

คู่มือ

หลักการและวิธีปฏิบัติงานการผลิตสื่อภาพดิจิทัล ภาพถ่าย ภาพสไลด์



นายชัชวาล ศรีสละ

ศูนย์วิทยทรัพยากร

นักวิชาการโสตทัศนศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานถ่ายภาพ ฝ่ายผลิตสื่อการศึกษา

ศูนย์โสตทัศนศึกษากลาง ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2550 - 2551

คำนำ

ในกระบวนการทำงานใด ๆ สิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ คือ ปัญหาในงานแต่ละขั้นต่อนั้น ๆ งานถ่ายภาพ ก็มีได้เป็นข้อยกเว้น ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการทำงาน ทั้งจากภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ทั้งจากอุปกรณ์เครื่องมือ สภาพแวดล้อมหรือกระทั่งตัวบุคลากรเอง บางครั้งก่อให้เกิดผลเสียที่ยากจะแก้ไข แต่บางครั้งเป็นเหตุอันอาจป้องกันได้ จากประสบการณ์การทำงานและความรู้ที่ได้เก็บเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวผู้เขียนได้ตระหนักถึงประโยชน์ในอันที่จะป้องกันเหตุที่จะก่อให้เกิดปัญหารวมทั้งแนวทางซึ่งได้แก้ปัญหามาบางประการให้ลุล่วงไป จึงได้รวบรวมความรู้ดังกล่าวไว้ ณ ที่นี้ และนอกเหนือจากแนวปฏิบัติในการแก้ปัญหาแล้ว อีกสิ่งหนึ่งที่ ผู้ปฏิบัติงานจะขาดไม่ได้ คือ ความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนางาน ในที่นี้ผู้เขียนขอเสนอแนวทางบางประการ ในการสร้างสรรค์พัฒนางานถ่ายภาพ เพื่อเป็นการจุดประกายความคิดต่อไปยังเพื่อนร่วมวิชาชีพ ความคิดสร้างสรรค์อาจมิใช่สิ่งที่จะมอบให้แก่กันและกันในด้านรูปธรรมได้ แต่แนวคิดอันก่อนจะให้เกิดพัฒนาการร่วมเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีต่อการสร้างสรรค์ผลงานไปสู่จุดสำเร็จของวิชาชีพต่อไป

ชัชวาล ศรีสละ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คู่มือปฏิบัติงาน	1
1. งานบริการผลิตสื่อภาพ	4
2. งานจัดการภายในงานภาพถ่าย	9
3. งานผลิตสื่อวัสดุจากการถ่ายภาพ	11
4. การประยุกต์ใช้งาน	14
5. การสร้างระบบเก็บภาพในคลังข้อมูลภาพและ CD /DVD	19
6. การพัฒนาห้องปฏิบัติการถ่ายภาพ หรือห้องสตูดิโอถ่ายภาพ	20
7. การพัฒนาและปรับปรุงชุดคอมพิวเตอร์ในงานถ่ายภาพ	27
8. การพัฒนาและปรับปรุงเครื่องมือถ่ายภาพ	28
บทสรุป	33
บรรณานุกรม	35
ประมวลภาพผลงาน	36
ภาคผนวก	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คู่มือปฏิบัติงาน หลักการและวิธีปฏิบัติงานการผลิตสื่อภาพดิจิทัล ภาพถ่าย ภาพสไลด์

ก. หัวเรื่อง

- 1) งานบริการผลิตสื่อภาพ
- 2) งานจัดการภายในงานถ่ายภาพ
- 3) งานผลิตสื่อวัสดุจากการถ่ายภาพ
- 4) การประยุกต์ใช้งาน
- 5) การสร้างระบบจัดเก็บคลังภาพและ CD / DVD
- 6) การพัฒนาห้องปฏิบัติการถ่ายภาพหรือห้องสตูดิโอถ่ายภาพ
- 7) การพัฒนาและปรับปรุงชุดคอมพิวเตอร์ในงานถ่ายภาพ
- 8) การพัฒนาและปรับปรุงเครื่องมือถ่ายภาพ

ข. ประวัติความเป็นมา

ศูนย์โสตทัศนศึกษากลาง ศูนย์วิทยทรัพยากร แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบเป็น 2 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายผลิตสื่อการศึกษา และฝ่ายโสตทัศนวัสดุและโสตทัศนอุปกรณ์ ทั้งสองฝ่ายงานต่างทำหน้าที่สอดคล้องประสานงานกัน เพื่อให้บริการของศูนย์โสตทัศนศึกษากลางบรรลุตามเป้าหมายหลักในการเป็นชุมทรัพย์ทางปัญญาของมหาวิทยาลัยและของประเทศ งานถ่ายภาพ สังกัดฝ่ายผลิตฯ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการผลิตสื่อภาพถ่ายชนิดต่าง ๆ เช่น การผลิตภาพดิจิทัล การผลิตสไลด์ การทำสำเนาสไลด์ การอัดขยายภาพ ตลอดจนถ่ายภาพต่าง ๆ กระบวนการในการปฏิบัติงานมีขั้นตอนและวิธีการต่าง ๆ ซึ่งควรได้รับการรวบรวมไว้เพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการปฏิบัติงานต่อไป

ค. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อนำเสนอขั้นตอนการให้บริการผลิตสื่อภาพในศูนย์โสตทัศนศึกษากลาง ศูนย์วิทยทรัพยากร ตั้งแต่การรับงานบริการ การให้คำปรึกษา การออกแบบงานผลิต การจัดเก็บภาพด้วยสื่อต่างๆ การพัฒนาห้องปฏิบัติการถ่ายภาพ การจัดการภายในและการปรับปรุงพัฒนางานถ่ายภาพ
- 2) เพื่อรวบรวมวิธีการ หลักปฏิบัติ และทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานถ่ายภาพ
- 3) เพื่อเป็นแนวทางแก้ปัญหาและนำเสนอข้อปฏิบัติที่ถูกต้องในการดำเนินงานเกี่ยวกับงานถ่ายภาพ
- 4) เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในงานถ่ายภาพ

ง. ภาระหน้าที่ ความรับผิดชอบ

งานถ่ายภาพ ศูนย์โสตทัศนศึกษากลาง ในฐานะเป็นหน่วยงานในสังกัดศูนย์วิทยทรัพยากร มีบทบาทหน้าที่เพื่อตอบสนองเป้าหมายหลักของศูนย์ฯ ในการเป็นชุมทรัพย์ทางปัญญาของมหาวิทยาลัยและของประเทศ เน้นการผลิตสื่อการศึกษาที่มีคุณภาพสูงตรงตามความต้องการของผู้รับบริการ การจัดหาสื่อการศึกษาที่มีเนื้อหาสอดคล้องและตอบสนองการเรียน การสอน การค้นคว้าของผู้ใช้บริการ การทำหน้าที่เป็นแหล่งผลิตสื่อโสตทัศนของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดเก็บ การสงวนรักษาและการให้บริการที่ดี ตลอดจนการทำหน้าที่เป็นแหล่งฝึกอบรมและให้ความรู้ด้านการวางแผนการผลิตและการบริการสื่อการศึกษาที่เป็นที่ยอมรับระดับประเทศ

จ. เอกสารที่เกี่ยวข้อง / ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- 1) แผนผังโครงสร้างองค์กร
- 2) แบบการขอรับบริการ ศูนย์โสตทัศนศึกษากลาง ศูนย์วิทยทรัพยากร F-AV-01
- 3) ทฤษฎีทางการถ่ายภาพ
- 4) ทฤษฎีของแสงและสีในกระบวนการถ่ายภาพ
- 5) หลักการจัดการห้องปฏิบัติการถ่ายภาพ
- 6) หลักการบริหารจัดการภายใน
- 7) หลักการบริการที่ดี

ฉ. เทคนิคหรือแนวทางการปฏิบัติงาน

- 1) ศึกษาวิธีการ ทฤษฎี แนวทางการปฏิบัติงานจากแหล่งข้อมูลต่างๆ
- 2) ตรวจสอบ/เปรียบเทียบจากผู้ปฏิบัติงานอย่างเดียวกันในองค์กรต่างๆ
- 3) ปฏิบัติงาน บันทึกผลลัพธ์ นำข้อสรุปมาปรับปรุงแก้ไขงาน

ช. ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข

- 1) ปัญหาด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ บางกรณีไม่สามารถจัดหาเครื่องมือที่เหมาะสมได้ตามเวลาที่ต้องการ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานต้องคิดหาวิธีประยุกต์ใช้เครื่องมือที่มีอยู่ให้สามารถรองรับการปฏิบัติงานทุกรูปแบบ เพื่อสนองความต้องการของผู้รับบริการ
- 2) ปัญหาด้านบุคลากร เนื่องจากงานบริการถ่ายภาพเป็นงานที่มีผู้รับผิดชอบเพียงผู้เดียว ดังนั้น บางครั้งไม่สามารถปฏิบัติงานที่ได้รับการร้องขอได้ทุกงานและทำให้ไม่สามารถควบคุมคุณภาพงานได้ทุกชิ้น
- 3) ปัญหาด้านการจัดการภายใน เมื่องานภาพดำเนินกาสำเร็จแล้ว นอกเหนือการส่งมอบผู้ขอรับบริการ ผู้รับผิดชอบงานต้องมีหน้าที่จัดการและจัดเก็บผลงานเหล่านี้ให้สามารถค้นคืนหรือเรียก

กลับมาใช้งานได้ตามต้องการ กระบวนการดังกล่าวนี้ต้องมีการจัดการที่ดี ทั้งงานเอกสารและงานเทคโนโลยี ต้องมีการวิเคราะห์ ศึกษาค้นคว้ารูปแบบและวิธีการที่เหมาะสมต่อไป

ข. ข้อเสนอแนะ

- 1) ควรมีการศึกษาค้นคว้าด้านเทคนิคของการใช้เครื่องมือสำหรับงานถ่ายภาพประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากชุดไฟถ่ายภาพ
- 2) ควรมีการพิจารณาแผนการสืบทอดบุคลากรงานถ่ายภาพเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับงานในอนาคต
- 3) ควรมีการฝึกฝนเบื้องต้นและการฝึกปฏิบัติงาน แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อให้งานดำเนินไปได้ กรณีขาดบุคลากรประจำ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คู่มือปฏิบัติงาน หลักการและวิธีปฏิบัติงานการผลิตสื่อภาพดิจิทัล ภาพถ่าย ภาพสไลด์

1. งานบริการผลิตสื่อถ่ายภาพ

งานถ่ายภาพมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการผลิตสื่อภาพถ่ายชนิดต่างๆ เช่น การผลิตภาพดิจิทัล การผลิตสไลด์ การทำสำเนาสไลด์ การอัด ขยายภาพ ตลอดจนถ่ายภาพต่างๆ งานที่ปฏิบัติแบ่งได้ดังนี้

- บริการผลิตงานถ่ายภาพทั้งภายในและนอกสถานที่
- ออกแบบงานถ่ายภาพ
- ผลิตงานถ่ายภาพ
 - ภาพดิจิทัล
 - ภาพสี
 - ภาพขาว-ดำ
 - สไลด์ – ขาวดำและสไลด์สี
 - สแกนและตกแต่งภาพ
 - พิมพ์ภาพ
 - อัด ขยาย ภาพสี/ขาว – ดำ
 - ทำสำเนาซีดี
 - บันทึกภาพลง CD – R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW
 - สำรองข้อมูลลง Storage Media และ server
- บริการห้องปฏิบัติการถ่ายภาพ
 - ฉาก/อุปกรณ์ประกอบ
 - ระบบแสง
- บริการแปลงภาพเป็นดิจิทัลในรูปแบบของ
 - CD – ROM และ DVD-ROM
 - Storage Media
- ตรวจสอบคุณภาพและความถูกต้อง
- บริการให้คำปรึกษาในการผลิตสื่อภาพถ่าย/ประเมินราคาให้คำปรึกษาแนะนำในการผลิตสื่อที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ เช่น การถ่ายภาพดิจิทัล สไลด์สี ขาว-ดำ หรือ ภาพถ่ายสี และ ขาว-ดำ
- บริการวิชาการ ให้คำปรึกษาแนะนำในการผลิตสื่อที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ เช่น การถ่ายภาพดิจิทัล สไลด์สี ขาว-ดำ หรือ ภาพถ่ายสี และ ขาว-ดำ
 - ต้อนรับ/ นำชมงานถ่ายภาพ
 - วิทยากรงานฝึกอบรม จัดอบรมด้านการถ่ายภาพและผลิตสไลด์แก่บุคลากรของมหาวิทยาลัย และ บุคคลทั่วไป

- ฝึกสอนนิสิต/ นักศึกษาฝึกงาน
- บริหารจัดการงานถ่ายภาพ วางแผนประมาณการค่าใช้จ่าย และดำเนินการจัดหาวัสดุอุปกรณ์การถ่ายภาพและผลิตสไลด์ รวมทั้งครุภัณฑ์อื่นที่จำเป็นในแต่ละปี
 - บุคลากร
 - วัสดุ/ครุภัณฑ์ ตรวจสอบ และ บำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ถ่ายภาพ
 - งบประมาณ
 - สถิติ จัดทำสถิติงานถ่ายภาพในแต่ละเดือน

งานบริการผลิตสื่อถ่ายภาพ ประกอบด้วยงานตามลักษณะลำดับขั้นตอน 3 ส่วนด้วยกัน คือ

1. งานส่วนที่ติดต่อกับผู้ขอบริการ
2. งานจัดการภายในฝ่ายถ่ายภาพ
3. งานผลิตสื่อวัสดุจากการถ่ายภาพ : ลักษณะงานที่ให้บริการวิธี ปฏิบัติและการพัฒนา

โดยงานทั้ง 3 ส่วนนี้ มีรายละเอียดในการปฏิบัติดังนี้

1. งานส่วนที่ติดต่อกับผู้ขอบริการ

1.1 ติดต่อรับงานบริการจากผู้ขอใช้บริการ คือ อาจารย์ หน่วยงาน สำนัก ศูนย์สถาบันต่าง ๆ ภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มาติดต่อขอรับบริการ โดยจะต้องทำดังนี้คือ ให้ผู้ให้บริการกรอกแบบฟอร์ม ของศูนย์โสตทัศนศึกษากลาง เพื่อขอใช้บริการ ตามตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างแบบฟอร์มใบขอรับบริการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์โสตทัศนศึกษากลาง

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทร. 0-2218-2941, 0-2218-2946

F-AVC-01

วันที่รับ.....เวลา.....

ลำดับที่ AVC /

คำแนะนำ

การขอบริการผลิตสื่อการศึกษา โปรดเขียนใบรับบริการล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน
เพื่อความสะดวกในการจัดบริการ

วันที่เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อผู้รับบริการภาควิชา /

คณะ โทรศัพท์

e-mail..... วันที่ขอรับงาน..... เวลา.....

ชื่อโครงการ/งาน (ถ้ามี)งานที่ขอรับบริการมีดังนี้

หมายเลขใบสั่งงาน

ฝ่ายผลิตสื่อการศึกษา

◆ งานวางแผนและประสานงานการผลิต จำนวน

ทำบท.....

◆ งานกราฟิก จำนวน

ออกแบบงานกราฟิก.....

ผลิต Key Scene

ผลิต Character Generator

ผลิต Artwork

ผลิตดิจิทัล Back Drop

ผลิตอักษรโฟม.....

ผลิตสติ๊กเกอร์.....

ผลิตโปสเตอร์.....

ผลิตปกสื่อ.....

ผลิตสิ่งพิมพ์.....

สแกนภาพ.....

ตกแต่งภาพ.....

พิมพ์ภาพ.....

สกรีนแผ่นซีดี.....

ตกแต่งสถานที่/ฉาก/นิทรรศการ.....

ประดิษฐ์อักษร/สัญลักษณ์.....

ทำภาพเคลื่อนไหว.....

◆ งานถ่ายภาพ จำนวน

ออกแบบงานถ่ายภาพ.....

ถ่ายภาพดิจิทัล.....

