

# ผลกระทบของนโยบายการเกษตรต่อความยั่งยืนของภาคเกษตรในประเทศไทย

#43

## ที่มาและวัตถุประสงค์

ประเทศไทยมีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตั้งแต่ พ.ศ.2504 โดยมุ่งหวังที่จะเร่งการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งด้านการเกษตร อุตสาหกรรม และอื่นๆ ที่ผ่านภาคเกษตรมีการเติบโตค่อนข้างต่ำและลดความสำคัญในรูปสัดส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ อย่างไรก็ตามการเกษตรยังคงเป็นรากฐานทางเศรษฐกิจที่สำคัญของไทยในด้าน การใช้ ทรัพยากร ที่ดิน น้ำ และแรงงาน รัฐได้มีนโยบายและมาตรการเพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาให้แก่ สาขาเกษตรตลอดมา แต่นโยบายเหล่านั้นจะมีผลต่อการเติบโตอย่างยั่งยืนของภาคเกษตรหรือไม่ เป็นประเด็นของงานวิจัยชิ้นนี้

## วิธีการวิจัย

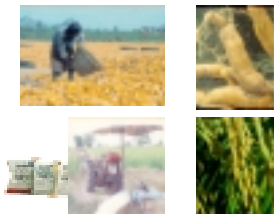
ข้อมูล: ข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งต่างๆ โดยเฉพาะสถิติการเกษตรแห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์:

- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตของนโยบายด้วยวิธี Least Squares
- วิเคราะห์ความเสี่ยงของผลผลิตหรือเสถียรภาพด้วยโมเดล Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH)
- วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราการเติบโตของผลผลิตโดยใช้ Frontier production function และประมาณด้วย Maximum Likelihood Estimation

## ขอบเขตการศึกษา:

- ในระดับประเทศการศึกษาผลกระทบของนโยบายจำกัดอยู่เพียงนโยบายหลักบางนโยบาย และพืชเศรษฐกิจเพียง 5 ชนิด
- การวิเคราะห์เจาะลึกในภาคเหนือเป็นการวิเคราะห์ปัจจัย ซึ่งมีอิทธิพลต่อการเติบโตของผลผลิตเกษตรโดยรวม



## สาระในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-8 ด้านการเกษตร

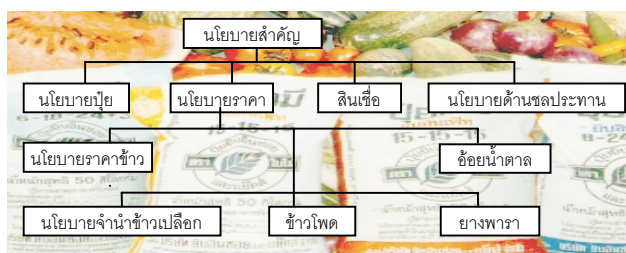
- ประเทศไทยเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ถึงปัจจุบันรวม 8 แผน (เริ่ม พ.ศ. 2504) โดยในระยะแรกเน้นการพัฒนาการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยไม่ได้คำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมจนกระทั่งถึงแผนฯ 4 (2520-2524) จึงเริ่มตระหนักถึงปัญหานี้
- ภาคการเกษตรได้รับนโยบายที่จะเพิ่มอัตราการเติบโต ตั้งแต่แผนฯ ที่ 2 เป็นต้นมา
- การเติบโตของภาคเกษตรอยู่ระหว่าง 2.1-5.0 % ต่อปีในขณะที่การเติบโตโดยรวมสูงถึง 4.4-10.5 %

Overall economic and agricultural sector growth rates from national economic and social development plan I to plan VII

Growth rate	Plan						
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Economic growth rate</b>							
Planned	5.0	8.5	7.0	7.0	6.6	5.0	8.2
Actual	7.2	7.2	6.2	7.3	4.4	10.5	8.5
<b>Agricultural growth rate</b>							
Planned	3.0	4.3	5.1	5.0	4.5	2.9	3.4
Actual	5.0	4.1	3.9	3.5	2.1	3.4	2.5

