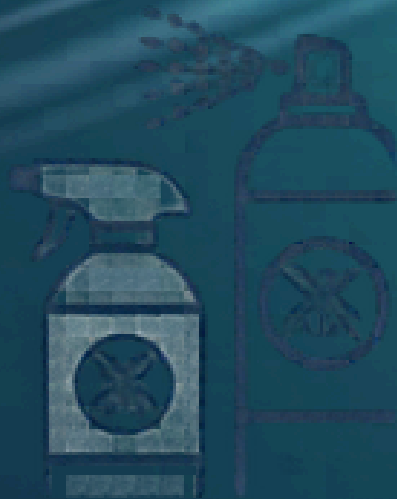


Role of Nurse-Midwives in Caring for Pregnant Women with Toxic Exposure



Sthaporn Nimmoo, RN
Outpatient Obstetrics Unit
Division of Outpatient Nursing Services 1, Nursing Department
Ramathibodi Hospital
Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University



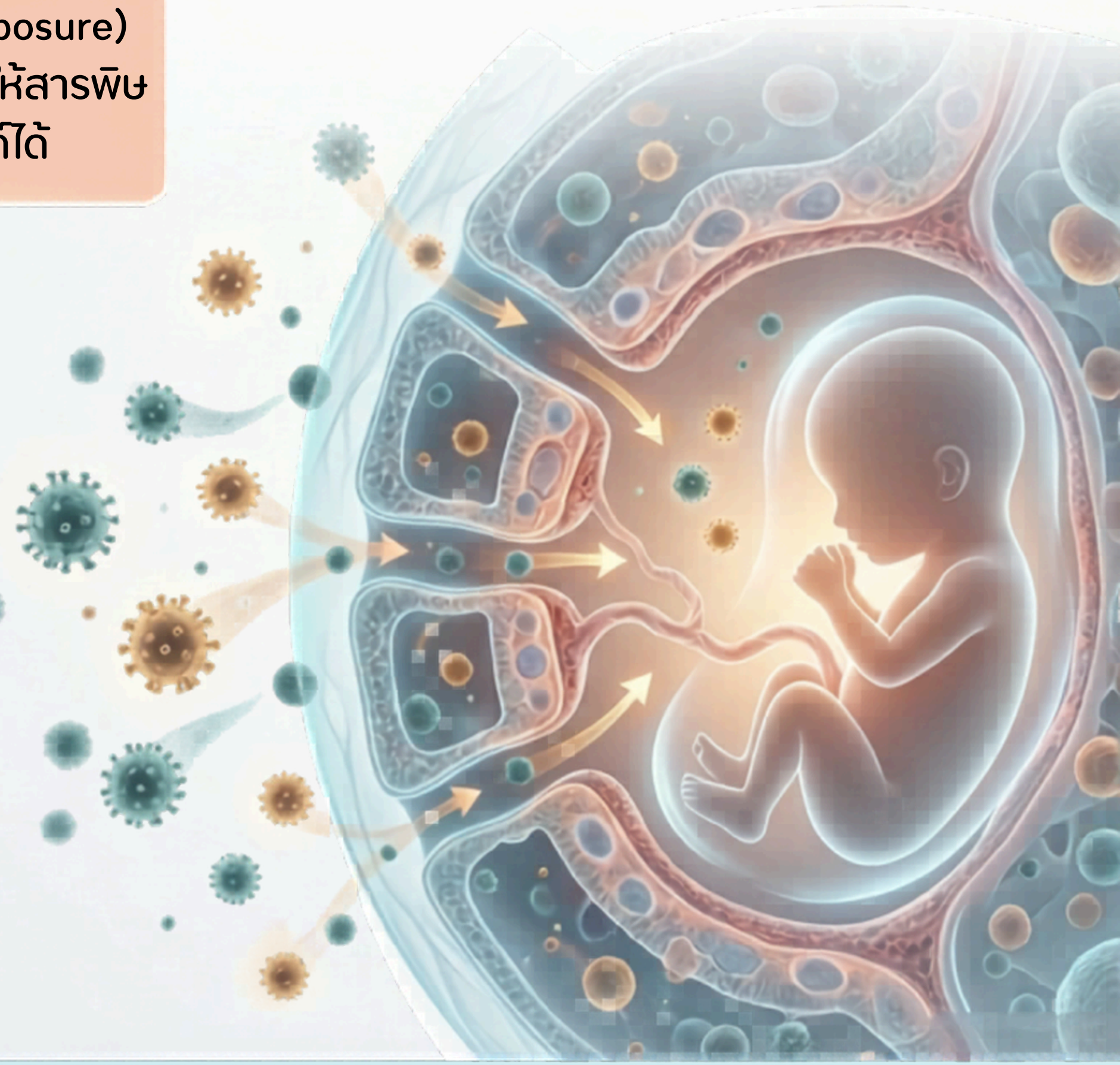
ความเปราะบางของมารดาและการรก

หญิงตั้งครรภ์เป็นกลุ่มเปราะบางต่อการสัมผัสสารพิษ (Toxic Exposure) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาาระหว่างตั้งครรภ์ ส่งผลให้สารพิษบางชนิดสามารถผ่านรกและมีผลกระทบต่อทารกในครรภ์ได้



Key Factors

ผลกระทบขึ้นอยู่กับชนิดของสารพิษ, ขนาดและระยะเวลา (Dose & Duration), และอายุครรภ์ขณะสัมผัส (Timing of exposure)



แหล่งสัมผัสสารพิษที่พบบ่อย (Exposure Taxonomy)



Mahidol University
Faculty of Medicine
Ramathibodi Hospital



สิ่งแวดล้อม (Environmental)

มลพิษทางอากาศ (PM2.5), ควันพิษ,
ที่อยู่อาศัยใกล้โรงงานหรือพื้นที่เกษตร



อาชีพ (Occupational)

โลหะหนัก (Lead, Mercury),
สารทำลาย/สารเคมีในโรงงาน,
สารเคมีเกษตร, งานร้านเสริมสวย/ห้องแล็บ



วิถีชีวิต (Lifestyle)

ควันบุหรี่/บุหรี่ไฟฟ้า (Active & Passive
smoking), แอลกอฮอล์, สารเสพติด,
เครื่องสำอาง/สมุนไพร (Herbal products)
ที่ไม่ปลอดภัย



ในครัวเรือน (Household)

ยาและสารเคมีในบ้าน, น้ำยาทำความสะอาด,
สารกำจัดแมลง, สีทาบ้าน,
ภาชนะปนเปื้อนโลหะหนัก

Concept Clarity: Toxicity vs. Teratogenicity

Toxicity (ภาวะเป็นพิษ)

กลไก

ทำอันตรายต่อระบบร่างกาย (มักเกิดจาก maternal illness หรือ placental insufficiency)

เป้าหมาย

เกิดได้กับทั้งมารดาและการรก

ความรุนแรง

อาจรักษาให้หายได้ (Reversible) หากหยุดการสัมผัส

ตัวอย่าง

ภาวะขาดออกซิเจน (Hypoxia), ภาวะพิษเฉียบพลัน (Poisoning)

Teratogenicity (ผลก่อความพิการ)

กลไก

รบกวนกระบวนการสร้างอวัยวะ (Organogenesis) โดยเฉพาะในช่วงอายุครรภ์ สัปดาห์ที่ 3-8

เป้าหมาย

เกิดความผิดปกติต่อโครงสร้างและ พัฒนาการทารกโดยตรง

ความรุนแรง

ก่อให้เกิดความพิการถาวร (Permanent defect)

ตัวอย่าง

ปากแหว่งเพดานโหว่, หลอดประสาทไม่ปิด (Neural tube defects), ความผิดปกติทาง สมอง (เช่น จากแอลกอฮอล์)

ผลกระทบแบบคู่ขนาน (The Dual Impact)

ผลกระทบต่อมารดา (Maternal Toxicity)

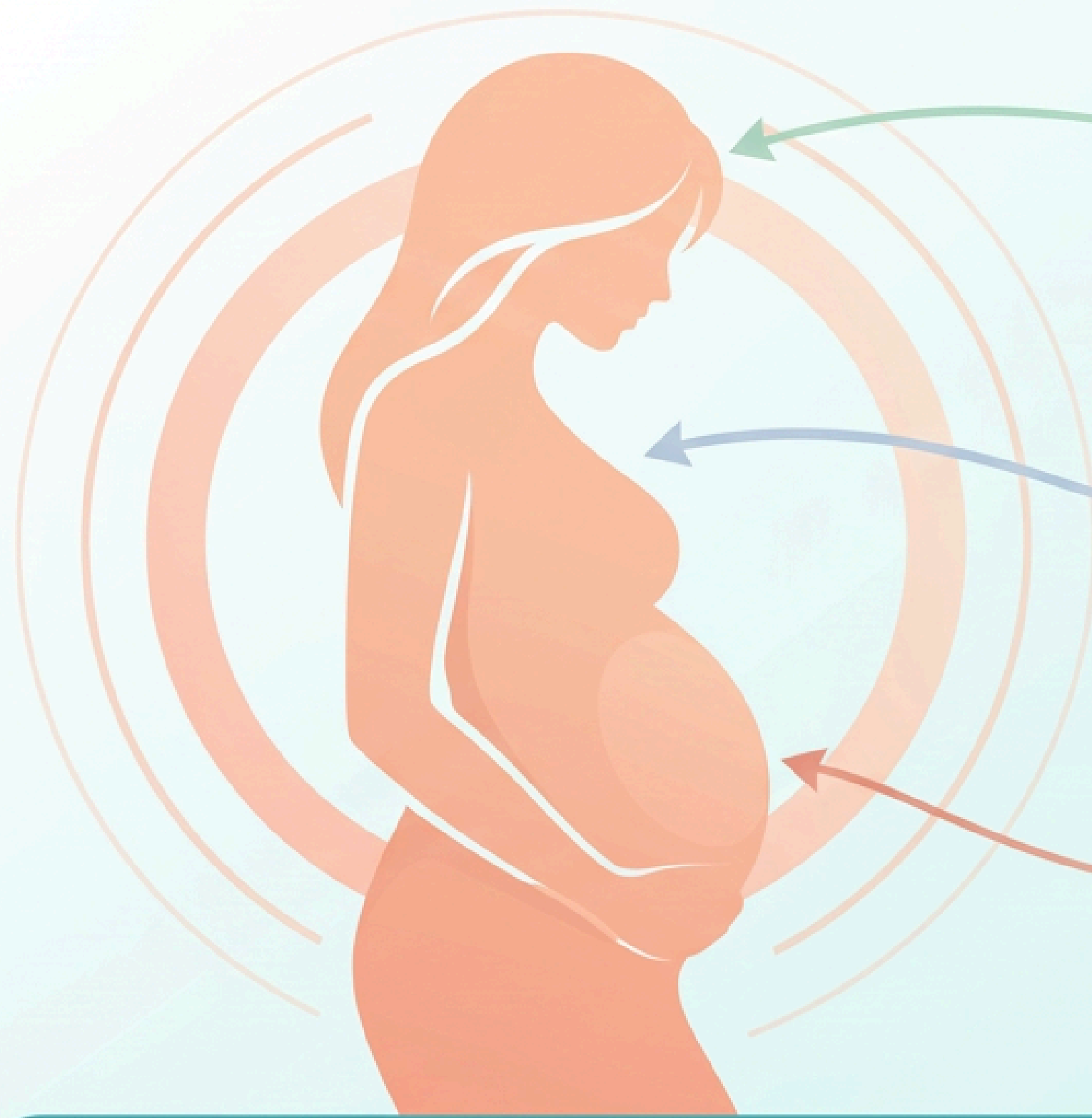
- Maternal toxicity
- ผลกระทบต่อระบบอวัยวะต่างๆ
จากการสะสมของสารเคมี



ผลกระทบต่อทารก (Fetal Impact)

- แท้ง (Abortion)
- การเจริญเติบโตช้าในครรภ์ (Fetal Growth Restriction - FGR)
- คลอดก่อนกำหนด (Preterm birth)
- ความพิการแต่กำเนิด (Congenital anomalies)
- ความผิดปกติของพัฒนาการ ทางระบบประสาท (Neurodevelopmental disorders)
- การเสียชีวิตในครรภ์ (Stillbirth)

ผลกระทบต่อมารดา (Maternal Toxicity)



ระบบประสาท (Neurologic)

ปวดศีรษะ, ชัก (Seizure), โคม่า,
มักพบในพิษจากโลหะหนัก (ตะกั่ว, ปรอท)

ระบบทางเดินหายใจ (Respiratory)

หลอดลมตึง (Bronchospasm),
ภาวะขาดออกซิเจน (Maternal hypoxemia)
มักเกิดจาก PM2.5 และควันพิษ

ภาวะเป็นพิษ (Poisoning)

คลื่นไส้รุนแรง, ภาวะช็อก (Shock)
ภาวะเลือดไปเลี้ยงรกน้อยลง (Placental hypoperfusion)
จากคาร์บอนมอนอกไซด์ หรือยาฆ่าแมลง

เพิ่มความเสี่ยงแท้งบุตร, รกลอกตัวก่อนกำหนด, ครรภ์เป็นพิษ, และเบาหวานขณะตั้งครรภ์

ผลกระทบต่อการรกในครรภ์ (Fetal Toxicity)



