



**KU 9s** New  
S-Curve  
มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์

# การขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยสู่ความ เป็นกลางทางคาร์บอนในยุคดิจิทัล

การเปลี่ยนแปลงคู่ขนานระหว่าง "ดิจิทัล" และ "สีเขียว"

ดร.ดำรงค์ ศรีพระราม

รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

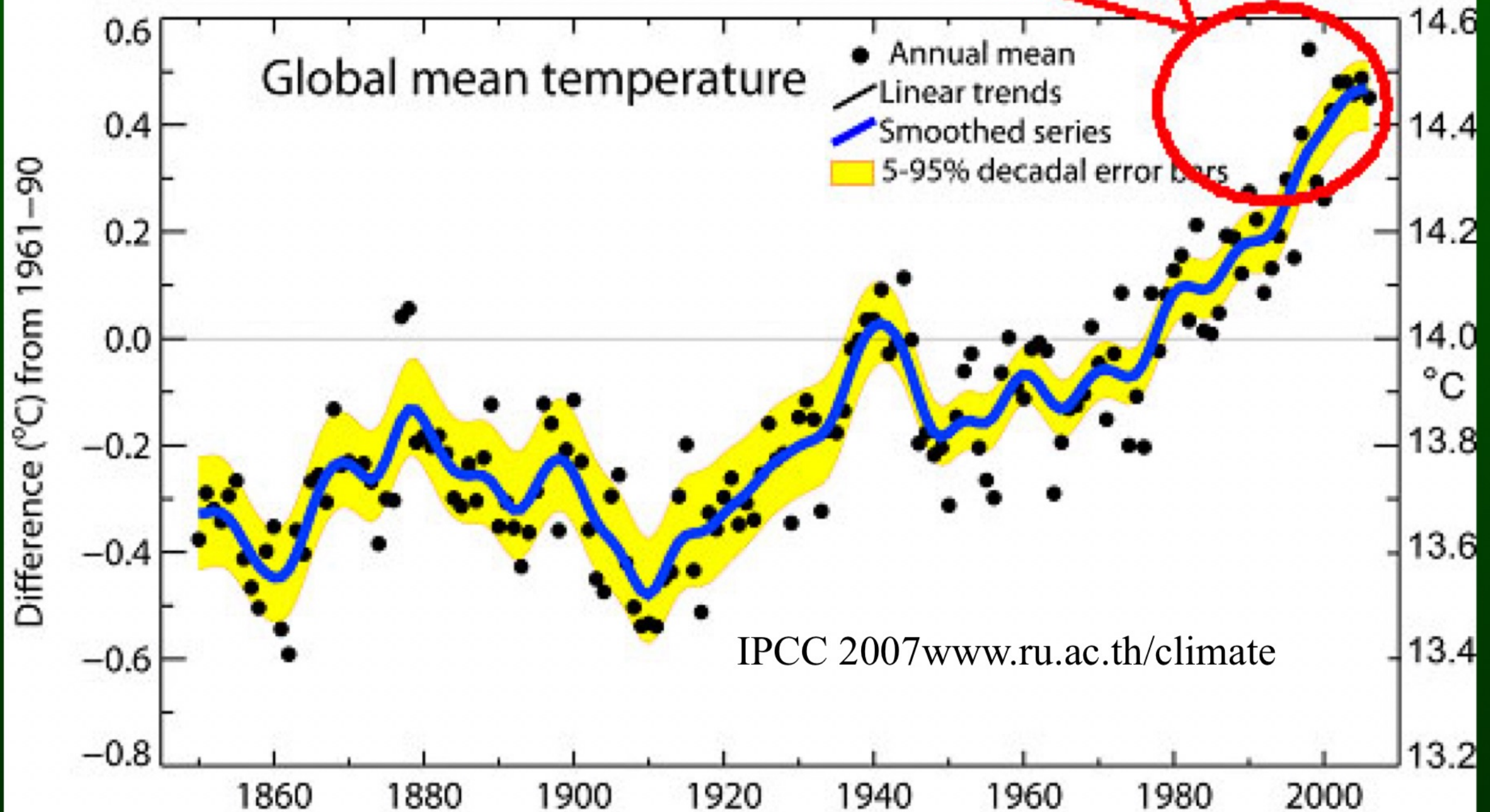




# เชื่อหรือไม่ว่าโลกร้อนขึ้น

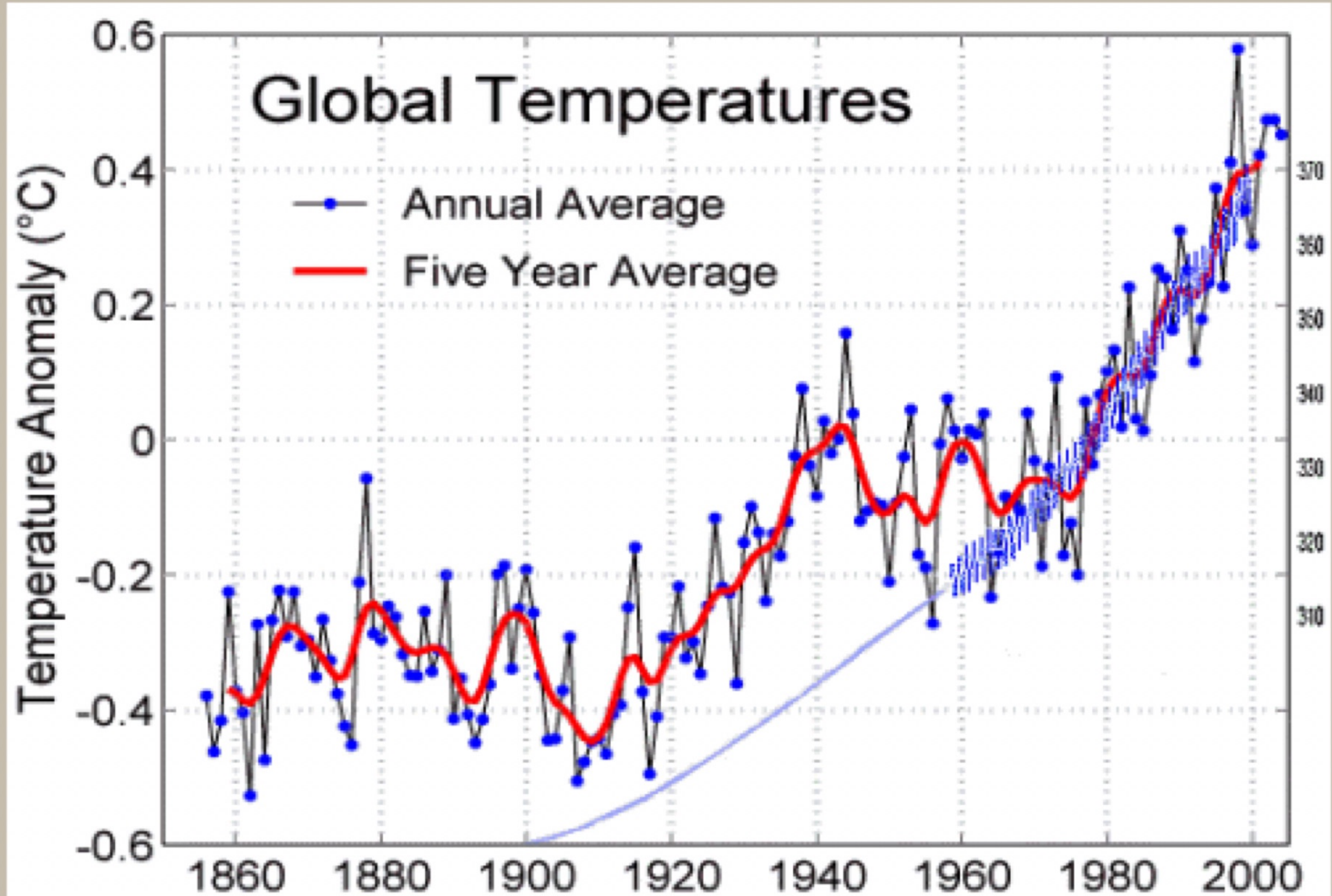
ปีที่ร้อนที่สุด 12 ปี ตั้งแต่ 1850:

1998, 2005, 2003, 2002, 2004, 2006,





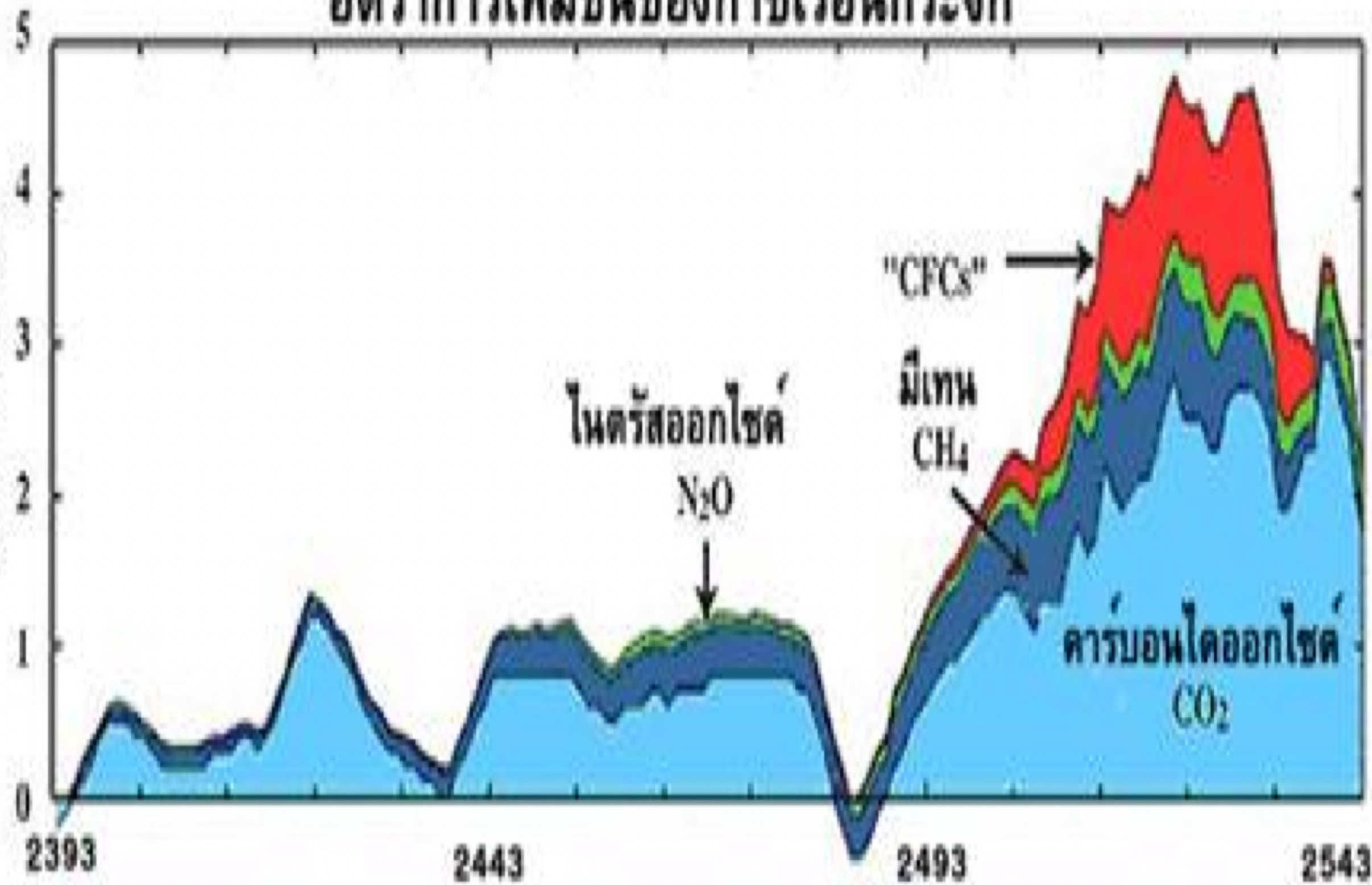
# อุณหภูมิเฉลี่ยของโลก VS ปริมาณ CO2





# อัตราการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก

การเปลี่ยนแปลง  
(W/m<sup>2</sup>/century)