Source: NESDB

นโยบายเกษตรสำคัญที่มีผลต่อผลผลิตภาคการเกษตร



## ผลผลิตพืชเศรษฐกิจแผน 1-7

- ผลผลิตต่อพื้นที่สูงขึ้นทุกพืช ยกเว้นมันสำปะหลัง
- อัตราผลผลิตเพิ่มขึ้นของยางพารา นับว่าสูงสุด (10% ต่อปี) และของข้าวต่ำสุด (2% ต่อปี)
- ผลผลิตของข้าวสูงขึ้นชัดเจนในแผนฯ 4 สำหรับข้าวโพดในแผนฯ 7, ยางพารา ในแผนฯ 6 ส่วนอ้อยนั้นหลังจากแผนฯ 3 ไม่มีการพัฒนาอีก

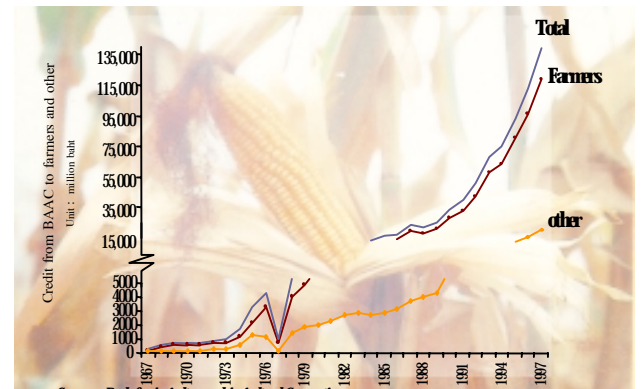
Yield per rai of rice, corn, cassava, rubber, and sugar cane

National Economic and Social Development Plan	Rice	Corn	Cassava	Rubber	Sugar cane
Before Plan I	213	257	na.	na.	na.
Plan I	264	312	2,498	59.37	5,020.00
Plan II	265	378	2,413	59.26	6,100.00
Plan III	273	308	2,189	58.94	8,151.00
Plan IV	278	334	2,328	63.26	6,265.60
Plan V	304	378	2,319	81.00	7,204.80
Plan VI	335	395	2,259	149.60	8,189.00
Plan VII	365	447	2,236	210.60	8,223.20

Source: Office of Agricultural Economics (in Panang 1998)

## ผลของนโยบายสินเชื่อต่อการใช้จ่าย

- รัฐบาลให้สินเชื่อผ่านธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส) ซึ่งสินเชื่อได้เพิ่ม ขึ้นอย่างรวดเร็วตั้งแต่ พ.ศ. 2511
- สินเชื่อผ่าน ธ.ก.ส. ให้แก่เกษตรกรรายบุคคล เพิ่มจาก 121.3 ล้านบาท (2510) เป็น 118,765 ล้านบาท ในปี 2539 หรือเพิ่ม 33.75% ต่อปี
- สินเชื่อส่วนใหญ่ถูกนำไปซื้อปุ๋ยเพื่อการผลิต ซึ่งจะเก็บได้จากการเพิ่มปริมาณใช้ปุ๋ย



Source: Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives

$$FER = 948384 + 14.8724CR$$

$$t = (3.481)$$

$$R^2 = 0.89, N = 29, DW = 1.52$$

เมื่อ FER = ปริมาณปุ๋ย (ตัน)  
CR = สินเชื่อเกษตรกร (ล้านบาท)



## ผลของนโยบายจำนำข้าวเปลือกต่อราคาข้าวเปลือก

- นโยบายเริ่มในปี 2527 และมีผลในทางปฏิบัติในปี 2529
- นโยบายมุ่งที่จะเพิ่มสภาพคล่องให้แก่เกษตรกร เพื่อรอเวลาขายข้าวเปลือกให้ได้อายุดีกว่า
- นโยบายนี้ไม่มีผลให้ราคาข้าวเปลือกในช่วงที่มีการจำนำข้าวสูงกว่าราคาโดยเฉลี่ย แต่กลับมีผลตรงข้าม
- นโยบายนี้ไม่ได้ช่วยให้เสถียรภาพราคาดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

$$PR = 0.91293 + 0.08456 D_2$$

$$t = (1.730)$$

$$R^2 = 0.157 \quad N = 18, \quad DW = 2.17$$

PR = อัตราส่วนราคาข้าวเปลือกเฉลี่ย  
(ในเดือนพฤศจิกายนในปีที่ t ถึงมีนาคม ในปีที่ t+1)  
D = ตัวแปรหุ่น = 1 สำหรับปี 2521-2528  
= 0 สำหรับปี 2529-2539

$$CV = 9.363 - 2.547 D_2$$

$$t = (-1.298)$$

$$R^2 = 0.095, \quad N = 18, \quad DW = 2.20$$

เมื่อ CV = ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Coefficient of variation) ของราคารายเดือน  
D<sub>2</sub> = 1 สำหรับปี 2517-2528  
= 0 สำหรับปี 2529-2539

## ผลกระทบของนโยบายชลประทาน

- รัฐมีนโยบายอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมในแผนฯ 1 เพื่อเร่งพัฒนาการชลประทาน
- พื้นที่ชลประทานเพิ่มจาก 9.8 ล้านไร่ (2504) เป็น 29.1 ล้านไร่ (2538) ซึ่งเท่ากับเพิ่มขึ้น 7.25% ต่อปี
- ผลผลิตข้าวในฤดูที่ 2 ซึ่งอาศัยน้ำจากชลประทานเพิ่มขึ้น 7.25% ต่อปี (2518-2539)

$$A = 1007.63 + 0.000122R$$

$$t = (3.365)$$

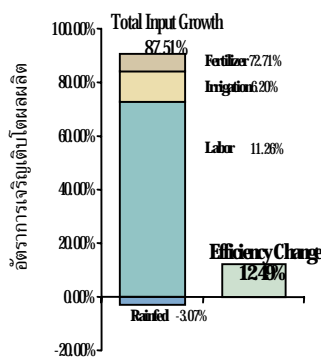
$$R^2 = 0.386, \quad N = 20, \quad DW = 1.74$$

เมื่อ A = พื้นที่ปลูกข้าวครั้งที่ 2 (ไร่)  
R = พื้นที่รับน้ำชลประทาน (ไร่)  
Q = -22.148 + 0.0000966R  
t = (4.486)  
เมื่อ Q = ผลผลิตข้าวฤดูที่สอง (ตัน)



## ผลผลิตและเสถียรภาพของผลผลิตเกษตรกร

- ความเสี่ยงในการผลิตซึ่งวัดจากความแปรปรวนมีค่าค่อนข้างคงที่ ตั้งแต่ พ.ศ. 2519-2538 (วิเคราะห์ด้วย GARCH Model)
- ในขณะที่ผลผลิตเกษตรกรได้เพิ่มขึ้นโดยตลอด แสดงว่าความเสี่ยงต่อหน่วยของผลผลิตได้ลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ชลประทาน
- มูลค่าผลผลิตเกษตรกรโดยรวมของประเทศ (ณ ราคาปี 2531) เพิ่มขึ้นจาก 164,778 ล้านบาท ใน พ.ศ. 2519 เป็น 315,572 ล้านบาท ใน พ.ศ. 2538 เนื่องจากการใช้ปัจจัยการผลิตหลายชนิดเพิ่มขึ้น
- ผลผลิตเกษตรกรในช่วง 2523-2534 ในภาคเหนือ เพิ่มขึ้น 3.17% ต่อปี อันเป็นผลจากการใช้ปัจจัยการผลิต (88%) และการมีประสิทธิภาพการผลิตสูงขึ้น (12%)
  - ปุ๋ยเป็นปัจจัยหลักซึ่งมีผล 72.71% ของอัตราค่าเพิ่มโดยรวม
  - พื้นที่เกษตรน่านน้ำทำให้อัตราการเติบโตลดลง 3%