ภาวะการรกโตช้าในครรภ์ (FGR)

น้ำหนักแรกเกิดน้อย, การทำงานของรกบกพร่องสัมพันธ์กับ PM2.5, บุหรี่, ตะกั่ว, และแอลกอฮอล์

คลอดก่อนกำหนด (Preterm Birth)

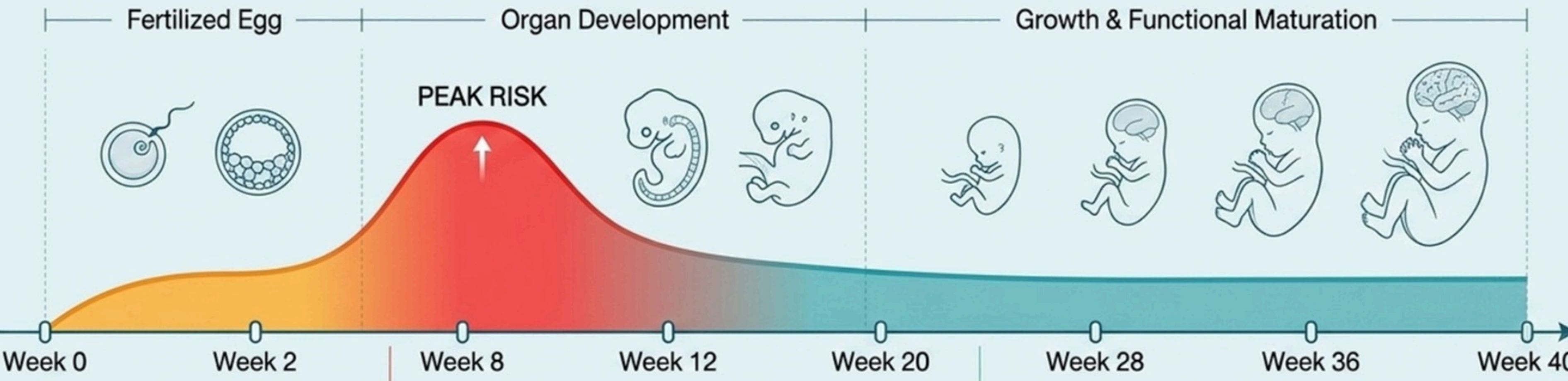
นำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจ (RDS), ต้องเข้ารับการรักษาใน NICU, และมีผลต่อพัฒนาการระบบประสาท

เสียชีวิตในครรภ์ (Fetal Death/Stillbirth)

เกิดจากการขาดออกซิเจนรุนแรง, รกลอกตัว, หรือความเป็นพิษโดยตรง (เช่น โคเคน, คาร์บอนมอนอกไซด์)

The Critical Windows of Fetal Vulnerability (ระยะเวลาเสี่ยงต่อความผิดปกติของทารก)

Rule of Thumb: Timing of exposure determines fetal outcome.
(ช่วงเวลาที่ได้รับสารพิษ เป็นตัวกำหนดผลลัพธ์ของทารก)



• Weeks 0-2 (สีส้ม):
All-or-none phenomenon
ทารกแท้ง หรือ ฟันตัว
กลับมาสมบูรณ์ 100%

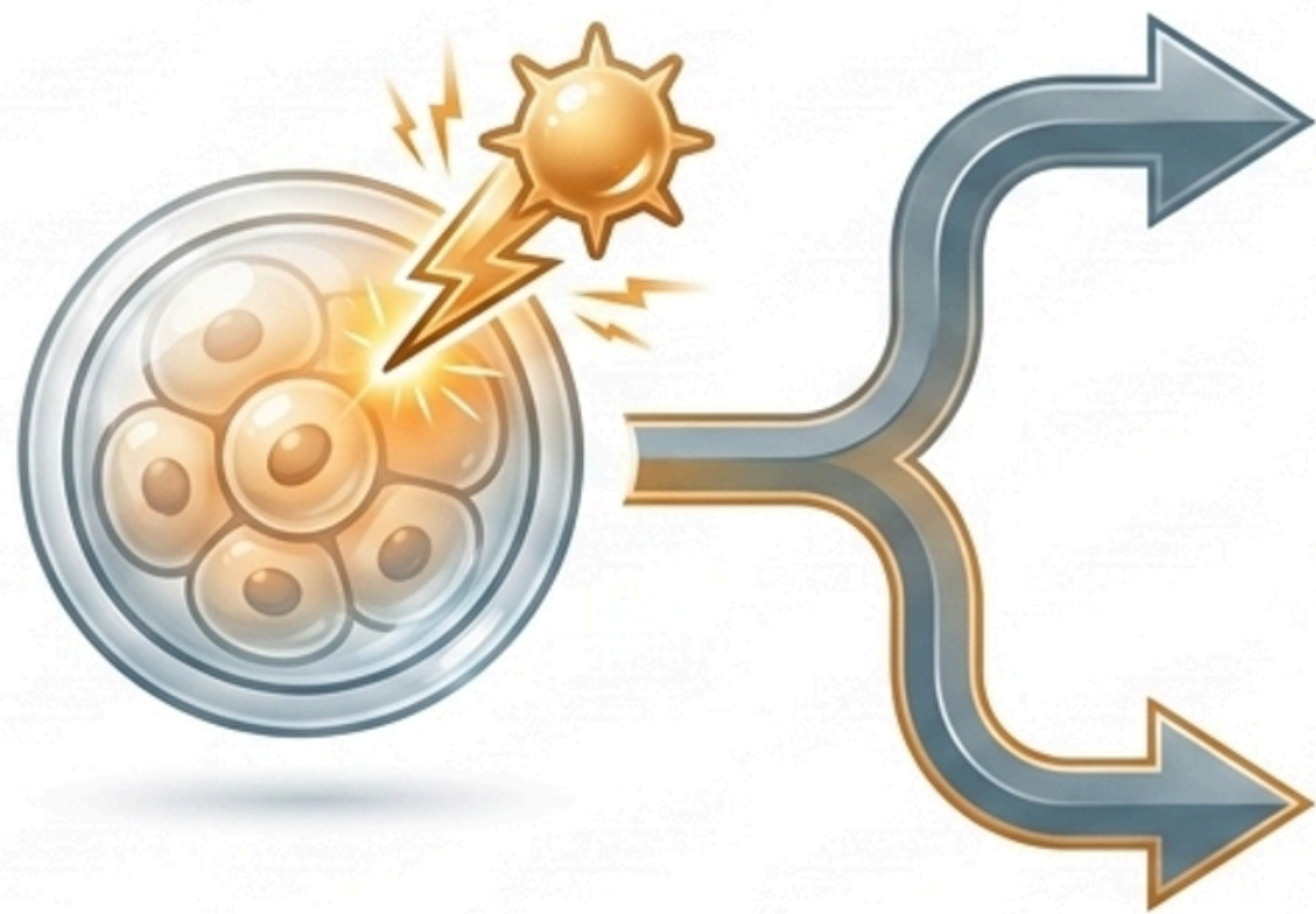
• Weeks 3-8 (สีแดง - Red Zone):
Organogenesis (ช่วงสร้างอวัยวะ)
มีความเสี่ยงสูงสุดต่อความพิการแต่กำเนิดทางโครงสร้าง
(Congenital structural anomalies / Teratogenesis)

• Weeks 9-40 (สีฟ้า):
Fetal Period (ระยะทารก)
เสี่ยงต่อความผิดปกติเชิงหน้าที่ (Functional Abnormalities)
เช่น สมออง พฤติกรรม และการเจริญเติบโตล่าช้า

ระยะที่ 1: ระยะก่อนการฝังตัว (Preimplantation Period)

สัปดาห์ที่ 0-2: ปราบกฏการณ์ All or Nothing

- **กลไกทางพยาธิวิทยา:** การสัมผัสสารอันตรายในช่วง 2 สัปดาห์นับตั้งแต่ปฏิสนธิจนถึงการฝังตัว จะส่งผลกระทบต่อในระดับเซลล์ (Cellular level)



- **ผลลัพธ์แบบที่ 1 (All - ความเสียหายรุนแรง):** เซลล์เสียหายหนักจนตัวอ่อนตายและเกิดการแท้ง



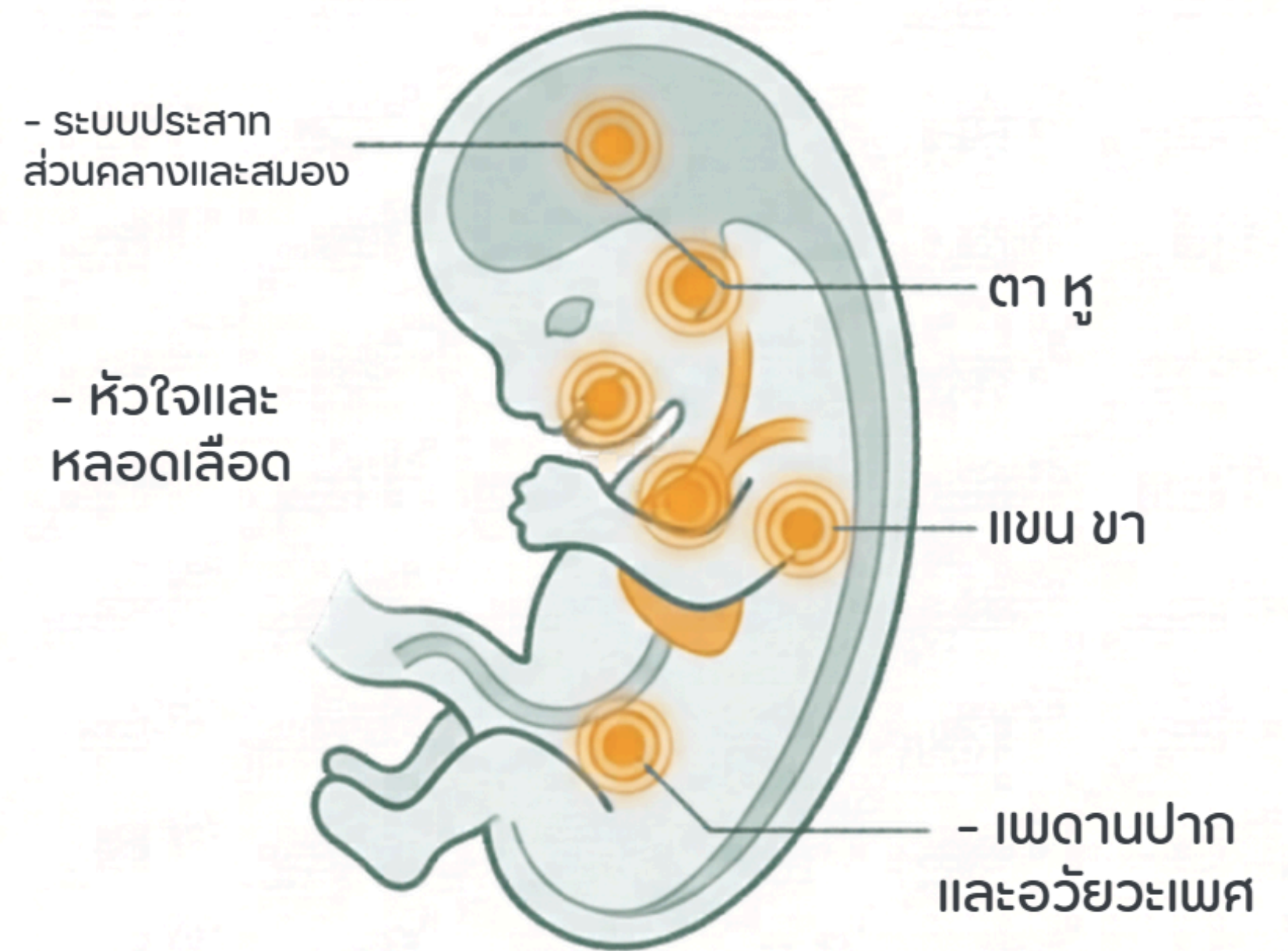
- **ผลลัพธ์แบบที่ 2 (Nothing - การฟื้นฟู):** หากเซลล์ไม่เสียหายรุนแรง ร่างกายจะสร้างเซลล์ใหม่มาทดแทน ตัวอ่อนสามารถพัฒนาต่อไปได้จนคลอด



ระยะที่ 2: ระยะตัวอ่อน (Embryonic Period)

สัปดาห์ที่ 3-8: ช่วงเวลาแห่งการสร้างอวัยวะ (Organogenesis) - **The Danger Zone**

- **กลไกทางพยาธิวิทยา:** เป็นช่วงที่มีการสร้างอวัยวะสำคัญของทุกระบบในร่างกายเซลล์มีการแบ่งตัวและพัฒนาอย่างรวดเร็ว
- **ความเสี่ยงสูงสุด:** การสัมผัส สารอันตรายในระยนี้จะทำให้เกิดความผิดปกติของโครงสร้างหลัก (Major Structural Anomalies) อย่างถาวร
- **อวัยวะที่เปราะบางที่สุด:** สมอง หัวใจ แขน ขา ตา หู เพดานปาก อวัยวะเพศ



