

## บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กอบพร กัลยา, การทดลองใช้ภาพยนตร์แบบลู่ ๘ มม. เป็นเครื่องสอนวิชาอาหารและโภชนาการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ, วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๓
- จริยา สระสันต์ การศึกษาดลเปรียบเทียบผลการสอนอ่านคำโดยใช้สไลด์กับการสอนตามปกติ ของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑, ปริญญาโท กศ.ม., วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, ๒๕๑๓
- ชำนานู อจละนันท์, การศึกษาเทคนิคการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ในการสอนวิชาภาษาอังกฤษในโรงเรียนมัธยมศึกษา, วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๐๘
- คาร์ทัน คีตะวงศ์, การทดลองสอนวิชาภูมิศาสตร์ระดับประถมศึกษาตอนปลายโดยใช้สไลด์ วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๕
- ประคอง วรรณสุต, สถิติประยุกต์สำหรับครู, พระนคร: ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๑๓
- ประภา ภูวนัน, การทดลองเปรียบเทียบผลของการเรียนรู้ข้อความจริงในวิชาวิทยาศาสตร์ จากการใช้สไลด์กับรูปภาพประกอบการสอน, ปริญญาโท กศ.ม., วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, ๒๕๑๕
- วิรุฬ สีลาพทธี, โสตทัศนอุปกรณ์, พระนคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๑๓
- สมพงษ์ ศิริเจริญ และคนอื่น ๆ, คู่มือการใช้โสตทัศนวัสดุ, พระนคร: โครงการพัฒนาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๐๖
- สำเนา วรางกูร, คำบรรยายในวิชา Principle and Practice of Instructional Media Service, คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๖

อรสา ปราชญ์นคร, ปัญหาเกี่ยวกับการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ในการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนต้น, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๓

อุทัย บุญประเสริฐ, สภาพและความต้องการทางเทคโนโลยีทางโสตทัศนศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๔

### ภาษาอังกฤษ

Beggs, David W. and Buffie Edward G. Independent Study, Lon, Indiana University Press, c.1965

Crowder, Gene Arnold, Visual Slide and Assembly Models Compare with Conventional Method in Teaching Industrial Art in Dissertation Abstract, 29 :3034 A, March 1969

Davidson, Raymond L., Audio Visual Machine, 2 nd, ed; Scranton Pennsylvania; International Book Company, 1969

Erickson, Carton W.H., Administrating Audio Visual Services, New York; The Macmillan Company, 1949

Exton, William, Audio Visual Aids to Instruction, New York: McGraw-Hill Book Company Inc., 1949

Garrett, Herry E., Testing for Teacher, New York: American Book Company, 1959

Hass, Kenneth B. and Packer, Harry Q., Preparation and Use of Audio Visual Aids 3 rd. ed., Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall Inc. 1955

Keilar, Evan R., A Descriptive Approach to classroom motivation, The Journal of teacher Education, II:1960

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, The Healthy Village, An experiment in Visual Education in West China, Columbia University, 1951

Vernon, P.E. and Others, Sound films in The Instructional Film Research Program, The Pennsylvania State College, October, 1951

Wittich, Walter Arnold and Schuller, Charles Francis., Audio Visual Material, Their Nature and Use, New York: Harper and Brother, 1957

Zyve, Claire T. Experimental Study of the Teaching of Arithmetic Combination Educational Methodology, 12 ( 16-18 September 1932.)



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ถ้ำคนนก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แบบทดสอบพื้นฐานความรู้ทั่วไปในวิชา ทัศนศิลป์

ชื่อ น.ศ.ท. ....... ชั้น ๒ ตอน.....

จงเลือกคำตอบที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยการเขียนวงกลมรอบตัวอักษรหน้าข้อนั้น ๆ.

๑. แสงสว่าง (Light) จัดเป็น

ก. พลังงาน

ข. สสาร

ค. ทั้งพลังงานและสสาร

ง. ยังหาข้อสรุปไม่ได้

๒. ต้นกำเนิดของแสงสว่างตามธรรมชาติที่สำคัญคือ

ก. ดวงดาวต่าง ๆ

ข. ดวงจันทร์

ค. ดวงอาทิตย์

ง. ดวงไฟฟ้า

๓. วัตถุที่ไม่มีแสงสว่างในตัวเองเรียกว่า

ก. วัตถุทึบแสง

ข. โสคติเทหวัตถุ

ค. อโซคติเทหวัตถุ

ง. เทหวัตถุ

๔. ตัวกลางวิวิธพันธ์ (Heterogeneous Mediums) หมายถึง

ก. ตัวกลางโดยทั่วไป

ข. ตัวกลางเนื้อเดียวกัน

ค. ตัวกลางเนื้อผสม

ง. ตัวกลางเนื้อแน่น

๕. บริเวณด้านหลังวัตถุที่แสงสว่างส่องไปไม่ถึงเลยเรียกว่า

ก. ปฏิฉายา

ข. บุรณฉายา

ค. อุปฉายา

ง. จุลฉายา

๖. เราสามารถมองเห็นวัตถุใดเพราะ

ก. วัตถุนั้นมีแสงสว่างในตัวเอง

ข. วัตถุนั้นมีขนาดโต

ค. วัตถุนั้นมีแสงสะท้อนออกมา

ง. แสงสว่างจากวัตถุมาเข้าตา

๗. ถ้าเจาะรูเล็กๆ ที่ฝาห้องมืดแล้วเอาฉากมากั้นรับแสงที่ลอดจากภายนอกเข้ามาในห้อง ภาพวัตถุนอกห้องจะปรากฏบนฉากเป็น

ก. ภาพจริงหัวตั้ง

ข. ภาพเสมือนหัวตั้ง

ค. ภาพจริงหัวกลับ

ง. ภาพเสมือนหัวกลับ







แบบทดสอบความรู้เรื่อง การใช้กล้องถ่ายรูป

๑๒

ชื่อ น.ท.ท..... ชั้น 2 กอน.....

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวโดยเขียนวงกลมรอบตัวอักษรหน้าข้อ

นั้น ๆ

1. ในกระบวนการถ่ายรูปจะต้องประกอบด้วย
  - ก. กล้องถ่ายรูป,ฟิล์ม,วัตถุ
  - ข. กล้องถ่ายรูป,แสงสว่าง,วัตถุ
  - ค. กล้องถ่ายรูป,ฟิล์ม,แสงสว่าง
  - ง. แสงสว่าง,ฟิล์ม,วัตถุ
2. ส่วนของกล้องที่มีหน้าที่ควบคุมปริมาณแสงที่ไปตกบนฟิล์มได้แก่
  - ก. ขนาดหน้ากล้องและความไวแสงของฟิล์ม
  - ข. ความเร็วชัตเตอร์ และขนาดหน้ากล้อง
  - ค. ความเร็วชัตเตอร์ และความไวแสงของฟิล์ม
  - ง. ความเร็วชัตเตอร์ ความไวแสงของฟิล์ม และขนาดหน้ากล้อง
3. ส่วนของกล้องที่มีหน้าที่ควบคุมเวลาให้แสงผ่านเลนส์ไปตกบนฟิล์มเรียกว่า
  - ก. ขนาดหน้ากล้อง
  - ข. ความไวแสงของฟิล์ม
  - ค. ความเร็วชัตเตอร์
  - ง. เครื่องวัดแสง
4. ส่วนของกล้องที่มีหน้าที่ควบคุมปริมาณแสงให้ผ่านเลนส์ได้มากหรือน้อยในเวลาเท่ากันเรียกว่า
  - ก. ขนาดหน้ากล้อง
  - ข. เครื่องวัดแสง
  - ค. ความเร็วชัตเตอร์
  - ง. เครื่องกั้นเวลา
5. เครื่องปรับระยะชัดจะทำหน้าที่
  - ก. ปรับระยะวัตถุให้ใกล้ไกลตามความต้องการ
  - ข. ปรับระยะภาพให้ใกล้ไกลตามความต้องการ
  - ค. ปรับภาพให้อยู่ในกรอบภาพพอดีตามต้องการ
  - ง. ปรับระยะทางยาวโฟกัสของเลนส์ตามต้องการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
คลังกรรมสิทธิ์วิทยาลัย





