การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากด้วยด้วยข้าวเหนียวตามแนวทาง BCG model จะช่วยยกระดับเศรษฐกิจของไทยได้อย่างไร

ดร. กิตติ ลิ่มสกุล

- **การประชุมวิชาการประจำปี สวทช. ครั้งที่ 17 (NAC2022)**

หัวข้อ (ไทย) **“การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากด้วยข้าวเหนียวตาม BCG Model”**

หัวข้อ (อังกฤษ) **“Thai Grassroot Economic Development with Glutinous Rice following the BCG Model”**

วันเวลาถ่ายทอด: วันอังคารที่ 29 มีนาคม 2565 เวลา : 13.30 – 15.30 น.

ผ่านระบบออนไลน์ WebEx link: https://meeting-nstda.webex.com/meet/phitchakanya.nit

สรุป เนื้อหาที่นำเสนอเพื่อทำการประเมินผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทย

1. **ดร. กัญญนัช ศิริธัญญา** เศรษฐกิจชีวภาพของข้าว ใน BCG Model การมีส่วนร่วมของเกษตรกร

นำเสนอ ความสำคัญของการพัฒนาพันธุ์ข้าวเหนียว และ การมีส่วนร่วมของเกษตรการในการผลิตพันธุ์ ข้าวเพื่อลดต้นทุนการผลิต

2. **ผศ. ดร. สุจินต์ ภัทรภูวดล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน** บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศ สู่การพัฒนาระบบเศรษฐกิจไทย

นำเสนอการปรับเทคโนโลยี จากเกษตรดั้งเดิมที่ใช้ แรงงานเข้มข้น ไปสู่การใช้เทคโนโลยีด้านสารสนเทศ ระบบควบคุมการปฏิบัติการ เกษตรแม่นยำ และ การใช้เทคโนโลยีทุกขั้นตอนทั้งห่วงโซ่อุปทาน

3. **ดร. อรรจนา ด้วงแพง** มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี นำเสนอด้านวัฒนธรรมข้าวเหนียว การท่องเที่ยว เพื่อยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ...
นำเสนอการใช้ผลิตภัณฑ์ข้างเหนียวเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ ชุมชนฐานราก และ การส่งเสริมการท่องเที่ยว

4. **ดร.สุรพล ใจวงศ์ษา มทร. ล้านนา ลำปาง** ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การนำวัสดุการเกษตรเหลือมาใช้ใหม่ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

สรุปการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจงานวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์ข้าว

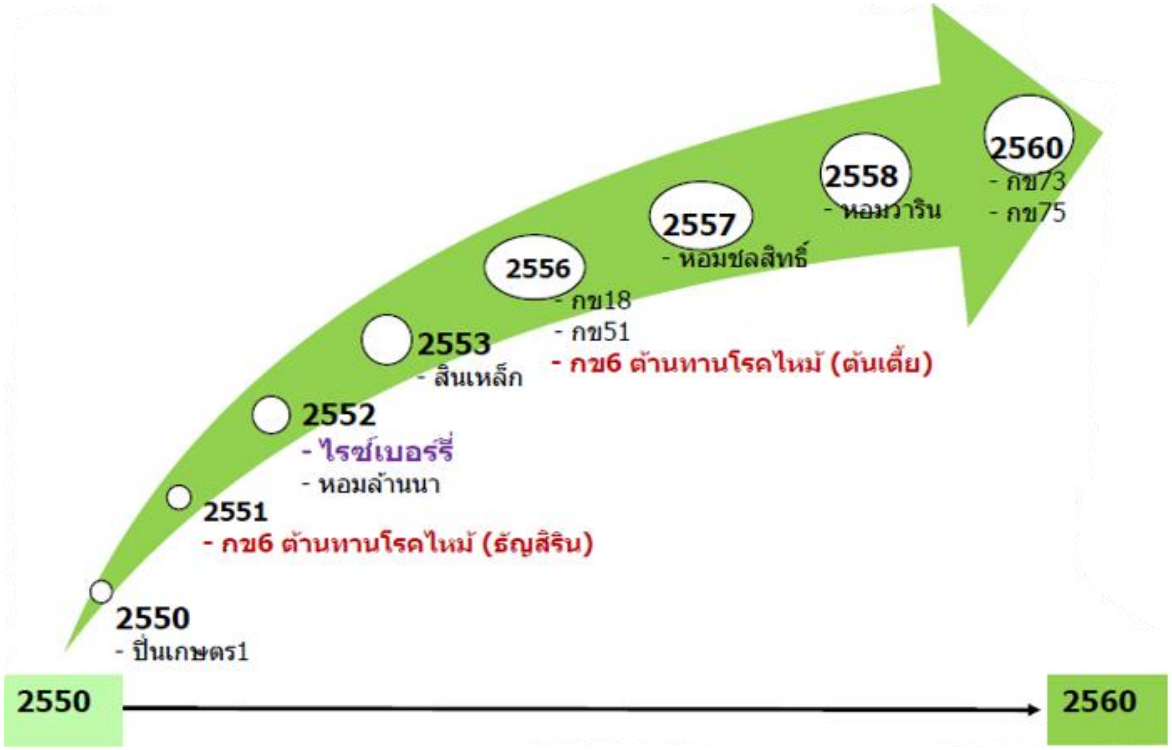
Inputs → Process → Outputs → **Outcomes** → **Impact**

ข้าว กข6 ต้านทานโรคไหม้

NPV_{2561} = 150 ล้านบาท

BCR = 8

IRR = 90%



ปีเริ่มต้นการขยายผลและการใช้ประโยชน์พันธุ์ข้าวแต่ละสายพันธุ์ภายใต้งานวิจัยข้าว สวทช.

NPV มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิของโครงการ

BCR อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน

IRR อัตราผลตอบแทนภายใน

ที่มา : รศ.ดร.สุวรรณา ประณีตวตกุล คณะเศรษฐศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์

องค์ประกอบสำคัญของเทคโนโลยีดิจิตทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศใน Farming 4.0

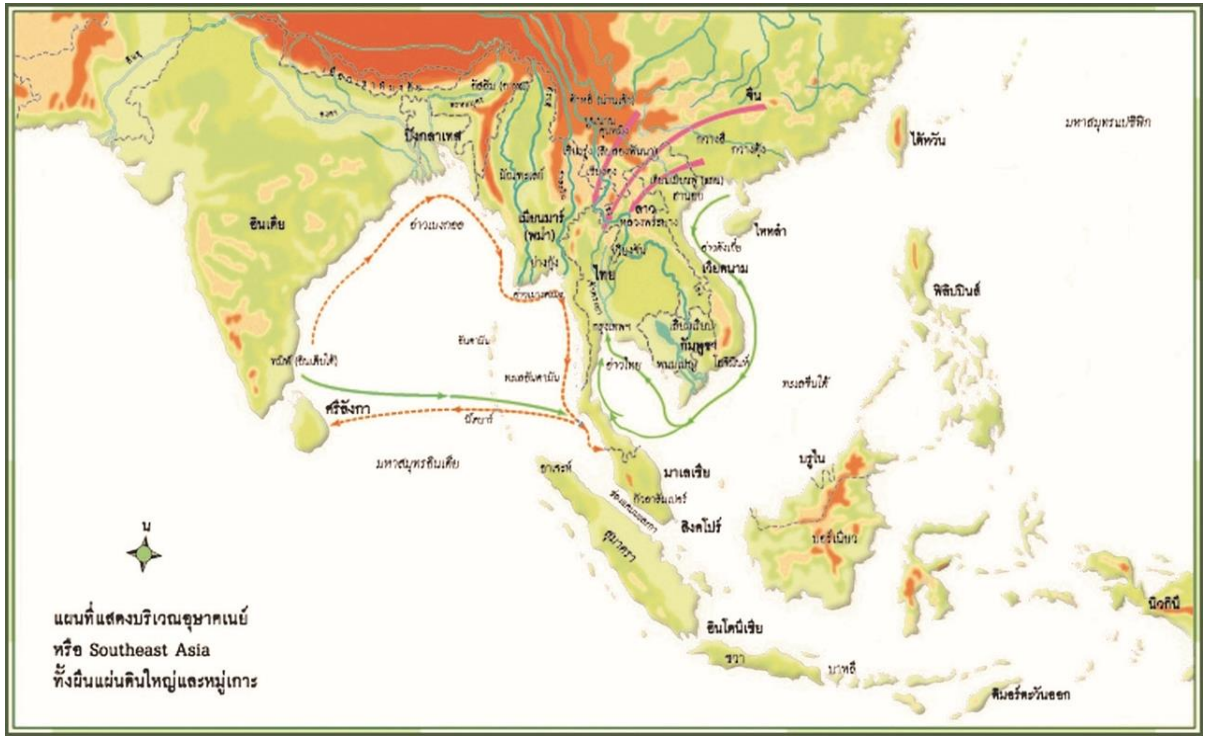
นิพนธ์และคณะ (2563)