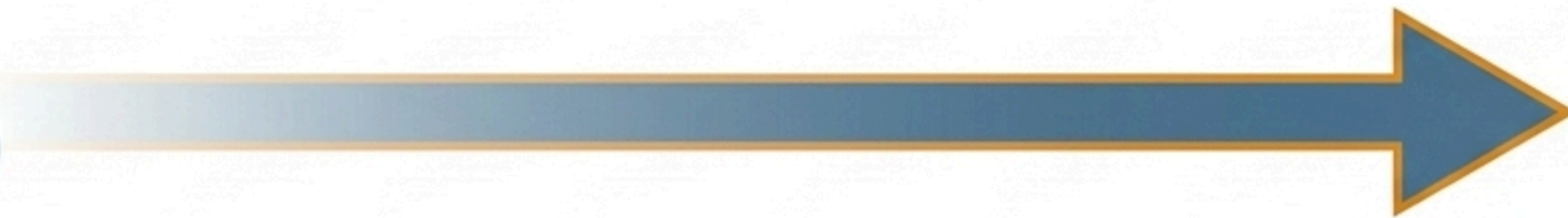
ระยะที่ 3: ระยะทารก (Fetal Period)

สัปดาห์ที่ 8 ขึ้นไป: การเจริญเติบโตและการพัฒนาเชิงหน้าที่ (Functional Development)

- กลไกทางพยาธิวิทยา: การที่มีการเจริญเติบโตด้านขนาดตัวอย่างต่อเนื่อง การสัมผัสกับไม่ก่อให้เกิดความพิการทางโครงสร้างหลักใหม่ๆ แต่จะกระทบต่อ **การทำหน้าที่ (Functional defects) และการเติบโต**
- ความเสี่ยงหลัก: **ภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ (IUGR), พัฒนาการล่าช้า**
- จุดเฝ้าระวังพิเศษ (The Brain): ระบบประสาทและสมองยังคงพัฒนาอย่างต่อเนื่องและ **ไวต่อการสัมผัสสารพิษ** ไปจนถึงตลอดการตั้งครรภ์ (ตัวอย่าง: การรับแอลกอฮอล์จากมารดา)



Fetus



Full-Term Baby



common Teratogen and fetotoxic agent

สารที่มีอิทธิพลสำคัญต่อความผิดปกติแต่กำเนิด แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มทางคลินิก

กลุ่มที่ 1: ยารักษาโรคและสมุนไพร (Medications & Herbs)



- สารประกอบทางเคมีที่ใช้เพื่อการบำบัด แต่แฝงผลข้างเคียงร้ายแรงต่อการรก

กลุ่มที่ 2: สารเสพติด (Substance Abuse)



- สารกระตุ้นและกดประสาทที่ส่งผลโดยตรงต่อระบบไหลเวียนโลหิตและสมองของการรก


กลุ่มที่ 3: มลพิษทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Pollutants)



- ภัยเขียบที่ปนเปื้อนในอากาศ น้ำ ดิน และผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

กลุ่มที่ 1 : ยารักษาโรค - ความเสี่ยงจากยาที่คุณเคย

ยาบางชนิดสามารถข้ามรกและแทรกแซงกระบวนการสร้างเซลล์ได้อย่างรุนแรง

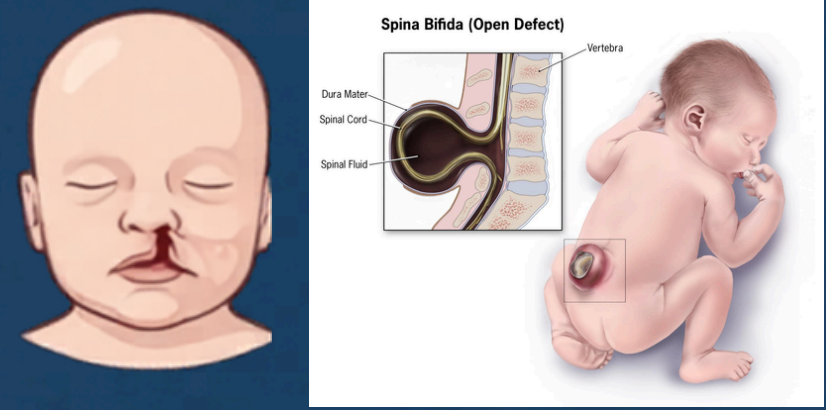


กรดวิตามินเอ


(Retinoic Acid / ยารักษาสิว)

Clinical Timeline

สัปดาห์ที่ 3 - 5



- ช่วงวิกฤต: สัปดาห์ที่ 3 - 5 (ยับยั้งการเคลื่อนที่ของ Neural-crest cell)
- ผลกระทบ (Retinoic Acid Embryopathy): ความพิการบนใบหน้า, ปากแหว่งเพดานโหว่, โรคหัวใจ, ภาวะหลอดประสาทเปิด (Neural tube defect)




เตตราไซคลีน

(Tetracyclines / ยาปฏิชีวนะ)

The Clinical Shield

อายุครรภ์ 2 - 5 สัปดาห์ขึ้นไป



- ช่วงวิกฤต: อายุครรภ์ 2 - 5 สัปดาห์ขึ้นไป (ช่วงสร้างกระดูกและฟัน)
- กลไก: ยาผ่านเยื่อหุ้มรกและสะสมในแคลเซียมของการก
- ผลกระทบ: ความผิดปกติของกระดูก, เกิดฟันเหลืองอย่างถาวร

กลุ่มที่ 1: สมุนไพรและยากันชัก - ภัยแฝงจากความเชื่อและการบำบัดโรค

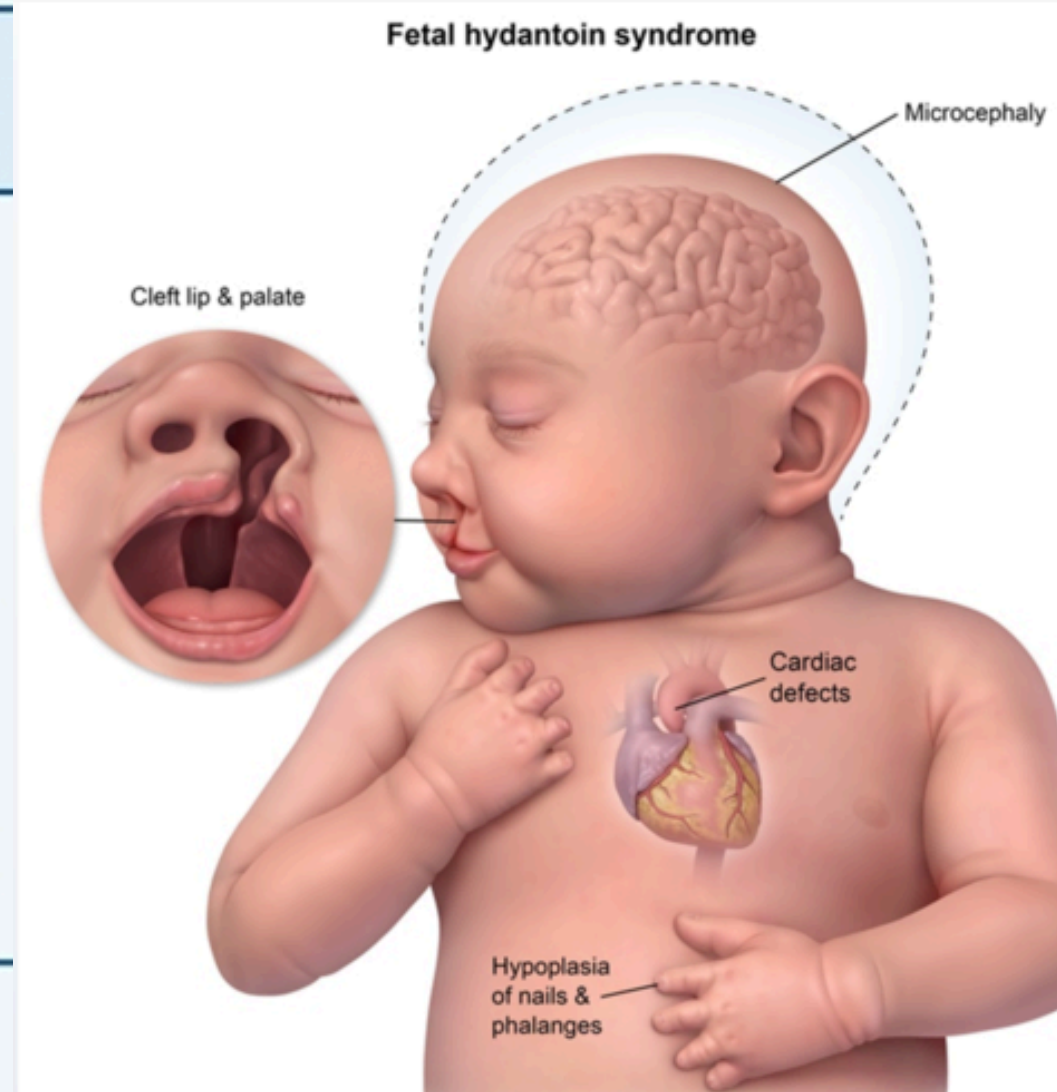
ยาสมุนไพร (เช่น ฟ้าทะลายโจร)

- **ความเสี่ยง:** ขาดหลักฐานความปลอดภัยที่ชัดเจน
- **ปัญหาเชิงคลินิก:** ส่วนผสมไม่บริสุทธิ์ (Unpurified) มีสารประกอบหลายชนิดปนเปื้อน และไม่สามารถประเมินขนาดยา (Dose) ที่แน่ชัดได้ เสี่ยงต่อความผิดปกติแต่กำเนิด



ยารักษาโรคลมชัก (Antiepileptic Medications)

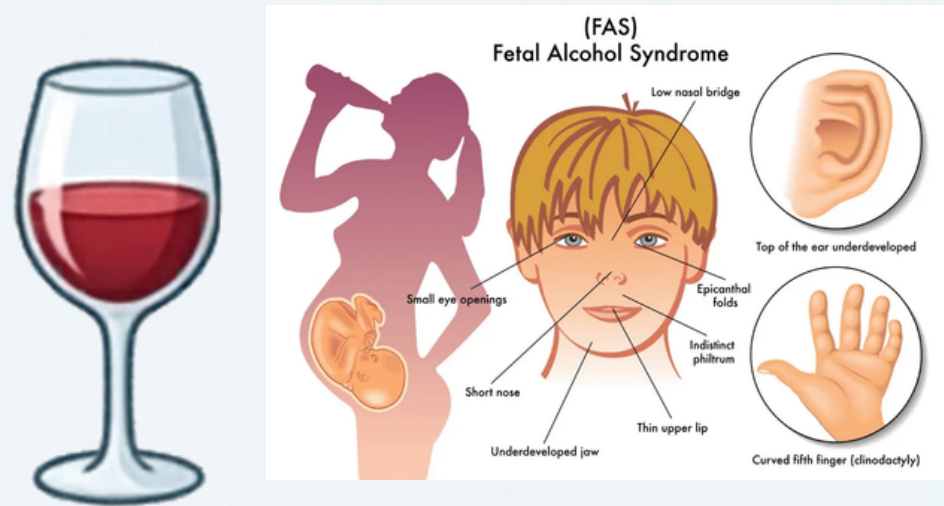
- **Valproic Acid:** หากรับยาช่วงไตรมาสแรก $>1,000$ มก./วัน ส่งผลให้การก่อกำเนิดมีความผิดปกติ และระดับสติปัญญาต่ำเมื่อเข้าสู่วัยเรียน
- **Phenytoin (Dilantin):** ทำให้เกิด Fetal Hydantoin Syndrome
- **ลักษณะเฉพาะ:** จมูกงอขึ้น (Upturned nose), ใบหน้าส่วนกลางเล็ก (Midfacial hypoplasia), ริมฝีปากบนยาวและบาง, กระดูกนิ้วมือส่วนปลายเล็ก, สติปัญญาช้า



กลุ่มที่ 2 : สารเสพติด (พฤติกรรมที่พบได้บ่อย)

สารที่ใช้ในชีวิตประจำวันขัดขวางการส่งออกซิเจนและการพัฒนาของสมอง

แอลกอฮอล์ (Alcohol / ยาดองสมุนไพร)



- ไม่มีระดับที่ปลอดภัยในการบริโภค
- ผลกระทบ: Fetal Alcohol Syndrome (FAS), โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด, ขากรรไกรล่างผิดปกติ, ปกพร่องทางสติปัญญา

นิโคติน (Nicotine / บุหรี่มือหนึ่งและมือสอง)



- กลไก: ยับยั้งออกซิเจนเข้าสู่เซลล์และลดการสังเคราะห์ DHA
- ผลกระทบ: การขาดออกซิเจน, การกดขี่ในครรภ์, น้ำหนักแรกเกิดต่ำ, ปากแห้งเพดานโหว่

คาเฟอีน (Caffeine / กาแฟ ช็อกโกแลต น้ำอัดลม)



