

เล่มเดียวครบ!

ครอบคลุมตั้งแต่การเลือกซื้อ

การควบคุมกล้อง

เทคนิคการถ่ายภาพ

ไปจนถึงการปรับแต่งภาพ

ใช้ได้กับ DSLR ทุกรุ่น ทุกยี่ห้อ



PROVISION



คู่มือถ่ายภาพด้วยกล้อง

ตะวัน พันธแก้ว

DSLR

ฉบับสมบูรณ์



ครอบคลุมกล้อง Mirrorless



คู่มือถ่ายภาพที่จะตอบทุกคำถามและข้อสงสัย ในการถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR

How To >>

หมวดกล้องและอุปกรณ์เสริม



10

รู้จักกับกล้อง DSLR

30

ข้อแตกต่างระหว่างกล้อง DSLR
กับกล้อง Mirrorless

46

เปรียบเทียบกล้อง DSLR
แต่ละรุ่น

52

รู้จักกับเลนส์และอุปกรณ์
เสริมของกล้อง DSLR

96

การควบคุมกล้อง
ขั้นพื้นฐาน



138

RAW and JPEG

244

เทคนิคการใช้งานแฟลช

How To >>

หมวดเทคนิคการถ่ายภาพ

274

ทำความเข้าใจกับแสง
แต่ละประเภท

282

ช่วงเวลาที่เหมาะสม
ในการถ่ายภาพ



292

พื้นฐานการจัด
องค์ประกอบภาพ

306

สูตรสำเร็จการถ่ายภาพ
ในสถานการณ์ต่างๆ

309

เทคนิคการรีดประสิทธิภาพ
ของเลนส์คิด

How To >>

หมวดเทคนิคการตกแต่งภาพ



355

การโพรเซสไฟล์ RAW อย่างมืออาชีพด้วย
โปรแกรม Adobe Photoshop Lightroom

344

การจัดระเบียบภาพถ่าย

350

รู้จักกับโปรแกรมจัดการ
และตกแต่งภาพถ่าย

404

การ Export ภาพเพื่อ
นำไปใช้งาน

คู่มือถ่ายภาพด้วยกล้อง

DSLR ฉบับสมบูรณ์

ผู้เขียน : ตะวัน พันธแก้ว
บรรณาธิการ : วงศ์ประชา จันทรลวงวงศ์
ออกแบบปก : ธนาฤติ เกียรติศักดิ์กุล
จัดรูปเล่ม : อภิษฎา สุทธิประภา
: ไพจิตร งานสุริยะพงศ์
: มโนช อวตบุญถึง

ISBN : 978-616-204-547-9 (paperback)
978-616-204-600-1 (PDF)

ราคา : **350** บาท

ชื่อและเครื่องหมายการค้าอื่นๆ ที่อ้างถึงในหนังสือฉบับนี้ และ CD/DVD (ถ้ามี) เป็นสิทธิโดยชอบด้วยกฎหมายของเจ้าของแต่ละราย บริษัท โปรวิชั่น จำกัด มิได้อ้างความเป็นเจ้าของ ตัวแทน หรือมีส่วนเกี่ยวข้องแต่อย่างใด นอกจากนี้ทางบริษัทได้ใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ในการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาในหนังสือและ CD/DVD (ถ้ามี) เท่าที่จะทำได้ แต่มิได้ยอมรับ หรือรับประกันความถูกต้องหรือทันสมัยของข้อมูลต่างๆในทุกรณี ผู้อ่านพึงใช้วิจารณญาณของตนเอง หากพบข้อผิดพลาดหรือสงสัยใดๆ โปรดแจ้งที่อีเมล editor@provision.co.th เพื่อที่ทางบริษัทจะได้ตรวจสอบและแก้ไขตามความเหมาะสมในการพิมพ์ครั้งต่อไป รวมทั้งประกาศให้ทราบผ่านทาง www.provision.co.th/update ด้วย

ที่ปรึกษากฎหมาย : คุณไพฑูรย์ อมรวิญญูเกียรติ
สำนักงานกฎหมาย P&P LAW FIRM โทร. 0-2651-2121

www.provision.co.th
 iloveprovision
dplusguide
oopsmobile

 dplusguide
@Provision_Book



อัปเดตข้อมูล training ได้ที่ provision.co.th/training



สอบถามปัญหาที่ editor@provision.co.th



ข้อมูลอัปเดตล่าสุด provision.co.th/update

สงวนสิทธิตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดยบริษัท โปรวิชั่น จำกัด ห้ามนำส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ไปทำซ้ำ ดัดแปลง หรือเผยแพร่ต่อสาธารณชน ไม่ว่ารูปแบบใดๆ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าจากทางบริษัท เท่านั้น ชื่อผลิตภัณฑ์และเครื่องหมายการค้าต่างๆ ที่อ้างถึงเป็นสิทธิโดยชอบด้วยกฎหมายของบริษัทนั้นๆ

ข้อมูลบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

ตะวัน พันธแก้ว.

คู่มือถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR ฉบับสมบูรณ์.--กรุงเทพฯ :

โปรวิชั่น, 2558. 410 หน้า.

1.การถ่ายภาพ--เทคนิคดิจิทัล เลือเรื่อง.

771

PROVISION

จัดพิมพ์โดย : บริษัท โปรวิชั่น จำกัด

408/33 ชั้น 9 อาคารพหลโยธินเพลส ถ.พหลโยธิน
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทร. 0-2619-0070 FAX: 0-2619-0066

จัดจำหน่ายโดย : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)

1858/87-90 ถ.บางนา-ตราด แขวงบางนา
เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260

โทร. 0-2739-8000 FAX: 0-2739-8356-9

พิมพ์ที่ บริษัท พิมพ์ดี จำกัด

นายเสริม พูนพนิช ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา พ.ศ. 2558



DIS_CHU

ตั้งแต่คู่มือถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR ของสำนักพิมพ์โปรวิชั่นได้ออกวางจำหน่ายเมื่อสองปีที่ผ่านมาก็ได้รับการตอบรับจากผู้อ่านเป็นอย่างดี จนครั้งนี้ถือได้ว่าเป็นการปรับปรุงครั้งที่สามของคู่มือเล่มนี้แล้ว ผู้เขียนรู้สึกดีใจมากที่ได้กลับมาปรับปรุงเนื้อหาของหนังสือเล่มนี้อีก หลังจากห่างหายไปใช้เวลาชุลกอยู่กับการทำหนังสือท่องเที่ยวอยู่กว่า 2 ปี

สำหรับคู่มือถ่ายภาพด้วยกล้อง DSLR ฉบับปรับปรุงครั้งนี้ ผมได้อัพเดทเนื้อหาบทต่างๆ ภายในเล่มให้ทันสมัยตามเทคโนโลยีของกล้องที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการแนะนำกล้องรุ่นใหม่ๆ หรือกล้อง Mirrorless กล้องแพลตฟอร์มใหม่ที่กำลังมาแรงจนยอดขายแทบจะแซงกล้อง DSLR ไปแล้ว หรือแม้แต่วิธีการปรับแต่งภาพก็ได้เปลี่ยนมาแนะนำการใช้งานโปรแกรม Lightroom แทน Camera Raw เนื่องจากปัจจุบัน Lightroom ได้กลายเป็นโปรแกรมจัดการและโพสสภาพแบบไม่สังกัดค่ายที่ได้รับความนิยมมากกว่าโปรแกรมอื่นๆ

แต่แม้ว่าเทคโนโลยีของกล้องและโปรแกรมแต่งภาพจะก้าวกระโดดไปสักขนาดไหน สิ่งหนึ่งที่ไม่เคยเปลี่ยนแปลงและเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ภาพถ่ายของเราออกมาสวยงามและน่าสนใจ ก็คือหลักการองค์ประกอบ การเลือกแสง สี และการสื่อความหมาย ซึ่งต้องอาศัยการทำความเข้าใจและฝึกฝนเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ตรงจุดนี้กล้องหรือเลนส์รุ่นเทพขนาดไหนก็ไม่อาจจะคิดหรือถ่ายทอดออกมาแทนเราได้ ดังนั้นแม้อุปกรณ์ใดๆ จะช่วยให้เราถ่ายภาพได้ไฟล์ที่ดีและมีคุณภาพขึ้น แต่ส่วนสุดท้ายที่จะเป็นตัวตัดสินคุณค่าของภาพถ่ายนั้นๆ ก็คือความสวยงามที่ถูกถ่ายทอดออกมาจากมุมมองของผู้ถ่ายนั่นเองครับ

ขอให้มีความสุขกับการถ่ายภาพนะครับ

Author

ประวัติผู้เขียน

ตะวัน พันธแก้ว

จบการศึกษาทางด้านกราฟิกดีไซน์ จาก ม.ราชภัฏ คลีเยิงใหม่ มีประสบการณ์ทำงานทางด้านกราฟิก ไม่ว่าจะเป็นตัดต่อและถ่ายวิดีโอ ถ่ายภาพนิ่ง ทำ Flash animation ไปจนถึงเป็นวิทยากร อบรมการถ่ายภาพและการใช้งานโปรแกรม Adobe Photoshop Lightroom (ได้ใบรับรอง Adobe Certified Expert - Photoshop Lightroom) ปัจจุบันผันตัวเองจากงานกราฟิกดีไซน์ที่ทำมาหลายปีมาเป็นบรรณาธิการของสำนักพิมพ์โปรวิชั่นแบบเต็มตัว

