คู่มือการถ่ายภาพใต้น้ำโดยใช้แสงธรรมชาติ

NATURAL LIGHT UNDERWATER PHOTOGRAPHY GUIDE

KITTITHAT SRIFA, PH.D.

โครงการวิจัย
“องค์ความรู้การถ่ายภาพใต้น้ำโดยใช้แสงธรรมชาติ”

ทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินรายได้
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

คู่มือการถ่ายภาพใต้น้ำโดยใช้แสงธรรมชาติ

NATURAL LIGHT
UNDERWATER PHOTOGRAPHY
GUIDE

อาจารย์ ดร.กิตติธัช ศรีฟ้า
แขนงวิชานิเทศศิลป์ สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

คู่มือการถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ (Natural Light Underwater Photography Guide)
ดร.กิตติธัช ศรีฟ้า
พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2566
สนับสนุนการวิจัยโดย ทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินรายได้
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566
จัดพิมพ์ครั้งที่ 1 โดย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

กิตติธัช ศรีฟ้า.
คู่มือการถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ = Natural light underwater photography guide.-- นครปฐม : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์, 2566.
96 หน้า.

1. การถ่ายภาพ -- การจัดแสง. I. ชื่อเรื่อง.

771
ISBN 978-616-8337-00-4

Foreword คำนำ

หนังสือเรื่อง “การถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ”(Natural Light Underwater Photography) เป็นหนังสือที่เขียนขึ้นมาสำหรับผู้ที่เป็นนักดำน้ำ ซึ่งช่างภาพใต้น้ำต้องมีทักษะการดำน้ำที่ดี เนื่องจากเนื้อหาภายในเล่มไม่ได้ระบุข้อมูลหรือความรู้เรื่องการดำน้ำมากนัก หากแต่มุ่งประเด็นการให้ข้อมูล หรือองค์ความรู้ดังกล่าวมุ่งไปที่การถ่ายภาพใต้น้ำโดยตรง

ดังที่กล่าวไปแล้วเบื้องต้น การถ่ายภาพใต้น้ำช่างภาพต้องมีทักษะการดำน้ำที่ดี ดังนั้นทางด้านทักษะการดำน้ำนั้น ช่างภาพใต้น้ำต้องทำการฝึกฝนจนเชี่ยวชาญ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการถ่ายภาพ หลายครั้งขณะที่ช่างภาพถ่ายภาพใต้น้ำกำลังทำงานอยู่ อาจเกิดความ “เพลิดเพลิน” กับการทำงาน หรือ กล่าวแบบภาษาทั่วไปคือ “สนุกจนลืมกังวล” ซึ่งอาจทำให้ไม่ได้ระวังตัวและเกิดอันตรายได้ โดยเฉพาะการถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ

การถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ เป็นการใช้เสน่ห์ของธรรมชาติที่ส่งผ่านมายังช่างภาพใต้น้ำ และช่างภาพมีหน้าที่เป็น “ผู้สร้างสาร และผู้ส่งสาร” ทำหน้าที่บันทึกแสงเงาจากธรรมชาติ สีสันในธรรมชาติ ตลอดจนสิ่งที่ปรากฏขึ้นต่อหน้าช่างภาพ และถ่ายทอดความรู้สึกไปยังผู้รับสาร ผ่านช่องทางการสื่อสารคือภาพถ่าย การถ่ายภาพด้วยแสงธรรมชาตินั้นเป็น “การสื่อสารด้านอารมณ์” เป็นพื้นฐานหลักเนื่องจากใช้แสงธรรมชาติเป็นตัวกลางในการสื่อสาร ดังนั้นทุกสิ่งที่ปรากฏอยู่บนภาพถ่ายจึงต้อง พึ่งพิงธรรมชาติเป็นพื้นฐาน ช่างภาพไม่สามารถกำหนดสิ่งใดได้จากธรรมชาติ เพราะธรรมชาตินั้น เหนือการควบคุม ช่างภาพทำได้แค่เข้าใจธรรมชาติ เข้าใจอุปกรณ์ที่ช่างภาพใช้งานในการถ่ายภาพ

หนังสือเล่มนี้มุ่งเน้นในช่างภาพ หรือผู้ที่สนใจการถ่ายภาพใต้น้ำ ได้เข้าใจถึงหลักพื้นฐานในการถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ เป็นการแนะนำ ชี้แนะให้ตระหนักถึง เข้าใจถึงหลักการของธรรมชาติ ซึ่งอาจจะเป็นสิ่งที่ท่านทั้งหลายรู้ดีอยู่แล้ว หนังสือเล่มนี้มิได้มีเจตนาจะอวดอ้างว่าเป็นที่สุดแต่อย่างใด หากแต่เพียงรวบรวมความรู้ที่ผู้เขียนได้ศึกษามา แล้วนำมาถ่ายทอดต่อไป เนื่องจากในประเทศไทยยังไม่มีนักวิชาการ หรือนักวิชาชีพท่านใดเคยเขียนหนังสือเรื่องนี้มาก่อน ดังนั้นหากหนังสือเล่มนี้มีสิ่งใดผิดพลาดไป ผู้เขียนขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย ของให้หนังสือเล่มนี้พาทางทั้งหลายมาหลงไหล กับแสงธรรมชาติใต้ทะเล ดังที่ผู้เขียนเรียกตัวเองว่า “ผู้ขายวิญญาณให้ทะเล” Sold souls to Sea

กิตติธัช ศรีฟ้า
ผู้เขียน

สารบัญ

คู่มือการถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ
“Natural Light Underwater Photography Guide”

About the book เกี่ยวกับหนังสือ

Introduction เกริ่นนำก่อนเข้าเนื้อหา

บทที่ 1: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาพถ่ายใต้น้ำ

1.1. วัตถุประสงค์ของบทเรียน
1.2. ปัจจัยในการถ่ายภาพใต้น้ำ
1.3. รู้จักกับแสงธรรมชาติใต้น้ำ
1.4. บทสรุป
1.5. แบบฝึกหัดท้ายบท
1.6. เอกสารอ้างอิง

บทที่ 2: อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ

2.1. วัตถุประสงค์ของบทเรียน
2.2. กล้องและเลนส์สำหรับภาพถ่ายใต้น้ำ
2.3. การดูแลรักษาอุปกรณ์สำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ
2.4. บทสรุป
2.5. แบบฝึกหัดท้ายบท
2.6. เอกสารอ้างอิง

บทที่ 3: การเตรียมตัวและการตั้งค่าก่อนลงน้ำ

3.1. วัตถุประสงค์ของบทเรียน
3.2. การวางแผนการดำน้ำเพื่อถ่ายภาพใต้น้ำ
3.3. การวางแผนขึ้นจากความลึกในการดำน้ำเพื่อถ่ายภาพใต้น้ำ
3.4. การตั้งค่ากล้องถ่ายภาพใต้น้ำ
3.5. การตั้งค่าสมดุลแสงสีขาวสำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ
3.6. บทสรุป
3.7. แบบฝึกหัดท้ายบท
3.8. เอกสารอ้างอิง

บทที่ 4: การเข้าใจแสงธรรมชาติและสีใต้น้ำ

4.1. วัตถุประสงค์ของบทเรียน
4.2. ทฤษฎีแสงสี
4.3. แหล่งกำเนิดแสง
4.4. การเดินทางของแสง
4.5. ทฤษฎีสีแสง กับการถ่ายภาพใต้น้ำโดยแสงธรรมชาติ
4.6. สีน้ำทะเลและสีสันที่หายไปกับความลึก
4.7. ปัจจัยที่มีผลต่อสีของน้ำทะเล
4.8. สีสันที่หายไปกับความลึก
4.9. บทสรุป
4.10. แบบฝึกหัดท้ายบท
4.11. เอกสารอ้างอิง

บทที่ 5: ทฤษฎีและเทคนิคในการถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ

5.1. วัตถุประสงค์ของบทเรียน
5.2. มุมการถ่ายภาพใต้น้ำ
5.3. เทคนิคการเลือกดึงสีกลับคืนมาด้วยการถ่ายภาพใต้น้ำที่มุมต่ำ
5.4. เทคนิคการเลือกดึงสีกลับคืนมาด้วยการถ่ายภาพใต้น้ำในระยะใกล้
5.5. การค้นหาทิศทางแสงใต้น้ำ
5.6. ลักษณะทิศทางของแสงที่ส่องผ่านน้ำกับผลที่เกิดกับการถ่ายภาพใต้น้ำ
5.7. บทสรุป
5.8. แบบฝึกหัดท้ายบท
5.9. เอกสารอ้างอิง

ภาคผนวก: แนวทางการศึกษาเพิ่มเติม

บรรณานุกรม

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/400s
ISO: 1250
Photographer: Kittithat Srifa

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/500s
ISO: 250
Photographer: Kittithat Srifa

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/500s
ISO: 400
Photographer: Kittithat Srifa

Introduction เกริ่นนำก่อนเข้าเนื้อหา

การถ่ายภาพด้วยแสงธรรมชาติอาจจะดูธรรมดามาก เพราะไม่ได้มีอุปกรณ์อะไรมากนัก แต่ทว่าเพราะไม่มีอุปกรณ์อะไรมานี่เองจึงทำให้การถ่ายภาพด้วยแสงธรรมชาติมีข้อจำกัดอยู่มากโข เพราะการใช้แหล่งแสงจากธรรมชาติเป็นองค์ประกอบหลักของการถ่ายภาพนั้น ผู้ถ่ายภาพ หรือช่างภาพจะต้องเข้าใจถึงธรรมชาติของแสง อาจจะจริงที่ทิศทางแสงนั้นแน่นอน กล่าวคือ พระอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออกเสมอ และเมื่อหันหน้าไปทางทิศเหนือพระอาทิตย์จะอยู่ขวามือเสมอในตอนเช้า แต่หลายครั้งตำแหน่งที่ช่างภาพอยู่อาจมีบางสิ่งบดบัง และในกรณีการถ่ายภาพใต้น้ำ น้ำคือสิ่งที่บดบังแสงอาทิตย์เสมอ อีกทั้งถ้าบนผิวน้ำมีบางสิ่งบดบังหรือทำให้ทิศทางแสงกระจายตัวก็จะยิ่งเป็นอุปสรรค์ในการถ่ายภาพมากขึ้นไปอีก

ดังนั้นการถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ ช่างภาพใต้น้ำจึงต้องเข้าใจในธรรมชาติ ต้องเข้าใจอุปสรรค์ของธรรมชาติ และยอมรับในธรรมชาติ หลายครั้งอาจมาการตั้งคำถามว่า “ถ้าการถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติมันยากนัก ทำไมไม่ใช้แสงประดิษฐ์ละ” คำถามนี้ผู้เขียนมีความเห็นว่า “การสื่อสารธรรมชาติ ด้วยความเป็นธรรมชาติที่สุด คือเสน่ห์ของการถ่ายทอดเรื่องราวของธรรมชาติ” จริงอยู่ที่การบันทึกภาพนั้นก็เป็นการประดิษฐ์ขึ้นมาเช่นการ แต่ทว่าผู้เขียนมีความพยายามที่จะสื่อสารภาพถ่าย “แบบตรงไปตรงมาที่สุด” โดยยังคงให้ความสำคัญกับความงาม ผู้เขียนให้ความสำคัญกับการจัดองค์ประกอบศิลป์เพื่อการถ่ายภาพ เพื่อสื่อสารผลงานศิลปะที่ปรากฏอยู่ในธรรมชาติออกมาสู่ผู้รับสารอย่างปลอดภัย และพยายามให้มีสิ่งแปลกปลอมน้อยที่สุด แต่เนื่องด้วยการถ่ายภาพในความลึกของน้ำ จะทำให้สีบางอย่างเลือนหายไป ช่างภาพอาจต้องมีการตกแต่งภาพเล็กน้อย เพื่อดึงสีที่หายไปเหล่านั้นกลับคืน แต่ต้องไปทำให้ภาพนั้นเกินจริง จนทำให้ภาพถ่ายนั้นกลายเป็นภาพที่ถูกวาดแต่งขึ้นมาใหม่โดยใช้เพียงแค่เค้าโครงเดิมของภาพเท่านั้น

ในการนี้หนังสือเล่มนี้ มีจุดมุ่งหมายที่จะจุดประกายช่างภาพใต้น้ำ ผู้ที่ชื่นชอบธรรมชาติใต้น้ำ ได้ลองมาดื่มด่ำกับการถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ ซึ่งทั้งนี้ผู้เขียนมีการกล่าวเตือนเอาไว้ในหลายย่อหน้าในหนังสือเล่มนี้ และจะยังคงขอเตือนอีกครั้งสำหรับช่างภาพใต้น้ำทุกคน “ก่อนจะเป็นช่างภาพที่เก่งต้องเป็นนักดำน้ำที่เก่งเสียก่อน” เพื่อความปลอดภัยของตัวช่างภาพ รวมไปถึงความปลอดภัยด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติใต้ทะเลอีกด้วย

บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาพถ่ายใต้น้ำ

การถ่ายภาพใต้น้ำเป็นทักษะที่ต้องใช้ร่วมกันระหว่างความเข้าใจเกี่ยวกับดำน้ำ, ทักษะในการถ่ายภาพ, และความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติใต้น้ำ สิ่งเหล่านี้จะทำให้ช่างภาพสามารถสร้างภาพที่สวยงามและผลงานทางศิลปะการถ่ายภาพได้ ปัจจัยในการถ่ายภาพใต้น้ำมีหลายประการ รวมถึงความปลอดภัย, ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานกล้องขณะที่ดำน้ำ, การเลือกเลนส์, และการเข้าใจหลักการทำงานของแสงและสีใต้น้ำ

การรู้จักกับแสงธรรมชาติใต้น้ำนั้น เป็นอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญมากในการถ่ายภาพใต้น้ำ เพราะแสงใต้น้ำมีลักษณะเฉพาะตัว ที่ส่งผลต่อสีและความลึกของภาพ การเข้าใจวิธีที่แสงธรรมชาติส่องผ่านน้ำ และตอบสนองต่อวัตถุใต้น้ำ เช่น สัตว์ทะเลหรือโครงสร้างทางธรรมชาติ จะช่วยให้ช่างภาพสามารถจัดการ และถ่ายภาพที่สวยงามได้มากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาพถ่ายใต้น้ำ: แนวคิดของการถ่ายภาพใต้น้ำ, ซึ่งรวมถึงทฤษฎีและเทคนิคการถ่ายภาพ, การทำความเข้าใจว่าสภาพแวดล้อมใต้น้ำเป็นอย่างไร, และความสำคัญของการทำความเข้าใจภาพและวิธีการสื่อสารผ่านภาพ

2. ปัจจัยในการถ่ายภาพใต้น้ำ: ทำความเข้าใจในการจัดการปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการถ่ายภาพใต้น้ำ, ได้แก่ ความปลอดภัย, การตั้งค่าและใช้งานกล้อง, การเลือกและใช้งานอุปกรณ์, และการตอบสนองต่อสภาพอากาศและสภาพทะเล

3. รู้จักกับแสงธรรมชาติใต้น้ำ: เรียนรู้และทำความเข้าใจวิธีการที่แสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงใต้น้ำและวิธีการที่มันส่งผลต่อภาพถ่ายใต้น้ำของช่างภาพ, รวมถึงการทำความเข้าใจวิธีการใช้แสงธรรมชาติในการสร้างภาพที่สวยงามและอบอุ่น.

ปัจจัยในการถ่ายภาพใต้น้ำ

การถ่ายภาพใต้น้ำมีปัจจัยหลายประการที่มีผลต่อคุณภาพ และการสร้างภาพของภาพถ่าย ซึ่ง ประกอบไปด้วยปัจจัยต่อไปนี้

1. ความปลอดภัย: ความปลอดภัยเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการถ่ายภาพใต้น้ำ. ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมของสัตว์ทะเลและอุปสรรคอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นใต้น้ำ เช่น ความแรงของกระแสน้ำ, เป็นข้อมูลที่สำคัญในการสร้างภาพถ่ายที่ปลอดภัยและสวยงาม ดังนั้นช่างภาพใต้น้ำพึงระลึกถึงสิ่งเหล่านี้

1.1. ความปลอดภัยในการดำน้ำ: ช่างภาพควรมีความสามารถในการดำน้ำอย่างปลอดภัย นั่นหมายความว่าช่างภาพควรได้รับการฝึกอย่างเหมาะสม, ใช้อุปกรณ์ที่ถูกต้อง, และเข้าใจโปรโตคอลดำน้ำที่รับรองความปลอดภัย เช่น การตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนดำน้ำ, การรักษาความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับทีมดำน้ำของช่างภาพ, และการอธิบายสัญญาณดำน้ำและความหมายให้ทราบ

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/500s
ISO: 200
Photographer: Kittithat Srifa

1.2. การเข้าใจพฤติกรรมของสัตว์ทะเล: หากช่างภาพวางแผนที่จะถ่ายภาพสัตว์ทะเล, ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมสัตว์สามารถช่วยป้องกันโดนทำร้ายหรือขัดขวางสัตว์ ในบางกรณี, การเข้าใกล้สัตว์มากเกินไปอาจก่อให้เกิดการทำร้าย การรู้ล่วงหน้าเกี่ยวกับพฤติกรรมของสัตว์และอาการที่เตือนว่าสัตว์นั้นกำลังเครียด จะช่วยลดความเสี่ยงได้

1.3. การจัดการอุปสรรคทางธรรมชาติ: ใต้น้ำมีกระแสน้ำที่เข้มข้น, ความขุ่นที่เปลี่ยนแปลงได้, และโครงสร้างภูมิประเทศใต้น้ำที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ความเข้าใจการเคลื่อนไหวและจับต้องสภาพแวดล้อมนี้จะช่วยช่างภาพป้องกันอุบัติเหตุและให้ช่างภาพสามารถเลือกที่ตั้งที่ดีที่สุดสำหรับภาพถ่ายของช่างภาพได้

1.4. การทำงานกับอุปกรณ์ถ่ายภาพ: อุปกรณ์ถ่ายภาพใต้น้ำทั้งหมดควรได้รับการตรวจสอบเพื่อความปลอดภัยก่อนและหลังจากการใช้งาน นี่รวมถึงการตรวจสอบว่าเคสกันน้ำทั้งหมดทำงานอย่างถูกต้อง และตรวจสอบอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น สายยางและตัวต่อที่ใช้กับเลนส์และกล้อง

2. การใช้งานกล้องและอุปกรณ์: ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานกล้องขณะดำน้ำ รวมถึงการตั้งค่าการถ่ายภาพและการใช้งานเลนส์ต่างๆ นั้นสำคัญอย่างมาก นอกจากนี้ควรเข้าใจในการเลือกและใช้งานเคสกันน้ำของกล้องอย่างถูกต้องอีกด้วย การใช้งานกล้องและอุปกรณ์สำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำต้องมีความรู้และความเข้าใจที่ถ่องแท้ในหลายด้าน, ซึ่งรวมไปถึง:

2.2. การใช้งานกล้อง: การถ่ายภาพใต้น้ำนั้นไม่เหมือนกับการถ่ายภาพบนผิวดิน, มันต้องการการจัดการกล้องและการตั้งค่าการถ่ายภาพที่แตกต่างออกไป ในขณะที่การตั้งค่าเบื้องต้นเช่น ISO, ชั่วโมงชั่วขณะ, และการเปิดรูรัสัมผัสสามารถถูกจัดการได้เหมือนการถ่ายภาพบนผิวดิน, การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพใต้น้ำอาจต้องการความเข้าใจและการปรับเปลี่ยนการตั้งค่าเหล่านี้ตามความต้องการ

2.3. การใช้งานเลนส์: เลนส์ต่าง ๆ จะมีผลต่อวิธีที่ช่างภาพจะถ่ายภาพใต้น้ำ เลนส์มุมกว้างจะทำให้ได้ภาพที่กว้างและใหญ่, ที่เหมาะสมสำหรับภาพทิวทัศน์ใต้น้ำหรือภาพถ่ายชิ้นใหญ่ ในขณะที่เลนส์มาโครจะช่วยในการถ่ายภาพรายละเอียดขนาดเล็กที่ใกล้ชิด

2.4. การเลือกและใช้งานเคสกันน้ำ: เคสกันน้ำเป็นส่วนสำคัญของอุปกรณ์ถ่ายภาพใต้น้ำ เคสที่มีคุณภาพจะป้องกันน้ำจากการเข้า

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 5.6
Shutter Speed: 1/500s
ISO: 250
Photographer: Kittithat Srifa

ถึงกล้องและอุปกรณ์อื่น ๆ ของช่างภาพ นอกจากนี้ ความสามารถในการถ่ายภาพเวลาและการสร้างภาพภาพขึ้นอยู่กับว่าเคสมีความปลอดภัยแค่ไหน, ว่ามันสามารถทนทานต่อดันน้ำในระดับความลึกที่ต่างกันได้แค่ไหน การเลือกเคสที่ถูกต้องเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของช่างภาพเป็นสิ่งสำคัญ

3. การเข้าใจเกี่ยวกับแสงและสี: การถ่ายภาพใต้น้ำทำให้การจัดการแสงและสีมีความซับซ้อน ช่างภาพจำเป็นต้องรู้จักกับการที่แสงและสีมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเข้าไปในชั้นน้ำที่แตกต่างกัน เนื่องจากต้องต่อสู้กับสภาวะที่แตกต่างออกไปจากการถ่ายภาพบนพื้นดิน ดังนั้นช่างภาพต้องเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

3.1. การเข้าใจเกี่ยวกับแสง: หลักการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับแสงและน้ำช่วยให้เราเข้าใจว่าทำไมสภาพแวดล้อมใต้น้ำถึงมีความแตกต่างเมื่อเทียบกับบนพื้นผิว แสงจะลดลงและการกระจายของแสงจะเปลี่ยนแปลงตามความลึกของน้ำ นั่นหมายความว่าภาพที่ถ่ายทำใต้น้ำจะมีแสงน้อยกว่าและมักจะมีเงาและไฮไลท์ที่แตกต่างกับที่เราคุ้นเคยในการถ่ายภาพบนพื้นผิว

3.2. การเข้าใจเกี่ยวกับสี: เช่นเดียวกับแสง, สีเปลี่ยนแปลงเมื่อเข้าไปในน้ำ ความลึกที่แสงสามารถลงไปในน้ำขึ้นอยู่กับสีของแสง - สีที่มีความยาวคลื่นสั้น (เช่น สีฟ้าและสีเขียว) สามารถลอดผ่านน้ำได้เกินกว่าสีที่มีความยาวคลื่นยาว (เช่น สีแดง) ผลลัพธ์คือภาพถ่ายที่มีสีที่ต่างออกไปจากที่คาดหวัง, โดยมีสีส้มและสีแดงที่ซีดลงขณะที่สีฟ้าและสีเขียวเปร่งขึ้น

การรู้เกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงของแสงและสีในน้ำเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการสร้างภาพที่มีการสื่อสารที่แม่นยำและมีความสวยงามใต้น้ำ

4. การจับภาพและนำเสนอ: การเลือกวัตถุที่จะถ่าย, มุมมอง, การใช้ฉากหลัง, และการสื่อสารทางภาพล้วนมีผลต่อคุณภาพของภาพถ่ายใต้น้ำ การจับภาพและนำเสนอภาพถ่ายใต้น้ำทำให้ช่างภาพต้องคำนึงถึงหลายปัจจัยหลายอย่างดังต่อไปนี้

4.1. การเลือกวัตถุที่จะถ่าย: ไม่ว่าช่างภาพจะเลือกที่จะถ่ายภาพสัตว์ทะเล, ภูมิทัศน์ใต้น้ำ, หรือนักดำน้ำที่เคยสนทนา, การเลือกวัตถุที่ถ่ายเป็นสิ่งที่สำคัญ การเลือกเรื่องที่สนใจจะทำให้เรื่องราวที่ช่างภาพต้องการสื่อสารผ่านภาพถ่ายของช่างภาพมีความสุดยอด

4.2. มุมมอง: มุมมองที่ช่างภาพเลือกใช้สามารถเปลี่ยนแปลงบรรยากาศและความหมายของภาพถ่ายของช่างภาพได้อย่างมาก การถ่ายจากมุมตรง ๆ อาจให้บรรยากาศที่ทรงพลังและขึ้นตรง, ในขณะที่การถ่ายภาพจากมุมข้างหรือมุมล่างขึ้นมาอาจสร้างความรู้สึกที่อ่อนโยนและปริศนามากขึ้น

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/250s
ISO: 100
Photographer: Kittithat Srifa

4.3. การใช้ฉากหลัง: ฉากหลังสามารถเพิ่มความลึกและความซับซ้อนในภาพถ่ายใต้น้ำของช่างภาพ น้ำ, แสง, และสัตว์ทะเลทั้งหมดสามารถทำหน้าที่เป็นฉากหลังที่ทำให้วัตถุที่ช่างภาพถ่ายมีความดึงดูดมากขึ้น

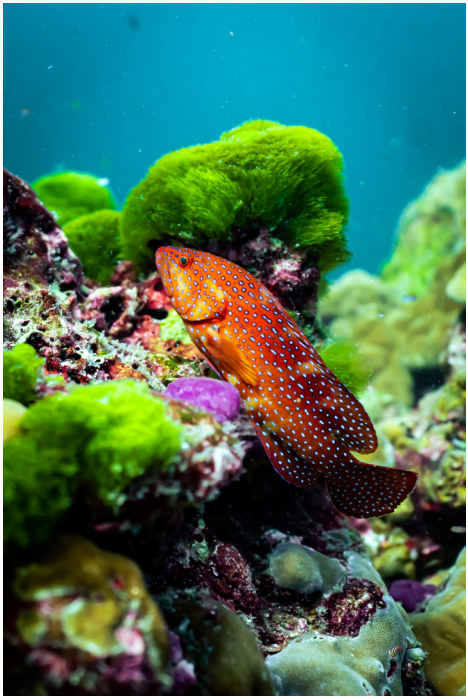
4.4. การสื่อสารทางภาพ: ทุกภาพถ่ายมีเรื่องราวของตัวเอง, และภาพถ่ายใต้น้ำไม่เป็นข้อยกเว้น การคิดถึงข้อความที่ช่างภาพต้องการสื่อสารผ่านภาพถ่ายของช่างภาพและวิธีการทำให้ข้อความนั้นสื่อสารได้ในภาพถ่ายคือสิ่งที่ทำให้ภาพถ่ายของช่างภาพเป็นเรื่องราวที่ทรงพลัง

5. การตั้งค่ากล้อง: การตั้งค่าที่ถูกต้องสำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ เช่น ความไว ISO, ความเร็วชัตเตอร์, และรูรับแสง จะช่วยให้ช่างภาพสามารถถ่ายภาพที่ใช้แสงธรรมชาติได้ตามที่ต้องการ การตั้งค่ากล้องเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในการถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ ดังนั้นการเข้าใจการตั้งค่าที่เหมาะสมสำหรับสถานการณ์ของช่างภาพเป็นสิ่งที่จำเป็น:

5.1. ความไว ISO: ISO คือการตั้งค่าควบคุมความไวแสงของเซนเซอร์กล้อง ความไว ISO ที่สูง จะทำให้ภาพถ่ายมีแสงมากขึ้นแต่มักจะทำให้ภาพมี สัญญาณรบกวน การถ่ายภาพใต้น้ำที่มีแสงน้อย, ช่างภาพอาจจำเป็นต้องเพิ่ม ISO ของช่างภาพ แต่ต้องระวังสัญญาณรบกวน

5.2. ความเร็วชัตเตอร์: ความเร็วชัตเตอร์คือระยะเวลาที่กล้องของช่างภาพเปิดเพื่อให้แสงเข้ามา ความเร็วชัตเตอร์ที่สูง (เช่น 1/2000 วินาที) จะหยุดการเคลื่อนไหวและลดแสง, ในขณะที่ความเร็วชัตเตอร์ที่ต่ำ (เช่น 1 วินาที) จะเพิ่มการเคลื่อนไหวและปริมาณของแสง

5.3. รูรับแสง: รูรับแสงเป็นขนาดของการเปิดของเลนส์ที่ให้แสงเข้ามา รูรับแสงมีผลต่อความชัดลึกของภาพ (depth of field) และปริมาณแสงที่เข้ามาในกล้อง รูรับแสงที่ต่ำ (เช่น f/1.8) จะเพิ่มแสงและทำให้ความคมชัดของฉากหลังลดลง, ในขณะที่รูรับแสงที่สูง (เช่น f/16) จะลดแสงและเพิ่มความคมชัดของฉากหลัง



Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/750s
ISO: 1250
Photographer: Kittithat Srifa

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/400s
ISO: 320
Photographer: Kittithat Srifa

ความสำคัญอยู่ที่การสามารถปรับเปลี่ยนและบาลานซ์เหล่านี้ตามที่สถานการณ์และความต้องการเรียกความต้องการ

6. สภาพอากาศและสภาพทะเล: สภาพอากาศและสภาพทะเลสามารถส่งผลต่อการถ่ายภาพใต้น้ำ การคาดการณ์เงื่อนไขที่เหมาะสมสำหรับการถ่ายภาพเป็นสิ่งที่ดี การมีความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเหล่านี้จะทำให้ช่างภาพสามารถถ่ายภาพใต้น้ำที่มีคุณภาพได้

