

1992-01-01

บุรี : มหิณฑกัถดอสงวาวะแวดลอม

นายแพทยหทัย ชิดานนท

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/aer>



Part of the [Environmental Studies Commons](#)

---

## Recommended Citation

ชิดานนท, นายแพทยหทัย (1992) "บุรี : มหิณฑกัถดอสงวาวะแวดลอม," *Applied Environmental Research*: Vol. 14: No. 1, Article 4.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/aer/vol14/iss1/4>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Applied Environmental Research by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact [ChulaDC@car.chula.ac.th](mailto:ChulaDC@car.chula.ac.th).

# บุหรี : มหันตภัยต่อสภาวะแวดล้อม

นายแพทย์ ทัทัย ชิตานนท์\*

นับเป็นเวลาอย่างน้อย 500 ปีมาแล้วที่มนุษย์โลกรู้จักปลูกใบยาสูบและนำมาบริโภคในรูปแบบต่างๆ กัน ประวัติศาสตร์ได้จารึกไว้ว่าเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม ค.ศ. 1492 นักสำรวจผู้ยิ่งใหญ่คือ โคลัมบัสได้เดินทางไปยังหมู่บ้านชาวเผ่าอาราวักและชาวบ้านได้ให้ใบยาสูบแห้งแก่ท่าน

จากวันนั้นมาจนถึงวันนี้ได้มีความเปลี่ยนแปลงอย่างมากมาย การบริโภคบุหรีเพิ่มมากขึ้นในโลก แม้ว่าอัตราการบริโภคจะลดลงในประเทศที่พัฒนาแล้วร้อยละ 1.1 ต่อปี แต่การบริโภคบุหรีก็เพิ่มขึ้นในประเทศที่กำลังพัฒนา ร้อยละ 2.2 ต่อปี การผลิตบุหรีของโลกเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5 ต่อปี ทั้งนี้เป็นการเพิ่มทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้ว (ร้อยละ 1 ต่อปี) และประเทศที่กำลังพัฒนา (ร้อยละ 3.1 ต่อปี)

ทุกๆ ปีในทศวรรษนี้จะมีผู้ตายจากโรคที่เกิดจากบุหรีปีละ 3 ล้านคน<sup>(1)</sup>

หรือมีผู้ตาย 1 คน ในทุก 11 วินาที

และคาดว่า ในปี ค.ศ. 2020 จะมีผู้ตายจากโรคที่เกิดจากบุหรีปีละ 10 ล้านคน<sup>(1)</sup>

หรือมีผู้ตาย 1 คน ในทุก 3 วินาที

พิษภัยของบุหรีต่อสุขภาพของผู้สูบและผู้ได้รับควันหลง ได้มีการเผยแพร่แก่ประชาชนอย่างกว้างขวางพอสมควร แต่พิษภัยของบุหรีและยาสูบต่อสภาวะแวดล้อมยังมีผู้รู้จักน้อย สมควรจะได้รวบรวมองค์ความรู้ในเรื่องนี้และนำเสนอให้ทราบโดยทั่วกันทั้งประชาชนทั่วไป นักวิชาการ ผู้บริหาร และผู้กำหนดนโยบายของประเทศ

## ผลของการปลูกใบยาสูบต่อสภาพแวดล้อม

### การเพาะปลูกใบยาสูบ

ในโลกเรานี้ พืชซึ่งมีใช้อาหารที่ปลูกกันมากที่สุดคือใบยาสูบ เนื้อที่เพาะปลูกรวมกันทั่วโลกมีประมาณ 4.3 ล้านเฮคตาร์

ประเทศไทยมีเนื้อที่เพาะปลูกยาสูบ 91,415 เฮคตาร์ นับเป็นร้อยละ 2.1 ของโลก

---

\* ประธานกรรมการบริหารคณะกรรมการระบาคติศึกษาแห่งชาติ

: เลขาธิการคณะกรรมการควบคุมการบริโภคยาสูบ

เนื้อที่เพาะปลูกยาสูบของโลก 4.3 ล้านเฮกตาร์นี้แม้จะมีเพียงร้อยละ 0.3 ของเนื้อที่ซึ่งสามารถเพาะปลูกได้ แต่ในบางประเทศเนื้อที่เพาะปลูกใบยาสูบก็มีความกว้างขวางนับเป็นร้อยละของเนื้อที่ ซึ่งสามารถเพาะปลูกได้เป็นระดับสูงไม่น้อย เช่น :

- ประเทศมาลาวี ร้อยละ 4.3
- ประเทศบุรุนดี ร้อยละ 2.5
- ประเทศซิมบาวเว ร้อยละ 2.0
- ประเทศจีน ร้อยละ 1.1