Table of Contents

01

CHAPTER

รู้จักกับกล้อง DSLR กันก่อน

10



แนะนำกล้อง Nikon D610 14

แนะนำกล้อง Nikon D5300 15

แนะนำกล้อง Canon 7DMkII 16

แนะนำกล้อง Canon 700D 17

DSLR vs Compact Camera 18

ข้อได้เปรียบของกล้อง DSLR 18

การเล็งภาพวัตถุที่จะถ่าย 18

ถอดเปลี่ยนเลนส์ได้ 19

คุณภาพของภาพถ่าย 19

การควบคุม 20

อุปกรณ์เสริม 20

เซ็นเซอร์ของกล้อง DSLR 21

CCD (Charge-Coupled Device) 21

CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) 22

หลักการทำงานของเซ็นเซอร์รับภาพ 23

FOVEON 24

อพเทคเทคโนโลยีใหม่ของกล้อง DSLR 26

เทคโนโลยีกระจกสะท้อนภาพแบบโปร่งแสง Translucent Mirror 26

เทคโนโลยีจอภาพทัชสกรีน (Touch Screen) 27

Built-in Wi-Fi และ GPS 27

รู้จักกับกล้อง Mirrorless 28

ข้อดี-ข้อเสียของกล้อง Mirrorless 29

ตัวต่อตัว DSLR กับ Mirrorless 30

ลักษณะ รูปร่าง และการพกพา 30

เซ็นเซอร์รับภาพ กับ คุณภาพของไฟล์ 32

Mirrorless เหมาะกับใคร ? 33

ขนาดของเซ็นเซอร์รับภาพ 34

ขนาดของเซ็นเซอร์มีผลกับองค์การรับภาพ 35

แบ่งประเภทกล้องตามขนาดของเซ็นเซอร์ 36

กล้อง DSLR ที่ใช้เซ็นเซอร์ขนาด 36

เท่าฟิล์ม 35 มม. (Full-frame Sensor) 36

กล้อง DSLR ที่ใช้เซ็นเซอร์ขนาด 37

เล็กกว่าฟิล์ม 35 มม. (APS Sensor) 37

กล้อง DSLR ที่ใช้เซ็นเซอร์ระบบ Four Thirds 38

Crop factor 42

อัตราส่วนการครอบภาพ 42

ค่าตัวคูณคืออะไร 43

ข้อดี-ข้อเสียของกล้องตัวคูณ 44

การแบ่งระดับกล้อง DSLR 46

กล้องระดับเริ่มต้น (Entry Level) 48

กล้องระดับกึ่งมืออาชีพ (Semi-pro Level) 48

กล้องระดับมืออาชีพ (Pro Level) 49

แนะนำกล้อง DSLR ที่น่าสนใจ 50

เลนส์สำหรับกล้อง DSLR 52

การแบ่งประเภทของเลนส์ 52

เลนส์มุมกว้างหรือเลนส์ไวด์ (Wide angle Lens) 52

เลนส์มาตรฐานหรือเลนส์นอร์มอล (Normal Lens) 54

เลนส์ถ่ายภาพไกลหรือเลนส์เทเลโฟโต้ (Telephoto Lens) 55



Table of Contents

การปรับค่าต่างๆของกล้อง	108	โหมดอัตโนมัติแบบปรับตั้งได้ (Program Auto)	129
การปรับรูรับแสง	108	โหมดควบคุมรูรับแสงด้วยตัวเอง (Av, A)	131
การปรับความเร็วชัตเตอร์	109	โหมดควบคุมสปีดชัตเตอร์ด้วยตัวเอง (Tv, S)	132
เลือกระบบวัดแสง	110	โหมดปรับตั้งค่าเอง (Manual)	134
เลือกค่า ISO	111	การเลือกความละเอียดของภาพ	136
เลือก White balance	112	RAW และ JPEG จะเลือกแบบไหนดี	138
เลือกโหมดการโฟกัสอัตโนมัติ	113	การโฟกัสภาพ	141
วิธีใช้งานระบบ Live View	114	โฟกัสอัตโนมัติ (Auto Focus: AF)	142
การถ่ายวิดีโอด้วยกล้อง DSLR	115	โฟกัสด้วยมือ (Manual Focus: MF)	143
โหมดถ่ายภาพแบบต่างๆ	116	การเลือกจุดโฟกัส	144
โปรแกรมถ่ายภาพอัตโนมัติ	116	การเลือกโฟกัส	145
โหมดอัตโนมัติเต็มรูปแบบ (Full Automatic Mode)	117	ระบบขับเคลื่อนภาพของกล้อง DSLR	146
โหมดอัตโนมัติแบบปรับค่าได้		One shot	146
(Creative Auto Mode: CA)	118	Continuous shooting	147
โหมดบันทึกค่าการถ่ายภาพส่วนตัว		Self-Timer	148
(Custom Shooting Modes)	119	ทำความเข้าใจกับ White balance	150
โหมดถ่ายภาพทิวทัศน์ (Landscape Mode)	120	การตั้งค่า White balance	152
โหมดถ่ายภาพบุคคล (Portrait Mode)	121	ตั้งค่า White balance ให้เที่ยงตรงด้วยตัวเอง	154
โหมดถ่ายภาพระยะใกล้ (Close-up Mode)	122	White balance แบบ Auto ดีหรือไม่	155
โหมดถ่ายภาพเคลื่อนไหว (Sport Mode)	123	ประโยชน์ของพรีเซต White balance	156
โหมดถ่ายภาพบุคคลตอนกลางคืน (Night Portrait)	124	ทำความเข้าใจกับรูรับแสง	
โหมดถ่ายภาพเด็ก (Child Mode)	125	สปีดชัตเตอร์ และ ISO	158
โหมดถ่ายภาพตอนกลางคืน (Night Mode)	126	รูรับแสง	158
โหมดไม่ใช้แฟลช (Flash off Mode)	127	สปีดชัตเตอร์	161
โหมดถ่ายภาพตามสถานการณ์แบบต่างๆ		ISO (ความไวแสง)	164
(Scene Mode)	128	ประโยชน์ของการตั้งค่า ISO	165
โปรแกรมถ่ายภาพกึ่งอัตโนมัติและแมนนวล	129	Noise คืออะไร	166
		วิธีจัดการกับ Noise เมื่อใช้ ISO สูงๆ	167
		ใช้ Auto ISO เพื่อชีวิตที่ง่ายขึ้น	169
		การทำงานร่วมกันระหว่าง	
		รูรับแสงกับสปีดชัตเตอร์	170



03 เทคนิคการใช้กล้อง DSLR ให้ได้อย่างโปรฯ

การวัดแสงของกล้อง DSLR	176
ระบบวัดแสงแบบต่างๆ	178
ระบบวัดแสงแบบเฉลี่ย	
(Evaluative, Average, Matrix, Multi-Segment)	179
ระบบวัดแสงแบบเฉลี่ยหนักกลาง	
(Center-Weighted)	180
ระบบวัดแสงแบบเฉพาะจุด (Spot Metering)	181
คำแนะนำในการเลือกใช้ระบบวัดแสง	184
การชดเชยแสง	187
การชดเชยแสงเมื่อใช้ระบบวัดแสงเฉพาะจุด	190
Histogram	193
การเลือกค่าแสง	195
ขั้นตอนการเลือกค่าแสง	196
คำแนะนำในการใช้งานระบบ Live View	197
การถ่ายวิดีโอด้วยกล้อง DSLR	201
คำแนะนำในการถ่ายวิดีโอด้วยกล้อง DSLR	201
ความละเอียดของวิดีโอ	202
อัตราเฟรมเรท (Frames per Second: fps)	202
สาเหตุของปัญหาภาพบลู	204
ใช้สปีดชัตเตอร์ไม่เหมาะสม	205
โฟกัสไม่ตรงจุด	207
วัตถุนั้นเคลื่อนไหว	209
เคล็ดลับถ่ายภาพให้คมชัดสุดๆ	211
เช็คสปีดชัตเตอร์ทุกครั้งก่อนถ่าย	212
ใช้ขาตั้งกล้องทุกครั้ง	212
ใช้ระบบกันสั่นช่วย	214
เช็คโฟกัสทุกครั้ง	215
ใช้รูรับแสงที่เหมาะสม	216
ใช้ระบบล็อกกระพริบกะพริบภาพ	218

ปรับพารามิเตอร์กล้องให้เหมาะสม	219
ปรับแต่งสีสกินให้โดนใจ	220
ตัวอย่างพารามิเตอร์แบบต่างๆ	221
เลือกใช้อัตโฟกัส (AF) ให้เหมาะสม	223
ถ่ายสิ่งไม่เคลื่อนไหว	
(One shot AF, Single Servo AF)	223
ถ่ายสิ่งเคลื่อนไหว	
(AI Servo AF, Continuous Servo AF)	224
ให้กล้องตัดสินใจให้	
(AI Focus AF, Automatic Servo AF)	225
ชัดลึก-ชัดตื้น คืออะไร	226
Depth of Field	226
ถ่ายภาพชัดตื้น (หน้าชัด-หลังเบลอ) ทำอย่างไร	228
ถ่ายภาพชัดลึก (ชัดทั่วทุกระยะของภาพ) ทำอย่างไร	229
เช็คความชัดลึกที่แท้จริงก่อนถ่าย	230
การถ่ายภาพคร่อม	231
Color Space	233
เลือกโหมดสีให้เหมาะสม	233
sRGB	234
Adobe RGB	234
ย้อมสีภาพด้วย White balance	235
ลองปรับ White balance แบบองศาเคลวิน	236
ลองเล่น White balance Shift	237
เทคนิคการโฟกัสกล้อง	239
High Dynamic Range	242
เทคนิคการถ่ายภาพ HDR	242



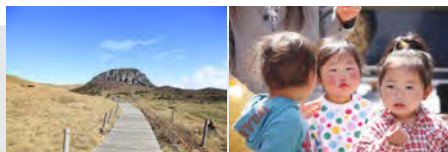
Table of Contents

CHAPTER 04

เทคนิคการใช้งานแฟลช สำหรับกล้อง DSLR

244

ใช้งานแฟลชหวักล้องให้คุ้มค่า	246
ชดเชยแสงแฟลช	247
ใช้แฟลชแบบ Slow sync	248
ปรับแฟลชให้สัมพันธ์กับม่านชัตเตอร์	250
แฟลชสร้างภาพต่อเนื่อง (Multi Flash)	251
แฟลชแก้ตาแดง	253
รู้จักกับระบบการทำงานของแฟลช	255
TTL (Through The Lens)	256
E-TTL และ i-TTL	257
ใช้งานแฟลชภายนอกแบบอัตโนมัติ	258
การป้องกันของแฟลช	259
การใช้แผ่นสะท้อนแสงแฟลช (Catchlight Panel)	261
การปรับมุมแฟลช	262
การชดเชยกำลังแสงแฟลช	263
การใช้แฟลชความเร็วสูง High Speed Sync	264
แฟลชสัมพันธ์กับม่านชัตเตอร์ชุดที่สอง	265
Multi Stroboscopic Flash	265
การใช้งานแฟลชไร้สาย (Wireless Flash)	266
อุปกรณ์เสริมสำหรับแฟลชภายนอก	268
อุปกรณ์ที่ช่วยกระจายแสง	268
โคมกระจายแสง	268
โคมกระจายแสงแบบถ้วย	269
ร่ม	269
เจลสี	270
สายซิงค์แฟลช	271
ตัวส่งสัญญาณแฟลชไร้สาย	271



CHAPTER 05

แสงและการจัดองค์ประกอบภาพ 272

แสงกับการถ่ายภาพ	274
แสงจากธรรมชาติ	274
แสงประดิษฐ์	276
ทิศทางของแสง	278
แสงบน	278
แสงข้าง	279
แสงด้านหลัง	280
แสงด้านหน้า	281
แสงในช่วงเวลาต่างๆ	282
แสงธรรมชาติในช่วงเวลาต่างๆ	284
ช่วงเวลาทอง 1 เช้าตรู่และตอนเย็น	284
ช่วงเวลาทอง 2 ย่ำรุ่งและย่ำค่ำ	285
ช่วงเวลาทอง 3 วันฟ้าครึ้ม-ฝนตก	286
แสงที่ส่องผ่านหน้าต่าง (Window Light)	287
แสงแรง : แดดจัดๆตอนเที่ยงวัน	288
การควบคุมทิศทางของแสง	289
การจัดองค์ประกอบภาพ Composition	292
รู้จักกับการจัดองค์ประกอบกันก่อน	293
จุดตัดเก้าช่อง	294
กฎสามส่วน (Rule of Third)	295
ใช้เส้นนำสายตา	296
การใช้ฉากหน้า	297
หากลอบให้กับภาพ	298
จุดสนใจในภาพควรมีเพียงหนึ่ง	299
เปลี่ยนองค์การถ่ายภาพ	300
เว้นช่องว่าง	302
การวางภาพให้สมดุล	303
ระวางฉากหลังให้ตัดๆ	304

CHAPTER 06

สูตร (ไม่) สำเร็จ

การถ่ายภาพแบบต่างๆ

306

เริ่มต้นกับเลนส์คิก	309
เทคนิคการใช้เลนส์คิกให้ได้เต็มประสิทธิภาพ	309
ข้อจำกัดของเลนส์คิก	310
การวัดคุณภาพของเลนส์คิก	311
ถ่ายภาพบุคคล	312
ถ่ายภาพเด็ก	315
ดอกไม้	316
การถ่ายภาพทิวทัศน์	318
การถ่ายภาพทิวทัศน์ตอนกลางคืน	320
การถ่ายภาพสายน้ำให้ดูนุ่มนวล	324
การถ่ายภาพอาหาร	327
การถ่ายภาพในสวนสัตว์	328
ถ่ายภาพคอนเสิร์ตและการแสดงต่างๆ	330
การถ่ายภาพพลุ	334
การถ่ายภาพพร้อมๆกันหลายลูกในภาพเดียว	337
การถ่ายมาโคร	338
การถ่ายภาพกีฬา	340
เทคนิคในการถ่ายภาพกีฬา	340