- กลไก: การกและรกไม่มีเอนไซม์ เพาพลาญ คาเฟอีน ทำให้สะสมในมดลูก
- เกณฑ์อันตราย: > 200 มก./วัน (กาแฟเกิน 2 แก้ว) ทำให้เลือดไปเลี้ยงรกลดลง
- ผลกระทบ: แท้ง, คลอก่อนกำหนด, พัฒนาการระบบประสาทบกพร่อง

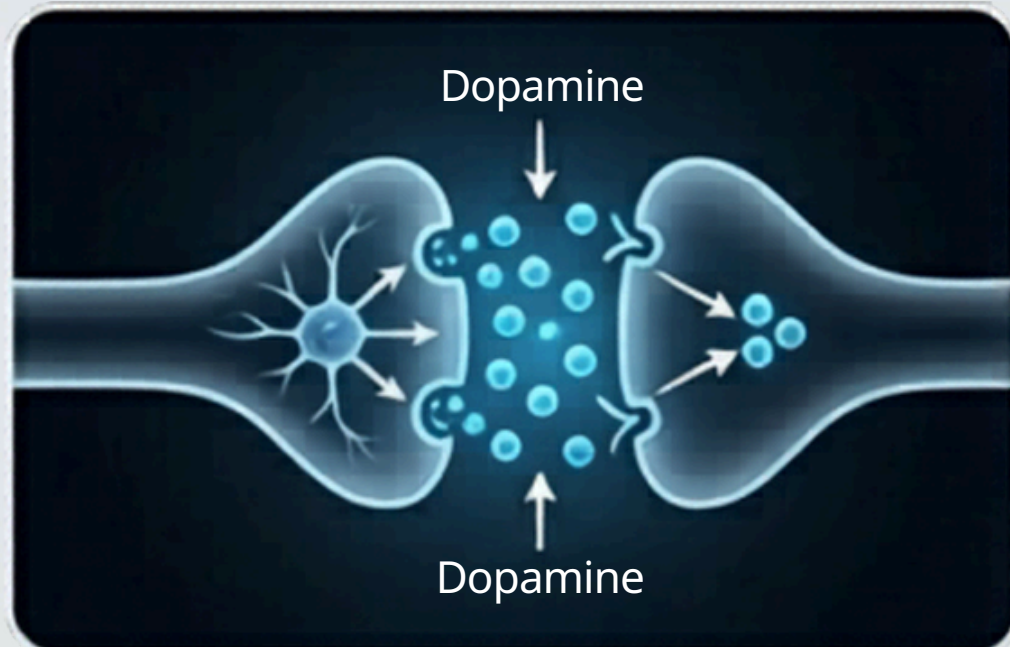
กลุ่มที่ 2 : สารเสพติด (สารเสพติดผิดกฎหมาย)

สิ่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อระบบประสาทส่วนกลางและหลอดเลือด

เมทแอมเฟตามีน

(Methamphetamine / ยาบ้า)

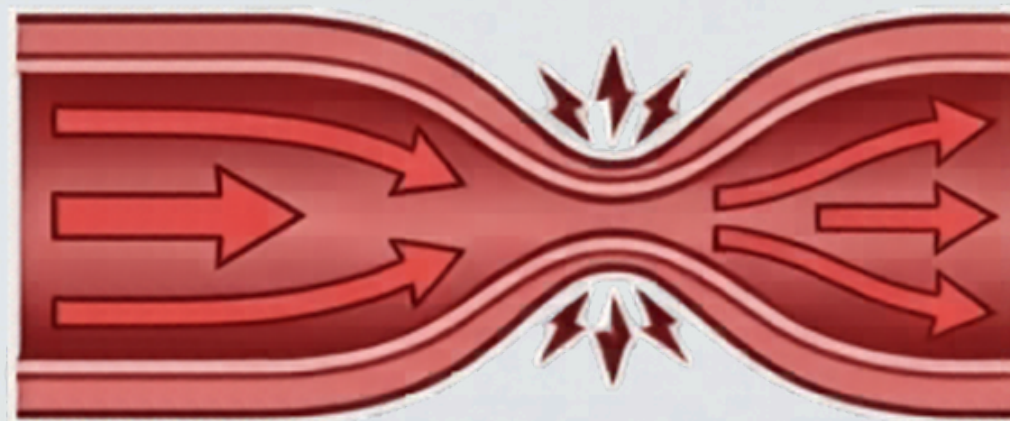
- กลไก: กระตุ้นการหลั่ง Dopamine และยับยั้งการนำกลับเข้าเซลล์
- ผลกระทบ: น้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์, พัฒนาการล่าช้า, ปัญหาด้านการคิดและความจำ



โคเคน

(Cocaine)

- กลไก: กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้เกิดการหดตัวของหลอดเลือด (Vasoconstriction) อย่างรุนแรง
- ผลกระทบ: ความดันโลหิตสูง, การกเจริญเติบโตช้า, แขนง, หัวใจและระบบสืบพันธุ์ผิดปกติ



กัญชา

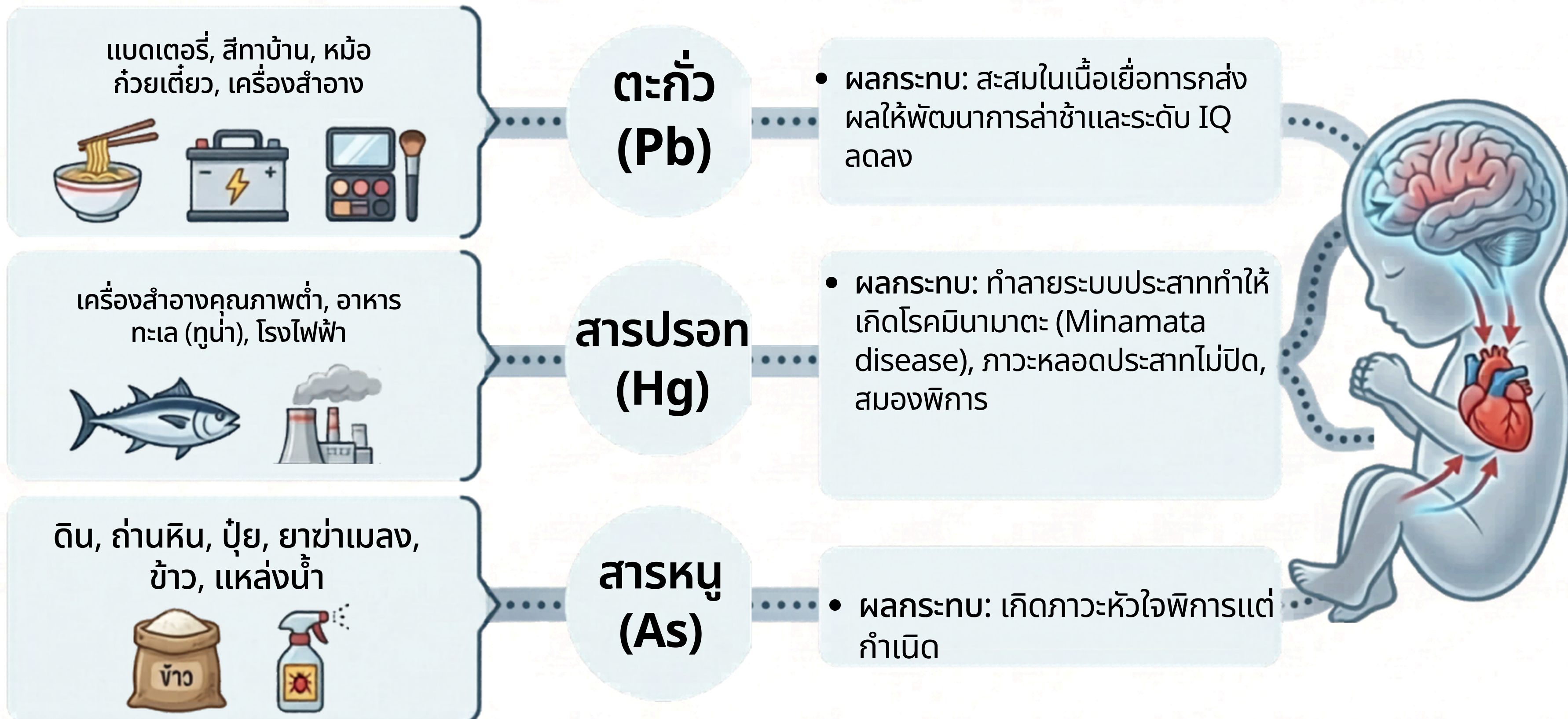
(Marijuana / สาร THC)

- กลไก: สารพิษและสารก่อมะเร็ง เข้าสู่การก โดยเฉพาะ สาร THC (Tetrahydrocannabinol)
- ผลกระทบ: น้ำหนักแรกเกิดต่ำ, ระบบประสาทผิดปกติ, ปัญหาด้านสมาธิ ความจำ และทักษะการแก้ปัญหา



กลุ่มที่ 3 : มลพิษทางสิ่งแวดล้อม - ภัยมืดจากโลหะหนัก

สารพิษที่สะสมในชีวิตประจำวันจากการอุปโภคบริโภค

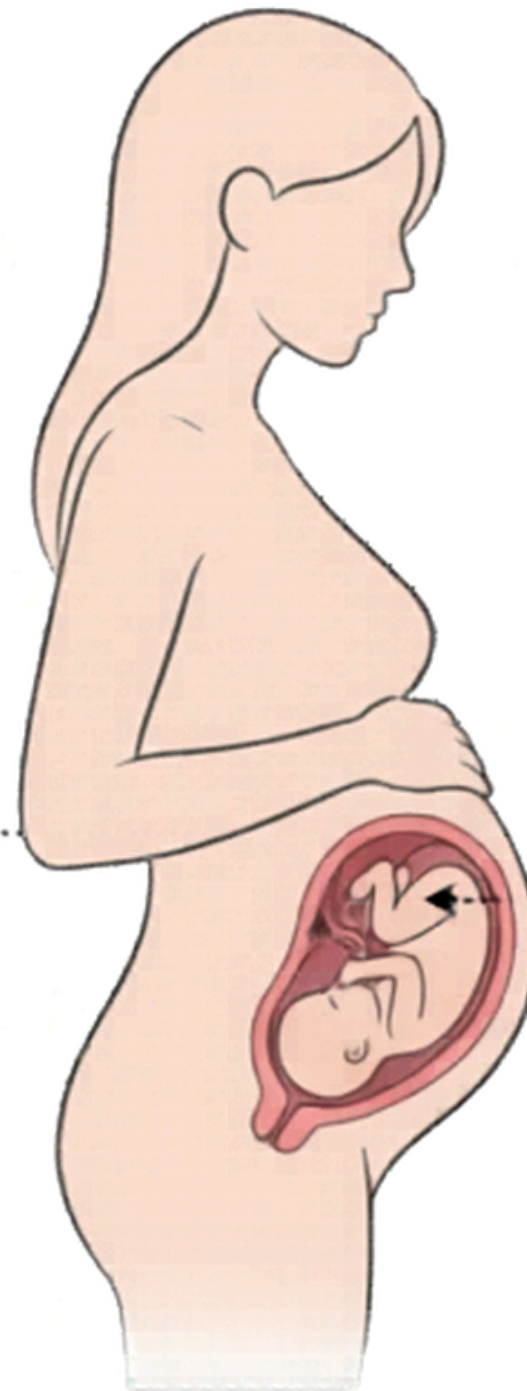
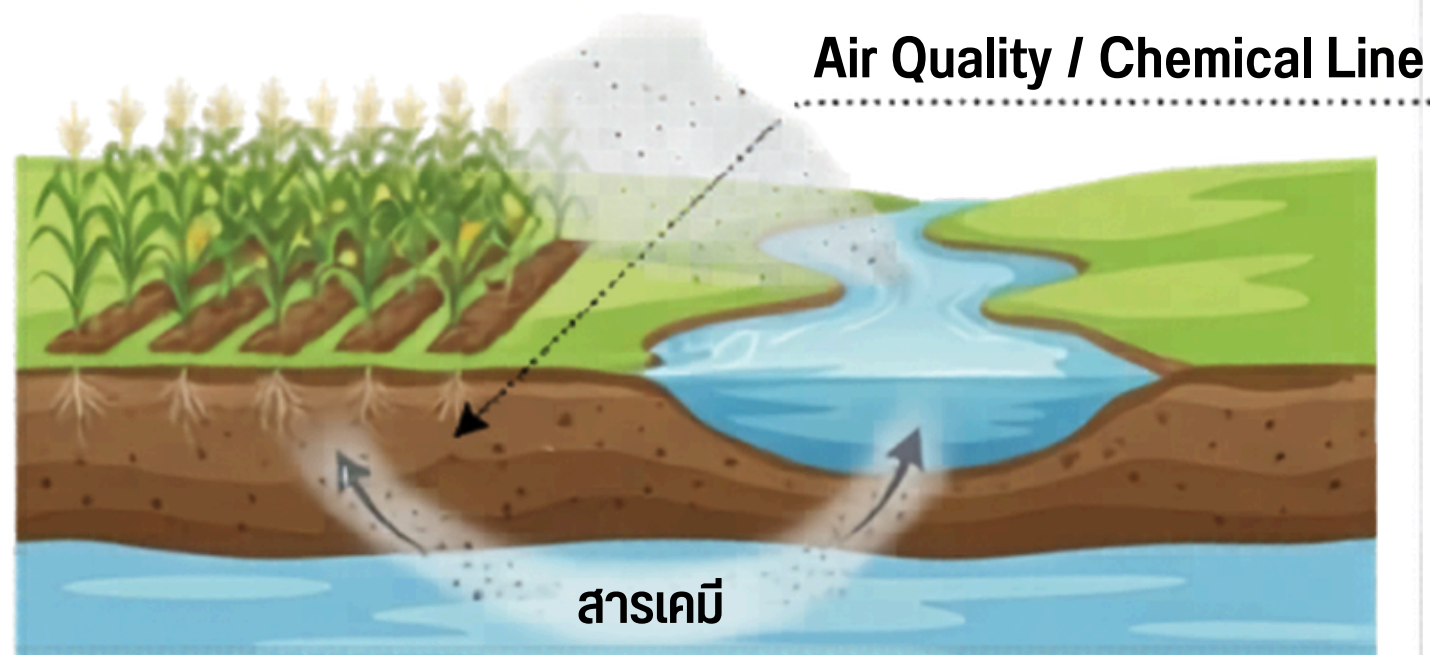


