริง	36
บทที่ 5	ผลสรุปและข้อเสนอแนะ	45
บรรณานุกรม		46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

ภาพ	หน้า
ภาพตารางแสดงความแตกต่างระหว่างฟิล์มสีธรรมดา กับฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด	10
ภาพฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดชนิดต่างๆ	11
ภาพถ่ายด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดของ NIGEL TRIBECK	13
ภาพถ่ายด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด นำไปล้างน้ำยาฟิล์มสี C41 (ฟิลเตอร์สี)	16
ถ่ายด้วยไฟแฟลช	16
ถ่ายด้วยไฟทั้งสแตนด์	17
ถ่ายด้วยไฟนีออน	18
ถ่ายด้วยแสงธรรมชาติ	19
ภาพถ่ายด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด นำไปล้างน้ำยา C41 (ฟิลเตอร์สี)	20
ถ่ายด้วยไฟทั้งสแตนด์	20
ถ่ายด้วยไฟแฟลช	21
ถ่ายด้วยไฟนีออน	22
ถ่ายด้วยแสงธรรมชาติ	22
ภาพถ่ายด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด นำไปล้างน้ำยาล้างฟิล์มสไลด์ E6 (ฟิลเตอร์สี)	23
ถ่ายด้วยไฟทั้งสแตนด์	23
ถ่ายด้วยไฟแฟลช	24
ถ่ายด้วยไฟนีออน	25
ถ่ายด้วยแสงธรรมชาติ	26
ภาพพรูฟ (proof) จากฟิล์มจริง	27
ภาพผลงานจริง	37

บทที่ 1

โครงการถ่ายภาพบุคคลแนวแฟนตาซีจากคุณสมบัติพิเศษของฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด FANTASY PORTRAIT FROM SPECAIL EFFECT OF INFRARED COLOR

ความเป็นมาของโครงการ

ภาพบุคคลแนวแฟนตาซี เป็นภาพที่แตกต่างออกไปจากภาพถ่ายบุคคลแนวทั่วไป เป็นภาพที่เหนือความจริง เกินจริง เป็นภาพแห่งจินตนาการ ความเพ้อฝัน สิ่งที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งบังเกิดจากภายใน จากที่กล่าวมาจึงใช้คุณสมบัติพิเศษของฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดเป็นเทคนิคที่ช่วยส่งเสริมภาพให้ดูแปลกประหลาด ด้วยสีที่แปลกตาออกไปจากความเป็นจริง

สำหรับโครงการถ่ายภาพบุคคลแนวแฟนตาซีชิ้นนี้จะนำความพิเศษ จุดเด่นของสัตว์แต่ละชนิด มาเป็นตัวสื่อกลางระหว่างคนและแนวงานแฟนตาซี โดยทำให้ภาพถ่ายนั้นเป็นรูปคนที่มีลักษณะแปลกออกไป โดยที่มีจุดเด่นของสัตว์เข้ามาอยู่ด้วยซึ่งจะทำให้มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาผลพิเศษของฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด
2. เพื่อศึกษาการถ่ายภาพบุคคลแนวแฟนตาซี
3. เพื่อศึกษาการถ่ายภาพบุคคลแนวแฟนตาซีให้เข้ากับคุณสมบัติพิเศษจากฟิล์มสไลด์อินฟราเรด
4. เพื่อศึกษาปัญหา วิธีการและเทคนิคต่างๆที่เป็นตัวเสริมในการถ่าย

แนวความคิดและขอบเขตของโครงการอินฟราเรด

ต้องการนำเสนอภาพถ่ายบุคคลที่ดูเหมือนเป็นการจินตนาการ การนึกฝัน ความเพ้อฝัน ด้วยสีที่แปลกตาออกไป จากคุณสมบัติพิเศษของฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด ซึ่งจะทำให้ภาพถ่ายดูแปลกตาออกไปจากภาพถ่ายที่ถ่ายด้วยฟิล์มธรรมดา เนื่องจากผลพิเศษของฟิล์มอินฟราเรด จะทำให้สีของวัตถุเปลี่ยนไปจากความเป็นจริง จึงใช้คุณสมบัติพิเศษของฟิล์มอินฟราเรดมาเป็นเทคนิคของภาพถ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางบรรลุปเป้าหมาย

1. รวบรวมข้อมูล

- รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเพื่ออ้างอิงในการทำงาน
- วางโครงร่างภาพและออกแบบองค์ประกอบภาพ
- กำหนดแนวทางของงาน โดยรวมที่จะออกมาให้มีแนวทางเดียวกัน

2. วิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์เทคนิคที่นำมาใช้ว่าสามารถให้ความรู้สึกที่เหมาะสมกับโครงการอย่างไร
- วิเคราะห์การถ่ายภาพแต่ละภาพว่าจะให้โทนสีของภาพนั้นออกมาเป็นอย่างไร รวมถึงจุดเด่น หรือจุดที่น่าสนใจของภาพ
- วิเคราะห์เรื่องของการถ่ายภาพบุคคลแนวแฟนตาซี
- วิเคราะห์เรื่องของสัตว์แต่ละชนิดที่จะนำมาใช้ในแต่ละรูป โดยวิเคราะห์เกี่ยวกับจุดเด่น และความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้สร้างงาน

3. สรุปขอบเขตของโครงการและลักษณะของงานโดยรวม

4. ตรวจสอบแก้ไขแบบร่าง ปรับปรุงข้อบกพร่องของโครงการ

แหล่งข้อมูล

1. จากหนังสือที่มีข้อมูลของการถ่ายภาพด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด
 - Applied Infrared Photography (Kodak)
 - PHOTOGRAPHY THE GUIDE TECHNIQUE
 - THE HANDBOOK OF COLOR PHOTOGRAPHY BY ELLIS HERWIG
 - PHOTOTECH
2. ศึกษาจากงานภาพถ่ายที่เป็นภาพถ่ายบุคคลแนวแฟนตาซี
3. จากเว็บไซต์ในหัวข้อที่เกี่ยวกับภาพถ่ายด้วยฟิล์มสีอินฟราเรด
 - WWW.KODAK.COM (KODAK EXTACHROME Professional infrared EIR Film)

ขั้นตอนการทำงาน

1. เสนอหัวข้อเพื่อพิจารณา อธิบายแนวความคิดความเป็นไปได้
2. เสนอข้อมูลจากการศึกษาภาพถ่ายด้วยฟิล์มอินฟราเรด และนำเสนอผลงานบางส่วน
3. นำเสนอผลงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. นำเสนอผลงานทั้งหมดพร้อมทั้งข้อเขียนในส่วนของเอกสาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงผลพิเศษจากฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดได้ชัดเจนมากขึ้น
2. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการถ่ายภาพด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดไปใช้กับงานถ่ายภาพบุคคลหรือ ภาพถ่ายแพชั่นได้
3. ทราบถึงแนวทางการถ่ายภาพบุคคลแนวแฟนตาซีมากยิ่งขึ้น
4. สามารถรับรู้ถึงปัญหาในการดำเนินการ แนวทางการแก้ปัญหา รวมถึงวิธีการ ขั้นตอนเพื่อให้โครงการบรรลุเป้าหมายได้อย่างดี

ขอบเขตของโครงการ

เป็นภาพถ่ายบุคคลในแนวแฟนตาซี ด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด

ขนาดของภาพ 8 x 10 นิ้ว จำนวน 8 ภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินฟราเรด

ลำแสงสีขาวที่ตาเรามองเห็นอันเนื่องมาจากการรวมตัวของคลื่นสีแดง สีเขียวและสีน้ำเงินจากดวงอาทิตย์นั้น ความจริงมันไม่ได้มีแค่นี้ คลื่นแสงสีขาวนี้ยังกอดมากับคลื่นแสงอื่นๆ รวมทั้งคลื่นแสงอินฟราเรด ด้วยความที่มันกระจายกันมาจากต้นกำเนิด แสงต่อเนื่องทับกันเป็นระลอกและการหักเหในชั้นบรรยากาศดังนั้นเราจึงมองแสงสีขาวที่ผสมคลื่นแสงอินฟราเรดได้โดยไม่ทำอันตรายเซลล์ประสาทนับตั้งแต่ตามากนัก ยกเว้นจะไปจ้องที่ดวงอาทิตย์โดยตรง

ลำแสงนี้จะมีความยาวคลื่น 400 (สีน้ำเงิน) ถึง 700 (สีแดง) นาโนเมตร โดยมีคลื่นสีแดงยาวที่สุด คลื่นที่ยาวกว่าติดกับคลื่นสีแดงนี้ก็คือคลื่นอินฟราเรดนั่นเอง ซึ่งตาคนมองไม่เห็น แต่ฟิล์มถ่ายภาพพิเศษ ที่มีชื่อว่าฟิล์มอินฟราเรด สามารถจับคลื่นแสงนี้ได้ แต่ต้องมีกรรมวิธีถ่ายภาพโดยเฉพาะต่างจากฟิล์มธรรมดา

หลังจากถ่ายภาพแล้ว กระบวนการล้างฟิล์มเหมือนกับฟิล์มปกติทุกอย่าง สามารถส่งล้างตามแลปสีทั่วไป ซึ่งกระบวนการล้างฟิล์มก็มีขั้นตอนที่พิเศษกว่าฟิล์มธรรมดาเช่นกัน

การวัดแสงเพื่อตั้งกล้อง

คลื่นทุกชนิดพุ่งเข้าไปกระทะอะไรจะต้องสะท้อนกลับได้ทั้งสิ้น เพราะความที่คลื่นมันสะท้อนได้จึงทำให้แสงสีแดง เขียว น้ำเงิน กระทบวัตถุแล้วสะท้อนให้ตาคนเรามองเห็นคลื่นอินฟราเรดเมื่อไปกระทะวัตถุก็สะท้อนได้เช่นเดียวกัน จะต่างตรงที่ว่าคลื่นอินฟราเรดนั้น เราใช้มิเตอร์วัดแสงในตัวกล้องไม่ได้ เนื่องจากมิเตอร์วัดแสงในตัวกล้องจะถูกปรับตั้งมาให้วัดคลื่นแสงสีแดง เขียว และน้ำเงินเท่านั้น ตัวเราจะไม่รู้เลยว่าปริมาณแสงอินฟราเรดมากมายน้อยเท่าไร การถ่ายภาพด้วยฟิล์มอินฟราเรดก็เลยต้องคาดคะเนสุ่มเอา อย่างไรก็ตาม การคาดคะเนนี้เรายังพอมีหลักการให้อ้างอิงได้เล็กน้อย คือ เนื่องจากแสงอินฟราเรดจะเกาะกลุ่มมากับคลื่นแสงสีแดง เขียว น้ำเงิน ดังที่กล่าวข้างต้น ดังนั้นในการถ่ายภาพกลางแจ้ง เราสามารถที่จะคะเนปริมาณแสงอินฟราเรดได้จากการวัดแสงด้วยมิเตอร์ตามปกติได้เช่นกัน แต่ขณะเดียวกัน เราก็ยังต้องถ่ายรูปให้มีทั้งค่า + (โอเวอร์) และ - (อันเดอร์) ไว้อย่างน้อย 2 สต็อป เนื่องจากวัตถุต่างๆ อาจสะท้อนแสงอินฟราเรดได้ไม่เท่ากันซะทีเดียว แต่ในการถ่ายภาพในสตูดิโอเราสามารถที่จะวัดแสงจากกล้องได้เช่น การถ่ายภาพด้วยแสงไฟทั้งสแตนด์