“อุษาคเนย์” อาเซียอาคเนย์

เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Southeast Asia

คนอุษาคเนย์ กินข้าวเป็นอาหารหลัก

ปลูกข้าวแล้วกินข้าวเป็นอาหารตั้งแต่ราว 5,000 ปี



ที่มา: https://www.silpa-mag.com/this-day-in-history/article_43705

ขนมจากข้าวเหนียว ใช้ไหว้เจ้าตรุษจีน จึงเครื่องเชื่อมโยงเครือญาติวัฒนธรรมข้าวเหนียวเก่าแก่ร่วมกัน‘

จาก 'ไหว้เจ้าด้วยข้าวเหนียว' คอลัมน์ 'ชุมชนคนท้องถิ่น' นสพ. คม ชัดลึก พุธที่ 18 มกราคม 2555 โดย 'เรือนอินทร์ หน้าพระลาน'

ตัวอย่าง ของอาหารเชิงวัฒนธรรม ข้างเหนียว ข้าวจี่ และข้าวเม่า

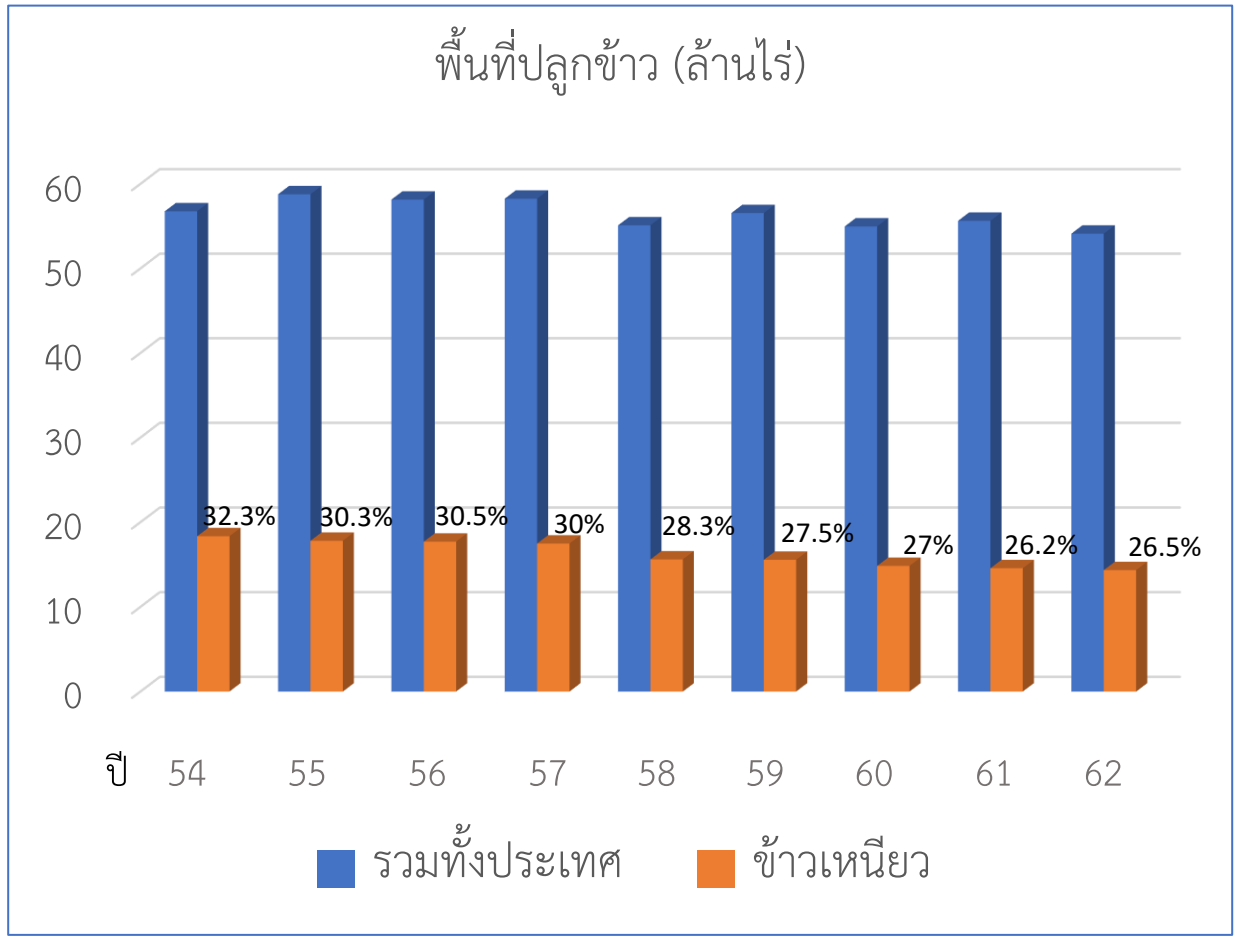
วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้

- คือการนำข้อเสนอดังกล่าวมาปรับ ผลิตภาพการผลิต ข้างเหนียวและ การพัฒนาสินค้าจากข้าวเหนียวสู่ตลาดในประเทศและระหว่างประเทศ

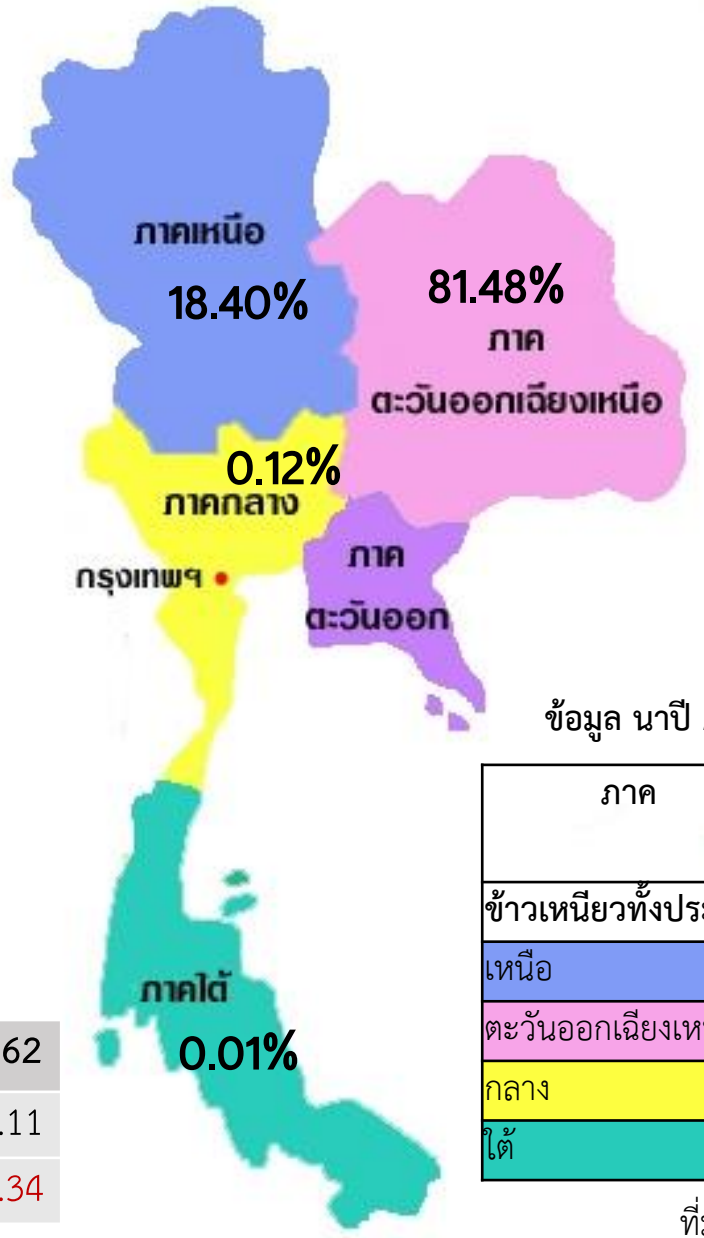
ข้อสมมุติฐานด้านอุปทาน

- ด้าน อุปทาน <==> การพัฒนาพันธุ์ ข้าวเหนียว จะเพิ่ม ผลิตภาพการผลิตต่อหน่วยพื้นที่ และอาจลดต้นทุนการผลิต หากมีการแก้ปัญหา ต้นทุนด้าน ปุ๋ย
- ด้านอุปทาน <==> การพัฒนาเทคโนโลยี IoT Precision Agriculture Smart Farmingช่วยให้ใช้ การบริหารจัดการลดต้นทุนด้านแรงงาน แม้จะเพิ่มค่าใช้จ่ายด้านทุน หากขนาดการผลิต สามารถร่วมกันได้ เช่นเกษตรแปลงกลางและแปลงใหญ่ อาจมีการใช้แทรกเตอร์ ร่วมกับอากาศยานบินไร้คนขับ
- **ด้านอุปสงค์** <==> นำข้าวเหนียวเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก เพื่อการบริโภค การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และ การนำข้าวเหนียวเป็น สื่อสัมพันธ์ระหว่าง เศรษฐกิจฐานราก การท่องเที่ยว และ .....

