

การเปรียบเทียบระหว่างการใช้ฟิล์มติดรถยนต์และฟิลเตอร์กล้องถ่ายรูปในการถ่ายภาพ

วัฒนา เจริญชัยนพกุล¹
จักรีรัตน์ แสงวารีย์²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพของภาพถ่ายที่เกิดจากการใช้ฟิล์มติดรถยนต์ และเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพและลักษณะเฉพาะของภาพถ่ายที่เกิดจากการใช้ฟิล์มติดรถยนต์กับการใช้ฟิลเตอร์ ND โดยกำหนดวิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ กล่าวคือระยะที่ 1 การประยุกต์ใช้ฟิล์มติดรถยนต์แทนฟิลเตอร์ ระยะที่ 2 การลงมือถ่ายภาพนอกสถานที่จริง และระยะที่ 3 การประเมินภาพถ่ายโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านถ่ายภาพจำนวนทั้งหมด 5 คน

ผลการศึกษาวิจัยสรุปผลที่สำคัญได้ดังนี้ คุณภาพของภาพถ่ายด้วยฟิล์มติดรถยนต์ที่ทำให้ได้คุณภาพภาพถ่ายออกมาได้ในระดับดีมี 4 รุ่น ได้แก่ Executive Series รุ่น APL 50NSRPS, Executive Series รุ่น ARL 35NSRPS, Genius Series รุ่น ARL 05CSRPS, และ POP Series รุ่น POP05CSRPS ส่วนรุ่นอื่น ๆ มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบภาพถ่ายด้วยฟิล์มติดรถยนต์ทดแทนฟิลเตอร์ ND มี 4 รุ่นที่เหมาะสมแก่การนำไปใช้ทดแทน ได้แก่ Executive Series รุ่น APL 50NSRPS, Executive Series รุ่น ARL 35NSRPS, Genius Series รุ่น ARL 05CSRPS, และ POP Series รุ่น POP05CSRPS ส่วนรุ่นอื่น ๆ มีคุณภาพจากการเปรียบเทียบภาพถ่ายด้วยฟิล์มติดรถยนต์ทดแทนฟิลเตอร์ ND อยู่ในระดับปานกลาง

คำสำคัญ: การถ่ายภาพ ฟิลเตอร์กล้องถ่ายรูป ฟิล์มติดรถยนต์

¹ อาจารย์ประจำคณะนิเทศศาสตร์ สาขาวิชาการภาพยนตร์และสื่อดิจิทัล มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำคณะนิเทศศาสตร์ สาขาวิชาวิทยุและโทรทัศน์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต



The Comparison Between Automotive Films and Camera Filters in the Photographic Application.

Wattana Charoenchainoppakul¹
Jakgreerat Sangvari²

Abstract

The objectives of this research were to study image quality with the application of automotive film in photography and to compare between automotive films and camera filters in the application in photography. The experimental design consisted of three steps, namely 1) application of automotive films in photography; 2) photography in fieldwork; and 3) image evaluation by five photographic experts.

The study revealed that image quality of automotive films in photography was high, particularly Executive Series APL 50NSRPS, Executive Series ARL 35NSRPS, Genius Series ARL 05CSRPS, and POP Series POP05CSRPS. Meanwhile, image quality of the other automotive films were moderate. The comparison between automotive films and camera filters in the application in the photography demonstrated that four series of automotive films, namely, Executive Series APL 50NSRPS, Executive Series ARL 35NSRPS, Genius Series ARL 05CSRPS, and POP Series POP05CSRPS could be good substitutes for filter ND. The other automotive films, on the other hand, were moderate.

Keywords: Photography, Camera filters, Automotive films

¹ Lecturer, Faculty of Communication Arts, Kasem Bundit University.

² Assistant Professor, Faculty of Communication Arts, Kasem Bundit University.

บทนำ

การถ่ายภาพเป็นศิลปะอย่างหนึ่งที่มีมนุษย์ใช้ภาพเป็นเครื่องแสดงออกหรือถ่ายทอดความรู้สึกรู้สึกนึกคิดต่างๆ การแสดงออกของมนุษย์ในรูปแบบใดก็ตามย่อมเกิดจากสิ่งเร้าในธรรมชาติ เพราะมนุษย์มีอิสระที่จะเลือกตัดทอนถ่ายทอดและเลือกเลียนแบบตามที่ตนเห็นว่าสำคัญ และมีความหมายต่อตนเองและผู้อื่น เช่น ช่างภาพเมื่อถ่ายภาพบุคคล จะต้องจัดแสง แต่งฟิล์มหรือแต่งภาพให้งามกว่าตัวจริง ฯลฯ ภาพถ่ายที่มีคุณภาพดี แปลกตา น่าสนใจนั้นต้องใช้เทคนิคในการถ่ายทำ แต่ถ้าต้องการให้ภาพนั้นมีคุณค่าทางใจแก่ผู้ที่ได้ประสบพบเห็นด้วยแล้ว จำเป็นต้องใช้ศิลปะเข้าช่วย เพื่อให้เกิดความพอใจต่อคุณค่าที่เกิดจากภาพถ่ายนั้นเป็นต้น นอกจากนี้แล้วภาพที่มีคุณค่าทางศิลปะยังใช้สื่อความหมายร่วมกันระหว่างมนุษย์ คล้ายกับเป็นภาษาสากลได้อีกด้วย

การถ่ายภาพจึงเปรียบเสมือนเป็นจุดพบกันระหว่างวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ นักถ่ายภาพจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบทั้งเทคนิคและศิลปะการถ่ายภาพควบคู่กันไป องค์ประกอบที่สำคัญของศิลปะภาพถ่ายคือเรื่องราวของภาพ บรรยากาศของภาพ อารมณ์ของภาพ องค์ประกอบของภาพ เทคนิคการถ่ายทำภาพ และคุณภาพของภาพถ่าย โดยศิลปะมีองค์ประกอบที่สำคัญสองส่วนคือ ส่วนที่รับรู้ด้วยประสาทสัมผัสส่วนหนึ่งซึ่งได้แก่โครงสร้างหรือรูปทรง (Form) ที่ธรรมชาติหรือมนุษย์ได้สร้างขึ้น อีกส่วนหนึ่งเป็นส่วนที่แสดงออกอันเป็นผลที่เกิดจากโครงสร้างของวัตถุซึ่งเรียกว่าเนื้อหา (Content) (กนกรัตน์ ยศไกร, 2551: 24)

