

การถ่ายภาพทิวทัศน์ด้วยฟิล์มอินฟราเรด และการระบายสีบนภาพถ่ายอินฟราเรด
LANDSCAPE PHOTOGRAPHY HAND COLORING ON INFRARED PRINT



ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการถ่ายภาพ ภาควิชาศิลปะศิลป์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2547

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 61112
วัน,เดือน,ปี..... 12 ก.ค. 2549

.....
.....
.....

ใบอนุมัติศิลปนิพนธ์

การถ่ายภาพทิวทัศน์ และการระบายสีภาพถ่ายอินฟราเรด

LANDSCAPE PHOTOGRAPHY HAND COLORING ON INFRARED PRINT



นางสาวจันทร์จิรา อวนกลิ่น

Miss JANJIRA AUNKLIN

ภาควิชาศิลปะการถ่ายภาพ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดมหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการถ่ายภาพ

อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์..... วันที่ 2/4/48

(อาจารย์พงษ์ศักดิ์ ตั้งดีวาจา)

หัวหน้าภาควิชา..... วันที่ 12 เม.ย. 48

(อาจารย์วีศักดิ์ รักใหม่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อศิลปนิพนธ์ การถ่ายภาพทิวทัศน์ด้วยฟิล์มอินฟราเรด และการระบายสี
ภาพถ่ายอินฟราเรด
LANDSCAPE PHOTOGRAPHY HAND COLORING ON
INFRARED PRINT

ชื่อ นางสาวจันทร์จิรา อวนกลิ่น

สาขาวิชา การถ่ายภาพ

ภาควิชา นิเทศศิลป์

คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2547

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์พงษ์ศักดิ์ ตั้งดีวาจา

บทคัดย่อ

กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานทางภาพมีหลายประเภท ทั้งสีและขาวดำ แต่ละกระบวนการนั้นมีลักษณะ คุณสมบัติที่แตกต่างกัน การศึกษากระบวนการต่างๆ เพื่อที่เข้าใจ และนำกระบวนการนั้นมาใช้สร้างสรรค์ตามแนวความคิด

การทำโครงการถ่ายภาพทิวทัศน์ด้วยฟิล์มอินฟราเรด โดยใช้เทคนิคการระบายสีนั้น เพื่อที่จะมุ่งเน้น และเรียนรู้ข้อแตกต่างของกระบวนการ โดยที่วิธีการระบายสีสามารถที่จะปรุงแต่งภาพตามจินตนาการได้

รายละเอียดและการควบคุมในเรื่องการระบายสีจะต้องอาศัยในเรื่องพื้นฐานทางด้านศิลปะ และมีข้อจำกัดในเรื่องของฟิล์มที่มีอยู่ในปัจจุบัน แต่สามารถนำสิ่งเหล่านั้นมาปรับแต่งเข้ากันได้อย่างลงตัว ทำให้ภาพเกิดได้ตามจินตนาการความคิด ถ่ายทอดความรู้สึกและอารมณ์ของภาพโดยมีเอกลักษณ์เฉพาะ นอกจากนี้แล้วการฝึกฝนทางด้านทักษะของกระบวนการทำงาน ด้านการอัดรูปก็สามารถช่วยถึงอารมณ์ของภาพด้วย

ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี โดยได้รับความช่วยเหลือ และสนับสนุนจากบุคคลต่างๆ
หลายท่าน จึงอยากขอบคุณ ไว้ ณ ที่นี้ ด้วย

ขอขอบพระคุณ



คุณพ่อเฉลิม อวนกลิ่น
คุณแม่ชนารัตน์ อวนกลิ่น
อาจารย์พงษ์ศักดิ์ ตั้งติวจา อ.ที่ปรึกษา
อาจารย์ชัยวุฒิ พุฒทอง
นายเกรียงไกร ศิริพรมพิศาล
นางสาว อาจารย์ย์ ลังประเสริฐ

คำนำ

กระบวนการของการถ่ายภาพ ด้วยฟิล์มอินฟราเรดนั้น มีแรงบันดาลใจมาจากความเพ้อฝันมีจินตนาการที่เกินจากโลกความเป็นจริง และรวมทั้งได้เห็นภาพถ่ายของ Jaap Los ซึ่งเป็นช่างภาพที่ใช้ฟิล์มอินฟราเรดในการถ่ายภาพทิวทัศน์ และกระบวนการที่จินตนาการมาทำเป็นภาพสีนั้นมีมากมาย แต่เมื่อได้

รู้จักการประยุกต์ใช้สีต่างๆ เพื่อนำจะทำให้เกิดกระบวนการใหม่ ที่น่าสนใจกว่าในรู้แบบเดิมและยังไม่ต้องเสี่ยงอันตรายจากสารพิษ

สำหรับศิลปนิพนธ์ฉบับนี้ เป็น โครงการถ่ายภาพทิวทัศน์ด้วยฟิล์มอินฟราเรด โดยใช้เทคนิคการระบายสี มานำเสนอภาพถ่ายธรรมชาติ เพื่อสร้างผลงานที่มีจินตนาการซ่อนอยู่

ข้าพเจ้าหวังว่าภาพถ่ายและข้อมูลการศึกษาของข้าพเจ้า จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ หรือนำเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์และพัฒนาภาพถ่ายต่อไป

สารบัญ

บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
คำนำ.....	ค
สารบัญ.....	ง
หัวข้อโครงการ	จ
1. บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินฟราเรด.....	1
1.1 ความไวแสงฟิล์ม.....	1
1.2 การวัดแสงของฟิล์มอินฟราเรด.....	1
1.3 ฟิลเตอร์.....	2
1.4 ตารางฟิลเตอร์.....	3
1.4.1 แท่งแผนภูมิสีแสดงค่าของฟิลเตอร์.....	3
1.4.2 Exposure ของแต่ละชนิด.....	4
1.4.3 ตารางเปรียบเทียบฟิลเตอร์แต่ละเบอร์.....	5
1.4.4 ตัวอย่างของภาพที่ใช้ filter Hoya R72 ในกระดาษแต่ละชนิด.....	7
1.5 การโฟกัสภาพ.....	8
1.6 การบรรจุฟิล์ม.....	8
1.7 การเก็บรักษาฟิล์ม.....	8
1.8 การล้างฟิล์มอินฟราเรด.....	8
1.8.1 ตารางการล้างฟิล์ม.....	9
1.9 ฟิล์มอินฟราเรดที่มีจำหน่ายในปัจจุบัน.....	10
1.9.1 ฟิล์มอินฟราเรดที่มีจำหน่ายในประเทศ.....	11
1.9.2 แท่งแผนภูมิแสดงค่าเปรียบเทียบของฟิล์ม.....	11
1.9.3 ตารางเปรียบเทียบ Grain ของฟิล์ม.....	12
1.9.4 ภาพเปรียบเทียบ Highlights ของแต่ละฟิล์ม.....	13
2. บทที่ 2 ช่างภาพ และตัวอย่างภาพที่ใช้ Spotpen.....	14
2.1 ช่างภาพ.....	14

2.1.1	ช่างภาพที่ถ่ายภาพด้วยฟิล์มอินฟราเรด Jaas Los.....	14
2.1.2	ช่างภาพที่ใช้การระบายสีบนภาพถ่ายขาว-ดำ Norm Darwish.....	15
2.2	ตัวอย่างภาพที่ใช้ Spotpen.....	16
2.2.1	ตัวอย่าง Spotpen.....	16
2.2.2	ตัวอย่างก่อนระบายสีและหลังระบายสี.....	17
3. บทที่ 3	ข้อมูลการทดลอง.....	18
3.1	ขั้นตอนการทดลอง.....	18
3.2	ตัวอย่างภาพอัดขนาดเท่าฟิล์ม.....	19
3.3	การทดลองครั้งที่ 1.....	20
3.4	การทดลองโดยใช้สีน้ำ.....	25
3.4.1	กระดาษ VC Lustre.....	25
3.4.2	กระดาษ RC Art.....	29
3.5	การทดลองครั้งที่ 2.....	31
3.5.1	การระบายสีลงบนกระดาษ RC Art โดยใช้สีไม้.....	31
3.5.2	การระบายสีลงบนกระดาษ RC Art โดยใช้ Spotpen.....	32
4. บทที่ 4	ผลงาน.....	33
5. บทที่ 5	บทสรุป และข้อเสนอแนะ.....	45
6. บรรณานุกรม.....		46

หัวข้อศิลปนิพนธ์

การถ่ายภาพทิวทัศน์ด้วยฟิล์มอินฟราเรด และการระบายสีภาพถ่ายอินฟราเรด LANDSCAPE PHOTOGRAPHY HAND COLORING ON INFRARED PRINT

ที่มาของหัวข้อ

ภาพถ่ายอินฟราเรดมีเอกลักษณ์ที่แตกต่างจากภาพถ่ายขาว-ดำ ในเรื่องความนุ่มนวล ฟุ้ง โดยไม่ต้องใส่ฟิลเตอร์ที่ทำให้ภาพดูนวลฟุ้งที่หน้าเลนส์กล้อง จึงมีความสนใจในเรื่องนี้และรวมกับความต้องการที่สื่อให้ภาพถ่ายออกมาในรูปแบบของภาพสีแต่ยังคงเอกลักษณ์ของภาพถ่ายอินฟราเรดอยู่ โดยนำการระบายสีในใช้ประยุกต์ให้เข้ากับงาน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษารายละเอียด และขั้นตอนกระบวนการทำงานของฟิล์มอินฟราเรด
2. เพื่อที่จะนำการใช้วิชาทางด้านศิลป์ มาประยุกต์สร้างสรรค์ในภาพถ่าย
3. ศึกษาผลการทดลองใช้สีในการเพ้นท์ และกระดาษอัดภาพที่มีผิวแตกต่างกัน
4. เพื่อศึกษาเรื่องของการถ่ายภาพทิวทัศน์ด้วยฟิล์มอินฟราเรด