แก้ปัญหาภาพมืด ภาพสว่าง	368
ดึงไฮไลต์ของภาพที่หายไปกลับคืนมา	370
การเปิดรายละเอียดในส่วนที่มีดีของภาพ	371
เพิ่มคอนทราสต์ให้ภาพถ่าย	372
ปรับสีให้สดขึ้นด้วย Saturation และ Vibrance	374
เปลี่ยนสีวัตถุในภาพได้ง่ายๆ	376
ปรับสีท้องฟ้าให้เข้ม	378
เปลี่ยนภาพสีให้กลายเป็นขาวดำด้วย B&W	379
ทำภาพขาวดำพร้อมปรับแต่งโทนอย่างละเอียด	380
เปลี่ยนภาพสีให้กลายเป็นดูโอโทนแนวๆ	382
เพิ่มความคมชัดให้ภาพ	384
ลบ Noise ด้วย Lightroom	386
สร้างขอบมืดเพิ่มความโดดเด่นให้กับภาพ	388
ใส่เกรนให้เหมือนภาพถ่ายจากกล้องฟิล์ม	390
ปรับภาพให้เหมือนที่เห็นจากหลังกล้อง	392
เครื่องมือปรับครอบและหมุนภาพ	394
ครอบภาพแบบอิสระ	395
ครอบภาพแบบมีสัดส่วน	397
การหมุนภาพ	399
แก้ปัญหาเส้นขอบฟ้าเอียงแบบรวดเร็ว	400
กำจัดรอยฝุ่นภายในภาพถ่ายด้วย Spot Removal	402
กำจัดสิ่งรบกวนที่อยู่ในภาพออกไป	403
Export ไฟล์ภาพที่แต่งเสร็จแล้วไปใช้งาน	404
ส่วนประกอบของหน้าต่าง Export ภาพ	405
Export ไฟล์ RAW ไปเป็นไฟล์ JPEG, TIFF, PSD	406
Export ไฟล์ RAW ไปเป็นไฟล์ DNG	408

CHAPTER 07

กระบวนการจัดการภาพถ่าย

344

โหลดภาพลงคอมพิวเตอร์เร็ว!	346
ไฟล์ RAW ฟิล์มของยุคดิจิทัล	350
การ Calibrate หน้าจอ	354
การปรับแต่งไฟล์ RAW เบื้องต้น	355
การ Import ภาพ จุดเริ่มต้นของทุกสิ่ง	356
ทำความเข้าใจกับโมดูล Develop	358
รู้จักกับเครื่องมือปรับแต่งโทนภาพ Basic	362
การควบคุมโทนของภาพ	363
แก้ White balance พื้นๆ	364
แก้ White balance พื้นๆอย่างรวดเร็ว	366

รู้จักกับกล้อง **DSLR** กันก่อน

01

ถ้าพูดถึงกล้องถ่ายภาพที่มีมืออาชีพนิยมใช้กัน
เพราะให้ภาพที่มีคุณภาพดีสามารถถอดเปลี่ยน
เลนส์ได้ แถมยังมีอุปกรณ์เสริมต่างๆอีก
มากมายให้เลือกใช้งาน คงหนีไม่พ้นกล้องที่มี
ชื่อเรียกรวมๆว่า DSLR นั่นเอง



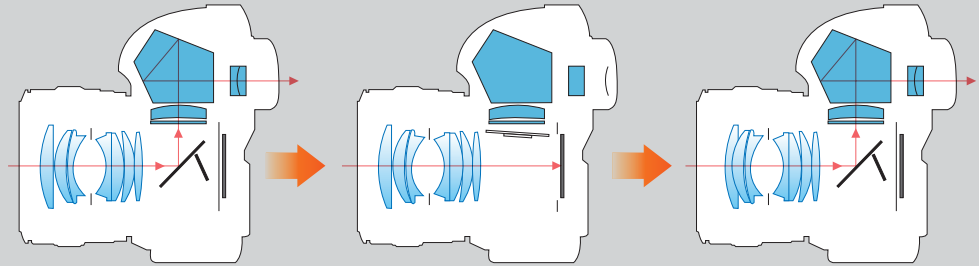


คุณผู้อ่านหลายๆคนคงจะเคยได้ยินชื่อของกล้อง DSLR กันมาบ้างแล้ว หลายคนก็คงจะรู้กันแล้วว่า กล้อง DSLR คืออะไร แต่ก็คงมีผู้อ่านมือใหม่หลายคนอีกนั่นแหละ ที่ยังไม่คุ้นกับคำว่า DSLR เพราะเคยใช้แต่กล้องดิจิตอลตัวเล็กๆ หรือที่เรียกติดปากกันว่า กล้องคอมแพคมาตลอด ก็อาจจะยังไม่เข้าใจกับคำว่า กล้อง DSLR เท่าใดนัก รู้เพียงแค่ว่าเป็นกล้องตัวใหญ่ๆ สีดำ มีปุ่มกดต่างๆมากมายชวนปวดหัว ถอดเปลี่ยนเลนส์ได้แถมยังมีอุปกรณ์เสริมต่างๆมากมาย ดังนั้นเพื่อเป็นการปูพื้นฐานให้เข้าใจ ตรงกันก่อน เรามาลองดูความหมายของคำว่ากล้อง DSLR กันก่อน ดีกว่านะครับ



▲ ภาพแสดงส่วนประกอบภายใน
ของกล้อง DSLR

คำว่า DSLR ย่อมาจาก Digital Single-Lens Reflex แปลเป็นภาษาไทยง่ายๆว่า กล้องดิจิตอลแบบสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยว ซึ่งชื่อเรียกดังกล่าวก็มาจากการทำงานของกล้องชนิดนี้นั่นเอง ดูภาพประกอบด้านล่างนี้นะครับ



1 จังหวะแสงภาพ แสงจากวัตถุ (เส้นสีส้ม) จะผ่านเข้าสู่เลนส์แล้วสะท้อนกับกระจกสะท้อนภาพเข้ามาสู่ปริซึมที่อยู่ในช่องมองภาพเข้ามาสู่ตาเรา ภาพที่เราเห็นกับภาพที่จะถูกบันทึกจึงมีมิติที่ตรงกัน

2 จังหวะกดชัตเตอร์ เมื่อกดปุ่มชัตเตอร์เพื่อบันทึกภาพ กระจกสะท้อนภาพจะถูกดันขึ้นมาปิดที่ปริซึม ในจังหวะนี้ช่องมองภาพจะมืด เราจะมองไม่เห็นอะไร ม่านชัตเตอร์จะเปิด ทำให้แสงจากเลนส์ตกลงสู่เซ็นเซอร์รับภาพ เมื่อเซ็นเซอร์ได้รับแสงก็จะนำไปแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัลแล้วส่งข้อมูลไปประมวลผลเป็นภาพอีกที

3 จังหวะบันทึกภาพเสร็จ เมื่อม่านชัตเตอร์เปิดรับแสงครบตามเวลาที่เรากำหนดแล้ว ม่านชัตเตอร์จะปิด กระจกรับภาพจะดีดกลับลงมา เราจะมองเห็นภาพในช่องมองภาพได้เหมือนเดิม

คำว่า SLR เดิมทีใช้เรียกกล้องฟิล์มที่เป็นแบบสะท้อนภาพเลนส์เดียวที่ใช้กันในสมัยก่อนนั้นแหละครับ (หน้าตาก็คล้ายๆกับกล้อง DSLR สมัยนี้แหละ) พอมาถึงยุคดิจิทัลเลยมีการเติมตัว D ซึ่งแปลว่า Digital เข้าไปกลายเป็น DSLR นั่นเอง



⌄ กล้องฟิล์ม



⌄ กล้อง DSLR

ส่วนประกอบของกล้อง

Nikon D610



ส่วนประกอบของกล้อง

Nikon D5300



ส่วนประกอบของกล้อง

Canon 7DMkII



ช่องเสียบแฟลช (Hot shoe)



ส่วนประกอบของกล้อง

Canon 700D



DSLR vs Compact Camera

ข้อได้เปรียบของกล้อง DSLR

กล้อง DSLR มีหลักการทำงานที่แตกต่างจากกล้องคอมแพคอยู่หลายส่วน สิ่งที่ทำให้กล้อง DSLR สามารถถ่ายภาพได้ดีกว่ากล้องคอมแพค ได้แก่



1 การเล็งภาพวัตถุที่จะถ่าย

กล้องคอมแพคจะใช้การมองวัตถุที่จะถ่ายผ่านทางจอ LCD ด้านหลังกล้อง ส่วนกล้อง DSLR จะใช้การเล็งภาพผ่านทางช่องมองภาพ (View Finder) ซึ่งภาพจากช่องมองภาพนี้จะมาจากแสงที่สะท้อนจากวัตถุผ่านเลนส์เข้ามายังช่องมองภาพ ทำให้มองเห็นภาพได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่า



NOTE

กล้องคอมแพคสมัยนี้ส่วนใหญ่จะใช้ช่องมองภาพที่เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ นั่นก็คือจะมีจอขนาดเล็กอยู่ข้างในช่องมองภาพเพื่อแสดงภาพถ่ายขึ้นมาให้เห็น ซึ่งภาพที่เห็นจากช่องมองภาพนี้จะเป็นภาพที่สร้างขึ้นจากเซ็นเซอร์แบบเดียวกับที่เห็นบนจอ LCD หลังกล้องนั่นเอง กล้อง DSLR ยี่ห้อไหน ก็ใช้ช่องมองภาพแบบอิเล็กทรอนิกส์เช่นเดียวกับกล้องคอมแพค ซึ่งเหตุผลหลักๆที่ผู้ผลิตบางรายเปลี่ยนมาใช้ช่องมองภาพแบบอิเล็กทรอนิกส์แทนแบบออพติคัลก็คือ ช่วยลดขนาดและน้ำหนักของกล้องลงได้มากนั่นเอง



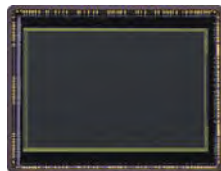
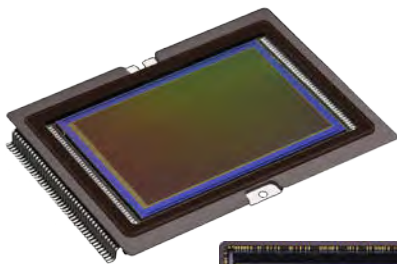
➤ ตัวอย่างการเล็งภาพของกล้องทั้งสองแบบ

2 กอดเปลี่ยนเลนส์ได้

กล้องคอมแพ็ค ส่วนที่เป็นเลนส์กับตัวกล้องจะเชื่อมต่อกันอย่างถาวร ไม่สามารถถอดเปลี่ยนได้ แต่กล้อง DSLR สามารถถอดส่วนที่เป็นเลนส์ออกและนำเลนส์ช่วงต่างๆ เข้ามาสวมแทน เพื่อเปลี่ยนช่วงทางยาวโฟกัสให้เหมาะกับมุมมองของภาพที่เราต้องการได้ ยกตัวอย่างเช่น ในกล้องคอมแพ็คจะมาพร้อมกับเลนส์ 4.1-49.2 mm (เทียบเท่ากับเลนส์ 25-300 mm ในกล้องฟิล์ม) ผู้ใช้กล้องคอมแพ็คก็จะสามารถถ่ายภาพได้ในช่วงทางยาวโฟกัสตั้งแต่ 25-300 mm เท่านั้น หากอยากได้ภาพที่มุมกว้างกว่าเช่นที่ 12 mm จะไม่สามารถทำได้ แต่กล้อง DSLR สามารถหาเลนส์ช่วงต่างๆ ที่มีให้เลือกมากมายมาเปลี่ยนแทนได้ ไม่ว่าจะเป็นเลนส์มุมกว้าง เลนส์เทเลโฟโต้ หรือเลนส์มาโคร ทำให้ถ่ายภาพได้หลากหลายแนว และการเปลี่ยนไปใช้เลนส์ที่มีคุณภาพที่ดีขึ้นก็ทำให้ได้ภาพที่มีสีสัน ความคมชัดที่ดีขึ้นกว่าเดิมด้วย