กลุ่มที่ 3: มลพิษทางสิ่งแวดล้อม - สารเคมีเกษตรและอากาศ

ปัญหาเชิงระบบที่หลีกเลี่ยงได้ยากและต้องการการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด

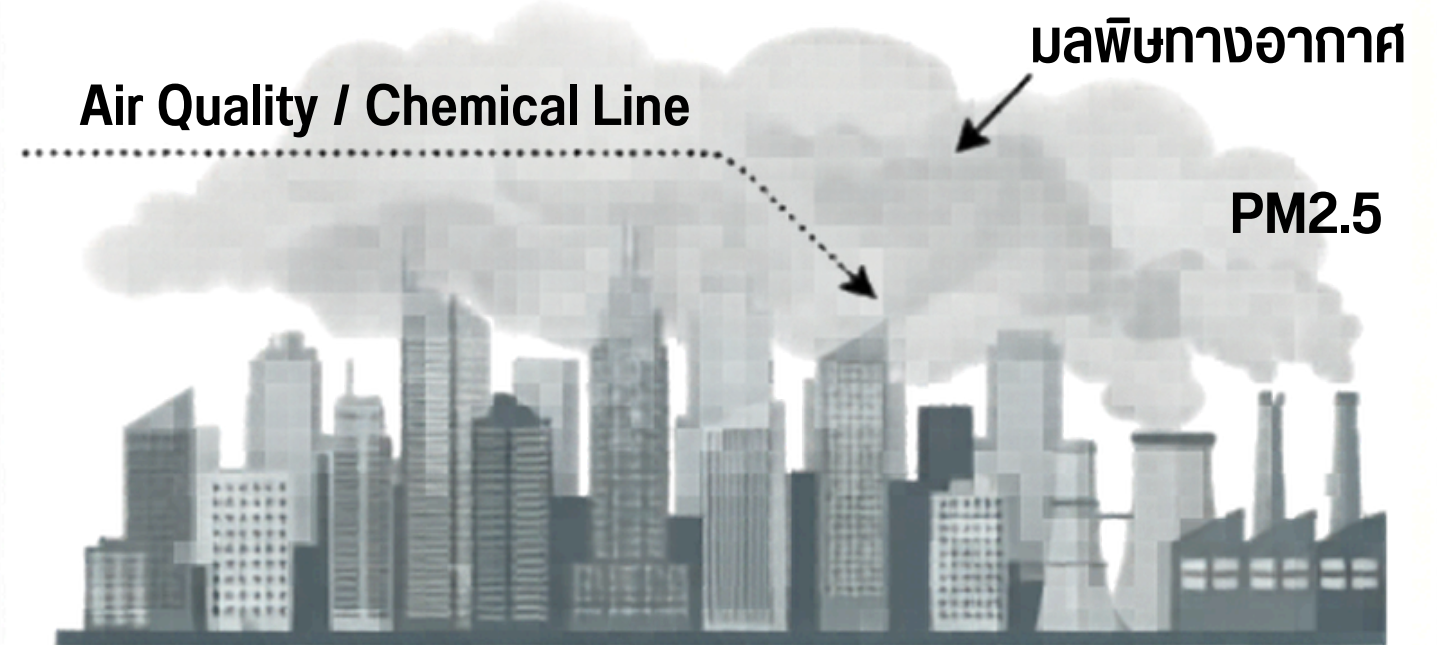
สารกำจัดศัตรูพืชและยาฆ่าแมลง (Pesticides / Herbicides)

- ชนิดสาร: ออร์กาโนฟอสเฟต (organophosphate) ไกลโฟเสต (glyphosate) และพาราควอต (paraquat)
- การสัมผัส: อาหาร น้ำ อากาศ
- ผลกระทบ: การสัมผัสยา ฆ่าแมลงที่ใช้ในการเกษตรในช่วงไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสมองพิการ และปัญหาพัฒนาการด้านระบบประสาทในครรภ์



มลพิษทางอากาศ (Air Pollutants & PM2.5)

- ชนิดสาร: CO, NO2, Ozone และ PM2.5
- ผลกระทบ: ให้เกิดความพิการแต่กำเนิดที่รุนแรง โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ความบกพร่องของกระดูกไขสันหลัง ภาวะที่ไม่มี สมองและกะโหลกศีรษะ ปากแหว่งเพดานโหว่
- เฉพาะ PM2.5: เพิ่ม ความเสี่ยงต่อความผิดปกติแต่กำเนิด ความผิดปกติในผนังช่องท้องและภาวะท่อปัสสาวะเปิดต่ำกว่าปกติ(Hypospadias)



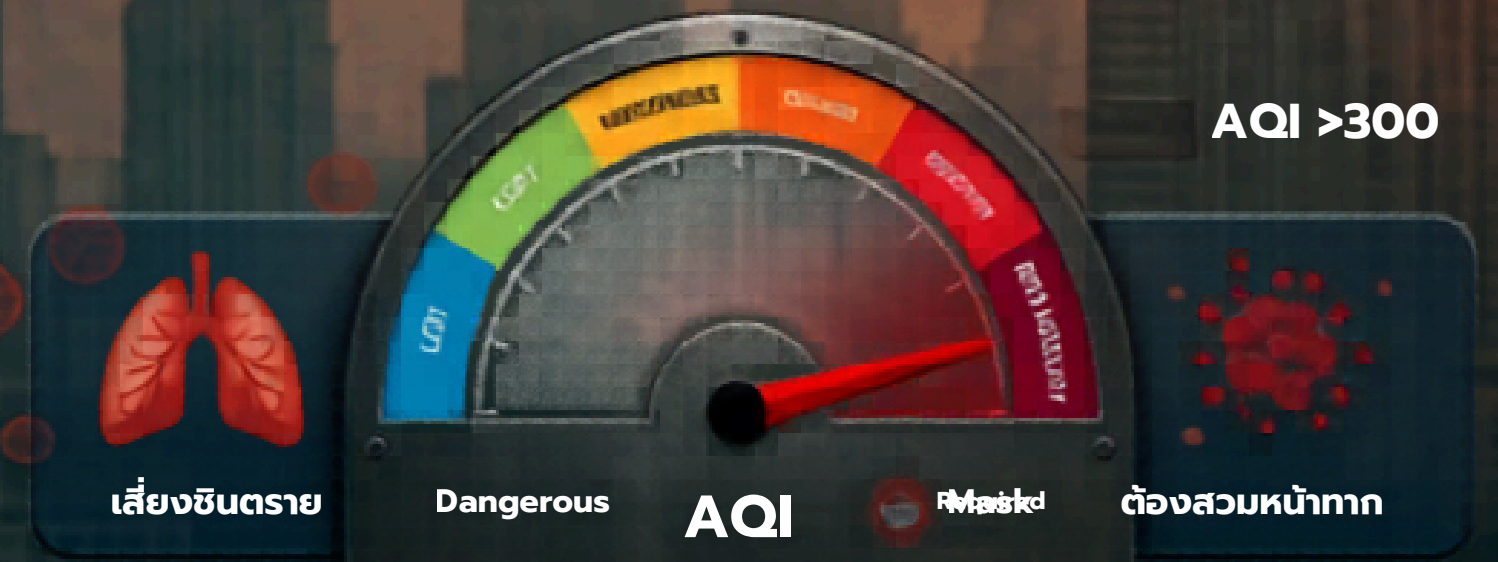
ตารางวิเคราะห์ทางคลินิก: สรุปสารอันตรายต่อการรกในครรภ์ (Diagnostic Synthesis Matrix)

	กลุ่มสาร	แหล่งที่มา	ระยะวิกฤต	ผลกระทบหลักต่อการรก
	Retinoic Acid	ยารักษาสิว	สัปดาห์ 3-5	ปากแหว่ง, หัวใจ, หลอดประสาทไม่ปิด
	Tetracycline	ยาปฏิชีวนะ	>25 สัปดาห์	กระดูกผิดปกติ, ฟันเหลืองถาวร
	Valproic Acid	ยากันชัก	ไตรมาสแรก	IQ ต่ำ, Fetal Hydantoin Syndrome
	Alcohol	เครื่องดื่ม, ยาแดง	ตลอดการตั้งครรภ์	FAS, โตช้า, บกพร่องทางปัญญา
	Nicotine	ควันบุหรี่	ตลอดการตั้งครรภ์	ขาดออกซิเจน, น้ำหนักแรกเกิดต่ำ
	Caffeine (>200mg)	กาแฟ, ชา	ตลอดการตั้งครรภ์	เลือดเลี้ยงรกลดลง, แท้ง
	Mercury (Hg)	อาหารทะเล, เครื่องสำอาง	ตลอดการตั้งครรภ์	Minamata, สมองพิการ
	PM 2.5 / Air	ฝุ่น, ควัน	ตลอดการตั้งครรภ์	ผนังช่องท้อง, ท่อปัสสาวะเปิดต่ำ

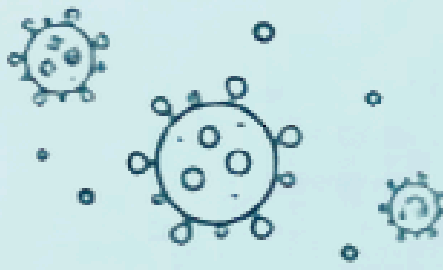
วิกฤตฝุ่น

PM 2.5

ผลกระทบต่อสตรีตั้งครรภ์



สถานการณ์ PM 2.5 ในประเทศไทย



ระดับ PM 2.5 และผลกระทบต่อสุขภาพ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

ดีมาก

0 - 1.5

ดี

1.5 - 2.5

ปานกลาง

2.5 - 3.7.5

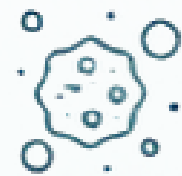
มีผลกระทบต่อสุขภาพ

3.7.6 - 7.5

อันตราย

> 7.5.1

เกินมาตรฐาน



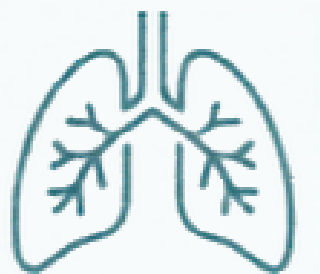
ค่า PM 2.5 เกินเกณฑ์ทุกปีต่อเนื่อง ตั้งแต่
ปี 2564 - 2567
(กรมควบคุมมลพิษ)