แว่นกรองแสงหรือที่มักเรียกกันว่า “ฟิลเตอร์” (Filter) นั้นสามารถนำมาใช้ในการถ่ายภาพในสองลักษณะ คือ การนำมาใช้กับกล้องถ่ายภาพและใช้กับเครื่องขยายภาพ โดยชนิดที่นำมาใช้กับกล้องถ่ายภาพทำจากวัสดุหลายชนิด เช่น ทำด้วยกระจก แผ่นเยลาติน (Gelatine) เซลลูโลส (Cellulose) และแผ่นพลาสติก (Plastic) เนื้อดีเป็นต้น แว่นกรองแสงหรือฟิลเตอร์อุปกรณ์เสริมส่วนหนึ่งในการสร้างสรรค์ภาพที่ถ่ายให้เกิดความสวยงาม ช่วยลดทอนแสงที่สว่างมากจนเกินพอดี

ถือเป็นอุปกรณ์เสริมที่ได้รับความนิยมอย่างมากสำหรับนักถ่ายภาพมีให้เลือกใช้อยู่หลายชนิด แต่โดยส่วนใหญ่มีราคาค่อนข้างแพงและต้องมีการดูแลรักษา การถ่ายภาพด้วยการใช้แว่นกรองแสง ND (Neutral Density Filter) จะสามารถช่วยให้มีการกรองแสง หรือลดแสงให้ได้ค่าแสงที่ช่างภาพต้องการ ทำให้ภาพมีความสวยงาม แปลกตา ทำให้การสร้างสรรคภาพถ่ายอย่างน้ำตกมีสายน้ำที่นุ่มนวลเป็นพิเศษ การถ่ายคลื่นทะเลกระทบโขดหินแล้วดูเป็นหมอกขาวคล้ายทะเลหมอก หรือการทำให้เห็นท้องฟ้าชัดเจนพร้อมกับสถานที่ที่มีความคมชัด เห็นก้อนเมฆสีขาวตัดกับท้องฟ้าเป็นสีฟ้าเข้ม เป็นต้น ในปัจจุบันพบว่าฟิลเตอร์มีให้เลือกมากมายหลายชนิด และส่วนใหญ่มีราคาค่อนข้างสูง จึงไม่ค่อยเหมาะกับบุคคลธรรมดาพอเพียงในปัจจุบันที่ค่าครองชีพสูงขึ้นทุกวัน การใช้จ่ายในชีวิตประจำวันจึงต้องใช้เงินทุกบาททุกสตางค์ให้คุ้มค่าเงิน (สุรสีห์ ฉิ่งฉิน, 2535: 147)

ฟิล์มติดรถยนต์ (Automotive film) มีคุณลักษณะที่คล้ายกับฟิลเตอร์ ND คือ สามารถกรองแสงอาทิตย์ได้ดี ไม่มีการสะท้อนของแสง ทำให้เมื่อติดกระจกรถยนต์แล้วผู้ขับขี่สามารถมองเห็นภายนอกได้เป็นอย่างดี และจากการทดลองทำการถ่ายภาพจากภายในรถยนต์ออกไปภายนอกรถยนต์ ผลที่ได้ไม่ทำให้ภาพมีความผิดเพี้ยนมากนัก แต่สามารถลดปริมาณแสงได้เป็นอย่างดี โดยฟิล์มติดรถยนต์มีราคาที่ถูกกว่าฟิลเตอร์มาก

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้นชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบการประยุกต์ใช้ฟิล์มติดรถยนต์แทนฟิลเตอร์ในการถ่ายภาพ โดยมุ่งเน้นไปที่กลุ่มประชาชน นักศึกษา และผู้ที่สนใจในเรื่องการถ่ายภาพเชิงศิลปะ ซึ่งผลของการศึกษาวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อสถาบันการศึกษาและหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ ในการนำไปพัฒนาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานต่อไปให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในอนาคต



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1 เพื่อศึกษาถึงคุณภาพและลักษณะเฉพาะของภาพถ่ายที่เกิดจากการใช้ฟิล์มติดรถยนต์แทนฟิลเตอร์ ND

2 เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพและลักษณะเฉพาะของภาพถ่ายที่เกิดจากการใช้ฟิล์มติดรถยนต์กับการใช้ฟิลเตอร์ ND

นิยามศัพท์เฉพาะ

การเปรียบเทียบ หมายถึง การพิจารณาเทียบเคียงให้เห็นถึงลักษณะที่เหมือนกันและต่างกัน รวมถึงประสิทธิภาพในการนำมาใช้งาน

การประยุกต์ใช้ หมายถึง การนำความรู้จากวิทยาการต่าง ๆ มาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์

ฟิล์มติดรถยนต์ หมายถึง ฟิล์มกรองแสง คือ ฟิล์มพลาสติกที่ทำมาจากโพลีเอสเตอร์ที่มีความเหนียว มีความบางเรียบ ไร้รอยย่น และสามารถแนบสนิทเป็นเนื้อเดียวกับกระจกที่นำฟิล์มไปติด ซึ่งยึดติดกระจกได้ด้วยกาวที่มีความบางใส ไม่ทำให้ภาพที่มองเห็นผ่านฟิล์มมีความบิดเบือน (Distortion)

ฟิลเตอร์ ND หมายถึง Natural Density Filter คือ แว่นกรองแสงประเภทหนึ่ง ที่ใช้สำหรับการลดแสงสะท้อน เหมาะสำหรับการนำไปใช้ถ่ายภาพกลางแดดจัด ๆ ภาพทะเล ภาพน้ำตกที่มีแสงสะท้อนจากน้ำซึ่งมีปริมาณมากกว่าภาพทั่วไป

การถ่ายภาพ หมายถึง การสร้างภาพเพื่อสื่อความหมาย ความรู้สึก อารมณ์ รวมทั้งทัศนคติ โดยการบันทึกเหตุการณ์ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยการเก็บสภาพแสง ณ เวลานั้นไว้

