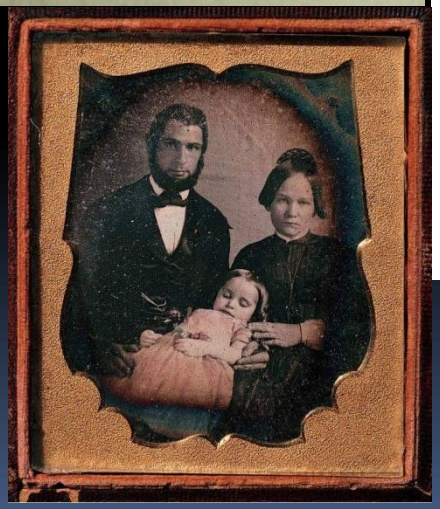
ประวัติการถ่ายภาพ



การถ่ายภาพ

- การเกิดภาพถ่ายครั้งแรกเมื่อใด ?
- ค.ศ.1827 /พ.ศ. 2370

- กล้องตัวแรกเป็นอย่างไร ?

- บทบาทของภาพถ่ายคืออะไร

- 1. บทบาทในการเป็นสื่อให้ข้อมูล (Information)
- 2. บทบาทในการใช้บันทึกข้อมูล (Recording)การเก็บรวบรวมขอมูลในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต
- 3. บทบาทในการเป็นสื่อเพื่อความบันเทิง (Entertainment)
- 4. บทบาทในการเป็นสื่อที่แสดงความรู้สึกนึกคิด (Self Expression)
- 5. บทบาทในการเป็นสื่อ เพื่อศึกษาค้นคว้าวิจัย (Discovery)

การถ่ายภาพคืออะไร

- การถ่ายภาพคือการพัฒนาความรู้จากศาสตร์ 2 สาขา คือ
- **สาขาฟิสิกส์**
  - แสง + กล้อง
  - ส่งผลให้เกิดภาพจำลองของวัตถุให้ปรากฏบนฉากรองรับได้โดยการใช้สื่อกลาง
- **สาขาเคมี**
  - สารไวแสง+น้ำยาสร้างภาพ
  - ส่งผลให้เกิดการบันทึกภาพจำลองวัตถุนั้นให้ปรากฏขึ้นอย่างถาวร

การกำเนิดกล้องถ่ายภาพชนิดแรก

แนวคิดในการถ่ายภาพนั้นเริ่มมาเป็นเวลานานแล้ว โดยมาจากสมัยพวกชนเผ่าแร่ร่อนในอียิปต์ ซึ่งท่องเที่ยวกลางเต้นท์อยู่ในทะเลทราย

เมื่อถึงเวลาบ่ายแดดร้อนจัดก็หยุดเดินทางเข้าไปพักผ่อนในเต้นท์ ซึ่งมืดและได้สังเกต เห็นแสงของดวงอาทิตย์ลอดผ่านรูเต้นท์ มากระทบวัตถุแล้วทาให้เกิดเงาเป็นรูปร่างขึ้นที่ผนังอีกด้านหนึ่ง โดยได้เงาหัวกลับ

เมื่อประมาณ 400 ปี ก่อนคริสตศักราช อริสโตเติล นักปราชญ์และนักวิทยาศาสตร์ชาวกรีกได้บันทึกไว้ว่า หากเราปล่อยให้ผ่านเข้าไปทางช่องเล็กๆ ในห้องมืด แล้วถือกระดาษขาวให้ห่างจากช่องรับแสงประมาณ 15 ซ.ม. จะปรากฏภาพบนกระดาษ ลักษณะเป็น “ภาพจริงหัวกลับ” แต่ไม่ชัดเจนนัก

Camera Obscura

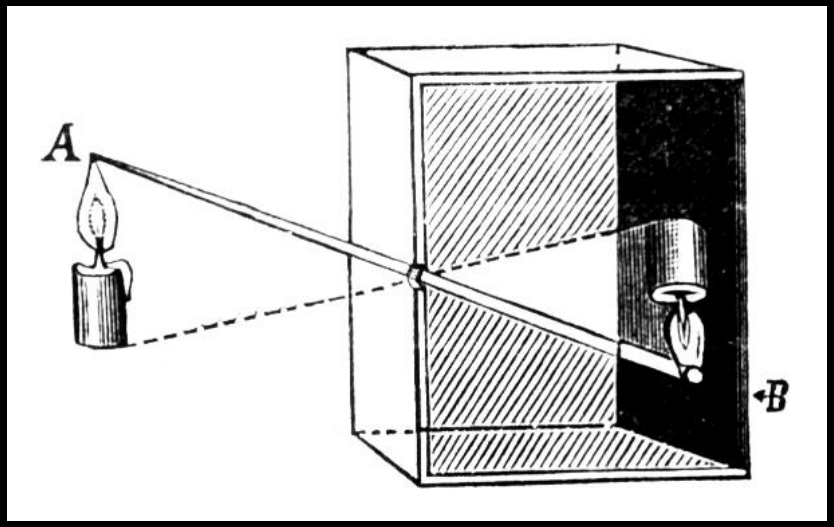
ปี ค.ศ.1039อัลฮาเซน (Alhazan) นักปราชญ์ชาวอาหรับได้ศึกษาเรื่องการเกิดภาพเงาหัวกลับนี้อย่างจริงจังและได้บันทึกไว้ว่า

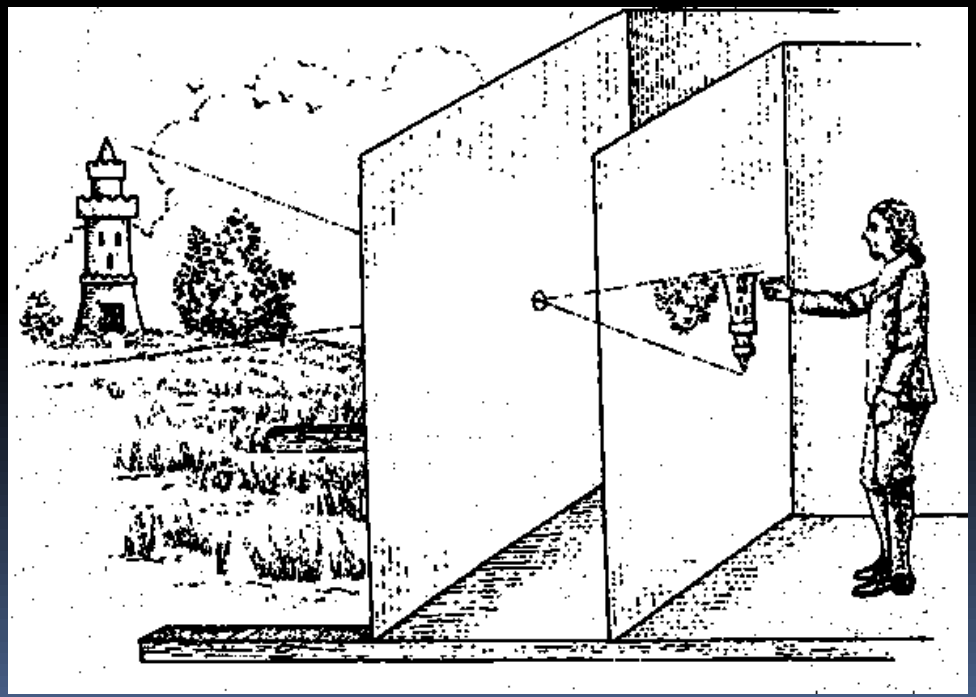
ในการเกิดรูปเงาหัวกลับนั้นเกิดจากการที่แสงสว่างตกกระทบกับวัตถุจริงแล้วสะท้อนผ่านรูเล็กๆที่ผนัง ทาให้เกิดเงาหัวกลับบนผนังหรือพื้นภายในห้องยิ่งห้องมืดมากเท่าไรและรูมีขนาดเล็กเท่าไร ภาพก็จะคมชัดมากขึ้นเท่านั้น การเกิดภาพในลักษณะนี้มีชื่อเรียกว่า ออบสคิวรา (Obscura) ซึ่งมาจากภาษาลาตินที่แปลว่า ห้องมืด (Dark chamber)