แนวความคิด

ต้องนำเสนอภาพถ่ายทิวทัศน์ที่ถ่ายจากฟิล์มอินฟราเรด ด้วยการเติมสีสันให้ภาพถ่ายอินฟราเรดขาว-ดำ ภูมิความรู้ที่สื่อได้มากกว่าภาพขาว-ดำธรรมดา โดยนำสีในคุณลักษณะต่างๆ มาระบายให้กลมกลืนไปกับภาพถ่าย โดยมีจินตนาการที่ต้องการจะสื่อออกมาให้เห็นเป็นในรูปแบบของโทนสี

ขอบเขตการศึกษา

ผลงานขนาด 11 X 15 นิ้ว จำนวน 12 ภาพ

แหล่งข้อมูล

1. ศึกษาจากผลงานภาพถ่ายอินฟราเรด ขาว-ดำ ที่เป็นภาพทิวทัศน์
2. จากเว็บไซต์ในหัวข้อที่เกี่ยวกับภาพถ่ายด้วยฟิล์มอินฟราเรด
 - www.infraredlight.com
 - www.Kodak.com (Kodak high speed infrared film)
3. หนังสืออ้างอิง
 - The negative ansel Adams
 - Black and white



บทที่ 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินฟราเรด

ลำแสงสีขาวยที่ตาเรามองไม่เห็นอันเนื่องมาจากการรวมตัวของคลื่นสีแดง สีเขียวและสีน้ำเงินจากดวงอาทิตย์นั้น ความจริงมันไม่ได้มีแค่เท่านั้น คลื่นแสงสีขาวยังกอดกับคลื่นแสงอื่นๆ รวมทั้งคลื่นแสงอินฟราเรด ด้วยความที่มันกระจายกันมาจากต้นกำเนิดแสงต่อเนื่องทับกันเป็นระลอกและการหักเหในชั้นบรรยากาศ ดังนั้นเราจึงมองแสงสีขาวยที่ผสมคลื่นแสงอินฟราเรดได้โดยไม่ทำอันตรายเขซซัลประสาทนัยต์ตามากนัก ยกเว้นจะไปจ้องที่ดวงอาทิตย์โดยตรง

ลำแสงนี้จะมีความยาวคลื่น 400 (สีน้ำเงิน) ถึง 700 (สีแดง) นาโนเมตร โดยมีคลื่นสีแดงยาวที่สุด คลื่นที่ยาวกว่าติดกับคลื่นสีแดงนั้นก็คือ คลื่นแสงอินฟราเรดนั่นเอง ซึ่งตาคนมองไม่เห็นแต่ฟิล์มถ่ายภาพพิเศษ ที่มีชื่อว่า ฟิล์มอินฟราเรด สามารถจับคลื่นแสงนี้ได้แต่ต้องมีกรรมวิธีถ่ายภาพโดยเฉพาะต่างจากฟิล์มธรรมดา

หลังจากถ่ายภาพแล้ว กระบวนการล้างฟิล์มเหมือนกับฟิล์มปรกติทุกอย่าง สามารถส่งล้างตามแลบที่ล้างฟิล์มขาวดำทั่วไป ซึ่งกระบวนการล้างฟิล์มนั้นมีขั้นตอนที่พิเศษกว่าฟิล์มธรรมดาเช่นกัน

ความไวแสงฟิล์ม

ฟิล์มอินฟราเรดส่วนใหญ่มักจะไม่วัดค่าความไวแสง เนื่องจากปริมาณรังสีอินฟราเรดมีความแตกต่างและไม่สามารถวัดได้ด้วยแสง แต่จากผู้ที่เคยทำการถ่ายมาแล้ว ใช้ที่ ISO 400 โดยประมาณ

การวัดแสงของฟิล์มอินฟราเรด

คลื่นที่ชนิดพุ่งเข้าไปกระแทกอะไรก็จะต้องสะท้อนกลับมาได้ทั้งสิ้น เพราะความที่คลื่นมันสะท้อนจึงทำให้แสงสีแดง สีเขียว สีน้ำเงิน กระบววัตถุก็สะท้อนได้เช่นเดียวกัน จะต่างตรงที่คลื่นอินฟราเรดนั้น เราใช้มิเตอร์วัดแสงในตักกล้องไม่ได้ เนื่องจากมิเตอร์วัดแสงในตัวกล้องจะถูกปรับตั้งมาให้วัดคลื่นแสงสีแดง เขียวและน้ำเงินเท่านั้น ตัวเราจะไม่วัดว่าปริมาณแสงอินฟราเรดมากน้อยเท่าไร การถ่ายภาพด้วยฟิล์มอินฟราเรดต้องคาดคะเนในการวัดแสง อย่งไรก็ตามการคาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คะเนนั้นเรายังมีหลักการให้อ้างอิงได้บ้าง คือ เนื่องจากแสงอินฟราเรดจะเกาะกลุ่มมากับคลื่นแสงสีแดง เขียว น้ำเงิน ดังที่กล่าวข้างต้นดังนั้นในการถ่ายภาพกลางแจ้ง เราสามารถที่จะคาดคะเนปริมาณแสงอินฟราเรดได้จากการวัดแสงด้วยมิเตอร์ตามปกติเช่นกัน แต่ขณะเดียวกันเราก็ยังต้องถ่ายคร่อมให้มีค่า + (โอเวอร์) และ - (อันเดอร์) ไว้อย่างน้อยอย่างละ 2 สต็อป เนื่องจากวัตถุประสงค์ต่างๆ อาจจะสะท้อนแสงอินฟราเรดได้ไม่เท่ากัน แต่ในการถ่ายภาพในสตูดิโอเราสามารถที่จะวัดแสงจากกล้องได้เช่นกัน เนื่องจากการถ่ายภาพด้วยแสงไฟทั้งสแตนด์

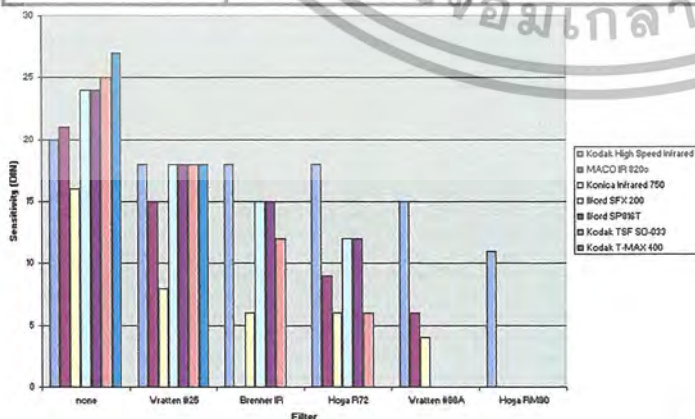
กล้องถ่ายภาพ ในปัจจุบันจะเป็นแบบวัดผ่านเลนส์ (TTL) เมื่อใช้ฟิลเตอร์ติดหน้าเลนส์จึงใช้ค่าแสงที่อ่านได้จากระบบแสงในตัวกล้องได้เลย แต่ควรถ่ายคร่อมไว้ ส่วนกล้องที่ไม่มีระบบวัดแสงผ่านเลนส์ ผู้ใช้จะต้องชดเชยแสงที่เสียไปจากการใช้ฟิลเตอร์ โดยในคู่มือของฟิลเตอร์แต่ละตัวจะระบาค่าแสงที่ต้องชดเชย เมื่อใช้ฟิลเตอร์ตัวนั้น หรืออาจจะชดเชยแสงที่ความไวชัตเตอร์แทนก็ได้ และฟิลเตอร์บางชนิดที่บดแสงมากๆ บางชนิดก็ควรจะถอดฟิลเตอร์ออกจากเลนส์ ก่อนวัดแสง ใช้ระบบบันทึกภาพแมนนวล แล้วจึงชดเชยแสงที่วัดได้โอเวอร์ 4 สต็อป เมื่อสวมฟิลเตอร์กลับไปท่หน้าเลนส์ เนื่องจากความเข้มของฟิลเตอร์จะทำให้ช่างภาพจะมองภาพผ่านฟิลเตอร์ได้ยาก เพราะแสงอินฟราเรดจะเกาะกลุ่มมากับคลื่นแสงสีแดง เขียว น้ำเงิน ดังนั้นในการถ่ายภาพเราสามารถคาดคะเนปริมาณแสงอินฟราเรดได้จากการวัดแสงด้วยมิเตอร์ตามปกติได้เช่นกัน