13. การหักหน้ากล้องแบบใดที่ได้ปริมาณแสงเท่ากับ ความเร็ว 50 หน้ากล้อง f. 8  
 ก. ความเร็ว 30 หน้ากล้อง f. 11    ข. ความเร็ว 15 หน้ากล้อง f. 5.6  
 ค. ความเร็ว 125 หน้ากล้อง f. 5.6    ง. ความเร็ว 250 หน้ากล้อง f. 2.8
14. เมื่อแสงสว่างมีมากขึ้นแก่ต้องการใช้ความเร็วเท่าเดิมหน้ากล้องจำเป็นจะก้อง  
 ก. เล็กลง    ข. โดดขึ้น  
 ค. เท่าเดิม    ง. แล้วยกขนาดวัตถุ
15. เมื่อแสงสว่างลดลงและก้องการ ขนาดหน้ากล้อง คงเดิมความเร็วชัตเตอร์จะก้อง  
 ก. ลดลง    ข. เพิ่มขึ้น  
 ค. เท่าเดิม    ง. แล้วยกขนาดวัตถุ
16. เมื่อต้องการถ่ายภาพโดยให้กล้องอยู่นิ่งเมื่อใช้ความเร็วค่าจะก้องกล้องบน  
 ก. Tripod    ข. Developer  
 ค. Cable Release    ง. Dodging
17. เมื่อไม่ใช้งานแล้วกล้องที่จะเก็บไว้ควรจะเป็นหน้ากล้อง  
 ก. โดดที่สุด    ข. เล็กที่สุด  
 ค. เท่าใดก็ได้    ง. ตามขนาดที่ถ่ายครั้งหลังสุด
18. เมื่อมีฝุ่นเกาะที่เลนส์เล็กน้อยควรทำความสะอาดโดย  
 ก. เป่าด้วยปาก    ข. เอาผ้าเช็ด  
 ค. ปัดด้วยแปรงขนอ่อน    ง. ล้างด้วยน้ำยา
19. การรักษากล้องทางหนึ่งคือ  
 ก. เก็บไว้ในที่ความชื้นสูง    ข. เก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิสูงความชื้นน้อย  
 ค. เก็บไว้ในที่อุณหภูมิค่าความชื้นมาก    ง. เก็บไว้ในที่อุณหภูมิต่ำความชื้นต่ำ
20. ลำดับขั้นในการถ่ายรูปคือ  
 ก. หักหน้ากล้อง, ความเร็วชัตเตอร์, ขึ้นฟิล์ม, กดชัตเตอร์  
 ข. หักหน้ากล้อง, ความเร็วชัตเตอร์, ปรับระยะชัด, กดชัตเตอร์  
 ค. หักหน้ากล้อง, ความเร็วชัตเตอร์, ปรับระยะชัด, ขึ้นฟิล์ม, กดชัตเตอร์  
 ง. หักหน้ากล้อง, ปรับระยะชัด, ขึ้นฟิล์ม, กดชัตเตอร์

## แบบทดสอบความรู้ เรื่อง การล้างฟิล์ม

เวลา 20 นาที

ชื่อ น.ก.ต. ....

ชั้น 2 ตอน.....

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดโดยการ เขียนวงกลมรอบตัวอักษรหน้าข้อนั้น ๆ

1. การผสมควยยาเคมีเพื่อทำน้ำยาสำหรับล้างฟิล์มนั้น
  - ก. ควรผสมในน้ำอุ่นเพื่อให้ควยยาละลายได้โดยง่าย
  - ข. ควรผสมในน้ำที่เย็นและสะอาด
  - ค. ควรผสมในน้ำอุ่นที่สะอาดตามลำดับในสูตรน้ำยานั้น ๆ
  - ง. ควรผสมควยยาตามลำดับจากมากไปหาน้อย
2. น้ำยาล้างฟิล์มเมื่อผสมเสร็จแล้ว
  - ก. ควรรีบใช้ทันทีเพื่อกันน้ำยาเสื่อมคุณภาพ
  - ข. ทิ้งไว้สัก 2-3 วันเพื่อให้ควยยาทำปฏิกิริยากันเสียก่อนนำมาใช้
  - ค. ควรทิ้งไว้ไม่ต่ำกว่า 6 เดือนแล้วนำมาใช้จึงจะได้ผลดีที่สุด
  - ง. ควรนำมารองให้สะอาดและทิ้งไว้ประมาณ 2-3 วันจึงนำมาใช้
3. น้ำยาที่ผสมแล้วเก็บไว้ใช้ควรเก็บใน
 

ก. ภาชนะโลหะ	ข. ภาชนะแก้วสีชาว
ค. ภาชนะพลาสติกเบิกษา	ง. ภาชนะแก้วสีชาวมีฝาปิด
4. น้ำยาที่ใช้ล้างฟิล์มควรมีอุณหภูมิเท่ากันทุกวันที่คือประมาณ
 

ก. 60° ซ.	ข. 30° ซ.
ค. 24° ฟ.	ง. 24° ซ.
5. ลำดับขั้นในการใช้น้ำยาล้างฟิล์มตามลำดับก่อนหลังคือ
  - ก. Developer , Fixer , Stop Bath
  - ข. Fixer , Stop Bath , Developer
  - ค. Stop Bath , Fixer , Developer
  - ง. Developer , Stop Bath , Fixer

6. หลังจากล้างถ้วยน้ำยาครบทุกชั้นแล้วควรล้างฟิล์มในน้ำที่สะอาดที่มี
- ก. อุณหภูมิสูงกว่าน้ำยาเล็กน้อย      ข. อุณหภูมิสูงกว่าน้ำยาเล็กน้อย
- ค. อุณหภูมิเท่ากับน้ำยา      ง. อุณหภูมิเท่าอุณหภูมิห้อง
7. น้ำที่ล้างฟิล์มควรจะเปลี่ยนบ่อย ๆ
- ก. ทุก ๆ 2 นาทีเป็นเวลา 10 นาที      ข. ทุก ๆ 1 นาทีเป็นเวลา 20 นาที
- ค. ทุก ๆ 20 นาทีเป็นเวลา 20 นาที      ง. ทุก ๆ 15 นาทีเป็นเวลา 30 นาที
8. น้ำยาที่ทำให้เกิดภาพในการล้างฟิล์มคือ
- ก. Photo Flow      ข. Fixer
- ค. Stop Bath      ง. Developer
9. น้ำยาที่ใช้รักษาภาพให้คงสภาพอยู่ได้นานในการล้างฟิล์มคือ
- ก. Photo Flow      ข. Fixer
- ค. Stop Bath      ง. Developer
10. Photo Flow ที่ใช้ในการล้างฟิล์มมีคุณสมบัติ
- ก. ช่วยให้ฟิล์มไม่งอ      ข. ช่วยให้ฟิล์มคมชัด
- ค. ช่วยไล่หยดน้ำบนฟิล์ม      ง. ช่วยรักษาเนื้อฟิล์มให้ฝุ่นไม่เกาะ
11. การเช็ดฟิล์มเพื่อนำขึ้นตากให้แห้งนั้น
- ก. เช็ดถ้วยน้ำยาทั้งสองหน้า      ข. เช็ดถ้วยฟองน้ำเช็ดฟิล์มหน้าที่ยาน้ำยา
- ค. เช็ดถ้วยฟองน้ำเช็ดฟิล์มทั้งสองหน้า      ง. เช็ดถ้วยน้ำยาไม่มีขึ้น
12. ห้องที่ใช้สำหรับตากฟิล์มได้ก็ควรจะเป็นห้องที่
- ก. ไม่มีฝุ่น ควบคุมความชื้นได้      ข. ไม่มีฝุ่นควบคุมความชื้นได้
- ค. ควบคุมความชื้นได้      ง. ควบคุมอุณหภูมิได้
13. ฟิล์มเมื่อตากแห้งดีแล้วควรจะ
- ก. ม้วนเก็บใส่กล่องไว้      ข. ภาควัสดุของให้เรียบร้อย
- ค. รีบอัดขยายทันที      ง. แขนงตั้งไว้ก่อนประมาณ 2-3 วัน

14. การจะรักษารูปให้ยืนได้นานนั้นควรระวังกันในเรื่อง
- ก. ความชื้น
  - ข. ความร้อน
  - ค. ฝุ่นละออง
  - ง. ถูกทั้งสามข้อ
15. ในขณะล้างฟิล์มเมื่อต้องการดูฟิล์มสามารถดูได้โดยใช้วิธี
- ก. แสง
  - ข. เขียว
  - ค. ขาว
  - ง. เหลือง



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามความคิดเห็น  
ในการเรียนจาก สไลด์เทปเสียง

ชื่อ นศท. ....... ชั้น 2 ตอน.....