CAMERA OBSCURA

CAMERA = LATIN FOR “ROOM”

OBSCURA = LATIN FOR “DARK”

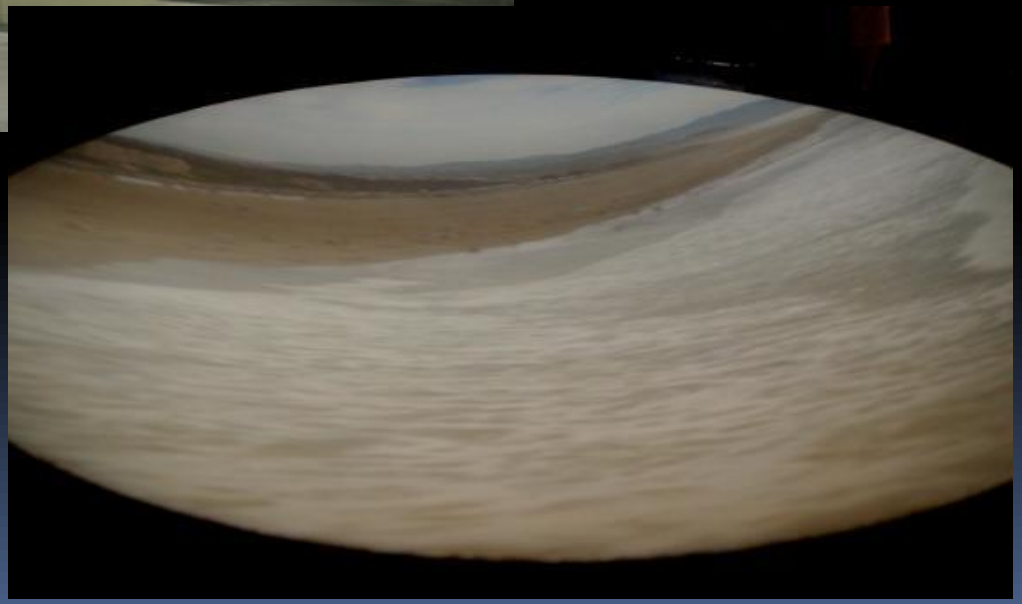

A
B



- ค.ศ. 1490 ลีโอนาโด ดาวินชี (Leonado da Vinci) นักวิทยาศาสตร์และศิลปินชาวอิตาลีได้บันทึกคำอธิบายเกี่ยวกับหลักการทำงานของ กล้องออบสคิวร่า ทำให้ผู้คนทั่วไปสามารถเข้าใจหลักการทางานของกล้องมากขึ้น

- โดยเฉพาะพวกจิตรกรสนใจนากล้องไปช่วยในการวาดภาพลอกแบบ เพื่อให้ได้ภาพในเวลารวดเร็วและมีสัดส่วนเหมือนจริง เช่น Guidi and Ganaletto ใช้กล้องออบสคูร่าช่วยในการร่างภาพเมืองเวนิซ ใน ค.ศ.ที่ 16

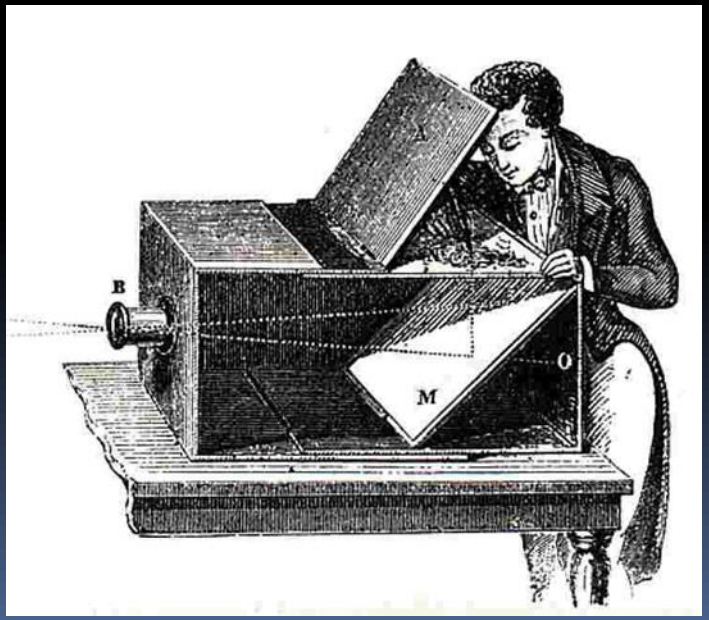
CAMERA OBSCURA
AND
HOLOGRAPH GALLERY



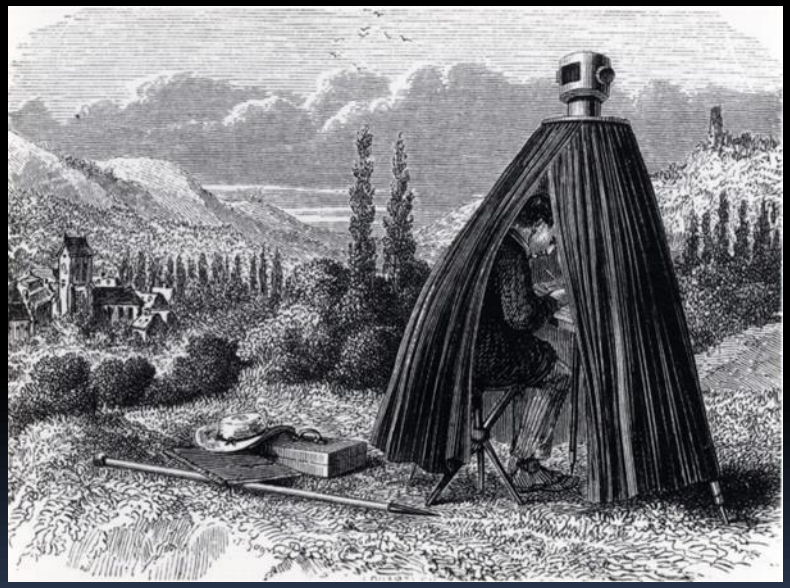
การพัฒนาของกล้องออบสคูร่า

- มีการประดิษฐ์เลนส์ มีลักษณะคล้ายถั่ว(Lentil)
- ในค.ศ. 1568 /พ.ศ. 2111 ดาเนียล บาร์บาโร (Daniel Barbaro)ได้นำเลนส์ และ ไดอะแฟรม มาติดตั้งที่รูรับแสง ทำให้ภาพที่ได้จากกล้องออบสคูร่ามีความคมชัดมากขึ้น
- นักวิชาการชาวเยอรมัน ชื่อ อธานาชิอัส ไคเซอร์ (Athanasius Kiche) พัฒนาให้มีขนาดเล็กลงจนสามารถเคลื่อนย้ายได้ และสะดวกในการใช้งาน