ใช้ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพ.....

◆ งานบันทึกเสียง จำนวน

บันทึกเสียงในห้องปฏิบัติการ.....

บันทึกเสียงภายในสถาบันฯ/ห้องประชุม.....

บันทึกเสียงภายนอกสถาบันฯ.....

ทำสำเนาเทปเสียง.....

◆ งานโทรทัศน์ จำนวน

ถ่ายทำ/บันทึกภาพแบบกล้องเดี่ยว.....

ถ่ายทำแบบ 2 กล้อง.....

ถ่ายทำแบบ 3 กล้อง.....

ถ่ายทำแบบ 4 กล้อง.....

ตัดต่อเทปโทรทัศน์.....

ทำสำเนาเทปโทรทัศน์.....

บันทึกการถ่ายทอดโทรทัศน์.....

ใช้ห้องปฏิบัติการโทรทัศน์.....

ถ่ายทอดสัญญาณผ่านจอวงจรปิด.....

◆ งานมัลติมีเดียและโมบายยูนิต จำนวน

ผลิตสื่อมัลติมีเดีย.....

ผลิต Video on Demand.....

แปลงสัญญาณเสียงเป็นดิจิทัล.....

แปลงสัญญาณภาพ/เสียงเป็นดิจิทัล.....

ทำสำเนาซีดี.....

ทำสำเนาดีวีดี.....

ถ่ายทอดสัญญาณผ่านระบบเครือข่าย.....

ถ่ายทอดสัญญาณผ่านระบบการสอนทางไกล.....

เผยแพร่สื่อผ่านระบบ Infocaster.....

ใช้โมบาย ยูนิต.....

◆ อื่น ๆ.....

◆ หมายเหตุ.....

ลงชื่อ.....(ผู้รับบริการ)

ฝ่ายบริการสื่อการศึกษา

◆ งานบริการโสตทัศนูปกรณ์	จำนวน	◆ งานบริการโสตทัศนูปกรณ์	จำนวน
<input type="checkbox"/> ติดตั้ง/ทดสอบ/จัดเก็บไมโครโฟน		<input type="checkbox"/> ติดตั้ง/ทดสอบ/จัดเก็บเครื่องผสมสัญญาณเสียง	
<input type="checkbox"/> ติดตั้ง/ทดสอบ/จัดเก็บเครื่องฉายภาพ 3 มิติ		<input type="checkbox"/> ติดตั้ง/ทดสอบ/จัดเก็บชุดไฟ	
<input type="checkbox"/> ติดตั้ง/ทดสอบ/จัดเก็บเครื่องเล่นดีวีดี		<input type="checkbox"/> ติดตั้ง/ทดสอบ/จัดเก็บฮาร์ดดิสค์	
<input type="checkbox"/> ติดตั้ง/ทดสอบ/จัดเก็บชุดเครื่องเสียง		<input type="checkbox"/> บริการถ่ายทอดการประชุมทางไกล CU GDLN	
<input type="checkbox"/> ติดตั้ง/ทดสอบ/จัดเก็บเครื่องฉายภาพ (LCD)		<input type="checkbox"/> อื่น ๆ	
<input type="checkbox"/> ติดตั้ง/ทดสอบ/จัดเก็บจอฉายภาพ		ลงชื่อ.....(ผู้รับบริการ)	

ข้อพิจารณาของหัวหน้าศูนย์โสตทัศนศึกษากลาง มอบให้

ผู้ปฏิบัติงาน ตามใบสั่งงานเลขที่.....

นางทิพวรรณ แซ่ตั้ง

นายชัชวาล ศรีสละ

นางศิริลักษณ์ สัตน์ไชยนนท์

ม.ล.กิจจารีณี บำรุงตระกูล

นายนราพงศ์ เกิดบัวเพชร

นายอภิชัย ทะนัน

นางสาวกาญจนา ภักดีรุจิรัตน์

นายอาคม คุปตะเวทิน

นายพิพัฒน์ ศรีเที่ยง

นายวิโรจน์ ลากทรัพย์ทวี

นายประทีป สว่างดี

นายวรัช แก้วบุญเพิ่ม

นางสาวรรรณา บุญเสริม

นายกฤษณะ รุ่งเรือง

.....

.....

.....

.....

การชำระค่าบริการ

คิดค่าบริการ

คิดเฉพาะค่าวัสดุ

ไม่คิดค่าบริการ

ลงชื่อ.....

รักษาการแทนหัวหน้าศูนย์โสตทัศนศึกษากลาง

การชำระเงิน

จ่ายค่ามัดจำแล้ว เป็นเงินบาท

ลงชื่อ(ผู้รับเงิน)

ชำระเงินแล้ว

ใบเสร็จรับเงิน เล่มที่ เลขที่

เป็นเงินบาท

ลงชื่อ(ผู้รับเงิน)

การรับสื่อ : โปรดลงชื่อรับสื่อสำหรับการรับบริการในครั้งนี้ ได้รับ

ไฟล์ข้อมูล

แผ่นซีดี

แผ่นดีวีดี

เทป DVCAM.....

เทป Mini DV.....

เทปเสียง

อื่นๆ

.....

.....

ส่งสื่อไปให้ที่หน่วยงาน และลงชื่อเป็นหลักฐาน
ในสมุดรับเลขทะเบียน.....

วันที่

ลงชื่อ.....(ผู้รับบริการ/ผู้รับสื่อ)

(.....)

...../...../.....

1.2 ชักถามและทำความเข้าใจกับงานของผู้ขอบริการ ว่าต้องการให้ทำอะไร ถ้าเป็นงาน ถ่าย ภาพดิจิทัลและทำ ภาพสี, สไลด์สี หรือถ่ายภาพจากหนังสือ, จัดถ่ายจากวัสดุของจริง หรือหุ่นนิ่ง (Model) ต่าง ๆ ต้องจดหน้า หมายเลขภาพที่ขอบริการให้ถูกต้อง และครบตามจำนวน ถ้างานนั้นปฏิบัติ ไม่ได้หรือปฏิบัติได้ด้วยวิธีการอื่น ซึ่งจะดีกว่าต้องชี้แจงให้ผู้ขอใช้บริการเข้าใจเป็นอย่างดี

1.3 ให้คำปรึกษาแนะนำด้านการบริการและการผลิต ให้คำปรึกษาในลักษณะของเทคนิค วิธีการทำ และวัสดุการผลิตแก่ผู้ขอบริการในบางครั้งผู้ขอบริการยังไม่ทราบว่าผลผลิตอะไร หรือยังไม่แน่ใจว่าจะผลิตอะไรดี จึงจะได้สื่อการสอนที่มีความเหมาะสมในการสอน หรือในงานที่จะนำไปใช้ บางครั้งผู้มาขอใช้บริการไม่เข้าใจว่าฝ่ายถ่ายภาพจะทำได้ตามความต้องการหรือทำอะไรได้แค่ไหน จึงมีความจำเป็นต้องให้คำปรึกษาและชี้แจงให้ผู้ขอบริการเข้าใจ ทางฝ่ายถ่ายภาพก็จะดำเนินการผลิตตามที่ต้องการ

1.4 นัดหมายวันเวลารับงานที่เสร็จแล้ว การนัดหมายวันและเวลาการปฏิบัติงาน ระยะเวลาที่ใช้และกำหนดนัดส่งมอบงานให้แก่ผู้ขอใช้บริการ หลังจากรับงานจากผู้ขอใช้บริการ และให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคแล้วก็จะนัดหมายวันมอบงาน ให้ผู้ขอใช้บริการ อาจใช้เวลา 3-7 วัน แล้วแต่ชนิดและลักษณะของงานนั้นๆ ว่ามีความยากมากน้อยเพียงใด ใช้เวลาปฏิบัติงานแค่ไหน ถ้างานที่ต้องปฏิบัตินั้นเป็นการถ่ายภาพนอกสถานที่ นอกจากนัดหมาย วัน เวลา สถานที่ที่จะไปปฏิบัติงานแล้ว ยังต้องติดต่อให้แน่นอนอีกครั้งว่าอาจารย์พร้อมจริง ๆ หรือไม่ การจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือถ่ายภาพต้องครบถ้วนและเตรียมการล่วงหน้าสำหรับปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น ถ้าสถานที่ที่จะไปมีแสงสว่างไม่พอเพียงต้องจัดเตรียมไฟส่องสว่าง หรือรีเฟล็กเตอร์ไปใช้ด้วย

1.5 ตรวจสอบเช็คต้นฉบับ ตรวจสอบจำนวนต้นฉบับให้เรียบร้อย

1.6 ตรวจสอบคุณภาพก่อนส่งมอบงาน ต้องตรวจสอบทุกครั้งว่างานที่ผลิตออกไปนั้นมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้แค่ไหน ทำได้ดีไหม ถ้าทำไม่ได้คุณภาพตามเกณฑ์ต้องแก้ไข และปรับปรุงการผลิตให้ดีกว่าเดิม

1.7 ส่งมอบงานให้ผู้ขอบริการต้องติดต่อทางโทรศัพท์หรือส่งบันทึกแจ้งยืนยันให้ผู้ขอใช้บริการทราบว่างานเสร็จแล้ว ในการส่งมอบงานนี้ต้องคำนวณค่าใช้จ่ายที่ผู้ขอบริการต้องชำระให้เรียบร้อย อีกทั้งถ้าในงานผลิตนั้น ๆ เช่น การผลิตภาพดิจิทัลนั้นมีการผลิตต้นแบบงานกราฟิกส์ด้วยต้องแจ้งให้ฝ่ายกราฟิกส์สามารถคิดราคางานผลิตภาพดิจิทัลในงานที่ผลิตนั้นด้วยเพื่อแจ้งตัวเลขให้ทางฝ่ายบัญชีทราบ จะได้ส่งยอดเงินให้ผู้ขอบริการ ทราบว่าเป็นเงินที่ต้องชำระเท่าไร

2. งานจัดการภายในงานถ่ายภาพ

2.1 งานจัดการภายในงานถ่ายภาพ

2.2 งานจัดการกิจกรรมงานบุคคลในงานถ่ายภาพ

2.1 งานจัดการภายในฝ่ายถ่ายภาพ

งานจัดการภายในงานถ่ายภาพ เมื่อรับงานจากผู้ขอใช้บริการแล้ว นอกจากจะให้คำปรึกษาและนัดหมายวันเวลารับมอบงานแล้ว ยังต้องมีการจัดการภายในฝ่ายด้วย ดังนี้

2.1.1 รับใบขอบริการและตรวจสอบความถูกต้องของใบขอบริการ ได้แก่ ชื่อ, สังกัด, หมายเลขโทรศัพท์ที่จะติดต่อได้หากมีปัญหา รายละเอียดอื่น ๆ เช่น ชนิดของงานที่ผู้ขอบริการต้องการ จำนวนชิ้นงาน ตลอดจนจำนวนเงินที่ผู้ขอบริการต้องจ่าย ต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเหล่านั้นทั้งหมด หากพบว่าการกรอกรายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องท้วงติงและให้แก้ไขให้เรียบร้อย

2.1.2 ตรวจสอบความถูกต้องรายละเอียดในสำเนาแบบรับงาน งานถ่ายภาพ ต้องรับและเก็บพร้อมทั้งตรวจสอบว่า เจ้าหน้าที่กรอกรายละเอียดมาถูกต้องหรือไม่ เพื่อนำเก็บเข้าแฟ้มเป็นหลักฐานในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้เมื่อเริ่มปฏิบัติงานไปแล้วหากมีปัญหาใด ๆ เกิดขึ้น หรือต้องบันทึกเงื่อนไขใดเป็นพิเศษก็จะทำการบันทึกลงไปแบบรับงานเป็นหลักฐานยืนยันงานที่ปฏิบัติกัน

2.1.3 จัดเก็บต้นฉบับถ่ายภาพของผู้ขอบริการให้เรียบร้อยพร้อมส่งคืน เช่น หนังสือ สไลด์ วัสดุของจริงที่เป็นต้นฉบับให้ครบถ้วนต้องจัดเก็บให้คงอยู่ในสภาพเดิม มิให้ชำรุดสูญหายถือเป็นความรับผิดชอบสำคัญ ดังนั้นต้องจัดเก็บรักษาไว้ให้ดีที่สุด เมื่อเวลารับงานต้องจดบันทึกไว้ด้วยว่าต้นฉบับประเภทดังกล่าวมีวัสดุอะไรบ้าง จำนวนเท่าใดเวลาส่งงานต้องให้ผู้ขอบริการเซ็นรับคืนต้นฉบับไปด้วย

2.1.4 เมื่อปฏิบัติงานตามใบขอบริการเสร็จแล้ว ต้องลงรายละเอียดงานลักษณะของงาน จำนวนชิ้นงาน ของผู้มาใช้ ใบรับงานส่งงานคือ แบบรับงานภายในใบสั่งงาน F-AVP 01 และ แบบรับงานภายใน F-AVP 02 ใบสั่งงานและประเมินผล(งานถ่ายภาพ)และให้ผู้ขอใช้บริการประเมินผลคุณภาพของงาน ซึ่งถ้ามีปัญหาอะไรเพิ่มเติมก็จะบันทึกไว้ในแบบรับงานภายใน F-AVP 02 ใบสั่งงานและประเมินผล(งานถ่ายภาพ)นี้เช่นกัน

2.1.5 ลงทะเบียนแผ่น CD DVD เก็บงานต้องลงรายละเอียด วันเดือนปีและรายละเอียดของเรื่องใน แผ่นให้เรียบร้อย เพื่อค้นหาจะได้ทราบว่าเป็นงานอะไร

2.1.6 นัดหมายคณะบุคคลากรการปฏิบัติงานตามใบขอบริการของอาจารย์หรือหน่วยงาน บางครั้งเป็นการถ่ายภาพในสถานที่ และนอกสถานที่ ซึ่งบุคคลากรไม่สามารถดำเนินการตามลำพังเพียงคนเดียวได้ นอกจากจะนัดกับอาจารย์ผู้มาขอบริการแล้วจึงนัดหมายบุคคลากรในฝ่ายให้ร่วมคณะไปดำเนินการถ่ายภาพด้วย นอกจากนี้ ยังต้องตรวจสอบเช็คความพร้อมของอุปกรณ์นั้นด้วยว่าติดงานที่อื่น ๆ อีกหรือไม่ถ้าติดงานต้องแก้ไข เช่น หาอุปกรณ์อื่น ๆ ไปปฏิบัติงานแทน

2.1.7 ตรวจสอบอุปกรณ์การถ่ายภาพ เพื่อเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงาน

2.1.8 ทำความสะอาดอุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการถ่ายภาพ

การดูแลรักษาอุปกรณ์ถ่ายภาพนั้น เนื่องจากอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการถ่ายภาพ มีหลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กคือกล้องถ่ายภาพไปจนถึงอุปกรณ์สตูดิโอถ่ายภาพขนาดใหญ่ จึงต้องกำหนดขั้นตอนของการดูแลรักษาอุปกรณ์ให้ชัดเจน (หนึ่งขั้นตอนดังกล่าวนี้ เป็นหนึ่งในกิจกรรม 5 ส. คือ ส.สะอาด การทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือทำงานในงานนี้จึงเป็นการทำ ส. สะอาด กิจกรรมของงานถ่ายภาพทั้งหมดอันได้แก่ Hardware ทั้งหมด) อย่างไรก็ดี การดูแลรักษาอุปกรณ์ไม่ใช่เพียงแค่ให้สะอาด แต่ต้องพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาด้วย ทั้งระลึกไว้เสมอว่ากล้องถ่ายภาพและอุปกรณ์ถ่ายภาพจะไม่มีประโยชน์อันใดเลย หากไม่พร้อมจะใช้งานในทันที