สภาพอากาศและสภาพทะเลมีผลกระทบทางตรงกับคุณภาพและความสามารถในการถ่ายภาพ ทั้งสองปัจจัยนี้สามารถมีผลกระทบต่อความชัดเจนของภาพ, สี, และการเคลื่อนไหวของวัตถุที่ถ่าย

สภาพอากาศ: การปรับใช้แสงธรรมชาติใต้น้ำมักจะขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ การเปลี่ยนแปลงในความเป็นมะกันที่ผิวน้ำ, ตลอดจนฝนหรือมลภาวะ, สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณและคุณภาพของแสงที่ผ่านเข้าไปใต้น้ำ

สภาพทะเล: ความลึก, ความขุ่นของน้ำ, และกระแสทะเลสามารถมีผลต่อการถ่ายภาพของช่างภาพ น้ำที่ขุ่นหรือทะเลที่มีกระแสแรงจะทำให้เกิดความยากลำบากในการถ่ายภาพที่ชัดเจนและสวยงาม เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องรู้จักและคาดการณ์เงื่อนไขเหล่านี้เพื่อเตรียมการถ่ายภาพใต้น้ำที่ประสบความสำเร็จ การรู้ล่วงหน้าว่าช่างภาพจะเผชิญกับสภาพแวดล้อมแบบไหนจะช่วยให้ช่างภาพสามารถตั้งค่ากล้องให้เหมาะสมและจัดการกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

รู้จักกับแสงธรรมชาติใต้น้ำ

การถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาตินั้นต้องเข้าใจคุณสมบัติและการทำงานของแสงภายใต้น้ำ รู้จักกับแสงธรรมชาติใต้น้ำหมายถึงการเข้าใจถึง:

1. การลดของแสง: แสงจากแหล่งธรรมชาติ, เช่น แสงแดด, จะลดลงเรื่อย ๆ ขณะที่เดินทางลึกลงในน้ำ แสงสีที่มีความยาวคลื่นสั้นที่สุด (เช่น สีฟ้าและสีเขียว) จะสามารถเดินทางลงไปในน้ำได้ในระยะทางที่ไกลกว่าสีที่มีความยาวคลื่นที่ยาวกว่า (เช่น สีแดงและสีส้ม)

2. การเปลี่ยนแปลงสี: ขณะที่เราดำลงไปในน้ำ, สีที่มีความยาวคลื่นสั้นเช่นสีน้ำเงินและสีเขียวจะถูกดูดซับน้อยกว่าสีที่มีความยาวคลื่นยาวเช่นสีแดง, สีส้ม, และสีเหลือง ผลลัพธ์คือภาพที่มีสีที่เปลี่ยนไป, ด้วยสีน้ำเงินหรือสีเขียวมากกว่า

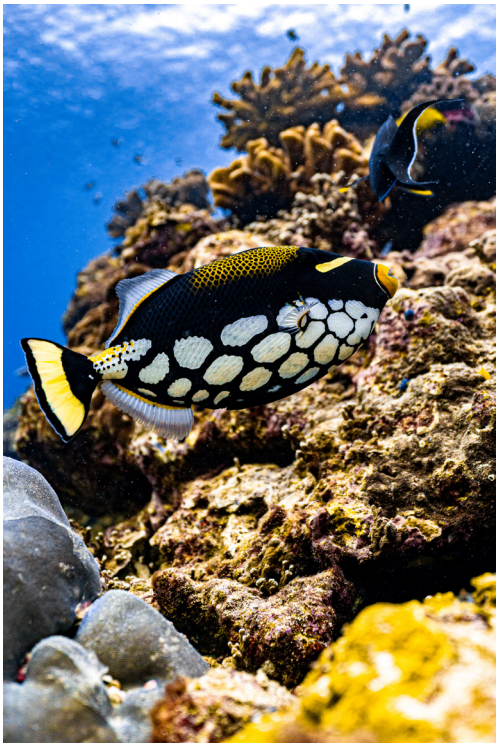
3. แสงที่สะท้อน: แสงสามารถสะท้อนจากผิวน้ำและเซรามิก, ทำให้เกิดฮาโลแสงหรือแสงวาวที่สร้างความยากลำบากในการวัดแสงและการรักษาความสมดุลของสีในภาพของคุณ

4. ความชัดเจนของน้ำ: น้ำที่ขุ่นหรือมีของแขวนอยู่มักจะบิดเบือนแสงและส่งผลกระทบต่อความชัดเจนและความลึกของภาพ

การรู้จักกับแสงธรรมชาติใต้น้ำจะช่วยให้ช่างภาพสามารถจัดการกับความท้าทายเหล่านี้ได้และให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจากการถ่ายภาพของช่างภาพ

บทสรุป

การถ่ายภาพใต้น้ำเป็นศิลปะที่เต็มไปด้วยความท้าทายและมีความสวยงามที่สุดเอกลักษณ์ เบื้องต้น, ความรู้ที่สำคัญเกี่ยวกับการถ่ายภาพใต้น้ำรวมถึงเทคนิคในการจัดการกับภาพ, การทำความเข้าใจกับการเปลี่ยนแปลงของแสงและสีใต้น้ำ, การตั้งค่ากล้อง, และการใช้งานอุปกรณ์อย่างถูกต้อง ปัจจัยที่มีความสำคัญในการถ่ายภาพใต้น้ำเช่น ความปลอดภัย, ความรู้เกี่ยวกับสภาพอากาศและสภาพทะเล, การจับภาพและนำเสนอ, และการใช้งานกล้องและอุปกรณ์ ส่วนการรู้จักกับแสงธรรมชาติใต้น้ำเป็นส่วนหนึ่งของการทำความเข้าใจวิธีการทำให้ภาพถ่ายใต้น้ำของช่างภาพสวยงามและมีความซับซ้อนอย่างที่ช่างภาพต้องการ



Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/250s
ISO: 200
Photographer: Kittithat Srifa

บทสรุป

การถ่ายภาพใต้น้ำเป็นศิลปะที่เต็มไปด้วยความท้าทายและมีความสวยงามที่สุดเอกลักษณ์ เบื้องต้น, ความรู้ที่สำคัญเกี่ยวกับการถ่ายภาพใต้น้ำรวมถึงเทคนิคในการจัดการกับภาพ, การทำความเข้าใจกับการเปลี่ยนแปลงของแสงและสีใต้น้ำ, การตั้งค่ากล้อง, และการใช้งานอุปกรณ์อย่างถูกต้อง ปัจจัยที่มีความสำคัญในการถ่ายภาพใต้น้ำเช่น ความปลอดภัย, ความรู้เกี่ยวกับสภาพอากาศและสภาพทะเล, การจับภาพและนำเสนอ, และการใช้งานกล้องและอุปกรณ์ ส่วนการรู้จักกับแสงธรรมชาติใต้น้ำเป็นส่วนหนึ่งของการทำความเข้าใจวิธีการทำให้ภาพถ่ายใต้น้ำของช่างภาพสวยงามและมีความซับซ้อนอย่างที่ช่างภาพต้องการ

แบบฝึกหัดท้ายบท

1. ข้อใดไม่ได้เป็นปัจจัยหลักที่สำคัญในการถ่ายภาพใต้น้ำ?
    a. ความปลอดภัย
    b. การเข้าใจเกี่ยวกับแสงธรรมชาติ
    c. การใช้งานกล้อง
    d. การใช้งานฮู้ด
2. แสงธรรมชาติใต้น้ำมีการเปลี่ยนแปลงในด้านใด?
    a. สี
    b. ความเข้ม
    c. ทั้งสอง
    d. ไม่มีข้อใดถูก
3. สิ่งใดที่ควรจำใจเรื่องความปลอดภัยเมื่อถ่ายภาพใต้น้ำ?
    a. กระแสน้ำ
    b. พฤติกรรมของสัตว์ทะเล
    c. อุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นใต้น้ำ
    d. ทั้งหมด
4. สิ่งใดที่สำคัญในการใช้งานกล้องขณะดำน้ำ?
    a. การตั้งค่ากล้อง
    b. การใช้งานเลนส์
    c. การเลือกและใช้งานเคสกันน้ำ
    d. ทั้งหมด
5. สภาพอากาศและสภาพทะเลส่งผลต่อการถ่ายภาพใต้น้ำอย่างไร?
    a. ส่งผลต่อแสงและความชัดเจนของภาพ
    b. ไม่ส่งผลต่อการถ่ายภาพใต้น้ำ
    c. ส่งผลต่อความปลอดภัยขณะถ่ายภาพ
    d. ทั้งข้อ a และ c

    เฉลย: 1.d / 2.c / 3.d / 4.d / 5.d

เอกสารอ้างอิง

_Smith, J. (2020). Underwater Photography for Beginners. Oceanography Press.

_Johnson, L., & Thompson, K. (2021). Factors Affecting Underwater Photography. Journal of Marine Biology and Photography, 47(2), 150-175.

_Williams, N. (2019). Natural Light in Underwater Photography. Photography and Ecology, 12(4), 79-92.

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 3.5
Shutter Speed: 1/400s
ISO: 200
Photographer: Kittithat Srifa

บทที่ 2 อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ

การถ่ายภาพใต้น้ำเป็นศิลปะและทักษะที่น่าทึ่ง ซึ่งนำเราไปสู่โลกที่แตกต่างอย่างที่ไม่เคยเห็นมาก่อน ทั้งเส้นทางที่ซับซ้อนและสถานที่ที่สวยงามอันเงียบงันที่อยู่ใต้น้ำ แต่ถ้าหากเราจะสำรวจและบันทึกสิ่งเหล่านี้ให้ทันท่วงที ช่างภาพจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ที่ถูกต้องและเหมาะสม ถ่ายภาพใต้น้ำมีความท้าทายด้วยตัวของมันเอง เพราะช่างภาพต้องจัดการกับสภาวะของแสง สภาพน้ำ และสภาพอากาศที่แปรผัน ซึ่งทั้งหมดนี้จะส่งผลต่อการทำงานของกล้องและอุปกรณ์ถ่ายภาพที่ช่างภาพมี

วัตถุประสงค์

1. ความรู้และความเข้าใจ: ผู้อ่านจะได้รับความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ ได้แก่ กล้องทนน้ำ, ครอบกล้องน้ำ, ไฟภายใต้น้ำ รวมถึงวิธีการตั้งค่ากล้องเพื่อการถ่ายภาพใต้น้ำที่มีคุณภาพ

2. การเลือกและใช้งานอุปกรณ์ที่เหมาะสม: ผู้อ่านสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาเรื่องนี้ไปประยุกต์ใช้ในการเลือกและใช้งานอุปกรณ์ที่เหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และวัตถุประสงค์การถ่ายภาพใต้น้ำของผู้อ่าน

3. การดูแลรักษาอุปกรณ์: ผู้อ่านจะได้เรียนรู้วิธีการดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการถ่ายภาพใต้น้ำ ทำให้อุปกรณ์มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน รวมถึงการดูแลหลังจากใช้งานในน้ำที่มีความเค็ม

กล้องและเลนส์สำหรับภาพถ่ายใต้น้ำ

สำหรับช่างภาพ กล้องถ่ายภาพเป็นเสมือนอวัยวะหนึ่งของช่างภาพ ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ การถ่ายภาพใต้น้ำช่างภาพใต้น้ำจะต้องชำนาญในการใช้อุปกรณ์ในการถ่ายภาพใต้น้ำเป็นอย่างมาก เพราะการแก้ปัญหาต่าง ๆ ใต้น้ำนั้นยากมาก เนื่องจากใต้น้ำมีแรงดัน มีไนโตรเจนที่ซึมเข้าสู่ร่างกาย ทำให้การตัดสินใจ การคิด การคำนวณ หรือการแก้ปัญหานั้นเป็นเรื่องที่ยากมาก แม้แต่เรื่องง่าย ๆ เช่นการผูกเชือก การแก้ปม หรือการคำนวณเลขง่าย ๆ ก็จะเชื่องช้าไปทั้งหมด โดยเฉพาะการถ่ายภาพใต้น้ำโดยใช้แสงธรรมชาตินั้น ช่างภาพต้องต้องแก้ปัญหาเรื่องแสงตกกระทบ คำนวณทิศทางของแสง กระแสน้ำ และอีกมากมายที่เป็นปัจจัยภายนอกที่ช่างภาพใต้น้ำไม่สามารถควบคุมได้

ดังนั้น การใช้อุปกรณ์กล้องถ่ายภาพใต้น้ำของช่างภาพใต้น้ำ จะต้องเป็นไปอย่างเป็นธรรมชาติ คล่องแคล่ว เพื่อตัดข้อกังวลเหล่านี้ออกไป ซึ่งกล้องถ่ายภาพใต้น้ำในปัจจุบันมีอยู่ด้วยกันหลายแบบ ในงานวิจัยชิ้นนี้ จากการศึกษา “องค์ความรู้การถ่ายภาพใต้น้ำโดยใช้แสงธรรมชาติ” นั้นผู้วิจัยได้ทำการศึกษากล้องถ่ายภาพที่มีขายอยู่

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 9
Shutter Speed: 1/100s
ISO: 100
Photographer: Kittithat Srifa

ทั่วไปในตลาด ทั้งที่เป็นระดับมือสมัครเล่น และที่เป็นระดับมืออาชีพ ซึ่งกล้องแต่ละตัวจะมีรายละเอียดที่แตกต่างกันตามประเภทการใช้งาน ซึ่งในปัจจุบันกล้องทั่วไปจะคุณสมบัติที่กันน้ำได้ หรือแม้แต่กล้องที่อยู่ในโทรศัพท์มือถือก็ตามก็มีคุณสมบัตินี้ แต่ทว่าการกันน้ำเหล่านั้นสามารถกันได้เพียงแค่ระยะตื้น ๆ เท่านั้น เช่น 5 – 8 เมตร เท่านั้น หาต้องการนำไปใช้สำหรับถ่ายภาพใต้น้ำที่มีความลึกมาก ๆ 30- 40 เมตร หรือมากกว่านั้น ช่างภาพจะต้องใส่กรอบกันน้ำ (housing) ให้กับกล้องถ่ายภาพตัวนั้น ๆ ด้วย ซึ่ง housing ของกล้องแต่ละตัวมักจะมีราคาที่ค่อนข้างสูง และมักจะใช้ได้เฉพาะรุ่น หากช่างภาพตัดสินใจไปแล้วการจะเป็นในภายหลังจะเป็นเรื่องที่สิ้นเปลื้องเป็นอย่างมาก

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/320s
ISO: 200
Photographer: Kittithat Srifa

กล้องถ่ายภาพใต้น้ำ

กล้องถ่ายภาพใต้แต่ละตัว จะเหมาะกับนักดำน้ำหรือช่างภาพใต้น้ำ แต่ละคนไม่เหมือนกัน การเลือกกล้องถ่ายภาพใต้น้ำ เป็นการเริ่มต้นที่สำคัญของช่างภาพใต้น้ำ เพราะกล้องถ่ายภาพใต้น้ำเป็นสิ่งที่ช่างภาพจะต้องทำการฝึกฝนให้ชำนาญ มิเช่นนั้นนอกจากจะไม่ได้ภาพแล้ว อาจก่อนให้เกิดอันตรายต่อช่างภาพเอง และอาจทำอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในทะเลอีกด้วย โดยประเภทของกล้องถ่ายภาพใต้น้ำ อาจแยกได้จากรูปแบบการใช้งานในการถ่ายภาพใต้น้ำ หรือวัตถุประสงค์ในการถ่ายภาพใต้น้ำ ทั้งนี้ในงานวิจัย “องค์ความรู้การถ่ายภาพใต้น้ำโดยใช้แสงธรรมชาติ” จากการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจะแยกประเภทของกล้องถ่ายภาพใต้น้ำออกเป็นกลุ่ม ตามประเภทการใช้งาน โดยแบ่งได้ดังต่อไปนี้

1. กล้องถ่ายภาพใต้น้ำประเภทโทรศัพท์มือถือใส่กรอบกันน้ำ

ปัจจุบันการถ่ายภาพใต้น้ำมีพัฒนาการไปไกลมาก มือถือบางรุ่นสามารถถ่ายภาพใต้น้ำได้ แต่ไม่สามารถลงไปถ่ายในใต้น้ำที่ความลึกมาก ๆ ได้ ด้วยตัวเอง ทั้งนี้ยังคงต้องใช้กรอบกันน้ำ (housing) อยู่ แต่ทว่าเมื่อใส่ housing แล้วจะสามารถอยู่ใต้น้ำได้ 40 เมตรเลยทีเดียว

ข้อดี

กล้องประเภทนี้เหมาะกับนักดำน้ำท่องเที่ยวโดยทั่วไป เพราะอุปกรณ์มีขนาดเล็ก ไม่เทอะทะใหญ่โต โอกาสที่จะก่อให้เกิดอันตรายมีน้อย พกพาสะดวก ใน housing บางรุ่นมี Dive Computer ในตัว สามารถวัดความลึกและบันทึกตำแหน่งที่ถ่ายภาพได้ คุณภาพของภาพจะขึ้นอยู่กับคุณภาพของโทรศัพท์มือถือ หากกล้องโทรศัพท์มือถือที่ใช้มีเลนส์หลายตัว สามารถเลือกใช้เลนส์ตัวใดก็ได้ใต้น้ำ

ข้อเสีย

ขนาดของไฟล์ภาพมีขนาดเล็ก ไม่สามารถเอาไปขยายใหญ่ได้ สีสันของภาพยังไม่สวยงาม รายละเอียดของสีภาพมีน้อย ความสามารถในการปรับแต่งภาพภายหลังด้วยคอมพิวเตอร์ทำได้จำกัด

กล้องถ่ายภาพใต้น้ำประเภทโทรศัพท์มือถือใส่กรอบกันน้ำ

ที่มา : https://www.kickstarter.com/projects/officialdiveroid/diveroid-turn-your-smartphone-into-an-all-in-one-dive-gear

2. กล้องถ่ายภาพประเภท Action Camera

กล้องประเภทนี้มักจะได้รับความนิยมในกลุ่มคนที่รักการผจญภัย เนื่องจากมีความทนทานกับทุกสภาพอากาศ เหมาะกับการเดินทางทุกประเภท รวมไปถึงมีความสามารถกล้องกันน้ำได้ในระดับหนึ่ง แต่ถ้าหากต้องการถ่ายภาพใต้น้ำในที่ลึกก็ยังขาดคุณสมบัตินั้นอยู่ดี ตัวกล้องยังต้องการกรอบกันน้ำ (housing) อยู่ แต่ทว่าเมื่อใส่ housing แล้วจะสามารถอยู่ใต้น้ำได้ประมาณ 40 เมตร ขนาดของเซนเซอร์กล้องจะใหญ่กว่าโทรศัพท์มือถือทั่วไป แต่คุณภาพของภาพถ่ายเมื่อใช้ในการถ่ายใต้น้ำยังขนาดความละเอียด ความสามารถในการนำไปปรับแก้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ยังมีข้อจำกัด ตัวกล้องไม่สามารถเปลี่ยนเลนส์ได้ ดังนั้นการถ่ายภาพจะจำเพาะเป็นการถ่ายภาพมุมกว้างเท่านั้น

ข้อดี

เล็กพกพาง่าย คุณภาพของภาพถ่ายเพียงพอต่อการใช้งานในสื่อสังคมออนไลน์ กันน้ำได้เฉลี่ย 5-8 เมตร

ข้อเสีย

กล้องตอบสนองช้า ทำให้พลาดช่วงเวลาที่สำคัญได้ง่าย ขนาดของไฟล์ภาพเล็ก การปรับแต่งแก้สีของภาพในภายหลังด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีข้อจำกัด และแก้ไขได้น้อย

กล้องถ่ายภาพประเภท Action Camera
ที่มา https://fortunetown.co.th/reviews/fortunetown-7-action-camera/

กล้องถ่ายภาพใต้น้ำประเภทกล้อง 360 องศา
ที่มา : https://store.insta360.com/product/x3

3. กล้องถ่ายภาพใต้น้ำประเภทกล้อง 360 องศา

กล้องประเภทนี้มักจะถูกเรียกทับศัพท์ว่า กล้อง VR คำว่า VR มาจากคำว่า Virtual Reality การถ่ายภาพใต้น้ำด้วยกล้อง VR จะเป็นการถ่ายภาพมุมกว้างมาก กล่าวคือเป็นการถ่ายภาพแบบมองเห็นได้รอบตัว รวมไปถึงด้านบน และด้านล่าง ภาพทั้งหมดจะบรรจบกัน และช่างภาพสามารถคัดเอาส่วนใดก็ได้ออกมานำเสนอ หรือจะใช้ทั้งหมดก็ได้เช่นกัน

กล้องถ่ายภาพ VR ปัจจุบันมีความสามารถทำได้ทุกอย่างเหมือนกล้องประเภท Action Camera สามารถกันน้ำได้โดยเฉลี่ยทุกยี่ห้ออยู่ที่ 5 – 8 เมตร ตัวกล้องยังต้องการกรอบกันน้ำ (housing) อยู่ แต่ทว่าเมื่อใส่ housing แล้วจะสามารถอยู่ใต้น้ำได้ประมาณ 40 เมตร สามารถถ่ายได้ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว หากนำภาพไปมองผ่านแว่น VR จะเสมือนเข้าไปอยู่ในสถานที่นั้น ๆ

ข้อดี

ใช้งานง่าย ไม่มีระบบอะไรซับซ้อน ทุกอย่างเป็นอัตโนมัติ เพียงแค่กดชัตเตอร์ก็ได้ภาพอย่างง่ายดาย มุมภาพมีขนาดที่กว้างมาก สามารถเก็บบรรยากาศได้โดยรอบอย่างครบถ้วน กันน้ำได้ 5 – 8 เมตร

ข้อเสีย

ไฟล์ภาพมีขนาดเล็ก ไม่สามารถถ่ายภาพมุมแคบได้ ไม่เหมาะกับการถ่ายภาพที่มีรายละเอียดมาก ๆ หรือมีความต่างของสีมาก ๆ

ภาพถ่ายใต้น้ำที่ถ่ายด้วยกล้องถ่ายภาพใต้น้ำประเภทกล้อง 360 องศา
ที่มา : กิตติธัช ศรีฟ้า

4. กล้องถ่ายภาพใต้น้ำประเภทกล้องคอมแพค

สำหรับผู้ที่ต้องการถ่ายภาพใต้น้ำอย่างจริงจังมากขึ้น ส่วนใหญ่จะเลือกใช้กล้องคอมแพค (Compact Camera) เป็นกล้องถ่ายภาพใต้น้ำตัวแรก ๆ ช่างภาพใต้น้ำส่วนใหญ่มักใช้กล้องคอมแพคในการฝึกหัดถ่ายภาพใต้น้ำ เนื่องจากมีราคาถูก และคุณภาพของภาพถ่ายพอที่จะนำไปใช้สำหรับแสดงงาน หรืออัดขยายภาพขนาดใหญ่ได้ ถึงแม้จะมีความละเอียดของภาพไม่มากนัก แต่ก็เพียงพอสำหรับการฝึกหัดถ่ายภาพใต้น้ำอย่างจริงจัง

กล้องคอมแพคเป็นกล้องขนาดเล็ก ขนาดกะทัดรัดพกพาสะดวก ถึงแม้จะเปลี่ยนเลนส์ไม่ได้ แต่ก็มีคุณภาพของเลนส์ที่สูงกว่ากล้องประเภทอื่น ที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น สำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำด้วยกล้องคอมแพค ในปัจจุบันมีกล้องคอมแพคบางรุ่น สามารถลงน้ำได้โดยไม่ต้องมีกรอบกันน้ำ หากแต่มีข้อจำกัดเรื่องความลึก ซึ่งส่วนมากไม่สามารถลงได้เกินความลึก 15 เมตร และหากต้องการลงไปที่ความลึกมากกว่านั้น ช่างภาพใต้น้ำจำเป็นต้องใส่กรอบกันน้ำ (housing) ซึ่งเมื่อใส่แล้วจะสามารถลงได้ประมาณ 40 เมตร เลยทีเดียว

ทั้งนี้กล้องคอมแพคส่วนใหญ่จะใช้เซนเซอร์ขนาดเล็กกว่า กล้องมิลเลอร์เลสกลุ่ม APS-C แต่จะใหญ่กว่าเซนเซอร์กล้องโทรศัพท์มือถือทั่วไป และที่แตกต่างกว่าอย่างเห็นได้ชัดคือเลนส์ของกล้องคอมแพคจะมีขนาดใหญ่กว่า สามารถรับแสงได้มากกว่า และให้ภาพที่คมชัดว่า เพราะฉะนั้นโดยรวมแล้วจะได้ภาพที่มีคุณภาพดีกว่าถ่ายจากกล้องมือถือ หรือกล้อง Action Camera และกล้องVR

กล้องคอมแพคเองจะแบ่งแยกออกไปได้อีกสองระดับ คือ 1)กล้องคอมแพคทั่วไป ซึ่งมีเซนเซอร์ขนาดเล็กคุณภาพไฟล์ต่ำ บางรุ่นอาจต่ำกว่าโทรศัพท์มือถือรุ่นเรือธงบางรุ่นด้วยซ้ำ 2)กล้องคอมแพคระดับ Hi-end ซึ่งบางรุ่นใช้เซนเซอร์ APS-C และเซนเซอร์ฟูลเฟรม ใช้เลนส์ที่มีคุณภาพสูง ซึ่งจะทำให้ได้ภาพที่มีคุณภาพสูง

กล้องคอมแพคโดยทั่วไปเน้นการใช้งานง่าย ไม่ต้องตั้งค่าอะไรให้ยุ่งยาก มีโหมดถ่ายภาพแบบต่างให้เลือกใช้ได้เลย มี Wi-Fi ส่งรูปเข้าสมาร์ทโฟนหรือสั่งปริ้นรูปจากปริ้นเตอร์ได้โดยตรง โดยที่ไม่ต้องผ่านคอมพิวเตอร์ได้เลย

กล้องคอมแพคทั่วไป กันน้ำได้ 15 เมตร หากใส่ housing จะกันน้ำได้ 40 เมตร
ที่มา : https://www.prodiveimaging.com/olympus-tough-tg-6-black-housing-set.html

กล้องคอมแพคระดับ Hi-end
ที่มา : https://www.uwvisions.com/housings/compact-housings/17418-na-rx100-v-housing-for-sony-rx100-v/

ข้อดีของกล้องคอมแพคทั่วไป

กล้องคอมแพคทั่วไปมีขนาดเล็กพกพาง่าย มีเลนส์ที่ใหญ่กว่ากล้องมือถือหรือกล้อง Action Camera ทำให้ได้ภาพที่คมชัดกว่า คุณภาพดีในระดับที่ช่างภาพสามารถจะเอาภาพไปใช้งานแบบปริ๊นภาพออกมาได้ ใช้งานง่ายสามารถถ่ายโดยตั้งโปรแกรมอัตโนมัติได้เลย ไม่จำเป็นต้องตั้งค่าใด ๆ เหมาะสมกับการฝึกหัดการจัดองค์ประกอบภาพ ในการฝึกการถ่ายภาพใต้น้ำ ก่อนที่จะก้าวข้ามไปยังกล้องที่มีคุณภาพสูงขึ้นไป

ข้อเสียของกล้องคอมแพคทั่วไป

ขนาดเซนเซอร์ยังมีขนาดเล็ก ทำให้รายละเอียดภาพยังไม่ดีเท่าที่ควร การแก้ไขภาพในภายหลายมีข้อจำกัด การควบคุมความเร็วชัตเตอร์ และรูรับแสงทำได้ยาก ไม่สะดวกเท่าที่ควร กล้องประเภทนี้เหมาะกับการถ่ายแบบอัตโนมัติเป็นหลัก

ข้อดีของกล้องคอมแพคระดับ Hi-end

กล้องคอมแพคระดับ Hi-end มีขนาดเล็กพกพาง่าย ไม่ต่างจากกล้องคอมแพคทั่วไป แต่พิเศษกว่าตรงที่มีเลนส์ที่ใหญ่กว่า ทำให้ได้ภาพที่คมชัดกว่ากล้องคอมแพคทั่วไป คุณภาพของภาพถ่ายดีกว่า ดีในระดับที่ช่างภาพสามารถจะเอาภาพไปใช้งานแบบปริ๊นภาพออกมาได้ ใช้งานง่ายสามารถถ่ายโดยตั้งโปรแกรมอัตโนมัติ และยังตั้งค่าความเร็วชัตเตอร์ได้ ตั้งค่ารูรับแสงได้ และยังตั้งค่าความไวแสงได้ด้วย ทำได้ไม่ต่างจากกล้องขนาดใหญ่เลย เหมาะสมกับการฝึกหัดการจัดองค์ประกอบภาพและการฝึกตั้งค่ากล้องการถ่ายภาพใต้น้ำ ก่อนที่จะก้าวข้ามไปยังกล้องที่มีคุณภาพสูงขึ้นไป

