

งานพ่นสีรถยนต์

20101 - 2404





หน่วยที่ 1 สีรถยนต์

หัวข้อเรื่อง (Topics)

- 1.1 หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานพ่นสีรถยนต์
- 1.2 คุณลักษณะของสี
- 1.3 ชนิดของสีที่ใช้ในงานสีรถยนต์
- 1.4 ตัวทำละลาย

1.1 หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานพ่นสีรถยนต์

ช่างที่ดีมีความชำนาญในการปฏิบัติงาน นอกจากจะปฏิบัติงานได้ผลงานที่ดีมีคุณภาพแล้ว สิ่งที่ต้องคำนึงให้มากอีกเรื่องหนึ่ง คือ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ต้องสามารถปฏิบัติได้อย่างปลอดภัย มีความสะอาดเรียบร้อยและรักษาสภาพของเครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

สีและวัสดุที่ใช้ในการทำสีรถยนต์ส่วนมาก เป็นวัสดุที่มีความไวไฟเกือบทั้งหมด เช่น สีพ่นชนิดต่าง ๆ ตัวทำละลาย สีรองพื้น สีโป๊ เป็นต้น หากวัสดุเหล่านี้ติดไฟ จะไม่สามารถใช้น้ำดับได้ ต้องใช้เคมีดับเพลิงใน การดับไฟเท่านั้น

ดังนั้น เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานพ่นสีรถยนต์ จึงจำเป็นที่ช่างพ่นสี จะต้องศึกษาแนวปฏิบัติ เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานพ่นสี ให้ เข้าใจดี ก่อน ทั้งนี้ เพื่อให้ ผลงานที่พ่นออกมาดี มี คุณภาพ และเกิดความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานอีกทางหนึ่งดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

หลักการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการพ่นสี ควรปฏิบัติ ดังนี้

1. อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในงานพ่นสีทุกชิ้น เช่น ปั๊มลม เครื่องขัดสี ต้องติดตั้งและใช้งานอย่างถูกต้องตาม หลักความปลอดภัยทางไฟฟ้า เช่น การต่อสายดิน มีอุปกรณ์ระบบความปลอดภัยติดตั้งควบคู่ไปด้วย เป็นต้น

2. พ่นสีในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่ดี โดยเฉพาะในห้องพ่นสี ที่มีการระบายอากาศที่ดีเพื่อไม่ให้มีการสะสมไอของตัวทำละลายขณะพ่นสีซึ่งอาจสะสมจนมีปริมาณมากพอที่จะติดไฟได้ และเป็น การ ป้องกันฝุ่นละอองติดผิวงานที่กำลังพ่นอยู่

3. ติดตั้งเครื่องดับเพลิงใกล้ ๆ พื้นที่ปฏิบัติงาน และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถใช้งานได้สะดวก เมื่อมี อุบัติเหตุไฟไหม้เกิดขึ้น

4. ไม่สัมผัสกับสีโดยตรง ให้สวมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ชุดพ่นสี หน้ากากพ่นสี ถุงมือยาง ฯลฯ ทุกครั้ง เมื่อพ่นสี เนื่องจากสารพิษในสีเหล่านี้สามารถเข้าสู่ร่างกายได้ทั้งการสัมผัสทางผิวหนัง ทาง การหายใจ หรือ แม้แต่การเข้าไปทางปาก ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้พ่นสีเป็นอย่างมาก

5. ไม่พ่นสีกลางแดด เพราะเป็นการเร่งให้สีแห้งเร็วเกินไป ทำให้สีขาดความคงทน อายุการใช้งาน ลดลง เนื่องจากสียิ่งแห้งช้าเท่าไรจะมีความเงางามคงทนมากขึ้นเท่านั้น การพ่นสีกลางแดดเพื่อให้สีมี ความ เงางาม จึงเป็นความเข้าใจที่ผิด

6. ทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์การพ่นสี ห้องพ่นสี ตรวจสอบและปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดให้ เรียบร้อยทุกครั้งหลังจากพ่นสีเสร็จแล้ว

1.2 คุณสมบัติของสี

สี (Color) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับพ่นหรือทา เพื่อให้ปกคลุมผิวงานต่าง ๆ สีมีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ที่จะใช้งานนั้น ๆ โดยจะปกป้องผิวงานจากมลภาวะจากสภาพแวดล้อม การกัดกร่อนที่เป็นพิษ ต่อผิวโลหะ ป้องกันสนิม และทำให้ชิ้นงานมีความสวยงาม ทนทาน

1.2.1 ส่วนประกอบของสี

สีมีส่วนประกอบหลัก ๆ อย่างน้อย 4 อย่าง คือ

เนื้อสี (Pigment)
สารยึดผิวงาน (Binder)
ตัวทำละลาย (Solvent)
สารปรับปรุงคุณภาพ (Additive)

ส่วนประกอบของสี

1. เนื้อสี
2. สารยึดผิวงาน
3. ตัวทำละลาย
4. สารปรับปรุงคุณภาพ

1.2.2 การแห้งตัวของสี

การแบ่งตัวของสี แบ่งได้ 2 แบบ คือ

1. การแห้งตัวทางฟิสิกส์ (Physic Drying) เกิดจากการระเหยตัวของตัวทำละลาย ทำให้สีและ สารยึดผิวงานแห้งเป็นฟิล์มติดกับผิวหน้าของงาน การแห้งตัวแบบนี้ ฟิล์มสีที่ได้จะสามารถละลายกลับได้อีก ครั้ง เมื่อผสมหรือพ่นตัวทำละลายทับลงใหม่ สีประเภทนี้มักเป็นสีแห้งเร็ว

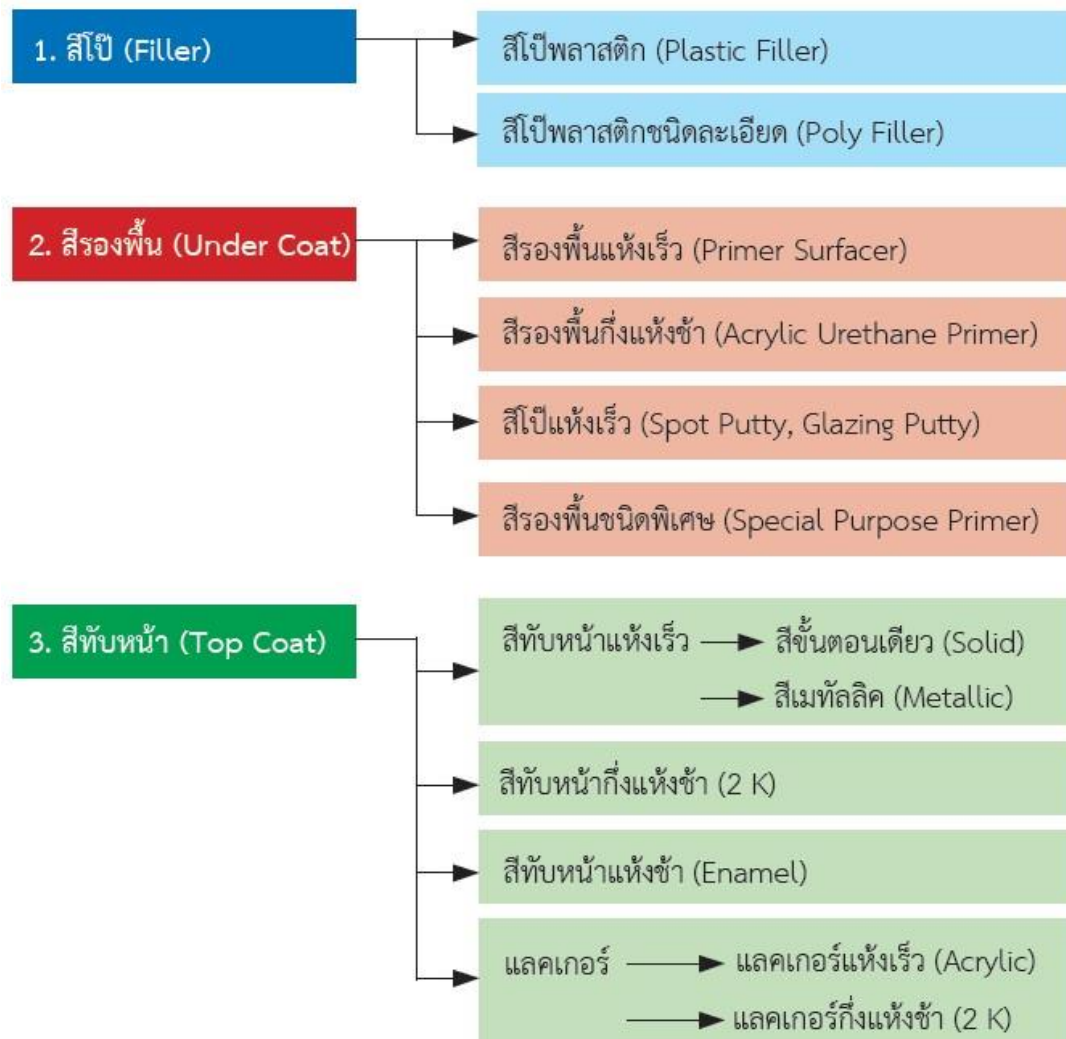
2. การแห้งทางเคมี (Chemical Drying) เกิดจากการทำปฏิกิริยาทางเคมีของสีและ ส่วนผสม ของสี ฟิล์มที่ได้มีความแข็งแรง เงามาม และทนทานต่อตัวทำละลายได้ดีกว่าสีที่มีการแห้งตัวทางฟิสิกส์ การ แห้งตัวทางเคมีสำหรับสีรถยนต์ แบ่งได้ดังนี้

(1) การแห้งโดยปฏิกิริยาออกซิเดชัน เป็นการแห้งตัวของสี โดยการใช้ออกซิเจนจากอากาศ มาทำปฏิกิริยากับสี ทำให้สีแห้ง แข็งตัว

(2) การแห้งโดยปฏิกิริยาเคมี เป็นการใช้สารเคมีมาผสมทำปฏิกิริยากับสี โดยใช้ อัตราส่วน ระหว่างสีกับสารเคมีนี้ตามคู่มือที่กำหนด

1.3 ชนิดของสีที่ใช้ในงานสีรถยนต์

สีที่ใช้ในงานสีรถยนต์มีหลายชนิดตามความต้องการในการใช้งาน สามารถแบ่งตามฝั่งด้านล่างพอสังเขป ได้ดังนี้



1.3.1 สีโป๊ (Filler)



ตัวอย่างของสีโป๊พลาสติก (Plastic Filler) และสีโป๊พลาสติกชนิดละลายเอ็ด (Poly Filler)

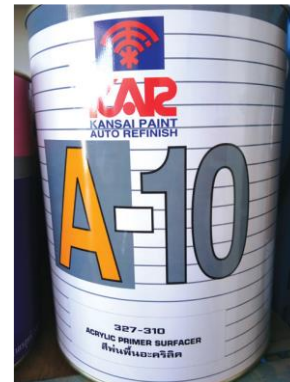
สีโป๊พลาสติกใช้ซ่อมผิวงานในกรณีดังต่อไปนี้

1. ใช้โป๊ผิวงานที่ไม่สามารถเคาะหรือซ่อมให้คืนรูปได้เหมือนเดิม
2. ใช้อุด รู ตามด หรือรอยฉีกขาดในเนื้อโลหะ
3. ใช้โป๊เต็มเต็มแนวของรอยเชื่อมให้เรียบ

1.3.2 สีรองพื้น (Primer)

สีรองพื้นเป็นสีที่ใช้ในขั้นตอนแรกของงานสีรถยนต์ ใช้พ่นงานโลหะเปลือยในกรณีที่ผิวงานเรียบ ไม่ต้องตกแต่ง หรือพ่นบนสีโป๊ที่ขัดแต่งแล้ว เนื่องจากสีชนิดนี้มีการเกาะตัวกับโลหะได้ดี ใช้เป็นพื้นหรือ ตัวกลางสำหรับการเกาะตัวของสีทับหน้ากับโลหะ ทำให้เกาะได้ดี มีความทนทาน เพราะสีรองพื้นมีปริมาณ ของกาวยา มากกว่าสีทับหน้า จึงทำให้การเกาะตัวกับชิ้นงานดี สีรองพื้นที่ใช้ในงานสีรถยนต์นี้แบ่งได้ 4 ชนิดดังนี้

1. สีรองพื้นแห้งเร็ว (Primer Surfacer)



ตัวอย่างของสีรองพื้นแห้งเร็ว

2. สีรองพื้นกึ่งแข็งช้า (Acrylic Urethane Primer)



ตัวอย่างของสีรองพื้นกึ่งแข็งช้า

3. สีโปะแห้งเร็ว (Spot Putty, Glazing Putty)



ตัวอย่างสีโปะแห้งเร็ว

4. สีรองพื้นชนิดพิเศษ (Special Purpose Primer)



ตัวอย่างสีรองพื้นชนิดพิเศษ

1.3.3 สีทับหน้า (Top Coat)

สีทับหน้าเป็นสีที่นำมาพ่นทับผิวงานเป็นครั้งสุดท้าย โดยจะอยู่บนผิวงานชั้นบนสุด เพื่อให้เกิด สีที่สวยงาม เงางาม เพิ่มความทนทานแก่ชิ้นงานนั้น

สีทับหน้ามีอิทธิพลต่อ รูปร่าง ความสวยงามของรถยนต์เป็นอย่างมาก สีบางชนิด บางสี อาจเหมาะที่จะพ่นรถยนต์แบบหนึ่งได้สวยงาม แต่เมื่อนำมาพ่นกับรถยนต์อีกแบบหนึ่ง อาจไม่เหมาะสมก็ได้ ขึ้นอยู่กับลักษณะ รูปร่าง ขนาด และองค์ประกอบอื่น ๆ ของรถยนต์นั้น ๆ การตัดสินใจเลือกสีของช่างพ่นสี จึงเป็นประสบการณ์ที่ต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ ความละเอียดอ่อน และรอบคอบพอสมควรเพราะเมื่อพ่นสี ไปแล้ว การแก้ไขหรือพ่นใหม่ต้องมีค่าใช้จ่ายและใช้เวลามากขึ้นไปด้วย

สีทึบหน้าในปัจจุบัน สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. สีแห้งเร็วหรือสีแลคเกอร์ (Lacquer)



ตัวอย่างสีไนโตรเซลลูโลสแลคเกอร์

2. สีทึบหน้าแห้งช้าหรือสีอีนาเมล (Enamel)



ตัวอย่างสีอีนาเมล

3. สีทับน้ำกึ่งแห้งช้าหรือสี 2 องค์ประกอบ (2 Komponenten: 2K)

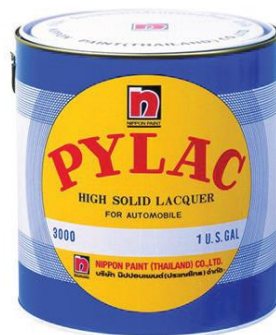


สีทับน้ำกึ่งแห้งช้า

4. แลคเกอร์

ปัจจุบันแลคเกอร์ที่ใช้จะนิยมใช้อยู่ 2 ชนิดคือ

(1) แลคเกอร์แห้งเร็ว



แลคเกอร์ชนิดแห้งเร็ว

(2) แลคเกอร์กึ่งแห้งช้า



แสดงแลคเกอร์ชนิดกึ่งแห้งช้า

1.4 ตัวทำละลาย

ตัวทำละลายในงานสีรถยนต์ปัจจุบันมีหลายชนิด เป็นไปตามการใช้งานของสีแต่ละชนิด สำหรับ สี แลคเกอร์จะใช้ตัวทำละลายที่เรียก **ทินเนอร์** (Thinner) สีอีนาเมลจะใช้ตัวทำละลายที่เรียกว่า **รีดิวเซอร์** (Reducer) หรือน้ำมันสน

การแห้งของสีที่พ่นขึ้นอยู่กับการคุณภาพของตัวทำละลาย อุณหภูมิ และความชื้นในอากาศโดยเฉพาะ กับสีแห้งเร็วและสีก็แห้งช้า แต่เนื่องจากสีอีนาเมลมีการแห้งตัวที่ช้ากว่าสีแลคเกอร์มาก คุณภาพของ รีดิวเซอร์ จึงไม่มีความแตกต่างให้เห็นอย่างชัดเจนนัก