ทั่วโลกการผลิตใบยาสูบมีปริมาณเพิ่มขึ้น แม้ว่าในประเทศที่พัฒนาแล้วจะลดลง (เช่น ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1962 - 1964 ลดลงร้อยละ 47 ช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1984 - 1987 ลดลงร้อยละ 31) แต่ในประเทศที่กำลังพัฒนากลับมีปริมาณเพิ่มขึ้น (คือเพิ่มร้อยละ 53 และ 69 ในช่วงปีดังกล่าวตามลำดับ)

ประเทศที่มีปริมาณใบยาสูบที่ผลิตเพิ่มสูงขึ้นมากคือประเทศจีน บราซิล เติร์กเมนิสถาน อินเดีย เกาหลีใต้ ไทย และบังกลาเทศ

สำหรับการขยายใบยาสูบนั้น ร้อยละ 85 อยู่ในการควบคุมของบริษัทหรือข้ามชาติเพียงไม่กี่บริษัท

### การตัดไม้ทำลายป่า (Deforestation)

ก่อนจะปลูกใบยาสูบในหลายประเทศต้องมีการเตรียมพื้นที่โดย การถางป่า เพื่อทำเป็นไร่ยาสูบ การถางป่าทำให้พื้นที่ป่าไม้ลดลง

เมื่อเพาะปลูกได้ใบยาสูบแล้ว การทำลายป่าก็ดำเนินต่อไปอย่างกว้างขวาง ส่วนใหญ่เป็นการตัดไม้ มาเป็นฟืนในการบ่มใบยา โดยวิธี flue curing

ร้อยละ 40 ของใบยาสูบทั่วโลกใช้การบ่มโดยอาศัยฟืน

งานวิจัยได้ประมาณว่าอย่างน้อยที่สุด การบ่มใบยาวิธี flue curing จะต้องใช้ฟืนเป็นจำนวนร้อยละ 0.7 ของไม้ทั้งหมดที่ใช้ในประเทศที่กำลังพัฒนาทั้งหลาย ระดับร้อยละจะสูงมากขึ้นในประเทศที่เป็นถิ่นปลูกยาสูบ

นอกจากจะใช้ไม้เป็นฟืนสำหรับบ่มใบยาแล้วยังต้องใช้ไม้สำหรับทำเสาหรือเป็น วัสดุก่อสร้าง โรงเก็บ และใช้ในการ ผลิตกระดาษและกล่องกระดาษ สำหรับใช้ในการผลิตและห่อหีบหรืออีกด้วย

เครื่องจักรผลิตบุหรี่เครื่องหนึ่งต้องใช้กระดาษยาวถึง 4 ไมล์ต่อหนึ่งชั่วโมงของการทำงาน

จากรายงานขององค์การอาหารและเกษตรของสหประชาชาติ พบว่าประเทศไทยมีอัตราการใช้ไม้ฟืนในการบ่มใบยาอยู่ในระดับสูง เป็นที่สองของโลกรองจากประเทศมาลาวี กล่าวคือใช้ฟืน 11.4 กิโลกรัมในการบ่มใบยาสูบ 1 กิโลกรัม

ในประเทศบราซิล รัฐริโอ แกรนด์ เดอซูล เมื่อเริ่มต้นศตวรรษที่ 16 มีเนื้อที่ป่าร้อยละ 40 ในปี ค.ศ. 1992 เนื้อที่ป่าลดลงเหลือเพียงร้อยละ 2.6 และจะไม่มีป่าเหลืออยู่อีกเลยในอีก 5 ปีข้างหน้า<sup>(3)</sup>

อัตราการตัดไม้มีสูงถึง 50 ตันต่อนาที่ หรือ 25 ล้านตันต่อปี

ค่าเฉลี่ย FSC\* สำหรับการบ่มใบยาสูบแบบ flue และ frie ในประเทศต่างๆ <sup>(2)</sup>

ประเทศ	SFC (Kg/Kg)	
	Flue cured	Frie cured
อาร์เจนตินา	4.8	-
บราซิล	5.9	-
เคนยา	8.0	3.0
มาลาวี	12.9	3.7
ซิมบาวเว	10.8	-
อินเดีย	5.3	-
ไทย	11.4	-
ค่าเฉลี่ย	7.8	3.3

\* SFC-Specific fuel consumption-จำนวนไม้ฟืนเป็นกิโลกรัมที่ใช้ในการบ่มใบยาสูบ 1 กิโลกรัม