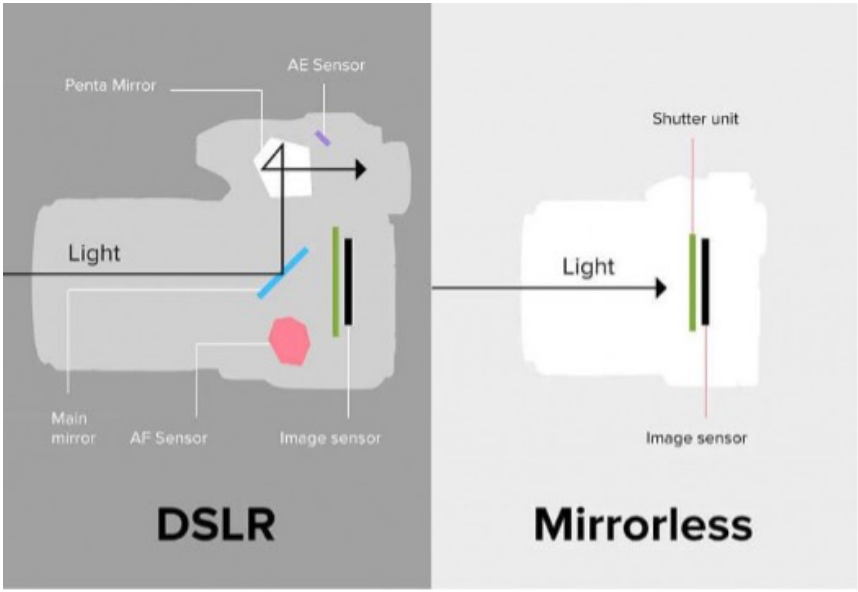
ข้อเสียของกล้องคอมแพคระดับ Hi-end

ขนาดเซนเซอร์ยังมีขนาดเล็ก ทำให้รายละเอียดภาพยังไม่ดีเท่าที่ควร การแก้ไขภาพในภายหลายมีข้อจำกัด

5. กล้องถ่ายภาพมิลเลอร์เลส (Mirrorless Camera)

เป็นกล้องที่มีขนาดเล็กที่ได้รับการพัฒนามาจากกล้อง DSLR สามารถเปลี่ยนเลนส์ได้ ตัวกล้องมิลเลอร์เลสมีขนาดเล็กเพราะตัดกระจกสะท้อนภาพออก ทำให้สามารถเอากะโหลกปริซึมไปออกด้วย ทำให้ได้ตัวกล้องมีขนาดเล็กลง และมีน้ำหนักเบา พกพาสะดวก เลนส์ที่ใช้ก็มีขนาดเล็กลงตามไปด้วย เมื่อไม่มีกระจกสะท้อนภาพจำเป็นต้องใช้จอ LCD ในการถ่ายภาพ หรือใช้ช่องมองภาพแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Viewfinder)

กล้อง Mirrorless Camera จัดได้ว่าเป็นกล้องถ่ายภาพใต้น้ำในระดับมืออาชีพ ถึงแม้ตัวกล้องเองจะไม่สามารถกันน้ำได้ แต่ด้วยคุณภาพของภาพถ่ายที่สูง เก็บรายละเอียดภาพได้อย่างดี เมื่อใส่กรอบกันน้ำ(housing) เข้าไปแล้ว จะสามารถลงไปถ่ายภาพใต้น้ำได้ในระดับที่ลึกมาก โดยมาตรฐานแล้วจะอยู่ที่ระดับ 40 เมตร ขึ้นไป หรือกรอบกันน้ำ(housing) ในบางรุ่นสามารถลงน้ำได้ถึง 100 เมตรเลยทีเดียว แต่ทั้งนี้กล้อง Mirrorless Camera ก็มีสองขนาดด้วยกัน ซึ่งแบ่งเป็นกล้อง Mirrorless Camera ออกเป็นกล้อง Mirrorless Camera สมัครเล่น และระดับมืออาชีพ

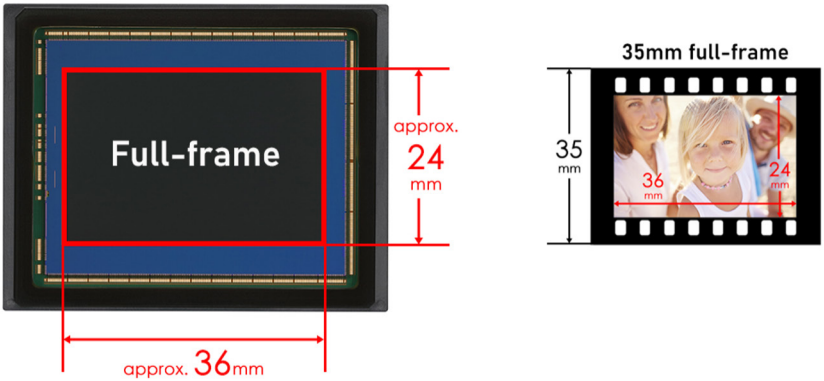


ภาพเปรียบเทียบการทำงานของกล้องถ่ายภาพมิลเลอร์เลสและกล้องสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยวดิจิทัล
ที่มา : https://arranelstudios.com/mirrorless-vs-dslr/

กล้องถ่ายภาพมิลเลอร์เลสปัจจุบันมีสองกลุ่มด้วยกัน คือ กล้องถ่ายภาพมิลเลอร์เลส

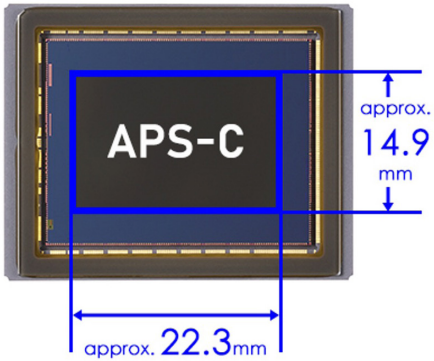
ที่ใช้เซนเซอร์แบบตัวคูณ (APS-C) และกล้องถ่ายภาพมิลเลอร์เลสที่ใช้เซนเซอร์แบบฟูลเฟรม(Full Frame) ในกล้องดิจิทัลกลุ่มกล้องถ่ายภาพมิลเลอร์เลส เซนเซอร์ภาพคือชิ้นส่วนของกล้องที่ทำหน้าที่รับแสงที่ผ่านเข้ามาทางเลนส์ และแปลงแสงเหล่านั้นให้กลายเป็นสัญญาณไฟฟ้าที่สามารถดู วิเคราะห์ หรือจัดเก็บได้ เซนเซอร์ภาพมีรูปทรง และขนาดแตกต่างกันไป แต่จะมีรูปแบบมาตรฐานบางอย่างที่บริษัทผู้ผลิตกล้องนิยมใช้ คือ “APS-C” และ“Full Frame” ทั้งนี้กล้องแต่ละรุ่นอาจมีความแตกต่างกันบ้างแต่ไม่มากนัก ทั้งนี้โดยทั่วไป ขนาดของเซนเซอร์ภาพ Full Frame จะเป็น 36 x 24 มม. และAPS-C จะเป็น 22.3 x 14.8 มม.

Mirrorless Camera Full Frame มีต้นกำเนิดมาจากฟิล์ม 35 มม. ที่ใช้ในกล้องฟิล์ม หากวัดขนาดฟิล์มเนกาทีฟ 35 มม. จะพบว่าพื้นที่ภาพคือ 36 x 24 มม. ซึ่งมีขนาดใกล้เคียงกับเซนเซอร์ภาพใน Mirrorless Camera Full Frame กล้อง Mirrorless Camera Full Frame นี้จัดได้ว่าเป็นกล้องในระดับมืออาชีพ เพราะไฟล์ภาพมีขนาดใหญ่ สามารถเก็บรายละเอียดของภาพได้เป็นอย่างดี



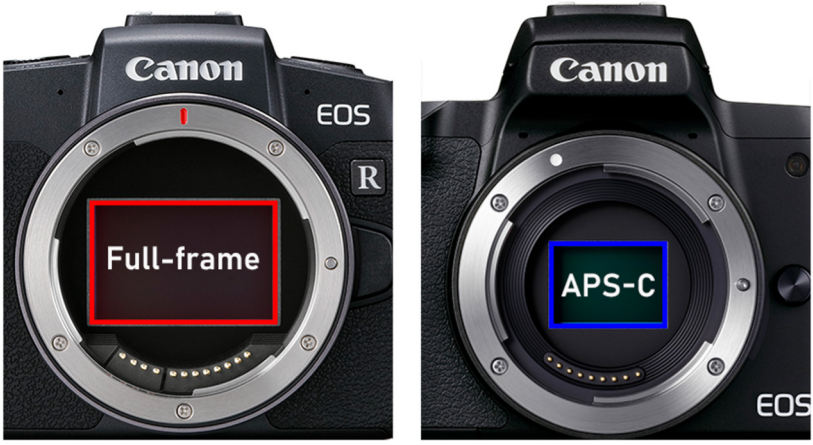
ภาพเปรียบเทียบเซนเซอร์ภาพใน Mirrorless Camera Full Frame กับขนาดฟิล์มเนกาทีฟ 35 มม.
ที่มา : https://snapshot.canon-asia.com/th/article/thai/full-frame-vs-aps-c-camera-which-should-i-choose

ส่วน Mirrorless Camera APS-C ย่อมาจาก “Advanced Photo System type-C” ทั้งนี้ C มาจาก“Classic” โดยมีที่มาจากของรูปแบบฟิล์มเนกาทีฟ APS ที่ผู้ผลิตนำมาใช้เป็นครั้งแรกในปี 1996 เพื่อช่วยให้ผู้ใช้กล้องทั่วไปสามารถเข้าถึงกล้องถ่ายรูปได้มากขึ้น เมื่อการถ่ายภาพดิจิตอลได้รับความนิยมมากขึ้น ผู้ผลิตกล้องจึงนำเซนเซอร์ภาพแบบดิจิตอลที่มีขนาดใกล้เคียงกันมาใช้ กล้อง Mirrorless Camera APS-C ยังจัดเป็นกล้องระดับมือสมัครเล่น เนื่องจากความละเอียดของภาพยังไม่ดีมากนัก



ภาพแสดงขนาดเซนเซอร์ภาพใน Mirrorless Camera APS-C
ที่มา : https://snapshot.canon-asia.com/th/article/thai/full-frame-vs-aps-c-camera-which-should-i-choose

จะเห็นได้ชัดหากถอดเลนส์ออกจากตัวกล้อง Mirrorless Camera Full Frame และ Mirrorless Camera APS-C แล้วเอาขนาดเซนเซอร์ภาพเทียบกันจะเห็นความแตกต่างของขนาดได้อย่างชัดเจน



ภาพเปรียบเทียบเซนเซอร์ภาพใน Mirrorless Camera Full Frame และ Mirrorless Camera APS-C
ที่มา : https://snapshot.canon-asia.com/th/article/thai/full-frame-vs

หากต้องการเปรียบเทียบกล้อง Mirrorless Camera Full Frame ที่จัดเป็นกล้องมืออาชีพ กับกล้อง Mirrorless Camera APS-C ที่เป็นระดับมือสมัครเล่นแล้วจะพบว่าประสิทธิภาพในสภาวะแสงน้อย และการใช้ความไวแสง ISO สูง ขนาดของเซนเซอร์ของกล้องทั้งสองแบบที่มีขนาดต่างกัน จะส่งผลต่อขนาดพิกเซลของภาพด้วย ซึ่งจะมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในสภาวะแสงน้อยของกล้อง ทั้งนี้พิกเซลบนเซนเซอร์ภาพคือ Photosite ที่ทำหน้าที่เก็บรวบรวมแสง จะถูกนำมาแปลงเป็นข้อมูล ข้อมูลนี้ไม่ได้ใช้ในการสร้างภาพเท่านั้น แต่ยังใช้ในกระบวนการต่าง ๆ เช่น การวัดแสงหรือวัดการเปิดรับแสง หรือในการคำนวณของ Dual Pixel CMOS AF ด้วย ภายใต้สภาวะแสงแบบเดียวกัน ในทางเทคนิคพื้นที่ของ Photosite ที่มีขนาดใหญ่กว่าจะสามารถรวบรวมแสงได้มากกว่า จึงจะเป็นการเพิ่มความไวแสง และลดอัตราสัญญาณคลื่นรบกวน ซึ่งมีส่วนช่วยให้เกิดจุดรบกวนที่ความไวแสง ISO สูง น้อยลง รวมถึงมีประสิทธิภาพ AF ในสภาวะแสงน้อยโดยรวมดีขึ้นด้วย

ทั้งนี้ต้องทำความเข้าใจก่อนว่า พิกเซลที่เล็กกว่าหมายถึงความละเอียดที่มากกว่า และยังทำให้จุดรบกวนที่เกิดขึ้นดูเล็กลง และเห็นได้ไม่ชัดเจนนัก ซึ่งโครงสร้างของเซนเซอร์ภาพ โดนภาพทั่วไปเซนเซอร์จะมีวงจรรอบแต่ละพิกเซล ซึ่งกินพื้นที่บนเซนเซอร์ และส่งผลต่อขนาดพิกเซลจริง วงจรและขนาดพิกเซลจริงขึ้นอยู่กับรุ่นของกล้อง อย่างไรก็ตาม โครงสร้างเซนเซอร์แบบซ้อนกัน ทั้งนี้เซนเซอร์ฟูลเฟรมที่มีจำนวนพิกเซลมากกว่าจึงทำให้ได้ภาพที่มีความละเอียดมากกว่า กล้อง Mirrorless Camera Full Frame จึงจัดเป็นกล้องมืออาชีพ เพราะมีความละเอียดที่มากกว่านี่เอง

กล้อง Mirrorless Camera APS-C เมื่อใส่กรอบกันน้ำ
ที่มา : https://www.backscatter.com/Nauticam-Sony-a7C-Underwater-Housing-NA-A7C

กล้อง Mirrorless Camera Full Frame เมื่อใส่กรอบกันน้ำ
ที่มา : https://divesea.com.sg/products/nauticam-na-a7iv-housing-for-sony-a7iv-camera

ข้อดีของกล้อง APS-C

- มักมีขนาดที่เล็กกว่า เบากว่า และราคาถูกกว่า
- เลนส์ที่ออกแบบมาสำหรับกล้อง APS-C มักมีขนาดเล็กกว่า เบากว่า และถูกกว่าด้วยเช่นกัน
- การครอป 1.6 เท่าช่วยให้ช่างภาพเข้าใกล้ตัวแบบได้มากขึ้นโดยอัตโนมัติ
- โดยปกติแล้วจะสามารถใช้เลนส์ฟูลเฟรมเพิ่มเติมจากเลนส์ APS-C ได้ (แต่ขึ้นอยู่กับระบบเมาท์ อาจต้องใช้เมาท์อะแดปเตอร์)

ข้อเสียของกล้อง APS-C

- ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากเลนส์มุมกว้างได้อย่างเต็มที่
- อาจเห็นจุดรบกวนได้มากกว่าเมื่อถ่ายภาพด้วยความไวแสง ISO สูงในสภาวะแสงน้อย

ข้อดีของกล้องฟูลเฟรม

- ถ่ายภาพได้ด้วยมุมรับภาพที่กว้างกว่าเมื่อเทียบกับกล้อง APS-C ที่ใช้เลนส์เดียวกันและจุดถ่ายภาพเดียวกัน
- สามารถใช้ประโยชน์จากเลนส์มุมกว้างได้อย่างเต็มที่
- มักจะมีจุดรบกวนน้อยกว่าเมื่อถ่ายภาพในสภาวะแสงน้อยด้วยความไวแสง ISO สูง

ข้อเสียของกล้องฟูลเฟรม

- มีราคาแพงกว่า
- ใช้งานกับเลนส์ APS-C ได้อย่างจำกัด

6. กล้องสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยวดิจิทัล (Digital Single Lens Reflex)

กล้องประเภทนี้จัดกลุ่มได้เหมือนกล้อง Mirrorless Camera คือมีทั้งที่เป็นระดับมืออาชีพ และระดับมือสมัครเล่น ดังที่กล่าวไปแล้วในกลุ่มกล้อง Mirrorless Camera ความแตกต่างของกล้อง Digital Single Lens Reflex(DSLR) และกล้อง Mirrorless Camera คือ กล้อง Mirrorless Camera มีขนาดเล็กเพราะตัดกระจกสะท้อนภาพออก ทำให้สามารถเอากะโหลกปริซึมไปออกด้วย ทำให้ได้ตัวกล้องมีขนาดเล็กลง และมีน้ำหนักเบา พกพาสะดวก เลนส์ที่ใช้ก็มีขนาดเล็กลงตามไปด้วย แต่ในคุณภาพด้านอื่นนั้น เท่ากันกับกล้อง Digital Single Lens Reflex หรือ DSLR โดยกล้อง DSLR นั้นแบ่งออกเป็น DSLR Full Frame ที่เป็นระดับกล้องถ่ายภาพมืออาชีพ และ DSLR KIT ที่เป็นระดับมือสมัครเล่น ความแตกต่างก็จะคล้ายคลึงกันกับกล้อง Mirrorless Camera คือ พื้นหลักจะต่างกันที่ขนาดของเซนเซอร์ภาพ Full Frame จะเป็น 36 x 24 มม. และKIT จะเป็น 22.3 x 14.8 มม. โดยกล้อง DSLR ทั้งสองแบบสามารถเปลี่ยนเลนส์ได้ การทำงานของกล้องคือเมื่อแสงเข้าสู่เลนส์ของกล้อง DSLR ช่างภาพจะเห็นตัวแบบที่ถ่ายใน Optical Viewfinder ผ่านการสะท้อนของแสงดังกล่าวจากกระจกภายในตัวกล้อง เมื่อกดถ่ายภาพ กระจกจะเคลื่อนออกเพื่อเปิดทางให้แสงผ่านไปยังเซนเซอร์ภาพดิจิทัล อันเป็นตำแหน่งที่บันทึกภาพถ่ายลงในการ์ด SD ซึ่งแตกต่างจากกล้อง Mirrorless ที่แสงจะเคลื่อนสู่เซนเซอร์ภาพโดยตรง และช่างภาพจะเห็นภาพที่ถ่ายผ่านจอ LCD ด้านหลังหรือ Electronic Viewfinder

ภาพเปรียบเทียบขนาดของกล้อง Mirrorless Camera และ Digital Single Lens Reflex ด้านหน้าจะเป็นกล้อง Mirrorless Cameraและด้านหลังเป็น Digital Single Lens Reflex ด้านซ้ายจะเป็น Full Frame ด้านขวาจะเป็น APS-C และ KIT ตามลำดับ

ที่มา : https://snapshot.canon-asia.com/th/article/thai/full-frame-vs-aps-c-camera-which-should-i-choose

ทั้งนี้ข้อดีและข้อเสียของกล้อง Digital Single Lens Reflex แบบ Full Frame กับ Digital Single Lens Reflex แบบ KIT จะเหมือนกับของกล้อง Mirrorless Camera

ความแตกต่างระหว่างกล้อง Mirrorless และกล้อง DSLR

1. ขนาดและน้ำหนัก ระหว่างกล้อง Mirrorless และกล้อง DSLR ขนาดและน้ำหนักเป็นตัวแบ่งแยกระหว่างกล้องสองแบบนี้ เพราะกล้อง Mirrorless มีขนาดเล็กกว่ากล้อง DSLR เนื่องจากส่วนประกอบภายในที่มีชิ้นส่วนน้อยลง จากการตัดในส่วนของกระจกสะท้อนภาพออกไป ประกอบกับวัสดุที่ใช้ทำตัวกล้องมีหลากหลายและน้ำหนักเบา เช่น แมกนีเซียมอัลลอยในกล้อง Sony A6400 หรือกล้องระดับเริ่มต้นบางรุ่นก็หันไปใช้พลาสติกที่มีน้ำหนักเบาแต่แข็งแรง

2. กระจกสะท้อนภาพในกล้อง ส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญที่มีผลต่อขนาดของกล้อง เนื่องจากในกล้อง DSLR มีกระจกที่สะท้อนภาพ 45 องศา ที่สะท้องภาพไปยังช่องมองภาพแบบออพติคอล (Optical Viewfinder) ซึ่งในขณะที่ถ่ายภาพ กระจกจะกระดกขึ้น และม่านชัตเตอร์ข้างในกล้องจะเปิดขึ้น จากนั้นจะเป็นช่วงเวลาที่แสงถูกฉาย และจับภาพบนเซ็นเซอร์ภาพ ตามระยะเวลาของสปีดชัตเตอร์ หลังจากนั้นม่านชัตเตอร์จะปิดลง กระจกจะกลับไปทำมุม 45 องศา และกลไกขับเคลื่อนในตัวกล้องจะปรับม่านชัตเตอร์ให้พร้อมสำหรับการเปิดรับแสงครั้งต่อไป ในขณะที่กล้อง Mirrorless นั้นตัดกระจกสะท้อนภาพออกไป ทำให้กล้องมองภาพแล้วยิงเข้าเซนเซอร์รับภาพโดยตรง ใช้วิธีมองภาพผ่าน EVF (Electronic Viewfinder) แทน ทำให้ระบบภายในกล้องมิเรอร์เลส เป็นการจำลองระบบในกล้อง DSLR แล้วตัดกระจกสะท้อนภาพ 45 องศา และช่องมองภาพแบบออพติคอลออกไป

3. ลักษณะของช่องมองภาพ (Viewfinder) ในส่วนของช่องมองภาพ หรือ Viewfinder คือส่วนที่กินพื้นที่ตัวกล้องพอสมควร ซึ่งในกล้องมิเลอร์เลสระดับมือสมัครเล่น มักจะตัดช่องมองภาพนี้ออกไป ส่วนกล้องมิเลอร์เลสระดับมืออาชีพจะใช้ช่องมองภาพอิเล็กทรอนิกส์ (Electornic Viewfinder) หรือช่องมองภาพแบบ OLED (OLED Electornic Viewfinder) เสมือนยกภาพหน้าจอแสดงผลมาไว้ในช่องมองภาพนั้นเอง ส่วนกล้อง DSLR ใช้ช่องมองภาพจะเป็นแบบออพติคอล (Optical Viewfinder) เนื่องจากต้องทำงานร่วมกับกระจกสะท้อนภาพขณะถ่ายภาพ แต่เมื่อเข้าสู่โหมดพรีวิวภาพในกล้อง กล้อง DSLR มักจะมีเทคโนโลยีที่ทำให้ดูภาพผ่านช่องมองภาพได้ เช่น เมนู Live View ของกล้อง CANON ที่สามารถแสดงผลเมนูและภาพถ่ายในช่องมองภาพ หรือจะเลือกปิดโหมดนี้ก็ได้

ตาราง 2 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างของกล้อง Mirrorless กับกล้อง DSLR

Mirrorless Camera	Digital Single Lens Reflex
• มีขนาดตัวกล้องที่เล็ก • บริเวณด้านบนของกล้องมักมีลักษณะแบนราบหรือนูนขึ้นเล็กน้อย • น้ำหนักเบา (เฉพาะตัวกล้อง) แต่เมื่อเสริมเลนส์เข้าไป ขึ้นอยู่กับน้ำหนักเลนส์ด้วย • ตัดกระจกสะท้อนภาพภายในกล้องออกไป • กล้องมิเรอร์เลสส่วนใหญ่ไม่มี Hot Shoe สำหรับต่อแฟลชภายนอก ไมโครโฟนและอุปกรณ์อื่น ๆ	• มีขนาดตัวกล้องที่อยู่ในระดับกลาง ๆ ไปจนถึงขนาดใหญ่ จับถนัดมือ • บริเวณด้านบนของภาพจะมีความโป่งขึ้น เนื่องจากเป็นตำแหน่งของกระจกสะท้อนภาพเข้าช่องมองภาพ • น้ำหนักปานกลาง เมื่อเสริมเลนส์เข้าไปจะหนักขึ้น • มีกระจกสะท้อนภาพ มีส่วนให้ตัวกล้องมีขนาดใหญ่ • กล้อง DSLR มี Hot Shoe สำหรับต่อแฟลชภายนอกเป็นมาตรฐาน

เลนส์สำหรับกล้องถ่ายภาพใต้น้ำ

การถ่ายภาพใต้น้ำระดับมืออาชีพ เลนส์ถือเป็นสิ่งสำคัญในการถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ เนื่องจากการถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ ต้องพึ่งพาแสงจากธรรมชาติในการบันทึกภาพ หลายครั้งช่างภาพบันทึกภาพในบริเวณที่มาความลึกมาก หรือบริเวณที่บันทึกภาพอาจมีตะกอนแขวนลอยอยู่ ทำให้แสงส่องลงมาได้น้อย จึงต้องการการเลนส์ที่สามารถรวบรวมแสงได้จำนวนมาก โดยเลนส์ที่ช่างภาพใต้น้ำใช้ควรจะเป็นเลนส์ที่มีรูรับแสงที่กว้างเป็นพิเศษ ทั้งนี้โดยปกติช่างภาพจะเลือกใช้เลนส์ที่มีรูรับแสงกว้างสุดอยู่ที่ 2.8 หรือมากกว่านั้น อีกทั้งเลนส์แต่ละประเภทจะมีคุณสมบัติที่ไม่เหมือนกัน

ทั้งนี้โดยปกติแล้วช่างภาพจะเลือกใช้เลนส์ในการถ่ายภาพใต้น้ำเพียงสองประเภทใหญ่ ๆ คือ

Nikon AF-S VR Micro Nikkor 105mm f/2.8G IF-ED Lens ที่มา Nikon AF-S VR Micro Nikkor 105mm f/2.8G IF-ED Lens Cameraland.co.za Cape Town

ภาพถ่ายจากเลนส์มาโคร (Macro lens)
Photographer: ภิเษกสิทธิ์ อินทิพย์
ที่มา : ภิเษกสิทธิ์ อินทิพย์

1. เลนส์มาโคร (Macro lens) และเลนส์มุมแคบ(Narrow Angle Lens)

เลนส์ทั้งสองแบบนี้เป็นเลนส์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการถ่ายภาพเพื่อให้สิ่งที่ถ่ายดูใหญ่กว่าที่ตามนุษย์เห็น โดย**เลนส์มาโคร (Macro lens)** จะใช้ถ่ายสิ่งที่มีขนาดเล็กมากๆ โดยระยะโฟกัสจะใกล้มาก กล่าวคือตัวเลนส์กับสิ่งที่จะถ่ายจะอยู่ใกล้กันมาก เปรียบได้อับการใช้แว่นขยายในการมองวัตถุนั้นเอง สำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ ช่างภาพใต้น้ำจำนวนมากนิยมถ่ายภาพสัตว์ทะเลขนาดเล็กใต้น้ำ จำพวก “nudibranch” ซึ่งเป็นสัตว์ทะเลชนิดหนึ่ง มีลักษณะเด่นคือมีเปลือกนอกสุดเป็นลายสีสันสวยงาม และมีหนามหรือซ้อนอยู่บนหลัง เป็นสัตว์ทะเลที่มีความหลากหลายและน่าสนใจ ภาพแบบนี้ภาพลักษณะนี้จะเรียกว่า Macro photography ซึ่งเป็นการถ่ายภาพโดยการขยายขนาดของภาพให้มีขนาดใหญ่กว่าขนาดจริงของวัตถุนั้น ๆ โดยต้องการเก็บรายละเอียดเล็ก ๆ ซึ่งไม่สามารถถ่ายภาพได้ด้วยเลนส์ปกติได้ เลนส์มาโครมีการออกแบบให้มีความโปร่งใสสูง และความละเอียดสูง เพื่อให้สามารถเข้าใกล้วัตถุได้มาก

ขึ้นและมองเห็นรายละเอียดของวัตถุได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ เลนส์มาโครยังมีระยะโฟกัสสั้นเพื่อให้สามารถขยายขนาดวัตถุได้มากขึ้น และมีมุมมองกว้างเพื่อให้สามารถครอบคลุมพื้นที่ของวัตถุได้ด้วย สำหรับผู้ที่ชื่นชอบการถ่ายภาพระยะใกล้ หรือต้องการถ่ายภาพวัตถุขนาดเล็กๆ แนะนำให้ใช้เลนส์มาโครเพื่อให้ได้ภาพที่มีความละเอียดสูงและรายละเอียดที่คมชัดมากยิ่งขึ้น

เลนส์มุมแคบ (Narrow Angle Lens) เรียกว่าอีกอย่างว่าเลนส์เทเลโฟโต้ (Telephoto Lens) เลนส์ชนิดนี้มีความยาวโฟกัสยาวกว่าเลนส์ธรรมดา และมีมุมถ่ายภาพ แคบมาก จึงทำให้ภาพที่ได้มีขนาดใหญ่กว่าภาพที่ถ่ายด้วยเลนส์ปกติ เลนส์ชนิดนี้เหมาะสำหรับถ่ายภาพวัตถุที่อยู่ใกล้ ๆ ที่ไม่สามารถเข้าไปถ่ายใกล้ ๆ ได้ เปรียบเสมือนการใช้กล้องส่องทางไกลนั้นเอง เลนส์ชนิดนี้อาจเหมาะกับการถ่ายสัตว์น้ำขนาดเล็กจากระยะไกล เนื่องจากไม่สามารถเข้าไปใกล้ได้เพราะสัตว์เหล่านั้นอาจตกใจ แล้วหลีกหนีไปได้