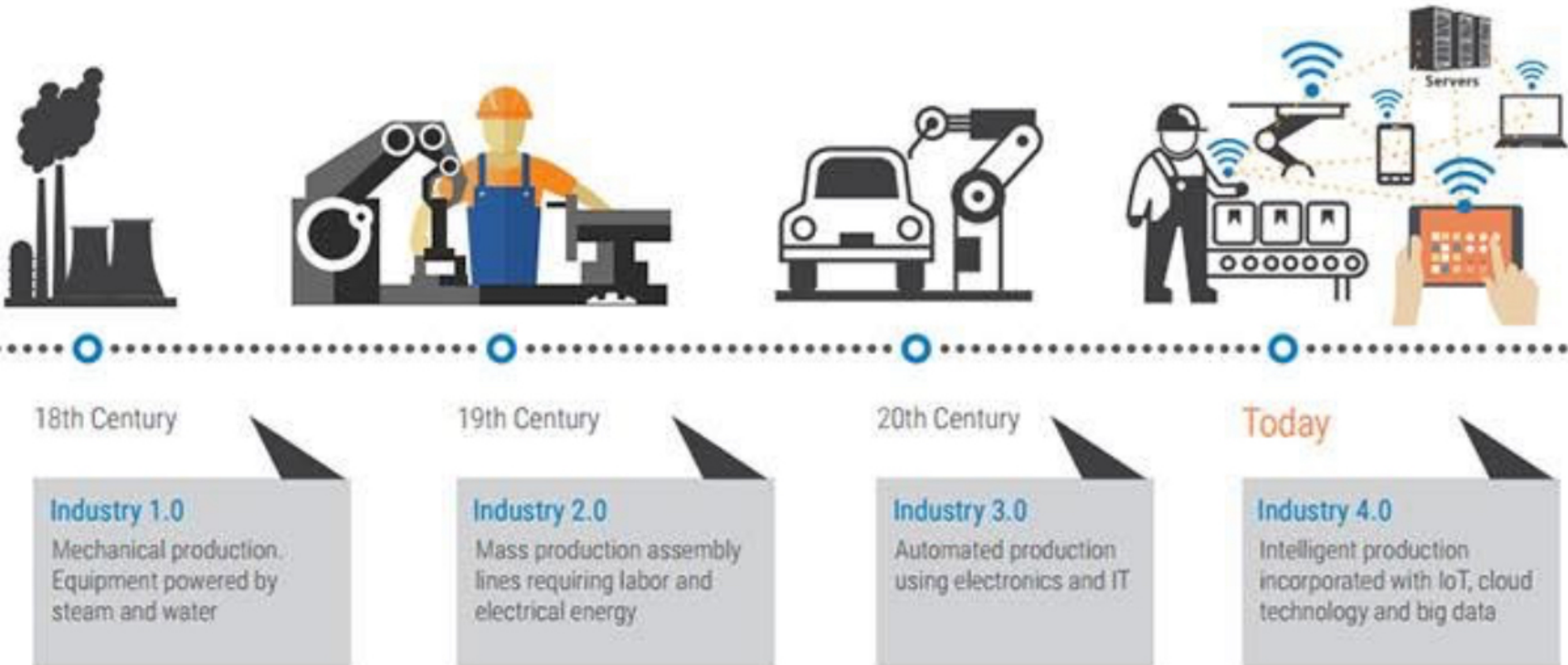






# Industry Revaluation (Fourth Industrial Revolution)

(credit: <http://gseda.nida.ac.th/>)





# 10 Things Global Warming Could Change Forever

<http://www.oddee.com>





1 Great Barrier Reef may be gone in 20 years



3 Sahara Desert may become green

2

Amazon Rain Forest may turn into a desert







4 Hurricanes may become more devastating than Katrina

5 London may disappear underwater by 2100







9

The Alps may melt completely

10

The Maldives may be submerged





# **100 Places to Remember Before they Disappear**

<http://www.100places.com/en/>



 BASKET

## EXHIBITIONS

NEWS

## AMBASSADORS

CLIMATE SOLUTIONS

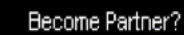
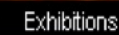
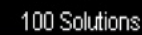
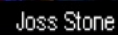
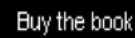
## ABOUT THE CLIMATE

## PARTNERS & SPONSORS

## WHO ARE WE?

## LINKS

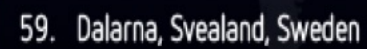
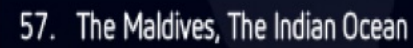
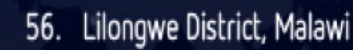
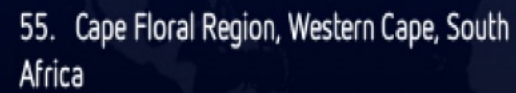
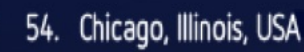
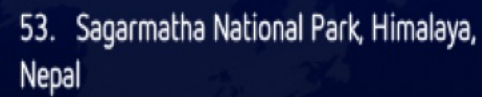
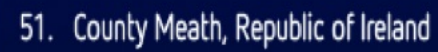
GUEST BOOK



ALL

## THEMES

SEARCH ►





100 places - Windows Internet Explorer

http://www.100places.com/en/the100places0/

Ask Search

Foxit

Search

Launch

Foxit Messages

Foxit Online Services

Products

Images

Weather

News

Highlight

100 places

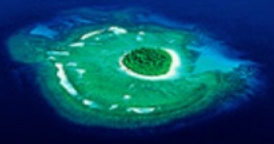
Page

Tools

100

PLACES TO REMEMBER

Before they Disappear



DK - VERSION

SHOP

BASKET

THE 100 PLACES

EXHIBITIONS

NEWS

AMBASSADORS

CLIMATE SOLUTIONS

ABOUT THE CLIMATE

PARTNERS & SPONSORS

WHO ARE WE?