DSLR สามารถหาเลนส์ช่วงต่างๆ
ที่มีให้เลือกมากมาย มาเปลี่ยนแทนได้



3 คุณภาพของภาพถ่าย

กล้อง DSLR จะมีขนาดของเซ็นเซอร์และชิ้นเลนส์ที่ใหญ่กว่ากล้องคอมแพ็คมาก ทำให้มีพื้นที่ในการรับแสงได้ดีกว่า ภาพที่ได้จึงมีคุณภาพและมีมิติที่ดีกว่า มีความละเอียดที่มากกว่า รวมไปถึงมีจุดรบกวน (Noise) ที่ต่ำกว่าด้วย

4 การควบคุม

กล้อง DSLR มีระบบการทำงานที่ซับซ้อนกว่ากล้องคอมแพ็ค ผู้ใช้สามารถปรับแต่งระบบการทำงานต่างๆ ได้มากมายกว่า ไม่ว่าจะเป็นชัตเตอร์ รูรับแสง ระบบประมวลผลภาพหรือระบบแฟลช ทำให้การใช้งานกล้อง DSLR มีขอบเขตที่กว้างกว่ากล้องคอมแพ็คมาก สามารถใช้ถ่ายภาพในสถานการณ์ที่หลากหลายกว่าได้

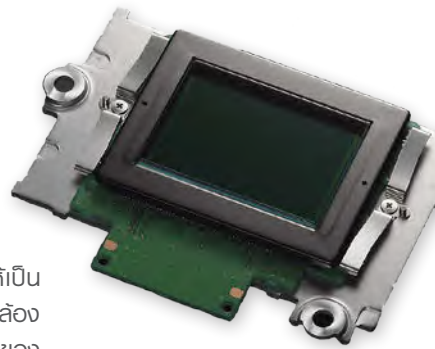


5 อุปกรณ์เสริม

อุปกรณ์เสริมสำหรับกล้องคอมแพ็คจะมีเพียงไม่กี่อย่าง แต่สำหรับกล้อง DSLR แล้วมีอุปกรณ์เสริมมากมายหลายชนิด เริ่มตั้งแต่เลนส์ที่สามารถหาซื้อมาเปลี่ยนได้ ฟิลเตอร์ชนิดต่างๆ ใช้สวมเพื่อตัดแสง แบตเตอรี่ก๊อบปี ช่วยให้อายุการใช้งานนานขึ้น เป็นต้น



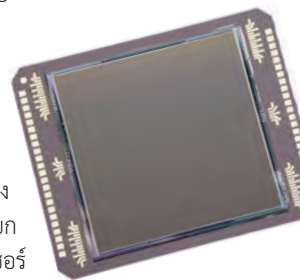
เซ็นเซอร์ ของกล้อง DSLR



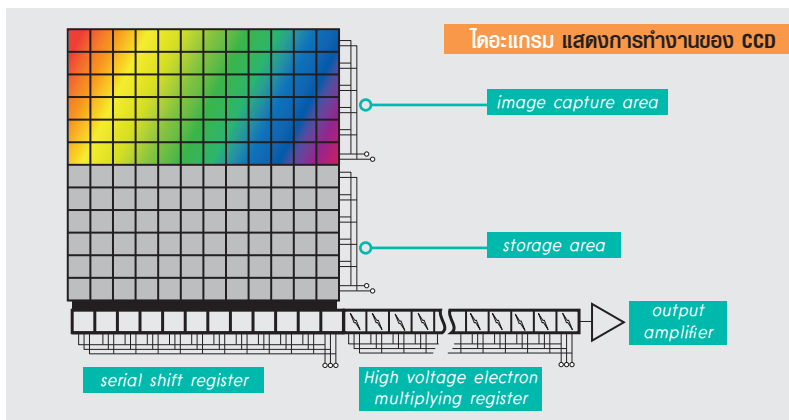
กล้องดิจิทัลใช้เซ็นเซอร์รับภาพเป็นตัวรับสัญญาณแสงแล้วแปลงให้เป็นสัญญาณดิจิทัล จากนั้นจึงส่งข้อมูลที่ได้นี้ไปให้ชิปประมวลผลของกล้องทำการประมวลผลออกมาเป็นไฟล์ภาพอีกที นอกจากนี้เซ็นเซอร์รับภาพของกล้อง DSLR ยังเป็นตัวกำหนดความละเอียดและคุณภาพของภาพที่ได้ด้วย

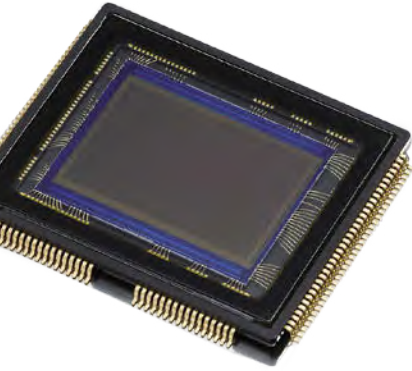
เซ็นเซอร์รับภาพที่นิยมใช้ในกล้อง DSLR ในปัจจุบัน มีทั้งหมด 2 ชนิดด้วยกันคือ

CCD (Charge-Coupled Device)



เซ็นเซอร์ชนิดนี้จะประกอบด้วยเซลล์รับแสง ทำหน้าที่เปลี่ยนสัญญาณแสงเป็นประจุไฟฟ้าแล้วแปลงให้เป็นสัญญาณอนาล็อก เมื่อได้สัญญาณอนาล็อกแล้วจึงส่งออกไปแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัลในวงจรที่แยกออกมาจากส่วนที่รับแสงอีกที เซ็นเซอร์ชนิดนี้จึงมีพื้นที่ในการรับแสงมาก เพราะส่วนรับแสงกับวงจรแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิทัลแยกจากกัน สัญญาณที่ได้มีความสม่ำเสมอสูง (มีผลต่อคุณภาพของภาพ) ตามหลักการแล้วเซ็นเซอร์ชนิดนี้จึงให้คุณภาพของภาพดีที่สุด แต่มีอัตราการกินไฟค่อนข้างสูง ทั้งยังใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ซับซ้อนกว่าเซ็นเซอร์แบบอื่นๆ ทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นไปด้วย



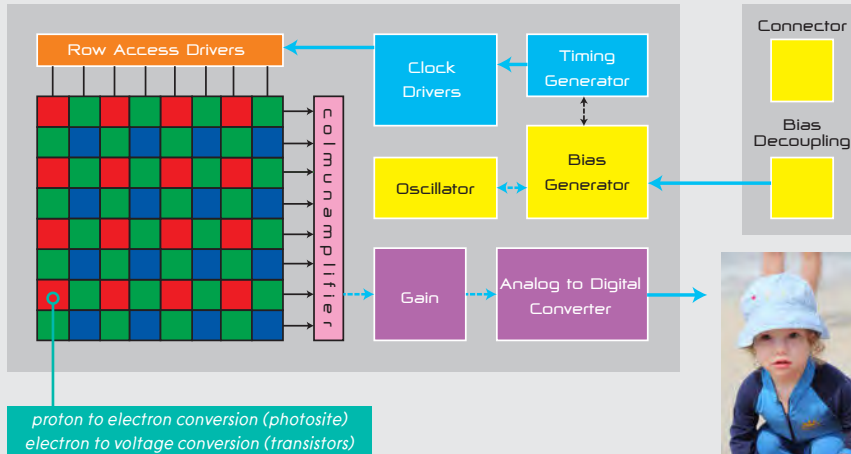


CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor)

สำหรับเซ็นเซอร์แบบ CMOS นั้น บนเซลล์รับแสงแต่ละตัวจะมีส่วนที่ทำหน้าที่แปลงประจุเป็นสัญญาณไฟฟ้าอยู่ในตัวเอง ทั้งยังมีการรวมวงจรแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิทัลเข้าไปยังตัวเซ็นเซอร์ด้วยเลย ซึ่งฟังแล้วก็เหมือนจะดูดี เพราะทุกอย่างเป็น All-in one แต่การเพิ่มวงจรต่างๆ เข้ามาบนตัวเซ็นเซอร์ ก็ทำให้พื้นที่ในการรับแสงลดน้อยลง คุณภาพของสัญญาณที่ได้จึงไม่สม่ำเสมอเท่ากับ CCD แต่ข้อดีของเซ็นเซอร์ชนิดนี้ก็คือ เมื่อมีการแปลงสัญญาณในตัวเซ็นเซอร์ไว้แล้ว ทำให้เป็นการลดภาระในการประมวลผลของกล้อง จึงมีการสิ้นเปลืองพลังงานที่น้อยกว่า เซ็นเซอร์แบบ CMOS ยังมีขั้นตอนการผลิตที่ไม่ซับซ้อน ทำให้ต้นทุนในการผลิตต่ำและเทคโนโลยีของ CMOS ยังใหม่กว่า CCD ทำให้ยังสามารถพัฒนาต่อยอดขึ้นไปได้อีก ปัจจุบันผู้ผลิตกล้อง DSLR ส่วนใหญ่จึงหันมาใช้เซ็นเซอร์ชนิดนี้กันเกือบจะทุกค่ายแล้ว

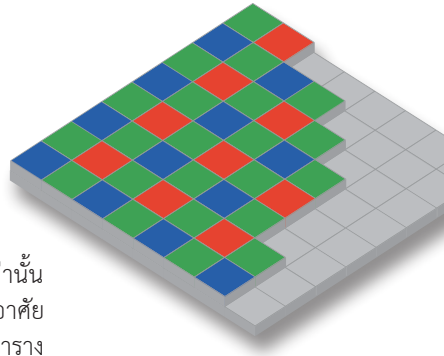
ไดอะแกรม แสดงการทำงานของ CMOS

Complementary Metal Oxide Semiconductor



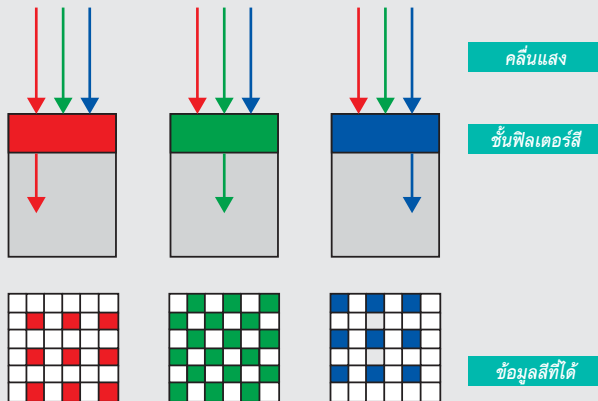
หลักการทำงาน ของเซ็นเซอร์รับภาพ

ไม่ว่าจะเป็น CCD หรือ CMOS
เซ็นเซอร์รับภาพจะมีหลักในการสร้างภาพสีขึ้นมา ดังนี้



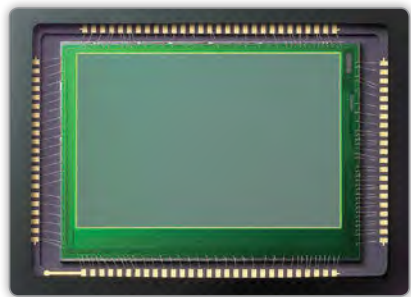
ลำพังตัวเซ็นเซอร์นั้นจะรับรู้ได้เฉพาะค่าความสว่างของแสงเท่านั้น ไม่สามารถทราบค่าสีได้ การที่จะทำให้เซ็นเซอร์รู้ค่าสีได้นั้นจึงต้องอาศัยฟิลเตอร์แม่สีของแสงทั้งสามสีคือ แดง เขียว และน้ำเงินลักษณะเป็นตาราง (แบบ Grid หรือแบบ Mosaic) มากั้นไว้บนตัวเซ็นเซอร์เพื่อกรองคลื่นแสงในช่วงต่างๆ กันเอาไว้ จากนั้นจึงนำค่าสีที่ได้มาคำนวณเพื่อให้เกิดเป็นภาพที่มีสีต่างๆ ออกม่อีกทีหนึ่ง เราเรียกการทำงานของเซ็นเซอร์ที่ใช้ฟิลเตอร์แม่สีกรองแสงลักษณะนี้ว่า Bayer filter

