

Transportation Equity : Energy Sector

Samai Jai-In, Ph.D.
Royal Thai Navy,

Energy Specialist, Energy Standing Committee, House of Representatives.

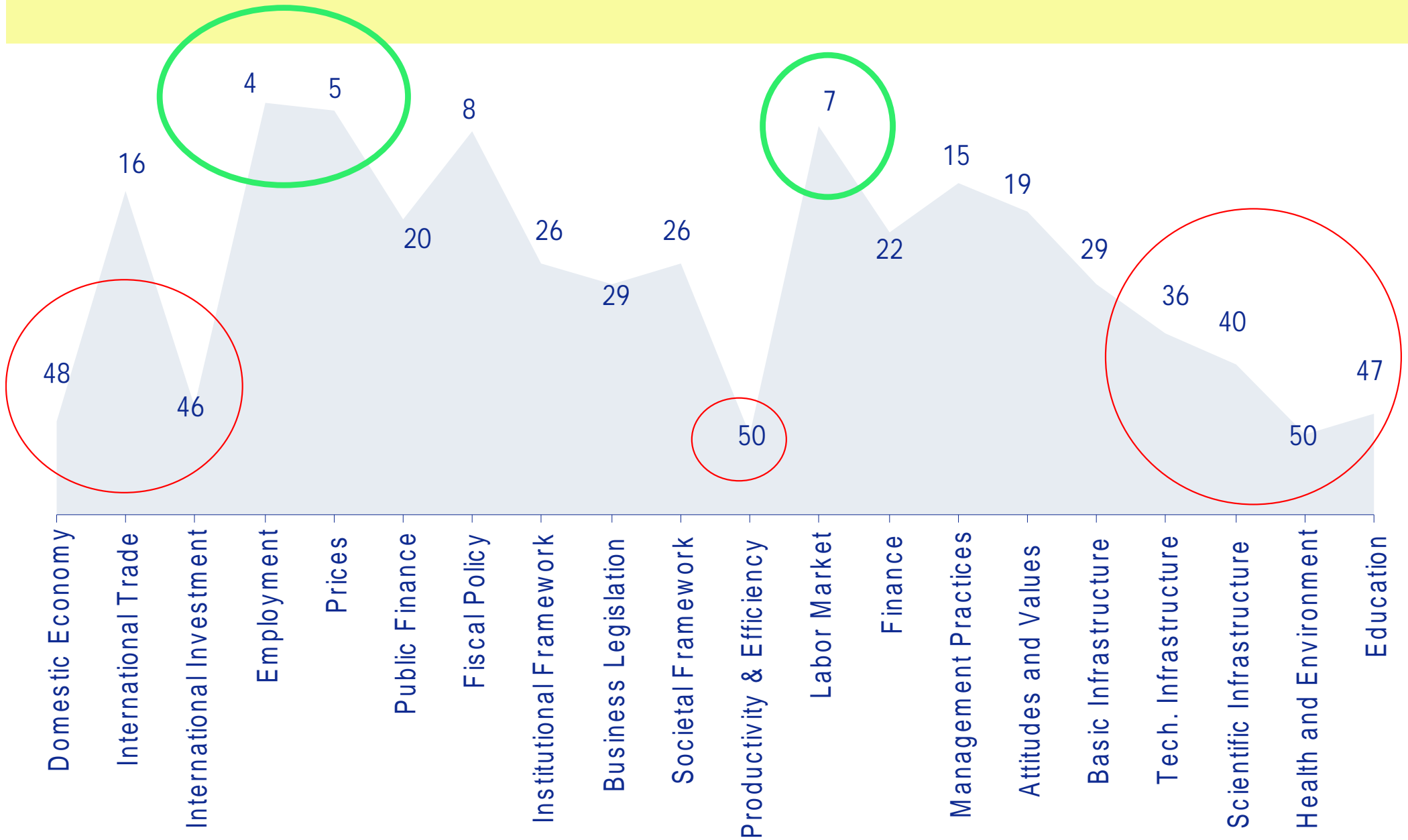
“Sustainable Transport Development Aspect in Thailand: Transit-Oriented Development (TOD), Equity and the environment”

Friday, 4th June 2010, OTP meeting, 09:00 to 15:30.

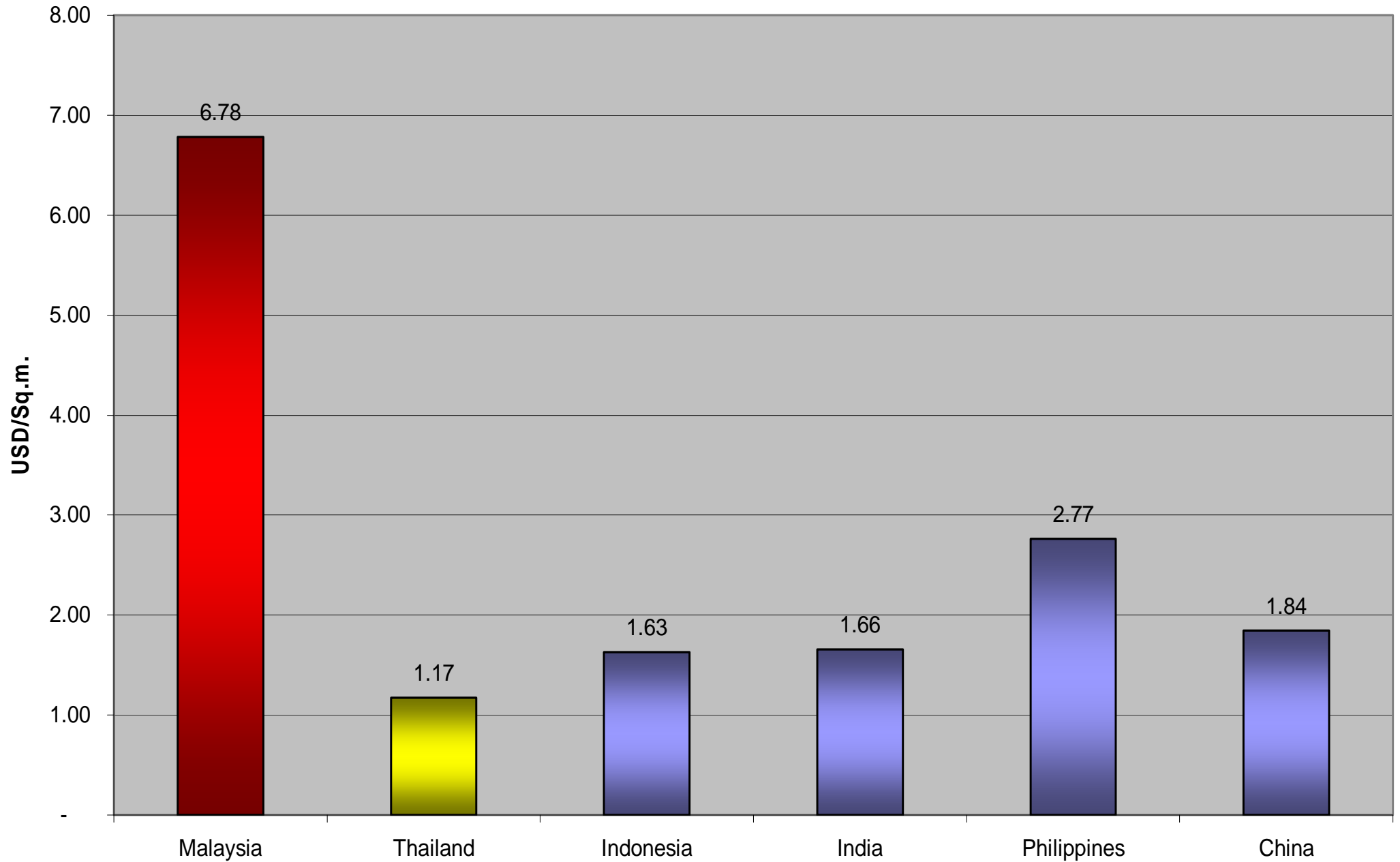
Equity issues in Transportation Energy

- Transportation is ‘the fall guy’ in energy sector ?
 - Sign of progress or inadequate infrastructure ?
 - Adaptation is slow...and painful ?
 - But ‘change’ is a must.
- What happen to energy use in transportation ?
- What policy mechanism is at play ?
- What is the future trend ?

IMD 2009 Competitiveness Ranking

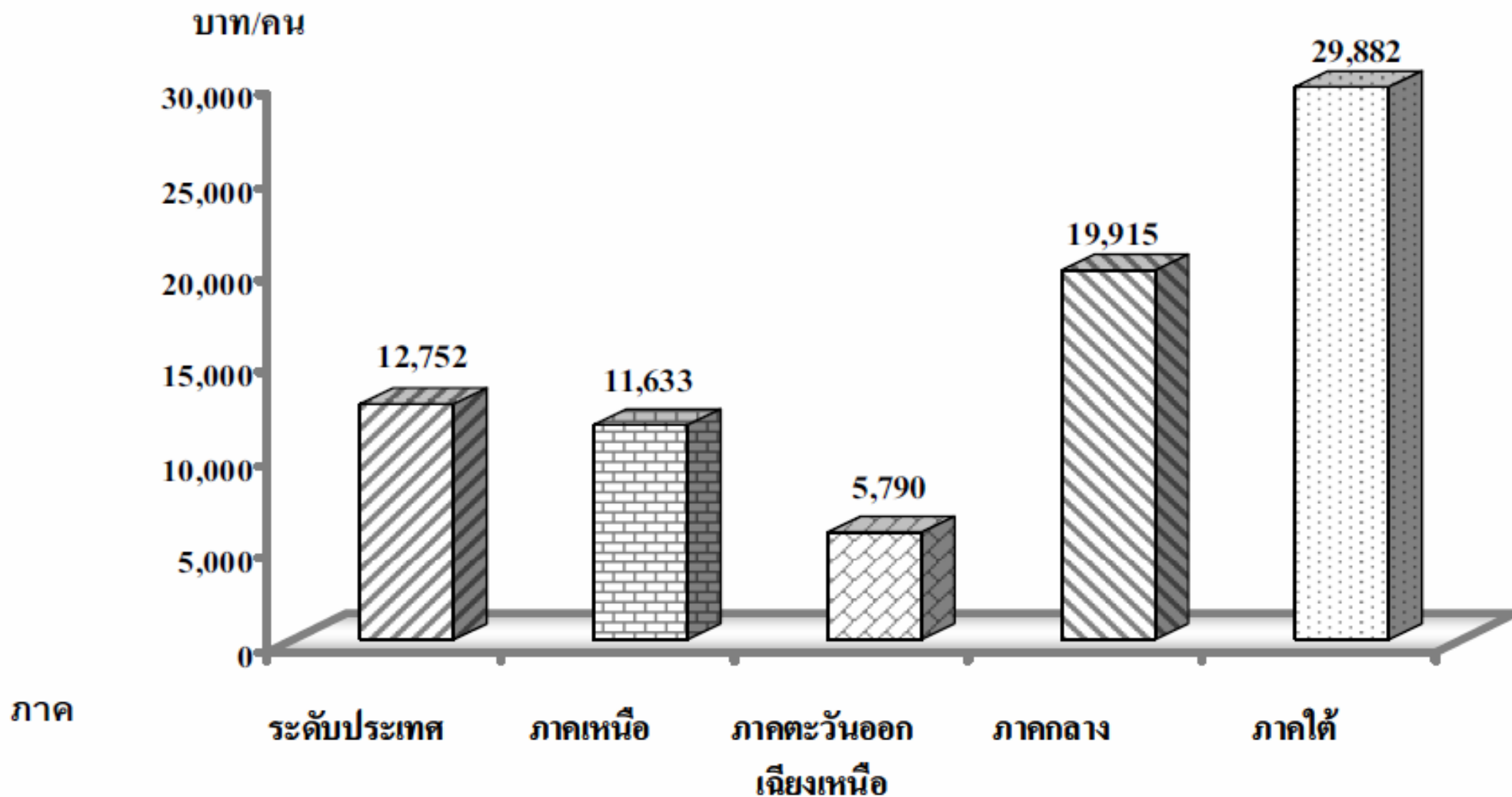


Arable Land Productivity (USD/Sq.m, PPP)
Data compiled from IMD 2008 Competitive Rankings

