



EXPERIENCES AND WAYS TO TACKLE DATA GAPS IN THAILAND

TRANSFORMING BUILDING AND TRANSPORT SECTORS THROUGH NATIONALLY APPROPRIATE MITIGATION ACTIONS (NAMAS) REGIONAL WORKSHOP 5-7 MAY 2015

MANILA, THE PHILIPPINES



Data Collection and Preparing for Measurement Reporting and Verification system (MRV) in Thailand Transport sector

- **What data are available?**
- **Systematic of data collection , How to collect data?**
- **How to classify?**
- **What data are still missing or lacking?**

ORGANISATIONAL STRUCTURE

- VARIOUS INSTITUTIONS INVOLVED:
 - MINISTRY OF TRANSPORT
 - MINISTRY OF ENERGY
 - MINISTRY OF ENVIRONMENT
 - STATISTICAL DEPARTMENT
 - MINISTRY OF INTERRIA (URBAN DEVELOPMENT)
 - RAIL/SHIPPING/AIR AUTHORITIES
 - UNIVERSITIES, RESEARCH INSTITUTIONS, PRIVATE ENTERPRISE
- MAIN HOWEVER OR COORDINATION: TRANSPORT MINISTRY
- AT CITY LEVEL TRANSPORT AUTHORITY

Drivers

Number of Population


International Tourists

GDP by Sector

Average Household
Monthly Incomes

Number of Household

Demand


Road 



Passenger



Freight

Rail 



Passenger



Freight

Air 



Passenger

Canal 



Freight

Supply

Length of Road

Length of Railway

Number of Stations

Train Schedules

Airport Capacity

Number of Flights

Number of Airplanes

Number of Dometic Airlines

Canal Transport Company

Number of Vessels

Factors/Parameters

DE
DE

IPC
C

Emission Factors and Fuel Consumptions (EF and FC)

DLT

Models of VKT by Vehicle Types

DLT

Survival Rate

NS
O

Percentage of HH by Average Total Monthly Incomes

Supply

DO
H

DO
R

Road Length

MO
T

Number of Airlines

Railwa
y

Rail Track Length

Rail Double Track Length

Urban Rail

BTS

MR
T

Railwa
y (ARL)

Drivers

NESD
B

GDP by Sector

NESD
B

Household Incomes

DOP

Population

NS
O

International Tourist Arrival to Thailand

PTT

Fuel Prices

DEMAND

DEMAND

ACTIVITY

Structure

Intensity

Fuel

Models of VKT by Vehicle Types

DLT

Survival Rate

Fuel Share by Vehicle

Type

DLT

Emission Factors and Fuel Consumptions (EF and FC)

DEDE

IPCC

Vehicle Registration

DLT

Vehicle Registration by Age

Rail Transport (Passengers and Freight)

BTS

MRT

Railway (ARL)

Urban Rail Transport (Passengers)

MOT

Air Transport (Passengers)

Water way transport (Passengers / Freight)

BMA

MD

Household Approach

Household Energy Consumption

NSO

Fuel Cost/Liter)