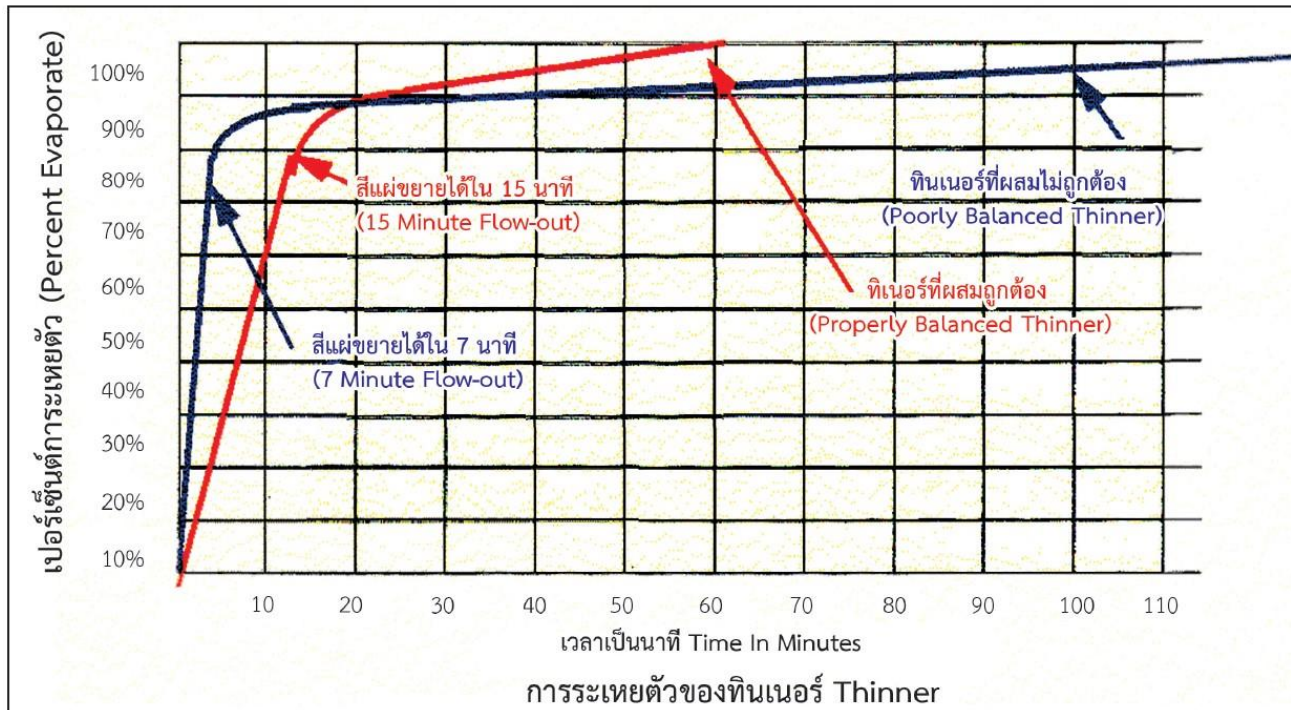
ในกรณีของสีแลคเกอร์ ตัวทำละลายหรือทินเนอร์จะเป็นตัวแปรที่มีผลต่อคุณภาพของสีค่อนข้าง มากทินเนอร์ ที่ใช้ในงานพ่นสีรถยนต์ นี้มีคุณสมบัติแตกต่างกันตามชนิดและจุดประสงค์ ในการใช้ งานทินเนอร์ คุณภาพดีใช้สำหรับการพ่นสี ส่วนทินเนอร์คุณภาพต่ำใช้สำหรับล้างปืนพ่นสี อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือ ต่าง ๆ เป็นต้น



แสดงทินเนอร์ชนิดต่าง ๆ

1.4.1 ทินเนอร์ที่คุณภาพดี จะมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ความสามารถในการทำละลาย (Ability to Dissolve the Paint Binder)
2. อัตราความเร็วในการระเหย



แสดงเวลาการแผ่ขยายตัวของสีและเวลาระเหยตัวของทินเนอร์

1.4.2 วิธีทดสอบคุณภาพของทินเนอร์ ทินเนอร์คุณภาพดี และทินเนอร์คุณภาพต่ำ มีวิธีทดสอบง่าย ๆ โดยใช้นิ้วมือทั้งสองข้างจุ่มลงในทินเนอร์ทั้งสองที่ต้องการรู้ความเร็วในการระเหย แล้วยกขึ้นเปรียบเทียบ และสังเกตการระเหยตัวระยะแรกของทินเนอร์ (ซึ่งเป็นอัตราการแผ่ขยายตัวของสี) ทินเนอร์คุณภาพต่ำจะทำให้นิ้วมือนั้นเย็นกว่าทินเนอร์คุณภาพดี เพราะมีการระเหยเร็วมาก จึงดึงความร้อนออกจากนิ้วมือข้างนั้นเร็ว จึงรู้สึกเย็น



หน่วยที่ 2

ป่นพ่นสีและอุปกรณ์พ่นสี

หัวข้อเรื่อง (Topics)

- 2.1 ปืนพ่นสี
- 2.2 สายลมสำหรับงานพ่นสี
- 2.3 เครื่องอัดอากาศ
- 2.4 ตัวควบคุมแรงดันอากาศ
- 2.5 ห้องพ่นสี
- 2.6 เครื่องป้องกัน
- 2.7 เครื่องมือและอุปกรณ์ผสมสี

2.1 ปืนพ่นสี

ปืนพ่นสี (Spray Gun) เป็นเครื่องมือที่ออกแบบเพื่อใช้สำหรับพ่นสีลงบนชิ้นงาน โดยใช้อากาศจากเครื่องอัดอากาศมาตีสีที่ผสมแล้วเพื่อให้สีพ่นออกมาเป็นฝอยละอองไปจับกับผิวหน้าของชิ้นงานได้อย่างดี มีคุณภาพ

ปืนพ่นสีทุกชนิด ทุกยี่ห้อ มีการออกแบบ ผลิต ปรับแต่ง และทดสอบรูปร่างการเป็นฝอยละอองของสี และขนาดความกว้างของละอองสีอย่างละเอียดรอบคอบ ให้ได้คุณสมบัติตามที่ออกแบบมา

2.1.1 ชนิดของปืนพ่นสี

ปืนพ่นสีแบ่งตามระบบการป้อนสี ได้ 3 ระบบ ดังนี้

1. ปืนพ่นสีระบบลมดูด (Suction Feed Cup)



ปืนพ่นสีระบบใช้ลมดูด

2. ปืนพ่นสีระบบใช้ลมอัด (Pressure Feed Cup)



ปืนพ่นสีระบบใช้ลมอัดแบบกระป๋องสีติดกับตัวปืน

3. ปืนพ่นสีระบบแรงโน้มถ่วง (Gravity Feed Cup)

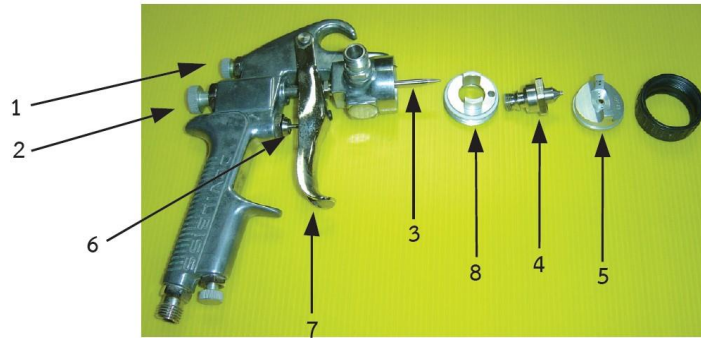


แสดงปืนพ่นสีแบบแรงโน้มถ่วง

2.1.2 ส่วนประกอบของปืนพ่นสี

ปืนพ่นสีในงานพ่นสีรถยนต์โดยทั่วไปประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังนี้

1. ตัวปรับขนาดรูปร่างของสี (Spreader Adjustment Valve)
2. ตัวปรับและควบคุมปริมาณสี (Fluid Adjustment Screw)
3. เข็มควบคุมสี (Fluid Needle)
4. หัวจ่ายสี (Fluid Tip)
5. หัวลม (Air Cap)
6. ก้านวาล์วลม (Air Valve Stem)
7. ไก่ปืน (Trigger)
8. หัวลม (Air Cap)



ส่วนประกอบของปืนพ่นสี

1. ตัวปรับขนาดรูปร่างสี
2. ตัวปรับและควบคุมปริมาณสี
3. เข็มควบคุมสี
4. หัวจ่ายสี
5. หัวลม
6. ก้านวาล์วลม
7. ไก่ปืน

2.1.3 การบำรุงรักษาปืนพ่นสี

ปืนพ่นสีเป็นเครื่องมือที่มีความละเอียดอ่อนมากและยังมีราคาแพง การใช้งานและการบำรุงรักษาที่ถูกต้องวิธีจะช่วยให้ปืนพ่นสีสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและช่วยยืดอายุการใช้งานของปืนพ่นสีอีกด้วย

ปืนพ่นสีจะต้องทำความสะอาดทันทีที่พ่นงานเสร็จ หากทิ้งไว้ระยะเวลาหนึ่งโดยไม่ล้างทำความสะอาด จะทำให้สีที่ค้างอยู่ในท่อทางต่าง ๆ ในตัวปืนที่สีไหลผ่านเกิดการอุดตันได้ การทำความสะอาดจะทำได้ ยากมากขึ้น และปืนจะทำงานได้ไม่ดีเหมือนเดิม

วิธีทำความสะอาดปืนพ่นสี

1. เทสีที่เหลือจากการพ่นออกให้หมด
2. พ่นทินเนอร์หรือตัวทำละลายเปล่า ๆ ทิ้ง เพื่อทำความสะอาดสีภายในท่อทางสีภายในตัวปืน ออกให้หมด
3. เทตัวทำละลายที่เหลือทิ้ง ใช้ผ้าสะอาดเช็ดตัวกระป๋องสีทั้งภายในและภายนอกให้สะอาดทันที อย่าให้ทินเนอร์แห้ง ถ้ายังไม่สะอาดพอให้เช็ดใหม่
4. ถอดหัวลมออก เช็ดทินเนอร์ในถาดเพื่อให้สีอ่อนตัว ใช้แปรงขนอ่อนล้างให้สะอาด ตรวจสอบดูรูจ่ายลมว่าอุดตันหรือไม่ ใช้แปรงขนอ่อนแยงให้หายอุดตัน แล้วใช้ลมเป่าให้แห้ง

5. ประกอบชิ้นส่วนปืนเข้าตามเดิม ทำความสะอาดตัวปืนโดยใช้แปรงขนอ่อนชุบทินเนอร์ทำตัวปืนแล้วใช้ผ้าสะอาดเช็ดให้แห้งอีกครั้ง

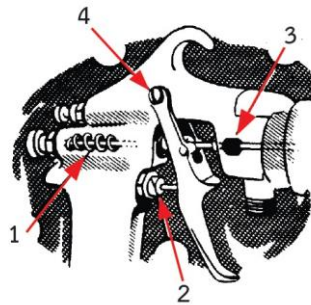
6. ใช้น้ำมันหล่อลื่นตามจุดที่ ต้องหล่อลื่นเช่นชิลก้านวาล์วลมชิลเข็มจ่ายสี จุดละ 1-2 หยด ก่อนเก็บ

ข้อควรคำนึงในการทำความสะดวกปืนพ่นสี มีดังนี้

1. ไม่แช่ปืนพ่นสีลงในตัวทำละลาย เพราะจะทำให้น้ำมันที่หล่อลื่นชิลกันรั่วตามจุดต่าง ๆ ถูกทำละลายไปด้วย ชิลกันการรั่วจะแข็งทำให้หมดคุณสมบัติในการกันรั่ว

2. ไม่ทำความสะอาดปืนพ่นสีด้วยสารเคมี กรดหรือด่าง เพราะจะทำให้ตัวปืนเกิดการกัดกร่อนได้

3. หลังการใช้งานให้หยอดน้ำมันหล่อลื่นที่ชิลก้านวาล์วลมและเข็มจ่ายสีทุกครั้ง



จุดที่ต้องหล่อลื่นของปืนพ่นสี

2.2 สายลมสำหรับงานพ่นสี

สายลม (Air Hose) ทำด้วยยางมีโครงสร้างประกอบด้วยยางและผ้าใบจำนวนหลายชั้นสลับกันไป มีความอ่อนตัวและทนความดันที่สูง ๆ ได้แต่ไม่ควรเกินค่าที่กำหนด สายลมที่ใช้ในงานพ่นสี ควรมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในอย่างน้อย 5/16 นิ้ว จะทำให้ไม่เกิดแรงดันตกที่ปลายสายได้ หากใช้กับงานเครื่องมือลม อื่น ๆ เช่น เครื่องขัดลม ต้องเพิ่มขนาดของสายลมขึ้น โดยต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 3/8 นิ้ว ขึ้นไป เป็นอย่างน้อย



สายลมพ่นสี

ถ้าใช้สายลมที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่าค่าที่กำหนด จะทำให้แรงดันตกที่ปลายสายเนื่องจาก เกิดแรงเสียดทานภายในสายลมระหว่างที่ลมวิ่งผ่าน หากแรงเสียดทานมีมาก แรงดันก็ตกมากเช่นกัน ความยาวของสายลมก็มีผล สายลมยาวมากแรงดันก็ตกมากเช่นเดียวกัน ดังนั้นในการพ่นสีที่ต้องการค่า แรงดันใช้งานที่ถูกต้อง ต้องใช้เกจวัดแรงดันลมติดที่ปลายสายก่อนการใช้งาน จะได้ค่าแรงดันที่ถูกต้อง

2.3 เครื่องอัดอากาศ

เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) เป็นเครื่องจักรที่ใช้สร้างแรงดันด้วยวิธีการอัดอากาศมาเก็บในถังที่จำกัด จึงทำให้อากาศมีแรงดันสูงเพื่อเอาไว้ใช้งาน

2.3.1 ประเภทของเครื่องอัดอากาศ

เครื่องอัดอากาศที่ใช้ในงานพ่นสีแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ แบบทำงานจังหวะเดียว (Single Stage) และแบบทำงานสองจังหวะ (Two Stage) ซึ่งแต่ละแบบมี ดังนี้

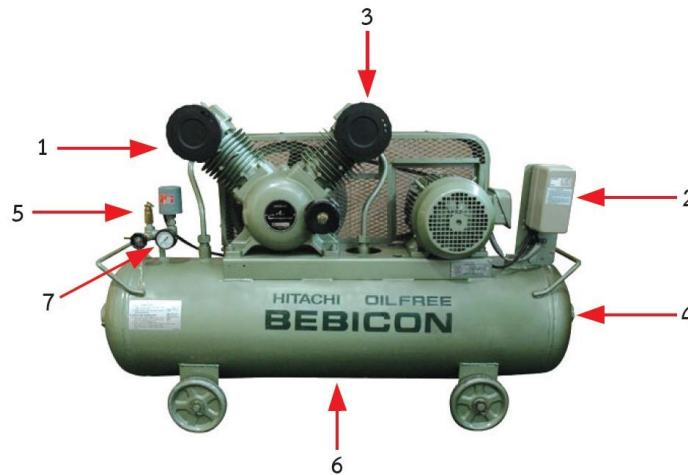
1. **เครื่องอัดอากาศแบบทำงานจังหวะเดียว** จะมีชุดลูกสูบอัดอากาศเพียง 1 ชุด ใช้ในการดูด และอัดอากาศเข้าถังบรรจุอากาศ โดยการดูดอากาศเข้าในกระบอกสูบ แล้วอัดอากาศส่งเข้าถังบรรจุอากาศ ในครั้งเดียว

2. **เครื่องอัดอากาศแบบทำงาน 2 จังหวะ** จะมีชุดลูกสูบที่อัดอากาศเข้าถังบรรจุอากาศ 2 ชุด โดยจะมีขนาดไม่เท่ากัน การทำงานจะดูดอากาศเข้ามาอัดในกระบอกสูบชุดใหญ่ก่อนในขั้นที่หนึ่ง แล้วจึง ส่งไปยังกระบอกสูบชุดที่ 2 ซึ่งมีขนาดเล็กกว่า ให้อัดอากาศต่อ แล้วส่งเข้าถังบรรจุอากาศ ด้วยกระบวนการ นี้จะทำให้สามารถอัดอากาศได้ที่มีความดันสูงกว่าเครื่องอัดอากาศแบบทำงานจังหวะเดียว

2.3.2 ส่วนประกอบของเครื่องอัดอากาศ

เครื่องอัดอากาศมีส่วนประกอบหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

1. เครื่องอัดอากาศ
2. ตัวควบคุมแรงดัน
3. ท่อดูดและตัวกรองอากาศ
4. ถังบรรจุอากาศ
5. ลิ้นระบายความดันที่สูงเกินกำหนด
6. ลิ้นถ่ายน้ำออก
7. เกจวัดความดันในถัง



ส่วนประกอบของเครื่องอัดอากาศ

2.3.3 การบำรุงรักษาเครื่องอัดอากาศ

1. ตรวจสอบน้ำมันหล่อลื่นอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
2. เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นตามคู่มือกำหนด
3. ตรวจสอบความตึงสายพานอย่างสม่ำเสมอ
4. ทำความสะอาดครีบบระบายความร้อนของท่ออัดลมอย่างสม่ำเสมอ
5. ทำความสะอาดไส้กรองอากาศอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
6. ระบาย/ถ่ายน้ำในถังบรรจุอากาศอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
7. ตรวจสอบการทำงานของลิ้นระบายแรงดันสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

2.4 ตัวควบคุมแรงดันอากาศ

ตัวควบคุมแรงดันอากาศ (Regulator) เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญตัวหนึ่งของงานพ่นสี ใช้สำหรับกรองฝุ่น ละออง น้ำ ไขมันเครื่อง และสิ่งปลอมปนที่มากับอากาศ และควบคุมแรงดันอากาศให้คงที่ขณะพ่นสี เนื่องจาก ความดันอากาศอัดที่ได้จากเครื่องอัดอากาศจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาที่ใช้ลมจากความดันสูงจะค่อย ลดต่ำและสูงอีกครั้งเมื่อเครื่องอัดอากาศทำงานทุกครั้ง ตามค่าของตัวควบคุมแรงดันที่ตั้งไว้

ในงานพ่นสี อากาศที่ใช้ในการพ่นสีต้องสะอาด ปราศจากฝุ่นละออง น้ำ ความชื้น และไขมันหล่อลื่น หรือสิ่งปลอมปนต่าง ๆ ปะปนเข้ามาอย่างเด็ดขาด และความดันต้องคงที่ตลอดเวลาที่ทำการพ่น จึงจะทำให้ได้ผลงานที่ดี มีคุณภาพ การใช้ตัวควบคุมแรงดันอากาศจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง

2.4.1 ประเภทของตัวควบคุมแรงดันอากาศ

ตัวควบคุมแรงดันอากาศมีชื่อเรียกต่างกันไปตามประเภท เช่น Air Regulator, Air Transformer ทั้งสองประเภทนี้ทำหน้าที่เหมือนกันแต่มีความแตกต่างกัน คือ

1. **Air Regulator** จะมีส่วนประกอบที่แยกออกจากกัน คือส่วนที่ทำหน้าที่กรองสิ่งแปลกปลอม ในอากาศ กับส่วนที่ทำหน้าที่ปรับหรือควบคุมแรงดันอากาศ จะแยกกันอย่างเห็นได้ชัด

2. **Air Transformer** เป็นการนำเอาส่วนที่กรองอากาศและส่วนที่ควบคุมแรงดันอากาศมารวมกันเป็นหน่วยเดียวกัน จึงมีขนาดที่กะทัดรัดมากกว่า ไม่เปลืองเนื้อที่การติดตั้ง