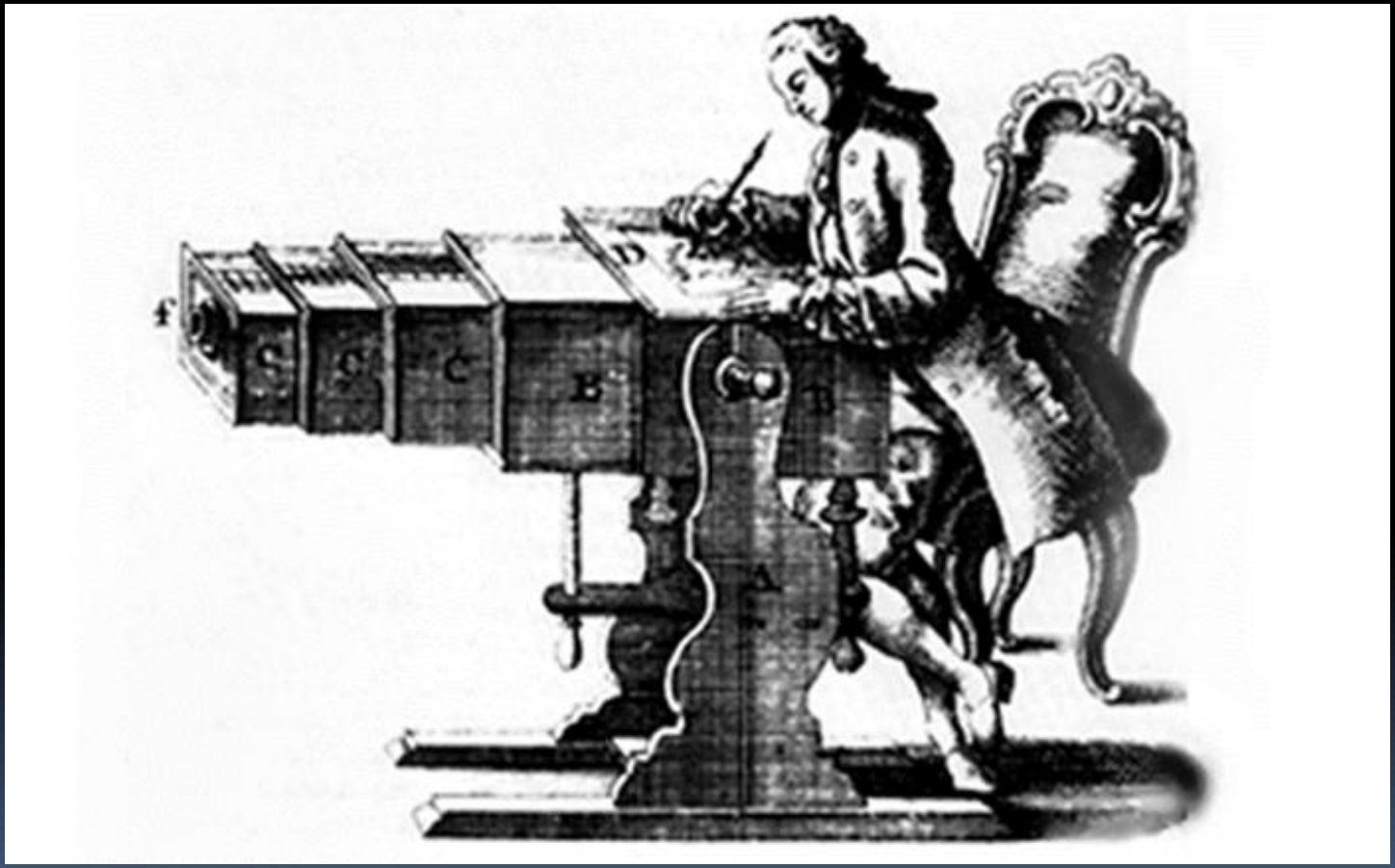
- ในค.ศ.1657 / พ.ศ. 2200 แคสปาร์ สก๊อต (Kaspar Schott) ได้สร้างกล้องบ๊อกซ์(box) มีลักษณะเป็นกล่อง2กล่องสามารถเลื่อนเข้าไปในอีกกล่องได้ ทำให้สามารถปรับความคมชัดได้ดีขึ้น
- ในค.ศ.1676 / พ.ศ. 2219 โจฮัน สตรัม (Johann Sturm) ได้เพิ่มกระจกวางทำมุม 45องศา กับเลนส์ ช่วยสะท้อนแสง และทำให้ภาพที่ได้มีลักษณะหัวตั้ง มีกกรอบบังเลนส์(hood)ช่วยให้เห็นภาพดีขึ้น



- ปี ค.ศ. 1820 พ.ศ. 2363 มีการพัฒนากล้องขนาดเล็กอีกอย่างนึงคือ มีลักษณะเป็นกระโจมยึดด้วยขาตั้ง 3 ขา ด้านบนติดเลนส์นูน 2 อัน ให้ภาพสะท้อนลงบนโต๊ะทำงานของจิตรกร



- โจฮัน ซาห์น (Johann Zahn) ใช้แก้วแทนกระดาษชุบน้ำมัน และใส่เลนส์เทเลสโคป (เลนส์นูน และเลนส์เว้า จำนวน 2 ตัว) ส่งผลให้ได้ภาพที่ขนาดใหญ่ขึ้น
- ต่อมามีการพัฒนาตัวกล้องสี่เหลี่ยมมืดทึบภายในติดกระจกเงาทำมุม 45 องศา ด้านหน้าทำเป็นท่อติดกันเพื่อช่วยเพิ่มความยาวโฟกัส ปรับมองภาพระยะใกล้ ปรับความคมชัด



ความนิยมของกล้องออบสคูร่า

- กล้องออบสคูร่า เพราะมีส่วนช่วยให้วาดภาพง่ายขึ้น และรวดเร็วมากขึ้น ด้วยการลอกแบบไปตามเงาวัตถุนั้นๆ
- แก้ปัญหาที่วุ่นวายเกี่ยวกับความถูกต้องของสัดส่วน ความลึกของภาพ
- เกิดการคิดพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้งเพื่อหาวิธีการ ขบวนการที่จะทำให้แสงที่ปรากฏบนจอรับภาพนั้นกลายเป็นภาพขึ้นมา โดยไม่ต้องใช้วิธีการวาดภาพ และคิดค้นวิธีการที่จะทำให้ภาพคงทนอยู่ด้วยกระบวนการทางเคมี
- ทำให้เกิดการพัฒนาเป็นการถ่ายภาพในเวลาต่อมา

การพัฒนากระบวนการทางเคมีในการถ่ายภาพ

- การพัฒนากระบวนการทางเคมีเพื่อการถ่ายภาพได้เริ่มต้นมี ปีค.ศ.1717 / พ.ศ. 2260 โดยนักสรีรวิทยาชาวเยอรมัน ชื่อ โจฮัน เฮนริช ชูลส์ (Jahann Heinrich Schulze) ค้นพบว่า เกลือเงินจะเปลี่ยนเป็นสีดำ เมื่อถูกแสงสว่าง
- โทมัส เวดจ์วูด (Thomas WedgWood) ชาวอังกฤษ เป็นคนแรกที่คิดนำเอาสารไวแสงไปใช้ในกล้องออบสคูร่า

การพัฒนากระบวนการทางเคมีในการถ่ายภาพ

- ในปีค.ศ. 1816 / พ.ศ. 2359 โจเซฟ เนียฟเฟอร์ เนียฟ (Joseph Nicephor Niepce) ชาวฝรั่งเศส ได้ค้นคว้าถึงการทำภาพเนกกาทีฟ เริ่มใช้สารละลายบิทูเมน (bitumen)ซึ่งมีสีขาวฉาบบนแผ่นกระจก
- ค.ศ. 1818 / พ.ศ. 2370 เนียฟ ประสบความสำเร็จในการคงสภาพ ด้วยการใช้แผ่นดีบุกผสมตะกั่วฉาบสารละลายบิทูเมนในการถ่ายภาพ โดยใช้เวลาในการบันทึกภาพทั้งหมด 8 ชั่วโมงภาพที่ได้เป็นภาพโพสิทีฟ ส่วนที่ถูกแสงจะจางลงและแข็งตัว ส่วนที่ไม่ถูกล้างออกจึงเป็นสีดำ ซึ่งเป็นสีของแผ่นดีบุกผสมตะกั่ว

