



# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทยสู่ตลาดสากล

**ดร.สุรพล ใจวงศ์ษา**

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – First Impression



ฟาง



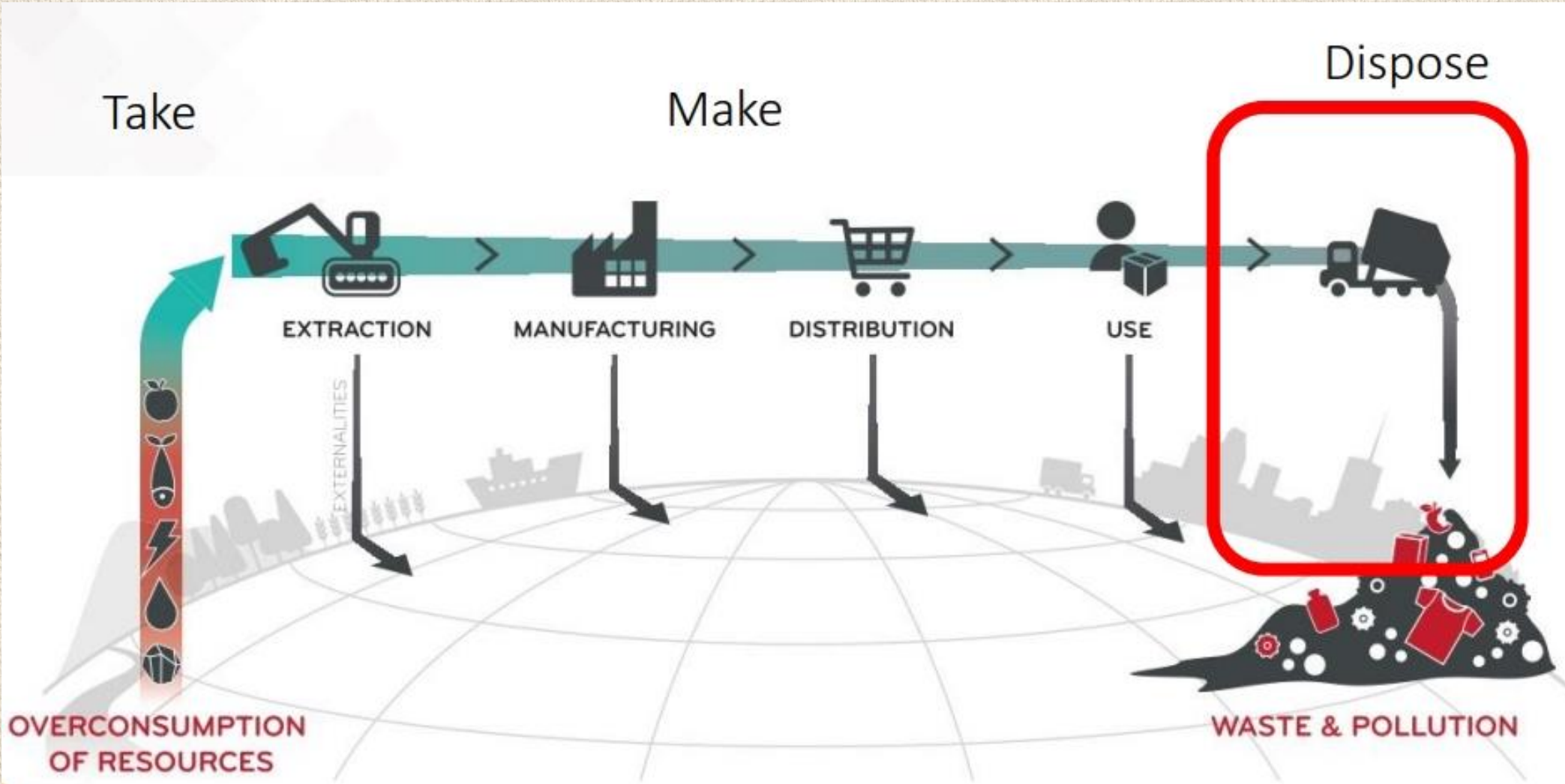
แกลบ



รำข้าว

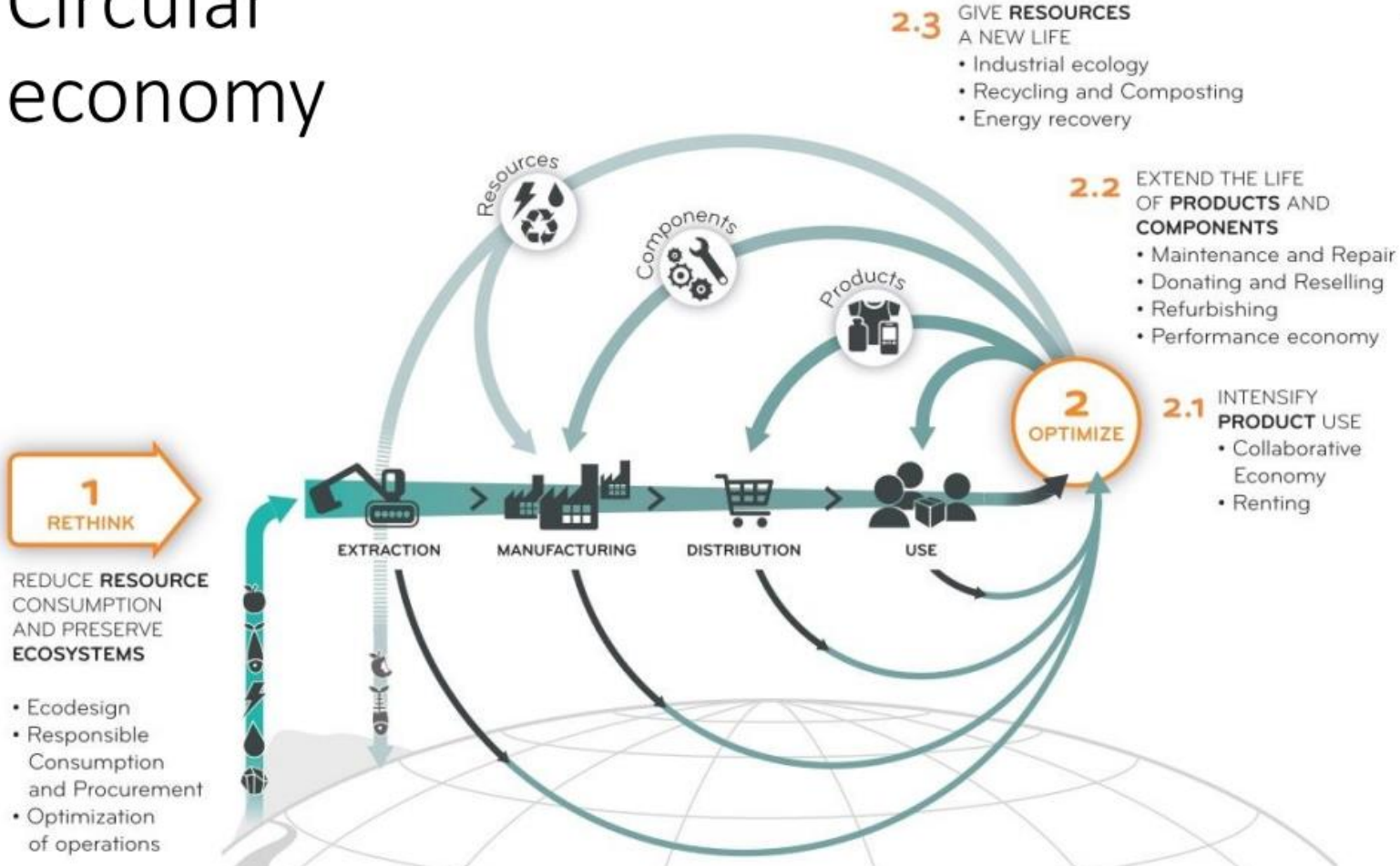


# Linear Economy



# Circular Economy

## Circular economy



Rethink

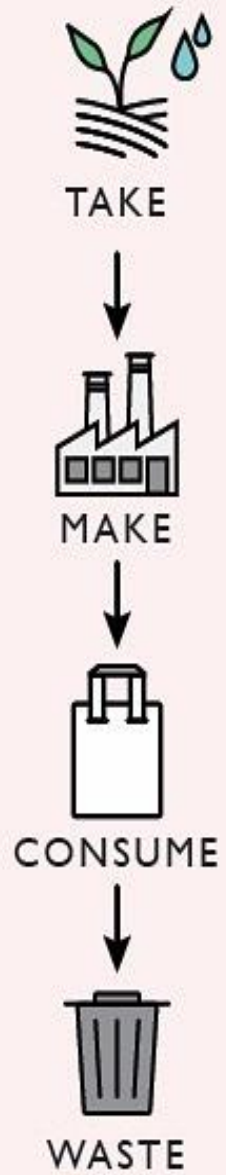
Optimize

ประสิทธิภาพสูง

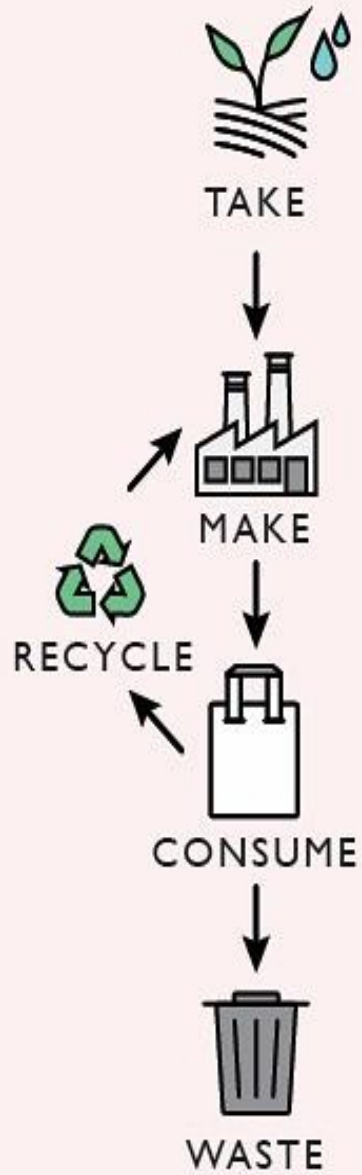