ประเทศมาลาวีตัดไม้ไปแล้วถึงหนึ่งในสามของทั่วประเทศ เพื่อนำไปใช้ในการปลูกและบ่มใบยาสูบในประเทศแทนซาเนีย ร้อยละ 12 ของไม้ที่ถูกตัดในแต่ละปี ใช้ไปในการปลูกและบ่มใบยาสูบ องค์การที่ปรึกษานานาชาติทางวนศาสตร์ (FSC หรือ The International Forest Science Consultancy) ได้แถลงว่า "ผลที่ได้ประมาณการพบว่าในแต่ละปีประเทศที่กำลังพัฒนาต้องใช้ไม้ไปในอุตสาหกรรมยาสูบถึง 9.43 ล้านลูกบาศก์เมตร" ปริมาณนี้เท่ากับร้อยละ 0.7 ของไม้ที่ใช้ทั้งหมดในประเทศที่กำลังพัฒนา <sup>(4)</sup>

สิ่งที่สำคัญก็คือ ส่วนใหญ่ของถ่านที่เผาปลูกยาสูบในประเทศที่กำลังพัฒนาอยู่ในส่วนของโลกที่องค์การอาหารและเกษตรสหประชาชาติพิจารณาว่ามีสถานการณ์ขาดไม้ (Wood deficit หรือ prospective wood deficit situations)

ผลที่ตามมาจากการตัดไม้ทำลายป่าอันมีโทษมากมายหลายประการเพียงใดนั้น คงไม่จำเป็นต้องนำมากล่าว ณ ที่นี้

### สภาพดินเสื่อมโทรม

ในหลายประเทศการใช้สาร calcareous และสารอื่นเป็นจำนวนมากในการเตรียมพื้นที่สำหรับ

ปลูกใบยาสูบทำให้เกิดการเสื่อมโทรมของดิน

ยิ่งกว่านั้นต้นยาสูบยังดูดซับอาหารในดินได้เร็วกว่าพืชชนิดอื่น นำไปสู่การเสื่อมโทรมของดินในอัตราที่รุนแรงกว่าที่เกิดจากพืชอื่นๆ หลายชนิด<sup>(๑)</sup>

### พิษภัยต่อสุขภาพของเกษตรกรและต่อระบบนิเวศ

การปลูกใบยาสูบมีการใช้สารเคมีหลายชนิด เช่น การใช้สารประเภท soil sterilizers ซึ่งมีพิษสูง สารฆ่าวัชพืชซึ่งมีพิษปานกลาง และยาฆ่าแมลงซึ่งมีพิษสูงมาก<sup>(๑)</sup>

สิ่งเหล่านี้เป็นพิษภัยต่อสุขภาพของเกษตรกรและต่อระบบนิเวศ

### ผลของการสูบบุหรี่ต่อสภาพแวดล้อม

เมื่อเพาะปลูกและบ่มใบยาสูบออกมาได้แล้ว ขบวนการต่อไปคือการผลิตบุหรี่ การจำหน่าย และการบริโภคบุหรี่

ผลเสียต่อสภาพแวดล้อมจากการสูบบุหรี่อาจเกิดจาก ไฟไหม้ ความสกปรก และควันบุหรี่ในบรรยากาศ

### การเกิดไฟไหม้

การสูบบุหรี่ที่ขาดความระมัดระวัง เป็นสาเหตุของการเกิดไฟไหม้ นำไปสู่การสูญเสียชีวิต ทรัพย์สิน และทรัพยากรธรรมชาติ

อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ ไฟไหม้ในอาคารบ้านเรือนและไฟไหม้ป่า

- การเกิดไฟไหม้ในอาคารบ้านเรือนร้อยละ 15-25 เกิดจากการสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นผลจากการทิ้งก้นบุหรี่ที่ยังดับไม่สนิทลงในถังผง หรือการทิ้งบุหรี่ที่ยังไม่ได้ดับแล้วนอนหลับไป เป็นต้น

ในประเทศญี่ปุ่น บุหรี่เป็นสาเหตุเพลิงไหม้ 141 ใน 1,000 ราย

ในประเทศสวีเดน เซอร์แลนด์ แต่ละปีจะมีเพลิงไหม้จากอุบัติเหตุประมาณ 5,000 ครั้ง การสูบบุหรี่เป็นสาเหตุ 1 ใน 10 ราย ศูนย์ข้อมูลเพื่อการป้องกันอัคคีภัยได้ประมาณการว่าทุกๆ ปี ไฟไหม้ที่เกิดจากการสูบบุหรี่ทำให้เกิดการสูญเสียเป็นมูลค่า 20 ล้านสวิสฟรังก์ หรือประมาณ 385 ล้านบาท<sup>(๕)</sup>