PTT

Emission Factors

DEDE

IPCC

Cross-check

Vehicle Kilometer Travel (VKT) for Highway

DOH

Emission Estimation from NAM and eBUM

VKT / TKT estimation data from NAM and EBUM

OTP

REQUIRED DATA FOR CO₂ EMISSION CALCULATION

Ministry of Energy

Fuel / Energy consumption

Fuel Sale Statistics

Top Down

Bottom Up

Home Interview Survey

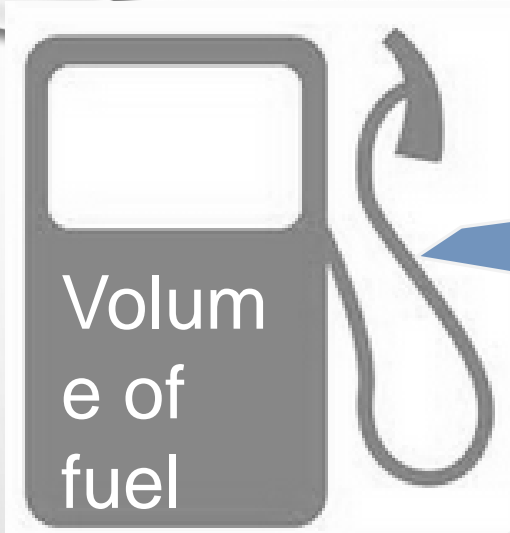
Vehicle Registration

National Statistic
Office

Department of
Land Transport

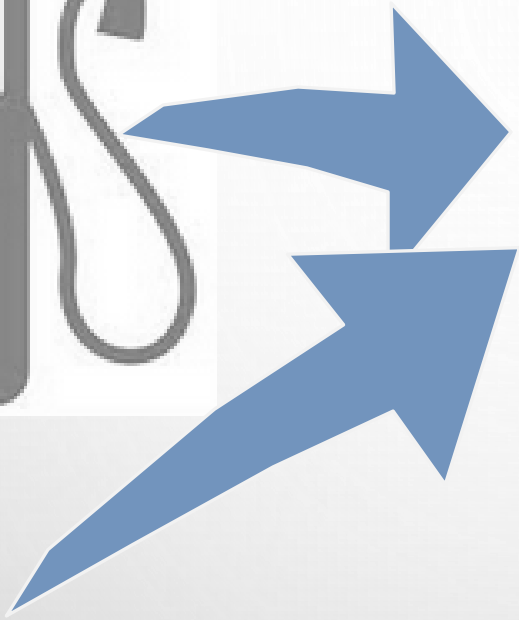
Activity based
approach

Top Down



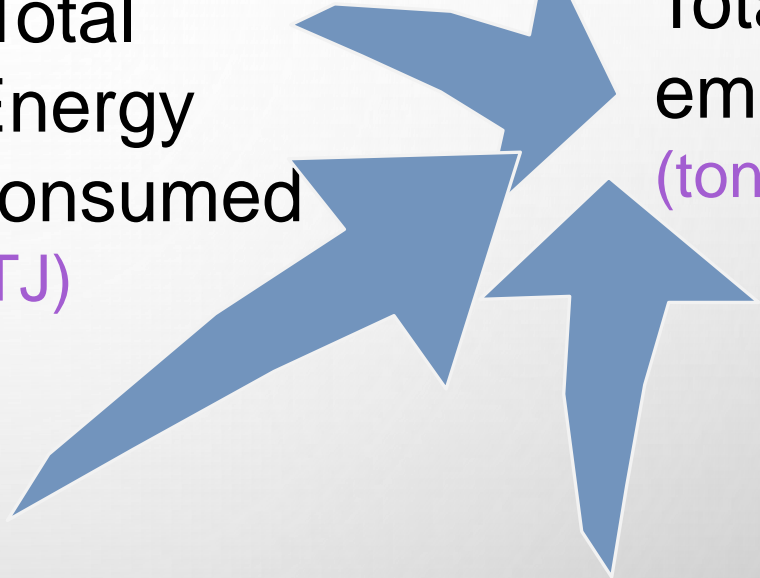
Volume of fuel consumed

Energy contained in fuel (MJ/kg of fuel)



Total Energy consumed (TJ)

Carbon content per energy unit (ton Carbon/TJ)



Fraction of fuel oxidized (%)

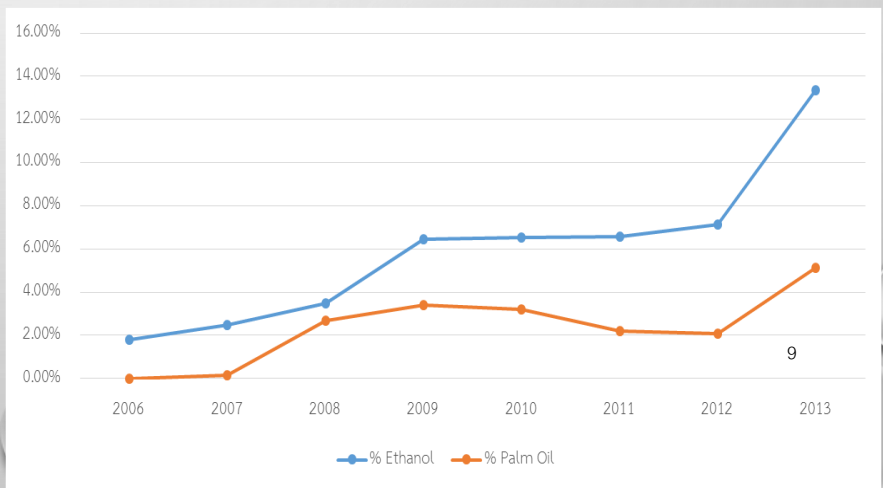
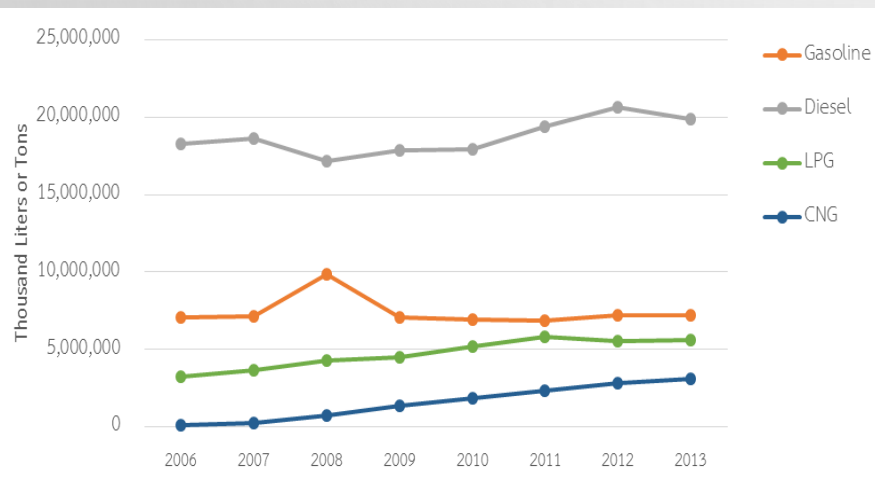
Total CO2 emission (tonsCO2)

Carbon to CO2 converter (44/12)

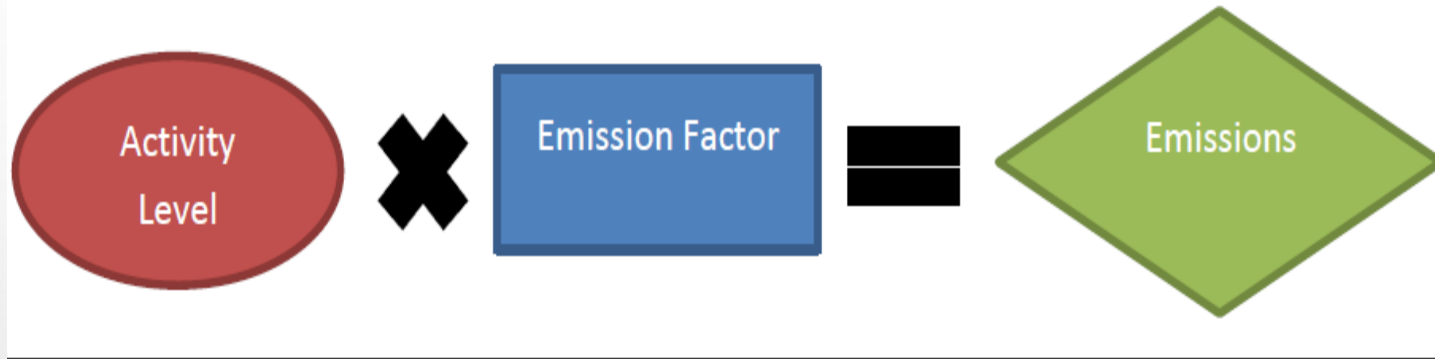
Department of Energy business

Fuel Sale Statistics

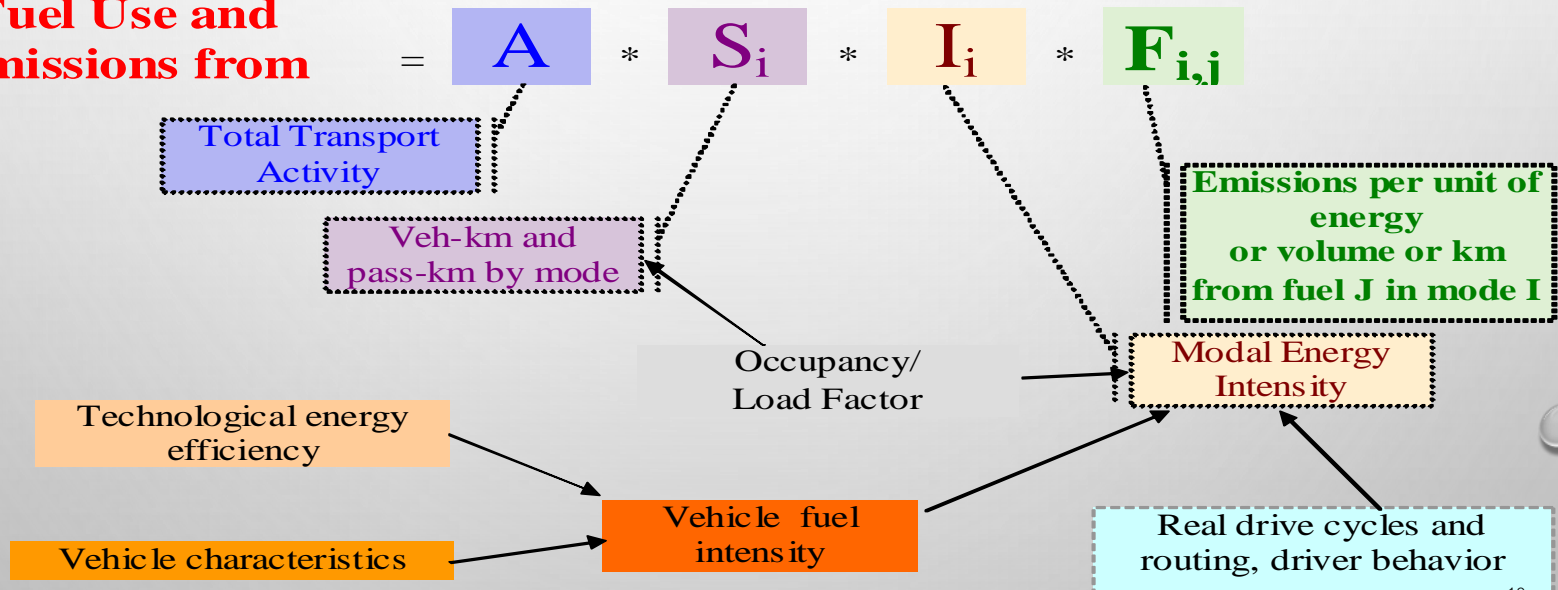
Year	Gasohol 91	Gasohol 95	Gasohol E20	Gasohol E85	Gasoline 91	Gasoline 95	Diesel	Diesel B2	Diesel B5	LPG	CNG
	1000 liters									Tons	
2006	94,478	1,184,819			4,464,372	1,471,464	18,256,716		42,960	3,211,758	93,350
2007	244,254	1,518,508			4,467,135	1,107,364	18,046,822		627,450	3,671,100	239,310
2008	923,483	2,439,176	29,026	21	3,387,930	3,387,930	271,211	13,572,034	3,779,801	4,279,375	750,800
2009	1,414,530	2,972,109	83,352	250	2,877,018	177,102	333,617	9,980,308	8,155,781	4,501,276	1,346,528
2010	1,551,015	2,689,211	137,352	2,109	2,957,562	76,453	377,597	11,049,009	7,041,874	5,206,139	1,837,430
2011	1,859,840	2,121,933	221,650	9,095	3,077,006	41,614	432,001	18,070,048	1,284,858	5,822,612	2,342,813
2012	2,120,870	1,931,026	366,639	35,740	3,208,036	41,753	542,117	20,021,891	542,117	5,527,769	2,830,227
2013	3,337,041	3,001,094	962,731	140,566	146,923	616,230	487,403		20,404,522	5,584,061	3,120,667



