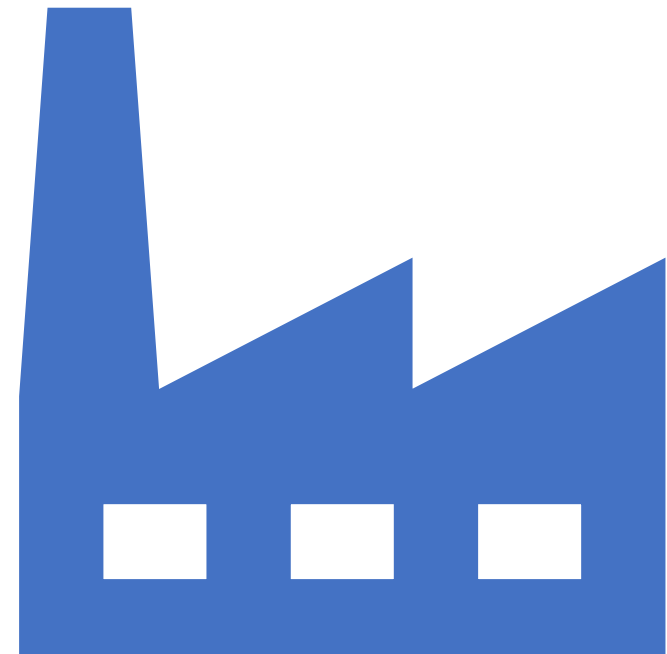


การบริหารจัดการปัญหามลพิษทางอากาศเชิงรุก ในอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี

รองศาสตราจารย์ ดร.สรายุทธ เทพานนท์
มหาวิทยาลัยมหิดล

อะไรคือการจัดการมลพิษทาง
อากาศจากอุตสาหกรรมเชิงรุก ?



Industrial Air Pollution Management



REGULATORY CONTROL



VOLUNTARY CONTROL



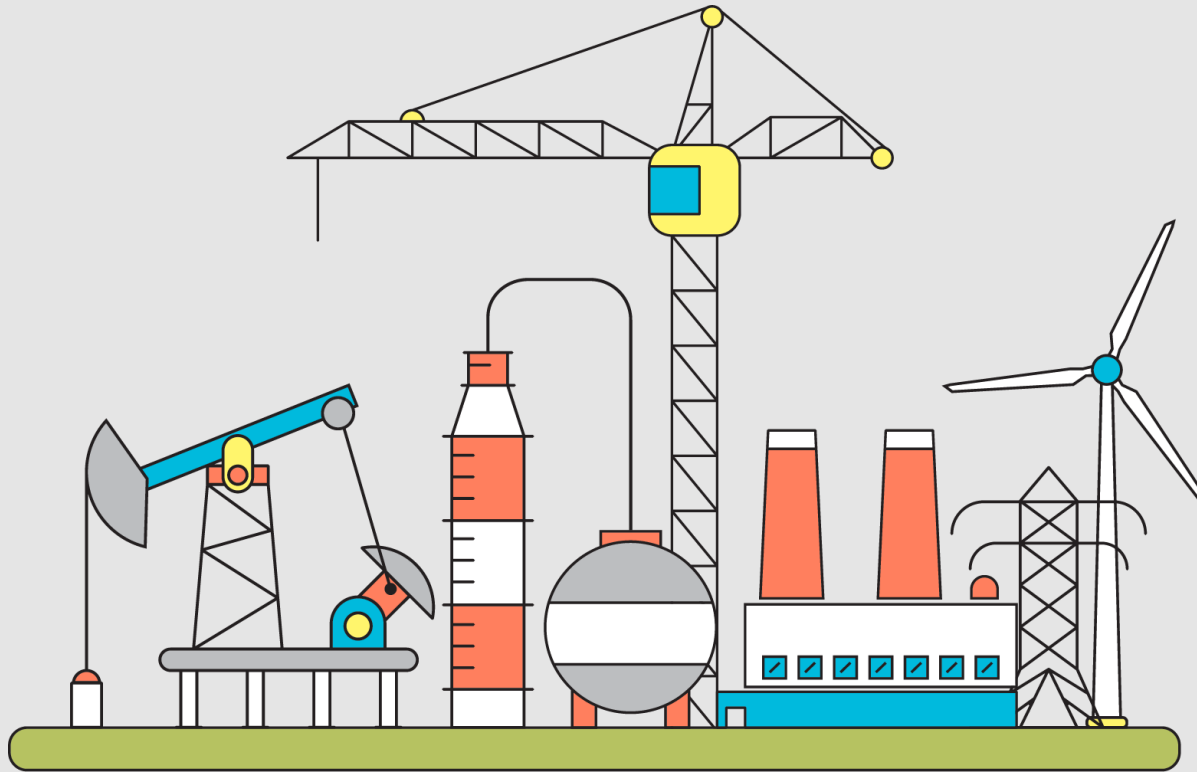
POLICY BEST MIX
APPROACH



แล้วเรามีวิธีการในการดำเนินการอย่างไร



Progressive industrial air pollution mgt.



