ก 1659

มติชน

วันอาทิตย์ที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2535 ปีที่ 15 ฉบับที่ 5321

แผน 10 ปีสำเร็จหรือไม่ ก่อนโอโซนจะหมด

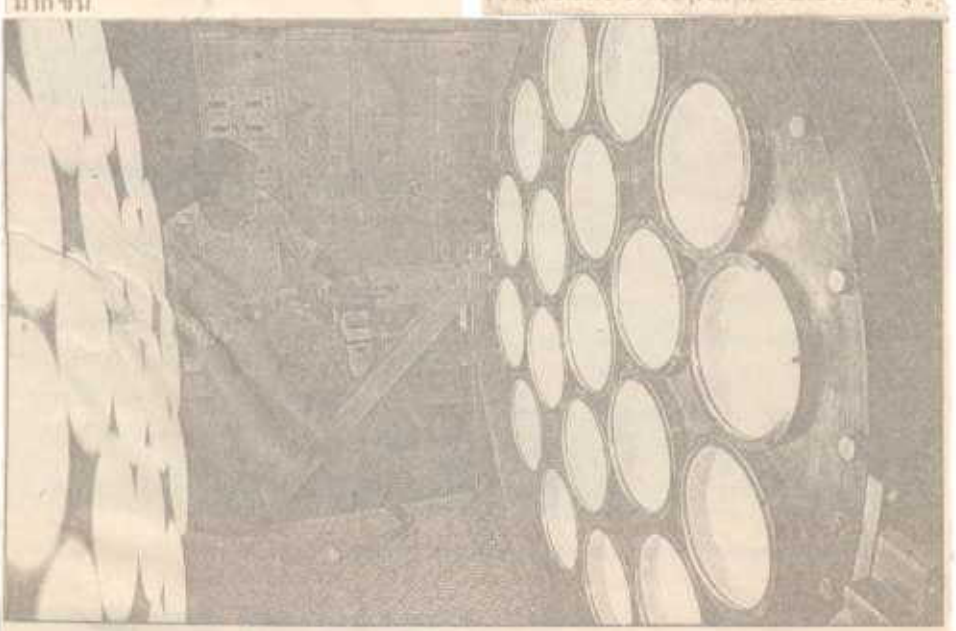
ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ปัจจุบันปัญหาการทำลายชั้นโอโซนในบรรยากาศเป็นปัญหาที่นานาประเทศต่างให้ความสนใจและพยายามร่วมมือกันแก้ไขปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม

ถ้าพูดถึงต้นเหตุ คงหนีไม่พ้นการแตกตัวของสารคลอโรฟลูโอโรคาร์บอนและสารพวกฮาลอน ที่ทำให้อะตอมของคลอรีนในสารประกอบดังกล่าวแตกตัวออกมาลอยขึ้นไปทำลายโอโซนในบรรยากาศชั้นสตาโตสเฟียร์

สารคลอโรฟลูโอโรคาร์บอนและสารฮาลอนเป็นสารที่ใช้ในอุตสาหกรรมหลายประเภท เช่น ในคอมเพรสเซอร์ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศรถยนต์ ในการเป่าโฟม สารขับดันสเปรย์ สารดับเพลิง และใช้เป็นตัวทำละลายในการล้างคราบสกปรกของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ที่ใช้กันแพร่หลายทุกวันนี้

มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์บ่งชี้แน่ชัดว่าโอโซนในบรรยากาศถูกทำลายเพิ่มขึ้นในอัตรารุนแรง อนาคตย่อมให้เกิดผลกระทบอย่างร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตบนพื้นโลก เช่น ทำให้มนุษย์มีโอกาสเป็นต้อกระจกหรือมะเร็งผิวหนังมากขึ้น



ภาพแสดงการสาธิตปรากฏการณ์และกลไกการทำลายชั้นโอโซน โดยอาศัยปฏิกิริยาทางเคมีของภาพล่าง

ทาง **โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (ยูเนป)** ได้มีการทำ **พิธีสารมอนทรีออล** ขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมการใช้สารเคมีที่ทำลายโอโซนในชั้นบรรยากาศ ซึ่งประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกในพิธีสารมอลทรีออล Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozonelayer) นี้ด้วย เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2532 ดังนั้นจึงให้เมืองไทยต้องควบคุมปริมาณการผลิตและการใช้สารดังกล่าวนับตั้งแต่วันที่ 5 ตุลาคม 2532 เป็นต้นมา

ทั้งนี้ เป็นการจับมือกับนานาชาติในการควบคุมการใช้สารเคมี ที่ทำลายชั้นโอโซนในบรรยากาศ โดยสารเคมีที่ถูกควบคุมนี้ ได้แก่ คลอโรฟลูโอโรคาร์บอน, ฮาลอน, คาร์บอน เตตร้าคลอไรด์ และเมทิลคลอโรฟอร์ม อันเป็นสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรมหลายประเภท เช่น เครื่องปรับอากาศ ทำความเย็น ทำความสะอาดในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สารขับดันสเปรย์ สารดับเพลิง สารเป่าโฟม