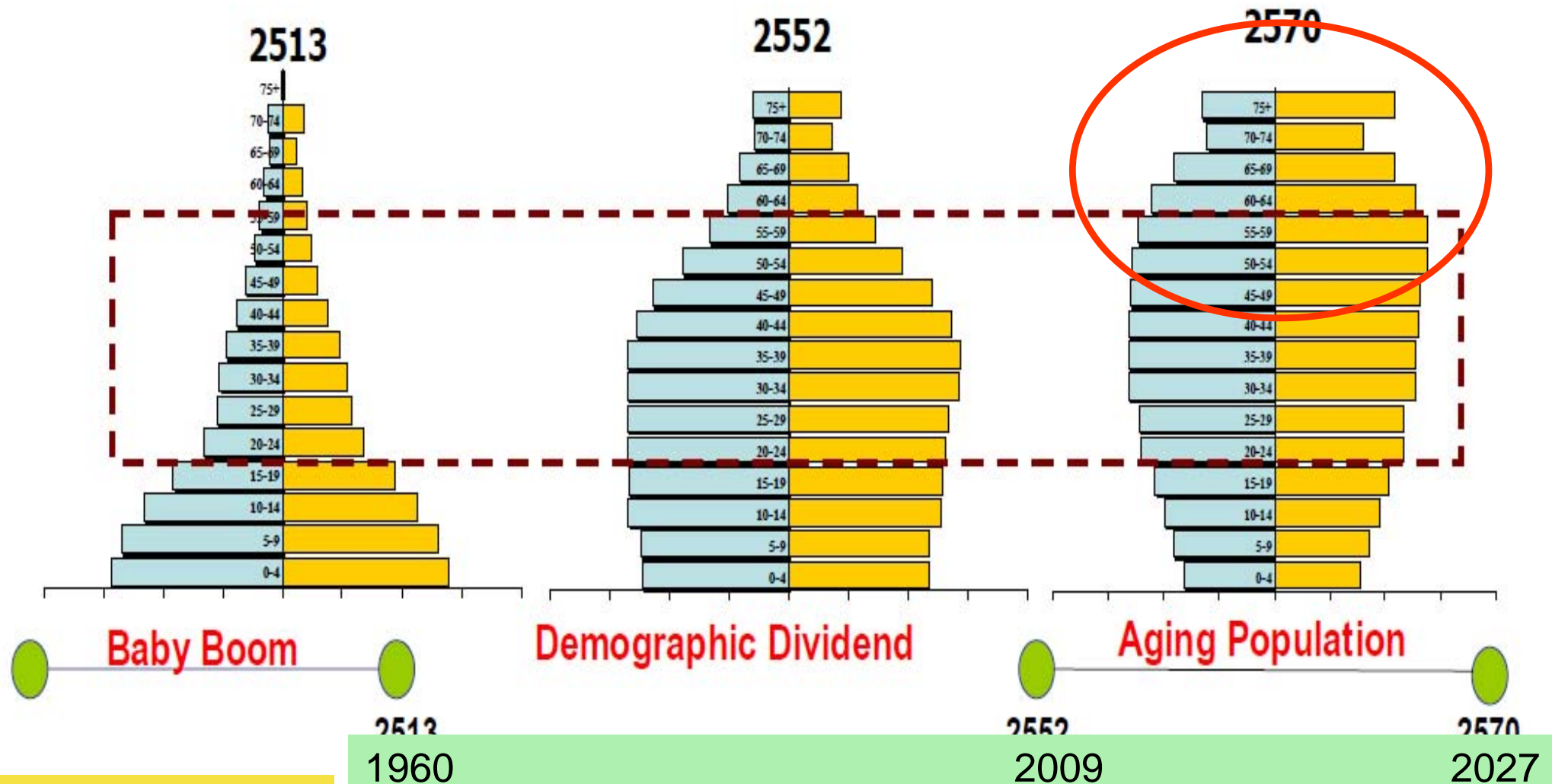


ภาวะเศรษฐกิจสังคมครัวเรือนและแรงงานเกษตร ปี 2549-2550 (สศก.)

ภาพที่ 3.11 รายได้สุทธิเงินสดทางการเกษตรต่อคนของครัวเรือนเกษตรปีเพาะปลูก 2549/50 เป็นรายภาค



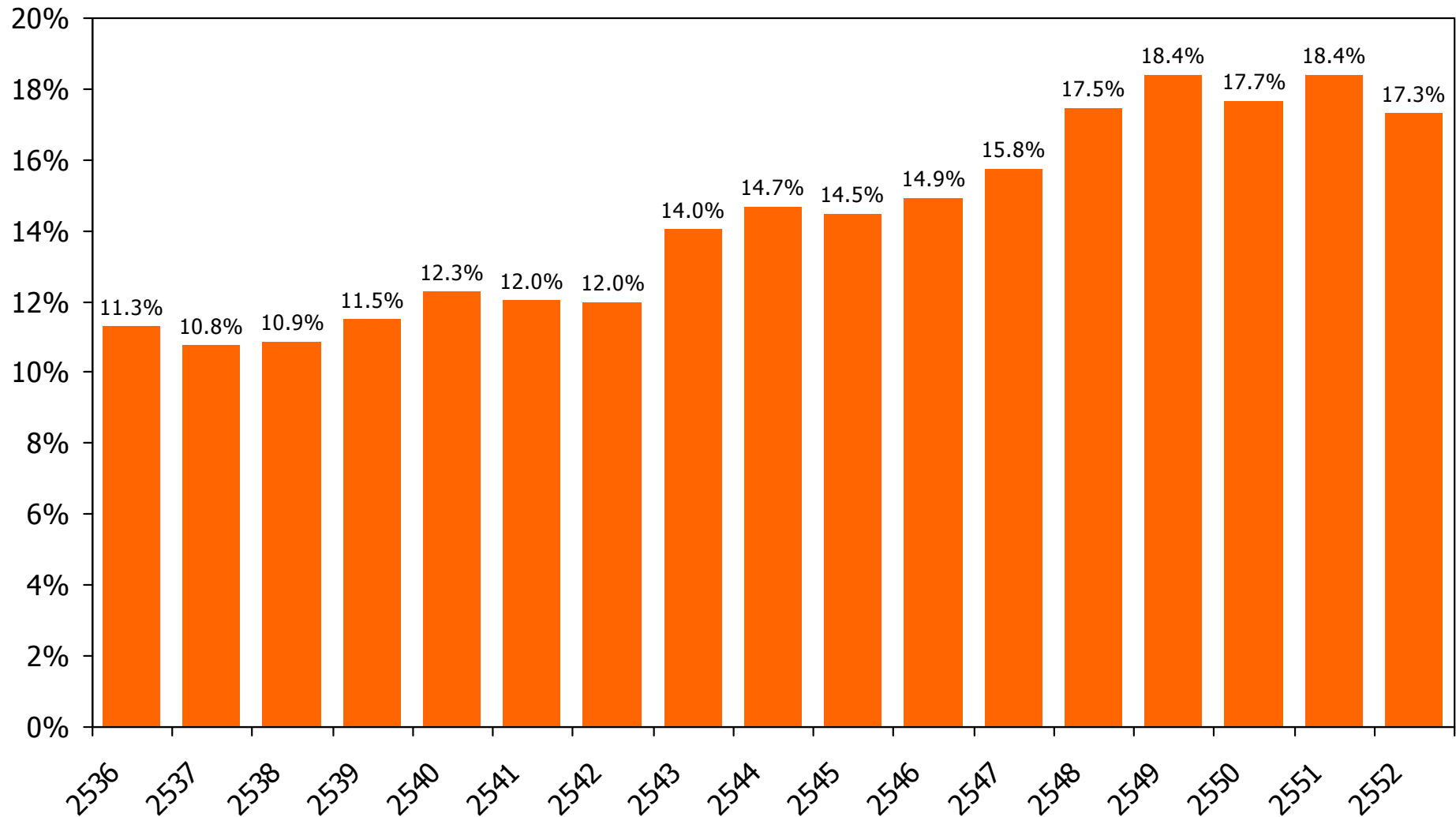
Labour Force : 36 M strong, but....
 Thailand will move into an 'aging society' by 2025,
 window of opportunity is closing..



From NESDB

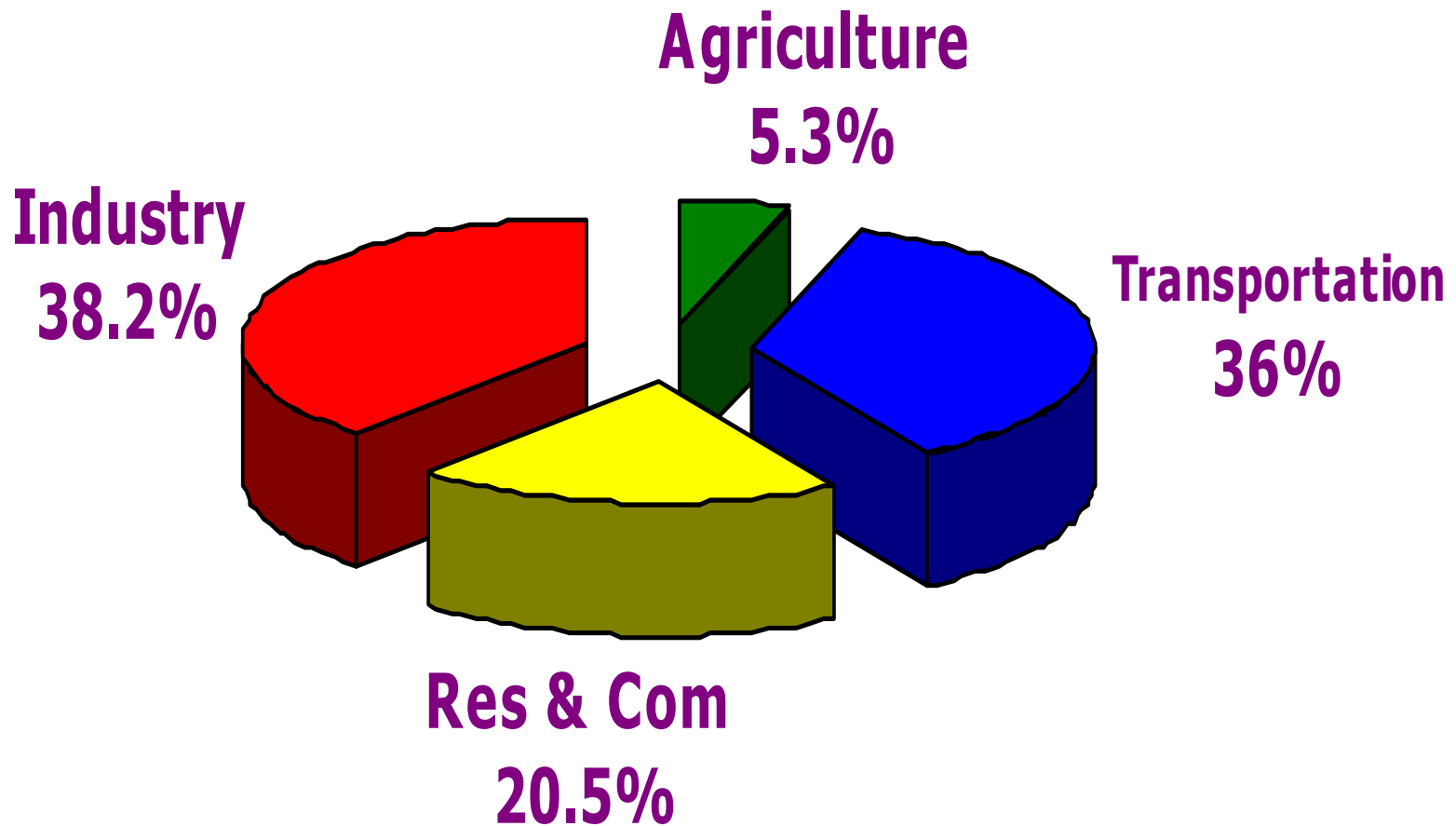
สัดส่วนมูลค่าการใช้พลังงาน ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ(ณ ราคาตลาด)