- เนียฟ ค้นพบกระบวนการทำภาพขาว-ดำ ด้วยการทำแผ่น เอนกราวิง (engraving)นำมาฉาบกับสารบิทูเมน แล้วนำไปพิมพ์บนกระดาษด้วยเครื่องโฟโตกราวัวร์ (photogravure) กลายเป็นระบบ Heliography ภาพที่ได้เป็นภาพขาวดำ

- Photoengraving technique

ระบบการทำบล๊อคแม่พิมพ์โลหะ

การถ่ายภาพด้วยเทคนิคDaguerreotype

- ในปีค.ศ. 1826 / พ.ศ. 2369 หลุยส์ จาคเคอร์ แมนเด ดาร์แกร์ (Louis Jacque Mande Daguerre) ได้ทำการทดลองเกี่ยวกับการทำวัสดุไวแสง โดย ดาร์แกร์ เรียกว่า กระบวนการ “ไดโอรามา”(Diorama)
- ปีค.ศ. 1829 / พ.ศ. 2372 เนียฟและดาร์แกร์ได้ร่วมมือกันพัฒนา ระบบเฮลิโอกราฟ
- ปีค.ศ. 1835 / พ.ศ. 2378 นำเอากระบวนการไดโอรามา และกระบวนการเฮลิโอกราฟรวมกัน จนในปี ค.ศ. 1837 / พ.ศ. 2380 จึงประสบความสำเร็จในการคงสภาพภาพให้อยู่ถาวร และตั้งชื่อกระบวนการนี้ว่า

“Daguerreotype”

ขั้นตอนของเทคนิคDaguerreotype

- 1. ให้นำแผ่นทองแดง(plate)ซึ่งชุบเงินไว้หนึ่งด้าน
- 2. ใช้สาลีชุบน้ำมันหอมผสมกับหินจากภูเขาไฟที่บดละเอียดแล้ว(pumice powder) ทาลงบนแผ่นทองด้านที่ชุบเงินให้ทั่วโดยสม่ำเสมอนานพอสมควร
- 3. นำแผ่นทองแดงไปล้างในสารละลายกรดไนตริกแอซิคและน้ำกลั่น 1:16
- 4. นำแผ่นทองแดงไปอังกับความร้อนโดยหันด้านที่เป็นทองแดงลงหาเปลวไฟ

ขั้นตอนของเทคนิคDaguerreotype

5. ขั้นตอนต่อไปนี้เป็นกระบวนการให้ห้องมืด

- 6. ให้นำแผ่นทองแดงไปวางไว้บนกล่องที่มีไอโอดีนโดยหันด้านที่เป็นเงินลงหาไอโดดีนโดยกล่องนี้ในส่วนกลางกล่องจะต้องมีผ้ามัสลินขวางอยู่เพื่อเกลี่ยให้ไอโอดีนขึ้นไปติดได้ทั่วแผ่นเพลทอย่างสม่าเสมอ
- 7. เมื่อกระบวนการนี้เสร็จแผ่นเพลทจะกลางเป็นสีเหลืองเหมือนทองเหลือง
- 8. นาแผ่นเพลทใส่กล่องสาหรับใส่แผ่นเพลท (hoder) และบรรจุใส่กล้องออบสคูร่า
- 9. ถ่ายภาพที่ต้องการโดยในสมัยของดาแกร์นั้นใช้เวลาตั้งแต่ 15 - 40 นาที แล้วแต่สภาพแสง

ขั้นตอนของเทคนิคDaguerreotype

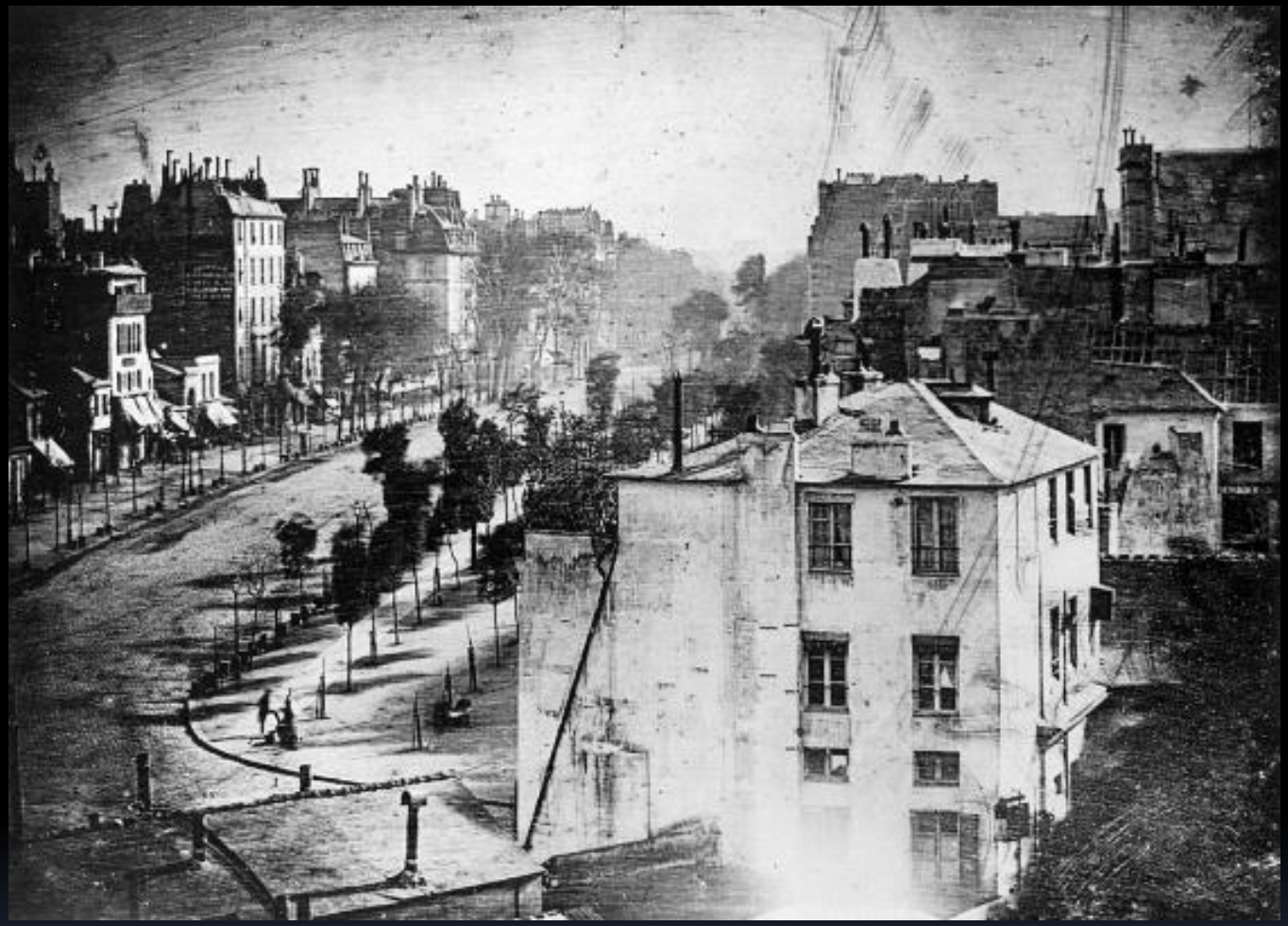
- 10. นำแผ่นเพลทไปล้างในกรดไนตริกแอซิคเข้มข้น
- 11. นำแผ่นเพลทไปตั้งเอียง 45 องศากับถาดที่มีปรอท (Hg) อยู่
- 12. นำตะเกียงไปเผาปรอท (Hg) ในถาด ขั้นตอนนี้รูปจะค่อยปรากฏขึ้นมาทีละน้อยจนครบ
- 13. นำแผ่นเพลทไปล้างในสารละลายไฮโปและน้ำกลั่นเป็นการคงสภาพ ซึ่งสารละลายนี้จะต้องทาให้อุณหภูมิต่ากว่าจุดเดือดเล็กน้อยและเป็นอันเสร็จสิ้นกระบวนการ