เนื้อที่เพาะปลูกข้าวเหนียวในประเทศไทย



ปีเพาะปลูก	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562
รวมทั้งประเทศ	56.75	58.77	58.14	58.25	55.10	56.55	54.96	55.63	54.11
ข้าวเหนียว	18.34	17.81	17.70	17.48	15.61	15.56	14.83	14.57	14.34

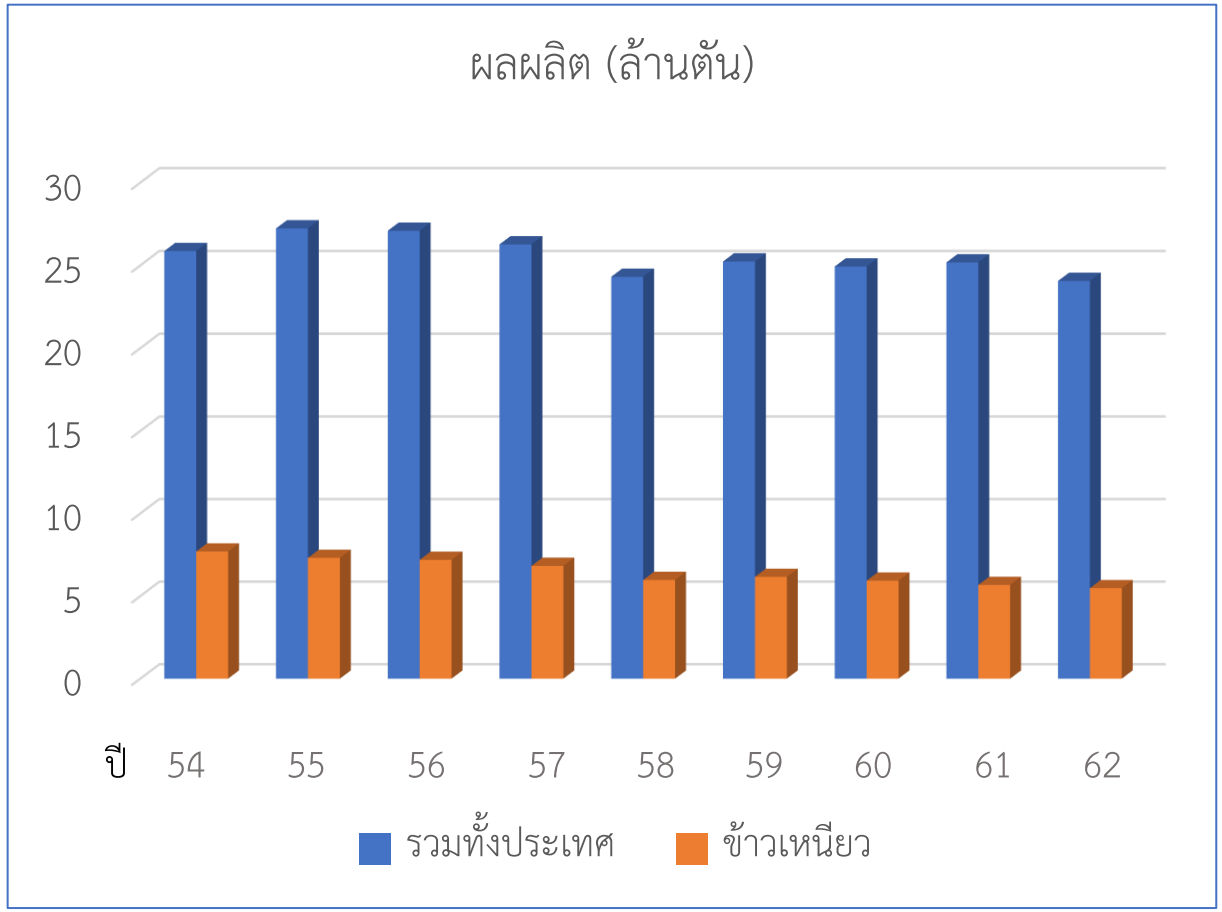


ข้อมูล นาปี 2562

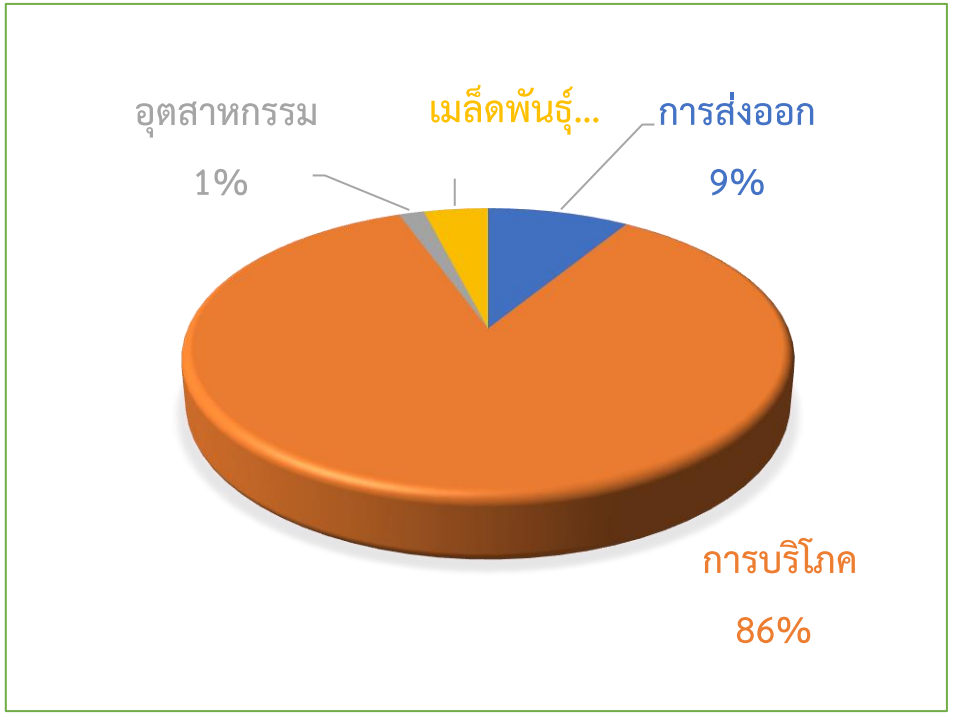
ภาค	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิตรวม (กก.)
ข้าวเหนียวทั้งประเทศ	**14,336,713**	**5,478,096**
เหนือ	2,638,038	1,416,622
ตะวันออกเฉียงเหนือ	11,681,281	4,055,048
กลาง	16,512	6,013
ใต้	882	413

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ปริมาณผลผลิต และความต้องการข้าวเหนียว