มาตรฐานสูง

มูลค่าสูง

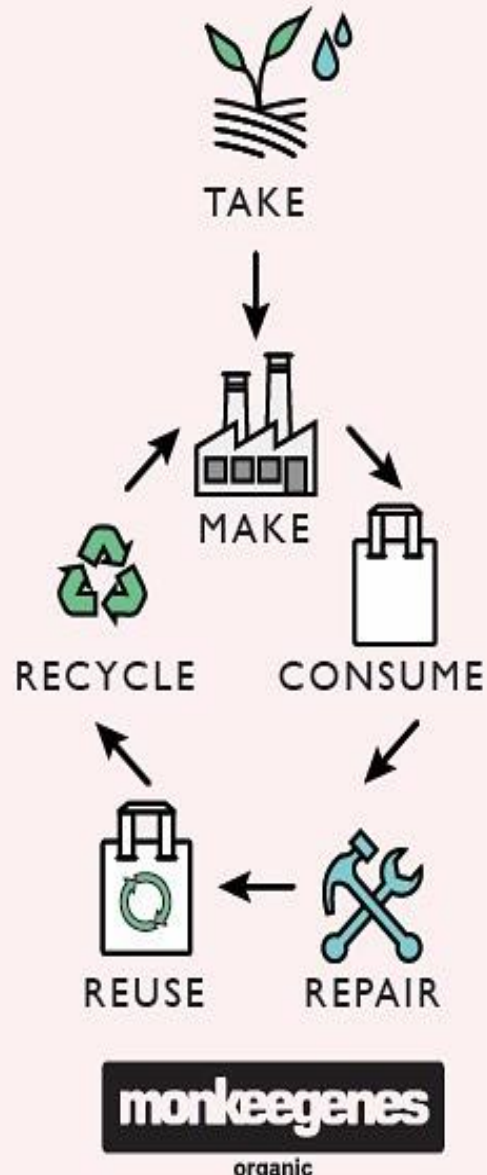
# LINEAR ECONOMY



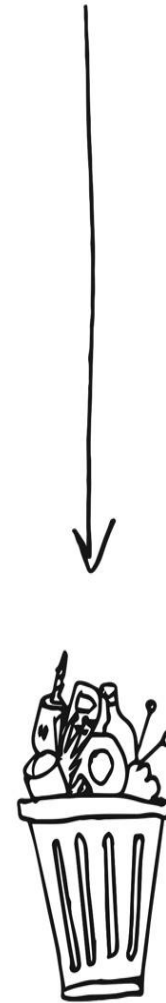
# RECYCLING ECONOMY



# CIRCULAR ECONOMY



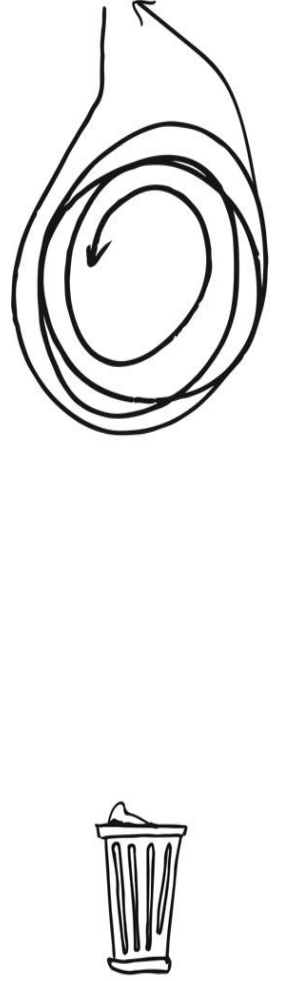
# LINEAR ECONOMY



# RECYCLING ECONOMY



# CIRCULAR ECONOMY



# Simple Linear Economy - ข้าวไทย



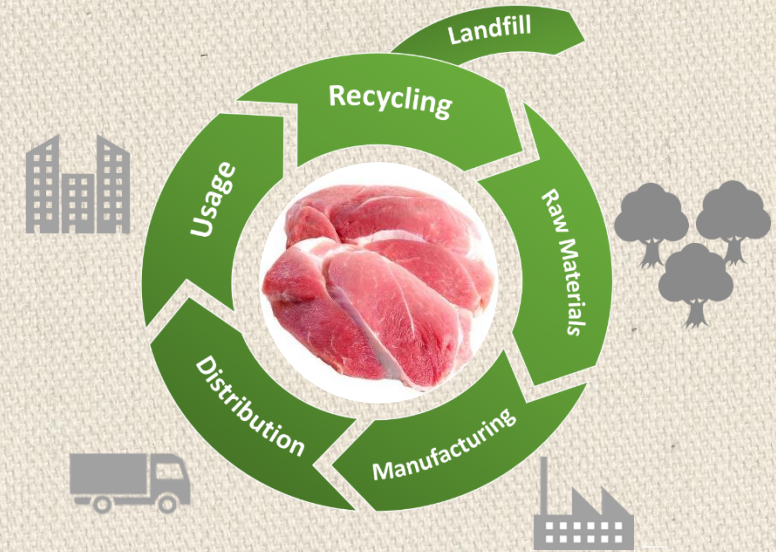
# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย - ปัจจัยการผลิต



ธัญอาหาร



ปุ๋ยหมัก