2.4.2 หน้าที่ของตัวควบคุมแรงดันอากาศ

ตัวควบคุมแรงดันอากาศทั้ง 2 ประเภท มีหน้าที่ดังนี้

1. ทำความสะอาดอากาศที่จะใช้พ่นสี โดยการกรองฝุ่น ละอองน้ำ ไขมัน และสิ่งแปลกปลอม ที่มากับอากาศ ก่อนส่งไปยังปืนพ่นสี
2. ควบคุมและรักษาแรงดันให้คงที่ตลอดเวลาที่ทำการพ่นสี แรงดันของลมที่ใช้พ่นสี สามารถปรับได้ตามความต้องการของผู้พ่นหรือตามค่ากำหนดของสีแต่ละประเภท
3. กำจัดสิ่งแปลกปลอม เช่น ฝุ่น ละอองน้ำ ไขมันเครื่อง ฯลฯ โดยการระบายออกทางลิ้นระบายที่อยู่ด้านล่างของถ้วยกรอง ซึ่งช่างพ่นสีต้องทำทุกครั้งก่อนพ่น

2.4.3 การบำรุงรักษาตัวควบคุมแรงดันอากาศ

1. ถ่ายน้ำและทำความสะอาดส่วนที่กรองอากาศอย่างสม่ำเสมอ
2. ไม่ใช้งานแรงดันที่สูงเกินกว่าเครื่องควบคุมจะควบคุมได้
3. เมื่อเลิกใช้งานให้ปรับสกรูตัวปรับลดแรงดันอากาศให้ต่ำสุดทุกครั้ง

2.5 ห้องพ่นสี

ห้องพ่นสี (Spray Booth) คือ ห้องที่สร้างไว้สำหรับใช้พ่นสี ใช้สำหรับควบคุมละอองสีขณะที่พ่นสี รวมทั้งกรองและป้องกันฝุ่นละอองในอากาศที่จะมาติดผิวหน้าของสีก่อนที่สีจะแห้ง และกำจัดไอของ ตัวทำละลายที่ฟุ้งกระจายขณะทำการพ่นสี โดยการระบายอากาศออกสู่ภายนอกและกำจัดด้วยระบบกำจัดมลพิษ



แสดงห้องพ่นสี

ประเภทของห้องพ่นสี

ห้องพ่นสีที่มีใช้ในปัจจุบัน แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ห้องพ่นสีแบบเปียก (Air Wash Type)
2. ห้องพ่นสีแบบแห้ง (Dry Type)

2.6 เครื่องป้องกัน

เครื่องป้องกัน (Respirator) หมายถึง อุปกรณ์ป้องกันต่าง ๆ ที่ผู้พ่นสีต้องใช้ เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส และสูดดมส่วนประกอบต่าง ๆ ของสีทุกครั้งทำงาน เพื่อสุขภาพที่ดีของผู้พ่น เนื่องจากสีมีส่วนประกอบ ต่าง ๆ ที่เป็นพิษต่อร่างกายของผู้พ่นสีเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะสีรุ่นใหม่ ๆ ในปัจจุบัน เครื่องป้องกันที่จำเป็นต้องใช้ในงานสีมีดังนี้

2.6.1 หน้ากาก

ประเภทของหน้ากาก สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 แบบ คือ

1. หน้ากากกันฝุ่น เป็นหน้ากากที่มีไส้กรองเป็นแผ่นกรองอย่างง่าย ใช้ในงานที่ต้องการป้องกัน เพียงฝุ่นละอองต่าง ๆ ได้เท่านั้น



หน้ากากกันฝุ่น

2. หน้ากากกันฝุ่นและดูดซับกลิ่น สามารถกันได้ทั้งฝุ่นละอองและไอของตัวทำละลายสี สารเคมีต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี



หน้ากากกันฝุ่นและดูดซับกลิ่น

3. หน้ากากกันฝุ่นและกลิ่นแบบมีอากาศช่วย มีความสามารถในการป้องกันฝุ่นละอองและกลิ่นได้ดีมาก เนื่องจากไม่ใช่อากาศในห้องพ่นสีมาหมุนเวียนหายใจขณะใช้งานหรือพ่นสี แต่จะใช้อากาศช่วยในการหายใจที่ต่อจากปั๊มลม ซึ่งเป็นอากาศนอกห้องพ่นสี



หน้ากากกันฝุ่นและกลิ่นแบบมีอากาศช่วย

2.6.2 ถุงมือ

ถุงมือในงานสีมีทั้งถุงมือแบบยางและแบบผ้า ถุงมือแบบผ้าส่วนมากจะใช้สำหรับป้องกันมือจากการทำงานเกี่ยวกับตัวถัง เช่น การขัดตัวถัง การตัด การัด เป็นต้น ส่วนถุงมือแบบยางจะใช้ในการผสมสี การพ่นสี การล้างปืนพ่นสี เป็นต้น



ถุงมือในงานสี

2.6.3 ชุดพ่นสี

ผู้พ่นสีต้องสวมทุกครั้งเมื่อพ่นสี เพื่อไม่ให้สัมผัสกับสีหรือละอองสี ตลอดจนตัวทำละลายสี ที่ฟุ้งกระจายอยู่ในห้องพ่นสีตลอดเวลาที่ทำการพ่นสีนั้น



ชุดพ่นสี

2.6.4 รองเท้านิรภัย

รองเท้านิรภัยเป็นรองเท้าหัวเหล็ก ใช้ในงานอุตสาหกรรมทั่วไป มีความคล่องตัวในการทำงาน ใช้ป้องกันเท้าจากอันตรายที่คาดไม่ถึง และสามารถป้องกันการสัมผัสกับสีโดยตรง



รองเท้านิรภัย

2.7 เครื่องมือและอุปกรณ์ผสมสี

เนื่องจากสีสมัยใหม่มีความละเอียดอ่อนในการใช้งานเป็นอย่างมาก รวมถึงอัตราส่วนการผสมสี ก็มีความละเอียดเช่นกัน การผสมสีในอัตราส่วนที่ผิดพลาด ไม่ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน จะมีผลต่อคุณภาพ และความคงทนของสีเช่นกัน จึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ มาช่วย ดังนี้

2.7.1 เครื่องชั่งสี

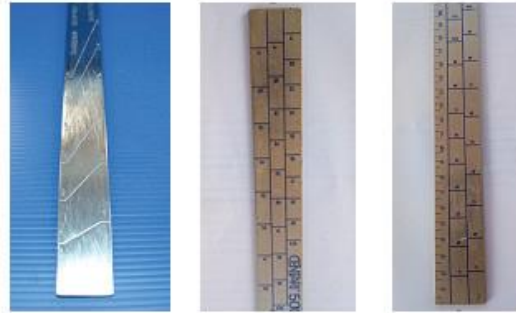
การชั่งเป็นวิธีที่มีความละเอียดที่สุด จะทำให้สีมีอัตราส่วนผสมที่ถูกต้อง ตรงตามคู่มือการใช้งาน เป็นอย่างดี เนื่องจากน้ำหนักของสี ตัวทำละลาย และส่วนประกอบอื่น ๆ จะมีค่าคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามสภาพของอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละวัน แต่ละฤดูกาล



เครื่องชั่งสี

2.7.2 ไม้วัดปริมาตรสี

เป็นตัวเลือกอีกทางหนึ่งในการผสมสีที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากราคาไม่แพง หาซื้อได้ตามร้านมาตรฐานที่ขายสีรถยนต์ทั่วไป ไม้วัดปริมาตรสีส่วนมากทำจากสแตนเลสหรืออะลูมิเนียมอย่างดี มีสเกล สำหรับวัดปริมาตรสี ตัวทำละลาย หรือตัวเร่งการแข็งตัว



แสดงไม้วัดปริมาตรสี

2.7.3 กระป๋องหรือถ้วยผสมสี

ทำด้วยพลาสติกทนต่อตัวทำละลายของสีได้ดี จะเป็นรูปทรงกระบอกตรงหรือรูปกรวยสอบลงด้านล่าง ฯลฯ ก็ได้ตามการออกแบบของบริษัทผู้ผลิตนั้น ที่ด้านข้างของกระป๋องหรือถ้วยจะมีสเกลกำหนด อัตราส่วนผสมของสี ตัวทำละลาย



ถ้วยผสมสี 3 M

หน่วยที่ 3

การเตรียมพื้นงาน



หัวข้อเรื่อง (Topics)

- 3.1 ขั้นตอนการเตรียมพื้นงาน
- 3.2 การลอกสี
- 3.3 การขัดพื้นงานด้วยกระดาษทราย
- 3.4 การโป๊สีและซ่อมพื้นงาน
- 3.5 การปิดกระดาษกาว

3.1 ขั้นตอนการเตรียมพื้นงาน

การเตรียมพื้นงาน (Preparing Surface) เป็นขั้นตอนแรกของการพ่นสีรถยนต์ ซึ่งเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อนมาก การวิเคราะห์สภาพของชิ้นงาน การจัดลำดับขั้นตอนการทำงาน ตลอดจนการเลือกวัสดุที่จะนำมาใช้งาน เช่น กระดาษทราย สีที่จะพ่น ฯลฯ ล้วนมีความสำคัญที่จะช่วยให้การทำงานได้เร็ว ผลงานมีคุณภาพ และถูกต้องตามหลักการ ทำให้งานที่ได้มีความสวยงาม ทนทานสูง และความเงางามตามต้องการ

ชิ้นงานที่เตรียมต้องมีความเรียบ สะอาดปราศจากไขมัน สนิมต่าง ๆ และแห้งสนิท การเตรียมพื้นงานสำหรับสีเดิมของรถยนต์นั้น บางครั้งไม่จำเป็นต้องลอกสีเดิมออกทั้งหมด เมื่อทำการทดสอบแล้วพบว่า คุณภาพของสีเดิมยังดีอยู่

การเตรียมพื้นงานมีขั้นตอนต่อไปนี้

3.1.1 ตรวจสอบสีเดิม ต้องตรวจสอบ 2 ประการ คือ

1. ตรวจสอบสภาพของสีเดิม ทำได้ 2 ประการคือ

- (1) ตรวจสอบสภาพหรือคุณภาพของสี
- (2) ตรวจสอบสภาพการเกาะตัวของสีกับชิ้นงาน

2. ตรวจชนิดของสีเดิม มีวิธีการตรวจดังนี้

- (1) ตรวจสอบด้วยสายตา
- (2) ตรวจสอบด้วยตัวทำละลาย

3.1.2 กำจัดยาขัดและยาเคลือบสีออก

รถยนต์ที่ผ่านการใช้งานในท้องถนนแทบทุกคัน มักจะใช้ยาขัดและเคลือบสีเพื่อบำรุงรักษา และ ถนอมอายุสีแทบทั้งสิ้น ดังนั้นก่อนจะพ่นสีทับลงไป ต้องล้างทำความสะอาดผิวเดิมให้ทั่วถึงก่อน แล้วจึงขัด ด้วยกระดาษทรายเพื่อกำจัดยาขัดสี ยาเคลือบสี จาระบีและขี้ผึ้งอื่น ๆ ที่เคลือบผิวสีอยู่ออกให้หมดเพราะถ้า ขัดออกไม่หมด จะทำให้สีที่พ่นใหม่พ่นติดไม่ดี เกิดเป็นเม็ด พองตัว และหลุดลอกได้ในภายหลัง

3.1.3 ขัดสีเดิมออก

การขัดสนิมและสีเดิมออกจนถึงผิวโลหะ เป็นการกำจัดสนิมในเนื้อโลหะซึ่งเป็นสาเหตุของการ ผุกร่อน สืบวมและแตกแยก อีกทั้งยังเป็นการป้องกันการเกิดสนิมในอนาคต และช่วยให้การเกาะตัวของสีกับ ชิ้นงานเป็นไปได้ดี การขัดสีเดิมออกอาจทำได้ด้วยการใช้มือขัดในบริเวณแคบ ๆ หรือเครื่องขัดกระดาษทราย ซึ่งมีทั้งแบบจานกลมและแบบแบนหน้าเรียบ เลือกได้ตามความเหมาะสม การขัดให้เริ่มจากกระดาษทรายที่ หยาบ ตั้งแต่เบอร์ 100 และลดความหยาบของกระดาษทรายลงไปเรื่อย ๆ จนถึงเบอร์ 320 ตามลำดับ

3.2 การลอกสี

การลอกสีเป็นวิธีที่จะใช้ก็ต่อเมื่อตรวจสอบสภาพสีเดิมของรถยนต์ทั้งชิ้นหรือทั้งคันแล้วพบว่ามีการเสื่อมสภาพ ทั้งการเกาะตัวกับชิ้นงานและคุณภาพของสี จึงจำเป็นต้องลอกสีออกทั้งหมด

วิธีการลอกสีมี 4 วิธี ดังนี้

3.2.1 การขัดด้วยมือ (Hand Sanding)

วิธีนี้มีข้อจำกัดคือ ค่อนข้างช้า ไม่สามารถลอกสีเดิมออกได้ทั้งหมด และสิ้นเปลืองแรงงานมาก การขัดกระดาษทรายด้วยมือเหมาะสำหรับส่วนที่เครื่องขัดไม่สามารถเข้าไปขัดได้ โดยต้องใช้บล็อกลไม้หรือบล็อกอะลูมิเนียมรองกระดาษทรายขัด จะขัดสีออกได้ดีมีพื้นงานเรียบ สำหรับบล็อกยางจะเหมาะสำหรับขัด ตามส่วนโค้งเนื่องจากสามารถอ่อนตัวได้

3.2.2 การใช้เครื่องขัด (Disc Grinder)

เครื่องขัดในงานสีมีทั้งแบบไฟฟ้าและแบบลม ส่วนมากจะใช้แบบจานกลม ประกอบกับกระดาษทรายกลม ลูกขัดลอกสี แปรงลวด ฯลฯ การใช้วัสดุขัดแต่ละชนิดมีข้อบ่งใช้ต่างกันไป

3.2.3 การใช้ความร้อน (Blow Torch)

ใช้หัวเชื่อมแก๊สเป่าให้ความร้อน โดยปรับเปลวไฟแบบคาร์บูไรซิง (Carburizing) ที่ให้ความร้อนต่ำ ๆ เป่าลงบนผิวสี จะทำให้สีร้อนพองตัวและลอกออกมา จากนั้นใช้เกรียงปัดสีเก่าหรือเหล็กชุดสีชุดออก วิธีนี้สามารถลอกสีออกได้อย่างรวดเร็วและประหยัด ขณะเป่าให้ความร้อนต้องชุดสีที่พองตัวออกให้หมดใน ครั้งเดียว จึงจะลอกสีออกได้ง่าย หากทิ้งให้สีหรือพื้นงานเย็นตัวลง จะทำให้สีมีความแข็งตัวมากกว่าเดิม การ ลอกสีจะทำได้ยากมากขึ้น ข้อควรระวังการใช้ความร้อนลอกสีที่สูงเกินไป จะทำให้โลหะเกิดการขยายตัวผิด รูปร่างได้

3.2.4 การใช้น้ำยาลอกสี (Paint Remover)

น้ำยาลอกสี เป็นกรดอย่างเข้มข้นสำหรับกัดสี การใช้ น้ำยาลอกสีจะใช้กับชิ้นงานที่ต้องการลอก สีออกหมดทั้งชิ้น หลังจากใช้น้ำยาลอกสีแล้วจะต้องล้างน้ำและขัดกระดาษทรายอีกครั้งหนึ่ง น้ำยาลอกสี จะ สามารถลอกสีออกได้ดีกับผิวงานที่เป็นโลหะเท่านั้น ไม่ใช้น้ำยาลอกสีกับพื้นงานที่มีการโป๊สีพลาสติก เพราะ จะทำให้ประสิทธิภาพการลอกสีลดลง และไม่ควรใช้กับพื้นงานที่เปียกน้ำ เพราะจะทำให้ความเข้มข้นของกรด ลดลง ประสิทธิภาพการลอกสีจะลดลงเช่นเดียวกัน

วิธีใช้น้ำยาลอกสี

1. เทน้ำยาลอกสีลงในภาชนะโลหะที่แห้งและสะอาด
2. ใช้แปรงขนอ่อนนุ่มและทาน้ำยาลอกสี ลงบนชิ้นงานในบริเวณที่ ต้องการลอกสี เท่านั้น ไม่ ควรทา ล่วง หน้าเป็นบริเวณกว้างมากเกินไป เพราะเมื่อสีพองจะหลุดออกไม่ทัน หากสีแห้งจะทำให้หลุดออกยาก มากขึ้น
3. ทิ้งชิ้นงานไว้ระยะหนึ่ง ให้น้ำยากัดสีจนสีพองออกมา แล้วจึงหลุดออกด้วยเกรียง เหล็กขูด หรือใช้ แปรงลวดขัดออกให้หมด แล้วจึงใช้น้ำสะอาดล้างเพื่อกำจัดน้ำยาลอกสีให้หมด
4. หลังจากล้างน้ำแล้ว หากต้องการลอกสีซ้ำอีกครั้งต้องใช้ลมเป่าหรือทิ้งงานให้แห้งก่อน แล้วจึง ลอก ใหม่เพราะถ้าชิ้นงานเปียกน้ำจะทำให้ความเข้มข้นของน้ำยาลอกสีลดลง ประสิทธิภาพในการกัดสีจะ ลดลงตาม ไปด้วย

ข้อควรระวัง เนื่องจากน้ำยาลอกสีเป็นกรดชนิดเข้มข้น ต้องระวังอย่าให้น้ำยาลอกสีถูกผิวหนังหรือ ตา อย่างเด็ดขาด หากถูกผิวหนังให้รีบล้างออกด้วยน้ำสะอาดทันที หากถูกตาหลังจากล้างด้วยน้ำสะอาด แล้วควร พบแพทย์ทันที