ทั่วประเทศ

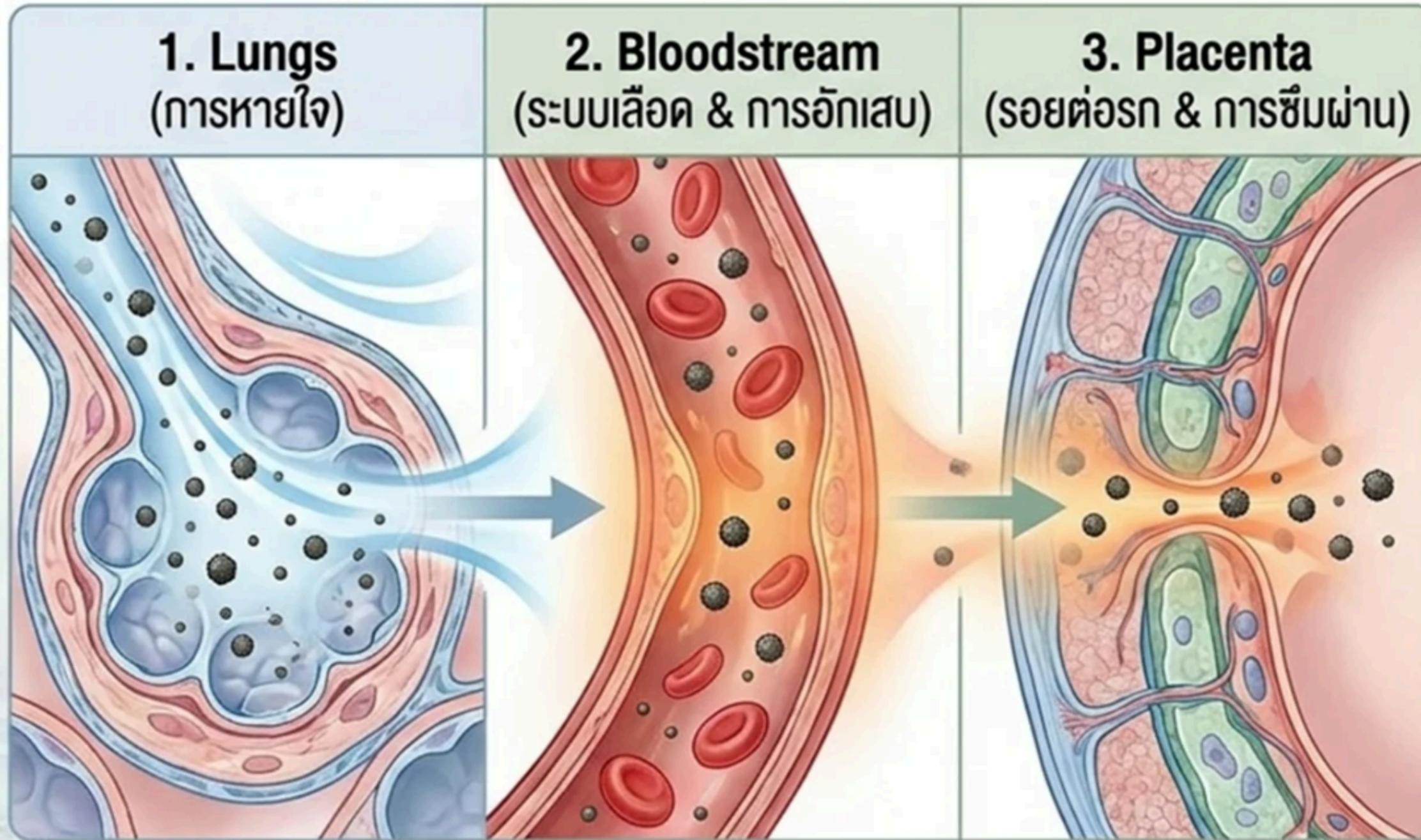
กรุงเทพฯ ภาคเหนือ ภาคอีสาน และภาคใต้
ล้วนได้รับผลกระทบ

กลุ่มเสี่ยงสูง

สตรีมีครรภ์ มีความไวต่อมลพิษมากกว่า
ประชากรทั่วไป เนื่องจากต้องการ
ออกซิเจนเพิ่มขึ้น 15 - 30 % (มิลลิลิตร/นาที)



วิกฤตฝุ่นพิษ PM2.5 (Air Pollution)



1. Lungs
(การหายใจ)

2. Bloodstream
(ระบบเลือด & การอักเสบ)

3. Placenta
(รอยต่อรก & การซึมผ่าน)

Mechanism:



อนุภาคนาขนาดเล็กทะลุผ่านผนังปอด
สร้างภาวะอักเสบในระบบเลือด
(Systemic inflammation)
และสามารถข้ามผ่านรอยต่อของรกได้

Fetal Risks:



คลอดก่อนกำหนด (Preterm birth),
การเจริญเติบโตช้าในครรภ์ (FGR),
และส่งผลกระทบต่อพัฒนาการทาง
ระบบประสาท

Clinical Action:



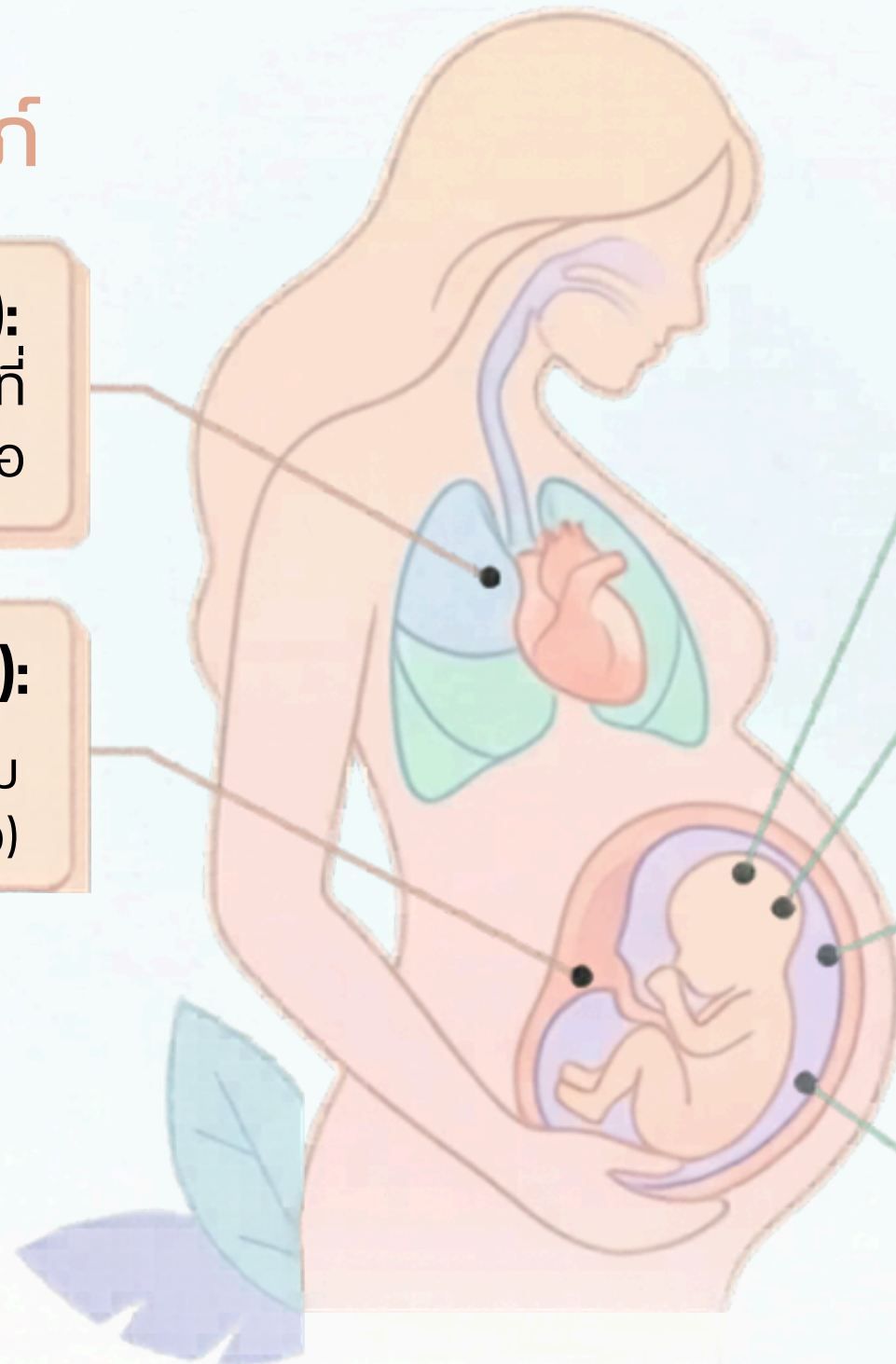
ให้สุศึกษาแก่ผู้ป่วยเรื่องการใช้เครื่องฟอก
อากาศ, การตรวจสอบค่า AQI ประจำวัน,
และการหลีกเลี่ยงกิจกรรมกลางแจ้ง

ผลกระทบต่อมารดาและการรกในครรภ์

ผลกระทบต่อสตรีตั้งครรภ์

ความดันโลหิตสูง (PIH):
เสี่ยงเพิ่มขึ้น 1.32 เท่า (ไวต่อฝุ่นที่สุดในไตรมาสที่ 3) สาเหตุจากการอักเสบและเลือดไปเลี้ยงรกไม่พอ

เบาหวานขณะตั้งครรภ์ (GDM):
การเผาผลาญกลูโคสผิดปกติ อินซูลินลดลง (ซ้ำเติมฮอร์โมน HPL จากรกที่ต้านอินซูลินอยู่แล้ว)



ผลกระทบต่อการรกในครรภ์

คลอดก่อนกำหนด: เสี่ยงเพิ่ม 1.09 เท่า ทุกๆ ฝุ่นที่เพิ่ม 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (เสี่ยงสูงสุดถึง 19%)

การรกเจริญเติบโตช้า (FGR):
น้ำหนักแรกเกิดลดลง 4-15.9 กรัม ต่อฝุ่น 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

หัวใจพิการแต่กำเนิด: เสี่ยง 1.21 เท่า (หากสัมผัสช่วงอายุครรภ์ 3-8 สัปดาห์)

การตายคลอด (Stillbirth):
เสี่ยงเพิ่ม 12% ต่อฝุ่น 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (สูงถึง 42% หากสัมผัสในไตรมาส 3)

บุหรี่ย้ายเจ็บในบ้านที่ถูกทะเลย

44.1%

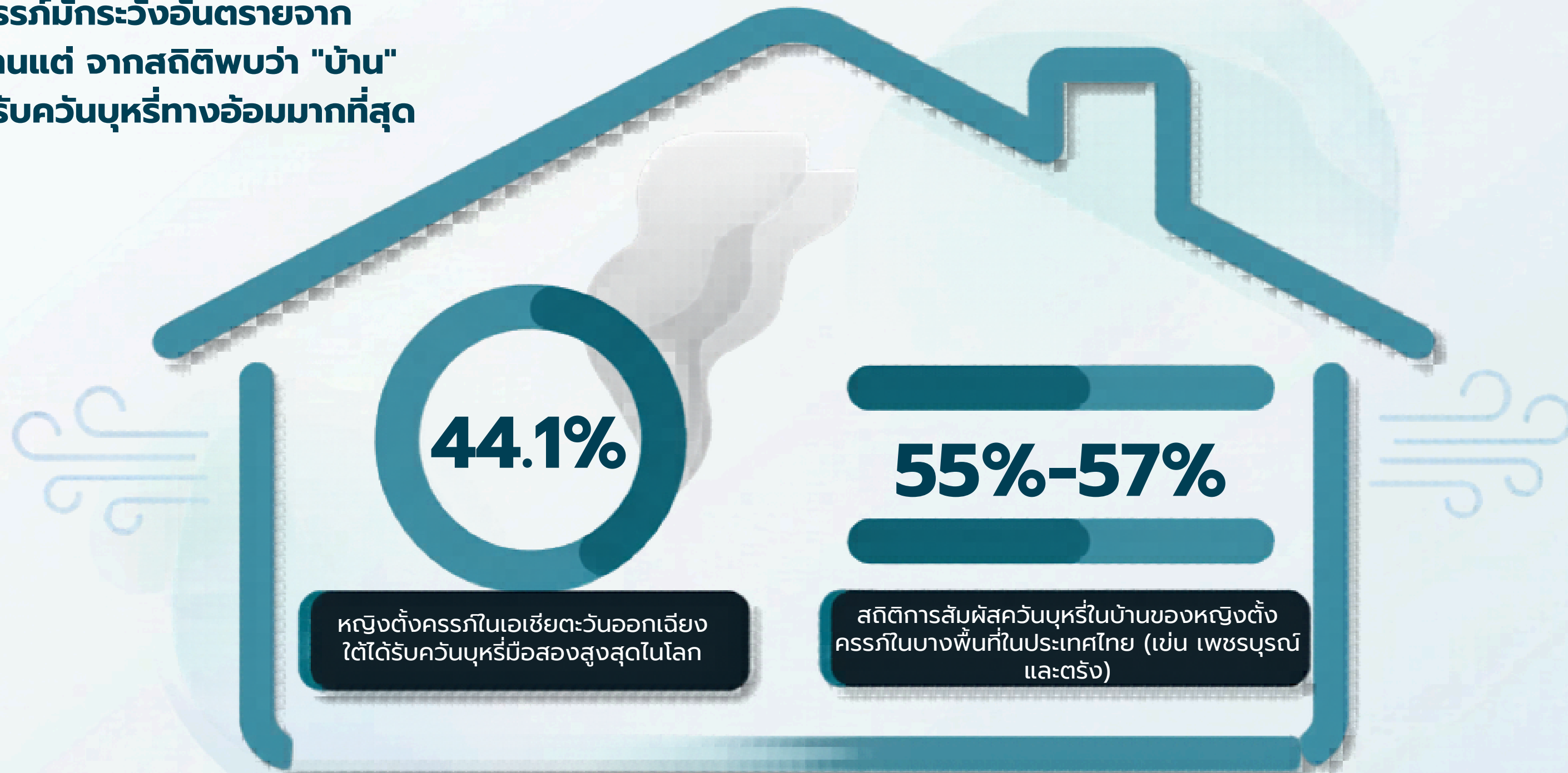
ของหญิงตั้งครรภ์ใน
เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
สัมผัสควันบุหรี่มือสอง



- * เสี่ยงต่อการแท้งบุตร
- * คลอดก่อนกำหนด
- * การรกแรกเกิดน้ำหนักน้อย
- * พัฒนาการทางสมองช้า

บ้าน: สถานที่ที่ (ควม) ปลอดภัยที่สุด

หญิงตั้งครรภ์มักระวังอันตรายจาก
ภายนอกบ้านแต่ จากสถิติพบว่า "บ้าน"
คือสถานที่รับควันบุหรี่ทางอ้อมมากที่สุด



