

1. รายการบรรณานุกรม

1.1. Name (Author Name or Corporate Name) : Moore, M.N.

1.2 Article Title : Do nanoparticles present ecotoxicological risks for the health of the aquatic environment?

1.3 Journal Title : Environment International

Vol. 32 No. 8 Year 2006 Page 967-976

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

อนุภาคนาโนมีความเสี่ยงเชิงพิษนิเวศวิทยาต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำหรือไม่?

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

นาโนเทคโนโลยีเป็นเทคโนโลยีที่นอกจากจะมีคุณประโยชน์ในแง่ที่ทำให้เกิดนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเกิดความเติบโตในทางเศรษฐศาสตร์แล้ว แต่อีกด้านหนึ่งนั้นยังเป็นเทคโนโลยีที่สามารถก่อให้เกิดความเสี่ยงหรืออันตรายต่าง ๆ ทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพมนุษย์ได้ อันเนื่องมาจากคุณสมบัติของพื้นผิวและขนาดที่มีเล็กมาก ๆ ของอนุภาคนาโนและท่อนาโน จึงทำให้ผิวของวัสดุเหล่านี้สามารถเกิดการจับหรือเกิดการส่งผ่านสารมลพิษทางเคมีได้ ซึ่งมีหลาย ๆ เหตุการณ์ที่ระบุถึงอันตรายที่เกิดจากอนุภาคที่มีขนาดเล็กในระดับนาโนเมตรเมื่อมีการสูดดมหรือหายใจเข้าไปโดยทำให้เกิดโรคปอดในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและมนุษย์ได้ อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ไม่มีการทราบนักคือการแพร่กระจายของอนุภาคนาโนเหล่านั้นออกสู่แหล่งน้ำ ในบทความนี้จึงมุ่งนำเสนอถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้จากความเชื่อมโยงกันของวัสดุนาโนและอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำถ้ามีการแพร่กระจายของวัสดุนาโนออกสู่แหล่งน้ำนั้น อนุภาคนาโนจะไปรวมตัวกับคอลลอยด์หรืออนุภาคในธรรมชาติแล้วอาจมีผลกระทบต่อความเข้ากันได้ทางชีวภาพ (bioavailability) รวมทั้งการดูดซึมเข้าสู่เซลล์และสิ่งมีชีวิตได้ นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึง การเข้าสู่เซลล์โดยวิธี endocytotic ว่าเป็นกลไกหลักในการเข้าสู่เซลล์ของอนุภาคนาโนและก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อเซลล์ในรูปแบบต่างๆได้ ยิ่งไปกว่านั้นอนุภาคนาโนจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางบก (terrestrial environment) ได้ ไม่ว่าจะเป็นความเป็นพิษต่อสุขภาพสัตว์ ความเสี่ยงต่อระบบนิเวศ และความเสี่ยงต่อห่วงโซ่อาหารของมนุษย์ โดยมีโอกาสได้รับหรือสัมผัสกับอนุภาคนาโนไม่ว่าจะเป็นการหายใจหรือการบริโภคอาหารที่มีอนุภาคนาโนปนเปื้อนอยู่ บทความนี้ได้สรุปไว้ว่าต้องมีการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมเมื่อมีการปนเปื้อนของวัสดุนาโน ถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมีการทดสอบความเป็นพิษและได้มีการนำมาใช้ในการประเมินอันตรายที่มีความเชื่อมโยงกับอนุภาคนาโน แต่ก็ควรมีการศึกษาถึงวิธีการใหม่ๆที่สามารถใช้ระบุคุณสมบัติพิเศษของวัสดุนาโนได้ด้วย