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

- ก. ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ตามความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับการเรียนจากสไลด์เทปเสียง  
ข. ให้ตอบทุกข้อโดยการใส่เครื่องหมาย ลงในช่องที่ข้องการ เพียงช่องเดียวในหนึ่งข้อ  
ค. คำถามแต่ละข้อให้เลือกตอบได้ 5 อย่าง โดยมีความหมายแตกต่างกันดังนี้.

มากที่สุด หมายถึง ชอบมากที่สุด เกิดความเข้าใจมากที่สุด จะสามารถปฏิบัติตาม  
ได้อย่างถูกต้องที่สุด

มาก หมายถึง ชอบมาก เกิดความเข้าใจ และสามารถที่จะปฏิบัติตามได้อย่าง  
ถูกต้อง

ปานกลาง หมายถึง ชอบปานกลาง มีความเข้าใจปานกลาง และพอจะนำไปปฏิบัติ  
ตามได้

น้อย หมายถึง ชอบน้อยที่สุด มีความเข้าใจน้อย อาจปฏิบัติตามได้ไม่เต็มที่

น้อยที่สุด หมายถึง ไม่ชอบ คุณไม่รู้เรื่อง ไม่เข้าใจเลย ไม่สามารถนำไปปฏิบัติตาม  
ได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ท่านชอบเรียนด้วยสไลด์เทปเสียงแบบนี้					
2. สไลด์เทปเสียงช่วยให้ท่านเข้าใจบทเรียนได้					
3. ท่านเข้าใจลำดับขั้นในการไร้กต้องถ่ายรูป					
4. ท่านเข้าใจลำดับขั้นในการล้างฟิล์ม					
5. เรียนแล้วคิดว่าสามารถนำไปใช้จริงได้					
6. ท่านเข้าใจบทเรียนแบบนี้เร็วกว่าอาจารย์สอน					
7. ท่านอยากเรียนกับสไลด์เทปเสียงในวิชาอื่น					
8. สไลด์เทปเสียงสามารถใช้เรียนได้ด้วยตนเอง					
9. ท่านต้องการเรียนสไลด์เทปเสียงโดยมีครูอธิบายด้วย					
10. ท่านชอบเรียนโดยสไลด์เทปเสียงสามลำพัง					

คะแนนจากการทดสอบพื้นฐานความรู้ในวิชากายรูป

ลำดับที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
๑	๑๕	๒๖
๒	๒๖	๑๘
๓	๑๘	๑๖
๔	๑๘	๑๖
๕	๑๗	๑๗
๖	๑๘	๑๘
๗	๑๖	๑๘
๘	๑๘	๒๖
๙	๑๘	๑๘
๑๐	๑๘	๑๕
๑๑	๑๗	๑๕
๑๒	๑๖	๑๖
๑๓	๑๕	๑๖
๑๔	๑๘	๑๘
๑๕	๑๗	๑๗
๑๖	๑๗	๑๗
๑๗	๑๖	๑๘
๑๘	๑๖	๒๖
๑๙	๑๘	๑๖
๒๐	๑๗	๑๕
๒๑	๒๖	๑๖
๒๒	๑๘	๑๗
๒๓	๑๖	๑๕
๒๔	๑๕	๑๘
๒๕	๑๕	๑๕
๒๖	๑๖	๑๘
๒๗	๑๖	๑๖
๒๘	๑๕	๑๘
๒๙	๑๕	๑๘
๓๐	๑๘	๑๖

เฉลี่ย ๑๗.๑๗

เฉลี่ย ๑๖.๘๗

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนการทดสอบความรู้เรื่องการใช้กลองต๋ายรูป ครั้งที่ ๑

ลำดับที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
๑	๑๗	๑๘
๒	๑๘	๑๘
๓	๒๐	๑๗
๔	๑๖	๑๖
๕	๑๕	๑๘
๖	๑๕	๑๗
๗	๑๘	๑๘
๘	๒๐	๑๗
๙	๑๘	๑๖
๑๐	๑๘	๑๗
๑๑	๑๘	๑๕
๑๒	๑๕	๑๘
๑๓	๑๕	๑๖
๑๔	๑๘	๑๘
๑๕	๑๗	๑๘
๑๖	๑๗	๑๖
๑๗	๑๖	๑๖
๑๘	๑๘	๑๘
๑๙	๑๖	๒๐
๒๐	๑๘	๒๐
๒๑	๑๖	๑๕
๒๒	๑๕	๑๗
๒๓	๑๘	๑๘
๒๔	๑๖	๑๖
๒๕	๑๕	๑๕
๒๖	๑๕	๑๕
๒๗	๑๘	๑๖
๒๘	๑๘	๑๖
๒๙	๑๕	๑๘
๓๐	๑๘	๑๗

เฉลี่ย

๑๖.๘

เฉลี่ย

๑๖.๖๓

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนการทดสอบความรู้อาจารย์เรื่องการจัดพิมพ์ครั้งที่ ๑

ลำดับที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
๑	๑๓	๑๔
๒	๑๔	๑๓
๓	๑๔	๑๖
๔	๑๑	๑๓
๕	๑๒	๑๔
๖	๑๓	๑๓
๗	๑๕	๑๔
๘	๑๕	๑๓
๙	๑๒	๑๕
๑๐	๑๔	๑๒
๑๑	๑๓	๑๑
๑๒	๑๖	๑๒
๑๓	๑๒	๑๒
๑๔	๑๕	๑๑
๑๕	๑๖	๑๓
๑๖	๑๖	๑๔
๑๗	๑๕	๑๔
๑๘	๑๓	๑๓
๑๙	๑๔	๑๔
๒๐	๑๕	๑๓
๒๑	๑๕	๑๓
๒๒	๑๒	๑๔
๒๓	๑๕	๑๕
๒๔	๑๖	๑๒
๒๕	๑๖	๑๒
๒๖	๑๕	๑๒
๒๗	๑๕	๑๔
๒๘	๑๖	๑๔
๒๙	๑๒	๑๕
๓๐	๑๔	๑๓



คะแนนการทดสอบความรู้เรื่อง การช่างหัตถ์ ครั้งที่ ๒

ลำดับที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
๑	๑๑	๑๒
๒	๑๓	๑๑
๓	๑๔	๑๒
๔	๑๑	๑๒
๕	๑๒	๑๒
๖	๑๒	๑๑
๗	๑๒	๑๑
๘	๑๓	๑๑
๙	๑๑	๑๒
๑๐	๑๓	๑๑
๑๑	๑๑	๑๒
๑๒	๙	๑๑
๑๓	๑๑	๙
๑๔	๑๕	๑๑
๑๕	๙	๑๓
๑๖	๑๑	๑๒
๑๗	๑๕	๑๑
๑๘	๑๒	๑๒
๑๙	๑๓	๑๐
๒๐	๑๔	๑๒
๒๑	๑๒	๑๒
๒๒	๑๑	๙
๒๓	๑๓	๑๒
๒๔	๙	๑๒
๒๕	๙	๑๑
๒๖	๑๑	๑๑
๒๗	๑๔	๑๓
๒๘	๑๑	๑๒
๒๙	๑๑	๑๓
๓๐	๑๑	๑๑
๓๑	๑๔	๑๑

เฉลี่ย ๑๑.๒๗

เฉลี่ย ๑๑.๓๓

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น และความยากง่ายของแบบทดสอบพื้นฐานความรู้ในวิชาเลขรูป