Low carbon

Low energy

Low chemical

Modelling of Treatment processes to attain sustainability

Operation, management, financial, socio-economic aspect



Recovery Vs Destruction

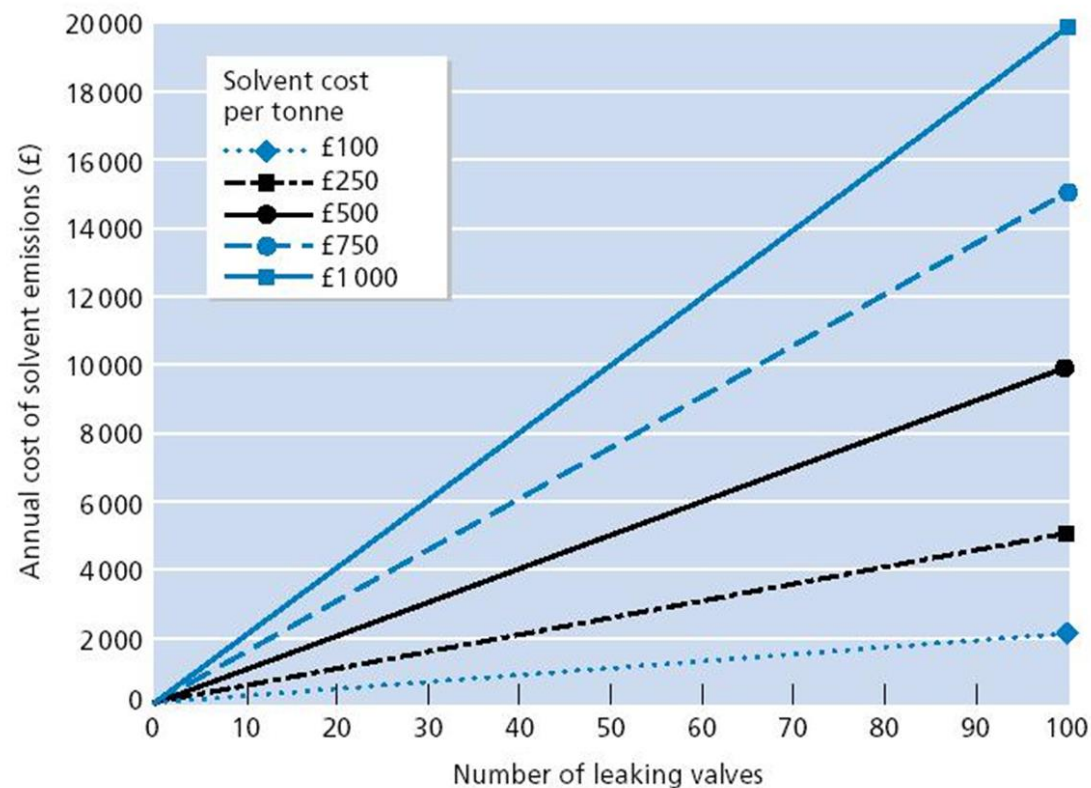
Recovery Vs Destruction



Typical annual cost of solvent loss (petrochemical industry)