อันตรายส่วนใหญ่เกิดขึ้นในบ้าน โดยที่แม่และเด็กอาจไม่รู้ตัว

ทำความเข้าใจจุกศัตรูที่มองไม่เห็น: มือสอง vs มือสาม

ควันบุหรี่มือสอง (Secondhand Smoke)



ควันที่พ่นออกมาหรือลอยจากมวนบุหรี่โดยตรง
สูดดมเข้าไปขณะมีคนกำลังสูบ

ควันบุหรี่มือสาม (Thirdhand Smoke)



สารพิษและฝุ่นละอองที่ “ตกค้าง” บนเสื้อผ้า ผิวนั่ง
เส้นผม โซฟา หรือพรม แม้ควันจะจางหายไปแล้ว
เข้าสู่ร่างกายผ่านการสัมผัส สูดดมฝุ่น หรือซึมผ่านผิวนั่ง

ตกค้างยาวนานถึง 6 เดือน

6 สารเคมีอันตรายและผลกระทบโดยตรงต่อทารก



คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

แย่งจับฮีโมโกลบิน
ทารกขาดออกซิเจนรุนแรง



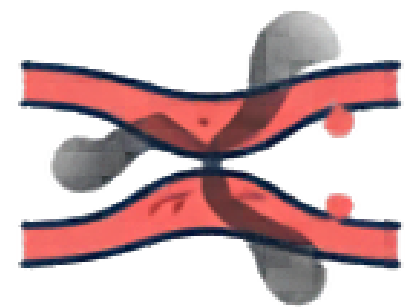
นิโคติน (Nicotine)

หลอดเลือดตีบ ทำลาย
โครงสร้างและพัฒนากการสมอง



ทาร์ (Tar)

สารก่อมะเร็ง
ทำให้การเจริญเต็มโตช้า (SGA)



แคดเมียม (Cadmium)

โลหะหนักสะสมในรก
ทำลายเส้นเลือดฝอย



ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde)

ทำลายภูมิคุ้มกัน
เสี่ยงต่อภูมิแพ้และติดเชื้อ



ไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen Dioxide)

ขัดขวางการส่งออกซิเจน
เกิดภาวะเครียดทางออกซิเดชัน

ผลกระทบระยะสั้นต่อการก

การสูดดมควันบุหรี่ทางอ้อมนำไปสู่ผลอันตรายต่อทารกในครรภ์



ผลกระทบระยะยาว: ร่องรอยที่ฝังลึกตลอดช่วงวัยเด็ก



ระบบทางเดินหายใจ:
โรคหอบหืดและภูมิแพ้



ระบบหัวใจ:
โรคหัวใจและหลอดเลือด



ระบบเผาผลาญ:
โรคอ้วนและเมแทบอลิซึม



พฤติกรรมและการเรียนรู้:
ปัญหาพัฒนาการด้าน
พฤติกรรมและการรับรู้



การให้ความรู้: ลบความเชื่อผิดๆ ที่เป็นอันตราย



ความเชื่อ: ไม่มีควัน ไม่มีกลิ่นเหม็น
= ปลอดภัย!



ความจริง: สารพิษมือสามตกค้างฝังลึกตามพื้น
ผิวและเสื้อผ้านานถึง 6 เดือน ล้างไม่ออกด้วย
น้ำเปล่า



ความเชื่อ: "เปิดหน้าต่างสูบ
หรือสูบคนละห้องก็พอ"



ความจริง: ไม่มีระดับความปลอดภัย
(No safe level) สำหรับควัน
บุหรี่ทางอ้อม

พยาบาลต้องอธิบายให้เห็นภาพการส่งผ่านสารพิษที่มองไม่เห็นอย่างชัดเจน

วิธีจัดการควันบุหรี่มือสามในบ้าน

1

กฎเหล็ก: “บ้านและรถเป็นพื้นที่ปลอดบุหรี่เด็ดขาด”



2

หากส่ายมือยังไม่ได้ ต้องอาบน้ำและสระผมทันทีก่อนเข้าใกล้ใคร



3

แยกซักเสื้อผ้าของผู้สูบบุหรี่



4

ทำความสะอาดพรม โซฟา ผ้า่าน ที่อาจมีควันตกค้าง สะสมอย่างสม่ำเสมอ





Mahidol University
Faculty of Medicine Ramathibodi
Hospital

พยาบาลผดุงครรภ์

“Frontline Healthcare Provider”

ในบริบท OPD สุติกรรม พยาบาลผดุงครรภ์คือผู้ที่พบสตีตั้ง
ครรภ์ตั้งแต่ระยะแรกของการฝากครรภ์ เป็นด่านหน้าที่สำคัญ
ที่สุดในการค้นหาความเสี่ยงและป้องกันผลกระทบต่อแม่และ
ทารกในครรภ์



บทบาทพยาบาล

ขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติจริง ปกป้อง ส่งเสริม และติดตาม ใน 3 ระยะสำคัญ

1 . ระยะก่อนตั้งครรภ์
(Preconception)

2. ระยะตั้งครรภ์
(Prenatal)

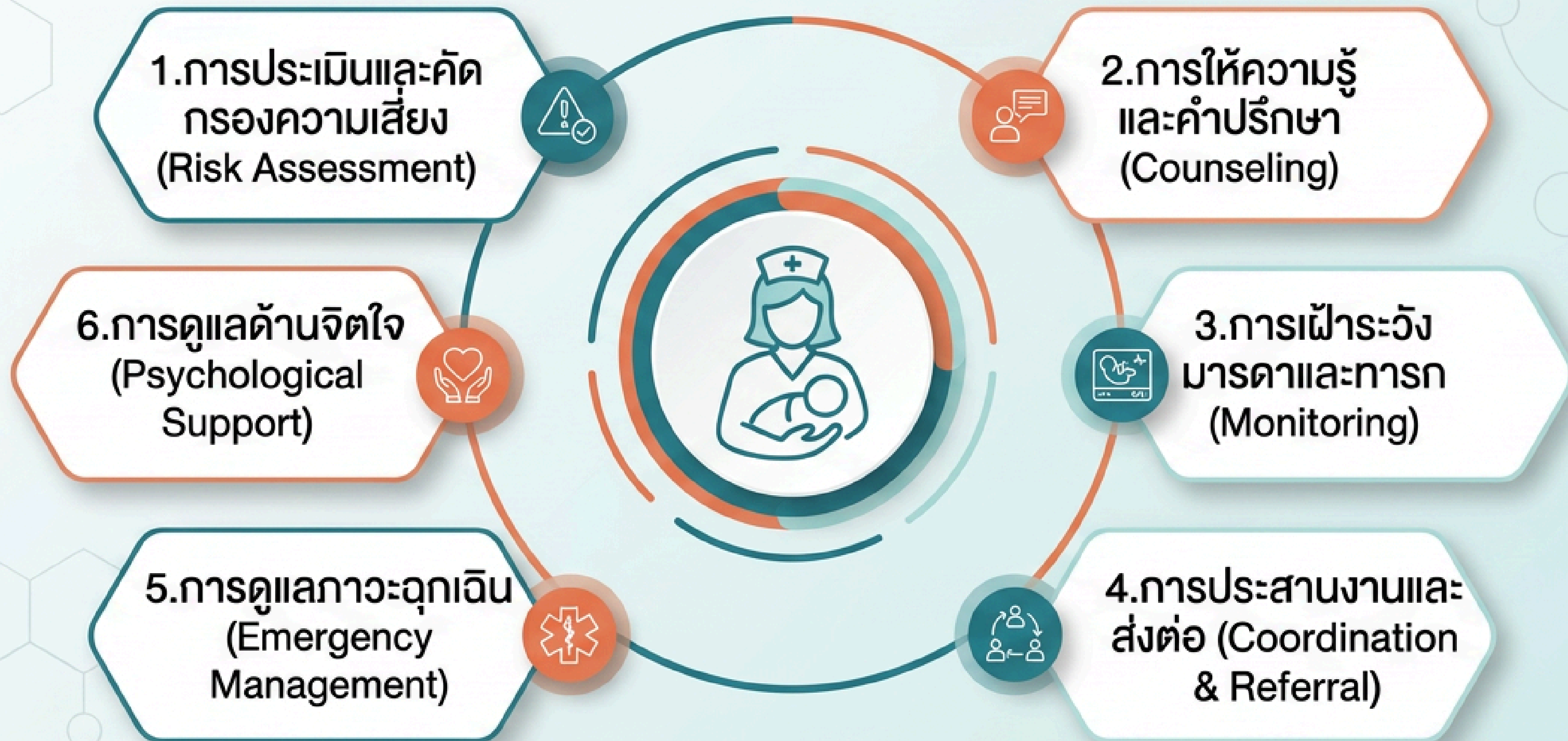
3. ระยะหลังคลอด
(Postpartum)



สอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์การพัฒนานาอนามัยการเจริญพันธุ์แห่งชาติ,
โครงการมหัศจรรย์ 1000 วันแรกของชีวิต, และ แผนแม่บทการจัดการสารเคมี

พยาบาลคือบุคลากรที่ใกล้ชิดที่สุดในการเปลี่ยน "ความเสี่ยง" ให้เป็น
"ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy)" สำหรับมารดาและครอบครัว

6 บทบาทสำคัญ: พยาบาลผดุงครรภ์



บทบาทที่ 1 : การประเมินและคัดกรองความเสี่ยงตั้งแต่ ANC ครั้งแรก



การซักประวัติอย่างเป็นระบบ:

- อาชีพ
- สิ่งแวดล้อม
- ยา/สมุนไพร
- การใช้สารเสพติด
(Smoking/Alcohol/Drugs)
- ประวัติสัมผัสสารเคมีและการติดเชื้อ

4 มิติที่ต้องประเมิน (T-D-D-G Framework)

T: Type (ชนิดของสารที่สัมผัส)

D: Dose (ปริมาณ)

D: Duration (ระยะเวลาการสัมผัส)

G: Gestational age (อายุครรภ์ขณะสัมผัส)

“Timing of exposure determines fetal outcome.”

(ช่วงเวลาสัมผัสเป็นตัวกำหนดผลลัพธ์ของการก)

5 คำถามคัดกรองที่ใช้ได้จริงในคลินิกฝากครรภ์ (Practical ANC Screening)



1 คุณสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ หรือใช้สารเสพติดใดๆ หรือไม่?



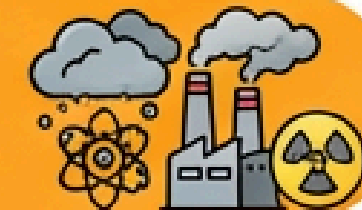
2 สภาพแวดล้อมที่ทำงานของคุณต้องสัมผัสสารเคมี ยาฆ่าแมลง หรือไม่?



3 คุณมีการใช้ยาสมุนไพร หรืออาหารเสริมใดๆ อยู่หรือไม่?



4 ที่พักอาศัยของคุณมีปัญหาฝุ่นควัน มลพิษทางอากาศ หรือโลหะหนักหรือไม่?



5 คุณได้ใช้ยาใดๆ โดยไม่ได้ปรึกษาแพทย์ระหว่างตั้งครรภ์หรือไม่?