ความต้องการข้าว (Demand) ในปี 2562



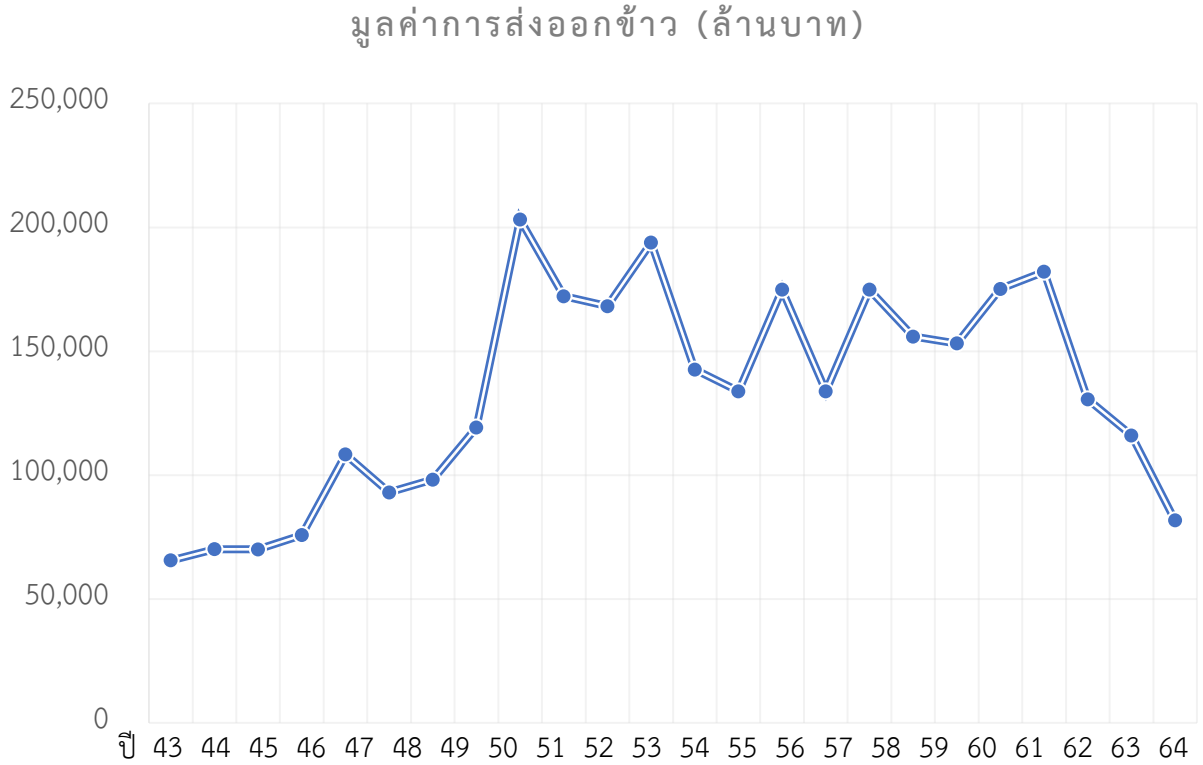
ปีเพาะปลูก	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562
รวมทั้งประเทศ	25.87	27.23	27.09	26.27	24.31	25.24	24.93	25.18	24.06
ข้าวเหนียว	7.70	7.31	7.19	6.83	5.98	6.16	5.93	5.67	5.48

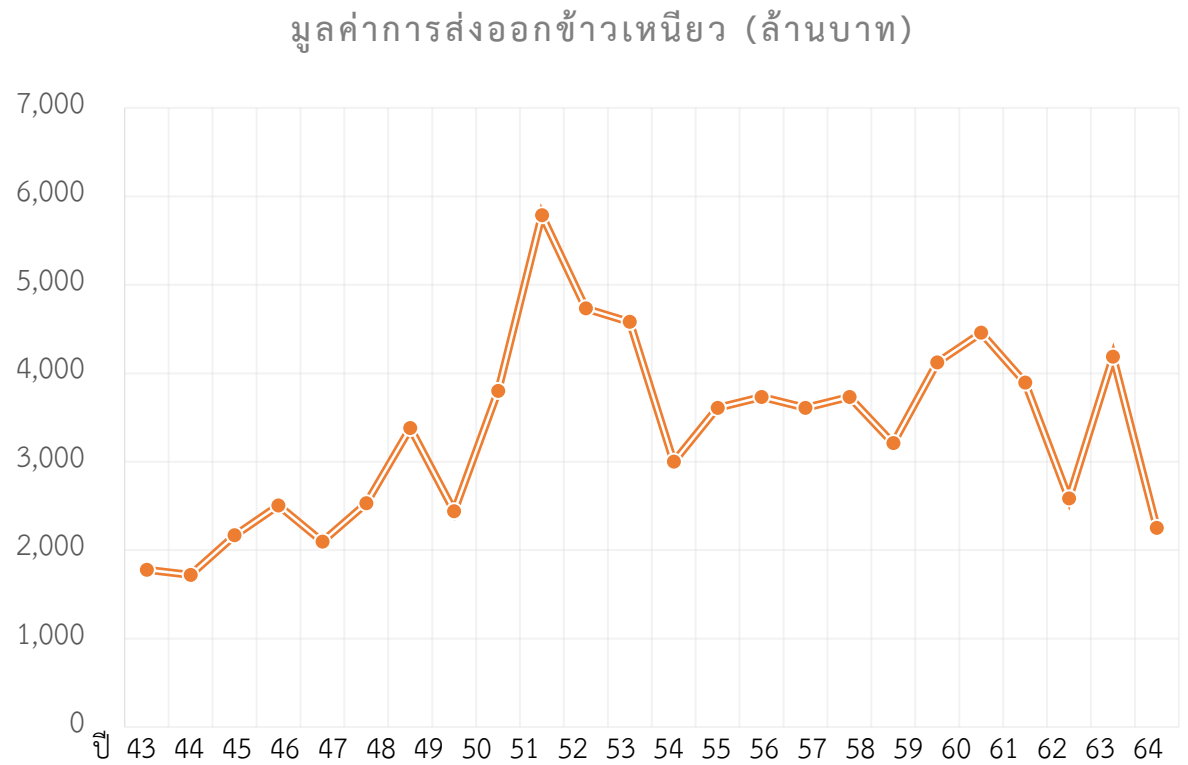
ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

การส่งออก (ล้านตัน)	การบริโภค (ล้านตัน)	อุตสาหกรรม (ล้านตัน)	เมล็ดพันธุ์ (ล้านตัน)	รวม (ล้านตัน)
0.62	5.97	0.11	0.28	6.97

ที่มา: กรมการข้าว/การค้าภายใน

มูลค่าการส่งออกข้าวของไทย





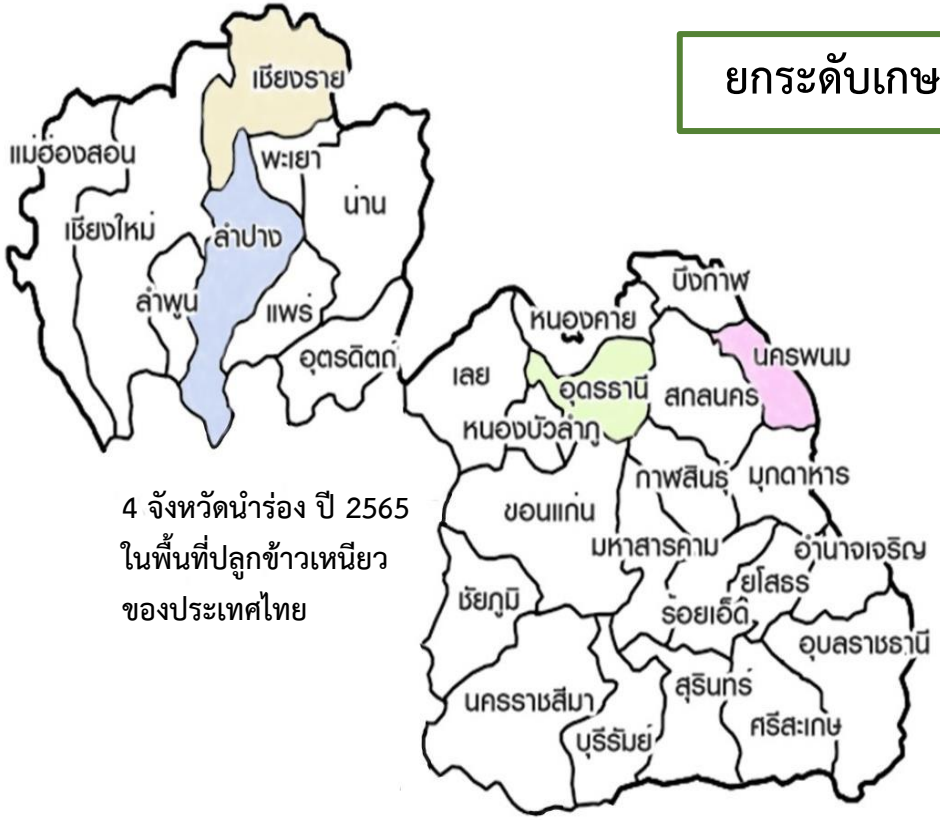
ปี	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554
ข้าว	65,556.59	70,095.16	70,004.22	75,776.13	108,328.33	92,993.72	98,179.00	119,215.43	203,219.08	172,207.65	168,193.06	193,842.53
ข้าวเหนียว	1,777.93	1,720.83	2,167.87	2,505.14	2,096.72	2,528.82	3,381.19	2,440.67	3,798.97	5,786.71	4,731.69	4,579.05