3.3 การขัดพื้นงานด้วยกระดาษทราย

3.3.1 วัสดุที่ใช้ในการทำกระดาษทราย

กระดาษทรายในงานสีรถยนต์มีหลายชนิด แล้วแต่การออกแบบสำหรับใช้งาน บางชนิดใช้ขัดกับน้ำบางชนิดเหมาะสำหรับขัดแห้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกาวที่ใช้ในการประสานผงขัดว่ามีความทนทานต่อการทำลายของน้ำหรือไม่ หากกาวทนต่อการละลายของน้ำได้ เรียกว่ากระดาษทรายน้ำใช้ขัดกับน้ำได้ สำหรับ กระดาษทรายที่ใช้ในงานสีจะเป็นกระดาษทรายที่ใช้ขัดกับน้ำเป็นส่วนมาก

ในการผลิตกระดาษทราย จะใช้น้ำยาประสานซึ่งคือกาวชนิดหนึ่งฉาบผิวด้านหนึ่งของแผ่นรอง แล้วโรยผงขัดบนแผ่นรองให้สม่ำเสมอทั้งแผ่น จากนั้นจึงอาบด้วยกาวอีกครั้ง การเลือกใช้ชนิดของกาวขึ้นอยู่กับการใช้งานของกระดาษทราย โดยแบ่งวิธีการใช้กาวเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ประสานด้วยกาวลาเท็กซ์ (ใช้กาวลาเท็กซ์ทั้งในการฉาบพื้นและอาบ)
2. ประสานด้วยอีพ็อกซี่ (ใช้กาวลาเท็กซ์ในการฉาบแล้วอาบด้วยอีพ็อกซี่)
3. ประสานด้วยอีพ็อกซี่ทั้งหมด (ฉาบและอาบด้วยอีพ็อกซี่ล้วน)

3.3.2 การเลือกใช้กระดาษทราย

การเลือกใช้กระดาษทรายให้เหมาะสมกับงานที่ต้องขัด ขึ้นอยู่กับช่างผู้เลือกใช้ หากยังไม่มี ความชำนาญ สามารถใช้ตารางที่ 3.1 เป็นแนวทางได้

ตารางที่ 3.1 เบอร์กระดาษทรายกับการใช้งาน

เบอร์กระดาษทราย	การใช้งาน
180	ขัดตัวถัง ขัดแห้ง ใช้มือหรือไฟฟ้า
280	ขัดตัวถัง ขัดเปือก (ขัดน้ำ) ด้วยมือ
400	ขัดน้ำ สีรองพื้น ด้วยมือ
500	ขัดน้ำ สีรองพื้น ด้วยมือ
600	ขัดน้ำ สีทับหน้า (สีจริง) ด้วยมือ
800	ขัดน้ำ สีทับหน้า แลคเกอร์ ด้วยมือ
1000-1200	ขัดน้ำ สีทับหน้า แลคเกอร์ ด้วยมือ

เบอร์กระดาษทรายกับการใช้งาน

สิ่งที่ควรพิจารณาในการเลือกกระดาดทรายมาขัดชิ้นงาน

1. การเลือกวิธีขัด ว่าจะเลือกใช้แบบใด เช่น ขัดแบบเปียก ขัดแบบแห้ง ขัดแบบกึ่งเปียกกึ่งแห้ง เช่น งานขัดทั้งชิ้นงานอาจใช้การขัดแบบเปียก ส่วนซ่อมรอยแผลเล็ก ๆ ใช้การขัดแบบแห้งหรือแบบกึ่งเปียก เป็นต้น
2. ในการขัดกระดาดทรายแบบเปียกให้ใช้น้ำสะอาดล้างขณะขัดมาก ๆ เมื่อขัดเสร็จแล้วต้องล้างคราบ สีสึกให้หมดทันที โดยเฉพาะตามซอกมุมและรอยต่อต่าง ๆ
3. ระวังในการขัดตามขอบกระจก ขอบยาง และขอบโครเมียม เพราะอาจทำให้เกิดรอยขีดข่วน จะเกิดความไม่สวยงามได้ ขัดตามความยาวของชิ้นงาน ช่วงความยาวของการขัดประมาณ 2 ฟุต ซึ่งจะพอดีกับ ช่วงแขนผู้ขัด
4. ไม่ควรขัดบริเวณสัน และขอบ หรือเหลี่ยมต่าง ๆ ซ้ำกันหลายครั้ง ให้ขัดด้วยวิธีลูบเบา ๆ ก็พอ หาก ขัดมากจะทำให้ฟิล์มสีเดิมทะลุถึงผิวโลหะ ทำให้สันหรือเหลี่ยมไม่คม ไม่สวยงาม
5. เริ่มขัดตามขอบ เช่น ที่ขอบคิ้ว โลหะ โครเมียม ขอบยาง หรือขอบกระจกก่อน เนื่องจาก ยังมีสมาธิ ในการขัด และยังไม่เหนื่อยล้าจากการทำงาน จึงสามารถควบคุมแนวการขัดได้ดี ทำให้ไม่ขัดล้ำไปตามขอบ ดังกล่าว จึงไม่เกิดรอยขีดขูด

ข้อดีและข้อเสียของการขัดกระดาษทรายแบบเปียก มีดังนี้

ข้อดีของการขัดด้วยกระดาษทรายแบบเปียก มีดังนี้

1. ช่วยกำจัดฝุ่นที่เกิดจากการขัดและเบาแรงในการขัด
2. ช่วยล้างคราบสี ทำให้กระดาษทรายไม่ติดคราบสี กระดาษทรายจึงคมและใช้ได้นาน
3. ทำให้ขัดได้รวดเร็ว และชิ้นงานมีความสะอาด
4. ได้ผิวงานที่เรียบดีกว่าการขัดแห้ง

ข้อเสียของการขัดด้วยกระดาษทรายแบบเปียก มีดังนี้

1. การทำงานไม่ต่อเนื่อง เพราะต้องเสียเวลารอให้ชิ้นงานแห้งสนิทก่อน จึงจะสามารถพ่นสี หรือไปซ่อมบนชิ้นงานได้
2. หากมีความจำเป็นต้องเร่งงาน ต้องใช้ความร้อนเร่งชิ้นงานให้แห้ง เป็นการเพิ่มขั้นตอนการทำงานให้มากขึ้น
3. ในกรณีที่ชิ้นงานยังไม่แห้งสนิทดีแล้วพ่นสีทับลงไป ความชื้นจะสะสมอยู่ภายใต้ผิวชิ้นงาน เป็นสาเหตุ ให้สีด้าน เกิดฝ้า และอาจเกิดสนิมตามมาได้

ข้อดีและข้อเสียของการตัดด้วยกระดาษทรายแบบแห้ง

ในปัจจุบัน เมื่อเทคโนโลยีของสี เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานสีได้พัฒนามากขึ้น อีกทั้งการซ่อมสี ในปัจจุบันมีปัจจัยและองค์ประกอบหลายอย่างที่ทำให้ต้องใช้เวลาในการซ่อมให้ลดลง ลดวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ ให้น้อยลง จึงมีการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของเครื่องขัดกระดาษทราย กระดาษทรายสำหรับขัดแห้ง ที่ดี มีคุณภาพตามต้องการ ขัดกระดาษทรายแบบแห้งจึงมีความจำเป็น และเริ่มนิยมแพร่หลายในงานสี มากขึ้น

ข้อดีของการตัดด้วยกระดาษทรายแบบแห้ง มีดังนี้

1. สามารถทำงานได้ต่อเนื่อง รวดเร็ว เพราะชิ้นงานไม่เปียก
2. มีเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ช่วยให้ทำงานได้สะดวก รวดเร็ว ลดเวลาได้มาก
3. เหมาะที่จะใช้กับการซ่อมรอยแผล ขัดบริเวณเล็ก ๆ งานเร่งด่วนที่ต้องเสร็จภายในเวลาที่จำกัด

ข้อเสียของการตัดด้วยกระดาษทรายแบบแห้ง

1. เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ มีราคาสูง
2. สิ้นเปลืองวัสดุ อุปกรณ์ มากกว่าการขัดแบบเปียก
3. ความละเอียดของรอยขัดยังไม่เท่าการขัดแบบเปียก
4. เกิดฝุ่นละอองจากการขัด ต้องป้องกัน และกำจัดให้ดี
5. ยังไม่เหมาะที่จะใช้กับขัดซ่อมทั้งคัน เพราะจะทำให้ต้นทุนสูง

3.3.3 เครื่องทุ่นแรงที่ใช้ในงานสี

เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานสีมีอยู่ 3 ชนิด ดังนี้

1. **เครื่องขัดแบบไฟฟ้าและแบบลม** เป็นเครื่องขัดกระดาษทรายด้วยไฟฟ้าหรือลม ที่ใช้ในงาน สีรถยนต์ แบ่งตามลักษณะการทำงาน ดังนี้

- (1) แบบหมุนจังหวะเดียว (Single Action Sander)
- (2) แบบหมุนวนและสั่น (Orbital Action Sander)
- (3) แบบหมุนวนและสั่นเป็นวง (Double Action Sander)

หมายเหตุ เครื่องขัดแบบลมมีความปลอดภัยมากกว่า ไม่เสี่ยงกับอันตรายจากไฟฟ้าดูด แต่อาจมีปัญหา เรื่องรอบของเครื่องในการขัด หากความดันลมที่ใช้ไม่ได้ตามค่าใช้งานหรือแรงดันลมไม่สม่ำเสมอ เครื่องขัด แบบไฟฟ้าจะไม่มีปัญหานาน

การบำรุงรักษาเครื่องขัด

1. รักษาบรรยากาศให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อป้องกันไม่ให้มอเตอร์ร้อนเกินไป
2. สำหรับเครื่องขัดแบบลมต้องหยอดน้ำมันหล่อลื่นตัวเครื่องเป็นระยะ ๆ
3. เช็ดทำความสะอาดเครื่องขัดทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน
4. หมั่นตรวจสอบความเรียบร้อยของสายลม สายไฟทุกครั้ง ก่อน และหลังการใช้งาน

2. **แท่งยางแข็งหรือบล็อกลายยาง** ใช้สำหรับตัดด้วยมือ มีทั้งแบบแข็งและแบบอ่อนใช้สำหรับ
พัน กระจาษทรายเมื่อขัดชิ้นงาน แท่งยางจะมีผิวหน้าเรียบ แข็ง และสามารถยืดหยุ่นได้พอสมควร จึงทำ
ให้สามารถ ใช้ตัดได้ทั้งงานที่มีส่วนโค้งและงานเรียบ

3. **ฟองน้ำ** ใช้สำหรับชุบน้ำเช็ด ล้าง ทำความสะอาดคราบแข็งที่เกิดจากการขัด ในบางครั้ง
สามารถใช้ผ้านุ่ม ๆ ที่สะอาดแทนได้

3.4 การโป๊สและซ่อมพื้นงาน

ในกรณีที่พื้นงานมีรอยแผลค่อนข้างใหญ่จะนิยมใช้สีโป๊พลาสติก (Plastic Filler) ในการโป๊รอยแผล เนื่องจากมีเนื้อสีค่อนข้างมากและมีการแข็งตัวดีสามารถโป๊ได้หนา หากแผลไม่ลึกมากสามารถ โป๊บาง ๆ ได้ จะใช้สีโป๊แบบ 2 k (Poly Filler) เพราะเนื้อละเอียดกว่า การแห้งตัวของสีโป๊จะใช้น้ำยาเร่งให้แห้ง



สีโป๊พลาสติก

ขั้นตอนการโป๊สีพลาสติก มีดังนี้

1. เตรียมพื้นงานให้สะอาดด้วยการขัดกระดาษทรายหยาบเบอร์ 100 หรือ 150 เป่าลมหรือเช็ดให้สะอาด
2. เปิดกระป๋องสีโป๊พลาสติกแล้วคนให้เนื้อสีเข้ากันอย่างทั่วถึงทุกครั้งที่ใช้งาน
3. ใช้เกรียงตักสีโป๊ออกมาในปริมาณที่ต้องการ ปิดกระป๋องสีทุกครั้งที่ตักเสร็จ

4. หากยังไม่มีควมชำนาญมากพอ ให้ผสมสีโป๊วครั้งละน้อย ๆ และโป๊วบ่อย ๆ จะประหยัดกว่า
5. ผสมสีโป๊วกับน้ำยาเร่งการแข็งตัวให้ทั่วถึงทั้งก้อนสีนั้น ด้วยอัตราส่วน น้ำยา 2 ส่วน : สี 100 ส่วน โดยใช้เวลาไม่เกิน 2 นาที หากใช้เวลานานเกินไป สีจะแข็งตัว ทำให้โป๊วไม่ทัน
6. โป๊วสีตรงส่วนพื้นงานที่ต้องการซ่อม ในครั้งแรกให้กดเกรียงโป๊วสีโป๊วให้บาง ๆ อย่างทั่วถึง และเน้น ให้เรียบมากที่สุด เป็นการช่วยให้สีโป๊วติดขึ้นงานได้ง่ายขึ้น
7. โป๊วซ้ำในส่วนที่ยังไม่เรียบ โดยให้โป๊วเลยขอบรอยแผลเล็กน้อย เพื่อการขัดกระดาษทรายไว้
8. เมื่อสีแข็งตัวแล้ว ขัดแต่งด้วย กระดาษทราย ตะไบตัวถึง หรือใช้เครื่องขัดแต่งผิวโดยลดความหยาบ ของกระดาษทรายลงเรื่อย ๆ จนผิวงานเรียบ

ข้อบ่งใช้ในการโป๊วสีพลาสติก

1. คนสีพลาสติกให้เข้ากันดีก่อนใช้งานทุกครั้ง ปิดฝาให้แน่นเมื่อเลิกใช้
2. นวดน้ำยาเร่งการแข็งตัว ให้เข้ากันดีทุกครั้ง ก่อนผสมกับสีพลาสติก
3. ใช้อัตราส่วนการผสมตามคำแนะนำข้างกระป๋อง อย่าผสมน้ำยาเร่งการแข็งตัวมากเกินไป จะทำให้ สีแข็งตัวเร็วจนโป๊วไม่ทัน และเกิดความสิ้นเปลืองโดยไม่จำเป็นและอาจทำให้สีแตกร้าวได้ภายหลัง
4. ควรใช้เวลาในการผสมเพียง 1-2 นาที เท่านั้น หากผสมนานกว่านี้สีจะเริ่มแข็งตัว ทำให้โป๊วไม่ทัน
5. ทำความสะอาดเกรียงโป๊วสีทุกครั้งก่อนตักสีในกระป๋อง เพื่อไม่ให้มีเศษฝุ่น ผงหรือเศษสีโป๊วพลาสติก ที่แข็งแล้วหล่นลงในกระป๋องสี จะทำให้เมื่อนำไปโป๊ว เกิดรอยเป็นเส้นไม่เรียบ

ในการตัดกระดาษทราย สิ่งที่ต้องพิจารณา

1. เลือกเบอร์กระดาษทรายตามลักษณะของงานว่าต้องการความละเอียดเพียงใด
2. เลือกวิธีการตัดว่าต้องการตัดแบบใด เลือกเครื่องมือที่ต้องการใช้ให้เหมาะสม
3. หากใช้การตัดแบบเปียก ให้น้ำมาก เมื่อตัดเสร็จให้ล้างให้สะอาดทันที
4. ระวังคมกระดาษทรายจะทำให้เกิดรอยตามขอบกระจก ขอบยาง หรือจุดที่ไม่ต้องการให้เกิด
5. ตัดตามความยาวรถยนต์ ในแนวที่ขนานกันและแบ่งช่วงความยาวการตัดช่วงละประมาณ 24 นิ้ว
6. ไม่ควรตัดตามเหลี่ยม สัน มุม หลาย ๆ ครั้ง ใช้การตัดลูบเบา ๆ เท่านั้น
7. เริ่มทำงานตามขอบ เหลี่ยม เช่น ขอบโครเมียม ยางขอบกระจกก่อน เนื่องจากเริ่มตัดยังไม่เหนียว ถ้าสามารถควบคุมการตัดได้ดี
8. การตัดแบบเปียกจะได้น้ำมาช่วยให้ตัดได้ง่ายขึ้น ลดฝุ่นจากการตัด และกระดาษทรายจะสะอาดตลอดการตัด ไม่เปลืองกระดาษทรายมาก

การหาจุดบกพร่องของพื้นงาน

วิธีตรวจสอบจุดบกพร่องของพื้นงาน ทำได้ดังนี้

1. ใช้น้ำลูบพื้นงานให้ทั่วแล้วดูจากแสงที่สะท้อนจากพื้นงานนั้นว่าเรียบหรือมีรอยแผลอย่างไรบ้าง
2. สวมถุงมือผ้าแล้วลูบไปมาช้า ๆ บนพื้นงานใช้ความรู้สึกสัมผัสจะสามารถรู้สึกได้ดีกว่าใช้มือเปล่า

3.5 การปิดกระดาศากาว

การปิดกระดาศากาวทำเพื่อป้องกันสีที่พ่นจะไปติดในส่วนที่ไม่ต้องการให้สีติด การปิดกระดาศากาวที่ละเอียดรอบคอบ มีความประณีตจะทำให้งานที่เตรียมไว้ดูดี ขอบของสีดูคม สวยงามเรียบร้อย

หลีกเลี่ยงการใช้กระดาศาหนังสือพิมพ์ปิดชิ้นงานที่เป็นสี เพราะทินเนอร์ของสีที่พ่นจะทำละลายให้หมึกพิมพ์ซึมเข้าไปในเนื้อสี เกิดปัญหาที่ต้องทำการแก้ไขมากขึ้น หากจำเป็นต้องใช้ให้ใช้ปิดเฉพาะส่วนที่เป็นกระจกเท่านั้น

วิธีปฏิบัติในการใช้กระดาศากาว

1. ทำความสะอาดบริเวณที่จะปิดกระดาศากาวให้เรียบร้อย
2. ทาบกระดาศากาวไปบนงานแล้วกดให้ติดแน่น ห้ามดึงหรือยี้ดกระดาศากาวขณะติด เพราะกระดาศากาว จะตึงและหดตัวหลุดออกมาเมื่อโดนทินเนอร์จากการพ่นสี
3. ให้เอากระดาศากาวออกทันที เมื่อสีแห้งหมาด ๆ พอจับต้องได้ ไม่ควรทิ้งไว้นาน
4. หากมีฟิล์มสีเกาะระหว่างพื้นงานกับกระดาศากาวจนเป็นเนื้อเดียวกัน ให้ใช้ใบคัตเตอร์คม ๆ ตัดฟิล์มสีให้ขาดจากกันก่อนดึงกระดาศากาวออก
5. ดึงกระดาศากาวออกให้เป็นมุมฉากกับชิ้นงาน ทั้งนี้เพื่อให้ขอบของกระดาศากาวช่วยตัดฟิล์มสีให้ขาดได้
6. เก็บกระดาศากาวในที่เย็นเมื่อไม่ได้ใช้งาน

