

# แคดเมียม (Cadmium) คืออะไร



**แคดเมียม (Cadmium)** เป็นโลหะหนักสีขาวเงิน มีเลขอะตอม 48 และมีสัญลักษณ์ทางเคมีว่า Cd

**แคดเมียม** เป็นธาตุโลหะหนักชนิดหนึ่งในกลุ่มโลหะทรานซิชัน มีคุณสมบัติเป็นโลหะสีขาวเงินวาว มีความเหนียวและความแข็งปานกลาง สามารถนำไฟฟ้าและนำความร้อนได้ดี มีจุดหลอมเหลวที่ 321°C และจุดเดือดที่ 765°C

แหล่งสำคัญของแคดเมียมในธรรมชาติ ได้แก่ แร่สังกะสีซึ่งจะมีแคดเมียมเป็นส่วนประกอบอยู่ด้วยการผลิตโลหะนอเนอเพอร์ริสจึงเป็นแหล่งกำเนิดของแคดเมียมที่สำคัญ นอกจากนี้ แคดเมียมยังถูกนำมาใช้ผสมโลหะในการผลิตแบตเตอรี่นิกเกิลแคดเมียม เนื่องจากมีศักย์ไฟฟ้าค่อนข้างสูง

**การใช้ประโยชน์จากแคดเมียม มีการนำไปใช้ในอุตสาหกรรม ดังนี้**

1. ถ่านไฟฟ้า (3 ใน 4 ส่วน) แคดเมียมเป็นองค์ประกอบหลักในถ่านไฟฟ้านิกเกิล-แคดเมียม (Ni-Cd) ซึ่งนิยมใช้ในอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ แล็บท็อป เครื่องมือไร้สาย ฯลฯ
2. สีผง สารเคลือบ และโลหะชุบ (1 ใน 4 ส่วน) แคดเมียมใช้เป็นเม็ดสีในสีผง สารเคลือบ โลหะชุบ และพลาสติก ช่วยเพิ่มความคงทนต่อแสงแดด ความร้อน และการกัดกร่อน
3. อื่นๆ
  - นำมาใช้ในการชุบโลหะ ใช้แคดเมียมเคลือบบนแผ่นเหล็ก ทองแดง อะลูมิเนียม ชุบด้วยไฟฟ้า (Electroplating) โลหะที่ได้จากการชุบนำไปใช้เป็นส่วนประกอบของเครื่องบิน รถยนต์ อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ วิทยุ
  - ใช้ผสมกับโลหะอื่น เป็นโลหะผสม (Alloy) เพิ่มความเหนียวและทนทานต่อการสึกกร่อน
  - ใช้ร่วมกับโลหะนิกเกิล (Nickel) ทำแบตเตอรี่ที่สามารถประจุไฟได้ใหม่ เช่น แบตเตอรี่เครื่องคิดเลข
  - ใช้เป็นเม็ดสีในอุตสาหกรรม



- สารประกอบแคดเมียมใช้ทำสารกำจัดเชื้อรา สารกำจัดแมลง สารกำจัดหนอน
- ใช้ในการผลิตหลอดฟลูออเรสเซนต์

**ข้อควรระวัง:** แคดเมียมเป็นโลหะหนักที่มีพิษ การสัมผัสแคดเมียมในปริมาณมากอาจส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจ ไต กระดูก และระบบประสาท



### **แคดเมียมก่อโรค กระทบสุขภาพ**

หากแคดเมียมถูกความร้อนที่ 321 องศาเซลเซียส จะเกิดเป็นควันกระจายสู่สิ่งแวดล้อม เมื่อร่างกายดูดดมเข้าไป จะทำให้เกิดการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย มีปวดศีรษะ กล้ามเนื้อ ปวดท้อง ปวด ไต และตับ จะถูกทำลาย ถ้าหากหายใจควันเข้าไปในปอด จะมีอาการเจ็บคอ หายใจสั้น มีเสมหะเป็นเลือด น้ำหนักลด โลหิตจาง การหายใจจะลำบากมากขึ้นจนถึงขั้นระบบหายใจล้มเหลวและเสียชีวิตในที่สุด

**"แคดเมียมออกไซด์"** เป็นสารก่อมะเร็งที่ไตและต่อมลูกหมาก นอกจากนั้นยังทำอันตรายต่อไตเกิดโรคไตอย่างรุนแรง ทำให้สูญเสียประสิทธิภาพการดกและทำให้ เลือดจาง ถ้าได้รับปริมาณมากระยะสั้นๆ จะมีอาการจับไข้ หนาวๆ ร้อนๆ ปวดศีรษะ อาเจียน อาการนี้จะเป็นได้นานถึง 20 ชั่วโมงแล้วตามด้วยอาการเจ็บหน้าอก ไอรุนแรง น้ำลายฟุ้ง ดังนั้น เมื่อใดมีไอของแคดเมียม เช่น จากการเชื่อมเหล็กชุบ ควรใช้หน้ากากป้องกันไอและฝุ่นของแคดเมียม หรือสารประกอบแคดเมียม ในขณะที่ทำงาน

### **แคดเมียมปนเปื้อนในอากาศ - อาหาร**

มนุษย์จะได้รับแคดเมียมจากอาหาร อากาศ น้ำ และจากใบยาสูบ สำหรับผู้ไม่สูบบุหรี่ แหล่งที่มาที่มนุษย์รับสารแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายที่สำคัญ คือ จากการบริโภคอาหาร เนื่องจากส่วนประกอบของอาหาร เช่น พืช ผักจะสะสมแคดเมียมในปริมาณสูงถ้าปลูกในดินที่มีการปนเปื้อนของแคดเมียม หรือใช้น้ำจากแหล่งน้ำที่ปนเปื้อนแคดเมียมรด ทั้งนี้เพราะพืชสามารถดูดซึมแคดเมียมไว้ได้ดีกว่าโลหะอื่นๆ

นอกจากนั้น อาหารทะเลที่ได้จากแหล่งน้ำที่มีการปนเปื้อนของสารแคดเมียม เช่น ได้จากทะเลที่ใกล้แหล่งอุตสาหกรรม

ส่วนผู้ประกอบอาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมจะได้รับแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายทางหายใจในรูปของฝุ่นหรือควัน ถ้ามีการปนเปื้อนของแคดเมียมที่มือหรือผู้สูบบุหรี่ในขณะที่ทำงานอาจเข้าทางปากได้

### ป้องกันแคดเมียมได้อย่างไร

- ใส่หน้ากาก เช่น หน้ากาก N95 ป้องกันไอระเหยจากสารเคมีโดยเฉพาะ เพื่อป้องกันการหายใจเอาไอของแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย
- ใส่ถุงมือตลอดเวลาในขณะที่ปฏิบัติงาน
- ชุดหม้อป้องกัน (PPE Cover) ป้องกันร่างกาย
- ล้างมือและทำความสะอาดร่างกายหลังการทำงานทุกครั้ง



### การรักษาเบื้องต้น

หากร่างกายได้รับแคดเมียมจากการ บริโภคอาหาร ให้ปฏิบัติดังนี้ ดื่มนมหรือบริโภคไข่ที่ต้แล้ว เพื่อลดการระคายเคืองของทางเดิน อาหาร หรืออาจทำให้ถ่ายท้องด้วย Fleet's Phosphosoda (เจือจาง 1:4 ด้วยน้ำ) 30-60 มิลลิกรัม เพื่อลดการดูดซึมแคดเมียม

ข้อมูลจาก : สถาบันอาหาร กระทรวงอุตสาหกรรม, กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, TNN, Thai PBS