LINKS

GUEST BOOK

Buy the book

Joss Stone

100 Solutions

Exhibitions

Become Partner?

SEE THE POSTCARDS HERE

SEE THE POSTERS HERE

BOOK



IMAGES

VIDEO

INFO

20. The Battery, New York City, USA

FULLSCREEN

Done

Internet | Protected Mode: On

100%

EN

7:54

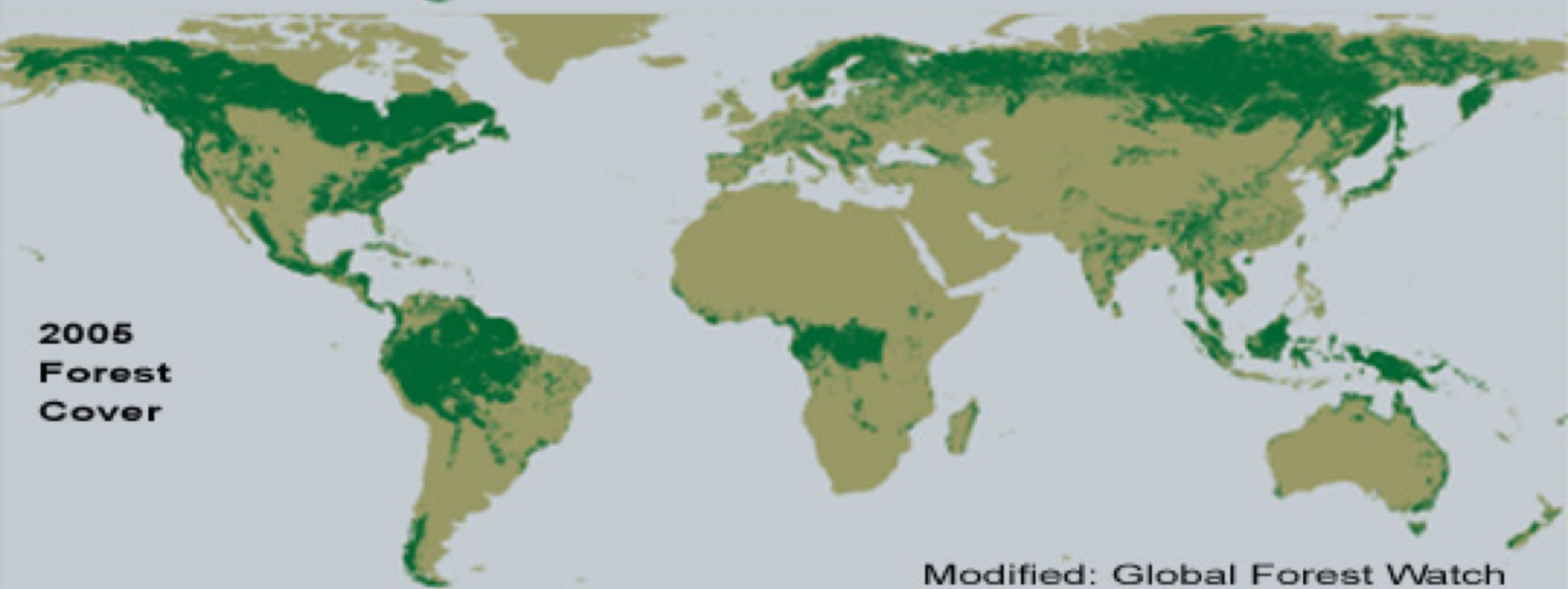
Microsoft Windows

Microsoft PowerPoi...

100 places - Windo...

Keep Alive Internet ...