Photographer: Kitithat Gle Srifa
Dive Site: ใต้สะพานเกาะมันใน
Location: จังหวัดระยอง ประเทศไทย
Body: Sony a7m3
Lens: Sony FE 85mm f/1.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 5.6 Shutter
Speed: 1/350 sec
ISO: 400

2. เลนส์มุมกว้าง (Wide-angle lens) และเลนส์ตาปลา (Fish-eye lens)

เลนส์ทั้งสองแบบนี้เป็นเลนส์ที่กว้างกว่าเลนส์ปกติ มุมมองของเลนส์จะกว้างกว่าที่ตามนุษย์จะมองเห็น โดยปกติตาของมนุษย์จะมองเห็นได้ในมุมมองประมาณ 120 องศา โดยปกติสำหรับการถ่ายภาพปกติ หรือถ่ายภาพบนบกเลนส์ถ่ายภาพที่ใกล้เคียงมุมมองของตามนุษย์เลนส์มุมคงที่ (normal lens) ซึ่งมีช่วงเลนส์อยู่ที่ ประมาณ 35-50 มม. โดยมุมมองของเลนส์มุมกว้างที่ใกล้เคียงกับมุมมองของตามนุษย์ที่สุดคือประมาณ 50 มม. โดยมุมมองของเลนส์เหล่านี้จะเป็นธรรมชาติและใกล้เคียงกับมุมมองของตามนุษย์มากที่สุด เหมาะสำหรับการถ่ายภาพสิ่งของทั่วไป และการถ่ายภาพบุคคล ทำให้เป็นเลนส์ที่ใช้งานได้กว้างขวางและเป็นที่นิยมในการถ่ายภาพทั่วไป แต่สำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ เลนส์ที่ใกล้เคียงกับตามนุษย์มากที่สุดคือ เลนส์มุมกว้าง (Wide-angle lens) ซึ่งเป็นเลนส์ที่มีมุมมองกว้างกว่าเลนส์ปกติ เมื่อถ่ายภาพบนบก สามารถครอบคลุมมุมมองของภาพได้มากกว่าเลนส์ปกติ โดยเลนส์มุมกว้างมักจะมีช่วงเลนส์อยู่ที่ 24-35 มม. ซึ่งเมื่อนำไปใช้ในการถ่ายภาพใต้น้ำจะได้มุมมองที่ใกล้เคียงกับตามของมนุษย์มากที่สุด จึงเป็นเลนส์ที่ช่างภาพใต้น้ำนิยม

Photographer: Kitithat Gle Srifa
Dive Site: ซากเรือหลวงช้าง
Location: จังหวัดตราด ประเทศไทย
Body: Sony a7m3
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 5.6
Shutter Speed: 1/200 sec
ISO: 320

3. เลนส์ตาปลา (Fish-eye lens)

เป็นเลนส์ที่มีลักษณะพิเศษ โดยภาพจะมีความบิดเบือนมากกว่าปกติในบริเวณขอบของภาพ โดยรวมจะมองเห็นได้ชัดว่ามีการโค้งมากกว่าเลนส์ปกติ ทำให้มีมุมมองกว้างมากขึ้น โดยทั่วไป Fish-eye lens จะมีช่วงของเลนส์อยู่ที่ 8-16 มม. โดยเลนส์ชนิดนี้ถูกออกแบบมาให้สามารถครอบคลุมมุมมองได้ถึง 180 องศา ทำให้ภาพเป็นวงกลมและมีมุมมองกว้างจนเกินไป ดังนั้น Fish-eye lens นิยมใช้ในการถ่ายภาพที่ต้องการมุมมองกว้างและการเน้นความสวยงาม เช่น การถ่ายภาพทิวทัศน์ แต่เมื่อนำ Fish-eye lens มาใช้กับการถ่ายภาพใต้น้ำจะได้มุมมองที่แคบลง แต่ก็ยังคงให้มุมมองที่มากกว่า 120 องศา หรือกว้างกว่าที่ตามนุษย์จะมองเห็น ดังนั้นช่างภาพใต้น้ำมักจะนำไปใช้ในการถ่ายภาพทิวทัศน์ใต้ทะเล ในกรณีที่สภาพแวดล้อมใต้น้ำมีน้ำที่ใส และมีทัศนวิสัยที่มองเห็นได้ไกล ในขณะเดียวกันหลายครั้งช่างภาพใช้เลนส์ประเภทนี้ ถ่ายภาพสัตว์ในระยะใกล้ โดยการนำกล้องใต้น้ำที่ใส่ Fish-eye lens เข้าไปให้ใกล้กับที่ที่จะถ่ายที่สุดแล้วกดชัตเตอร์บันทึกภาพ ซึ่งจะทำให้ได้มุมมองที่แตกต่าง และน่าสนใจมากขึ้นเช่นกัน

Photographer: Kitithat Gle Srifa
Dive Site: หลักง่าม
Location: จังหวัดชุมพร ประเทศไทย
Body: Sony a7m3
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 3.5 Shutter
Speed: 1/250
sec ISO: 160

การดูแลรักษาอุปกรณ์สำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ

การดูแลรักษาอุปกรณ์สำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากสภาพแวดล้อมใต้น้ำที่เป็นอันตรายต่ออุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้น มีวิธีดูแลและบำรุงรักษาสำหรับอุปกรณ์เหล่านี้ดังนี้:

ล้างทันทีหลังจากใช้งาน: หลังจากการถ่ายภาพใต้น้ำ โดยเฉพาะในน้ำเค็ม ควรล้างอุปกรณ์ด้วยน้ำจืดทันที เพื่อป้องกันความเสียหายจากเกลือและสารเคมีที่อาจทำลายอุปกรณ์ของช่างภาพ

ตรวจสอบซีลและแหวนยางกันน้ำ: ตรวจสอบซีลและแหวนยางกันน้ำบนครอบกล้องน้ำและอุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีรอยแตกหรือรอยร้าว นอกจากนี้ควรล้างและหล่อลื่นแหวนยางประจำปี

บำรุงรักษาอุปกรณ์: ควรทำความสะอาดและบำรุงรักษาอุปกรณ์ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มันอาจรวมถึงการปรับแต่ง การล้าง หรือการแก้ไขอุปกรณ์

รักษาความชื้นของอุปกรณ์: ทำการเก็บอุปกรณ์ในที่ที่มีความชื้นต่ำ เพื่อป้องกันการเกิดความชื้นที่อาจทำให้เกิดความเสียหายของอุปกรณ์

ป้องกันจากแสงแดด: แสงแดดที่รุนแรงอาจทำให้อุปกรณ์ของช่างภาพเสื่อมสภาพ

ดังนั้น ควรป้องกันอุปกรณ์จากแสงแดดด้วยการเก็บในกระเป๋ากันแสงหรือกล่องกันแสง ผ่านการดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้เป็นประจำ อุปกรณ์ถ่ายภาพใต้น้ำของช่างภาพจะมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และช่างภาพจะสามารถสนุกกับการถ่ายภาพใต้น้ำได้อย่างไม่ต้องกังวล

บทสรุป

การถ่ายภาพใต้น้ำเป็นกิจกรรมที่เต็มไปด้วยการสำรวจและความสร้างสรรค์ ทั้งนี้จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ที่เหมาะสมและการดูแลรักษาอย่างดี เลือก กล้องและเลนส์ ที่เหมาะสมสำหรับภาพถ่ายใต้น้ำเป็นขั้นตอนสำคัญ เลือกกล้องที่สามารถทนทานต่อสภาพที่รุนแรงของน้ำและมีคุณลักษณะที่เหมาะสมสำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ เช่น มีโหมดใต้น้ำหรือสามารถปรับ ISO, ชัตเตอร์สปีด, และรูรับแสง โดยอิสระ เลนส์มุมกว้างหรือแฟิชอายจะช่วยให้ได้ภาพถ่ายใต้น้ำที่มีมิติและประมวลภาพที่ดี ด้านอื่นคือ การดูแลรักษาอุปกรณ์สำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ ซึ่งรวมถึงการล้างอุปกรณ์หลังจากใช้งาน, การเก็บรักษาอุปกรณ์ในที่ที่ไม่มีความชื้น, และการตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนและหลังการใช้งานเพื่อตรวจสอบปัญหาที่อาจเกิดขึ้น. ด้วยการเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมและการดูแลอย่างดี ช่างภาพจะสามารถตัดสินใจในการถ่ายภาพใต้น้ำได้อย่างมั่นใจและปลอดภัย

แบบฝึกหัดท้ายบท

1. กล้องประเภทใดที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ?
    a. DSLR
    b. GoPro
    c. Instant Camera
    d. Vintage film camera
2. ทำไมเราจึงต้องดูแลรักษาอุปกรณ์ถ่ายภาพใต้น้ำอย่างดี?
    a. เพื่อประหยัดเงิน
    b. เพื่อป้องกันการชำรุด
    c. เพื่อให้อุปกรณ์ใช้งานได้นานขึ้น
    d. ทั้ง a, b, และ c
3. เลนส์ประเภทใดที่เหมาะสมสำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ?
    a. Telephoto lens
    b. Macro lens
    c. Wide-angle lens
    d. Tilt-shift lens
4. ช่างภาพสามารถเก็บอุปกรณ์ถ่ายภาพใต้น้ำของช่างภาพในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยความชื้นได้หรือไม่?
    a. ใช่
    b. ไม่
5. ทำไมเราต้องตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนและหลังการใช้งาน?
    a. เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดจากอุปกรณ์ที่ชำรุด
    b. เพื่อยืนยันว่าอุปกรณ์ทำงานได้ถูกต้อง
    c. เพื่อตรวจสอบว่าไม่มีอุปกรณ์สูญหาย
    d. ทั้ง a, b, และ c

เฉลย: 1.a / 2.d / 3.c / 4.b / 5.d

เอกสารอ้างอิง

_Busch, D. D. (2011). Digital Photography All-in-One Desk Reference For Dummies. John Wiley & Sons.

_Churchill, A. (2013). Underwater Photography Masterclass. Ammonite Press.

_Edge, D. (2012). The Underwater Photographer. Taylor & Francis.

_Mustard, J. (2011). Underwater Photography for Compact Camera Users: A step-by-step guide to taking professional quality underwater photos with a point-and-shoot camera. Dived Up Publications.

_Tay, N. (2012). A Field Guide to Underwater Cameras and Their Maintenance. The Underwater Photography Guide.

บทที่ 3 การเตรียมตัวและการตั้งค่าก่อนถ่ายภาพใต้น้ำ

การถ่ายภาพใต้น้ำเป็นอีกหนึ่งสาขาของภาพถ่ายที่นำเสนอความสวยงามและความหลากหลายของชีวิตใต้ทะเลในมุมมองที่แตกต่างและน่าตื่นตาตื่นใจ ทั้งนี้, การถ่ายภาพใต้น้ำจำเป็นต้องมีการเตรียมตัวและการตั้งค่าอุปกรณ์ให้เหมาะสม เพื่อให้ได้ภาพถ่ายที่คมชัดและสวยงามที่สุด ถึงแม้ว่าจะท้าทาย แต่ถ้าช่างภาพเตรียมตัวให้เพียงพอ และปรับตั้งค่าเหมาะสม การถ่ายภาพใต้น้ำจะไม่ยากเท่าที่คิด

วัตถุประสงค์

1. ความเข้าใจในการเตรียมตัว: ผู้อ่านจะได้รับความรู้เกี่ยวกับวิธีการเตรียมตัวที่เหมาะสมก่อนการทำการถ่ายภาพใต้น้ำ ทั้งเรื่องของการเตรียมตัวในด้านกายภาพ, การเรียนรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมใต้น้ำ, การเลือกอุปกรณ์, และการฝึกปรับตัวกับอุปกรณ์ภาพถ่ายใต้น้ำ

2. ความรู้เกี่ยวกับการตั้งค่าอุปกรณ์: ผู้อ่านจะได้รับความรู้เกี่ยวกับวิธีการตั้งค่ากล้องและอุปกรณ์อื่นๆ เพื่อทำการถ่ายภาพใต้น้ำ รวมถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานคุณสมบัติต่างๆ ของกล้องให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมใต้น้ำ

3. เพิ่มความมั่นใจในการถ่ายภาพใต้น้ำ: ด้วยความรู้และความเข้าใจที่ได้รับ ผู้อ่านจะมีความมั่นใจมากขึ้นในการทำการถ่ายภาพใต้น้ำ ซึ่งจะทำให้การถ่ายภาพของผู้อ่านมีคุณภาพและสวยงามมากยิ่งขึ้น

4. ป้องกันความเสี่ยงและปัญหา: ผู้อ่านจะได้เรียนรู้วิธีการป้องกันปัญหาและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการถ่ายภาพใต้น้ำ เช่น การป้องกันการเสียหายของอุปกรณ์, การรับมือกับสภาพแวดล้อมใต้น้ำที่ท้าทาย, หรือ ปัญหาเกี่ยวกับการปรับปรุงแสงและสีใต้น้ำ

การเตรียมตัวก่อนถ่ายภาพใต้น้ำ

การเตรียมตัวก่อนถ่ายภาพใต้น้ำนั้นไม่ได้จำกัดอยู่เพียงแค่การเตรียมอุปกรณ์ภาพถ่ายเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการเตรียมตัวในด้านกายภาพ, ทักษะดำน้ำ, และการรู้ความเข้าใจในสภาพแวดล้อมใต้น้ำ ดังนี้:

การเตรียมตัวด้านกายภาพ: การถ่ายภาพใต้น้ำนั้นต้องการการมีสุขภาพที่ดีและสมรรถภาพทางกายที่พอเพียง ถึงแม้การดำน้ำลึกจะจัดเป็นการท่องเที่ยวแบบสันทนาการ แต่ทว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเกิดอันตรายอยู่ตลอดเวลา อันตรายจากการดำน้ำอาจเกิดขึ้นตั้งแต่ผิวน้ำตอนลงน้ำ ใต้น้ำ และขึ้นจากความลึกมาอยู่ที่ผิวน้ำ ซึ่งทั้งหมดจะต้องเรียนรู้อย่างถูกวิธี ไม่เช่นนั้นอาจเกิดการอันตรายจากการดำน้ำได้ อันตรายจากการดำน้ำมีตั้งแต่เล็กน้อย ไปจนถึงขั้นเสียชีวิต ดังนั้นการดำน้ำลึกความเรียนรู้จากสถาบันสอนดำน้ำที่ได้รับการยอมรับ และไม่ดำน้ำเกินระดับขั้นการดำน้ำที่เรียน เพราะแต่ละขั้นจะมีความอันตรายที่เพิ่มมากขึ้นด้วย

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/500s
ISO: 320
Photographer: Kittithat Srifa

การเรียนรู้ทักษะดำน้ำ: การเรียนรู้การดำน้ำที่ถูกต้องจะเพิ่มปลอดภัยสำหรับตัวช่างภาพเองและสิ่งแวดล้อมในทะเล ความสามารถในการดำน้ำที่ดี และใจเย็นจะช่วยให้ช่างภาพสามารถถ่ายภาพได้ดี และไม่เกิดความเสี่ยง

การรู้และเข้าใจสภาพแวดล้อม: การรู้จักและเข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมใต้น้ำ ไม่ว่าจะเป็นสัตว์และพืชทะเล, ท่องเที่ยวที่จะถ่ายภาพ, และสภาพอากาศทั่วไป จะช่วยให้ช่างภาพสามารถเตรียมการถ่ายภาพให้มีประสิทธิภาพได้มากขึ้น ช่างภาพจะต้องรับรู้สภาพความเป็นจริงในอุปสรรคการถ่ายภาพใต้น้ำ เพราะการถ่ายภาพใต้น้ำมีอุปสรรคและความท้าทายที่ต่างจากการถ่ายภาพบนพื้นดิน การรับรู้สภาพความเป็นจริงในอุปสรรคการถ่ายภาพใต้น้ำเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้สามารถปรับตัวและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/1000s
ISO: 400
Photographer: Kittithat Srifa

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/400s
ISO: 200
Photographer: Kittithat Srifa

อุปสรรคในการถ่ายภาพใต้น้ำประกอบด้วย:

ความโปร่งใสของน้ำ: ความลึกและความโปร่งใสของน้ำมีผลต่อความชัดเจนและสีของภาพ การถ่ายภาพในน้ำที่มีความโปร่งใสน้อยจะทำให้ภาพดูเบลอและสีหายไป

แสงและสี: แสงส่องสว่างใต้น้ำเปลี่ยนแปลงไปตามความลึก สีแดงหายไปเมื่อความลึกเพิ่มขึ้น ทำให้ภาพมีสีน้ำเงินหรือเขียว เรื่องนี้สามารถแก้ไขโดยใช้แสงส่องสว่างเพิ่มเติม และปรับสีในโปรแกรมตัดต่อภาพ

ควบคุมการเคลื่อนไหว: การดำน้ำและการถือกล้องใต้น้ำทำให้ยากที่จะควบคุมการเคลื่อนไหวของตัวเองและกล้อง การใช้ถุงลมหรือ BCD ช่วยให้สามารถควบคุมลอยนวลได้ดีขึ้น และการใช้ตัวยึดกล้องก็ช่วยให้การถือกล้องมั่นคงขึ้น

สภาพแวดล้อม: สภาพแวดล้อมใต้น้ำเช่น กระแสน้ำ สัตว์น้ำ

การเตรียมอุปกรณ์: นอกจากกล้องใต้น้ำแล้ว ช่างภาพอาจจะต้องการอุปกรณ์เพิ่มเติม เช่น หน้ากากดำน้ำ, ชุดดำน้ำ, ไฟฉายใต้น้ำ, และอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นๆ การตรวจสอบว่าอุปกรณ์ทั้งหมดของช่างภาพพร้อมและทำงานอย่างถูกต้องสำคัญเป็นสำคัญ

การวางแผนการดำน้ำเพื่อถ่ายภาพใต้น้ำ

การวางแผนการดำน้ำให้เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญเพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพของนักดำน้ำ ด้านล่างนี้เป็นข้อแนะนำในการวางแผนการดำน้ำ:

ตรวจสอบอุปกรณ์: ตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ดำน้ำเช่น หน้ากาก, สายหายใจ, ถังดำน้ำ, และเข็มขัดสำหรับการถ่วงน้ำ ก่อนเริ่มดำน้ำ

ระบุวัตถุประสงค์ของการดำน้ำ: ควรมีวัตถุประสงค์เป้าหมายที่ชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นการถ่ายภาพใต้น้ำ, การสำรวจ, หรือการฝึกฝนทักษะการดำน้ำ ประเมินความสามารถและประสบการณ์: ประเมินความสามารถของทีมดำน้ำ และจัดการดำน้ำให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของแต่ละคน

ศึกษาสภาพอากาศและสภาพน้ำ: ตรวจสอบสภาพอากาศและสภาพน้ำ เช่น ความเย็น, ความเรียบของน้ำ, และความขุ่น เพื่อปรับการดำน้ำให้เหมาะสม

ระบุความลึกและเวลาการดำน้ำ: กำหนดความลึกสูงสุดและเวลาการดำน้ำ เพื่อควบคุมความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับโรคดีคอมเพรสชัน

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/500s
ISO: 250
Photographer: Kittithat Srifa

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/200s
ISO: 250
Photographer: Kittithat Srifa

การวางแผนขึ้นจากความลึกในการดำน้ำเพื่อถ่ายภาพใต้น้ำ

ช่างภาพใต้น้ำจะต้องกำหนดแผนในการขึ้นจากน้ำไว้ก่อนล่วงหน้า เพราะการวางแผนการขึ้นจากความลึกในการดำน้ำเป็นสิ่งสำคัญเพื่อป้องกันโรคดีคอมเพรสชัน และเพื่อความปลอดภัยของช่างภาพใต้น้ำ ซึ่งมีขั้นตอนที่ควรปฏิบัติเมื่อวางแผนการขึ้นจากความลึกดังนี้

วางแผนเส้นทางขึ้น: กำหนดเส้นทางขึ้นจากความลึกให้เป็นไปตามความปลอดภัยและความสามารถของนักดำน้ำ โดยคำนึงถึงขอบเขตของความลึกที่ตั้งตัว

กำหนดเวลาการขึ้น: คำนึงถึงเวลาในการขึ้นจากความลึก โดยคำนึงถึงความเร็วในการขึ้นและความต้องการในการพักตามความลึกของน้ำ

กำหนดจุดพัก (safety stops): วางแผนจุดพักในความลึกต่าง ๆ ระหว่างการขึ้น เพื่อให้ร่างกายนักดำน้ำมีเวลาปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงความดันและปล่อยก๊าซไนโตรเจนออกจากเส้นเลือด จุดพักควรมีระยะเวลาประมาณ 3-5 นาที และอยู่ที่ความลึกประมาณ 3-6 เมตร

ควบคุมความเร็วในการขึ้น: ขึ้นจากความลึกอย่างช้าๆ ด้วยความเร็วไม่เกิน 18 เมตรต่อนาที หรือตามคำแนะนำของมาตรฐานขององค์กรดำน้ำ

การตั้งค่ากล้องถ่ายภาพใต้น้ำ

การถ่ายภาพใต้น้ำเป็นสาขาที่ท้าทายของภาพถ่าย ช่างภาพต้องสามารถปรับตัวกับสภาพแวดล้อมที่แตกต่างจากบนบก ภาพที่ถ่ายมาจากใต้น้ำสามารถสร้างความประทับใจที่มากขึ้นด้วยการเปิดเผยความงามและความลึกลับที่ซ่อนอยู่ในโลกใต้น้ำ แต่ในขณะเดียวกัน, การทำงานกับแสงและสีใต้น้ำ, การสื่อสารที่ยาก, และความประสาทสัมผัสในการควบคุมกล้องและอุปกรณ์อื่น ๆ ส่งผลให้การถ่ายภาพใต้น้ำต้องการการเตรียมตัวและการตั้งค่าอุปกรณ์ที่เหมาะสม การตั้งค่ากล้องให้สามารถถ่ายภาพใต้น้ำได้ดี จำเป็นต้องตระหนักถึงความท้าทายของสภาพแวดล้อมที่แตกต่างจากบนบก รวมถึงสภาพแสง, ความชัดเจน, และการแสดงสีที่อาจจะมีความผันผวนใต้น้ำ

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/320s
ISO: 6400
Photographer: Kittithat Srifa

โหมดการถ่ายภาพ ที่มา A Beginner's Guide to Camera Modes (photographytalk.com)

การเลือกโหมดการถ่ายภาพ

การเลือกโหมดการถ่ายภาพบนกล้องขึ้นอยู่กับสิ่งที่นักศึกษาต้องการจากภาพถ่ายและสภาพแวดล้อมที่นักศึกษาจะถ่าย. โหมดต่างๆ มีความสามารถในการควบคุมการตั้งค่าของกล้องในระดับต่างๆ. นี่คือคำอธิบายเกี่ยวกับโหมดที่พบบ่อย:

Auto (A or Auto): ในโหมดนี้ กล้องจะควบคุมทุกอย่างเอง ซึ่งเหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นหรือในสถานการณ์ที่ต้องถ่ายภาพอย่างรวดเร็ว.

Program (P): ในโหมดนี้ กล้องจะตั้งค่าความเร็วชัตเตอร์และรูรับแสง (Aperture) ให้เอง แต่นักศึกษายังสามารถปรับแก้ไขการตั้งค่าอื่นๆ เช่น ISO.

Aperture Priority (A or Av): ในโหมดนี้ นักศึกษาจะควบคุมรูรับแสง และกล้องจะตั้งค่าความเร็วชัตเตอร์ให้เหมาะสม. โหมดนี้เหมาะสำหรับควบคุมความลึกของภาพ (Depth of Field).

Shutter Priority (S or Tv): ในโหมดนี้ นักศึกษาจะควบคุมความเร็วชัตเตอร์ และกล้องจะตั้งค่ารูรับแสงให้เหมาะสม. โหมดนี้เหมาะสำหรับควบคุมการแสดงผลการเคลื่อนไหวในภาพ.

Manual (M): นักศึกษาควบคุมทุกอย่าง รวมถึงความเร็วชัตเตอร์ รูรับแสง และ ISO. โหมดนี้ให้ความคล่องตัวสูงสุด แต่ต้องการความรู้

Portrait Mode: โหมดนี้ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยในการถ่ายภาพบุคคล โดยโฟกัสที่ความคมชัดของเรื่อง (ทั่วไปจะเป็นใบหน้าของบุคคล) และทำให้ฉากหลังเบลอ เพื่อทำให้เรื่องโดดเด่น.

Landscape Mode: โหมดนี้ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยในการถ่ายภาพทิวทัศน์หรือภาพถ่ายทั้งภาพ โดยโฟกัสที่ความคมชัดของภาพทั้งหมด จากข้างหน้าถึงข้างหลัง.

Macro Mode: โหมดนี้ใช้สำหรับการถ่ายภาพซูมใกล้ เช่น ดอกไม้ หรือสิ่งของขนาดเล็ก.

Sports Mode: โหมดนี้ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยในการถ่ายภาพวัตถุที่เคลื่อนไหวเร็ว โดยโฟกัสที่การใช้ความเร็วชัตเตอร์สูงเพื่อ "หยุด" การเคลื่อนไหว.