ในประเทศจีน หนังสือพิมพ์ไชน่าเดลีรายงานในปี ค.ศ. 1989 ว่าไฟไหม้ป่าที่เกิดขึ้นในปีนั้นส่วนใหญ่มีสาเหตุปัจจัยจากคน เช่น การสูบบุหรี่ ในปี ค.ศ. 1987 ได้เกิดไฟไหม้ป่าเป็นบริเวณกว้างทั่วภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ เจ้าหน้าที่ป่าไม้ 5 คนถูกจับกุมฐานเป็นต้นเพลิงโดยขวางกันบุหรี่ลงบนหญ้า น้ำมัน และทำให้เกิดประกายไฟจากเลื่อยไม้ ไฟไหม้ป่าครั้งนั้นกินเนื้อที่ถึง 1.3 ล้านเฮกตาร์ มีผู้เสียชีวิตมากถึง 300 คน และประชาชน 5,000 คน ไร้ที่อยู่อาศัย<sup>(๖)</sup>

การเกิดไฟไหม้ป่าเป็นสาเหตุสำคัญสาเหตุหนึ่งของการทำลายป่า

### ควันบุหรี่ในสภาพแวดล้อม

คนที่ทำงานในอาคารหรือสำนักงานใช้เวลาขณะตื่นส่วนใหญ่อยู่ภายในที่ทำงาน ในสำนักงานที่ไม่มีนโยบายห้ามสูบบุหรี่ การสูบบุหรี่ในห้องทำงานจะก่อให้เกิดควันบุหรี่ในบรรยากาศหรือควันบุหรี่ในสภาพแวดล้อม (environmental tobacco smoke หรือมีชื่อย่อว่า ETS)

เมื่อมีผู้สูบบุหรี่ควันบุหรี่จะถูกพ่นหรือลอยลงเข้าไปในบรรยากาศในจำนวนที่มากกว่าผู้สูบบุหรี่เข้าไปในตัวเอง

ETS จึงมีใช้สิ่งที่เป็นพิษก่อให้เกิดความรำคาญ แท้ที่จริง เป็นสิ่งที่เป็นภัยต่อสุขภาพที่สำคัญมากของคนทั่วไป

### ควันหลักและควันหลง

ควันบุหรี่ในบรรยากาศหรือ ETS ประกอบด้วยควัน 2 ชนิด คือ

#### 1. ควันหลักหรือควันสายหลัก (Mainstream smoke)

คือควันบุหรี่ที่ผู้สูบบุหรี่สูดเข้าไป และในที่สุดจะพ่นควันนี้ออกสู่อากาศรอบๆ ตัวผู้สูบบุหรี่

#### 2. ควันหลงหรือควันสายข้างเคียง (Sidestream smoke)

คือควันบุหรี่ที่ลอยออกมาจากปลายมวนบุหรี่ ขณะที่ผู้สูบบุหรี่สูดหรือวางอยู่ในที่เขี่ยบุหรี่ บางครั้งควันชนิดนี้ได้รับการขนานนามว่า "ควันมือสอง" หรือ second-hand smoke

การสูดเอาควันจากสภาพแวดล้อมนี้เข้าไปเรียกว่าการสูบบุหรี่ทางอ้อมโดยมิได้ตั้งใจ (passive smoking หรือ involuntary smoking)

ในมวนบุหรี่มีส่วนประกอบต่างๆ แบ่งได้คือ :

ก. ขณะที่ยังไม่ได้จุดสูบ บุหรี่จะประกอบด้วยใบยาสูบ สารอินทรีย์ต่างๆ นิโคตินแอลคาลอยด์ และสารปรุงแต่งต่างๆ

ข. ขณะจุดสูบ มีการเผาไหม้ (pyrolysis) แล้วจะเกิดสารต่างๆ เช่น คาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) คาร์บอนไดออกไซด์ สารทาร์ และอื่นๆ

การเผาไหม้ที่ปลายมวนบุหรี่ทำให้เกิดอุณหภูมิสูงมากถึง 1,600 ถึง 1,800 องศาฟาเรนไฮต์ในควันบุหรี่มีสารเคมีมากมายถึง 4,700 ชนิด ในจำนวนนี้ 40 ชนิดเป็นสารที่มีพิษร้ายแรง เช่น CO ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แอมโมเนีย ไนโตรเจนออกไซด์ ไฮโดรเจนไซยาไนด์ ฟอรัมาลดีไฮด์ เบนซีน และสารหนู<sup>(7)</sup>

ความจริงที่สำคัญมากคือควันหลงมีสารพิษในระดับที่สูงกว่าวันหลัก คือ :