Modified: Global Forest Watch



# ภัยพิบัติจากการเสียความสมดุลทางธรรมชาติ







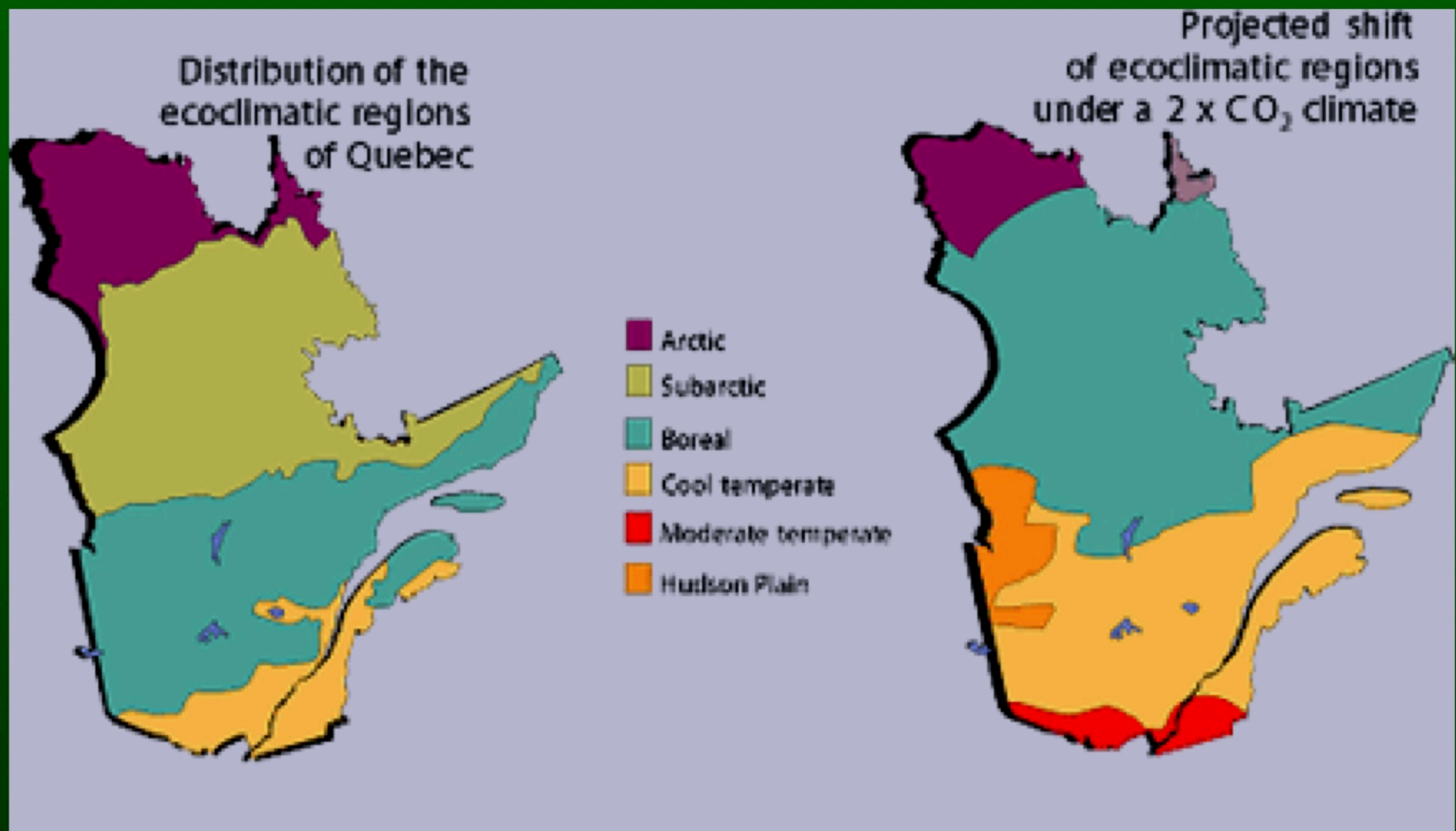


# California forest fires 2009





# การเปลี่ยนแปลงของสังคมพืชเมื่ออุณหภูมิโลกสูงขึ้น



Projected shift of ecoclimatic regions under a 2 x CO<sub>2</sub> climate  
(Ecological Stratification Working Group, 1995, Pierre Bernier, Canadian Forest Service)



# การเปลี่ยนแปลงของสังคมพืชเมื่ออุณหภูมิโลกสูงขึ้น

## The trees march north

In a warming world, forests will be able to spread into northern areas of Canada where only Arctic tundra now exists. Computer simulations for 2070 assume nothing is done to prevent global warming.

2000



### KEY

Polar desert/rock/ice  
Desert  
Tundra  
Open shrub-land  
Dense shrub-land  
Grassland

Savanna  
Mixed forest  
Boreal deciduous forest  
Boreal evergreen forest  
Temperate deciduous forest  
Temperate evergreen forest

2070

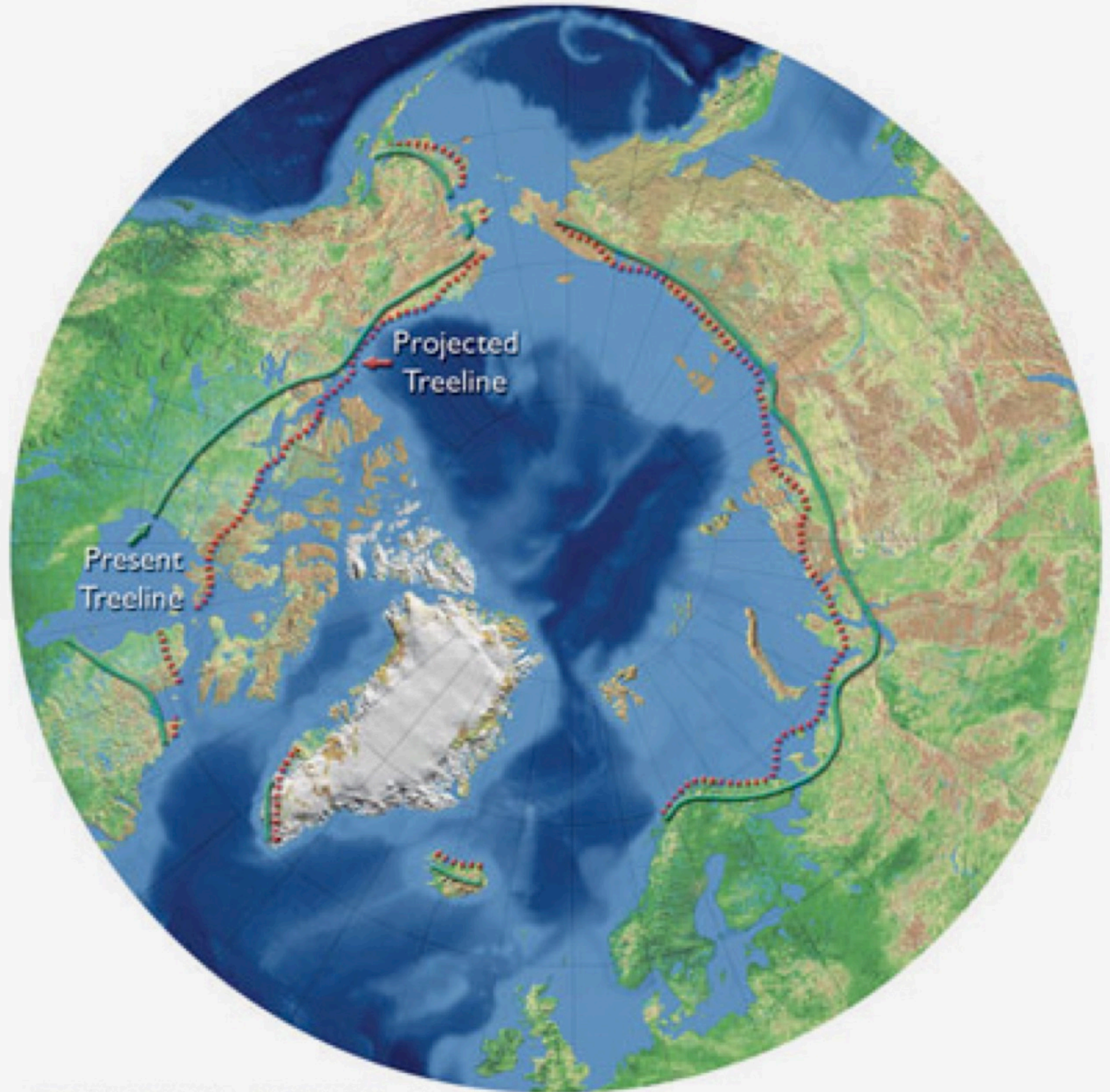


**Note:** Boreal forest extends north into Nunavut and even Baffin Island



# การเปลี่ยนแปลงของสังคมพืชเมื่ออุณหภูมิโลกสูงขึ้น

## Rising of Tree line



©2004, ACIA / Map ©Clifford Grabhorn



# ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON  
climate change

1988





# ข้อตกลงความร่วมมือระหว่างประเทศ

## ข้อตกลงระหว่างประเทศที่ Rio de Janeiro ในปี 1992



ประเทศไทยกับอนุสัญญา

United Nations Framework Convention  
on Climate Change (UNFCCC)