Gas valve

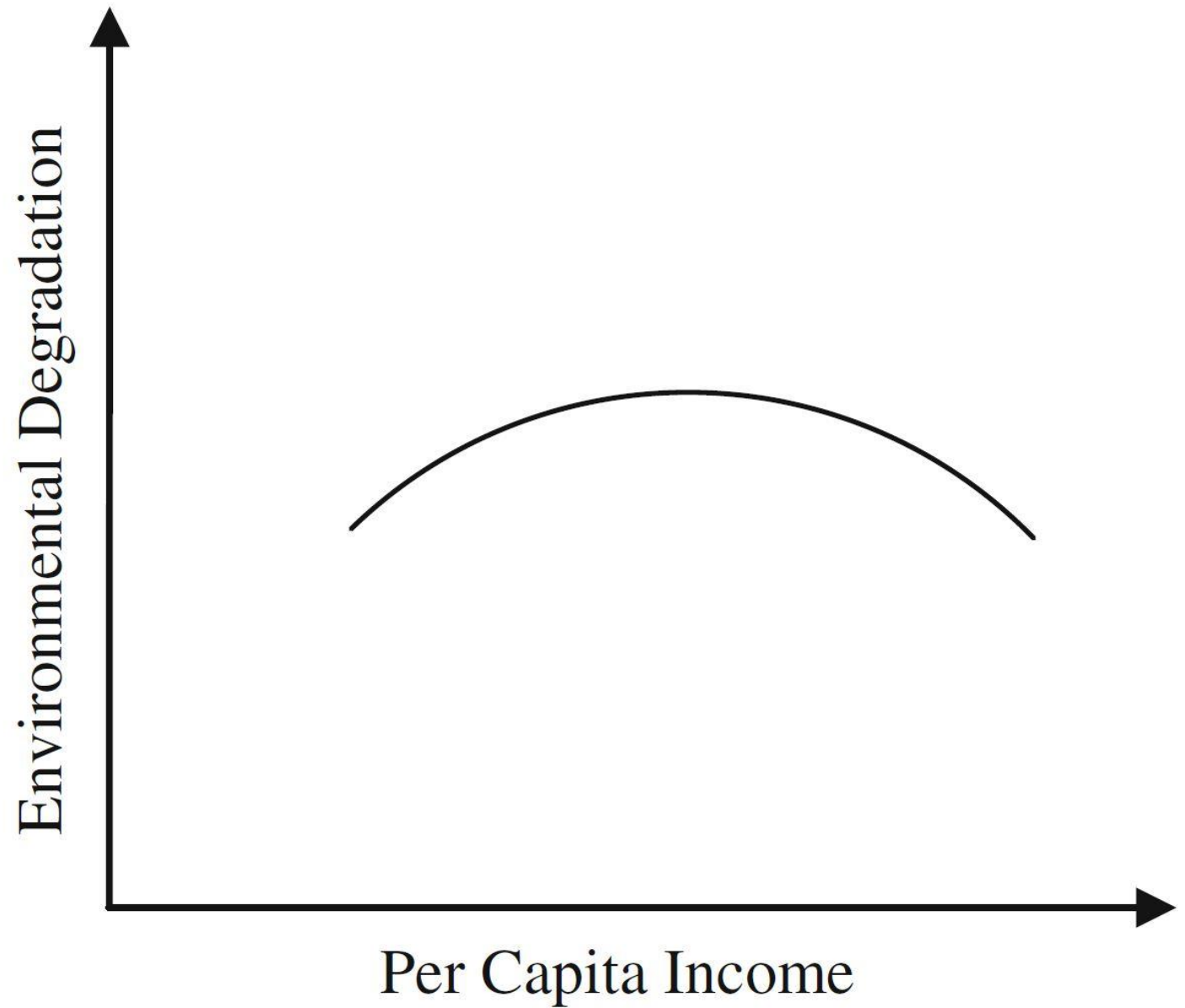


Light liquid valve

	Component	Annual cost of leak (£)
Solvent industry:	gas valve	30
	light liquid valve	50
	light liquid pump	200
	gas/liquid connector	60
<u>Petrochemical industry:</u>	gas valve	100
	light liquid valve	120
	light liquid pump	900
	heavy liquid pump	670
	gas/liquid connector	1 000

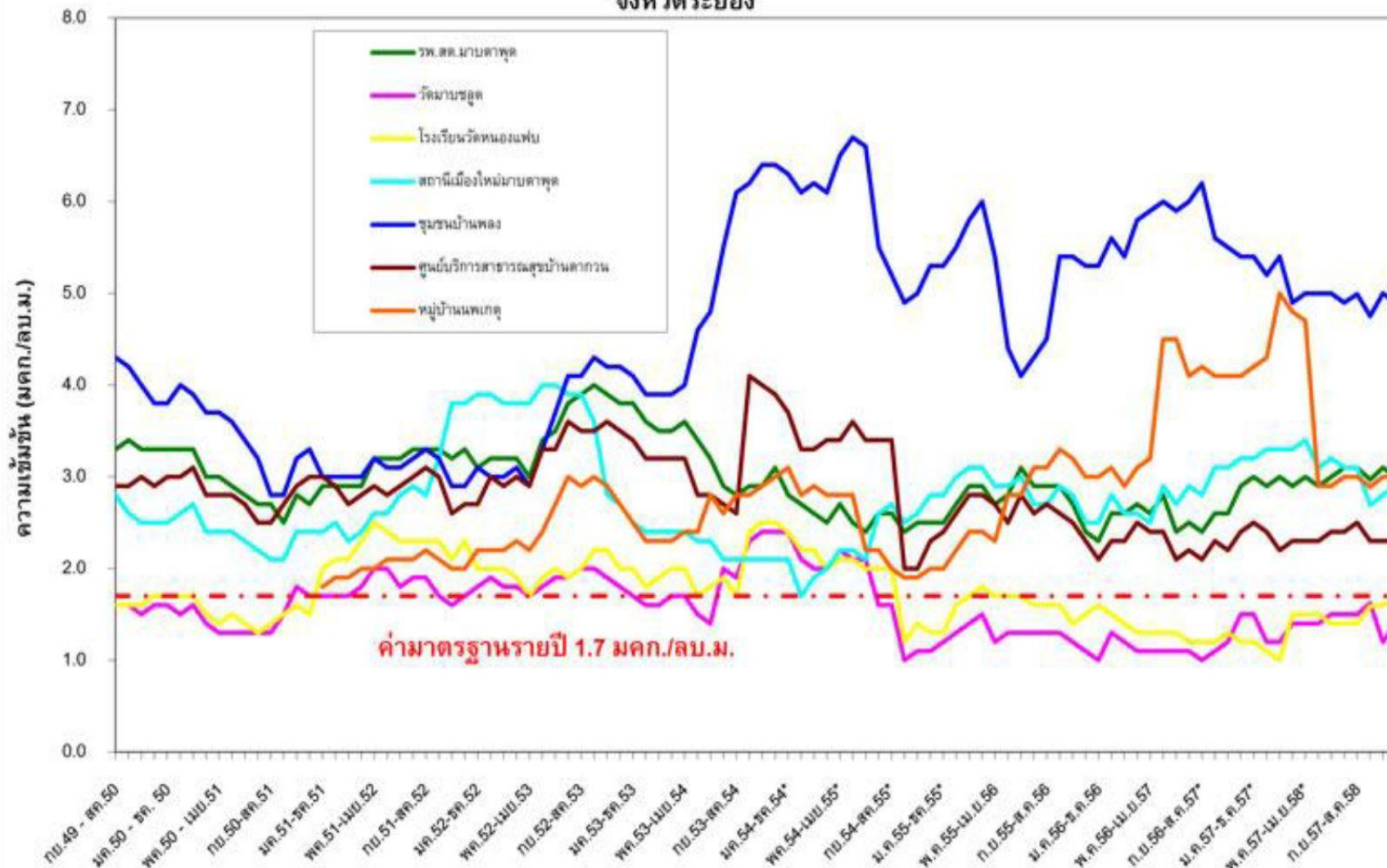
Table 1 Cost of leaks of solvent worth £600/tonne from different pipeline components