www.eppo.go.th

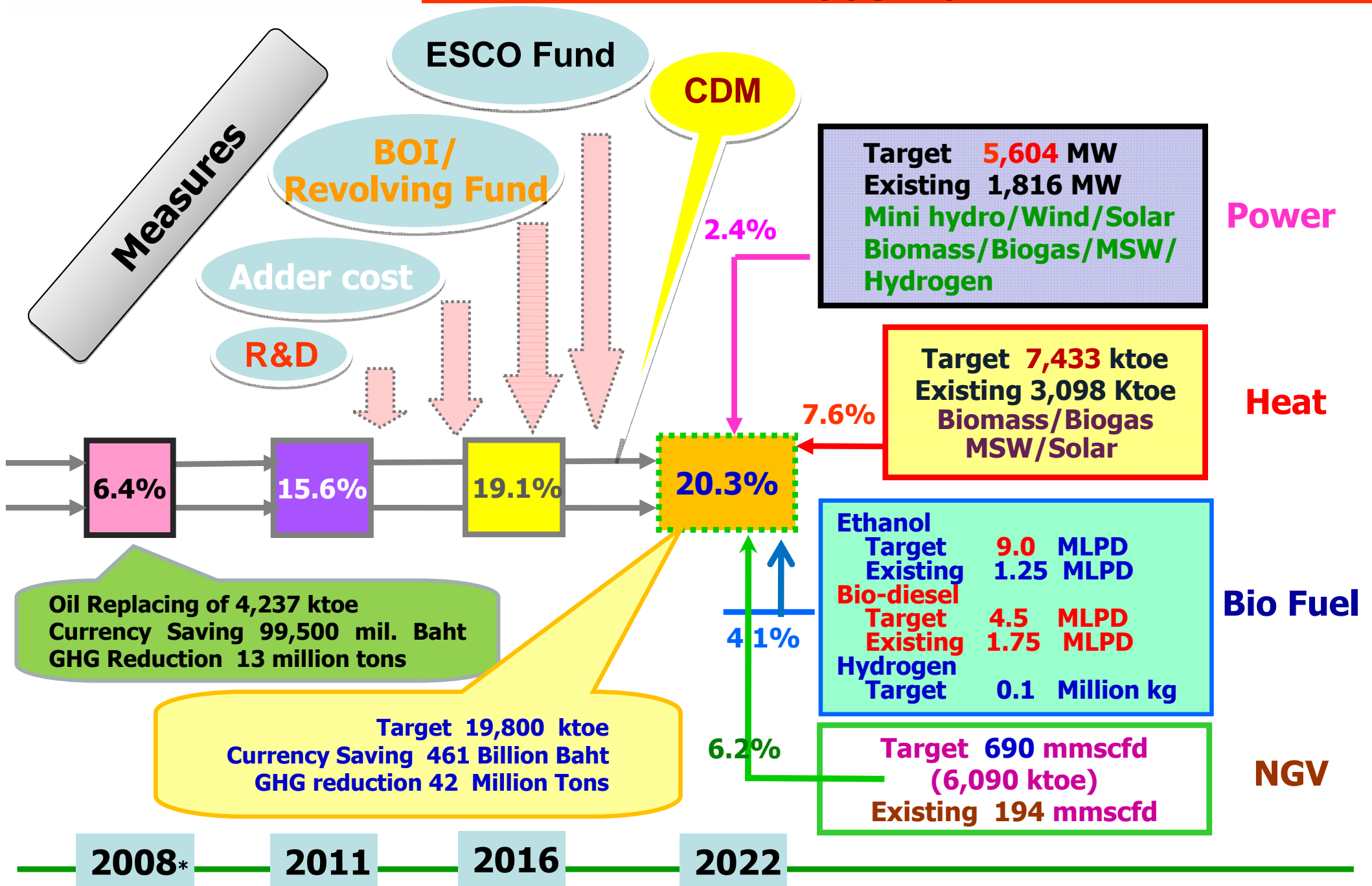


Energy Use by Sector 2009

In 2008, transportation was 37%, industry 35%

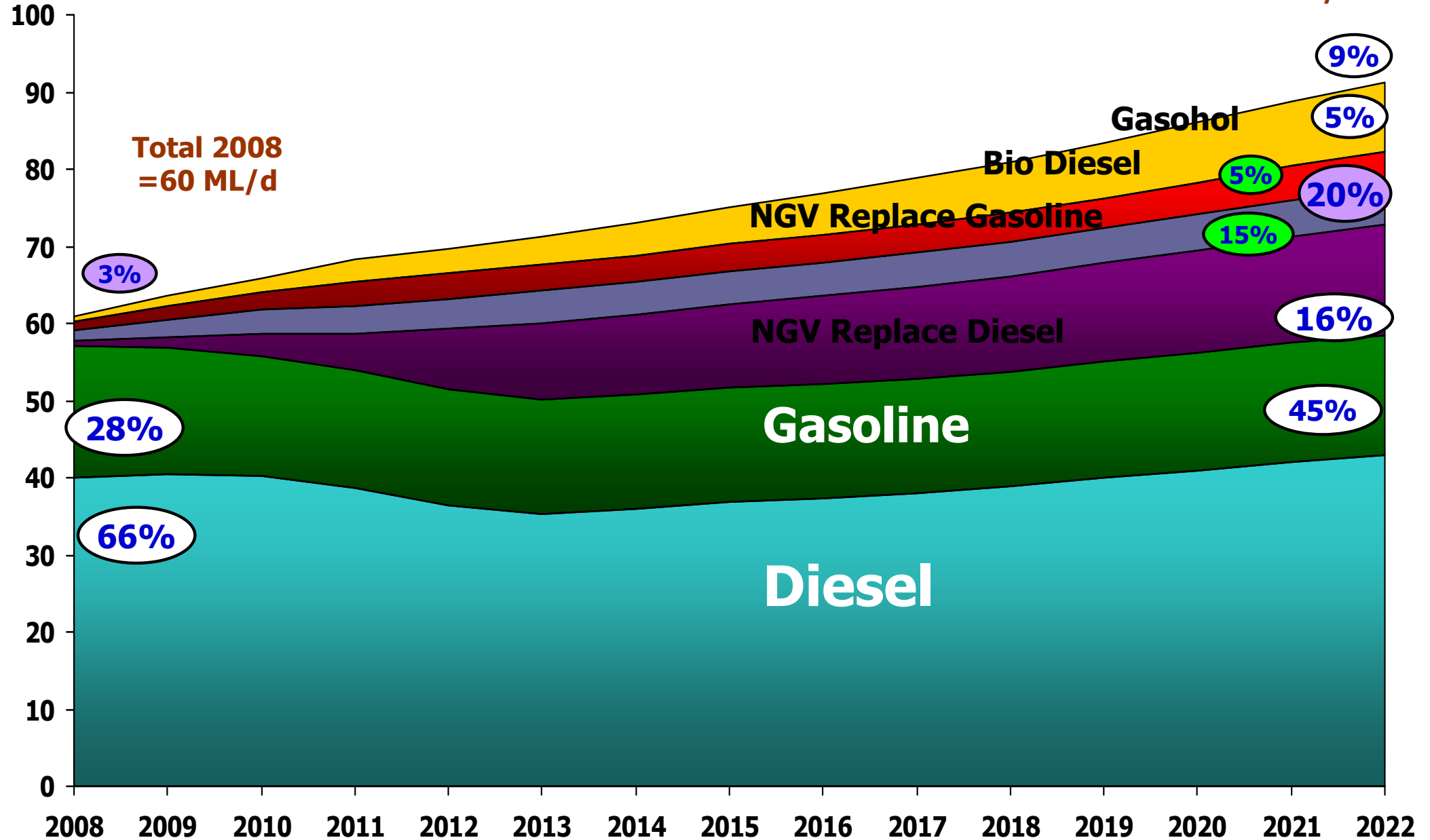


Alternative Energy Development Plan 2008-2022



Alternative Energy Targets for Road Transport Sector of Thailand 2008 - 2022

Million Litre/Day



PRICE STRUCTURE OF PETROLEUM PRODUCT IN BANGKOK

2-มิ.ย.-10

UNIT:BAHT/LITRE

	EX-REFIN.	TAX	M. TAX	OIL	CONSV.	WHOLESA	VAT	WS&VAT	MARKET	VAT	RETAIL
	(AVG)	B./LITRE	B./LITRE	FUND	FUND	LE			ING		PRICE
				(1)		PRICE(WS			MARGIN		
)					
ULG 95R ; UNL	17.0469	7.0000	0.7000	7.5000	0.2500	32.4969	2.2748	34.7717	4.9237	0.3447	40.04
ULG 91R ; UNL	16.5979	7.0000	0.7000	6.7000	0.2500	31.2479	2.1874	33.4353	1.4998	0.1050	35.04
GASOHOL95 E10	17.8512	6.3000	0.6300	2.8000	0.2500	27.8312	1.9482	29.7794	1.3650	0.0956	31.24
GASOHOL91	17.6322	6.3000	0.6300	1.4000	0.2500	26.2122	1.8349	28.0470	1.5822	0.1108	29.74
GASOHOL95 E20	18.5651	5.6000	0.5600	-0.4000	0.2500	24.5751	1.7203	26.2954	2.4716	0.1730	28.94
GASOHOL95 E85	22.3110	1.0500	0.1050	-11.0000	0.2500	12.7160	0.8901	13.6062	5.4335	0.3803	19.42
H-DIESEL(0.035%S)	18.0274	5.3100	0.5310	0.6500	0.0500	24.5684	1.7198	26.2881	1.3101	0.0917	27.69
BIODIESEL (B5)	18.2691	5.0400	0.5040	-0.5000	0.2500	23.5631	1.6494	25.2125	1.4743	0.1032	26.79
H-DIESEL (COASTAL FISHING)	18.2691	5.0400	0.5040	-2.3948	0.2500	21.6682	1.5168	23.1850	1.5000	0.1050	24.79
FO 600 (1) 2%S	14.3071	0.8607	0.0861	0.0600	0.0700	15.3839	1.0769	16.4607			
FO 1500 (2) 2%S	14.0216	0.8288	0.0829	0.0600	0.0700	15.0633	1.0544	16.1177			
LPG (B/KG.)	10.7892	2.1700	0.2170	0.5101	0.0000	13.6863	0.9580	14.6443	3.2566	0.2280	18.13

