

หมึกปากกา ทำมาจากอะไร

นำเสนอเมื่อ : 30 พ.ย. 2552

หมึกแห่งโดยทั่วไปมีองค์ประกอบ ๓ ส่วน คือ ตัวทำละลาย สี และสารเติมแต่ง

ส่วนแรก คือ ตัวทำละลาย หรือสารหล่อลื่น โดยทั่วไปจะใช้ไกลคอล (glycol) ไกลคอล อีเทอร์ (glycol ether) หรือ อะโรมาติกแอลกอฮอล์ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือผสมกัน สารเคมีเหล่านี้มีจุดเดือดสูงกว่า ๑๘๐ องศาเซลเซียส จึงค่อนข้างเสถียรที่อุณหภูมิห้อง การระเหยของตัวทำละลายบริเวณปลายปากกาจะทำให้เกิดการปิดกั้นตัวเองโดยปริยาย (self sealing skin) ทำให้ตัวทำละลายไม่ระเหยออกมาอีก และยังป้องกันการเปราะเปื้อนที่ปลายปากกาได้ด้วย กระบวนการนี้ไม่มีผลต่อการไหลของหมึกเมื่อเขียนลงบนกระดาษ ถึงกระนั้นในบางครั้งโครงสร้างแบบนี้ก็มีผลให้การเขียนในครั้งแรกมีปัญหาได้

ส่วนที่สอง คือ สี จะใช้ในรูปแบบของผงสีที่เลือกให้เหมาะสมกับตัวทำละลาย การผสมสี โดยปกติจะต้องใช้เวลา ซึ่งขึ้นอยู่กับความไวต่อแสง น้ำ ความคงทนของสี และความสามารถในการผสมเข้ากับตัวทำละลาย ส่วนหลังนี้สำคัญมากเพราะความเข้มข้นของสีที่ใช้จะสูงถึงร้อยละ ๕๐ โดยน้ำหนัก ที่ต้องใช้อย่างเข้มข้นที่สูงเช่นนี้เพราะเฉพาะส่วนฟิล์มบาง ๆ ของหมึกเท่านั้นที่จะติดอยู่บนกระดาษ และจากสีหมึกปกติที่มีหมึกอยู่ประมาณ ๒๐ เท่าของน้ำหนักในปากกาหมึกซึม ทำให้ต้องใสปริมาณของสีสูงมากไปด้วย

ส่วนสุดท้าย คือ สารเติมแต่ง ซึ่งถูกคิดค้นขึ้นโดยผู้คิดสูตรเพื่อให้ได้หมึกที่ดีมีคุณสมบัติเฉพาะ ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่เป็นความลับ เพราะจะมีผลต่อการผลิตปากการุ่นใหม่ออกมา

เมื่อเราใช้ปากกาเขียนบนกระดาษ ครั้งแรกน้ำหมึกจะยังไม่แห้งทันที แต่จะเกิดปฏิกิริยาระหว่างตัวทำละลายกับความชื้นในอากาศ รวมทั้งองค์ประกอบอื่น ๆ ในน้ำหมึก ทำให้น้ำหมึกที่เขียนลงบนกระดาษมีลักษณะอย่างที่เราเห็น น้ำหมึกจะแห้งสนิทเมื่อตัวทำละลายระเหยหรือซึมลงไปบนกระดาษ

ข้อมูลทั้งหมดนี้ วิยะดา ฐนพัฒน์ชัย เล่าไว้ใน UPDATE ปีที่ ๑๐ ฉบับที่ ๑๑๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๓๘ ส่วนคำถามเรื่องปากกาเคยตอบไว้แล้วในหนังสือ “๑๐๘ ของคำถาม” เล่ม ๒

“ที่มาจากหนังสือ ๑๐๘ ของคำถาม / สำนักพิมพ์สารคดี”

<http://guru.sanook.com/answer/question/หมึกปากกาทำจากอะไร/>