Environmental Kuznets Curve (EKC)

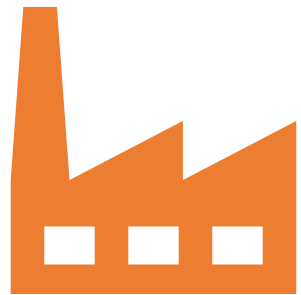


ทำอะไรเมื่อ Benzene ในสิ่งแวดล้อมเกินค่ามาตรฐาน

ค่าเฉลี่ย 12 เดือน (moving average) ของสาร Benzene บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง



แล้วควรควบคุมที่ไหน....



Industrial Emission



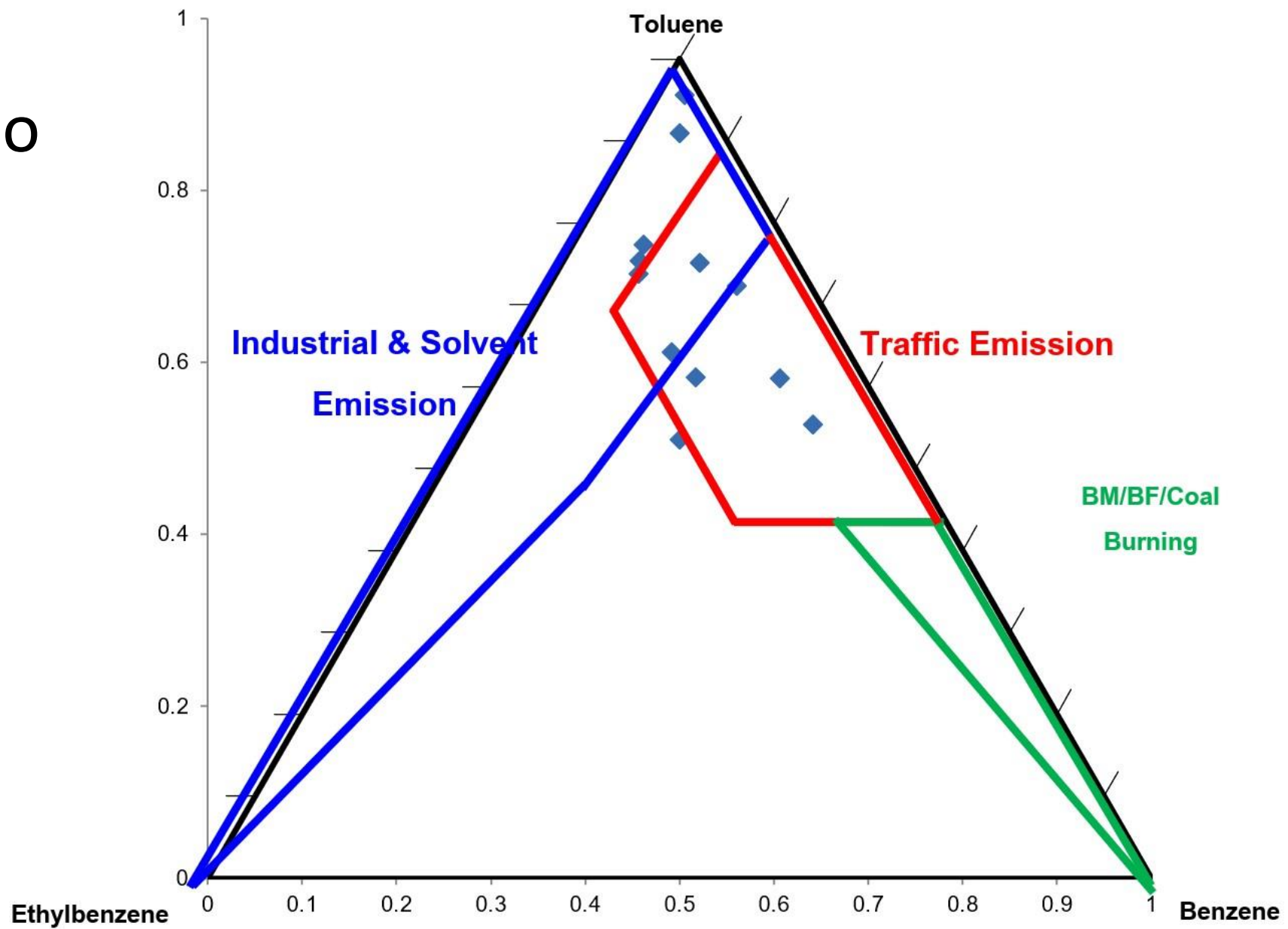
Ambient Concentration



Play with the data

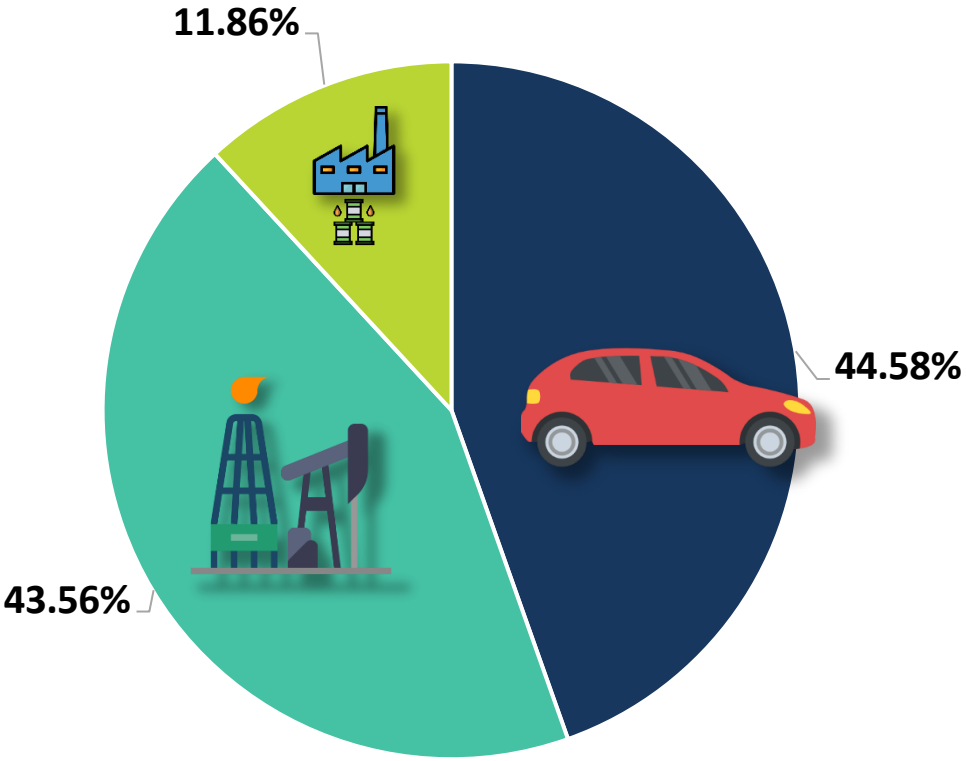
Diagnostic ratio

ชุมชนเนิ่นพยอม

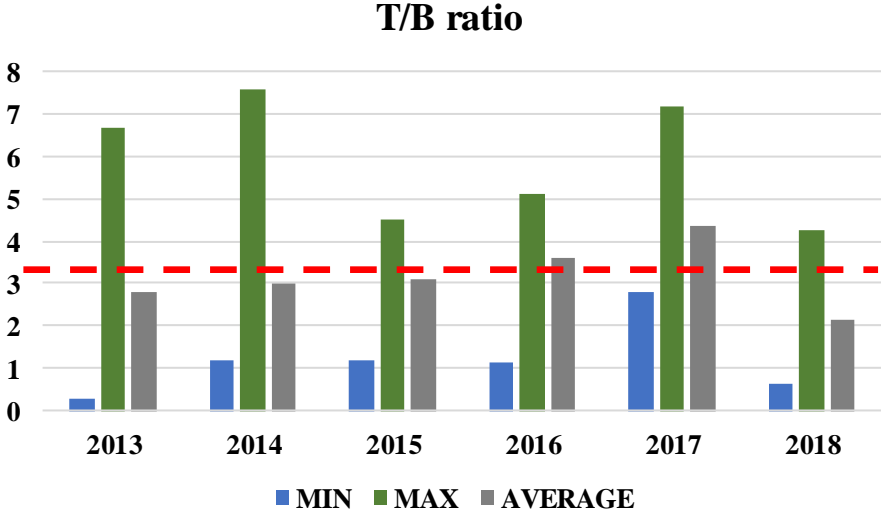




PMF results at ...