ข้อที่	$R_h$	$R_h$	$R_h - R_l$	$R_h + R_l$	$V_i$	$D_i$
๑	๑๕	๑๒	๓	๒๗	.๒๐	.๔๖
๒	๑๓	๕	๘	๒๒	.๒๗	.๗๓
๓	๘	๕	๓	๑๓	.๒๐	.๔๓
๔	๕	๖	๓	๑๕	.๒๐	.๕๐
๕	๑๐	๓	๗	๑๓	.๔๗	.๔๓
๖	๑๑	๘	๓	๑๙	.๒๖	.๖๓
๗	๑๒	๗	๕	๑๙	.๓๓	.๖๓
๘	๑๐	๖	๔	๑๖	.๒๗	.๕๓
๙	๕	๑	๔	๖	.๒๗	.๒๐
๑๐	๑๓	๘	๕	๒๑	.๓๓	.๗๐
๑๑	๘	๑	๗	๙	.๕๗	.๓๖
๑๒	๑๔	๑๒	๒	๒๖	.๑๓	.๘๖
๑๓	๕	๓	๖	๑๒	.๔๐	.๔๐
๑๔	๑๑	๕	๕	๑๕	.๓๓	.๕๖
๑๕	๑๔	๑๒	๒	๒๖	.๑๓	.๘๖
๑๖	๗	๒	๕	๙	.๓๓	.๓๖
๑๗	๕	๑	๔	๖	.๒๗	.๒๐
๑๘	๖	๑	๕	๗	.๓๖	.๒๓
๑๙	๘	๒	๖	๑๐	.๔๐	.๓๓
๒๐	๖	๒	๔	๘	.๒๗	.๖๖

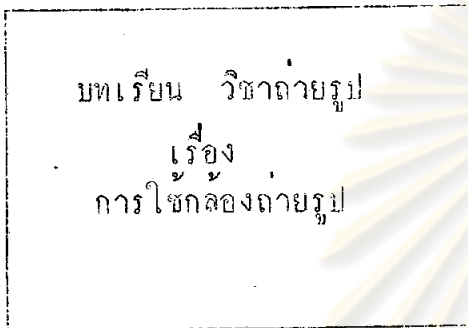
Story Board บทเรียนโดยสไลด์เทปเสียง  
วิชา ถ่ายรูป เรื่อง การใช้กล้องถ่ายรูป

ลำดับที่

ภาพ

คำบรรยาย

1



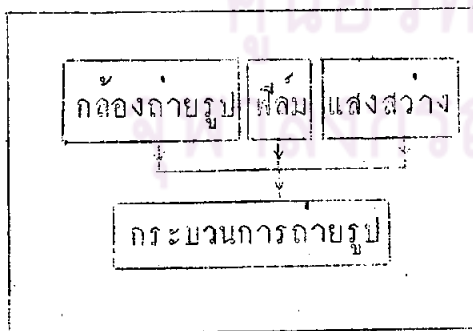
บทเรียนวิชาถ่ายรูป เรื่อง การใช้กล้อง  
ถ่ายรูป

2



ภาพที่สวยงามเหล่านี้เกิดขึ้นได้โดยผู้ที่มีความ  
รู้ ความชำนาญในเรื่อง การใช้กล้องถ่ายรูป  
นักเรียนเองก็จะสามารถทำได้โดยไม่ยากนัก  
เมื่อมีความเข้าใจในบทเรียนนี้ และบางครั้ง  
อาจจะทำได้ดีกว่าเสียอีก

3



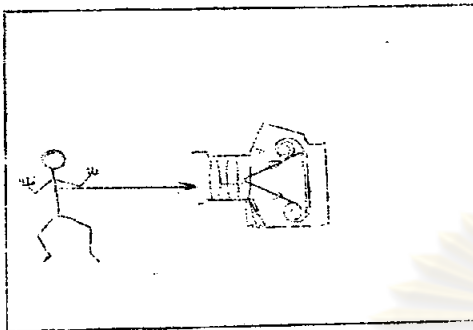
ในกระบวนการถ่ายรูปจะประกอบด้วย  
กล้องถ่ายรูป ฟิล์ม และแสงสว่าง จะขาด  
อย่างหนึ่งอย่างใดไม่ได้

ลำดับที่

ภาพ

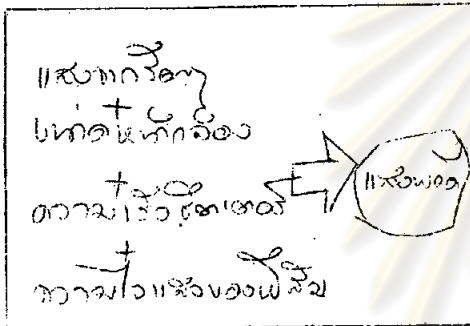
คำบรรยาย

4



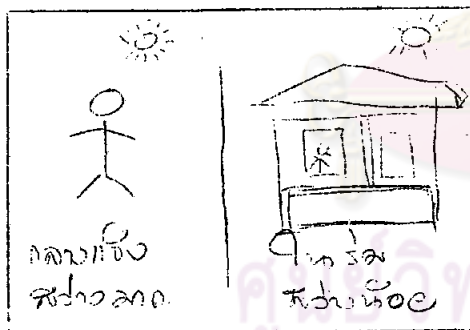
กระบวนการถ่ายรูปคือกระบวนการที่ปล่อยให้แสงสว่างจากวัตถุที่ห้องการถ่าย ผ่านเลนส์ของกล้องถ่ายรูปไปตกบนฟิล์มที่บรรจุอยู่ภายในกล้องในปริมาณที่พอเหมาะไม่มากหรือน้อยเกินไป

5



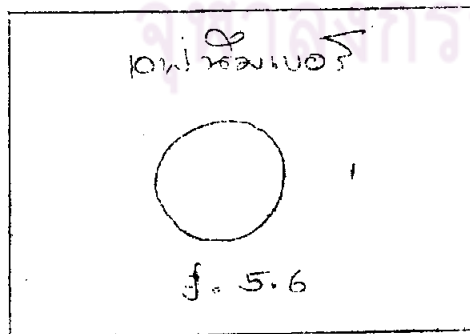
ทั้งนั้นการถ่ายรูปให้ได้ภาพที่ดีจำเป็นจะต้องให้แสงตกบนฟิล์มได้พอดี ซึ่งการที่แสงจะตกบนฟิล์มได้พอดีขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้คือ แสงสว่างจากวัตถุ ขนาดหน้ากล้อง ความเร็วชัตเตอร์ และความไวแสงของฟิล์ม

6



แสงสว่างจากวัตถุมีสองชนิดคือ แสงจากวัตถุโดยตรง กับแสงสะท้อน สำหรับแสงสะท้อนวัตถุที่อยู่กลางแจ้งย่อมสะท้อนแสงได้มากกว่าวัตถุในที่ร่มและวัตถุสีขาวย่อมสะท้อนแสงได้มากกว่าวัตถุสีดำหรือสีคล้ำ

7



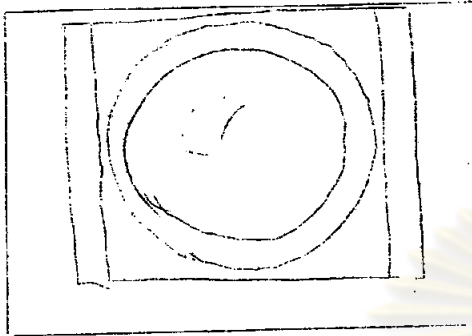
ขนาดหน้ากล้องหมายถึงขนาดของรูรับแสงที่เปิดให้แสงผ่านเลนส์ไปยังฟิล์ม ถ้าเปิดรูให้โตแสงก็จะผ่านไปไ้มาก และกลับกันถ้าเปิดรูให้เล็กแสงก็จะผ่านไปได้น้อย ขนาดความกว้างหน้ากล้องนี้นิยมใช้เรียกว่า f และมีตัวเลขบอกขนาดอยู่ท้าย เรียกว่า เอฟ นัมเบอร์

