Seri Manop & Doyle

# “PFAS”

## ผลกระทบต่อสุขภาพและการดำเนินชีวิต

### 1. PFAS เข้าสู่ร่างกายได้อย่างไร

บุคคลทั่วไปได้รับ PFAS จากหลายทาง เช่น

- น้ำดื่มและอาหาร: โดยเฉพาะน้ำจากแหล่งที่ใกล้อุตสาหกรรม / โรงงาน / โฟมดับเพลิง
- ภาชนะและบรรจุภัณฑ์กันน้ำ-กันมัน: กล่องใส่อาหาร, ถุงกระดาษเคลือบ, กล่องพิซซ่า, แก้วกาแฟ
- เสื้อผ้าและผลิตภัณฑ์กันเปื้อน: เสื้อกันฝน, พรม, ผ้าม่าน, เครื่องครัวเคลือบเทฟลอน
- อากาศและฝุ่น: จากโรงงานหรือผลิตภัณฑ์ที่มี PFAS

เมื่อเข้าสู่ร่างกาย สารนี้จะสะสมในเลือด ตับ และอวัยวะอื่น ๆ และสลายตัวได้ช้ามาก — ครึ่งชีวิตของบางชนิด (เช่น PFOA, PFOS) อาจนานกว่า 5–10 ปี

### 2. ผลกระทบต่อระบบภูมิคุ้มกัน

PFAS เป็นสารที่มีฤทธิ์ “กดภูมิคุ้มกัน (Immunotoxicant)”

ผลที่อาจเกิดขึ้น:

- ภูมิคุ้มกันอ่อนแอ → ติดเชื้อง่าย หรือหายช้ากว่าปกติ
- การตอบสนองต่อวัคซีนลดลง (แอนติบอดีน้อยกว่าคนทั่วไป)
- เพิ่มความเสี่ยงต่อ โรคภูมิแพ้หรือภูมิคุ้มกันทำลายตัวเอง (Autoimmune disease) เช่น โรคลูปัส หรือไทรอยด์อักเสบ

### 3. ผลต่อระบบตับและการเผาผลาญ

PFAS รบกวนการทำงานของตับและฮอร์โมนที่ควบคุมการเผาผลาญไขมันและน้ำตาล

ผลระยะยาว:

- ไขมันในเลือดสูง (คอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์เพิ่ม)
- ไขมันพอกตับ (Fatty liver disease)
- เสี่ยง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และภาวะดื้อต่ออินซูลิน

หลายงานวิจัย (เช่น CDC และ Harvard School of Public Health) พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับ PFAS ในเลือดกับคอเลสเตอรอลที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

+662-693-2036 info@serimanop.com www.serimanop.com

# “PFAS”

## ผลกระทบต่อสุขภาพและการดำเนินชีวิต (2)

### 4. ผลต่อหัวใจและหลอดเลือด

- ไขมันสูงจาก PFAS ส่งผลให้ เสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้น
- PFAS ยังทำให้เกิดการอักเสบของผนังหลอดเลือด (Endothelial inflammation) ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของโรคหัวใจ

### 5. ผลต่อระบบฮอร์โมนและต่อมไร้ท่อ (Endocrine System)

PFAS จัดเป็นสาร “รบกวนต่อมไร้ท่อ (Endocrine disruptor)”
ผลที่อาจเกิดขึ้น:

- ความผิดปกติของ ฮอร์โมนไทรอยด์ → เหนื่อยง่าย, น้ำหนักขึ้น, ผมร่วง
- การเปลี่ยนแปลงของ ฮอร์โมนเพศ → รอบเดือนผิดปกติ, ภาวะมีบุตรยากในชายและหญิง,