- ควันหลงมีสาร	น้ำมันดิน (tar)	มากเป็น	1.3	เท่าของวันหลัก
- ควันหลงมีสาร	CO	มากเป็น	2.5	เท่าของวันหลัก
- ควันหลงมีสาร	นิโคติน	มากเป็น	2.7	เท่าของวันหลัก
- ควันหลงมีสาร	naphthylamine	มากเป็น	39	เท่าของวันหลัก
- ควันหลงมีสาร	dimethylnitrosamine	มากเป็น	52	เท่าของวันหลัก
- ควันหลงมีสาร	แอมโมเนีย	มากเป็น	73	เท่าของวันหลัก

ดังนั้น ผู้ที่ไม่ได้สูบบุหรี่แต่ต้องสูดควันหลงเข้าไปก็จะได้รับสารพิษต่างๆ เหล่านี้เข้าไปเป็นอันตรายต่อสุขภาพด้วย

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเข้มข้น และการได้รับสารพิษเหล่านี้เป็นเวลานานเพียงใด

### พิษภัยของ ETS

สำหรับผู้สูบบุหรี่ นอกจากจะได้รับพิษภัยจากวันหลักซึ่งตนเองสูดเข้าไปแล้ว ยังจะต้องสูดเอาควันหลงที่ลอยลอยอยู่ใน ETS อีกด้วย เมื่อเขาสูดหายใจเข้าไปในขณะที่ไม่ได้สูบ

สำหรับผู้ไม่สูบบุหรี่ ที่อยู่ในห้องหรืออาคารที่มี ETS นั้นก็ต้องสูดหายใจเอาอากาศที่มีควันหลงเข้าไปด้วย จากการศึกษาต่างๆ ได้พบความจริงหลายประการ :

รายงานฉบับร่างขององค์กรป้องกันสภาพแวดล้อมสหรัฐฯ (EPA) ได้ระบุว่า ETS เป็นกลุ่มสารก่อมะเร็งในกลุ่มเอซึ่งนับเป็นสารที่มีอันตรายที่สุด เทียบเท่ากับสารพิษอื่นๆ เช่น เรดอน เบนซีน และแอสเบสตอส<sup>(๑)</sup>

การตรวจผู้ไม่สูบบุหรี่แต่ต้องได้รับ ETS พบว่าในเนื้อเยื่อของผู้นั้นมีสารนิโคติน โดเตนีน และ CO ในปริมาณมากอย่างสำคัญ

การศึกษาหนึ่งพบว่าวันบุหรี่ในสถานที่ทำงานทำอันตรายผู้ไม่สูบบุหรี่โดยทางเดินหายใจขนาดเล็ก มีหน้าที่ลดลงเท่ากับระดับที่พบในผู้สูบบุหรี่ 1-10 มวนต่อวัน<sup>(๑)</sup>

การสูบบุหรี่ในห้องที่การถ่ายเทอากาศไม่ดีจะทำให้ระดับ CO เพิ่มขึ้นมากเป็น 2 ถึง 3 เท่าของระดับ CO ที่วัดได้ในถนนที่มีการจราจรหนาแน่น<sup>(๑๐)</sup>

ในห้องที่มีการถ่ายเทระบบอากาศดี บริเวณที่ใกล้ๆ ผู้สูบบุหรี่ชั่วโมงละ 7 มวนจะมี CO สูงถึง 90 ส่วนต่อล้าน (part per milion หรือ PPM) ซึ่งนับว่าเป็นระดับที่สูง เมื่อเทียบกับระดับที่ขอมให้มิได้ในโรงงานอุตสาหกรรม คือ 50 PPM

### ผลของ ETS ต่อสุขภาพของคนกลุ่มต่างๆ

วันบุหรี่ในบรรยากาศเป็นพิษภัยต่อสุขภาพของคนที่อยู่ในสถานที่นั้นทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว

## ผลที่เกิดขึ้น

1. ต่อผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดี ETS อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อจมูก ตา คอ และอาจเกิดความรู้สึกไม่สบาย ปวดศีรษะ และคลื่นไส้ อาการเหล่านี้เป็นผลของการสูดสารฟอร์มาลดีไฮด์ ไนโตรเจนออกไซด์ และอื่นๆ
2. ทำให้อาการกำเริบมากขึ้นในผู้ที่เป็โรคมุมนั้ โรคหอบหืด และโรคถุงลมปอดพอง โดยจะมีอาการหายใจติดขัด
3. ในผู้ป่วยที่มีเลือดไปเลี้ยงหัวใจไม่พออยู่แล้ว อาการของเลือดไม่พอจะมีมากขึ้น
4. ในสภาพที่ต้องมีการรับรู้และการให้มีปฏิกิริยาอย่างดี เช่น การขับรถยนต์และการขับเครื่องบิน CO ใน ETS อาจมีปฏิสัมพันธ์กับแอลกอฮอล์ (ถ้าผู้นั้นดื่มเข้าไป) ความเหน็ดเหนื่อย และความสูงทำให้เกิดการเชื่อมของการรับรู้และของปฏิกิริยาได้