ขั้นตอนการดูแล

- 1) การมอบหมายผู้รับผิดชอบ กำหนดตัวบุคคลผู้รับผิดชอบกำหนดภาระงานให้ชัดเจน
- 2) ใช้วิธีที่ถูกต้อง อุปกรณ์ถ่ายภาพ กล้องและเลนส์ เป็นอุปกรณ์ที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ ต้องใช้ผ้าหนังชามัวร์ หรืออุปกรณ์อื่นๆ ก็เช่นกันต้องทำให้ถูกวิธี บางอย่างเป็นเพื่อขจัดสิ่งสกปรก oil lubricant ให้ถูกชนิด
- 3) กำหนดตารางเวลาการทำความสะอาดให้ชัดเจน เช่น อุปกรณ์บางอย่างทำทุกวัน บางอย่างทำทุกสัปดาห์และทุก 1 เดือนให้ชัดเจน และสำหรับสตูดิโอถ่ายภาพทุก 6 เดือน

2.1.9 ตรวจเช็ควัสดุใน Stock

2.1.10 ลงบัญชีคุมวัสดุเบิก-จ่ายวัสดุถ่ายภาพ

2.1.11 จัดเก็บเอกสารภายในฝ่าย เช่น แบบรับงานภายใน F-AVP 02 ใบสั่งงานและ ใบประเมินผล(งานถ่ายภาพ)

2.1.12 จัดทำสถิติและเพิ่มข้อมูลใช้เพื่ออ้างอิงทางวิชาการถ่ายภาพ

2.2 งานจัดการกิจกรรมงานบุคคลในงานถ่ายภาพ

กิจกรรมงานบุคคลในงานถ่ายภาพกระบวนงานให้คำปรึกษาแนะนำด้านการบริการและการผลิต วิธีการทำ และวัสดุการผลิตให้คำปรึกษาในลักษณะของเทคนิค ชักถามและทำความเข้าใจกับงานของผู้ขอบริการ ว่าต้องการให้ทำอะไร ถ้าเป็นงานถ่าย ภาพดิจิทัลและทำ ภาพสี, สไลด์สี หรือถ่ายภาพจากหนังสือ, จัดถ่ายจากวัสดุของจริง หรือหุ่นนิ่ง (Model) ต่าง ๆ ต้องจดหน้า หมายเลขภาพที่ขอบริการให้ถูกต้อง และครบตามจำนวน ถ้างานนั้นปฏิบัติไม่ได้หรือปฏิบัติได้ด้วยวิธีการอื่นดีกว่าต้องชี้แจงให้ผู้ขอใช้บริการเข้าใจเป็นอย่างดี บางครั้งผู้ขอบริการยังไม่ทราบว่าผลคืออะไร หรือยังไม่แน่ใจว่าจะผลคืออะไร จึงจะได้สื่อการสอนที่มีความเหมาะสมในการสอน หรือในงานที่จะนำไปใช้ บางครั้งผู้มาขอใช้บริการไม่เข้าใจว่าฝ่ายถ่ายภาพจะทำได้ตามความต้องการหรือทำอะไรได้แค่ไหน จึงมีความจำเป็นต้องให้คำปรึกษาและชี้แจงให้ผู้ขอบริการเข้าใจ ทางฝ่ายถ่ายภาพก็จะดำเนินการผลิตตามที่ผู้ขอบริการต้องการ

3. งานผลิตสื่อวัสดุจากการถ่ายภาพ : ลักษณะงานที่ให้บริการวิธีปฏิบัติและการพัฒนา

3.1 การให้บริการงานผลิตแบบ Conventional

ในปัจจุบัน งานถ่ายภาพผลิตภาพดิจิทัลเป็นหลัก แต่ด้วยความเป็นฝ่ายผลิตสื่อการศึกษาศูนย์โสตทัศนศึกษากลาง ศูนย์วิทยทรัพยากร ศูนย์กลางของมหาวิทยาลัยในการผลิตงานสื่อโสตทัศน (งานเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชนประชาสัมพันธ์) ภาระงานของหน่วยงานนี้จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องทำการผลิตงานให้ได้ทุกประเภท งานถ่ายภาพก็เช่นเดียวกัน คือยังคงมีภาระเป็นผู้นำบุกเบิกแสวงหาเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการให้บริการแก่ชุมชน และสังคมมหาวิทยาลัย ด้วยเหตุนี้ งานถ่ายภาพ จึงยังคงต้องมีความพร้อมในการให้บริการ งานผลิตภาพทุกประเภทอยู่ทั้งการผลิตแบบ Conventional และการผลิตสื่อภาพแบบดิจิทัล

การให้บริการงานผลิตแบบ Conventional ให้บริการแก่นิสิต นักวิจัย และอาจารย์มหาวิทยาลัย โดยให้บริการงานดังนี้

1. ให้บริการถ่ายภาพ ขาวดำ, สี, สไลด์ขาวดำ และสไลด์สี
2. ให้บริการล้าง อัดขยายภาพขาวดำ และห้องมืด สำหรับอัดขยายภาพ
3. ให้บริการสำเนาภาพขาวดำ, สี สไลด์ขาวดำ และสไลด์สี
4. ให้บริการล้างอัดขยายภาพขาวดำ, สี, สไลด์ขาวดำ, สไลด์สี
5. ให้บริการถ่ายภาพในสตูดิโอ เช่นถ่ายวัสดุ สิ่งของ

การให้บริการงานผลิตแบบ Conventional นี้สามารถให้บริการแบบ Conventional คือแบบใช้ฟิล์ม และการถ่ายภาพแบบดิจิทัลควบคู่ไปกันได้ด้วย ทำให้ได้ผลผลิตทั้งปริมาณและคุณภาพมากขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานทั้งในแง่ของ Analog และ Digital ได้ทันทีตามความเหมาะสม

3.2 การให้บริการงานผลิตแบบการถ่ายภาพแบบดิจิทัล

งานให้บริการผลิตสื่อภาพดิจิทัลในปัจจุบันงานถ่ายภาพ ทำการผลิตภาพดิจิทัล เป็นหลัก โดยกระบวนการเพิ่มเติมนี้เป็นผลเนื่องมาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีภาพภาพดิจิทัลจะแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัล สามารถดูภาพได้บนจอมอนิเตอร์ โดยไม่ต้องดูภาพบนกระดาษและฟิล์ม กระบวนการนำไปใช้ยังทำให้ภาพเกิดอรรถประโยชน์ยิ่งไปกว่าตอนเป็นกระดาษและฟิล์มเสียอีก เช่น ชมภาพได้ทันทีบนจอ LCD ของ กล้องดิจิทัลนั้นๆ หรือนำไปชมบนจอมอนิเตอร์ ภาพดิจิทัล จะถูกนำไปใช้ใน โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น Photoshop เพื่อนำการตกแต่งภาพ และนำไปใช้ในประโยชน์หลายๆ อย่าง เช่น ทำสิ่งพิมพ์ ประกอบในโปรแกรม power point หรือประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่างๆ ตลอดจนใช้ประกอบหน้า web กระบวนการในขั้นตอนของงานผลิตภาพดิจิทัลจึงประกอบไปด้วยขั้นตอนและเนื้อหา งานตามลำดับการผลิตดังนี้ ผู้ขอใช้บริการอาจใช้ทั้งกระบวนการของการผลิตหรือใช้บริการเพียงช่วงหนึ่งช่วงใดก็ได้ เช่น การเลือกใช้บริการถ่ายภาพด้วยฟิล์ม หรือ ถ่ายภาพด้วยกล้องดิจิทัล หรือทั้งสองประเภทก็ได้

3.2.1 กระบวนการผลิตภาพดิจิทัล คือ กระบวนการบันทึกภาพโดยใช้กล้องดิจิทัล SLR Pro หรือ การใช้กล้องดิจิทัล-โปร เนื่องจากกล้องดิจิทัลเป็นนวัตกรรมการถ่ายภาพที่เมื่อถ่ายภาพแล้ว ไม่ต้องรอกระบวนการผลิตภาพเช่นที่ใช้กล้องฟิล์ม เมื่อเห็นภาพทันทีจึงทำให้ผลงานถ่ายภาพตรวจสอบได้ทันที

ทำให้ผู้ขอรับบริการมีความพึงพอใจ นอกจากนั้นค่าใช้จ่ายก็ยังต่ำ เพราะนอกจากการลงทุนในเรื่องของกล้องซึ่งมีราคาแพงในครั้งแรกแล้ว ค่าใช้จ่ายอย่างอื่นก็มีเพียง ค่าการ์ดข้อมูลชนิดต่างๆ และ/หรือ แผ่น DVD หรือ CD สำหรับเก็บข้อมูลหรือส่งงานให้แก่ผู้มาขอรับบริการเท่านั้น นอกจากนี้ กล้องดิจิทัล-โปร ยังสามารถถอดเปลี่ยนเลนส์กล้องถ่ายภาพได้ สามารถใช้เลนส์ประเภทต่างๆ ถ่ายภาพได้ตามวัตถุประสงค์ของงานนั้น เช่น ใช้เลนส์มาโครในการถ่ายวัตถุระยะใกล้ เช่น copy ภาพแบบmacroจากหนังสือ หรือใช้เลนส์เทเล/ปานกลางสำหรับงานถ่ายภาพบุคคลในสตูดิโอ และใช้เลนส์ นอร์มอล สำหรับการถ่ายภาพ still life บนโต๊ะถ่ายภาพในห้องสตูดิโอ

เมื่อเริ่มกระบวนการผลิตภาพดิจิทัลด้วยกล้องดิจิทัลจะมีรายละเอียดต่อไปนี้

ก) คำแนะนำด้านอุปกรณ์การถ่ายภาพและวิธีการถ่ายภาพเพื่อการบันทึกภาพให้ได้ภาพที่ดีที่สุด ในแบบของช่างภาพมืออาชีพ คือ **เตรียมพร้อมอยู่เสมอ (100%)** โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1) เตรียมกล้องและอุปกรณ์ สำหรับการถ่ายภาพ เช่น กล้องดิจิทัล และเลนส์มาโครแลความเรียบร้อย กล้องมีแบตเตอรี่สำรองอยู่หรือไม่ เพียงพอดังงานเฉพาะกิจที่จะนำไปถ่ายหรือไม่ แบตฯ มีการชาร์จไฟเพียงพอ เต็มหรือไม่ รวมทั้งแบตเตอรี่สำหรับไฟแฟลชถ่ายภาพก็เช่นเดียวกันต้องชาร์จไฟให้เต็มและสำรองไฟให้พอเพียงกับการใช้งาน โดยเฉพาะงานต่างจังหวัดหรือออกนอกสถานที่

2) เตรียม Storage media หรือ memory การ์ดไปให้พอเพียง SM หรือ MC เหล่านี้การฟอร์แมต หรือนำข้อมูลโอนถ่ายออกมาให้หมดด้วยถ้าเป็นงานออกนอกสถานที่การนำ Remove able drive ติดตัวไปด้วยเพื่อสำรองข้อมูล อุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นตามแต่วัตถุประสงค์ของการไปปฏิบัติงาน เช่น เลนส์มาโครสำหรับถ่ายภาพดอกไม้ หรือเลนส์ เทเลโฟโต้/เลนส์ซูม สำหรับถ่ายภาพกีฬาหรือสิ่งภาพจากที่ไกลๆ และ เลนส์มุมกว้างสำหรับถ่ายภาพในที่แคบๆ หรือต้องการภาพที่กว้างมากๆ รวมทั้งขาตั้งกล้องและสายคล้องคอ

3) เลือกตั้งค่าการเปิดรูรับแสง (A) (Aperture) ให้ถูกต้องก่อนทุกครั้ง เช่น ถ้าต้องการความชัดลึกของภาพ ให้ตั้งค่า f.11 – f.16 ถ้าต้องการความชัดตื้น ตั้งค่า f.5.6 – f.4 การตัดสินใจเลือกค่าดังกล่าวนี้ทำให้ได้ภาพที่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งใจไว้ นอกจากนั้น แนะนำให้ preview ภาพดูผลของการเลือก A ที่ถูกต้องจากจอ LCD ก่อนว่าตรงตามที่ต้องการหรือไม่

4) เลือกตั้งค่าความไวชัตเตอร์ (S) (speed shutter) ที่เหมาะสม ค่าความไวชัตเตอร์ทำให้ภาพดิจิทัลมีความคมชัด ไม่สั่นไหว หรือพร่ามัว เลือกค่าความไวชัตเตอร์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์การถ่ายภาพให้ถูกต้อง และเช่นเดียวกัน สามารถ preview การตั้งค่าที่ตั้งนั้นว่าได้ผลอย่างไร เป็นที่พอใจหรือไม่ ?

5) ตั้งค่า (Mode) ที่สำคัญให้เหมาะสม เช่น ค่า WB (White balance) ค่า ISO (สูงต่ำ) ค่า Quality Selection ที่เหมาะสม รวมทั้งการเลือกนามสกุลภาพที่เหมาะสมจะนำไปใช้งาน **คำแนะนำ** ในการบันทึกภาพโดยใช้กล้องดิจิทัล SLR โปร นั้น มีข้อแตกต่างจากกล้องฟิล์มในหลายๆ เรื่อง มีวิธีปฏิบัติงานในการเลือกตั้งค่าไฟล์ภาพให้ได้ผลดี แนะนำให้ถือหลักปฏิบัติดังนี้

ไฟล์ภาพประเภทต่างๆ¹

ประเภทไฟล์	ลักษณะ
Jpeg (Joint Photographic Experts Group)	เป็นรูปแบบไฟล์ที่นิยมใช้ในกล้องดิจิทัลมากที่สุดและเป็นนามสกุลของไฟล์ภาพที่ใช้กันแพร่หลาย ขนาดของไฟล์ประเภทนี้จะมีขนาดเล็กหรือใหญ่ขึ้นอยู่กับความละเอียดที่เราเลือกบันทึกจากกล้องดิจิทัล
Tiff (Tagged Image file format)	เป็นไฟล์ภาพที่นิยมนำไปทำงานกราฟิกต่างๆ เพราะมีความละเอียดสูง ไฟล์จะมีขนาดใหญ่มาก เปลืองพื้นที่ใน Memory card และกล้องดิจิทัลต้องใช้เวลาในการประมวลผลภาพนานกว่า Jpeg หลายเท่า
RAW	เป็นการบันทึกภาพแบบยังไม่ถูกประมวลผล เป็นข้อมูลที่ได้มาจาก Image sensor ของกล้อง

การตั้งค่า Set Mode ที่ถูกต้อง จะทำให้กล้องถ่ายภาพรับข้อมูลความเป็นภาพดิจิทัล ประกอบด้วย การประมวลผลข้อมูลภาพอย่างมีคุณภาพ จะทำให้ได้ภาพ ดิจิทัลที่มี File สมบูรณ์ สิ่งเหล่านี้คือสิ่งที่ช่างภาพต้องการ คือ การรีด (สร้าง File ดิจิทัล คุณภาพที่สูงที่สุด) จาก กล้องโดยการ Set Mode ต่างๆ ของ กล้องเช่น MODE A, S วิธีการตั้งนามสกุลภาพ เช่น RAW, Tiff ตั้งค่า ISO และค่า WB อย่างถูกต้อง จะทำให้ได้ภาพที่มีคุณภาพยอดเยี่ยมที่สุด ความสำคัญคือต้องตั้ง Mode ต่างๆ ให้ถูกต้องและพยายามถ่ายภาพออกมาให้โดยใช้เทคนิคต่างๆ ของกล้องให้ดีที่สุด พึงระลึกเสมอว่า อย่าคิดว่าจะตกแต่งภาพที่ถ่ายออกมาและมีคุณภาพไม่ดี (เนื่องจากการตั้งค่าที่ไม่ถูกต้อง)ด้วยโปรแกรม Photoshop และหรือใช้ Software ช่วยแก้ไขภาพดิจิทัลนั้นให้ดีขึ้นได้เสมอไป

ข) ขั้นตอนการถ่ายภาพ

1) กฎ : เมื่อรู้ประจักษ์(เข้าใจและรู้จัก)กับกล้องถ่ายภาพและอุปกรณ์ต่างๆ ตลอดจนเทคนิคต่างๆที่จะบังคับกล้องและตั้งงานให้บังเกิดผล(effect) ต่างๆ ตามที่ต้องการได้เป็นอย่างดี จะทำให้ช่างภาพสร้างสรรค์งานถ่ายภาพได้ผลดีที่สุด

2) กฎ : ในการถ่ายภาพนั้น ให้พยายามถ่ายให้เรียบง่ายที่สุด แต่ต้องให้มีแบบแผนในเวลาเดียวกันด้วย ไม่ควรเพิ่ม Subject และ prop อื่นๆ ไปมากโดยไม่จำเป็น การเพิ่มสิ่งต่างๆ ลงไปในฉาก (figure and background)โดยไม่จำเป็นนั้น ทำให้ภาพถ่ายดูรุงรัง และอาจทำให้ภาพนั้นเสียหาย

3) กฎ : ช่างภาพต้องสื่อสารกับผู้รับบริการถึง Subject ได้เป็นอย่างดี ต้องเข้าใจถึงความต้องการและจุดมุ่งหมายตามหลัก 5 w 2 H (What-เกิดปัญหาอะไร Who-ใครเป็นคนทำ Where-ทำที่ไหน When-เกิดเมื่อใด Why-ทำไมถึงทำ How-ทำอย่างไร How much-เสียค่าใช้จ่ายจำนวนเท่าใด) การ

¹ สุรนากู เกิดอ้อม. Take a digital photo ถ่ายเล่นๆ เป็นอาชีพ. (กรุงเทพฯ : วิดี, 2552), หน้า 69-70.