การบรรจุฟิล์มและล้างฟิล์ม

สไลด์อินฟราเรด ปกติแล้วควรทำในที่ๆ ไม่มีแสง เช่นในห้องมืด หรือ ในถุงมืด ส่วนการส่งล้างตามแลปสีต้องกำชับให้ช่างล้างฟิล์มรู้ว่าเป็นฟิล์มอินฟราเรด เนื่องจากจะต้องทำการเปิดฉีกฟิล์มในห้องมืดเท่านั้น เครื่องล้างฟิล์มสไลด์แบบป้อน ม้วน ล้างฟิล์มสไลด์อินฟราเรดไม่ได้ เพราะการป้อนฟิล์มขั้นตอนแรกของเครื่องแบบนี้ทำในที่สว่าง จะต้องส่งไปล้างเฉพาะแลปสี ที่ล้างสไลด์ด้วยเครื่องล้างแบบยกเท่านั้น เพราะเครื่องล้างแบบนี้ส่วนป้อนฟิล์มจะอยู่ในห้องมืดสนิท น้ำยาล้างฟิล์มสไลด์คือ E6 เหมือนฟิล์มสไลด์ปกติ และเราสามารถที่จะนำฟิล์มสไลด์อินฟราเรดนี้ไปล้างในน้ำยาล้างฟิล์มเนกาทีฟสี C41 ได้

การวัดแสง

กล้องถ่ายภาพในปัจจุบันจะเป็นแบบวัดแสงผ่านเลนส์ (TTL) อยู่แล้ว ดังนั้นเมื่อใช้ฟิลเตอร์ติดหน้าเลนส์จึงใช้ค่าแสงที่อ่านได้จากระบบวัดแสงในตัวกล้องได้เลย แต่ควรถ่ายรูปพร้อมไว้ด้วย ส่วนกล้องที่ไม่มีระบบวัดแสงผ่านเลนส์ผู้ใช้จะต้องชดเชยแสงตามค่าแสงที่เสียไปจากการใช้ฟิลเตอร์โดยในคู่มือของฟิลเตอร์แต่ละตัวจะระบุค่าแสงที่ต้องชดเชย เมื่อใช้ฟิลเตอร์ตัวนั้นไว้ เช่น ฟิลเตอร์ Cokin สีแดง 003 มีค่าแฟกเตอร์ 8X ดังนั้นจะต้องชดเชยแสงเมื่อใช้ฟิลเตอร์ตัวนี้ถ่ายภาพ 3 สตอป คือ เมื่อวัดแสงได้ที่ $f/11$ จะต้องใช้ที่ $f/4$ หรืออาจจะชดเชยแสงที่ความไวชัตเตอร์แทนก็ได้ และฟิลเตอร์บางชนิดก็บดบังแสงมากๆ บางชนิดก็ควรจะต้องถอดฟิลเตอร์ออกจากเลนส์ก่อนวัดแสงใช้ระบบบันทึกภาพแมนนวล แล้วจึงชดเชยแสงจากที่วัดได้โอเวอร์ 4 สตอป เมื่อสวมฟิลเตอร์กลับไปหน้าเลนส์ เนื่องจากความเข้มของฟิลเตอร์ทำให้ช่างภาพจะมองภาพผ่านฟิลเตอร์ได้ยาก แต่อย่างไรก็ตามก็ควรที่จะถ่ายรูปพร้อมด้วยและอย่าลืมตรวจสอบกับคู่มือของฟิลเตอร์

การโฟกัสภาพ

จุดโฟกัสของแสงอินฟราเรดแตกต่างกับแสงทั่วไปที่คนมองเห็นได้ ดังนั้น หากใช้ฟิล์มอินฟราเรดแล้วโฟกัสภาพโดยดูจากความชัดของช่องมองภาพ ภาพที่ออกมาจะไม่ชัดและถ้าใช้กล้องออโต้โฟกัส ก็ควรเปลี่ยนมาโฟกัสแบบแมนนวลแทน เลนส์หลายตัวมักมีจุดโฟกัสสำหรับฟิล์มอินฟราเรดมาให้ (เป็นจุดขีดหรือตัวอักษร R สีแดงตัวเล็กๆ) ใกล้เคียงสเกลโฟกัส วิธีการโฟกัสเมื่อใช้ฟิล์มอินฟราเรดคือโฟกัสภาพตามปกติจนชัด จากนั้นเลื่อนระยะโฟกัสนั้นบนวงแหวนโฟกัสมาให้ตรงกับตำแหน่งสีแดงสำหรับใช้กับฟิล์มอินฟราเรด ถ้าหากใช้เลนส์มุมกว้าง และใช้รูรับแสงแคบอย่าง $f/11$ หรือ $f/16$ ระยะโฟกัสที่เปลี่ยนไปนี้จะไม่สร้างปัญหาในการถ่ายภาพ แต่เมื่อใดที่ใช้เลนส์ทางยาวโฟกัสสูงถ่ายภาพไกลสัฟหรือใช้รูรับแสงกว้างจะต้องเปลี่ยนระยะโฟกัสตามวิธีข้างต้นทุกครั้งทีโฟกัสภาพใหม่ แต่ถ้าเลนส์ที่ใช้ไม่มีจุดโฟกัสสำหรับฟิล์มอินฟราเรดให้ใช้วิธีโฟกัสไปที่ระยะด้านหน้าชัดที่เล็กน้อย

การเก็บรักษาฟิล์ม

ฟิล์มอินฟราเรดควรเก็บแช่เย็นไว้ (ความเย็น 13 ซ. / 55 ฟ หรือต่ำกว่า) ในกล่องที่ผนึกเรียบร้อยก่อนการถ่าย ถ้าหากประสงค์จะเก็บไว้เป็นเวลานานก่อนใช้ ควรเก็บไว้ในตู้แช่ที่มีความ - 18 ถึง - 23 ซ. / 0 ถึง -10 ฟ ขณะที่เอาออกมาจากตู้แช่ ควรใช้เวลาพอสมควรจนฟิล์มมีอุณหภูมิสูงขึ้นมาเท่ากับในห้องจึงค่อยเปิดกล่อง

ความไวแสงฟิล์ม

ฟิล์มอินฟราเรดส่วนใหญ่จะไม่ระบุความไวแสงเนื่องจากปริมาณรังสีอินฟราเรดมีความแตกต่างกันและไม่สามารถวัดด้วยเครื่องวัดแสง แต่จากผู้ที่เคยทำการถ่ายมาแล้วใช้ที่ ISO400 โดยประมาณ

Application (ประโยชน์การใช้งาน)

ประโยชน์ของฟิล์มสีอินฟราเรดสำหรับการใช้งานต่างๆเป็นดังต่อไปนี้

Artistic application (ประโยชน์ในการใช้งานทางศิลปะ)

KODAK EKTACHROME Professional infrared EIR Film สามารถใช้เพื่อทำให้เกิดผลกับภาพที่น่าประทับใจและเป็นการสร้างสรรค์ภาพอันเนื่องมาจากการตอบสนองของสีขึ้นอยู่กับ Exposure Processes F-6 หรือ AR-5 , โดยการใช้กระบวนการของ Process E-6 จำนวนการตอบสนองของฟิล์มอินฟราเรดก็จะปรากฏและผลใน Process E-6 จะมี contrast มากกว่า

ในขั้นตอนของ AR-5 ความโปร่งแสงของฟิล์มอินฟราเรดของโรงนาสีแดงกับโบไม้มี่สีเขียวที่เป็นฉากหลัง จะปรากฏออกมาเป็นโรงนาสี เขียวพาสเทล โบไม้มี่เป็นสีแดงและท้องฟ้าเป็นสีเขียวฟ้าแต่ใน Process E-6 โทนสีที่สดใสก็จะเห็นเป็นสีซีดลงซึ่งจะทำให้เป็นสิ่งที่มองดูโดดเด่นแตกต่างด้วยผลพิเศษของฟิล์มกับช่างภาพแฟชั่นหรือสินค้าโดยปราศจากการตกแต่งด้วยคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้การใช้ฟิลเตอร์ที่ต่างกัน หรือการรวมฟิลเตอร์ สามารถที่จะใช้เพื่อเพิ่มความเป็นไปได้ของวิธีการใหม่นี้และสามารถที่จะทำการ underexpose และ Push Process ฟิล์มนี้เพื่อที่จะให้ได้ประโยชน์ของ contrast ที่พอดีหรือระดับแสงต่ำ

Photomicrography

ฟิล์มอินฟราเรดสามารถใช้กับ microscope เพื่อช่วยแบ่งแยกพื้นที่ให้ชัดเจนขึ้น The KODAK PROFESSIONAL WRATTEN Gelatin Filter No. 12 ถูกใช้ในที่มีแสงสว่าง และแก้วที่ดูดซึมความร้อนก็ควรจะอยู่ในตำแหน่งเดิมด้วย หลังจากการทดสอบแล้วจุดประสงค์หลักคือเพื่อที่จะทำให้ back ground เป็นกลางสำหรับ exposure ทั่วๆไป The exposure guidelines ใน exposure section ควรจะจัดเตรียมจุดเริ่มต้นที่ดีสำหรับคุณประโยชน์นี้

Electronic Thermography

Infrared – sensitive matrails สามารถใช้เพื่อศึกษาการแบ่งแยกของวัตถุที่มีระดับความร้อนสีแดงที่ต่ำกว่า เช่น เตา , ส่วนของเครื่องยนต์ , หม้อน้ำความดันสูง และอื่นๆ อุณหภูมิตั้งแต่ 250 c – 500c (482 – 932 F) สามารถที่จะถูกบันทึกได้ การใช้เวลา Exposure ที่ยาวนานกว่าจะเป็นส่วนสำคัญเพื่อแยกส่วนที่เย็นกว่า และเวลาที่สั้นสำหรับแยกแยะส่วนที่ร้อนกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Aerial / Technical Ground Photography (การถ่ายภาพทางเทคนิคบนพื้นหรือในอากาศ)

KODAK EKTACHROME Professional Infrared EIR Film นั้นเหมาะสำหรับการสำรวจพื้นที่เกษตรกรรมและป่าเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของพืชผลและโรคต่างๆ แมลง และจำแนกชนิดของต้นไม้ การถ่ายภาพของใบไม้โดย color infrared – sensitive film จะแสดงให้เห็นความหลากหลายโดยใช้การสะท้อนของอินฟราเรด เมื่อใบไม้แสดงให้เห็นถึงสีเขียวในเขตที่ต่างออกไปเพียงเล็กน้อยในการมองด้วยตาเปล่า ต้นไม้ที่แข็งแรงจะมีการตอบสนองของอินฟราเรดที่สูงกว่าต้นไม้ที่เป็นโรค ดังนั้นอินฟราเรดจึงช่วยแยกแยะได้ผลมากกว่า ต้นไม้ที่แข็งแรงเมื่อถ่ายออกมาจะเป็นสี magenta หรือ red ในฤดูใบไม้ผลิหรือฤดูร้อน ในขณะที่ต้นไม้ที่เป็นโรคเมื่อถ่ายออกมาจะเป็นสีแดงทึบๆ จนถึงเขียวหรือแม้กระทั่งออกมาเป็นสีเหลือง ในการถ่ายเกี่ยวกับต้นไม้ ฤดู น้ำ หรือ ไร่ชาต่างๆในดิน อาจจะมีผลกับภาพที่ออกมา

EKTACHROME Infrared Film นี้ถูกใช้เพื่อแสดงมลภาวะ ฟิล์มจะไม่เสียหายมลภาวะที่เกี่ยวกับอุณหภูมิ เช่น น้ำอุ่นที่ลงไปสู่แม่น้ำ อย่างไรก็ตามอาจจะแสดงสารเคมีที่ถูกละลายในอากาศหรือในน้ำ เมื่อน้ำและไอน้ำไม่มีสิ่งที่มีผลกระทบกับอินฟราเรดมากเกินไป

อินฟราเรดฟิล์มมีความสามารถในการสำรวจและสืบหาการพรางตาเมื่อถ่ายภาพวัตถุที่ทาสีลอกเลียนแบบสีใบพืชในธรรมชาติ แม้ว่าในบางวัตถุถูกพัฒนาเพื่อกระตุ้นคุณสมบัติเฉพาะของใบพืช การสืบหาสิ่งที่ถูกอำพรางอาจจะเป็นไปได้โดยการเปรียบเทียบโดยตรงของฟิล์มสีธรรมดาและการใช้ฟิล์มอินฟราเรดกับวัตถุอันเดียวกัน

ข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับการใช้ที่เกี่ยวกับในอากาศ สามารถดูได้จาก

- Kodak Publication AS-69
- Contact Aerial Imaging , Eastman Kodak Company , New York 14653-7128.