ไดอะแกรม แสดงหลักการกรองแสงของฟิลเตอร์สี



NOTE

มีใครสังเกตบ้างมั๊ยครับว่า ตัวฟิลเตอร์สีจะมีส่วนที่เป็นสีเขียวมากกว่าสีอื่นๆ (ประมาณครึ่งหนึ่งของทั้งหมด) เหตุผลที่มีสีเขียวเยอะกว่าสีอื่นๆ ก็เพราะว่าตามนุษย์เราจะไวกับแสงสีเขียวมากเป็นพิเศษ



เซ็นเซอร์แบบ FOVEON

จะทำการซ้อนพิกเซลเข้าไปถึงสามชั้น

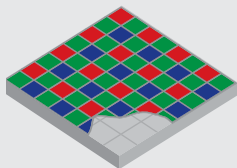
ซึ่งแต่ละชั้นก็จะไวกับสีที่แตกต่างกัน

ทำให้พิกเซลแต่ละจุดสามารถรับค่าสีได้ทั้งสามสี

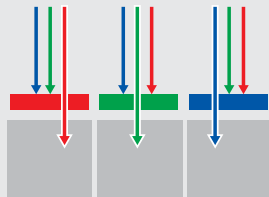
FOVEON

จากหลักการสร้างสีของเซ็นเซอร์แบบ Bayer filter ในหน้าที่ผ่านมาเราจะพบว่าแต่ละพิกเซลบนตัวเซ็นเซอร์จะรับค่าสีได้เพียงแค่สีเดียวเท่านั้น ขึ้นอยู่กับว่าพิกเซลนั้นๆอยู่ภายใต้ฟิลเตอร์สีอะไร จากนั้นจึงนำค่าสีที่ได้มาคำนวณร่วมกับพิกเซลข้างๆเพื่อสร้างภาพสีที่ถูกต้องขึ้นมาอีกทีหนึ่ง และกระบวนการดังกล่าวมักจะมีโอกาสทำให้เกิดเม็ดสีที่ผิดเพี้ยนตามมาได้ ปัจจุบันมีเซ็นเซอร์อีกแบบที่ใช้หลักการที่แตกต่างกันออกไปคือแทนที่แต่ละพิกเซลบนเซ็นเซอร์จะรับสีได้แค่สีเดียวแบบเดิม ก็ทำการซ้อนพิกเซลเข้าไปถึงสามชั้น ซึ่งแต่ละชั้นก็จะไวกับสีที่ต่างกัน ทำให้พิกเซลแต่ละจุดสามารถรับค่าสีได้ทั้งสามสี ซึ่งตามทฤษฎีแล้วจะให้ความละเอียดและความแม่นยำของสีได้ดีกว่าเซ็นเซอร์ที่ใช้ Bayer filter รวมทั้งไม่ทำให้เกิดเม็ดสีที่ผิดเพี้ยน เพราะไม่มีกระบวนการจำลองสี (Interpolated) ขึ้นมาใหม่

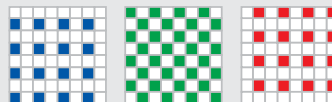
Mosaic Capture



เซ็นเซอร์แบบเดิมจะมีการวางฟิลเตอร์ไวบนเซลล์รับแสงแค่ทีละเซลล์ละ 1 สี ทำให้แต่ละพิกเซลจะรับค่าสีได้เพียงหนึ่งค่าเท่านั้น

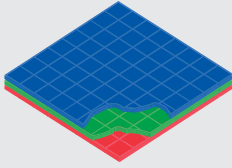


เมื่อมีแสงตกกระทบบลงมา คลื่นแสงก็จะถูกฟิลเตอร์สีที่อยู่ด้านบนกรองสีนั้นๆเอาไว้ ทำให้พิกเซลตรงตำแหน่งนั้นรับรู้ถึงค่าสีที่แสงตกกระทบบลงมา

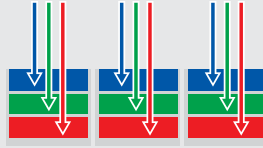


ในส่วนของการวางเซลล์รับแสง เซ็นเซอร์แบบเก่าจะใช้ฟิลเตอร์รับแสงสีแดงและสีน้ำเงินอย่างละ 25% ส่วนฟิลเตอร์สีเขียวจะมากกว่าคือ 50% (เพราะสายตามนุษย์ไวต่อแสงสีเขียวมากกว่าสีอื่นๆ)

Foveon® X3™ Capture



เซ็นเซอร์แบบ Foveon จะมีหลักการ
ทำงานที่แตกต่างกันไป กล่าวคือบนเซลล์
รับแสงจะมีการซ้อนฟิลเตอร์เอาไว้ทั้ง 3 สี
คือแดง เขียว และน้ำเงิน



เมื่อแสงตกกระทบลงมาถึงแต่ละชั้นฟิลเตอร์
ของแต่ละสีก็จะทำการกรองคลื่นแสงเก็บเอาไว้
ทำให้ใน 1 พิกเซลสามารถเก็บข้อมูลของสีได้ถึง
3 สีเลยทีเดียว



ผลที่ได้คือ เซ็นเซอร์รับข้อมูลของสีได้ครบถ้วนกว่า
ดังนั้นการประมวลผลสีสิ้นของภาพจึงมีความแม่นยำ
กว่าเซ็นเซอร์แบบ Mosaic เพราะไม่ต้องการ
ประเมินค่าสีขึ้นมาใหม่

ปัจจุบันมีค่ายกล้อง DSLR ที่ใช้เซ็นเซอร์ชนิดนี้อยู่เพียงตัวเดียว
คือ SIGMA (ค่ายเดียวกับที่ผลิตเลนส์อิสระให้กับกล้องยี่ห้ออื่นๆ)



กล้องดิจิทัลของ Sigma ที่ใช้เซ็นเซอร์แบบ FOVEON

NOTE

ขนาดของเซ็นเซอร์ มีผลกับคุณภาพอย่างไร

แม้ว่ากล้องคอมแพ็คบางตัวจะมี
ความละเอียดที่สูงพอๆกับกล้อง
DSLR แต่หากเราถ่ายภาพที่ได้มาลอง
เปรียบเทียบกันดูจะพบว่า ภาพจาก
กล้อง DSLR ที่มีขนาดเซ็นเซอร์ที่
ใหญ่กว่าย่อมจะให้คุณภาพที่ดีกว่า
เสมอ เนื่องจากมีพื้นที่ในการรับแสง
ที่มากกว่านั่นเอง ดังนั้นคุณภาพ
ของภาพที่ได้จึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับ
ความละเอียดของเซ็นเซอร์เพียง
อย่างเดียวแต่ยังขึ้นอยู่กับขนาด
ของตัวเซ็นเซอร์รับภาพอีกด้วย อ่าน
รายละเอียดเพิ่มเติมเรื่องขนาดของ
เซ็นเซอร์ได้ในหน้า 34

อัปเดตเทคโนโลยีใหม่ ของกล้อง DSLR

ในช่วงปีที่ผ่านมาผู้ผลิตกล้อง DSLR แต่ละค่ายต่างก็เปิดตัวเทคโนโลยีใหม่ๆ และนำมาใช้กับกล้องของตนเองมากมาย เราจะมาดูกันว่ามือไรบ้าง

1 เทคโนโลยีกระจกสะท้อนภาพแบบ โปร่งแสง Translucent Mirror

ได้รับการคิดค้นขึ้นโดย Sony เป็นการนำกระจกสะท้อนภาพแบบใหม่ซึ่งมีความโปร่งแสงมาใช้แทนชุดกระจกสะท้อนภาพแบบเดิมๆที่ใช้ในกล้อง DSLR ทั่วไป จุดเด่นของกระจกโปร่งแสงก็คือ แสงที่ผ่านจากเลนส์สามารถทะลุตัวกระจกผ่านไปยังเซ็นเซอร์ที่อยู่ด้านหลังได้เลย ในขณะที่แสงบางส่วนก็ถูกสะท้อนกลับขึ้นไปยังเซ็นเซอร์โฟกัสภาพ ทำให้ชุดกระจกแบบนี้ไม่จำเป็นต้องมีการยกตัวขึ้นในขณะถ่ายภาพเหมือนกล้อง DSLR ทั่วไป (เนื่องจากแสงผ่านทะลุไปยังเซ็นเซอร์ได้ตลอดเวลาอยู่แล้ว) ซึ่งข้อดีของกระจกแบบนี้ก็คือ ช่วยให้สามารถใช้ระบบโฟกัสภาพแบบ Phase Detection ในขณะถ่ายภาพผ่าน Live View และวิดีโอได้ (กล้องสามารถแสดงภาพในโหมด Live View ได้พร้อมกับจับโฟกัสแบบ Phase Detection ได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องมีจังหวะที่จอบดับเหมือนกล้องค่ายอื่นๆ) ซึ่งระบบ Phase Detection นี้จะทำงานได้รวดเร็วและแม่นยำกว่าระบบโฟกัสแบบ Contrast Detection ซึ่งเป็นระบบหลักที่ใช้เวลาถ่ายภาพในโหมด Live View และวิดีโอในกล้อง DSLR ทุกรุ่น ด้วยเทคโนโลยีกระจกโปร่งแสงนี้ทำให้กล้อง DSLR ของโซนี่สามารถโฟกัสภาพได้รวดเร็วขึ้นอย่างเห็นได้ชัดทั้งในการถ่ายภาพนิ่งทาง Live View และการถ่ายวิดีโอ เทคโนโลยีกระจกสะท้อนภาพแบบโปร่งแสงนี้ยังทำให้สามารถถ่ายภาพต่อเนื่องได้เร็วขึ้นถึงกว่า 10 เฟรมต่อวินาที เนื่องจากไม่ต้องมีการขยับชุดกระจกสะท้อนภาพขึ้น-ลงเหมือนในกล้องยี่ห้ออื่นๆ และยังทำให้ตัวกล้องมีขนาดเล็กลงอีกด้วย ปัจจุบันกล้อง DSLR ของโซนี่รุ่นใหม่ๆจะถูกแทนที่ด้วยชื่อ SLT ซึ่งย่อมาจาก Single Lens Translucent นั่นเอง



▲ ภาพแสดงหลักการทำงานของกระจก Translucent Mirror



▲ กล้องโซนี่รุ่น Alpha SLT-A99 หนึ่งในกล้องที่ใช้กระจกสะท้อนภาพแบบโปร่งแสง

2 เทคโนโลยีจอภาพทัชสกรีน (Touch Screen)