สื่อสารที่ีระหว่างช่างภาพกับผู้ขอรับบริการ จะทำให้ช่างภาพเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตัวเองเป็นอย่างดี และสามารถปฏิบัติงานได้ดีที่สุด กอปรกับสามารถดึงความหมาย(meaning)ออกมาจาก Subject ได้

4) กฎ : ถ่ายภาพตามที่ช่างภาพเห็น ตามความรู้สึกที่รับรู้บนพื้นฐานของความรู้ และเทคนิค ไม่จำเป็นว่า Subject นั้นถูกใจเสมอไป ภาพของช่างภาพจะได้คุณภาพของงานที่โดดเด่นออกมาได้

4. การประยุกต์ใช้งาน

เมื่อถ่ายภาพได้แล้ว จะทำการโอนภาพดิจิทัลมายังคอมพิวเตอร์ที่จัดเตรียมไว้ และโปรแกรม (ซอฟต์แวร์)ดูภาพ เช่น Nikon view, ACD See ที่ติดตั้งไว้ในเครื่องจะทำให้สามารถดูภาพที่ถ่ายมานั้นได้ทันที เมื่อเปิดดูภาพแล้วก็จะสามารถนำมาพิมพ์ภาพเป็นภาพสีหรือดกแต่ง โดยใช้โปรแกรมตกแต่งภาพเช่น Photo shop CS ก่อนจะพิมพ์ ตลอดจนใส่ตัวอักษรหรือกราฟิกต่างๆ ลงไป เช่น ตัวอักษรหรือสีสันต่างๆ จากนั้นช่างภาพจะใช้โปรแกรมจัดเก็บภาพ เช่น ACDSSee หรือ Picasa 2 จัดภาพให้เป็นหมวดหมู่ตามต้องการ ซึ่งจะทำให้การค้นหาภาพสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

ในการประยุกต์ใช้งานภาพนั้น ขอกล่าวตามลำดับงานดังนี้

ก) กระบวนการผลิตภาพ/พิมพ์ภาพ

การสร้างภาพบนแผ่นกระดาษ ปัจจุบันใช้การพิมพ์ภาพสีและผลิตภัณฑ์อื่นจาก File ภาพดิจิทัลด้วยเครื่องพริเตอร์ แบบอิงค์เจ็ตหรือแบบบับเบิลเจ็ต ตามแต่รูปลักษณะและเทคโนโลยีของบริษัทผู้ผลิต ซึ่งมีหลากหลายแบบ ทำให้ช่างภาพสร้างสรรค์ภาพสีได้ด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และโปรแกรมพิมพ์ภาพตามความต้องการของผู้ขอรับบริการทั้งในด้านคุณภาพ เช่น ชนิดกระดาษด้าน, ชนิดกระดาษมัน สีธรรมชาติ สีซีเปีย หรือภาพขาวดำเอกรงค์ และขนาดของกระดาษสี โดยตามมาตรฐานของเครื่องอิงค์เจ็ต โดยทั่วไปจะได้ขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กสุด คือ ขนาดรูปติดบัตร ขนาด 1" ถึงขนาดขยายใหญ่สุดเท่าที่เครื่องจะทำได้ คือ ขนาด A 4 หรือ 8" X10" และ/หรือใช้ Program ตกแต่งภาพ เช่น photoshop cs กำหนดขนาด size ภาพ ตกแต่งสี แสง และเงา จากนั้น Save file ลงแผ่นและส่งร้าน photo Digital Lap เพื่ออัดขยายรูปขนาดใหญ่อตามความต้องการได้

ข) กระบวนการพัฒนาและปรับปรุงงานถ่ายภาพร่วมกับชุดคอมพิวเตอร์

1) การบริหารงานบริภัณฑ์รอบข้าง (Peripheral equipment)

งานถ่ายภาพได้พัฒนาและปรับปรุงชุดคอมพิวเตอร์สำหรับผลิตงานถ่าย Photo digital และ photo printer ให้สามารถดึงภาพจากกล้องใส่ในคอมพิวเตอร์ติดต่อโดยใช้ Software ตกแต่งภาพและสามารถใช้ photo printer ทำการพิมพ์ภาพได้ทันเวลา อาจมองได้ว่า มีการจัดการเชื่อมต่อเครือข่ายเฉพาะที่ ในลักษณะการบริหารงานบริภัณฑ์รอบข้าง ได้แก่ อุปกรณ์ที่ใช้ทำงานร่วมกับกล้องดิจิทัล การ์ดรีดเดอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ต อุปกรณ์เก็บข้อมูลสำรอง (Removable Disc) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้เป็นคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Desktop computer) หรือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล PC ขนาดเล็ก เหมาะสมกับโต๊ะทำงานและห้องถ่ายภาพ ได้เลือกรูปแบบชนิดที่เป็นทาวเวอร์ Tower เพื่อประหยัดเนื้อที่ของโต๊ะทำงานให้สามารถวางกล้องถ่ายภาพเพิ่มเติมนอกเหนือจากเครื่องพิมพ์

2) องค์ประกอบของชุดคอมพิวเตอร์

การจัดคุณสมบัติของชุดคอมพิวเตอร์ให้มีคุณสมบัติเพียงพอสำหรับงาน Photodigital มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีความพร้อมในการปฏิบัติงานด้านผลิตภาพดิจิทัลทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทำให้เมื่อลงโปรแกรมต่างๆ แล้ว เช่น โปรแกรมรูปภาพ ACD See และโปรแกรมตกแต่งภาพ ไม่เกิดปัญหาในการทำงาน ชุดคอมพิวเตอร์ควรมีคุณสมบัติทางด้าน Hardware และ Software ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ CPU ตั้งแต่ Pentium IV
2. หน่วยความจำ (RAM) 1 GB
3. พื้นที่ว่างของฮาร์ดดิสก์ตั้งแต่ 80 GB
4. ขนาดของจอภาพขนาด 17 นิ้ว ขึ้นไป
5. ความละเอียดของจอภาพ 1024x 768 pixel ขึ้นไป
6. มีไดร์เจียนแผ่น DVD ได้
7. ต่ออินเทอร์เน็ตได้ โดยใช้ internet explorer 6 ขึ้นไป
8. ระบบปฏิบัติการ Window xp หรือ vista
9. และลงโปรแกรมจัดการภาพ เช่น ACD See Nikon view, Picasa 2 และ PhotoShop CS III ตลอดจน Nero burning Rom

ผลของการปรับปรุงเครื่องมือดังกล่าวนี้ นอกจากทำให้สามารถปฏิบัติงานถ่ายภาพทั้งภาพดิจิทัลและแบบ conventional ได้ดีแล้ว ยังสามารถให้บริการถ่ายโอนข้อมูลจากสื่อชนิดต่างๆ จากสื่อดิจิทัลได้ดังนี้ จากสื่อชนิด CD ROM, ZIP, FD, SMART MEDIA, CF CARD, MS CARD, SD CARD, MMC CARD, XD CARD เป็นต้น และสื่อดังกล่าวสามารถนำมาถ่ายโอนเข้าคอมพิวเตอร์ และทำภาพดิจิทัลจากสื่อได้ ทุกขนาดความต้องการ เช่น

ประเภทภาพ	ขนาดภาพ
2P/4P	3 ½" x 5"
โปสการ์ด	3 ½" x 5"
จัมป์/คลาสสิก (C)	4" x 6"
รูปใหญ่	5" x 7"
ซูเปอร์จัมป์	6" x 8"
รูปขยาย	8" x 10" , 10" x 12" , 11" x 14"
ไฮวิช (H)	4" x 7"
พานอรามา (P)	4" x 10"
อินเด็กซ์ปริ้นท์ (INDEX PRINT)	

นอกจากนี้ยังสามารถให้บริการงานเทคนิค ดิจิทัลได้ด้วย เช่น Scan ภาพ, ถ่ายภาพดิจิทัล, Write CD, DVD, CD Duplicate, DVD Duplicate, Output Slide, Retouch, Inkjet

ก) ขั้นตอนของการพิมพ์ภาพโดยเครื่องอิงค์เจ็ต

คำแนะนำการพิมพ์ภาพจากไฟล์ภาพดิจิทัลให้ออกมาเหมือนที่เห็นในจอภาพนั้น มีขั้นตอนดังนี้

1) การตั้งค่าเครื่องมือ

ต้องทำให้มีสีสันทันที่ถูกต้อง โดยปกติจอ LCD ของมอนิเตอร์ จะให้สีสันทันและมีคอนทราสต์สูงเกินความจริง (ทำให้ดูดีมากๆ เวลาเปิดดูหรือโชว์) ดังนั้นในการทำสีของภาพ อาจได้ภาพที่ได้สีและคอนทราสต์ไม่ถูกต้อง ภาพในจอที่มองเห็นต้องเป็นเช่นเดียวกับที่ได้จากกล้องดิจิทัลเหมือนกัน ในการปรับนั้นช่างภาพต้องตั้งค่า user adjust ของจอมอนิเตอร์ แล้วปรับค่า Channel สีแดง (R) สีเขียว (G) สีน้ำเงิน (B) การปรับค่าสีนี้ อาจปรับเองโดยอาศัยความชำนาญ เปรียบเทียบค่าบนจอกับชาร์ตสีสำหรับทดสอบ เช่น THE MACBETH COLOR CHECKER จากนั้นลองพริบรูปเพื่อดูภาพจากค่า Setting นี้

ทดลองทำรูปสีมาตรฐานหลายๆ ครั้ง แล้วสังเกตว่าได้สีที่เป็นธรรมชาติจากค่าที่ตั้งหรือยัง หรืออาจใช้เครื่องมือสำหรับการปรับค่าสีที่ให้ค่าถูกต้องและแม่นยำเช่น Color Vision Spyder ในการปรับแต่ง

2) การปรับแต่งภาพให้ออกมาสวยงามก่อนพิมพ์รูป

ในกระบวนการงานดิจิทัลนั้น ช่างภาพ ต้องใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น photoshop cs แต่งภาพให้ดูสวยงามมากกว่าที่ถ่ายมาได้ เช่น ความคมชัด, ความอึมตัวของสี, ความมืด - สว่าง, โดยใช้เครื่องมือทำงานง่ายๆ 4 ลักษณะด้วยกัน² ซึ่งช่างภาพทุกคนอย่างน้อยต้องหัดให้เป็น ดังนี้

1. ค่า : Levels

เนื่องจากช่วงโทนสีของกล้องแคบ ภาพที่ได้จึงมีสีความเข้มน้อยกว่าฟิล์มสไลด์ ช่างภาพต้องปรับ level เพื่อให้ได้ภาพที่มีความเข้มขึ้นมา หรือภาษาถ่ายภาพคือ “มีเนื้อนั่นเอง”

การปรับค่า Levels มี 2 วิธีด้วยกัน คือ

1) ปรับด้วยคำสั่ง Auto Levels อัตโนมติ

การปรับภาพนั้น สามารถให้โปรแกรมปรับโดยอัตโนมัติได้ โดยคลิกเมนู Image >

Adjustments > Auto Levels โปรแกรมจะประมวลผลปรับระดับความอึมตัวของสี โดยอัตโนมัติ

1.เปิดไฟล์ภาพ

2.เลือกคำสั่ง Auto Levels

3.ภาพจะอึมตัวสีมากขึ้น

2.) การปรับแต่งด้วยคำสั่ง Levels (Manual)

² Langford, Michael, Langford's basic photography : the guide for serious photographers. (Amsterdam : Elsevier, 2007), p313.

ในบางครั้งการปรับแต่งภาพอัตโนมัติจากคำสั่ง Auto Levels อาจได้ภาพไม่สวย (เนื่องจากลักษณะของภาพ) เราสามารถปรับได้โดยคลิกเมนู Image > Adjustments > Levels.... เมื่อปรากฏหน้าต่าง Levels ให้เลื่อนเมาท์ปุ่มสามเหลี่ยม ปรับค่าพร้อมสังเกตผลลัพธ์ (เพิ่ม – ลดค่าช่อง Input Levels)

ค่าน้อยลงจะทำให้ภาพเข้มและตัดกันมาก ค่ามากขึ้นทำให้ภาพสว่างและตัดกันน้อย

- 1.เปิดไฟล์ภาพ
- 2.เลือกคำสั่ง Levels
- 3.ปรับค่าสังเกตภาพและที่ต้องการ
- 4.ภาพจะอึมครึมมากขึ้น

2. คำ : การปรับความคมชัด (Sharp)

แม้ว่าคุณภาพของ CCD และ C MOS จะดีเพียงใด ก็ยังไม่สามารถให้คุณภาพของไฟล์ภาพคมชัดเท่าฟิล์มได้ การใช้ Mode Sharpening ใน ps จะทำให้ไฟล์ภาพดิจิทัลมีความคมชัดมากขึ้น สามารถทำได้ดังนี้

Step 1 ใส่ฟิลเตอร์ให้ภาพชัด

Copy เลเยอร์เพิ่มขึ้น 1 เลเยอร์ใส่ฟิลเตอร์ Unsharp Mask ผลทำให้ภาพชัดขึ้น สามารถกำหนดค่าความคมชัดให้เพิ่มขึ้นตามต้องการ ดูผลลัพธ์จากช่อง Preview ของฟิลเตอร์

1. Copy เลเยอร์
2. ใส่ฟิลเตอร์ Unsharp Mask...
3. ปรับค่าให้ภาพชัดขึ้น

Amount : 500 (เพิ่มความชัด)

Radius : 3.0 (ค่ารัศมีการเพิ่มความชัด)

Threshold : 5 (เกลี่ยระดับความคมชัด 5 ระดับ)

Step 2 เปลี่ยนโหมดให้ภาพเป็นธรรมชาติ

การใส่ฟิลเตอร์เพิ่มความคมชัดมากขึ้น ทำให้ภาพเกิด Grain หรือจุด pixels ภาพดูแตกไม่เป็นธรรมชาติต้องเปลี่ยน Blending Mode ให้ภาพเกลี่ยจุดเหล่านี้อย่างนุ่มนวล หลังจากแก้ไขเสร็จก็สามารถรวมเลเยอร์เป็นภาพปกติ

- 1.เลือกโหมด Luminosity
- 2.คลิกเมนู Layer > Flatten Image

3. คำ : ความสว่างและความมืดของภาพ (over and under exposure)

วิธีการปรับภาพถ่ายที่มีมืดให้สว่างขึ้น (Under exposure)

ภาพมืด เรียกว่าภาพ “Under exposure” ในการแก้ไข คือ เร่งความสว่างให้กับภาพ ในปัจจุบันไฟล์ภาพดิจิทัลที่ถ่ายมา Under สามารถแก้ไขโดยแก้ไขความสว่างเฉพาะส่วนที่มีมืดในภาพด้วยคำสั่งในโปรแกรม Photoshop วิธีการเพิ่มความสว่างภาพด้วยคำสั่ง Curves ดังนี้

