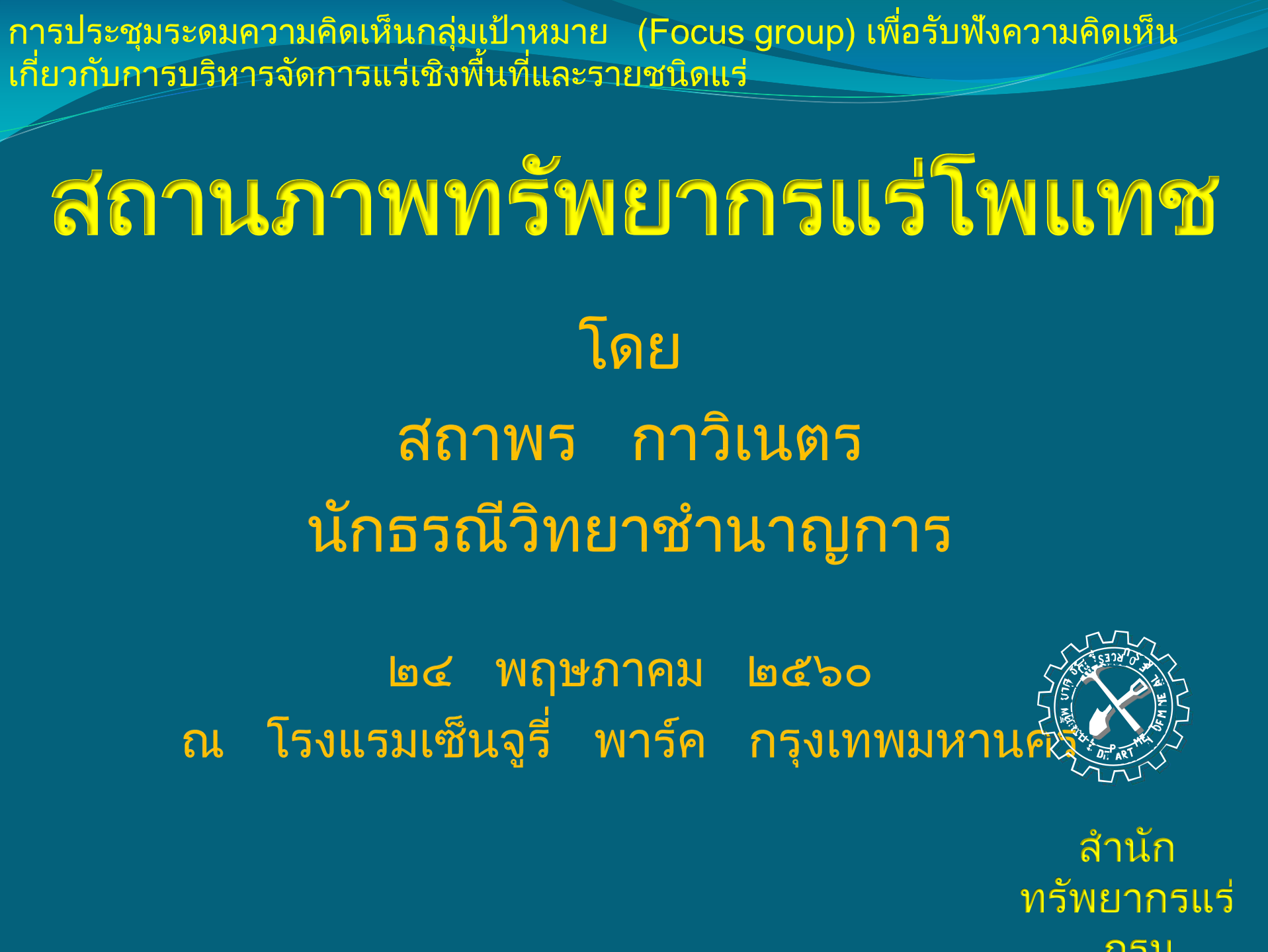




การประชุมระดมความคิดเห็นกลุ่มเป้าหมาย (Focus group) เพื่อรับฟังความคิดเห็น
เกี่ยวกับการบริหารจัดการแร่เชิงพื้นที่และรายชนิดแร่

สถานภาพทรัพยากรแร่โพแทช

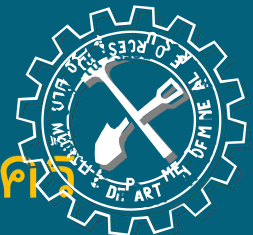
โดย

สถาพร กาวิเนตร

นักธรณีวิทยาชำนาญการ

๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๐

ณ โรงแรมเซ็นจูรี พาร์ค กรุงเทพมหานคร

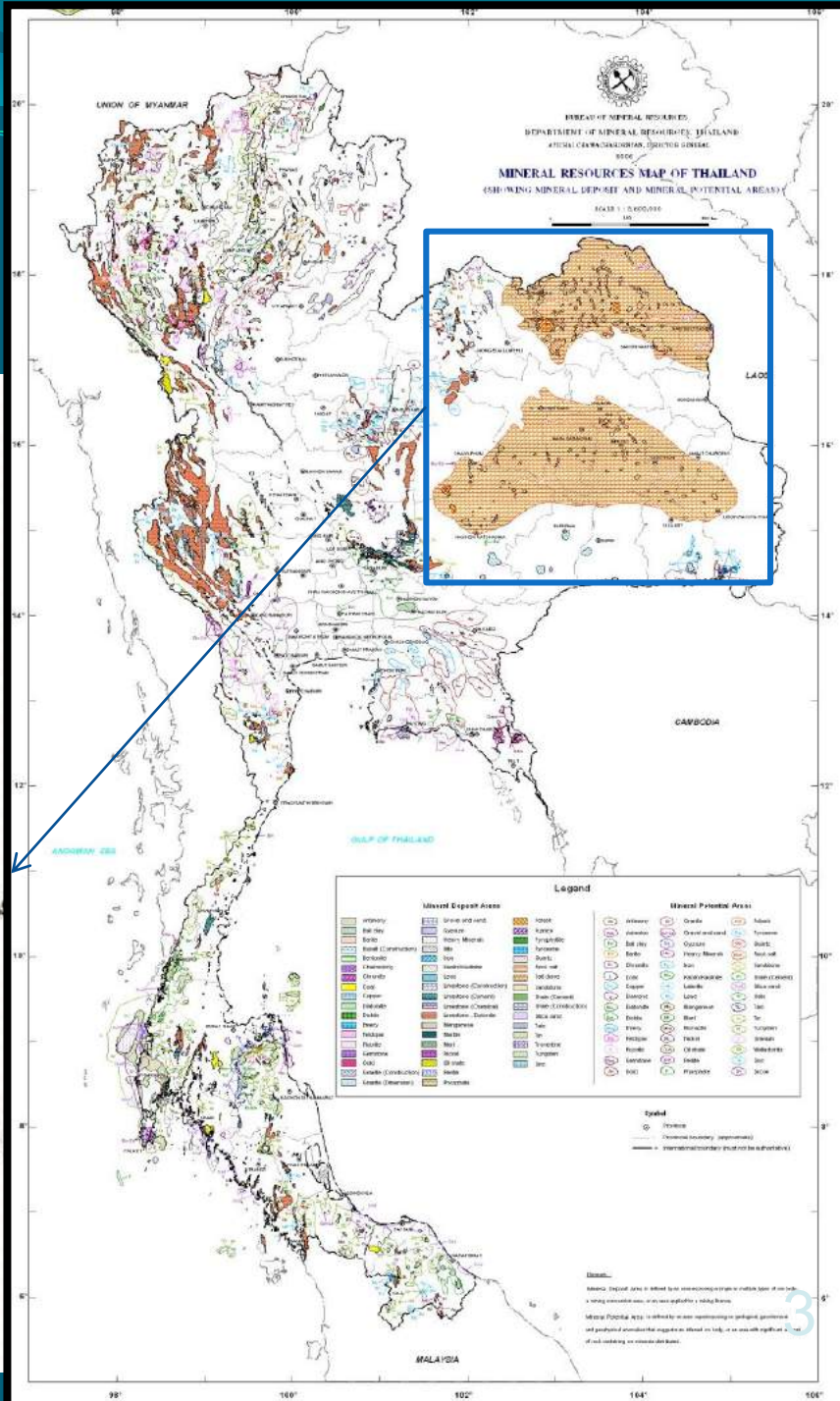


สำนัก
ทรัพยากรแร่
กรม

หัวข้อนำเสนอ

1. ข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพแร่โพแทชของประเทศไทย
2. สถานการณ์แร่โพแทช
3. การนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง
4. ร่างกรอบแนวคิดการบริหารจัดการแร่โพแทช

1.

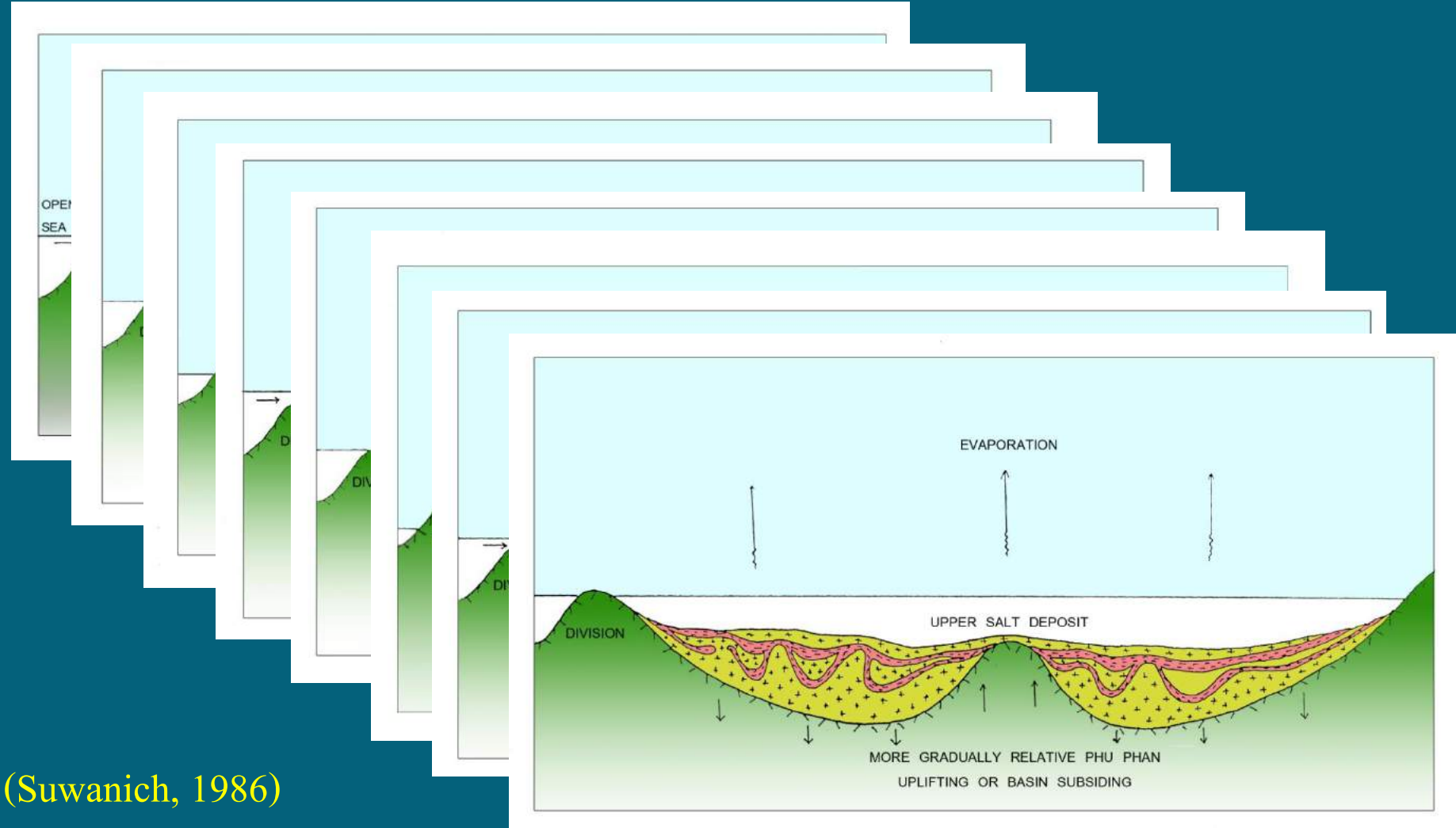


1.1 ข้อมูลพื้นฐานแร่โพแทชและเกลือหิน

GROUP	AGE	FORMATION
UNNAMED	Quaternary	Residual PHU THOK in the basin and Residual PHU PHAN in the margin of basin (Fluvial Deposited)
	Tertiary	PHU THOK
	Cretaceous	MAHA SARAKHAM
		KHOK KRUAT
KHORAT	Jurassic	PHU PHAN
		SAO KHUA
		PHRA WIHAN
	Triassic	PHU KRADUNG
		NAM PHONG
		HUAI HIN LAT

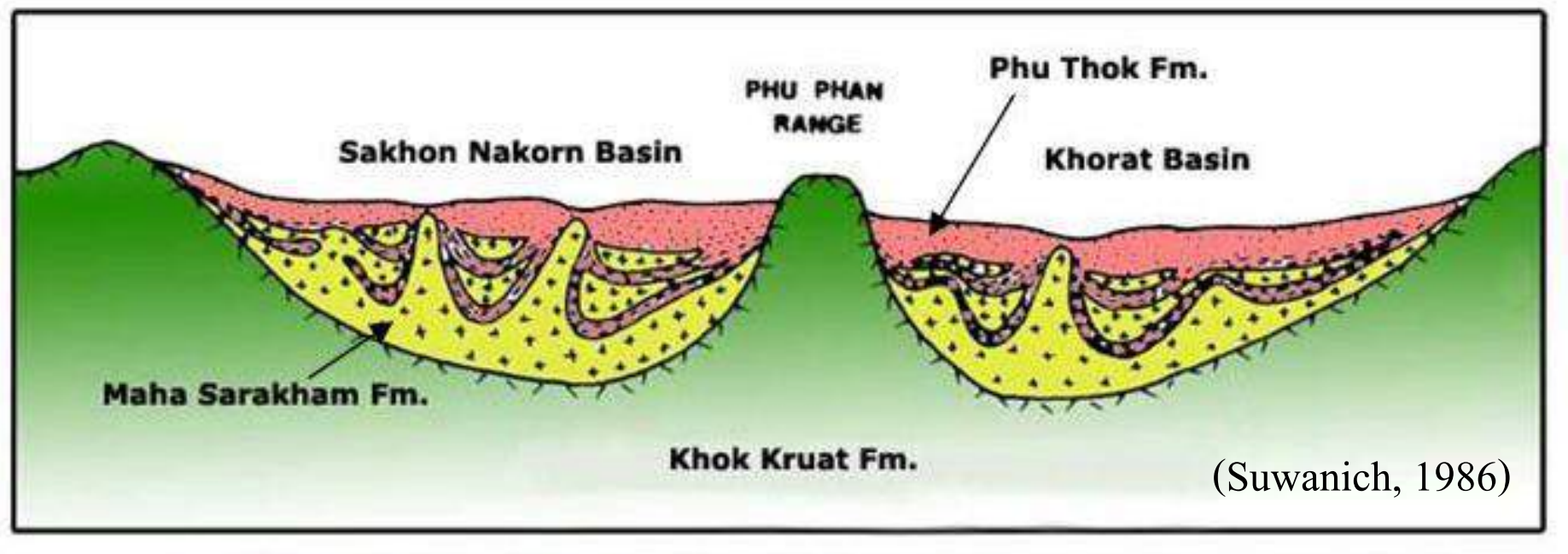


1.2 การเกิดแหล่งแร่โพแทชและเกลือหิน



(Suwanich, 1986)

1.2 การเกิดแหล่งแร่โพแทชและเกลือหิน (ต่อ)



GROUP	FORMATION	MEMBER	UNIT	SYMBOL	RANGE OF THICKNESS (m.)	AVERAGE THICK. (m.)
KHORAT	PHUTOK	Top Soil or Alluvium			1.00-15.24	6.38
		Upper Clastic			25.18-352.81	165.26
	MAHA SARAKHAM	Up. Anhy.			0-5.94	1.32
		Upper Salt			2.74-64.76	20.98
		Middle Clastic			8.97-83.72	38.39
		Mid. Anhy.			0-0.07	0.005
		Middle Salt			21.55-114.91	85.76
		Lower Clastic			0-61.35	21.90
		Low. Anhy.			0-1.10	0.06
		Col. Salt			0-8.75	2.33
		Up. Sylvite			0-3.04	-
		Up. Carnallite			0-5.28	1.24
		Tachyhydrite			0-17.73	6.44
		Low. Carnallite			0-72.16	14.20
		Low. Sylvite			0-3.20	-
		Lower Salt			17.47-148.47	61.88
		Basal Anhydrite			1.02-1.40	1.21
	KHOK KRUAT	Conglomerate, Sandstone			-	-

หมวดหินมหาสารคาม ที่มีเกลือหิน 3 ชั้น

(Suwanich, 1986)



Group	Formation	Member	Unit	Symbol	Range of Thickness (m.)	Average Thick (m.)
KHORAT	PHUTOK	Top Soil or Alluvium			0-140.21	18.19
		Upper Clastic			0-451.72	45.59
	MAHA SARAKHAM		Up. Anhy.		0-9.72	1.81
		Middle Clastic			0-115.83	37.64
			Mid. Anhy.		0-6.15	0.86
		Middle Salt			0.17-171.95	64.89
		Lower Clastic			0-67.27	24.47
			Low. Anhy.		0-1.52	0.04
			Col. Salt		0-45.52	3.49
		Potash Zone	Up. Sylvite		0-16.82	1.05
			Up. Carn.		0-21.34	2.80
			Tachyhydrite		0-43.54	8.77
			Low. Carn.		0-163.82	20.23
			Low. Sylvite		0-19.56	0.43
		Lower Salt			21.66-347.93	120.88
		Basal Anhydrite			0.76-4.84	1.40
	KHOK KRUAT	Sandstone, Conglomerate			—	—

หมวดหินมหาสารคาม ที่มีเกลือหิน 2 ชั้น

(Suwanich, 1986)



Group	Formation	Member	Unit	Symbol	Range of Thickness (m.)	Average Thick. (m.)
KHORAT		Top Soil or Alluvium			3.00-94.49	25.97
	PHUTOK	Upper Clastic			0-96.86	37.03
	MAHA SARAKHAM		Up. Anhy.		0-2.00	0.35
		Middle Clastic			0-48.18	24.40
			Mid. Anhy.		0.30-12.31	3.69
		Lower Clastic			2.62-70.83	27.00
			Cap Anhy.		0-0.30	0.05
			Col. Salt		0-24.49	5.11
		Potash Zone	Up. Sylvite		0-12.65	5.30
			Up. Carn.		0-10.51	3.16
			Tachy.		0-9.29	1.10
			Low. Carn.		0-150.91	25.46
			Low. Syl.		0-2.74	0.25
		Lower Salt			39.09-274.78	182.32
		Basal Anhydrite			0.97-3.29	1.50
	KHOK KRUAT	Sandstone, Conglom.			-	-

หมวดหินมหาสารคาม ที่มีเกลือหินชั้นเดียว และมีแร่โพแทช

(Suwanich, 1986)

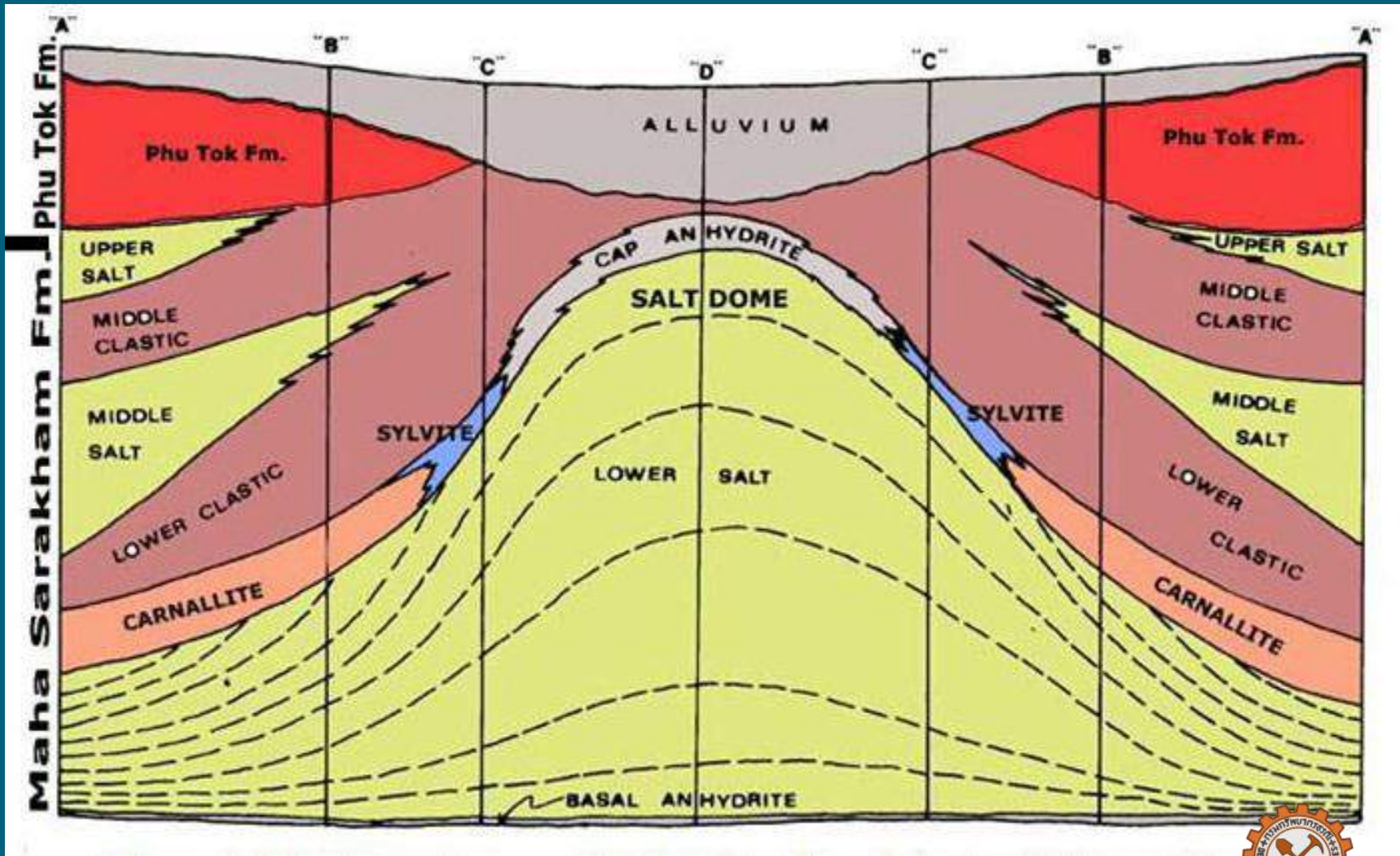


Group	Formation	Member	Unit	Symbol	Range of Thickness (m.)	Average Thick. (m.)
KHORAT		Top Soil or Alluvium			3.00-167.64	38.37
	PHUTOK	Upper Clastic			0-94.54	19.39
	MAHA SARAKHAM		Up. Anhy.		0-5.30	0.45
		Middle Clastic			0-51.60	23.65
			Mid. Anhy.		0-10.77	0.91
		Lower Clastic			0-55.02	17.85
			Cap Anhy.		0-28.75	5.72
		Lower Salt			0-392.47	157.12
		Basal Anhydrite			0.76-6.20	1.41
	KHOK KRUAT	Conglo., Sandstone			-	-

หมวดหินมหาสารคาม
ที่มีเกลือหินชั้นเดียว
และไม่มีแร่โพแทช
(Suwanich, 1986)



1.2 การเกิดแหล่งแร่โพแทชและเกลือหิน (ต่อ)



(Suwanich, 1986)



1.3 สถานภาพแร่โพแทชของประเทศไทย (การสำรวจ)

- พ.ศ. 2516 – 2525 กรมทรัพยากรธรณี ภายใต้สังกัด กระทรวงอุตสาหกรรม ได้ดำเนินโครงการสำรวจแร่โพแทชและเกลือหินในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เจาะสำรวจจำนวน 194 หลุม ในแอ่งโคราช และแอ่งสกลนคร
- พ.ศ. 2551 กรมทรัพยากรธรณี เจาะสำรวจเพิ่มเติม 3 หลุม ในจังหวัดอุดรธานี และมหาสารคาม



1.3 สถานภาพแร่โพแทชของประเทศไทย

- พบแหล่งแร่โพแทชและเกลือหินเกิดขึ้นชั้นแผ่กระจายอยู่ใต้ดินครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 15 จังหวัด ทั้งแอ่งโคราชและสกลนคร
- มีปริมาณทรัพยากรแร่โพแทช เบื้องต้นประมาณ 407,000 ล้านเมตริกตัน เป็นแร่คาร์บอเนต 4 แสนล้านเมตริกตัน และแร่ซิลิเกต 7 พันล้านเมตริกตัน
- มีปริมาณทรัพยากรแร่เกลือหินไม่ต่ำกว่า 18 ล้านล้านเมตริกตัน
- จังหวัดที่พบแร่โพแทชคุณภาพสูงมากที่สุดในปัจจุบัน คือ อุรธานี ชัยภูมิ และนครราชสีมา



1.4 มาตรา 6 ทวิ ตาม พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510

มาตรา 6 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา 93 ข้อ (2) แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 บัญญัติไว้ว่า

“เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการสำรวจ การทดลองการศึกษา หรือการวิจัยเกี่ยวกับแร่ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยอนุมัติของคณะรัฐมนตรีมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดพื้นที่ใดๆ ให้เป็นเขตสำหรับดำเนินการสำรวจ การทดลอง การศึกษา หรือการวิจัยเกี่ยวกับแร่ได้

ภายในเขตที่กำหนดตามวรรคหนึ่ง ผู้ใดจะยื่นคำขออาชญาบัตร ประทานบัตรชั่วคราว หรือประทานบัตร ไม่ได้ เว้นแต่ในกรณีที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเห็นควรให้ยื่นคำขอได้เป็นกรณีพิเศษโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

เมื่อหมดความจำเป็นที่จะใช้เขตพื้นที่เพื่อประโยชน์ดังกล่าวตามวรรคหนึ่ง ให้รัฐมนตรีประกาศยกเลิกในราชกิจจานุเบกษา”



1.4 มาตรา 6 ทวิ ตาม พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510

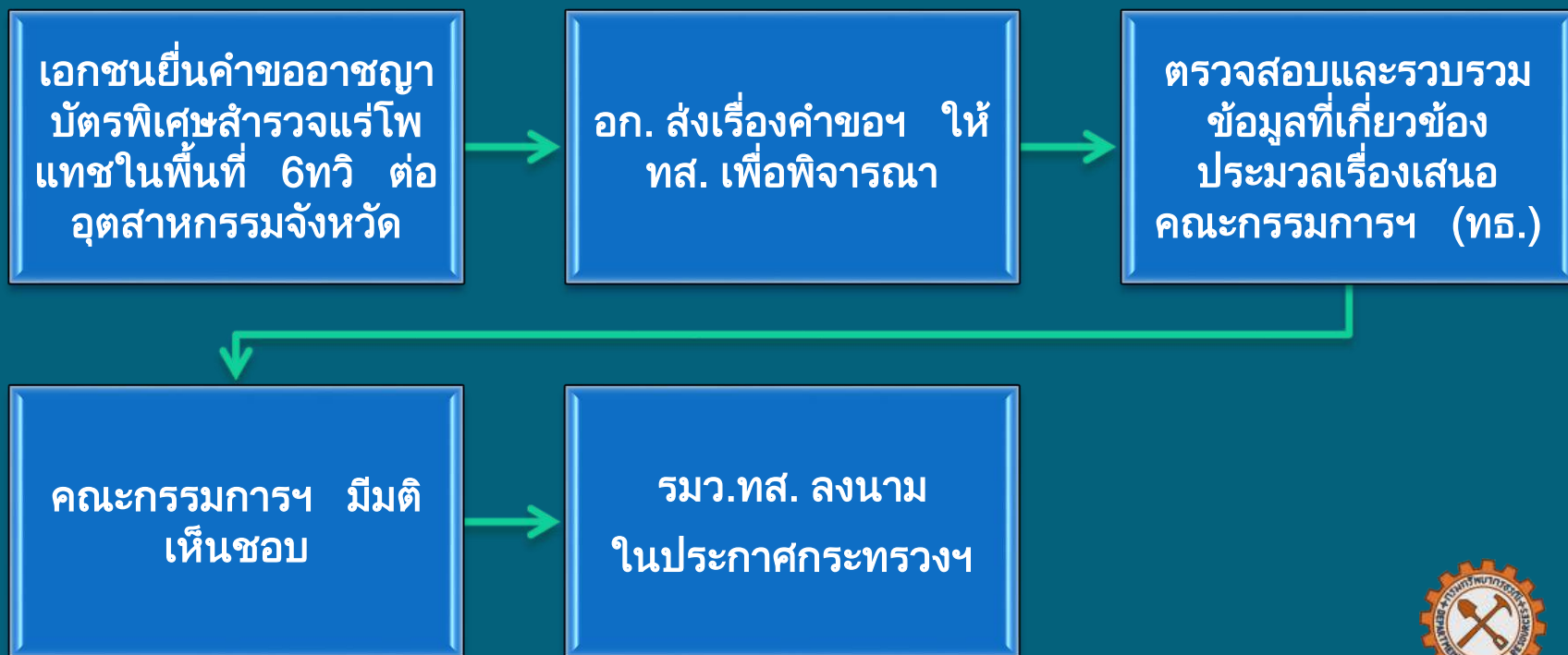
วรรคหนึ่ง เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการสำรวจ การทดลองการศึกษา หรือการวิจัยเกี่ยวกับแร่ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยอนุมัติของคณะรัฐมนตรีมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดพื้นที่ใดๆ ให้เป็นเขตสำหรับดำเนินการสำรวจ การทดลอง การศึกษา หรือการวิจัยเกี่ยวกับแร่ได้

กรมทรัพยากรธรณี ดำเนินการสำรวจ การทดลอง การศึกษา หรือการวิจัยเกี่ยวกับแร่ โพลแทชและเกลือหิน ตามมาตรา 6 ทวิ แห่ง พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510 โดยมีการประกาศกำหนดพื้นที่ รวมเป็นเนื้อที่ 44,750 ตารางกิโลเมตร (27,968,750 ไร่)



1.4 มาตรา 6 ทวิ ตาม พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510

1. คณะกรรมการพิจารณาอนุญาตให้ยื่นคำขออาชญาบัตร ประทานบัตรชั่วคราวหรือประทานบัตร ในพื้นที่ที่กำหนดเป็นเขตสำหรับดำเนินการสำรวจ การทดลอง การศึกษา หรือการวิจัยเกี่ยวกับแร่ ตามนัยมาตรา ๖ ทวิ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาให้ยื่นคำขอ ได้เป็นกรณีพิเศษ ตามมาตรา ๖ ทวิ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐



1.4 มาตรา 6 ทวิ ตาม พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510

วรรคสอง ภายในเขตที่กำหนดตามวรรคหนึ่งผู้ใดจะยื่นคำขออาชญาบัตร ประทานบัตรชั่วคราว หรือประทานบัตร ไม่ได้ เว้นแต่ในกรณีที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเห็นสมควรให้ยื่นคำขอได้เป็นกรณีพิเศษโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

การประกาศให้เอกชนยื่นคำขออาชญาบัตรได้เป็นกรณีพิเศษ

- ❖ ครั้งที่ 1 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2543 ในแอ่งสกลนคร จังหวัดอุดรธานี เนื้อที่ 846 ตารางกิโลเมตร **(บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด)**
- ❖ ครั้งที่ 2 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2554 ในพื้นที่อำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ เนื้อที่ 26 ตารางกิโลเมตร **(บริษัท โปแตชเอเชีย จำกัด)**
- ❖ ครั้งที่ 3 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2554 พื้นที่อำเภอนวนนิवास จังหวัดสกลนคร เนื้อที่ 147 ตารางกิโลเมตร **(บริษัท ไชน่า หมิงต้า จำกัด)**



1.4 มาตรา 6 ทวิ ตาม พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510

เรื่องที่กระทรวงอุตสาหกรรมส่งเรื่องให้พิจารณาอนุญาต ให้ยื่นคำขออาชญาบัตรพิเศษ ได้
เป็นกรณีพิเศษ

-กระทรวงอุตสาหกรรมส่งเรื่องให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณา
เปิดพื้นที่ให้ยื่นคำขอฯ ได้เป็นกรณีพิเศษนับถึงปัจจุบัน มีจำนวน 33 เรื่องรวมจำนวน 329
แปลง เป็นเนื้อที่รวม 3,220,625 ไร่ แบ่งเป็น 2 ช่วง ดังนี้

- 1.พ.ศ. 2548-2553 มีจำนวน 6 เรื่อง รวม 61 แปลง เนื้อที่รวม 609,375 ไร่
- 2.พ.ศ. 2558 จนถึงปัจจุบัน จำนวน 27 เรื่อง รวม 268 แปลง เนื้อที่รวม 2,675,500 ไร่



1.5 สรุปพื้นที่คำขออนุญาตพิเศษนอกพื้นที่ 6 ทวิ

พื้นที่คำขออนุญาตพิเศษ แร่โพแทช (นอกพื้นที่ตามมาตรา 6 ทวิ แห่ง พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510)
รวมจำนวน 12 แปลง

ลำดับ	ชื่อ	ท้องที่	เนื้อที่
1	บริษัท ไชนา หมิงต้า โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด	อ.วานรนิวาส จ.สกลนคร	120,000 ไร่
2	บริษัท โรงบ่ง ไมนิ่ง จำกัด	อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา	20,000 ไร่
3	บริษัท ศักดิ์ศรีไทย ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด	อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา	20,000 ไร่
4	บริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด	อ.เมือง และอ.เฉลิมพระเกียรติ จ.นครราชสีมา	20,000 ไร่
5	บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล ปีโตรเลียม กรุป จำกัด	อ.เมือง และอ.โนนสูง จ.นครราชสีมา	130,000 ไร่
6	บริษัท ชูฉัตรเกษม จำกัด	อ.บ้านแพ่ง อ.ท่าอุเทน อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม	57,500 ไร่



7	บริษัท เวสแม่โขง มินเอร์ล จำกัด	อ.เรณูนคร อ.พระธาตุพนม อ.ปากปลา จ.นครพนม	52,451 ไร่
8	บริษัท กวางหมิง อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด	อ.เรณูนคร อ.พระธาตุพนม จ.นครพนม	48,125 ไร่
9	บริษัท ฟิวเจอร์ มินเอร์ลส์ จำกัด	อ.เมือง จ.นครพนม	40,000 ไร่
10	บริษัท เอส.ดี. ยางเหนือ จำกัด	อ.ด่านขุนทด อ.โนนไทย จ. นครราชสีมา	20,000 ไร่
11	บริษัท ไทยริช ไมนิ่ง จำกัด	อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา	10,000 ไร่
12	บริษัท จีโอแมคคานิคอล เซอร์วิสเชส จำกัด	อ.พระทองคำ อ.ด่านขุนทด อ.โนนไทย อ.ขามสะแกแสง จ. นครราชสีมา	39,838 ไร่



1.6 พื้นที่ประทานบัตรและคำขอประทานบัตรแร่โพแทช

พื้นที่ประทานบัตร มี 2 ราย ได้แก่

- 1.บริษัท อาเซียนโปแตชชัยภูมิ จำกัด (มหาชน) (จ.ชัยภูมิ)
- 2.บริษัท ไทยคาลิ จำกัด (จ. นครราชสีมา)

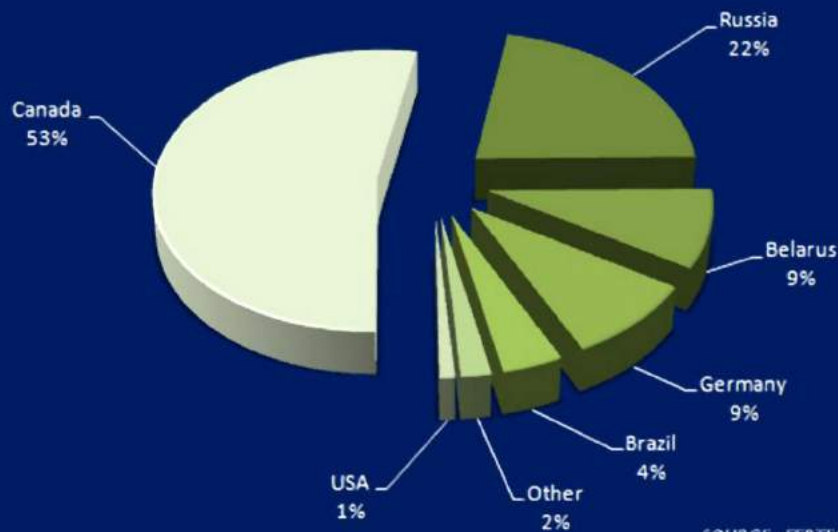
พื้นที่คำขอประทานบัตร มี 1 ราย ได้แก่

- 1.บริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด (จ.อุดรธานี)



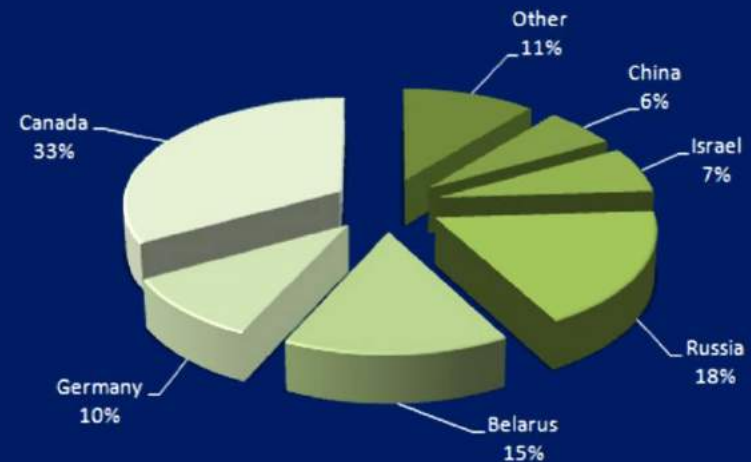
2. สถานการณ์แร่โพแทช

Potash Reserves



SOURCE : FERTECON 2007

Major Potash Producers



SOURCE : FERTECON 2007

ปริมาณสำรองแร่โพแทชของโลกในประเทศต่างๆ

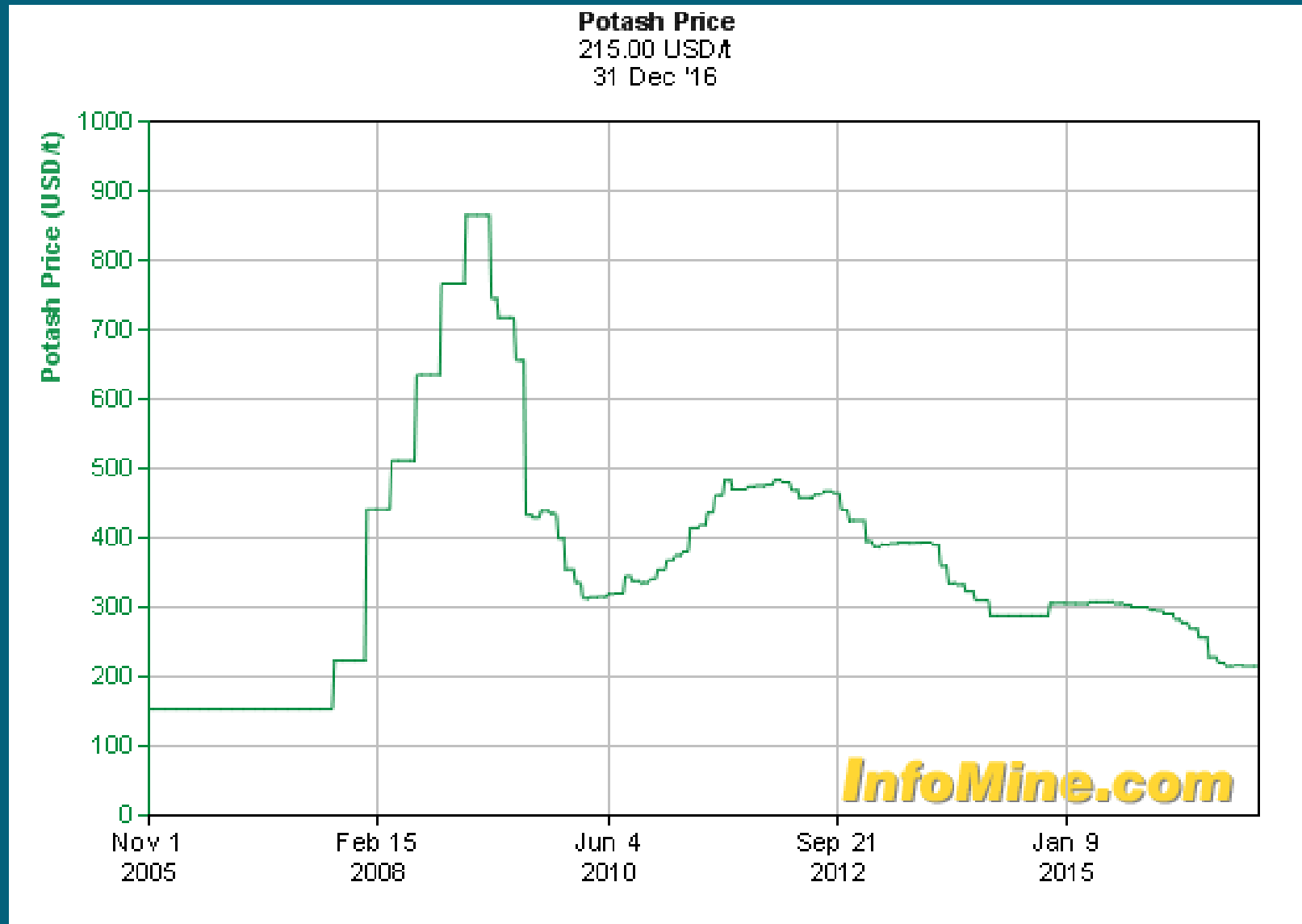
ปริมาณการผลิตแร่โพแทชรายใหญ่ของโลก

2.1 สถิติการนำเข้าโพแทช (โพแทสเซียมคลอไรด์/โพแทสเซียมซัลเฟต)

ปี พ.ศ.	ปริมาณการนำเข้า (ล้านเมตริกตัน)	มูลค่าการนำเข้า (ล้านบาท)
2551	0.57	10,278
2552	0.15	3,242
2553	0.53	7,180
2554	0.72	10,578
2555	0.53	8,915
2556	0.71	9,385
2557	0.74	8,476
2558	0.73	9,091
2559	0.77	8,220

ส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าในลักษณะของโพแทสเซียมคลอไรด์ จากประเทศแคนาดา ชิลี และเยอรมนี

2.2 ราคาแร่โพแทชของตลาดโลกในรอบ 10 ปี



2.3 ราคาแร่โพแทชของตลาดโลกในรอบ 5 ปี

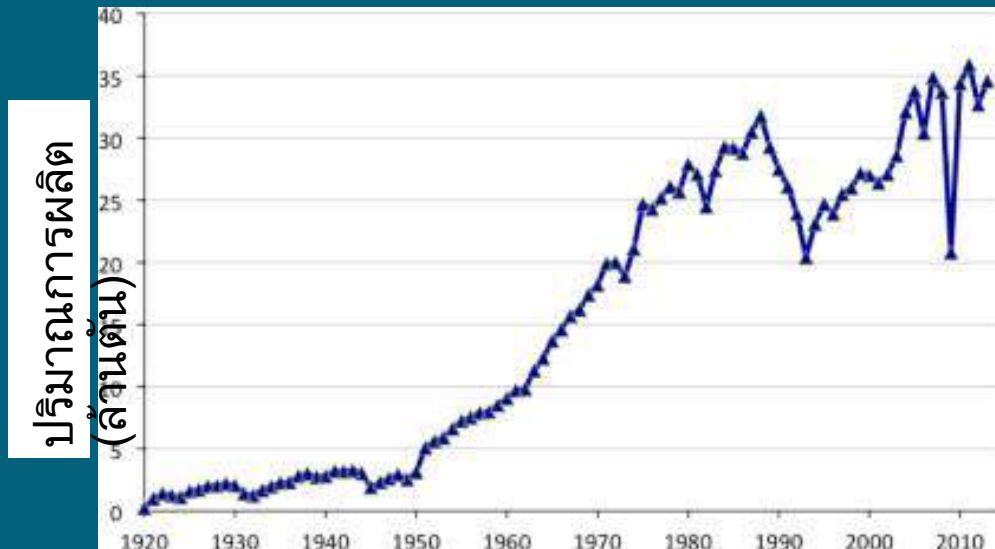


2.4 ราคาแร่โพแทชของตลาดโลก ในปี 2016



2.5 สถานการณ์โพแทชในตลาดโลก

ปริมาณการผลิตโพแทช
ในตลาดโลก



ปริมาณการบริโภค
โพแทชในตลาดโลก

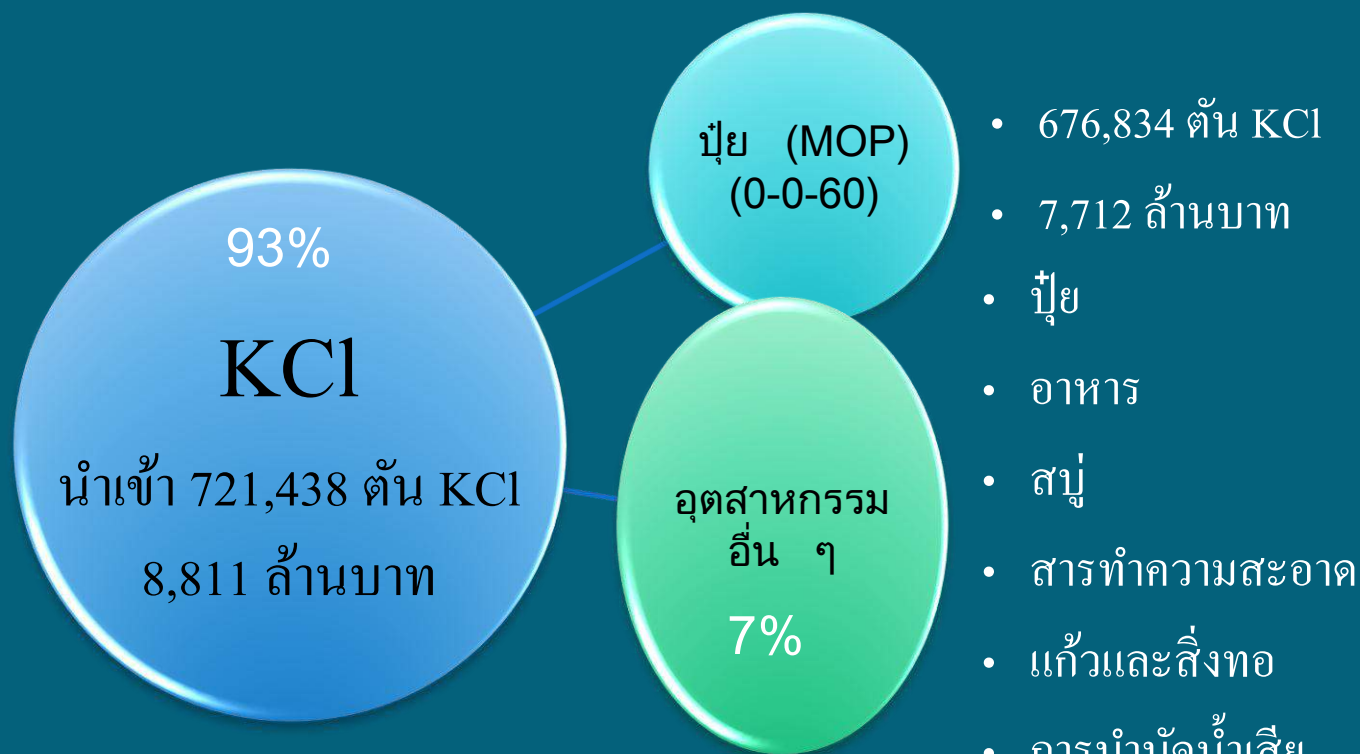


3. การนำไปใช้ประโยชน์แร่โพแทชและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

- แร่โพแทชส่วนใหญ่มีการนำไปใช้ในอุตสาหกรรมปุ๋ยเพื่อเพิ่มธาตุโพแทสเซียม (K) ให้แก่พืช
- ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์
- ใช้เป็นวัตถุดิบอุตสาหกรรมเคมี ยา สีย้อมผ้า สบู่ ผงซักฟอก เครื่องสำอาง
- ในอุตสาหกรรมการผลิตแก้วชนิดพิเศษ
- อุตสาหกรรมเซรามิก



3.1 สัดส่วนการใช้ KCl ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2557

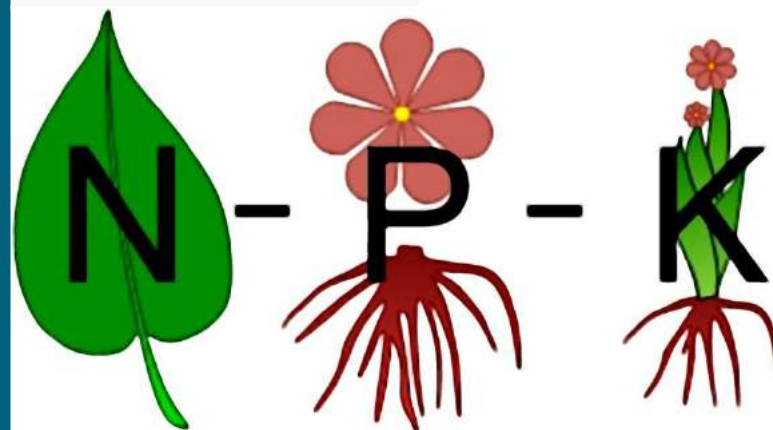


ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจพิเศษ, 2015 และ กรมศุลกากร, 2016





โพแทสเซียมคลอไรด์ (KCl)
ที่มีลักษณะสีขาวและสีแดง



Nitrogen

Phosphorous

Potassium

ปุ๋ยโพแทสเซียมและปุ๋ย N-P-K สำหรับการ
เจริญเติบโตของพืช

4. ร่างกรอบแนวคิดการบริหารจัดการแร่โพแทช

1. แร่โพแทชควรจะเป็นแร่ที่สมควรอนุรักษ์หรือไม่
2. เทคโนโลยีการทำเหมืองแร่ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3. แนวทางการส่งเสริมอุตสาหกรรมต่อเนื่อง
4. กระบวนการส่งเสริมการมีส่วนร่วม ควรจะอย่างไร

Gypsum, salt, potash & Lithium

