

ปรอท (Mercury)

ปรอท คืออะไร

ปรอท เป็นโลหะที่เป็นพิษ ซึ่งอยู่ในรูปของเหลว มนุษย์นำปรอทไปใช้ผสมหรือเจือโลหะต่างๆ เช่น ทองคำ เงิน และทองแดงที่เรียกว่า "อะมัลกัม" วัสดุที่นำไปใช้ในการอุดฟัน ใช้เป็นเครื่องมือวิทยาศาสตร์และเป็นองค์ประกอบของยาปราบศัตรูพืช และสัตว์

แหล่งที่มาของปรอท

ปรอทเป็นสารที่โรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทยใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้า ซึ่งมีโรงงานอยู่ 6 ประเภทหลักๆ ที่ใช้ปรอทเป็นวัตถุดิบ คือ โรงงานผลิตก๊าซคลอรีน และโซดาไฟ โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงงานผลิตพลาสติก โรงงานผลิตเภสัชภัณฑ์ โรงงานผลิตสีต่างๆ และโรงงานหลอมโลหะ นอกนั้นยังมีโรงงานอุตสาหกรรมเล็กๆ ที่ผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า และอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ ที่มีการใช้ปรอทเป็นวัตถุดิบด้วย

ในบรรดาอุตสาหกรรมดังกล่าว พบว่า โรงงานผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟ กับ โรงงานผลิตกระดาษ จะใช้ปรอทเป็นจำนวนมาก และมักจะปล่อยสารปรอทออกมากับน้ำทิ้ง หรือน้ำเสียจากโรงงานเหล่านี้ด้วย เพราะโรงงานดังกล่าวนิยมผลิตก๊าซคลอรีนและโซดาไฟจากน้ำเกลือโดยกระบวนการแยกตัวด้วยกระแสไฟฟ้า ที่มีปรอทเป็นขั้วลบ ซึ่งจะมีปรอทปะปนอยู่ในน้ำทิ้งหรือน้ำเสียของโรงงานดังกล่าวเสมอ

หากทางโรงงานมิได้มีมาตรการในการกำจัดปรอทในน้ำทิ้งโดยปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงานลงสู่แม่น้ำลำคลองหรือทะเลโดยตรง สัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในลำน้ำก็ย่อมจะได้รับปรอทได้ทั่วกันหมด และเมื่อน้ำเสียไหลลงสู่ทะเล จะทำให้ปริมาณปรอทในน้ำทะเลสูงขึ้นด้วย

การเข้าสู่ร่างกาย

ปรอทเป็นสารที่มีพิษร้ายแรงมาก สามารถดูดซึมผ่านระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร และซึมผ่านทางผิวหนัง ร่างกายสามารถได้รับปรอทโดยเข้าทางจมูก ปอด ปาก ผิวหนัง โดยซึมผ่านทางกระแสเลือด ไปสู่นอเยื่อต่างๆ

สารประกอบปรอทที่มีพิษมากที่สุดได้แก่ เมทิลเมอร์คิวรี เมอร์คิวริคลอไรด์ ซึ่งสามารถระเหิดได้และมีพิษก่อดกร่อนสูง ก๊าซธรรมชาติบางแหล่งในโลกพบว่ามีไอของปรอท และสารประกอบเจือปนมาด้วย

การปนเปื้อนของปรอทลงสู่อาหาร

ปรอทที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำทิ้งจากโรงงาน หากอยู่ในรูปของเกลืออินทรีย์จะถูกแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในดินหรือในตะกอนก้นทะเลเป็นตัวเปลี่ยนให้เป็นเกลืออินทรีย์ เช่น ปรอทเมทิล หรือ ปรอทไดเมทิล ซึ่งสะสมอยู่ในตัวแบคทีเรียนั่นเอง ต่อเมื่อมีแพลงค์ตอนมากินแบคทีเรียที่มีปรอทสะสมอยู่เป็นอาหาร สารปรอทดังกล่าวจะถูกส่งต่อไปสะสมในตัวแพลงค์ตอนและถ้าหาก ปลา หอย กุ้ง ปู และสัตว์น้ำอื่นๆ มากินแพลงค์ตอนเป็นอาหารปรอทก็จะถูกส่งไปเรื่อยๆ จนท้ายที่สุดก็จะไปสู่คนที่กินอาหารทะเลที่มีปรอทสะสมอยู่ได้

อันตรายของปรอท

ปรอทเป็นธาตุที่ระเหยได้และสามารถอิมตัวในอากาศจึงเป็นสารที่มีอันตรายมาก เมื่อร่างกายได้รับสารปรอท สารปรอทจะกระจายเข้าสู่เซลล์สมอง เริ่มแรกจะชาที่เท้าและมือจากนั้นลามไปถึงแขน ขา ริมฝีปาก ต่อมา 2-3 สัปดาห์ ม่านตาหรี่ เล็กกลง จิตใจหงุดหงิด ไม่สบายใจ กระวนกระวาย พูดซ้ำและไม่เป็นภาษา การใช้มือและเท้า กล้ามเนื้อไม่สัมพันธ์กัน ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ ยกแขนขาไปมาอย่างสั้นๆ ชักกระตุก และหมดสติ