ปี	2555	2556	2557	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
ข้าว	142,618.85	133,853.45	174,852.41	133,853.45	174,852.41	155,912.02	153,160.24	175,160.78	182,081.67	130,584.56	116,045.37	81,740.22
ข้าวเหนียว	3,000.02	3,608.52	3,731.08	3,608.52	3,731.08	3,209.29	4,122.84	4,457.10	3,894.03	2,585.08	4,185.12	2,251.49

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

โครงการยกระดับรายได้และความเป็นอยู่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเหนียวด้วยเกษตรสมัยใหม่ บนเส้นทางสายวัฒนธรรมลุ่มน้ำโขง (BCG-Naga Belt Road)

NAGA : Nature and Aromatic Glutinous rice for Agro-culture

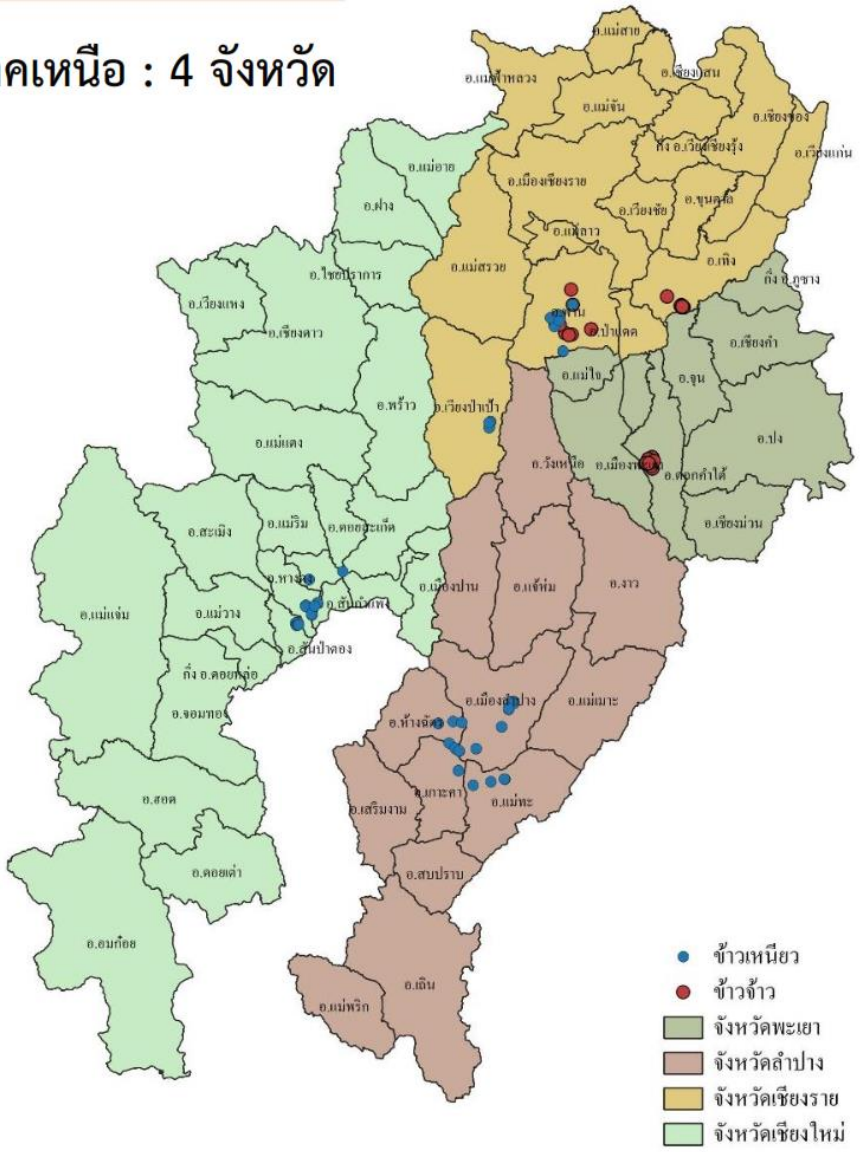


4 จังหวัดนำร่อง ปี 2565
ในพื้นที่ปลูกข้าวเหนียว
ของประเทศไทย

ยกระดับเกษตรกรไทย ให้มีประสิทธิภาพสูง มาตรฐานสูง สร้างรายได้สูง เกิดความมั่นคงทางอาหาร

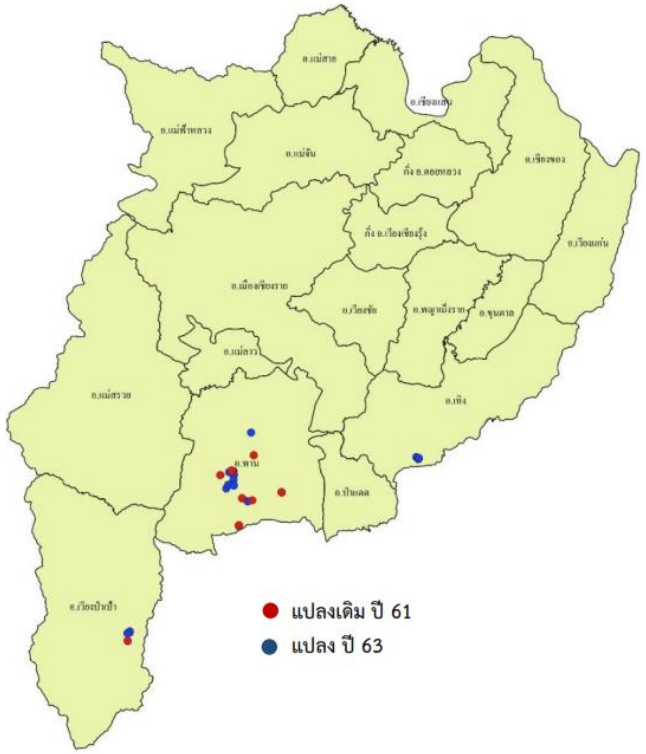
การขับเคลื่อน BCG Model ด้านการเกษตร สินค้าข้าวเหนียว

ภาคเหนือ : 4 จังหวัด



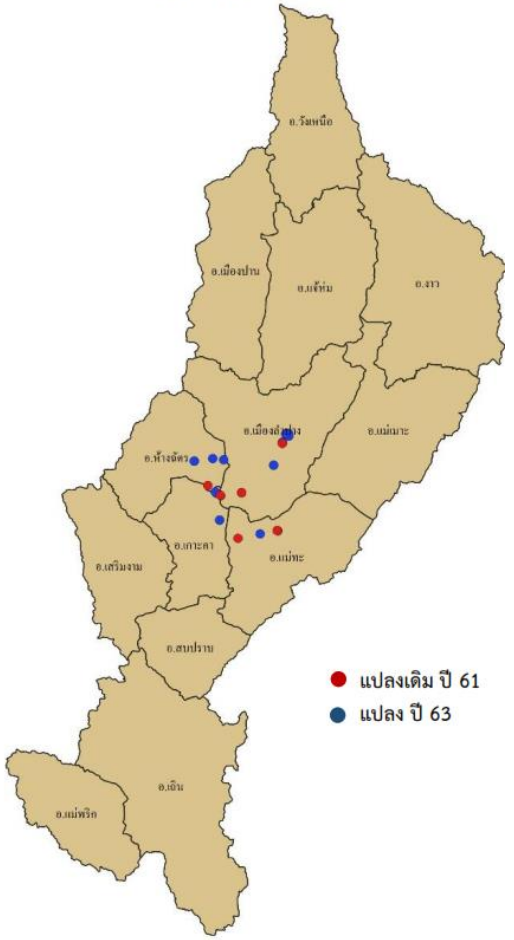
เชียงราย (23)

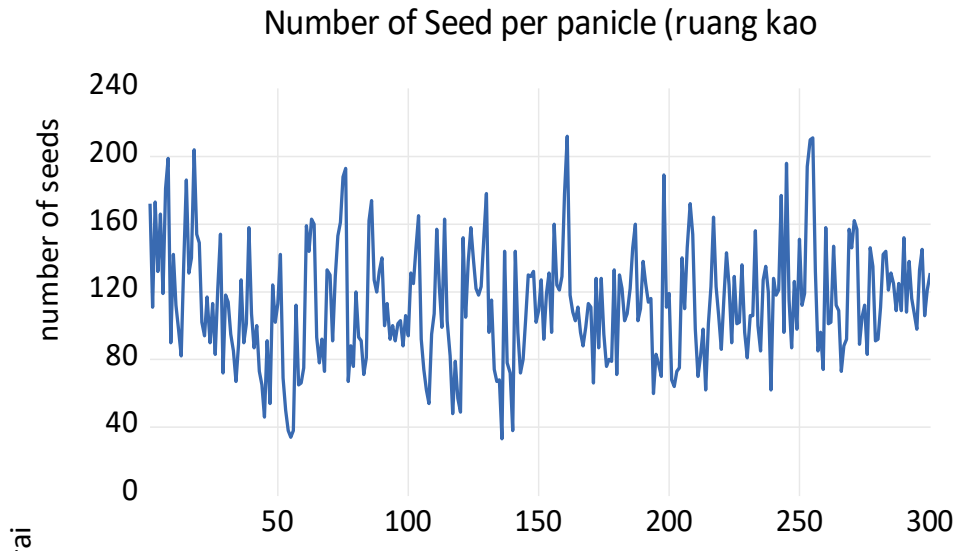
- แปลงเดิม ปี 61 (9)
- แปลง ปี 63 (14)

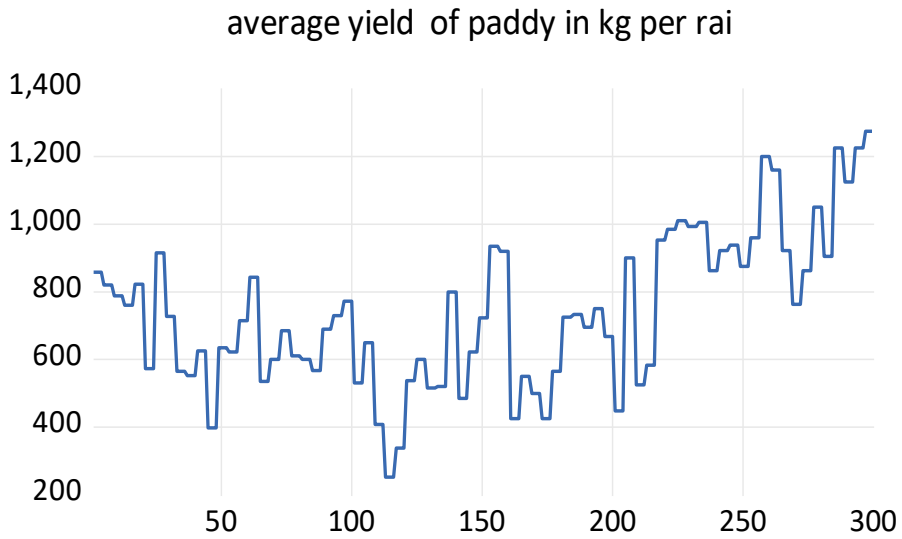


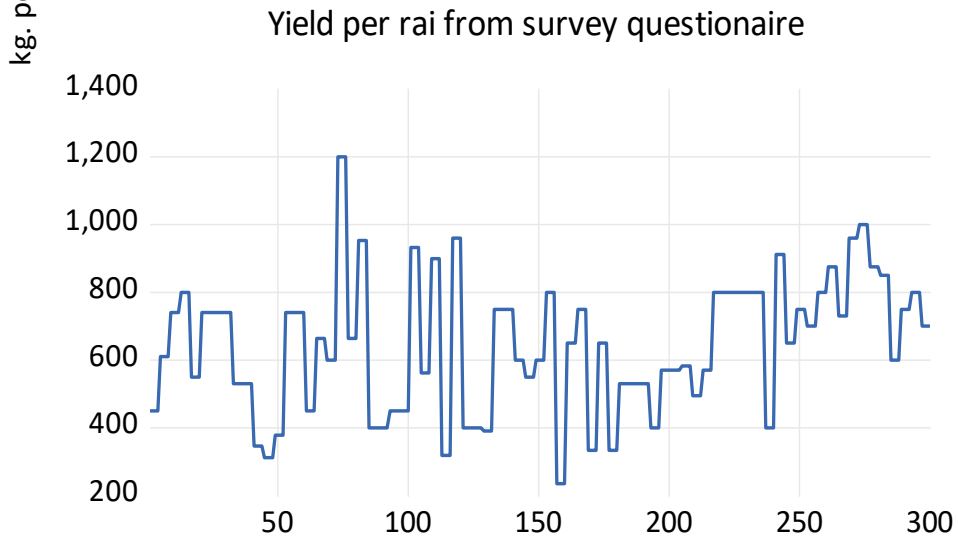
ลำปาง (28)

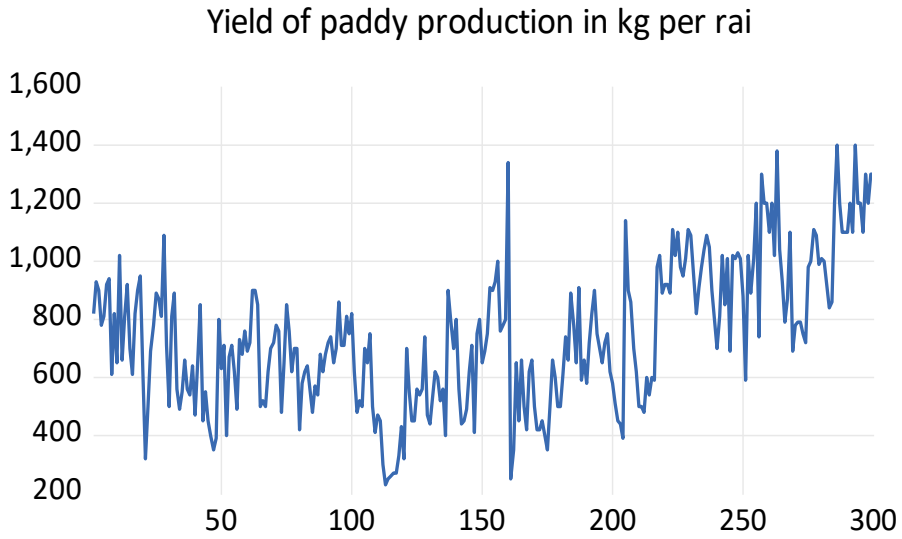
- แปลงเดิม ปี 61 (12)
- แปลง ปี 63 (16)




Number of Seed per panicle (ruang kao
number of seeds
240
200
160
120
80
40
0
50
100
150
200
250
300


average yield of paddy in kg per rai
1,400
1,200
1,000
800
600
400
200
50
100
150
200
250
300


Yield per rai from survey questionaire
kg. per rai
1,400
1,200
1,000
800
600
400
200
50
100
150
200
250
300


Yield of paddy production in kg per rai
1,600
1,400
1,200
1,000
800
600
400
200
50
100
150
200
250
300

Dependent Variable: YIELD_KG_PER_RAI
Method: Pooled IV/Two-stage EGLS (Cross-section weights)
Date: 08/28/21 Time: 16:11
Sample (adjusted): 2 300
Included observations: 299 after adjustments
Cross-sections included: 12
Total pool (balanced) observations: 3588
Iterate coefficients after one-step weighting matrix
Instrument specification: C HARVEST_INDEX STERILE_RISK_? RICE_PLANT_AREA_RAI @CXINST FLOOD_RISK_? DROUGHT_? AREA_CONDITION
Lagged dependent variable & regressors added to instrument list
Convergence achieved after 8 total coef iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	36.10903	47.71197	0.756813	0.4492
RICE_PLANTING_METHOD	69.63837	7.743698	8.992909	0.0000
WATER_SOURCE_DUMMY	254.8472	20.30735	12.54950	0.0000
RICE_VARIETY_DUMMY3	347.2508	43.68802	7.948422	0.0000
SOIL_FERTILITY_Q	88.45008	18.54556	4.769339	0.0000
AR(1)	0.586781	0.014917	39.33577	0.0000