## ผลระยะยาว

1. ผลต่อทารกในครรภ์มารดาที่พ่อเป็นนักสูบบุหรี่เนื่องจากสารนิโคตินที่มารดาได้รับจาก ETS จะเข้าไปถึงระบบไหลเวียนในมดลูกได้ ผลก็คือ :
  - ความเสี่ยงที่จะมีน้ำหนักแรกคลอดต่ำกว่าปกติ เพิ่มขึ้น 2 เท่าของทารกที่บิดาไม่สูบบุหรี่
  - มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการตายของทารกเมื่อคลอด
  - มีความสัมพันธ์กับความพิการแต่กำเนิด
2. เด็กเล็กในรอบขวบแรก หากพ่อหรือทั้งพ่อแม่สูบบุหรี่จะเป็นโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน เช่น หลอดลมอักเสบและเป็นโรคปอดบวมได้มากกว่าเด็กที่พ่อแม่ไม่สูบบุหรี่
3. ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับ ETS เป็นเวลานานพอควรมีความเสี่ยงเป็นโรคปอดได้มาก ทั้งนี้เป็นรายงานการสำรวจขององค์กรต่างๆ คือ คณะกรรมการวิชาการเรื่องบุหรืและสุขภาพของอังกฤษ นายแพทย์ใหญ่สหรัฐฯ และสภาวิจัยทางการแพทย์ของออสเตรเลีย<sup>(11)</sup>
4. ผู้ใหญ่ที่ได้รับ ETS ในปริมาณมากและนานพอควรมีโอกาสเป็นโรคมะเร็งปอดมาก

การศึกษาในประเทศญี่ปุ่นโดยฮิรายามา พบว่าสตรีที่ไม่สูบบุหรี่ที่อยู่กับสามีผู้สูบบุหรี่จัด (มากกว่าวันละ 20 มวน) มีอันตรายจากมะเร็งปอดสูงเป็น 2 เท่าของกลุ่มสตรีที่สามีไม่สูบบุหรี่<sup>(12)</sup>

นักวิทยาศาสตร์ชาวเยอรมันพบว่าสตรีที่ไม่สูบบุหรี่ที่ป่วยเป็นโรคมะเร็งปอดที่สามีสูบบุหรี่เป็น 3 เท่าของกลุ่มสตรีที่ไม่ได้ป่วยเป็นโรคนั้<sup>(13)</sup>

วารสารโรคมะเร็งของอังกฤษรายงานว่าอัตราความเสี่ยงที่จะเกิดมะเร็งปอดจากการสูดควันหลงมีมากเป็น 50 ถึง 100 เท่าของความเสี่ยงมะเร็งปอดจากการที่อยู่ในอาคารที่มีสารแอสเบสตอส<sup>(14)</sup>



การที่ผู้ไม่สูบบุหรี่มีความเสี่ยงที่จะเป็นมะเร็งปอดนี้ ได้มีการศึกษาวิจัยและประกาศจากหลายสถาบันด้วยกันคือ

- รายงานของนายแพทย์ใหญ่สหรัฐฯ
  - สถาบันวิทยาศาสตร์แห่งชาติสหรัฐฯ (U.S. National Academy of Sciences หรือ NAS)
  - องค์การป้องกันสิ่งแวดล้อมสหรัฐฯ (EPA) ได้แถลงเมื่อ ค.ศ. 1985 ว่าแต่ละปีในสหรัฐฯ มีผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ต้องเสียชีวิตจากมะเร็งปอดเนื่องจากได้รับควันหลง 500 ถึง 5,000 ราย
5. ผู้ใหญ่ที่ได้รับ ETS มีโอกาสเป็นโรคหัวใจขาดเลือดสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับ ผู้หญิงที่สูบบุหรี่มีความเสี่ยงที่จะมีอาการหัวใจขาดเลือดสูงกว่าผู้หญิงที่สูบบุหรี่ 3.4 เท่า
  6. ผู้ที่ได้รับ ETS มีอายุสั้นลง ภรรยาของสามีที่สูบบุหรี่ตายเร็วกว่าหญิงที่สูบบุหรี่ 4 ปีโดยเฉลี่ย
  7. ETS ทำให้เกิดความเสียหายต่อสุขภาพอื่นๆ ด้วย เช่น มะเร็งของกล่องเสียง ช่องปาก หลอดอาหาร ไต กะเพาะปัสสาวะ และปากมดลูก