วัฏจักรชีวิต - เนื้อหมู

# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย - ปัจจัยการผลิต





# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย - ปัจจัยการผลิต

## PRADA Re-Nylon

กระเป๋าทำจาก  
พลาสติก  
จากท้องทะเล  
กลับมารีไซเคิล

---



## FREITAG

กระเป๋าทำจาก  
ผ้าใบคลุมรถบรรทุก  
ยางในรถจักรยาน  
กลับมารีไซเคิล

---



# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย - ปัจจัยการผลิต

## โครงการถุงปุ๋ยปลูกความยั่งยืน

### RabAdapt

CHIA TAI X WISHULADA

ครั้งแรกที่กระสอบถุงปุ๋ยตรากระต่ายแปลงร่าง!  
Upcycle เพื่อประโยชน์ต่อผู้คน สังคม และสิ่งแวดล้อม

คอลเล็กชัน RabAdapt มีจำหน่ายแล้วที่ร้านปิ่นก้นทุกสาขา  
และทาง LINE My Shop: pankan online shop

เงินที่ระดมได้ทั้งหมดมอบเป็นทุนการศึกษาให้กับนักเรียนทุนในมูลนิธิยุวพัฒน์  
มาร่วมเป็นอีกหนึ่งพลังแห่งการเปลี่ยนแปลงไปด้วยกัน



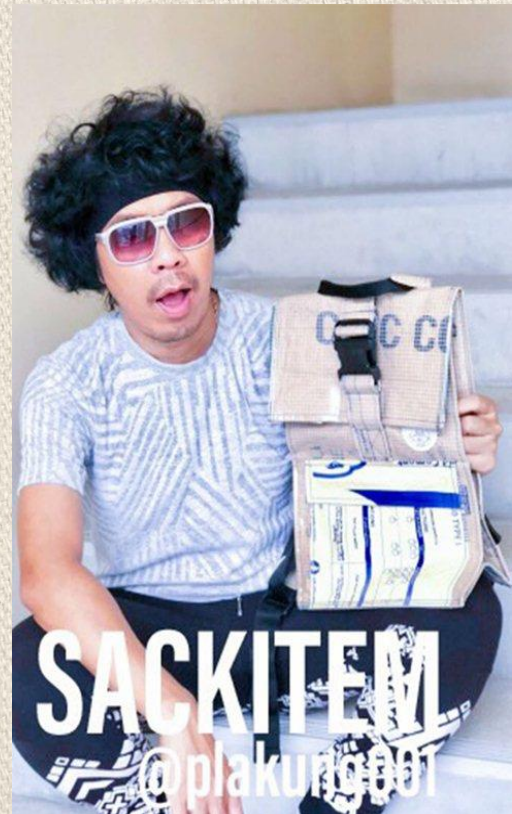
#ถุงปุ๋ยเพื่อน้อง #TurningTrashtoTreasuredArt #ChiaTaiCSR



# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย - ปัจจัยการผลิต



SACKITEM by Mr. First Thanarak Worarithanont



# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย - ปัจจัยการผลิต

## Renting Equipment by Kubota, Japan

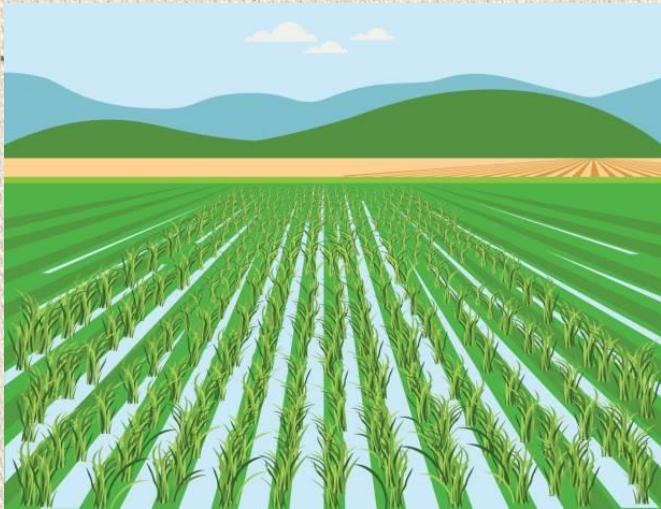


Training

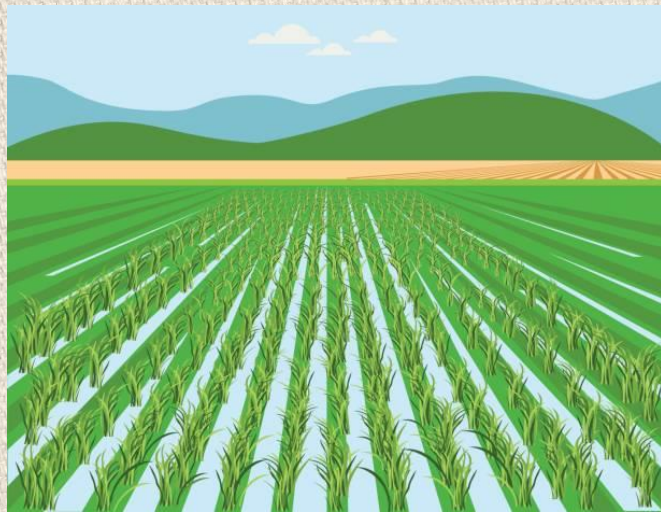
Renting



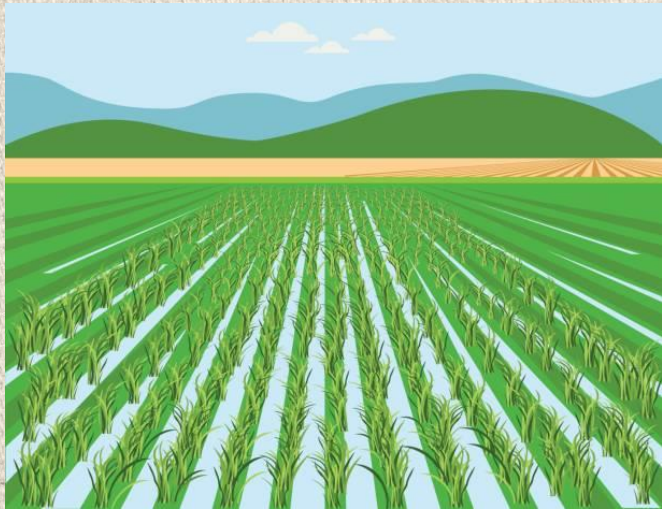
# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – นาข้าว



# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – นาข้าว



# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – นางข้าว



# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – นาข้าว





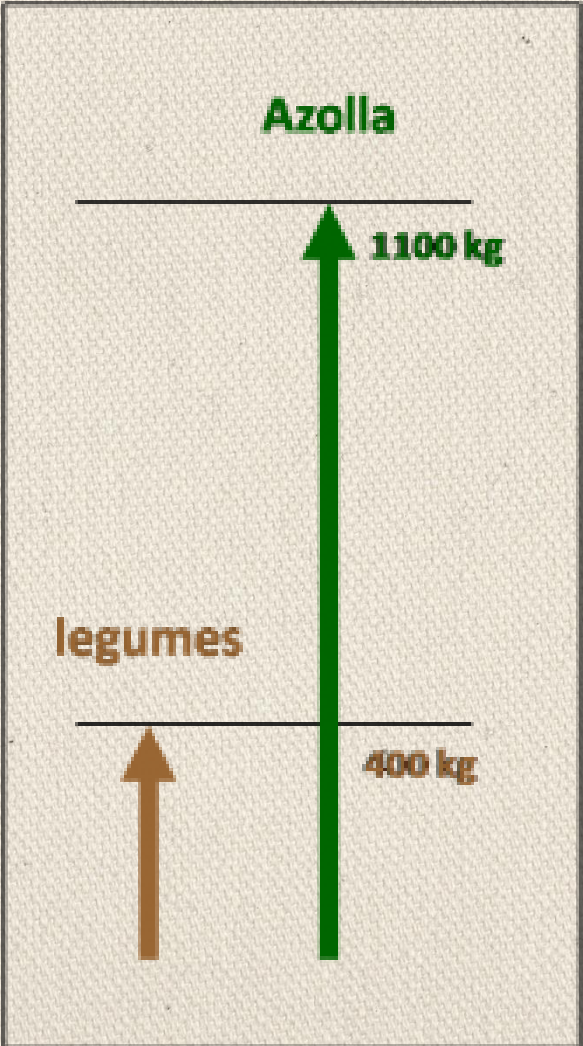
# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – นาข้าว



