

เดลินิวส์

ฉบับที่ 15,103 วันอาทิตย์ที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2534

ราคา 5.00 บาท

DAILY NEWS

ตะกั่วในน้ำมันเบนซิน

ส.พริ่งลากู

ในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมา มีการถกเถียงกันมากถึงเรื่อง การผสมสารตะกั่วในน้ำมันเบนซิน บ้างก็ว่าไม่ควรผสม บางคนให้ผสมได้ในอัตราส่วนน้อย ๆ สรุปแล้วทุกคนกลัวพิษของสารตะกั่วที่จะแพร่กระจายไปสู่สิ่งแวดล้อมและทำอันตรายต่อร่างกายของเรา

ก่อนที่จะพูดถึงอันตรายและพิษภัยของมัน เรามาทำความเข้าใจกับสารตะกั่วในน้ำมันเบนซินกันก่อน มนุษย์เราเริ่มมีการใช้สารตะกั่วผสมลงในน้ำมันมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2483 จุดประสงค์ที่เค็มลงไปก็เพื่อใช้เป็นสารกันน็อก เพื่อกันการกระตุกของเครื่องยนต์เวลาทำงาน สารตะกั่วที่นำมาใช้เริ่มแรกคือสารตะกั่วเตตระเอทิล และต่อมาคือสารตะกั่วเตตระเมทิล สารทั้งสองชนิดจะถูกผสมลงในน้ำมันเบนซินในอัตราส่วนประมาณ 0.7 กรัมต่อลิตร อย่างมากที่สุดก็ไม่เกิน 1.12 กรัมต่อลิตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกฎหมายของแต่ละประเทศว่าจะยอม

ให้ผสมลงไปเป็นปริมาณมากน้อยแค่ไหน

ตะกั่วทั้งสองชนิดมีคุณสมบัติที่สามารถระเหยไปในอากาศได้ดีทำให้แพร่กระจายไปในสิ่งแวดล้อมได้ค่อนข้างมากประมาณ 30% ของสารตะกั่วทั้งสองจะถูกเผาไหม้พร้อมกับน้ำมันเชื้อเพลิงกลายเป็นสารประกอบพวกตะกั่วคาร์บอนเนตหรือตะกั่วออกไซด์เป็นต้น อีก 70% ไม่ถูกเผาไหม้จะถูกพ่นออกมาทางควันท่อไอเสียรถยนต์ มีผู้สำรวจพบว่าประมาณ 90% ของสารตะกั่วในบรรยากาศมีสาเหตุมาจากน้ำมันรถยนต์ ที่เหลืออีก 10% มาจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือแหล่งอื่น ๆ

สารตะกั่วที่ออกจากท่อไอเสยรถยนต์ประมาณครึ่งหนึ่งจะตกลงบนพื้นดินในระยะ 100 เมตรจากตัวรถ อีกครึ่งหนึ่งจะแขวนลอยอยู่ในอากาศได้นานถึง 3 สัปดาห์ อนุภาคตะกั่วที่กระจายอยู่ในอากาศบางส่วนอาจจะถูกทำให้สลายตัวโดยแสงแดด แต่ในที่สุดสารตะกั่วก็จะตกลงสู่พื้นดินโดยมีฝนเป็นตัวช่วยให้ตกสู่พื้นดินได้ไวยิ่งขึ้น สารตะกั่วที่ผสมในน้ำมันเบนซินละลายในน้ำได้น้อยจึงมีส่วนน้อยที่ถูกพัดพาไปโดยกระแสน้ำ ส่วน

มากจะยึดติดแน่นในดินและต่อมาก็จะถูกพืชดูดเข้าไปอยู่ในลำต้นและไปสะสมเป็นจำนวนมากที่ใบ เมื่อคนและสัตว์กินพืชพวกนี้เข้าไปก็จะรับสารตะกั่วเข้าไปในร่างกายได้

ถ้าใครคิดว่าสารตะกั่วที่แขวนลอยในอากาศจะไม่มีอันตรายต่อ

มนุษย์ ก็คงจะคิดผิดจริง ๆ เพราะสารตะกั่วจากท่อไอเสียสามารถละลายในน้ำมันและไขมันได้เป็นอย่างดี จึงซึมซาบเข้าทางผิวหนังและเข้าสู่เซลล์ต่าง ๆ ของร่างกายได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจผ่านทางปอดเข้าสู่ภายในร่างกายได้อีกด้วย

ปัจจุบันประเทศไทยยังคงมีการใช้น้ำมันเติมสารกันน็อกเป็นจำนวนมาก คิดง่าย ๆ ถ้าเราใช้น้ำมันประเภทนี้ปีละ 1,000 ล้านลิตร ก็จะมีสารตะกั่วพ่นออกมาในบรรยากาศถึงปีละเจ็ดแสนกิโลกรัมเลยทีเดียวก็เป็นเรื่องที่น่าคิดเหมือนกันว่าเราจะยังคงใช้น้ำมันผสมสารตะกั่วต่อไปอีกหรือไม่

