

## เตือนภัยจากเครื่องพิมพ์เลเซอร์....!!

นำเสนอเมื่อ : 17 ธ.ค. 2552

### เตือนภัยจากเครื่องพิมพ์เลเซอร์



ภาพประกอบอินเทอร์เน็ต

## วารสาร'ฉลาดซื้อ'ฉบับล่าสุด(ฉบับที่ 80)ได้นำเสนอผลการวิจัยทางวิชาการของห้องปฏิบัติการนานาชาติเพื่อคุณภาพของอากาศและสุขภาพของมหาวิทยาลัย ครินส์แลนด์ โดยระบุว่า

สิ่งที่ได้ทราบจากงานวิจัยชิ้นนี้คือ เครื่องฟอกอากาศแบบเลเซอร์ที่เราซื้อมาไว้ในสำนักงาน ปลดปล่อยอนุภาคที่เป็นอันตรายต่อปอด และระบบทางเดินหายใจของเรา มากน้อยแค่ไหน และเราเชื่อว่า ผลการวิจัยดังกล่าว น่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านฉลาดซื้อ เพราะคุณอาจเป็นอีกหนึ่งคนที่ใช้เวลาอยู่ในสำนักงาน วันละไม่ต่ำกว่า 7 ชั่วโมง

เครื่องฟอกอากาศแบบเลเซอร์นั้นเป็นที่นิยมกันมากขึ้น เพราะต้นทุนในการพิมพ์ต่อแผ่นต่ำกว่าเครื่องฟอกแบบอิงค์เจ็ท และงานพิมพ์ที่ออกมาก็ดูสวยงาม สมเป็นมืออาชีพ แต่อีกปัจจัยที่เราไม่อาจละเลยคือ เรื่องของคุณภาพอากาศภายในอาคาร ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพของเรา

องค์การอนามัยโลกเคยประเมินไว้ว่า 1 ใน 3 ของอาคารในโลกนี้ล้วนแล้วแต่มีปัญหาสุขภาพกันทั้งสิ้น และคุณภาพของอากาศที่เราหายใจเข้าไปทุกวันนี้ ก็เป็นที่สนใจของนักวิจัยกันไม่น้อย แต่เรื่องการปล่อยอนุภาคของหมึกพิมพ์นั้น ยังไม่ค่อยมีคนศึกษาไว้มากนัก

อนุภาคที่ถูกปล่อยออกมาขณะพิมพ์งาน และฟุ้งกระจายอยู่ในสำนักงานนั้น มีขนาดเล็กมาก นักวิชาการบอกว่าอนุภาคฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอนเมตรนั้น เป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ เนื่องจาก มันสามารถแทรกซึมผ่านระบบหายใจเข้าไปเกาะที่เซลล์ปอด ถ้าได้รับในปริมาณมาก ก็จะสะสมพอกพูน จนเกิดเป็นพังผืดหรือแผลขึ้น นำไปสู่อาการหลอดลมอักเสบ หอบหืด หรือถุงลมโป่งพองได้

อีกสาเหตุ ที่อนุภาคนขนาดเล็ก เป็นอันตรายต่อเรา มากกว่าอนุภาคขนาดใหญ่ นั้น ก็เพราะมันสามารถ ลอยวนไปเวียนมาอยู่ในอาคารได้เป็นเวลานาน เนื่องจากมันน้ำหนักเบา ยิ่งเล็กมากก็ยิ่งลอยอยู่ได้นานมาก ผู้เชี่ยวชาญบอกว่า อนุภาคที่เล็กกว่า 0.5 ไมครอนนั้น สามารถแขวนอยู่ในอากาศ ได้ถึงหนึ่งปีเลยทีเดียว

ผลการวิจัยชิ้นนี้แสดงให้เห็นว่า มีเครื่องพิมพ์บางรุ่นที่ไม่ปล่อยอนุภาคผงหมึกขนาดเล็กออกมาเลย ในขณะที่บางรุ่นนั้นปล่อยออกมาค่อนข้างมากทีเดียว ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้ จึงน่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านที่ต้องการขอมูลความปลอดภัย ก่อนจะตัดสินใจซื้อเครื่องพิมพ์มาใช้ในสำนักงาน หรือใช้ส่วนตัวที่บ้าน