Night Mode: โหมดนี้ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยในการถ่ายภาพในเวลาที่มีแสงน้อย โดยโฟกัสที่การใช้ความเร็วชัตเตอร์ต่ำและอาจจะใช้แฟลชในบางกรณี

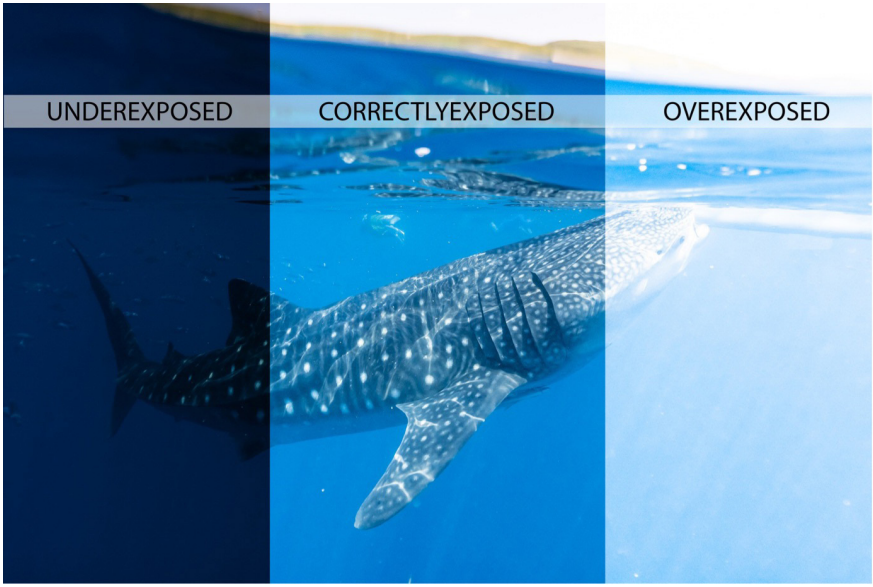
ระบบวัดแสงในกล้องถ่ายภาพ (Light Metering)

ระบบวัดแสงในกล้องถ่ายภาพ มีหลักการทำงานในการวัดปริมาณแสงที่ตกอยู่บนเซนเซอร์ของกล้อง เพื่อช่วยในการปรับค่าการถ่ายภาพ เช่น ความเร็วชัตเตอร์ (Shutter Speed), รูรับแสง (Aperture), และ ISO. มีหลายรูปแบบของระบบวัดแสง ซึ่งขึ้นอยู่กับรูปแบบของกล้องและสถานการณ์การถ่ายภาพ

ซึ่งการถ่ายภาพแล้วภาพสว่างหรือมืดเกินไป มักเกิดจากการวัดแสงไม่ถูกต้อง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการตั้งค่าในกล้องไม่เหมาะสม หรือระบบวัดแสงในกล้องไม่สามารถวัดแสงในสภาวะที่แปลกประหลาดได้

ถ้าภาพถ่ายออกมาสว่างเกินไป (Overexposed) นักศึกษาอาจจะต้องลดความเร็วชัตเตอร์ (Shutter Speed) ลดรูรับแสง (Aperture) หรือลดค่า ISO เพื่อให้แสงที่เข้าไปในเซนเซอร์ลดลง แต่ในทางกลับกัน

ถ้าภาพถ่ายออกมามืดเกินไป (Underexposed) นักศึกษาอาจจะต้องเพิ่มความเร็วชัตเตอร์ เพิ่มรูรับแสง หรือเพิ่มค่า ISO เพื่อให้แสงที่เข้าไปในเซนเซอร์มากขึ้น การเข้าใจเกี่ยวกับการวัดแสง และการปรับค่าต่างๆ ในกล้อง เป็นสิ่งที่สำคัญในการถ่ายภาพ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ภาพถ่ายที่มีความสว่างและความคมชัดที่เหมาะสม



exposed ที่มา กิตติรัช ศรีฟ้า

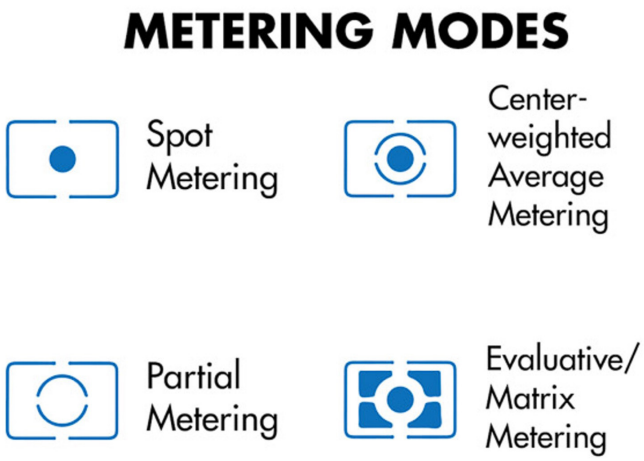
นอกจากนี้ การใช้ระบบวัดแสงที่เหมาะสมกับสภาวะการถ่ายภาพ ทั้ง Matrix/Evaluative Metering, Center-weighted Metering, Spot Metering, หรือ Partial Metering ยังสามารถช่วยให้ได้ภาพที่มีความสว่างสมดุลได้ดีขึ้น โดยสรุปได้ดังนี้

- Matrix/Evaluative Metering: ระบบนี้วัดแสงจากหลายจุดในภาพ และจะวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดเพื่อตัดสินใจว่าควรจะตั้งค่าการถ่ายภาพอย่างไร มันเป็นระบบวัดแสงที่ซับซ้อนและแม่นยำมากที่สุด ที่เหมาะสำหรับการถ่ายภาพทั่วไป

- **Center-weighted Metering:** ระบบนี้ให้น้ำหนักมากที่สุดกับส่วนกลางของภาพ และน้อยลงที่ขอบของภาพ ส่วนมากใช้ในการถ่ายภาพบุคคล หรือวัตถุที่อยู่ที่ส่วนกลางของภาพ

- **Spot Metering:** ระบบนี้วัดแสงจากจุดเดียวขนาดเล็กในภาพ มักจะเป็นประมาณ 1-5% ของภาพ เหมาะสำหรับวัตถุที่มีความสว่างหรือความมืดแตกต่างกับพื้นหลังมาก

- **Partial Metering:** คล้ายกับ Spot Metering แต่วัดแสงจากพื้นที่ที่กว้างขึ้น เช่น 10-15% ของภาพ มักใช้เมื่อมีแสงสว่างหลังวัตถุ



ระบบวัดแสงในกล้องถ่ายภาพ (Light Metering)
ที่มา Camera Metering Modes Explained (How & When to Use Them) (expertphotography.com)

การตั้งค่าสมดุลแสงสีขาวสำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ

การตั้งค่าสมดุลแสงสีขาว (White Balance) สำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะแสงที่ผ่านน้ำจะถูกกรองโดยผิวน้ำ ทำให้ภาพมีสีน้ำเงินหรือสีเขียวอย่างมาก การตั้งค่าสมดุลแสงสีขาว (White Balance) สามารถช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้ ทั้งนี้การตั้งค่าสมดุลแสงสีขาว (White Balance) ทำหน้าที่ปรับสีของภาพให้สมดุล และแสดงสีที่แท้จริงตามที่ควรจะเป็นในสภาพแวดล้อมที่มีแสงแดดจริง ๆ สำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ ช่างภาพสามารถปรับสมดุลแสงสีขาว (White Balance) ในโหมดอัตโนมัติ (Auto) หรือปรับเองในโหมดแมนนวล (Manual) เพื่อได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ ในบางกล้อง อาจมีโหมดสำหรับถ่ายภาพใต้น้ำ (Underwater mode) ที่ได้รับการปรับแต่งเฉพาะเพื่อช่วยในการสมดุลแสงสีขาวใต้น้ำ แต่อาจไม่เที่ยงตรงมากนัก เพราะกล้องถ่ายภาพใต้น้ำไม่ทราบความลึกของนักดำน้ำ ดังนั้นการชดเชยสีจึงอาจเกิดการผิดพลาดได้ หลายครั้งช่างภาพจึงมักจะตั้งค่าสมดุลแสงสีขาว (White Balance) แบบแมนนวล ซึ่งจะมีความแม่นยำกว่าแต่จะมีความยุ่งยากมากกว่า

ในกรณีที่ช่างภาพตั้งค่าสมดุลแสงสีขาว (White Balance) แบบแมนนวล ช่างภาพจะต้องตั้งค่าใหม่ทุกครั้งที่ช่างภาพเปลี่ยนความลึก หรือเมื่อสภาพแสงเปลี่ยนแปลง โดยทั่วไป ช่างภาพสามารถใช้สีขาว หรือสีเทาสำหรับการตั้งค่าสมดุลแสงสีขาว ทั้งนี้ การปรับสมดุลแสงสีขาวให้ถูกต้องจะทำให้ช่างภาพได้ภาพที่มีสีสวยและสมบูรณ์ ในเวลาเดียวกัน จำเป็นต้องมีความรู้และความชำนาญในการใช้งานกล้องของช่างภาพ

การตั้งค่าสมดุลแสงสีขาว (White Balance) สำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำมักจะต้องเรียนรู้และปรับให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในที่นั่น เพราะความเย็นหรือความร้อนของสีจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความลึกของน้ำ เมื่อช่างภาพตั้งค่าสมดุลแสงสีขาวแบบแมนนวล ช่างภาพจะต้องระบุค่าอุณหภูมิสี (ในหน่วยขององศาเคลวิน) สำหรับแหล่งแสงที่คุณกำลังใช้ เพื่อให้ได้ภาพถ่ายที่สมดุลและสวยงาม โดยให้ช่างภาพเปิดเมนูของกล้องและหาเมนูสำหรับตั้งค่าสมดุลแสงสีขาว (White Balance) จากนั้นเลือกโหมด Manual หรือ Custom (การจัดการสมดุลแสงสีขาวแบบแมนนวล) แล้วตั้งค่าอุณหภูมิสีที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการถ่ายภาพใต้น้ำ

โดยทั่วไป ค่าของอุณหภูมิสีสำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำอยู่ระหว่าง 5000 – 10000 องศาคลวิน หรือช่างภาพอาจจะทดสอบด้วยการถ่ายภาพแล้วดูสีของภาพเพื่อใช้ในการอ้างอิงในการตั้งค่า หรือช่างภาพอาจจะต้องถ่ายภาพของการ์ดสีขาวหรือสีเทา (ที่จะนำมาเป็นอ้างอิงสำหรับสมดุลแสงสีขาว) ในสภาพน้ำที่คุณกำลังถ่าย ลองถ่ายภาพเพื่อตรวจสอบการสมดุลของสี และปรับค่าถ้าจำเป็น ต้องการทบทวนตัวอย่างภาพที่ถ่ายได้ ช่างภาพอาจจะต้องปรับค่าสมดุลแสงสีขาวบ่อย ๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/400s
ISO: 100
Photographer: Kittithat Srifa

บทสรุป

การถ่ายภาพใต้น้ำเป็นการท้าทายที่ต้องมีการเตรียมตัวและวางแผนให้รอบคอบ รวมถึงการตั้งค่าอุปกรณ์ที่เหมาะสม การตรวจสอบและตั้งค่าอุปกรณ์ก่อนลงน้ำ, รวมถึงกล้อง, อุปกรณ์เสริม, และการตั้งค่าสมดุลแสงสีขาว เป็นส่วนสำคัญของการเตรียมตัว การวางแผนในการดำน้ำตามความลึกที่ต้องการถ่ายภาพสำคัญเพราะสภาพแสงและสีจะเปลี่ยนไปตามความลึกของน้ำ การตั้งค่ากล้องให้เหมาะสมสำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ, รวมถึงการตั้งค่าสมดุลแสงสีขาว, จำเป็นในการทำให้ภาพที่ได้มีคุณภาพและสีที่เป็นธรรมชาติ ดังนั้น, ความสำเร็จในการถ่ายภาพใต้น้ำขึ้นอยู่กับการเตรียมตัว, การวางแผน, และการเข้าใจในการใช้งานอุปกรณ์ของช่างภาพ

แบบฝึกหัดท้ายบท

1. สิ่งที่ควรทำก่อนลงน้ำเพื่อถ่ายภาพใต้น้ำคืออะไร?
    a. ตรวจสอบและตั้งค่าอุปกรณ์การถ่ายภาพ
    b. กินอาหาร
    c. พกของที่ชอบไปด้วย
    d. นอนหลับ
2. ความลึกของการดำน้ำส่งผลต่ออะไรในการถ่ายภาพใต้น้ำ?
    a. สีและความชัดเจนของภาพ
    b. รสชาติของน้ำ
    c. จำนวนปลาที่เห็น
    d. ความร้อนหรือความเย็นของน้ำ
3. การตั้งค่าสมดุลแสงสีขาวสำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำคืออะไร?
    a. การปรับสีของภาพให้สมดุล
    b. การเพิ่มความสว่างของภาพ
    c. การลดความสว่างของภาพ
    d. การปรับความชัดของภาพ
4. โหมดการถ่ายภาพที่ควรใช้ในการถ่ายภาพใต้น้ำคืออะไร?
    a. โหมดภาพถ่าย
    b. โหมดวิดีโอ
    c. โหมดพอร์ตเรต
    d. โหมดแมนนวล
5. ในการตั้งค่าสมดุลแสงสีขาวแบบแมนนวล ค่าของอุณหภูมิสีสำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำทั่วไปคือเท่าใด?
    a. 3000 – 5000 องศาคลวิน
    b. 5000 – 7000 องศาคลวิน
    c. 7000 – 10000 องศาคลวิน
    d. 10000 – 15000 องศาคลวิน

เฉลย: 1.a / 2.a / 3.a / 4.d / 5.c

เอกสารอ้างอิง

_Buscombe, D. (2015). Underwater Photography: A Step-by-Step Guide to Setting Up, Lighting, and Shooting Underwater Images. Ammonite Press.

_Edge, M. (2012). The Underwater Photographer. Fourth Edition: Digital and Traditional Techniques. Routledge.

_FitzSimmons, D. (2010). Digital Photography Outdoors: A Field Guide for Travel and Adventure Photographers. Mountaineers Books.

_Church, J., and Wood, L. (2006). Essential Underwater Photography Manual: A Guide to Creative Techniques and Essential Equipment. Underwater Publishing.

_Soames, A. (2014). Master Guide for Underwater Digital Photography. Amherst Media.

_Koehler, S. (2018). The Handbook of Underwater Photography. Blurb Incorporated.

_Norwood, W., and Matthews, M. (2019). White Balance in Underwater Photography: A Comprehensive Guide. Diving Logbook Publishing.

บทที่ 4: การเข้าใจแสงธรรมชาติและสีใต้น้ำ

การเข้าใจแสงธรรมชาติ และสีใต้น้ำ เป็นหนึ่งในความรู้ที่สำคัญสำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ เมื่ออยู่ใต้น้ำ แสงจากด้านบนจะถูกกระจายและกลืนโดยน้ำ การกระจายแสงนี้ส่งผลต่อการถ่ายภาพในหลายทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสีและความสว่าง ในการถ่ายภาพใต้น้ำ สีมักจะสูญเสียไปเร็ว สีแดงเป็นสีแรกที่สูญเสียไปเมื่อลงลึกลงไปใต้น้ำ สีน้ำเงินหรือฟ้าเป็นสีที่คงอยู่ได้นานที่สุด ส่วนใหญ่ เราสามารถเห็นสีนี้ได้ถึงระดับความลึกประมาณ 200 เมตร การเข้าใจในเรื่องนี้จะช่วยให้ช่างภาพสามารถทำการถ่ายภาพใต้น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสงธรรมชาติเป็นส่วนสำคัญในการสร้างบรรยากาศ และความหมายในการสื่อสารของกภาพถ่าย ถ้าช่างภาพสามารถจัดการแสง และสีใต้น้ำได้ดี ช่างภาพจะสามารถสร้างภาพถ่ายที่มีความสวยงามและมีความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. ทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของแสงและสีใต้น้ำ: การศึกษาเรื่องนี้จะช่วยให้คุณเข้าใจวิธีที่แสงและสีเปลี่ยนแปลงเมื่อลึกลงไปใต้น้ำ รวมถึงความสำคัญของสภาวะการกระจายแสงและการสูญเสียสีในความลึกที่แตกต่างกัน

2. ปรับปรุงความสามารถในการถ่ายภาพใต้น้ำ: การเข้าใจแสงธรรมชาติและสีใต้น้ำจะช่วยให้คุณสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับการตั้งค่ากล้อง การวางแสง และการตั้งค่าความสว่างให้เหมาะสมสำหรับสภาพแวดล้อมใต้น้ำ.

3. สร้างภาพถ่ายที่สวยงามและสื่อความหมาย: การศึกษาและเข้าใจถึงแสงธรรมชาติและสีใต้น้ำจะช่วยให้คุณสามารถใช้งานได้อย่างมีสร้างสรรค์ เพื่อสร้างภาพถ่ายที่สวยงาม ที่ไม่เพียงแค่มีความสวยงามทางศิลปะ แต่ยังสื่อสารได้ถึงสภาพแวดล้อมและชีวิตใต้น้ำ

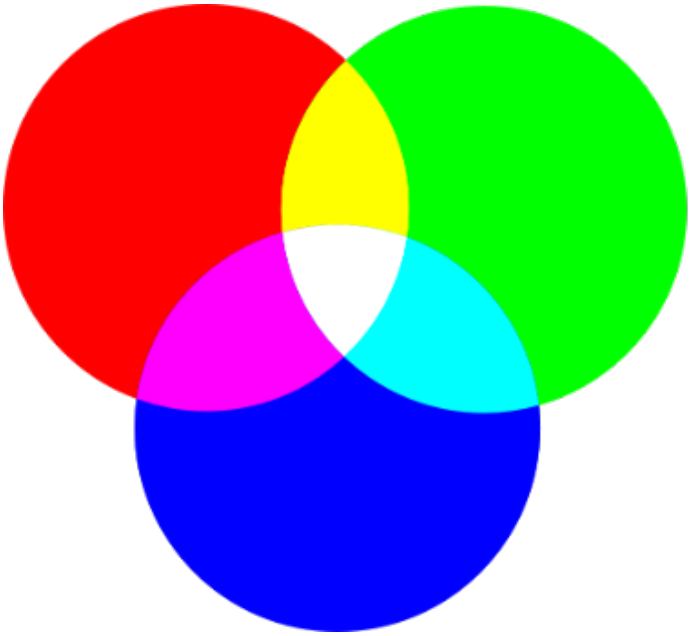
ทฤษฎีแสงสี

ในการถ่ายภาพใต้น้ำ ช่างภาพไม่สามารถปฏิเสธการเรียนรู้เรื่องทฤษฎีแสงสีได้เลย ซึ่งในความเป็นจริงแล้วช่างภาพบกเองก็มีความจำเป็นต้องเรียนรู้สิ่งนี้ แต่ในการถ่ายภาพใต้น้ำ หากไม่เข้าใจทฤษฎีแสงสีแล้วละก็ จะเหมือนช่างภาพไม่เข้าใจวิธีการใช้สีเลยทีเดียว

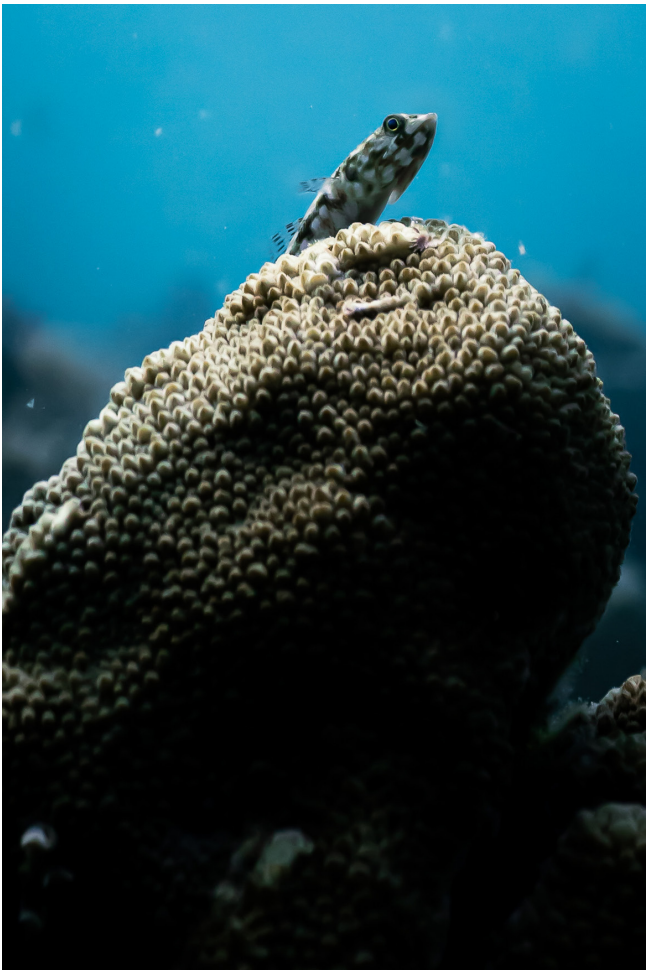
Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/8000s
ISO: 2000
Photographer: Kittithat Srifa

การถ่ายภาพใต้น้ำตามที่ศึกษาวิจัยภาคสนามเชิงทดลองพบว่า ช่างภาพควรมีความรู้เกี่ยวกับ แสง สี และการมองเห็นใต้น้ำ เพราะการถ่ายภาพไม่ว่าจะเป็นบนบกหรือใต้น้ำ “แสง” นับเป็นปัจจัยที่สำคัญมากที่สุด และขาดไม่ได้เลย ถึงแม้บางครั้ง ในบางสถานที่ บางสถานการณ์ จะมีแสงอยู่น้อยมากก็ตาม แต่ก็ยังมีแสง เพราะการถ่ายภาพคือการบันทึกแสง แสงทำให้เกิดการมองเห็น ทำให้มนุษย์มองเห็น เมื่อมองเห็นจึงจะสามารถสร้างสุนทรียะทางอารมณ์ในการมองเห็นได้ เมื่อเรามองเห็นแสง แสงจะทำให้เรามองเห็นสีด้วยเช่นกัน ในทางศิลปะ สีสันต่าง ๆ จะมีผลทางจิตวิทยา แต่เมื่อเราถ่ายภาพใต้น้ำ น้ำมีผลให้แสงลดลง และสีบางสีหายไป การถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ ช่างภาพจึงต้องเรียนรู้เรื่องการกำเนิดแสง และแหล่งแสงธรรมชาติใต้น้ำ ปัจจัยที่ทำให้สูญเสียแสงเมื่อถ่ายภาพใต้น้ำ ปัจจัยที่ทำให้เสียสีต่างๆ หายไป รวมไปถึงการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ใต้น้ำเมื่อช่างภาพมองสิ่งต่าง ๆ ผ่านอากาศ และน้ำ

ทฤษฎีสีแสง (Additive color) เป็นแม่สีของนักวิทยาศาสตร์ (Scientific Color) จากการค้นพบของเซอร์ ไอแซค นิวตันพบว่า แสงอาทิตย์มีสีต่าง ๆ รวมกันอยู่ เมื่อให้แสงอาทิตย์ส่องผ่านแท่งแก้ว รูปสามเหลี่ยม (Prism) แสงที่ผ่านออกมาอีกด้านหนึ่งจะมี 7 สี คือ ม่วง คราม น้ำเงิน เขียว เหลือง แสด แดง และถ้านำสีทั้ง 7 สี มาเรียงบนวงกลมนำไปหมุน จะเห็นสีทั้ง 7 รวมตัวกันเป็นสีขาว แสดงให้เห็นว่าแสงในธรรมชาตินั้นมีอยู่ถึง 7 สี แต่รวมกันอยู่ เรียกว่า Spectrum ทฤษฎีสีแสง แม่สีบวก (Additive color) หรือแม่สีวิทยาศาสตร์มี 3 สี คือ สีแดง (Red) สีเขียว (Green) สีน้ำเงิน (Blue)



วงจรสีแสง (Additive color) ที่มา : กิตติรัช ศรีฟ้า



Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/8000s
ISO: 1250
Photographer: Kittithat Srifa

ในการสร้างสรรค์ผลงานภาพถ่าย “แสง” คือสิ่งที่สำคัญมากที่สุดในการถ่ายภาพ เพราะการถ่ายภาพคือการวาดภาพด้วยแสง แสงจึงเป็นปัจจัยหลักที่ขาดไม่ได้ และแสงทำให้เกิดการมองเห็น แสงเป็นพลังงานอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดความสว่างบนพื้นผิว และแสงเมื่อส่องผ่านน้ำจะแตกต่างจากบนบกเสมอ เพราะน้ำมีความหนาแน่นเป็น 800 เท่าของอากาศ ดังนั้นการที่แสงส่องผ่านน้ำ กับแสงส่องผ่านอากาศจึงมีความแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง

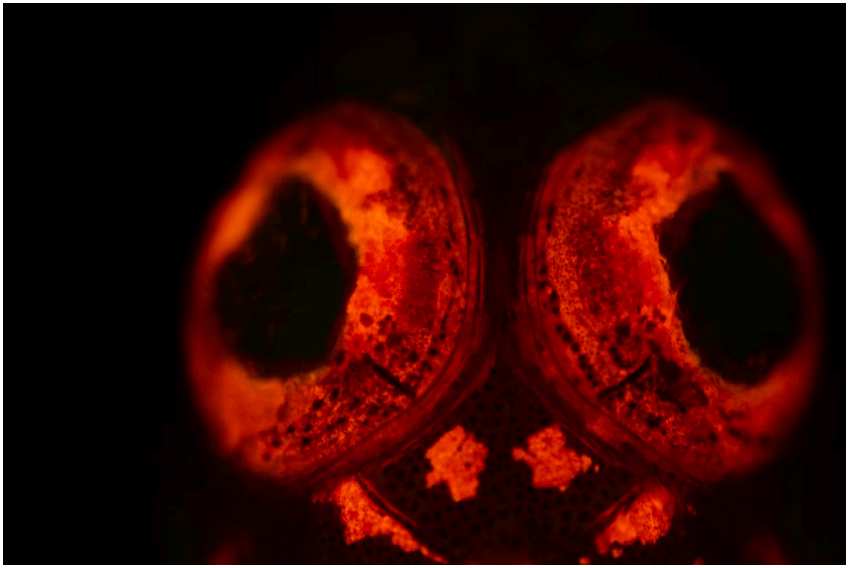
แหล่งกำเนิดแสง

โดยทั่วไปแสงมักจะเกิดขึ้นตามธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นจากพระอาทิตย์ แสงสะท้อนดวงดาว แสงจากสัตว์ หรือแสงประดิษฐ์ที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งสามารถแบ่งแยกได้ง่าย ๆ ดังนี้

1. ดวงอาทิตย์ เป็นแหล่งกำเนิดแสงตามธรรมชาติที่ใหญ่ที่สุดและสำคัญที่สุด เมื่อปี พ.ศ.2209 เซอร์ไอแซก นิวตัน นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ ได้ทดลองเกี่ยวกับ เรื่องแสง พบว่าถ้าให้แสงอาทิตย์ส่องผ่านปริซึม แสงจะเกิดการหักเหออกมาเป็นแสงสีต่างๆ 7 สี เรียกว่า “สเปกตรัม” เริ่มจากแสงสีที่มีความถี่คลื่นสั้นไปหาแสงสีที่มีความถี่คลื่นยาว ซึ่งคลื่นความถี่ของแสงสีนี้จะมีผลต่อการที่แสงส่องผ่านน้ำที่ความลึกต่างกัน ซึ่งจะอธิบายต่อไปในเรื่อง “การสูญเสียสีใต้น้ำ”

ทั้งนี้นอกจากคลื่นสียังมีรังสีอื่นๆ ที่ไม่สามารถมองเห็นได้อีก ได้แก่ รังสีเหนือม่วงหรือรังสีอัลตราไวโอเลต เป็นรังสีที่มีความถี่สูงกว่าแสงสีม่วง และรังสีใต้แดงหรือรังสีอินฟาเรด เป็นรังสีที่มีความถี่ต่ำกว่าแสงสีแดง

แหล่งกำเนิดแสงจากดวงอาทิตย์ ที่มา : กิตติธัช ศรีฟ้า



การถ่ายภาพสิ่งมีชีวิตเรืองแสงทางชีวภาพใต้ทะเล(Biofluorescence Photography) ที่มา : https://www.nationalgeographic.com/travel/article/see-the-oceans-glow-in-the-dark-world-on-a-fluorescent-night-dive

2. สิ่งมีชีวิต เช่น แมงกะพรุน หรือ ปลาบางชนิด การเกิดแสงลักษณะนี้เรียกกันว่า การเรืองแสงของสิ่งมีชีวิต (Bioluminescence) เป็นการเรืองแสงของสิ่งมีชีวิตซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาเคมีภายในสิ่งมีชีวิต ซึ่งเป็นเหมือนกับแท่งเรืองแสงที่เราใช้โบกไปมาตามงานคอนเสิร์ตหรือเทศกาลต่าง ๆ นอกจากนั้นช่างภาพยังสามารถมองเห็นยังมีการเรืองแสงของสัตว์บางอย่างได้จาก การเรืองแสงทางชีวภาพ (Biofluorescence) การเรืองแสงลักษณะนี้แตกต่างกับการเรืองแสงของสิ่งมีชีวิต (Bioluminescence) โดยสิ้นเชิง โดยการเรืองแสงทางชีวภาพนั้น เป็นเหมือนกับภาพวาดจากสีเรืองแสง ที่จะส่องสว่างเมื่อเปิดแสงแบล็กไลต์ (black light) ซึ่งแสงแบล็กไลต์ จะมาจากหลอดที่เปล่งรังสียูวีคลื่นยาว มีสีม่วงดำ การเรืองแสงทางชีวภาพ เกิดจากการปล่อยแสงซึ่งเกิดจากการดูดซับคลื่นแสงสีน้ำเงินที่ตกกระทบลงบนผิวหนังของสัตว์ โดยปกติแล้วแสงที่ถูกคายออกมาจะมีสีสันสดใสไม่ว่าจะเป็น สีเขียว สีส้ม และสีแดง ซึ่งแตกต่างจากการเรืองแสงของสิ่งมีชีวิตอื่นอย่างแมงกะพรุนหรือหิ่งห้อยที่สร้างแสงด้วยปฏิกิริยาเคมีภายในตัว สิ่งเหล่านี้พบได้ในทะเลเขตร้อนทุกแห่ง ที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยเหล่าปะการัง ช่างภาพจะพบการเรืองแสงของสิ่งมีชีวิตที่สามารถพบเห็นได้ตลอดทั้งปี

3. แสงประดิษฐ์ เป็นแหล่งกำเนิดที่มาจากการเปลี่ยนแปลงพลังงานรูปอื่นมาเป็นพลังงานแสง ปริมาณพลังงานแสงที่ส่องออกมาจากแหล่งกำเนิดแสงใด ๆ ต่อหนึ่งหน่วยเวลาหรืออัตราการให้พลังงานแสงของแหล่งกำเนิดแสง มีหน่วยการวัดเป็นลูเมน สำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ ช่างภาพจะพบไฟอยู่สองประเภทคือ ไฟต่อเนื่อง และไฟแฟลช โดยปกติช่างภาพจะเรียก ไฟต่อเนื่อง ว่า Underwater Video Light และเรียก ไฟแฟลช ว่า Underwater Strobe

แหล่งกำเนิดแสงจากไฟประดิษฐ์ ที่มา : กิตติธัช ศรีฟ้า

การเดินทางของแสง

การหักเหของแสง (Refraction) เกิดจากการที่แสงเคลื่อนที่ผ่านตัวกลางที่มีความหนาแน่นต่างกัน เป็นผลทำให้ทิศทางของแสงเปลี่ยนแปลงไปด้วย ซึ่งในขณะที่แสงเกิดการหักเหก็จะเกิดการสะท้อนของแสงขึ้นพร้อมๆ กันด้วย

การเคลื่อนที่และอัตราเร็วของแสง แสงจะเกี่ยวข้องกับชีวิตของเราตลอด รวมทั้งปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของแสง จากแหล่งกำเนิดหลากหลาย ชนิด แต่เราทราบหรือไม่ว่า ธรรมชาติของแสงเป็นอย่างไร แสงเคลื่อนที่อย่างไร และเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วเท่าใด การศึกษาแสงที่ตามองเห็น มีสมบัติเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เช่นเดียวกับ ไมโครเวฟ อุลตราไวโอเลต ฯลฯ ในสุญญากาศแสงจะเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงด้วยอัตราเร็วประมาณ 3×10^8 เมตรต่อวินาที เมื่อแสงเคลื่อนที่ได้เร็วมาก การเรียกระยะทางที่แสงเคลื่อนที่ได้ในสุญญากาศในเวลา 1 ปี จะเรียกว่า ระยะทาง 1 ปีแสง สำหรับอัตราเร็วของแสงในตัวกลางต่าง ๆ จะมีค่าไม่เท่ากัน และทุกอัตราเร็วจะมีค่าน้อยกว่าอัตราเร็วแสงในสุญญากาศ