คุณลักษณะและประโยชน์ของฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด

FEATURES (คุณลักษณะ)	BENEFITS (ประโยชน์ที่ได้)
ความไวอินฟราเรดตั้งแต่ 700 ถึง 900 นาโนเมตร และธรรมดา (ใกล้เคียงกับ UV และสามารถมองเห็นได้) ความไวตั้งแต่ 380 ถึง 700 นาโนเมตร	ความไวอินฟราเรดทำให้มองเห็นความแตกต่างของสีระหว่างวัตถุที่มองดูด้วยตาเปล่าคล้ายๆกัน
ESTAR Base *	ให้ความปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ , ป้องกันความชื้น , กันน้ำได้สูง , มีมิติที่ดีเยี่ยม , คงทน มีคุณสมบัติเกี่ยวกับการมองที่ดี
ให้เกรนที่ดีและมีความคมชัดขนาดกลาง	สามารถตอบสนองความต้องการได้กว้างตั้งแต่การสร้างสรรคงานทางศิลปะ จนถึงการใช้ในทางเทคนิควิทยาศาสตร์ และเทคนิคทางการแพทย์
กระบวนการล้างในระบบ E-6	สามารถเพิ่มชุดเตอร์สปีดภายใต้สภาวะที่มีแสงต่ำ หรือไม่เหมาะสม

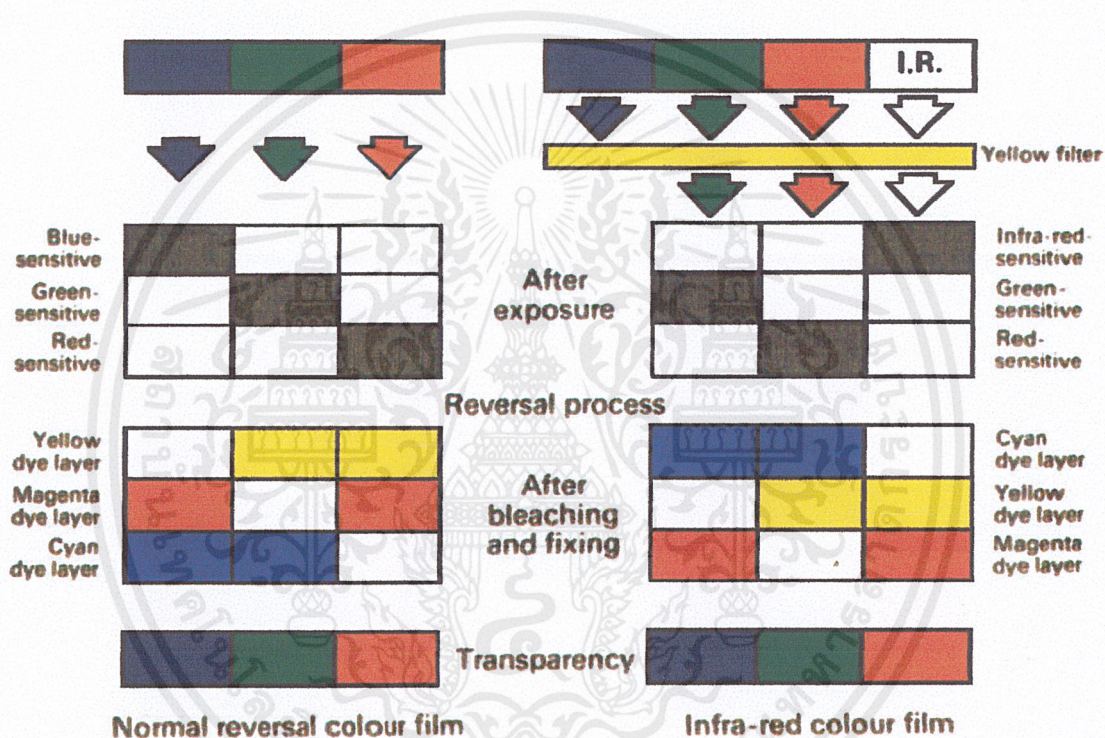
Customer code	ESTAR Base *	Size and CAT No.	Manufacturing Code
EIR	4-mil (0.101mm) with a fast drying backing	135-36 cassettes 144 8406	2236

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงความแตกต่างระหว่างฟิล์มสีธรรมดา กับฟิล์มสีอินฟราเรด

ฟิล์มสีธรรมดาที่เราใช้กันอยู่นั้นสร้างมาให้ไวต่อแสงสีเขียว แดงและน้ำเงินแต่ฟิล์มอินฟราเรดนั้นสร้างมาให้ไวต่อสีเขียว สีแดง และอินฟราเรด

ชั้นที่ไวแสงสีเขียวทำให้เกิดภาพสีเหลืองในสไลด์ ชั้นที่ไวแสงสีแดงทำให้เกิดภาพสีม่วงแดง และชั้นที่ไวแสงอินฟราเรดจะทำให้เกิดภาพสีเขียวฟ้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะในการเลือกซื้อฟิล์มอินฟราเรด



KODAX HIGH SPEED

ราคาขาย : 9.10 ปอนด์ (36 ภาพ)

ขนาดฟิล์ม : 35 มม และ 4 x 5 นิ้ว (27.55 ปอนด์ สำหรับฟิล์ม 25 แผ่น)

EFFECT : ปรากฏเกรนชัดเจน แต่ว่าภาพยังมีความคมชัดมาก โดยสามารถควบคุมคอนทราสต์ได้ดี ฟิลเตอร์สีเขียว , ซีเปีย และ แดง จะให้ผลดีที่สุด



KONICA IR 750

ราคาขาย : 6.50 ปอนด์ (ฟิล์ม 24 ภาพ)

ขนาดฟิล์ม : 35 มม และ 120 (6.90 ปอนด์)

EFFECT : ฟิล์มความไวแสงต่ำรุ่นนี้ให้เกรนละเอียดมากและมีความคมชัดดีเลิศ ฟิลเตอร์ทุกตัวให้ผลที่ดี



ILFORD SFX 200

ราคาขาย : 6 ปอนด์ (สำหรับฟิล์ม 36 ภาพ)

ขนาดฟิล์ม : 35 มม และ 120 (3.25 ปอนด์)

EFFECT : ผสานความไวแสงกับเกรนที่ดีไว้ด้วยกัน มีละติจูดการรับแสงกว้าง และควบคุมคอนทราสต์ได้ดีเลิศไม่ใช่ฟิล์มอินฟราเรดที่แท้จริง แต่ผลที่ได้ก็น่าพอใจ



KODAK EKTACHROME EIR

ราคาขาย : 11.12 ปอนด์ (สำหรับฟิล์ม 36 ภาพ)

ขนาดฟิล์ม : 35 มม

EFFECT : ให้เกรนค่อนข้างหยาบ แต่มันให้คุณได้เห็นสีอันไม่นำเชื้อฟิลเตอร์สีเหลือง แดงและซีเปียล้วนให้ผลที่ดี โกดัก EIR มีราคาแพง แต่มันให้ผลดีกว่าฟิล์มใดๆ ทั้งหมด เป็นทางเลือกเดียวสำหรับภาพอินฟราเรดสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 ช่างภาพที่ถ่ายภาพด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด

เนื่องจากในปัจจุบันช่างภาพส่วนใหญ่ที่ใช้ฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดชนิดนี้ถ่ายภาพนั้นไม่ได้ถ่ายภาพเกี่ยวกับภาพบุคคลหรือภาพแฟชั่นแต่อย่างใด แต่นำไปใช้กับงานเกี่ยวกับการถ่ายภาพวิว ทิวทัศน์ ทำให้การหาข้อมูลเกี่ยวกับช่างภาพที่ถ่ายภาพบุคคลด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดนั้น หาได้ยากมาก เพราะเป็นเหมือนการหาข้อมูลของสิ่งที่ยังไม่ค่อยจะเกิดขึ้นหรือมีมากมายนัก ช่างภาพที่ข้าพเจ้าได้ยกมาเป็นตัวอย่างนั้นเป็นผู้ถ่ายภาพที่ทำให้เกิดแรงบันดาลใจแก่งานวิทยานิพนธ์นี้ด้วย ซึ่งจากการศึกษางานของช่างภาพแล้วทำให้รู้ว่าเราสามารถที่จะดัดแปลงกระบวนการสร้างภาพเพื่อให้ภาพหรืองานนั้นน่าสนใจยิ่งขึ้นจากฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดชนิดนี้ การดัดแปลงกระบวนการสร้างภาพที่กล่าวมานี้ก็คือการนำฟิล์มสไลด์ชนิดนี้ไปล้างน้ำยาของฟิล์มสีเนกาทีฟหรือที่เรียกว่า cross-process วิธีการของการ cross-processing ทำได้โดย ปกติฟิล์มสไลด์นั้นเมื่อถ่ายภาพเสร็จจะต้องนำฟิล์มนั้นไปล้างในน้ำยาล้างสไลด์ (E6) แต่ถ้าเรานำฟิล์มนั้นไปล้างในน้ำยาล้างฟิล์มสีเนกาทีฟ (C41) เราจะเรียกว่าการล้างฟิล์มข้ามกระบวนการหรือ cross-processing ซึ่งวิธีนี้จะให้ภาพที่มีสีเข้มสดขึ้น สีที่ได้จะเพี้ยนไป คอนทราสต์สูง ที่กล่าวมานี้เป็นผลที่ได้จากฟิล์มสไลด์สีธรรมดาทั่วไป แต่สำหรับฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดนั้นอาจแตกต่างกันเพราะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆอย่าง เช่น ตัวฟิล์มเอง ซึ่งต่างจากฟิล์มสไลด์ธรรมดาเพราะไวต่อแสงสีแดงมาก ฟิลเตอร์ที่นำมาใช้บังหน้าเลนส์ก็ให้ผลที่แตกต่างไป รวมไปถึงแหล่งกำเนิดแสงและอุณหภูมิ