ฟิลเตอร์

จะเห็นได้ว่าฟิล์มอินฟราเรดไวต่อแสงตั้งแต่ 350 – 700 นาโนเมตร คือมีแสงที่ไม่ใช่อินฟราเรดรวมอยู่ด้วย (อินฟราเรด 700 – 900 นาโนเมตร) เราจึงต้องใช้ฟิลเตอร์มาช่วยกันแสงที่ไม่ใช่อินฟราเรดออก ฟิลเตอร์ที่ใช้กับฟิล์มอินฟราเรดจะมีหลายแบบด้วยกันแต่แบบที่นิยมที่สุดคือฟิลเตอร์สีแดงแบบไม่ทึบแสง เช่น NO. 25A จะยอมให้แสงผ่านตั้งแต่ 575 – 600 นาโนเมตร คือ จะยอมให้สีแดงและอินฟราเรดผ่านเข้ามาได้แต่ไม่ถึงกับเป็นอินฟราเรดล้วนๆ ข้อดีของฟิลเตอร์ตัวนี้คือให้ผลของอินฟราเรดพอสมควร และสามารถควบคุมได้ง่ายกว่าฟิลเตอร์ชนิดอื่น เพราะฟิลเตอร์ชนิดนี้ยอมให้แสงสีแดง ซึ่งเป็นแสงที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่าผ่านได้บ้าง ฟิลเตอร์อีกชนิดคือ NO. R72 จะยอมให้แสงผ่านตั้งแต่ 675 – 720 นาโนเมตร ส่วนใหญ่จะเป็นอินฟราเรดจึงควบคุมได้ยากกว่าตัวแรก แต่ที่ได้ใกล้เคียงอินฟราเรดมากกว่า

ตารางฟิลเตอร์

Filter color	Filter No._	Spectral trans-mission (from nm up)	Effect
dark yellow	12	500	darker sky
orange	22	550	clouds show details
red	25	580	beginning moonshine effect
dark red	29	610	beginning "Wood" effect
very dark red	70	660	good "Wood" effect
IR black	88A	730	absorbs visible light
IR black	87	740	absorbs visible light
IR black	87C	800	absorbs visible light



แท่งแผนภูมิที่แสดงค่าของฟิลเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Exposure ของแต่ละชนิด

Film	Filter					
	none	Wratten #25	Brenner IR	Hoya R72	Wratten #88A	Hoya RM90
Kodak High Speed Infrared	80/20° 3) 200/24° 4)	50/18° 3) 125/22° 4)	50/18° 13)	50/18° 13)	25/15° 5) 64/19° 6)	10/11° 13)
MACO IR 820c	200/24°- 400/27° 2) 100/21° 13)	25/15° 13)	?	6/9° 13)	3/6° 13)	n/a
Konica Infrared 750	32/16° 1)	3/6°-6/9° 13)	3/6° 13)	3/6° 13)	1.5/3°- 3/6° 13)	n/a
Ilford SFX 200	200/24° 11)	50/18° 13)	25/15° 13)	12/12° 13)	n/a	n/a
Ilford SP816T	400/27° 12) 200/24° 13)	50/18° 13)	25/15° 13)	12/12° 13)	n/a	n/a
Kodak TSF SO-033	250/25° 10)	50/18° 13)	6/12° 13)	3/6° 13)	n/a	n/a
Kodak T-MAX 400	400/27° 7)	50/18° 13)	n/a	n/a	n/a	n/a

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบฟิลเตอร์แต่ละเบอร์

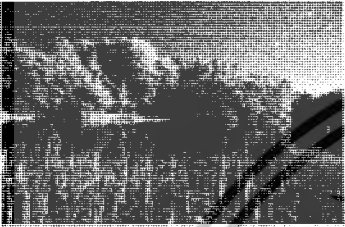
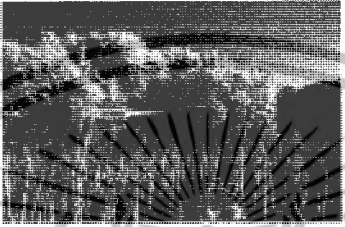
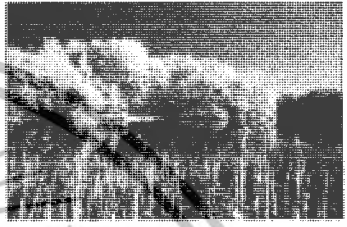
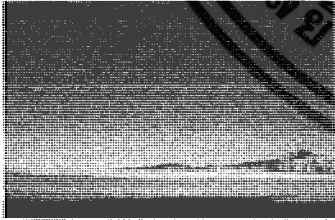

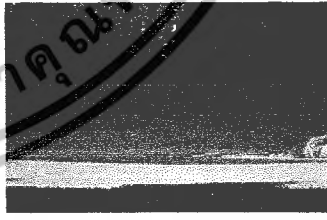
Film	Filter					
	none	Wratten #25	Brenner IR	Hoya R72	Wratten #88A	Hoya RM90
Kodak High Speed Infrared						
	EI 100/21°	EI 100/21°	EI 100/21°	EI 50/18°	EI 25/15°	EI 12/12°
MACO IR 820c						
	EI 100/21°			EI 6/9°	EI 3/6°	n/a
Konica Infrared 750						
	EI 25/15°	EI 6/9°	EI 3/6°	EI 3/6°	EI 1.5/3°	n/a

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Ilford SFX 2 00					n/a	n/a
	EI 200/24°	EI 50/18°	EI 25/15°	EI 12/12°		
Ilford SP816 T					n/a	n/a
	EI 200/24°	EI 50/18°	EI 25/15°	EI 12/12°		
Kodak TSE 5 0-033					n/a	n/a
	EI 200/24°	EI 50/18°	EI 12/12°	EI 3/6°		
Kodak T- MAX 4 00			n/a	n/a	n/a	n/a
	EI 400/27°	EI 50/18°				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างของภาพที่ใช้ filter Hoya R72 ในกระดาดแต่ละชนิด

		
<p>Ilford SP816T (R72)</p>	<p>Konica Infrared 750 (R72)</p>	<p>Kodak High Speed Infrared (R72)</p>
		
<p>Ilford SP816T (R72)</p>	<p>Konica Infrared 750 (R72)</p>	<p>Kodak High Speed Infrared (R72)</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การโฟกัสภาพ

จุดโฟกัสของแสงอินฟราเรดแตกต่างกับแสงทั่วไปที่คนมองเห็นได้ ดังนั้นหากใช้ฟิล์มอินฟราเรดจะโฟกัสภาพ โดยดูจากความชัดของมองภาพ ภาพที่ออกมาจะไม่ชัดและถ้าใช้ออกได้โฟกัส ควรเปลี่ยนใช้กล้องที่โฟกัสแบบแมนนวลแทน เลนส์หลายตัวมีจุดโฟกัสสำหรับฟิล์มอินฟราเรดมาให้ (เป็นจุดขีดหรืออักษร R สีแดง) ใกล้กับสเกลโฟกัสบนวงแหวนโฟกัส ตรงกับตำแหน่งสีแดงสำหรับการใช้ฟิล์มอินฟราเรด ถ้าหากใช้เลนส์มุมกว้างและใช้รูรับแสงแคบอย่าง $f/11$ หรือ $f/16$ ระยะโฟกัสที่เปลี่ยนไปนี้จะไม่สร้างปัญหาในการถ่ายภาพ

การบรรจุฟิล์ม

ฟิล์มอินฟราเรด ปรกติแล้วควรบรรจุฟิล์มในที่ที่ไม่มีแสง เช่น ห้องมืด หรือ ในถุงมืด ส่วนการล้างสามารถส่งล้างได้ที่แลป แต่ต้องกำชับให้ช่างล้างฟิล์มรู้ว่าเป็นฟิล์มอินฟราเรด เพราะจะต้องมีความระมัดระวังมากกว่าล้างปรกติ ต้องนำฟิล์มไปโหดในห้องมืด เนื่องจากตัวฟิล์มมีความไวต่อแสงสูง