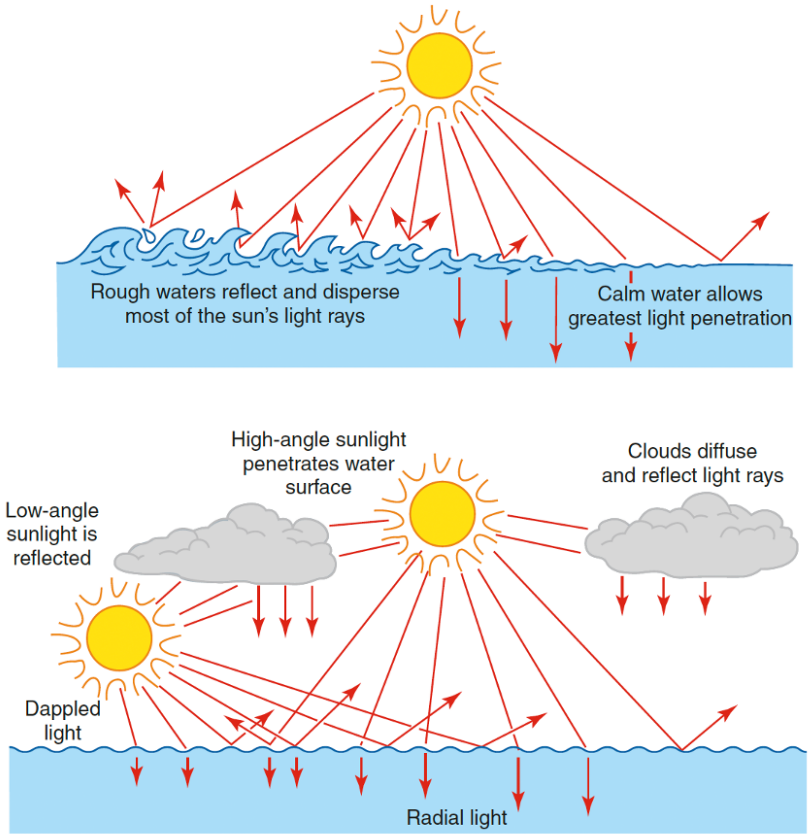
กฎการสะท้อนของแสง เมื่อแสงไปตกกระทบผิววัตถุใด ๆ ปกติแล้วแสงจะสะท้อนออกจากผิวของวัตถุนั้นได้ ปรากฏการณ์นี้เรียกว่าเป็นการสะท้อนได้ของแสง กฎการสะท้อนของแสง มีดังนี้

1) รังสีตกกระทบ รังสีสะท้อน และเส้นปกติ ต้องอยู่ในระนาบเดียวกัน 2) มุมตกกระทบต้องมีขนาดเท่ากับมุมสะท้อน โดยถ้ารังสีตกกระทบตกตั้งฉากกบผิวของวัตถุ รังสีสะท้อนจะสะท้อนย้อนแนวเดิมออกมาโดยตลอด และหากรังสีสะท้อนอย่างน้อย 2 เส้น มาตัดกันจะเกิดภาพของวัตถุต้นกำเนิดแสงขึ้น ณ จุดตัดนั้น

ภาพที่เกิดจากกระจกเงาราบ เมื่อยิงแสงออกจากวัตถุต้นกำเนิดแสง ไปตกกระทบกระจก

ดังรังสีของแสงสะท้อนเส้นที่ 1 และ 2 จะกระจายออกจากกัน ดังนั้นรังสีสะท้อนนี้จะไม่สามารถตัดกันและไม่ทำให้เกิดภาพที่ด้านหน้ากระจกได้ แต่ถ้าต่อแนวรังสีสะท้อนทั้งสองย้อนไปด้านหลังกระจก

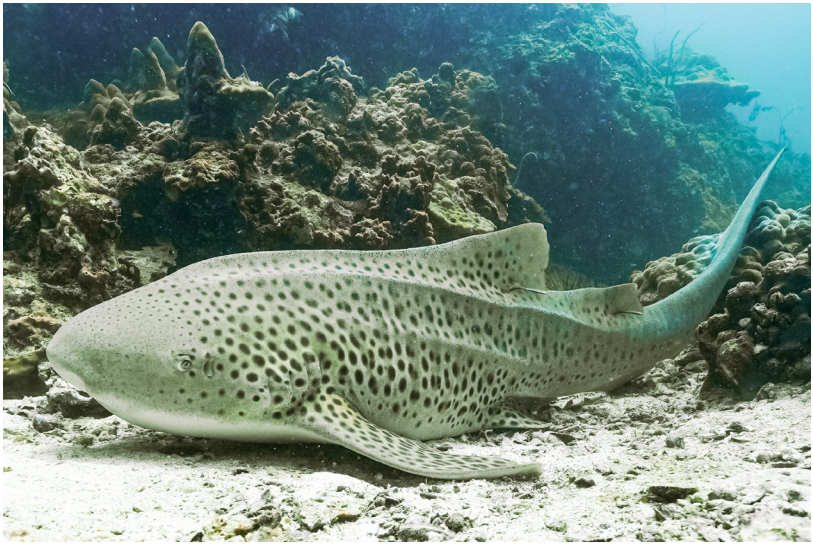
จะพบว่าเส้นสมมติที่ต่อออกไปนี้จะไปตัดกันได้ที่จุดจุดหนึ่ง การตัดกันของเส้นสมมตินี้จะทำให้เกิดภาพหลังกระจก เรียกภาพที่เกิดนี้ว่า ภาพเสมือน



ภาพอธิบายการสะท้อนของแสงอาทิตย์กับการทะลุน้ำ ที่มา Martin Edge

แต่ภาพที่เกิดจากกระจกเงาทรงกลม กระจกเงาทรงกลม หรือกระจกโค้ง จะแบ่งได้เป็น 2 ชนิดย่อย ได้แก่ กระจกโค้งเว้า และกระจกโค้งนูนกระจกแต่ละแบบจะมีจุดต่างๆ ซึ่งต้องรู้จักเป็นพื้นฐาน ถ้าเราให้รังสีของแสงขนานกับเส้นแกนมุขสำคัญมาตกกระทบกระจกเว้า จะพบว่ารังสีสะท้อนของรังสีขนานเหล่านี้จะไปตัดกันที่จุดกึ่งกลางระหว่าง จุด C กับจุด V เสมอ จุดตัดนี้เรียกว่าจุดโฟกัส (F) และระยะห่างจากจุด V ถึงจุด F เรียกความยาวโฟกัส (f) แต่กระจกนูนจะเป็นกระจกกระจายแสง กล่าวคือ เมื่อรังสีของแสงขนานกับเส้นแกนมุขสำคัญไปตกกระทบกระจกนูน รังสีสะท้อนจะกระจายออกจากกัน ดังรูป แต่ถ้าต่อแนวรังสีสะท้อนย้อนไปด้านหลังกระจก จะพบว่าเส้นสมมุติเหล่านั้น จะไปตัดกนที่จุดกึ่งกลางระหว่างจุด C กับจุด V ด้านหลังกระจก จุดตัดนี้เรียกว่าจุดโฟกัส (F) และระยะห่างจากจุด V ถึงจุด F เรียกความยาวโฟกัส (f) แต่เป็นจุดโฟกัสและความยาวโฟกัสเสมือนเท่านั้น

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/500s
ISO: 200
Photographer: Kittithat Srifa



Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/400s
ISO: 400
Photographer: Kittithat Srifa

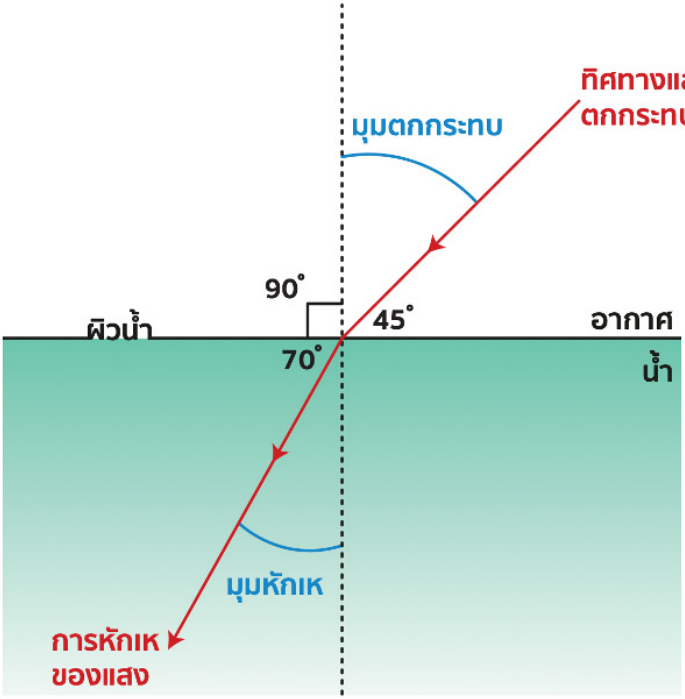
การสะท้อน (Reflection) เป็นปรากฏการณ์ที่แสงเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่บริเวณรอยต่อของตัวกลาง 2 ชนิด โดยแสงจะเคลื่อนที่ย้อนกลับไปในตัวกลางเดิม อธิบายแบบช่างภาพคือ แสงเดินทางผ่าน “อากาศ” ส่องไปกระทบผิวตัวกลางต่างชนิดคือ “น้ำ” ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกัน และสะท้อนกลับออกมา นี่คือการเคลื่อนที่ของแสงจากตัวกลางต่างชนิด ซึ่งเมื่อแสงตกกระทบกับพื้นผิวสัมผัสของตัวกลางที่เป็น “น้ำ” ปริมาณและทิศทางของการสะท้อนของแสง จะขึ้นอยู่กับธรรมชาติของพื้นผิวสัมผัสของตัวกลางนั้น ๆ ซึ่งในที่นี้คือ ผิวน้ำที่มีความต่างกัน เช่น ผิวน้ำนิ่ง ผิวน้ำที่มีคลื่นเล็กน้อย และวันที่ผิวน้ำมีคลื่นสูง การสะท้องแสงย่อมต่างกัน ทั้งนี้องศาของแสงที่ตกกระทบผิวน้ำก็จะมีผลต่อการสะท้อนแสงเช่นกัน

โดยทั่วไปช่างภาพบกมักจะนิยมให้มีแสงสะท้อนผิวน้ำมาก เนื่องจากจะทำให้ภาพมีมิติ และสร้างสรรค์งานจากแสงสะท้อนนั้น ๆ แต่ช่างภาพใต้น้ำที่นิยมถ่ายภาพด้วยแสงธรรมชาตินั้น ต้องการให้แสงส่องทะลุลงมาใต้น้ำมากกว่าเพื่อที่จะถ่ายภาพให้มิติมากขึ้น มิติของภาพถ่ายเกิดขึ้นจาก แสงและเงา เมื่อมีแสงก็จะมีเงา

ทั้งนี้ช่างภาพต้องทำความเข้าใจก่อนว่า “แสง” เป็นพลังงานรูปแบบหนึ่ง เดินทางในรูปคลื่นด้วยอัตราเร็วสูง 300,000 กิโลเมตรต่อวินาที แหล่งกำเนิดแสงมีทั้งแหล่งกำเนิดที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น แสงดวงอาทิตย์ที่เป็นแหล่งพลังงานของสิ่งมีชีวิต แหล่งกำเนินแสงที่มนุษย์สร้างขึ้น ดังที่อธิบายไปแล้วในเบื้องต้น แสงเดินทางเป็นเส้นตรง เมื่อแสงเคลื่อนที่ผ่านกลุ่มควันหรือฝุ่นละออง จะเห็นเป็นลำแสงเส้นตรง และสามารถทะลุผ่านวัตถุได้ วัตถุที่ยอมให้แสงเคลื่อนที่ผ่านเป็นเส้นตรงไปได้นั้น เราเรียกวัตถุนี้ว่า วัตถุโปร่งใสเช่น แก้ว อากาศ น้ำ เป็นต้น ถ้าแสงเคลื่อนที่ผ่านวัตถุบางชนิดแล้วเกิดการกระจายของแสงออกไป โดยรอบ ทำให้แสงเคลื่อนที่ไม่เป็นเส้นตรง เราเรียกวัตถุนั้นว่า วัตถุโปร่งแสง เช่น กระจกฝ้า กระดาษไข พลาสติกฝ้า เป็นต้น ส่วนวัตถุที่ไม่ยอมให้แสงเคลื่อนที่ผ่านไปได้ เราเรียกว่า วัตถุทึบแสง เช่น ผนังคอนกรีต กระดาษแข็งหนา ๆ เป็นต้น วัตถุทึบแสงจะสะท้อนแสงบางส่วน และดูดกลืนแสงบางส่วนไว้ทำให้เกิดเงาขึ้น การสะท้อนของแสง (Reflection) เมื่อแสงเดินทางมากระทบวัตถุแสงจะสะท้อนกลับไปยังตัวกลางช่างภาพจะเรียกว่า “การสะท้อน” การสะท้อนของแสงทำให้เกิดมุมตกกระทบคือมุมที่แสงตกกระทบทำกับเส้นตั้งฉากกับกระจก และมุมสะท้อนคือมุมที่แสงสะท้อนทำกับเส้นตั้งฉากกับกระจก กฎของการสะท้อนกล่าวว่า “เมื่อเกิดการสะท้อนแสงทุกครั้งมุมตกกระทบเท่ากับมุมสะท้อนเสมอ”

การแสงสะท้อนและช่วงเวลาของวัน ปริมาณแสงที่ส่องผ่านพื้นผิวขึ้นอยู่กับสภาพพื้นผิว สภาพอากาศ และช่วงเวลาของวัน ผิวน้ำที่มีคลื่นจะสะท้อนแสงได้มากกว่าน้ำนิ่ง แสงแดดจากขอบฟ้า(ช่วงเวลาเช้าและเย็น) แสงจะสะท้อนออกมามากกว่าแสงแดดจากด้านบน(ช่างสายถึงบ่าย) สภาวะใต้น้ำที่สว่างที่สุดจะเกิดขึ้นในวันที่แดดจ้า โดยมีผิวน้ำที่เงียบสงบระหว่างเวลา 10.00 น. ถึง 14.00 น.

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/400s
ISO: 200
Photographer: Kittithat Srifa



ภาพแสดงถึงมุมตกกระทบและการหักเหของแสง ที่มา กิตติธัช ศรีฟ้า

กฎการหักเหของแสง เมื่อแสงผ่านจากตัวกลางหนึ่งไปยังอีกตัวกลางหนึ่งซึ่งมีความหนาแน่นไม่เท่ากน จะทำให้อัตราเร็ว (v) แอมพลิจูด (A)และความยาวคลื่น (λ) ของแสงเปลี่ยนไป แต่ความถี่ (f)จะคงที่ ในกรณีที่แสงตกกระทบพุ่งเข้าตกตั้งฉากกับแนวรอยต่อตัวกลาง แสงที่ทะลุลงไปในตัวกลางที่ 2 จะมีแนวตั้งฉากกับแนวรอยต่อตัวกลางเช่นเดิม แต่หากแสงตกกระทบตกเอียงทำมุมกับแนวรอยต่อตัวกลาง แสงที่ทะลุลงไปในตัวกลางที่ 2 จะไม่ทะลุลงไปในแนวเส้นตรงเดิม แต่จะมีการเบี่ยงเบนไปจากแนวเดิมดังรูป ปรากฏการณ์นี้เรียกว่า การหักเหของแสง

การหักเห (Refraction) เกิดจากการที่แสงเคลื่อนที่ผ่านตัวกลางที่มีความหนาแน่นต่างกัน ทำให้ทิศทางของแสงเปลี่ยนแปลงไป ในขณะที่แสงเกิดการหักเหก็จะเกิดการสะท้อนของแสงขึ้นพร้อม ๆ กัน เมื่อแสงเดินทางผ่านวัตถุหรือตัวกลางโปร่งใส เช่น อากาศ และ น้ำ แสงจะสามารถเดินทางผ่านได้เกือบหมด และเมื่อแสงเดินทางผ่านตัวกลางชนิดเดียวกัน แสงจะเดินทางเป็นเส้นตรงเสมอ เช่น แสงเดินทางผ่านอากาศเพียงอย่างเดียว หรือแสงเดินทางผ่านน้ำเพียงอย่างเดียว แสงจะเดินทางเป็นเส้นตรง แต่ถ้าแสงเดินทางผ่านตัวกลางหลายตัวกลาง แสงจะหักเห เช่นแสงเดินทางผ่านอากาศแล้วมาผ่านน้ำ แสงจะหักเห ตรงรอยต่อระหว่างสองตัวกลาง

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 5.6
Shutter Speed: 1/500s
ISO: 160
Photographer: Kittithat Srifa

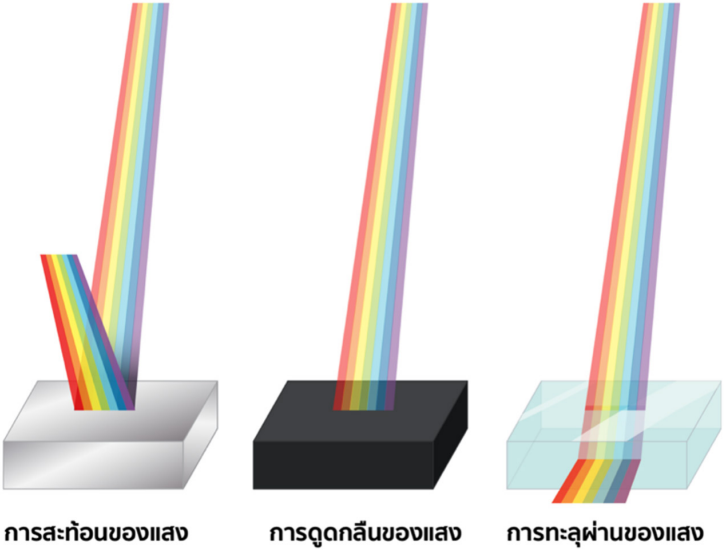
จากหลักการในเบื้องต้น การถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ ช่างภาพใต้น้ำจะพบกับการหักเหของแสงเสมอ เพราะแสงจะเริ่มเดินทางผ่านอากาศ ซึ่งจะเดินทางเป็นเส้นตรง และกระทบผิวน้ำ หากผิวน้ำมีพื้นผิวที่ไม่เสมอมีคลื่น แสงจะเกิดการสะท้อนมาก และจะมีแสงส่องไปที่ตัวกลางที่สองน้อย ซึ่งตัวกลางที่สองคือ น้ำ ในทางกลับกันหากผิวน้ำเรียบแสงจะเดินทางผ่านตัวกลางที่สองที่เป็นน้ำได้ดีขึ้น ซึ่งได้กล่าวไปแล้วในหัวข้อก่อนหน้านี้ เมื่อแสงผ่านพื้นผิวของตัวกลางที่สองมาได้ แสงจะสองผ่านโดยเกิดการหักเห

พฤติกรรมของแสงที่ส่องผ่านตัวกลางที่มีลักษณะโปร่งใส เช่น อากาศ น้ำ ส่งผลให้แสงหักเหออกจากแนวทางการเคลื่อนที่เดิมที่เป็นเส้นตรง ทั้งนี้การถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติ ใต้น้ำไม่ได้มีแค่น้ำ อาจมาตะกอนแขวน มีสัตว์น้ำ ปะการัง หรือวัตถุทึบที่มีคุณลักษณะในการดูดกลืนแสงได้อีก รวมถึงความเร็วเคลื่อนที่ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะเมื่อแสงเคลื่อนที่ผ่านตัวกลางต่างชนิดกัน อย่างเช่น การเคลื่อนที่ของแสงในน้ำ ซึ่งส่งผลต่อทั้งความเร็วและทิศทางในการเคลื่อนที่หรือการหักเหของแสง

การสะท้อนกลับหมดของแสง หักเหของแสง หากยิงแสงจากตัวกลางที่มีความหนาแน่นมากไปสู่ตัวกลางที่มีความหนาแน่นน้อยกว่า เช่นยิงแสงจากพลาสติกไปสู่อากาศ จะเกิดการหักเหซึ่งมุมหักเหใหญ่กว่ามุมตกกระทบเสมอ สำหรับมุมตกกระทบที่ทำให้มุมหักเหเป็นมุม 90 องศา มุมตกกระทบนั้นเรียก มุมวิกฤติ ในกรณีที่มุมตกกระทบมีขนาดโตว่ามุมวิกฤติ จะทำให้แสงเกิดการสะท้อนกลับเข้ามาภายในตัวกลางแรกทั้งหมดไม่มีการหักเหออกไปยังตัวกลางที่ 2 เราเรียกปรากฏการณ์นี้ว่าเป็น การสะท้อนกลับหมด

การกระจาย (Dispersion) พฤติกรรมของแสงเมื่อตกกระทบถูกพื้นผิวของตัวกลาง ก่อนเกิดการหักเห ซึ่งส่งผลให้แสงที่มีความยาวคลื่นหรือความถี่ต่าง ๆ กระจายออกเป็นแถบสี เช่น การกระจายของแสงสีขาวเมื่อส่องกระทบปริซึม แล้วเกิดเป็นแถบสีหรือสเปกตรัม เมื่อแสงสีขาวส่องผ่านปริซึมแก้ว มันจะแยกออกเป็นสเปกตรัมของสี (ตามลำดับสีม่วง สีคราม สีน้ำเงิน สีเขียว สีเหลือง สีส้ม และสีแดง) และกระบวนการนี้ของแสงสีขาวที่แยกออกเป็นสีต่าง ๆ ประกอบกัน เรียกว่าการกระจายแสง วิธีที่ง่ายที่สุดในการอธิบายการกระจายตัวคือการกระจายตัวในปริซึม

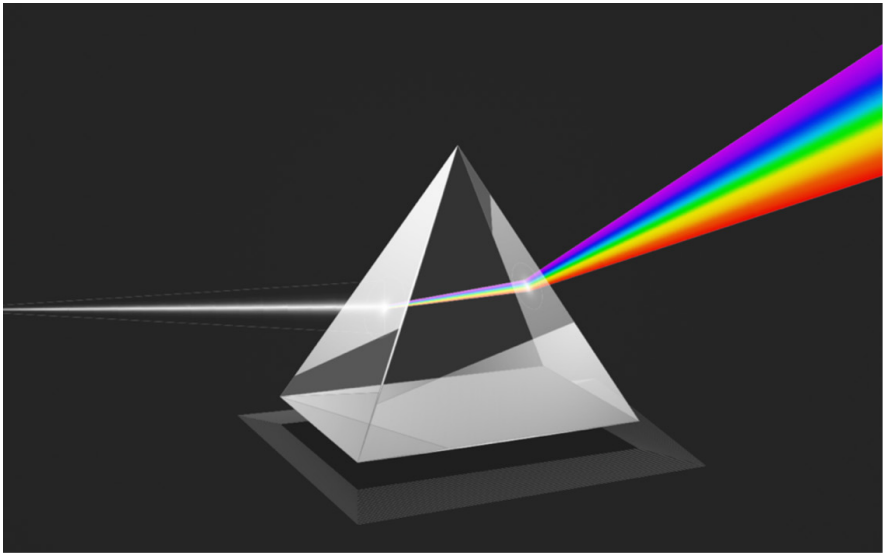
การดูดกลืน (Absorbtion) เกิดขึ้นเมื่อแสงขาวเดินส่องไปกระทบตัวกลางหรือวัตถุ วัตถุนั้นอาจดูดกลืนแสงบางส่วนหรือดูดกลืนแสงทั้งหมด หรือไม่ดูดกลืนเลยก็ได้ ถ้าวัตถุนั้น ๆ ดูดกลืนแสงทั้งหมดเราจะมองเห็นวัตถุนั้น เป็นสีดำ แต่ถ้าวัตถุนั้นไม่ดูดกลืนแสงเลยเราจะมองเห็นวัตถุนั้นเป็นสีขาว แต่ถ้าดูด กลืนแสงบางส่วนจะเห็นสีที่เป็นสีตรงข้ามตามวงล้อสีข้องแม่สีแสง ซึ่งขณะที่แสงในช่วงความยาวคลื่นที่สามารถส่องผ่านวัตถุหรือตัวกลางดังกล่าวได้ จะแสดงเฉพาะความยาวคลื่นของแสงที่ไม่ถูกดูดซับ กลายเป็นสีของวัตถุที่เรามองเห็น



ภาพอธิบายคุณสมบัติของแสง ที่มา : กิตติธัช ศรีฟ้า

การทะลุผ่าน (Transmission) พฤติกรรมของแสงที่เคลื่อนที่พุ่งชนตัวกลาง ก่อนทะลุผ่านออกไปอีกด้านหนึ่ง โดยที่ความถี่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ใด ๆ วัตถุที่มีคุณสมบัติให้แสงทะลุผ่านได้ เช่น กระจก ผลึกคริสตัล พลาสติกใส น้ำและของเหลวต่าง ๆ

การแทรกสอด (Interference) พฤติกรรมการรวมกันของแสง 2 ลำ หรือ 2 ขบวนเคลื่อนที่เข้าหากัน เมื่อแสงทั้ง 2 ลำ มีแหล่งกำเนิดที่ก่อให้คลื่นแสงความถี่เดียวกันและความยาวคลื่นเท่ากัน เมื่อรวมตัวเข้าหากัน สามารถส่งผลให้แสงมีความสว่างมากยิ่งขึ้น ขณะที่ในทางตรงกันข้าม ความสว่างของแสงสามารถถูกลดทอนให้ต่ำลง หากแสงทั้ง 2 ลำ เคลื่อนที่หักล้างกันเอง



ภาพอธิบายการกระจายตัวคือการกระจายตัวในปริซึม ที่มา : กิตติธัช ศรีฟ้า

เมื่อแสงเดินทางจากตัวกลางหนึ่งไปยังอีกตัวกลางหนึ่ง ความเร็วของการแพร่กระจายของแสงจะเปลี่ยนไป ส่งผลให้แสง เกิดการหักเหและกระจายตัว และเมื่อแสงผ่านปริซึม แสงจะหักเหไปทางยอดของสามเหลี่ยม การหักเหของแสงผ่านปริซึมแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนในภาพที่ให้ไว้ด้านบน สีต่าง ๆ ในสเปกตรัมของแสงจะมีความยาวคลื่นต่างกัน ดังนั้น ความเร็วที่โค้งทั้งหมดจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความยาวคลื่น โดยที่สีม่วงจะโค้งงอได้มากที่สุด มีความยาวคลื่นสั้นที่สุด และสีแดงโค้งงอได้น้อยที่สุด ซึ่งมีความยาวคลื่นที่ยาวที่สุด ด้วยเหตุนี้ การกระจายตัวของแสงสีขาวไปยังสเปกตรัมของสีจึงเกิดขึ้นเมื่อหักเหผ่านปริซึม

ความลึกจริง ความลึกปรากฏ พิจารณาตัวอย่างการมองวัตถุที่จมอยู่ใต้น้ำ เราจะเห็นวัตถุนั้นอยู่ตื้นกว่าความเป็นจริง ทั้งนี้เพราะแสงที่สะท้อนออกมาจากวัตถุนั้น เมื่อเคลื่อนที่ออกจากน้ำมาสู่อากาศแล้วเข้าตาเรานั้น แสงจะเกิดการหักเห แต่เนื่องจากสายตาของคนเราจะมองตรงเสมอ เราจึงมองเห็นวัตถุอยู่ตื้นกว่า ความเป็นจริง ในกรณีที่เรามองวัตถุลงไปตรง ๆ (มองตั้งฉากกับผิวหักเห)

หลักการของการมองเห็นวัตถุใต้น้ำ เมื่อน้ำช่างภาพมองวัตถุใต้น้ำ ขนาดของวัตถุจะเพิ่มขึ้นประมาณ 33% หรือ 1/3 ของขนาดจริง เนื่องจากค่าคงที่การหักเหของน้ำ (1.33 เทียบกับ 1.0 สำหรับอากาศ) และถึงแม้ช่างภาพใต้น้ำมองผ่านหน้ากากดำน้ำที่อยู่ใต้น้ำ วัตถุจะยังคงขยายขึ้นเช่นเดิมเหมือนกับการมองผ่านน้ำโดยตรง ทั้งนี้หน้ากากดำน้ำเป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้นักดำน้ำสามารถมองเห็นวัตถุใต้น้ำอย่างชัดเจน และสะดวกขึ้น อย่างไรก็ตาม การขยายของวัตถุยังคงเกิดขึ้นเนื่องจากความแตกต่างในค่าคงที่การหักเหระหว่างอากาศและน้ำ หน้ากากดำน้ำยังช่วยป้องกันปัญหาอื่น ๆ เช่น การซึมของน้ำเข้าสู่ตา และช่วยให้นักดำน้ำสามารถปรับโฟกัสในการมองเห็นได้ดีขึ้น

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/500s
ISO: 200
Photographer: Kittithat Srifa