PHOTAGRAPHER : NIGEL TRIBBECK
 FILM : KODAK INFRARED EKTACHROME
 FILTER : YELLOW FILTER
 PROCESS : C41



INFRARED GIRL

PHOTAGRAPHER : NIGEL TRIBBECK
 FILM : KODAK INFRARED EKTACHROME
 FILTER : NON FILTER
 PROCESS : C41



INFRARED PORTRAIT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำแนะนำการใช้ฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดของ Nigel Tribbeck

อินฟราเรดฟิล์มเป็นฟิล์มที่มีความไวแสงต่อคลื่นแสงสีแดง ฟิล์มอินฟราเรดจะไม่ถูกบันทึกภาพเหมือนฟิล์มธรรมดาทั่วไป เขาเลือกที่จะใช้ฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดของ Kodak Colour Ektachrom เท่านั้น น้ำยาที่ใช้ล้างฟิล์มสไลด์ชนิดนี้คือสารเคมี E6 ซึ่งช่วยให้สีที่ผิดแผกแตกต่างไปออกไปจากความจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ที่มีแสงอินฟราเรดมากเกินไป เช่น สถานการณ์ภายนอกของแสงแดดตอนกลางวัน มันเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับช่างภาพผู้ที่รักในการทดลองสิ่งใหม่ๆ และการใช้ฟิลเตอร์ที่มีขนาดต่างกันจะได้ผลลัพธ์ที่มากกว่า ฟิลเตอร์ที่เขาจะนิยมใช้คือฟิลเตอร์สีเหลืองและซีเปีย

ฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดสามารถที่จะนำไปล้างในกระบวนการล้างน้ำยาเคมี C41 (ซึ่งเป็นน้ำยาที่ใช้ล้างฟิล์มเนกาทีฟ) ได้อีกด้วย

คำแนะนำในการปฏิบัติ

เมื่อคุณต้องการที่จะลองเทคนิคใหม่ๆ เช่น การใช้ฟิล์มอินฟราเรดหรือการล้างข้ามกระบวนการ (cross- processing) มันก็เป็นความคิดที่ดีแต่คุณควรที่จะถ่ายภาพหลายๆครั้งหรือเรียกว่าการถ่ายภาพคร่อม (bracket) เพื่อที่จะได้ภาพที่ดีที่สุด

บทที่ 3 การทดสอบฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด

การทดสอบฟิล์มอินฟราเรดด้วยแสงไฟชนิดต่างๆกัน และฟิลเตอร์หน้าเลนส์ที่ต่างกัน
แสงไฟที่นำมาทดสอบฟิล์มนั้นมีดังต่อไปนี้

1. ถ่ายด้วยไฟแฟลช
2. ถ่ายด้วยไฟทังสเทน
3. ถ่ายด้วยไฟนีออน
4. ถ่ายด้วยแสงธรรมชาติ

ฟิลเตอร์หน้าเลนส์ที่นำมาทดสอบฟิล์มนี้มีดังนี้

1. ฟิลเตอร์สีน้ำเงินเบอร์ 80A
2. ฟิลเตอร์สีเขียวเบอร์ CC40G
3. ฟิลเตอร์สีแดงเบอร์ CC30M
4. ฟิลเตอร์สีส้มเบอร์ 81EF

ฟิลเตอร์ขาว-ดำ จำนวน 4 สี มีดังนี้

1. ฟิลเตอร์สีน้ำเงิน
2. ฟิลเตอร์สีเขียว
3. ฟิลเตอร์สีแดง
4. ฟิลเตอร์สีส้ม

จากการทดสอบฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดด้วยแสงไฟที่ต่างๆกัน และฟิลเตอร์หน้าเลนส์
ที่ต่างกันเมื่อทดสอบแล้วนำไปล้างในน้ำยา 2 ชนิดคือ

1. น้ำยาล้างฟิล์มสไลด์ E6 (ฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดโดยปกติจะล้างน้ำยา E6)
2. น้ำยาล้างฟิล์มเนกาทีฟสี C41

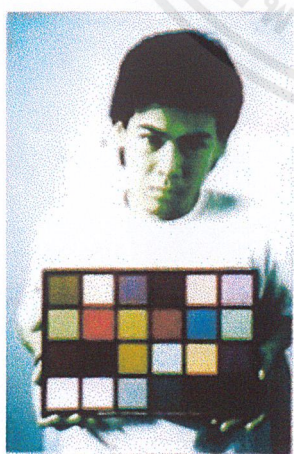
ผลที่ได้จากการทดลองฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด

การถ่ายด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดด้วยแสงไฟชนิดต่างๆกัน และฟิลเตอร์หน้าเลนส์ที่ต่างกัน ผลที่ได้มีดังนี้

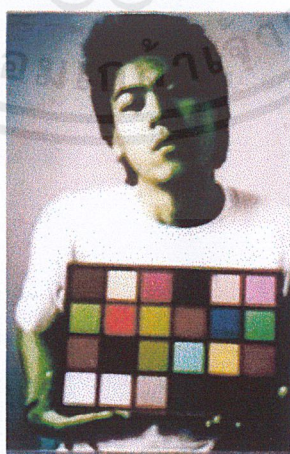
การถ่ายด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด นำไปล้างน้ำยาสี C41 (ฟิลเตอร์สี)

1. ถ่ายด้วยไฟแฟลช

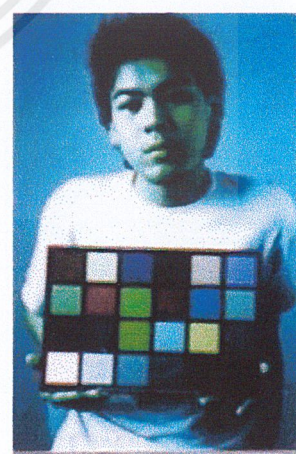
- 1.1 ถ่ายโดยไม่ติดฟิลเตอร์หน้าเลนส์ ผลที่ได้ สีผิวเปลี่ยนไปเป็นสีเขียวฟ้าอ่อนๆ สีในชาร์จ์เปลี่ยนไปโดยสีต่างๆจะเพี้ยนไปหมด แต่จะมีความสดของสี สีจะไม่ตุ่น คอนทราสต์ค่อนข้างดี
- 1.2 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีน้ำเงินเบอร์ 80A ผลที่ได้ สีผิวคนเป็นสีเขียวฟ้าอ่อนๆในชาร์จ์เปลี่ยน โดยสีต่างๆจะเพี้ยนหมด ความสดของสีจะมากกว่าภาพที่ไม่ใส่ฟิลเตอร์และในสชาร์จ์ไม่ตุ่น คอนทราสต์ค่อนข้างสูง
- 1.3 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีเขียวเบอร์ CC40G ผลที่ได้ สีผิวคนเป็นสีเขียวฟ้าอ่อนๆสีในชาร์จ์เริ่มแตกต่างจาก 2 รูปแรกคอนทราสต์เริ่มอ่อนลง
- 1.4 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีแดงเบอร์ CC30Mผลที่ได้สีผิวคนเป็นสีเขียวอ่อนๆเริ่มติดสีเหลืองชาร์จ์เปลี่ยนไป ติดเหลืองเพิ่มขึ้น คอนทราสต์ไม่จัดเท่ากับภาพที่ 1.1, 1.2 ,1.3
- 1.5 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีส้มเบอร์ 81EF ผลที่ได้ แทบจะเหมือนกับ 1.4 แต่เข้มกว่า



1.1

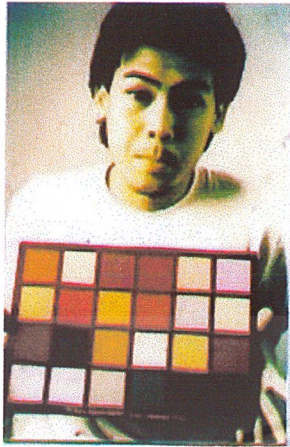


1.2

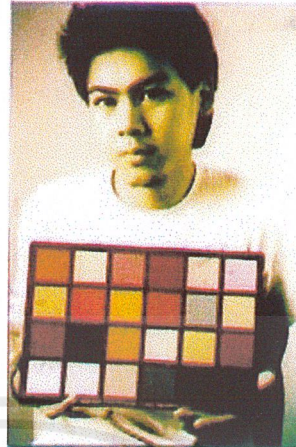


1.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



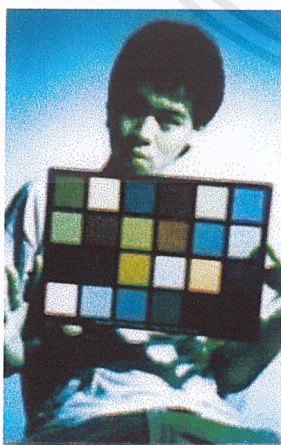
1.4



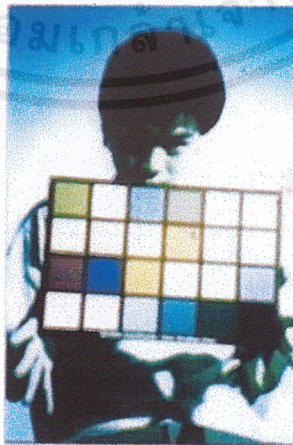
1.5

2. ถ่ายด้วยไฟทั้งสแตน

- 2.1 ถ่ายโดยไม่ติดฟิลเตอร์หน้าเลนส์ ผลที่ได้ สีผิวเปลี่ยนไปเป็นสีเขียว สีบนซารจ์เปลี่ยนเป็นสีอมเขียวเกือบทั้งหมด คอนทราสต์ค่อนข้างสูง
- 2.2 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีน้ำเงินเบอร์ 80A ผลที่ได้มีผลใกล้เคียงกับภาพที่ไม่ใส่ฟิลเตอร์ คอนทราสต์ค่อนข้างจะน้อยกว่า
- 2.3 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีเขียวเบอร์ CC40G ผลที่ได้ มีผลใกล้เคียงกับภาพที่ไม่ใส่ฟิลเตอร์ คอนทราสต์ค่อนข้างสูง
- 2.4 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีแดงเบอร์ CC30M ผลที่ได้ ผิวเนื้อเริ่มมีสีอ่อนลง สีเหลืองเพิ่มขึ้น ตังเกิดได้จากซารจ์ คอนทราสต์ไม่ชัด
- 2.5 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีส้มเบอร์ 81EF ผลที่ได้ คอนทราสต์อ่อนกว่าทุกๆฟิลเตอร์



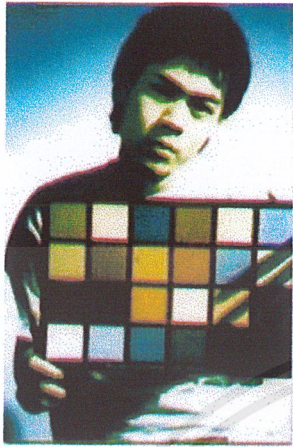
2.1



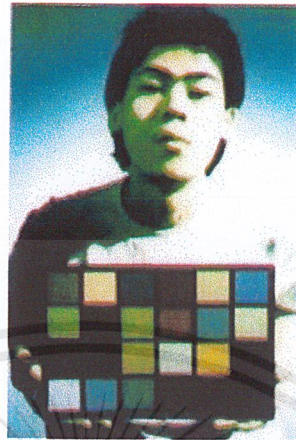
2.2



2.3



2.4



2.5

3. ถ่ายด้วยไฟนีออน

- 3.1 ถ่ายโดยไม่ติดฟิลเตอร์หน้าเลนส์ ผลที่ได้ ผิวคนอมสีเขียวฟ้าจัดมาก แต่ยังมีคอนทราสต์ ภาพที่ได้เป็นสีโทนเดียว
- 3.2 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีน้ำเงินเบอร์ 80A ผลที่ได้ ผิวคนเข้มขึ้น คอนทราสต์ลดลง
- 3.3 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีเขียวเบอร์ CC40G ผลที่ได้เหมือนกับ 3.2
- 3.4 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีแดงเบอร์ CC30M ผลที่ได้ ภาพที่ได้ใกล้เคียงกับรูป 3.1 มาก ทั้งคอนทราสต์และสี
- 3.5 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีส้มเบอร์ 81EF ผลที่ได้ ภาพที่ได้แทบจะไม่มีคอนทราสต์เลย