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านถ่ายภาพ หมายถึง ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานทางด้านถ่ายภาพมาไม่ต่ำกว่า 10 ปี จำนวนทั้งหมด 5 ท่าน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1 สถาบันการศึกษาและหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไป

พัฒนาต่อยอดในการประยุกต์ใช้ฟิล์มติดรถยนต์เป็นอุปกรณ์เสริมในการถ่ายภาพให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นได้

2 ผลของการวิจัยจะสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลในการสร้างสรรค์อุปกรณ์เสริมทดแทนฟิลเตอร์ในแบบต่างๆ ได้

3 ผลของการศึกษาจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนในรายวิชาการถ่ายภาพทางนิเทศศาสตร์ ตามความสนใจของผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลทางการศึกษาต่อไป

4 ผู้เริ่มเรียนรู้การถ่ายภาพจะมีโอกาสใช้อุปกรณ์เสริมฟิลเตอร์ (Filter) ที่ผลิตด้วยฟิล์มติดรถยนต์ที่ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเรียนได้

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) คณะผู้วิจัยได้กำหนดกระบวนการในการทดลอง ดังนี้

กลุ่มทดลองในงานวิจัย

กลุ่มทดลองในงานวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ กลุ่มทดลองต้นแบบ ในที่นี้คือ ฟิลเตอร์ ND ที่มีจำหน่ายในประเทศไทย โดยคณะผู้วิจัยได้คัดเลือกใช้ฟิลเตอร์ ND (Neutral Density Filter) ยี่ห้อ HITECH รุ่น "PRO STOP IRND" 3.0 ลดแสง 10 สต็อป ขนาด 85 mm. เป็นฟิลเตอร์ที่ผลิตจากประเทศอังกฤษ มาใช้ในการทดลอง

กลุ่มทดลองจริง ในที่นี้คือ ฟิล์มติดรถยนต์ที่มีจำหน่ายในประเทศไทย โดยคณะผู้วิจัยได้คัดเลือกฟิล์มติดรถยนต์ยี่ห้อ "ลามิน่าฟิล์ม" ที่ได้มาตรฐานผ่านการทดสอบค่าคุณสมบัติทางแสงต่างๆ ตามมาตรฐานวิธี การของ AIMCAL, ASTM, ASHRAS และ IWFA จาก ซีรีส์ (Series) ทั้งหมด 5 ซีรีส์ (Series) ที่ทาง "ลามิน่าฟิล์ม" ได้มีการผลิตออกมาจำหน่ายมาใช้ในการทดลอง

สถานที่และระยะเวลาทำการทดลอง

เลือกถ่ายภาพในสถานที่ ที่มีความงดงามทางธรรมชาติ ได้แก่ น้ำตก ทะเล และสถาปัตยกรรมที่

วารสารเกษมบัณฑิต ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2558

สวยงามในเขตเมืองหลวง โดยกำหนดระยะเวลาตั้งแต่เดือนเมษายน ถึง มิถุนายน 2557

เครื่องมือในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้กำหนดวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการทดลองดังนี้

- 1 กล้องถ่ายภาพ ยี่ห้อ แคนนอน รุ่น 600D
- 2 เลนส์ขนาด 18-55 mm.
- 3 ขาตั้งกล้อง
- 4 อุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ เช่น Filter Holder, Adapter Ring ฯลฯ
- 5 ฟิลเตอร์ ND ยี่ห้อ HITECH รุ่น "PRO STOP IRND" 3.0
- 6 ฟิล์มติดรถยนต์ยี่ห้อ “ลามิน่าฟิล์ม” ชนิดต่างๆ (Series)
- 7 คอมพิวเตอร์ โปรแกรมตกแต่งภาพ โปรแกรม Adobe Photoshop Lightroom

ขั้นตอนการออกแบบและลำดับการทำงาน

- 1 คัดเลือกฟิล์มติดรถยนต์ยี่ห้อ “ลามิน่าฟิล์ม” โดยคัดเลือกฟิล์มจากทุกซีรีส์ (Series) 5 ซีรีส์ (Series) ที่มีการผลิตออกจำหน่าย ได้แก่

- 1.1 Special Series
- 1.2 Mystery Series
- 1.3 Executive Series
- 1.4 Genius Series
- 1.5 POP Series

ทำการคัดเลือกด้วยวิธีการเลือกฟิล์มที่มีค่าแสงส่องผ่าน 3 ระดับในแต่ละซีรีส์ (Series) ได้แก่ ค่าแสงส่องผ่านมากที่สุด ค่าแสงส่องผ่านปานกลาง และค่าแสงส่องผ่านน้อยที่สุด เมื่อได้ฟิล์มที่ต้องการแล้ว คณะผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหาค่าแสงส่องผ่านให้มีความใกล้เคียงกับ ฟิลเตอร์ND ยี่ห้อ HITECH รุ่น "PRO STOP IRND" 3.0 ด้วยวิธีการจัดแสงไฟในห้องสตูดิโอให้มี White Balance Daylight 5,000-6,000 K (องศาเคลวิน) โดยใช้การวัดแสงจากกล้องถ่ายภาพเป็นหลัก คณะผู้วิจัยได้ปรับตั้งค่ากล้องไว้ที่ ค่ารูรับแสง F/22 ค่าความเร็วชัตเตอร์ 30 วินาที ISO 100

หลังจากนั้นได้นำฟิล์มติดรถยนต์ในแต่ละซีรีส์ (Series) มาทดสอบ ด้วยการสวมหน้าเลนส์ซ้อนทับกันทีละแผ่น จนกล้องถ่ายภาพสามารถปรับตั้งค่าแสงต่าง ๆ ได้ตามที่กำหนดข้างต้น ซึ่งผลสรุปได้ฟิล์มในแต่ละซีรีส์ (Series) ตามรายละเอียดดังนี้



ตารางที่ 1 แสดงการเลือกใช้ซีรี่ย์ฟิล์มดิตรถยนต์และจำนวนแผ่นที่ซ้อนทับเพื่อใช้ในการทดลองถ่ายภาพ

