

เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์ Heat Free การปฏิวัติการพิมพ์ที่ยั่งยืนเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม



โดย ดร.มนัสวี ศรีรินทร์



ในยุคที่เทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว การพิจารณาเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนเป็นสิ่งที่สำคัญ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้นำเทคโนโลยีเครื่องพิมพ์ Heat Free (การพิมพ์แบบไม่ใช้ความร้อน) มาใช้ภายในส่วนงาน เป็นตัวอย่างหนึ่ง que แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในทิศทางที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals หรือ SDGs) โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 7 (SDG 7: พลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้) มุ่งเน้นให้มีพลังงานสะอาดเกิดขึ้นในสำนักงาน ซึ่งการทำงานของเครื่องพิมพ์ Heat Free เป็นการทำงานโดยไม่ใช้ความร้อนในกระบวนการพิมพ์ แตกต่างจากเครื่องพิมพ์แบบดั้งเดิม เช่น เครื่องพิมพ์เลเซอร์ที่ใช้ความร้อนในการหลอมผงหมึกไปบนกระดาษ เครื่องพิมพ์ Heat Free ใช้เทคโนโลยีการฉีดพ่นหมึกโดยตรงไปยังพื้นผิวกระดาษโดยไม่ต้องผ่านกระบวนการความร้อน ทำให้การใช้พลังงานในกระบวนการพิมพ์ลดลงอย่างมาก จากข้อมูลของเครื่องพิมพ์ มากกว่า 85% ใช้พลังงานน้อยกว่า ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่า เมื่อเทียบกับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ และมากกว่า 59 % ลดการใช้เชื้อเพลิงและวัสดุสิ้นเปลืองมากกว่าเมื่อเทียบกับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ ซึ่งหลักการทำงานของเทคโนโลยี Heat Free ของเครื่องพิมพ์ ใช้เทคโนโลยีที่เรียกว่า "Electrophotography" ซึ่งแตกต่างจากเครื่องพิมพ์แบบดั้งเดิมที่ใช้ความร้อนเพื่อทำให้หมึกแห้ง เทคโนโลยี Electrophotography ใช้ประโยชน์จากการดึงดูดระหว่างประจุไฟฟ้าเพื่อถ่ายโอนผงหมึกไปยังกระดาษ จากนั้นผง

หมึกจะถูกทำให้คงที่โดยใช้ความดันและแรงดึงดูดไฟฟ้าสถิต ซึ่งมีข้อดี คือ ได้ประสิทธิภาพการพิมพ์ที่สูงขึ้น เนื่องจากไม่ต้องใช้ความร้อนในการทำให้หมึกแห้ง เครื่องพิมพ์ Heat Free จึงสามารถพิมพ์ได้รวดเร็วกว่า เครื่องพิมพ์ทั่วไป โดยสามารถพิมพ์ได้ถึง 100 หน้าต่อนาที ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการกำจัดความจำเป็นในการใช้ความร้อน ช่วยลดการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ช่วยลดต้นทุนการดำเนินงานที่ต่ำลง ได้การพิมพ์ที่เรียกว่า ไม่สร้างเสียงรบกวนจากความร้อน ซึ่งเหมาะสำหรับใช้ภายในสำนักงาน

การพิจารณาเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ในครั้งนี้ ช่วยลดการใช้พลังงานในกระบวนการพิมพ์ ช่วยลดการใช้วัสดุสิ้นเปลือง เช่น ลดการสึกหรอของส่วนประกอบที่ต้องทนความร้อน ทำให้ชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเครื่องพิมพ์มีอายุการใช้งานยาวนานขึ้น ช่วยลดการทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ นับเป็นตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนว่า งานเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มีความตระหนักรู้ในเรื่องการเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างมีสติและมุ่งเน้นการสร้างอนาคตที่ยั่งยืนของโลกต่อไป