ทฤษฎีสีแสง กับการถ่ายภาพใต้น้ำโดยแสงธรรมชาติ

ทฤษฎีสีแสง หรือทฤษฎีการแพร่กระจายของแสง (Color Theory) มีความสำคัญต่อการถ่ายภาพใต้น้ำ เนื่องจากสีแสงมีความสัมพันธ์กับการสังเกต การสื่อสาร และการสัมผัสสี ทฤษฎีสีแสงสามารถช่วยให้นักถ่ายภาพใต้น้ำเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างแสง สี และสภาพแวดล้อมใต้น้ำ เพื่อที่จะได้รู้ว่าวิธีการใดที่สามารถให้ภาพถ่ายดีขึ้น ในการถ่ายภาพใต้น้ำ ที่ช่างภาพใต้น้ำควรคำนึงถึงในทฤษฎีสีแสงมีดังนี้

1. การสูญเสียสีแสงตามความลึก ขณะดำน้ำลงเข้าสู่ความลึกที่มากขึ้น เนื่องจากน้ำมีความสามารถในการดูดซับแสงสีต่าง ๆ สีแสงส่วนใหญ่จะถูกกลืนหายไป น้ำดูดซับสีแดง สีส้ม สีเหลือง และสีเขียว ความลึกที่มากขึ้นจะทำให้สีของสิ่งต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงเป็นสีน้ำเงิน และสีเขียว ทำให้ภาพถ่ายมีสีน้ำเงินหรือสีเขียวมากขึ้น (ข้อนี้จะอธิบายอย่างละเอียดในหัวข้อถัดไป)

2. การปรับใช้สีในการถ่ายภาพใต้น้ำ และการตั้งค่ากล้อง ในการถ่ายภาพใต้น้ำ การเข้าใจทฤษฎีสีแสงจะช่วยให้นักถ่ายภาพสามารถปรับควบคุมความสว่าง ความคมชัด และการคืนสีของภาพให้สวยงามขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้นักถ่ายภาพเลือกใช้ค่าควบคุมของกล้องที่เหมาะสมสำหรับสภาพแสงใต้น้ำ อาทิ โหมดของกล้อง การตั้งค่าความไวแสง (ISO) และการปรับสีขาว (White balance)

3. การปรับแก้ภาพหลังการถ่าย การใช้ซอฟต์แวร์แก้ไขภาพ เช่น Adobe Lightroom, Photoshop หรือโปรแกรมแก้ไขภาพอื่น ๆ เพื่อปรับสีและความสว่างของภาพให้สวยงาม และเป็นธรรมชาติขึ้น การเข้าใจทฤษฎีสีแสงจะช่วยให้คุณสามารถแก้ไขสีให้สมดุล และคืนค่าสีที่สูญเสียในขณะถ่ายภาพใต้น้ำ

4. การเลือกอุปกรณ์ถ่ายภาพ การเข้าใจทฤษฎีสีแสงในการดำน้ำช่วยให้ช่างภาพใต้น้ำเลือกอุปกรณ์ถ่ายภาพที่เหมาะสม เช่น เลนส์ที่มีระยะโฟกัสเหมาะสมสำหรับการถ่ายภาพใต้น้ำ หรือการใช้ฟิลเตอร์ที่ช่วยปรับสีแสงให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมใต้น้ำ

5. สีแสงกับการวางแผนการถ่ายภาพใต้น้ำ ความเข้าใจในทฤษฎีสีแสงที่มีผลกระทบต่อการมองเห็นใต้น้ำจะช่วยให้ช่างภาพใต้น้ำวางแผนการถ่ายภาพใต้น้ำได้ดีขึ้น เช่น การเลือกเวลาที่มีแสงแดดที่ดีที่สุด การเลือกสถานที่ดำน้ำที่มีความขุ่นของน้ำต่ำ หรือการเลือกสิ่งของที่มีสีสันน่าสนใจในการถ่ายภาพ

ด้วยความเข้าใจในทฤษฎีสีแสง ช่างภาพใต้น้ำสามารถปรับปรุงความสามารถในการถ่ายภาพใต้น้ำให้ได้ภาพที่มีคุณภาพสูง สีสวยงาม และสื่อความหมายตามที่ต้องการ นอกจากนี้ การเข้าใจทฤษฎีสีแสงยังช่วยให้ช่างภาพใต้น้ำสามารถสื่อสารกับทีมงาน และนักดำน้ำอื่น ๆ ได้ดียิ่งขึ้น ทำให้การดำน้ำเป็นปลอดภัย และเพิ่มความสามารถในการสังเกตสิ่งแวดล้อมใต้น้ำ ทั้งนี้การปฏิบัติตามทฤษฎีสีแสงในการถ่ายภาพใต้น้ำ จะช่วยให้ช่างภาพใต้น้ำสามารถตัดสินใจเลือกอุปกรณ์ วิธีการถ่าย และการตั้งค่ากล้องที่เหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่พบเจอในการดำน้ำ นอกจากนี้ยังเสริมสร้างความมั่นใจในการสื่อสารและร่วมงานกับทีมงานดำน้ำอื่น ๆ เมื่อช่างภาพใต้น้ำนำทฤษฎีสีแสงไปปรับปรุง และใช้ประโยชน์ในการถ่ายภาพใต้น้ำ จะทำให้ผลงานถ่ายภาพใต้น้ำมีคุณภาพสูงขึ้น สามารถสื่อความหมาย และเปิดโอกาสให้สามารถสร้างผลงานที่น่าจดจำ รวมถึงสร้างความประทับใจให้กับผู้ชม และยังส่งเสริมความรักและความเข้าใจในความสำคัญของการอนุรักษ์โลกใต้น้ำ

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/1000s
ISO: 200
Photographer: Kittithat Srifa

สีน้ำทะเลและสีสันที่หายไปกับความลึก

น้ำทะเลแต่ละที่มีสีที่ต่างกัน ทั้งนี้โลกของเรานั้น ประกอบไปด้วยน้ำทะเลเกือบ 70% แต่น้ำทะเลแต่ละน่านน้ำของแต่ละทวีปก็มีสีต่างกันออกไป เพราะการกระเจิงของแสง สิ่งนี้ทำให้มองเห็นสีของน้ำที่เปลี่ยนแปลงไป การกระเจิงหรือการแพร่กระจายของแสงในน้ำน้ำทะเล ทำให้เราเห็นน้ำทะเลเป็นสีฟ้า หรือสีน้ำเงินเข้ม เพราะแสงสีน้ำเงินเกิดการกระเจิงในน้ำได้ดีที่สุด เมื่อพลังงานแสงตกกระทบกับอนุภาคหรือโมเลกุลของน้ำ ช่วงคลื่นของแสงสีใดเกิดการกระเจิงมาก การมองเห็นของเราจะสังเกตเห็นแสงสีนั้นเด่นชัดขึ้นมา นอกจากนี้การดูดกลืนของแสง จะทำให้เกิดการหายไปของพลังงานแสงเมื่อแสงเคลื่อนที่ลงสู่น้ำ โมเลกุลของน้ำจะดูดกลืนแสงสีแดงได้ดีที่สุด รองลงมาเป็นช่วงแสงสีเขียว เมื่อแสงสีแดงและแสงสีเขียวถูกดูดกลืนได้ดี แสงทั้งสองสีนี้จึงหายไปได้ง่ายเมื่อลงสู่น้ำ จึงเห็นน้ำใส ๆ เป็นสีน้ำเงิน น้ำทะเลที่ใสสะอาดมีลักษณะเป็นสีฟ้าหรือสีน้ำเงิน การที่น้ำในทะเลลึกมีสีน้ำเงินเข้ม เป็นเพราะมีสิ่งเจือปนต่างๆ ในน้ำทะเลน้อย เนื่องจากห่างไกลจากแผ่นดิน น้ำจึงใสมาก ประกอบกับเป็นบริเวณที่น้ำลึกมาก การดูดกลืนแสงสีแดงและสีเขียวเกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ จึงเห็นเพียงสีน้ำเงินเข้มเท่านั้นที่กระเจิงและโดดเด่นขึ้นมา ต่างจากน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งที่มีสีสันแตกต่างกัน น้ำทะเลบริเวณใกล้ชายฝั่งจะมีสีสันแตกต่างกัน เช่น สีฟ้าอ่อน สีเขียว สีน้ำตาล สีแดง หรือสีออกเหลือง เกิดจากมีสิ่งเจือปนเพิ่มเข้ามาในน้ำทะเล อาจจะในรูปของสารละลายหรือสิ่งแขวนลอย สีของน้ำทะเลก็จะผิดเพี้ยนไปตามสีของสิ่งเจือปนเหล่านี้

โดยปกติของการเดินทางของแสงจากดวงอาทิตย์ เมื่อส่องมายังโลกจะตกกระทบสิ่งต่าง ๆ ก่อนที่จะสะท้อนกลับมายังดวงตาของเรา จึงทำให้เรามองเห็นสีสันของสิ่งต่าง ๆ แต่สำหรับน้ำที่ทำให้แสงเกิดการกระเจิงได้ เมื่อแสงเดินทางมาตกกระทบแล้ว แสงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในนั้นและเกิดการหักเหมากบ้างน้อยมากในมุมต่าง ๆ กันตามที่มันตกกระทบ และเนื่องจากแสงที่มีช่วงคลื่นสีน้ำเงิน (ความยาวคลื่นสั้น) เกิดการกระเจิงในน้ำได้ดีที่สุดแต่ถูกดูดกลืนไว้ได้น้อยที่สุด จึงทำให้น้ำมีสีน้ำเงินหรือฟ้า อย่างไรก็ดี บางส่วนที่ตกกระทบผิวน้ำแล้วไม่ได้ส่องผ่านลงไปแต่กลับสะท้อนบริเวณพื้นผิว หากมันเดินทางเข้าสู่ดวงตาของเรา เราก็จะเห็นผิวน้ำสะท้อนแสงออกมา อย่างเช่นผิวของน้ำทะเลซึ่งระยิบระยับตามแรงคลื่นนั่นเอง

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/125s
ISO: 125
Photographer: Kittithat Srifa

ปัจจัยที่มีผลต่อสีของน้ำทะเล

น้ำทะเลบางที่มีสีเขียว บางที่มีสีน้ำเงิน นั่นก็เพราะทะเลมีความอุดมสมบูรณ์ใต้น้ำไม่เท่ากัน และแต่ละที่ก็ไม่ได้มีสีนั้น ๆ ตลอดเวลา หากน้ำทะเลอุดมสมบูรณ์ไปด้วยแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนเหล่านี้จะดูดกลืนแสงสีน้ำเงิน และสะท้อนแสงสีเขียวออกมาแทน ทำให้น้ำทะเลมีสีอมเขียว สีของน้ำทะเลที่เปลี่ยนแปลงไปขึ้นอยู่กับสิ่งที่ละลายอยู่ในน้ำทะเล ซึ่งแบ่งได้เป็นหลายกลุ่มด้วยกัน(อนุกูล บูรณประทีปรัตน์.2563)

1. กลุ่มแพลงก์ตอน คือ สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กล่องลอยอยู่ในมวลน้ำ เป็นอาหารของสัตว์น้ำที่พบได้ทั้งในน้ำจืด และน้ำทะเล มีสีสันหลากหลายตามแต่ชนิดของมัน เช่น สีเขียว สีแดง สีน้ำเงิน สีน้ำตาล ทะเลที่มีสภาพแวดล้อมดี และสารอาหารเหมาะสมต่อการเจริญเติบโต แพลงก์ตอนจะแบ่งตัวเพิ่มจำนวนในมวลน้ำในปริมาณมาก ทำให้น้ำบริเวณนั้นเปลี่ยนสีไปตามชนิดของแพลงก์ตอนที่เพิ่มจำนวนขึ้นมาได้

2. กลุ่มสารอินทรีย์ที่ละลายอยู่ในน้ำ เป็นสารสีเหลืองหรือน้ำตาลที่ถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำในปริมาณมาก สิ่งต่าง ๆ ที่เจือปนอยู่ในแหล่งน้ำเหล่านี้ในปริมาณต่างกัน ส่งผลให้สีของน้ำทะเลในแต่ละบริเวณแตกต่างกันออกไป

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/600s
ISO: 400
Photographer: Kittithat Srifa

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 22
Shutter Speed: 1/250s
ISO: 1000
Photographer: Kittithat Srifa

3. กลุ่มตะกอนแขวนลอย หากมีมากในมวลน้ำ จะทำให้น้ำทะเลสีจางลงจากสีน้ำเงินเข้มเป็นสีฟ้าอ่อน อาจเป็นสีน้ำตาลอ่อนหรือคล้ำหากตะกอนมีสีเข้มมาก

ซึ่งปัจจัยเหล่านี้คือสิ่งที่ทำให้น้ำมีสีแตกต่างกันออกไป สีน้ำเงินที่เป็นสีปกติของทะเลน้ำลึก เป็นสีของน้ำทะเลที่เราเห็นไม่ได้มาจากการสะท้อนของทะเลกับท้องฟ้า เพราะทั้งท้องฟ้า และทะเลต่างก็มีแนวทางการกระเจิงแสงเป็นของตัวเอง โมเลกุลของอากาศกระจายแสงช่วงสีฟ้าออกมามากกว่า ทำให้มันมีสีฟ้า แต่น้ำทะเลดูดกลืนแสงช่วงคลื่นสีน้ำเงินเอาไว้น้อยกว่า ทำให้มันกระจายแสงสีน้ำเงินออกมามากกว่า

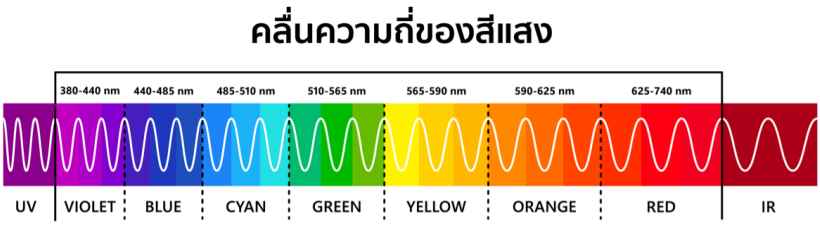
ถึงแม้ว่าจะดูฟ้าเหมือนกัน แต่การเกิดสีของมันต่างกัน สีน้ำทะเลที่เปลี่ยนแปลงไป ถ้าสังเกตด้วยสายตา ถ้าน้ำสีน้ำเงินเข้มแสดงว่าน้ำค่อนข้างใสไม่มีสิ่งเจือปน แต่ถ้ามีสีที่เปลี่ยนแปลงไปก็อาจเป็นไปได้ว่ามีสิ่งเจือปนอยู่

สีสันที่หายไปกับความลึก

ไอแซก นิวตัน(Isaac Newton 1642-1726)เคยกล่าวไว้ว่า สีสันต่าง ๆ ที่เรามองเห็น ไม่ใช่สีของวัตถุนั้นจริงๆ หากเป็นสีที่พื้นผิวของวัตถุนั้น ๆ สะท้อนแสงกลับเข้ามาที่ตาเรา ปกติแล้วคลื่นแสงที่ดวงตามนุษย์มองเห็นจะอยู่ที่ช่วงประมาณ 400 – 800 nm (นาโนเมตร) หากคลื่นแสงทั้งหมดสะท้อนเข้าดวงตาเรา ความยาวคลื่นสีที่เห็น ก็จะปรากฏเป็นสีขาว แต่หากคลื่นแสงถูกดูดกลืนไปบางส่วนระหว่างกระทบกับวัตถุ แสงที่ตามองเห็นก็จะเกิดเป็นสีขึ้น

พื้นผิวของแอปเปิลที่ดูดกลืนคลื่นแสงบางส่วนไว้ และสะท้อนกลับแต่คลื่นแสงช่วงที่เป็นสีแดง เราจึงเห็นว่าลูกแอปเปิลเป็นสีแดง หรือหากเราจ้องมองไปที่ใบไม้ คลอโรฟิลด์ในใบไม้ดูดกลืนคลื่นแสงช่วงสีฟ้าและช่วงสีแดงไว้ สะท้อนกลับออกมาแต่คลื่นแสงช่วงสีเขียว เราจึงเห็นใบไม้เป็นสีเขียว และหากพื้นผิวนั้น ๆ ดูดกลืนคลื่นแสงทุกช่วงไว้ สีที่เราเห็นก็จะปรากฏเป็นสีดำ เป็นอาทิ

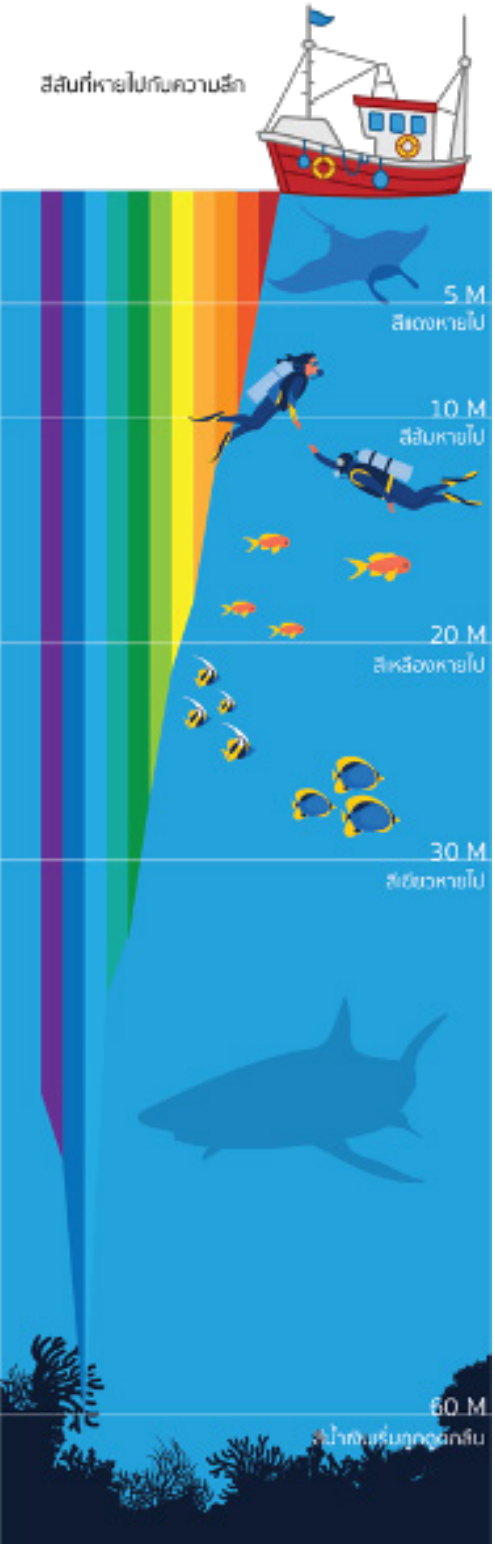
ทั้งนี้สีใต้ทะเลนั้นต่างออกไป เพราะเมื่อแสงส่องลงมายังผืนน้ำ คลื่นแสงของสีบางช่วงจะถูกน้ำดูดกลืนหายไป โดยไล่เรียงจากคลื่นแสงที่มีพลังงานน้อยที่สุด หรือที่เรียกกันว่าความถี่ ซึ่งคือสีแดงนั่นเอง



คลื่นความถี่ของสีแสง ที่มา : กิตติธัช ศรีฟ้า

เมื่อเราดำน้ำลึกลงไปเรื่อย ๆ สีแดงบนพื้นผิวของวัตถุจะค่อยๆ จางหายไป และหายไปมากกว่า 90% ในระดับความลึก 5 เมตร ตามมาด้วยสีส้มที่ระดับความลึก 10 เมตร สีเหลืองที่ความลึก 20 เมตร สีเขียวอยู่ที่ 30 เมตร และสีสุดท้ายคือสีฟ้าที่ระดับ 60 เมตร เนื่องจากคลื่นแสงช่วงสีฟ้ามีพลังงานมากที่สุด และน้ำเองก็มีคุณสมบัติดูดกลืนคลื่นแสงสีฟ้าได้น้อยที่สุดด้วยเช่นกัน หากลึกกว่านี้ลงไปทุกอย่างจะเป็นสีดำ เมื่อคลื่นแสงทุกช่วงถูกดูดกลืนหายไป ทั้งนี้สีสันในน้ำทะเลไม่ได้หายไปแค่ในแนวตั้ง หากแต่สีเหล่านั้นสามารถหายไปในแนวนอนได้ด้วย ตัวอย่าง หากช่างภาพดำน้ำที่ความลึก 5 เมตร และถ่ายภาพวัตถุที่อยู่ห่างไป 5 เมตร แสงจะเดินทางจริง 10 เมตร นั้นเท่ากับว่า แสงสีแดงและแสงสีส้มจะถูกกรองออกไป แต่ทั้งนี้บางสียังอาจมองเห็นได้มากกว่าหรือน้อยกว่าระดับความลึกที่ระบุ อันเนื่องมาจากปัจจัยอื่นประกอบเช่น ระยะห่างระหว่างตากับวัตถุ ยิ่งห่างมาก แม้จะไม่ลึกแต่สีที่เห็นก็จะซีดจางลงเช่นกัน เนื่องจากแสงต้องเดินทางไกลขึ้นกว่าจะมาสะท้อนเข้าดวงตาเรา และอีกหนึ่งในปัจจัยสำคัญก็คือสมองของมนุษย์เอง สมองจะชดเชยสีที่หายไป นั่นคือเหตุผลว่า

สีของภาพถ่ายใต้น้ำที่ไม่มีการปรับแก้สี ที่มา : กิตติธัช ศรีฟ้า



บทสรุป

การศึกษาเพื่อเข้าใจแสงธรรมชาติ และสีใต้น้ำ เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาทักษะการถ่ายภาพใต้น้ำ การกระจายแสง และการสูญเสียสีต่างๆ ใต้น้ำ สร้างความท้าทาย และโอกาสในการถ่ายภาพที่สวยงาม และหลากหลาย เมื่อช่างภาพเข้าใจลักษณะเหล่านี้ จะสามารถปรับการตั้งค่ากล้อง และวางแสงให้เหมาะสม ทำให้ได้ภาพถ่ายที่สวยงาม มีความหมาย และสื่อสารถึงโลกใต้น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ความรู้และความเข้าใจในแสงธรรมชาติ และสีใต้น้ำจึงมีความสำคัญมากในการทำให้ผู้อ่านเป็นนักถ่ายภาพใต้น้ำที่ประสบความสำเร็จ

แบบฝึกหัดท้ายบท

1. สีอะไรจะเป็นสีแรกที่สูญเสียไปเมื่อเราลงลึกลงไปใต้น้ำ?

a. สีเขียว

b. สีฟ้า

c. สีแดง

d. สีเหลือง

2. สภาพแวดล้อมใต้น้ำที่มีการกระจายแสงอย่างมากจะส่งผลอย่างไรต่อการถ่ายภาพใต้น้ำ?

a. จะทำให้ภาพมืดขึ้น

b. จะทำให้ภาพสว่างขึ้น

c. จะทำให้ภาพมีสีขาว

d. จะทำให้ภาพมีสีแดง

3. ถ้าเราต้องการให้ภาพถ่ายใต้น้ำมีสีที่สวยงามและสมจริง การตั้งค่าไฟแฟลชในกล้องเราควรเป็นอย่างไร?

a. ปิดไฟแฟลช

b. เปิดไฟแฟลชอย่างเต็มที่

c. ปรับไฟแฟลชให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

d. ไม่สามารถใช้ไฟแฟลชในการถ่ายภาพใต้น้ำ

4. ความลึกที่สามารถเห็นสีฟ้าใต้น้ำได้ถึงประมาณเท่าไร?

a. 10 เมตร

b. 50 เมตร

c. 100 เมตร

d. 200 เมตร

5. การเข้าใจแสงธรรมชาติและสีใต้น้ำจะช่วยเราทำอะไรได้ในการถ่ายภาพใต้น้ำ?

a. ช่วยให้เราสามารถสร้างภาพถ่ายที่มีความสวยงามและมีความหมาย

b. ช่วยให้เราสามารถปรับการตั้งค่ากล้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

c. ช่วยให้เราสามารถสื่อสารถึงโลกใต้น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

d. ทั้ง A, B และ C

เฉลย: 1.c / 2.a / 3.c / 4.d / 5.d

เอกสารอ้างอิง

_Buscher, Tobias Friedrich. (2018). “Underwater Photography: Masterclass”. Ammonite Press.

_Edge, M. (2011). “The Underwater Photographer”. Focal Press.

_Newman, T. (2018). “Underwater Photography: Art and Techniques”. Crowood Press.

บทที่ 5 เทคนิคการเลือกมุมการถ่ายภาพใต้น้ำ

การถ่ายภาพใต้น้ำเป็นศาสตร์ที่ท้าทายและมีความน่าสนใจ ทั้งนี้การถ่ายภาพใต้น้ำนอกเหนือจากการเรียนรู้เรื่องแสงและการดำน้ำแล้ว ช่างภาพจำเป็นต้องเข้าใจถึงหลายองค์ประกอบอีกมากมาย เช่น อุปกรณ์การถ่ายภาพใต้น้ำ, การวางแสงที่เหมาะสม ซึ่งในกรณีนี้เป็นการถ่ายภาพใต้น้ำโดยใช้แสงธรรมชาติ การวางตำแหน่งแสงจึงไม่ใช่เรื่องง่าย เพราะช่างภาพไม่สามารถย้ายพระอาทิตย์ได้, และเทคนิคการถ่ายภาพที่เฉพาะเจาะจง แต่ละคนอาจมีสไตล์การถ่ายภาพของตนเอง แต่มีคำแนะนำทั่วไปที่ช่วยในการสร้างภาพที่สวยงามและน่าสนใจ การเลือกมุมการถ่ายภาพใต้น้ำเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญอย่างยิ่งในการสร้างภาพที่น่าทึ่งและทำให้น่าสนใจ มุมการถ่ายภาพใต้น้ำที่ถูกเลือกสามารถเปลี่ยนแปลงความรู้สึกและบรรยากาศของภาพได้อย่างมาก และมันเป็นเครื่องมือที่เปรียบเทียบได้กับการตัดต่อภาพในกระบวนการหลังผลิตภัณฑ์ มันสามารถช่วยในการสื่อสารเรื่องราว, ประสาทสัมผัส, และความหมายที่ภาพต้องการสื่อ การเลือกมุมถ่ายภาพสามารถสร้างความหลากหลายในภาพใต้น้ำ, ทั้งในด้านของความหมายและความลึกของภาพ ส่วนใหญ่, มุมการถ่ายภาพสามารถถูกแบ่งออกเป็นสามประเภท: มุมตรง, มุมสูง, และมุมต่ำ แต่ละมุมมีผลต่อการแสดงสัญลักษณ์และความรู้สึกของภาพ

วัตถุประสงค์

1. การเข้าใจเทคนิคการถ่ายภาพใต้น้ำ: ความเข้าใจในเทคนิคการเลือกมุมถ่ายภาพใต้น้ำสามารถช่วยให้ผู้ถ่ายภาพสร้างภาพที่น่าสนใจและดึงดูดความสนใจ การเรียนรู้เกี่ยวกับมุมถ่ายที่ต่างกันสามารถช่วยให้ผู้ถ่ายภาพสามารถใช้เทคนิคเหล่านี้ในการถ่ายภาพใต้น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การสร้างสรรค์ผลงานที่หลากหลาย: การใช้มุมถ่ายที่แตกต่างกันสามารถช่วยให้ผู้ถ่ายภาพสร้างผลงานที่หลากหลายและไม่ซ้ำซาก การศึกษาเทคนิคการเลือกมุมถ่ายภาพใต้น้ำสามารถช่วยให้ผู้ถ่ายภาพมีความสร้างสรรค์มากขึ้นและสามารถสร้างภาพที่มีความหมายและความรู้สึกที่แตกต่างกัน

3. การสื่อสารผ่านภาพ: การเลือกมุมถ่ายที่ถูกต้องสามารถช่วยให้ผู้ถ่ายภาพสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านภาพถ่าย. มุมถ่ายที่แตกต่างกันสามารถทำให้ผู้ดูรู้สึกความรู้สึกที่แตกต่างกัน, ทำให้ภาพถ่ายมีความสำคัญที่สุดในการสื่อสารและการสร้างความหมาย

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/400s
ISO: 125
Photographer: Kittithat Srifa