ในแต่ละปี ETS เป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต  
4,000 ถึง 5,000 รายในสหรัฐอเมริกา  
1,000 รายในสหราชอาณาจักร  
500 รายในแคนาดา

#### พิษภัยของสิ่งแวดล้อมที่มีควันบุหรี่ร่วมกับสารอื่น

บรรยากาศที่มีทั้งควันบุหรี่และสารอื่นบางชนิด พบได้ในโรงงานอุตสาหกรรมและเหมืองแร่บางประเภท

พิษภัยที่เกิดจากสาร 2 กลุ่มข้างต้นอาจมี 2 ลักษณะ คือ เกิดความเสี่ยงเป็นผลบวก (additive effect) หรือเป็นผลคูณ (multiplicative effect)

#### ควันบุหรี่ร่วมกับสารแอสเบสตอส

สารแอสเบสตอสมีในบรรยากาศของเหมืองแร่แอสเบสตอสและอุตสาหกรรมผลิตวัสดุเสียดสีวัสดุ ฉนวน เสื้อผ้า ซีเมนต์ หน้ากากกันแก๊ส อนุษ่มและท่อเรือ กิจการหลายอาคาร และงานซ่อมแซมต่างๆ

พิษภัยจากควันบุหรี่ร่วมกับแอสเบสตอสมีลักษณะ เป็นผลคูณ

โรคที่เกิดจากผลคูณของสารทั้งสอง คือ:

1. โรคของเนื้อเยื่อปอด interstitial fibrosis

## 2. การเสื่อมของหน้าที่ปอด

- ผู้ได้รับสารแอสเบสตอสแต่ไม่สูบบุหรี่ สมรรถภาพของปอดลดลง
- ผู้ได้รับสารแอสเบสตอสและสูบบุหรี่ สมรรถภาพของปอดลดลงและเกิดโรคถุงลมปอดพองด้วย

## 3. มะเร็งปอด

หากันว่าผู้ไม่สูบบุหรี่และไม่ได้รับสารแอสเบสตอสมีความเสี่ยงที่จะเสียชีวิตจากมะเร็งปอดเป็น 1

- คนงานแอสเบสตอสผู้ไม่สูบบุหรี่มีความเสี่ยง 5.17
- ผู้สูบบุหรี่แต่ไม่ได้รับสารแอสเบสตอสมีความเสี่ยง 10.85
- คนงานแอสเบสตอสผู้สูบบุหรี่มีความเสี่ยง 53.24 (ผลคูณ)
- คนงานแอสเบสตอสผู้สูบบุหรี่มากกว่าวันละซองมีความเสี่ยง 87.36

## ควันทูรร่วมกับรังสี ionizing radiation

รังสีไอออนไนซิงมีใน 2 สภาวะคือ :

### 1. สารเรดอน (Radon)

การแผ่รังสีเรดอนมีจากเหมืองใต้ดินทั้งที่เป็นเหมืองยูเรเนียมหรือเหมืองแร่อื่น สารยูเรเนียมมักพบได้เล็กน้อยจากบ้านเรือนและดินในระดับลึก สารยูเรเนียมเสื่อมสลายลงเป็นสารเรดอนซึ่งให้ลูกซึ่งมีอายุสั้น 4 ชนิดด้วยกัน

มะเร็งที่เกิดจากควันทูรและสารเรดอนมีผลคูณหากเป็นเหมืองยูเรเนียม แต่สำหรับเหมืองใต้ดินอื่นก็จะมีผลบวก

### 2. รังสีแกมมาและนิวตรอน

พบได้ในพื้นที่ซึ่งเกิดจากจากระเบิดของปรมาณู การศึกษาผลเมืองที่รอดชีวิตในเมืองฮิโรชิมาและนากาซากิ พบว่ามะเร็งเกิดจากควันทูรร่วมกับรังสีประเภทนี้มีลักษณะบวก

## ควันทูรร่วมกับสารเคมีต่างๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรม

สารเคมีบางชนิดร่วมกับควันทูรก่อให้เกิดมะเร็งในผู้ที่ได้รับทั้งสองสารพิษนี้

### 1. นิกเกิล (nichel)

ในโรงงานหลอมหรือถลุงแร่ที่มีนิกเกิล มะเร็งที่เกิดจากนิกเกิลร่วมกับควันทูรให้ผลในลักษณะบวก