1. สร้าง Selection จุดที่ต้องเพิ่มความสว่าง
2. ใช้คำสั่ง Curves...เลือกคำสั่งปรับสีแบบเส้นโค้ง ให้คลิกบนเส้น
3. ลากเมาส์เพิ่มความสว่างให้กับทั้งภาพ Channel : RGB

วิธีการการปรับภาพถ่ายที่สว่างเกินไปให้เข้มขึ้น (Over exposure)

ภาพที่ได้มีความสว่างมากเกินไป เรียกว่า “Over exposure” วิธีแก้ไขโดยปกติ คือ ใช้แสงที่น้อยลงกว่าเดิมไฟล์ภาพแบบดิจิทัลแก้ไขใน Photoshop โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. คลิกปุ่มเมาส์ เลือกคำสั่ง Curves...
2. คลิกบนเส้นและเลื่อนลงเพื่อให้ระดับสีเข้มขึ้น
3. สังเกตภาพผลลัพธ์ที่ได้

4. คำ : การตัดส่วนภาพ cropping

การตัดส่วนภาพในโปรแกรมตกแต่งภาพ CS ก็เหมือนกับการตัดส่วนในห้องมืดเวลาอัดขยายรูปขาวดำ หรือรูปสีนั่นเอง ภาพที่ได้จากการตัดส่วน (cropping) จะมียอดประกอบของภาพที่สมบูรณ์ขึ้น สีและสัดส่วนของจุดสนใจในภาพดีขึ้น

วิธีการครอบเพื่อย่อ – ขยายภาพ สามารถทำได้ดังนี้

การปรับขนาดภาพให้เปลี่ยนไปสามารถทำได้โดยชุดโปรแกรมสำเร็จรูปด้วย คำสั่ง Canvas Size (Image > Canvas Size...) โปรแกรมจะ Crop เหลือบริเวณส่วนที่ต้องการในภาพ หรือขยายภาพเพิ่มขึ้นจากเดิม ตามขั้นตอนด้านล่าง

- 1.ภาพถ่าย
- 2.ขนาดเบื้องต้น
- 3.กรอกค่าลดลง
- 4.เลือกทิศทางการ Crop
- 5.ปุ่ม Proceed
- 6.ภาพถูก Crop เล็กลง

วิธี Crop ภาพเพื่อเลือกเฉพาะส่วนที่ต้องการ สามารถทำได้ดังนี้

การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป crop ภาพเฉพาะส่วนที่ต้องการนั้นมักจะใช้ในกรณีที่ไม่สามารถกำหนดค่าด้วยคำสั่ง Canvas Size ได้อย่างสะดวก โดยใช้วิธีการดังนี้ สามารถลากเมาส์ ด้วยขั้นตอนดังนี้

- 1.ลากเมาท์เลือกเลือกบริเวณ Crop
- 2.หมุนกรอบให้พอดีเพื่อเลือกเฉพาะบริเวณที่ต้องการ
- 3.กดปุ่ม < Enter >
- 4.ภาพถูก Crop ให้เล็ก

5. การสร้างระบบจัดเก็บคลังภาพ และ CD/DVD

ภาพดิจิทัลมีความสำคัญทุกภาพภาพที่เกิดขึ้นในหน่วยงาน/นอกหน่วยงานมีความสำคัญต่อการนำไปใช้ในงานแผนกอื่นๆ ทั้งสิ้นเมื่อการปฏิบัติงานถ่ายภาพสิ้นสุดลงกระบวนการจัดเก็บเริ่มขึ้น แต่เดิมงานถ่ายภาพเก็บข้อมูลภาพในสื่อต่างๆ ตามรูปแบบเดิมและที่นิยมกันตามช่วงเวลาตั้งแต่การเก็บฟิล์มต้นฉบับเก็บลงแผ่นCD/DVDจนเมื่อสื่อดิจิทัลเข้ามาแทนที่สื่อแบบเดิมงานถ่ายภาพเริ่มใช้งานกล้องดิจิทัลเมื่อปี2543วิธีปฏิบัติในการจัดเก็บข้อมูลภาพนั้นงานถ่ายภาพเริ่มศึกษาแนวทางการจัดการหลายแบบและเลือกใช้การเก็บในไฟล์เตอร์ภาพที่จัดแบ่งตามโครงสร้างองค์กรตามกลุ่มงานและตาม ปีงบประมาณและใช้โปรแกรมจัดการภาพPicasaในการเรียกดูภาพและใช้งานทั้งนี้ก่อนการเริ่มใช้ไฟล์เตอร์จัดเก็บภาพดิจิทัลงานถ่ายภาพมีการจัดเก็บภาพดิจิทัลด้วยการใช้สื่อCD/DVD โดยแต่ละแผ่นใส่ของ กล้องมีการระบุลงรายละเอียดเรื่องราวของภาพให้ชัดเจน เช่นใครทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร ลงวัน เดือน ปี เพื่อนำมาเข้าระบบการจัดเก็บโดยมีการแบ่งหมวดหมู่ให้ชัดเจน สะดวกต่อการค้นคืนเมื่อต้องการ

เมื่อนำโปรแกรมจัดการภาพดิจิทัลมาใช้งาน แนวคิดเดิมเมื่อใช้ระบบการจัดเก็บ CD/DVD ก็ยังคงนำมาใช้ในการจัดเก็บภาพดิจิทัลเช่นเดียวกัน โดยใช้หลักการระบบการจัดเอกสารตามโครงสร้าง องค์กร (Organization chart)เช่น งานพัฒนาทรัพยากร ภาพที่อยู่ในไฟล์เตอร์หมวดนี้ก็จะมีการกิจกรรมของงานพัฒนาทรัพยากร เช่น Book Fair กิจกรรมรับบริจาคหนังสือ และ ไฟล์เตอร์หมวดงานเหล่านี้จะเก็บตามปีงบประมาณ 1 ต.ค. -30 ก.ย. ด้วย เหตุผลก็คือ เมื่อสิ้นสุดปีงบประมาณ ภาพกิจกรรมเหล่านี้จะถูกนำไปใช้ในการทำรายงานประจำปีของปีงบประมาณที่ผ่านมา ขณะเดียวกันวัฏจักรของกิจกรรมใหม่ก็จะเริ่มต้นในปีงบประมาณใหม่ ตั้งแต่ 1 ต.ค. เช่นกัน ทำให้คลังข้อมูลภาพมีความทันสมัยมีภาพใหม่ๆ มาใช้ในเวลาเดียวกันก็สามารถเก็บภาพเก่าเอาไว้สืบค้นได้ด้วย

ปัจจุบัน แผ่นCD/DVD ที่มีการจัดการเป็นหมวดหมู่และแต่ละแผ่นที่มีรายละเอียดกำกับและตามด้วยปีของกิจกรรมแล้วนั้น งานถ่ายภาพใช้เป็นข้อมูลสำรองของคลังข้อมูลภาพ เนื่องจากบางครั้งผู้ใช้บริการอาจไม่สะดวกในการใช้งานภาพจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเก็บแผ่น CD/DVD นั้น เป็นข้อมูลสำรองที่ทำงานเป็นคู่ขนานกับข้อมูลในคลังข้อมูลภาพด้วย

การใช้โปรแกรมจัดการภาพและค้นหากลุ่มภาพที่ต้องการ

ในการค้นหากลุ่มภาพที่ต้องการนั้น กลุ่มภาพจะอยู่ในไฟล์เตอร์ต่างๆและทุกครั้งที่ยังภาพถ่ายภาพเมื่อเก็บภาพเข้าคลังฐานข้อมูลภาพ ต้องตั้งชื่อใหม่ทุกครั้งให้เหมาะสมกับชื่องานนั้น ควรตั้งชื่อพร้อมๆกับวันที่ เช่น Book Fair 5 (6-10 SEP 50) หมายถึงภาพงาน Book Fair ครั้งที่ 5 วันที่ 6-10 กันยายน 50 และ จัดเก็บอยู่ใน Folder คือ งานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ ก็หมายถึง ฝ่ายทรัพยากรสารสนเทศ เป็นเจ้าของงานนี้ (ผู้จัด/รับผิดชอบ) การตั้งชื่อไฟล์ให้ตรงกับเรื่องและสื่อความได้นี้เท่ากับว่าเป็น keywordsในการค้นหานั้นเอง

ในการปฏิบัติงานจริง งานถ่ายภาพใช้โปรแกรม Window XP ในช่วงแรกและโปรแกรม Picasa ในเวลาต่อมาจนถึงปัจจุบัน(2553)ซึ่งสามารถใช้งานทั่วไปเพื่อการค้นหาได้ตามตัวอย่างคำสั่งใน Window XP ดังนี้

1. เลือกปุ่ม start และเลือกคำสั่ง search
2. ในหน้าต่าง search results นี้ให้เลือกคำสั่งแบบ All Files and Folders.
3. จะปรากฏช่องหน้าต่าง All or part of the file name ให้พิมพ์ keywords ของโฟลเดอร์ที่จะค้นหาลงไป เช่น Book Fair
5. เพื่อให้การค้นหาเร็วและแคบลงไปอีก (ส่วนใหญ่งานหลักฐานข้อมูลภาพจะต้องเก็บไว้ใน Hard disc drive หนึ่ง drive ใดโดยเฉพาะ เช่น drive D หรือแบ่ง partition ของ HD นั้น) ให้เลือกใส่ Hard drive เช่น D, E ในช่อง Look in (Hard drive ที่มี Folder ภาพ) การค้นหาจะรวดเร็วขึ้น
6. เมื่อกดปุ่ม Search Window จะค้นหา Folder นั้นและแสดงผลตำแหน่งที่ Folder นั้นเก็บไว้

6 การพัฒนาห้องปฏิบัติการถ่ายภาพหรือ ห้องสตูดิโอถ่ายภาพ

ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพตั้งอยู่ที่งานถ่ายภาพ ศูนย์โสตทัศนศึกษากลาง ศูนย์วิทยทรัพยากร ชั้น 3 อาคารมหาธีรราชานุสรณ์ เป็นห้องปฏิบัติการถ่ายภาพที่มีเครื่องมือและอุปกรณ์ถ่ายภาพที่ทันสมัย ให้บริการงานถ่ายภาพ ทั้งการจัดถ่ายและการใช้อุปกรณ์ เนื่องจากห้องปฏิบัติการถ่ายภาพเป็นที่นิยมใช้ทั้งจากกลุ่มนิสิตที่ศึกษาด้าน การออกแบบ งานศิลปกรรมและงานโสตทัศนศึกษาและทั้งจากคณาจารย์ในสาขาดังกล่าว งานถ่ายภาพ ศูนย์โสตทัศนศึกษา จึงต้องมีการพัฒนางานและปรับปรุงเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆให้ทันสมัย เพื่อรองรับความต้องการของกลุ่มผู้ใช้เหล่านี้ การพัฒนาหรือการปรับปรุงการดำเนินงานการจัดการห้อง Studio ถ่ายภาพ, Lab- photo คู่มือการปฏิบัติและหลักการทำงาน และแนวคิดในการดำเนินงาน Studio นี้ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน
2. แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาของงานถ่ายภาพ

ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพ ประกอบด้วย 1) ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพ พื้นที่ 99 ตารางเมตร (ขนาด 9 เมตร x 11 เมตร) และ 2) ชุดอุปกรณ์ประกอบด้วย Studio unit , Module studio, Lighting equipment and photographic camera units. (ในส่วนนี้จะกล่าวโดยละเอียดเฉพาะชุดอุปกรณ์)

สตูดิโอและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการถ่ายภาพ

การถ่ายรูปในสตูดิโอ (Studio) สำหรับช่างภาพแล้ว ดูเหมือนเป็นสิ่งที่อยู่ในความฝันเพราะเหตุว่าการถ่ายภาพในสตูดิโอเป็นเรื่องของการควบคุมปัจจัยที่มีอยู่มากมายให้เที่ยงตรง/แม่นยำที่สุด ช่างภาพสามารถควบคุมแสงและเงา ตลอดจนแบบหรือสิ่งของที่ถ่ายได้ ต่างจากการไปถ่ายนอกสถานที่ อุปกรณ์ในสตูดิโอจึงมีความสำคัญ ช่างภาพจำเป็นจะต้องจัดหาและพัฒนาอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆให้เหมาะสมกับงานที่ให้บริการ

ในการดำเนินงานดังกล่าวนี้ งานถ่ายภาพได้จัดหาและพัฒนางานถ่ายภาพ มาเป็นลำดับตามขั้นตอน โดยได้ดำเนินงานจัดหาอุปกรณ์ตามปีงบประมาณ ทำให้สามารถดำเนินงานห้องสตูดิโอถ่ายภาพ (1 Unit) พร้อมอุปกรณ์ โดยมีระบบต่างๆ ประกอบด้วย

รายการ	มาตรฐานและคุณลักษณะเฉพาะหรือขนาด และลักษณะโครงสร้าง	จำนวน	คำชี้แจงและเหตุผลสรุป
ชุดระบบไฟใน ห้องสตูดิโอถ่ายภาพ			
1. ไฟแฟลชแบบโมโนแฟลช	- เป็นไฟแฟลชมาตรฐานให้ความสว่างเท่ากับ 5,000° K ให้สีถูกต้องตามความเป็นจริง	4	ชุดสตูดิโอไลท์ตั้งอิก-วิปเมนต์ที่ขอตตั้งเป็นไฟแฟลชถ่ายภาพเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการถ่ายให้ได้
2. กล้องแสงนุ่ม	- ชนิดกล้องแสงมาตรฐานมีลักษณะของการสะท้อนแสงภายในโดยใช้รีเฟล็คเตอร์	1	มาตรฐานและมีคุณภาพดียิ่งขึ้นชุดไฟแฟลชจะช่วยเพิ่มแสงขาวให้สามารถ
3. รั่มประกอบแสง	- รั่มขาวหรือรั่มเงิน มีลักษณะรวมแสงเพื่อสะท้อนแสงไปยังวัตถุที่ต้องการ	4	ถ่ายภาพในที่ที่มีแสงน้อยหรือในที่มืดได้
4. ขาตั้งไฟ	- ขาตั้งไฟสามารถปรับระดับสูงต่ำมีขาเป็น BOOM สำหรับส่องไฟ	4	ช่วยให้เห็นรายละเอียดของวัสดุที่นำมาถ่ายและช่วยปรุงแต่งแสงให้พอดีกับความต้องการ
5. ไฟบูม	- ไฟแฟลชมาตรฐานให้ความสว่างเท่ากับ 5,000° K	1	ศูนย์โสตฯมีหน้าที่รับผิดชอบในการผลิตสื่อการศึกษาประเภทภาพถ่ายสไลด์ให้แก่
6. ฉากแขวนเพดานและฉากสะท้อนแสง	- ฉากผ้าหรือม้วนกระดาษสีชนิดแขวนเพดาน สะท้อนสีได้	1	ทุกคณะและหน่วยงานในมหาวิทยาลัยซึ่งต้องการถ่ายภาพดังกล่าว
7. เครื่องวัดแสงไฟแฟลช	- เครื่องวัดแสงไฟแฟลช ใช้วัดแสงเพื่อหาค่าการเปิดรูรับแสงให้เหมาะสมใช้งานร่วมกับกล้องถ่ายภาพนิ่ง	1	
8. กล้องถ่ายภาพ	- ชนิดใช้ฟิล์ม 35 SLR และกล้องดิจิทัลระดับ โปรเฟสชันแนล ชนิด 35 D SLR (สามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้ ตามความเหมาะสมของการใช้งานถ่ายภาพในแต่ละประเภทงาน)		

ดังนั้น นอกจากจะจัดให้มีบริการห้องสตูดิโอถ่ายภาพแล้วยังจัดหา กล้องดิจิทัลรุ่น NIKON D 100 เพื่อให้ใช้บริการ ทำให้การบริการห้องสตูดิโอมีความพร้อมบริการในระดับสูงสุด