3.1

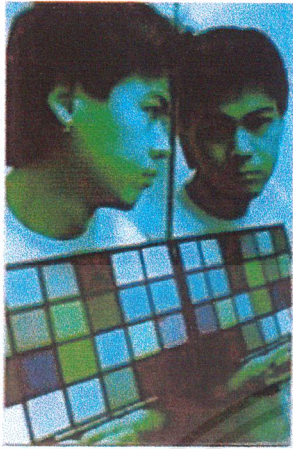


3.2

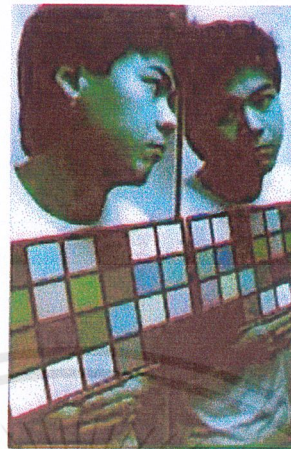


3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



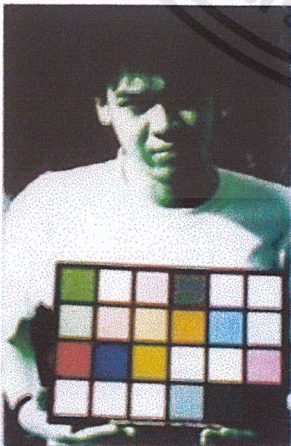
3.4



3.5

4. ถ่ายด้วยแสงไฟธรรมชาติ

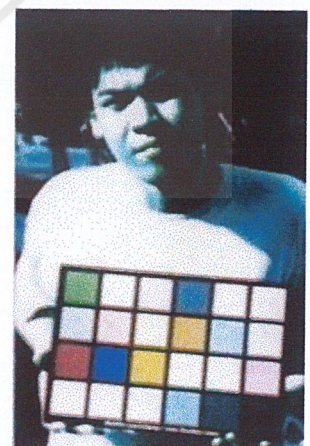
- 4.1 ถ่ายโดยไม่ติดฟิลเตอร์หน้าเลนส์ ผลที่ได้คือผิวคนเป็นสีเขียวอมฟ้า ที่แผ่นชาร์จสีเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สีของต้นไม้ยังคงเป็นสีเขียว คอนทราสต์จัด
- 4.2 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีน้ำเงินเบอร์ 80A ผลที่ได้คือผิวคนเป็นสีเขียวอมฟ้า ที่แผ่นชาร์จสีเปลี่ยนแปลงเห็นได้ชัดเจนต่างจากภาพ 4.1 สีของต้นไม้ไม่เป็นสีเขียวม่วง
- 4.3 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีเขียวเบอร์ CC40G ผลที่ได้คือคอนทราสต์เริ่มลดลง สีซีดลง
- 4.4 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีแดงเบอร์ CC30M ผลที่ได้ต้นไม้ด้านหลังมีสีแดง เขียวคอนทราสต์ต่ำ
- 4.5 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีส้มเบอร์ 81EF ผลที่ได้ใกล้เคียงกับ 4.4 สีที่ชาร์จจะเข้มกว่า



4.1

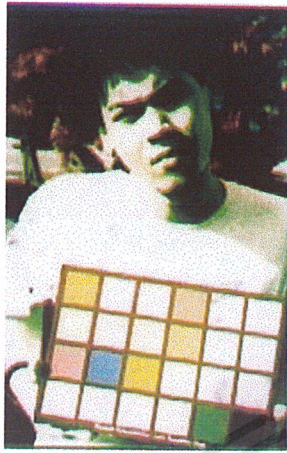


4.2

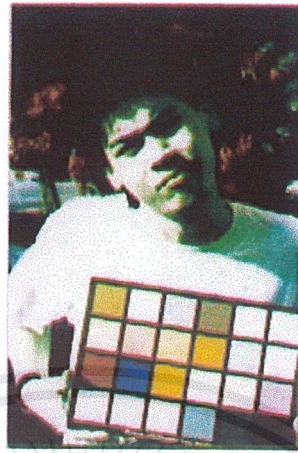


4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.4

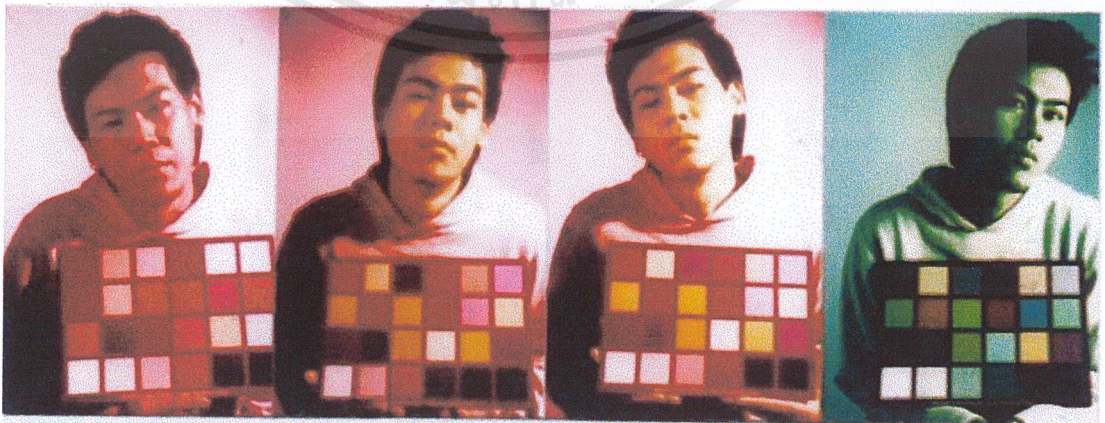


4.5

การถ่ายด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด นำไปล้างน้ำยา C41 (ใช้ฟิลเตอร์ขาวดำ)

1. ถ่ายด้วยไฟทั้งสแตนด์

- 1.1 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีน้ำเงิน ผลที่ได้ภาพที่ได้สีผิวคนจะออกเป็นสีชมพูอมม่วงคอนทราสต์จัด สีในชาร์จเปลี่ยนเป็นสีโทนชมพูแดง เป็นสีโทนเดียว
- 1.2 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีเขียว ผลที่ได้ ภาพที่ได้สีผิวคนเป็นสีใกล้เคียงกับสีเนื้อคนอาจเพราะมีสีเหลืองเข้ามา ในชาร์จเปลี่ยนไปโดยมีสีเหลืองเข้ามาเพิ่มกับโทนชมพูแดง ม่วง
- 1.3 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีแดง ผลที่ได้ ภาพที่ได้สีแดงเหลืองเขียวเกือบทั้งภาพคอนทราสต์ไม่มี
- 1.4 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีส้ม ผลที่ได้ ภาพที่ได้สีผิวคนเป็นสีเขียวอมฟ้าสีบนชาร์จเปลี่ยนไปอยู่ในโทน เขียว เหลือง



1.1

1.2

1.3

1.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ถ่ายด้วยไฟแฟลช

- 2.1 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีน้ำเงิน ผลที่ได้ ภาพที่ได้ ผิวคนเป็นสีบานเย็น หรือชมพูม่วง มีคอนทราสต์พอสมควร สกินชาร์จเปลี่ยนเป็นสีชมพูม่วงเกือบทั้งภาพ
- 2.2 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีเขียว ผลที่ได้ ภาพที่ได้ใกล้เคียงกับ 2.1 เพียงแต่มีสีส้มเข้ามาบนชาร์จ คอนทราสต์ใกล้เคียงกับ 2.1
- 2.3 ถ่ายโดยใช้ฟิลเตอร์สีแดง ผลที่ได้ ภาพที่ได้ติดเหลืองทั้งภาพ มีสีเขียวบ้างคอนทราสต์ต่ำ
- 2.4 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีส้ม ผลที่ได้ ภาพที่ได้ผิวคนเป็นสีเขียวอมฟ้า บนชาร์จเป็นสีเขียวฟ้า และเหลือง มีคอนทราสต์พอสมควร



2.1

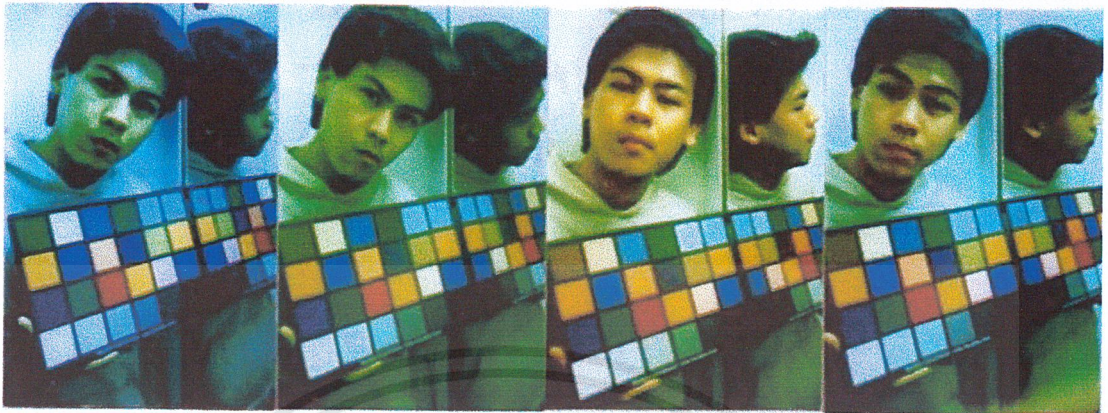
2.2

2.3

2.4

3. ถ่ายด้วยไฟนีออน

- 3.1 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีน้ำเงิน ผลที่ได้ ทั้งภาพติดน้ำเงิน และไม่มีคอนทราสต์
- 3.2 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีเขียว ผลที่ได้ ภาพที่ได้ติดเขียวทั้งภาพ ไม่มีคอนทราสต์
- 3.3 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีแดง ผลที่ได้ ภาพจะอมฟ้าทั้งภาพ ไม่มีคอนทราสต์
- 3.4 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีส้ม ผลที่ได้ ภาพที่ได้เป็นภาพโทนเดียวกันทั้งภาพ มีคอนทราสต์พอสมควร



3.1

3.2

3.3

3.4

4. ถ่ายด้วยแสงธรรมชาติ

- 4.1 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีน้ำเงิน ผลที่ได้ทั้งผิวคนและต้นไม้กลายเป็นสีชมพูแดง
- 4.2 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีเขียว ผลที่ได้ ต้นไม้เป็นสีแดง ผิวหน้าติดสีชมพู ท้องฟ้าเป็นสีน้ำเงินอมม่วง คอนทราสต์จัด บนชาร์จเป็นสีแดงชมพูเป็นส่วนมาก มีสีเหลืองในบางช่อง
- 4.3 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีแดง ผลที่ได้ ต้นไม้เป็นสีเหลืองทั้งหมด ผิวคนก็เป็นสีเหลือง ท้องฟ้าเป็นสีเขียว คอนทราสต์ไม่ค่อยมี
- 4.4 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีส้ม ผลที่ได้ ต้นไม้มีสีขาวในส่วนที่สว่างและมีสีแดงและเหลืองในส่วนที่เป็นเงา ผิวคนเป็นสีฟ้าเขียว ท้องฟ้าเป็นสีเขียวฟ้าเข้ม