แคนนอนถือเป็นค่ายแรกที่มีการนำเทคโนโลยีทัชสกรีนมาใส่ในกล้อง DSLR นั่นก็คือกล้องรุ่น EOS 650D ซึ่งมีจอภาพ Vari-angle (หมุนได้) พร้อมระบบสัมผัส ข้อดีของการนำจอทัชสกรีนมาใช้กับกล้อง DSLR ที่เห็นได้ชัดเลยก็คือช่วยให้การควบคุมกล้องทำได้สะดวกมากขึ้น การปรับค่าต่างๆสามารถที่จะแตะคำสั่งบนหน้าจอได้เลยโดยไม่ต้องกดปุ่มใดๆ โดยเฉพาะการโฟกัส ช่วงภาพก็สามารถที่จะใช้นิ้วแตะไปบนจอภาพเพื่อเลือกจุดโฟกัส หรือจะสั่งให้กล้องโฟกัสและถ่ายภาพเลย (Touch Shutter) ทันทีโดยไม่ต้องแตะปุ่มชัตเตอร์ก็ได้ จอทัชสกรีนของกล้อง EOS 650D เป็นแบบ Capacitive ซึ่งเป็นแบบเดียวกับที่ใช้ในสมาร์ทโฟน และแท็บเล็ตในปัจจุบัน จึงทำให้การตอบสนองมีความไวและลื่นไหลเช่นเดียวกัน



➤ กล้องแคนนอน EOS 650D กล้อง DSLR รุ่นแรกที่มีระบบจอภาพแบบสัมผัส

3 Built-in Wi-Fi และ GPS

แคนนอน EOS 6D ถือว่าเป็นกล้องตัวแรกที่มีระบบส่งข้อมูลไร้สาย Wi-Fi และ GPS บันทึกพิกัดติดตั้งอยู่ภายในตัว ข้อดีของ GPS หลายคนคงรู้อยู่แล้วว่าใช้สำหรับบันทึกตำแหน่งที่เราถ่ายลงไปในภาพ เวลาเอาเข้าโปรแกรมปรับแต่งภาพที่รองรับ ก็สามารถดูได้เลยว่าภาพนั้นถ่าย ณ.สถานที่ใด

ส่วนระบบ Wi-Fi นอกจากจะช่วยให้เราสามารถส่งภาพถ่ายจากกล้องไปยังคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่นๆที่มีตัวรับส่งสัญญาณ Wi-Fi เหมือนกันแล้ว เรายังสามารถที่จะใช้อุปกรณ์มือถือทั้งหลาย เช่น สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต ในการควบคุมกล้องแบบไร้สาย เช่นการเปิดดูภาพในกล้อง การมองภาพผ่านทางหน้าจอแท็บเล็ต พร้อมทั้งสั่งลั่นชัตเตอร์ได้เลย ซึ่งก็มีประโยชน์สำหรับบางงาน ปัจจุบันกล้อง DSLR ระดับเริ่มต้นหลายตัวก็เริ่มมีระบบนี้ติดตั้งมาด้วยแล้ว เช่น Nikon D5300 คาดว่าระบบดังกล่าวจะกลายมาเป็นฟังก์ชันมาตรฐานของกล้อง DSLR ทุกรุ่นในอนาคตอันใกล้



➤ แคนนอน EOS 6D กล้องฟูลเฟรมที่มาพร้อมกับตัวรับสัญญาณ GPS และ Wi-Fi แบบติดตั้งในตัวกล้อง



รู้จักกับกล้อง Mirrorless

เชื่อว่าผู้อ่านหลายคนคงจะเคยได้ยินชื่อ
กล้องที่เรียกกันว่า Mirrorless กันมาบ้างแล้ว
ในหัวข้อนี้เราจะไปทำความรู้จักกับกล้องชนิดนี้กันครับ

กล้อง Mirrorless ก็คือกล้องที่มีการผสมผสานข้อดีระหว่างกล้อง 2 แพลตฟอร์มเข้าด้วยกัน นั่นก็คือ
มีเซ็นเซอร์ที่มีขนาดใหญ่ ให้คุณภาพสูงเหมือนกล้อง DSLR แต่ในขณะเดียวกันก็มีขนาดเล็กกะทัดรัด พกพาง่าย
เหมือนกล้องคอมแพค ซึ่งกล้อง Mirrorless นั้น หากมองเผินๆหลายคนอาจจะคิดว่าเป็นกล้องคอมแพค
ได้เนื่องจากขนาดที่เล็กของมัน แต่หากดูกันให้ละเอียดแล้ว กล้อง Mirrorless นั้นมีความแตกต่างจากกล้อง
คอมแพคอย่างเห็นได้ชัดเลยก็คือ สามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้เหมือนกล้อง DSLR นั่นเอง



แม้ว่ากล้อง Mirrorless จะสามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้เหมือนกล้อง DSLR ได้ แต่กล้องประเภทนี้ก็ยังมีความ
ที่แตกต่างจากกล้อง DSLR อยู่ นั่นก็คือ กล้อง Mirrorless จะไม่มีชุดกระจกสะท้อนภาพแบบในกล้อง DSLR
(เป็นที่มาของคำว่า Mirrorless นั่นเอง) ทำให้สามารถออกแบบตัวกล้องให้มีขนาดเล็กลงได้มาก และเมื่อไม่มี
ชุดกระจกสะท้อนภาพ ช่องมองภาพของกล้อง Mirrorless จึงเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์คือใช้จอ LCD ขนาดเล็ก
ติดตั้งไว้ในช่องมองภาพ แต่กล้องหลายๆรุ่นก็ไม่มีช่องมองภาพมาให้จึงต้องเล็งภาพผ่านทางจอ LCD ด้านหลัง
แทน

ข้อดี-ข้อเสียของกล้อง Mirrorless

หลังจากที่เราทำความรู้จักกับกล้อง Mirrorless ไปแล้ว เรามาลองดูข้อดี-ข้อเสียของกล้องประเภทนี้กันเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับกล้อง DSLR

ข้อดี

- มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา พกพาสะดวก
- ให้คุณภาพที่สูงพอๆกับกล้อง DSLR
- มีการออกแบบรูปทรงและหน้าตาที่สวยงามทันสมัย มีหลายสีให้เลือก



ข้อเสีย

- เนื่องจากช่องมองภาพเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ และในบางรุ่นก็ไม่มีช่องมองภาพมาให้ ทำให้ต้องเล็งภาพผ่านจอ LCD ตลอดเวลา จึงเป็นการสิ้นเปลืองแบตเตอรี่
- การตอบสนองของกล้องยังช้ากว่ากล้อง DSLR
- คุณภาพของไฟล์แม้ว่าจะเทียบเท่ากับกล้อง DSLR แต่ก็ยังมีจุดบกพร่องมากกว่า
- อุปกรณ์เสริมหลายๆอย่างยังมีจำกัด โดยเฉพาะเลนส์ซึ่งไม่สามารถใช้ร่วมกับกล้อง DSLR ได้โดยตรง ต้องซื้ออะแดปเตอร์แปลงเลนส์มาต่อ จึงจะสามารถนำเลนส์มาใช้ร่วมกันได้



ตัวต่อตัว DSLR กับ Mirrorless

หลังจากดูความแตกต่างโดยรวมกันไปแล้ว คราวนี้เราจะมาเปรียบเทียบกันทีละประเด็นระหว่างกล้อง DSLR กับ กล้อง Mirrorless ว่าข้อใดเปรียบและเสียเปรียบระหว่างกล้องทั้ง 2 ชนิดนี้บ้าง โดยแบ่งเป็นหัวข้อดังนี้

ลักษณะ: รูปร่าง และการพกพา

เริ่มด้วยประเด็นหลักที่เป็นจุดขายของกล้อง Mirrorless นั่นคือขนาดของตัวกล้องและความสะดวกในการพกพา แต่ก็เชื่อว่า DSLR จะแพ้ไปทั้งหมดในหัวข้อนี้ ข้อใดได้เปรียบ ข้อใดเสียเปรียบ ตามมาดูกันครับ

1 ขนาดของกล้อง แน่แน่นอนว่าเป็นประเด็นหลักที่เห็นได้อย่างชัดเจน หากเปรียบเทียบกันระหว่างกล้อง DSLR และ Mirrorless อันเนื่องมาจากตัดกระจกสะท้อนภาพออกไป และวัตถุประสงค์ในการออกแบบที่เน้นสำหรับการพกพา ทำให้ Mirrorless ขนาดลดน้อยลงสำหรับขนาดของกล้องที่กะทัดรัดเหมาะกับการพกพา



▲ กล้อง DSLR Canon 5D Mark III ใส่ Grip เปรียบเทียบกับ Olympus OM-D ใส่ Grip



▲ กล้อง DSLR Nikon D3200 เปรียบเทียบกับ Mirrorless Sony NEX-F3 และ Mirrorless Olympus EPM2

2 ขนาดของเลนส์ เมื่อขนาดของกล้องเล็กลง ขนาดของเลนส์ก็ถูกออกแบบมาให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้สมดุลกับขนาดของตัวกล้อง ไม่ว่าจะเป็นด้วยเหตุผลที่กล้องบางยี่ห้อลดขนาดของเซ็นเซอร์รับภาพลงทำให้เส้นผ่านศูนย์กลางของเลนส์เล็กลง ขนาดของเลนส์จึงเล็กลงตามไปด้วย หรือกล้องที่ใช้เซ็นเซอร์รับภาพขนาดเท่า DSLR ก็ใช้วิธีตัดส่วนประกอบที่ไม่จำเป็นออกเพื่อให้ขนาดกะทัดรัดลง การพกพาเลนส์หลายๆช่วงจึงเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้น นับว่าเป็นอีกจุดได้เปรียบในเรื่องการพกพาที่ Mirrorless ได้เปรียบ DSLR ครับ



เปรียบเทียบขนาดเลนส์ที่ระยะเดียวกัน คือ 35-100 F2.0 >>

3 การจับถือ อันนี้ขึ้นอยู่กับความเคยชินของผู้ใช้งาน แล้วคิดว่า การจับถือในที่นี้ขึ้นอยู่กับผู้ใช้งานในกลุ่มใด สำหรับผู้ใช้งานที่เคยชินกับกล้อง DSLR มาก่อนก็มักจะพูดว่า กล้องขนาดเล็กอย่าง Mirrorless เนี่ยจับถือยาก แต่หากให้ผู้ใช้งานมือใหม่ที่เคยชินกับการใช้ Digital Compact หรือกล้องโทรศัพท์มือถือถ่ายภาพเป็นประจำก็จะมองว่า DSLR นั้นมีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมากการจับถือก็ทำได้ลำบาก อันนี้อยู่ที่ความเคยชินในการใช้งานเพราะฉะนั้นประเด็นนี้ถือว่าเสมอกันไปครับ ได้เปรียบเสียเปรียบแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความเคยชิน

4 ความง่ายในการใช้งาน(ควบคุม) เช่นเดียวกันกับการจับถือคือความเคยชินจะเป็นคำตอบที่ดีที่สุดเพราะเมื่อที่เราชินกับกล้องตัวใดแล้ว เราก็จะสามารถควบคุมกล้องนั้นได้อย่างรวดเร็ว คล่องแคล่ว แต่ด้วยขนาดของกล้อง Mirrorless ที่มีขนาดเล็ก ทำให้ปุ่มควบคุมปรับเปลี่ยนค่าต่างๆมักถูกนำไปซ่อนอยู่ในเมนูที่ต้องกดเข้าไปตั้งค่า หากเทียบกับ DSLR ที่มีปุ่มตั้งค่าค่อนข้างจะครบถ้วนให้เลือกใช้งานภายนอก ดังนั้นข้อนี้ DSLR น่าจะได้เปรียบกล้อง Mirrorless ไป แต่อย่าลืมครับว่าหากใช้งานไปเรื่อยๆจนเกิดความเคยชิน ปัจจัยข้อนี้อาจจะไม่ส่งผลต่อความรวดเร็วในการควบคุมเท่าไรนัก