ลำดับที่

ภาพ

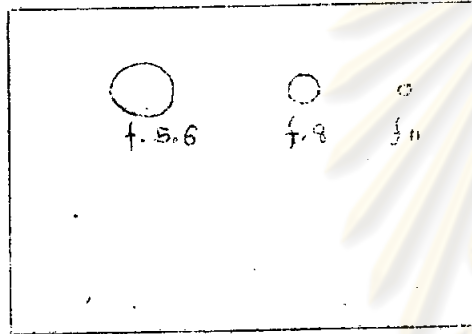
คำบรรยาย

8



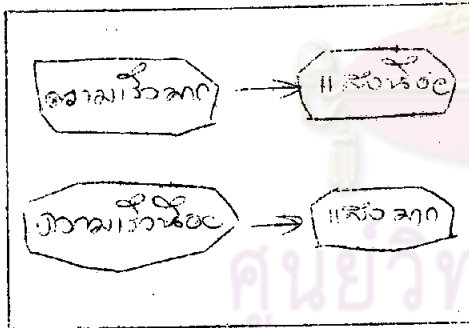
ขนาดของหน้ากล้องจะสามารถเปลี่ยนไปได้ ความก้องการ โดยมีตัวเลขบอกขนาดของความกว้างหน้ากล้องจากมากไปหาน้อย ตัวเลขมากขนาดของรูจะเล็ก ตัวเลขน้อยขนาดรูจะใหญ่ ตัวเลข เอฟ นัมเบอร์น้อยจะโทะเป็นสองเท่าของตัวเลขเอฟนัมเบอร์มากถักไป

9



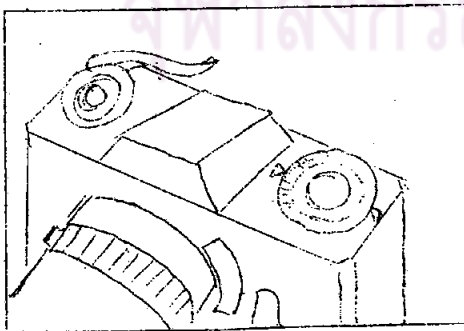
ให้สังเกตว่าเมื่อเปิดหน้ากล้อง เอฟ นัมเบอร์ 5.6 จะโทะเป็นสองเท่าของเอฟ นัมเบอร์ 8 ขนาดหน้ากล้องจะเรียงกันกั้งแก่ เอฟ นัมเบอร์ 1.4 , 2.8 , 5.6 , 8 , 11 , 15, จนถึง 22 โดยหน้ากล้องที่เอฟ นัมเบอร์ 22จะเล็กที่สุด

10



ความเร็วชัตเตอร์ คือเวลาที่หน้ากล้องจะเปิดอยู่เพื่อให้แสงผ่านไปยังฟิล์มได้ ซึ่งจะเป็นการบังคับปริมาณแสงโทะคือเมื่อเปิดนานแสงจะผ่านไปโทะมากและเมื่อเปิดในเวลาสั้นแสงจะผ่านไปโทะน้อย

11



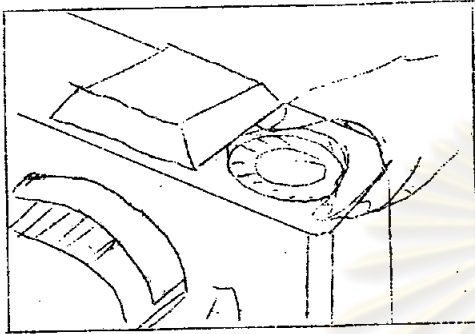
ความเร็วชัตเตอร์จะสามารถปรับให้เร็วช้าได้ ความก้องการ โดยที่ความเร็วจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงเป็นสองเท่าของเดิมเสมอทั้งนี้เพื่อความควกในการคำนวณแสงที่โทะกอบนฟิล์ม โดยในการเลือกความเร็วชัตเตอร์จะมีตัวเลขบอกไว้

ลำดับที่

ภาพ

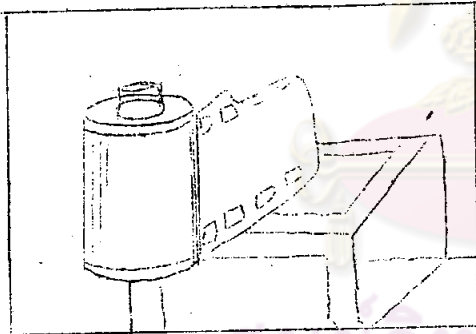
คำบรรยาย

12



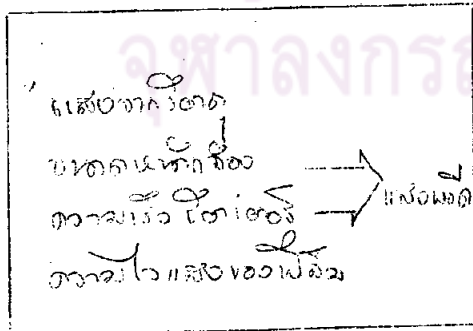
ตัวเลขที่บอกความเร็วชัตเตอร์จะหมายถึงเศษส่วนของวินาที เช่นความเร็ว 125 จะหมายถึงว่าหน้ากล้องจะเปิดอยู่นาน 1/125 วินาที และถ้าเปลี่ยนเป็นความเร็วที่ถัดไปคือ 50 หมายถึงว่าหน้ากล้องจะเปิดอยู่นาน 1/50 วินาที ซึ่งเป็นสองเท่าของ 1/125วินาที หรือพูดได้ว่าเมื่อตัวเลขความเร็วชัตเตอร์ลดลงหนึ่งชั้นเวลาที่หน้ากล้องจะเปิดจะเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งเท่าเสมอ

13



ความไวแสงของฟิล์มเป็นความสามารถของฟิล์มที่จะรับแสงที่มากบนฟิล์มได้มากน้อยเร็วช้า ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของฟิล์ม ความไวแสงของฟิล์มนิยมบอกโดยใ้ช่วยย่อว่า เอ.เอส.เอ. และมีตัวเลขบอก เช่น 125 เอ.เอส.เอ. เมื่อความไวแสงมากจะรับแสงได้มากและเร็ว ส่วนฟิล์มที่มีความไวแสงน้อยจะรับแสงได้ช้าและน้อย

14



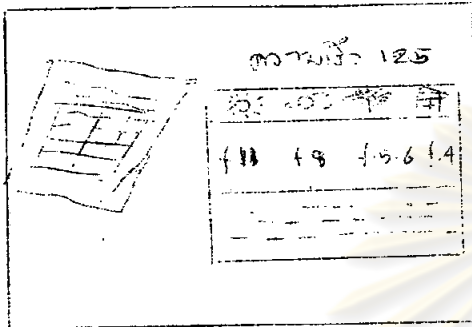
สรุปได้ว่า ในการถ่ายรูปเพื่อให้แสงไปตกบนฟิล์มในปริมาณที่พอเหมาะจะขึ้นอยู่กับ แสงจากวัตถุ ; ขนาดหน้ากล้อง , ความเร็วชัตเตอร์ , และความไวแสงของฟิล์ม ซึ่งทุกสิ่งทีกล่าวมาจะต้องมีความสัมพันธ์กันอย่างพอดี เพื่อให้ได้แสงที่พอเหมาะ

ลำดับที่

ภาพ

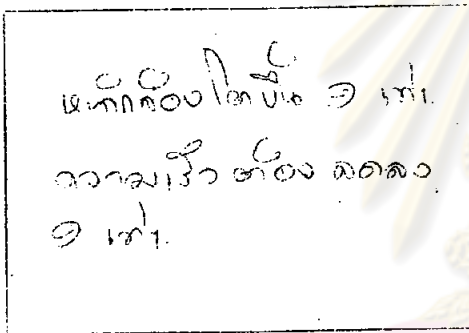
คำบรรยาย

15



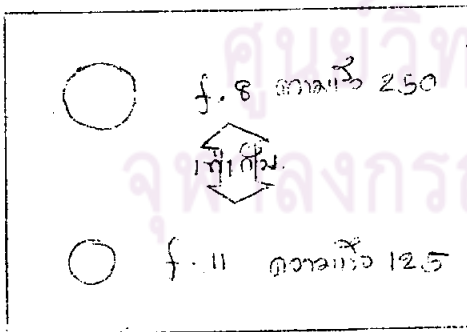
เมื่อซื้อฟิล์มมาโดยทั่วไปแล้วในกล่องฟิล์มจะมี แผ่นตารางบอก ความไวแสงของฟิล์มพร้อมกับ ความเร็วชัตเตอร์ และขนาดหน้ากล้องที่พอดี ในการใช้ฟิล์มนั้น ๆ เช่น ให้ถึงความเร็ว 125 ถ้ายัวกกลางแจ้งจะเปิดหน้ากล้อง เอฟ. 11 แต่ถ้าจะถ่ายวัตถุในร่มจะต้อง เปิดหน้ากล้องที่ เอฟ. 5.5 ซึ่งเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้มาก