4.1

4.2

4.3

4.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

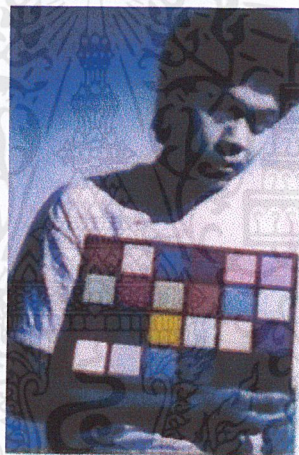
การถ่ายด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด นำไปล้างน้ำยา E6 (ฟิลเตอร์สี)

1. ถ่ายด้วยไฟทังสแตน

- 1.1 ถ่ายโดยไม่ติดฟิลเตอร์หน้าเลนส์ ผลที่ได้ ผิวคนเป็นสีน้ำเงิน คอนทราสต์มีพอสมควรสีบนซารจ์ออกเป็นสีโทนม่วง น้ำเงินมีสีคู่ตรงข้ามคือสีเหลืองส้มด้วยซึ่งเกิดจากสีแดง
- 1.2 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีน้ำเงินเบอร์ 80A ผลที่ได้สีผิวคนเป็นสีน้ำเงินแต่มีความเข้มกว่า 1.1 มีสีเขียวเข้ามาปนด้วย คอนทราสต์พอมิ
- 1.3 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีเขียวเบอร์ CC40G ผลที่ได้เหมือนกับ 1.2 แต่คอนทราสต์ดีกว่า
- 1.4 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีแดงเบอร์ CC30M ผลที่ผิวคนไม่เป็นสีน้ำเงินแต่จะออกโทนเหลืองในซารจ์มีสีเหลืองเพิ่มเข้ามาในส่วนที่เป็นสีแดง
- 1.5 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีส้มเบอร์ 81EF ผลที่ได้ เหมือนกับ 1.4 แต่มีสีเหลืองเพิ่มมากขึ้น



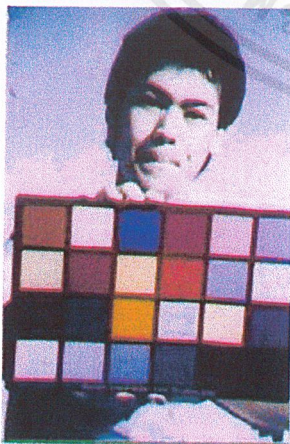
1.1



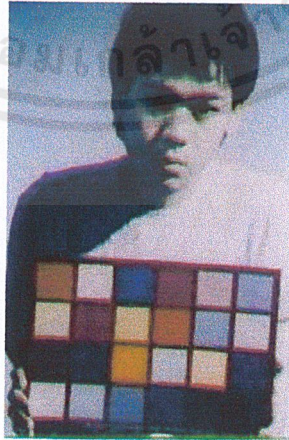
1.2



1.3



1.4

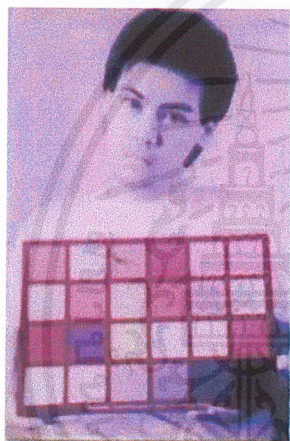


1.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ถ่ายด้วยไฟแฟลช

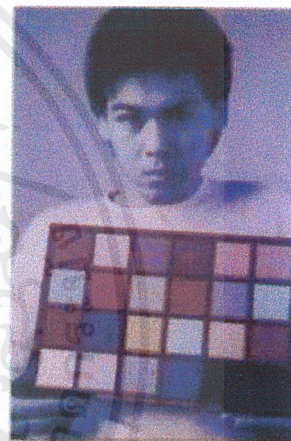
- 2.1 ถ่ายโดยไม่ติดฟิลเตอร์หน้าเลนส์ ผลที่ได้ สีผิวคนเป็นสีม่วง ภาพไม่มีคอนทราสต์ ชารจ์เป็นสีโทนเดียว อมม่วงทั้งภาพ
- 2.2 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีน้ำเงินเบอร์ 80A ผลที่ได้ ภาพมีคอนทราสต์มากขึ้น บนชาร์จมีสีมากขึ้น มีโทนสีม่วง บนเย็น ฟ้ำ เหลือง
- 2.3 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีเขียวเบอร์ CC40G ผลที่ได้ เหมือน 2.2 แต่มีคอนทราสต์น้อยกว่า
- 2.4 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีแดงเบอร์ CC30M ผลที่ได้ ภาพเหมือน 2.1 คอนทราสต์น้อยมาก
- 2.5 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีส้มเบอร์ 81EF ผลที่ได้ ภาพไม่มีคอนทราสต์ โทนภาพเป็นสีม่วง



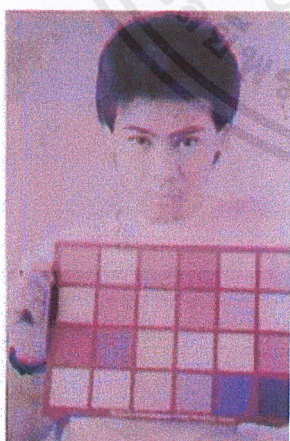
2.1



2.2



2.3



2.4

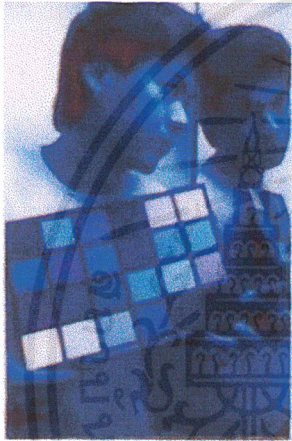


2.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ถ่ายด้วยไฟฟลิต

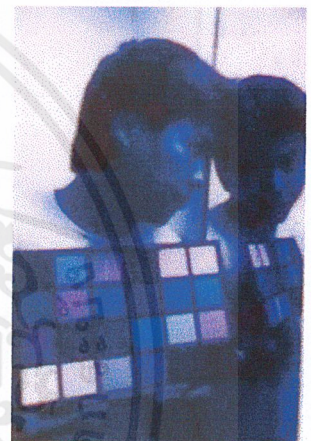
- 3.1 ถ่ายโดยไม่ติดฟิลเตอร์หน้าเลนส์ ผลที่ได้ ผิวคนเป็นสีเขียวอมฟ้า คอนทราสในภาพมีพอสมควร
- 3.2 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีน้ำเงินเบอร์ 80A ผลที่ได้ เหมือนกับ3.1 ไม่แตกต่างกันมากนัก
- 3.3 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีเขียวเบอร์ CC40G ผลที่ได้ เหมือนกับ 3.1 และ 3.2
- 3.4 ถ่ายโดยฟิลเตอร์สีแดงเบอร์ CC30M ผลที่ได้ เหมือนกับ 3.1 , 3.2 , 3.3
- 3.5 ถ่ายโดยฟิลเตอร์สีส้มเบอร์ 81EF ผลที่ได้ เหมือนกับ 3.1 , 3.2 , 3.3 , 3.4



3.1



3.2



3.3



3.4



3.5

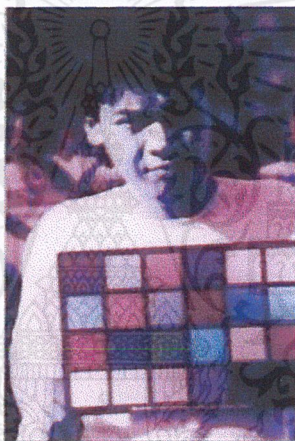
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ถ่ายด้วยแสงธรรมชาติ

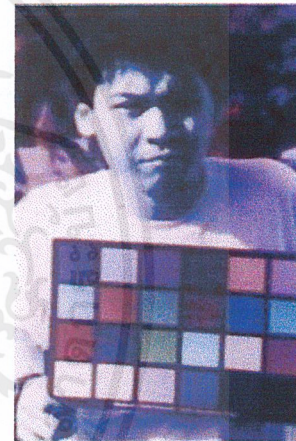
- 4.1 ถ่ายโดยไม่ติดฟิลเตอร์หน้าเลนส์ ผลที่ได้ ผิวคนเป็นสีน้ำเงินอมม่วง บนชาร์จมีสีม่วงเขียว น้ำเงิน ในส่วนสีแดงกลายเป็นสีเหลือง ต้นไม้เป็นสีม่วงแดง คอนทราสต์ดี
- 4.2 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีน้ำเงินเบอร์ 80A ผลที่ได้ ใกล้เคียงกับ 4.1 แต่บริเวณที่เป็นสีแดงกลายเป็นสีเขียว มีคอนทราสต์พอสมควร ผิวคนมีสีม่วงเพิ่มขึ้น
- 4.3 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีเขียวเบอร์ CC40G ผลที่ได้ เหมือน 4.2 แต่จะมีสีเขียวเพิ่มขึ้น
- 4.4 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีแดงเบอร์ CC30 ผลที่ได้ ไม่มีคอนทราสต์ ต้นไม้เป็นสีแดงเป็นโทนเดียวทั้งภาพ ภาพจะอมม่วง
- 4.5 ถ่ายโดยติดฟิลเตอร์สีส้มเบอร์ 81EF ผลที่ได้ เหมือนกับ 4.4