สำหรับกล้องดิจิทัลรุ่น NIKON D 100 ดังกล่าวนี้นี้มีน้ำหนักเบา มีความทนทาน เหมาะกับช่างภาพมือใหม่หรือนักศึกษางานถ่ายภาพอาจใช้ได้ตลอดตัว มีความเหมาะสมในการให้ฝึกปฏิบัติด้วยตัวเอง ในการหัดจับกล้อง หัดลองถ่าย ฝึกปฏิบัติในห้อง Studio และยังใช้ typical Model Nikon ได้ด้วย อย่างก็ตาม File ภาพจากกล้องจะเป็น file ภาพขนาดใหญ่ (ถึง 6.31 ล้านพิกเซล) และเป็น File ภาพ Jpeg และ Tiff เมื่อถ่าย

โอนไปยังคอมพิวเตอร์ มีคุณภาพในระดับกล้องโปร นักศึกษาสามารถใช้โปรแกรม Photoshop cs ตกแต่ง และเพิ่มเติมจินตนาการสร้างสรรค์ผลงานถ่ายภาพเพิ่มเติมลงไปได้

- เซ็นเซอร์ Nikon D 100 ใช้ CCD ขนาด 23.7 x 15.6 มม. มีค่าไดนามิกเรนจ์กว้าง เก็บรายละเอียดได้ดีทั้งสีที่มีคอนทราสต์ และความคมชัด กล้อง Nikon D 100 มีโหมดสีให้เลือก 3 แบบ ตามความเหมาะสมของงาน คือ 1) Mode sRGB ช่วงของโทนสีกว้าง สีดูเป็นธรรมชาติ สีผิวของบุคคล เหมาะงานถ่ายภาพบุคคล 2) Mode Adobe RGB ช่วงกว้างสีมากที่สุด File ภาพสีมีคุณภาพสูง สำหรับงานถ่ายภาพเชิงพาณิชย์ เช่น สินค้าหรือจัด Subject และ prop ใน Studio และ 3) Mode sRGB Optimised ความอึดตัวของสีสูงเป็นพิเศษสำหรับถ่ายภาพทิวทัศน์ ธรรมชาติ

รายละเอียดและคุณลักษณะกล้องดิจิทัล Nikon D 100

กล้องดิจิทัล ความละเอียด 6.31 ล้านพิกเซล, ความไวแสงสูงสุด ISO 200 – 6400, จอ LCD ขนาด 1.8 นิ้ว, น้ำหนัก 730 กรัม, มีคุณลักษณะของกล้อง (Specification) ดังนี้

ความละเอียด	6.31 Mpixel
ขนาดภาพสูงสุด	3008x2000
ขนาดภาพเล็กสุด	1504x1000
ขนาดเซ็นเซอร์	23.7x15.5 mm
เซนเซอร์	CCD
ตัวคูณโฟกัส	1.5
ซูมเลนส์	n/a
ซูมดิจิทัล	No
ระบบโฟกัสอัตโนมัติ	Yes
ระบบแมนนวลโฟกัส	Yes
ความไวแสง	auto,200-1600,3200,6400
โหมด Aperture priority	Yes
โหมด Shutter priority	Yes
ความเร็วชัตเตอร์	Bulb+30 – 1/4000
ระบบวัดแสง	3D Matrix ,Centre, Weighted,Spot
ไฟล์	JPEG,NEF,TIFF
Storage Media	CompactFlash type I, CompactFlash type II, Microdrive
สมดุลสีขาว (WB)	Auto, Cloudy, Daylight,Fluorescent Incandescent, Manual, Shadow, Sunny

ถ่ายต่อเนื่อง	3 fps
แฟลชภายใน	Yes
แฟลชภายนอก	Yes
ชนิดแฟลชภายนอก	Hot- shoe
ชดเชยแสง	- 5EV - +5EV With ½ or 1/3 steps
ช่องมองภาพออพติคอลล	Yes
จอแอลซีดี	Yes
ขนาดจอแอลซีดี	1.8- inch
ความละเอียดจอแอลซีดี	118,000 Pixels
ตั้งเวลาถ่ายภาพ	Yes
น้ำหนัก	730 g.
ขนาด	116x144x81 mm
แบตเตอรี่	Li- Ion

ความเหมาะสมในการนำกล้อง Nikon D 100 มาให้บริการ เนื่องจากกล้องนี้ใช้งานได้ง่ายจากเหตุผลหลายประการดังต่อไปนี้สรุปได้ ถึงคุณสมบัติที่เด่นดังนี้

- ความเร็วชัตเตอร์สูงถึง 1/4000 วินาที สามารถปรับตั้งความเร็วชัตเตอร์ได้ตั้งแต่ ความเร็วชัตเตอร์ B ไปจนถึงความเร็ว 1/4000 วินาที สามารถถ่ายภาพต่อเนื่องได้ความเร็วสูงถึง 3 ภาพต่อวินาที ด้วยความเร็วชัตเตอร์ระดับนี้ ทำให้สามารถได้ภาพทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะวัตถุจะเคลื่อนที่ช้าหรือเร็ว
- ระบบความไวแสงได้กว้าง สามารถปรับความไวแสง (ISO) ในตัวกล้องได้ตั้งแต่ ISO 200 – 6400 ทั้งสามารถตั้งระบบ White Balance ได้ถึง 8 แบบ
- การใช้เลนส์และอุปกรณ์เสริม กล้อง Nikon D 100 สามารถใช้ร่วมกับเลนส์ Nikon ได้มากมาย รวมทั้งสามารถใช้กับอุปกรณ์ร่วม เช่น แฟลชและสายลั่นชัตเตอร์ และอุปกรณ์อื่นอีกมาก

นอกจากนี้ไฟล์ฟอร์แมทของกล้องเหมาะในการนำไปฝึกกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากกล้องทำไฟล์ฟอร์แมทได้หลายแบบ เช่น

1.ไฟล์ฟอร์แมท RAW รูปแบบ NEF (นิคอนอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์) ซอฟต์แวร์ใหม่ Nikon View 5 เปิดภาพฟอร์แมท RAW เลือกปรับค่าการบันทึกภาพ ไวท์บาลานซ์ (WB) เพื่อให้ภาพดีที่สุดแล้วบันทึกใหม่เป็นฟอร์แมท TIFF หรือ JPEG เพื่อนำไปใช้งาน

2 .ไฟล์ฟอร์แมท JPEG เลือกปรับขนาดภาพได้ 3 ระดับ เพื่อให้เหมาะกับงานแต่งภาพในงาน โปรแกรม Photoshop cs.

3. ไฟล์ฟอร์แมต TIFF เลือกได้ 2 ขนาด และ โปรแกรม Nikon Capture 3 สามารถแก้ไขภาพให้ดีที่สุดได้ เช่นค่าการเปิดรับแสง ไวลท์บาลานซ์ คอนทราสต์ โทนสี ของภาพ

นอกเหนือจากกล้องซึ่งเป็นอุปกรณ์จำเป็นและสำคัญที่สุดในสตูดิโอแล้ว อุปกรณ์อื่นๆที่มีความสำคัญลำดับต่อไปสำหรับงานให้บริการ ได้แก่

1. ไฟแฟลชถ่ายภาพ
2. เครื่องวัดแสงแฟลช
3. ฉากสะท้อนแสง / รัมสะท้อนแสง
4. กระจาดฉากหรือวัสดุฉากหลัง
5. ขาตั้งกล้อง

1.ไฟแฟลชถ่ายภาพ

ไฟแฟลชจัดเป็นอุปกรณ์สำคัญเช่นกัน ไฟแฟลชถ่ายภาพเป็นอุปกรณ์ให้แสงสว่าง แฟลชถ่ายภาพในสตูดิโออาจเรียกว่าแฟลชสตูดิโอ จะแตกต่างจากไฟแฟลชแบบพกพาที่ช่างภาพใช้ติดไปกับกล้องเพื่อให้แสงสว่าง ขณะยิงแสงแฟลชออกไป แต่แฟลชสตูดิโอจะให้แสงสว่าง 2 ประการด้วยกัน คือ 1) ความสว่างจากไฟแฟลชที่วาบออกไป 2) แฟลชสตูดิโอจะมีหลอดไฟให้แสงสว่างตลอดเวลาที่เปิดไฟแฟลชเรียกว่าหลอดไฟนำ (Modelling Lamp) ดังนั้นเมื่อช่างภาพจัดแสงก็จะสามารถเห็นแสงและเงาจากลักษณะของแสงและรูปแบบของการจัดแสงทำให้จัดแสงได้ตามรูปแสงที่ต้องการ

ไฟแฟลชในสตูดิโอ³ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1.ไฟแฟลชแบบโมโน เรียกว่า Monoblocklight เป็นแฟลชหัวเดียว คือแต่ละหัวไฟแฟลชมีหัวไฟฟ้า กำลังไฟฟ้าในตัวเอง Condensor

2.ไฟแฟลชแบบ Powerpack block ไฟแฟลชชนิดนี้เป็นชุดมีหลายหัวแต่ละหัวจะต้องต่อกับอุปกรณ์จ่ายไฟโดยเฉพาะกับไฟแฟลชนั้นๆ

ไฟแฟลชแบบ Powerpack blocklight มีขนาดใหญ่ ราคาแพง แต่มีกำลังไฟสูงทำให้สามารถจะวางแฟลชชนิดนี้ห่างจากแบบที่จะถ่ายได้มากๆ และเนื่องจากเป็นแฟลชที่มีกำลังไฟสูงจึงทำให้สามารถถ่ายภาพโดยเลือกรูรับแสง(aperture)ขนาดเล็กได้ แต่ข้อจำกัดสำคัญ คือ เนื่องจากเป็นแฟลชชุดแต่ละหัวไฟแฟลชแบบนี้จะต้องพ่วงกับ power pack (unit จ่ายไฟ) กระแสไฟทำให้มีข้อจำกัดในเรื่องของระยะในการจัดตำแหน่งไฟ หากหัวไฟ power pack เสีย ไฟแฟลชตัวลูกถ่ายก็จะใช้งานไม่ได้ไปด้วย ขณะที่ไฟแฟลชแบบโมโน (Monoblocklight) นั้น ตัวแฟลชแบบโมโนมีตัวประจุไฟ Condenser จึงมีกระแสไฟฟ้าในตัวเอง เมื่อเสียบปลั๊กไฟฟ้าแล้วสามารถทำงานเป็นอิสระในแต่ละหัวไฟได้ในการถ่ายภาพไฟแฟลชจะถูกเชื่อมต่อบนตัวกล้องโดยใช้สายซิงค์ สายซิงค์ด้านหนึ่งต่อกับไฟแฟลชอีกด้านหนึ่งต่อกับกล้อง เมื่อกดชัตเตอร์ของกล้องจะทำให้

³ ประสิทธิ์ จันเสรีกร. เทคนิคการถ่ายภาพฉบับสมบูรณ์. (กรุงเทพฯ : นิตยสาร Shutter Photography, 2534), หน้า177-178.

แฟลชยิงแสงแฟลชออกไป หัวไฟแฟลชอื่นๆ จะยิงไฟแฟลชโดยใช้ระบบ Slave หรือ Photo Cell ระบบ
 ที่ให้บริการอยู่ขณะนี้ในห้องปฏิบัติการถ่ายภาพจึงเลือกระบบ monoblock และเสริมด้วย Synchronized Flash
 Wireless Remote Control Unit เพื่อให้สะดวกในการปฏิบัติงาน

2. เครื่องวัดแสงไฟแฟลช

เครื่องวัดแสงใช้วัดแสงเพื่อหาค่าการเปิดรูรับแสง เครื่องวัดแสงแฟลชส่วนใหญ่จะวัดความเข้มของแสงโดย
 ช่างภาพจะหันเครื่องวัดแสงบริเวณส่วน โคมวัดแสงไปยังด้านที่แสงส่องเข้ามา ดังนั้นเมื่อจะทำการวัดแสง
 จะต้องไม่มีอะไรมาบัง โคมวัดแสงตัวนี้ในขณะที่ทำการวัด การวัดแสงครั้งหนึ่งๆ เป็นการวัดจากไฟถ่ายภาพ
 ไปยังแบบที่จะถ่าย ซึ่งอาจจะเป็นคนหรือสิ่งของ การวัดครั้งหนึ่งๆ จะได้อ่านค่าของแสงตามสภาพของแสงนั้น
 ซึ่งช่างภาพต้องปรับกำลังจากไฟแฟลชถ้าเปลี่ยนระยะทาง เปลี่ยนตำแหน่งไฟของแบบหรือสิ่งของ ก็ต้องวัด
 แสงใหม่ทุกครั้ง

3. ฉากสะท้อนแสง / รัมสะท้อนแสง

ในการจัดไฟถ่ายภาพนั้น ช่างภาพนิยมให้แสงไฟแฟลชสะท้อนออกจากรัมสีขาว รัมที่ใช้ในการถ่ายภาพจะ
 ให้แสงที่ควบคุมได้ง่ายและมีประโยชน์ดังนี้

1. ให้แสงที่มีคุณภาพอย่างเดิมและคงที่
2. ไม่ดูดซับแสงมาก รัมเคลือบสีโลหะจะสะท้อนแสงออกมามากกว่าร้อยละ 80 ของแสงที่ได้รับ
3. ควบคุมบริเวณที่แสงตกและความสว่างของแสงได้โดยการรัม
4. น้ำหนักเบา
5. ใช้ไฟรัมได้ทั้งภายในและภายนอกสถานที่

รัมสะท้อนแสงกลมและขนาดต่างๆ ถ้าเป็นรัมกว้างก้นตื้น จะสะท้อนแสงนุ่มนวลแผ่ออกมาเป็นแนว
 กว้าง ถ้าเป็นรัมแคบก้นลึก จะสะท้อนแสงสว่างจัดพุ่งเป็นแนวแคบไปยังสิ่งที่ถ่าย ผิวด้านในของรัมมีสีขาว
 ในการถ่ายภาพบุคคลรัมจะสะท้อนแสงผลที่ได้คือ แสงที่นุ่มนวลใช้ถ่ายภาพบุคคลได้สวย หรือรัมสีเงิน รัม
 จะสะท้อนแสงผลที่ได้คือคอนทราสต์ของภาพที่มากขึ้น นอกจากจะใช้รัมสะท้อนแสงแล้วแผ่นสะท้อนแสง
 (Reflector board) ก็ใช้ได้ผลดี

แผ่นสะท้อนแสง ใช้สำหรับควบคุมคอนทราสต์ของแสงโดยสะท้อนแสงเข้าไปเงาบนร่างของ
 นางแบบ โดยเฉพาะนัยน์ตา แบบแผ่นสะท้อนแสงจำเป็นต้องใช้มากเมื่อถ่ายโดยแสงมาทางข้างและมาทาง
 หลัง แสงสองแบบนี้ช่วยให้แบบดูมีชีวิต แผ่นสะท้อนแสงมีอยู่หลายแบบหลายขนาด ห้องปฏิบัติการ
 ถ่ายภาพได้จัดหาแบบที่ทำเป็นวงกลมเป็นผ้าสีขาวด้านหนึ่งและสีลูมิเนียมอีกด้านหนึ่งเส้นผ่าศูนย์กลาง
 ประมาณ 33 นิ้ว ติดตั้งกับขาตั้งไฟซึ่งเคลื่อนย้ายไปมาได้

4.ฉากหลัง

ฉากหลังมีหลายแบบหลายชนิด เพื่อให้สะดวกกับการปฏิบัติงานควรเลือกฉากหลังเป็นกระดาษหรือผ้า เนื่องจากง่ายต่อการติดตั้งหรือเคลื่อนย้าย ฉากและส่วนประกอบมีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบฉากชนิดโครงฉากสำเร็จรูป ชนิดล้อเลื่อนลากไปมาได้สะดวกทำให้สามารถใช้ได้ทั้งในและนอกสถานที่ ความสูง 2 เมตร สำหรับงานถ่ายภาพบุคคล แบบติดบัตรและพาสปอร์ต มีสีให้เลือก 5 สีด้วยกันคือ ขาว, ดำ, น้ำเงิน, ฟ้าและซีเปีย ความกว้างของฉาก 1.80 เมตรทำให้ถ่ายรูปหมู่ 3 คน- 5 คนได้

