

จับตาสินค้า “นาโน”

ดร.ณัฐฐิตา ชวนเกริกกุล

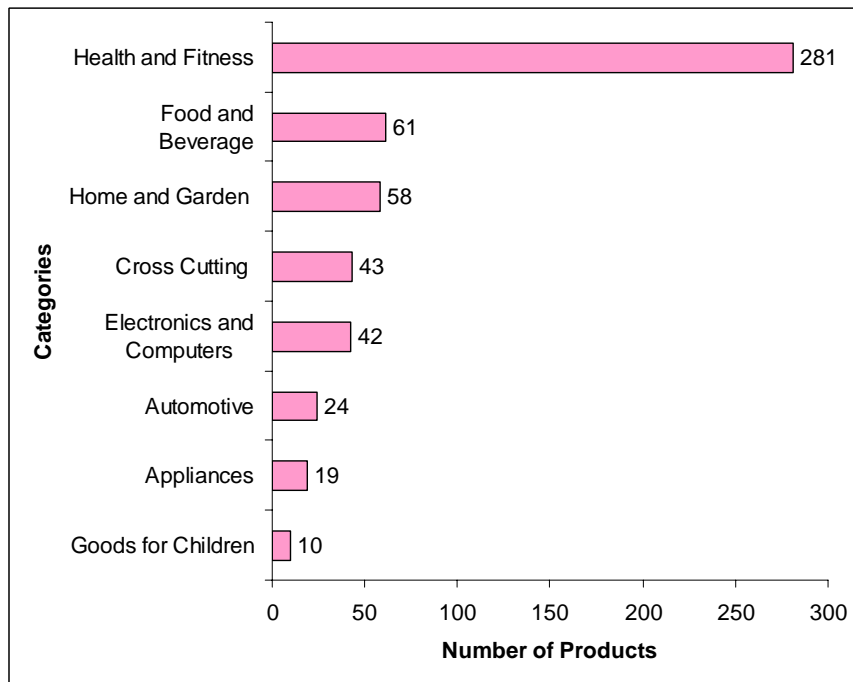
นักวิจัย สถาบันวิจัยโลหะและวัสดุ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

และฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ในปัจจุบัน เราอาจจะได้ยินคำว่า “นาโน” กันอย่างมากมาย จนดูเหมือนว่าเป็นการเติมคำนำหน้า เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ และให้เกิดความทันสมัย เรื่องราวเกี่ยวกับความตื่นตัวทางด้านนาโนเทคโนโลยีเกิดขึ้นทั่วโลก ไม่เฉพาะแต่เพียงประเทศไทยเท่านั้น ทั้งงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การจดสิทธิบัตรต่างๆ หรือการผลิตสินค้าที่เกี่ยวข้องกับนาโนเทคโนโลยี หลายคนอาจจะคิดว่านาโนเทคโนโลยีเป็นเรื่องวิทยาศาสตร์ ซึ่งอาจจะเป็นเรื่องไกลตัว หรือเข้าใจได้ยาก แต่สำหรับตอนนี้ นาโนเทคโนโลยีได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นจำนวนมาก บทความนี้จะเป็นการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับนาโนเทคโนโลยี

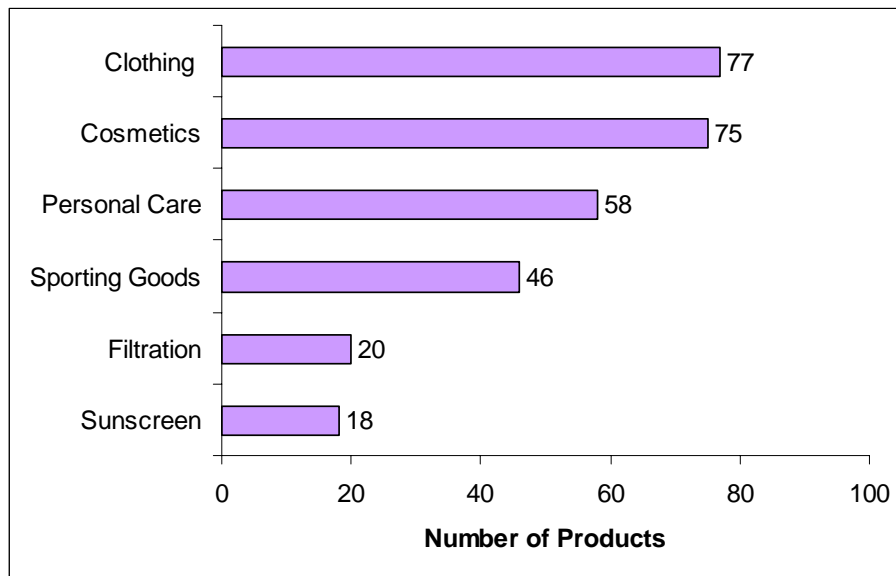
จากการรวบรวมข้อมูลล่าสุดโดย Project on Emerging Nanotechnologies ของสหรัฐอเมริกา พบว่าในปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์ที่วางขายอยู่ตามท้องตลาดทั่วไป มากกว่า 500 รายการ ในการจัดกลุ่มสินค้าตามลักษณะการนำไปใช้งานแสดงให้เห็นว่า กลุ่มที่เป็นผลิตภัณฑ์ทางด้านสุขภาพมีจำนวนมากที่สุด ซึ่งคิดเป็นจำนวนมากกว่าร้อยละ 50 ของผลสำรวจทั้งหมด แผนภาพแสดงจำนวนสินค้าในแต่ละกลุ่ม แสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 จำนวนผลิตภัณฑ์นาโนเทคโนโลยี จำแนกเป็นกลุ่มตามลักษณะการนำไปใช้งาน

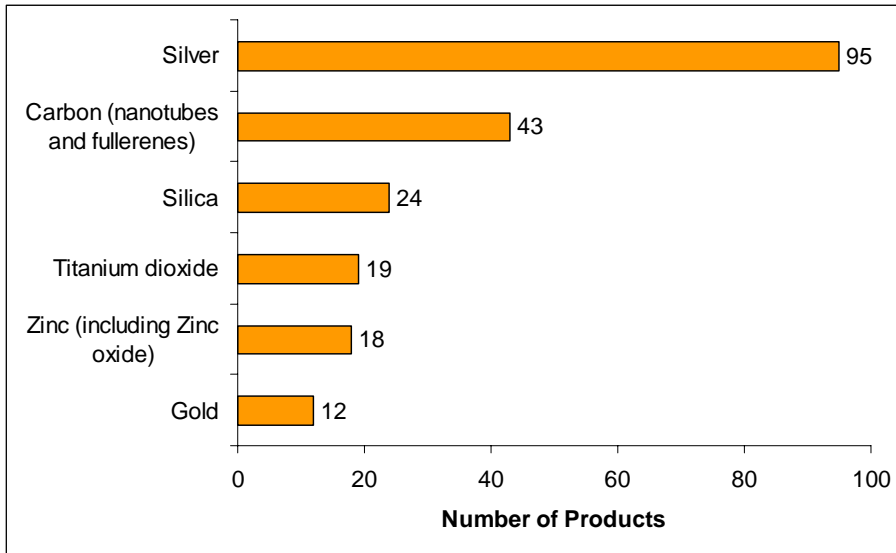
นอกเหนือจากสินค้าในกลุ่มสุขภาพแล้ว สินค้าที่มีจำนวนมากในอันดับรองลงมาได้แก่ สินค้าในกลุ่มอาหารและเครื่องดื่ม รวมทั้งเครื่องใช้ในบ้านและสวน และยังพบสินค้านานาเทคโนโลยีในเครื่องใช้สำหรับเด็กอีกด้วย