ลำดับ	รุ่น	สี	ค่าแสงส่องผ่าน %	จำนวนแผ่นที่ติดกัน
Special Series				
1	L 80BL special	เทนเดอร์บลู	78	ติดซ้อนกัน 8 แผ่น
2	L 40 Digital CTX	ซอฟท์ ชาโคล	43	ติดซ้อนกัน 8 แผ่น
3	L 05 Digital CTX	ซอฟท์ ชาโคล	5	ติดซ้อนกัน 2 แผ่น
Mystery Series				
4	LX 40MGSRPS	มิสเทียเรียส เซ็นส์ 40	39	ติดซ้อนกัน 4 แผ่น
5	LX 30MGSRPS	มิสเทียเรียส กรีซ 30	30	ติดซ้อนกัน 6 แผ่น
6	LX 05MGSRPS	มิสเทียเรียส ไอร์ริส 05	7	ติดซ้อนกัน 3 แผ่น
Executive Series				
7	APL 50NSRPS	ควันบุหรี	46	ติดซ้อนกัน 8 แผ่น
8	ARL 35NSRPS	ควันบุหรี	37	ติดซ้อนกัน 7 แผ่น
9	ARL 20NSRPS	ชาโคลเข้ม	15	ติดซ้อนกัน 2 แผ่น
Genius Series				
10	ANL 35NSRPS	ควันบุหรี	32	ติดซ้อนกัน 8 แผ่น
11	ANL 20NSRPS	ควันบุหรีเข้ม	19	ติดซ้อนกัน 2 แผ่น
12	ARL 05CSRPS	ชาโคลเข้ม	8	ติดซ้อนกัน 2 แผ่น
POP Series				
13	POP50NSRPS	นิวทรีไลท์	50	ติดซ้อนกัน 8 แผ่น
14	POP35BKS RPS	ไลท์ แบล็ค	34	ติดซ้อนกัน 7 แผ่น
15	POP05CSRPS	ชาโคลเข้ม	9	ติดซ้อนกัน 2 แผ่น

2 นำฟิล์มที่คัดเลือกมาได้จัดทำกรอบเฟรมเพื่อสะดวกในการนำไปสวมครอบหน้าเลนส์ถ่ายภาพ โดยการนำพลาสติกสีดำมาตัดเป็นกรอบขนาด 85 x 85 mm. และตัดให้เป็นช่องตรงกลางเพื่อนำฟิล์มดิตรถยนต์มาติดไว้ตรงช่องตรงกลาง พร้อมกับติดป้ายกำกับชื่อรุ่นฟิล์มไว้ ประดิษฐ์เช่นนี้ทั้งหมดให้ครบทุกซีรี่ย์ จนได้ครบทั้งหมด 15 อัน

3 กำหนดสถานที่ที่ใช้ในการถ่ายภาพ โดยคณะผู้วิจัยได้กำหนดสถานที่ให้มีลักษณะความแตกต่างกันของสถานที่เพื่อทดสอบประสิทธิภาพในการสร้างสรรค์ภาพถ่ายที่เกิดจากการประยุกต์ใช้ฟิล์มดิตรถยนต์ว่ามีความใกล้เคียงมากน้อยเพียงไรกับฟิลเตอร์ ND โดยได้กำหนดสถานที่ถ่ายภาพแยกออกเป็น

3.1 ภาพวิวทัศนทะเล โดยเลือกเป็นที่ อุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ดอำเภอเมืองจังหวัดระยอง

3.2 ภาพวิวทัศนน้ำตก โดยเลือกเป็นที่ น้ำตกเขาชะเมา-เขาวง อำเภอเขาชะเมา จ.ระยอง

3.3 ภาพวิวทัศนในเมืองหลวง โดยเลือกเป็นที่ สะพานพุทธยอดฟ้า เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร

3.4 กำหนดช่วงเวลาในการถ่ายภาพ ผู้วิจัยได้เลือกช่วงเวลาที่จะใช้ในการถ่ายภาพเป็นช่วงเวลาระหว่างเวลาตั้งแต่ 10.00 – 15.00 น. เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่แสงแดดจัด

การดำเนินการทดลอง

วารสารเกษมบัณฑิต ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2558

เมื่อคณะผู้วิจัยเดินทางไปถึงสถานที่ถ่ายภาพในแต่ละสถานที่ที่ได้กำหนดไว้ จะต้องทำการมองหามุมมองที่มีองค์ประกอบภาพที่สวยงามตามหลักการถ่ายภาพและเหมาะต่อการทำการทดลองถ่ายภาพด้วยฟิล์มติดรถยนต์ เพราะในแต่ละสถานที่ที่ใช้ถ่ายภาพจะต้องใช้เวลาในการถ่ายไม่ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และความสะดวกในการทำงาน เมื่อได้มุมถ่ายภาพกว้างของสถานที่ที่ต้องการแล้วจึงวางกล้องถ่ายภาพบนขาตั้งกล้อง ซึ่งมีลำดับการถ่ายภาพดังนี้

1 ถ่ายภาพให้มีความใกล้เคียงกับสถานที่จริงมากที่สุด โดยไม่ใช้ ฟิลเตอร์ ND หรือฟิล์มติดรถยนต์ใด ๆ

2 ถ่ายภาพโดยปรับตั้งค่ากล้องให้มีความเร็วชัตเตอร์ต่ำที่สุดเท่าที่จะปรับได้ โดยไม่ให้ความเร็วชัตเตอร์โพลน (Over)

3 ถ่ายภาพด้วยการสวมหน้าเลนส์ด้วยฟิลเตอร์ ND และปรับตั้งค่ากล้องให้มีความสมดุลของภาพให้อยู่ในระดับที่มีความพอดีของแสง

4 ถ่ายภาพด้วยการสวมหน้าเลนส์ด้วยฟิล์มติดรถยนต์ลำดับที่ 1 และปรับตั้งค่ากล้องให้มีตรงกับค่าเดียวกันกับค่าที่ตั้งถ่ายด้วยฟิลเตอร์ ND