2) ระบบฉากโครงฉากพร้อมสายโซ่ ระบบรองรับฉากกระดาษได้ 3 ม้วนสี สะดวกในการเปลี่ยนฉากสีด้วยการดึงโซ่ฉาก ตัวโครงฉากเป็นเสาเชิงพื้น และเพดานสูง 4 เมตร ฉากมีความสูงถึง 2.80 ทำให้สะดวกในการถ่ายภาพแฟชันของนิสิตและกิจกรรมต่างๆ ในstudioที่ต้องใช้สถานที่ที่มีความกว้างพอสมควร

3) กระดาษฉาก เป็นม้วนฉากกระดาษสำหรับรูป ขนาด ก×ย ขนาด 2.7×11 เมตร ม้วนยาว คุณภาพของสีอ้อมตัว ไม่สะท้อนแสง มีแกนม้วนฉาก ทำให้ฉากอยู่ทรงไม่โก่งและแอนตัว กระดาษฉากนี้ใช้ร่วมกับระบบฉากโครงฉากพร้อมสายโซ่ มีจำนวน 6 สี คือ สีดำ, ขาว, น้ำตาล, น้ำเงิน, สีเทาและสีฟ้า ทำให้สะดวกในการเลือกฉากสำหรับถ่ายภาพงานในทุกกรณี

4) โตะถ่ายภาพ ขนาดใหญ่สำหรับถ่ายภาพทั่วไป ประเภทงาน still life แผ่นหน้าโตะขนาด 4×6 ฟุต ทำจากพลาสติก Acrylic คุณภาพสูง ชนิดสีขาว ทำให้สะดวกในการถ่ายภาพงาน still life มาก

5.ขาตั้งกล้อง⁴

ขาตั้งกล้องเป็นอุปกรณ์สำหรับการตั้งกล้องเพื่อให้กล้องนิ่งมากกว่าการถือกล้องด้วยมือ ขาตั้งกล้องมีความจำเป็นมาก ควรเลือกใช้ขาตั้งสำหรับตั้งกล้องชนิดที่แข็งแรง เนื่องจากบางครั้ง ช่างภาพก็ต้องถ่ายภาพ ในที่ๆ มีแสงน้อยๆ การจะใช้เลนส์ขนาดใหญ่หรือมีน้ำหนักรวมๆ ทำได้ไม่สะดวก และหากไม่ใช้ ภาพก็จะสั่นไหวไม่คมชัด ดังนั้นในที่ที่มีแสงน้อยซึ่งไม่สามารถถือกล้องด้วยมือ หรือเมื่อใช้ความเร็วชัตเตอร์ต่ำๆ เพื่อให้แสงพอดี จึงต้องอาศัยขาตั้งกล้องช่วย ขาตั้งกล้องที่ไม่แข็งแรงย่อมทำให้ได้ภาพที่ถ่ายพร่ามัวไม่คมชัดเช่นกัน ในกรณีที่ไม่น่าจะมั่นใจว่าจะมั่นคงหรือไม่ได้เตรียม ให้ใช้ถุงทรายหนักๆ ต่างน้ำหนักแขวนถ่วงเป็นการลดความสั่นสะเทือนลง ส่วนการใช้สายลั่นชัตเตอร์ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำหรับกดชัตเตอร์ เมื่อติดตั้งกล้องร่วมกันกับขาตั้งนั้น สายลั่นชัตเตอร์จะช่วยลดความสั่นสะเทือนในการกดชัตเตอร์ ซึ่งทำให้ภาพไม่สั่นไหว และยังใช้ถือชัตเตอร์เมื่อเวลาต้องการบันทึกภาพเป็นเวลานานๆ สายลั่นชัตเตอร์ราคาไม่แพง ช่วยให้กดชัตเตอร์ได้นุ่มนวลและไม่ทำให้กล้องสั่นไหว

นอกเหนือไปจากการจัดหาอุปกรณ์สำคัญดังกล่าวข้างต้นแล้ว อุปกรณ์สตูดิโอจำเป็นต้องมีการดูแล บำรุงรักษาและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เช่น ระบบไฟแฟลชสตูดิโอ แต่เดิมเป็นระบบที่ใช้สาย Synchronized จากหัวไฟแฟลชมายังกล้องทำให้ไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน เนื่องจากสายอาจจะหลุดจาก

⁴ ประสิทธิ์ จันเสรีกร, อ.อ., หน้า 194

องค์กรอย่างแท้จริงการวางแผนระบบงาน Photo digital ในส่วนของกล้องดิจิทัลอุปกรณ์ต่อพ่วงและคอมพิวเตอร์ของงานถ่ายภาพ นับเป็นเรื่องใหญ่และมีความสำคัญมากเรื่องหนึ่ง

การพิจารณาประเด็นดังกล่าวไม่อาจพิจารณาแต่เพียงประเด็นใดประเด็นหนึ่ง แต่ต้องมองระบบทั้งหมดให้สอดคล้องกัน ไม่ว่าจะเป็นกล้องดิจิทัลโปรที่นำมาเลือกใช้ พร้อมกับเลนส์และไฟแฟลช คอมพิวเตอร์ PC และอุปกรณ์ส่วนพ่วงที่นำมาเลือกใช้งาน ตลอดจน software

การพิจารณาจัดวางระบบได้คำนึงถึงปัจจัยดังต่อไปนี้ คือ

1.ความเชื่อถือได้ของระบบ (Reliability) ต้องทำงานได้ดี ถูกต้อง ไม่มี Bug มีความต่อเนื่อง ในกรณีที่ตั้งจำนวนมาก ก็ไม่รวนหรือสับสน เช่นสั่งพิมพ์รูปอิงเจ็ต 50 รูปต้องได้ออกมา 50 รูป ไม่ใช่ error หรือเครื่องไม่รับเพราะสั่งเกินหน่วยความจำของเครื่องจะรองรับได้

2.การสำรองข้อมูล(Backup and Recovery) การสำรองข้อมูลหรือป้องกันเหตุ เช่น ไฟดับ เหตุสุดวิสัย ระบบต้องสำรองข้อมูล

3.ความปลอดภัยของข้อมูล(Security) มีความปลอดภัยสูง การเข้าถึงข้อมูลของผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องทำได้ยาก

4.Flexibility and Functionality (Scalability) ความสามารถในการรองรับการขยายงานอาศัยการซื้ออุปกรณ์บางรายการ ทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้มากขึ้น เหมาะกับยุคสมัยและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ขยายฟังก์ชันการทำงานได้หลายระบบ (line) มากขึ้น ไม่ใช่ติดอยู่ที่รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเท่านั้น

5. Long term service and support การให้บริการหลังการขายของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์นั้นมีความน่าเชื่อถือได้ของระบบและผลิตภัณฑ์ในการดูแลเพื่อการซ่อมแซมบำรุงรักษาหรือไม่

8. การพัฒนาและปรับปรุงเครื่องมือถ่ายภาพ

งานถ่ายภาพได้พัฒนาและปรับปรุงเครื่องมือถ่ายภาพ บางรายการดังนี้

ไฟถ่ายภาพ

ความเดิมของปัญหา

การผลิตภาพดิจิทัล ภาพสีและสไลด์สี อาจมีปัญหาเรื่องคุณภาพงานเนื่องจากภาพดิจิทัล ภาพสีโดย สไลด์สีนั้นนิยมถ่ายภาพโดยใช้ฟิล์มชนิด Daylight การถ่ายภาพสีและสไลด์รูปภาพจากหนังสือหรือแคปชั่นต้องใช้แสงแดดในช่วงเวลา 9.30 - 11.00 น. ถึงจะได้สีดีและถูกต้อง ถ้าถ่ายในช่วงบ่าย ก็มักจะออกอมสีฟ้า (blue) มากจนเกินไป นอกจากนั้นในวันที่แดดไม่ดี, วันฝนตก ก็ไม่สามารถถ่ายสไลด์ได้ ภาพดิจิทัลก็ต้องเลือก light source ให้ถูกต้อง

ความเข้าใจในเรื่องของทฤษฎีของแสงและสี⁵

1. เรื่องอุณหภูมิสีของต้นกำเนิดแสงไฟประดิษฐ์ (Artificial Light)

หลอดไฟประดิษฐ์มีหลากหลายชนิด หลายประเภท แต่ละแบบก็จะให้แสงสว่าง สี มีอุณหภูมิสี โดยแตกต่างกันตามชนิดของการผลิตเพื่อนำไปใช้งาน โดยรวมๆ แล้วอาจแสดงตารางเปรียบเทียบได้ดังนี้

ชนิดของต้นกำเนิดแสง	อุณหภูมิสีโดยประมาณ K
เปลวเทียน	2600°
หลอดไฟทั้งสแตนท์ที่ใช้ในบ้าน 100วัตต์	2800°
หลอดไฟทั้งสแตนท์ที่ใช้ถ่ายภาพในสตูดิโอ 500 วัตต์	3200°
หลอดไฟทั้งสแตนท์ที่ใช้ถ่ายภาพ 500 วัตต์	3400°
หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ใช้หลอดเป็นอลูมิเนียม	3800°
หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ใช้หลอดเป็นเซอร์โคเนียม	3950°
หลอดฟลูออเรสเซนต์น้ำเงิน	5500°
หลอดไฟซินอน	5400°
หลอดฟลูออเรสเซนต์อิเล็กทรอนิกส์	5000° - 6000°

2 หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent lamps) เป็นหลอดที่ให้แสงสว่างมากกว่าหลอดแบบเผาไส้ (Incandescent lamps) สิ้นเปลืองพลังงานน้อยกว่า ไม่ร้อน และอายุการใช้งานยาวนานกว่า หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์บางประเภท จะสร้างมาให้มีสีแสงถูกต้องที่สุด โดยมีคุณลักษณะของหลอดกำกับมาดังนี้คือ ตัวอย่างตารางแสดงค่าเปรียบเทียบชนิดของหลอดไฟวาแสงแต่ละประเภทที่ให้ค่าอุณหภูมิสีเทียบเคียงแตกต่างกันออกไป

ชนิดของหลอดไฟวาแสง	อุณหภูมิสีโดยประมาณ K
ชนิดแสงขาวอุ่น (Warm White Tube)	3700°
ชนิดแสงกลางวัน (Daylight tube)	4800°
ชนิดโครมา 50 (Chroma 50 ของ GE)	5000°
ชนิดแสงกลางวัน 5000° (Daylight 5000°)	5000°
ชนิดแสงกลางวัน 5400° (Cool Daylight 5400°) (ของบริษัท ฟิลิปส์)	5400°

⁵ ศักดา ศิริพันธ์, การถ่ายภาพสี. (กรุงเทพฯ : ด่านสุทธาคารพิมพ์, 2527), หน้า 15.

หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ หรือ หลอดไฟวาบแสง เป็นหลอดไฟประดิษฐ์ที่น่าสนใจ นำมาใช้ในการถ่ายภาพ เพราะไม่ร้อน ราคาไม่แพง มีคุณลักษณะที่น่าสนใจดังนี้

หลอดวาบแสง โดยทฤษฎีบท ต้องถือว่าไม่มีค่าอุณหภูมิสีที่แท้จริง เหตุเพราะ การเกิดแสงในหลอดไฟวาบแสงนั้น เกิดจากรังสีอุลตราไวโอเลตในหลอดตกกระทบสารเรืองแสงที่ฉาบไว้ภายในหลอดด้านข้าง ซึ่งต่างจากหลอดจุดไส้ธรรมดาที่ทำให้หลอดร้อนแล้วให้หลอดเปล่งความสว่างออกไป ดังนั้นจึงถือว่าหลอดไฟวาบแสงนี้มีสีของแสงจริง แต่ไม่ได้แสดงระดับของอุณหภูมิ

ความสว่างของแสงสว่างจากหลอดไฟวาบแสงก็ให้แสงสว่างเรียกอุณหภูมิสีของหลอดไฟวาบแสงที่ค่าอุณหภูมิสีเทียบเคียง (correlated colour temperature)

3 อุณหภูมิสีของต้นกำเนิดแสงธรรมชาติ

ในการถ่ายภาพสีต้องคำนึงถึงอุณหภูมิสีของต้นกำเนิดแสง ฟิล์มที่นำมาถ่ายสไลด์ เช่น ฟิล์มรีเวอร์แซล (หรือ Positive Film) ชนิดใช้แสงกลางวัน (Daylight Type) ฟิล์มชนิดนี้เหมาะกับแสงแดดกลางวันซึ่งมีอุณหภูมิสี 5,000° K ฟิล์มจะให้สีสมจริงเหมือนธรรมชาติ ซึ่งถ้าอุณหภูมิสีของแสงเปลี่ยนไปตามธรรมชาติเนื่องจากท้องฟ้ามีเมฆมาก ช่วงเวลาเช้า – บ่าย ก็จะทำให้ผลของสีแตกต่างกันออกไป

ในเวลากลางวัน แสงจากดวงอาทิตย์จะเป็นแหล่งแสงธรรมชาติ ที่สำคัญที่สุด แต่ควบคุมได้ยากที่สุด เพราะจะแปรเปลี่ยนตามวันเวลา ตำแหน่งของดวงอาทิตย์ในรอบวัน อุณหภูมิสีดังกล่าวนี้อาจจะแสดงได้ตามตารางข้างล่างดังนี้⁶

ต้นกำเนิดแสงธรรมชาติ	อุณหภูมิสีโดยประมาณ K
แสงอาทิตย์ตอนรุ่งอรุณ	2000°
แสงอาทิตย์ตอน 17.00 น.	4300°
แสงอาทิตย์ตอนเที่ยงวัน	5400°
แสงจันทร์คืนวันเพ็ญ	5400°
แสงกลางวันที่ใช้ถ่ายภาพสี	5500°
แสงกลางวันเฉลี่ยของซีไออี * ชนิดซี	6500°
แสงกลางวันที่มีเมฆปกคลุมท้องฟ้า	7500° - 8000°
แสงกลางวันที่ท้องฟ้ามีมีฟ้าเข้ม	10000° - 20000°

4. ทฤษฎีของแสงและสี

4.1 Correlated color Temperature, CCT. อุณหภูมิของสี (สีของแสง)

อุณหภูมิที่สัมพันธ์กันของแหล่งกำเนิดแสงแสดงเป็นองศาเคลวิน (K) และใช้เป็นคำอธิบายแหล่งกำเนิดแสงที่มีอุณหภูมิสัมพันธ์ที่มีค่าต่ำ (2700° K ถึง 3500° K) จัดอยู่ในกลุ่มสีอุ่น เช่น สี Warm white, White Deluxe และ Royal white (แสงคอมไฟส่วนใหญ่ มีอุณหภูมิสีระหว่าง 2700° K ถึง 3500° K) แหล่งกำเนิดแสงที่เป็นฟลูออเรสเซนต์ มีอุณหภูมิสัมพันธ์สูงขึ้นมา จัดอยู่ในกลุ่มสีเย็น เช่น Cool white, Cool white Deluxe หรือ แสงกลางวัน อุณหภูมิสีสัมพันธ์ของแหล่งกำเนิดสีนี้มีส่วนช่วยอย่างมากต่อการปรากฏชัดแจ้งของพื้นที่ที่สว่างอยู่นั้นทั้งหมด