16



ถ้าต้องการใช้ความเร็วที่สว่างออกไปจากที่บอก ในตารางก็อาจจะคำนวณการ เปิดหน้ากล้องได้ คือถ้าใช้ความเร็ว 60 ซึ่งหน้ากล้องจะเปิดนาน ขึ้นกว่าความเร็ว 125 เท่าตัว ดังนั้นขนาดหน้า กล้องจะกล้อง เล็กลงหนึ่ง เท่าตัวคือกล้องเปิดหน้า กล้อง เอฟ. 15 เมื่อถ่ายวัตถุกลางแจ้ง หรือ เปิด เอฟ. 8 เมื่อถ่ายวัตถุในร่ม

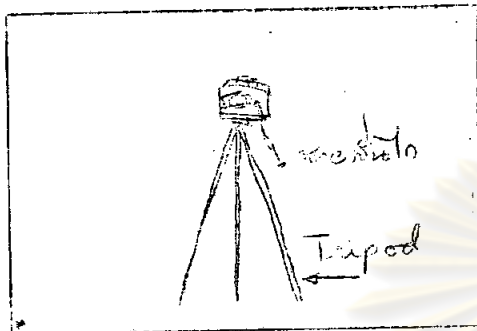
17



หรือเมื่อใช้ความเร็วชัตเตอร์ 125 หน้ากล้อง เอฟ. 11 โคนแสงพอดี เมื่อต้องการใช้ความ เร็ว 250 ซึ่งเวลาเปิดหน้ากล้องสั้นขึ้นอีกเท่า ทั่วทั้งนั้นหน้ากล้องก็จะกล้องเปิดให้ โทขึ้นเท่าตัว ทั่วคือเปิด เอฟ. 8 จึงจะได้แสงที่พอเหมาะ หรือถ้าจะใช้ความเร็ว 30 ซึ่งหน้ากล้องเปิด นานกว่าความเร็ว 125 สี่เท่า ดังนั้นหน้ากล้อง จะกล้องเปิดให้ เล็กลงสี่เท่าทั่วคือเปิดหน้า กล้อง เอฟ. 22 จึงจะพอเหมาะ

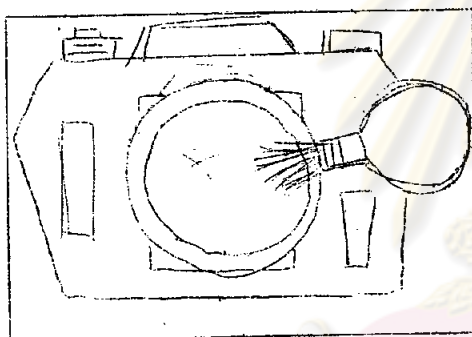


18



เมื่อต้องการถ่ายรูปโดยใช้ความเร็วต่ำ ๆ เพื่อป้องกันการสั่นไหวของกล้อง นิยมที่จะกึ่งกล้องไว้บน Tripod และใช้ประกอบกับสายลั่นไก ในการเลือกใช้ความเร็วควรจะคำนึงถึงความเร็วของวัตถุควยดำวัตถุเคลื่อนไหวเร็วก็จำเป็นต้องใช้ความเร็วชัตเตอร์สูงเพื่อให้ภาพไม่สั่นไหวเพราะวัตถุเคลื่อนที่

19



เมื่อเลนส์ของกล้องถ่ายรูปสกปรกการทำความสะอาดเพื่อปัดฝุ่นออกควรใช้แปรงขนอ่อนปัดออก ถ้าเป็นรอยนิ้วมือหรือเปื้อนควรใช้กระดาษเช็ดเลนส์เช็ดเบา ๆ โดยวนเป็นวงรอบ ๆ เลนส์จนหมด ถ้าสกปรกมาก ๆ จึงควรที่จะล้างด้วยน้ำยาล้างเลนส์ ถ้าไม่จำเป็นก็ไม่ควรล้างบ่อย ๆ เพราะจะทำให้เลนส์อาจเสื่อมคุณภาพได้เร็วกว่าที่ควร

20

ดึงตัว ๖.  
 \* ดึงตัว ๖  
 \* ต้องเปิดหน้ากล้องให้ดู  
 \* ใ้ดูว่าเปิดกล้องในวิธีที่  
 \* ใ้ดูในคู่มือที่ใ้ดูตาม  
 \* ตามข้อ ๖๑๐.

เมื่อจะเก็บกล้องถ่ายรูปควรจะมีเปิดหน้ากล้องให้ไกลที่สุด ใ้ดูให้แน่ใจว่าไม่ได้ขึ้นชัตเตอร์ค้างไว้ เก็บกล้องใส่กระเป๋ากล้องใ้เรียบร้อย และควรเก็บไว้ในที่ที่อุณหภูมิไม่สูงและมีความชื้นน้อย เพราะความร้อน และความชื้นจะทำให้เลนส์และชิ้นส่วนของกล้องเสียได้

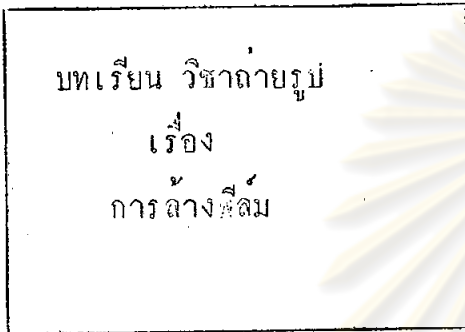
Story Board บทเรียนโดยสไลด์เทปเสียง  
วิชาถ่ายรูป เรื่อง การล้างฟิล์ม

ลำดับที่

ภาพ

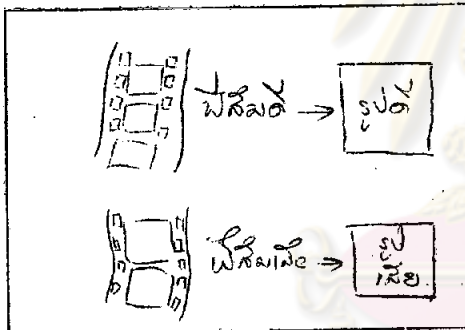
คำบรรยาย

1.



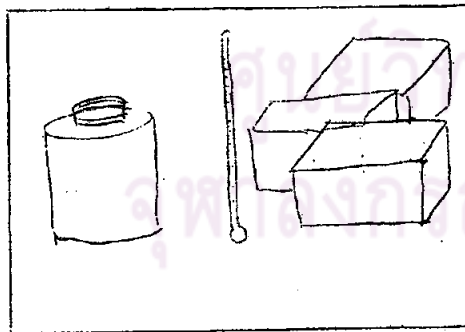
บทเรียน วิชาถ่ายรูป เรื่อง การล้างฟิล์ม

2.



การล้างฟิล์มนับว่ามีความสำคัญมาก รูปถ่ายจะดีหรือไม่ดีขึ้นอยู่กับ การล้างฟิล์มด้วย ถึงแม้ว่าจะถ่ายรูปได้แสงที่พอเหมาะแล้วก็ตาม ถ้าการล้างฟิล์มไม่ดีก็จะทำให้เสียได้ซึ่งถ้าฟิล์มเสียแล้วก็ไม่มีโอกาสจะได้รูปภาพนั้น ๆ

3.