หน่วยที่ 4

เทคนิคการพ่นสี



หัวข้อเรื่อง (Topics)

- 4.1 กฎความสำเร็จในการพนัน
- 4.2 การปรับปิ่นพนันและการพนัน
- 4.3 การพนันงานแบบต่าง ๆ

4.1 กฎความสำเร็จในการพ่นสี

การที่ช่างพ่นสีจะพ่นสีให้ได้ผลงานที่ดีนั้น จะต้องมีความรู้พื้นฐานการพ่นสีที่ดีมาก่อน จึงจะทำให้การพ่นสีนั้นประสบความสำเร็จตามที่ต้องการ และมีสิ่งสำคัญที่ต้องปฏิบัติ ดังนี้

4.1.1 ผิวงานต้องสะอาดอย่างแท้จริง

การทำทำความสะอาดผิวงานจะใช้น้ำยากำจัดคราบไขมัน (Degreaser) เช็ดทำความสะอาดผิวหน้าของงานเพื่อกำจัดไขมัน ขี้ผึ้ง ซิลิโคน และสิ่งสกปรกออกให้หมด เพื่อป้องกันปัญหาที่จะตามมาหลังจากพ่นสีแล้ว

4.1.2 เลือกใช้และใช้กระดาษทรายให้ถูกวิธี

การเลือกใช้และใช้กระดาษทรายให้ถูกกับลักษณะของงาน จะลดปัญหาของรอยขีดข่วนจาก กระดาษทรายได้มาก การขัดให้กุดกระดาษทรายเพียงเบา ๆ ให้คมของกระดาษทรายเป็นตัวกัดผิวงานเท่านั้น ไม่ใช่แรงของผู้ขัด

4.1.3 ใช้แต่ทินเนอร์คุณภาพดีเท่านั้น

ทินเนอร์ที่มีคุณภาพสูงจะช่วยให้งานที่พ่นมีคุณภาพ เงางาม ทนทานสูง หากเลือกใช้ทินเนอร์ที่คุณภาพต่ำอาจได้กำไรบ้างเล็กน้อย แต่จะเสียเวลาที่รอให้สีแห้งสนิท และได้คุณภาพของงานต่ำ งานที่ต้องการคุณภาพสูง ต้องใช้ทินเนอร์คุณภาพสูงเท่านั้น

4.1.4 ผสมสีด้วยอัตราส่วนที่ถูกต้อง

ผสมสีกับทินเนอร์ในปริมาณที่ถูกต้องตามคู่มือการใช้งานของสีนั้น ๆ ไม่ควรเพิ่มฟิล์มสีให้หนา โดยการผสมสีให้มีความข้นกว่าปกติ ด้วยการลดปริมาณของทินเนอร์ลง

4.1.5 คนสีให้เข้ากันอย่างทั่วถึง

เนื่องจากสีมีส่วนประกอบอย่างน้อย 4 ส่วน คือ เนื้อสี กาว ตัวทำละลาย และสารปรับปรุงคุณภาพ ดังนั้นทุกครั้งก่อนนำไปใช้งานต้องคนสีให้เข้ากันอย่างทั่วถึง เพราะหากคนสีไม่ทั่วจะทำให้งานเกิด ปัญหาได้

4.1.6 ใช้ความดันลมตามคู่มือเท่านั้น

การใช้ความดันลมที่สูงเกินไป สีจะฟุ้งกระจายไปทั่วทำให้สิ้นเปลืองสี สีจะแห้งเป็นละออง การ เกาะตัวไม่ดี สีที่ผสมด้วยอัตราส่วนที่ถูกต้องจะเป็นละอองและมีความเงางามดี

4.1.7 มีเทคนิคการพ่นสีที่ถูกต้อง

การใช้เทคนิคการพ่นสีที่ถูกต้อง เช่น การจับปืนพ่นสีให้ตั้งฉากและขนานกับผิวงาน การควบคุม ระยะห่างจากผิวของงาน ปรับความกว้างของรูปแบบสีตามงานที่พ่น

4.1.8 พ่นสีในบริเวณที่มีการระบายอากาศดีเท่านั้น

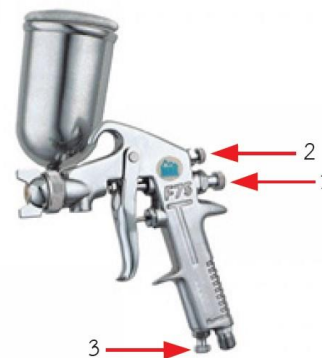
สีชั้นตอนเดียว โดยปกติจะแห้งโดยการระเหยออกของตัวทำละลาย สีแห้งช้าจะแห้ง ตัวโดยการ ใช้ความร้อนและออกซิเจนจากอากาศเข้าทำปฏิกิริยากับสี สีถึงแห้งช้าใช้การแห้ง ตัวด้วยปฏิกิริยาจากตัวเร่ง เป็นหลัก เป็นต้น

4.2 การปรับปืนพ่นสีและการพ่นสี

ปืนพ่นสีทุกชนิด ต้องปรับแต่งให้ถูกต้องทุกครั้งก่อนใช้งาน ผู้พ่นจะต้องเลือกชนิดของปืนให้เหมาะสมกับงานที่ต้องการใช้ และศึกษาและทำความเข้าใจวิธีการปรับปืนพ่นสี การปรับแรงดันอากาศ ตามคู่มือการใช้ ของปืนพ่นสี และคู่มือการใช้สีนั้น ๆ จะทำให้ได้ผลงานออกมาดี

4.2.1 ขั้นตอนการปรับปืนพ่นสี มีดังนี้

1. ต่อสายลมเข้ากับปืนพ่นสีให้มั่นคง ไม่มีลมรั่ว
2. ปรับแรงดันลมที่ตัวควบคุมแรงดันลม ให้ได้ค่าแรงดันตามชนิดของสีที่พ่น จากคู่มือการใช้สี นั้น ๆ กรณีที่สายลมยาวมากให้ติดเกจวัดแรงดันที่ตัวปืนด้วยเพื่อความถูกต้องของแรงดัน
3. หมุนตัวถ่าน้ำของตัวปรับแรงดัน เพื่อถ่าน้ำที่ตกค้างออกให้หมดก่อนพ่นสี
4. ปรับปืนพ่นสี โดยการหมุนตัวปรับปริมาณสีที่หมายเลข 1 ให้ปริมาณสีออกมากหรือน้อยตาม ความถนัด หากหมุนเข้า จะทำให้โกปืนเหนียวเข้าได้น้อย สีจะออกน้อย หากหมุนออก โกปืนจะเหนียวเข้า ได้ลึก สีจะออกในปริมาณมาก การปรับปริมาณสีที่พ่นออกจะขึ้นอยู่กับความเร็วในการเคลื่อนปืนนั้น
5. ปรับรูปร่างของสี โดยหมุนตัวปรับรูปร่างสีที่หมายเลข 2 หากหมุนเข้า รูปร่างของสีที่พ่นจะแคบเป็นรูปกรวยมีขนาดเล็กลงเรื่อย ๆ ตามการหมุนนั้น หากหมุนออก รูปร่างของสีจะกว้างเป็นรูปวงรีแคบ หรือกว้างตามการหมุนเช่นกัน การปรับจะเป็นไปตามรูปร่างของชิ้นงานที่ต้องการพ่น



ตัวปรับปืนพ่นสี

สิ่งที่ต้องตรวจสอบก่อนปรับปืนพ่นสี มีดังนี้

1. ปืนพ่นสีต้องสะอาด
2. ลมหรือสีไม่รั่วตามข้อต่อต่าง ๆ
3. ผสมสีได้ถูกต้องตามคู่มือ
4. ปรับแรงดันลมได้ถูกต้อง

4.2.2 การพ่นสี

ผู้พ่นจะต้องพิจารณารูปร่างและขนาดของชิ้นงาน กำหนดตำแหน่งการยืน ทิศทางการเคลื่อน ปืนพ่นสี และช่วงการพ่นแต่ละช่วงให้ถูกต้องก่อนพ่นทุกครั้ง เพื่อจะพ่นให้ทั่วถึงผิวงานทั้งหมด สามารถบังคับปริมาณการจ่ายสี ให้สัมพันธ์กับความเร็วในการเคลื่อนปืนพ่นสีด้วย

1. การจับปืนพ่นสี ผู้พ่นต้องจับปืนให้ถนัดและสบาย โดยควบคุมให้หัวลมตั้งฉากกับผิวชิ้นงาน และเคลื่อนปืนให้มีระยะห่างระหว่างชิ้นงานกับหัวปืนพ่นสีเท่ากันตลอดเวลาที่พ่นสี ไม่ว่าจะเป็นงานโค้ง งานเรียบ หรืองานแบบใดก็ตาม เพื่อจะทำให้ฟิล์มสีเกาะชิ้นงานโดยมีความหนาสม่ำเสมอ และทั่วถึงตลอด ชิ้นงาน

2. การเหินยวโกปืนพ่นสี มีข้อควรปฏิบัติ ดังนี้

(1) ให้เริ่มพ่นสีนอกขอบของชิ้นงาน โดยเคลื่อนปืนแล้วเหินยวโกปืนก่อนถึงชิ้นงาน เล็กน้อย ปล่อยโกปืนก่อนหยุดเคลื่อนปืนพ่นสี และทำหลังจากที่เคลื่อนปืนพ้นจากขอบของชิ้นงานแล้ว

(2) โกปืนสำหรับปืนพ่นสีโดยทั่วไป มีการทำงาน 2 จังหวะ คือ

- เมื่อเหินยวโกเข้าไปจังหวะที่ 1 จะเป็นการเปิดวาล์วลม จะมีแต่ลมพ่นออกมาเท่านั้น
- เมื่อเหินยวโกปืนลึกเข้าไปอีก เป็นจังหวะที่ 2 เป็นการเปิดวาล์วสี ทำให้สีพ่นออกมา ผสมกับลมที่หัวพ่นสีไปเกาะชิ้นงาน

3. ทดสอบละอองสีก่อนพ่นทุกครั้ง โดยพ่นกับแมงทดสอบ ชิ้นงานทดสอบ เพื่อตรวจ
ฝอย ละออง ขนาด และรูปร่างของสี ว่าถูกต้องเหมาะสมแล้วหรือไม่ สังเกตการไหล การยับตัวของสี
ว่ามีความ สม่ำเสมอหรือไม่ หากผสมสีถูกต้องตามคู่มือแล้วละอองสียังหยาบ มีเม็ดสีใหญ่หรือหนา
เกินไป ให้ปรับความดันอากาศเพิ่มเล็กน้อย ถ้าละอองสีละเอียดหรือแห้ง ไม่เป็นฟิล์มเปียก ให้ลดความ
ดันอากาศลง

4. การเคลือบพ่นสี ต้องเคลือบพ่นให้หัวลมตั้งฉากและขนานกับผิวงานตลอดเวลาที่พ่น
สำหรับสีแห้งเร็วโดยทั่วไป จะมีระยะห่างระหว่างหัวพ่นสีกับชิ้นงาน ประมาณ 6-8 นิ้ว ส่วนสีแห้งช้า
จะมี ระยะห่างประมาณประมาณ 8-12 นิ้ว ส่วนระยะห่างของพ่นสีและความเร็วในการเคลือบพ่นนั้น
ขึ้นอยู่กับปริมาณของสีที่ปรับให้ออกมานั่นเอง ซึ่งผู้พ่นจะต้องกำหนดเอง โดยมีหลักว่า ให้เคลือบพ่น
ด้วยความเร็ว คงที่ขณะพ่นสี โดยมีฟิล์มเปียกติดอยู่กับชิ้นงาน จะทำให้สีเกาะชิ้นงานได้ดี

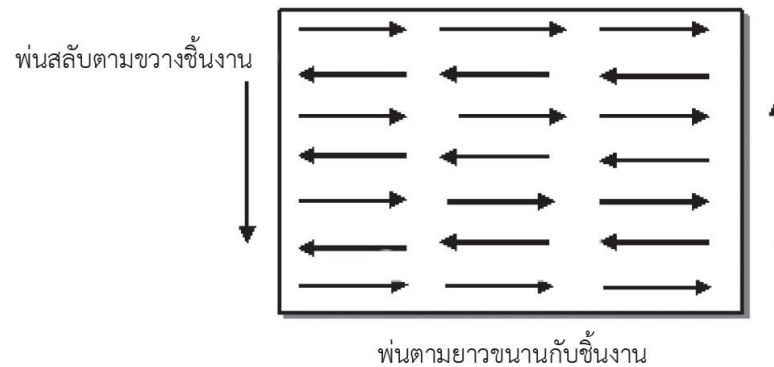
4.3 การพ่นงานแบบต่าง ๆ

ในรถยนต์หนึ่งคัน ชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่นำมาประกอบเป็นรถยนต์จะมีรูปทรงที่แตกต่างกันออกไป บางชิ้น โค้ง บางชิ้นแบนราบ บางชิ้นเป็นรูปเหลี่ยม เป็นสัน ฯลฯ การพ่นสีจึงต้องมีเทคนิควิธีการพ่นชิ้นงานเหล่านี้ ให้ดี จะทำให้พ่นสีได้เร็วขึ้นและได้ผลงานออกมาดี

เทคนิคการพ่นชิ้นงานแบบต่าง ๆ มีดังนี้

4.3.1 การพ่นงานเรียบ

ให้แบ่งชิ้นงานออกเป็นช่วง ๆ ช่วงละ 18–36 นิ้ว และควรพ่นให้เสร็จในแต่ละช่วงก่อนจึงพ่น ช่วงต่อไป การพ่นทับกันในแต่ละช่วงอยู่ที่ประมาณ 4 นิ้ว หากจำเป็นอาจพ่นสลับตามแนวขวางเพื่อลดละออง สีก็ได้



การพ่นงานเรียบ

4.3.2 การพ่นงานยาว

ให้แบ่งชิ้นงานออกเป็นช่วง ๆ ช่วงละ 18–36 นิ้ว และควรพ่นให้เสร็จในแต่ละช่วงก่อนจึงพ่นช่วงต่อไป การพ่นทับกันในแต่ละช่วงอยู่ที่ประมาณ 4 นิ้ว หากจำเป็นอาจพ่นสลับตามแนวขวางเพื่อลดละออง สีก็ได้

4.3.3 การพ่นงานระดับ

การพ่นงานระดับหรืองานราบ ให้เอียงชิ้นงานขึ้นเพื่อที่จะทำให้พ่นได้ง่ายขึ้นเหมือนงานเรียบ แต่ถ้าไม่สามารถเอียงชิ้นงานได้ ให้ทำการพ่นจากด้านที่อยู่ใกล้ตัวผู้พ่นออกไปไกลตัว โดยพ่นตามยาวและขวางสลับกันไป เพื่อลดละอองสีไปด้วย พยายามถือปืนให้ตั้งฉากกับชิ้นงานหรือเกือบตั้งฉากกับชิ้นงานให้มากที่สุด ควรเลือกใช้ปืนพ่นสีแบบแรงโน้มถ่วง เนื่องจากสามารถปรับมุมเอียงของกระป๋องสี ทำให้ปืนตั้งฉากกับชิ้นงานได้ จะทำให้พ่นได้ง่าย

4.3.4 การพ่นงานตามขอบหรือมุม

จับปืนให้เอียงทำมุม 45 องศา กับขอบงานที่จะพ่น แบ่งความกว้างของสีให้กึ่งกลางตรงกับขอบ หรือมุมเพื่อให้สีเกาะชิ้นงานทั้งสองด้านเท่า ๆ กัน เริ่มต้นพ่นส่วนนี้ก่อนส่วนอื่น ๆ และเพิ่มจำนวนครั้งในการพ่น เนื่องจากขอบและมุมเป็นส่วนที่สีจับได้ยากเหมือนการพ่นขอบงานทั่ว ๆ ไป จากนั้นจึงพ่นให้ครอบคลุม ชิ้นงานต่อไป

4.3.5 การพ่นงานด้านในขอบและมุม

ให้พ่นครั้งละด้าน โดยเริ่มพ่นที่ริมผนังด้านในของงานทั้งสองด้าน สำหรับมุมด้านในนั้นอาจมีปัญหาสีเกาะได้น้อยกว่าส่วนอื่น ให้ใช้วิธีการเพิ่มจำนวนครั้งการพ่นให้มากขึ้น จะช่วยให้สีเกาะจับกับชิ้นงาน หนาขึ้น ให้เคลื่อนปืนจากด้านบนลงสู่ด้านล่าง ไม่ควรพ่นที่มุมด้านในโดยตรง เพราะจะทำให้สีเกาะกับชิ้นงาน ไม่สม่ำเสมอ จะไปเกาะที่ขอบด้านข้างมากกว่าที่มุม

4.3.6 การพ่นงานขอบบาง

การพ่นงานขอบบาง ๆ ไม่ว่าจะเป็นงานกลมหรืองานเหลี่ยม ให้ปรับขนาดรูปร่างของสีให้เล็กลงใกล้เคียงกับขนาดชิ้นงานการปรับรูปร่างของสีที่กว้างเกินไป สีจะพ่นหลุดออกจากชิ้นงานมาก ทำให้เปลือง สีโดยไม่จำเป็น แต่ถ้าเป็นงานเหลี่ยมบาง ให้พ่นชิ้นงานทีละด้านได้ โดยพยายามให้ครอบคลุมครบทุกด้าน

