

ข้อควรระวังของู้ทำงานอาจารย์ 3 **ระวัง!เครื่องพิมพ์เลเซอร์อันตรายถึง 'ปอด'-ทางเดินหายใจ

นำเสนอเมื่อ : 21 เม.ย. 2552

วารสาร'ฉลาดซื้อฉบับล่าสุด(ฉบับที่ 80)ได้นำเสนอผลการวิจัยทางวิชาการของ
ห้องปฏิบัติการนานาชาติเพื่อคุณภาพของอากาศและสุขภาพของมหาวิทยาลัย ครินส์แลนด์ โดยระบุว่า




สิ่งที่ได้ทราบจากงานวิจัยชิ้นนี้คือ เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ที่เราใช้กันอยู่ในสำนักงาน
ปล่อยอนุภาคที่เป็นอันตรายต่อปอดและระบบทางเดินหายใจของเรามากน้อยแค่ไหน และเราเชื่อว่า
ผลการวิจัยดังกล่าวน่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านฉลาดซื้อเพราะคุณอาจเป็นอีกหนึ่งคนที่ใช้เวลาอยู่ในสำนักงานวันละ
ไม่ต่ำกว่า 7 ชั่วโมง

เครื่องพิมพ์เลเซอร์นั้นเป็นที่นิยมกันมากขึ้น
เพราะต้นทุนในการพิมพ์ต่อแผ่นต่ำกว่าเครื่องพิมพ์แบบอิงค์เจ็ท และงานพิมพ์ที่ออกมาก็ดูสวยงาม
สมเป็นมืออาชีพ แต่อีกปัจจัยที่เราไม่อาจละเลยคือ เรื่องของคุณภาพอากาศภายในอาคาร
ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพของเรา

องค์การอนามัยโลกเคยประเมินไว้ว่า 1 ใน 3 ของอาคารในโลกนี้ล้วนแล้วแต่มีปัญหามลพิษกันทั้งสิ้น
และคุณภาพของอากาศที่เราหายใจเข้าไปทุกวันนั้น ก็เป็นที่สนใจของนักวิจัยกันไม่น้อย
แต่เรื่องการปล่อยอนุภาคของหมึกพิมพ์นั้นยังไม่ค่อยมีคนศึกษาไว้มากนัก

อนุภาคที่ถูกปล่อยออกมาขณะพิมพ์งานและฟุ้งกระจายอยู่ในสำนักงานนั้นมีขนาดเล็กมาก
นักวิชาการบอกว่า อนุภาคฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอนเมตรนั้นเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์
เนื่องจากมันสามารถแทรกซึมผ่านระบบหายใจ เข้าไปเกาะที่เซลล์ปอด
ถ้าได้รับในปริมาณมากที่จะสะสมพอกพูนจนเกิดเป็นพังผืดหรือแผลขึ้น นำไปสู่อาการหลอดลมอักเสบ หอบหืด
หรือถุงลมโป่งพองได้

อีกสาเหตุที่อนุภาคขนาดเล็กเป็นอันตรายต่อเรามากกว่าอนุภาคขนาดใหญ่ นั่น
ก็เพราะมันสามารถลอยวนไปเวียนมาอยู่ในอากาศได้เป็นเวลานาน เนื่องจากมันน้ำหนักเบา
ยิ่งเล็กมากก็ยิ่งลอยอยู่ได้นานมาก ผู้เชี่ยวชาญบอกว่า อนุภาคที่เล็กกว่า 0.5 ไมครอนนั้น
สามารถแขวนอยู่ในอากาศได้ถึงหนึ่งปีเลยทีเดียว

 ผลการวิจัยชิ้นนี้แสดงให้เห็นว่า มีเครื่องพิมพ์บางรุ่นที่ไม่ปล่อยอนุภาคหมึกขนาดเล็กออกมาเลย
ในขณะที่บางรุ่นนั้นปล่อยออกมาค่อนข้างมากทีเดียว ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้

จึงน่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านที่ต้องการข้อมูลด้านความปลอดภัย
ก่อนจะตัดสินใจซื้อเครื่องพิมพ์มาใช้ในสำนักงาน หรือใช้ส่วนตัวที่บ้าน

หนังสือพิมพ์
และสำนักข่าวต่างประเทศหลายแห่งก็ลงเรื่องผลวิจัยดังกล่าวแต่ยังไม่มีใครลงรายชื่อเครื่องพิมพ์
ฉลาดซื้อเลยถือโอกาสนี้นำเสนอซะเลย

แต่ทั้งนี้ขอย้ำอีกทีว่างานวิจัยชิ้นนี้ไม่ใช่การทดสอบคุณภาพด้านอื่นๆ
ของเครื่องพิมพ์เลเซอร์รุ่นที่เรากล่าวถึงแต่อย่างใด

ข้อสังเกต

อายุของแครห์มิกมีผลต่อการปล่อยอนุภาคโดยแครห์มิกเก่านั้นทำให้เกิดอนุภาคขนาดเล็กมากกว่าแครห์มิกใหม่
ถึงแม้ว่าโดยรวมแล้วมันจะทำให้เกิดจำนวนอนุภาคโดยรวมน้อยกว่าแครห์มิกใหม่ก็ตาม