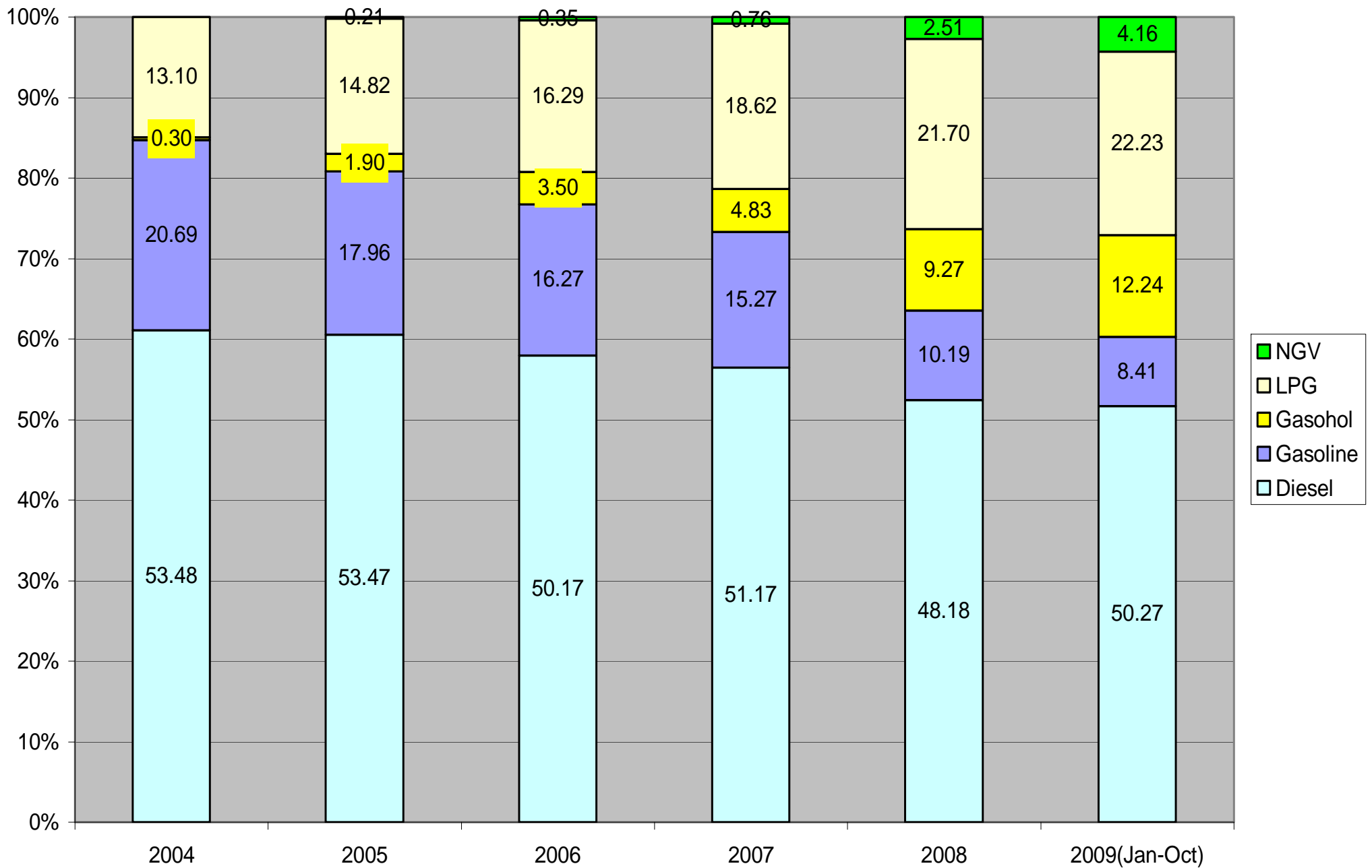
www.eppo.go.th

Exchange Rate = 32.6849 BAHT/\$

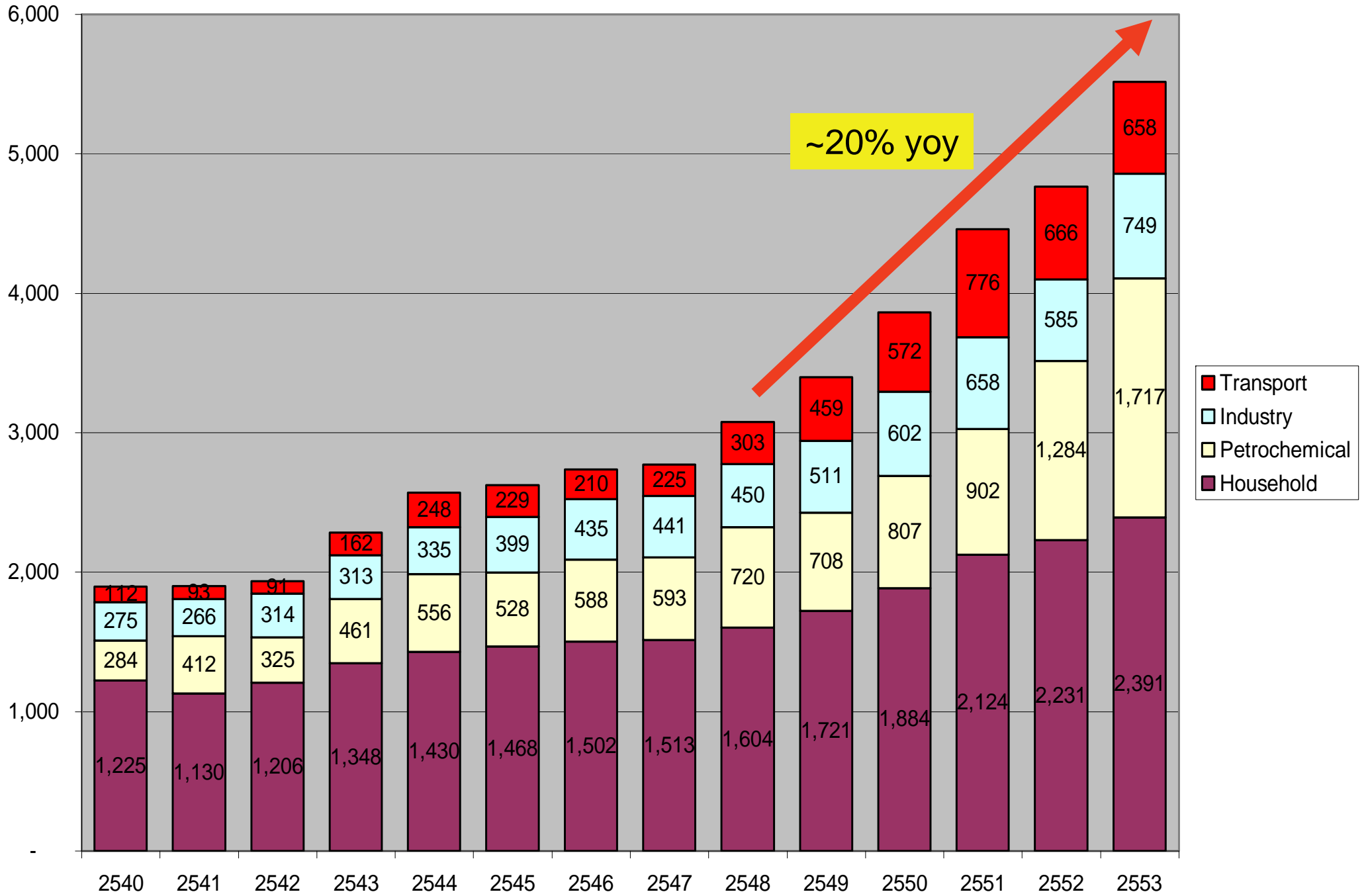
Ethanol Reference Price = 23.24 BAHT/ L

Biodiesel(B100) Reference Price = 29.75 BAHT/ L

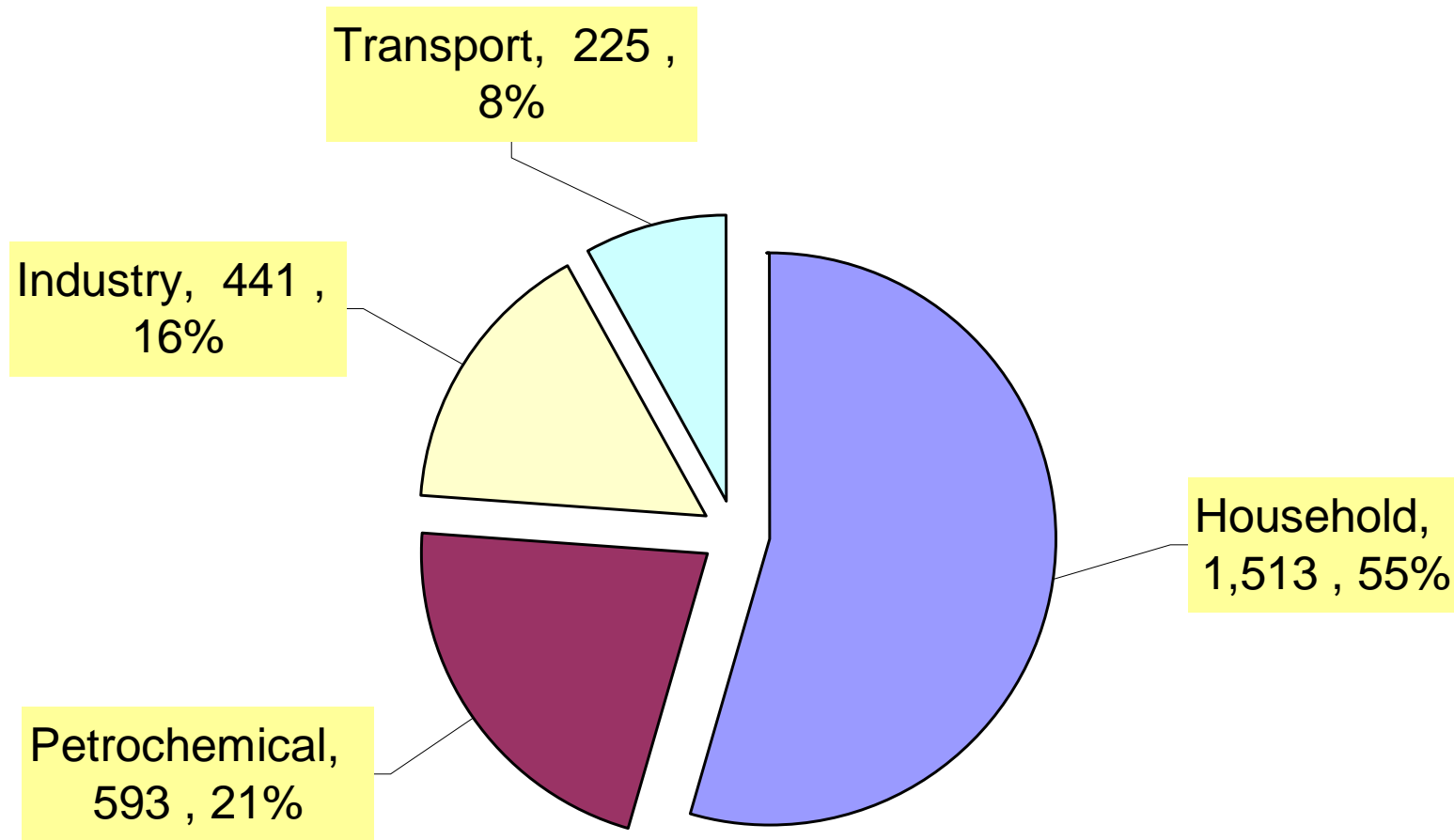
**Share of Transportation Fuels in Thailand (Figures in Million Litre/D) Since 2008,
All HSD contains 2% of Biodiesel**



