

“มาตรฐานความปลอดภัยในเครื่องประดับสำหรับเด็ก”

ในยุคที่กระแสเครื่องประดับเป็นที่นิยม ผู้คนต่างสวมใส่เครื่องประดับเพื่อให้เกิดความสวยงาม ความทันสมัย ไม่ใช่แค่เพียงเฉพาะวัยรุ่น หรือวัยผู้ใหญ่เท่านั้น ยังมีเครื่องประดับที่ถูกผลิตออกมาเพื่อใช้สำหรับเด็กที่คนไทยนิยมมอบเป็นของขวัญสำหรับรับขวัญเด็กๆ ในวัยแรกเกิด ไม่ว่าจะเป็นเครื่องประดับโลหะมีค่า หรือเครื่องประดับทดแทนก็ตาม ปัจจุบันมีการตรวจพบว่า เครื่องประดับราคาถูก สำหรับเด็กที่วางขายทั้งในไทยและต่างประเทศ เช่น สร้อยคอ จี้ และกำไลข้อมือ มีการปนเปื้อนของโลหะหนักแคดเมียม อยู่ในระดับสูง โดยเชื่อว่า ผู้ผลิตเครื่องประดับสำหรับเด็ก ใช้สารแคดเมียมนี้แทนสารตะกั่ว ซึ่งเป็นโลหะเป็นพิษซึ่งถูกห้ามใช้ในการผลิต อย่างไรก็ตามแคดเมียมเป็นสารที่มีอันตรายมากกว่าตะกั่ว เด็กอาจรับสารนี้ เข้าสู่ร่างกายได้จากการดูด อม หรือกัดสิ่งของได้ โดยไม่จำเป็นต้องกลืนกินเข้าไป และอาจเป็นผลให้สมองของเด็กไม่พัฒนา หรือพัฒนาช้าลง ดังนั้นสำหรับเครื่องประดับเด็กนั้น ควรปราศจากธาตุองค์ประกอบที่เป็นโลหะอันตราย อาทิ ตะกั่ว (Lead) นิกเกิล (Nickel) แคดเมียม (Cadmium) และปรอท (Mercury) เป็นต้น



[ที่มา : <https://www.aliexpress.com/>]



[ที่มา : <https://www.candere.com/>]

American Society for Testing and Materials (ASTM) สมาคมวิชาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการจัดทำกำหนดและมาตรฐาน ซึ่งเป็นมาตรฐานที่นิยมใช้และเป็นที่ยอมรับทั่วโลก โดยมีมาตรฐานสำหรับการควบคุมของเครื่องประดับเด็ก ได้แก่ มาตรฐาน *ASTM F2923 - 11 Standard Specification for Consumer Product Safety for Children's Jewelry* ซึ่งเป็นมาตรฐานประเภทสมัครใจว่าด้วยมาตรฐานความปลอดภัยเครื่องประดับสำหรับเด็ก วิธีการทดสอบ และการจำกัดปริมาณแคดเมียมในสินค้าเครื่องประดับสำหรับเด็กที่ทำจากโลหะ (อ้างอิงข้อกำหนดของหน่วยงาน The US Consumer Product Safety Commission: CPSC) วัตถุประสงค์ของมาตรฐาน ASTM F2923 - 11 เพื่อลดความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นสำหรับเด็ก สารสำคัญของมาตรฐาน ASTM F2923 - 11 คือ มาตรฐานครอบคลุมอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจาก: แม่เหล็ก แบตเตอรี่ นิกเกิล ตะกั่วในสีและที่อยู่ในพื้นผิว รวมทั้งโลหะหนักอื่นๆ ที่ใช้เคลือบผิวในสินค้า “เครื่องประดับสำหรับเด็ก” โดยมาตรฐาน ASTM F2923 - 11 กำหนดนิยาม “เครื่องประดับสำหรับเด็ก” หมายถึง เครื่องประดับที่ออกแบบหรือตั้งใจผลิตเพื่อให้เด็กอายุ 12 ปี หรือต่ำกว่าใช้งาน และมีข้อกำหนดด้านสารเคมี ดังนี้

3.1 ตะกั่ว (Pb) ในพื้นผิว ไม่เกิน 100 ppm

3.2 สารละลายโลหะหนักที่ใช้เคลือบผิว กำหนดปริมาณสูงสุดของสารละลายโลหะหนัก ดังนี้

	Barium (Ba)	Antimony (Sb)	Chromium (Cr)	Arsenic (As)	Mercury (Hg)	Selenium (Se)	Cadmium (Cd)
ปริมาณ (ppm)	1,000	60	60	25	60	500	75

3.3 เครื่องประดับสำหรับเด็กที่มีส่วนประกอบของโลหะจะต้องทดสอบปริมาณสารแคดเมียมที่แพร่ออกมาให้ไม่เกิน 300 ppm กรณีส่วนประกอบที่เป็นชิ้นส่วนขนาดเล็ก ปริมาณสารแคดเมียมที่แพร่ออกมาต้องไม่เกิน 200 ppm กรณีที่ส่วนประกอบไม่ใช่ชิ้นส่วนขนาดเล็กและอาจจะเอาเข้าปากได้ ปริมาณของแคดเมียมที่แพร่ออกมาจะต้องไม่เกิน 18 µg

3.4 นิกเกิลในวัสดุที่เป็นโลหะ ใช้วิธีการทดสอบอัตราการแพร่ของนิกเกิลตามมาตรฐาน BS EN1811:2011+A1:2015 ซึ่งมีเกณฑ์ดังนี้

เครื่องประดับหรือโลหะ	ปริมาณการปลดปล่อยโลหะนิกเกิล	ผลการวิเคราะห์
สอดผ่านผิวของร่างกาย (Post Assemblies)	< 0.20 µg/cm ² /week >= 0.20 µg/cm ² /week	Compliant Non Compliant
สัมผัสกับผิวหนังภายนอกของ ร่างกาย (Actual Item)	< 0.50 µg/cm ² /week >= 0.50 µg/cm ² /week	Compliant Non Compliant

การสวมใส่เครื่องประดับสำหรับเจ้าตัวน้อยจะไม่อันตรายอีกต่อไป หากเราสามารถทราบได้ว่าเครื่องประดับที่เราซื้อเป็นของขวัญฝากลูกหลานนั้น มีปริมาณของโลหะอันตรายอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ASTM F2923 - 11 Standard Specification for Consumer Product Safety for Children's Jewelry หรือไม่

โดยทางสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) มีความเชี่ยวชาญด้านการตรวจสอบโลหะมีค่าสามารถให้บริการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารปนเปื้อนในเครื่องประดับด้วยเทคนิค ICP-OES (Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometer) ได้ถูกต้องและแม่นยำโดยห้องปฏิบัติการที่พร้อมและทันสมัยโดยใช้เครื่องมือและวิธีการตรวจสอบที่ได้มาตรฐานสากล

หากมีข้อสงสัยสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ฝ่ายตรวจสอบโลหะมีค่า โทรศัพท์ +662 6344999 ต่อ 421, 425 ตั้งแต่เวลา 9.00 - 17.00 ทุกวันวันเสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดราชการ

นางสาวพิชญา อัครานุรักษ์กุล

นักวิชาการโลหะมีค่า

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)