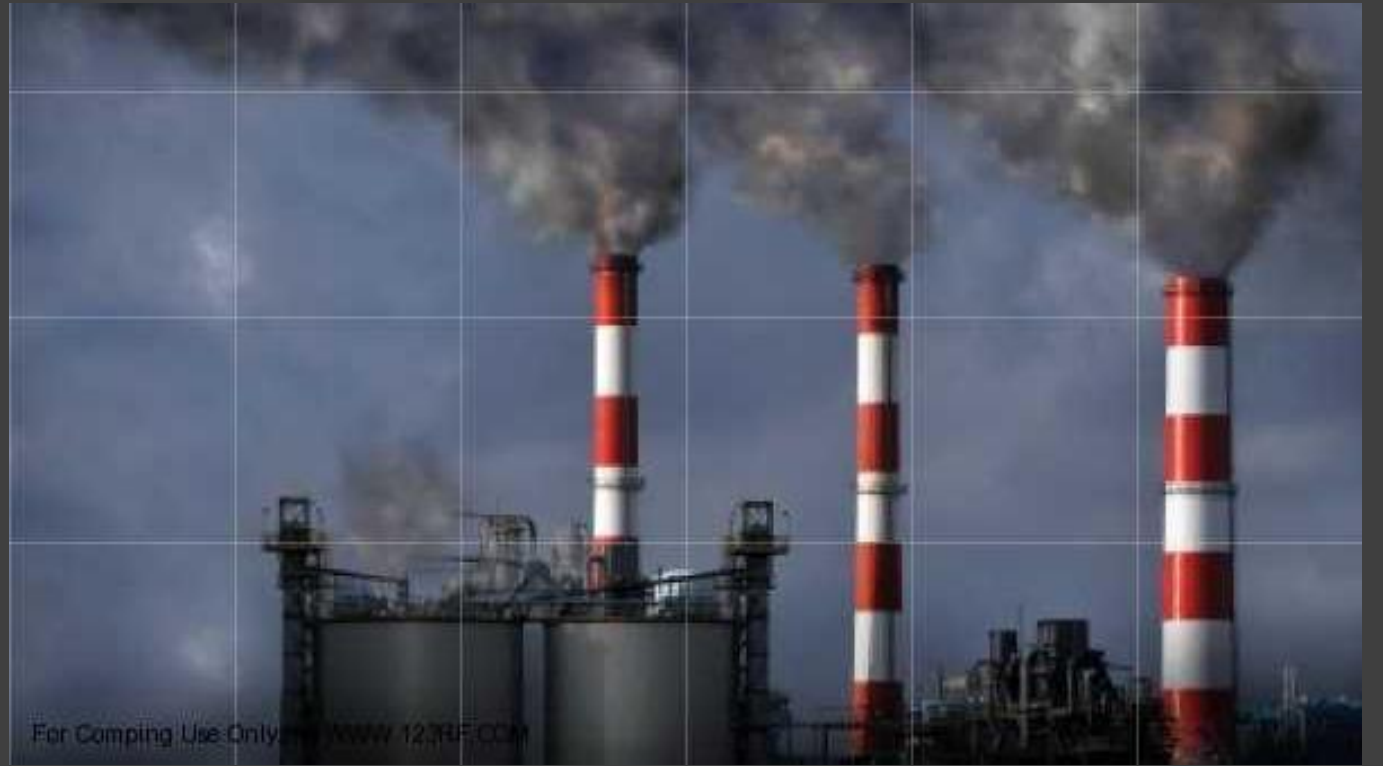
■ Vehicle exhaust ■ Petrochemical ■ Refinery