สำหรับสินค้าในกลุ่มสุขภาพ จำนวนผลิตภัณฑ์ที่มีมากที่สุดได้แก่ เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องสำอาง ซึ่งมีจำนวนเป็นประมาณครึ่งหนึ่งของสินค้าทั้งหมดในกลุ่มนี้ ผลิตภัณฑ์อื่นๆ ได้แก่ ของใช้ส่วนตัว เครื่องกีฬา อุปกรณ์ในการกรอง และครีมกันแดด ดังแสดงในรูปที่ 2



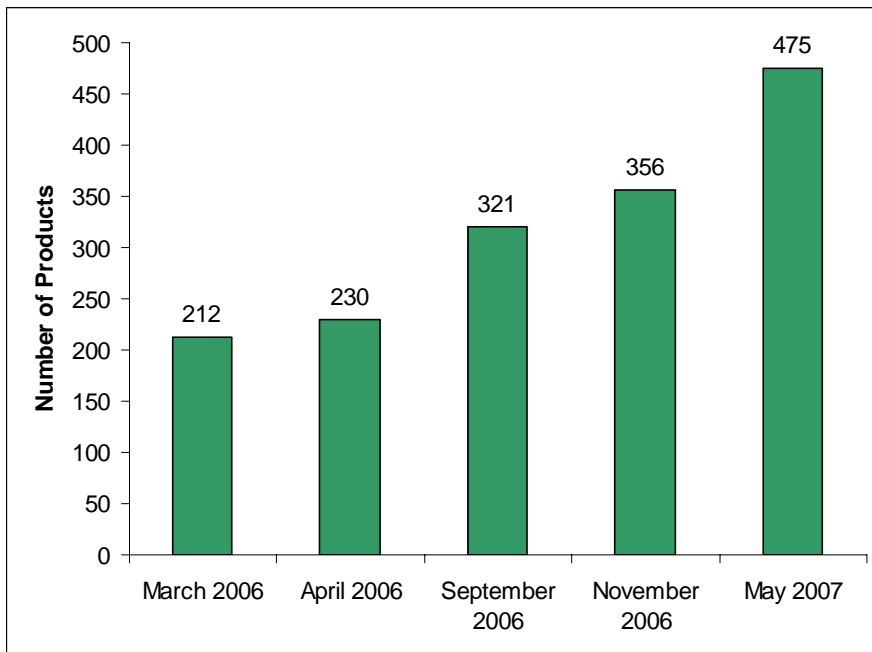
รูปที่ 2 จำนวนผลิตภัณฑ์นานาเทคโนโลยีของกลุ่มสุขภาพ

รูปที่ 3 แสดงจำนวนผลิตภัณฑ์โดยจำแนกตามชนิดของวัสดุนาโนที่ใช้ ซึ่งพบว่ามีการใช้เงิน (Silver) มากที่สุด ตามด้วยคาร์บอนทั้งในรูปแบบที่เป็นฟูลเลอร์ริน (C_{60}) และท่อนาโน (nanotubes) อีกกลุ่มของวัสดุที่มีการนำมาใช้ในผลิตภัณฑ์นานาเทคโนโลยีคือสารประกอบออกไซด์ของโลหะ ซึ่งได้แก่ซิลิกอนไดออกไซด์ (SiO_2) ไทเทเนียมไดออกไซด์ (TiO_2) หรือสังกะสีออกไซด์ (ZnO) นอกจากนี้ยังมีการนำอนุภาคนาโนของทองมาใช้อีกด้วย