หนังสือพิมพ์ และสำนักข่าวต่างประเทศหลายแห่ง ก็ลงเรื่องผลวิจัยดังกล่าว แต่ยังไม่มีการลงรายชื่อเครื่องพิมพ์ ฉลาดซื้อเลยถือโอกาสนี้ นำเสนอซะเลย

แต่ทั้งนี้ ขอย้ำอีกทีว่า งานวิจัยชิ้นนี้ไม่ใช่การทดสอบคุณภาพด้านอื่น ๆ ของเครื่องพิมพ์เลเซอร์ รุ่นที่เรากล่าวถึงแต่อย่างใด

### ข้อสังเกต

อายุของแคร์หมึก มีผลต่อการปล่อยอนุภาค โดยแคร์หมึกเก่านั้น ทำให้เกิดอนุภาคขนาดเล็ก มากกว่าแคร์หมึกใหม่ ถึงแม้ว่าโดยรวมแล้วมันจะทำให้เกิดจำนวนอนุภาคโดยรวม น้อยกว่าแคร์หมึกใหม่ก็ตาม

### วิธีการสำรวจ

นักวิจัยวัดการปล่อยอนุภาค ของเครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ ที่ใช้กันในอาคาร 6 ชั้นแห่งหนึ่ง ในย่านธุรกิจของเมืองบรัสเซล ประเทศเบลเยียม อาคารแห่งนี้ มีการวางผังสำนักงาน เป็นแบบเปิดโล่ง ตั้งอยู่ห่างจากทางหลวงที่จอแจ ประมาณ 120 เมตร และมีเครื่องพิมพ์เลเซอร์ตั้งอยู่ตามจุดต่าง ๆ ของอาคาร ทั้งหมด 62 เครื่อง (บางรุ่นมีมากกว่าหนึ่งเครื่อง)

ผู้วิจัยทดสอบโดยการวัดปริมาณอนุภาค ในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงกับเครื่องพิมพ์ ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ขนาดใหญ่ หลังจากทำงานพิมพ์เสร็จ 1 แผ่น

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาลักษณะการปล่อยอนุภาคของเครื่องพิมพ์ 3 รุ่น ในห้องทดลองด้วยทำให้พบว่า อัตราการปล่อยอนุภาคนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องพิมพ์ ลักษณะของการห่อหุ้มผงหมึกและอายุการใช้งานของแคร์หมึกด้วย

### ผลการวิจัย

นักวิจัยพบว่าอนุภาคที่ปล่อยออกมาจากเครื่องพิมพ์นั้น เป็นสาเหตุหลักของการเพิ่มขึ้นของผงอนุภาคขนาดเล็กในสำนักงาน และได้แบ่งเครื่องพิมพ์เลเซอร์ดังกล่าวออกเป็น 4

ประเภท ได้แก่

1. รุ่นที่ไม่ปล่อยอนุภาคของผงหมึกเลย
2. รุ่นที่ปล่อยอนุภาคของผงหมึกในระดับต่ำ
3. รุ่นที่ปล่อยอนุภาคของผงหมึกในระดับกลาง
4. รุ่นที่ปล่อยอนุภาคของผงหมึกในระดับสูง

### ข้อเสนอแนะ

ตำแหน่งที่ตั้งเครื่องพิมพ์ในสำนักงานนั้น ควรอยู่ในบริเวณที่อนุภาคจากผงหมึกสามารถกระจายออกไปนอกตัวอาคารได้ง่าย และที่สำคัญ เพื่อให้เข้ากับยุคกรมรงค์คลดโลกร้อน นอกจากต้องยึดจุดพกถุงมาแล้ว เราก็อาจจะช่วยกันสั่งพิมพ์งานในหน่วยสูง เพราะถึงแม้เครื่องพิมพ์ที่เราใช้ จะไม่ได้ปล่อยอนุภาคผงหมึก ที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย ออกมาฟุ้งกระจายอยู่ในอาคาร แต่การสั่งพิมพ์งานแต่ละครั้ง ก็หมายถึงค่าใช้จ่ายอย่างค่าผงหมึก ค่าบำรุงรักษา ค่าไฟฟ้า และการสิ้นเปลืองกระดาษอีกด้วย

จาก วารสาร'ฉลาดซื้อ'