ภาพรวมของDaguerreotype

ขั้นตอนของ Daguerreotype

L'Atelier de l'artiste. An 1837 daguerreotype by Daguerre, the first to complete the full process. ภาพแรกที่ดาแกร์ทาสาเร็จจนทาให้เขาได้รับการยกย่องเป็นบิดาแห่งการถ่ายภาพสมัยใหม่ มีชื่อว่าห้องภาพจิตรกร (The Artist's studio) โดยเป็นการถ่ายภาพหุ่นนิ่งหรือภาพ(still Life)

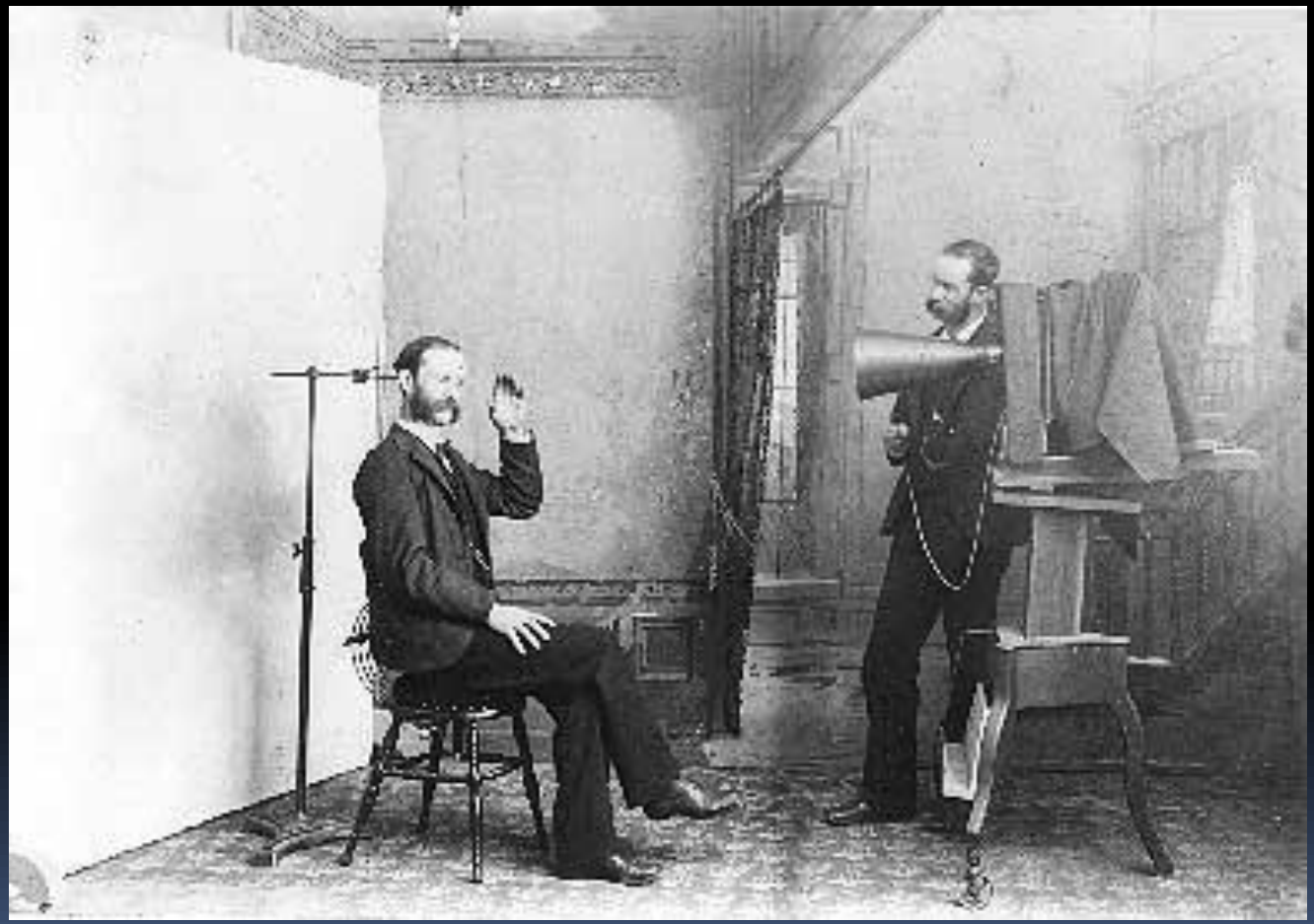
- ในเวลาต่อมา ฟรังซัว อราโก (Fancois Aragol) นักวิทยาศาสตร์ชื่อดังของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งกรุง ปารีส ได้เสนอให้รัฐบาลฝรั่งเศสตกลงขอซื้อลิขสิทธิ์ daguerreotype กับดาร์แกร์ และลูกชายของเนียฟ และโอนลิขสิทธิ์ให้สมาคมวิทยาศาสตร์ เป็นผู้ดูแล
- กระบวนการถ่ายภาพของดาร์แกร์ ถือว่าเป็นความสำเร็จสูงสุดในการทำภาพจากแสงสว่างได้สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่มีมา ถึงจะภาพถ่ายเป็นภาพโพสิทีฟ ไม่สามารถนำไปอัดซ้ำได้
- มีการจัดพิมพ์หนังสือ The History and Description of the Process Name The daguerreotype ซึ่งมีการตีพิมพ์เผยแพร่ไปทั่วโลก โดยเฉพาะยุโรปและอเมริกา



Daguerre in 1838 in Paris, was the first photograph of a person.

The image shows a street, but because of the over ten minute exposure time the moving traffic does not appear. The exceptions are the man and shoe-shine boy at the bottom left, and two people sitting at a table nearby who stood still long enough to have their images captured.

Daguerreotype studio



"Brady stand"
Mid-19th Century
photographer's
models' armrest /
neckbrace / prop
table. Cast iron.

RED
PHOTOGRAPHIC ROOMS

RED HILL
Photographic Rooms
Price List

PATRONS
PLEASE NOTE
Bookings Are Required
Through Holiday Periods
ENQUIRE WITHIN
NOTICE
PATRONS
are advised that the taking of your
OWN PHOTOGRAPHS
in this Building
IS PROHIBITED

- Gustav Oehme, Three Young Girls,Daguerreotype, c.1845

ในปลายปี ค.ศ. 1840 / พ.ศ. 2383 กระบวนการแดรแกร์โรไทป์ ได้มีการพัฒนา 3 ประเด็นหลักๆคือ

- 1. **การปรับปรุงเลนส์** ในระยะแรกกล้องมีเลนส์เพียงตัวเดียวต่อมา โจเซฟ เพนซ์วอล (Josef Petzvall) ชาวเยอรมันได้ออกแบบเลนส์คู่ขึ้นซึ่งมีความไวแสงกว่าเดิมถึง 16 เท่า

- 2. **การปรับปรุงความไวแสงของเพลท** จอห์น เฟรดเดอริค กอด ดาร์ด (John Friedrich God-dard) ได้ทดลองนาโปรมีนไปฉาบเพิ่มเข้าไปบนเพลทอีกครั้งทาให้เพลทมีความไวแสงเพิ่มขึ้นมาก เขาเรียกวัสดุไวแสงชนิดใหม่นี้ว่า “Quick stuff” และถ้าใช้เพลทนี้ร่วมกับกล้องเลนส์คู่จะใช้เวลานานไม่ถึง 1 นาที

- 3. การย้อมสีภาพ เนื่องจากภาพที่ได้จากกระบวนการดาแกร์โรไทพ์มีโทนนุ่มและซีดจางง่ายดังนั้น ฮิฟโพไลท์ หลุยส์ ฟีซัว (Hippolyte Louis Fizeau) ได้ทาการย้อมสีภาพด้วยการน้าเพลทที่คงสภาพแล้วไปอุ่นให้ร้อนแล้วนาสารละลายของ Gold chloride ($AuCl_3$) เทลงบนเพลททาให้โทนของภาพมีสีน้าตาลไหม้แกมม่วง การย้อมสีภาพจะทาให้เยื่อไวแสงติดได้นานขึ้นและสีของภาพคงทนถาวรกว่า

- การปรับปรุงดังกล่าว ทำให้กระบวนการดารแกร์โรไทป์ ได้รับความนิยมและเป็นที่รู้จักไปทั่วโลก

ข้อเสียของดาแกร์โรไทป์

- 1. การถ่ายภาพหนึ่งครั้งจะได้เพียงภาพเดียวไม่สามารถอัดเพิ่มได้
- 2. เพลทเป็นโลหะมีน้ำหนักมาก เป็นรอยง่ายต้องเก็บไว้ในกรอบหรือซองโดยเฉพาะ
- 3. เวลามองดูภาพบางทีลาบากเพราะมีแสงสะท้อนรบกวนนัยตา

“แคโลไทป์” (Calotype)

วิลเลี่ยม เฮนรี่ ฟอกซ์ ทัลบอท (William Henry Fox Talbot)

- นักวิทยาศาสตร์และนักคณิตศาสตร์ชาวอังกฤษ ได้พัฒนากระบวนการถ่ายภาพ ได้ทดลองค้นคว้าเกี่ยวกับสารเคมีไวแสงที่จะนามาฉาบลงบนกระดาษมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1833
- จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1835 เขาได้ค้นพบว่า “เงินคลอไรด์” (Silver Chloride) เป็นสารที่มีความไวต่อแสงสว่าง ซึ่งสามารถฉาบลงบนกระดาษได้ ทำให้ได้กระดาษไวแสงที่จะนำไปอัดภาพ

- เขาได้ทดลองนำใบไม้ ขนนก มาวางทับกระดาษไวแสง พบว่า ส่วนที่วัตถุทับอยู่จะเป็น สีขาวแต่ส่วนที่ถูกแสงสว่างจะเป็นสีดา เมื่อนาไปล้างในสารละลายเข้มข้นของโซเดียมคลอไรด์ ได้ภาพที่เรียกว่า “ภาพPhotogenic Drawing” ที่มีลักษณะเป็นสีตรงข้ามกับต้นแบบคือ ขาวเป็นดา และดาเป็นขาว หรือที่เรียกว่า "ภาพเนกาตีฟ" ในปัจจุบัน ด้วยการถ่ายภาพเนกาทิฟ ลงบนกระดาษที่ฉาบผิวหน้าด้วยซิลเวอร์ไอโอไดด์
- หลังจากนำไปเข้ากล้องถ่ายภาพ และถ่ายภาพแล้ว นำกระดาษมาล้างในน้ำยาสร้างภาพ ซึ่งใช้ส่วนผสมของเงินไนเตรทกับกรดแกลลิก เขาเรียกน้ำยานี้ว่า แกลโลไนเตรท ออฟ ซิลเวอร์ (Gallonitrate of Silver)

- เมื่อนำไปผ่านกระบวนการสร้างภาพและคงสภาพแล้ว จะได้ภาพพอซิทิฟที่สมบูรณ์ กระบวนการถ่ายภาพเนกาทิฟ – พอซิทิฟ ของทัลบอทนี้ เรียกชื่อว่า “แคโลไทป์” (Calotype) ซึ่งเป็นต้นแบบในการพัฒนาสร้างฟิล์มเนกาทิฟในยุคต่อมา วิธีการของแทลบอตจึงดีเท่ากระบวนการของดาร์แกโรไทพ์ ตรงนี้สามารถอัดภาพได้หลายภาพตามต้องการ แต่ก็มีข้อด้อยตรงที่เมื่อเก็บไว้นาน ๆ สีของภาพจะซีดจางลง

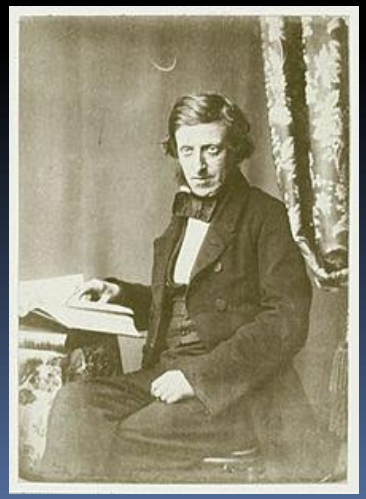
“แคโลไทป์” (Calotype)

จอห์น เฮอร์เชล (อังกฤษ: John Herschel)
(7 มีนาคม ค.ศ. 1792-11 พฤษภาคม ค.ศ. 1871)

- นักคณิตศาสตร์ และดาราศาสตร์ชาวอังกฤษ เป็นผู้คิดค้นกระบวนการไซยาโนไทป์ (Cyanotype) ที่เป็นต้นแบบของกระบวนพิมพ์เขียว (Blue Print) ที่พัฒนาต่อกันมาใช้ในการทาสาเนาแบบพิมพ์เขียว หรือกระดาษคาร์บอนพิมพ์ดีด ที่ใช้กันในปัจจุบันนี้ เนื่องจากว่าสมัยนั้นการบันทึกข้อมูลต้องเขียนด้วยลายมือ และหากต้องการสำเนาก็ต้องคัดลอกซ้ำให้เหมือนเดิม ทำให้ต้องใช้เวลามากขึ้นไป เฮอร์เชล จึงพยายามคิดวิธีการทำสำเนาขึ้นนั่นเอง
- ในทางการถ่ายภาพ เป็นผู้แนะนำให้ทัลบอท ผู้คิดค้นกระบวนการถ่ายภาพทัลบอทไทป์ (หรือเรียกในอีกชื่อหนึ่งว่า กระบวเนกาทิฟ โพสิทิฟ) ให้ใช้ "ไฮโป" ในการคงสภาพให้ภาพติดถาวร ในยุคแรกของการคงสภาพนั้นใช้น้าเกลือเข้มข้นในการคงสภาพ นอกจากนั้นยังเป็นผู้บัญญัติศัพท์ที่ใช้ในทางการถ่ายภาพ คือคำว่า "photograph" "negative" และ "positive"

"กระบวนการเพลทเปียก"(wet collodion)

- เฟรดเดอริค สก็อต อาร์เชอร์ (Frederick Scott Archer) เป็นที่รู้จักของสาธารณชนในฐานะนักประดิษฐ์คนแรกแห่งวงการภาพถ่าย ที่คิดค้น "กระบวนการเพลทเปียก"(wet collodion) ปีค.ศ.1849 การทดลองของเขาก็ประสบความสำเร็จโดยการเคลือบสารละลายโคโลเดียน (collodion) ลงบนกระจก และนำไปใช้ขณะที่มันยังเปียกอยู่ซึ่งได้รับความนิยมจากช่างภาพทั่วไปยาวนานถึง 30 ปี ซึ่งในการถ่ายนอกสถานที่ช่างภาพจะต้องนำกระโจมห้องมืด ขวดน้ำยาและเพลทกระจกและอุปกรณ์ที่จำเป็นอย่างอื่นไปด้วย



กระบวนการถ่ายภาพ wet plate

กระบวนการเพลทแห้ง dry plate process

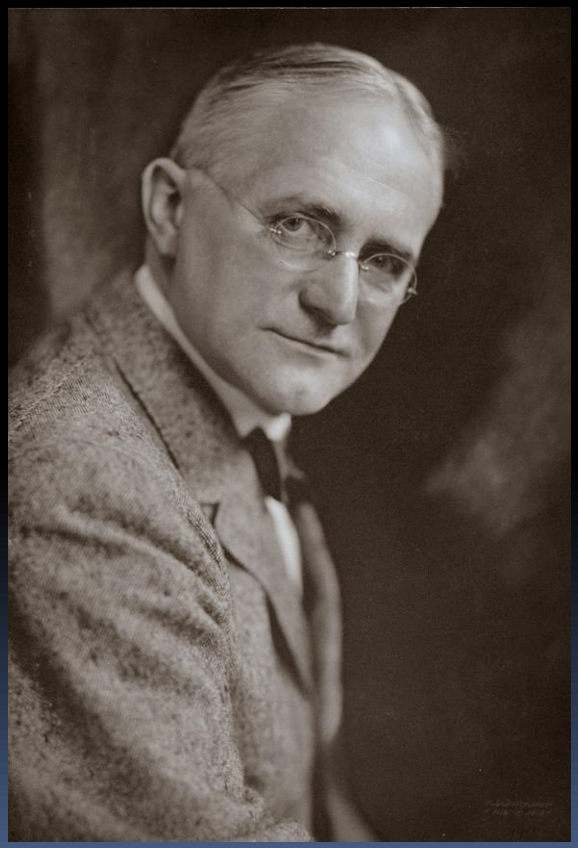
- B.J.Sayce และ W.B. Bojton ได้ร่วมคิดค้นวัตถุไวแสงและพบว่าเยื่อไวแสงโคโลเดียน โดยใช้ซิลเวอร์โบรไมด์และซิลเวอร์ไนเตรตฉาบบนแผ่นกระจกแล้วผึ่งให้แห้ง สามารถเก็บไว้ได้นาน ถ่ายเมื่อใดก็ได้
- ค.ศ. 1867 มีบริษัท The Liverpool Dry Plate and Photohgraphic Company ผลิตเพลทแห้งออกจำหน่ายแต่ไม่ได้ความนิยมเท่าที่ควร เพราะใช้เวลานานกว่าเพลทเปียกถึง 3 เท่า
- ค.ศ. 1871 Dr. Richard Leach Maddox ได้คิดค้นวัตถุไวแสงที่เป็นเจลลาตินขึ้น วิธีการคือเอาเจลลาติน มาแช่น้ำจนชุ่ม แล้วเติมสารแคดเมียมโบรไมด์ลง แล้วเติมสารละลายซิลเวอร์ไนเตรต ฉาบบนกระจกแล้วผึ่งให้แห้ง

- ค.ศ. 1878 Charles Bennet ได้ปรับปรุงการทำเพลทแห้งโดยนำเอาเพลทที่ฉาบมาล้างในขณะที่ยังหมาดอยู่ เพื่อล้างเกลือเงินที่อยู่ในอีมัลชันออกให้หมด เพราะถ้าทิ้งไว้เพลทอาจมีตำหนิ เบนเนทยังปรับปรุงเรื่องความไวแสงของเพลท และเบนเนทได้ทำเพลทแห้งแบบสำเร็จรูปออกมาจำหน่ายด้วย นับว่าช่วงนี่เป็นจุดเริ่มต้นการถ่ายภาพแบบทันสมัยที่สุด ความนิยมเพลตแห้งแบบเจลลาตินเพราะมีข้อดีคือ
  - ผู้เป็นช่างภาพไม่ต้องทำเพลทใช้เอง
  - ไม่ต้องทนอยู่ในห้องมืดเป็นเวลานานๆ
  - ไม่ต้องรีบล้างเพลททันที

การอัดภาพด้วยกระดาษอัลบูมิน

จอร์จ อีสต์แมน George Eastman

12 กรกฎาคม พ.ศ. 2397 (ค.ศ. 1854) - 14 มีนาคม พ.ศ. 2474 (ค.ศ. 1932)



- จอร์จ อีสต์แมน เป็นผู้ประดิษฐ์ฟิล์มม้วนในปี พ.ศ. 2427 และกล้องโกดัก (Kodak) ในปี พ.ศ. 2431 นักประดิษฐ์ชาวอเมริกาผู้นี้เป็นผู้ที่เปลี่ยนแปลงการถ่ายภาพจากงานอดิเรกที่แพง และมีผู้คนเพียงเล็กน้อยที่คลั่งไคล้ให้กลายเป็นงานอดิเรกที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง
- "You press the button, we do the rest" promised Eastman in 1888 with this advertising slogan for his Kodak camera.
- ในปี พ.ศ. 2427 เขาได้จดสิทธิบัตรฟิล์มแบบม้วนที่ใช้งานได้จริงซึ่งเขาได้คิดค้นขึ้น. ในปี พ.ศ. 2431 เขาได้ประดิษฐ์กล้องโกดักจนสมบูรณ์ นับว่าเป็นกล้องตัวแรกที่ออกแบบสาหรับใช้กับม้วนฟิล์มโดยเฉพาะ

- และในปี พ.ศ. 2435 เขาได้ก่อตั้งบริษัทอีสท์แมนโกดัก (Eastman Kodak Company) ขึ้นที่ เมืองรอเชสเตอร์ (Rochester) มลรัฐนิวยอร์ก ซึ่งเป็นบริษัทแรก ๆ ที่ผลิตวัสดุการถ่ายภาพมาตรฐานทีละมาก ๆ บริษัทนี้ก็ยังได้ผลิตฟิล์มที่มีความยืดหยุ่นและโปร่งแสงซึ่งออกแบบโดยอีสต์แมน ก่อนหน้านั้นในปี พ.ศ. 2432 ถือเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์
- Kodak รู้จักกันในฐานะบริษัทผลิตภัณฑ์การถ่ายภาพ ในช่วงที่รุ่งเรืองที่สุดคือศตวรรษที่ 20 Kodak ผงาดในตลาดอย่างผูกขาดทีเดียว ในปี ค.ศ. 1970 ฟิลม์เพื่อการถ่ายภาพของ Kodak ครองส่วนแบ่งตลาดถึงร้อยละ 90 ของตลาดในสหรัฐอเมริกา ช่วงเวลาดังกล่าวอาจเรียกได้ว่าเป็นเวลาของ Kodak

The little camera that does big things

No. 0 BROWNIE

PRICE, $1.25

BOYS! this is just the camera you ought to have, to get pictures of your games—the places you go this summer—your chum making a boat and the old swimming hole where you sailed it; everywhere there's fun, there's a good subject for a picture—perhaps to recall some playmate when you have gone out into the big world and look back upon those good times. Then there is sister—her birthday party on the lawn—at play with the dollies; in these is a story for the Brownie that will always be interesting.

The No. 0 Brownie uses Kodak Film Cartridges of eight exposures (size of pictures 1¾ x 2½ inches), loading and unloading in daylight. Has automatic shutter for time and snap shot exposures, tested meniscus lens, and two finders. It is neat, strong, attractive. You can do your own developing and printing (without a dark-room), or your dealer will do it or have it done for you.

EASTMAN KODAK COMPANY,

Ask your Kodak dealer to show you one, or write us for Kodak catalogue.

ROCHESTER, N. Y., *The Kodak City.*

The camera is shown above, and picture made with it—both actual size. At the right is an enlargement made from the same negative, post card size.