4.3.7 การพ่นงานโปรง

เทคนิคสำหรับการพ่นงานโปรง ให้พ่นโดยพยายามให้สีเกาะชิ้นงานมากที่สุด ในการพ่นแต่ละครั้งปรับรูปร่างความกว้างของสีช่วย อาจใช้กระดาษแข็งหรือฉากบังด้านหลังของงานในระยะใกล้ ๆ เพื่อให้ สีที่จะพ่นผ่านไปกระทบกระดาษหรือฉากหลัง แล้วจะสะท้อนกลับมาเกาะชิ้นงานได้อีก เป็นการประหยัด สีได้บ้าง

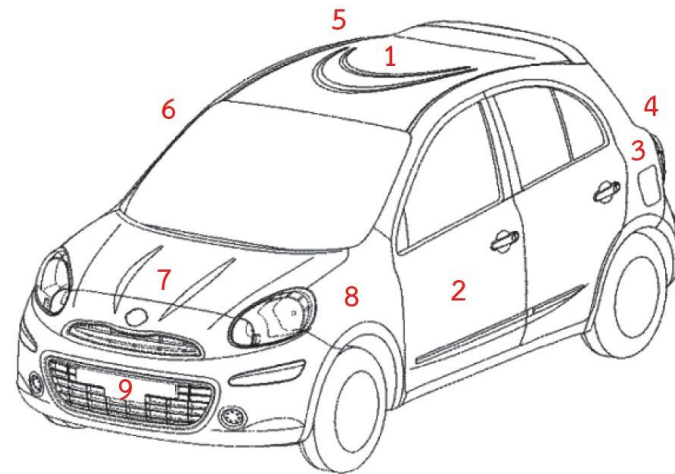
4.3.8 การพ่นงานกลม

สำหรับชิ้นงานขนาดเล็ก ๆ ให้พ่นตามแนวยาวของชิ้นงาน ประมาณ 3–4 รอบ คล้ายกับการพ่นงานขอบบาง

4.3.9 การพ่นรถยนต์ทั้งคัน

รถยนต์ทั้งคัน เป็นการรวมลักษณะของชิ้นส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกันจนเป็นคันรถขึ้นมา ผู้พ่นจะต้องนำเอาทักษะการพ่นงานลักษณะต่าง ๆ มาใช้ทั้งหมด ซึ่งสามารถลำดับการพ่นสีรถยนต์ทั้งคันเพื่อเป็นแนวปฏิบัติได้ ดังนี้

1. หลังคา
2. บานประตูหน้าและบานประตูหลัง
3. บังโคลนหลัง
4. ฝากระโปรงหลัง
5. บังโคลน
6. บานประตูหน้า และบานประตูหลัง
7. ฝากระโปรงหน้า
8. บังโคลนหน้า
9. หน้ากากด้านหน้า



ลำดับขั้นการพ่นสีรถยนต์ทั้งคัน



หน่วยที่ 5

การพ่นสีชนิดต่าง ๆ



หัวข้อเรื่อง (Topics)

- 5.1 การเตรียมสื่อก่อนการพ่น
- 5.2 การพ่นสีรองพื้น
- 5.3 การพ่นสีทับหน้า
- 5.4 หัวทินเนอร์
- 5.5 การพ่นสีกันสนิม
- 5.6 การใช้ยาขัดสี

5.1 การเตรียมสีก่อนการพ่น

นอกจากประสบการณ์ ความชำนาญเฉพาะด้านของช่างที่พ่นสีแล้ว การอ่านคู่มือการใช้สีหรือคำแนะนำการใช้สีที่ช่างกระป๋องก็มีความสำคัญมาก ไม่ว่าจะเป็นสีประเภทใด ชนิดใดก็ตาม ทั้งนี้ เพราะว่าสี พ่นรถยนต์ของแต่ละบริษัท จะมีสูตร หรือเทคนิคในการผลิตสี และสารยัดผิวงาน การผสมสี การพ่น รวมถึง วิธีการใช้งานแตกต่างกันออกไป อีกทั้งคำแนะนำการใช้ของสีแต่ละชนิดจะสามารถใช้ได้ เฉพาะสีนั้น ๆ เท่านั้น จะนำมาใช้กับสีอีกชนิดหนึ่งไม่ได้ สิ่งที่พบมากในการพ่นสีก็คือ การใช้สีผิดประเภทราคาถูก ใช้ตัวทำละลาย คุณภาพต่ำเพื่อเป็นการลดต้นทุน หรือการเตรียมสีที่ผิดขั้นตอน การคนสีไม่ทั่วถึง ตลอดจนถึงเทคนิคการพ่น ที่ผิดพลาด สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องตรวจสอบ และปฏิบัติตามคู่มืออย่างเคร่งครัดเสมอ มิฉะนั้นจะทำให้การเตรียมชิ้นงานที่ถูกต้องตามขั้นตอนมาตลอด เกิดความล้มเหลวอย่างสิ้นเชิง

ขั้นตอนการเตรียมสีก่อนการพ่น มีดังนี้

1. ศึกษาชนิดหรือประเภทของสีให้เข้าใจอย่างแท้จริง ก่อนพ่นทุกครั้ง
2. ห้ามผสมสีต่างชนิด ต่างประเภทเข้าด้วยกันอย่างเด็ดขาดไม่ว่ากรณีใดก็ตาม
3. ไม่ผสมสีต่างบริษัทผู้ผลิต เพราะสูตรทางเคมีของสีที่ไม่เหมือนกัน เมื่อผสมแล้วอาจทำให้สีเสียคุณสมบัติได้

4. อ่านและทำความเข้าใจคู่มือการใช้งานหรือคำแนะนำการใช้ที่ด้านข้างกระป๋องสีให้เข้าใจก่อนใช้งานทุกครั้ง

5. ใช้ทินเนอร์คุณภาพดีเท่านั้นและควรเป็นทินเนอร์ที่ใช้สำหรับสีนั้นเท่านั้น ส่วนมากจะมีจำหน่าย เป็นชุดอยู่แล้ว จะเหมาะสมที่สุด

6. คนสีให้เป็นเนื้อเดียวกันทุกครั้งก่อนใช้งาน เพราะสีเมื่อตั้งอยู่เป็นเวลานาน ๆ เนื้อสีจะจมอยู่ด้านล่างของกระป๋อง ส่วนกาว สารปรับปรุงคุณภาพ และตัวทำละลาย จะลอยอยู่ด้านบน

7. ผสมสีกับตัวทำละลายในอัตราส่วนตามคู่มือการใช้เท่านั้น

8. วิธีผสมสีที่ถูกต้อง ให้เติมตัวทำละลายลงไปนสีอย่างช้า ๆ และคนสีไปด้วย

9. กรองสีก่อนพ่นทุกครั้ง เพื่อลดปัญหาการเป็นก้อนของเม็ดสีและช่วยลดข้อขัดข้องของปืนพ่นสีได้

10. ใช้อุปกรณ์และเครื่องป้องกันทุกครั้งที่ทำกรพ่นสี

5.2 การพ่นสีรองพื้น

สีรองพื้นเป็นสีที่พ่นเป็นลำดับแรกใช้สำหรับการเกาะตัวกับผิวโลหะเปลือย และเป็นตัวกลางให้สีทับหน้าเกาะอีกทางหนึ่ง

5.2.1 การพ่นสีรองพื้นอย่างใส

สีรองพื้นชนิดนี้มีเนื้อสีประมาณ 20% และมีกาวหรือสารยึดผิวงานประมาณ 80% จึงสามารถ เกาะติดกับโลหะเปลือยได้ดี นิยมใช้เป็นสีรองพื้นสำหรับการเกาะตัวของสีรองพื้นอย่างชั้นหรือสีทับหน้า

การใช้งานของสีรองพื้นอย่างใส

1. ใช้พ่นชิ้นงานโลหะเปลือย โดยสีจะแห้งตัวในเวลาประมาณ 5-15 นาที จากนั้นจะพ่นสีชนิดอื่น ๆ ทับลงไปได้
2. เนื่องจากสีชนิดนี้มีเนื้อสีน้อย ไม่สามารถเติมรองรอยต่าง ๆ บนผิวงานได้ จึงใช้สำหรับพ่นชิ้นงานที่ไม่ต้องการการขัดแต่ง เนื่องจากจะทำให้สีทับหน้ามีความสดใสดีขึ้น

ขั้นตอนการใช้สีรองพื้นอย่างใส

1. เตรียมชิ้นงานให้สะอาด ปราศจากไขมันและสิ่งสกปรกและแห้งสนิท
2. ใช้น้ำยากำจัดคราบไขมัน (Degreaser) เช็ดทำความสะอาดผิวงาน
3. คนและผสมสีตามคู่มือการใช้งานหรือคำแนะนำข้างกระป๋อง

4. ปรับปืนพ่นสี ความดันลม และใช้เทคนิคการพ่นสีที่ถูกต้อง
5. พ่นทดสอบกับชิ้นงานทดสอบหรือแผ่นทดสอบทุกครั้ง
6. ทิ้งระยะเวลาให้สีแห้งตัวในแต่ละชั้นตามคู่มือ ก่อนพ่นทับต่อไป
7. ไม่ขัดกระดาษทรายสีรองพื้นชนิดนี้ เพราะมีเนื้อสีน้อย จะเกิดรอยได้ง่าย

5.2.2 การพ่นสีรองพื้นอย่างชั้น

สีรองพื้นอย่างชั้นจะมีเนื้อสีมากกว่าสีรองพื้นอย่างใส จึงสามารถเติมรอยขีดข่วนเล็ก ๆ น้อย ๆ ได้บ้าง หากจำเป็นต้องขัดกระดาษทรายก็พอจะทำได้บ้าง เมื่อพ่นแล้วจะมีความเรียบและมีความกลมกลืนสม่ำเสมอ

การใช้งานสีรองพื้นอย่างชั้น

1. สามารถใช้พ่นไปบนสีแลคเกอร์หรือโลหะเปลือยได้
2. ใช้ซ่อมสีเป็นบริเวณเล็ก ๆ เพราะมีความหนาทนสูง พ่นซ่อมง่าย

ขั้นตอนการใช้สีรองพื้นอย่างชั้น

1. เตรียมชิ้นงานให้สะอาด ปราศจากไขมันและสิ่งสกปรก และแห้งสนิท
2. ใช้น้ำยากำจัดคราบไขมัน เช็ดทำความสะอาดผิวงาน
3. คนสีและผสมสีตามคู่มือการใช้งานและคำแนะนำข้างกระป๋อง

4. ปรับปืนพ่นสี ความดันลม และใช้ตามเทคนิคการพ่นสีให้ถูกต้อง
5. พ่นทดสอบกับชิ้นงานทดสอบหรือแผ่นทดสอบทุกครั้ง
6. ไม่พ่นสีหนา ๆ ในรอบเดียว เพราะสีจะแห้งช้ากว่าปกติ ให้ใช้การพ่นบาง ๆ ในแต่ละรอบ แล้ว ทิ้งระยะตามคำแนะนำ จึงพ่นซ้ำได้
7. ให้ใช้สีโป๊แห้งเร็ว (Spot Putty) โป๊ซ่อมรอยตำหนิต่าง ๆ ได้ เมื่อสีแห้งดีแล้วเท่านั้น

5.2.3 การพ่นสีรองพื้นกึ่งแห้งเร็ว

สีรองพื้นกึ่งแห้งเร็ว (สี 2 องค์ประกอบ) เป็นสีที่พัฒนาขึ้นมาโดยรวมคุณสมบัติที่เด่น ๆ ของ สีรองพื้นแห้งเร็วกับสีแห้งช้ารวมกัน เนื่องจากสีรองพื้นกึ่งแห้งเร็วใช้งานง่าย แห้งเร็ว สีรองพื้นแห้งช้ามีเนื้อสี หนา ทนทาน แต่แห้งช้า ในการใช้งานจะต้องผสมน้ำยาเร่งปฏิกิริยาให้สีแห้งลงไปด้วย

ขั้นตอนการใช้สีรองพื้นกึ่งแห้งเร็ว

1. เช็ดทำความสะอาดผิวงานด้วยน้ำยากัดคราบไขมัน โดยใช้กระดาษชำระหรือผ้าสะอาดชุบน้ำยา เช็ดให้ทั่ว แล้วใช้กระดาษชำระหรือผ้าแห้งเช็ดตามทันที หลังเช็ดเสร็จแล้วห้ามจับชิ้นงานอีก
2. ผสมสีกับน้ำยาเร่งแข็ง ทินเนอร์ และรีติคิวเลเตอร์ ตามอัตราส่วนที่คู่มือกำหนด โดยใช้ไม้วัดปริมาตร สี หรือเครื่องชั่งสีตามความเหมาะสม แล้วทิ้งระยะเวลาให้สีทำปฏิกิริยากันช่วงหนึ่ง ไม่ควรพ่นในทันที
3. ปรับความดันลมปืนพ่นสีและใช้ตามเทคนิคการพ่นสีให้ถูกต้อง จึงจะได้ฟิล์มสีที่มีความหนาและ ถูก ต้องตามคู่มือ

4. ฟันทดสอบสีกับแผ่นทดสอบ

5. ฟันสีแบบฟิล์มเปียก 2 ครั้ง แล้วทิ้งให้สีแห้งตัวตามคู่มือการใช้งานแล้วจึงฟันซ้ำ ไม่ควรฟันหนา
มาก ในครั้งเดียว 76

6. การขัดซ่อมรอยแผลเล็ก ๆ น้อย ๆ ต้องให้สีแห้งสนิทก่อนจึงจะขัดแต่งได้ ไม่เช่นนั้นจะเกิด รอย
แผลจากการยุบตัวเมื่อสีแห้งสนิทได้อีก

5.2.4 การใช้สีโป้แห้งเร็ว

สีโป้แห้งเร็วใช้สำหรับซ่อมสีรองพื้น โดยโป้เดิมรอยขีดข่วนเล็ก ๆ ให้เต็ม ทิ้งให้แห้งแล้วจึง ขัด
ออก สีโป้จะลงไปอุดร่องรอยต่าง ๆ ได้ การขัดสีโป้จะต้องทิ้งให้แห้งสนิทจริง ๆ จึงขัดด้วยกระดาษทราย
การขัดแต่งให้ใช้การขัดแบบเปียกหรือการขัดน้ำเท่านั้น

สิ่งที่ควรระวัง ถ้าสีโป้ไม่แห้งสนิทจริง ๆ เมื่อขัดเรียบแล้วจะเกิดการยุบตัวได้ในภายหลัง
บางครั้งจะซึมออกมาทำให้เป็นรอยด่างที่ผิวสีทับหน้าได้

ควรคำนึงในการใช้สีโป้แห้งเร็ว

1. สีโป้นี้ใช้เติมร่องรอยขีดข่วนขนาดเล็ก ๆ เท่านั้น ในกรณีรอยแผลขนาดใหญ่ ให้ใช้สีโป้พลาสติก
แทน
2. คนสีโป้พลาสติกให้เข้ากันดีก่อนใช้ทุกครั้ง
3. โป้สีให้เร็ว ๆ บาง ๆ และทิ้งช่วงเวลาระหว่างชั้นของการโป้ ให้สีโป้แห้งตัวก่อน จึงจะโป้ซ้ำได้
ไม่โป้หนาในครั้งเดียวเพราะจะทำให้สีโป้แห้งช้า

5. หลังการขั้ดน้ำแล้วให้ล้างและเป่าเอาคราบต่าง ๆ ออกให้หมดโดยเฉพาะตามซอกมุมและรอยต่อต่าง ๆ หากล้างไม่สะอาดจะเกิดการปูด บวม สีหลุดล่อนขึ้นได้ภายหลัง

6. ก่อนพ่นสีรองพื้นท้นลงไปต้องแน่ใจว่าสีโป้นี้แห้งสนิทจริง ๆ เท่านั้น

7. สีโป้นี้แห้งเร็วนี้หากสีมีการแห้งตัวขณะกำลังโป้สามารถนำกลับเข้าไปในกระป๋องสีได้ใหม่สีจะอ่อนตัวกลับมาใช้งานได้อีกครั้งหนึ่ง

ข้อควรระวัง

หากมีการเตรียมสีรองพื้นเป็นอย่างดีแล้ว แต่ยังมีริ้วรอยต่าง ๆ เกิดบนสีท้นหน้าเมื่อพ่นสีไปแล้วในระยะเวลาหนึ่ง นั้นแสดงว่าสีรองพื้นยังไม่แห้งสนิทจริง ยังมีการแห้งตัวและยุบตัวของสีรองพื้นอยู่ จึงเป็นเหตุให้เกิดริ้วรอยดังกล่าวขึ้น ดังนั้นก่อนพ่นสีท้นหน้าทุกครั้ง ต้องทิ้งระยะเวลาให้สีรองพื้นแห้งสนิทจริง ๆ ก่อน เพื่อป้องกันการยุบตัวที่จะทำให้เกิดรอยต่าง ๆ ขึ้นได้ภายหลัง

5.3 การพ่นสีทับหน้า

สีทับหน้าหรือสีจริง เป็นสีที่ใช้พ่นในขั้นตอนสุดท้าย เพื่อให้มีความทนทาน เพิ่มความสวยงามให้กับรถยนต์ สีทับหน้าจะมีผลต่อผู้พบเห็นและรูปร่างของรถยนต์เป็นอย่างยิ่ง ช่างพ่นสีจึงต้องมีทักษะการเลือกสี ที่ดี มีคุณภาพ เหมาะสมกับการใช้งาน และเข้ากันได้กับขนาดและรูปร่างของรถยนต์เพื่อที่จะแนะนำให้กับ เจ้าของรถยนต์ได้

5.3.1 หลักการใช้สีทับหน้า

1. เลือกคุณสมบัติของสีและชนิดของสีให้ถูกต้อง ตรงตามความต้องการ
2. เลือกทินเนอร์ที่ดี มีคุณภาพ และต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับสีที่พ่น
3. คนสีให้ทั่วและสม่ำเสมอขณะพ่น โดยเฉพาะสีที่มีผงบรอนซ์ผสมอยู่ ต้องคนให้เข้ากันให้ดี เนื่องจากเม็ดบรอนซ์จะตกตะกอนเมื่อทิ้งช่วงเวลาไว้ ซึ่งจะทำให้เม็ดบรอนซ์เรียงตัวไม่สม่ำเสมอเมื่อพ่น หากคนไม่เข้ากันก่อนพ่นทุกครั้ง
4. อ่านและปฏิบัติตามคู่มือหรือคำแนะนำบนผลิตภัณฑ์อย่างเคร่งครัด
5. กรองสีก่อนพ่นสีทุกครั้ง
6. ทำความสะอาดผิวงานด้วยน้ำยากำจัดคราบไขมัน เพราะไขมันจะทำให้สีเกาะตัวไม่ดี มีปัญหาสีบวม หลุดล่อนได้ภายหลัง