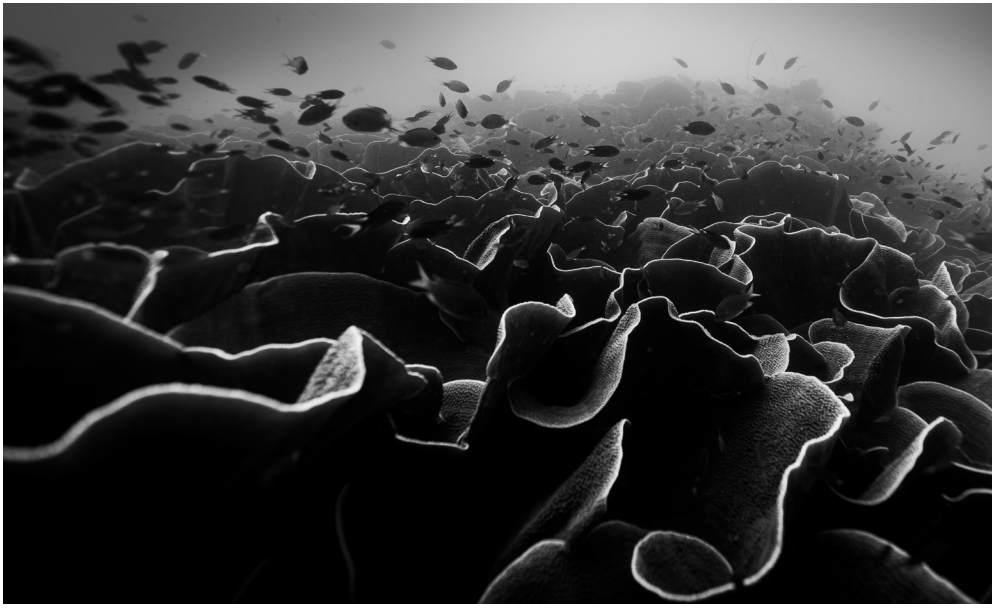
มุมการถ่ายภาพใต้น้ำ

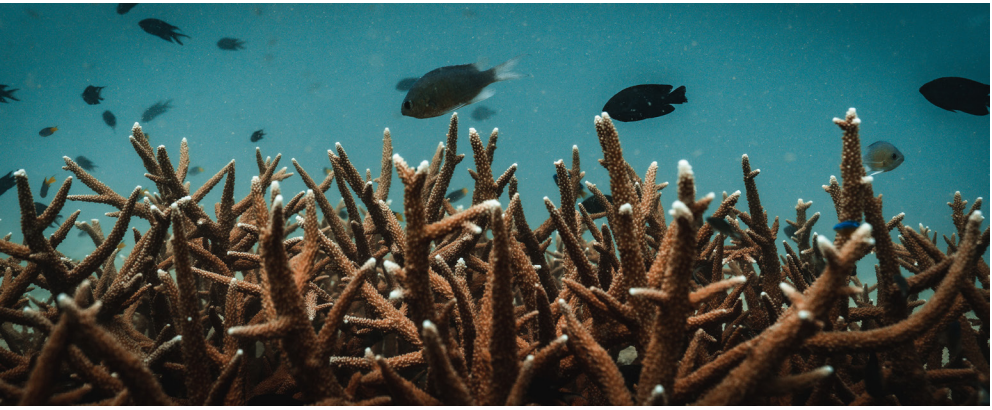
การเลือกมุมถ่ายภาพใต้น้ำเป็นเรื่องที่สำคัญเพราะมันส่งผลต่อวิธีที่เราเห็นและรับรู้ภาพ. มุมถ่ายต่าง ๆ จะส่งผลต่อความรู้สึกและบรรยากาศของภาพ

มุมตรง (Eye-Level Angle): การถ่ายภาพจากมุมนี้แสดงให้เห็นภาพจากมุมมองของผู้ถ่ายที่มีความสูงเท่ากับวัตถุที่ถ่าย ภาพที่ถ่ายจากมุมนี้เป็นภาพที่ดูเป็นธรรมชาติและใกล้ชิด การถ่ายภาพมุมตรงเหมาะกับการถ่ายภาพทิวทัศน์ใต้น้ำ หรือภาพที่บรรยายเรื่องราวของสถานที่, การใช้มุมตรงมักจะเป็นทางออกที่ดีเพราะมันช่วยให้ผู้ดูสามารถสัมผัสได้กับสิ่งที่ช่างภาพมองเห็น

มุมสูง (High Angle): มุมนี้หมายถึงการถ่ายภาพจากสูงลงมา เมื่อเทียบกับวัตถุที่ถ่าย. ภาพถ่ายจากมุมสูงนี้จะทำให้วัตถุดูเล็กลง, ให้รู้สึกว่าเรามองดูจากมุมมองของคนอื่น ๆ หรือจากสถานที่ที่สูงขึ้น การถ่ายภาพโดยใช้มุมสูงเมื่อต้องการสร้างความรู้สึกเกี่ยวกับความกว้างใหญ่ ถ้าช่างภาพกำลังถ่ายภาพของโครงสร้างใหญ่ ๆ หรือสภาพแวดล้อมที่อยู่ใต้น้ำ, การถ่ายภาพจากมุมสูงสามารถช่วยแสดงความประทับใจของทิวทัศน์ได้อย่างดี ดังนั้นการถ่ายภาพใต้น้ำด้วยมุมสูงจะเหมาะกับการถ่ายภาพ ทิวทัศน์ใต้น้ำ

มุมต่ำ (Low Angle): มุมนี้หมายถึงการถ่ายภาพจากต่ำขึ้นไป เมื่อเทียบกับวัตถุที่ถ่าย ภาพถ่ายจากมุมต่ำนี้จะทำให้วัตถุดูใหญ่และสูงขึ้น, สร้างความรู้สึกของความน่าเกรงขามหรือความมั่นคง การถ่ายภาพมุมต่ำเหมาะกับการถ่ายภาพสิ่งมีชีวิตใต้น้ำ, การถ่ายภาพจากมุมต่ำจะช่วยทำให้ภาพดูน่าสนใจและทรงพลัง มันสร้างความรู้สึกเหมือนผู้ชมอยู่ที่นั่นเกิดการสัมผัสและผูกพัน





เทคนิคการเลือกดึงสีกลับคืนมาในการถ่ายภาพใต้น้ำที่มุมต่ำ

จากการศึกษาและวิจัยพบว่า การถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาตินั้น การลดลงของสี หรือสีสันจะหายไปอย่างมาก ดังนั้นช่างภาพต้องพยายามเอาสีคืนกลับมาให้มากที่สุด เทคนิคในการเอาสีคืนมา

การถ่ายภาพใต้น้ำที่มุมต่ำ (Low Angle) เป็นเทคนิคที่พบบ่อยในการถ่ายภาพสิ่งมีชีวิตที่อยู่ใต้น้ำ เพราะแหล่งแสงจะมาจากด้านหลัง ซึ่งมักจะมีแหล่งแสงแน่นอนสำหรับการถ่ายภาพ และยังมีอีกหลายสาเหตุดังนี้:

1. ช่วยให้วัตถุที่ถ่ายดูมีความทรงพลังและน่าสนใจ: การถ่ายภาพจากมุมต่ำสร้างความรู้สึกว่าวัตถุที่ถ่ายนั้นใหญ่และมีความทรงพลัง ทำให้ภาพดูน่าสนใจและมีอิทธิพล

2. แสดงภาพความเป็นจริงใต้น้ำ: การถ่ายภาพจากมุมต่ำยังสามารถช่วยเพิ่มความลึกลับและสร้างบรรยากาศที่เหมือนจริงในภาพของคุณ โดยสามารถแสดงองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมใต้น้ำทั้งหมด

3. สร้างความแตกต่างในภาพ: คุณจะสามารถใช้ความแตกต่างระหว่างความสว่างและความมืดบนและใต้น้ำในการสร้างความคมชัดและความประทับใจในภาพของคุณ

4. สร้างภาพสวยงามด้วยการส่องแสง: การถ่ายภาพในมุมต่ำยังเปิดโอกาสให้แสงจากด้านบนของน้ำส่องลงมา ทำให้เกิดเอฟเฟกต์ที่สวยงามและไม่ธรรมดา

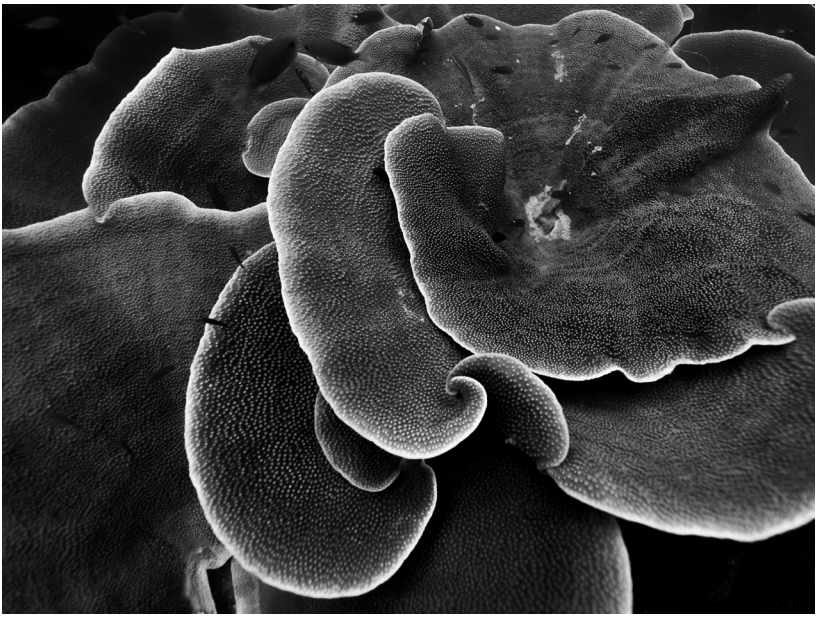
ทว่า, ขณะเดียวกัน, ไม่ได้หมายความว่าเราต้องถ่ายภาพในมุมต่ำเสมอ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์, วัตถุที่ถ่าย, และผลลัพธ์ที่คุณต้องการ. การเปลี่ยนแปลงมุมถ่ายจะช่วยให้คุณสามารถสร้างภาพที่มีความหลากหลายและน่าสนใจ

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/125s
ISO: 160
Photographer: Kittithat Srifa

เทคนิคการเลือกดึงสีกลับคืนมาในการถ่ายภาพใต้น้ำในระยะใกล้

ช่างภาพจะต้องพยายามเข้าใกล้สิ่งที่จะถ่ายให้มากที่สุดจะช่วยดึงสีใต้น้ำกลับมาได้มากขึ้น เพราะคุณสมบัติของแสงภายใต้น้ำทำให้การถ่ายภาพสิ่งมีชีวิตหรือวัตถุใต้น้ำจะทำได้ยากมากขึ้น เพราะแสงที่ผ่านน้ำจะถูกดูดซับไป และสีแดงและส้มจะหายไปเร็วมาก ๆ เมื่อลึกลงไปภายใต้น้ำ สีที่ถูกดูดซับน้อยที่สุดคือสีน้ำเงินและเขียว ทำให้ภาพถ่ายมักจะมีสีน้ำเงินหรือเขียวเป็นหลัก ในการถ่ายภาพใต้น้ำ การเข้าใกล้วัตถุที่ต้องการถ่ายทำให้แสงจำเป็นต้องผ่านผ่านน้ำน้อยลง ทำให้สีดูชัดเจนและสดใสขึ้น นอกจากนี้การใช้ไฟสังเคราะห์อาจจะช่วยเพิ่มสี และความคมชัดของภาพ แต่อย่าลืมว่า ความปลอดภัยเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด ต้องระวังเสมอเมื่อเข้าใกล้สิ่งมีชีวิตใต้น้ำ เพื่อไม่ทำร้ายพวกเขาและช่างภาพเอง

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/250s
ISO: 250
Photographer: Kittithat Srifa



Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/80s
ISO: 200
Photographer: Kittithat Srifa

การค้นหาทิศทางแสงใต้น้ำ

แสงเป็นส่วนสำคัญในการถ่ายภาพใต้น้ำ การคำนึงถึงทิศทางแสง และเลือกมุมถ่ายที่เหมาะสม สามารถช่วยทำให้ภาพดูมีชีวิต และคมชัด การค้นหา และทำความเข้าใจถึงทิศทางแสงใต้น้ำ เป็นส่วนสำคัญของการถ่ายภาพใต้น้ำ แสงที่ส่องผ่านผิวน้ำมีลักษณะ และคุณสมบัติที่แตกต่างจากที่มีอยู่บนพื้นผิวโลก, ดังนั้นช่างภาพต้องเข้าใจอย่างถูกต้องว่ามันทำงานอย่างไรภายใต้น้ำ การทราบทิศทางแสงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างภาพที่สวยงามและสมจริง โดยมีข้อสังเกตดังต่อไปนี้

สังเกตแสงภายใต้น้ำ: หากคุณสามารถดำน้ำได้, ลองสังเกตการณ์ทิศทางของแสงใต้น้ำ ศึกษาว่าแสงส่องตรงไหน มันแผ่อย่างไร และมันมีผลกระทบต่อสิ่งที่คุณเห็นอย่างไร

แสงจากด้านบน: ในการถ่ายภาพใต้น้ำโดยแสงธรรมชาติ แสงทั้งหมดจะส่องลงมาจากด้านบนของน้ำ การทำความเข้าใจว่าแสงจากทิศทางใดที่ส่องลงมา จะช่วยให้ช่างภาพเลือกมุมถ่ายที่ดีที่สุด

ปรับทิศทางแสงกับการถ่ายภาพ: พิจารณาว่าแสงส่องในแนวนอน, แนวตั้ง หรือมาจากด้านหลังของวัตถุที่ช่างภาพต้องการถ่าย แต่ละทิศทางมีผลกระทบต่อภาพและเสน่ห์ของมันอย่างไร

ลักษณะทิศทางของแสงที่ส่องผ่านน้ำกับผลที่เกิดกับการถ่ายภาพใต้น้ำ

จากการทดลองของผู้เขียน การถ่ายภาพใต้น้ำโดยใช้แสงธรรมชาติ ไม่ควรถ่ายในช่วงเวลาเช้าหรือเย็น ซึ่งจะแตกต่างจากการถ่ายภาพบนบก เนื่องจากแสงช่วงเช้าและเย็นนั้นจะมีกำลังแสงอ่อน อีกทั้งยังมีองศาในการส่องแสงลงมาใต้น้ำได้น้อย แสงช่วงเช้าและช่วงเย็นจะส่งเฉียงมากเป็นพิเศษดังนั้นเมื่อกระทบผิวน้ำแสงจะสะท้อนกลับ และกระจายตัว อีกทั้งยังมีกำลังแสงอ่อน จึงทำให้มีผลต่อการถ่ายภาพใต้น้ำโดยแสงธรรมชาติ เนื่องจากการถ่ายภาพแบบนี้ต้องการแสงจำนวนมาก เมื่อแสงมีกำลังน้อยเมื่อส่องลงมาใต้ผิวน้ำ จะทำให้สีสันใต้น้ำหายไปได้ง่ายขึ้น แม้จะถ่ายในที่ตื้นก็ตาม ดังนั้นช่วงเวลาที่เหมาะสมจึงเป็นช่วงเวลาตั้งแต่ ประมาณ 10 นาฬิกา ถึง 16 นาฬิกา ทั้งนี้ช่วงเวลานี้อาจเหมาะสมกับประเทศในแถบเอเชีย แต่อาจไม่เหมาะสมกับทุกที่ในโลก ซึ่งมาช่วงเวลาที่พระอาทิตย์ขึ้นและตกไม่เหมือนกัน ทั้งนี้แนวทางการถ่ายภาพโดยใช้แสงธรรมชาติ ที่นิยมจะมีอยู่ด้วยกันหลัก ๆ สองแบบคือ การถ่ายภาพย้อยแสง (backlighting) และตามแสง (following the light Underwater) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ในการถ่ายภาพใต้น้ำ ที่สร้างภาพที่มีความสวยงาม และสร้างความรู้สึกที่แตกต่างกัน

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 3.2
Shutter Speed: 1/320s
ISO: 100
Photographer: Kittithat Srifa

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 3.2
Shutter Speed: 1/320s
ISO: 100
Photographer: Kittithat Srifa

การถ่ายภาพย้อยแสงใต้น้ำ (Backlighting Underwater): ในการถ่ายภาพย้อยแสง, แสงจะมาจากด้านหลังของวัตถุที่คุณกำลังถ่ายภาพ ทำให้สร้างความเปรียบต่างและโทนสีที่มีความหมาย เทคนิคนี้สามารถใช้สร้างภาพที่เน้นรายละเอียดของวัตถุ เช่น รูปร่างของสัตว์ทะเล หรือ เพิ่มความสดสีของสิ่งที่ถ่าย แต่ในการทำเช่นนี้ อาจให้วัตถุที่ถ่ายนั้นมืดและมองไม่เห็นรายละเอียด ช่างภาพใต้น้ำจะต้องเปิดการรับแสงของกล้องถ่ายภาพให้มากขึ้นเมื่อจะถ่ายโดยแสงธรรมชาติ ซึ่งปกติแล้วเทคนิคการถ่ายภาพย้อนแสงจะทำคู่กับไฟประดิษฐ์ที่ใช้ใต้น้ำ แต่ก็สามารถใช้ได้กับการถ่ายภาพด้วยแสงธรรมชาติเช่นเดียวกัน โดยหลักการแสงจะส่องลงมาจากด้านบน ช่างภาพจะต้องงัดกล้องขึ้นเพื่อถ่ายจากมุมต่ำ และเข้าใกล้สิ่งที่จะถ่ายให้มากที่สุด และวัดแสงในการถ่ายภาพให้สว่างเกินปกติ เท่านี้ก็จะได้ภาพถ่ายย้อนแสงใต้น้ำที่สวยงาม อีกทั้งหากช่างภาพสามารถปรับมุมกล้องให้แสงส่องทำมุม 90 องศากับวัตถุที่จะถ่ายจะทำให้ฉากหลังเกิดสีเข้มทำให้ภาพถ่ายนั้นแปลกตายิ่งขึ้นอีกด้วย

การถ่ายภาพตามแสง (Following the light): การถ่ายภาพตามแสง หมายถึง การวางกล้องตามทิศทางของแสง ทำให้แสงเข้ามาที่วัตถุและสร้างความเด่นในภาพ ซึ่งปกติแล้วการถ่ายภาพใต้น้ำโดยแสงธรรมชาติแสงจะส่องลงมาจากด้านบนเสมอ ช่างภาพจะถ่ายจากมุมสูงตามทิศทางของแสง และแสงจะกระจายตัวใต้น้ำ ทำให้สามารถถ่ายภาพที่เห็นพื้นที่ทั้งหมดในมุมกว้างหากในน้ำไม่มีตะกอนแขวน หรือน้ำใสนั้นเอง

เทคนิคนี้จะช่วยสร้างความลึก สร้างเงา และเน้นสิ่งที่ต้องการในภาพ วัตถุที่ถูกส่องแสงจะถูกเน้นด้วยแสงให้โดดเด่นและสวยงาม

แต่ทั้งสองเทคนิคนี้ ต้องใช้ทักษะในการควบคุมแสง และใช้การตั้งค่ากล้องอย่างถูกต้องเพื่อให้ภาพถ่ายออกมาสวยงามและตามที่ต้องการ

Body: Sony a7iii
Lens: Sony FE 16-35mm f/2.8 GM
Housing: Nauticam NA-A7RIII
F-stop: 2.8
Shutter Speed: 1/400s
ISO: 320
Photographer: Kittithat Srifa

บทสรุป

“เทคนิคการเลือกมุมการถ่ายภาพใต้น้ำ” ได้เปิดโลกความรู้และเทคนิคที่หลากหลายในการสร้างภาพถ่ายใต้น้ำที่มีคุณภาพ รวมถึงการเลือกมุมถ่ายภาพที่เหมาะสมเพื่อทำให้ภาพใต้น้ำดูชัดเจนและสร้างความประทับใจ การถ่ายภาพที่มุมต่ำจะช่วยให้เราสามารถสร้างทิศทางที่ชัดเจนและดึงสีกลับคืนมาในภาพใต้น้ำ เทคนิคที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือการเข้าใกล้วัตถุที่จะถ่ายภาพเพื่อดึงสีกลับมาในภาพ นอกจากนี้ การทราบทิศทางของแสงใต้น้ำจะเป็นส่วนสำคัญในการสร้างเงาและลวดลายที่ไม่ธรรมดาในภาพใต้น้ำ ผ่านการศึกษาเหล่านี้ เราสามารถมองเห็นความสวยงามและความยากลำบากที่ซ่อนเร้นอยู่ในการถ่ายภาพใต้น้ำ

แบบฝึกหัดท้ายบท

1. การถ่ายภาพใต้น้ำจะควรถ่ายที่มุมใดเพื่อสร้างความประทับใจและดึงสีกลับคืนมาในภาพ?
    a. มุมสูง
    b. มุมต่ำ
    c. มุมข้าง
    d. มุมไกล
2. เพื่อดึงสีกลับคืนมาในภาพถ่ายใต้น้ำ จำเป็นต้องทำอย่างไร?
    a. ถ่ายภาพในระยะไกล
    b. ถ่ายภาพในระยะใกล้
    c. ใช้แสงสร้างเงา
    d. ใช้แสงสร้างสี
3. การค้นหาทิศทางแสงใต้น้ำมีความสำคัญอย่างไร?
    a. ช่วยให้รูปภาพดูชัดเจน
    b. ช่วยให้รูปภาพมีความสวยงาม
    c. ช่วยให้รูปภาพมีความเป็นภาพยนตร์
    d. ทั้ง a, b และ c
4. สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกมุมถ่ายภาพใต้น้ำคืออะไร?
    a. ทิศทางของแสง
    b. ความต้องการในการดึงสีกลับคืน
    c. ระยะห่างจากวัตถุ
    d. ทั้ง a, b และ c
5. การถ่ายภาพใต้น้ำที่มุมต่ำช่วยในการสร้างอะไรในภาพถ่าย?
    a. สร้างความประทับใจ
    b. สร้างทิศทางที่ชัดเจน
    c. สร้างสีที่ชัดเจน
    d. ทั้ง b และ c

    เฉลย: 1.b / 2.b / 3.d / 4.d / 5.d

เอกสารอ้างอิง

_Bertrand, P. (2019). Light, Water, Transcendence: The Art of Underwater Photography. Skyhorse Publishing.

_Bustard, T. (2017). Master Guide for Underwater Digital Photography. Amherst Media.

_Churchill, A. (2013). Essential Underwater Photography Manual for Digital Photographers. Lyons Press.

_Drafahl, J., & Drafahl, S. (2010). Underwater Photography for Compact Camera Users. Amherst Media.

_Edge, M. (2016). The Underwater Photographer. Taylor & Francis.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย

กิตติธัช ศรีฟ้า Kittithat Srifa

ประวัติการศึกษา

2564
ปร.ด (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต) สาขาการบริหารจัดการศิลปะและวัฒนธรรม
มหาวิทยาลัยบูรพา คณะศิลปกรรมศาสตร์
2555
ศศ.ม. (ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต) สาขาประวัติศาสตร์ศิลปะ
มหาวิทยาลัยศิลปากร คณะโบราณคดี
2548 นศ.ม. (นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต) สาขาบริหารการสื่อสาร
มหาวิทยาลัยสยาม คณะนิเทศศาสตร์
2546 นศ.บ. (นิเทศศาสตรบัณฑิต) สาขาการโฆษณา
มหาวิทยาลัยสยาม คณะนิเทศศาสตร์

ประวัติการทำงาน

2564-ปัจจุบัน
อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ
สาขานิเทศศิลป์, ภาควิชาการออกแบบสื่อดิจิทัล,
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
2560-2564
อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ
สาขาการออกแบบสื่อดิจิทัล,
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
2555-2560
อาจารย์ประจำคณะนิเทศศาสตร์ สาขาการโฆษณา, มหาวิทยาลัยสยาม
2553-2555
อาจารย์ประจำคณะนิเทศศาสตร์ สาขาสื่อดิจิทัล, มหาวิทยาลัยสยาม

สาขาที่เชี่ยวชาญ

ศิลปะการถ่ายภาพ, การถ่ายภาพใต้น้ำ, ประวัติศาสตร์ศิลปะ, การออกแบบสื่อดิจิทัล, การออกแบบนิเทศศิลป์, การโฆษณา, สื่อสารมวลชน

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

สังกัด วิชาเอกนิเทศศิลป์, สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัล, คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

สถานที่ติดต่อ คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
เลขที่ 96 ถนน พุทธมณฑลสาย 5 ตำบล ศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัด นครปฐม
รหัสไปรษณีย์ 73170
โทรศัพท์ (ที่ทำงาน) 02-889-4585 (มือถือ) 088-291-6614
E-mail Address kittithat.sri@rmutr.ac.th

ประวัติการศึกษา และประกาศนียบัตรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

2022

- **Divemaster** / Scuba Schools International (SSI)
- **Snorkel Instructor** / Scuba Schools International (SSI)
- **Dive Guide Pro** / Scuba Schools International (SSI)
- **React Right Course** / Scuba Schools International (SSI)
- **React Righ - First Aid and CPR** / Scuba Schools International (SSI)
- **Master Diver** / Scuba Schools International (SSI)
- **Science of Diving** / Scuba Schools International (SSI)

2021

- **Technical Diving (Tec45)** /Professional Association of Diving Instructors (PADI)
- **Technical Sidemont (tec sidemount)** / Professional Association of Diving Instructors (PADI)
- **Technical Diving (Tec40)** / Professional Association of Diving Instructors (PADI)

2020

- **Master Scuba Dive** / Professional Association of Diving Instructors (PADI)
- **Diver Stress & Rescue** / Scuba Schools International (SSI)
- **Specialty Photo & Video** / Scuba Schools International (SSI)

2019

- **Dive Guide** / Scuba Schools International (SSI)
- **Enriched Air Nitrox 40% O2** / Professional Association of Diving Instructors (PADI)
- **Specialty Deep Diver**/ Professional Association of Diving Instructors (PADI)
- **Specialty Search and Recovery diver** / Professional Association of Diving Instructors (PADI)
- **Specialty Underwriter Navigator** / Professional Association of Diving Instructors (PADI)
- **Specialty Wreck Diver** / Professional Association of Diving Instructors (PADI)
- **Primary Secondary Care CPR/First Aid-Adult** / Professional Association of Diving Instructors (PADI)
- **Rescue Diver** / Professional Association of Diving Instructors (PADI)
- **Advanced Open Water Diver** / Professional Association of Diving Instructors (PADI)

2015

- **Open Water Diver** / Professional Association of Diving Instructors (PADI)

ภาคผนวก: แนวทางการศึกษาเพิ่มเติม

นอกเหนือจากการถ่ายภาพใต้น้ำด้วยแสงธรรมชาติแล้ว การประมวลผลภาพถ่ายใต้น้ำหลังจากถ่ายภาพใต้น้ำ และการใช้ซอฟต์แวร์แก้ไขภาพ นั้นก็เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมาก โดยขั้นตอนการปรับแต่งภาพถ่ายใต้น้ำนั้นจะช่วยให้ภาพถ่ายใต้น้ำโดยแสงธรรมชาติเกิดความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมไปถึงเทคนิคการปรับแต่งภาพถ่ายใต้น้ำด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพจะช่วยทำให้ภาพถ่ายใต้น้ำสามารถสื่อสารด้านความงามได้อย่างดี

บรรณานุกรมท้ายเล่ม

_Bertrand, P. (2019). Light, Water, Transcendence: The Art of Underwater Photography. Skyhorse Publishing.

_Busch, D. D. (2011). Digital Photography All-in-One Desk Reference For Dummies. John Wiley & Sons.

_Buscher, Tobias Friedrich. (2018). "Underwater Photography: Masterclass". Ammonite Press.

_Buscombe, D. (2015). Underwater Photography: A Step-by-Step Guide to Setting Up, Lighting, and Shooting Underwater Images. Ammonite Press.

_Bustard, T. (2017). Master Guide for Underwater Digital Photography. Amherst Media.

_Church, J., and Wood, L. (2006). Essential Underwater Photography Manual: A Guide to Creative Techniques and Essential Equipment. Underwater Publishing.

_Churchill, A. (2013). Essential Underwater Photography Manual for Digital Photographers. Lyons Press.

_Churchill, A. (2013). Underwater Photography Masterclass. Ammonite Press.

_Drafahl, J., & Drafahl, S. (2010). Underwater Photography for Compact Camera Users. Amherst Media.

_Edge, D. (2012). The Underwater Photographer. Taylor & Francis.

_Edge, M. (2011). "The Underwater Photographer". Focal Press.

_Edge, M. (2012). The Underwater Photographer. Fourth Edition: Digital and Traditional Techniques. Routledge.

_Edge, M. (2016). The Underwater Photographer. Taylor & Francis.

_FitzSimmons, D. (2010). Digital Photography Outdoors: A Field Guide for Travel and Adventure Photographers. Mountaineers Books.

_Johnson, L., & Thompson, K. (2021). Factors Affecting Underwater Photography. Journal of Marine Biology and Photography, 47(2), 150-175.

_Koehler, S. (2018). The Handbook of Underwater Photography. Blurb Incorporated.

_Mustard, J. (2011). Underwater Photography for Compact Camera Users: A step-by-step guide to taking professional quality underwater photos with a point-and-shoot camera. Dived Up Publications.

_Newman, T. (2018). "Underwater Photography: Art and Techniques". Crowood Press.

_Norwood, W., and Matthews, M. (2019). White Balance in Underwater Photography: A Comprehensive Guide. Diving Logbook Publishing.

_Smith, J. (2020). Underwater Photography for Beginners. Oceanography Press.

_Soames, A. (2014). Master Guide for Underwater Digital Photography. Amherst Media.

_Tay, N. (2012). A Field Guide to Underwater Cameras and Their Maintenance. The Underwater Photography Guide.

_Williams, N. (2019). Natural Light in Underwater Photography. Photography and Ecology, 12(4), 79-92.

โครงการวิจัย
“องค์ความรู้การถ่ายภาพใต้น้ำโดยใช้แสงธรรมชาติ”

ทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินรายได้
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

อาจารย์ ดร.กิตติธัช ศรีฟ้า

แขนงวิชานิเทศศิลป์ สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัล

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์