5 ถ่ายภาพด้วยการสวมหน้าเลนส์ด้วยฟิล์มติดรถยนต์ลำดับที่ 2 ไปจนถึงลำดับที่ 15 โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนมุมกล้องหรือขนาดภาพ

6 นำภาพถ่ายจากทุกสถานที่มาจัดลงในคอมพิวเตอร์โปรแกรม Adobe Photoshop Light - room ซึ่งจะตั้งค่าหลักพื้นฐานคือ White Balance, Exposure, Brightness, Contrast, Saturation และ Graduated filter ให้ได้ตามมาตรฐานแบบเดียวกันทุกภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อคณะผู้วิจัยได้ถ่ายภาพในแต่ละภาพ คณะผู้วิจัยจะกรอกข้อมูลสำคัญต่าง ๆ ได้แก่ หมายเลขภาพที่บันทึกว่าเป็นภาพที่ถ่ายด้วยฟิลเตอร์ ND หรือเป็นภาพที่ถ่ายด้วย ตัวอย่างฟิล์มติดรถยนต์ซีรียใด หมายเลขใดลงในใบบันทึกงานทุกครั้งที่บันทึกภาพ และเมื่อปรับแต่ง

ภาพในคอมพิวเตอร์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะทำการนำลงในภาพโดยระบุว่า เป็นภาพที่เกิดจากการใช้ฟิล์มติดรถยนต์ ซีรียใดลงในภาพถ่ายเพื่อไม่ให้สับสน หลังจากนั้นนำภาพมาเตรียมประเมินผลการทดสอบ โดยล้างอัดภาพถ่ายขนาด 5x7 นิ้ว และไฟล์ภาพคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปวิเคราะห์ถึงความแตกต่างของคุณภาพของการประยุกต์ใช้ฟิล์มติดรถยนต์แทนฟิลเตอร์ ND

เกณฑ์ในการเปรียบเทียบในการทดลองถ่ายภาพ

เกณฑ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบในการทดลองถ่ายภาพทั้งจากฟิลเตอร์ ND และฟิล์มติดรถยนต์ มีดังต่อไปนี้

1 สถานที่ที่ใช้ในการ ถ่ายภาพจะเป็นสถานที่เดียวกัน ซึ่งได้แก่

1.1 อุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด อำเภอเมือง จ.ระยอง

1.2 น้ำตกเขาชะเมา-เขาวง อำเภอเขาชะเมา จ.ระยอง

1.3 อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

2 ช่วงเวลาที่ใช้ในการทดลองถ่ายภาพจะเป็นช่วงเวลาใกล้เคียงกันมากที่สุด คือประมาณไม่เกิน 30 นาที ต่อการถ่ายภาพในแต่ละครั้ง

3 สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ในขณะที่ทำการถ่ายภาพ ต้องมีสภาพที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด

เกณฑ์ในการวิเคราะห์ภาพถ่ายโดยผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ภาพถ่ายโดยผู้เชี่ยวชาญที่ได้จากการถ่ายภาพจากฟิลเตอร์ ND และฟิล์มติดรถยนต์ ดังแสดงเกณฑ์ต่อไปนี้

1 ความคมชัดของภาพ หมายถึง ภาพที่ถ่ายได้มีความชัดจนมีรายละเอียดครบสมบูรณ์

2 ความเปรียบต่างของแสง หมายถึง รายละเอียดของเงา และจุดที่มีแสงมาก ความเข้มข้นและตัดกันของแสง)



3 เกรนภาพ หมายถึง ความไม่สม่ำเสมอของความสว่างของสี หรือที่เรียกกันว่าเกิดสัญญาณรบกวนในภาพ (Noise)

4 ระดับความเข้มข้นของสี หมายถึง การวัดปริมาณของสีที่กำหนด เช่น จืดจาง, จาง, อ่อน, เข้มข้น, เข้ม, แก่ ที่ตรงกับวัตถุที่ถ่ายภาพ

ในกรณีของความถูกต้องของสีหรือระดับความเข้มข้นของสี นั้น คณะผู้วิจัยจะใช้ตารางสี (ColorChecker Color Rendition Chart) ซึ่งคณะผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเป็นเกณฑ์ให้ผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวใช้เพื่อตัดสินใจให้ความเห็นในการประเมินผล

เกณฑ์ในการพิจารณาระดับคุณภาพของภาพถ่ายตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

คะแนนเฉลี่ย ความหมาย

4.51-5.00 คุณภาพของภาพถ่ายอยู่ในระดับดีที่สุด

3.51-4.50 คุณภาพของภาพถ่ายอยู่ในระดับดีมาก

2.51-3.50 คุณภาพของภาพถ่ายอยู่ในระดับปานกลาง

1.51-2.50 คุณภาพของภาพถ่ายอยู่ในระดับต่ำ

1.00-1.50 คุณภาพของภาพถ่ายอยู่ในระดับต่ำที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

คณะผู้วิจัยจะสรุปผลของการเปรียบเทียบที่ได้จากตารางเปรียบเทียบโดยผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว ซึ่งจะสรุปออกมาเป็นค่าความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และรายงานผลในรูปแบบแบบตารางประกอบความเรียง

ผลการวิจัย

ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน (1) ผลการประเมินของภาพถ่ายทดลองจากการใช้ฟิล์มดิตรถยนต์ (แสดงในตารางที่ 2) (2) ผลการประเมินของภาพถ่ายทดลองเปรียบเทียบกับการถ่ายภาพที่ใช้ฟิลเตอร์ ND (แสดงในตารางที่ 3) ดังต่อไปนี้