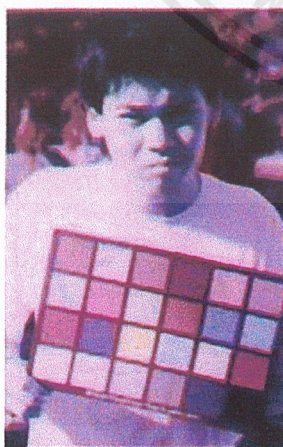
4.1



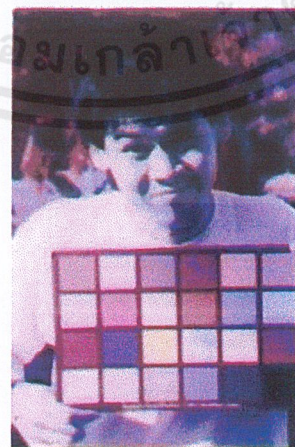
4.2



4.3



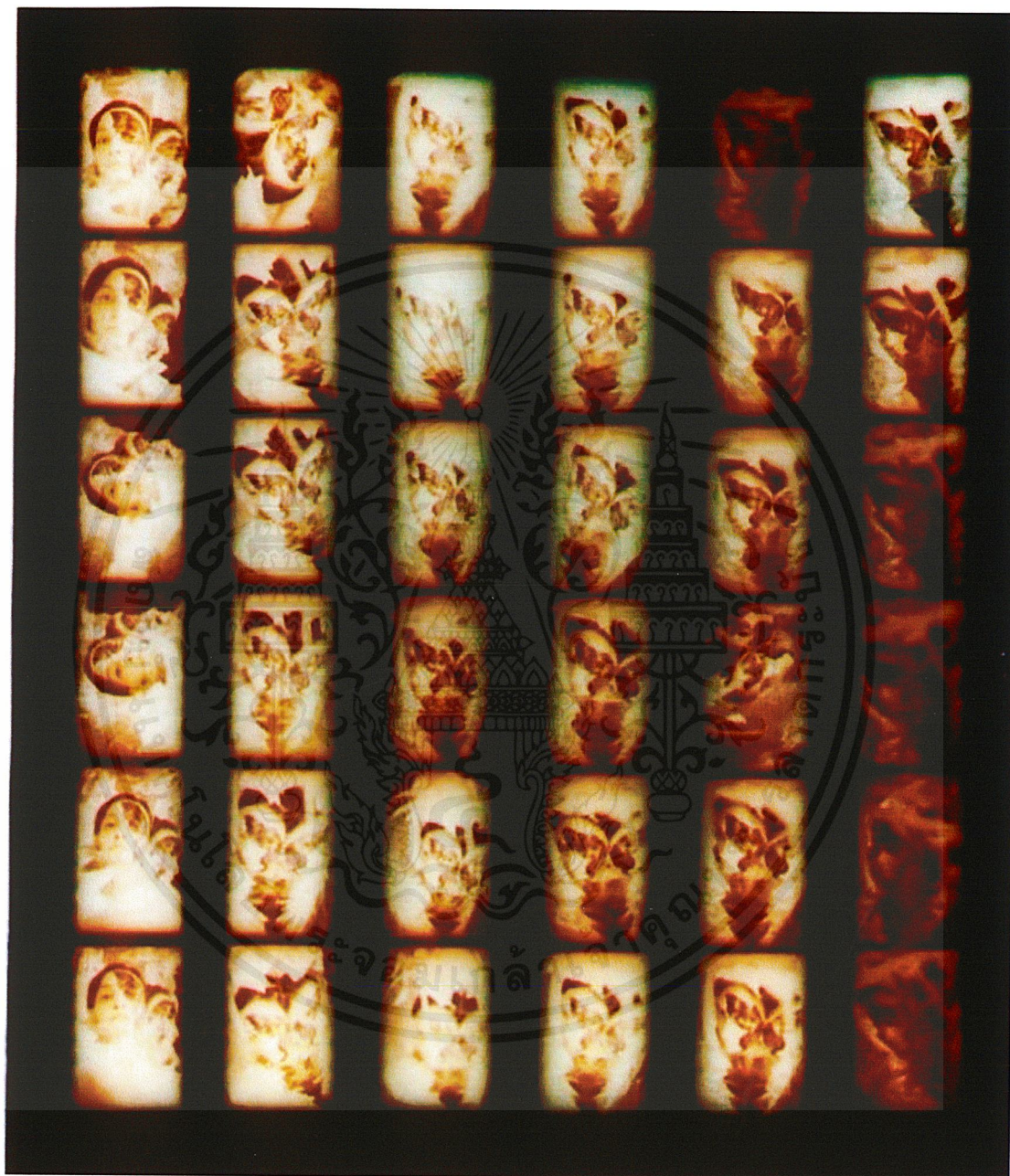
4.4



4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ proofs (proof) จากฟิล์มจริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



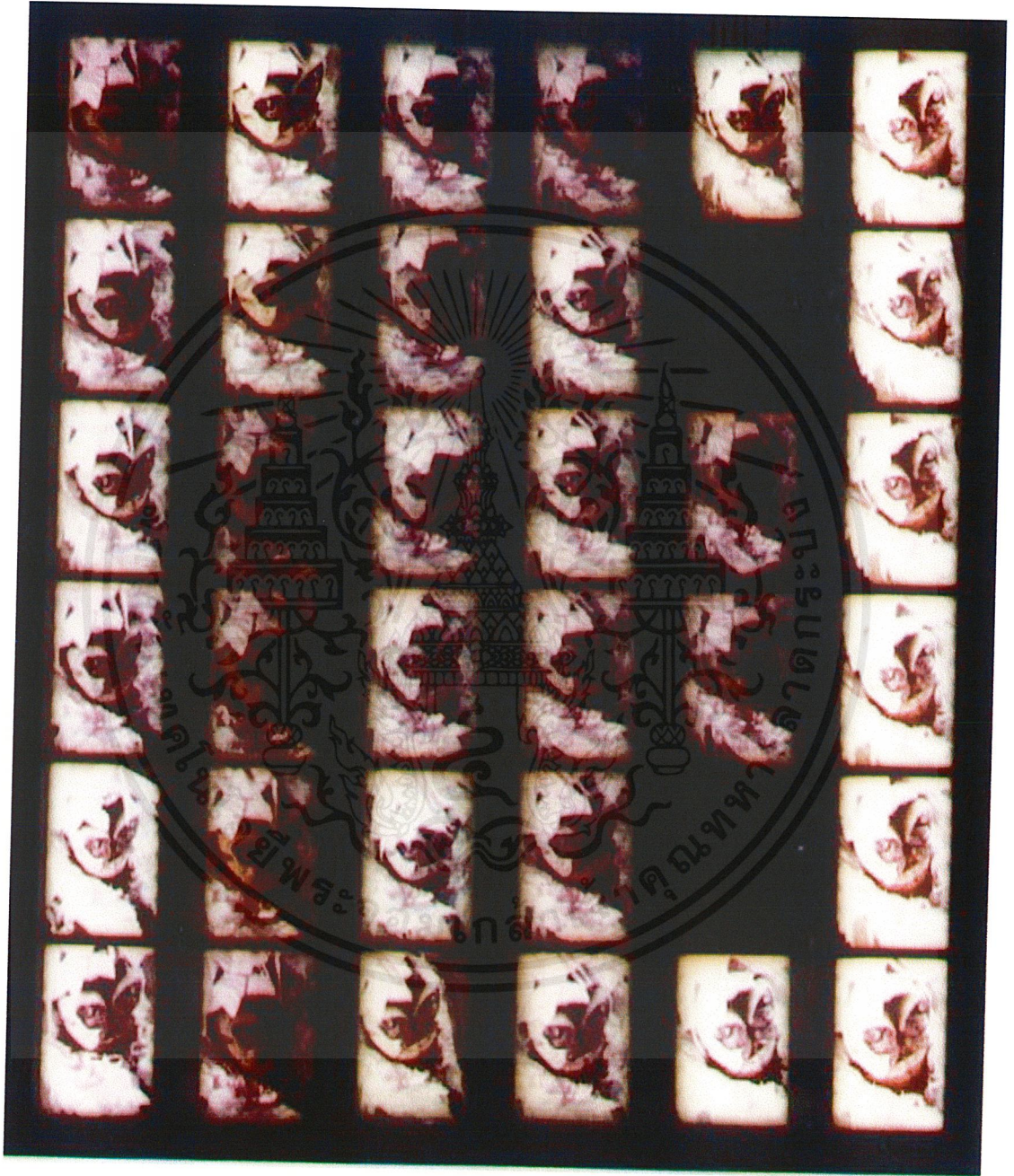
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



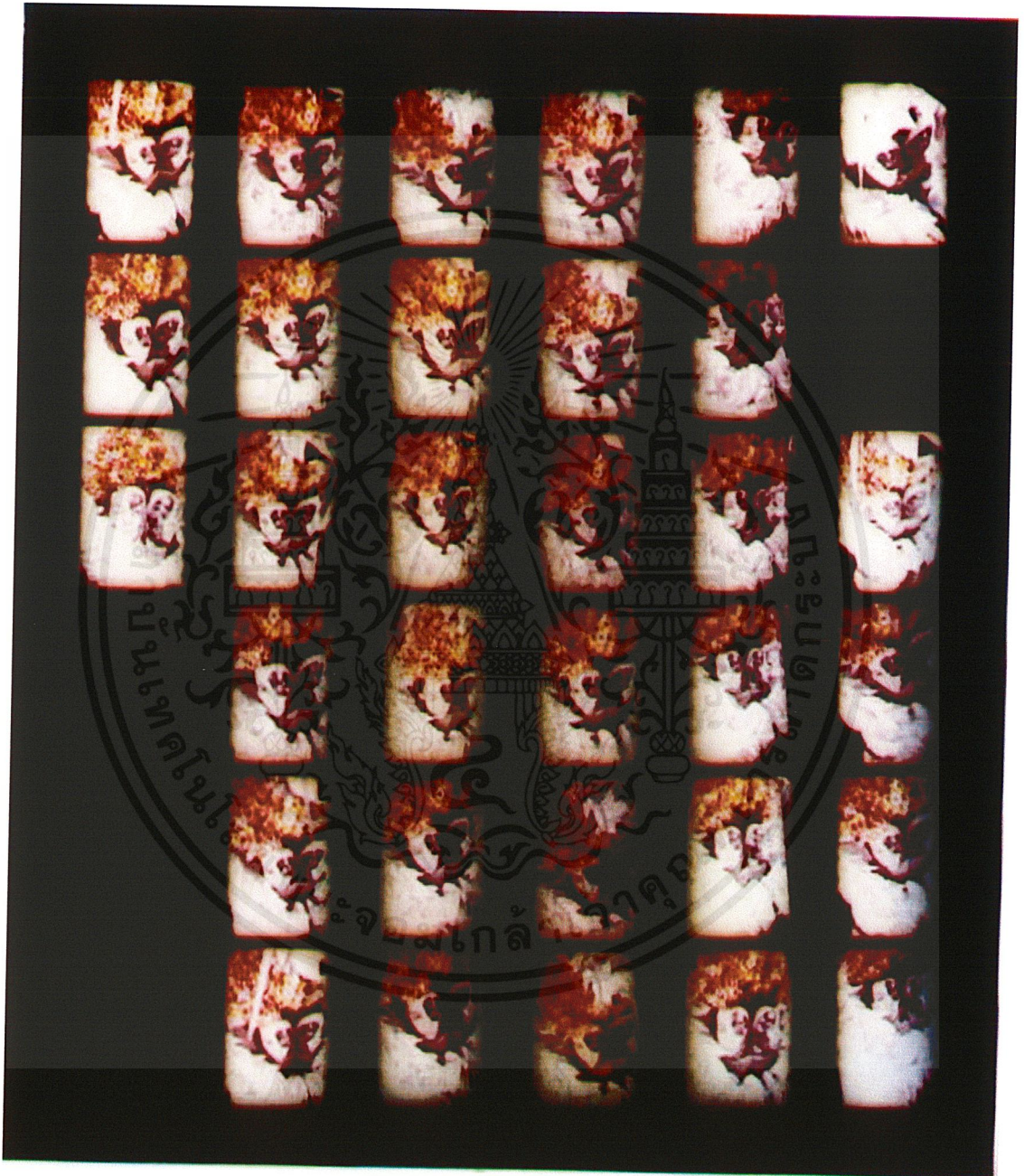
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 ผลงานจริง
(ภาพในวิทยานิพนธ์เล่มนี้เป็นภาพ Print จากงานจริง)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่4 ผลงานจริง
(ภาพในวิทยานิพนธ์เล่มนี้เป็นภาพ Print จากงานจริง)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Kodak EIR Film / Iso 100 / 80A / C41 / f5.6 s60 / Flash

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Kodak EIR Film / Iso100 / 80A / C41 / f5.6 s60 / Flash

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Kodak EIR Film / Iso 100 / cc30M / C41 / f8 s60 / Flash