7. หากยังมีฝุ่นผงติดอยู่ที่ผิวหน้าของชิ้นงาน ให้ใช้ลมเป่าออกหรือใช้ผ้าเหนียว (Tag Rag) เช็ด หรือใช้กระดาษการขึ้นเล็ก ๆ แตะออกเบา ๆ
8. สวมหน้ากากป้องกันทุกครั้งที่พ่นสี
9. ปรับความดันอากาศตามคู่มือ
10. ใช้เทคนิคการพ่นสีอย่างถูกต้อง เพื่อลดการเกิดละอองของสี
11. เมื่อพ่นสีขั้นสุดท้ายให้เพิ่มตัวทำละลายให้มากกว่าปกติเล็กน้อยและลดความดันอากาศ ที่พ่นลง 5–7 ปอนด์ เพื่อลดเม็ดและละอองสีที่เกิดขึ้น
12. ควรพ่นสีในบริเวณหรือห้องพ่นสีที่มีการระบายอากาศที่ดี เพื่อให้ทินเนอร์ระเหยออกได้ สะดวก และออกซิเจนสามารถเข้าทำปฏิกิริยากับสีในขณะแห้งตัวได้ ทำให้สีที่พ่นมีคุณภาพดี

5.3.2 การพ่นสีอะคริลิคแลคเกอร์

สีอะคริลิคแลคเกอร์เป็นสีพ่นรถยนต์ที่นิยมใช้กันมากในท้องตลาด เนื่องจากคุณสมบัติที่พ่นได้ ง่าย แห้งตัวเร็ว ราคาไม่แพง เหมาะสำหรับพ่นรถยนต์นั่งทุกชนิด สามารถใช้พ่นซ่อมสีได้ง่าย และมีความคงทน สวยงาม

วิธีการพ่นสีอะคริลิค แลคเกอร์

1. ผสมสีกับทินเนอร์ในอัตราส่วน 1 : 1-1.5 ส่วน โดยปริมาตร
2. ใช้ทินเนอร์คุณภาพดีเท่านั้น ควรเป็นทินเนอร์ยี่ห้อเดียวกันกับสีนั้น ๆ ถ้าใช้ทินเนอร์คุณภาพต่ำ อาจทำให้งานนั้นเสีย หรือไม่ได้คุณภาพตามต้องการได้ และเสียเวลาในการทำงานมากกว่าใช้ทินเนอร์คุณภาพดี
3. ปรับความดันอากาศที่ใช้พ่นให้ถูก ความดันอากาศที่เหมาะสมสำหรับสีอะคริลิค แลคเกอร์ คือ 35-45 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
4. จำนวนชั้น การพ่นของสีอะคริลิคแลคเกอร์ส่วนใหญ่ ประมาณ 4-7 ชั้น
5. ใช้เครื่องป้องกันทุกครั้งที่พ่นสี

5.3.3 การพ่นสีอีนาเมล

การพ่นสีอีนาเมลหรือสีทับหน้าแห้งช้า จะพ่น 2-3 ชั้น โดยทิ้งระยะเวลาระหว่างชั้นตามคู่มือ เมื่อสีแห้งแล้วจะให้ความทนทานและความเงางามสูง ไม่ต้องขัดเงา แต่ต้องระวังการไหลของสี เพราะจะไหลง่ายกว่าสีแห้งเร็ว

วิธีการพ่นสีอีนาเมล

1. อัตราส่วนผสมระหว่างสีกับรีดิวเซอร์ที่อัตราส่วน 3 : 1 โดยปริมาตร หมายถึง สีอีนาเมล 3 ส่วนต่อรีดิวเซอร์ 1 ส่วน
2. ใช้ความดันของอากาศอัตราหว่า 55–60 ปอนด์/ตารางนิ้ว จะทำให้พ่นสีได้ดีและมีคุณภาพ ตามต้องการ
3. การพ่นสีอีนาเมลทุกครั้ง ต้องควบคุมระยะห่างระหว่างปืนพ่นสีกับงานให้ถูกต้อง ถ้าพ่นสี ชิดกับชิ้นงานมากเกินไป การกระจายของสีจะไม่ดี สีจะมีความเข้มข้นมาก เนื้อสีมาก และอาจย้อยได้ แต่ถ้าพ่นสีห่างจากชิ้นงานมากเกินไป จะทำให้ละอองสีแห้ง เนื้อสีจะบาง
4. ใช้รีดิวเซอร์ให้เหมาะสมกับชนิดและยี่ห้อของสี
5. ปืนพ่นสีที่ใช้พ่นสีอีนาเมล ตามปกติจะใช้ปืนพ่นสีระบบใช้ลมดูด (Suction Feed) หรือระบบ แรงโน้มถ่วง (Gravity Feed) เพราะสามารถใช้แรงดันลมได้สูงกว่าปืนพ่นสีระบบใช้ลมอัด (Pressure Feed)
6. พ่นสีเพียง 2 ชั้น โดยชั้นที่ 1 ให้พ่นแบบฟิล์มปานกลาง (Medium Coat) และทิ้งช่วงเวลาประมาณ 10–30 นาที จึงทำการพ่นชั้นที่ 2 เป็นแบบฟิล์มเปียก (Wet Coat) ชักเงา

5.3.4 การพ่นสีทับหน้ากึ่งแห้งซ้ำ

สีทับหน้ากึ่งแห้งซ้ำเป็นสีพ่นรถยนต์ที่กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เหมาะ สำหรับการพ่นรถยนต์นั่งทุกชนิด แม้ว่าจะมีราคาที่สูง เนื่องจากเป็นสีที่มีคุณภาพสูง ใช้งานง่าย การพ่นทำได้ง่าย การแห้งตัวค่อนข้างเร็ว ทนทานต่อสารเคมีและการกัดกร่อนต่าง ๆ ให้ความคงทนดี

สีทับหน้ากึ่งแห้งซ้ำมีส่วนประกอบหลัก 3 ส่วน คือ

1. เนื้อสี
2. ตัวทำละลาย
3. น้ำยาเร่งการแข็งตัว (Hardener)

5.4 หัวทินเนอร์

ในการพ่นสี หากพบว่าสีที่พ่นมีฝ้า มัว ด้าน และมีรอยผ้าขาว สีไม่สดใสเท่าที่ควรจะเป็น ซึ่งมักจะเกิด เมื่อพ่นขณะที่อากาศชื้น อาจมีสาเหตุดังต่อไปนี้

1. ใช้ทินเนอร์ที่คุณภาพต่ำ หรือผิดประเภท ซึ่งจะระเหยตัวเร็วจนผิวงานมีความเย็นจึงทำให้มีไอน้ำ มาเกาะผิวงานจึงเกิดฝ้าหรือสีด้านได้
2. พ่นสีขณะอุณหภูมิอากาศต่ำ มีความชื้นในอากาศสูง
3. ใช้ความดันลมในการพ่นสีสูงเกินไป การใช้ความดันที่สูงจะทำให้สีด้านได้ จึงต้องขัดสีด้วยยาขัดสี เพื่อให้เกิดความเงา การใช้หัวทินเนอร์เดิมลงในสีจะช่วยแก้ปัญหาได้ในระดับหนึ่ง

เทคนิคการใช้หัวทินเนอร์

1. ใช้ในการซ่อมสีจะช่วยทำให้สีกลมกลืนเข้ากันได้ดี
2. ใช้ผสมกับสีทับหน้าในการพ่นชั้นสุดท้าย จะทำให้สีมีการแห้งตัวช้าลงกว่าเดิม เป็นการเพิ่มความ เงามาและลดละอองสี
3. ใช้ผสมตามอัตราส่วนที่ระบุไว้ในคู่มือเท่านั้น

ข้อควรระวัง หัวทินเนอร์นี้จะใช้ได้เฉพาะสีแลคเกอร์เท่านั้น โดยใช้ผสมในการพ่นสีชั้นสุดท้ายและเนื่องจากเมื่อผสมหัวทินเนอร์แล้ว จะทำให้สีมีการแห้งตัวที่ช้าลงกว่าปกติ จึงต้องระวังการหยดหรือย้อยของ สีด้วย

5.5 การพ่นสีกันสนิม

สีกันสนิมใช้พ่นเพื่อป้องกันการเกิดสนิม การถูกกระแทกหรือขีดข่วน รวมทั้งช่วยลดเสียงรบกวนที่เกิดภายนอกรถยนต์ ทำให้รถยนต์มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้นโดยไม่เกิดสนิมก่อนเวลาอันสมควร สีกันสนิม มีชื่อเรียกหลายชื่อ เช่น Body Schutz, Undercoat หรือ Underseal

สีกันสนิมมีหลายชนิดตามลักษณะการใช้งาน และมีอัตราส่วนผสมของตัวทำละลายกับสีที่แตกต่างกัน บางชนิดบรรจุกระป๋องสเปรย์สำเร็จใช้พ่นได้ทันที บางชนิดต้องนำมาผสมเอง และบางชนิดเป็นสีกันสนิม ประเภท อีพ็อกซี่ (Epoxy) การใช้งานจะต้องผสมน้ำยาเร่งเพื่อให้เกิดการแข็งตัวจึงจะใช้ได้ ซึ่งมีลักษณะและ วิธีการใช้งานคล้ายกับสีทับหน้ากึ่งแห้งช้า (2 K)

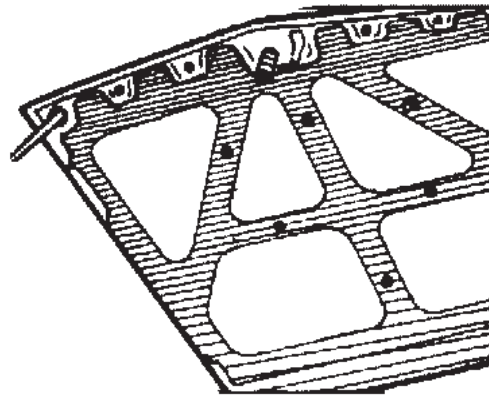
5.5.1 ลักษณะการพ่นสีกันสนิมในรถยนต์ สามารถแบ่งตามการพ่นใช้งานได้ 2 อย่าง คือ

1. การพ่นสีกันสนิมภายใน
2. การพ่นสีกันสนิมภายนอก

5.5.2 วัตถุประสงค์ของการพ่นสีกันสนิมภายในและภายนอกรถยนต์

การพ่นสีกันสนิมภายใน

1. พ่นภายในประตู เพื่อป้องกันสนิมที่จะเกิดจากภายในโครงสร้างของประตูรถยนต์
2. พ่นราบบันได เพื่อป้องกันสนิมไม่ให้เกิดจากโครงสร้างภายในออกมา
3. พ่นภายในฝากระโปรงรถยนต์ เพื่อป้องกันการเกิดสนิม



บริเวณที่พ่นน้ำยากันสนิมฝากระโปรง

การพ่นสีกันสนิมภายนอก

1. พ่นราบบันไดรถยนต์ เพื่อป้องกันสนิม
2. พ่นใต้ท้องรถยนต์ เพื่อป้องกันการกระแทกจากก้อนกรวดและก้อนหิน ช่วยลดเสียงดังและ ความร้อนจากอากาศภายนอก
3. พ่นตะเข็บรอยต่อชิ้นส่วนภายในห้องเก็บของและบริเวณที่เก็บยางอะไหล่

5.6 การใช้ยาขัดสี

สีทุกชนิด เมื่อพ่นเสร็จแล้วอาจมีบางส่วนที่ยังไม่เงางามตามต้องการนัก จะต้องใช้ยาขัดสีทำการขัดแต่งเก็บละอองสีให้เรียบเป็นเงางาม และสำหรับสีของรถยนต์เก่าที่มีอายุการใช้งานนาน ๆ ส่วนมากสีจะเริ่มด้านและซีดจางบริเวณผิวหน้าของสี สาเหตุจากรังสีอัลตราไวโอเล็ตจากแสงอาทิตย์และออกซิเจนในอากาศที่เข้าไปทำปฏิกิริยาทางเคมีกับสี รวมกับความร้อน ความชื้น การสัมผัสกรดหรือด่างต่าง ๆ เป็นต้น จึงเป็นสาเหตุให้สีเกิดการซีดจางและด้านขึ้น การใช้ยาขัดสีขัดผิวหน้าของสีที่เสียออกจะช่วยให้ได้สีที่สดใสขึ้น ได้อีกครั้งหนึ่ง

การใช้ยาขัดสีมีข้อควรปฏิบัติ ดังนี้

1. สีใหม่ที่จะขัดได้นั้นต้องพ่นเสร็จแล้วอย่างน้อย 24 ชม. จึงจะขัดสีได้ โดยใช้ยาขัดชนิดไม่มีส่วนผสมซิลิโคนหรือแวกซ์ผสมอยู่ (Non Silicone) เท่านั้น
2. ผสมน้ำกับยาขัดสีประมาณ 10–25% คนให้เข้ากัน

ข้อระวังในการใช้เครื่องขัด

- (1) ระวังอย่าขัดบริเวณใดบริเวณหนึ่งเป็นเวลานานเพราะจะเกิดความร้อนทำให้สีไหม้
- (2) การขัดบริเวณผิวราบ เช่น ฝากระโปรงหน้า หลังคา ให้ใช้การประคองเครื่องขัดเพียงอย่างเดียว โดยให้น้ำหนักของเครื่องขัดกดลงเท่านั้น ไม่ต้องกดน้ำหนักเพิ่มลงไปอีก
- (3) การขัดบริเวณด้านข้าง เช่น ประตูด้านข้างรถยนต์ สามารถกดเพิ่มน้ำหนักในการขัดได้

(4) ระวังทิศทางการหมุน

(5) พยายามหลีกเลี่ยงการขัดในบริเวณที่เป็นสันหรือมุมของรถยนต์ เนื่องจากส่วนนี้สีจะเกาะได้น้อยฟิล์มสีบาง แต่มักจะมีความเงางามอยู่แล้ว หากขัดผิดวิธีอาจทำให้ถึงสีรองพื้นได้ง่าย ๆ

(6) ระวังการสะบัดของเครื่องขัดเมื่อใบขัดจะสัมผัสชิ้นงานในการเริ่มขัดทุกครั้ง

(7) หากมีเศษของสีที่ขัดออกมาติดใบขัดมาก ๆ ให้ล้างออกด้วยน้ำ ปั่นสะบัดใบขัดให้แห้งหรือหมาด ๆ แล้วขัดต่อได้

3. ใช้ผ้าไมโครไฟเบอร์หรือผ้านิม ๆ เช็ดเอาเศษของยาขัดสีออกให้หมด

4. การขัดสีออกมากเกินไปจะทำให้ฟิล์มสีบางลงอาจทะลุถึงสีรองพื้นได้ ให้ขัดพอเรียบเท่านั้น

5. ระวังอย่าขัดตามครีป เหลี่ยม มุม และสันนูนต่าง ๆ เพราะจะทำให้ทะลุถึงพื้นสีได้ เนื่องจากบริเวณ ดังกล่าวสีจะเกาะได้น้อยอยู่แล้ว และจุดนั้น ๆ จะมีความเงางามอยู่บ้าง เพราะเป็นสันและครีปซึ่งช่วยในการ ขึ้นเงาอยู่แล้ว ให้ใช้การถูบยาขัดผ่านไปเท่านั้น

6. หากต้องการเคลือบสี ควรทิ้งไว้ประมาณ 30 วันหรือมากกว่านั้น เนื่องจากเวลานั้นสีแห้งสนิท 100% แล้ว การเคลือบสีขณะที่สียังแห้งไม่สนิทจะทำให้สีเกิดการฝ้า ด้าน ขึ้นมาได้ภายหลัง เนื่องจากตัวทำละลายที่ยังระเหยออกไม่หมด ตัวทำละลายเหล่านี้จะถูกเคลือบทับไว้ทำให้ไม่สามารถระเหยออกจากผิวสีได้ จึงสะสมที่ใต้พื้นผิวสีทำให้เกิดเป็นฝ้าได้



หน่วยที่

6

การบำรุงรักษาสีรถยนต์



หัวข้อเรื่อง (Topics)

- 6.1 การทำความสะอาดรถยนต์
- 6.2 การขัดและเคลือบสีรถยนต์
- 6.3 การใช้รถยนต์อย่างถูกวิธี

6.1 การทำความสะอาดรถยนต์

รถยนต์ เมื่อใช้งานบนท้องถนนจะต้องพบกับฝุ่นละออง ความชื้น ความสกปรก ฯลฯ ซึ่งจะเป็นสาเหตุ ให้สีรถยนต์เสื่อมสภาพลงได้ การทำความสะอาดรถยนต์ที่ถูกต้องจึงเป็นการบำรุงรักษารถยนต์ และสีรถยนต์ในขั้นต้นซึ่งจะช่วยให้รถยนต์นั้นมีความสวยงาม ทนทานลดและป้องกันการเกิดสนิมได้ การที่ผิวสีมีความเงางามราบลื่นดีจะช่วยลดแรงเสียดทานจากอากาศในขณะวิ่งทำให้รถยนต์วิ่งได้เร็ว ราบลื่นและประหยัดน้ำมัน ได้อีกทางหนึ่ง