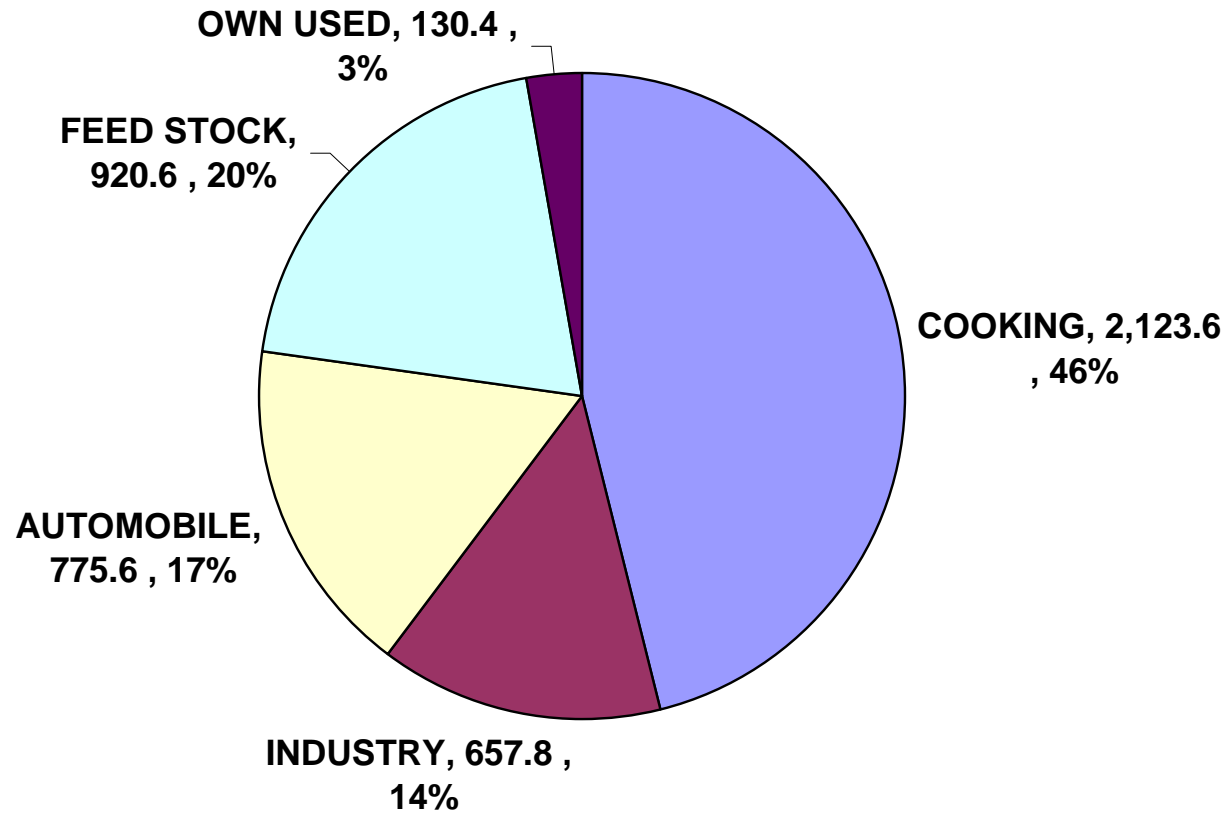
LPG Demand in K.Tons (source : PTT)



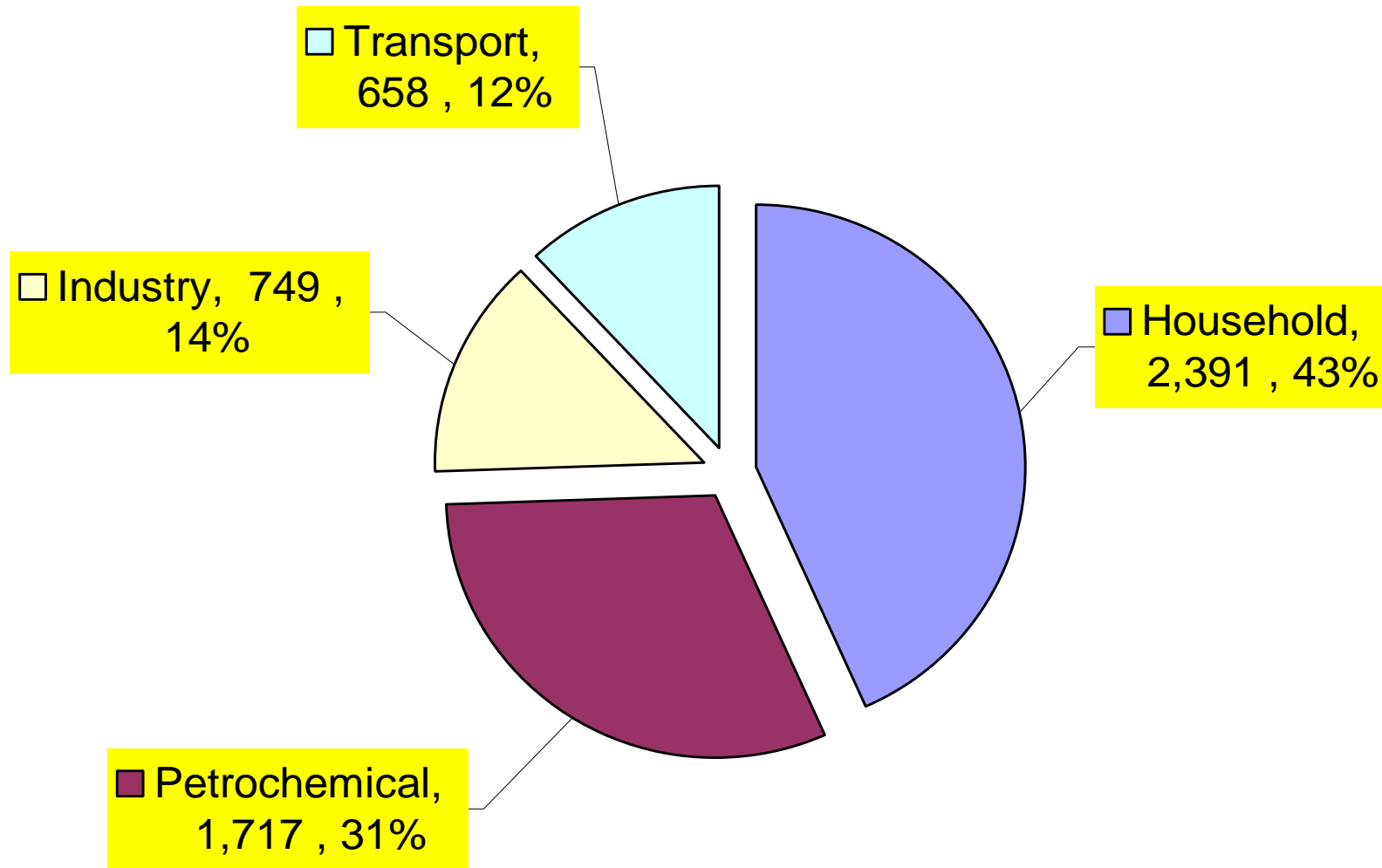
LPG Demand by Sector, in K.Tons, 2004
Total Demand 2,772,000 Tons (887,000 Tons for export)



LPG Market in 2008



LPD Demand by Sector, 2010 in K.Tons
Total Demand 5,515,000 Tons (1,686,000 Tons Imported)



LPG Subsidy!

May.2010

(6) กำหนดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนและอัตราเงินชดเชยสำหรับก๊าซที่นำเข้ามาเพื่อใช้ในราชอาณาจักร
(นำเข้าตั้งแต่วันที่ 11 พฤษภาคม 2553 จนถึงวันที่ 13 พฤษภาคม 2553) ดังนี้

นำเข้าคลังก๊าซที่จังหวัดชลบุรี	อัตราเงินชดเชย	กิโลกรัมละ	13.6497	บาท
นำเข้าคลังก๊าซที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี	อัตราเงินชดเชย	กิโลกรัมละ	13.1396	บาท
นำเข้าคลังก๊าซที่จังหวัดสงขลา	อัตราเงินชดเชย	กิโลกรัมละ	13.1396	บาท
นำเข้าที่อื่น ๆ	อัตราเงินชดเชย	กิโลกรัมละ	13.1396	บาท

Nov.2008

(6) กำหนดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนและอัตราเงินชดเชยสำหรับก๊าซที่นำเข้ามาเพื่อใช้ในราชอาณาจักร
(นำเข้าตั้งแต่วันที่ 19 พฤศจิกายน 2551 จนถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2551) ดังนี้

นำเข้าคลังก๊าซที่จังหวัดชลบุรี	อัตราเงินชดเชย	กิโลกรัมละ	7.4861	บาท
--------------------------------	----------------	------------	--------	-----