### 2. สารหนู

ในโรงงานถลุงแร่ทองแดง มะเร็งที่เกิดจากสารหนูร่วมกับควันทูรให้ผลในลักษณะบวก

### 3. อโรมาติก อามีนส์ (Aromatic amines)

การได้รับสารเคมีเหล่านี้ร่วมกับควันทูรทำให้เกิดมะเร็งของกะเพาะปัสสาวะในลักษณะ เป็นผลคูณ

## สรุป

- บุหรี่ เป็นภัยร้ายแรงต่อสภาวะแวดล้อม เริ่มตั้งแต่การเผาปลุกใบยาสูบไปจนถึงวันบุหรี่ในบรรยากาศ
- การเผาปลุกใบยาสูบทำให้เกิดการตัดไม้ทำลายป่า สภาพดินเสื่อมโทรม และพิษภัยต่อสุขภาพของเกษตรกรและต่อระบบนิเวศ
- การสูบบุหรี่ เป็นภัยต่อสิ่งแวดล้อมในรูปแบบของการเกิดไฟไหม้อาคารบ้านเรือนและไฟไหม้ป่า
- วันบุหรี่ในสภาวะแวดล้อมมีผลเสียต่อสุขภาพทั้งต่อเด็กในครรภ์มารดา เด็กเล็กอายุต่ำกว่า 1 ขวบ และผู้ใหญ่ที่มีความเสี่ยงที่จะเป็นโรคปอด โรคหัวใจ มะเร็งปอดและอวัยวะต่างๆ
- สภาวะแวดล้อมที่มีทั้งวันบุหรี่และสารบางชนิดในเมืองและโรงงานอุตสาหกรรมบางประเภท เป็นผลเสียต่อสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มะเร็งของอวัยวะต่างๆ สารเหล่านี้ได้แก่ เรดอน แอสบาสตอส รั้งสีแกมมาและนิวตรอน นิเกิล สารหนู และอโรมาติค อามีนส์

จากข้อมูลข้างต้น การช่วยลดความเสียหายต่อสภาวะแวดล้อมและความเสี่ยงต่อสุขภาพอาจพอสรุปได้ว่าควรเป็นมาตรการดังต่อไปนี้

1. ลดเนื้อที่การเผาปลุกใบยาสูบลงทั้งนี้ต้องทำอย่างมีแผนการที่เป็นระบบ โดยให้มีการปลูกพืชอื่นทดแทนอย่างได้ผล
2. ห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะและสถานที่ทำงาน โดยใช้มาตรการทางกฎหมาย และให้มีนโยบายของผู้บริหารองค์กรอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ



## เอกสารอ้างอิง

1. Peto R. Worldwide mortality from current smoking patterns. The Global War : Proceedings from the Seventh World Conference on Tobacco and Health. Perth : Health Department of Western Australia, 1990, p.66.
2. FAO. The economic significance of tobacco. Report of the Committee on Commodity Problems, Rome, 12-16 June 1989.
3. da Costa e Silva VL. Tobacco Control : a Challenge. Rio de Janeiro ; National Cancer Institute of Brazil, March 1992.
4. IFSC Report, "The use of wood by the tobacco industry and the ecological implications. December, 1986, p.6.
5. Tobacco Alert, January 1991.
6. NCI. Resisting Tobacco IN Developing Countries. Working Papers in Support of the 8<sup>th</sup> World Conference on Tobacco or Health : Building a Tobacco-Free World, March 30 - April 3, 1992, Buenos Aires, Argentina.
7. Environmental Tobacco Smoke, Indoor Air Facts (no.5). U.S.Environmental Protection Agency, June 1989.
8. U.S. Environmental Protection Agency (1990). "Health Effects of Passive Smoking : Association of Lung Cancer in Adults and Respiratory Disorders in Children." (Review Draft). USEPA Pub. No.EPA/600/6-90/006A, 1990.
9. White J and Froeb H. Small airway dysfunction in nonsmokers chronically exposed to tobacco smoke. N Engl J Med 1980 ; 302 : 720-23.
10. Repace J and Lowery A. Indoor air pollution, tobacco smoke, and public health. Science, 1980 ; 208 : 464-472.
11. "Fourth report of the independent scientific committee on smoking and health." Australia, 1986. "National Health and Medical Research Council, "The health consequences of involuntary smoking : A report of the Surgeon General." U.S > DHHS, Washington, D.C. : GPO, 1986.
12. Hirayama T. Nonsmoking wives of heavy smokers have a higher risk of lung cancer. Br Med J, 1989 ; 282 : 183-5.
13. Passive Smoking as a Casual factor in bronchial carcinoma in female non-smokers. Medizinische Klinik, February 4, 1983.
14. Peto J and Doll R. Passive smoking. Br J Cancer 1986 ; 54 : 381-3.