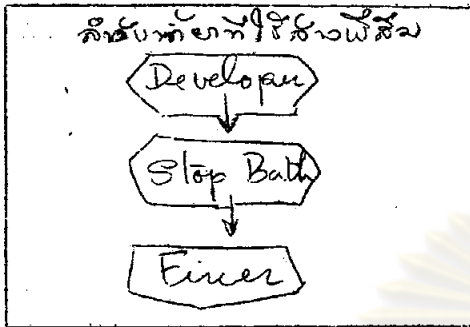
ในการล้างฟิล์มจะต้องใช้อุปกรณ์ประกอบที่นอกเหนือไปจากน้ำยาล้างฟิล์มคือ ถังล้างฟิล์ม , เทอร์โมมิเตอร์ , และห้องมืด และถังใส่น้ำยาล้าง และถ้าต้องการดู ฟิล์มขณะล้างจะต้องใช้ไฟสีแดงชนิดที่ใช้ดูฟิล์มด้วย

ลำดับที่

ภาพ

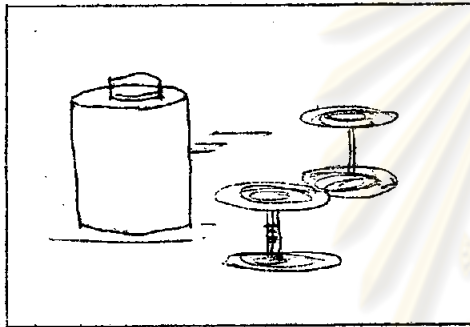
คำบรรยาย

4



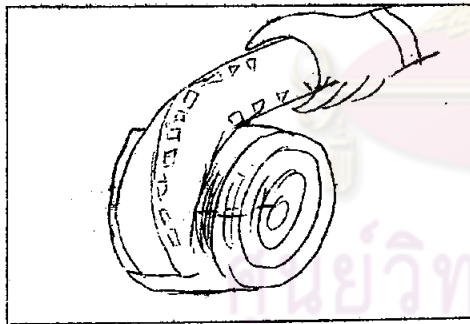
ลำดับขั้นในการล้างฟิล์มเรียงตามลำดับคือ  
 บรรจุฟิล์มลงถึงล้างฟิล์ม ซึ่งต้องทำในที่มืดสนิท  
 ค่อยมาใส่น้ำยาเรียงตามลำดับจาก Developer  
 Stop Bath , Fixer. ตามเวลาที่กำหนดแล้ว  
 จึงล้างน้ำให้สะอาด เอาขึ้นจาก เช็ทฟิล์มให้แห้ง  
 เมื่อตากแห้งเรียบร้อยแล้วจึงหัดใช้ของ

5



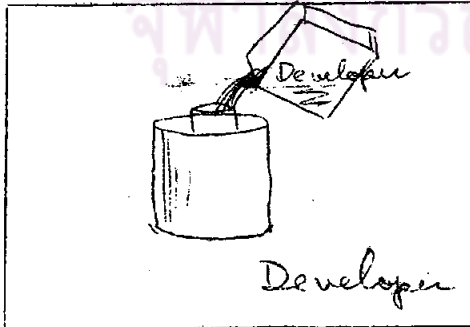
ถึงล้างฟิล์มจะเป็นถังที่ป้องกันแสงสว่างไม่ให้ผ่าน  
 ไปถึงฟิล์มได้ และมี Reel สำหรับร้อยฟิล์มเข้า  
 ไปโดยที่ฟิล์มจะไม่ติดกัน เพื่อให้หน้าฟิล์มถูกน้ำยา  
 โดยสม่ำเสมอ

6



ขั้นแรกเมื่อจะล้างฟิล์มให้เตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ  
 ตามที่โครงการจนครบรวมทั้งน้ำยาชั้นต่าง ๆ ด้วย  
 แล้วจึงแกะฟิล์มออกจากดักฟิล์ม ร้อยฟิล์มลงใน  
 Reel ซึ่งต้องอาศัยความชำนาญเพราะต้องทำ  
 ในที่มืดสนิทระวังอย่าให้ฟิล์มติดกันแล้วใส่ลงในถัง

7



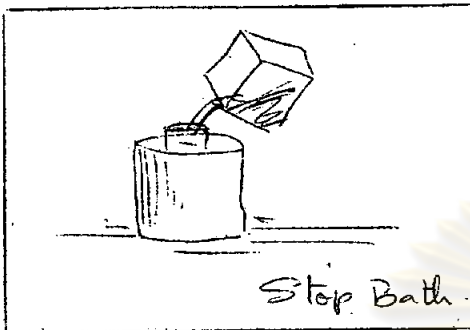
เติมน้ำยาสร้างภาพ Developer ลงไปโดยที่  
 น้ำยาต้องควบคุมให้มีอุณหภูมิที่พอเหมาะ คือ  
 ประมาณ 24° ซ. หรือประมาณ 75° ฟ. เมื่อ  
 เติมน้ำยาแล้วเขย่ากติก่อนนานประมาณ 1 นาที  
 แล้วจึงเขย่าให้น้ำยาเคลื่อนไหวทุก ๆ นาทีจนครบ  
 เวลาที่กำหนดสำหรับน้ำยานั้น

ลำดับที่

ภาพ

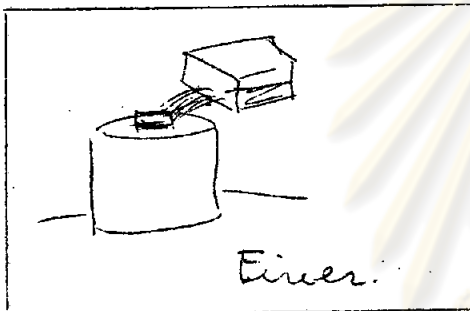
คำบรรยาย

8



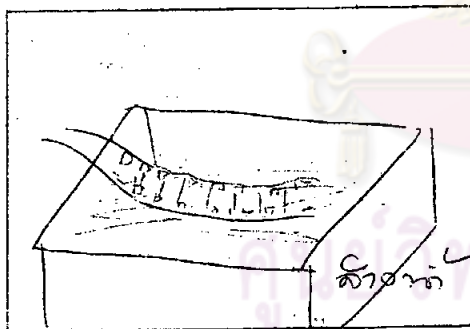
เมื่อครบกำหนดเวลาของน้ำยาสร้างภาพ  
จึงเทออกแล้วเติมน้ำยาหยุดภาพหรือ  
Stop Bath ลงไปเขย่าให้ทั่วทั้งถาดเวลา  
ซึ่งถาดปกติแล้วจะใช้เวลาประมาณ 1 นาที  
อย่าลืมว่าน้ำยาต้องมีอุณหภูมิเท่ากันน้ำยาสร้าง  
ภาพด้วยคือประมาณ 24° ซ.

9



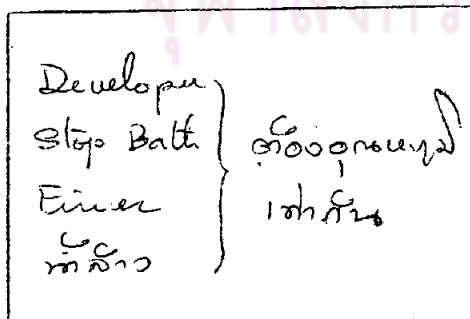
เมื่อเทน้ำยาหยุดภาพออกแล้วก็เติมน้ำยา  
คงสภาพหรือ Fixer ลงไปในน้ำยานี้จะทำ  
หน้าที่รักษาภาพที่เกิดขึ้นบนฟิล์มให้คงทน  
อยู่ตลอดไป ควรเขย่าน้ำยาให้ทั่วทั้งเคลื่อน  
ไหวทุก ๆ นาทีจนครบเวลาคือประมาณ 10 นาที

10



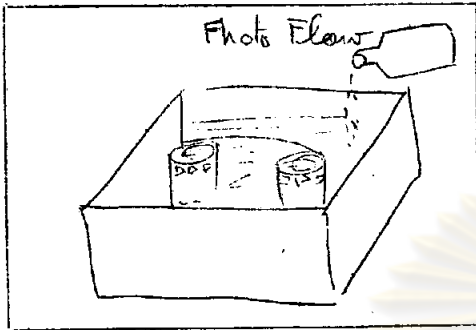
จากนั้นจึงเทน้ำยาออก แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด  
ที่มีอุณหภูมิเท่ากับน้ำยาทั้ง 3 ชั้นที่แล้ว เปลี่ยน  
น้ำทุก ๆ 15 นาที จนครบ 1/2 ชั่วโมงจะทำให้  
ฟิล์มสะอาด หรือถ้าเป็นน้ำที่ถ่ายเทไหลอยู่  
ตลอดเวตาก็จะไคมลดี การล้างน้ำให้หมดคน้ำยา  
จะช่วยให้ฟิล์มอยู่ได้คงทนไม่เสียหาย

