

การแปลภาพแบบธรรมชาติ

การแปลภาพถ่ายแบบธรรมชาติหมายถึงการแปลภาพโดยใช้การตัดสินใจของผู้ที่ทำการแปลภาพ ด้วยความสามารถของสายตา ความสามารถของจิตใจ และการรู้จักวัตถุ (Object Recognition) ที่ดี การแปลภาพถ่ายแบบนี้จะต้องอาศัยลักษณะที่สำคัญ 5 ประการ คือ

4.1 คุณสมบัติในการส่งคลื่นแสงและสะท้อนคลื่นแสงของวัตถุ (Spectral properties) ตามที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 1 ว่า วัตถุใด ๆ เมื่อได้รับพลังงานจากแหล่งจ่ายก็จะส่งพลังงานออกมาเป็นรูปแบบต่าง ๆ กัน วัตถุแต่ละชนิดย่อมจะมีการรับส่งพลังงานไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของมัน

ในการที่เราจะสามารถแปลภาพถ่ายให้ตรงกับความจริงมากที่สุดได้นั้น เราจะต้องทำการทดลองดูเสียก่อนว่าวัตถุหรือวัสดุแต่ละชนิดเมื่อทำการบันทึกภาพด้วยหนทางเลือก (Combination) อันหนึ่งผลที่ได้ออกมานั้นมีลักษณะเช่นไร แล้วนำผลอันนั้นมาใช้ในการตัดสินใจแปลภาพ ข้อมูลที่เราจะต้องพิจารณาจากภาพเพื่อศึกษาการส่งคลื่นแสงของวัตถุก็คือ

4.1.1 สีและระดับของสี (Color Type & Tone) เทหวัตถุหนึ่งจะมีสีอะไรก็สุดแล้วแต่ที่ว่าเทหวัตถุนั้นจะมีอำนาจดูดแสงสีหนึ่ง ๆ มากน้อยเพียงไร ถ้าหากว่าเทหวัตถุอันหนึ่งมีอำนาจดูดสีหนึ่งสีใดมาก เราก็จะมองไม่เห็นเทหวัตถุเป็นสีนั้นเลย ยกตัวอย่างเช่น ผ้าขาว ถ้าหากเราใช้แสงสีต่าง ๆ ไปตกกระทบ เราก็จะเห็นผ้าขาวกลายเป็นสีต่าง ๆ ตามแสงที่ไปตกกระทบมันเข้า แสดงว่าผ้าขาวสะท้อนแสงได้ทุกสี ดังนั้นผ้าขาวเมื่ออยู่กลางแดดหรือแสงสีขาวเราจะมองเห็นผ้านั้นเป็นสีขาว แต่ถ้าเราทดลองกับผ้าสีแดงดูบ้างเราจะพบว่าเมื่อใช้แสงสีน้ำเงินหรือเขียว เราจะมองเห็นผ้านั้นกลายเป็นสีดำ แสดงว่าผ้าสีแดงไม่สะท้อนแสงสีเขียวและสีน้ำเงิน แต่จะมีความสามารถในการดูดแสงสีเขียวและสีน้ำเงินได้ดี

สำหรับการแปลภาพเราจะต้องสังเกตดูสี และระดับของสีของวัตถุต่าง ๆ จากภาพนั้น เนื่องจากภาพที่ได้มานั้นส่วนมากเราจะทำการบันทึกโดยอาศัยพลังงานจากแสงของดวงอาทิตย์เป็นสำคัญ ดังนั้นสีต่าง ๆ ที่ได้ออกมาจะช่วยให้เราสามารถทำการ

แปลภาพถ่ายได้ก็ เมื่อกล่าวถึงดวงอาทิตย์เราจะต้องนึกถึงแสงสีขาว วัตถุที่สะท้อนแสงได้ก็ จะปรากฏออกมาที่ภาพเป็นสีขาว แต่วัตถุที่ดูดแสงได้มากภาพที่ปรากฏออกมาจะเป็นสีทึบดังนั้น ถึงแม้ว่าวัตถุต่าง ๆ ที่มองเห็นในภาพจะมีสีใกล้เคียงกันหรือคล้าย ๆ กันเช่นป่าไม้ที่มีพรรณไม้ หลายชนิดปะปนกัน เราก็จะสามารถทำการตัดสินใจตีความหมายออกมาได้ แต่ก็ป็นงานที่ ลำบากไม่น้อยทีเดียว

4.1.2 ความหยาบละเอียด (Texture) การพิจารณาความหยาบละเอียด ของภาพก็จะช่วยให้การแปลภาพของเราสะดวกยิ่งขึ้นเพราะภาพที่เราได้มาจะมีความแตกต่างกัน ในภาพตรงที่ความหยาบละเอียด ยกตัวอย่างเช่น บริเวณที่เป็นน้ำขุ่น สีที่เห็นในภาพจะเป็น สีที่เรียบสม่ำเสมอ บริเวณที่เป็นไร่ชาจะมีลักษณะละเอียด ถ้าเป็นป่าไม้จะมีลักษณะหยาบ เป็นต้น

4.1.3 เงา (Shadow) เงาที่เราเห็นในรูปภาพจะปรากฏเป็นลักษณะต่าง ๆ กันตามลักษณะความสูงต่ำของวัตถุและภูมิประเทศ ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับมุมของดวงอาทิตย์ เป็น สำคัญ เงาจะช่วยให้เราทราบลักษณะของภูมิประเทศได้อย่างชัดเจน