5 ความหลากหลายของเลนส์ แน่นนอนว่าข้อนี้เป็นข้อได้เปรียบสำหรับฝั่ง DSLR อย่างเต็มที่ เพราะความหลากหลายของเลนส์ Mirrorless นั้นยังมีน้อยมากหากเปรียบเทียบกับกล้อง DSLR เนื่องจาก Mirrorless ยังคงเป็นกล้องระบบใหม่ที่เพิ่งเริ่มพัฒนาอย่างจริงจังได้ไม่นาน เช่นเดียวกับตอนเปลี่ยนยุคระหว่างกล้องฟิล์มระบบ SLR มายังกล้อง DSLR ในช่วงแรกๆที่เลนส์สำหรับระบบ Digital ก็ยังคงมีน้อยกว่าเลนส์ของกล้องฟิล์ม ทำให้ประเด็นในเรื่องความหลากหลายของเลนส์นั้น DSLR ชนะ Mirrorless ไปอย่างขาดลอยครับ

6 การพกพา กลับมาสู่ข้อได้เปรียบของ Mirrorless อีกครั้ง ที่นอกจากขนาดของกล้องและเลนส์ที่เล็กกว่า DSLR แล้ว ยังส่งผลต่อน้ำหนักของอุปกรณ์ทั้งหมด ที่หากเปรียบเทียบกับแล้ว DSLR นั้นมีน้ำหนักมากกว่า Mirrorless อยู่ 2-3 เท่าตัวเลยทีเดียว ทำให้การพกพานั้นก็ยังคงตกเป็นข้อได้เปรียบของ Mirrorless ที่ DSLR ไม่น่าจะพลิกกลับมาชนะได้อย่างแน่นอน



เซ็นเซอร์รับภาพ กับ คุณภาพของไฟล์

คุณภาพของไฟล์เป็นประเด็นที่ถกเถียงกันในหมู่ผู้ใช้งานมาตลอดว่า ไฟล์ของกล้องไร้กระจกที่มาใหม่จะมีคุณภาพดีเทียบเท่ากับไฟล์จากกล้อง DSLR ได้หรือไม่ เราจะมาดูกันว่าประเด็นนี้จะมีปัจจัยอะไรส่งผลต่อไฟล์ภาพบ้าง

1 ความหลากหลายของเซ็นเซอร์

เซ็นเซอร์รับภาพบนกล้อง DSLR นั้นถูกจำแนกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ เซ็นเซอร์รับภาพแบบฟูลเฟรมและเซ็นเซอร์รับภาพแบบครอป ซึ่งในปัจจุบันนั้นเซ็นเซอร์รับภาพที่มีใช้งานบน Mirrorless นั้นมีเพียงเซ็นเซอร์รับภาพแบบครอปเท่านั้น ทำให้ในเรื่องความหลากหลายของเซ็นเซอร์นั้น DSLR นั้นได้เปรียบไปครับ แต่ไม่ว่าในอนาคตรอเราอาจจะได้เห็นกล้อง Mirrorless มาพร้อมกับกล้องฟูลเฟรมก็เป็นได้



เปรียบเทียบขนาดของเซ็นเซอร์กล้องฟูลเฟรม Nikon D3s, เซ็นเซอร์รับภาพแบบครอป Nikon D5200 และ เซ็นเซอร์รับภาพแบบครอป Canon EOS-M

2 คุณภาพของไฟล์ภาพ

หากเปรียบเทียบกันที่ระดับเซ็นเซอร์ขนาดเดียวกันระหว่างกล้องที่ใช้เซ็นเซอร์รับภาพแบบครอป คุณภาพของไฟล์ภาพที่ได้ออกมาแทบจะ不会有ความแตกต่างกันระหว่างกล้อง DSLR และ Mirrorless ถึงขนาดที่ผู้ผลิตกล้องบางยี่ห้อออกมาบอกว่าเซ็นเซอร์รับภาพที่ใช้กับกล้อง Mirrorless ของตัวเอานั้นเป็นเซ็นเซอร์ตัวเดียวกับที่ใช้งานบนกล้อง DSLR ของค่ายตัวเอง เพราะฉะนั้นคงจะตอบปัญหาเรื่องคุณภาพของไฟล์ที่ไม่มีข้อได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างกล้อง DSLR และ Mirrorless ถือว่าเสมอกันไปในขั้นนี้ครับ



Sony เคลมว่ากล้อง NEX ใช้เซ็นเซอร์ขนาดเดียวกันกับที่ใช้บนกล้อง Sony DSLR และบางรุ่นยังระบุว่าใช้เซ็นเซอร์ตัวเดียวกับที่ใช้บนกล้อง DSLR

3 คุณภาพของเลนส์

คุณภาพของเลนส์เป็นปัจจัยที่ยังคงต้องรอเวลาเช่นเดียวกับความหลากหลายของเลนส์ ที่ Mirrorless มีเลนส์ส่วคุณภาพดียังไม่มากนัก แต่ถ้าตลาดกล้อง Mirrorless ยังคงเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง โอกาสที่เราจะเห็นเลนส์ส่วๆ ก็คงมีมากยิ่งขึ้น ซึ่งประเด็นนี้นับว่ากล้อง DSLR ชนะ Mirrorless ขาดลอยครับ



Mirrorless เหมาะกับใคร ?

ในตอนแรกที่กล้องไร้กระจกถูกเปิดตัวขึ้นมาในตลาดหลาย ๆ คนยังสงสัยถึงตำแหน่งทางการตลาดของกล้อง Mirrorless ว่าจะถูกวางไว้อยู่ในระดับใดและกลุ่มเป้าหมายสำหรับผู้ใช้งานเป็นคนกลุ่มใด ซึ่งมาถึงวันนี้ กล้อง Mirrorless ได้พิสูจน์ตัวเองเรียบร้อยแล้วว่ากลุ่มตลาดแทบจะทุกกลุ่มนั้นมีพื้นที่ให้ Mirrorless เข้าไปแทรกตัวอยู่ครับ แต่จะแทรกตัวอยู่ในบทบาทใดของกลุ่มผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม ลองมาดูกันครับ

1 กลุ่มผู้ใช้งานใหม่ รวมไปถึงผู้ใช้งานที่เคยใช้งานกล้องคอมแพคมาก่อน หากต้องการกล้องที่ตอบสนองความต้องการมากกว่าการที่กล้องคอมแพคจะมีให้ ทั้งเรื่องการปรับตั้ง การควบคุม และคุณภาพของไฟล์ภาพ โดยให้ความสำคัญเรื่องขนาดของกล้องและความสะดวกในการพกพา กล้อง Mirrorless สามารถตอบสนองความต้องการที่ระบุไว้ด้านบนได้แน่นอนครับ

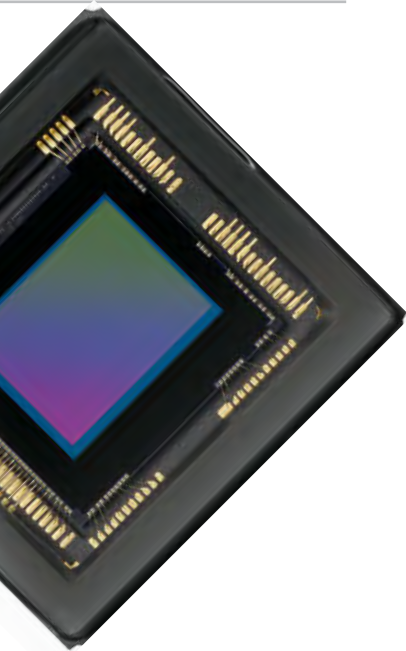


2 กลุ่มผู้ใช้งาน DSLR สำหรับผู้ใช้งานกล้อง DSLR เพื่อการเก็บภาพความทรงจำและใช้ถ่ายบันทึกเหตุการณ์ความประทับใจต่าง ๆ นั้น Mirrorless จะตอบสนองคุณได้ดีกว่าในเรื่องความสะดวกในการพกพาที่มีมากขึ้น โดยที่คุณภาพของไฟล์ภาพที่ได้ยังคงใกล้เคียงกับการใช้งานกล้อง DSLR ครับ



3 กลุ่มผู้ใช้งาน DSLR ระดับสูง ส่วนใหญ่แล้วผู้ใช้งาน DSLR ระดับสูงหรือใช้ประกอบอาชีพมักใช้ DSLR ที่มีเซ็นเซอร์ขนาดใหญ่แบบฟูลเฟรม ซึ่งไม่มีให้เลือกใช้งานบน Mirrorless ในขณะนี้ ดังนั้นสิ่งที่ Mirrorless จะตอบสนองการใช้งานได้ก็จะเป็นการพกพาในวันสบายๆที่ต้องการจะพักผ่อน เพราะนอกจากคุณภาพของไฟล์แล้ว ความครบครันในช่วยระยะของเลนส์ที่มีให้เลือกใช้นั้นยังไม่หลากหลายถึงขนาดตอบสนองความต้องการทดแทนกล้อง DSLR ได้



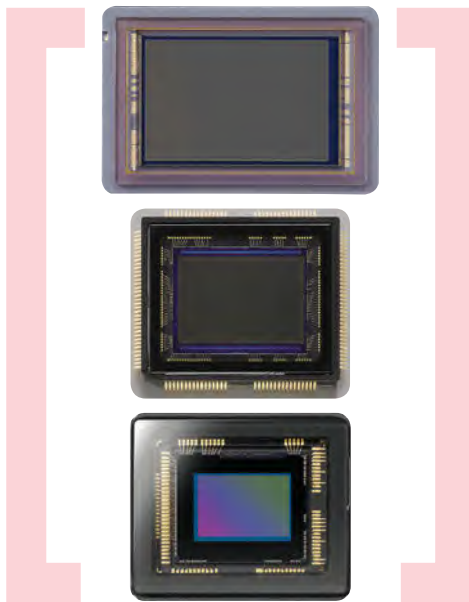


ขนาดของเซ็นเซอร์รับภาพ

หลังจากที่เรารู้จักกับเซ็นเซอร์ของกล้อง DSLR แล้ว อีกสิ่งหนึ่งที่เรควรจะทำความเข้าใจก็คือเรื่อง “ขนาดของเซ็นเซอร์” ขนาดของเซ็นเซอร์มีความสำคัญ ต่อการถ่ายภาพของเรายังไง ลองมาดูกันนะครับ

1 กล้องที่มีเซ็นเซอร์รับภาพขนาดใหญ่กว่า มักจะให้คุณภาพที่ดีกว่า

เพราะยิ่งขนาดของเซ็นเซอร์ใหญ่ขึ้น เท่าใดขนาดของพิกเซลก็จะใหญ่ตามไปด้วย ทำให้มีพื้นที่ในการรับแสงที่ดีกว่า ไม่ต้องพึ่งพาวงจรขยายสัญญาณมากนัก จุดรบกวนจึงน้อยตามไปด้วย นี่จึงเป็นเหตุผลว่าทำไมกล้องฟูลเฟรมจึงให้คุณภาพที่ดีกว่ากล้องตัวคูณซึ่งมีขนาดเซ็นเซอร์ที่เล็กกว่า



➤ เปรียบเทียบขนาดของเซ็นเซอร์รับภาพระหว่าง เซ็นเซอร์ฟูลเฟรมของกล้อง DSLR (บน) เซ็นเซอร์ขนาด APS-C (กลาง) และเซ็นเซอร์ของกล้องดิจิตอลคอมแพ็ค (ล่าง) จะเห็นว่าเซ็นเซอร์ฟูลเฟรมของกล้อง DSLR มีขนาดใหญ่ที่สุด คือเท่ากับฟิล์ม 35 มม. ทำให้มีพื้นที่ในการรับแสงที่มากกว่าเซ็นเซอร์ตัวอื่น