11



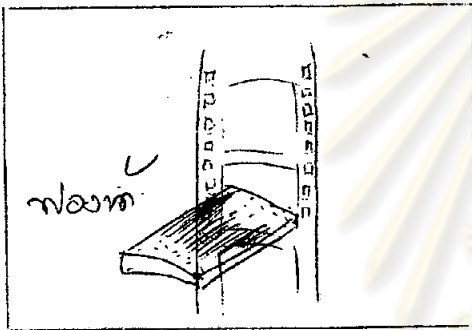
โดยสรุป น้ำยาภาพลำดับขั้นคือ Developer  
Stop bath ,Fixer. และน้ำที่ล้างต้องมีอุณหภูมิ  
เท่ากันโดยตลอดถ้าอุณหภูมิต่างกันมากจะทำให้  
ฟิล์มแตกร้าวเสียได้ และต้องใช้น้ำยาเรียงตาม  
ลำดับจะผิดมิได้

12



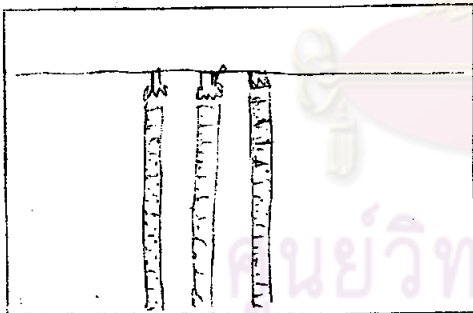
เมื่อล้างน้ำสะอาดก็แล้วก็นำขึ้นตากเพื่อเป็นการไล่หยกน้ำที่เกาะกึกฟิล์มแล้วมีผลทำให้ฟิล์มแห้งไม่ลุ่มำเสมอกัน จึงเก็บน้ำยาไล่หยกน้ำ Photo Flow ลงไปในน้ำล้างครั้งสุดท้ายด้วย แล้วจึงนำขึ้นตาก

13



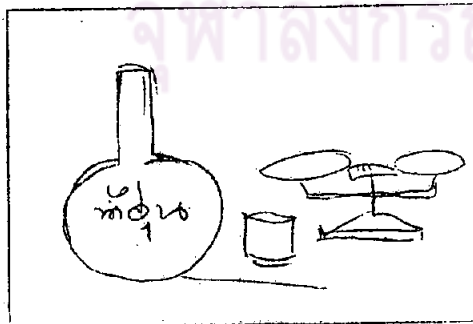
เมื่อนำฟิล์มขึ้นแขวนแล้วก็ต้องเช็ดน้ำที่ติดอยู่ให้แห้ง โดยใช้ฟองน้ำสำหรับเช็ดฟิล์มโดยเฉพาะ ขุนน้ำที่ผสมน้ำยา Photo Flow เช็ดเบา ๆ ทีละก้านทั้งสองด้านของฟิล์ม ก่องระวังเช็ดเบา ๆ อย่าให้เกิดรอยชุกชืดได้

14



การตากฟิล์มถ้าจะให้ไต่ผลก็ควรตากให้แห้งในตู้อบฟิล์ม หรือในห้องที่ปราศจากฝุ่นและสามารถที่จะควบคุมความชื้นได้ด้วย เพราะฝุ่นจะเกาะกึกฟิล์มขณะยังเปียกอยู่เมื่อแห้งแล้ว จะทำความสะอาดได้ยากหรือไม่ออกเลย

15



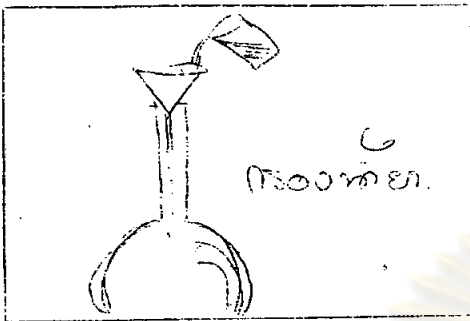
ในการผสมน้ำยาเพื่อล้างฟิล์มควรใช้น้ำสะอาดอุณหภูมิประมาณ 100° ฟ. เพื่อสัวยาจะไต่ละลายได้ง่าย โดยในการผสมจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องละลายสัวยาเคมีตามลำดับที่มีไว้ในสูตรการผสมไม่เป็นไปตามลำดับจะได้น้ำยาที่ไม่ดี

ลำดับที่

ภาพ

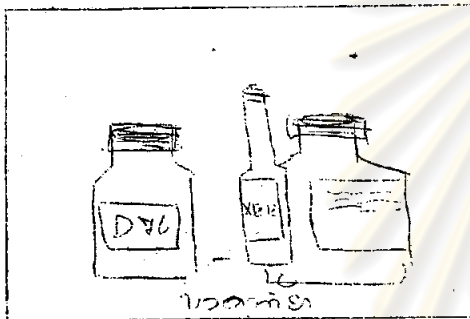
คำบรรยาย

16



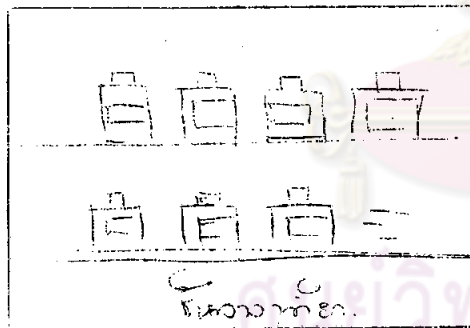
น้ำยาที่ผสมเรียบร้อยแล้วควร จะเทใส่นำมากรอง เพื่อกรองเอาตะกอนหรือส่วนที่ไม่ละลายออก เพราะตะกอนเหล่านี้จะทำให้ฟิล์มที่ล้างไม่สะอาด สวยงาม และเมื่อผสมแล้วไม่ควร ไรท์ทันทีที่ควร จะปล่อยให้ควยยาทำปฏิกิริยากันก่อนประมาณ 2-3 วัน

17



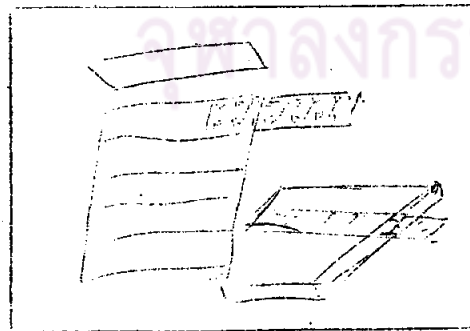
น้ำยาที่ผสมแล้วควร เก็บใส่ขวดสีน้ำทึบไว้ทั้งนี้ เพื่อป้องกันไม่ให้แสงสว่างอื่นจะทำให้ น้ำยาเสื่อมสภาพได้เร็วกว่าที่ควร และในการเก็บน้ำยาใส่ ขวดไว้ควรใส่ให้เต็มอย่าให้มีช่องว่าง เพราะ อากาศจะทำปฏิกิริยากับน้ำยาทำให้เสื่อมเร็ว

18



ดังนั้นจึงควรใส่น้ำยาให้เต็มปิดฝาให้สนิทและเขียนชื่อมอกเอาไว้ว่าเป็นน้ำยาอะไร เป็นการ ป้องกันการนำไปใช้ผิดพลาดและสะดวกต่อการ หยิบใช้ด้วย

19



ฟิล์มที่ปากแห้งเรียบร้อยแล้วให้นำมาตัดเก็บใส่ ของสำหรับใส่ฟิล์มเสียอย่าแขวนทิ้งไว้นาน ๆ เพราะจะมีฝุ่นเกาะได้ง่าย การตัดใส่ของจะช่วย ป้องกันการชุกชืดและฝุ่นละอองได้ด้วย และเป็น การสะดวกที่จะเขียนบอกรายละเอียดเกี่ยวกับฟิล์ม เพื่อให้สามารถเลือกใช้ได้อย่างรวดเร็ว



ลำดับที่

ภาพ

คำบรรยาย

---

20



จอม (คนาวรี)

---

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ประวัติการศึกษาของผู้วิจัย

ชื่อ ร้อยโท สมคิด เมฆไกรพันธ์  
วุฒิการศึกษา สำเร็จการศึกษา ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2510  
ตำแหน่งหน้าที่ อาจารย์หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ กองวิชาการ โรงเรียนเตรียมทหาร  
กรมการศึกษาวิจัย กระทรวงกลาโหม



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย