

บทที่ ๒

ประวัติของภาพประกอบในหนังสือต่างประเทศ

ความหมายและความสำคัญของภาพประกอบในหนังสือ

คำว่า " ภาพประกอบ " เป็นคำนามมีความหมายว่า " รูปที่ลงคู่กับเรื่องราวเพื่อให้เห็นเรื่องราวชัดเจนขึ้น " คำว่าภาพประกอบตรงกับภาษาอังกฤษว่า " illustration " ซึ่งคณะกรรมการบัญญัติศัพท์ชาวบรรณารักษศาสตร์ กระทรวงศึกษาธิการได้ให้คำอธิบายว่า " ภาพประกอบ ภาพประกอบเรื่องราวในหนังสือ " และใน Encyclopedia of Librarianship ได้ให้คำจำกัดความว่า

สิ่งที่ใช้เพิ่มเติมในหนังสือ เพื่ออธิบายเรื่องราวให้ชัดเจน และเพื่อตกแต่งให้สวยงาม แต่แตกต่างจากคำว่า illumination ซึ่งเป็นวิธีการใช้โลหะมีค่าและสีต่าง ๆ ระบายสีตกแต่งหนังสือประเภทต้นฉบับตัวเขียน ภาพประกอบมีทั้งภาพวาดทำ และภาพสี ใช้วิธีการพิมพ์หลายแบบ เช่นแบบเลตเตอร์เพรส (letter press) แบบกราวิัวร์ (gravure) และแบบออฟเซต (offset) การพิมพ์แต่ละวิธีใช้กระดาษแตกต่างกันไป และประเภทของหนังสือก็มีอิทธิพลต่อการพิมพ์ภาพประกอบเช่นเดียวกัน

มานิต- มานิตเจริญ ผู้รวบรวม, พจนานุกรมไทยใหม่-ทันสมัยที่สุด (พิมพ์ครั้งที่ ๔; พระนคร: เอกศิลป์การพิมพ์, ๒๕๑๔), หน้า ๕๕๔

๒แมนมาส ขวลิต และสิรินทร ชวงโชติ, บรรณารักษศาสตร์ (พระนคร: เจริญผล การพิมพ์, ๒๕๐๖), หน้า ๓๘๒

^๓Thomas Landau ed., Encyclopedia of Librarianship (3rd.; London: Bowes & Bowes, 1966), p.213

ภาพประกอบในหนังสือมี ๒ ประเภท คือ ภาพถ่าย และภาพเขียน
การใช้ภาพถ่ายประกอบเรื่องราวในหนังสือ

ข้อความหรือรูปภาพในตัวพิมพ์เรียงต่อกันโดยมีความจำเป็นต้องใช้ภาพถ่ายประกอบ
ซึ่งอาจเป็นภาพขาวดำหรือภาพสี เพื่อให้ข้อความหรือเรื่องราวตอนนั้นเป็นที่เข้าใจแจ่มแจ้ง
ยิ่งขึ้น หรือประกอบเข้าไป เพื่อให้มีความหมายมากขึ้น ก็ควรจัดเอาภาพถ่ายมาลงประกอบไว้ด้วย
ทั้งนี้ก็เพื่อช่วยบรรยายและช่วยอธิบายให้ตัวพิมพ์เรียงสร้างความหมายให้แก่อ่านได้มากยิ่งขึ้น
ความจริงสิ่งที่มีปรากฏในภาพถ่ายทุกภาพล้วนแต่มีคุณสมบัติช่วยตกแต่งภาพนั้นให้สวยงามอยู่ในตัวแล้ว
แต่ถ้าจะให้ดียิ่งขึ้นไปกว่านี้อีก ภาพถ่ายที่จะนำมาลงตีพิมพ์ประกอบตัวพิมพ์เรียงควรจะมีการ
ประกอบภาพ (composition) ที่ดีด้วย โดยใช้ศิลปะของภาพถ่าย อันประกอบไปด้วยการจัด
กลองถ่ายที่ถูกตอง การให้แสงและเงา ตลอดจนการจัดกรอบภาพ (cropping) ที่ดี อันจะทำให้
ให้ภาพถ่ายที่มีทั้งคุณลักษณะที่อธิบายเรื่องราวและคุณลักษณะที่จะช่วยตกแต่งสิ่งพิมพ์ให้สวยงาม
ชวนดูยิ่งขึ้น

การใช้ภาพเขียนประกอบเรื่องราวในหนังสือ

ภาพเขียนได้แก่ภาพที่เขียนขึ้นด้วยหมึกและสีต่าง ๆ เป็นรูปร่างและลักษณะต่าง ๆ
ตามที่ใจจะออกแบบ อาจเป็นภาพเหมือน ภาพจินตนาการ ภาพสัญลักษณ์ ภาพการ์ตูน ภาพล้อ แผนภาพ
(diagram) แผนภูมิ (chart) แผนสถิติหรือกราฟ (graph) แผนที่ แผนที่ ฯลฯ ใช้สำหรับ
นำลงตีพิมพ์ประกอบตัวพิมพ์เรียง ในที่ที่เหมาะสมและจำเป็นต้องใช้ เพื่อบรรยายหรืออธิบาย
เรื่องราวและช่วยตกแต่งสิ่งพิมพ์ให้สวยงาม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สนั่น บัณฑิติน, การเรียงพิมพ์ (พระนคร. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,
๒๕๑๓), หน้า ๖๐

เรื่องเดียวกัน, หน้า ๖๐-๖๑

ภาพประกอบโดยทั่วไปเขียนได้ ๔ วิธี คือ

๑. ภาพวาดเส้น (Drawing) คือภาพที่เขียนด้วยพู่กัน ดินสอ ปากกา ส่วนใหญ่ภาพที่เขียนสีเดียวอยู่ในประเภทวาดเส้น
๒. ภาพสี (painting) อาจใช้สีโปสเตอร์ สีน้ำ สีฝุ่น สีน้ำมัน ตลอดจนดินสอสีต่าง ๆ
๓. ภาพปะ (Collage) คือ การนำภาพหรือวัสดุสำเร็จรูป เช่น กระดาษสี เศษผ้า ฯลฯ มาประกอบเข้าด้วยกัน อาจเขียนตกแต่งเพิ่มเติมให้เกิดเป็นภาพที่ต้องการ
๔. ภาพตัดต่อเติมบนรูปถ่าย (Photo Montage) คือการนำรูปถ่ายมาตัดต่อ หรือเขียนเติมแต่งเพื่อเน้นความสำคัญ ความสวยงาม หรือเพื่อให้เกิดภาพใหม่ตามต้องการ^๒

การใช้ภาพประกอบในหนังสือมี ๔ ประเภท

๑. ภาพที่ใช้ประกอบเรื่อง (illustration for text) เป็นภาพที่ใช้ตกแต่งหนังสือให้ดูสวยงาม เรียกร้องความสนใจจากผู้อ่าน
๒. ภาพที่สัมพันธ์กับเรื่อง (picture - text combination) เป็นภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเรื่องราวนำมาประกอบเรื่องทำให้ผู้อ่านเข้าใจเรื่องได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ภาพชนิดนี้ต้องใช้ความร่วมมือระหว่างผู้เขียนเรื่อง ช่างภาพ และผู้วางหน้าหนังสือ (lay out)
๓. ภาพชุดเสนอเรื่องราวต่อเนื่องกัน (pure picture stories) เป็นการนำภาพสร้างเรื่องราวติดต่อกันไป มีตัวหนังสือประกอบเล็กน้อย ภาพชนิดนี้ต้องใช้ความร่วมมือระหว่างผู้เขียนเรื่อง ช่างภาพ และผู้วางหน้าหนังสือ

^๒ สัมภาษณ์ นายเชาว์เลิศ เลิศโลหาร ๖ มิถุนายน ๒๕๑๖

๘. ภาพชุดเสนอเรื่องราวสมกับเนื้อเรื่อง (picture stories within text stories) เป็นภาพชุดเสนอเรื่องราวติดต่อกันไปพร้อมกันมีเนื้อเรื่องประกอบ^๘

ภาพประกอบที่ดีต้องมีคุณสมบัติดังนี้คือ

๑. คุณสมบัตินในการเล่าเรื่องได้ดี (storytelling quality) เป็นภาพที่ทำให้ผู้อ่านเข้าใจเรื่องราวได้ดี

๒. คุณสมบัตินในการเป็นภาพที่ถ่ายทำได้ดี (photographic quality) เป็นเรื่องเทคนิคการถ่ายภาพพร้อมมือกับผู้จัดพิมพ์และนักเขียนเรื่อง

๓. คุณสมบัตินในการเป็นภาพที่เร้าอารมณ์ผู้อ่าน (impact quality) เป็นภาพที่ทำให้ผู้อ่านเกิดอารมณ์ต่าง ๆ ได้

๔. คุณสมบัตินในการเป็นภาพที่ดูแล้วเข้าใจง่าย (simplicity quality) เป็นภาพที่ดูแล้วเข้าใจง่ายไม่มีรายละเอียดยุ่งเหยิงในภาพ

๕. คุณสมบัตินในค่านความสวยงาม (beauty quality)^๙

การพิมพ์ภาพในหนังสือ

การถอดภาพออกพิมพ์มีวิธีทำได้หลายวิธี แต่อาจแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

๑. ภาพลายเส้น คือภาพที่ไม่มีส่วนที่เป็นสีเทา มีแต่เส้นดำกับพื้นกระดาษขาวเท่านั้น เป็นภาพที่เกิดจากการทำแม่พิมพ์จากต้นฉบับภาพที่เขียนด้วยเส้นหมึก คายพู่กันแห้ง คายดินสอเกรขของต้นฉบับภาพนั้นนำไปทำแม่พิมพ์โดยไม่ได้อายวนสมาริน ภาพเหล่านี้มักจะเป็นภาพแบบเข้าใจง่าย (simple)

^๘ Daniel D. Mich and Edwin Eberman, The Techniques of the Picture Story (New York: McGraw-Hill, 1945), pp.14-15.

^๙ Ibid, pp.46-47

๒. ภาพลายสักรีน (halftone illustration) คือภาพที่ต้องถ่ายผ่านสักรีนก่อน
 ทำแม่พิมพ์ ภาพที่พิมพ์ออกมาจะมีสีเทา น้ำหนักต่าง ๆ กันออกมาอยู่ในภาพเดียวกัน เป็นภาพที่ใช้พิมพ์
 ตันฉบับจากภาพถ่าย ภาพเขียนด้วยปากกั สีนํ้า สีนํ้ามัน เป็นต้น พิมพ์ได้เหมือนของจริง ภาพแบบนี้เมื่อ
 ไซ้แว่นขยายจะเห็นว่า ภาพนั้นจะประกอบด้วยจุดต่าง ๆ ใหญ่บ้าง เล็กบ้าง รวมตัวกันเป็นภาพ สักรีนที่
 ไซ้มีหลายแบบ ภาพที่ได้จากสักรีนแต่ละแบบก็มีส่วนแตกต่างกันออกไป ภาพลายสักรีนนี้สร้างภาพ
 เหมือนของจริงได้มากกว่าวิธีอื่น มักเป็นภาพที่มีรายละเอียดยุ่งเหยิงมาก

๓. ภาพสีและภาพสีธรรมชาติ ภาพสีนี้โดยอาศัยการใช้สีประกอบในภาพด้วย ทำให้
 ภาพน่าดูและเหมือนของจริงยิ่งขึ้น ภาพสีนั้นอาจเป็นภาพลายเส้นหรือภาพลายสักรีนก็ได้ แต่ภาพสี
 ธรรมชาตินั้นเป็นภาพลายสักรีน และอย่างน้อยจะต้องใช้สีสี่สีจึงจะพิมพ์ภาพออกเป็นสีธรรมชาติได้

๔. ภาพผสมกันระหว่างลายเส้นและลายสักรีน ภาพบางภาพอาจสร้างให้ปนกันได้
 บางส่วนเป็นภาพลายเส้น บางส่วนเป็นภาพลายสักรีน

ความสำคัญของภาพประกอบในหนังสือ

ภาพมีความสำคัญต่อมนุษย์มาตั้งแต่สมัยโบราณ เพราะตัวหนังสือที่มนุษย์ใช้ทุกวันนี้มี
 วิวัฒนาการมาจากภาพเขียนซึ่งมนุษย์เขียนไว้ตามฝาผนังถ้ำเพื่อบูชาพระเจ้า หรือเพื่อบันทึกเรื่องราว
 เหตุการณ์สำคัญ ภาพเขียนโดยคนโบราณนี้เขียนด้วยถ่านและสีต่าง ๆ และใช้กระดูกเป็นเครื่องมือขีด
 เขียนบนหิน ภาพเขียนยุคต้น ๆ เป็นภาพส่วนต่าง ๆ ของสัตว์ เช่น ภาพหัวสัตว์ ขาสัตว์ ต่อมารูจัก
 เขียนทั้งตัวและเขียนให้อยู่ในลักษณะที่มีกิริยาอาการ ยุคต่อมามนุษย์รู้จักเขียนภาพคน ตอนแรกเป็น
 ภาพเฉพาะส่วนหนึ่งส่วนใดของคน เช่นภาพมือ ภาพหน้า และต่อมารูจักเขียนภาพคนทั้งตัวในลักษณะที่อยู่
 เจน ๆ กอน แล้วจึงเขียนภาพคนในลักษณะที่มีกิริยาอาการต่าง ๆ และต่อมาได้มีการเขียนภาพคนกับ
 สัตว์ปนกันเล่าเป็นเรื่องราว การเขียนภาพเหล่านั้นเป็นการเล่าเหตุการณ์ต่าง ๆ และเป็นการขยาย
 ความนึกคิดของบุคคลแสดงออกมาเป็นภาพ ต่อมาเมื่อมีตัวหนังสือต่าง ๆ เกิดขึ้นซึ่งได้ดัดแปลงมาจากการเขียน
 ภาพนั่นเอง

เมื่อนุหมีตัวหนังสือใช้สื่อความหมายแล้ว ก็เขียนหนังสือบันทึกความคิดและเหตุการณ์ต่าง ๆ ภายทอดให้คนอื่น หรือเก็บไว้ให้คนรุ่นหลังได้อ่าน วัสดุที่ใช้เขียนหนังสือมีหลายชนิด เช่น แผ่นหิน อีรุ ดินเหนียว แผ่นไม้ไผ่ ผ้าไหม กระดาษปาปรัส และกระดาษที่ใช้ในปัจจุบัน ต่อมานุหมีรู้จักทำหนังสือ เป็นเล่ม ลักษณะตอนแรกเป็นม้วน แบบพับไปพับมาได้ และต่อมาชาวจีนคิดทำหนังสือเย็บเล่มได้เป็น ชาติแรก ในยุโรปมีการนำแผ่นหนังมาฟอกใช้เขียนหนังสือตกแต่งลวดลายระบายสีสวยงาม เรียกหนังสือ นี้ว่า illuminated book ซึ่งทำปกแข็งด้วยหนังและใช้โลหะแต่งสวยงาม การออกแบบและตกแต่งหนังสือมีวิวัฒนาการมาจนถึงสมัยเริ่มการพิมพ์ และตลอดมาจนถึงการพิมพ์ในสมัยปัจจุบัน ภาพมี ส่วนสำคัญในการตกแต่งหนังสือตลอดมา เช่นเดียวกัน

ภาพประกอบเป็นสิ่งสำคัญ และน่าสนใจมากในการพิมพ์หนังสือสมัยปัจจุบัน เพราะภาพ เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยตกแต่งหนังสือให้สวยงามน่าสนใจ และช่วยขยายความในหนังสือให้อ่านเข้าใจได้ ชัดเจน

จุดประสงค์ของการนำภาพมาใช้ในหนังสือมี ๒ ประการ คือ

๑. เพื่อใช้เรียกร้องความสนใจจากผู้อ่าน เพราะผู้อ่านยอมสนใจมองดูภาพมากกว่า มองดูตัวหนังสือโดยทั่วไป
๒. เพื่ออธิบายเรื่องราว เพราะความคิดบางอันการบรรยายด้วยหนังสือแต่เพียงอย่าง เดียวอาจเข้าใจได้ยาก แต่ถ้าหากได้มีภาพประกอบแล้วก็จะอธิบายให้เข้าใจความคิดและเรื่องราว ได้ดียิ่งขึ้น^{๑๐}

การเลือกใช้ภาพประกอบในหนังสือ

ผู้ออกแบบหนังสืออาจเลือกใช้ภาพเดี่ยวขยายใหญ่ หรืออาจใช้ภาพชุดเพื่อบรรยายเรื่อง รว ภาพชุดไม่จำเป็นต้องเป็นภาพขนาดเดียวกันตลอดไป ภาพใดต้องการย้ำก็อาจใช้ภาพให้ใหญ่ขึ้น ได้ การออกแบบให้ก็จะสามารถเลือกภาพประกอบการบรรยายเรื่องราวให้อ่านสร้างมโนภาพตามไป ได้โดยง่าย และภาพที่ดีต้องมีจุดเด่นในภาพนั้น ผู้สร้างภาพจะต้องสร้างจุดเด่นในภาพให้ตรงกับจุดที่

^{๑๐} เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๕๕

เราต้องการให้อ่านไต่ทราบ เพราะความสนใจของคนจะมุ่งไปที่จุดเด่นในภาพก่อน

การสร้างภาพประกอบในหนังสือสำหรับบุคคลกลุ่มต่าง ๆ ที่แตกต่างกันไปตามวัย เพศ และคุณวุฒิ ก็ต้องสร้างภาพให้แตกต่างกันไปด้วย เพราะกลุ่มบุคคลเหล่านั้นมีความสนใจในเรื่องภาพแตกต่างกันไป เช่นผู้หญิงจะสนใจในรายละเอียดของภาพมากกว่าผู้ชาย ผู้ชายมักไม่สนใจรายละเอียดสนใจแต่หลักใหญ่ ๆ เท่านั้น ภาพสำหรับเด็กต้องการแต่หลักใหญ่ ๆ ไม่ต้องมีรายละเอียดมากนัก แต่อาจปรุงแต่งให้มีลักษณะบางอย่างเด่นชัดเป็นพิเศษได้ และบุคคลต่างกลุ่มกันก็มีความรู้สึกแตกต่างกันในเรื่องภาพ ผู้ออกแบบต้องศึกษาให้ดีกว่าก่อนว่า บุคคลกลุ่มใดที่จะอ่านหนังสือเล่มนั้น ๆ และพยายามจัดเลือกภาพให้ตรงกับความรู้สึกของคนกลุ่มนั้น ๆ ถ้าผู้ออกแบบสร้างภาพได้ตรงกับความต้องการของผู้อ่านได้ก็เรียกว่าประสบความสำเร็จในการออกแบบสร้างภาพ^{๑๑}

การวางหน้าหนังสือ (lay out) ภาพประกอบเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องพิจารณาคด้วย การวางหน้าหนังสือ หมายถึงการนำเอาภาพ สี ตัวหนังสือ มาวางลงในตำแหน่งต่าง ๆ ของหน้าหนังสือ^{๑๒} การวางหน้าหนังสือต้องพิจารณาถึง ความสมดุล (balance) ความเข้ากันได้ดี (harmony) ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันไม่กระจัดกระจาย (unity) ของภาพ ตัวหนังสือ และส่วนต่าง ๆ ในหน้าหนังสือแต่ละหน้า

หนังสือบางเล่มภาพเป็นสิ่งสำคัญของเล่มหนังสือ จึงจำเป็นต้องมีสารบัญด้วย สารบัญภาพก็จะมีลักษณะเดียวกับสารบัญเรื่อง มีลักษณะเป็นแบบบัญชีเรียงตามลำดับภาพว่ามีภาพใดก่อนหลัง อยู่หน้าใดเพื่อให้อ่านคนพลิกดูได้สะดวก^{๑๓}

003345



^{๑๑} เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๕๘-๑๕๙

^{๑๒} เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๖๑

^{๑๓} เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๙๕

ความสำคัญของภาพประกอบในคานบรรณารักษศาสตร์

ห้องสมุดเป็นสถานที่ที่รวบรวมหนังสือและสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ สำหรับการศึกษาและค้นคว้า บรรณารักษมีหน้าที่ในการจัดหาหนังสือ สิ่งพิมพ์เข้าห้องสมุด และการจัดเก็บตลอดจนการบริการแก่ผู้ใช้ห้องสมุด

ภาพประกอบในหนังสือมีความสำคัญในคานต่าง ๆ คือ ในคานการพิจารณาคุณค่าของหนังสือเพื่อเลือกซื้อเข้าห้องสมุด ในคานการทำบัตรรายการ ในคานการจัดนิทรรศการ ในการทำกฤตภาค และในคานการส่งเสริมการอ่านแก่เด็ก

ความสำคัญของภาพประกอบในการเลือกซื้อหนังสือ

บรรณารักษมีอิทธิพลต่อการผลิตหนังสือให้ทันสมัยขึ้นโดยเป็นผู้มีหน้าที่พิจารณาคุณค่าและขอบกรองของหนังสือ เป็นผู้ที่เราให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้ซึ่งที่จำเป็นต้องแก้ไขในการพิมพ์ เพราะบรรณารักษเป็นผู้ที่มีความสนใจในคุณค่าที่ค้ำทั้งหมคของหนังสือในคานลักษณะรูปเล่ม ความสวยงาม และเนื้อเรื่องของหนังสือ เป็นผู้พิจารณาเลือกซื้อหนังสือที่มีความสวยงามและมีความเหมาะสมที่สุดแก่ผู้ใช้ห้องสมุด

ในการเลือกซื้อหนังสือ ภาพประกอบเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยเนนความสำคัญของหนังสือ ภาพควรจะเข้ากันได้ค้ำกับเนื้อเรื่อง และลักษณะรูปเล่มของหนังสือ ภาพประกอบเป็นส่วนสำคัญเท่า ๆ กับส่วนอื่น ๆ ของหนังสือ หนังสือเกี่ยวกับเรื่องการทองเที่ยว ภาพประกอบมีความสำคัญเป็นอันดับแรก ภาพประกอบที่สวยงามและที่ฉฉิปรกติจะช่วยให้ดึงดูดความสนใจมากกว่าตัวหนังสือ ภาพประกอบในหนังสือประวัติศาสตร์และชีววิทยา เป็นสิ่งจำเป็นต้องนำมาประกอบเรื่องราว และหนังสือเกี่ยวกับเรื่องศิลป ภาพประกอบเป็นปัจจัยสำคัญมากในการพิจารณาเลือกซื้อหนังสือชนิดนี้ ในคานการพิมพ์ ภาพประกอบเป็นสิ่งพิเศษที่นำมาเพิ่มเติมในหนังสือ และช่วยในการแปลความหมาย ให้ชาวสารความรู้ และมี

^{๑๔}Helen E. Haines, Living with Books (2nd.ed., New York:

ความสำคัญในค่านศิลปะการออกแบบตกแต่งหนังสือ^{๑๕}

ในการเลือกซื้อหนังสือที่มีภาพประกอบ ต้องเลือกภาพที่ผลิตได้ดีทั้งคุณภาพการพิมพ์และมีคุณสมบัติในตัวภาพประกอบเอง ภาพที่ดีต้องขึ้นอยู่กับคุณสมบัติเหล่านี้

๑. มีความเหมาะสมในการแปลความหมายได้ดี
๒. ทัศนียภาพของภาพมีคุณภาพในค่านศิลปะ
๓. คุณภาพของแม่พิมพ์
๔. ความชำนาญของผู้พิมพ์
๕. การจัดวางภาพในที่ที่เหมาะสมและถูกต้อง^{๑๖}

ในการทำบัตรรายการหนังสือ

บัตรรายการหนังสือ คือบัตรที่บันทึกรายการต่าง ๆ ที่ผู้อานควรทราบเกี่ยวกับหนังสือแต่ละเล่ม ซึ่งได้แก่ชื่อผู้แต่งทั้งนามจริงและนามแฝง ชื่อเรื่อง ครั้งที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์ ปีที่พิมพ์ จำนวนหน้าหรือจำนวนเล่ม ภาพประกอบ ชื่อหนังสือชุด(ถ้ามี) โน้ตหรือรายละเอียดอื่น ๆ ที่มีค่าควรแก่การบันทึกไว้ ---^{๑๗} จะเห็นได้ว่าภาพประกอบมีส่วนสำคัญซึ่งบรรณารักษ์ต้องบันทึกไว้ในบัตรรายการของหนังสือด้วย ตำแหน่งของภาพประกอบที่ลงในบัตรรายการอยู่ที่ส่วนที่เรียกว่า บรรณลักษณะ (collation)

^{๑๕} Ibid, pp.178-179

^{๑๖} S.R. Ranganathan, Library Book Selection (Bombay: Asia Publishing House, 1966), pp.96-99

^{๑๗} สุทธิลักษณ์ อัมพันวงศ์, หลักเกณฑ์การทำบัตรรายการหนังสือภาษาไทยฉบับสมบูรณ์และตัวอย่างบัตร (พระนคร: แผนกวิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๐๘), หน้า ๑

บรรณลักษณะ (Collation) คือรายการที่แสดงลักษณะของหนังสือ ใดแก่จำนวนหน้า หรือจำนวนเล่ม ภาพประกอบชนิดต่าง ๆ หน้าที่ใช้หน้าสุดท้ายในเล่ม เล่มหมายถึงหนังสือหลาย เล่มจบ ภาพประกอบหมายถึงภาพทุกชนิดที่มีในเล่มนอกจากแผนที่ ห้องสมุดอาจจำแนกชนิดของภาพ ใ้ละเอียดออกไปได้ เช่นภาพถ่าย ภาพเขียน แผนภูมิ ตาราง ถ้าพิจารณาเห็นว่าจะให้ประโยชน์ แก่ผู้อ่าน^{๑๘}

โครงร่างของบัตรหลัก (Skeleton unit card)^{๑๙}

เลขเรียก หนังสือ	ผู้แต่ง
	ชื่อเรื่อง
 ครั้งที่พิมพ์. พิมพ์ลักษณะ
	บรรณลักษณะ (ชื่อชุดหนังสือ)
	โน้ตหรือรายละเอียดอื่น ๆ
	สารบาญ. - แนวสืบค้น

ในด้านการจัดนิทรรศการในห้องสมุด

การจัดนิทรรศการ เป็นกิจกรรมสิ่งหนึ่งของการประชาสัมพันธ์ห้องสมุด ความมุ่งหมายในการจัดก็เพื่อ แสดงหนังสือใหม่ แสดงหนังสือที่น่าสนใจ แสดงเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับวัน

^{๑๘} เรื่องเดียวกัน, หน้า ๘

^{๑๙} เรื่องเดียวกัน, หน้า ๙

สำคัญต่าง ๆ แสดงเรื่องราวของห้องสมุด เป็นต้น วัสดุที่ใช้จัดนิทรรศการ ประกอบด้วยหนังสือ หนังสือนำชม ของจริง ภาพถ่าย ภาพวาด ภาพในหนังสือ ภาพในหนังสือจึงมีความสำคัญในการจัดนิทรรศการด้วย ภาพในหนังสือที่นำมาแสดงอาจเป็นภาพที่เปิดหน้าหนังสือนั้น ๆ แสดง หรือเป็นภาพที่ถ่ายสำเนาออกมาจากหน้าหนังสือ หรือเป็นภาพที่ตัดมาจากหน้าหนังสือพิมพ์รายวันและนิตยสารต่างๆ ภาพเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดนิทรรศการ เพราะเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจจากผู้ชม ภาพเป็นสิ่งที่น่าสนใจแปลก ๆ สวยงาม สิ่งที่อยู่ไกลมาให้ผู้ชมได้เห็น ภาพเป็นสิ่งที่เปิดเผยเรื่องราวในอนาคตและบันทึกเรื่องราวในอดีต ภาพเป็นสิ่งสำคัญในการสื่อความหมาย แม้ผู้ชมบางคนไม่รู้จักหนังสือก็สามารถเข้าใจเรื่องราวได้จากการดูภาพที่มีความหมายชัดเจน



ในการทำถดถาด (Clipping)

คณะกรรมการบัญญัติศัพท์วิชาการราชบัณฑิตยสภากระทรวงศึกษาธิการได้ให้คำอธิบายของคำ "ถดถาด" ว่า "ข้อความต่าง ๆ ที่ตัดจากหนังสือพิมพ์ วารสาร และหนังสืออื่น ๆ รวบรวม จัดเข้าแฟ้มโดยมีวิธีเรียงอย่างใดอย่างหนึ่ง แล้วเก็บใส่ไว้ในตู้จดสาร"^{๒๑} ความมุ่งหมายของการจัดทำถดถาด เพื่อรวบรวมข่าวหรือเรื่องราวที่คาดว่าเป็นประโยชน์ในการให้ความรู้และเพื่ออ้างอิง เป็นถาวรอ่านประกอบหรือขยายความเรียงในหนังสือให้ชัดเจนขึ้นอีกก็ได้ ... และเพื่อเป็นอุปกรณ์การสอนแก่ครู อาจารย์ และเพื่อเป็นอุปกรณ์ในการจัดนิทรรศการ^{๒๒}

การรวบรวมถดถาดรวบรวมตัดได้จากหนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร อนุสาร จดสาร และสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ทั้งที่เป็นภาพและเรื่องราว คุณค่าของถดถาดจะมีมากน้อยเพียงใด

^{๒๐} Edgar Dale, Display for learning; making and using visual material (New York: Dryden Press, 1957), p.55

^{๒๑} แม่นมาศ ขวลิขิต และสิรินทร์ ขวงโชติ, เรื่องเดิม, หน้า ๙๘๑

^{๒๒} รัญจวน อินทรกำแหง, การเลือกหนังสือพิมพ์และวารสาร (พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, ๒๕๑๕), หน้า ๑๒๗

ขึ้นอยู่กับความคิดเลือกขาว หรือเรื่องเพื่อตีความจัดทำ ฉะนั้นจึงต้องใช้วิจารณ์อย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อตัดสินใจก่อนตีภาพหรือขาวนั้น --- และควรเพิ่มความคิดในข้อต่อไปประกอบพิจารณาด้วย คือ ขาวหรือภาพที่ตีนั้นเป็นเรื่องอันจะอยู่ในความสนใจตลอดไปหรือจะอยู่เพียงชั่วคราวชั่วคราว เมื่อตัดสินใจแล้วก็ควรแยกขาวหรือภาพนั้นไว้นคนละส่วน --- เพราะเรื่องที่อยู่ในความสนใจเพียงชั่วคราวนั้น บรรณาธิการย่อมจำหน่ายออกจากห้องสมุดในเมื่อเรื่องนั้นล้าสมัยเสียแล้ว^{๒๓}

ในด้านการส่งเสริมการอ่านของเด็ก

ภาพประกอบในหนังสือก็มีบทบาทสำคัญในการช่วยการส่งเสริมการอ่านของเด็ก รูปภาพต่าง ๆ ที่มีอยู่ในหนังสือ นิยายสาร ก็จะช่วยไ้มาก ถ้าพ่อแม่ ผู้ปกครองของเด็กจะได้อธิบายให้เด็กของท่านได้ดูรูปสวย ๆ ซึ่งเขาเคยได้พบเห็นหรือรู้จักมาก่อน เช่นรูปสัตว์ต่าง ๆ ภาพดอกไม้ ต้นไม้ หรือผลไม้ ก็จะทำให้เขาสนใจเรื่องเกี่ยวกับสิ่งนั้น ๆ และถ้าได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ประกอบด้วย ก็จะช่วยทำให้เขาสนใจและพยายามหาทางเพื่อให้ทราบเรื่องเหล่านั้นเพิ่มเติมในโอกาสต่อไป^{๒๔}

ภาพประกอบในหนังสือเด็กเล็กและเด็กวัยรุ่นมีความสำคัญแตกต่างกัน

ภาพในหนังสือเป็นของจำเป็นมากสำหรับหนังสือของเด็กเล็ก เพราะภาพจะช่วยสร้างความนึกคิด และโน้มนภาพตามเรื่องราวไปได้มาก ภาพที่เขียนไม่จำเป็นต้องเหมือนของจริงทีเดียว แต่อาจจำตรงจุดใดให้เด่นออกเป็นพิเศษตามเรื่องราวได้ แต่สำหรับหนังสือของเด็กวัยรุ่นความสำคัญของภาพน้อยกว่าหนังสือเด็ก เพราะผู้อ่านอาจโน้มนภาพจากตัวหนังสือได้มากกว่า ภาพสำหรับวัยรุ่นจะต้องสร้างให้เหมือนของจริงมากกว่าหนังสือเด็ก

^{๒๓} เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๒๓-๑๒๔

^{๒๔} สิรินทร์ ชวงโชติ, "ท่านจะช่วยบุตรหลานของท่านให้เริ่มนิสัยรักการอ่านหนังสือได้อย่างไร," วารสารห้องสมุด, ๘ (มกราคม - กุมภาพันธ์, ๒๕๐๓), ๓๓

หนังสือสำหรับเด็กต้องการสีสันในภาพมากกว่าหนังสือสำหรับเด็กวัยรุ่น สีสำหรับเด็กเล็ก ๆ ต้องการสีฉูดฉาด เช่นพวกสีแดง เหลือง น้ำเงิน เขียว พวกแม่สีที่ระบายลงไปเต็มที่ย่อมเรียกความสนใจจากเด็กเล็ก ๆ ใ้มากกว่าสีอื่น ๆ แต่สำหรับเด็กวัยรุ่น ความรู้สึกในเรื่องสีเปลี่ยนไป ชอบสีสดสีใส สีสมนมากกว่าแม่สี เช่นชอบพวกสีฟ้า สีชมพู สีทองอ่อน สีส้ม สีเนื้อ เป็นต้น^{๒๕}

ภาพประกอบในหนังสือตำราเรียนของเด็กเป็นสิ่งสำคัญที่ควรนำมาพิจารณาด้วยเพราะ

ภาพเป็นอุปกรณ์การสอนที่มีประโยชน์มากอย่างหนึ่ง ภาพมีลักษณะเป็นภาษาสากลไม่ว่าผู้เรียนจะเป็นผู้ใหญ่หรือเด็ก ก็สามารถจะตีความหมายของรูปภาพได้ง่ายกว่าการอ่านวัสดุหรือหนังสือชนิดอื่น ๆ ดังคนสมัยโบราณได้เห็นคุณค่าของภาพว่า " ... ภาพเพียงภาพเดียวมีค่าเท่ากับคำอธิบายถึงล้านคำ..." (one picture as one million words)^{๒๖}

ภาพประกอบมีส่วนสำคัญในการจูงใจให้เกิดความรู้ ภาพจะรวบรวมให้เกิดความรู้และความคิดอย่างรวดเร็ว โดยใช้ภาพที่บรรยายให้ทราบถึงเหตุการณ์นั้น ๆ ถ้าหนังสือเล่มนั้นไม่มีภาพผู้อ่านก็ต้องอ่านคำบรรยายในหนังสือต่าง ๆ อย่างตั้งใจและอาจต้องอ่านซ้ำหลายครั้ง จึงจะเข้าใจได้ดี เพราะฉะนั้นภาพในหนังสือตำราแบบเรียนจะช่วยเราความสนใจของผู้อ่านอย่างได้ผล ภาพจะช่วยแปลความหมายของเนื้อหาในตำราและช่วยให้อ่านจดจำเนื้อหาในตำราได้ดีขึ้น^{๒๗}

^{๒๕} กำนธ สติกรกุล, "ปัญหาทางการพิมพ์หนังสืออ่านสำหรับเด็กและเด็กวัยรุ่น"

บรรณารักษ ๒๕๐๓, ๒๕๐๔, หน้า ๑๘-๑๙

^{๒๖} Louis Shores, "The world of Graphics," Instructional Materials (New York: Ronald Press, 1949), p.190

^{๒๗} สมพงษ์ ศิริเจริญ, "การวิจัยที่นาสนใจทางโสตทัศนศึกษา," วารสารอุปกรณ์การศึกษา, ๑ (มีนาคม-เมษายน, ๒๕๑๕), ๒๒

หลักเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการตัดสินลักษณะของภาพที่ดีในหนังสือตำรา

๑. ภาพนั้นเหมาะกับจุดประสงค์ของการเรียนการสอน
๒. ภาพนั้นจะต้องถ่ายทอดลักษณะตรงกับสภาพความเป็นจริง
๓. ภาพนั้นจะต้องถูกต้องในเรื่องของขนาดสัดส่วน
๔. ภาพนั้นจะต้องก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เพิ่มความสนุกสนานกับเนื้อหาในบทเรียน
๕. ภาพนั้นจะต้องกระตุ้นให้เกิดการสร้างจินตนาการต่อเนื่อง เกิดขึ้นในใจของผู้ดู
๖. ภาพนั้นจะต้องมีคุณภาพทางศิลปะ และเทคนิคการสร้างที่ดี คือมีส่วนประกอบภาพดี
๗. เนื้อเรื่องภายในภาพจะต้องมุ่งที่จุดสำคัญเพียงอันเดียว
๘. ภาพนั้นจะต้องมีรายละเอียดให้ไวอย่างเพียงพอ

Edgar Dale, "Still Picture," Audio-Visual Methods
in Teaching (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1951)
 pp.269-274

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติของภาพประกอบในหนังสือต่างประเทศ

ภาพประกอบในหนังสือตัวเขียน

ภาพประกอบในหนังสือที่เก่าแก่ที่สุดเท่าที่มีหลักฐานปรากฏให้เห็นในปัจจุบันนี้ก็คือ ภาพประกอบในหนังสือม้วนของชาวอียิปต์^๑

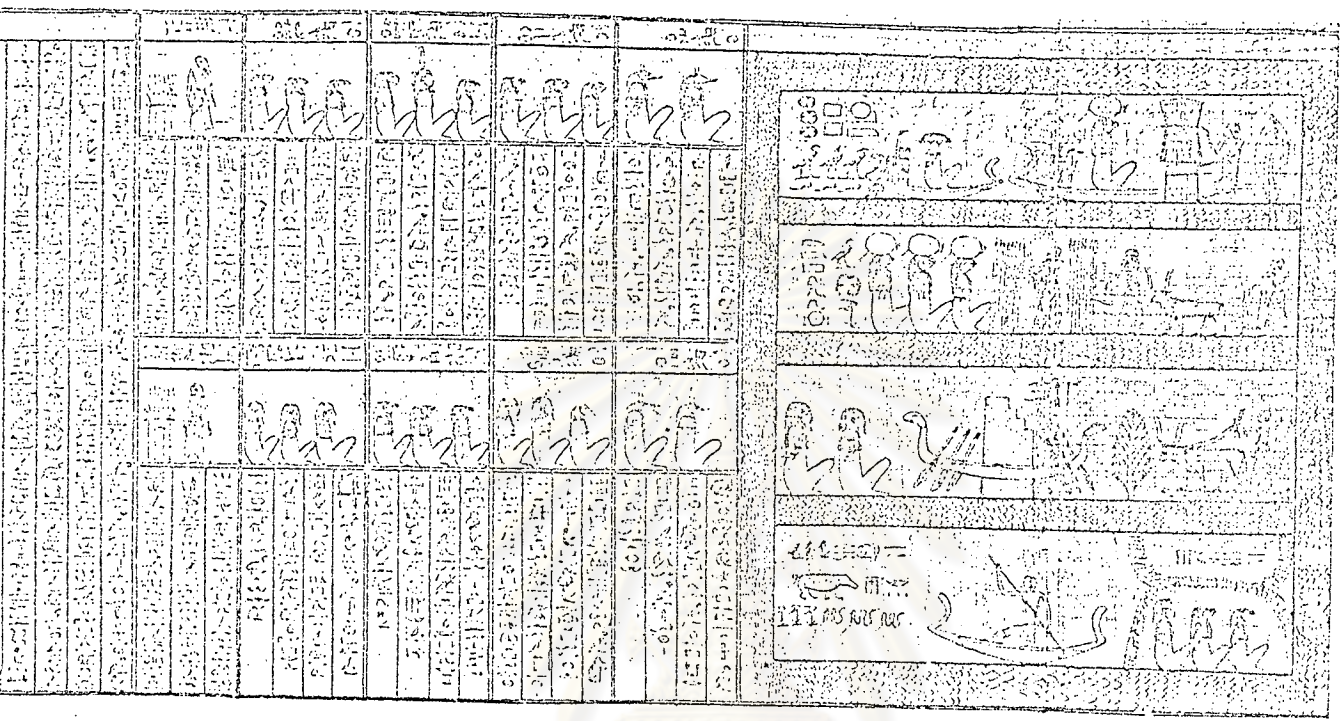
ชาวอียิปต์รู้จักบันทึกเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับอารยธรรมโดยใช้พู่กันเขียน อักษรเฮียโรกริฟฟิค (Hieroglyphic) ลงบนแผ่นปาปิริส (papyrus) มาตั้งแต่ ๓๐๐๐ ปีก่อน คริสตศักราช และการใช้แผ่นปาปิริสได้แพร่หลายไปยังดินแดนต่าง ๆ ทั่วเมดิเตอร์เรเนียน ชาวอียิปต์ ผู้มีหน้าที่บันทึกเรื่องราวก็คือพวกพระที่ศึกษาตามวัด พวกพระได้บันทึกเรื่องราวต่าง ๆ เกี่ยวกับศาสนา การปกครอง ศีลธรรมจรรยา ชีวิตความเป็นอยู่ของชาวอียิปต์ลงบนแผ่นปาปิริส และม้วนเป็น ม้วน ๆ สูงประมาณ ๑๒ นิ้ว ยาวประมาณ ๒๐ ฟุต เก็บไว้ในโลหะทรงกระบอก หนังสือที่มีภาพ ประกอบเป็นหนังสือทางศาสนา เช่น Book of the Dead หนังสือคัมภีร์ไบเบิล หนังสือ ทางด้านวิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์^๒

หนังสือที่มีภาพเก่าแก่ที่สุดคือ หนังสือ Book of the Dead^๓ หนังสือชนิดนี้เป็นหนังสือซึ่งชาวอียิปต์ถือว่าเป็นหนังสือที่จะนำวิญญาณของผู้ล่วงลับไปแล้วไปสู่สวรรค์ เป็นหนังสือบันทึก คำสวดมนต์ต่ออวอนพระเจ้าและชีวประวัติของผู้ตาย มีภาพของผู้ตายอยู่หน้าคน ๆ ภาพมีลักษณะ เหมือนภาพฝาผนังของชาวอียิปต์สมัยนั้น ตำแหน่งของภาพตอนแรก ๆ เป็นภาพเล็ก ๆ ตามแนวยาว ตอนกลางของหน้าหนังสือ ต่อมาเป็นภาพขนาดใหญ่อยู่ตอนบนของหนังสือ และบางภาพเป็นภาพเต็ม

^๑David Bland, History of Book Illustration (Cleveland: The World Publishing, 1958), p.20

^๒Alan Maxwell Fern, "Illustration", Encyclopedia Britannica, xi (1966), 1094.

^๓Bland, loc. cit.



Section S of the Milbank papyrus, Ptolemaic dynasty, from the *Book of the Dead*, a mortuary text written in ink on papyrus and left in Egyptian tombs to guide the dead to the underworld

ภาพในหนังสือ BOOK OF THE DEAD ของชาวอียิปต์

(จาก "BOOK" ENCYCLOPEDIA BRITANNICA VOL.3, 1966)

ศูนย์วิจัยศิลปวิทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน้าหนังสือ ลักษณะภาพเป็นภาพลายเส้นสีดำไม่มีแมคกราวด์ (back ground) และไม่มีขอบภาพ (frame) หนังสือบางม้วนมีภาพสีซึ่งเป็นหนังสือของผู้ตายที่มีฐานะร่ำรวย หนังสือของผู้ที่ไม่ร่ำรวยจะมีขนาดเล็กและไม่สวยงาม หนังสือ Book of the Dead ตกทอดมาเป็นหลักฐานให้ปรากฏได้ ก็เพราะประเพณีการทำศพของชาวอียิปต์ นิยมทำศพเป็นมัมมี่ (mummy) และหนังสือก็ถูกฝังคิอยู่กับศพผู้ตายด้วย เพราะถือว่าเป็นหนังสือซึ่งนำทางไปสู่โลกอื่น หนังสือจึงไม่ผู้พังสลายไป

ภาพประกอบในหนังสือของชาวกรีกและโรมัน

ภาพประกอบในหนังสือของชาวกรีกและโรมันมีลักษณะคล้ายกับของชาวอียิปต์ เพราะได้รับวัฒนธรรมมาจากอียิปต์ทั้งด้านการเขียนหนังสือบนแผ่นปาปรัสและตัวหนังสือ ต่อมารู้จักนำแผ่นหนังมาพอกเพื่อใช้เขียนหนังสือ ภาพในหนังสือของชาวกรีกและโรมันเหมือนภาพในหนังสือของชาวอียิปต์คือภาพไม่มี แมคกราวด์ (back ground) และขอบภาพ (frame) สมัยแรกภาพประกอบมีมากในหนังสือคันวิเทศศาสตร์ ต่อมาราวศตวรรษที่ ๘ แห่งคริสตกาล มีกบเขียนภาพประกอบในวรรณคดีเป็นเรื่องเทววิทยากลับไป คือ มหากวีนิพนธ์เรื่อง Iliad และ Odyssey และบทละครเรื่อง Terence ภาพประกอบของหนังสือของชาวกรีกและชาวโรมันมี ๓ ประเภท คือ ภาพประกอบเรื่องวิทยาศาสตร์ ภาพหน้าคน (portrait) และภาพประกอบเรื่องวรรณคดี^๖

ในสมัยกลาง ราวศตวรรษที่ ๒ แห่งคริสตศักราช ชาวกรีกและโรมันนิยมการเย็บเล่มสันหนังสือที่ทำจากแผ่นหนัง (parchment codex) เพราะม้วนปาปรัสไม่สะดวกแก่การเขียนและการอ่าน

^๖Ibid., p.21

^๗Svend Dahl, History of the Book (2nd.ed., Metuchen, N.J.: The Scare Crow Press, 1968), p.11

^๘Bland, op.cit., pp.20-23

รวมทั้งแผนปาปรัสเริ่มขาดแคลนตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ ๒ เป็นต้นมา งานเกี่ยวกับศาสนาคริสต์เขียนเป็นการเขียนในหนังสือเย็บเล่มที่ทำจากหนัง (parchment codex) ingslun เมื่อมีหนังสือแบบนี้แพร่หลายขึ้น ภาพประกอบในหนังสือก็เปลี่ยนไปด้วย คือ การวางภาพไว้ทางด้านหน้าซ้ายมือ และจัดให้ตรงกับตัวหนังสือที่อธิบายเรื่องราวแทนที่การวางภาพแบบสมัยก่อน คือการวางภาพแทรกลงไปในที่ต่าง ๆ ตามที่ต้องการ^๓

สมัยกลาง พวกพระในศาสนาคริสต์เขียนแบ่งแยกออกเป็น ๒ พวก คือพวกหนึ่งเห็นว่าวรรณกรรมนอกศาสนา (Pagan Literature) เป็นอันตรายต่อหลักศาสนาจึงห้ามการศึกษาเล่าเรียนและการอ่านวรรณคดีดังกล่าว แต่อีกพวกหนึ่งเป็นพวกซึ่งมีความเห็นว่าวรรณกรรมนอกศาสนาใช้สอนหลักศาสนาได้ จึงนิยมเก็บวรรณกรรมชั้นสูง (Classical Literature) ซุกซ่อนไว้และเล่าเรียนจนแตกฉาน บุคคลประเภทหลังมีทั้งพวกพระ ชุนนาง และชนชั้นสูง และวรรณคดีชั้นสูงบางส่วนถูกโยกย้ายไปยังกรุงคอนสแตนติโนเปิล (Constantinople) และถูกเก็บไว้อย่างดีตามห้องสมุดต่าง ๆ มีการศึกษาเล่าเรียนอย่างเสรี และชาวออสเล็มก็มีส่วนช่วยในการเก็บรักษาวรรณกรรมชั้นสูงทั้งต้นฉบับเดิมและฉบับแปลเป็นภาษาอาหรับ ในคริสต์ศตวรรษที่ ๖ พวกพระในนิกายต่าง ๆ เริ่มนิยมคัดลอกพระคำของพระเจ้า เพราะถือเป็นหลักปฏิบัติข้อหนึ่งของนักบวชและต้องศึกษาท่องเขียนเกี่ยวกับศาสนาและวรรณคดีนอกศาสนาควบคู่กันไป จึงมีห้องสำหรับคัดลอกหนังสือเรียกว่าสคริปทอเรียม (Scriptorium) และยังมีห้องนี้เป็นที่ตรวจความถูกต้อง ไร่เป็นที่เย็บเล่มหนังสือ ตกแต่งหนังสือ และเก็บหนังสือซึ่งคัดลอกเสร็จแล้ว

การตกแต่งหนังสือตัวเขียนสมัยกลางนิยมทำ ๓ แห่ง คือ ตัวอักษรที่ขึ้นต้นประโยคของตอนใหม่ (initial) และที่ขอบหน้าหนังสือ (border) และภาพเล็ก ๆ ที่หัวหนังสือ (miniature) การคัดลอกและตกแต่งหนังสือให้สวยงามนี้ภาษาอังกฤษเรียกว่า "Illumination" หนังสือที่ตกแต่ง

^๓Fern, loc. cit.

แล้วเรียกว่า " Illuminated Manuscript" พระยาอนุมานราชชนได้ให้คำนิยามไว้ว่า

คำว่า Illumination ในทางศิลปะหมายถึงลายปิดทอง ซึ่งเป็นลายตกแต่งหรือประดับศิลปกรรมใด ๆ ถ้าไม่ปิดทองจะปิดด้วยเงิน หรือระบายด้วยสีต่าง ๆ ที่กุศโลสักเรียกว่า Illumination ได้เหมือนกัน ... ลายปิดทองโดยเฉพาะหมายถึงลายประดับหรือภาพที่เขียนไว้ในสมุดหนังสือตัวเขียนทั้งเรื่องคหิธรรม และคติโลกของชาวยุโรปสมัยศตวรรษที่ ๑๑-๑๖ แห่งคริสตศักราช (เป็นอย่างลายค้นตัวหนังสือในสมุดข่อยของไทย)

สมุดหนังสือตัวเขียนของชาวยุโรปที่เวลานี้ มักมีภาพระบายสีประดับไว้ที่หัวหนังสือ ทำไว้อย่างประณีตงดงาม ตัวอักษรตัวต้นของหนังสือก็ประดับด้วยลวดลายอย่างงดงามตระการตา แล้วปิดทองและระบายสีที่ลึกลงไปให้เรืองรองสว่างไสว อันเป็นความหมายเดิมของคำว่า Illumination ครั้นเมื่อเกิดการตีพิมพ์หนังสือขึ้นแล้ว ต่อมาไม่ช้าหนังสือตัวเขียนก็หมดไป เรื่องลายปิดทองซึ่งค้นหัวหนังสือก็หมดตามไปด้วย ในสมัยปัจจุบันการแสดงภาพในหนังสือไม่ใช่ปิดทองต่อไป แต่ใช้เป็นภาพระบายสีเป็นชนิดเอกรงค์ หรือเป็นสีผสมที่ประสานกัน ภาพอย่างนี้เรียกว่า Illustration ศิลปกรรมใด ๆ ที่ปิดทองหรือเงินลงไปที่มีนิตที่มันหนอยเรียกว่าปิดทอง (Illuminate) ได้เหมือนกัน ทั้งนี้เพราะสีทองและสีเงินจะฉายแสงให้กุศโลสักยิ่งขึ้น

การตกแต่งภาพแบบ illumination มีมาตั้งแต่สมัยต้น แต่แผนภาพวิจิตรไม่เหมาะในการตกแต่งเหมือนกับ parchment codex หนังสือ parchment codex จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการตกแต่งหนังสืออย่างมีศิลปะ การวาดภาพใช้สีที่ผสมแสงและสีน้ำ ทองที่ใช้ตกแต่งเป็นทองแผ่นบาง ๆ และเป็นผง ผู้ที่ตกแต่งเรียกว่า illuminator แบบการตกแต่งแตกต่างกันไปตามประเทศต่าง ๆ

เช่น เยอรมัน ฝรั่งเศส สเปน บางแห่งใช้สีแดง เขียว เหลือง การตกแต่งอักษรที่ขึ้นต้นประโยคของตอนใหม่ (initial) และขอบหน้าหนังสือ (border) ใช้ภาพดอกไม้ กิ่งไม้ ใบไม้ บางครั้งเป็นรูปสัตว์ต่าง ๆ เช่น รูปนก ปลา และสัตว์ประหลาดในนิยาย การตกแต่งหนังสือตัวเขียนที่เจริญที่สุดในศตวรรษที่ ๑๑-๑๒ ก็คือการตกแต่งหนังสือของชาวไบแซนไทน์ (Byzantine) และมีอิทธิพลต่อชาวยุโรปตะวันตก หนังสือที่มีการตกแต่งสวยงามที่สุดคือ The Book of Kells (ขณะนี้อยู่ที่ Dublin) เป็นหนังสือที่ทำโดยพระชาวไอริช ที่วัด Kells ประมาณ ค.ศ. ๘๐๐^{๑๐}

หนังสือตัวเขียนในตอนแรก ๆ เป็นบทสวด ซึ่งแต่ละประเทศเรียกแตกต่างกันไป เช่น ภาษาลาตินเรียกว่า hora ฝรั่งเศสเรียกว่า livre d'heures ภาษาเดนมาร์กเรียกว่า tidebog ภาษาอังกฤษเรียกว่า book of hours ภาพในหนังสือเหล่านี้ตอนแรกมีแต่ภาพของพระเจ้า ต่อมาปรากฏภูมิประเทศ (landscape) ภาพการล่าสัตว์ ภาพการสงคราม และยังมีภาพชีวิตในราชสำนักตลอดจนถึงชีวิตของชาวบ้าน นอกจากนี้ยังมีภาพซึ่งใช้ประดับตกแต่งอย่างเกี่ยวไม่เกี่ยวกับเนื้อเรื่องในหนังสือ^{๑๑}

สมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ ตั้งแต่สมัยศตวรรษที่ ๑๒-๑๕ เป็นสมัยที่พวกนักปราชญ์ขุนนางชั้นสูงศึกษาเล่าเรียนวรรณคดีกรีก และลาตินอย่างจริงจัง จึงพากันแสวงหาหนังสือตัวเขียนมากขึ้น ทั้งที่สืบหาด้วยตนเอง และออกทุนให้ตัวแทนออกสืบหาตามสำนักสงฆ์เก่า ๆ ทั่วยุโรป และซื้อขายในราคาแพง สมัยนี้จึงเป็นสมัยที่มีการค้าหนังสือและการยืมหนังสือเกิดขึ้น และมีการสร้างมหาวิทยาลัยในหลายแห่ง เช่น มหาวิทยาลัยแห่งโบโลญญา (Bologna) มหาวิทยาลัยปารีส (มหาวิทยาลัยออกซฟอร์ด (Oxford) และเคมบริดจ์ (Cambridge) เป็นต้น ภาพประกอบในหนังสือสมัยนี้ต้องการการปรับปรุงให้ดีขึ้น เพื่อให้เหมือนของจริงมากที่สุด ตัวอย่างของหนังสือซึ่งมีภาพประกอบดีคือเรื่อง Les Très Riches Heures de Jean duc de Berry ตกแต่งและวาดภาพโดยสองพี่น้องชาวเฟลมมิช (Flemish) ชื่อ Jehannequin และ Pol จากเมือง Limbourg เป็นผู้ทำงานให้กับ John แห่ง Berry ในปารีส ภาพในหนังสือเรื่องนี้เป็นภาพชีวิตจริง และความ เป็นอนุสรณ์ตลอดจนวัฒนธรรมของชาวเฟลมมิช (Flemish) ในสมัยนั้น^{๑๒}

^{๑๐}Dahl, op.cit., p.70

^{๑๑}Ibid.

^{๑๒}Ibid.

ในสมัยตอนปลายของสมัยกลางและตอนต้นของสมัยการฟื้นฟูวิชาการ บทความทาง
 ทัศนวิทยาศาสตร์ได้ใช้ภาพประกอบเพื่อบรรยายเรื่องให้เข้าใจ แต่ภาพประกอบไม่ค่อยถูกต้องตาม
 ความเป็นจริงมากนัก เนื่องจากมีผู้คัดลอกกันมามาก แต่เมื่อมีการพิมพ์เกิดขึ้นในสมัยศตวรรษที่ ๑๕
 ภาพประกอบจะถูกต้องตามความเป็นจริงเหมือนต้นฉบับเดิม^{๑๓}

ภาพประกอบในหนังสือตัวพิมพ์

ภาพประกอบในหนังสือตัวพิมพ์ที่เก่าแก่ที่สุดเป็นภาพในหนังสือพิมพ์จากบล็อกไม้ของจีน
 เมื่อ ค.ศ. ๘๖๘ เมื่อ ๒๕๕ ปีก่อนคริสตกาล จีนรู้จักการสลักตราบนแผ่นหิน กระจกดีบุก และงา
 เพื่อใช้ประทับลงบนดินเหนียว หรือซีเมนต์ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นต้นตอของแม่พิมพ์เลตเตอร์เพรส
 (Letter Press) ใน ค.ศ. ๔๕๐ จีนเริ่มรู้จักเอาตราซึ่งแกะบนวัตถุต่าง ๆ ดังกล่าวมาพิมพ์
 ที่คิดขึ้นได้ใน ค.ศ. ๔๐๐ ที่ลงบนกระดาษที่คิดได้ในปี ค.ศ. ๑๐๕ นับว่าเป็นการรู้จักพิมพ์ตราลักษณะ
 คล้ายกับการประทับตราภายในปัจจุบัน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นต้นตอของการพิมพ์แบบเลตเตอร์เพรส
 พรินต์ (Letter Press Printing) ต่อมาใน ค.ศ. ๕๗๕ จีนใช้การพิมพ์ด้วยบล็อกไม้เรียกว่า
 Wood Block Printing วิธีแบบนี้แม่พิมพ์เป็นไม้แกะสลักเป็นลวดลายและตัวหนังสือที่จะพิมพ์เอา
 หมึกทาแล้วกดลงบนกระดาษ การพิมพ์ในตอนแรกเกิดจากการพิมพ์พวกยันตร์ของศาสนาเต๋า โดย
 แกะเป็นลักษณะแบบตราประทับ แต่ทำด้วยไม้ขนาดโตกว่าตราเดิมมาก ทาหมึกแล้วกดลงบนกระดาษ
 พิมพ์ซึ่งเป็นการเริ่มต้นของ Wood Block Printing^{๑๔}

^{๑๓} Fern, op.cit., p.1095

^{๑๔} กัษร สิริกุล, หนังสือแกะกรพิมพ์ (พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,
 ๒๕๑๕) หน้า ๑๔๕-๑๔๖



หนังสือพิมพ์ภาพประกอบเล่มแรกของจีนเท่าที่ปรากฏหลักฐานก็คือ ภาพประกอบในหนังสือ
วัชรสูตร (Diamond Sutra) ^{หรือ 1๐1๘ ๖1๓๓} ผู้ค้นพบไดแก (Sir Aurel Stein) ^{หรือ ๑๒๕๗} มุ่งค้นพบใน ค.ศ. ๑๙๐๗ ที่
ผนังถ้ำ Thousand Buddhas ที่ Tun-huang ในประเทศจีน ขณะนี้อยู่ในพิพิธภัณฑสถาน
(British Museum) หนังสือนี้มีลักษณะเป็นม้วน ยาว ๑๖ ฟุต กว้าง ๑ ฟุต ทยวม้วนมีข้อความ
ปรากฏว่าเป็นหนังสือพิมพ์เมื่อวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ค.ศ. ๘๖๘ พิมพ์โดย ^{หรือ ๑๒๕๗} Wang Chieh) เพื่อเป็น
อนุสรณ์ระลึกถึงบิกามารคาของเขา ภาพในหนังสือเป็นภาพเดี่ยวอยู่ที่หน้าต้นของหนังสือ (frontis-
piece) เป็นภาพเกี่ยวกับศาสนาพุทธ ลักษณะของภาพมีความละเอียดของลายเส้นไม่เทียบเหมือน
ภาพแบบบล็อกของชาวยุโรปซึ่งทำกันในสมัยก่อนการพิมพ์ของกูเตนเบอร์ก (Gutenberg) ^{๑๕}

ภาพลายเส้นในสมัยนี้มีลักษณะที่แสดงว่าได้รับอิทธิพลมาจากศิลปกรเขียนอักษร
(calligraphy) ของจีน คือการเขียนอักษรโดยไขว้กันและหมึกจีน การวาดเส้นรอบนอกของภาพ
เป็นเส้นที่ไม่ติดต่อกัน บางครั้งก็หนาบางครั้งก็บาง และจิตรกรรมของจีนสมัยนี้มีลักษณะทัศนียภาพ
(perspective) แบบจีน คือคล้ายกับว่าผู้มองลงมาจากข้างบน ^{๑๖}

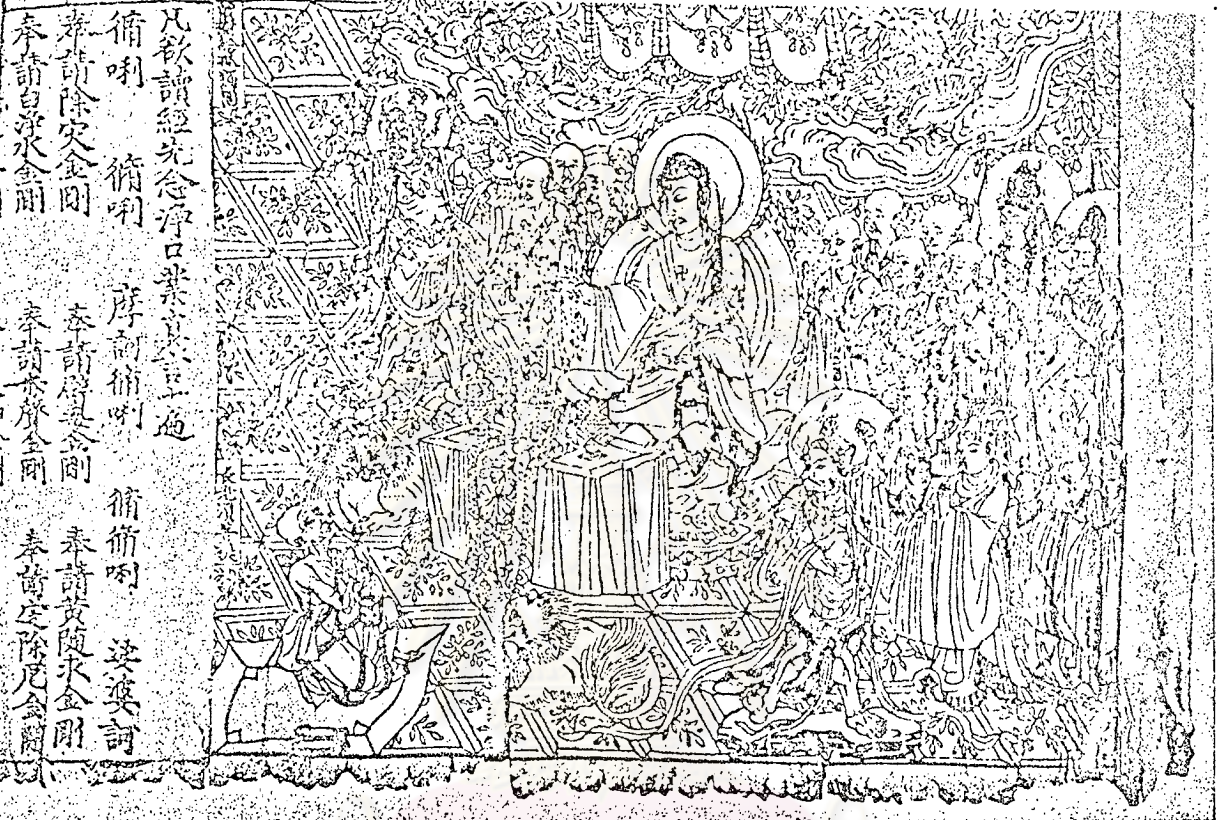
หนังสือวัชรสูตร (Diamond Sutra) เป็นหนังสือเกี่ยวกับพระสูตร (Sutra) หรือ
คำสอนเกี่ยวกับพุทธศาสนา (Buddhist Scripture) พุทธศาสนาเริ่มแพร่หลายในประเทศจีนเมื่อ
ค.ศ. ๖๕๐ และพระสงฆ์ในพุทธศาสนาได้คิดสร้างพระพิมพ์โดยวิธีพิมพ์แบบต่าง ๆ ขึ้น โดยพิมพ์พระ
ลงบนแผ่นผาควยวิธีนำผาดึงบนแท่นพิมพ์ แล้วเอาหมึกทา การพิมพ์แบบนี้เรียกว่า Stone Rubbing
และพิมพ์ควยบล็อกไม้บาง และได้คิดวิธีพิมพ์จากแม่พิมพ์ลายฉลุ เรียกว่าการพิมพ์แบบ stencil
ขึ้นในระยะนี้ด้วย ^{๑๗}

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^{๑๕} Thomas Francis Carter, The Invention of Printing in
China and Its Spread Westward (2nd.ed., New York: The Ronald Press,
1955), p.56

^{๑๖} ม.จ.สุภัทรดิศ ดิศกุล, ศิลปจีนและญี่ปุ่น (พระนคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรม-
ศาสตร์, ๒๕๐๗), หน้า ๘-๙

^{๑๗} ก๊าซร สติรกุล, เรื่องพิมพ์, หน้า ๑๘๗



DIAMOND SUTRA

World's oldest printed book found in the cave of the Thousand Buddhas at Tun Huang in China. It is less crude than any of the European block printing of pre-Gutenberg days.

ภาพประกอบในหนังสือ DIAMOND SUTRA ซึ่งเป็นหนังสือตัวพิมพ์เล่มเก่าแก่ที่สุด

ในโลก พิมพ์เมื่อ ค.ศ. ๘๖๘. SIR AUREL STEIN พบในถ้ำ THOUSAND BUDDHAS

ที่เมือง TUN HUANG ในประเทศจีนเมื่อ ค.ศ. ๑๖๐๗.

(ภาพนี้ได้จากหนังสือ THE STORY OF PRINTING BY DOUGLAS C. MCMURTRIE
OXFORD, OXFORD UNIVERSITY PRESS, 1953)

สมัยต่อมาจีนใช้วิธีพิมพ์แบบบล็อกไม้ในการพิมพ์ และพระไตรปิฎกของจีน วิธีพิมพ์แบบบล็อกไม้ของจีนเจริญที่สุดในสมัยราชวงศ์ซ่ง (ค.ศ. ๙๖๐-๑๒๗๙) ประวัติศาสตร์สำคัญ ๆ และวรรณกรรมคลาสสิกของจีนที่พิมพ์ในสมัยนี้ไม่เคยมีสมัยใดพิมพ์ได้คุณภาพดีกว่านี้เลย ที่พิมพ์ไม่ได้ผลดีนักก็คือ การพิมพ์เงิน ร.ศ. ๑๐๔๑-๑๐๔๘ ชาวจีนชื่อไปเซ็ง (Pi Cheng) เป็นช่างโลหะได้คิดวิธีพิมพ์โดยใช้ตัวพิมพ์เรียงเป็นตัว ๆ เรียกว่า Movable Type Printing ใน ค.ศ. ๑๓๕๐ เกาหลีเป็นชาติแรกที่หล่อตัวพิมพ์ด้วยโลหะ และการหล่อตัวพิมพ์โลหะแพร่หลายไปยังจีนและญี่ปุ่น แต่การพิมพ์แบบตัวพิมพ์ไม่สามารถแทนที่การพิมพ์แบบบล็อกอันเป็นวิธีการของชาวจีนซึ่งยังคงเป็นที่นิยมอยู่จนทุกวันนี้ ^{๑๔}

การพิมพ์แบบบล็อกไม้ในยุโรป ในระยะแรกสมัยกลางและสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการระหว่างคริสต์ศตวรรษที่ ๑๔-๑๖ ได้มีการทำบล็อกไม้และบล็อกหินพิมพ์ภาพประวัติพระเยซูออกเผยแพร่ศาสนาคริสต์ไปทั่วยุโรป ภาพประกอบในหนังสือซึ่งพิมพ์ในสมัยเริ่มการพิมพ์เป็นภาพแบบ wood cut คือบล็อกไม้เป็นแผ่นแกะสลักทางพื้นแบน ความละเอียดละออของภาพไม่สู้ดีนัก สมัยต่อมาได้มีการพัฒนาเครื่องมือทำบล็อกไม้ให้ปราณีตยิ่งขึ้นจนมีความละเอียดละออใกล้เคียงกับบล็อกโลหะสมัยใหม่มากเรียกว่า wood engraving (บล็อกไม้แกะสลักทางคานตัด มีลวดลายละเอียดละออกว่า) ส่วนมากทำเป็นภาพแบบดรัมที่พื้นสีดำและสีอื่น ตัวภาพเป็นสีขาวใช้ไม้เนื้อละเอียดแต่แข็ง แกะสลักทางคานตัดของลำต้นหรือกิ่งใหญ่ หรือขวางเนื้อไม้ โดยแกะเอาส่วนที่ต้องการให้มองเห็นออกเหลือแต่ส่วนที่จะพิมพ์เป็นพื้นภาพไว้ ^{๑๕}

ภาพแบบ wood cut ที่เก่าแก่ที่สุดคือ "Christ before Herod" อยู่นี้อยู่ในพิพิธภัณฑ์อังกฤษ พิมพ์เมื่อ ค.ศ. ๑๔๐๐ มีเส้นหนา ไม่มีเงาในภาพ และต่อมาชาวยุโรปนิยมพิมพ์พวก

^{๑๔} James M. Wells, "History of Printing", Encyclopedia Britannica, xviii (1964), 500-501

^{๑๕} สันัน ปัทมะทิน, การเรียงพิมพ์ (พระนคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๑๓), หน้า ๒๒๔-๓๐

ไว้ การค้นพบการพิมพ์แบบ movable type ในสมัยศตวรรษที่ ๑๕ ตอนกลาง เป็นสิ่งช่วยสนับสนุนให้การทำบล็อกแบบ wood cut มากขึ้น หลังจาก ค.ศ. ๑๔๖๐ ภาพแบบ wood cut เป็นสิ่งที่นิยมกันมากในเยอรมัน เนเธอร์แลนด์ และอิตาลี ในตอนปลายศตวรรษที่ ๑๕ มีหนังสือที่พิมพ์ภาพสวย ๆ ผลิตในเมืองฟลอเรนซ์ (Florence) และเวนิส (Venice)^{๒๐}

การพิมพ์แบบ movable type เกิดขึ้นเมื่อ ค.ศ. ๑๔๕๐ ชาวเมืองไมน์ (Mainz) ในเยอรมันชื่อ โจฮัน กูเตนเบิร์ก (Johann Gutenberg) เป็นคนคิดวิธีพิมพ์โดยใช้ตัวเรียงที่เรียกว่า movable type printing ขึ้นเป็นคนแรกในยุโรป และได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งการพิมพ์ในยุคปัจจุบัน^{๒๑} การพิมพ์ภาพในระยะนี้ยังคงใช้ภาพแบบ wood cut ผู้พิมพ์คนแรกที่ใช้ภาพแบบ wood cut พิมพ์ในหนังสือคืออัลเบรชท์ ฟิสเตอร์ (Albrecht Pfister) แห่งเมืองแอมเบอร์ก (Bamberg) พิมพ์หนังสือชื่อ เอเดลสไตน์ (Edelstein) ของ อุลริช โบนเนอร์ (Ulrich Boner) เมื่อ ค.ศ. ๑๔๖๐ เป็นหนังสือรวมเรื่องนิทานต่าง ๆ ความมุ่งหมายในการใช้ภาพไม่ใช่เพื่อการประดับตกแต่ง แต่เป็นภาพประกอบเนื้อเรื่องทำให้ผู้อ่านซึ่งเป็นคนธรรมดาสามัญเข้าใจได้ง่ายมากขึ้น และผู้พิมพ์คนอื่น ๆ ก็นิยมใช้ภาพเพื่อจุดมุ่งหมายเดียวกับฟิสเตอร์ (Pfister)^{๒๒} ต่อมาได้มีวิวัฒนาการของการพิมพ์แบบใหม่ ๆ เกิดขึ้นใน ค.ศ. ๑๔๘๐ มีการพิมพ์แบบ dry point engraving คือการขีดเส้นแม่พิมพ์โลหะซึ่งเป็นทองแดงให้เป็นของลึกลงเป็นแม่พิมพ์แบบกราวัวร์ (Gravure) ขึ้นได้ ค.ศ. ๑๔๘๕ อัลเบรชท์ ดูเรอ (Albrecht Dürer) ซึ่งเป็นช่างเขียนภาพได้คิดวิธีพิมพ์จาก Copper Plate engraving โดยการใช้ของแหลมขูดขีด

^{๒๐} Hugh Edwards, "Wood Cut and Wood Engraving," Encyclopedia Britannica, xxiii (1966), 720-23