แทนแดง 60 – 100 บาท/kg



# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – นาข้าว



176 kg of N fertilizer/rai/year

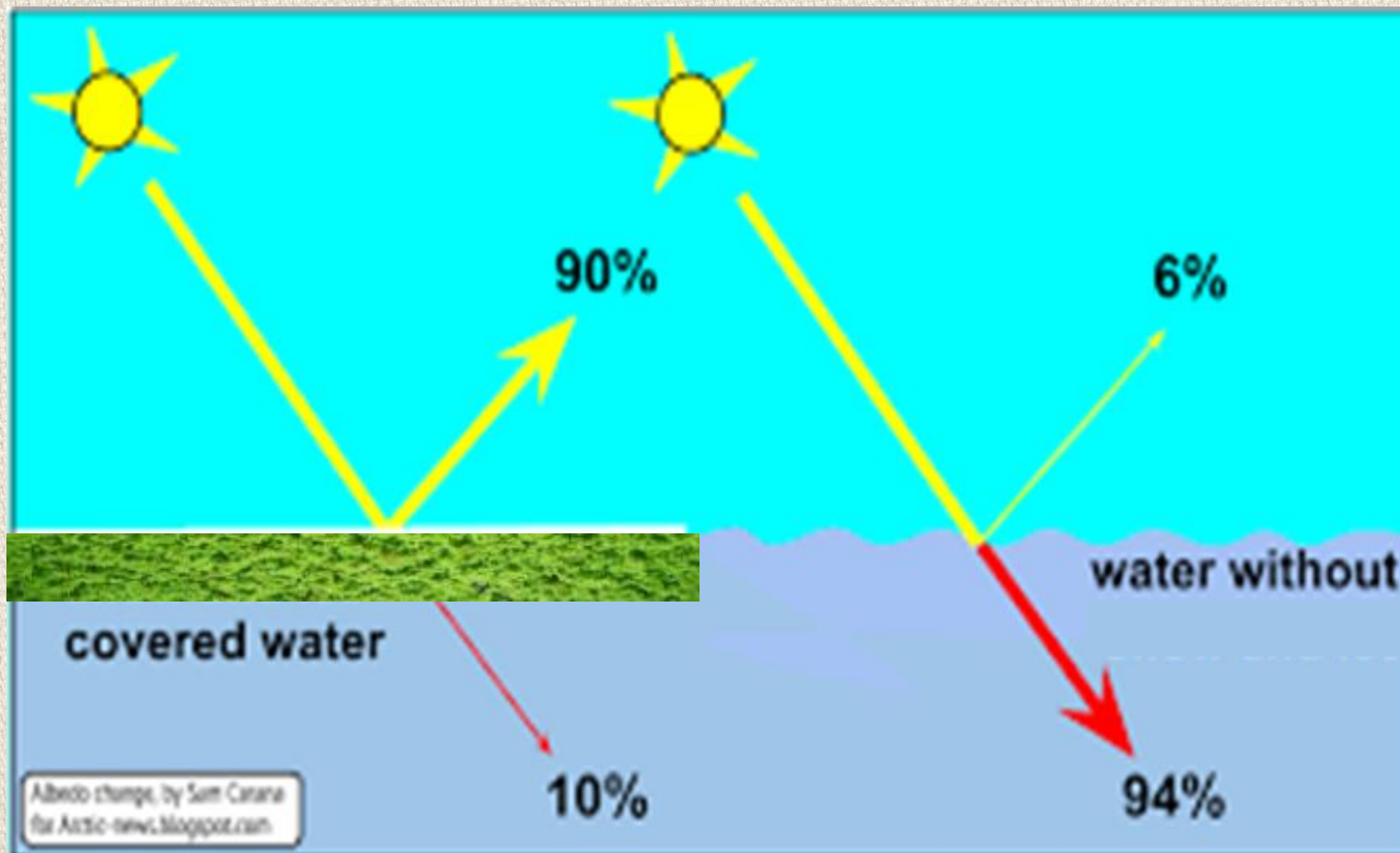


# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – นาข้าว

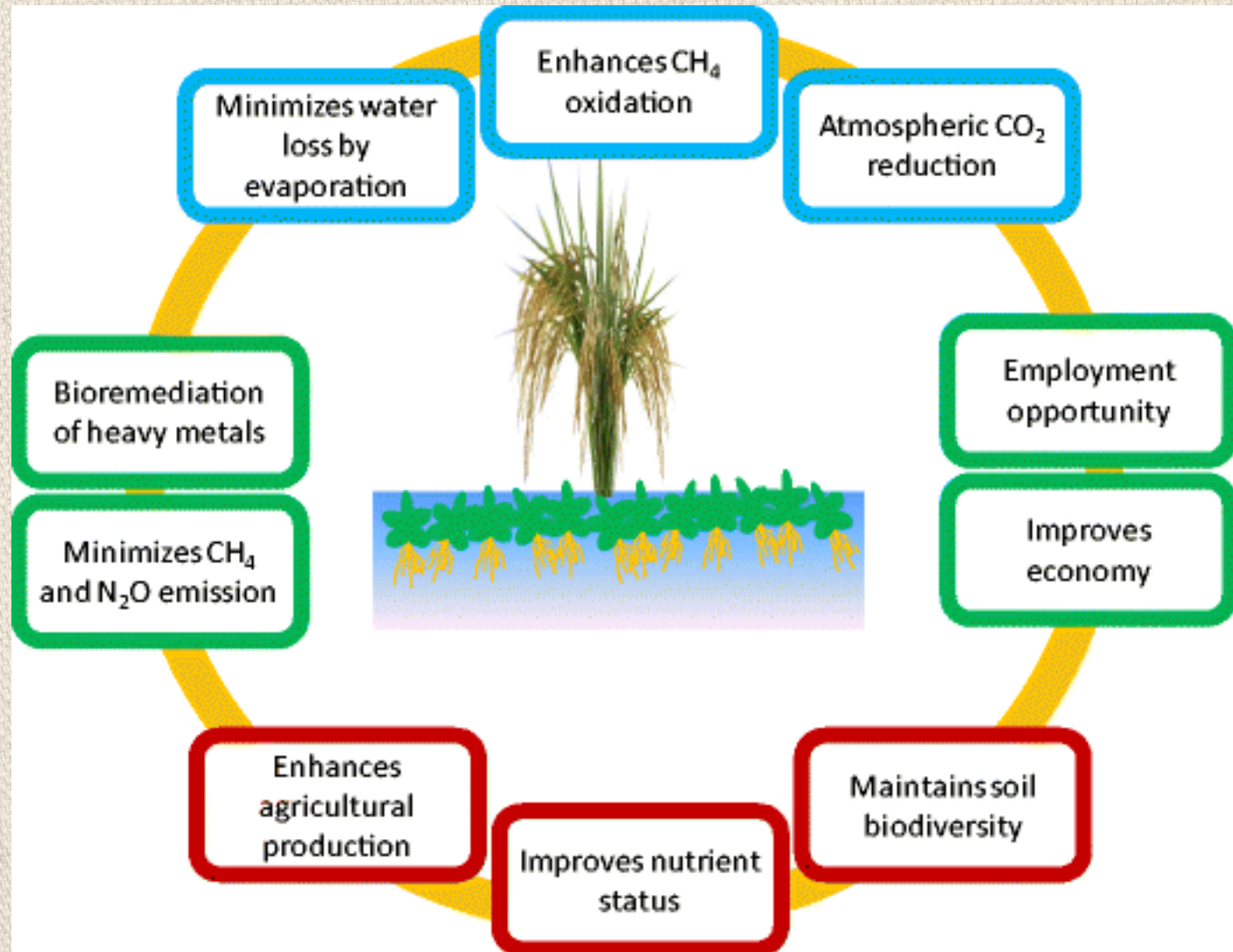


# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – นาข้าว

## Azolla and Microclimate Engineering

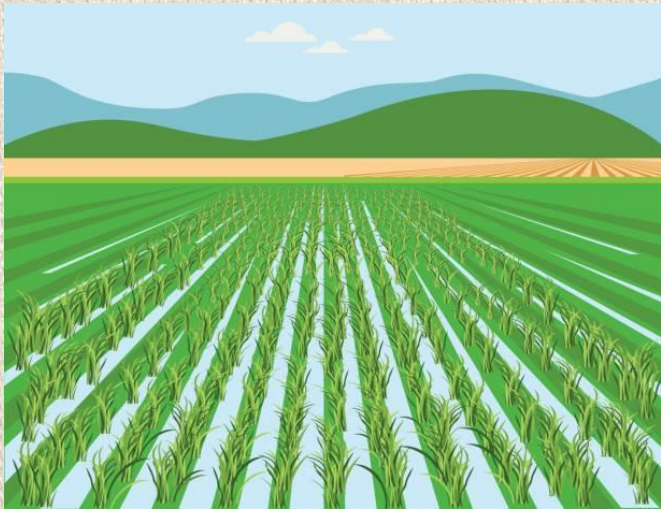


# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – นาข้าว



Kollah et al. (2016).. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(5), 4358-4369.

# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – นาข้าว



# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – นาข้าว



# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – นาข้าว





# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – นางข้าว



# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – นาข้าว



# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – โรงสี

## การแปรรูปขั้นต้น



## การแปรรูปขั้นสูง



890 บาท/10 เม็ด



870 บาท/30 เม็ด

“สารสกัดเซราไมด์”  
นำเข้าจากต่างประเทศ

# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – โรงสี



# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – โรงสี



แกลบดำ – 1 บาท/kg



ถ่านอัดแท่ง – 10 บาท/kg



ผงถ่านกัมมันต์ – 60 บาท/kg

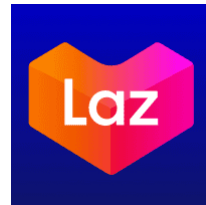


Silica – 150 บาท/kg

# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – Remarks

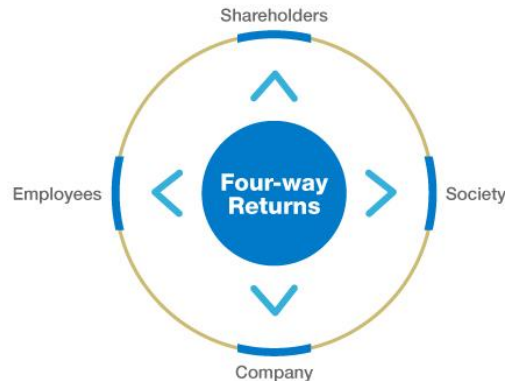


9 บาท/kg - 150 บาท/kg



- Logistic Management
- Small holder farmers?

# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – Remarks





**ปริมาณธาตุอาหารในเศษซาก**

ไนโตรเจน	5 - 9	กก.N/ไร่
ฟอสฟอรัส	0.7 - 1.4	กก.P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ไร่
โพแทสเซียม	17 - 34	กก. K <sub>2</sub> O/ไร่

**เทียบเท่าปริมาณปุ๋ย**

46-0-0	9 - 18	กก./ไร่
18-46-0	2 - 3	กก./ไร่
0-0-60	28 - 56	กก./ไร่

**ลดต้นทุนค่า**

**799-1,531**

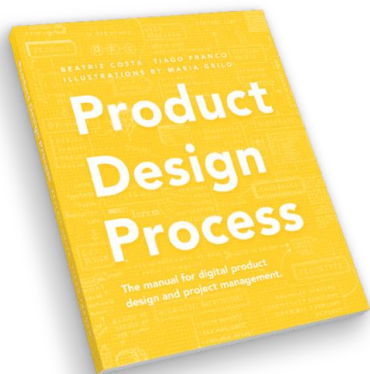
บาท/ไร่

**เศษซากปวงข้าว**  
(ผลผลิต 500-1,000 กก./ไร่)

# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – Remarks

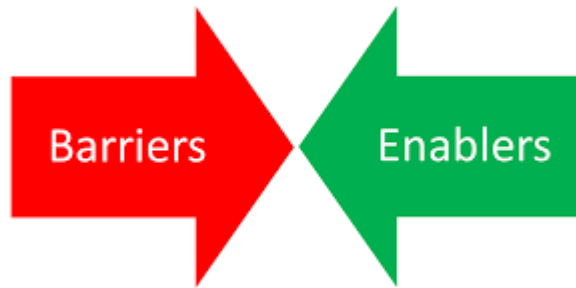


Sustainable Business





# เศรษฐกิจหมุนเวียนของข้าวไทย – Remarks



Consumer demand and behaviour



Thank  
you!