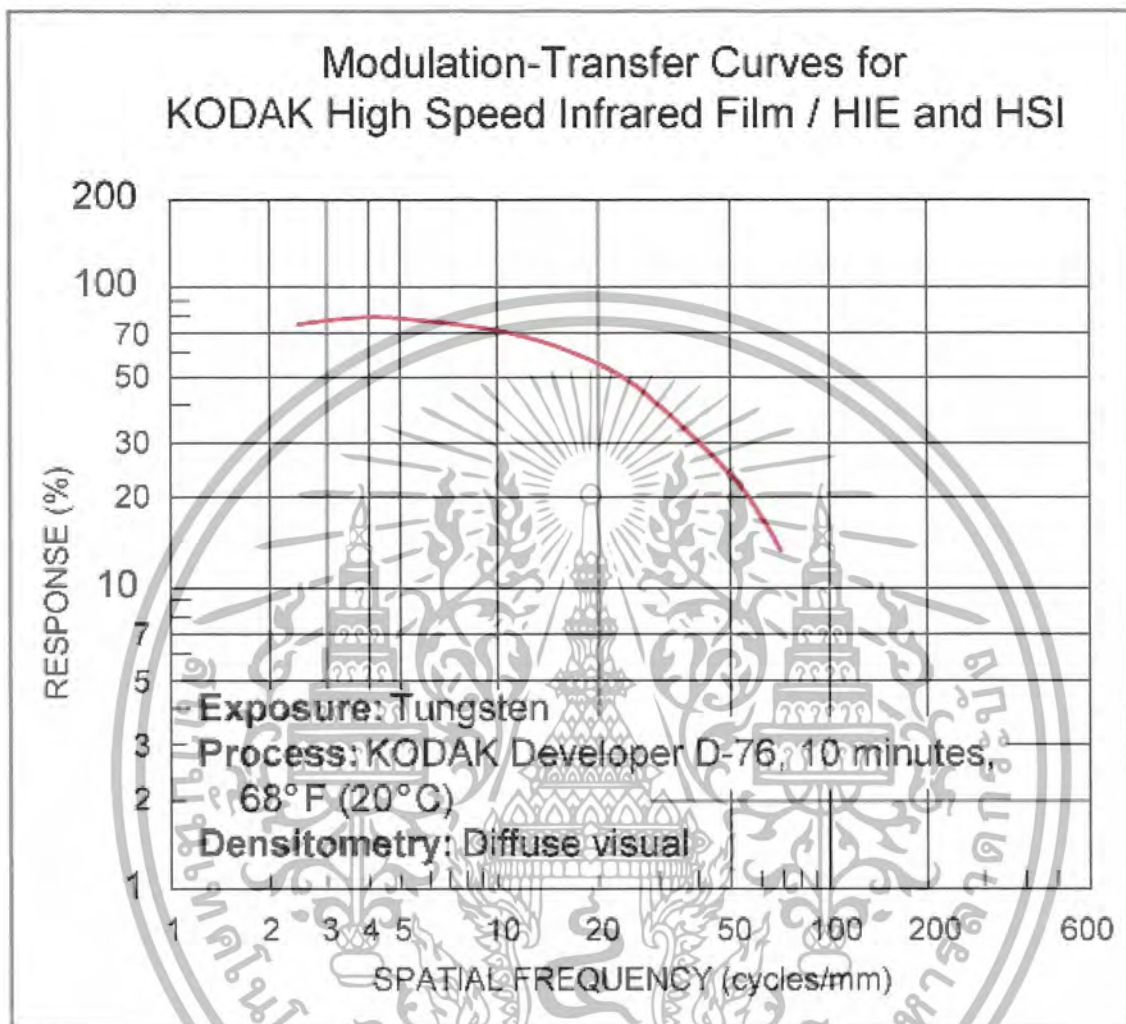
การเก็บรักษาฟิล์ม

ฟิล์มอินฟราเรดควรเก็บรักษาแช่เย็นไว้ (ความเย็น 13 ซ./55 ฟ หรือต่ำกว่า) ในกล่องที่ผนึกเรียบร้อยก่อนการถ่าย ถ้าหากประสงค์จะเก็บไว้เป็นเวลานานก่อนใช้ ควรเก็บไว้ในตู้แช่ที่มีอุณหภูมิ -18 ซ. ถึง -23 ซ./0 ฟ ถึง -10 ฟ ขณะที่เอาออกมาจากตู้แช่ควรใช้เวลาพอสมควรจนฟิล์มมีอุณหภูมิสูงขึ้นมาเท่ากับอุณหภูมิในห้องจึงค่อยเปิดกล่อง

การล้างฟิล์มอินฟราเรด

ควรใช้กระบอกอะลูมิเนียม ไม่ควรใช้กระบอกพลาสติก และต้องถอดออกจากกล้องเพื่อใส่เข้ากระบอกล้างฟิล์มในที่มืดสนิทเท่านั้น เพราะแสงจะเข้ามาโดนฟิล์มได้ สำหรับ Kodak High Speed Infrared Film (HIE) ใช้น้ำยา D-76 ล้าง 8.5 นาทีที่อุณหภูมิ 20 องศา ขึ้นตอนนอกจากนี้จะเหมือนฟิล์มขาว-ดำ ทุกขั้นตอน

ตารางการล้างฟิล์ม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟิล์มอินฟราเรดที่มีจำหน่ายในปัจจุบัน



Kodak High Speed Infrared
code HIE (35 mm and 70 mm rolls)
(Kodak has recently discontinued
its relative HSI which was available
as 4x5 and 8x10 inch sheets)

MACO IR 820c
(35 mm, 120 rolls and 4x5 inch
sheets)
This film is brand new! The final
product is available since
Photokina 2000 (more ...).



Konica Infrared 750
(35 mm and 120 rolls)

Ilford SFX 200
(35 mm and 120 rolls)



Ilford SP816T
(35 mm rolls)

Kodak TSF SO-033
(35 mm rolls)

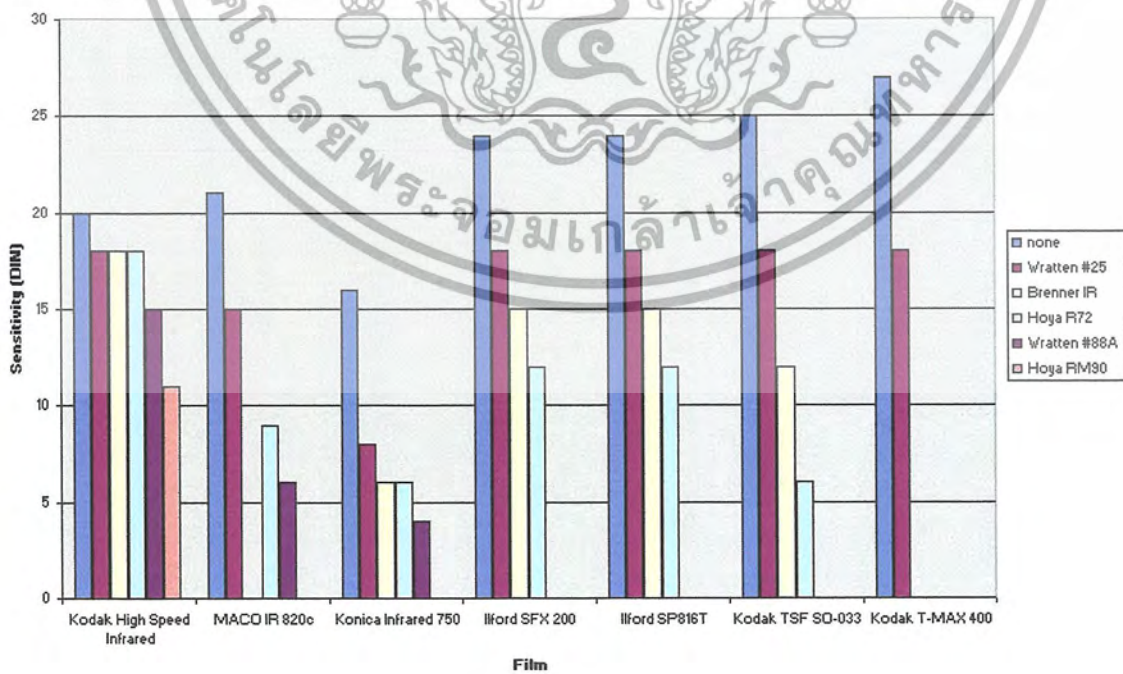
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟิล์มอินฟราเรดที่มีจำหน่ายในประเทศ