^{๒๑} กำธร สติรกุล, เรื่องเดิม, หน้า ๑๘๘

^{๒๒} Dahl, op.cit., p.98

ให้เป็นรูปรอยบนแผ่นทองแดง และใช้พิมพ์แบบกราวัวร์ (Gravure) ในเยอรมัน^{๒๓} (ตัวอย่างของ
การพิมพ์แบบนี้ที่ดูที่สุดคือเรื่อง Hypnerotomachia Poliphili (Dream of Polyplulus)
พิมพ์โดยอัลดุส มนุทีอัส (Aldus Manutius) ชาวเมืองเวนิสใน ค.ศ.๑๔๙๕ ซึ่งผู้พิมพ์หลายคน
กล่าวว่าเป็นหนังสือซึ่งมีภาพประกอบสวยที่สุดตั้งแต่ได้มีการผลิตหนังสือขึ้น ตัวพิมพ์ที่ดีที่สุด^{๒๔} และ
หนังสือที่ได้รับความนิยมมากในศตวรรษที่ ๑๖ ก็คือหนังสือกายวิภาคของแอนเดรียส เวสาลิอุส
(Andreas Vesalius) ความเจริญรุ่งเรืองทางด้านวิทยาศาสตร์ได้มาจากการพัฒนาการของภาพ
ประกอบที่พิมพ์ในหนังสือเป็นส่วนประกอบช่วยส่งเสริมให้การศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ได้ดีขึ้น หนังสือ
สำคัญ ๒ ประเภทในสมัยนั้นคือ หนังสือเกี่ยวกับกายวิภาค และวิทยาการทางด้านการทำแผนที่ซึ่งได้
ขยายแพร่หลายมากขึ้นหลังจากการพัฒนาการพิมพ์ภาพ^{๒๕}

กิจการพิมพ์ในสมัยศตวรรษที่ ๑๖ มีสำนักพิมพ์ที่มีชื่อเสียง เช่น สำนักพิมพ์อัลดีน (Al
dine) ในเวนิส (Venice) เอสเตียน (The Estiennes) ในปารีส (Paris) คริสโตเฟอร์
แพลนติน (Christopher Plantin) ในแอนท์เวิร์ป (Antwerp) และเอลเซเวียร์ (The El-
zevirs) ในเลเดน (Leiden) ซึ่งสำนักพิมพ์เหล่านี้ได้จัดตั้งมาตรฐานในการพิมพ์ให้สูงขึ้น^{๒๖}

การออกแบมหนังสือในสมัยก่อนผู้พิมพ์จะออกแบมเอง ต่อมาในศตวรรษที่ ๑๖ โรงพิมพ์
ซื้อแบมมาจากนักออกแบบที่มีชื่อเสียง งานบรรณาธิการจะเป็นหน้าที่ของสำนักพิมพ์มากกว่าเป็นหน้าที่
ของโรงพิมพ์ ในสมัยศตวรรษที่ ๑๗ มีการพิมพ์หนังสือจำนวนมาก เพราะมีนักเขียนที่มีชื่อเสียงเกิดขึ้น
หลายคน เช่น เชกสเปียร์ (Shakespeare), เซอวองท์ส (Cervantes), เบคอน (Bacon),

^{๒๓} กัทธ สติกรกุล, เรื่องเดิม, หน้า ๑๘๘

^{๒๔} Dahl, loc.cit.

^{๒๕} Howard W. Winger, "Book", Encyclopedia Britannica, III
(1966), 924

^{๒๖} Ibid.

เดการ์ต (Descartes), กาลิเลโอ (Galileo), โมลิเอร์ (Molière), มิลตัน (Milton) นิวตัน (Newton) และความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์ และวรรณคดี ทำให้การพิมพ์หนังสือแพร่หลายยิ่งขึ้น หนังสือมีภาพประกอบมากขึ้น ในสมัยนี้มีหนังสือพิมพ์รายวันเกิดขึ้นเพื่อรายงานเหตุการณ์ประจำวัน นักวิทยาศาสตร์และนักประดิษฐ์คนควา เรื่องต่าง ๆ ได้เขียนรายงานผลงานของเขาในวารสารทางด้านวิทยาศาสตร์ ทำให้ประชาชนทั่วไปได้อ่านหนังสือมากขึ้น ในสมัยศตวรรษที่ ๑๗-๑๘ เทคนิคของการพิมพ์ภาพประกอบได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว การพิมพ์แบบ Etching (การใช้วิธีเอาน้ำกรกักให้เป็นร่องเป็นเส้นบนแผ่นโลหะแม่พิมพ์) Dry Point, Mezzotint และ Aquatint เป็นขบวนการพิมพ์แบบอิตาเลียน (Intaglio) คือการพิมพ์จากแม่พิมพ์ซึ่งเป็นร่องลึก ซึ่งใช้กันมาก และในสมัยนี้มีนักเขียนภาพและนักแกะสลักภาพที่มีชื่อเสียงคือ โทมัส เบวิก (Thomas Bewick) ชาวอังกฤษ ซึ่งได้พัฒนาการแกะสลักไม้ได้สวยงาม และมีการค้นพบการพิมพ์แบบลิโธกราฟี (Lithography) คือระบบการพิมพ์หิน โดยอลอยด์ เซเนเฟลเดอร์ (Aloys Senefelder) เมื่อ ค.ศ. ๑๗๙๓ การพิมพ์แบบนี้เป็นที่นิยมกันมากในหมู่นักเขียนภาพประกอบ แต่นักเขียนภาพมักจะประสบความยุ่งยากในเรื่องการเปลี่ยนแปลงภาพโดยช่างแกะสลักภาพ แต่ยังมีนักเขียนภาพบางคนแกะสลักได้ด้วยตนเอง เช่น เบวิก (Bewick), เบลค (Blake) และยังมีนักเขียนภาพตระกูลดัลซีเอล (Dalziel) และจอห์น สเวน (John Swaine) ในอังกฤษ ทีโมที โคล (Timothy Cole) ในอเมริกา^{๒๗}

ใน ค.ศ. ๑๘๑๓ ได้มีผู้ประดิษฐ์บล็อกทองแดงพื้นนูน (Relief block) ขึ้นได้ในทวีปยุโรปเป็นครั้งแรก และ ค.ศ. ๑๘๒๖ Joseph Nicephore Niepce ชาวฝรั่งเศสได้ประดิษฐ์บล็อกโลหะตามกรรมวิธีโฟโตกราฟี หรืออินแทลโย (Photogravure, Intaglio) เพื่อใช้ตีพิมพ์ภาพขึ้นได้เป็นครั้งแรก โดยใช้กรรมวิธีทางการถ่ายรูป ก่อนหน้าที่จะเกิดกรรมวิธีทางการถ่ายรูปในโลกขึ้นเป็นทางการเมื่อ ค.ศ. ๑๘๓๙ แต่ยังไม่มีคนนำไปใช้กันมากนัก ในค.ศ. ๑๘๕๐ ได้มีผู้ประดิษฐ์บล็อกบนแผ่นสังกะสีตามระบบพื้นนูนขึ้นได้เป็นครั้งแรก ต่อมาใน ค.ศ. ๑๘๕๐ Firmin Gillot ช่างพิมพ์หินชาวฝรั่งเศส ได้ประดิษฐ์บล็อกสังกะสีลายเส้นตามระบบพื้นนูน โดยถ่ายทอภาพจากแผ่นหินแล้วใช้กรดไนตริกกัดผิวพื้นสังกะสีให้ลึกได้เป็นครั้งแรก

^{๒๗}Fern, *op.cit.*, p.1096

ในสมัยแรก ๆ ยังมีโครงการวิธีทางการถ่ายรูปเข้าช่วย ค.ศ. ๑๘๓๒ ในประเทศอังกฤษ วิลเลียม เฮนรี ฟอกซ์ ทัลบอท (William Henry Fox-Talbot) ได้จดทะเบียนประดิษฐ์กรรมทางทำบล็อกบนแผ่นเหล็กกล้าให้ไวแสงบนเยื่อเซลลูโลสที่ฉาบไว้ก่อน เมื่ออัดภาพถ่ายลงบนแผ่นเหล็กกล้าแล้ว ก็นำแผ่นเหล็กกล้านี้ไปกัดในน้ำกรด ต่อมาราว ค.ศ. ๑๘๔๕ Alphonse Louis Poitevin ได้นำกรรมวิธีทางการถ่ายรูปมาใช้ในการทำบล็อกสังกะสี เพื่อใช้ในการตีพิมพ์ ใน ค.ศ. ๑๘๕๔ Fox-Talbot ได้ค้นคว้าวิธีชัดพื้นโลหะที่ใช้ทำบล็อกให้สากหรือหยาบได้ด้วยผงยางสน เพื่อให้หน้ายาไวแสงเกาะติดพื้นโลหะได้ง่าย วิธีกรรมนี้ได้กลายเป็นต้นกำเนิดของกรรมวิธีที่สำคัญอย่างหนึ่งของการทำบล็อกโลหะต่อมาจนทุกวันนี้ ระหว่าง ค.ศ. ๑๘๗๓ ถึง ๑๘๘๑ Carl Kric ชาวโบฮีเมียได้พัฒนากรรมวิธีการทำบล็อกโลหะให้ดีขึ้น และนิยมทำกันแพร่หลายยิ่งขึ้น ใกล้เคียงกับที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนี้ โดยใช้เยลลูลินมาผสมทำเป็นเยื่อไวแสงฉายลงบนผิวกระดาษ (Carbon tissue) อัดภาพถ่ายลงไป แล้วถ่ายทอดภาพถ่ายจากกระดาษไวแสงลงบนผิวพื้นโลหะทองแดงที่ฉาบเยื่อไวแสงบนผิวที่ทำให้สากแล้ว หลังจากนั้นจึงนำไปกัดในน้ำกรด (Perchloride of iron) ใช้เป็นบล็อกตีพิมพ์ต่อไป

ในสมัยศตวรรษที่ ๑๙ การพิมพ์เครื่องพิมพ์ซึ่งใช้เครื่องจักรไอน้ำเกิดขึ้น ทำให้พิมพ์หนังสือได้แต่ละครั้งเป็นจำนวนมาก และทำให้ราคาของการพิมพ์ภาพลดลงด้วย มีการแข่งขันในด้านเทคนิคของการพิมพ์ภาพแบบ Wood Engraving ซึ่งโทมัส เบวิก (Thomas Bewick) เคยทำไว้ในตอนปลายศตวรรษที่ ๑๘ ทำให้พิมพ์ได้คุณภาพดี หนังสือเล่มแรกที่มีภาพและพิมพ์ด้วยเครื่องจักรไอน้ำก็คือ Cattle พิมพ์โดยโคลด์ (Clowes) เมื่อปี ๑๘๓๖ หนังสือพิมพ์ซึ่งเป็นผู้นำในด้านการพิมพ์ภาพประกอบก็คือ The Penny พิมพ์โดยโคลด์ (Clowes) เมื่อปี ๑๘๓๖ และ Illustrated London News เมื่อ ๑๘๔๒ การพิมพ์ภาพโดยใช้ภาพถ่าย (ซึ่งเริ่มเมื่อ ค.ศ. ๑๘๔๐) ได้ช่วยทำให้นักพิมพ์แบบลิโธกราฟี (Lithography) แพร่หลายมากขึ้น และมีการคิดค้นการพิมพ์ภาพสีได้เมื่อ ค.ศ. ๑๘๓๘ โดยแมกซ์เตอร์ (Baxter) และการพิมพ์ภาพโดยฮาล์ฟโทน บล็อก (half-tone blocks) โดยจาโคบี (Jacobi) เมื่อ ค.ศ. ๑๘๕๗ และการพิมพ์แบบโฟโตกราวิัวร์ รีย (Photogravure) โดยฟอกซ์ ทัลบอท (Fox-Talbot) เมื่อ ค.ศ. ๑๘๕๒ ซึ่งมีประโยชน์มากใน