วิธีการสำรวจ

นักวิจัยวัดการปล่อยอนุภาคของเครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ที่ใช้กันในอาคาร 6 ชั้นแห่งหนึ่ง
ในย่านธุรกิจของเมืองบริสเบน ประเทศออสเตรเลีย
อาคารแห่งนี้มีการวางผังสำนักงานเป็นแบบเปิดโล่งตั้งอยู่ห่างจากทางหลวงที่จอแจประมาณ 120 เมตร
และมีเครื่องพิมพ์เลเซอร์ตั้งอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ทั้งหมด 62 เครื่อง (บางรุ่นมีมากกว่าหนึ่งเครื่อง)

ผู้วิจัยทดสอบโดยการวัดปริมาณอนุภาคในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงกับเครื่องพิมพ์
ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ขนาดใหญ่ หลังจากทำงานพิมพ์เสร็จ 1 แผ่น

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาลักษณะการปล่อยอนุภาคของเครื่องพิมพ์ 3 รุ่น ในห้องทดลองด้วยทำให้พบว่า
อัตราการปล่อยอนุภาคนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องพิมพ์
ลักษณะของการห่อหุ้มผงหมึกและอายุการใช้งานของแครห์มิกด้วย

ผลการวิจัย

นักวิจัยพบว่าอนุภาคที่ปล่อยออกมาจากเครื่องพิมพ์นั้น
เป็นสาเหตุหลักของการเพิ่มขึ้นของผงอนุภาคขนาดเล็กในสำนักงาน และได้แบ่งเครื่องพิมพ์เลเซอร์ดังกล่าวออกเป็น

ประเภท ได้แก่

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

ข้อแนะนำ

ตำแหน่งที่ตั้งเครื่องพิมพ์ในสำนักงานนั้น
ควรอยู่ในบริเวณที่อนุภาคจากผงหมึกสามารถกระจายออกไปนอกตัวอาคารได้ง่าย

และที่สำคัญ เพื่อให้เข้ากับยุคกรงศ์โลกร้อน
นอกจากต้องยึดดอกพกถุงผ้าแล้วเราก็อาจจะช่วยกันสั่งพิมพ์งานให้น้อยลง
เพราะถึงแม้เครื่องพิมพ์ที่เราใช้จะไม่ได้ปล่อยอนุภาคผงหมึกที่เป็นอันตรายต่อร่างกายออกมาฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศ แต่การสั่งพิมพ์งานแต่ละครั้งก็หมายถึงค่าใช้จ่ายอย่างค่าผงหมึก ค่าบำรุงรักษา ค่าไฟฟ้า
และการสิ้นเปลืองกระดาษอีกด้วย

เครื่องพิมพ์เลเซอร์สำหรับสำนักงาน กลุ่มที่ไม่มีการปล่อยอนุภาคผงหมึก

1. HP Color Laser jet 4550DN
2. HP Color Laser jet 8500DN
3. HP Laser jet 2200DN
4. HP Laser jet 2300dtn
5. HP Laser jet 4 plus
6. HP Laser jet 4000N
7. HP Laser jet 4000TN
8. HP Laser jet 4050N
9. HP Laser jet 4050TN
10. HP Laser jet 4si
11. HP Laser jet 5(b)
12. HP Laser jet 5000n

13. HP Laser jet 5100tn
14. HP Laser jet 5N
15. HP Laser jet 5si
16. HP Laser jet 5si/NX
17. HP Laser jet 8000DN
18. HP Laser jet 8150DN
19. Mita DC 4060
20. RICOH Aficio 2022
21. RICOH Aficio 3045
22. RICOH Aficio 3245C
23. RICOH Aficio CC3000DN
24. TOSHIBA Studio 350

เครื่องพิมพ์เลเซอร์สำหรับสำนักงานกลุ่มที่ปล่อยอนุภาคผงหมึก ในระดับกลาง

1. HP Laser jet 1020
2. HP Laser jet 4200dtn

เครื่องพิมพ์เลเซอร์สำหรับสำนักงานกลุ่มที่ปล่อยอนุภาคผงหมึก ในระดับกลาง

1. HP Color Laser jet 4650dn
2. HP Color Laser jet 5550dtn
3. HP Color Laser jet 8550N
4. HP Laser jet 1320N
5. HP Laser jet 2420dn
6. HP Laser jet 2420dn
7. HP Laser jet 4200dtn
8. HP Laser jet 4250n (old)
9. HP Laser jet 4250 (new)
10. HP Laser jet 5 (a)
11. HP Laser jet 8000DN

12. HP Laser jet 8150N

13. TOSHIBA Studio 450

เครื่องพิมพ์เลเซอร์สำหรับสำนักงานกลุ่มที่ปล่อยอนุภาคผงหมึก ในระดับต่ำ

1. Canon IRC6800

2. HP Laser jet 5M

3. HP Laser jet 9000dn

4. RICOH CL3000DN