คำถามจากท่านผู้อ่านเกี่ยวกับเรื่องพิษของสารตะกั่วในน้ำมันเบนซิน

เห็นว่าน่าสนใจก็เลยขอตอบในฉบับนี้
 1. ถ้าเราลดปริมาณสารตะกั่ว หรืองดเว้นไม่เติมสารตะกั่วลงในน้ำมันเบนซิน จะมีผลทำให้ระดับตะกั่วในร่างกายของคนเราลดลงไปด้วยหรือไม่ ?

จะขอยกตัวอย่างมาให้ดูซัก 2 ตัวอย่าง

ค่าเฉลี่ยของระดับสารตะกั่วในเลือดของคนชาวแคนาดาทวีปเอเชีย

เป็น 3 ไมโครกรัมต่อเลือด 100 ซีซี. ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของคนอเมริกาในเมืองใหญ่ ๆ ที่มีการจราจรหนาแน่นเป็น 15-20 ไมโครกรัมต่อ 100 ซีซี.

ในประเทศอเมริกาได้มีความพยายามที่จะลดปริมาณการใช้สารตะกั่วผสมในน้ำมันเบนซินมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยของระดับตะกั่วในเลือดของคนอเมริกันลดลงจาก 15.8 ไมโครกรัมต่อ 100 ซีซี. ในปี พ.ศ. 2518 มาเป็น 10 ไมโครกรัมต่อ 100 ซีซี. ในปี พ.ศ. 2523

2. พิษจากสารตะกั่วในน้ำมัน ทำให้เกิดอาการอย่างไรบ้างต่อร่างกาย ?

สารตะกั่วเตตระเอทิลและเตตระเมทิลที่ใช้ผสมในน้ำมันเบนซิน มีคุณสมบัติที่ละลายในไขมันได้ดี จึงไปสะสมอยู่ในอวัยวะที่มีไขมันมาก ๆ เช่น ในสมอง และไขสันหลังทำให้ผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารตะกั่วทั้งสองชนิดนี้มีอาการที่เกี่ยวข้อกับทางระบบประสาท ในรายที่ได้รับพิษน้อย ๆ จะมีอาการนอนไม่หลับ ผื่นร่าย อารมณ์แปรปรวนและแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมออกมา

ในรายที่ได้รับพิษเข้าไปมาก ๆ จะมีอาการหลง ประสาทหลอน อะอะไว้วาย เคลื่อนไหวร่างกายไปมา อยู่ไม่เป็นสุขหิวระหรือสังเสียงตะโกนอย่างไม่มีเหตุผล เป็นเช่นนี้อยู่หลาย ๆ วันแล้วในที่สุดก็จะเข้าสู่ระยะโคม่าและถึงแก่ความตายได้

อาการทางลำไส้ที่เกิดจากพิษของสารตะกั่วในน้ำมันมีค่อนข้างน้อยคือ อาจจะมีแค่คลื่นไส้อาเจียนหรือถ่ายเหลวเล็กน้อยเท่านั้น จึงไม่เหมือนพิษของสารตะกั่วอนินทรีย์ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งทำให้เกิดการปวดท้องอย่างรุนแรง

ที่น่าวิตกคือ ปัจจุบันยังไม่มียาชนิดใดเฉพาะเจาะจงที่จะรักษาอาการเป็นพิษจากสารตะกั่วในน้ำมันรถยนต์ได้ นอกจากจะให้การรักษาประคับประคองตามอาการเท่านั้น แม้ในผู้ป่วยที่มีอาการดีขึ้นแล้วก็มักจะไม่หายสนิทแต่จะมีอาการทางระบบประสาทหลงเหลือให้เห็นอยู่ไม่มากนักน้อย

แม้ว่าระดับสารตะกั่วที่เจือปนอยู่ในบรรยากาศในบ้านเราจะไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดก็ตาม แต่ในคนที่ต้องสัมผัสหรือสูดหายใจอากาศที่มีสารตะกั่วเข้าไปเป็นเวลานาน ๆ เช่น ตำรวจจราจรหรือคนที่พักอาศัยอยู่ในท้องที่ที่มีการจราจรหนาแน่น หรือคนงานที่ต้องทำงานคลุกคลีกับน้ำมันที่เติมสารตะกั่ว ก็จะมีโอกาสได้รับสารตะกั่วเข้าไปสะสมในร่างกายมากขึ้นเรื่อย ๆ

จนเกิดเป็นพิษต่อร่างกายได้.