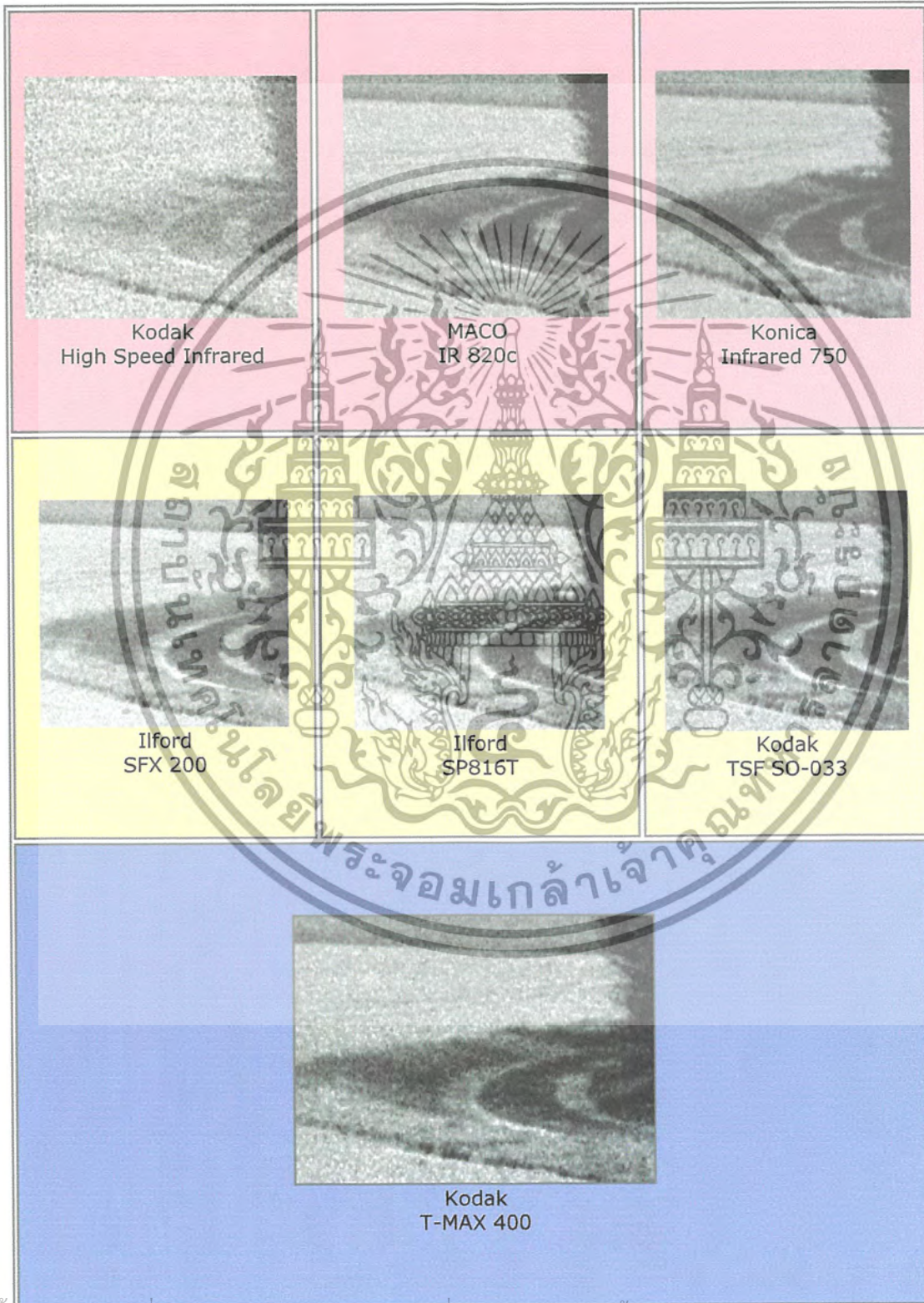
KODAK- High Speed INFRARED FILM

แท่งแผนภูมิแสดงค่าเปรียบเทียบของฟิล์ม



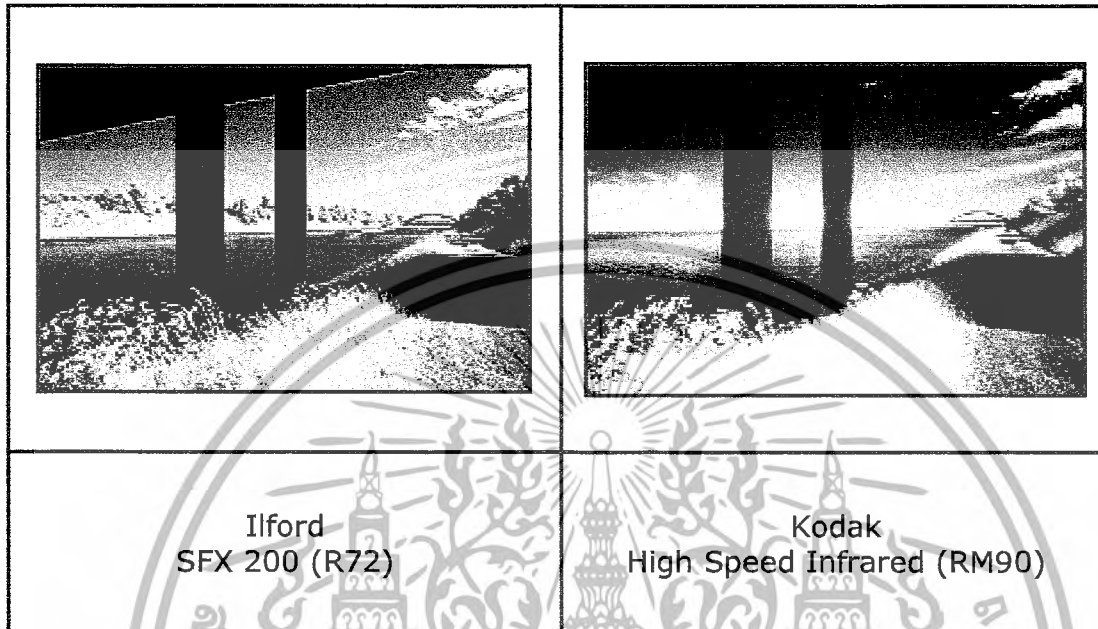
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบ Grain ของฟิล์ม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพเปรียบเทียบHighlightsของแต่ละฟิล์ม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ช่างภาพที่ถ่ายภาพด้วยฟิล์มอินฟราเรด

Jaas Los

เป็นช่างภาพที่ถ่ายภาพทิวทัศน์ โดยใช้ฟิล์มอินฟราเรดถ่าย โดยมีจุดเด่นในเรื่องของการจัดวางภาพ ทำให้มีความน่าสนใจ ในการถ่ายภาพทิวทัศน์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่างภาพที่ใช้การระบายสีบนภาพถ่ายขาว-ดำ

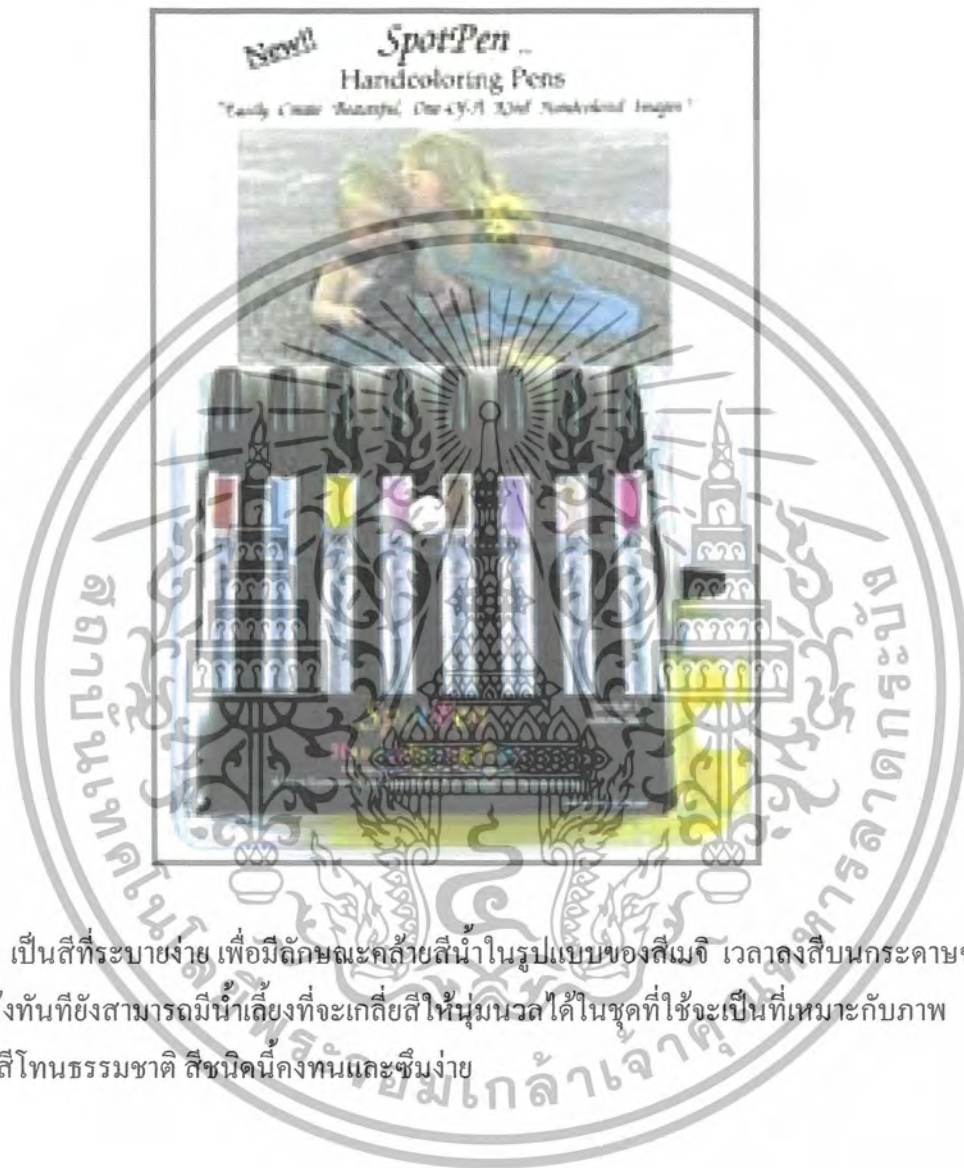
NORM DARWISH

เป็นช่างภาพที่ใช้เทคนิคการระบายสี โดยใช้ Spotpen มีความชำนาญในการระบายก่อนล้างสี รูปที่ภาพก็มีน้ำหนักที่สวยงาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

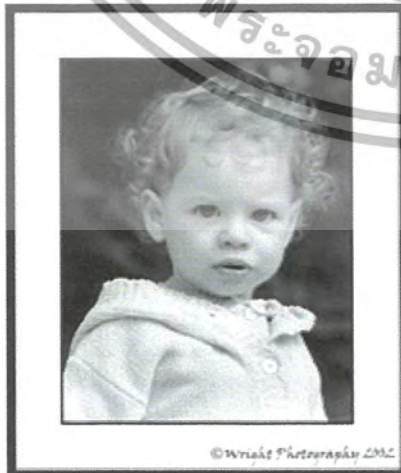
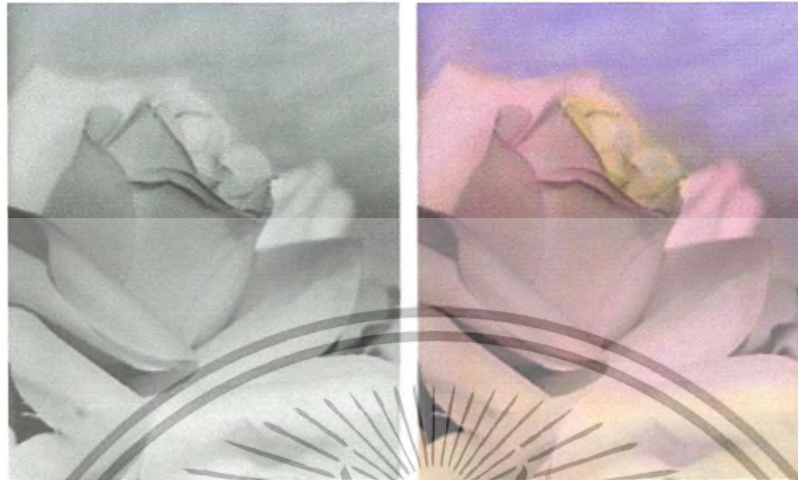
สีที่ใช้ในการระบาย