วารสารเกษมบัณฑิต ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2558

ตารางที่ 2 ผลการวิจัยภาพถ่ายทดลองจากการใช้ฟิล์มดิตรอยนัต

รุ่น	ความคมชัดของภาพ		ความเปรียบต่างของแสง		เกรนภาพ		ระดับความเข้มขั้นสีที่ถูกต้อง		ผลของภาพโดยรวม	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
1. Special Series รุ่น L 80BL special	3.40	1.817	3.80	1.095	3.40	1.673	2.80	0.837	2.80	0.837
2. Special Series รุ่น L 40 Digital CTX	3.60	0.894	3.60	0.894	3.00	0.707	2.40	0.894	2.40	1.140
3. Special Series รุ่น L 05 Digital CTX	3.60	0.894	3.20	0.447	3.40	0.548	2.80	0.837	2.80	0.837
4. Mystery Series รุ่น LX 05MGSRPS	3.00	0.707	3.40	0.548	3.60	0.894	3.40	0.894	3.00	1.225
5. Mystery Series รุ่น LX 30MGSRPS	2.60	0.894	3.00	1.225	3.40	1.342	2.20	0.837	2.60	0.894
6. Mystery Series รุ่น LX 40MGSRPS	3.60	1.517	3.20	1.304	3.20	1.304	3.20	1.304	3.20	1.304
7. Executive Series รุ่น APL 50NSRPS	3.80	0.837	3.80	0.447	4.20	0.837	4.00	1.000	4.20	0.837
8. Executive Series รุ่น ARL 35NSRPS	4.00	1.225	3.60	0.894	4.00	1.000	4.20	0.837	3.40	1.342
9. Executive Series รุ่น ARL 20NSRPS	3.60	0.848	3.40	0.548	3.80	0.447	3.00	0.000	3.20	0.447
10. Genius Series รุ่น ANL 35NSRPS	3.00	0.0	3.00	0.707	3.00	0.000	2.80	0.447	2.80	0.447
11. Genius Series รุ่น ANL 20NSRPS	3.00	0.707	3.40	0.894	3.80	0.447	3.00	0.000	3.00	0.707
12. Genius Series รุ่น ARL 05CSRPS	4.40	0.548	4.40	0.548	4.20	0.837	3.00	0.707	3.80	0.447
13. POP Series รุ่น POP50NSRPS	3.40	0.548	3.20	0.447	3.20	0.447	3.00	0.000	3.40	0.894
14. POP Series รุ่น POP35BKS RPS	2.80	0.837	2.60	0.548	2.80	0.837	2.60	0.548	2.80	0.837
15. POP Series รุ่น POP05CSRPS	3.80	1.643	3.20	0.447	4.40	0.548	4.00	0.707	4.20	0.837



ตารางที่ 3 ผลการวิจัยภาพถ่ายทดลองเปรียบเทียบกับภาพถ่ายที่ใช้ฟิลเตอร์ ND

รุ่น	ความคมชัดของภาพ		ความเปรียบต่างของแสง		เกรนภาพ		ระดับความเข้มข้นสีที่ถูกต้อง		ผลของภาพโดยรวม	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
1. Special Series รุ่น L 80BL special	3.40	1.817	3.60	1.517	3.60	1.342	2.80	0.837	2.20	0.837
2. Special Series รุ่น L 40 Digital CTX	3.60	0.994	4.00	0.707	4.00	0.707	2.40	0.894	2.60	0.894
3. Special Series รุ่น L 05 Digital CTX	3.60	0.894	3.40	0.548	2.80	0.837	2.80	0.837	2.40	1.342
4. Mystery Series รุ่น LX 05MGSRPS	3.00	0.707	3.40	0.548	3.60	0.894	3.40	0.894	3.20	0.837
5. Mystery Series รุ่น LX 30MGSRPS	2.60	0.894	3.00	1.225	3.40	1.342	2.20	0.837	2.60	0.894
6. Mystery Series รุ่น LX 40MGSRPS	3.60	1.517	3.00	1.414	3.20	1.304	3.20	1.304	3.20	1.304
7. Executive Series รุ่น APL 50NSRPS	3.80	0.837	3.80	0.447	4.20	0.837	4.20	0.837	4.20	0.837
8. Executive Series รุ่น ARL 35NSRPS	4.00	1.225	3.40	1.342	4.00	1.000	4.20	0.837	3.60	0.894
9. Executive Series รุ่น ARL 20NSRPS	3.20	1.095	3.40	0.548	3.80	0.447	3.00	0.000	3.20	0.447
10. Genius Series รุ่น ANL 35NSRPS	3.00	0.000	3.00	0.707	3.00	0.000	2.80	0.447	2.80	0.447
11. Genius Series รุ่น ANL 20NSRPS	2.80	1.095	3.40	0.894	3.80	0.447	3.00	0.000	2.20	1.095
12. Genius Series รุ่น ARL 05CSRPS	4.40	0.548	4.40	0.548	4.20	0.837	3.00	0.707	3.80	0.447
13. POP Series รุ่น POP50NSRPS	3.40	0.548	3.20	0.447	3.20	0.447	3.00	0.000	3.40	0.894
14. POP Series รุ่น POP35BKS RPS	2.80	0.837	2.60	0.548	2.80	0.837	2.60	0.548	2.80	0.837
15. POP Series รุ่น POP05CSRPS	3.80	1.643	3.20	0.447	4.40	0.548	4.00	0.707	4.20	0.837

สรุปผลการวิจัย

ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาประเมินผลของภาพถ่ายทดลองจากการใช้ฟิล์มติดรถยนต์ทดแทนฟิลเตอร์ ND สรุปได้ 2 ประเด็น ดังตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคุณภาพ

รุ่นฟิล์มติดรถยนต์	ระดับคุณภาพของ ภาพถ่ายด้วยฟิล์มติด รถยนต์	ระดับคุณภาพจากการ เปรียบเทียบภาพถ่ายด้วย ฟิล์มติดรถยนต์ทดแทน ฟิลเตอร์ ND
1. Special Series รุ่น L 80BL special	ปานกลาง	ปานกลาง
2. Special Series รุ่น L 40 Digital CTX	ปานกลาง	ปานกลาง
3. Special Series รุ่น L 05 Digital CTX	ปานกลาง	ปานกลาง
4. Mystery Series รุ่น LX 05MGSRPS	ปานกลาง	ปานกลาง
5. Mystery Series รุ่น LX 30MGSRPS	ปานกลาง	ปานกลาง
6. Mystery Series รุ่น LX 40MGSRPS	ปานกลาง	ปานกลาง
7. Executive Series รุ่น APL 50NSRPS	ดีมาก	ดีมาก
8. Executive Series รุ่น ARL 35NSRPS	ดีมาก	ดีมาก
9. Executive Series รุ่น ARL 20NSRPS	ปานกลาง	ปานกลาง
10. Genius Series รุ่น ANL 35NSRPS	ปานกลาง	ปานกลาง
11. Genius Series รุ่น ANL 20NSRPS	ปานกลาง	ปานกลาง
12. Genius Series รุ่น ARL 05CSRPS	ดีมาก	ดีมาก
13. POP Series รุ่น POP50NSRPS	ปานกลาง	ปานกลาง
14. POP Series รุ่น POP35BKS RPS	ปานกลาง	ปานกลาง
15. POP Series รุ่น POP05CSRPS	ดีมาก	ดีมาก