Nov..2007

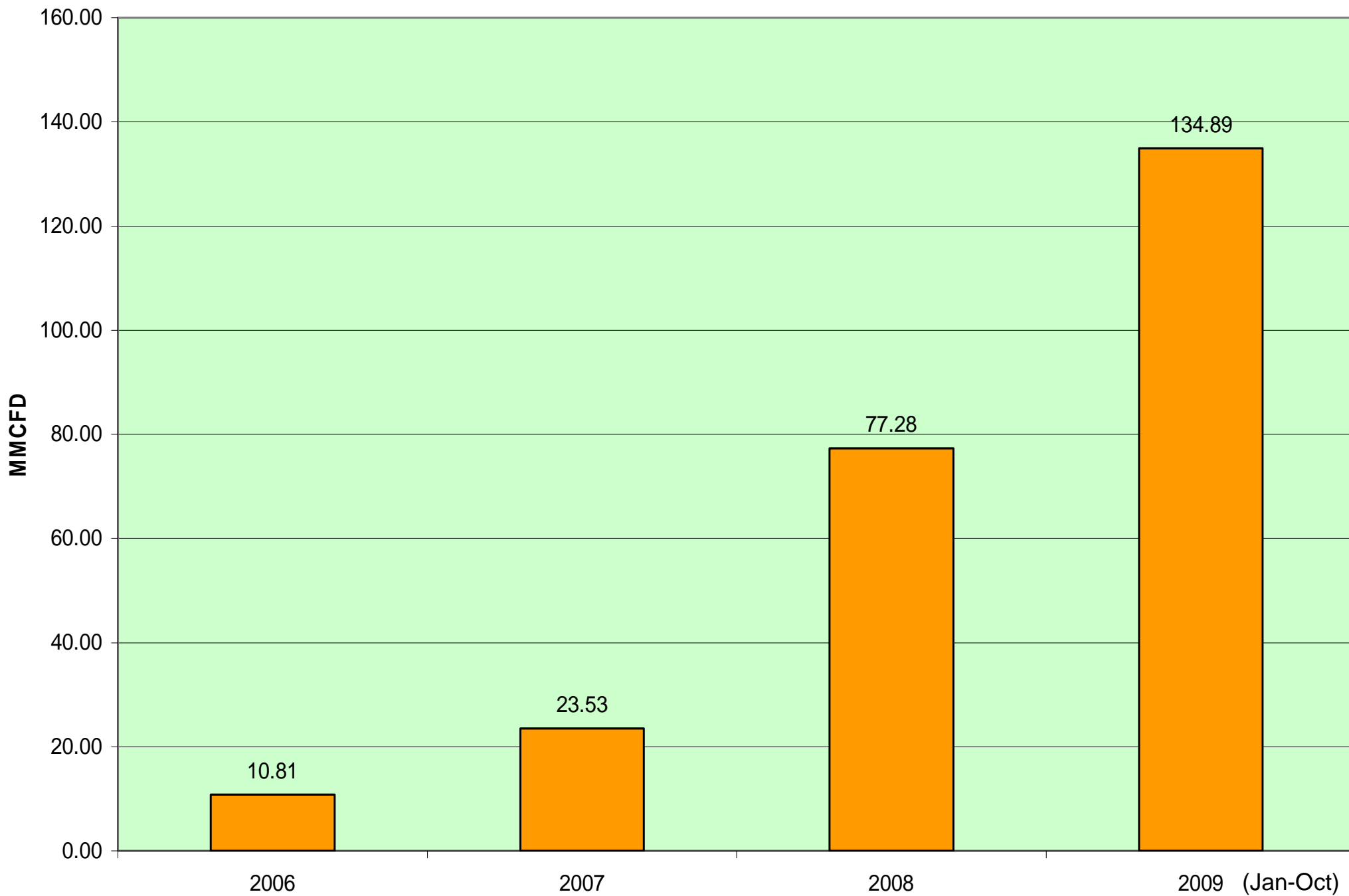
(6) กำหนดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนและอัตราเงินชดเชย สำหรับก๊าซที่นำเข้ามาเพื่อใช้ในราชอาณาจักร ดังนี้

นำเข้าคลังก๊าซที่จังหวัดชลบุรี	อัตราเงินส่งเข้ากองทุน	กิโลกรัมละ	0.0000	บาท
--------------------------------	------------------------	------------	--------	-----

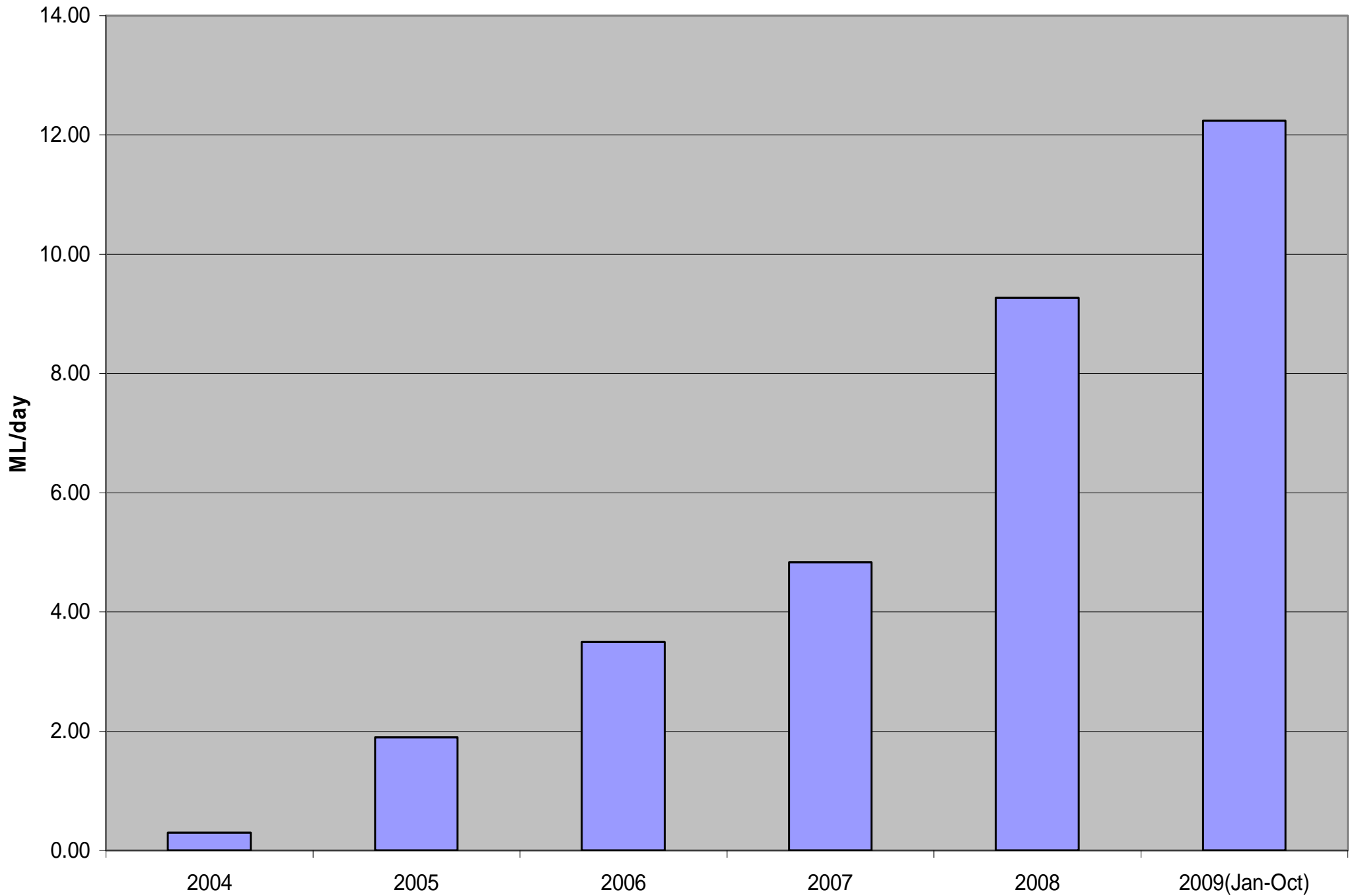
LPG Cross-subsidy

- Controlled Price at Refinery Gate ~ 330 USD/Ton = 18,130 THB/ton
- Singapore Market @ 725 USD/ton
- Oil Fund Subsidy to import @ 500 M.TH.B per month (NEPC Resolution, 25th Nov, 2009), 2008 Import : 450,000 t. Subsidy ~ 8,000 M.TH.B.
- 2010 : Subsidy could cost ~ 24,000 M.TH.B.
- Possible to start blending DME into cooking LPG @ 20%, lower Octane Rating !
 - Cooking Market Segregation

Consumption of Natural Gas for Transport in Thailand (Data from DOEB, MOEN)



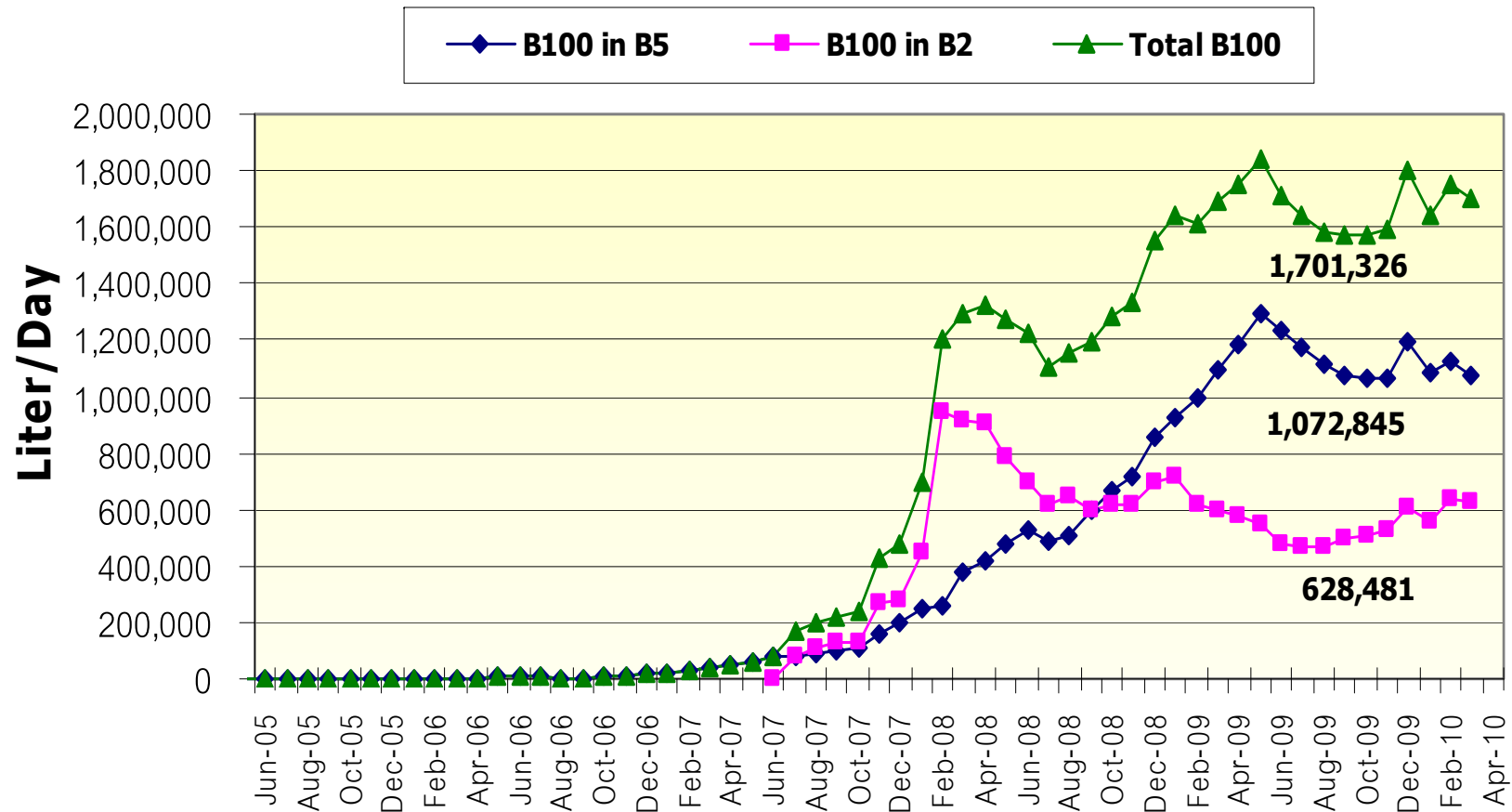
Gasohol consumption in Thailand (data by DOEB,MOEN)





Biodiesel Volume Sale (Mar. 10)

- **B5 Volume Sale 21.46 ML/day (B100 1.072 ML/day)**
- **Diesel(B2) Volume Sale 31.42 ML/day (B100 0.628 ML/day)**
- **Total volume of B100 1.701 ML/day**





Biodiesel Policies

1. Market Incentive

Retailed price of B5 is lower than Diesel.