เป็นสีที่ระบายง่าย เพื่อมีลักษณะคล้ายสีน้ำในรูปแบบของสีเมจิ เวลาลงสีบนกระดาษจะยังไม่แห้งทันทียังสามารถมีน้ำเลื้อยที่จะเกลี่ยสีให้นุ่มนวลได้ในจุดที่ใช้จะเป็นที่เหมาะสมกับภาพทิวทัศน์สีโทนธรรมชาติ สีชนิดนี้คงทนและซึมง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพตัวอย่างที่ใช้เทคนิคการระบายสีด้วย SPOTPEN



บทที่ 3

ข้อมูลการทดลอง

ขั้นตอนการทดลอง

1. เริ่มจากหาค้นคว้าเรื่องการซึมของสีว่าสีตัวใด สามารถเกาะหรือซึมเข้าไปอยู่ในเนื้อกระดาษอัดภาพได้มาน้อยเพียงใด
2. ทดสอบกระดาษอัด แต่ละชนิดว่า ชนิดไหนเหมาะกับสีประเภทไหน
3. การทดลองกับภาพที่ขาวและดำที่ฉายแสงให้น้อยกว่าปกติ(โอเวอร์ปรีน) กับภาพที่ฉายแสงมากกว่าปกติ (อันเดอร์ปรีน) เพื่อที่จะดูว่าสีเมื่อเวลาอยู่กับพื้นที่ ที่สว่างที่สุดของภาพจะออกมาแตกต่างจาก ส่วนที่เข้มของภาพมากน้อยเท่าไร
4. ทดสอบความคงทนของสีว่าจะอยู่ติดนานเพียงใดโดยการ ฉีดน้ำ ใ้ยงลบลบตรงที่ลงสี และ ใช้แลคเกอร์พ่นเพื่อดูความแตกต่างระหว่างภาพ

ตัวอย่างภาพอัคนขนาดเท่าฟิล์ม



เพื่อความสะดวกในการเลือกภาพ จึงควรที่จะทำตัวอย่างก่อนอัดภาพจริงและจะช่วยให้
รู้ว่าภาพไหนหน้าหนักพอดี ที่เหมาะกับการระบาย

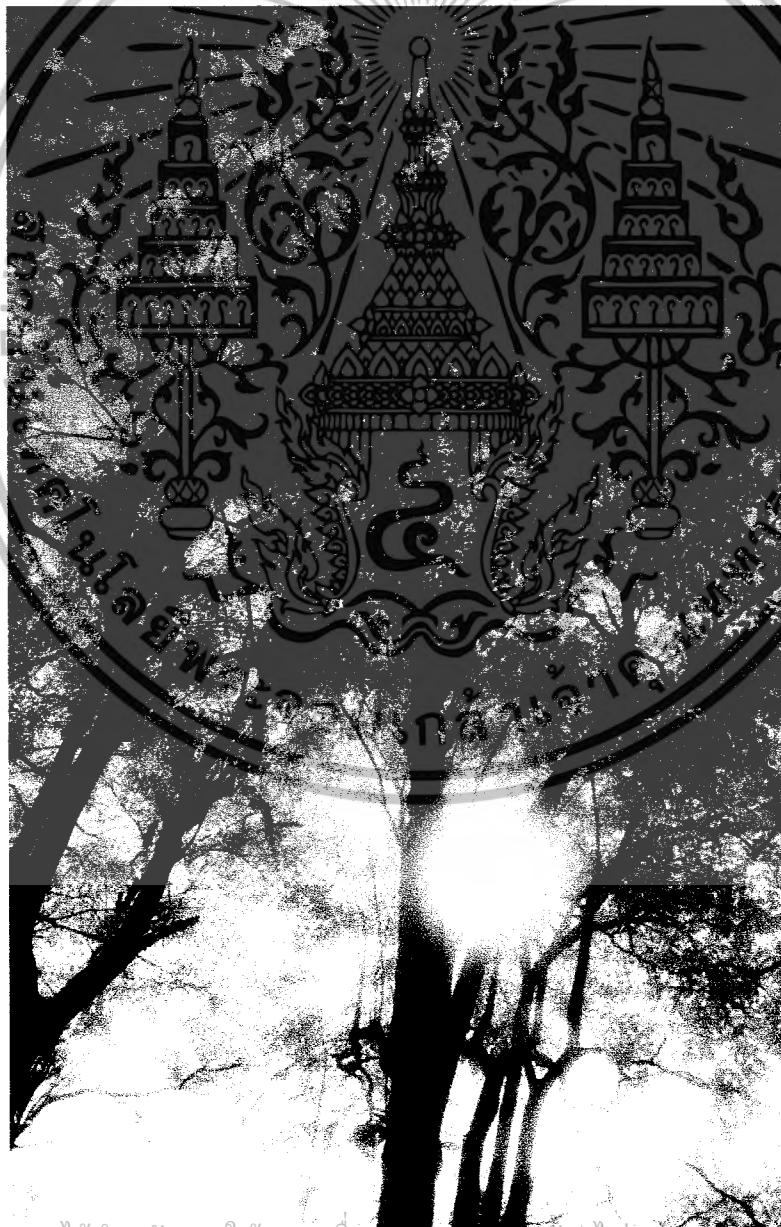
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดลองครั้งที่ 1

ตัวอย่างภาพที่ยังไม่ระบายสี

ก่อนที่จะทำการระบาย จะต้องอัปเดตภาพให้ได้น้ำหนักพอดีและเหมาะสมก่อน เพื่อให้ภาพนั้นช่วยในเรื่องแสงเงาของภาพด้วย

ภาพที่ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3



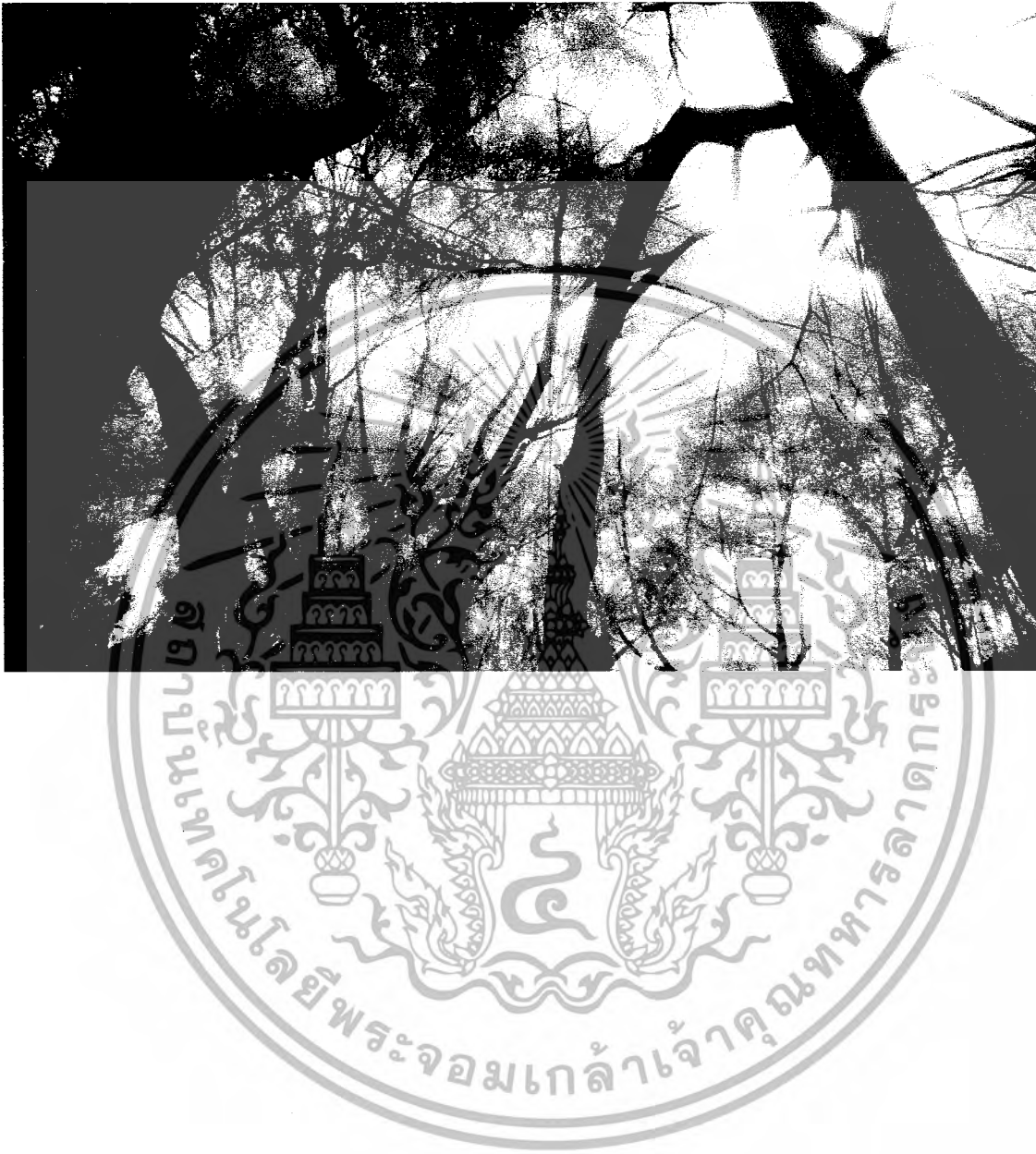
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดลองโดยใช้สีน้ำ