The Mother's Checklist: คู่มือปกป้องลูกน้อยด้วยตัวคุณ

สิ่งที่ต้องทำ (DO)



- ✓ ปรึกษาพยาบาล/แพทย์ ทุกครั้ง ก่อนซื้อยาหรือวิตามินทานเอง



- ✓ ล้างผักผลไม้ให้ถูกวิธีเพื่อลดสารเคมีตกค้าง (ไกลโฟเสต/พาราควอต)



- ✓ ตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่ทำงาน และแจ้งเจตจำนงการตั้งครรภ์

สิ่งที่ต้องเลี่ยง (DON'T)



- ✗ ห้ามใช้ยาสมุนไพรที่ไม่ทราบขนาดและสรรพคุณแน่ชัด



- ✗ งดแอลกอฮอล์เด็ดขาด และจำกัดคาเฟอีนไม่เกิน 200mg (กาแฟ 2 แก้ว/วัน)



- ✗ หลีกเลี่ยงควันบุหรี่มือสอง และพื้นที่เกษตรกรรมที่มีการพ่นยา

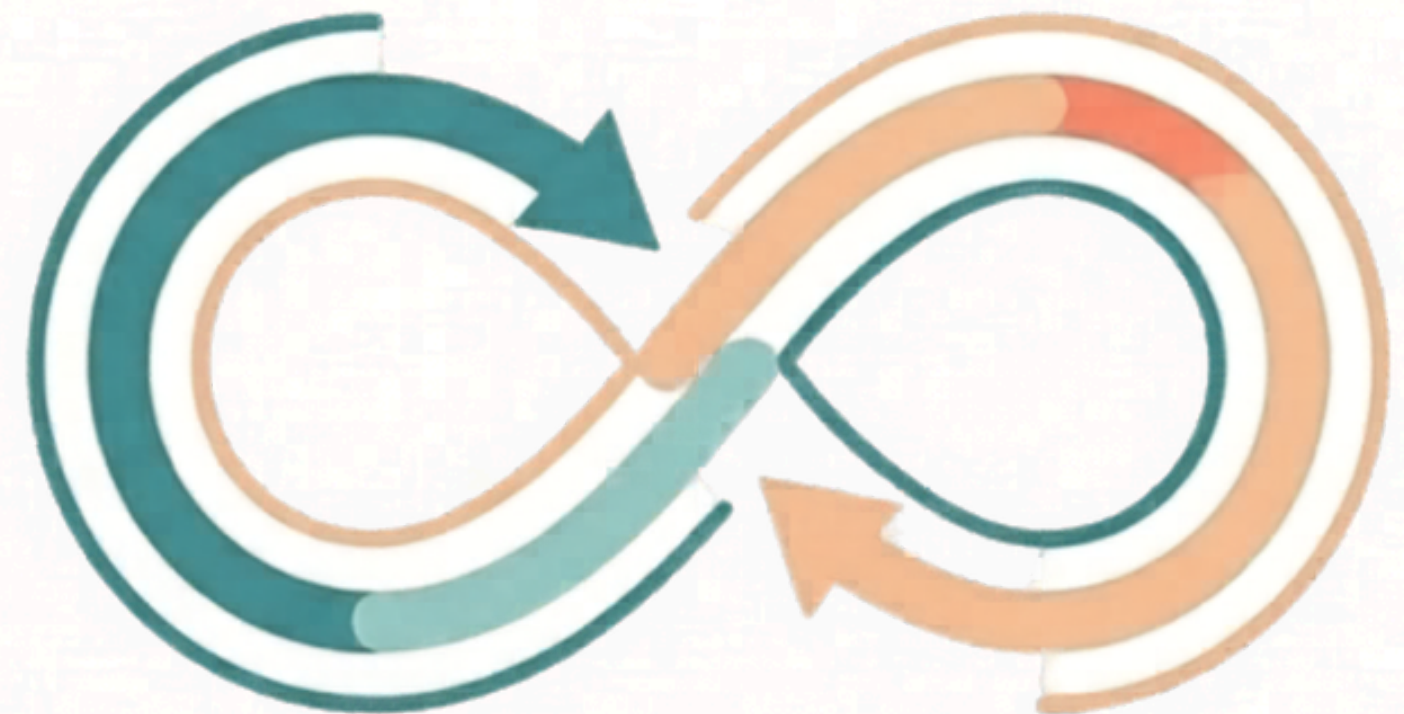
2. การให้ความรู้และคำปรึกษา (Health Education & Counseling)

เนื้อหาหลัก (Actionable Advice)

- หลีกเลี่ยงสารเคมีที่ไม่จำเป็น
- การใช้ยาอย่างปลอดภัย
- งดบุหรี่/แอลกอฮอล์/สารเสพติด
- ป้องกัน PM2.5
- การเลือกอาหารปลอดภัย

เทคนิคการสื่อสาร (Counseling Techniques)

- Teach-back method (ให้ผู้ป่วยทวนความเข้าใจ)
- Motivational interviewing (สร้างแรงจูงใจ)
- Non-judgmental communication (ไม่ตัดสินผู้ป่วย - สำคัญที่สุด)
- Family-centered care



เป้าหมาย: ลดความวิตกกังวล (Anxiety)
และสนับสนุนการตัดสินใจอย่างมีข้อมูล

3 . การเฝ้าระวังแบบคู่ขนาน (Dual Maternal & Fetal Monitoring)

Maternal Monitoring



- สัญญาณชีพ (Vital signs)
- อาการทางระบบหายใจ (Respiratory)
- ระบบประสาท (Neurologic)
- ระบบทางเดินอาหาร (GI symptoms)

Fetal Monitoring



- การดิ้นของทารก (Fetal movement)
- NST
- Ultrasound (Growth scan & Anomaly scan)

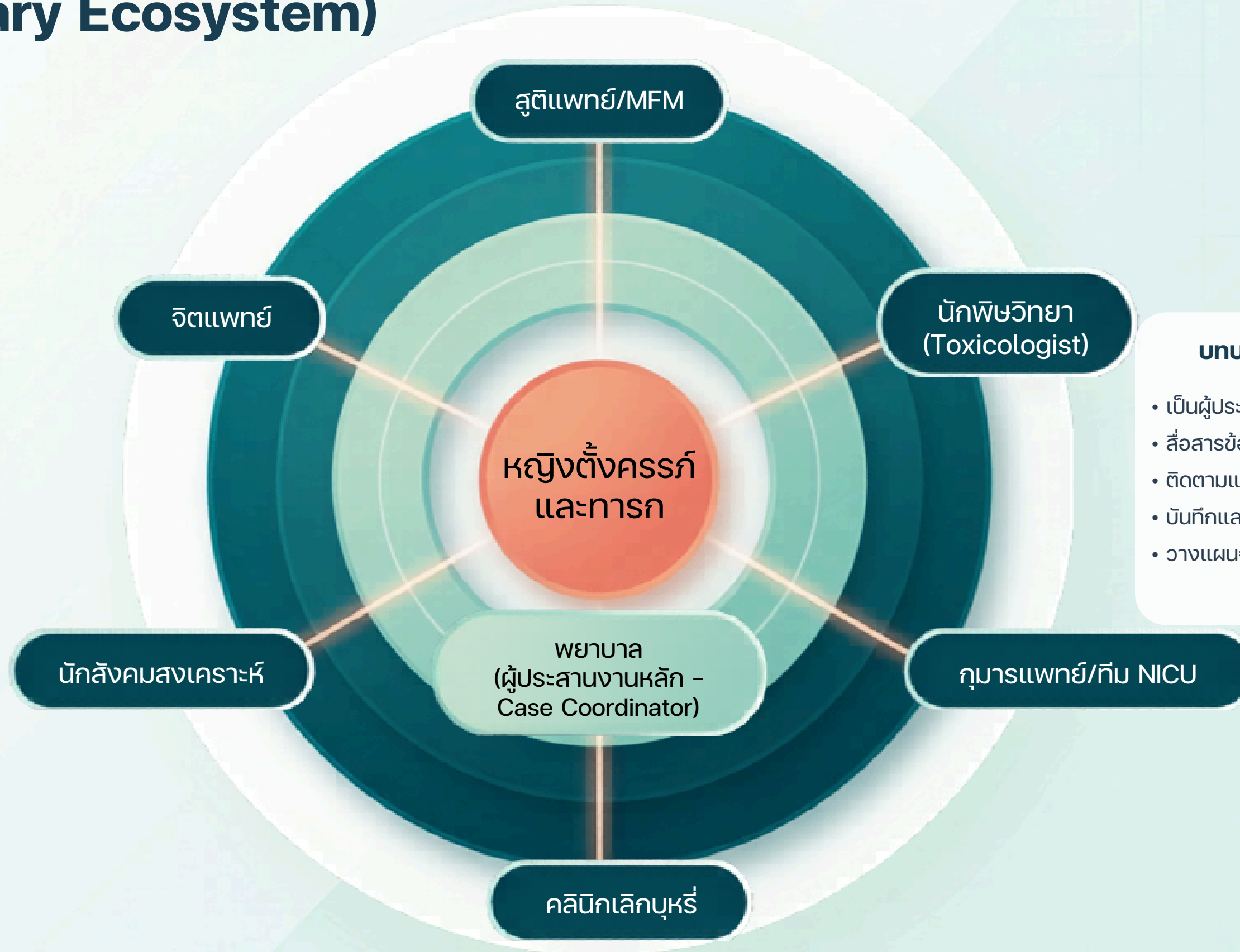


Red Alert

Red Flags (สัญญาณเตือนภัยที่ต้องจัดการทันที)

- การดิ้นน้อยลง (Reduced fetal movement)
- ปวดศีรษะรุนแรง (Severe headache)
- เลือดออกทางช่องคลอด (Vaginal bleeding)
- สัมผัสสารเคมีเฉียบพลัน (Acute chemical exposure)

4. การดูแลสหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary Ecosystem)



บทบาทพยาบาลในการประสานงาน

- เป็นผู้ประสานงานหลัก (Care coordinator)
- สื่อสารข้อมูลผู้ป่วยระหว่างทีม
- ติดตามแผนการรักษาให้ต่อเนื่อง
- บันทึกและรายงานผลการดูแล
- วางแผนจำหน่ายร่วมกับทีม

5. การดูแลภาวะฉุกเฉิน (Emergency Management)

ในบางกรณีอาจเกิดพิษเฉียบพลันหรือภาวะคุกคามชีวิต

บทบาทพยาบาล



- ประเมินอาการอย่างรวดเร็ว
- ดูแล ABC (Airway, Breathing, Circulation)
- ติดตาม Fetal heart rate อย่างต่อเนื่อง
- ฝ้าระวังภาวะคุกคามชีวิต
- เตรียมการส่งต่อฉุกเฉิน

เป้าหมาย



- ลดอัตราการเสียชีวิต
และภาวะแทรกซ้อน

6. การดูแลด้านจิตใจ



สภาวะจิตใจที่พบบ่อยเมื่อสัมผัสสารพิษ

- วิตกกังวล [Anxiety] และ กลัว [Fear]
- ความรู้สึกผิด [Guilt] – โทษตัวเองถึงผลกระทบต่อการก
- ซึมเศร้า [Depression]

Nursing Interventions

- Emotional support & Active listening (รับฟังอย่างตั้งใจและเห็นอกเห็นใจ)
- Depression screening (คัดกรองภาวะซึมเศร้า)
- Family counseling (ดึงครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการระคับระคองจิตใจ)
- ส่งต่อผู้เชี่ยวชาญเมื่อจำเป็น

ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม

การป้องกันคือทางออก: 4 ข้อเสนอหลักจาก FIGO

1. การผลักดันนโยบาย
ป้องกันสารพิษ
(Advocate for policies)



3. การผนวกสุขภาพ
สิ่งแวดล้อมเข้าในการ
ดูแลรักษา
(Make environmental
health part of health care)



2. ระบบอาหารที่ปลอดภัย
สำหรับทุกคน
(Ensure a healthy
food system)



4. ความยุติธรรมทาง
สิ่งแวดล้อม
(Champion
environmental justice)



ผนวกอนามัยสิ่งแวดล้อมเข้าสู่การดูแลรักษา



1. ชักประวัติสิ่งแวดล้อม: พยาบาลผดุงครรภ์ควรเพิ่มการซักประวัติการสัมผัสสารเคมีและสิ่งแวดล้อม ทั้งที่บ้านและที่ทำงานในการฝากครรภ์ครั้งแรกและช่วงวางแผนครอบครัว

2. ให้ความรู้แก่หญิงตั้งครรภ์: แนะนำวิธีหลีกเลี่ยงสารเคมีอันตรายในชีวิตประจำวัน



3. เป็นผู้แนะนำการเปลี่ยนแปลง: สถานพยาบาลต้องเป็นต้นแบบในการเลือกใช้พลังงานสะอาด (แนวคิด "Health Care Without Harm")



แนวโน้มในอนาคต (Future Trends & The Horizon)

ภัยคุกคามใหม่ (Emerging Issues)

- PM2.5 & Climate change



- สารรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ
(Endocrine disrupting chemicals : EDCs)



- ไมโครพลาสติก (Microplastics)



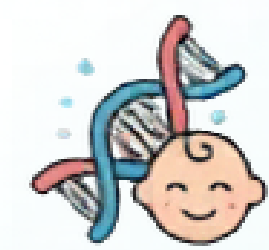
- บุหรี่ไฟฟ้า
(Electronic cigarette exposure)



- อันตรายต่อระบบสืบพันธุ์จากการ
ทำงาน (Occupational reproductive
hazards)



ทิศทางวิชาชีพ (Nursing Direction)



- Precision prenatal counseling



- Digital screening tools & AI-assisted risk assessment



- Environmental reproductive health nursing



Key Take Home Messages

The 6 Essential Roles of Nurse-Midwives



คัดกรอง
(Screen)



ประเมิน
(Assess)



ให้ความรู้
(Educate)



เฝ้าระวัง
(Monitor)



ประสานงาน
(Candidate)



สนับสนุนจิตใจ
(Support)

ในบริบท OPD สุติกรรม พยาบาลผดุงครรภ์คือ 'ด่านหน้า' ที่สำคัญที่สุดในการค้นหาความเสี่ยง
คอยดูแลปกป้องทั้งมารดาและการรกในครรภ์ จากสารพิษ
เพื่อป้องกันปัญหาในระยะยาวและสร้างจุดเริ่มต้นของชีวิตที่ปลอดภัยอย่างแท้จริง



“พยาบาลผดุงครรภ์แห่งอนาคตจะ ไม่ได้เป็นเพียงผู้ดูแลการตั้งครรภ์

แต่จะเป็นผู้นำในการปกป้อง
สุขภาพของคนรุ่นต่อไป
จากความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่ซับซ้อนมากขึ้นเรื่อยๆ”

“การป้องกันดีกว่าการรักษาเสมอ”

Prevention is always better than Treatment.

Thank You

ขอบคุณที่ตั้งใจรับฟัง

"ปกป้องแม่และลูก จากสารพิษในสิ่งแวดล้อม
เริ่มต้นที่พยาบาลผดุงครรภ์"