4.2. Color Rendering Index ดัชนีสี CRI

ดัชนีสี เป็นระบบตัวเลขสากลจาก 0-100 ซึ่งจะแสดงคุณสมบัติการสะท้อนของสีที่สัมพันธ์กันของแหล่งกำเนิดแสง เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งอ้างอิงมาตรฐานของค่าแสงแบบเดียวกัน ดัชนีจะแสดงค่าองศาซึ่งสีจะปรากฏแบบ “คุ้นเคย” หรือ “เป็นธรรมชาติ” ภายใต้อุปกรณ์แสงที่ถูกเลือกมา โดยปกติหากค่า CRI ยังสูง สีของวัตถุภายใต้แหล่งกำเนิดแสงนั้นจะดีขึ้นตามลำดับ ค่าดัชนี CRI ของแหล่งกำเนิดแสง 2 จุดควรนำมาเปรียบเทียบเฉพาะเมื่อทั้งสองแหล่งมีอุณหภูมิสีสัมพันธ์ตัวเดียวกันเท่านั้น

5 การแก้ไขปัญหา ไฟถ่ายภาพ

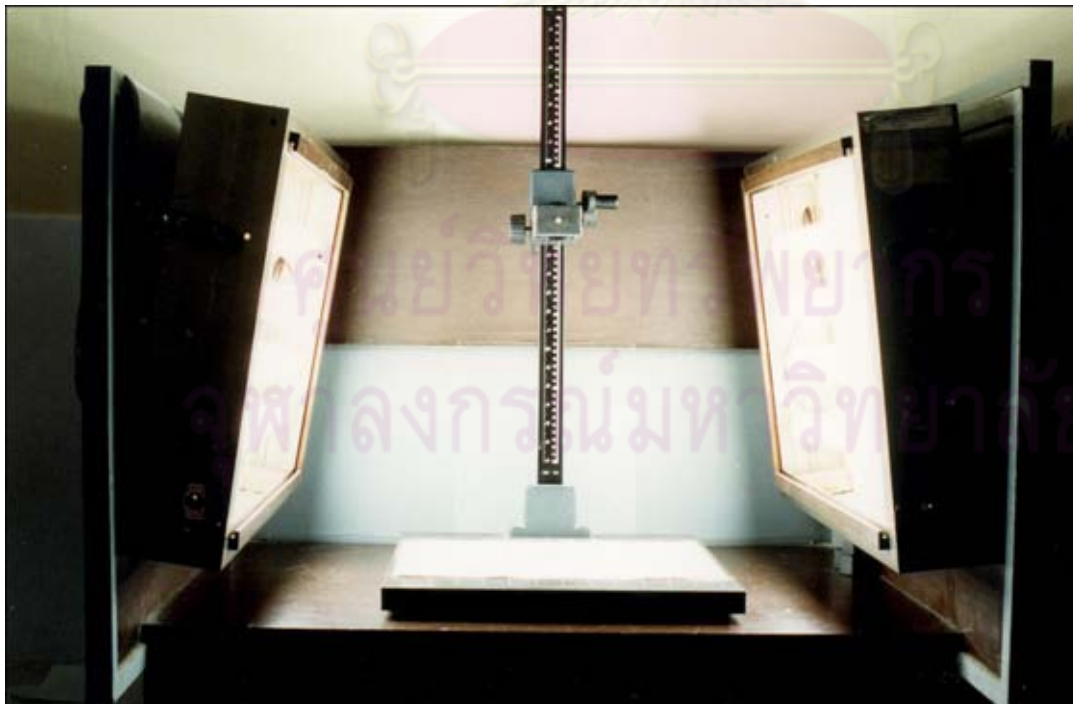
ถ่ายภาพได้ปรับปรุงใช้ไฟถ่ายภาพ พร้อมแท่นถ่ายภาพ copy stand โดยมีหลักการดังนี้คือ การใช้ไฟ Daylight นั้นต้องใช้ กับ ฟิล์ม Day light สี จึงจะออกมาถูกต้อง โดยเฉพาะไฟน้ำเงิน Blue Daylight หลอดไฟฟ้า ชนิดหลอดไส้เป็น “หลอดไฟฟ้าชนิดเปล่งแสงจากวัตถุร้อน” ภายในหลอดไฟฟ้าไหลผ่านไส้เป็นขดลวดบางๆ ที่มีความต้านทานสูง ลักษณะของไส้หลอดจะขดเหมือนสปริง มีขนาดแตกต่างกันขึ้นอยู่กับกำลังไฟของหลอดไฟฟ้าหลอดที่มีกำลังไฟต่ำไส้หลอดจะใหญ่ ความต้านทานน้อย ส่วนหลอดที่มีกำลังไฟสูงไส้หลอดจะเล็กและมีความต้านทานมาก

หลอดไส้มีหลักการทำงานคือ เมื่อกระแสไฟฟ้าผ่านไส้หลอดที่ทำจากทั้งสแตนซึ่งเป็นโลหะที่มีจุดหลอมเหลวสูงจะทำให้ไส้ร้อน เมื่ออุณหภูมิสูงถึง 500 องศาเซลเซียส ไส้หลอดก็จะเริ่มเปล่งแสงพร้อมทั้งปล่อยความร้อนออกมา ไส้หลอดยิ่งร้อนแสงสว่างก็ยิ่งเพิ่มขึ้นตามไปด้วยเมื่อเทียบกับหลอดชนิดอื่น แต่ก็มีข้อเสียเพราะเป็นหลอดประสิทธิภาพต่ำ พลังงานหมดไปกับการแผ่รังสีความร้อน รังสีอินฟราเรด มีเพียง 6 เปอร์เซ็นต์ที่ให้แสงสว่าง มีอายุการใช้งานสั้น 1,000 ชั่วโมงจากนั้นการให้แสงสว่างก็จะลดลง การทำงาน หลอดติดตั้งโดย ใช้แท่นก๊อปปี้ให้ไฟส่องเข้า 45° ทั้ง 2 ข้าง คือ ข้างซ้ายและข้างขวาก็จะได้แสงสว่างสำหรับการถ่ายภาพ ชิ้นงานต่างๆ สามารถถ่ายสไลด์ ภาพดิจิทัล ภาพสีที่มีสีสรรสวยงาม ถูกต้อง แต่มีข้อเสีย คือ ร้อนมากๆ และหลอดไฟ Daylight นี้มีราคาแพง จัดเป็นวัสดุสิ้นเปลืองของฝ่ายที่มีราคาแพง และอนึ่งถ้าต้องถ่ายสไลด์จำนวนมากจะไม่สะดวก อย่างไรก็ตามวิธีนี้ก็ไม่ต้องคอยแสงแดด

การดำเนินการทดลอง

หลอดฟลูออเรสเซนต์ (fluorescent) หลอดเรืองแสง หรือ หลอดวาแสง “ไส้หลอด” ทำด้วยโลหะทั้งสแตนด์อยู่ที่ขั้วภายในหลอดฟลูออเรสเซนต์สุบอากาศออกจนหมดแล้วใส่ไอปรอทไว้ ด้านในฉาบด้วยสารวาแสง (fluorescent coating) ซึ่งจะให้สีต่างกัน หลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นหลอดที่มีหลักการให้แสงสว่างไม่เกี่ยวข้องกับการทำให้เกิดความร้อนแต่การถ่ายเทพลังงานไฟฟ้า เมื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าไปยังขั้วหลอดทั้ง 2 ข้างด้วยความต่างศักย์ที่สูงจะทำให้ขั้วทั้งสแตนด์ ปล่องอิเล็กตรอนออกมาพร้อมกันที่ปลายทั้ง 2 ทำให้มีการไหลของกระแสเกิดการอาร์คระหว่างปลายขั้วทั้ง 2 ความร้อนจากการอาร์คจะทำให้ปรอทเป็นไอ การเคลื่อนตัวของอิเล็กตรอนในไอปรอทมีการปล่อยรังสีอัลตราไวโอเล็ตทำให้สารฟอสเฟอร์ที่เคลือบด้านในหลอดแก้วเรืองแสง หลอด ให้แสงสว่างสม่ำเสมอ

การดำเนินการทดลองในการนี้งานถ่ายภาพได้ทดลองนำหลอดฟลูออเรสเซนต์ GTE Sylvania รุ่น Design 50 มีค่า CCT 5000° K, ค่า CRI = 91 ซึ่งค่าสีของแสงที่ได้จะเป็น Daylight เท่ากับ แสงสะท้อนของแดดภายนอก แต่ของฝ่าย จะคงที่ ที่ 5000° K และมีค่า CRI 91 ซึ่งค่าขนาดนี้ จะให้สีถูกต้องตามความจริง จึงนำหลอดนี้มาใช้โดยตรงในการถ่ายภาพ โดยทำเป็นโคมไฟไส้หลอด ข้างละ 4 หลอด ทั้งด้านซ้ายและขวา ทำให้ได้แทนที่กับพร้อมโคมไฟ (ดูรูป) เป็นชุดสำเร็จพร้อมทำให้สามารถให้บริการถ่ายภาพได้ตลอดเวลา ในห้องปฏิบัติการถ่ายภาพของงานถ่ายภาพ



ภาพ โต๊ะถ่ายภาพพร้อมแทนที่กับพร้อมโคมไฟส่องสว่าง

ผลการทดสอบ ได้ทดสอบโดยใช้ฟิล์มสไลด์สี และฟิล์มสี และถ่ายภาพภาพดิจิทัล ถ่ายไฟ Day light ถ่ายแสงแดดเวลา 10.00 น. ในวันที่มีอากาศแจ่มใส และถ่ายไฟถ่ายภาพ Design 50 โดยถ่ายแผ่นทดสอบสี The macbeth color checker (color Rendition Chart)



ภาพแผ่นทดสอบสี

ผลการทดสอบ ภาพที่ได้ ฟิล์มสไลด์สี และฟิล์มสี และถ่ายภาพภาพดิจิทัล คุณลักษณะของสี ไม่แตกต่างกัน ได้ทดลองปฏิบัติ ปรากฏว่าผลเป็นที่ยอมรับและน่าพอใจ สำหรับเจ้าของงาน

หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ (หลอดตะเกียบ)

ในปัจจุบันได้พัฒนาและปรับปรุงไฟถ่ายภาพโดยนำ หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ (หลอดตะเกียบ) ชนิดมีบัลลาสต์อยู่ภายใน สามารถใช้แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ทรงกระบอก, ยาว ได้ ทำให้มุมของการให้แสง หลบแสงสะท้อนดีขึ้น

คุณสมบัติที่สำคัญของหลอด หลอดตะเกียบ ชนิดนี้คือ ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าและมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ โคมไฟส่องลงในให้แสงทั่วในบริเวณที่จำเป็นต้องเปิดไฟไว้นาน

บทสรุป

นอกจากปัญหาการแก้ไขวิธีการพัฒนางาน ตามที่กล่าวมาแล้วนี้ ในฐานะผู้ผลิตและบริการ ได้ริเริ่มและดำเนินการในสิ่งต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่องานฝ่ายผลิต ดังนี้คือ

1. งานจัดเก็บเอกสารข้อมูลทางวิชาการถ่ายภาพ

เครื่องมือที่สำคัญที่สุด คือ ความคิดสร้างสรรค์ทางสมอง จะมีความคิดสร้างสรรค์ทางสมองได้ ต้องมีความสามารถทางวิชาการ ฝ่ายถ่ายภาพได้จัดการดังนี้

- ได้ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลเอกสารวิชาการด้านเทคโนโลยีทางการถ่ายภาพใหม่ ๆ ในแง่ของเทคนิค เครื่องมือสมัยใหม่ โดยพิจารณาว่าเทคโนโลยีนั้นมีความทันสมัย, สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในหน่วยงานหรือไม่, ในสภาพของตลาดในประเทศสามารถนำวัสดุชิ้นนั้นมาได้หรือไม่ ศึกษาและแก้ปัญหาปรับปรุงการผลิต ทำให้งานถ่ายภาพพร้อมในระดับหนึ่งเพื่อจะเป็นศูนย์ข้อมูลบริการทั้งภายในจุฬาฯ และภายนอก เพื่อให้คำปรึกษาการผลิตงานด้านถ่ายภาพ ชนิดต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

2. การผลิตตัวอย่างชุด **Master piece** ได้ดำเนินการผลิตตัวอย่างงานเพื่อความสะดวกในการเลือกการผลิตของอาจารย์ ผู้มาขอบริการมาดูจะได้เลือกผลิตได้ถูกต้องตามความประสงค์ได้ง่ายขึ้น

3. การพิจารณาความถูกต้องความเรียบร้อยของงานร่วมกับผู้ใช้บริการ ในบางครั้งงานของผู้ขอ บริการ เป็นงานที่ต้องใช้เทคนิคการผลิตอย่างสูงมาก จึงต้องมีการนัดหมายให้ผู้ขอใช้บริการมาตรวจดูความ ถูกต้องของชิ้นงานก่อนจะรับมอบงานว่าถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่ หากผู้ขอบริการไม่เข้าใจ ในวิธีการหรือเทคนิคที่ใช้ทำว่าเป็นอย่างไร ก็จะได้ชี้แจงให้เข้าใจ ทำให้การปฏิบัติงานได้ผลดีและไม่ ผิดพลาด

4. การตรวจสอบสื่อที่ผลิต

ก่อนนำสื่อที่ผลิตแล้วส่งให้กับผู้ขอบริการต้องพิจารณาดู ข้อที่ควรปรับปรุงของสื่อที่ผลิตเสียก่อน ว่ามีคุณภาพผ่านมาตรฐานหรือไม่ ถ้าไม่ผ่านมาตรฐานต้องแก้ไขปรับปรุง ถ้าทำไม่ได้ต้องปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ถ้าหาทางปรับปรุงให้ดีขึ้นกว่าเดิมได้แล้ว จึงดำเนินการผลิตให้ได้สื่อที่มีคุณภาพในระดับมาตรฐาน

5. การติดตามผลสื่อที่ผลิตภายหลังการนำไปใช้

สื่อที่ผลิตขึ้นแล้วผู้ขอบริการนำไปใช้แล้วต้องติดตามดู สอบถามว่ามีปัญหาในการใช้งานหรือ ใน การ นำไปใช้ มีข้อควรปรับปรุงในสถานะการใช้งานจริงหรือไม่ อย่างไร นำผลข้อมูลที่ได้มาสรุปและ หาทางแก้ตามข้อเสนอแนะนั้น ๆ

บรรณานุกรม

คู่มือขั้นตอนการปฏิบัติงานการบริการผลิตสื่อการศึกษา [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.car.chula.ac.th/qa-web/qualitymanual.html> [11 มกราคม 2554]

จตุรงค์ หล้าสมบูรณ์ และ 2how. The complete digital camera guide. กรุงเทพฯ: เอ. อาร์. อินฟอร์เมชั่น, [2546].

ดวงพร เกียงคำ. Insight photoshop CS3: เจาะลึก อ่านง่าย ทำตามได้จริง. กรุงเทพฯ: โปรวีชั่น, 2551.

ดวงพร เกียงคำ และปวีณา มีป้อง. คู่มือใช้งาน ACDSee 8. กรุงเทพฯ: โปรวีชั่น, 2549.

ธีรนิจ ทรรทรานนท์ และจุฑามาศ จิวะสังข์. เทคนิคการเลือกซื้อและถ่ายภาพด้วยกล้องดิจิตอล ฉบับสมบูรณ์ = Best guide of digital camera. กรุงเทพฯ: ซักเซสมิเดีย, 2547.

ประสิทธิ์ จันเสรีกร, บรรณาธิการ. เทคนิคการถ่ายภาพฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: นิตยสาร Shutter Photography, 2534.

ศักดิ์ ศิริพันธุ์. การถ่ายภาพสี. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์, 2527.

ศักดิ์ ศิริพันธุ์. เทคนิคการถ่ายภาพ. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์, 2537.

สิทธิชัย ประสานวงศ์. Microsoft Window XP ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: ซอฟท์เพรส, 2549.

สุมิตรา ชันดยาลงกต. ทฤษฎีถ่ายภาพ. กรุงเทพฯ: สารมวลชน, 2534.

สุรนาฎ เกิดอิม. Take a digital photo ถ่ายเล่นๆ เป็นอาชีพ. กรุงเทพฯ: วิดีทัศน์, 2552 .

Langford, M. Langford's basic photography: the guide for serious photographers. 8th ed. Amsterdam: Elsevier, c2007.

Langford, M. The step to step guide to photography. [London]: Ebury press, [1974].