กระดาษ VC Luster



ภาพที่ 1 ถ่ายช่วงเวลาบ่าย แดดอ่อน ถ่ายย้อนแสง ใช้ s60f/8 ใช้กระดาษอัด VC Luster

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 ถ่ายช่วงเวลาบ่าย แดดอ่อน ถ่ายย้อนแสง ใช้ s30 f/11 ใช้กระดาด VC Luster

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 ถ่ายช่วงเวลาบ่าย แดดจัด ใช้ s125 f/11 ใช้กระดาดยัด VC Luster

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 ถ่ายช่วงเวลาดำย แดดจัด ถ่ายย้อนแสง ใช้ s60 f/11 ใช้กระดวยอัด VC Lustrer



ภาพที่ 5 ถ่ายช่วงเวลาดำย แดดจัด ถ่ายย้อนแสง ใช้ s125 f/8 ใช้กระดวยอัด VC Lustrer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดาษ RC Art



ภาพที่ 1 ถ่ายช่วงเวลาบ่าย แดดอ่อน ถ่ายย้อนแสง ใช้ s60 f/8 ใช้กระดาษอัด RC Art

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 ถ่ายช่วงเวลาบ่าย แดดจืด ถ่ายย้อนแสง ใช้ s60 f/11 ใช้กระดาษอัด RC Art

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

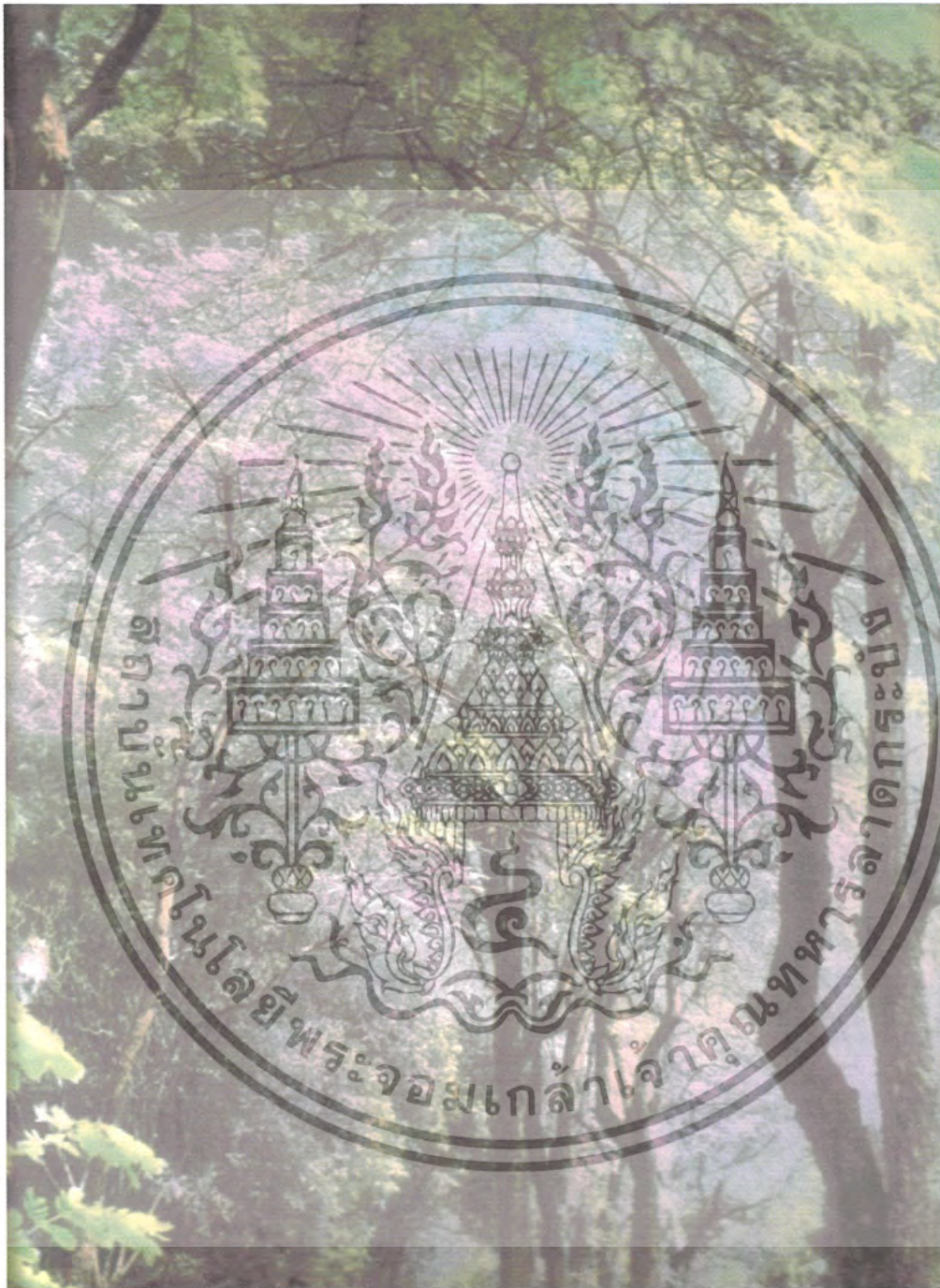
การทดลองครั้งที่ 2
การระบายสีลงบนกระดาษ RC Art โดยใช้สีไม้



การระบายสีลงบนกระดาษ RC Art โดยใช้สีไม้ จะให้ความรวดเร็วและคุ่ม
น้ำหนักสีได้ง่ายแต่จะทำให้ภาพดูไม่เรียบมาก และเมื่อลงซ้ำที่เดิมจะทำให้เกิดเป็นจ้ำเหมือนภาพจ้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายสีลงบนกระดาษ RC Art โดยใช้ Spot pen



การระบายสีลงบนกระดาษ RC Art โดยใช้ Spot pen ของ Tetenal ภาพที่ออกมา จะให้ความรู้สีที่นุ่มนวล เพื่อผันมากกว่าใช้สีไม้ และคุณสมบัติของสีก็สามารถซึมลงในเนื้อกระดาษได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลงาน



ภาพที่ 1 ถ่ายช่วงเวลาบ่าย แดดจัด ใช้ s125 f/16 ใช้กระดาด VC Luster

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 ถ่ายช่วงเวลาบ่าย แดดจัด ใช้ s125 f/11 ใช้กระดาษอัด VC Lustrer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 ถ่ายช่วงเวลากลาง แดดจัด ใช้ s125 f/16 ใช้กระดาษอัด VC Luster

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 ถ่ายช่วงเวลาบ่าย แดดจัด ถ่ายย้อนแสง ใช้ s60 f/11 ใช้กระดาษอัด VC Luster
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 ถ่ายช่วงเวลาน้ำย แคดจัด ใช้ s125 f/11 ใช้กระดามอัด VC Luster
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



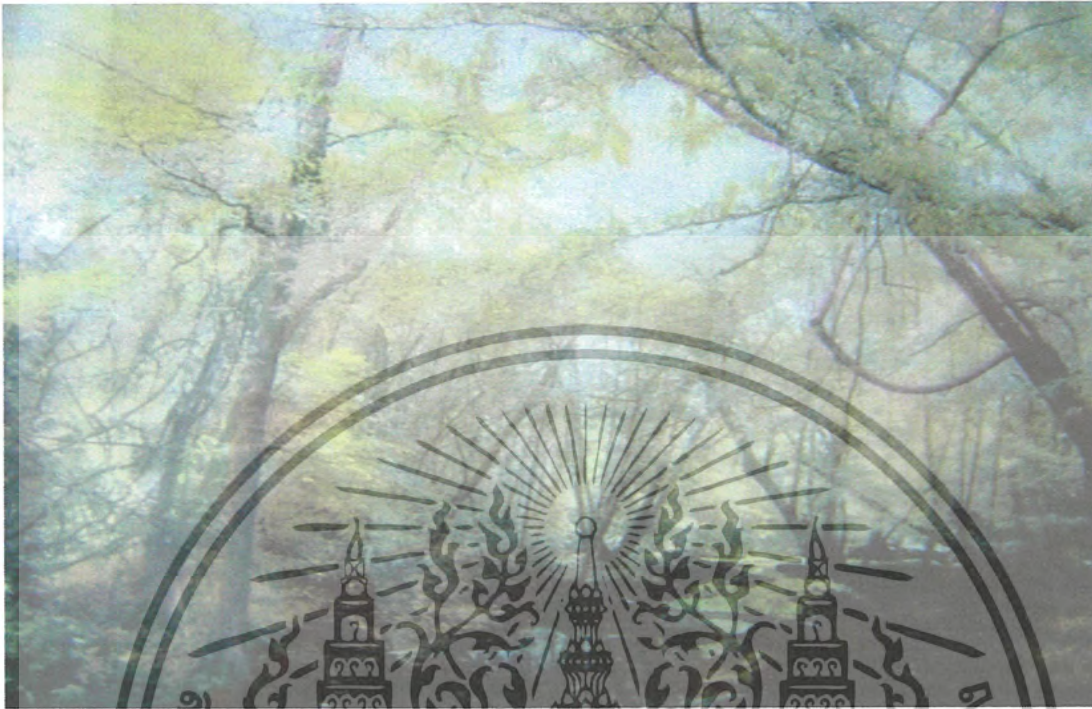
ภาพที่ 6 ถ่ายช่วงเวลาบ่าย แดดจัด ถ่ายย้อนแสงเล็กน้อย ใช้ s125 f/11 ใช้กระดาด VC Luster
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ s60 f/161 ใช้กระดาษอัด VC Luster
 ภาพถ่าย 7 ถ่ายช่วงเวลาย่ำ แดดจัด ใช้ s60 f/161 ใช้กระดาษอัด VC Luster
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