Weighted Statistics

Root MSE	175.4493	R-squared	0.488209
Mean dependent var	742.2408	Adjusted R-squared	0.487494
S.D. dependent var	245.2820	S.E. of regression	175.5962
Sum squared resid	1.10E+08	F-statistic	926.9031
Durbin-Watson stat	2.147178	Prob(F-statistic)	0.000000
Second-Stage SSR	94080708	Instrument rank	39

Unweighted Statistics

R-squared	0.488209	Mean dependent var	742.2408
Sum squared resid	1.10E+08	Durbin-Watson stat	2.147178

Dependent Variable: YIELD_KG_PER_RAI
Method: Pooled IV/Two-stage Least Squares
Date: 08/28/21 Time: 14:27
Sample (adjusted): 2 300
Included observations: 299 after adjustments
Cross-sections included: 12
Total pool (balanced) observations: 3588
Instrument specification: C HARVEST_INDEX STERILE_RISK_?
AREA_CONDITION @CXINST FLOOD_RISK_? DROUGHT_?
Lagged dependent variable & regressors added to instrument list
Convergence achieved after 7 iterations

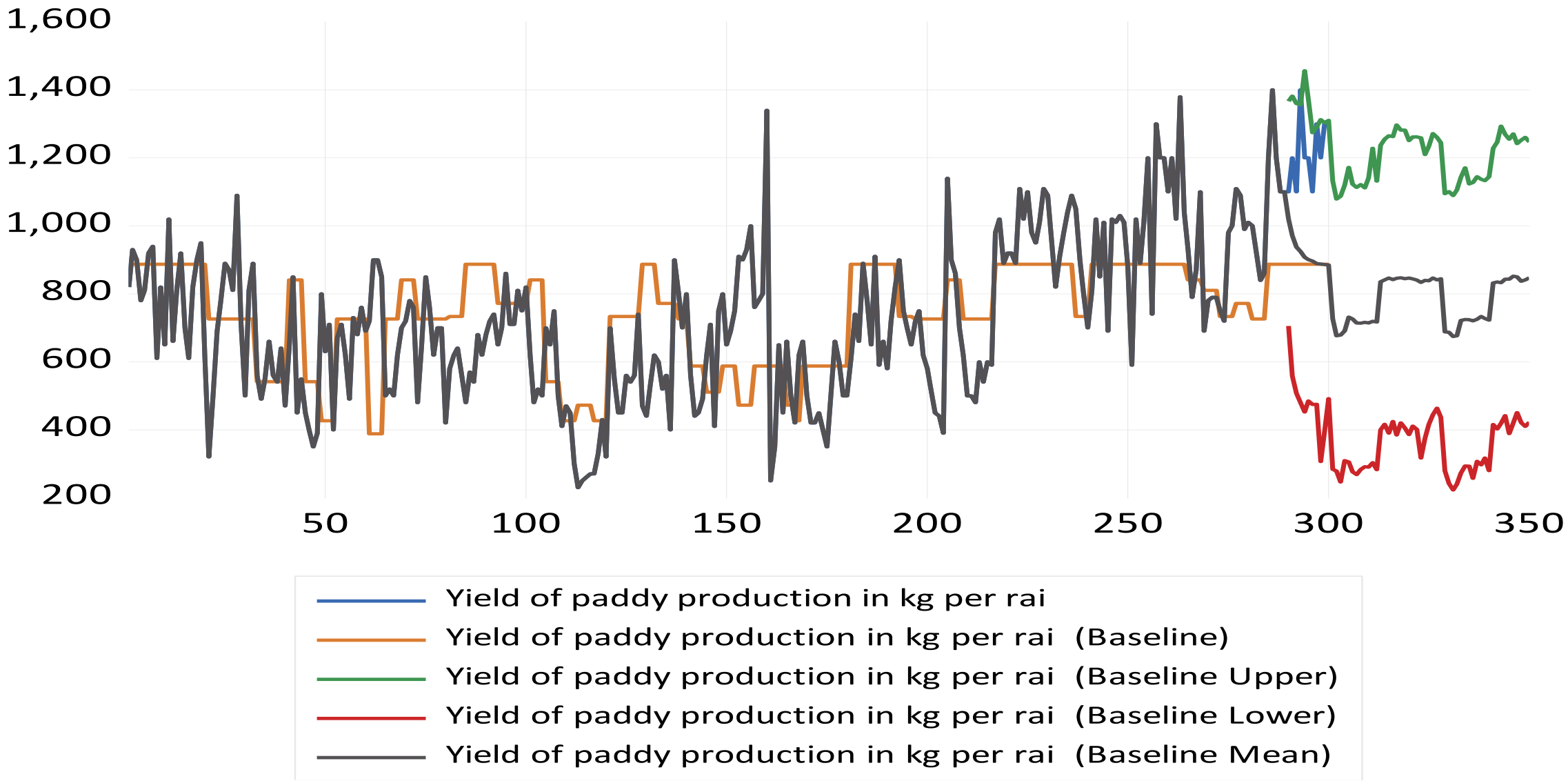
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	377.1395	35.73031	10.55517	0.0000
RICE_PLANTING_METHOD	37.84191	8.333065	4.541176	0.0000
WATER_SOURCE_DUMMY	332.0690	23.25356	14.28035	0.0000
RICE_VARIETY_DUMMY2	-295.8366	59.90150	-4.938717	0.0000
SOIL_FER_DUMMY	24.13624	22.78383	1.059358	0.2895
AR(1)	0.614212	0.014578	42.13276	0.0000

Root MSE	169.8419	R-squared	0.520400
Mean dependent var	742.2408	Adjusted R-squared	0.519730
S.D. dependent var	245.2820	S.E. of regression	169.9841
Sum squared resid	1.04E+08	F-statistic	912.9712
Durbin-Watson stat	2.217777	Prob(F-statistic)	0.000000
Second-Stage SSR	94885144	Instrument rank	27

Dependent Variable: YIELD_KG_PER_RAI
Method: Pooled IV/Two-stage Least Squares
Date: 08/28/21 Time: 14:21
Sample (adjusted): 2 300
Included observations: 299 after adjustments
Cross-sections included: 12
Total pool (balanced) observations: 3588
Instrument specification: C HARVEST_INDEX STERILE_RISK_?
RICE_PLANT_AREA_RAI @CXINST FLOOD_RISK_?
DROUGHT_? AREA_CONDITION
Lagged dependent variable & regressors added to instrument list
Convergence achieved after 5 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	339.7404	34.17420	9.941427	0.0000
RICE_PLANTING_METHOD	52.81293	7.316605	7.218228	0.0000
WATER_SOURCE_DUMMY	277.2429	22.89749	12.10801	0.0000
RICE_VARIETY_DUMMY1	-71.12113	22.80652	-3.118456	0.0018
SOIL_FER_DUMMY	73.49913	19.56521	3.756623	0.0002
AR(1)	0.600280	0.013715	43.76741	0.0000

Root MSE	167.8898	R-squared	0.531361
Mean dependent var	742.2408	Adjusted R-squared	0.530707
S.D. dependent var	245.2820	S.E. of regression	168.0304
Sum squared resid	1.01E+08	F-statistic	911.3503
Durbin-Watson stat	2.199615	Prob(F-statistic)	0.000000
Second-Stage SSR	94979631	Instrument rank	39


1,600
1,400
1,200
1,000
800
600
400
200
50
100
150
200
250
300
350
Yield of paddy production in kg per rai
Yield of paddy production in kg per rai (Baseline)
Yield of paddy production in kg per rai (Baseline Upper)
Yield of paddy production in kg per rai (Baseline Lower)
Yield of paddy production in kg per rai (Baseline Mean)

การวิเคราะห์ ทางเศรษฐมิติ

1) การสำรวจภาคพื้นดินโดยการสุ่มสำรวจ แปลงนาข้าวเหนียวในจังหวัด เชียงราย และ ลำปาง พบว่า ผลผลิตต่อไร่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ ๑) วิธีการเพราะปลูก (นาดำ เทียบกับหว่าน และ ฯลฯ) ๒) การมีแหล่งน้ำ ๓) พันธุ์ข้าว หากเกษตรการเลือก พันธุ์ข้าว ต่างกันจะมีผลกระทบทางบวก/ลบ ต่อผลผลิตต่อไร่ เมื่อสมมุติให้ปัจจัยภายนอกเหมือนกัน เช่น เมื่อกำหนดสิ่งแวดล้อมในการปลูกอื่นเช่นเดียวกัน ได้แก่ ๑) วิธีการเพาะปลูก (method 1=dry sowing 2= muddy sown 3= hole drop 4=Throwing 5= transplanting) ๒) แหล่งน้ำ จากฝน (Water_source_dummy = 1 อื่นๆ=0) ๓) ความสมบูรณ์ของดิน (Soil_fer_dummy =1 อื่นๆ=0)