## GARCH model เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงของผลผลิต

ARCH // Dependent Variable is LNY  
Sample : 120  
Included observations : 20  
Convergence achieved after 82 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
t	0.025372	0.020710	1.225113	0.2461
LNLAB	0.337962	1.132009	0.298551	0.7708
LNTRA	0.000208	0.134883	0.001546	0.9988
LNIRR	-0.182533	0.395533	-0.461486	0.6534
LNLAR	0.418307	0.598581	0.698832	0.4992
LNFER	0.126576	0.111177	1.138509	0.2791
Variance Equation				
C	0.000380	0.000524	0.725057	0.4836
ARCH (1)	-0.268334	0.209023	-1.283754	0.2256
GARCH (1)	0.747631	0.744270	1.004516	0.3367
R-squared	0.981895	Mean dependent var		12.34145
Adjusted R-squared	0.968728	S. D. dependent var		0.208777
S. E. of regression	0.036920	Akaike info criterion		-6.295853
Sum squared resid	0.014994	Schwarz criterion		-5.847774
Log likelihood	47.08950	F-statistic		74.57224
Durbin-Watson stat	2.166056	Prob (F-statistic)		0.000000

## Production frontier estimation in the upper north (16 provinces) of Thailand during 1980 - 1991

Variable	Coefficient	Std. Error	T-ratio	(sig. Lvl)	Mean of X	Std. Dev. of X
constant	5.63118	.5475E-01	102.849	(.00000)	5801.9	68639.
LNL	.476885	.1507E-02	316.493	(.00000)	77044.	.93212E+0
LNI	.302932E-01	.5617E-02	5.393	(.00000)	73847.	.89913E+0
LNLR	.721823E-01	.5153E-02	14.009	(.00000)	82277.	.99117E+0
LNF	.245573	.6667E-02	36.834	(.00000)	53097.	.65703E+0
LAMBDA	28.1563	4.372	6.44	(.00000)		
SIGMA	25.9874	1.948	13.338	(.00000)		
Log-Likelihood						-750.39
where LNL = natural logarithm of labor (person)						
LNI = natural logarithm of irrigated land (rai, 6.25 = 1 hectare)						
LNLR = natural logarithm of nonirrigated land (rai)						
LNF = natural logarithm of fertilizer (ton)						

## สรุป

- นโยบายราคาเป็นนโยบายหลักของรัฐ ตัวอย่างในกรณีของชาวนั้น นโยบายนี้ไม่มีผลต่อการยกระดับราคาหรือรักษาเสถียรภาพราคาข้าวอย่างมีนัยสำคัญ
- ผลผลิตต่อไร่ของข้าว ยางพารา อ้อย และข้าวโพดได้เพิ่มขึ้นจากแผนฯ 1 ถึงแผนฯ 7
- ยางพารา มีอัตราการเพิ่มของผลผลิตสูงที่สุดในบรรดาพืชหลัก 5 ชนิด
- การเพิ่มผลผลิตของข้าวสอดคล้องกับการขยายตัวของพื้นที่ชลประทานนโยบายสินเชื่อ และนโยบายปุ๋ย
- ความเสี่ยงของผลผลิตเกษตรกรโดยรวมค่อนข้างคงที่ แต่ความเสี่ยงต่อหน่วยของผลผลิตลดลง
- สำหรับภาคเหนือ อัตราการเติบโตของผลผลิตเกษตรกรเกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตเป็นหลักโดยเฉพาะปุ๋ย และจากประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย
- สรุปได้ว่า ความยั่งยืนของการเกษตรไทยเป็นผลจากนโยบายที่ถูกทิศทาง

## เอกสารอ้างอิง

- Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives. "Business Reports, Balance Sheets, Income Statements 1966-1996".
- National Economic and Social Development Board, Office of the Prime Minister. "National Economic and Social Development Plans I-VIII".
- Panyamung, Surapong. "Agricultural Development in Thailand during National Economic and Social Development Plans I-VII". Special Problem, Faculty of Economics, Chiang Mai University, 1998.

นักวิจัย: ดร. ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ รศ. ดร. อารี วิบูลย์พงศ์  
ประธานที่ปรึกษา: น.พ.ดร. นีระกุล

แหล่งทุน: International Institute for Environment and Development, London, under the Sustainable and Rural Livelihoods (SARL) programme. "Policies that Work for Sustainable Agriculture and Regenerated Rural Economics (PTW) Project."