วัยเจริญพันธุ์ลดลง และความเสี่ยงต่อการแท้งบุตรเพิ่มขึ้น

### 6. ความเสี่ยงต่อมะเร็ง

หน่วยงานระหว่างประเทศ เช่น IARC (องค์การอนามัยโลก) และ US EPA จัดให้สารบางชนิดในกลุ่ม PFAS (เช่น PFOA, PFOS) เป็น “สารก่อมะเร็งในมนุษย์ (Carcinogenic to humans)”
มะเร็งที่พบมีความสัมพันธ์สูง ได้แก่:

- มะเร็งไต
- มะเร็งอัณฑะ
- มะเร็งตับ และต่อมไทรอยด์

### 7. ผลต่อระบบสืบพันธุ์และทารกในครรภ์

- ในผู้หญิง: มีแนวโน้ม รอบเดือนยาวผิดปกติ, ภาวะมีบุตรยาก, และความเสี่ยงแท้งสูง
- ในผู้ชาย: จำนวนและคุณภาพของอสุจิลดลง, ฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนต่ำ
- หากตั้งครรภ์: PFAS ผ่านรกสู่ทารก → ทารกน้ำหนักน้อย, พัฒนาการช้า, ภูมิคุ้มกันต่ำ

### 8. ผลต่อสมองและระบบประสาท

- PFAS มีผลต่อสารสื่อประสาท (เช่น Dopamine, Serotonin)
- ผู้ที่ได้รับมากอาจมี สมาธิสั้น, ซึมเศร้า, หรือความจำเสื่อมในวัยกลางคน
- ในเด็ก: เสี่ยงพัฒนาการช้า และ IQ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

+662-693-2036 info@serimanop.com www.serimanop.com

# “PFAS”

## ผลกระทบต่อสุขภาพและการดำเนินชีวิต (3)

### 9. ผลต่อคุณภาพชีวิตโดยรวม

- การได้รับ PFAS สะสมอาจไม่ได้ทำให้ป่วยเฉียบพลัน แต่จะส่งผลแบบ “ค่อยเป็นค่อยไป”
- ผลกระทบในชีวิตประจำวัน:
- เหนื่อยง่าย, ภูมิคุ้มกันตก, น้ำหนักผิดปกติ
- ต้องตรวจสุขภาพบ่อยขึ้นเพื่อติดตามตับ ไขมัน และไทรอยด์
- เสี่ยงโรคเรื้อรังมากขึ้นเมื่ออายุมาก
- ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสูงขึ้นในระยะยาว

### แนวทางลดการรับสาร PFAS

แม้หลีกเลี่ยงได้ไม่หมด แต่สามารถลดได้มากด้วยการเปลี่ยนพฤติกรรม:

1. ใช้น้ำกรองแบบ Activated Carbon หรือ RO สำหรับดื่มและทำอาหาร
2. หลีกเลี่ยงภาชนะกันน้ำ-กันมัน (กล่องกระดาษ, กล่องอาหารสำเร็จรูป)
3. หลีกเลี่ยงกระทะเคลือบ non-stick ราคาถูก หรือที่ไม่มีมาตรฐานปลอด PFAS
4. เลือกผลิตภัณฑ์ “PFAS-free” เช่น เสื้อกันน้ำ พรม เครื่องสำอาง
5. รับประทานอาหารสดสะอาดจากแหล่งที่เชื่อถือได้
6. ตรวจระดับ PFAS ในเลือด หากอยู่ในพื้นที่เสี่ยงสูง (ใกล้ฐานทัพหรือโรงงาน)

## สรุป

**การได้รับ PFAS สะสมในร่างกายแม้ในระดับต่ำ ก็สามารถส่งผลระยะยาวต่อภูมิคุ้มกัน ระบบเผาผลาญ ฮอร์โมน การสืบพันธุ์ และความเสี่ยงมะเร็ง**

**แม้ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ทั้งหมด แต่การลดแหล่งสัมผัสและเฝ้าระวังสุขภาพอย่างต่อเนื่อง จะช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตได้อย่างมาก**

+662-693-2036 info@serimanop.com www.serimanop.com