2) การศึกษาพบว่า สำหรับพื้นที่ศึกษาจังหวัดลำปาง หากเกษตรเลือกปลูกด้วยพันธุ์ ข้าวเหนียวสันป่าตอง (Rice_variety_dummy =3 อื่นๆ=0) จะให้ผลผลิตต่อไร่ เพิ่มขึ้น ในขณะที่หากเลือก พันธุ์ กข 6 (Rice_variety_dummy =1 อื่นๆ=0) หรือ ธัญญสิรินทร์ (Rice_variety_dummy = 2 อื่นๆ=0) ผลผลิตต่อไร่มีแนวโน้มลดลง

3) อนุมานได้ว่า การเลือกพันธุ์ ในการปลูกข้าวมีความสำคัญต่อปริมาณผลผลิตต่อไร่ และ ส่งผลต่อรายได้เกษตรกร ต่อไป

ผลกระทบจากการปรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว ในภาพรวม (ข้าวเจ้ารวมข้าวเหนียว)

- เนื่องจาก ปริมาณการผลิตข้าวเหนียวเป็นการตอบสนองต่อการบริโภคภายในประเทศ สำหรับประชากรภาคเหนือ-ตะวันออกเฉียงเหนือ รวม 86 % ของอุปสงค์รวม เราทำการวิเคราะห์ ผลกระทบของการลงทุนด้านเทคโนโลยี และเครื่องจักร อุปกรณ์ ทดแทนแรงงานที่ขาดแคลน ฯลฯ
- เราทำการวิเคราะห์ผลกระทบของการปรับโครงสร้างทางการผลิตด้วยเทคโนโลยีฯลฯ ที่มีต่อเศรษฐกิจมหภาค ของ ข้าว
- **<u>สมมุติฐาน</u>** ๑) ขณะที่จำนวนประชากร และ แรงงารลดลง ร้อยละ1.0 เพื่อชี้ว่า แรงงานของประเทศมีการขาดแคลน ส่งผลให้ค่าจ้างสูงขึ้น ในภาคเกษตร ๒) รัฐบาลและภาคเอกชน และ ชาวนา มีการลงทุนเพิ่ม ในมูลภัณฑ์ทุน เช่นเครื่องจักรการการเกษตร อากาศยานไร้คนขับ การเพิ่มการคิดค้นเมล็ดพันธุ์ การใช้ เทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อ การผลิต ฯลฯ ส่งผลให้ มีการเพิ่มประสิทธิภาพของทุนทางกายภาพ ร้อยละ 5 ๓) มีการเพิ่มผลิตภาพของการใช้ข้าวเปลือก เพื่อผลิต ข้าว ในประเทศไทย อันเนื่องมาจากการ ใช้เทคโนโลยีการผลิต ที่ดีขึ้น ร้อยละ 3

	การเพิ่ม จากฐานเดิม หน่วยร้อยละ	ล้าน ดอลลาร์ สหรัฐอเมริกา
GDP Quantity Index ดัชนีปริมาณ ของผลผลิต ประชาชาติ	2.93	11,858.06
ราคาของ GDP (GDP deflator) %	- 2.68	
ผลตอบแทนต่อปัจจัยการผลิต เทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภค หน่วย เท่า ของดัชนีราคา ผู้บริโภค		
-ที่ดิน ,; แรงงานทักษะ ; ทุน,; และทรัพยากรธรรมชาติ	5.39; 2.05; 2.78; 12.91	
ดุลการค้าข้าว		เกินดุล 246.62
สวัสดิการสังคม		เพิ่ม 10,757.65
ยอดขายข้าวในประเทส	0.86	เพิ่ม 82.93

	การเพิ่ม จากฐานเดิม หน่วยร้อยละ	ล้าน ดอลลาร์ สหรัฐอเมริกา
ปริมาณ สินค้า ข้าว		เพิ่ม 500.14
ความต้องการข้าวของครัวเรือน	+0.20	เพิ่ม 14.12
มูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมข้าว	+ 3.26	
อัตราการพึ่งตนเอง (self-sufficiency)	ผลผลิตในประเทศ เป็น 1.5 เท่าของความต้องการใช้	
ราคาข้าว	-3.02	
ปริมาณสินค้าข้าวส่งออก เพิ่ม		+8,577.87
East Asia ; Southeast Asia		+2,002.94; 1,499.00
North America ; EU_28		+ 1,402.57; 1,666.17

สรุปผลของการนำตัวแบบ BCG เพื่อการพัฒนา การเกษตร ข้าวเหนียว

- ข้าวเหนียว
- 1) การผลิตข้าวเหนียวเพื่อการบริโภคภายในประเทศเป็นสำคัญ
- 2) เป็นพื้นฐานวัฒนธรรม มากกว่าเป็นพื้นฐานของการผลิตเพื่อการพานิชย์ นอกเสียจากการพัฒนาพันธุ์และการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่ม ผลิตภาพ และ ปริมาณที่เหลือพอในการเชื่อมโยงกับการผลิต อาหาร เครื่องดื่ม (เช่น สุราหมัก-แช่) ขนม และส่วนประกอบของอาหาร (Fusion food)
- 3) การเพิ่มมูลค่าเพิ่มของข้าวเหนียว เป็นหัวใจสำคัญกว่าการเพิ่มปริมาณ โดยการออกแบบรูปลักษณ์ ของการนำข้าวเหนียวไปแปรรูป ในอุตสาหกรรมอาหาร
- 4) การวิจัยเพื่อแปรรูป ข้าวเหนียวผสมกับ ข้าวเจ้า และ ผสมกับ วัตถุดิบอาหาร มีความสำคัญ ในการแก้ไขปัญหาการตกต่ำของราคาข้าวเหนียว
- 5) ตัวแบบ BCG สามารถใช้ในการพัฒนา เศรษฐกิจข้างเหนียว (และข้าวเจ้า) โดยเน้นการพัฒนาพันธุ์ข้าว การใช้ เทคโนโลยี IoT Precision Agriculture, Drone , เครื่องจักรกลการเกษตรสมัยใหม่ ระบบสื่อสารเพื่อช่วยข้อมูลฝน อุณหภูมิ
- ตัวแบบนี้ เน้นการใช้ประโยชน์ จากวัสดุการเกษตรตกค้างในนาข้าว (Circular economy) และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก Methane ในนาข้าวด้วยวิธีธรรมชาติ (Green Economy)

สรุปผลของการนำตัวแบบ BCG เพื่อการพัฒนา การเกษตร ข้าวเหนียว

6) การลงทุน ด้านเทคโนโลยี และพันธุ์ข้าว จะส่งผล ให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจ ในภาพรวม (การวิเคราะห์แทนด้วยตัวแบบการค้าระหว่างประเทศ ข้าว (Paddy and Rice ข้าวเปลือก และ ข้าวสาร เจ้าและข้าวเหนียว) ด้วยแบบจำลอง GTAP

- การศึกษาพบว่า การลงทุน ส่งผลดีต่อเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศ ข้าว (ข้าวเจ้าและข้าวเหนียว)
- ทั้งนี้การผลิตข้างเหนียว จำต้องมีปริมาณที่เหลือพอหลังจากการบริโภคในปัจจุบัน ดังนั้นการเพิ่มคุณภาพข้างเหนียว ต้องทำพร้อมๆกับผลิตภาพด้านปริมาณ เช่นใช้การเกษตรแปลงใหญ่และ เทคโนโลยี ชีวภาพ และ อื่นๆ ทางสารสนเทศ

7) แม้จะไม่ได้ทำการเชื่อมโยงเศรษฐกิจข้าวเหนียว กับสินค้าที่ทำจากข้าวเหนียว และสินค้าที่มีส่วนผสมของข้าวเจ้า/ข้าวเหนียว และเชื่อมโยงข้าวเหนียวกับการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ข้าวเหนียว ในการศึกษานี้ แต่.....

- การศึกษาโดย ทีมอาจารย์ จากอุดรธานีชี้ให้เห็นว่าเราสามารถสร้างห่วงโซ่คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากข้าวเหนียวได้ บนฐานของวัฒนธรรมข้าวเหนียวเช่นกัน