รูปที่ 3 จำนวนผลิตภัณฑ์นาโนเทคโนโลยี จำแนกตามชนิดของวัสดุที่ใช้

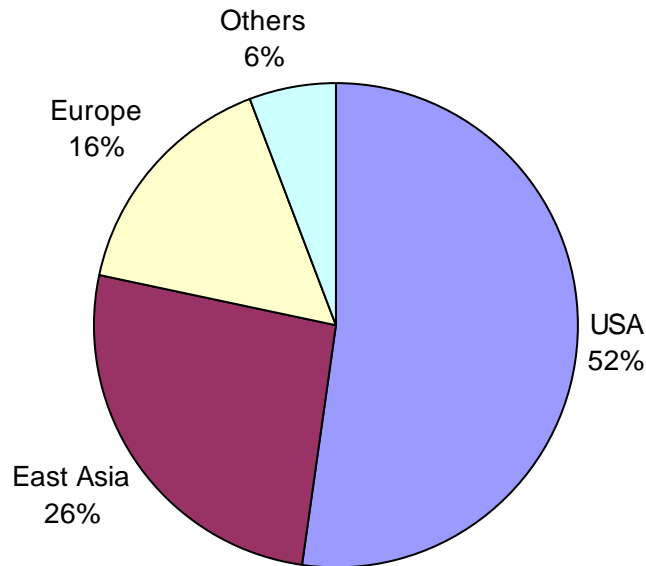
นอกจากนั้นในการสำรวจยังพบว่าจำนวนของสินค้านาโนเทคโนโลยี มีการเพิ่มขึ้นมากกว่าสองเท่า ในช่วงเวลา 14 เดือน (ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2549 ถึง พฤษภาคม 2550) ดังแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 การเพิ่มจำนวนของผลิตภัณฑ์นาโนเทคโนโลยี ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2549 ถึง พฤษภาคม 2550

จากการรวบรวมข้อมูลพบว่าผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ (ประมาณร้อยละ 52) เกิดจากบริษัทผู้ผลิตในสหรัฐอเมริกา ตามด้วยกลุ่มประเทศในแถบเอเชียตะวันออก (ร้อยละ 26) ได้แก่

ประเทศจีน ญี่ปุ่น ไต้หวัน และเกาหลี สำหรับประเทศในทวีปยุโรปและประเทศอื่น ซึ่งรวมถึงประเทศไทย มีสินค้านาโนเทคโนโลยีคิดเป็น ร้อยละ 16 และ ร้อยละ 6 ตามลำดับ รูปที่ 5 แสดงแผนภาพอัตราส่วนจำนวนผลิตภัณฑ์นาโนเทคโนโลยีจำแนกตามกลุ่มประเทศ



รูปที่ 5 อัตราส่วนจำนวนผลิตภัณฑ์นาโนเทคโนโลยีจำแนกตามกลุ่มประเทศ

สำหรับประเทศไทยมีสินค้านาโนเทคโนโลยีซึ่งได้ออกวางจำหน่ายมาบ้างแล้ว และเมื่อเดือนกรกฎาคม 2550 ที่ผ่านมานี้ สถาบันนวัตกรรมแห่งชาติได้จัดงานสัมมนา “ธุรกิจนวัตกรรมด้านนาโนเทคโนโลยี” ที่เปิดโอกาสให้มีการพบปะกันระหว่างนักวิจัยและภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งยังมีการบรรยายในหัวข้อการพัฒนาต่อยอดงานวิจัย เพื่อการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมของประเทศไทย ดังนั้นจึงอาจจะกล่าวได้ว่า ผลิตภัณฑ์อีกจำนวนมากกำลังจะเกิดขึ้นในประเทศไทย ทั้งนี้การตัดสินใจเลือกซื้อสินค้านาโนเทคโนโลยี คงจะขึ้นกับการใช้วิจารณญาณของผู้บริโภค ที่จะเปรียบเทียบข้อดีกับข้อด้อย และการคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ ซึ่งจะหมายถึงความปลอดภัยของนักวิจัย ความปลอดภัยของพนักงานผู้ผลิตในภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อมด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Project on Emerging Nanotechnologies: <http://www.nanotechproject.org>
2. Chuankrerkkul, N. and Sangsuk, S. “Current Status of Nanotechnology Consumer Products and Nano-Safety Issues”. The First Thailand National Nanotechnology Conference, Chiangmai, Thailand, 14-16 August 2007.