

1. รายการบรรณานุกรม

1.1. Name (Author Name or Corporate name) : Cook, Jessica ; Sloan, Jeremy and Green, Malcolm L.H.

1.2 Article Title : Carbon nanotube chemistry

1.3 Journal Title : Chemistry and Industry

Vol. 19 August 1996 No. 16 Year 1996 Page 600-603.

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

เคมีของท่อคาร์บอนนาโน

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

บทความนี้บรรยายเกี่ยวกับการค้นพบและการพัฒนาท่อคาร์บอนนาโน (carbon nanotube) ซึ่งมีลักษณะเป็นทรงกระบอกที่มีช่องกลวงตรงกลาง โดยที่ส่วนผนังท่อเป็นแผ่นกราฟีน (graphene sheet) ที่ซ้อนกันโดยใช้จุดศูนย์กลางร่วมกันด้วยระยะห่างระหว่างชั้นกราฟีน 0.34 นาโนเมตร (1 นาโนเมตร = 10^{-9} เมตร) จากการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ/วิธีวิเคราะห์ขั้นสูง เช่น กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบทรานสมิชชัน (transmission electron microscopy, TEM) กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบสแกนนิ่ง (scanning electron microscopy, SEM) อะตอมมิกฟอซไมโครสโคปี (atomic force microscopy, AFM) สแกนนิ่งทันเนลลิงไมโครสโคปี (scanning tunneling microscopy, STM) จึงเกิดข้อเสนอเกี่ยวกับโมเดลโครงสร้างของท่อคาร์บอนนาโน 2 โมเดล ได้แก่ scroll model และ Russian dell model นอกจากนี้ยังอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการเตรียม/สังเคราะห์ท่อคาร์บอนนาโน เช่น วิธี arc-vapourisation เป็นต้น รวมถึงการพัฒนาประสิทธิภาพท่อคาร์บอนนาโนด้วยการเติมอนุภาคบางอย่างเข้าไปในโครงสร้างท่อคาร์บอนนาโน เช่น การเติมโลหะทรานซิชัน (transition metal) แลนทาไนด์คาร์ไบด์ (lanthanide carbides) เพื่อการใช้งานด้านนาโนเทคโนโลยี โดยเฉพาะการนำไปใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst) และอิเล็กโทรด (electrode) การศึกษาปฏิกิริยาเคมีของท่อคาร์บอนนาโน และการประยุกต์ใช้เป็นส่วนประกอบในเครื่องมือนาโนอิเล็กทรอนิกส์