เมื่อประเทศไทยมีการลงนามในพิธีสารมอนทรีออล ประเทศไทยก็มีนโยบายและเลิกการใช้สารเคมีดังกล่าวในอนาคต แม้ครั้งนี้จะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการดำเนินงานของธุรกิจที่ใช้สารเหล่านี้ในกระบวนการผลิตก็หลีกเลี่ยงไม่ได้

ในการนี้ **กรมโรงงานอุตสาหกรรม** ได้มอบหมายให้ **บริษัทไอซีเอฟ ประเทศสหรัฐและสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ)** ทำการศึกษาเพื่อกำหนดแผนงานและโครงการที่จำเป็นในการเลิกใช้สารเคมีที่ทำลายชั้นโอโซนในบรรยากาศนี้ไว้

สารเคมีที่ถูกจัดให้เป็นสารควบคุมปริมาณการใช้

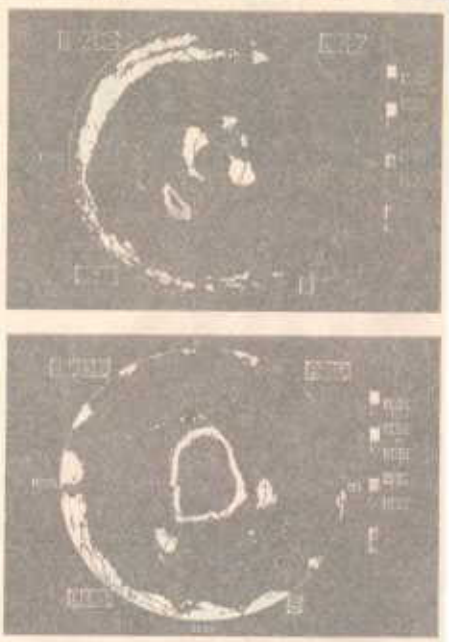
1) กลุ่มคลอโรฟลูโอโรคาร์บอน : ซีเอฟซี-11 ($CFCl_3$), ซีเอฟซี-12 (CF_2Cl_2), ซีเอฟซี-113 ($C_2F_3Cl_3$), ซีเอฟซี-114 ($C_2F_4Cl_2$), ซีเอฟซี-115 (C_2F_5Cl), ซีเอฟซี-13 (CF_3Cl), ซีเอฟซี-111 (C_2FCl_5), ซีเอฟซี-211 (C_3FCl_7), ซีเอฟซี-212 ($C_3F_2Cl_6$), ซีเอฟซี-213 ($C_3F_3Cl_5$), ซีเอฟซี-214 ($C_3F_4Cl_4$), ซีเอฟซี-215 ($C_3F_5Cl_3$), ซีเอฟซี-216 ($C_3F_6Cl_2$), ซีเอฟซี-217 (C_3F_7Cl), ซีเอฟซี-112 ($C_2F_2Cl_4$)

2) กลุ่มฮาลอน (Halon Grup): เฮลอน-1211 (CF_2BRCl), เฮลอน-1301 (CF_3Br) เฮลอน-2402 ($C_2F_4Br_2$)

3) กลุ่มคาร์บอนเตตร้าคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride)

4) ไตรคลอโรอีเธน (Trichloroethane)

โดยสารซีเอฟซีต้องถูกจำกัดปริมาณการใช้ให้เท่ากับปริมาณการใช้ปี 2529 และลดลง 50% ภายในปี 2538 และลดลง 85% ในปี 2540 ยกเลิกการผลิต การใช้ทั้งหมดในปี 2543 สำหรับสารเฮลอนให้ลดลง 50% ในปี 2538 ยกเลิกการผลิตทั้งหมดปี 2543



ภาพถ่ายแสดงบริเวณที่ของชั้นโอโซนที่ถูกทำลายเหนือขั้วโลกใต้ในปี 1982 *(ภาพบน)* และปี 1989 *(ภาพล่าง)*

ส่วนสารเอชซีเอฟซี (HCFC) 34 ชนิด กำหนดให้เป็นสารทดแทนชั่วคราว ซึ่งอาจจะมีการควบคุมสารเหล่านี้ในศตวรรษหน้า

ประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่มีอัตราการใช้สารทำลายโอโซน ต่ำกว่า 0.3 กิโลกรัมต่อคนต่อปี และเป็นประเทศกำลังพัฒนา มีสิทธิในการยืดเวลาของการเลิกใช้ไปอีก 10 ปี และมีสิทธิได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การใช้สารทำลายโอโซนจากประเทศผู้ผลิตในฐานะประเทศภาคี

นอกจากนี้ประเทศไทยยังจะได้รับเงินช่วยเหลือจากกองทุนพหุภาคีที่จะสนับสนุนประเทศกำลังพัฒนาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสารทำลายโอโซนด้วย