2 ขนาดของเซ็นเซอร์ มีผลกับองค์ารับภาพ

หมายความว่า เซ็นเซอร์ขนาดใหญ่ จะมีพื้นที่ในการรับภาพจากเลนส์มากกว่า ทำให้ภาพที่ได้มีมุมมองกว้างกว่า เซ็นเซอร์ขนาดเล็ก เพื่อให้เห็นภาพชัดขึ้น ให้ลอง เปรียบเซ็นเซอร์ขนาดฟูลเฟรมเป็นที่วิจิวไว้ ส่วนเซ็นเซอร์ขนาด APS เป็นที่วิธรรมาตา ที่วิจิวได้ย่อมจะแสดงภาพได้กว้างกว่าอยู่แล้ว ในขณะที่ที่วิธรรมาตาส่วนที่เป็นภาพทางด้านข้าง จะขาดหายไปเพราะพื้นที่ในการแสดงผลกว้างไม่พอ บางคนอาจสงสัยว่า แล้วองค์ารับภาพ ที่กว้างกว่ามันดีกว่าอย่างไร จริงๆแล้วมัน ก็ไม่เชิงว่าดีกว่าอะไรหรอกครับ เพียงแต่ว่า มุมภาพที่ได้จากเซ็นเซอร์ฟูลเฟรมคือมุมภาพ ที่เกิดจากเลนส์จริงๆ ไม่ได้ถูกครอบออกไป ทำให้เมื่อใช้เลนส์มุมกว้างถ่าย ภาพที่ได้ก็จะ มีองศาที่กว้างของเลนส์ตัวนั้นจริงๆ แต่หาก นำเลนส์ตัวเดียวกันมาใส่กับกล้องที่เซ็นเซอร์ มีขนาดเล็ก ภาพบางส่วนก็จะตกออกไปนอก ตัวเซ็นเซอร์ ทำให้ภาพที่ได้ดูแคบลงกว่าที่ควร จะเป็นนั่นเอง

Full-frame Sensor



APS Sensor



⌘ ทั้งสองภาพนี้ถ่ายจากเลนส์ตัวเดียวกันที่ทางยาวโฟกัสเท่ากัน ภาพแรกได้จากกล้องที่ใช้เซ็นเซอร์ขนาดฟูลเฟรม ภาพนี้มีมิติ ถูกต้องตามที่ควรจะเป็น ส่วนภาพที่สองได้จากกล้องตัวคูณ จะพบว่ามุมรับภาพที่ได้แคบลงกว่าภาพแรก เนื่องจาก เซ็นเซอร์มีขนาดเล็กกว่าทำให้ไม่สามารถเก็บภาพมาได้หมด

เซ็นเซอร์ขนาดใหญ่จะมีพื้นที่
ในการรับภาพจากเลนส์มากกว่า

แบ่งประเภทกล้อง ตามขนาดของเซ็นเซอร์

ถ้าเราแบ่งประเภทของกล้อง DSLR ตามขนาดของเซ็นเซอร์
รับภาพ เราจะสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ



▲ ตัวอย่างกล้องที่ใช้เซ็นเซอร์ขนาดเท่ากับฟิล์ม 35 มม.
(Full-frame Sensor) Canon 5D MK III กับ
Nikon D800

1 กล้อง DSLR ที่ใช้เซ็นเซอร์ ขนาดเท่าฟิล์ม 35 มม. (Full-frame Sensor)

กล้องที่ใช้เซ็นเซอร์ขนาดเท่ากับฟิล์ม 35 มม. เรามักจะเรียกกันติดปากว่า กล้องฟูลเฟรม (Full-frame) ซึ่งหลายๆคนก็คงเคยได้ยินกันมาบ้างแล้ว กล้องประเภทนี้จะเป็นกล้องระดับโปร มีราคาแพงมาก เนื่องจากใช้เซ็นเซอร์ที่มีขนาดใหญ่ เทียบเท่ากับฟิล์มถ่ายภาพสมัยก่อน (ฟิล์ม 35 มม.) ข้อดีของกล้องประเภทนี้คืออย่างที่ได้อธิบายมาแล้ว ในหัวข้อที่ผ่านมา คือคุณภาพของภาพที่ได้จะดีมาก เพราะขนาดของเซ็นเซอร์ที่ใหญ่จึงรับแสงได้ดีกว่า มีจุดรบกวนที่น้อยกว่าและองศารับภาพที่ได้ก็จะเท่ากับเลนส์ที่ใช้จริงๆ ไม่ต้องซูมทางยาวโฟกัสให้วุ่นวาย รวมไปถึงเรื่องของช่วงความชัดลึกหรือที่เรียกกันว่า Depth of Field ก็เทียบเท่ากับกล้องฟิล์ม ทำให้สามารถเบลอลากหลังได้ดีกว่ากล้องที่มีเซ็นเซอร์ขนาดเล็ก (ถ่ายภาพชัดหลังเบลอได้ง่ายกว่านั่นเอง)

2 กล้อง DSLR ที่ใช้เซ็นเซอร์ขนาดเล็กกว่าฟิล์ม 35 มม. (APS Sensor)

หรือที่เรามักเรียกกันติดปากว่ากล้องตัวคุณนั่นเอง กล้องประเภทนี้จะใช้เซ็นเซอร์ที่มีขนาดเล็กกว่าฟิล์ม 35 มม. จะเล็กกว่าเท่าใดนั้นก็ขึ้นอยู่กับทางผู้ผลิต แต่ละค่ายจะออกแบบมา แต่ส่วนใหญ่มักจะมีขนาดใกล้เคียงกับฟิล์ม APS ที่ใช้ในสมัยก่อน เช่น กล้อง DSLR ของแคนนอนรุ่น 700D จะมีขนาดเซ็นเซอร์ที่ 22.3×14.9 มม. ในขณะที่กล้องนิคอนรุ่น D5300 จะมีขนาดเซ็นเซอร์ที่ 23.5×15.6 มม. ซึ่งเซ็นเซอร์ของกล้องทั้งสองรุ่นจะมีขนาดที่ใกล้เคียงกับฟิล์ม APS-C ที่มีขนาด 25.1×16.7 มม. เซ็นเซอร์ตัวคุณจึงมักถูกเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าเซ็นเซอร์ขนาด APS-C

นอกจากนี้กล้องบางรุ่น เช่น Canon EOS 1D MK IV จะมีเซ็นเซอร์ขนาด 27.9×18.6 มม. ซึ่งใกล้เคียงกับขนาดของฟิล์ม APS-H ที่มีขนาด 30.2×16.7 มม. ดังนั้นจึงเรียกกล้องรุ่นนี้ว่าใช้เซ็นเซอร์ขนาด APS-H (อ่านเรื่องตัวย่อขนาดต่างๆของฟิล์ม APS ในกรอบ Note)



« Canon EOS 1D MK IV



» ตัวอย่างกล้องที่ใช้เซ็นเซอร์ขนาด APS หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่ากล้องตัวคุณ Canon EOS 700D กับ Nikon D5300

NOTE

ฟิล์ม APS แบ่งออกได้เป็น 3 ขนาดคือ

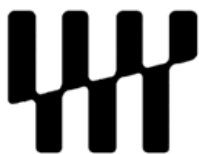
- **APS-H** ย่อมาจาก "High Definition" (มีขนาด 30.2×16.7 มม. สัดส่วนของภาพอยู่ที่ 16:9)
- **APS-C** ย่อมาจาก "Classic" (มีขนาด 25.1×16.7 มม. สัดส่วนของภาพอยู่ที่ 3:2)
- **APS-P** ย่อมาจาก "Panoramic" (มีขนาด 30.2×9.5 มม. สัดส่วนของภาพอยู่ที่ 3:1)



⤴ Olympus รุ่น E5 หนึ่งในกล้อง DSLR ของโอลิมปัสที่ใช้เซ็นเซอร์ฟอร์แมต Four Thirds



⤴ เซ็นเซอร์ Four Thirds

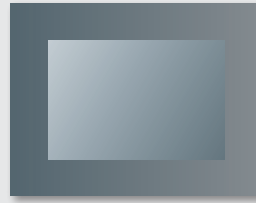


FOURTHIRDS

3 กล้อง DSLR ที่ใช้เซ็นเซอร์ระบบ Four Thirds

Four Thirds เป็นระบบใหม่ของกล้อง DSLR ได้รับการพัฒนาขึ้นมาโดย Olympus ซึ่งเป็นค่ายผู้ผลิตกล้องและเลนส์รายหนึ่ง ระบบนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดยคาดหวังว่าจะให้เป็นมาตรฐานใหม่สำหรับการออกแบบกล้อง DSLR ในอนาคต เนื่องจาก Olympus มีแนวคิดที่ว่าระบบของเลนส์และกล้อง DSLR ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนั้นถูกพัฒนามาจากระบบของกล้องฟิล์ม SLR ในสมัยก่อน แต่กล้อง DSLR ใช้เซ็นเซอร์เป็นตัวรับภาพซึ่งมีหลักการทำงานที่แตกต่างจากฟิล์ม การนำเลนส์ที่แต่เดิมถูกพัฒนาเพื่อกล้องฟิล์มมาใช้กับกล้อง DSLR จึงอาจไม่เหมาะสม โดยเฉพาะปัญหาที่พบในปัจจุบันก็คือ ขนาดของตัวเลนส์ที่ใหญ่และมีน้ำหนักมาก (ยิ่งเลนส์ที่มีทางยาวโฟกัสและรูรับแสงกว้างมากเท่าใด ขนาดของเลนส์ยิ่งใหญ่ตามไปด้วย) ส่งผลให้มีต้นทุนในการผลิตที่สูงเกินจำเป็น ดังนั้น Olympus จึงได้คิดค้นระบบใหม่ขึ้นมา โดยเปลี่ยนแนวคิดในการพัฒนากล้อง DSLR ใหม่หมด เริ่มตั้งแต่การออกแบบระบบกล้องระบบเลนส์ ไปจนถึงเซ็นเซอร์รับภาพที่สอดคล้องกัน ทำให้สามารถดึงเอาประสิทธิภาพของกล้องดิจิทัลออกมาได้มากกว่าเดิม

เปรียบเทียบ เซ็นเซอร์แบบต่างๆ



Medium format (Kodak KAF 3900 sensor)
50.7 x 39 mm
1977 mm²



35 mm "Full-frame"
36 x 24 mm
864 mm²



APS-H (Canon)
28.7 x 19 mm
548 mm²



APS-C (Nikon, etc.)
23.6 x 15.7 mm
370 mm²



APS-C (Canon)
22.2 x 14.8 mm
329 mm²



Foveon (Sigma)
20.7 x 13.8 mm
286 mm²



Four Thirds System
17.3 x 13 mm
225 mm²



1/1.7"
7.6 x 5.7 mm
43 mm²



1/1.8"
7.18 x 5.32 mm
38 mm²



1/2.5"
5.76 x 4.29 mm
25 mm²

จากภาพตัวอย่างจะเห็นว่าเซ็นเซอร์รับภาพของกล้องที่ใช้ระบบ Four Thirds จะมีขนาดเล็กกว่าเซ็นเซอร์ขนาด APS ของกล้องยี่ห้ออื่น และยังมีสัดส่วนที่แตกต่างกันคือ 4:3 (เป็นที่มาของชื่อเรียก Four Thirds) ในขณะที่กล้อง DSLR ยี่ห้ออื่นจะมีสัดส่วนอยู่ที่ 3:2 การพัฒนาตัวเซ็นเซอร์ในระบบ Four Thirds นี้ มีข้อดีคือช่วยให้วิศวกรสามารถพัฒนาเลนส์และตัวกล้องให้มีขนาดเล็กลงกว่าเดิมได้ ซึ่งขนาดของกล้องและเลนส์ที่ลดลงนั้นก็มิทั้งข้อดีและข้อเสียเช่นเดียวกัน