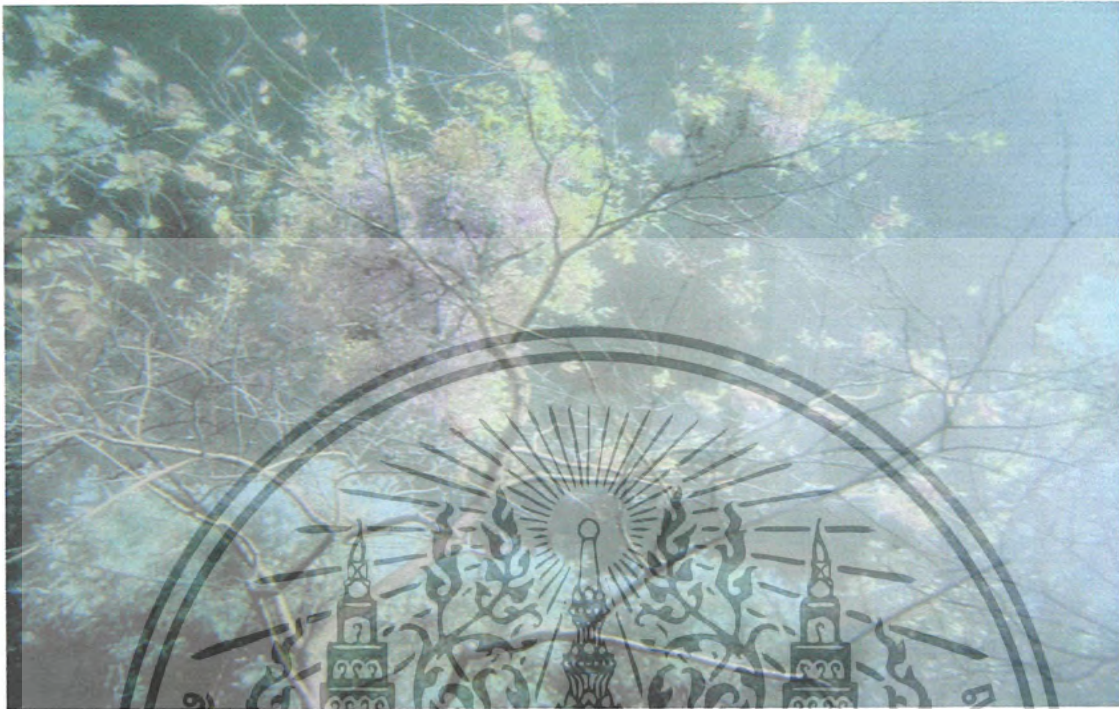


ภาพที่ 8 ถ่ายช่วงเวลาย่ำ แดดจัด ใช้ s125 f/16 ใช้กระดาด VC Luster
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



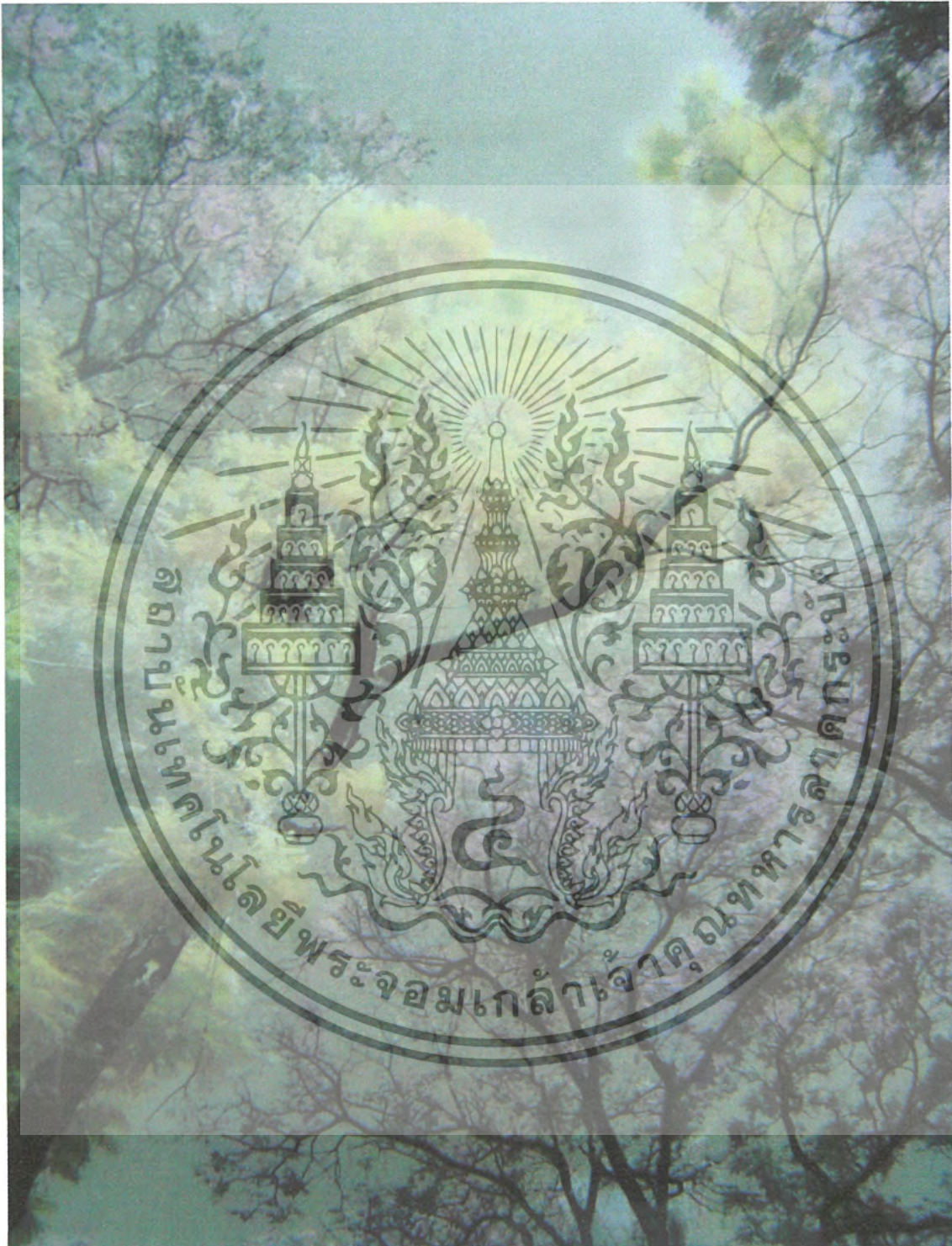
ภาพที่ 9 ถ่ายช่วงเวลาบ่าย แดดจัด ใช้ s125 f/16 ใช้กระดวยอัด VC Luster

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 10 ถ่ายช่วงเวลาบ่าย แดดจัด ใช้ s125 f/16 ใช้กระดาษอัด VC Luster

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 ถ่ายช่วงเวลาย่ำแดดร่อน ใช้ s125 f/16 ใช้กระดาด VC Lustrer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12 ถ่ายช่วงเวลาบ่ายแดดอ่อน ถ่ายย้อนแสง ใช้ s125 f/16 ใช้กระดาษอัด VC Luster

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทสรุป

จากการทำศิลปนิพนธ์ ในหัวข้อนี้ ได้พบความแตกต่างที่เด่นชัดระหว่างภาพขาวดำ ภาพสีนั้นว่ามีที่ต่างอารมณ์กัน แต่ผลงานที่ออกมามีความแตกต่างจากภาพขาวดำและสี โดยที่สามารถสร้างสรรค์ผลงานและจินตนาการลงบนภาพถ่ายขาวดำได้ ในการทำงานต้องใช้ความระมัดระวังและต้องคิดถึงเรื่องของโทนสีที่ต้องการ เนื่องจากการลงสีแล้วจะไม่สามารถกลับมาแก้ไขได้ และเรื่องของระยะเวลาในการทำงานต้องแบ่งเวลาให้เหมาะสม ผลงานที่เกิดขึ้นจึงเป็นการทำงานที่อยู่ภายใต้กรอบของปัจจัยต่างๆ และหลังจากที่ได้ทดลองและปฏิบัติผลงานจึงทำให้แนวทางของภาพถ่ายขาวดำมีความแตกต่างมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

การสร้างสรรค์ผลงานด้วยเทคนิคนี้สามารถนำไปปรับปรุงและประยุกต์ ใช้กับภาพในแนวต่างๆได้ เช่น ภาพถ่ายบุคคล ภาพถ่ายสิ่งของ หรือว่าสัตว์ สามารถเปลี่ยนแปลงสีที่ใช้ ซึ่งก็จะให้คุณสมบัติที่ต่างกัน อารมณ์ของภาพต่างกัน กระบวนการนี้แตกต่างออกไปจากปัจจุบันจึงเป็นอีกทางเลือกสำหรับ แนวทางการสร้างสรรค์ผลงานภาพถ่ายต่อไป

บรรณานุกรม

Ansel Adams. The negative ansel Adams: United States of America, 1984

Henry Horenstein. Black and white: United States of America, 1983

<http://www.Kodak.com> (Kodak high speed infrared film)

<http://www.infraredlight.com>

<http://www.handcolor.com>

<http://www.redsilver.com>

<http://www.photo.net>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้