

เวอร์มิคิวไลต์

วรเชษฐ เต๋ชะรัก*

เวอร์มิคิวไลต์ที่ใช้เป็นวัสดุปลูกในประเทศไทย
หากมีการปนเปื้อนด้วยแร่ใยหิน ก็สามารถก่อโรคได้
จึงน่าจะรณรงค์ต่อต้านการใช้ด้วย

เวอร์มิคิวไลต์เป็นแร่อะลูมิเนียมซิลิเกต ($(\text{MgFe,Al})_3(\text{Al,Si})_4\text{O}_{10}(\text{OH})2.4\text{H}_2\text{O}$) จัดอยู่ในกลุ่มแร่ธาตุ Phyllosilicate คล้ายไมคา (hydrated phlogopite หรือ biotite mica) มีส่วนประกอบทางเคมีสำคัญดังแสดงในตารางที่ ๑ เวอร์มิคิวไลต์พบในโลกหลายแห่ง ชนิดที่พบใน Libby, Montana, USA เกิดจากการสะสมทับถม (deposits) ในยุค triassic อายุ ๒๒๕ ล้านปี; ชนิดที่นำมาใช้ในปัจจุบันได้จากแอฟริกาใต้, จีน, บราซิล, ชิลี, เวียดนาม, รัสเซียและสหรัฐอเมริกา เกิดจากการสะสมในยุค pre-Cambrian และ Archean อายุ ๑.๕ - ๓ พันล้านปี เวอร์มิคิวไลต์ถูกนำไปใช้ประโยชน์มากมาย เช่น เป็นวัสดุปลูกและทำปุ๋ยหมักในเกษตรกรรมพืชสวน (horticulture), ใช้สร้างพื้นสระว่ายน้ำ, สีเคลือบผิว, วัสดุอุดช่องและรอยแตกต่างๆ, ผ้าหามลพิษ, สิ่งผสมเสริมให้ความแข็งแรงของใยแก้ว, ผลิตภัณฑ์คอนกรีตฉนวนและคอนกรีตน้ำหนักเบา, วัสดุกันขุ่นไฟต่างๆ

เนื่องจากมีรายงานว่า การใช้เวอร์มิคิวไลต์ที่มีใยหินปนเปื้อน โดยเฉพาะชนิดที่ได้จากเหมืองลิบบีย์ในสหรัฐอเมริกา ก่อโรคเหตุใยหินโดยเฉพาะมะเร็งเยื่อเยื่อ ในปัจจุบันจึงนำเวอร์มิคิวไลต์จากแหล่งอื่นที่อ้างว่าปลอดใยหินมาใช้ ซึ่งจะต้องศึกษาให้ถ่องแท้ต่อไป (เอกสารฉบับที่ ๒)

เอกสารอ้างอิงและใช้ประกอบการเรียบเรียง

๑. สมชัย บวรกิตติ, สายชล เกตุษา. กำเนิดเส้นใยหินในปอด. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข ๒๕๕๓;๔:๔๕๕-๕.
๒. สมชัย บวรกิตติ, สายชล เกตุษา, เบญจลักษณ์ กาญจนเศรษฐ์, มานพ ติระรัตนสมโภช. ใยหินในเวอร์มิคิวไลต์. ธรรมชาติศาสตร์เวชสาร ๒๕๕๔;๑๑:๑๗๘-๑๘๑.
๓. Libby Asbestos. United States Environmental Protection Agency. Available from: <http://www.epa.gov/region8/superfund/libby/> เปิดอ่านเมื่อวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔.
๔. Mineral Department of Public Health's Environmental Fact Sheet. Asbestos in vermiculite.
๕. Vermiculite : Natural Occuring, Safe, and Plentiful. Available from: <http://www.vermiculite.met/> เปิดอ่านวันที่ ๖ มีนาคม ๒๕๕๔.

*โรงพยาบาลศรีสังวาลย์ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ตารางที่ ๑

Typical Chemical Analysis	
Element	Percent By Weight
SiO ₂	38-46
Al ₂ O ₃	10-16
MgO	16-35
CaO	1-5
K ₂ O	1-6
Fe ₂ O ₃	6-13
TiO ₂	1-3
H ₂ O	8-16
Other	0.2-1.2

typical chemical formula: (Mg, Ca, K, Fe¹¹)₃(Si,AL,Fe¹¹¹)₄O₁₄(OH)₂O4H₂O