Current price : (Jun. 2)

***Diesel (B3)* 27.69 B/L**

***B5* 26.79 B/L**

2. Biodiesel Usage

Diesel (B3) was enforced nationwide on 1 Jun 2010, while B5 will be enforced nationwide in 2011 by using the rest of palm oil from exporting and domestic consumption.



Alternative to 'alternative energy'

- Hybrid Drive ?
- Electric Drive ?
- Gas and coal-derived fuels ?
 - DME / DEE
- 2nd Generation Biofuels
- Smart 1st Generation Biofuels

Potential markets of DME in Asia (MMt/y)

	Electricity		Transport		Residential		Total	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020
Japan	2.7	8.0	0.2	3.6	0.6	5.4	3.5	17.0
China	4.0	6.0	3.0	6.0	4.7	7.3	11.7	19.3
India	4.0	6.0	1.6	3.2	4.3	6.4	9.9	15.6
South Korea	2.0	3.0	1.0	2.0	1.0	1.5	4.0	6.5
Taiwan	2.7	4.0	-	1.1	0.1	0.2	2.8	5.3
Other Asia	4.1	8.1	-	2.3	2.6	4.2	6.7	14.6
Total	19.5	35.1	5.8	18.2	13.3	25.0	38.6	78.3

Source: Japan DME Forum, "DME Handbook"(2006)

Thailand 2008

Residential LPG Market : 2.1 MMt/y

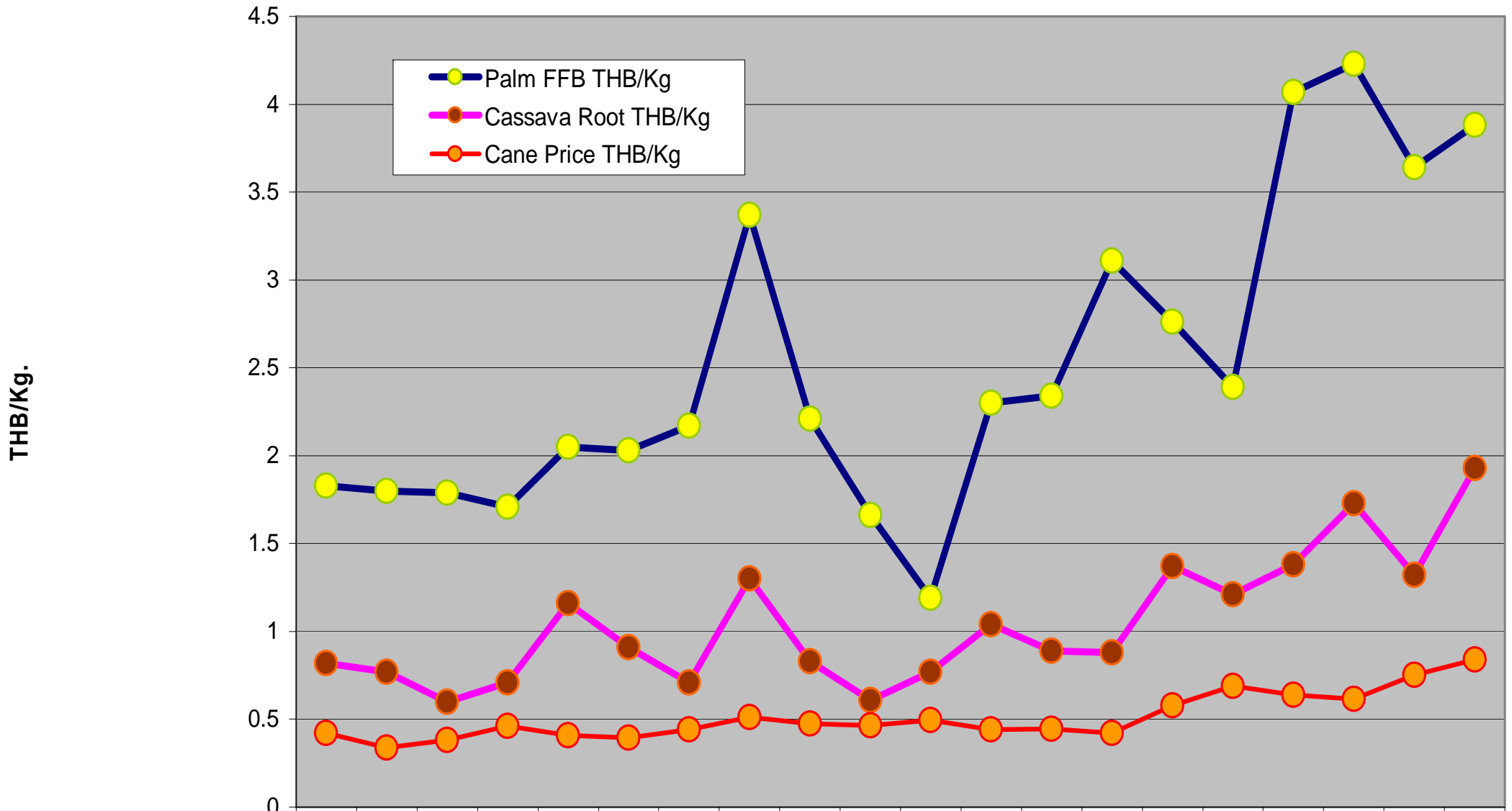
Feedstock : 0.9 MMt/y

Automobile LPG : 0.77 MMt/y

Industry : 0.66 MMt/y

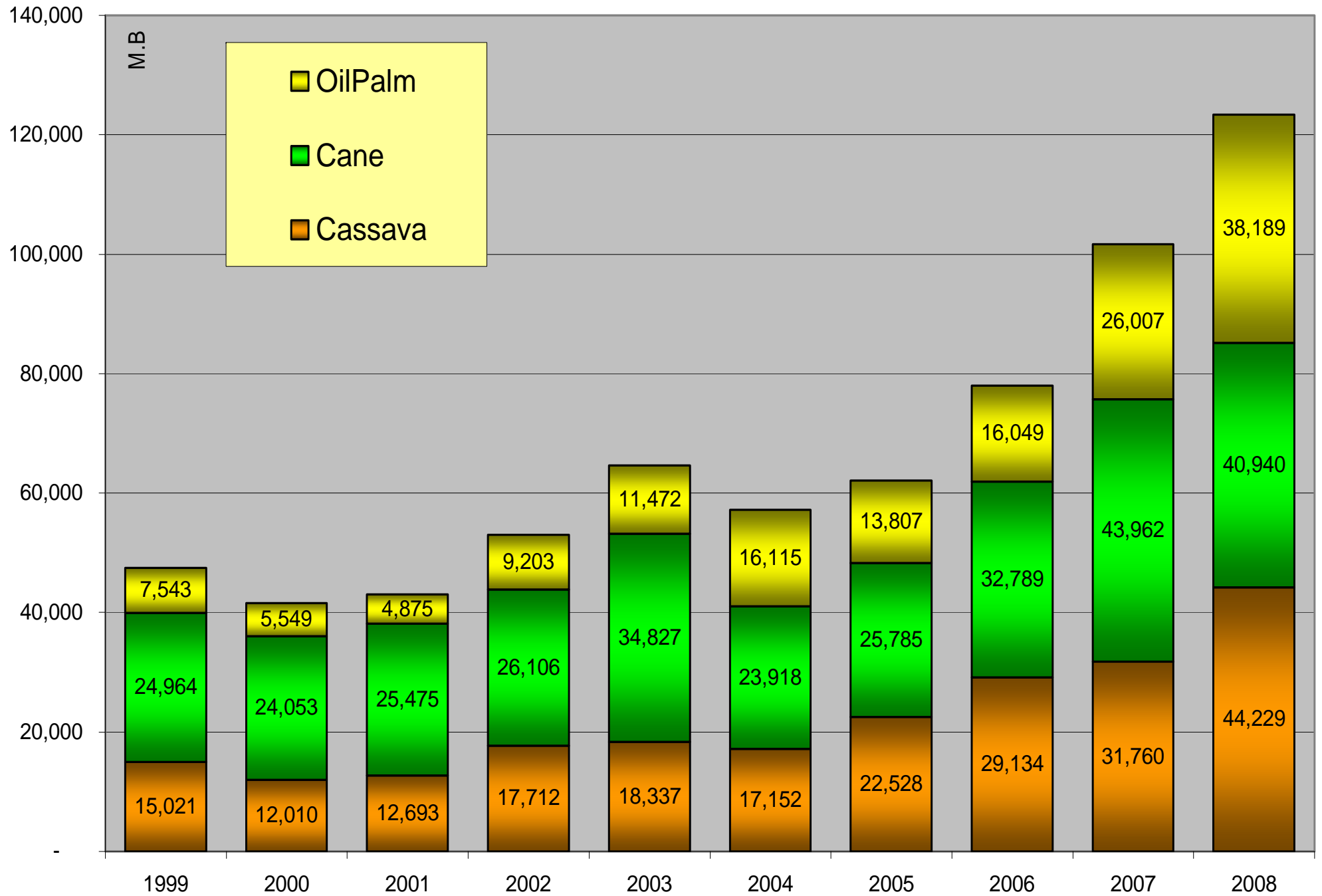
Food&Energy Crop Price Statistics in Thailand

Data from OAE, MOAC.