Measurement approaches – ASIF Decomposition



Fuel Use and Emissions from



Vehicle Registration



Vehicle Registration

Vehicle Registration by Age

New Vehicle Registration

สถิติจำนวนรถจำแนกตามชนิดเชื้อเพลิง

รวมทั้งประเทศ

สะสมถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2550

ประเภทรถ	รวม	เบนซิน	ดีเซล	ก๊าซ LPG	LPGและเบนซิน	LPGและดีเซล	CNG	CNGและเบนซิน	CNGและดีเซล	ไฟฟ้า	ไม่ใช้เชื้อเพลิง	ไฮบริด
รวมทั้งสิ้น	25,618,447	19,187,038	6,046,479	16,960	164,843	933	3,504	28,800	1,573	5,444	86,223	760
ก. รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์	24,737,952	19,178,339	5,278,752	16,440	163,095	663	1,915	28,280	437	5,372	1,479	759
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน	3,560,222	2,742,108	701,573	1,153	87,252	213	120	12,490	92	7	-	738
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน	381,630	42,241	323,844	160	1,759	50	10	2,046	84	1	-	1
รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล	4,371,484	257,850	4,069,382	997	8,803	383	20	625	260	6	-	2
รถยนต์สามล้อส่วนบุคคล	1,299	745	41	328	163	-	2	-	-	1	-	-
รถยนต์รับจ้างระหว่างจังหวัด	654	627	22	2	1	-	-	-	-	-	-	-
รถยนต์รับจ้างบรรทุกคนโดยสารไม่เกิน 7 คน	79,570	4,147	373	395	61,454	5	194	12,980	1	-	-	-
รถยนต์สี่ล้อเล็กรับจ้าง	4,847	4,376	10	271	158	-	-	-	-	-	-	-
รถยนต์รับจ้างสามล้อ	23,696	5,764	167	13,079	3,019	3	1,569	64	-	-	-	-
รถยนต์บริการธุรกิจ	2,686	2,089	386	3	123	-	-	74	-	-	-	-
รถยนต์บริการทัศนาจร	611	289	29	-	292	-	-	1	-	-	-	-
รถยนต์บริการให้เช่า	110	48	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รถยนต์จักรยานยนต์	15,961,927	15,956,196	294	6	1	1	-	-	-	5,357	-	18
รถแทรกเตอร์	98,881	1,173	96,026	24	45	3	-	-	-	-	-	-
รถดัดถนน	9,492	81	9,336	2	7	-	-	-	-	-	-	-

Vehicle Registration



Vehicle Registration

Vehicle Registration by Age

New Vehicle Registration

สถิติจำนวนรถจำแนกตามอายุรถ

รวมทั่วประเทศ

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2550

(หน่วย : คัน)

ประเภทรถ	รวม	<1ปี	1ปี	2ปี	3ปี	4ปี	5ปี	6ปี	7ปี	8ปี	9ปี	10ปี	11-15ปี	16-20ปี	> 20ปี
รวมทั้งสิ้น	25,618,447	2,291,945	2,630,681	2,724,052	2,630,660	2,106,981	1,507,626	1,053,174	840,704	579,770	516,864	1,057,204	4,731,763	1,690,280	1,256,743

สถิติการดำเนินการเกี่ยวกับทะเบียนและภาษีรถ รวมทั่วประเทศ ประจำปีงบประมาณ 2550

ประเภทการขนส่ง / ประเภทรถ	จำนวนรถที่มาดำเนินการ	ต่ออายุทะเบียนและชำระภาษี	จดทะเบียนรถใหม่	เปลี่ยนประเภท	เปลี่ยนลักษณะ	ย้ายเข้า	ย้ายออก	โอน	แจ้งเลิกใช้	แจ้งไม่เสียภาษี	เปลี่ยนแปลงสาระสำคัญ / เปลี่ยนแปลงรายการในทะเบียน	อื่น ๆ
รวมทั้งสิ้น	22,254,962	16,520,658	2,468,058	97,594	18,114	554,660	285,712	2,771,361	121,646	8,388	605,298	357,879

ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและวางแผน

Vehicle Registration



Vehicle Registration

Vehicle Registration by Age

New Vehicle Registration

Missing data

Vehicle Kilometer of Travel by vehicle age

Engine efficiency by type of vehicle

Vehicle registration by type of vehicle and loading

Home Interview Survey by National Statistic Office

Data for National
census

- No question on transport e.g. vehicle occupation per household
- Data of daily trip

Economic and
Household survey

- Household by income and number of member in each household
- Vehicle occupation per household



Thank you for your attention!!!

Further information please contact :

Ms. Chutinthorn Mankhong : chutinthorn.p@gmail.com