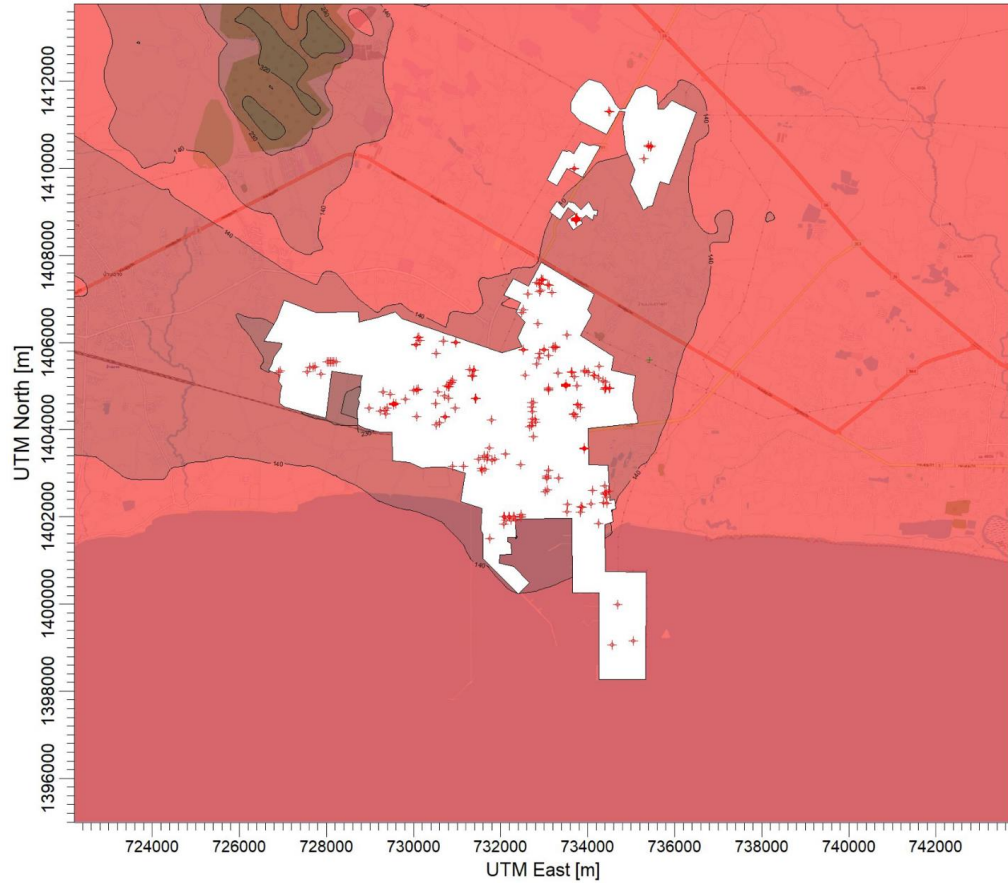
ระบายที่ระดับ emission std



หายนะของการจัดการมลพิษ
ทางอากาศจากอุตสาหกรรม

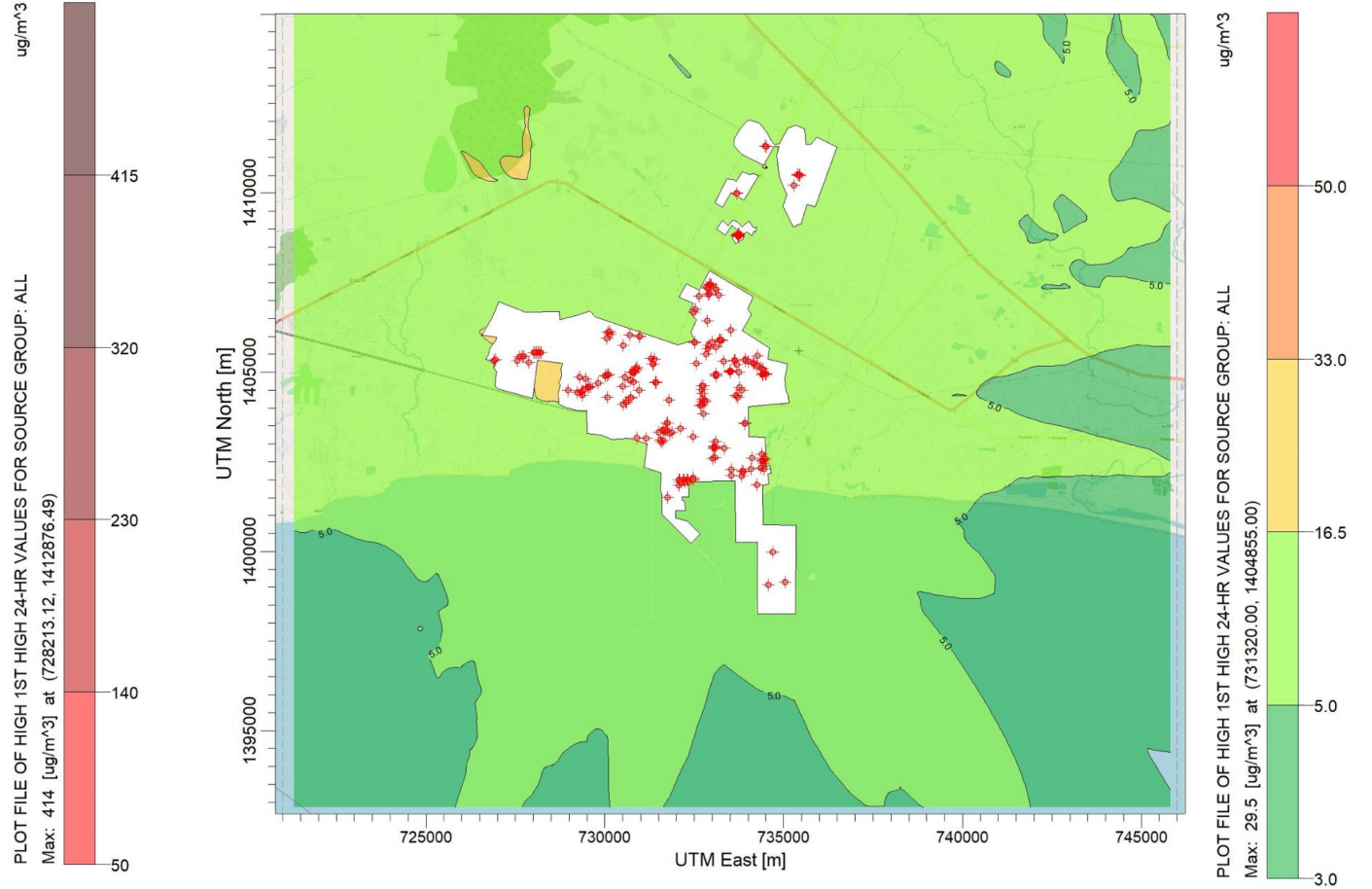


Scenario



414 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
at HMTP 157.35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