จากตารางที่ 4 สรุปได้ว่า ระดับคุณภาพของภาพถ่ายด้วยฟิล์มติดรถยนต์ที่ทำให้ได้คุณภาพภาพถ่ายออกมาได้ในระดับดีมากมี 4 รุ่น ได้แก่ 1) Executive Series รุ่น APL 50NSRPS 2) Executive Series รุ่น ARL 35NSRPS 3) Genius Series รุ่น ARL 05CSRPS และ POP Series รุ่น POP05CSRPS ส่วนรุ่นอื่นๆ มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อเปรียบเทียบภาพถ่ายด้วยฟิล์มติดรถยนต์ทดแทนฟิลเตอร์ ND มี 4 รุ่นที่เหมาะสมแก่การนำไปใช้ทดแทนฟิลเตอร์ ND ได้แก่ 1) Executive Series รุ่น APL 50NSRPS 2) Executive Series รุ่น ARL 35NSRPS 3) Genius Series รุ่น ARL 05CSRPS และ POP Series รุ่น POP05CSRPS ส่วนรุ่นอื่นๆ มีคุณภาพจากการเปรียบเทียบภาพถ่ายด้วยฟิล์มติดรถยนต์ทดแทนฟิลเตอร์ ND อยู่ในระดับปานกลาง

การอภิปรายผลการวิจัย

ระดับคุณภาพของภาพถ่ายด้วยฟิล์มติดรถยนต์ที่ทำให้ได้คุณภาพภาพถ่ายออกมาได้ในระดับดีมากมี 4 รุ่น ได้แก่ 1) Executive Series รุ่น APL 50NSRPS 2) Executive Series รุ่น ARL 35NSRPS 3) Genius Series รุ่น ARL 05CSRPS และ 4) POP Series รุ่น POP05CSRPS และเมื่อเปรียบเทียบภาพถ่ายด้วยฟิล์มติดรถยนต์ทดแทนฟิลเตอร์ ND มี 4 รุ่นที่เหมาะสมแก่การนำไปใช้ทดแทนฟิลเตอร์ ND เช่นเดียวกัน ซึ่งการถ่ายภาพในขณะที่แสงแดดจ้าเกินไปจนไม่สามารถปรับหน้ากล้องได้ ไม่ว่าจะเป็นการปรับรูรับแสง หรือความเร็วของชัตเตอร์ ในกรณีนี้เราสามารถแก้ไขได้โดยใช้ฟิลเตอร์ปรับความเข้มของแสงให้เป็นกลาง (Neutral Density Filter) ซึ่งจะขอเรียกง่ายๆ ว่า ฟิลเตอร์ลดแสง ในการใช้ฟิลเตอร์ชนิดนี้มีข้อดีตรงที่ไม่ทำให้สภาพของสีที่เป็นอยู่



ตามธรรมชาติเปลี่ยนแปลงปัญหาที่เกิดจากการถ่ายภาพ ในขณะที่มีแสงจ้า เช่น ตามชายหาดทราย ที่มีแสงสะท้อนมากมายในเวลาเที่ยงวันก็ดี การถ่ายภาพด้วยฟิล์มที่มีความไวสูงก็ดี การถ่ายภาพด้วยการตั้งความเร็วของชัตเตอร์ให้มีความเร็วสูงสุดแล้ว หรือเปิดรับแสงให้มีขนาดเล็กสุดก็ยังไม่สามารถถ่ายภาพตามที่ต้องการได้ เนื่องจากปริมาณแสงจ้าเกินไปจึงควรใช้ฟิลเตอร์เพื่อลดแสง (เก็อกูล คุปรัตน์, 2529: 153-154) ฟิลเตอร์ (Filter) หรือที่เราเรียกกันว่า “แผ่นกรองแสง” เพื่อใช้ประโยชน์ในการถ่ายภาพ และในการศึกษาครั้งนี้ใช้ฟิลเตอร์ ND (Neutral Density) ฟิลเตอร์ชนิดนี้คือฟิลเตอร์สำหรับลดแสง เหมาะสำหรับภาพที่ต้องการใช้ความเร็วชัตเตอร์ต่ำ ๆ เช่น การถ่ายภาพน้ำตกให้แลดูนุ่มนวลไม่แข็งกระด้างเป็นต้น ปริมาณของแสงที่ลดลงไปขึ้นอยู่กับว่าเราใช้ฟิลเตอร์เบอร์อะไร ซึ่งมีอยู่หลายเบอร์ด้วยกัน เช่น เบอร์ 4 ลดแสงไป 2 สตอป เบอร์ 8 ลดแสงไป 3 สตอป เป็นต้น ถ้าแม้ว่าฟิลเตอร์ชนิดนี้จะดูเป็นสีเทา แต่ภาพที่ได้ จะมีสีสันปกติเหมือนกับว่าเราไม่ได้ใช้ฟิลเตอร์อะไรเลย โดยทั่วไปฟิลเตอร์ ND (สุมิตรา ชันตยา ลงกต, 2534: 72-73) ดังนั้น ฟิล์มดิตรถยนต์ทั้ง 4 รุ่น ที่นำมาใช้ทดแทนฟิลเตอร์ ND ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากคุณสมบัติของฟิล์มดิตรถยนต์มีคุณสมบัติช่วยลดแสงจ้า ให้ความรู้สึกสบายตา ในยามขับขี่ และช่วยลดความเครียดของดวงตา ในภาวะที่แดดจัด ๆ หรือแม้แต่ตอนเช้าที่แสงแดดอ่อนๆ แต่ที่ส่องเข้าตานั่น แสงแดดก็ยังเป็นปัญหาสำคัญ สำหรับผู้ที่ต้องการขับรถทุกคน เพราะการมองผ่านกระจกออกไปยังถนนที่แสงแดดจัดนั้น เป็นสาเหตุให้ดวงตาเกิดความเครียดเมื่อยล้า สายตาเสีย ซึ่งอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนได้ ส่วนผู้ที่ขับขี่รถยนต์ที่ติดฟิล์มกรองแสงนั้น ก็จะเป็นการช่วยลดแสงจ้าทำให้ทัศนวิสัยหรือการมองเห็น ในขณะขับรถมีประสิทธิภาพเต็มที่ รู้สึกสบายตาและไม่เกิดความเมื่อยล้า (สมาคมฟิล์มกรองแสงแห่งประเทศไทย, 2557) โดยที่ฟิล์มดิตรถยนต์ Executive Series รุ่น APL 50NSRPS สีควันบุหรี แสงสามารถส่องผ่านได้ 46% การสะท้อนแสง 13% และยังเป็น ฟิล์มที่ได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่อง สำหรับผู้ที่ต้องการให้รถของคุณสวยงามแบบคลาสสิก โทน