วิธีการล้างรถยนต์ มีข้อควรปฏิบัติ ดังนี้

1. ปิดกระจกรถยนต์ทุกบานให้สนิท นำรถยนต์ขึ้นบนคานล้างรถยนต์ ใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงหรือปืนฉีดโฟมโดยรอบรถยนต์ เพื่อให้ฝุ่นและคราบต่าง ๆ อ่อนตัว และลอยตัวออกมาจากผิวสีก่อน จะทำให้ล้าง รถยนต์ได้ง่ายขึ้น
2. ใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง ล้างบริเวณใต้ท้องรถยนต์ก่อน เนื่องจากเป็นส่วนที่อยู่ใกล้พื้นดิน จะรับสิ่งสกปรกและฝุ่นเร็วกว่าบริเวณอื่น ๆ เน้น ชุ่มล้อ บังโคลน แหนบ ฯลฯ ซึ่งเป็นส่วนที่สะสมฝุ่น โคลน ความชื้น มากที่สุด
3. ฉีดน้ำล้างจากหลังคาลงมาด้านข้าง ๆ โดยรอบ ไม่ฉีดจีหรือใกล้ผิวสีมากเพราะจะทำให้สีเกิดความเสียหายได้

4. ใช้แชมพูล้างรถยนต์ผสมน้ำ ชุบผ้าหรือฟองน้ำเช็ดทำความสะอาดจากหลังคาลงมาด้านข้างให้ทั่วถึงแล้วจึงฉีดน้ำล้างซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

5. ใช้แปรงขัดคราบเปื้อนบริเวณແພບ ล้อบังโคลนบันไดรถยนต์ ออกให้หมด ในกรณีที่คราบต่าง ๆ ติดแน่น อาจใช้น้ำยากำจัดคราบที่ใช้สำหรับรถยนต์ทำความสะอาด จะช่วยให้คราบต่าง ๆ หลุดออกง่ายขึ้น

6. การทำความสะอาดในห้องเครื่องยนต์ ต้องใช้ ความระมัดระวังมากเป็นพิเศษ ไม่ ให้นำน้ำฉีดเข้าไปตรง ๆ เนื่องจากมีชิ้นส่วน อุปกรณ์ที่มีความละเอียดอ่อนมากติดตั้งอยู่โดยเฉพาะระบบไฟฟ้าภายในห้องเครื่องยนต์ ให้ใช้น้ำยาทำความสะอาดเครื่องยนต์ฉีดแล้วทิ้งระยะเวลาครู่หนึ่ง แล้วจึงใช้ผ้าสะอาดเช็ดออก

7. ใช้เครื่องดูดฝุ่นดูดทำความสะอาดในห้องโดยสาร โดยเน้นตามซอก มุมต่าง ๆ พรมปูพื้นหากมี ชิ้นใดที่ถอดได้ ให้ถอดมาทำความสะอาดภายนอก ใช้น้ำยาทำความสะอาดหนังทำความสะอาดและขัด เคลือบ ส่วนที่เป็นหนัง

8. เปิดประตูทุกบาน ฝากระโปรงหน้า ฝากระโปรงหลัง ใช้ลมเป่าตามซอกมุม แล้วใช้ผ้าซามัวร์หรือผ้าไมโครไฟเบอร์ เช็ดทำความสะอาดตาม ยาง ขอบประตู มุมอับต่าง ๆ ให้แห้ง

6.2 การขัดและเคลือบสีรถยนต์

เมื่อทำความสะอาดรถยนต์จนสะอาดและแห้งดีแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการขัดและเคลือบสี เพื่อรักษาความเงางามและความคงทนของสีไว้ การขัดสีจะใช้ยาขัดสีในการขัดผิวหน้าสี ซึ่งยาขัดนี้จะกัดฟิล์มสีด้านบนที่หมอง ๆ ออกซึ่งจะมีผลให้ฟิล์มสีบางลง ส่วนยาเคลือบสีใช้สำหรับเคลือบผิวหน้าของสี โดยยาเคลือบนี้จะไม่กัดฟิล์มสีเหมือนยาขัดสีแต่อย่างใด ทั้งยาขัดและเคลือบสีจะมีทั้งชนิดที่มีซิลิโคน (Silicone) เป็น ส่วนประกอบ และชนิดที่ไม่มีซิลิโคน (Non-Silicone) ซึ่งซิลิโคนจะเป็นส่วนประกอบที่ทำหน้าที่เคลือบปกคลุม ผิวสี เติมเต็มรอยเล็ก ๆ ที่ผิวหน้าสี ทำให้สีดูเรียบและมีความเงางาม

ขั้นตอนการขัดและเคลือบสี จะทำหลังจากล้างรถยนต์จนสะอาดแล้ว มีขั้นตอนดังนี้

1. คนยาขัดให้เข้ากันดีก่อนใช้งาน ทาน้ำยาขัดลงบนสีเป็นบริเวณแคบ ๆ ใช้ผ้าไนม ๆ หรือเครื่องขัดสีทำการขัดออก ให้ขัดเป็นบริเวณแคบ ๆ จนดูสีสดใสดีขึ้น ให้ทำเฉพาะจุดที่สีหมองหรือมีริ้วรอยขีดข่วนเล็ก ๆ เท่านั้น จากนั้นใช้ผ้าไมโครไฟเบอร์เช็ดทำความสะอาดเศษคราบยาขัดที่เหลือออกให้หมด ตรวจสอบให้ทั่ว แล้วจึงเคลือบสีในขั้นตอนต่อไป

2. คนหรือเขย่ายาเคลือบสีให้เข้ากันดีก่อนใช้งาน ใช้ฟองน้ำชุบยาเคลือบสีทาให้ทั่วทั้งคัน ส่วนมากนิยมนทาเป็นวงกลมจนทั่ว แล้วทิ้งให้แห้งเป็นคราบสีขาว จากนั้นจึงใช้ผ้าหรือเครื่องขัดทำการขัดออกให้หมด แล้วใช้ผ้าไมโครไฟเบอร์เช็ดทำความสะอาดเศษคราบยาเคลือบที่เหลือออกให้หมด

3. หลีกเลียงการขัด ถู ในบริเวณสัน เหลี่ยม หรือขอบมุมต่าง ๆ หากจำเป็นให้ใช้การขัดหรือขัดด้วยมือเพียงผ่าน ๆ เท่านั้น ไม่ควรใช้เครื่องขัดอย่างเด็ดขาด

4. ห้ามขัดและเคลือบสีกลางแดด ให้ขัดและเคลือบสีในที่ร่มเท่านั้น

5. หลังจากขัดยาเคลือบสีออกจนหมดแล้ว ให้ใช้ผ้าสะอาดขัดตามและตรวจสอบความเรียบร้อย อีก ครั้ง จุดที่ควรตรวจสอบเป็นพิเศษ คือตามแนวขอบยางต่าง ๆ เช่น ยางขอบประตู ยางขอบกระจก หากมีคราบ ยาขัดหลงเหลืออยู่จะติดเป็นคราบขาว ทำให้ดูไม่สะอาดและสวยงาม

6. ตรวจสอบความสะอาดเรียบร้อยของรถยนต์เป็นครั้งสุดท้ายก่อนมอบให้เจ้าของรถยนต์

หมายเหตุ การขัดสีจะทำให้ฟิล์มสีของรถยนต์บางลง ควรใช้ในกรณีที่สีด้าน เป็นฟิล์มขาวและผ้าที่ผิวหน้าเท่านั้น จำเป็นที่ต้องขัดออก แต่ไม่ควรขัดบ่อย ๆ เพราะจะทำให้สีบางลง ดังกล่าวข้างต้น

ในปัจจุบันมีเทคโนโลยีของยาเคลือบสีและวิธีการเคลือบสีที่ทันสมัยออกสู่ท้องตลาดตลอดเวลา เช่น การเคลือบแก้ว เป็นต้น มีทั้งวิธีการใช้ที่ง่าย ๆ และวิธีที่ยุ่งยากหลายขั้นตอน ซึ่งต้องมีเทคนิคการทำงาน และใช้ช่างที่ชำนาญการเท่านั้น จึงจำเป็นที่เจ้าของรถยนต์ต้องพิจารณาเลือกตามจุดประสงค์และความต้องการของตนให้รอบคอบเนื่องจากการเคลือบสีบางชนิดราคาค่อนข้างสูงพอสมควรทีเดียว

6.3 การใช้รถยนต์อย่างถูกวิธี

นอกจากการขัดและเคลือบสีรถยนต์จะเป็นการช่วยรักษาสีให้มีสภาพที่ดีและอายุการใช้งานยาวนาน ได้แล้ว การใช้รถยนต์ที่ถูกวิธีเป็นอีกวิธีหนึ่งที่เป็นการระวังรักษาสีรถยนต์ที่ดีกว่าการขัดและเคลือบสี ซึ่ง มีวิธีการดังนี้

1. ใช้ผ้าคลุมรถยนต์เพื่อป้องกันฝุ่นละอองมาเกาะสี หากมีฝุ่นละอองมาเกาะมาก ๆ ให้ใช้การเช็ดเบา ๆ หรือไม้ขนไก่ปัดทำความสะอาด
2. จอดรถยนต์ในที่ร่มหรือโรงจอดรถยนต์เสมอ เพื่อป้องกันความร้อนและรังสีอัลตราไวโอเลตมาทำให้สีและอุปกรณ์ที่เป็นพลาสติกเสื่อมสภาพ
3. ระวังอย่าให้สีรถยนต์ถูกสารเคมีต่าง ๆ เช่น น้ำมันเบรก สเปรย์น้ำหอม ทินเนอร์ ยางไม้ ขี้นก ฯลฯ เพราะจะทำให้สีด้านหรือเสียหายได้ รวมทั้งอุปกรณ์ที่เป็นพลาสติกเช่นเดียวกัน
4. หากสีมีรอยขีดขีดเล็ก ๆ หลุด ล่อน กระทบะออกเป็นบริเวณเล็ก ๆ ให้รีบแต้มสีซ่อมทับในบริเวณดังกล่าวเป็นเบื้องต้นเพื่อป้องกันสนิมในทันที
5. เมื่อล้างรถยนต์ทุกครั้ง ให้เช็ดทำความสะอาดให้แห้งทันที อย่าปล่อยให้รถยนต์แห้งเองเพราะทำให้เกิดคราบต่างได้และมีคราบมากขึ้นหากใช้น้ำไม่สะอาดล้างรถยนต์ ส่วนมากน้ำบาดาลจะทำให้เกิดคราบมาก ที่สุด โดยเฉพาะที่บริเวณล้อรถยนต์

หน่วยที่ 7

การประมาณราคาการซ่อมสีและตัวถัง



หัวข้อเรื่อง (Topics)

- 7.1 การประมาณราคาในขั้นต้น
- 7.2 การประมาณราคาอย่างละเอียด

7.1 การประมาณราคาในขั้นต้น

การประมาณราคาในขั้นต้นเป็นการประมาณราคา โดยพิจารณาสภาพความเสียหายในภาพรวม โดยทั่ว ๆ ไป ในเบื้องต้น โดยคิดราคาค่าซ่อม คือ ค่าแรงและค่าวัสดุ ซึ่งราคาที่ได้จะเป็นราคาที่เผื่อไว้ โดยประมาณ เท่านั้น เพื่อป้องกันการขาดทุน ผู้ประเมินมักจะตีราคาเผื่อไว้อยู่เสมอ

7.2 การประมาณราคาอย่างละเอียด

การประมาณราคาอย่างละเอียดเป็นการคิดราคาโดยละเอียด โดยระบุรายการวัสดุ ค่าแรง ที่จะต้อง ทำการซ่อมว่ามีอะไรบ้าง มีการสอบราคาวัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรง ที่แน่นอน ซึ่งสามารถแบ่งรายละเอียดได้ ดังนี้

1. ค่าอะไหล่และวัสดุ อุปกรณ์ที่ต้องเปลี่ยน
2. ค่าสีและวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้
3. ค่าเสื่อมสภาพของเครื่องจักรเครื่องมือที่ใช้
4. ค่าแรง ซึ่งแบ่งได้คือ
 - 4.1 ค่าแรงจ้างเหมาของช่างเคาะ และงานตัวถัง
 - 4.2 ค่าแรงจ้างเหมาของช่างพ่นสี
5. ค่าความยากของงาน

โดยแต่ละรายละเอียดอธิบายได้ ดังนี้

7.2.1 ค่าอะไหล่และวัสดุ อุปกรณ์ที่ต้องเปลี่ยน

รถยนต์ที่จำเป็นจะต้องทำการเปลี่ยนชิ้นส่วนงานตัวถึงนั้นมีสาเหตุอยู่ 2 ประการ คือ เสื่อมสภาพจากการใช้งานและเสียหายจากอุบัติเหตุ ผู้ประมาณราคาจะต้องพิจารณาให้ดีว่า การที่จะทำการซ่อม กับการเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ อย่างใดจะคุ้มค่างากัน โดยพิจารณาในเรื่องของราคาค่าวัสดุ ค่าแรงในการซ่อม กับราคาชิ้นส่วนใหม่ที่ซื้อ เวลาที่ใช้ในการซ่อม และความยากง่ายของงานที่ทำว่ามีความคุ้มค่าหรือไม่

7.2.2 ค่าสีและวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้

สีและวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อม เช่น สีโป๊พลาสติก สีโป๊ละเอียด สีโป๊แห้งเร็ว กระดาษทราย กระดาษกาบ สีรองพื้น สีทับหน้า ซึ่งสีและวัสดุเหล่านี้จะมีหลายคุณภาพ หลายราคา ขึ้นอยู่กับช่างจะเลือกใช้ โดยเฉพาะในกรณีการพ่นซ่อมสีรถยนต์ที่มีอายุการใช้งานมาก ต้องพิจารณาถึงสภาพของสีเดิม สภาพของสี รองพื้น และปัจจัยอื่น ๆ อีกด้วย

7.2.3 ค่าเสื่อมสภาพของเครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้

ในการปฏิบัติงานซ่อมตัวถังและพ่นสี จะมีการนำเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์มาใช้เป็นจำนวนมากโดยแบ่งเป็นเครื่องมืออุปกรณ์ซ่อมตัวถัง เช่น เครื่องมือดึงตัวถัง เครื่องมือเคาะตัวถัง ชุดเครื่องเชื่อมแก๊ส เครื่องเชื่อมไฟฟ้า เกรียงโป๊สี เครื่องมืออุปกรณ์สำหรับงานสี เช่น ห้องพ่นสี ปืนพ่นสี บั้มลม ฯลฯ

7.2.4 ค่าแรง

ในการคิดราคาค่าแรง อาจคิดได้โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. ค่าแรงจ้างเหมาของช่างเคาะและงานซ่อมตัวถัง งานเคาะและซ่อมตัวถังเป็นงานที่ต้องการ ความชำนาญและประสบการณ์เป็นอย่างมาก เพราะเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ต้องทำงานกับชิ้นงานที่เสียหาย ให้กลับมาสวยงามดังเดิม ตามปกติการคิดค่าแรงของงานเคาะและซ่อมตัวถังจะเป็นไปตามฝีมือ ความสามารถ และความชำนาญของช่างเคาะนั้น ๆ

2. ค่าแรงจ้างเหมาของช่างพ่นสี ช่างพ่นสีเป็นผู้ที่ต้องมีความรู้ ความชำนาญ เช่นเดียวกันกับ ช่างเคาะ ดังนั้น ราคาค่าแรงในการพ่นสีจึงไม่สามารถกำหนดตายตัวได้ ขึ้นอยู่กับความสามารถ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการทำงานเป็นสำคัญซึ่งร้านหรือผู้อาจใช้การจ้างเหมารับช่วงเป็นงาน ๆ ไปเหมือนช่าง เคาะและช่างซ่อมตัวถังก็ได้

7.2.5 ค่าความยากของงาน

การพิจารณาลักษณะงานที่จะซ่อม ผู้ตีราคาต้องมีประสบการณ์และความชำนาญในการดู ร่องรอยความเสียหายของงานเป็นอย่างมาก โดยจะต้องดูออกกว่างานที่จะรับนี้มีความเสียหายมากน้อย เพียงใด ชิ้นส่วนใดที่จะต้องเปลี่ยนใหม่ ชิ้นส่วนใดที่ต้องซ่อม และมีความยากง่ายในการซ่อมเพียงใด อีกทั้ง ต้องรู้ว่าควรใช้วิธีการซ่อมอย่างไรจึงจะสะดวก รวดเร็ว ใช้เวลาน้อย

ตัวอย่างราคาการซ่อมสีและตัวถังรถยนต์

ในการรับงานจะต้องมีการบันทึกการประมาณราคาไว้เป็นหลักฐานอย่างชัดเจนสามารถตรวจสอบได้ ทุกครั้ง เพื่อจะได้มีความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างเจ้าของรถยนต์กับเจ้าของร้านหรือผู้ซ่อมรถยนต์

ในปัจจุบัน เมื่อมีระบบการประกันภัยสำหรับรถยนต์เข้ามาเกี่ยวข้อง การประมาณราคาค่าซ่อมรถยนต์ จะสามารถทำได้ง่ายขึ้น เนื่องจากการประมาณราคาอย่างเป็นระบบ มีการคิดราคาและกำหนดเป็นค่ากลาง ในการซ่อมที่ชัดเจนขึ้น ซึ่งจะรวมราคาค่าซ่อม การประเมินต่าง ๆ ตามข้อมูลดังกล่าวข้างต้น มาแล้วอย่าง ครบถ้วน

สำหรับรถยนต์ที่ได้ทำประกันภัย ซึ่งมีบริษัทประกันภัยเป็นผู้รับผิดชอบ จะต้องเข้าสู่ระบบประกันภัย ซึ่งมีรูปแบบการกำหนดราคาการซ่อมเป็นไปตามมาตรฐานของกรมการประกันภัย กระทรวงพาณิชย์ ที่ได้ กำหนดราคากลางการซ่อมที่ได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย โดยการใช้โปรแกรมการคำนวณการซ่อม ที่รวมรายการซ่อมต่าง ๆ ไว้ คือ ค่าแรงการซ่อม ชั่วโมงทำงานตามมาตรฐาน ค่าอะไหล่ ค่าบริการ ฯลฯ ตาม มาตรฐานสากล ซึ่งทำให้การคิดค่าบริการเป็นไปอย่างถูกต้อง ยุติธรรม สะดวก ง่ายขึ้น โดยกำหนดเป็นตาราง มาตรฐานในการซ่อม ซึ่งอยู่ในระบบประกันภัย หรือผู้ที่ไม่มีมาตรฐานจะใช้เป็นหลักในการคิดค่าบริการ ดังตัวอย่าง ต่อไปนี้