การพิมพ์ภาพในหนังสือสมัยศตวรรษที่ ๑๕^{๒๘}

ในสมัยศตวรรษที่ ๑๕ เมื่อมีเครื่องจักรในการพิมพ์และมีการลงทุนในการพิมพ์มากขึ้น ทำให้การพิมพ์เป็นแบบอุตสาหกรรม มีการวางกฎเกณฑ์การพิมพ์ การออกแบบหนังสือ มีเครื่องจักรเย็บเล่มหนังสือ ต่อมาเมื่อผู้พิมพ์ได้พยายามฟื้นฟูและสนใจในเรื่องการออกแบบตกแต่งหนังสือให้สวยงาม ผู้มีอิทธิพลมากได้แก่วิลเลียม มอร์ริส (William Morris) ซึ่งเป็นผู้ริเริ่มกิจการโรงพิมพ์เอกชนเมื่อ ค.ศ. ๑๘๘๑ เขาได้ตั้งโรงพิมพ์ Kelmscott Press ขึ้นในอังกฤษ และพยายามนำศิลปการตกแต่งหนังสือโดยการไขมือทออย่าง เช่น เรียงพิมพ์ด้วยมือ พิมพ์ด้วยมือ ใช้กระดาษที่ทำด้วยมือ และเย็บเล่มด้วยมือ เขามีผู้ช่วยชื่อ เอเมอร์ วอล์คเกอร์ (Emery Walker) ได้ช่วยคิดออกแบบแบบใหม่ ๆ หนังสือซึ่งพิมพ์และตกแต่งโดยวิลเลียม มอร์ริส (William Morris) ซึ่งเป็นหนังสือที่ได้รับชื่อเสียงมาว่าเป็นหนังสือที่พิมพ์ได้สวยที่สุดเท่าที่เคยพิมพ์มาในอังกฤษ คือ หนังสือของเจฟฟรีย์ โชเซอร์ (Geoffrey Chaucer) พิมพ์เมื่อ ค.ศ. ๑๘๘๖ ผู้วาดภาพคือ เซอร์เอคเคเวอร์ด โคลเด เบอรั่น-โจนส์ (Sir Edward Coley Burne-Jones) ส่วนขอบหน้าหนังสือ (border) และอักษรตัวแรกของประโยค (initial letter) เขียนโดยวิลเลียม มอร์ริส (William Morris) หนังสือซึ่งพิมพ์จากโรงพิมพ์ Kelmscott เป็นหนังสือซึ่งมีความปราณีตแต่ราคาแพงและเล่มเล็ก ในระยะนั้นและสมัยต่อมาโรงพิมพ์เอกชนเกิดขึ้นหลายแห่งและนิยมทำหนังสือแบบวิลเลียม มอร์ริส (William Morris)^{๓๐}

ในสมัยศตวรรษที่ ๒๐ ภายหลังที่เกิดประติมากรรมทางการถ่ายรูปตามกระบวนการคนแกโรไทพ์ (Daquerrotype) ขึ้นในประเทศฝรั่งเศสเป็นครั้งแรกนับตั้งแต่ ค.ศ. ๑๘๓๙ เป็นต้นมาภาพถ่ายได้เข้ามาแทนภาพเขียน จนเริ่มต้นคริสต์ศตวรรษที่ ๒๐ จึงมีผู้คิดประดิษฐ์บล็อกฮาล์ฟโทน เอนเกรฟวิ่ง (Halftone Engraving) ซึ่งสามารถถ่ายทอภาพจากภาพถ่ายลงไปเป็นบล็อกฮาล์ฟโทน สำหรับตีพิมพ์ด้วยแทนพิมพ์ลงบนกระดาษอย่างที่เราใช้กันอยู่ในปัจจุบันนี้ได้เป็นครั้งแรก^{๓๑}

^{๒๘}S.H. Steinberg, Five Hundred Years of Printing (2nd.ed., Harmondsworth: Penguin Books, 1961), p.279

^{๓๐}Howard W. Winger, op.cit., p.926

^{๓๑}เรื่องเดียวกัน, หน้าเดียวกัน

ความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์ด้านแสงสว่างและเคมีได้ทำให้เกิดกรรมวิธีการทำบล็อกโลหะตามกระบวนการถ่ายรูปที่เรียกว่าโฟโตเอนเกรฟวิ่ง (Photoengraving) ทำให้เราสามารถใช้น้ำยาเคมีและแสงสว่างกับบล็อกฮาโลโทน (halftone) คือสีกลางระหว่างสีดำกับสีขาวหรือทำให้เกิดการลดหลั่นของสีจากสีอ่อนสุดลดหลั่นขึ้นไปจนถึงแก่สุด ลงบนแผ่นโลหะที่แทนที่จะแกะสลักด้วยมือดังแต่ก่อน จึงทำให้เราสามารถทำบล็อกที่จะใช้พิมพ์ได้สำเร็จรวดเร็วกว่าแต่ก่อนมาก^{๓๒}

การพิมพ์ภาพในหนังสือในสมัยศตวรรษที่ ๒๐ เป็นการพิมพ์แบบโฟโตเอนเกรฟวิ่ง (Photoengraving) เกือบทั้งสิ้น^{๓๓} มีทั้งภาพสีขาวดำ ภาพสีธรรมชาติ การพิมพ์ภาพสีเริ่มเมื่อ ค.ศ. ๑๘๘๕ โดยแบกซ์เตอร์ (Baxter)^{๓๔} การพิมพ์ภาพสีตอนแรก ๆ เป็นแบบสปอต คัลเลอร์ (spot color) เมื่อมีการคิดทำตะแกรง (screen) ได้ทำให้พิมพ์ภาพสีธรรมชาติได้โดยการแยกสีด้วยมือด้วยฟิลเตอร์ (filter) — ด้วยแสงและโดยอิเล็กทรอนิกส์-สแกนนิ่ง (Electronic Scanning) คือใช้ระบบไฟฟ้าและโฟโตเซลล์ (Photo Cells) การแยกสีสามสีโดยใช้ฟิลเตอร์ (filter) กรองแสงในการแยกสีทำได้โดยหลุยส์ ดูโค-ดู-โฮรอง (Louis Duco du Hauran) เมื่อ ค.ศ. ๑๘๖๒^{๓๕} — ค.ศ. ๑๘๘๙ อูยีน-อัลเบอร์ต (Eugene Albert) ได้คิดวิธีการทำเมคคิง (making) แก้วในการแยกสีภาพเพื่อพิมพ์สีให้ได้ภาพเป็นสีธรรมชาติ^{๓๖} การแยกสีโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ สแกนนิ่ง (Electronic Scanning) คิดโดยชาวอเมริกันชื่อเมอร์เรย์ (Murray) และมอร์ส (Morse) แห่งบริษัทอีสแมน ไกด์ค (Eastman Kodak) เมื่อ ค.ศ. ๑๙๓๗ และได้มีการปรับปรุงกันมาตามลำดับ

^{๓๒} เรื่องเดียวกัน, หน้าเดียวกัน

^{๓๓} Fern, loc. cit.

^{๓๔} Steinberg, loc. cit.

^{๓๕} กัทธ สติรกุล, เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๕๓

^{๓๖} เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๕๔

จนได้รับผลสำเร็จเป็นเครื่องที่สามารถแยกสีได้ดีและใช้ในวงการพิมพ์มากในระยะไม่กี่ปีมานี้เอง^{๓๗}

ภาพที่เรามองเห็นนั้นนอกจากจะเห็นส่วนกว้างส่วนยาวส่วนสูงแล้ว เรายังอาจมองเห็น
ส่วนลึกของภาพด้วยแต่เมื่อเราเอาภาพมาแสดงทางการพิมพ์ซึ่งต้องแสดงลงบนแผ่นกระดาษ อันมีมิติที่
จะให้แสดงได้เพียงสองมิติเท่านั้น คือ กว้างและยาว แม้เราจะใช้เทคนิคของการระบายสีภาพใหญ่
วามีส่วนลึก แต่ภาพนั้นก็ยังคงแบน ๆ ไม่เห็นลึกลงไปชัดเจน ในทางการพิมพ์และการถ่ายรูปได้มีการ
คิดวิธีที่จะสร้างภาพให้มีมิติที่สามขึ้น ซึ่งในตอนแรกก็อาจสร้างขึ้นโดยวิธีถ่ายภาพภาพเดียวกันสองครั้ง
ด้วยกล้องซึ่งให้การถ่ายภาพครั้งแรกกับครั้งหลังมีระยะการตั้งกล้องห่างกันตามแนวนอนเท่ากับระยะ
ของดวงตาของคน ในตอนหลังก็ได้มีการคิดกล้องที่มีเลนส์สองอัน ถ่ายภาพภาพเดียวกันด้วยกล้องที่มี
เลนส์สองอัน โดยระยะห่างของเลนส์สองอันนั้นเท่ากับระยะห่างของลูกตาของคน เมื่อได้ภาพมา
แล้วก็เอามาใส่กล้องมองควยตาสองตาให้มองดูภาพสองภาพนั้นทับกัน ก็จะทำให้เห็นส่วนลึกของภาพ
คือมิติที่สามเกิดขึ้นในภาพ ในทางการพิมพ์ก็เอาภาพนั้นมาพิมพ์ทับกันด้วยสีสองสี ปรกติก็พิมพ์ด้วยสี
แสดงภาพหนึ่ง และสีเขียวภาพหนึ่ง เมื่อมองก็ใช้แว่นตาทิเศษมอง คือแว่นข้างหนึ่งสีเขียวข้างหนึ่งสี
แสด ดวงตาดูมองลอดแว่นสีเขียวจะไปเห็นภาพที่พิมพ์ด้วยสีแสด เขียวปนกับแสดก็จะเห็นภาพเป็นสี
น้ำตาลไกลดำ ดวงตาดูมองลอดแว่นสีแสดก็จะไปเห็นภาพที่พิมพ์ด้วยสีเขียวจะเห็นภาพเป็นสีน้ำตาล
ไกลดำเห็นเป็นสีเดียวกันทั้งสองตา ภาพสองภาพนั้นก็ทับกันเป็นรูปเดียวกัน ทำให้เกิดมีส่วนลึกมี
มิติที่สามเกิดขึ้นในภาพ แต่การมองภาพแบบนี้ลำบากเพราะต้องมีแว่นมอง และต้องมองให้ถูกตำแหน่ง
ที่มองจึงจะเป็นมิติที่สาม ถ้าไม่ได้มองในตำแหน่งที่ถูกตองก็จะมองไม่เห็น^{๓๘}

แมกกาซีน ลูค (Look) ของอเมริกันได้คิดวิธีพิมพ์แบบใหม่เรียกว่า Xograph (Xograph)
ขึ้นได้ในไม่กี่ปีมานี้ โดยวิธีพิมพ์ภาพสองภาพซ้อนทับกันจะเป็นภาพขาวดำ หรือภาพสีธรรมชาติก็ได้โดย
อาศัยการเคลือบภาพพิมพ์ด้วยเม็ทพลาสติกที่เรียกว่า อีโพลีน พลาสติก (Epolene plastic) ซึ่ง
เป็นพลาสติกที่มีเหลี่ยมมีมุม สะท้อนแสงแยกภาพออกเป็นส่วนตัวส่วนน้อยด้วยเหลี่ยมมุมของเม็ทพลาสติก

^{๓๗} เรื่องเดียวกัน, หน้า ๒๒๐

^{๓๘} เรื่องเดียวกัน, หน้า ๒๔๘-๒๕๐

ซึ่งในภาพหนึ่ง ๆ จะมีเม็ดพลาสติกมากมายเป็นพันเป็นหมื่นเม็ด แต่ละเม็ดก็จะสะท้อนภาพที่พิมพ์ไว้
 ด้านหลังออกมาให้ทับซ้อนกันเมื่อมองดูภาพทั้งหมดแล้ว จะปรากฏให้เห็นมิติที่สามของภาพเกิดขึ้น
 การพิมพ์วิธีนี้แม้จะสร้างมิติที่สามในภาพได้สะดวกแก่การมองเพราะมองด้วยตาเปล่าได้ ไม่ต้องมีแว่น
 พิเศษมอง แต่การพิมพ์ยังราคาแพงมาก และการเคลือบอีโพลีน พลาสติก (epolene plastic) ก็
 ก็ต้องทำให้ภาพนั้นหนาเกินกว่าจะใช้เป็นภาพพิมพ์ในหนังสือได้มักใช้พิมพ์เพียงโปสเตอร์ หรือปกหนังสือ
 เท่านั้น ภาพมิติที่สามที่เห็นก็ไม่แจ่มชัดมากนัก และยังดูไม่เป็นธรรมชาติจริง ๆ ซึ่งคงจะได้มีการค้น
 คิดหาวิธีกันให้ดีกว่านี้อีกต่อไป^{๓๘} และคงจะใช้เป็นภาพประกอบในหนังสือได้ในอนาคต^{๓๙}



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^{๓๘} เรื่องเดียวกัน, หน้า ๒๕๐