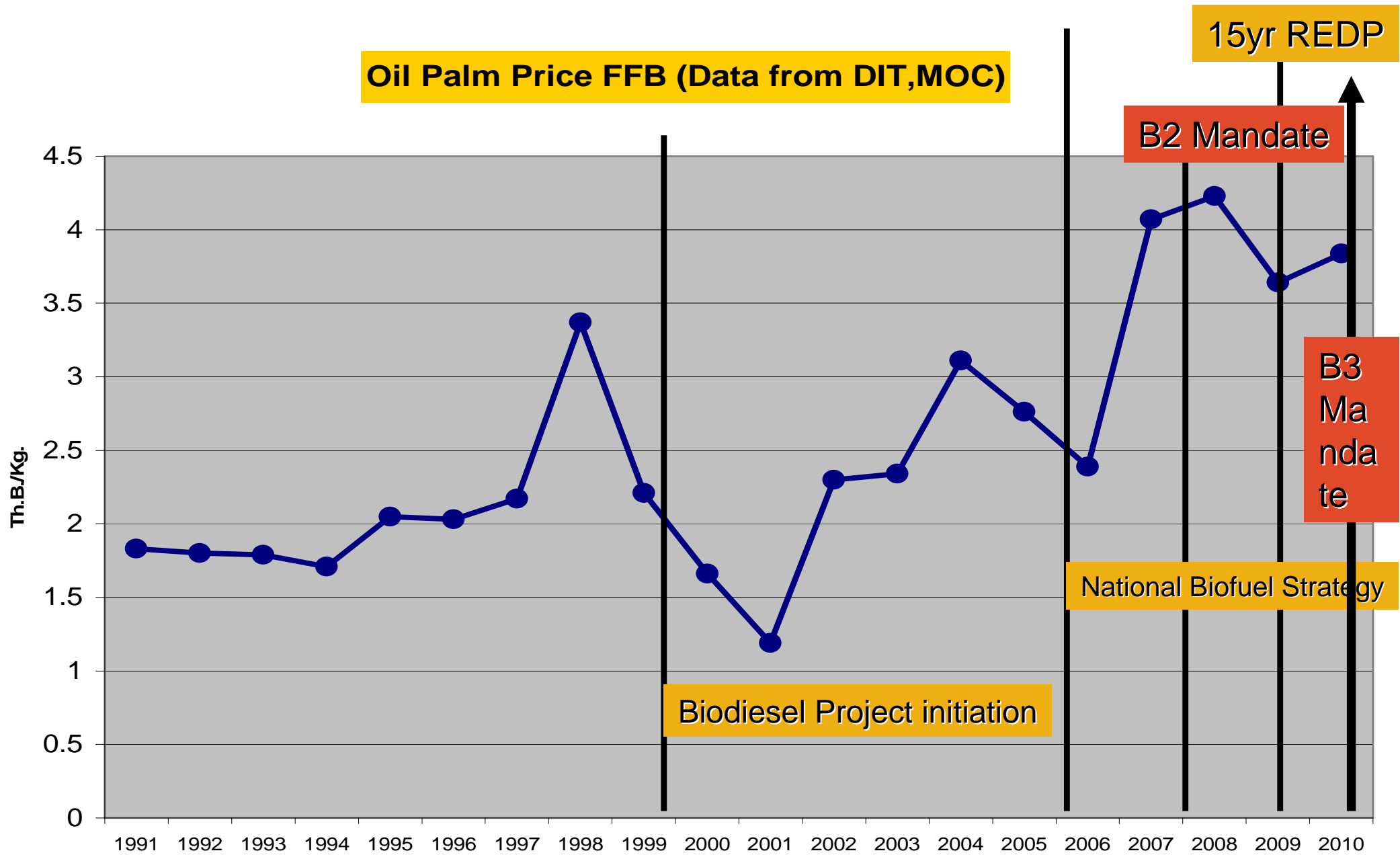


	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Palm FFB THB/Kg	1.83	1.8	1.79	1.71	2.05	2.03	2.17	3.37	2.21	1.66	1.19	2.3	2.34	3.11	2.76	2.39	4.07	4.23	3.64	3.88
Cassava Root THB/Kg	0.82	0.77	0.6	0.71	1.16	0.91	0.71	1.3	0.83	0.61	0.77	1.04	0.89	0.88	1.37	1.21	1.38	1.73	1.32	1.93
Cane Price THB/Kg	0.42	0.34	0.38	0.46	0.41	0.39	0.44	0.51	0.47	0.46	0.50	0.44	0.45	0.42	0.58	0.69	0.64	0.62	0.75	0.84

Food/Feed/Fuel Crop at Farmgate Values in Million Baht (Data from OAE,MOAC)

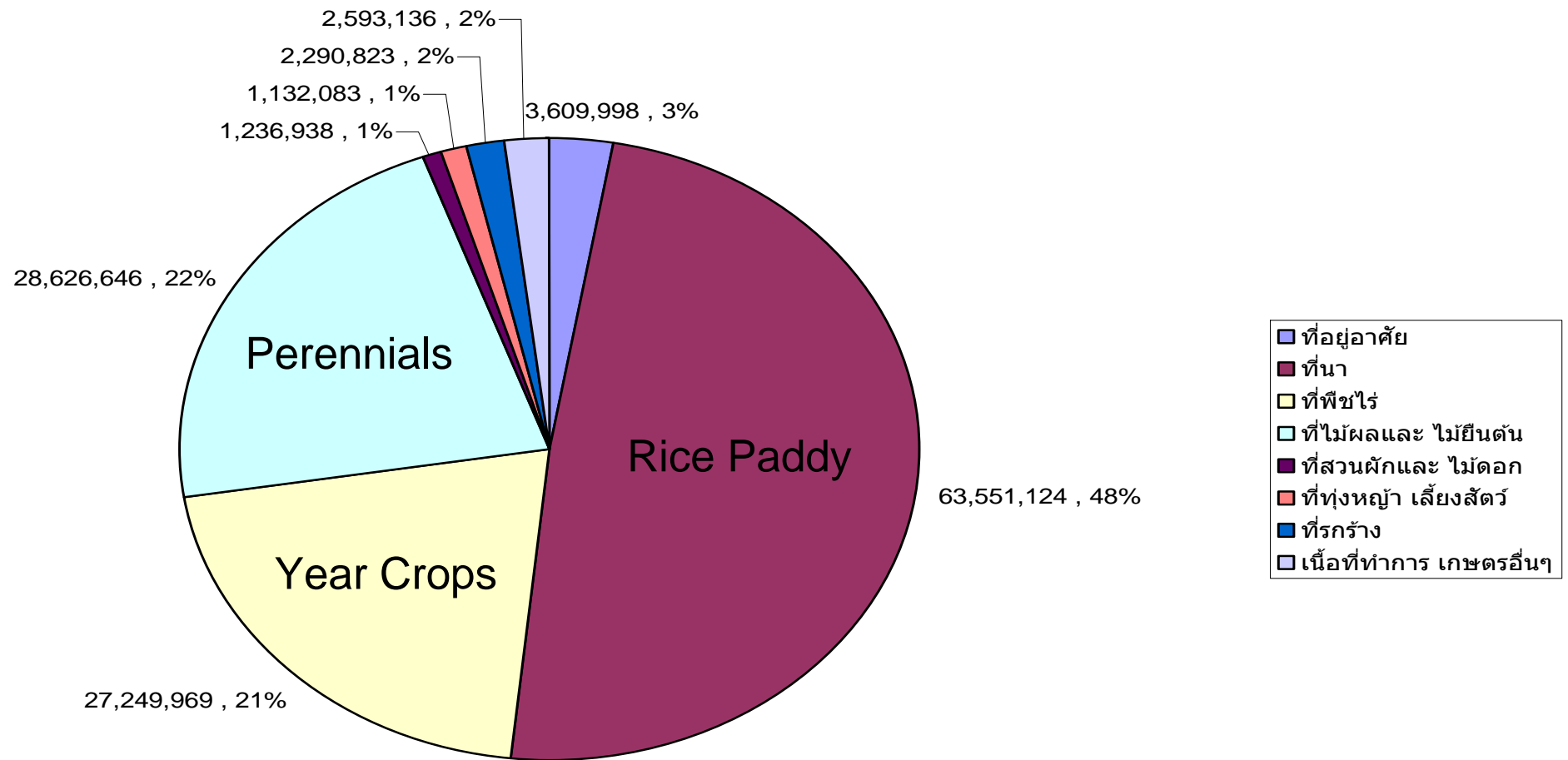


New Equation into the old ag. commodity



Landuse / Arable Area in Thailand 2007

48% Rice Paddy

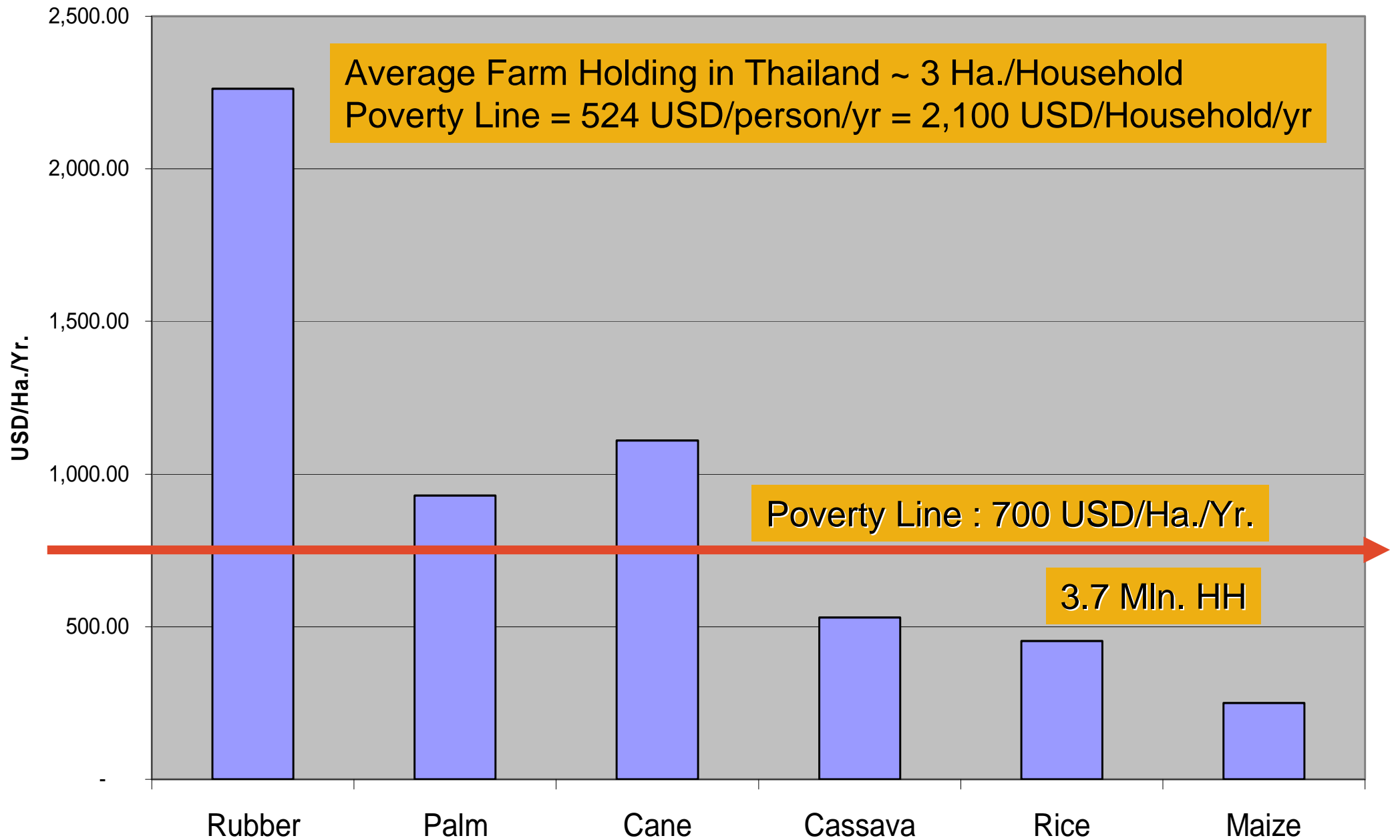


Oil Palm Expansion in Acidic Areas
FFB Yield 30 Tons/Ha. in 2008
FFB Yield 36 Tons/Ha in 2009.
Planted Oct.2004



Net Farm Crop Income USD/Ha/Yr

Data from OAE, MOAC



Conclusion

- Transportation need not be blamed for all the ills,
- Think of export figures !
- Think of social changes,
- Think of mobility (esp. social mobility),
- Think of 'Transportation Energy' as Policy Tools : Linking up Agriculture to Mobility,
- Think of sustainability.