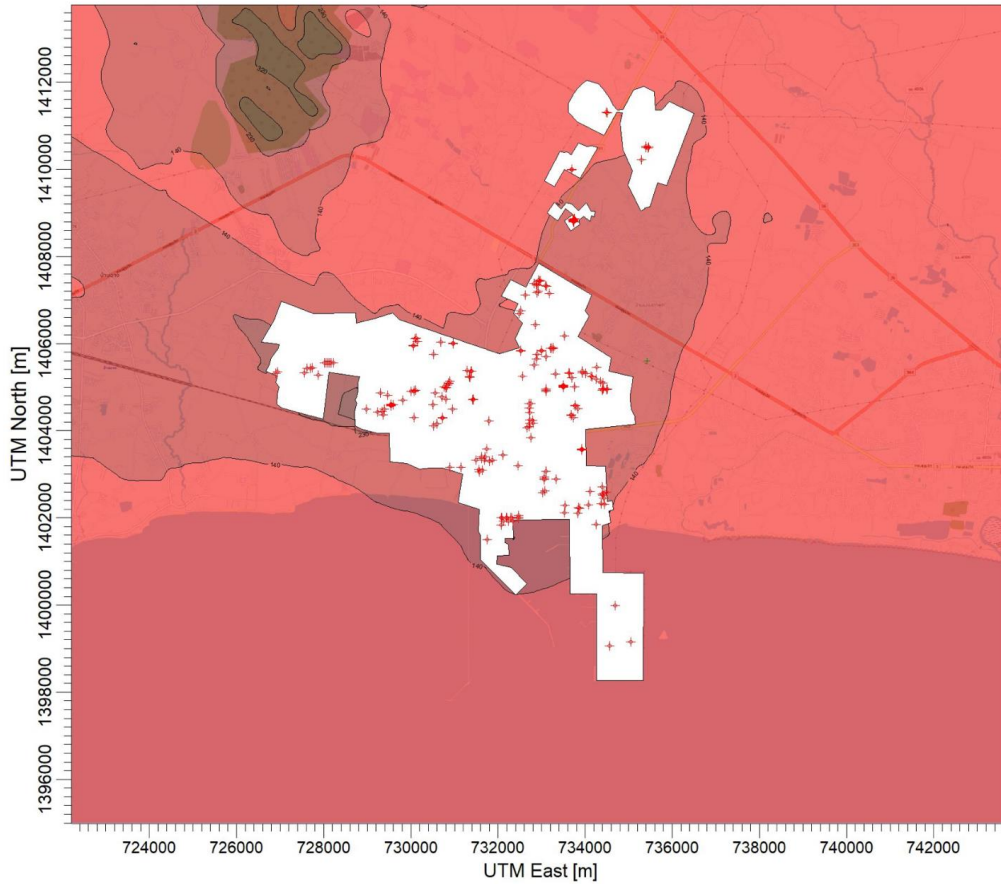
Existing



29.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
at HMTP 9.23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM2.5
24-hr average

Plot file of PM2.5 concentration ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



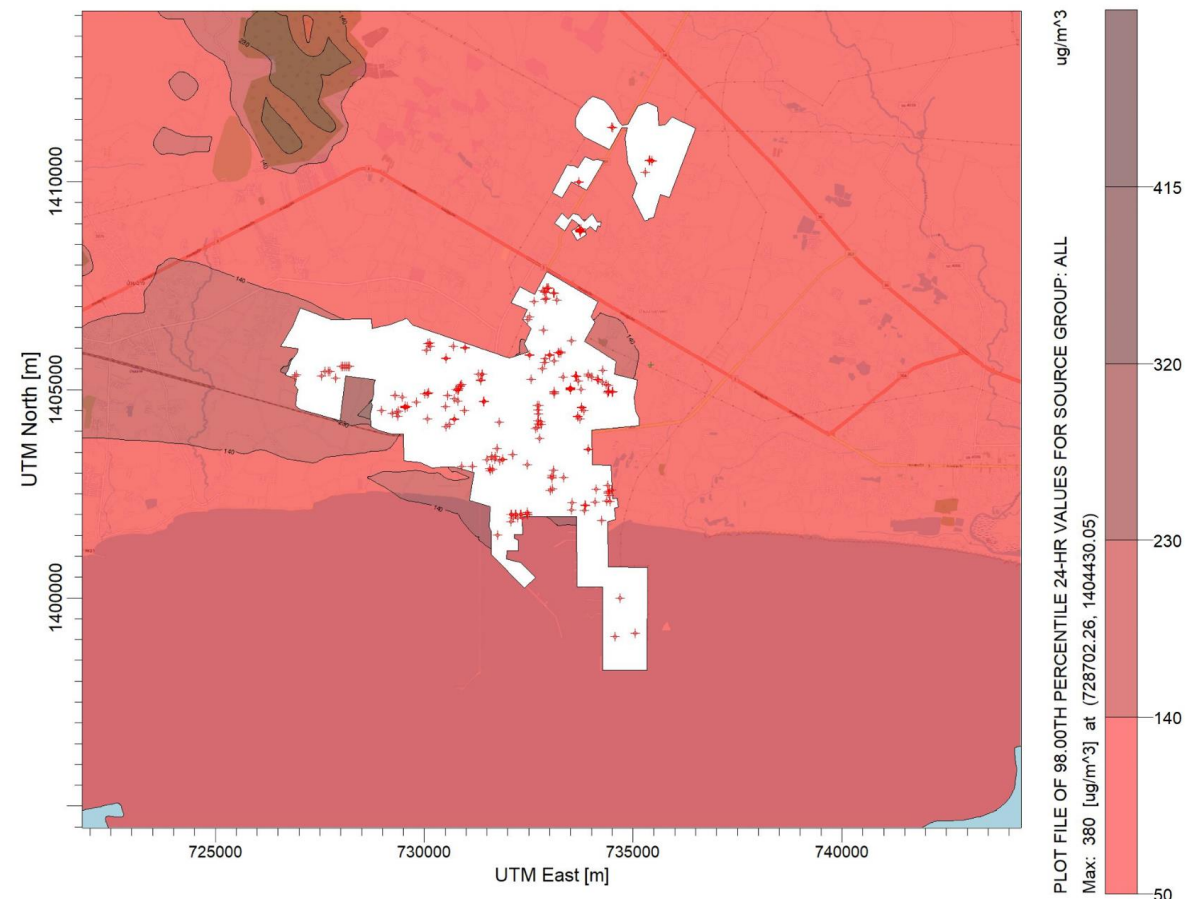
24-hr average

414 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

at HMTP 157.35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL
Max: 414 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] at (728213.12, 1412876.49)

Scenario



98th percentile of 24-hr average

380 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

at HMTP 131.13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PLOT FILE OF 98.00TH PERCENTILE 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL
Max: 380 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] at (728702.26, 1404430.05)



Needs & Perspectives of Sustainable petroleum & petrochemical Industrial Air Pollution Management

ปัจจัยที่ส่งผลต่อ
ระบบการควบคุม
มลพิษทางอากาศ
จากอุตสาหกรรม

Policy

Legislation

Resource (human & financial)

Technology (availability & affordability)