ธรรมชาติ สบายตา สามารถเลือกติดตั้งได้ทั้งแบบกระจก รอบคัน หรือเฉพาะกระจกบานหน้าในกรณีที่เลือกติดฟิล์มบานหลังและข้างเป็นฟิล์มเข้มก็ได้ ในขณะที่ฟิล์มดิตรถยนต์รุ่น Executive Series รุ่น ARL 35NSRPS สีควันบุหรี แสงสามารถส่องผ่านได้ 37% การสะท้อนแสง 18% ซึ่งฟิล์มรุ่นนี้เหมาะสำหรับผู้ที่ชอบฟิล์มเข้มปานกลาง แต่กันความร้อนได้สูง ให้ความรู้สึก เรียบหรู สง่างาม ส่วนฟิล์มดิตรถยนต์รุ่น Genius Series รุ่น ARL 05CSRPS สีชาโคลเข้ม แสงสามารถส่องผ่านได้ 8% การสะท้อนแสง 8% เป็นฟิล์มที่มีโทนสีเข้มที่สุด กันความร้อนได้สูงถึง 62% และ Series รุ่น POP05CSRPS สีชาโคลเข้ม แสงสามารถส่องผ่านได้ 9% การสะท้อนแสง 8% เป็นฟิล์มที่มีโทนสีเข้มที่สุด กันความร้อนได้สูงถึง 62% (ลามิน่าฟิล์ม, 2557) ดังนั้น การนำฟิล์มดิตรถยนต์มาใช้แทนฟิลเตอร์อาจเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับช่างภาพที่ต้องการประหยัดต้นทุน และได้มุมมองของการถ่ายภาพที่แตกต่างไปจากเดิม ซึ่งจากผลการวิจัยฟิล์มดิตรถยนต์รุ่นอื่น ๆ ถึงแม้จะมีมีคุณภาพของภาพที่ถ่ายอยู่ในระดับปานกลาง ก็อาจจะนำมาใช้ทดแทนได้เช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

1 องค์กร/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและบุคคลทั่วไปที่อยู่ในวงการถ่ายภาพนิ่ง (Still picture) สามารถจะนำผลของการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้ในการถ่ายภาพ โดยประยุกต์ใช้ฟิล์มดิตรถยนต์แทนฟิลเตอร์ ND ซึ่งจะช่วยให้ลดทอนค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังสามารถไปใช้สร้างสรรค์ผลงานให้มีลักษณะที่พิเศษแตกต่างออกไปได้อีกด้วย

2 องค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาสามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้ประกอบในการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพนิ่ง เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายและทำให้สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น

สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1 ควรทำการวิจัยเชิงทดลองในประเด็นที่เกี่ยวข้องโดยเจาะลึกไปที่ฟิล์มดิตรถยนต์รุ่นที่ผลการวิจัย

วารสารเกษมบัณฑิต ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2558

ออกมาว่าสามารถทดแทนฟิลเตอร์ ND ได้ โดยการนำเอาฟิล์มรุ่งดั่งกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อบอกถึงคุณภาพของฟิล์มที่จะใช้ในการถ่ายภาพในลักษณะต่าง ๆ ได้อย่างแน่นอนถูกต้อง

2 ควรทำการวิจัยเชิงทดลองในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการนำฟิล์มดิตรถยนต์มาประยุกต์ในการถ่ายภาพเคลื่อนไหว (Motion picture)

3 ควรทำการวิจัยเชิงปริมาณ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของผู้ที่ได้ชมภาพที่ใช้ฟิล์มดิตรถยนต์มาประกอบการถ่ายภาพ เพื่อนำคำติชมต่าง ๆ มาปรับปรุงใช้ในถ่ายภาพดียิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

กรกรรัตน์ ยศไกร. (2551). การถ่ายภาพเพื่อการสื่อสาร. กรุงเทพฯ: ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น.

เกื้อกุล คู่ปรัดน์. (2529). การผลิตภาพถ่ายสี. กรุงเทพฯ: บริษัท รุ่งศิลป์การพิมพ์ (1977) จำกัด.

ลามิน่าฟิล์ม. (2557). ฟิล์มกรองแสงป้องกันความร้อนจากแสงแดดได้อย่างไร. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กันยายน 2557 จาก <http://www.laminafilms.com/main.php?hm=faq&op=knowledge&faq=7>

สมาคมฟิล์มกรองแสงแห่งประเทศไทย. (2557). เกร็ดความรู้เรื่องฟิล์มกรองแสง. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กันยายน 2557 จาก <http://www.twfa.or.th/news-KnowBasic.html>

สุมิตรา ชันตยาหลงกต. (2534). ทฤษฎีถ่ายภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: บริษัท สารมวลชน จำกัด.

สุรสีห์ ฉิ่งถิ่น. (2535). กล้องสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยว. กรุงเทพฯ: บริษัท โอ.เอส.พรีนติ้งส์.