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



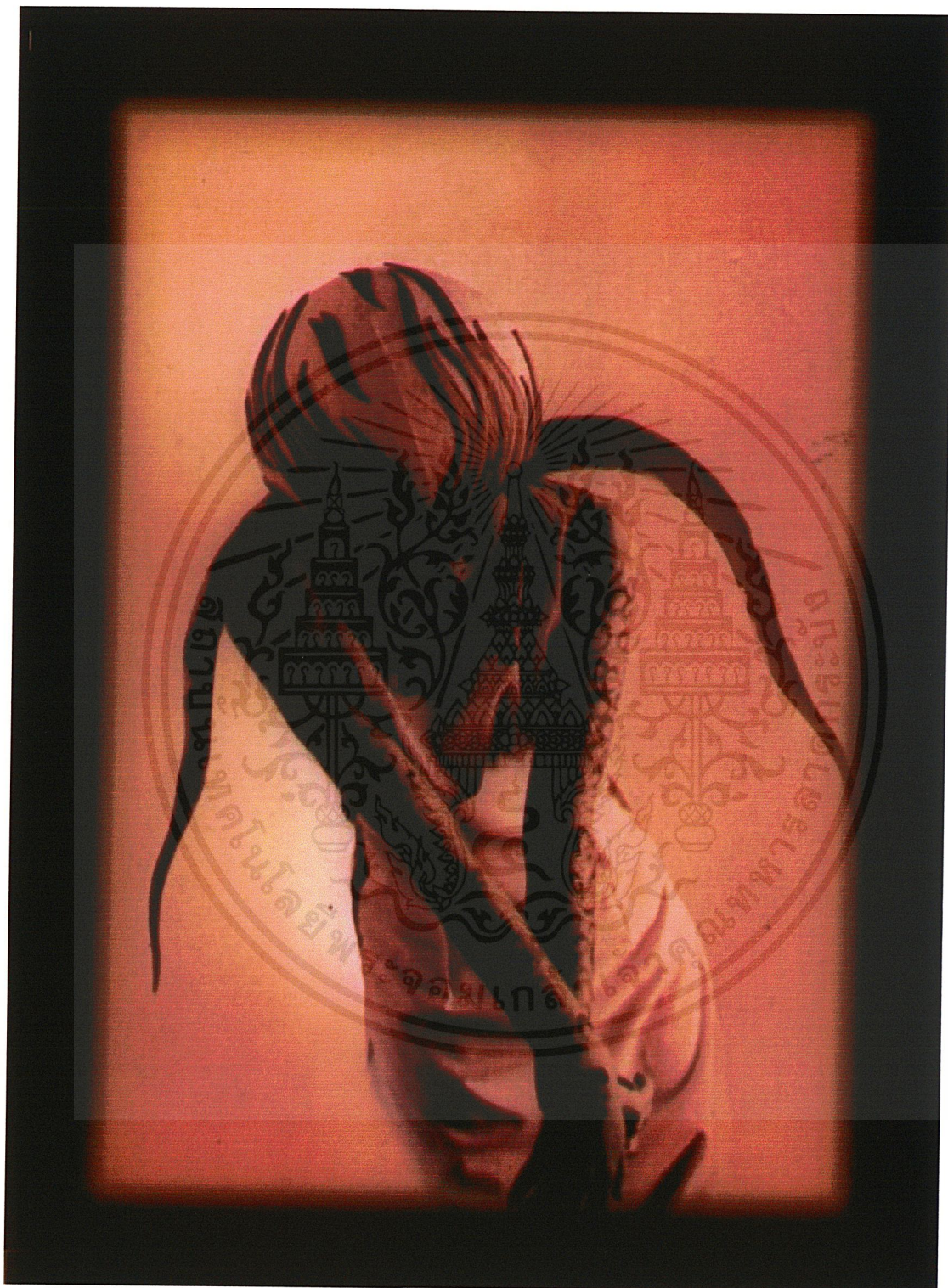
Kodak EIR Film / Iso 100 / cc40G / C41 / f8 s60 / Flash

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



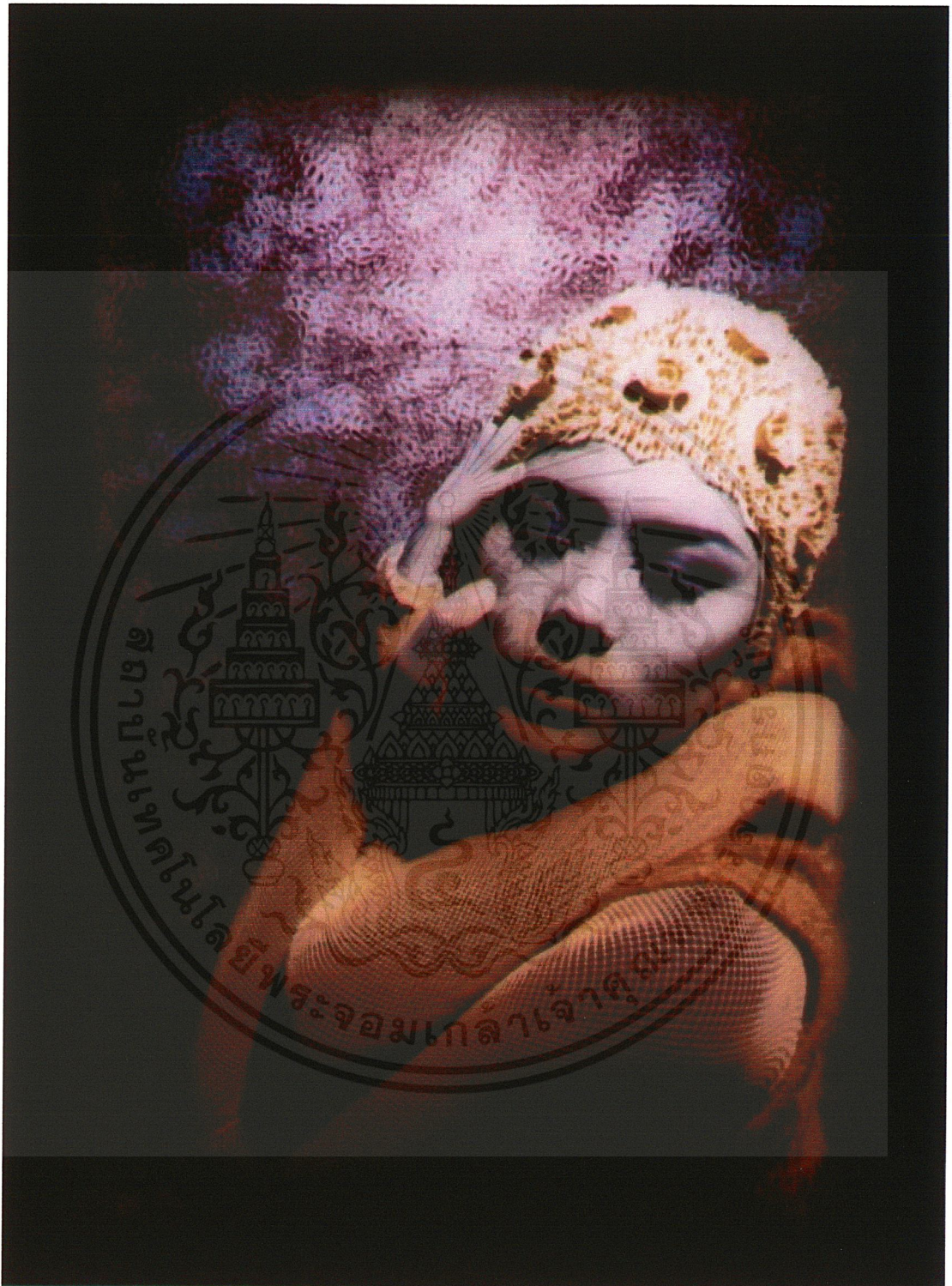
Kodak EIR Film / Iso 100 / 80A / C41 / f4 s60 / Flash

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Kodak EIR Film / Iso 100 / Non Filter / C41 / f8 s60 / Flash

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Kodak EIR Film / Iso 100 / 80A / C41 / f5.6 s60 / Flash

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

ผลสรุปและข้อเสนอแนะ

ผลสรุป

ผลจากการทดลองและศึกษาเกี่ยวกับฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดทำให้ข้าพเจ้าได้ทราบถึงผลพิเศษของฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรด ได้ชัดเจนมากขึ้น สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการถ่ายภาพด้วยฟิล์มสไลด์สีอินฟราเรดไปใช้กับงานภาพถ่ายบุคคลหรือภาพถ่ายแพนชั่นได้ สามารถรับรู้ถึงปัญหาในการดำเนินการแนวทางในการแก้ปัญหา รวมถึงวิธีการขั้นตอนเพื่อให้โครงการบรรลุเป้าหมายได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

- ภาพที่ได้จากฟิล์มอินฟราเรดจะให้สีที่ผิดเพี้ยนไปเป็นสีต่างๆ ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ฟิลเตอร์หน้าเลนส์ ซึ่งฟิลเตอร์แต่ละสียอมให้สีและผลของคอนทราสต์ที่ต่างกัน และการใช้แหล่งกำเนิดแสงที่ต่างกันยอมให้ผลที่ต่างกันด้วย รวมถึงการนำฟิล์มอินฟราเรดไปล้างน้ำยาที่ต่างกันก็จะให้ผลที่ต่างกันด้วยเช่นกัน
- การใช้ฟิลเตอร์ขาว-ดำนั้นเหมาะกับการนำมาใช้ถ่ายภาพกับแสงธรรมชาติ
- เมื่อนำภาพที่ได้จากฟิล์มอินฟราเรดไปทำการอัดขยายแล้ว จะได้ภาพที่เป็นเกรนหยาบซึ่งเหมาะกับงานที่เหมือนเป็นภาพของความฝัน การจินตนาการ เกรนที่หยาบนี้เกิดจากตัวฟิล์มซึ่งเป็นฟิล์มที่มีความไวแสงสูงมาก
- ฟิล์มอินฟราเรดส่วนใหญ่จะไม่ระบุความไวแสงเนื่องจากปริมาณรังสีอินฟราเรดมีความแตกต่างกันและไม่สามารถวัดด้วยเครื่องวัดแสง ดังนั้นจึงต้องทำการทดลองหาค่าความไวแสงฟิล์มในแต่ละสถานการณ์ เช่น ในสตูดิโอ และในส่วนของภายนอก และทุกครั้งควรที่จะถ่ายพร้อมไว้ด้วย
- โทนีสส่วนใหญ่ที่ถ่ายในสตูดิโอ โทนีสของภาพจะเป็นสีโทนเดียวแต่ก็มีบ้างที่ให้สีสั่นหลากหลายคือการถ่ายด้วยไฟแฟลชแล้วนำฟิล์มไปล้าง C41
- ควรให้เวลาสักนิดเมื่อใช้ฟิล์มอินฟราเรด เพื่อความแน่นอน การเปิดลักฟิล์มหรือฝาหลังกล้องโดยไม่ระมัดระวังจะทำให้ฟิล์มเสียหายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

1. APPLIED INFRARED PHOTOGRAPHY (KODAK)
2. PHOTOGRAPHY THE GUIDE TECHNIQUE
3. THE HANDBOOK OF COLOR PHOTOGRAPHY ; ELLIS HERWIG
4. LIGHTING FOR GLAMOUR ; STEVE BAVISTER
5. PHOTOTECH ; (May 2000)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้