4.2 รูปทรงสัณฐาน (Spatial properties) ลักษณะรูปทรงสัณฐานเป็นอีกข้อ หนึ่งที่จะช่วยในการแปลภาพ ลักษณะรูปทรงสัณฐานเราจะพิจารณาจาก

4.2.1 ขนาด (Size) ขนาดของวัตถุย่อมแตกต่างกันไปตามชนิด เช่น บริเวณที่ทำการกลั่นกรอง จะเป็นพื้นที่ซึ่งมีขนาดกว้างและเรียบ

4.2.2 รูปร่าง (Shape) รูปร่างของพื้นที่จะแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด เช่น นาจะเห็นเป็นรูปสี่เหลี่ยม ถนนจะเห็นเป็นทางยาว ๆ

4.2.3 การวางตัว (Pattern) แบ่งแยกได้ตามแบบของการวางตัว ของ แต่ละลักษณะไป เช่น แม่น้ำจะมีลักษณะคเคี้ยวตามภูมิประเทศ สวนยางจะเห็นเป็นระยะห่าง เท่า ๆ กันของต้นยาง ภูเขาจะเห็นเป็นลักษณะสูงและลาดชันติดต่อกัน

4.3 การเปลี่ยนแปลง (Temporal change) ลักษณะการเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งสำ คัญที่จะช่วยในการแปลภาพถ่ายเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องจากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ย่อมจะเปลี่ยน

แปลงไปตามฤดูกาล เช่นในฤดูหนาวประมาณเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ ต้นยางจะแตกใบอ่อน ภาพจะปรากฏเป็นสีส้ม

4.4 ที่ตั้ง (Site or Location) ที่ตั้งของวัตถุต่าง ๆ ย่อมจะฟ้องตัวเองออกมาว่าวัตถุต่าง ๆ ควรจะเป็นประเภทใด เช่น บริเวณที่อยู่ใกล้แม่น้ำตามปกติจะต้องมีพืชเขียวชอุ่ม ป่าคงคิจะต้องอยู่คู่กับภูมิประเทศที่มีลักษณะเป็นภูเขาสูง

4.5 สิ่งแวดล้อม (Environment) สิ่งแวดล้อมจะช่วยให้การตัดสินใจในการแปลภาพได้อีกประการหนึ่ง

4.6 ประสิทธิภาพในการแปลภาพ การแปลภาพจะทำให้มีประสิทธิภาพสูงเพียงไร ย่อมขึ้นอยู่กับ

ก. การรู้จักวัตถุ (Object Recognition) อันนี้มีความสำคัญมาก เช่นผู้ที่ต้องการสำรวจทางด้านธรณีวิทยาจะต้องมีประสบการณ์เป็นอย่างมากเกี่ยวกับการรับส่งพลังงานรูปแบบต่าง ๆ ของแร่ธาตุต่าง ๆ และผลที่ได้ออกมาเป็นภาพว่ามีลักษณะอย่างไร

ข. ความสามารถของจิตใจ ผู้ที่มีจิตใจมั่นคง มีสมาธิ ไม่มีจิตใจลำเอียง (Bias) ย่อมมีความสามารถทำการแปลภาพถ่ายได้ถูกต้องมาก

ค. ความสามารถของสายตา สายตาของคนเราย่อมมีประสิทธิภาพในการเห็นสีต่าง ๆ ไม่เท่ากัน ดังนั้นผู้ที่มีสายตาดี ย่อมจะทำการแปลภาพได้ดีกว่าผู้ที่มีสายตามกพรอง

ง. ความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ตามปกติภาพที่ใ้รับย่อมจะมีความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ เกิดขึ้น เช่นความคลาดเคลื่อนของสีตามสภาพบรรยากาศต่าง ๆ กัน (Atmospheric Effect) ความคลาดเคลื่อนเนื่องจากเลนส์ (Aberration spherical) รัศบีความสูงของการถ่ายภาพ (Altitude) ภาพที่ทำการบันทึกในระดับีสูงขึ้นไปย่อมเก็ยรายละเอียดได้น้อย

สรุปแล้วการแปลภาพนั้น เป็นงานที่ต้องการความประณีตละเอียดอ่อนเป็นอย่าง

มาก และใช้เวลานาน ภาพซึ่งเราได้มาจากการบันทึกภาพระบบต่าง ๆ นั้นเป็นไปไม่ได้ที่จะให้ความถูกต้อง 100% หมายความว่า ภาพที่เราได้มานั้นจำเป็นจะต้องมีความคลาดเคลื่อนที่หลีกเลี่ยงไม่ได้อยู่แล้ว ดังนั้น ถ้าหากเราไม่ใช้ความละเอียดถี่ถ้วนอย่างมากแล้ว ผลที่ได้ ออกมาก็จะยิ่งผิดความจริงไปมาก

หลักการสำคัญที่ใช้ในการตัดสินใจในการแปลภาพที่ดี จำเป็นต้องใช้วิธี ทางสถิติ (Statistical) เข้าช่วย ปัจจุบันเครื่องคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก ในการวิเคราะห์แยกแยะภาพ เทคนิคที่ใช้จะใช้ทั้งในด้าน Hardware และ Software การแปลภาพถ่ายแบบธรรมดาจึงเสื่อมความนิยมลงไป และเป็นที่คาดหมายว่าจะต้องเลิกใช้วิธีการ เช่นนี้ไปในอนาคตอันใกล้