Brownie

- Brownie ซึ่งเป็นกล้องที่ผลิตโดย Eastman Kodak ได้รับการแนะนำครั้งแรกในปี 1900 มักได้รับการยกย่องว่าเป็นกล้องที่นำมาสู่ยุคของการถ่ายภาพสมัยใหม่ ความง่ายในการใช้งานและป้ายราคาที่ไม่แพงทำให้กล้องหลายรุ่นของบราวนี่เป็นกล้องบริโภคทางเลือกตั้งแต่เปลี่ยนศตวรรษจนถึงสุดท้ายในช่วงปลายยุค 80

บุคคลที่มีชื่อเสียงที่เคยใช้กล้องBrownie

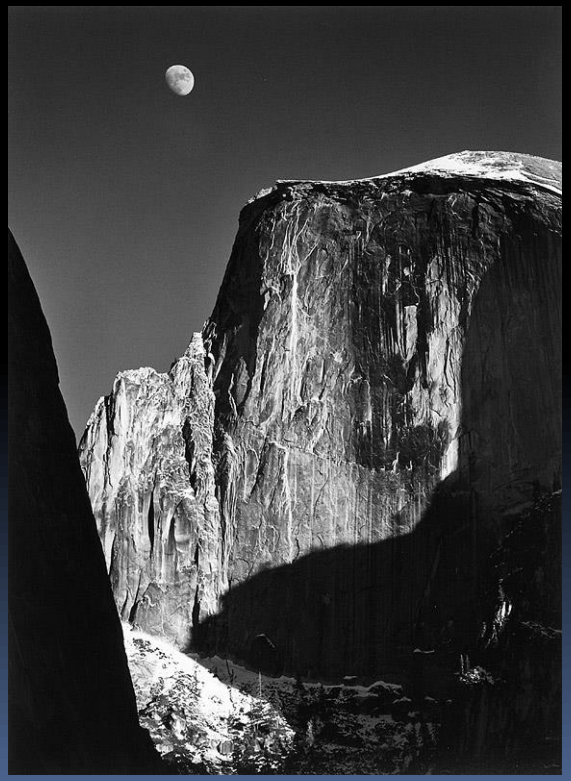
- Henri Cartier-Bresson คาร์เทียร์ – เบรสสันถือเป็นบิดาแห่งการถ่ายภาพวารสารศาสตร์ ในวัยเด็กเขาเคยใช้ที่ใช้บราวนี่ในการถ่ายภาพ

บุคคลที่มีชื่อเสียงที่เคยใช้กล้องBrownie

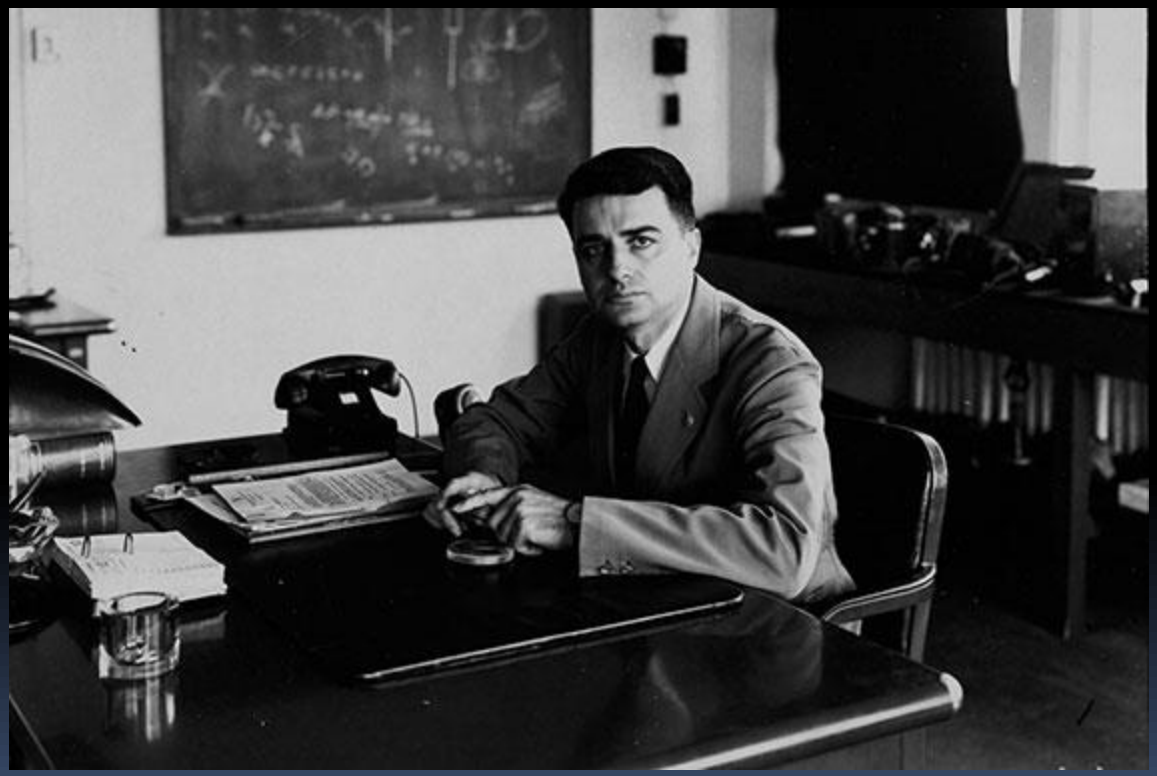
- Vivian Dorothy Maier ภาพของเธอที่เพิ่งค้นพบเมื่อไม่นานมานี้ ได้รับความสนใจจากโลกศิลปะสากลเมื่อจอห์น มาโลฟ ช่างภาพของเธอได้ซื้อคอนเทนต์จากการประมูล จากการสร้างและเก็บถาวรงานของเธอพบว่า Maier เริ่มถ่ายรูปในปี 1949 ด้วยกล้อง Kodak Brownie

บุคคลที่มีชื่อเสียงที่เคยใช้กล้องBrownie

- Ansel Adams เมื่ออายุสิบสี่ปีจะได้รับกล้องตัวแรกของเขากล้อง Kodak Brownie เป็นของขวัญจากพ่อของเขา



Edwin Land



Polaroid Photography

- Land นักประดิษฐ์ชาวอเมริกันนักฟิสิกส์และนักถ่ายภาพ ได้คิดค้นกระบวนการหนึ่งขั้นตอนสำหรับการพัฒนาและการพิมพ์ภาพถ่ายที่ปฏิวัติการถ่ายภาพ โดยได้รับแรงบันดาลใจจากคำถามของลูกสาวว่า ทำไมไม่สามารถได้รูปโดยทันที ทำให้แลนด์ได้พัฒนากล้องขึ้นมาจากแรงบันดาลใจดังกล่าว
- กล้องโพลารอยด์ของแลนด์ ขายให้กับสาธารณชนในเดือนพฤศจิกายนปี 1948 มันให้ทั้งสร้างความแปลกใหม่และความพึงพอใจทันที แต่ก็ยังประสบปัญหาด้านคุณภาพบ้าง
- ในปี 1960 Edwin Land ติดต่อ บริษัท ออกแบบ Henry Dreyfuss เพื่อร่วมมือกันในการออกแบบกล้องซึ่งเป็นผลมาจาก polaroid automatic 100 land camera และกล้อง Polaroid Swinger ในปี 1965

polaroid automatic 100 land camera

polaroid swinger instant camera

- เมื่อวันที่ 26 เมษายน 1976 โพลารอยด์คอร์ปอเรชั่น ได้ฟ้องร้องดำเนินคดีกับ Kodak ที่ศาลแขวงแมสซาชูเซตส์ของเรื่องการละเมิดสิทธิบัตร และในวันที่ 11 ตุลาคม 1985 โพลารอยด์ชนะการพิจารณคดี มีการละเมิดจดสิทธิบัตร จำนวน 7 รายการ และทำให้Kodak ต้องยุติการผลิตกล้อง และอุปกรณ์แบบเดียวกับโพลารอยด์

- https://petmaya.com/22-first-photos-in-history