2538

• เริ่มมีผลบังคับใช้

2537

• ให้สัตยาบัน

2535

• เข้าร่วมประชุม Earth Summit 1992  
ณ กรุง ริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล  
• ร่วมลงนาม

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก



@ Earth Summit 2002

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)



# ข้อตกลงความร่วมมือระหว่างประเทศ

- อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- พิธีสารเกียวโต





# พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol)

## ประเทศไทย



- ร่วมลงนามพิธีสาร เดือนกุมภาพันธ์ 2542
- ให้สัตยาบันต่อพิธีสาร เดือนสิงหาคม 2545
- มีผลบังคับใช้เมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2548

**พิธีสารเกียวโต** เป็นการเพิ่มความเข้มข้นของพันธกรณี โดยกำหนดให้ ประเทศ **Annex I** ดำเนินการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกโดยรวม อย่างน้อยร้อยละ 5 ของปริมาณการปล่อยในปี 2533 โดยให้ดำเนินการ ระหว่างปี **2552 - 2555** โดยกำหนดให้มีข้อผูกพันทางกฎหมาย เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของอนุสัญญาฯ

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)





# การดำเนินการภายใต้อนุสัญญาฯ และพิธีสาร

ประเทศภาคีสมาชิก ภายใต้  
อนุสัญญาฯ  
191 ประเทศ

**Annex I**  
ประเทศพัฒนาแล้ว  
จำนวน 41 ประเทศ  
\*

1. มีพันธกรณีถูกบังคับให้ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 5 % ของปี 1990  
    ในระหว่างปี 2008-2012
2. ส่งรายงานแห่งชาติเพื่อการตรวจสอบ
3. สนับสนุนทางการเงินและเทคโนโลยี

**Non-Annex I**  
ประเทศกำลังพัฒนา  
จำนวน 150 ประเทศ

1. ไม่ถูกบังคับให้ต้องลดก๊าซเรือนกระจก
2. มีเพียงพันธกรณีในการส่งรายงานแห่งชาติ
3. สนับสนุนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามอนุสัญญาฯ

\* Australia, Austria, Belarus, Belgium, Bulgaria, Canada, Croatia, Czech Republic, Denmark, European Union, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Japan, Latvia, Liechtenstein, Lithuania, Luxembourg, Monaco, Netherlands, New Zealand, Norway, Poland, Portugal, Romania, Russian Federation, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, Ukraine, UK of Great Britain and Northern Ireland, and USA







# ผลสำเร็จของโครงการ CDM

ในประเทศไทยตั้งแต่ปีที่มีการขึ้นทะเบียนจนถึงปี 2018

ประเภทของโครงการ CDM ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน

จำนวน 154 โครงการ

118

โครงการ



ผลิตพลังงานไฟฟ้า

10

โครงการ



ผลิตพลังงาน  
ความร้อน

18

โครงการ



ผลิตพลังงาน  
ไฟฟ้าและความร้อน

2

โครงการ



เพิ่มประสิทธิภาพ  
พลังงาน

6

โครงการ



โครงการประเภทอื่น ๆ



ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้

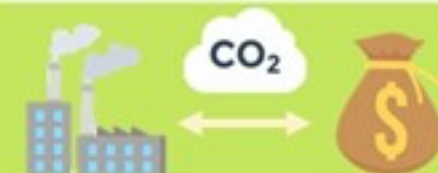
7.41 MtCO<sub>2</sub>e/y

# ผลสำเร็จของโครงการ CDM

ในประเทศไทยตั้งแต่ปีที่มีการขึ้นทะเบียนจนถึงปี 2018

ประโยชน์ทางตรง

ปริมาณคาร์บอนเครดิต 12.71 MtCO<sub>2</sub>e



การลงทุน (มูลค่า) 133,356 ล้านบาท

ผลิตไฟฟ้าและความร้อนจาก  
พลังงานทดแทน

5,228,729  
MWh/y



8,388  
TJ/y



ประโยชน์ทางอ้อม: สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

ด้านทรัพยากรธรรมชาติ  
และสิ่งแวดล้อม



ลดมลพิษจากการใช้พลังงานหมุนเวียน  
แทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล



เพิ่มแหล่งดูดซับ CO<sub>2</sub> จากการสนับสนุน  
การปลูกไม้ยืนต้น



ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรม  
สีเขียว

ด้านเศรษฐกิจและสังคม



ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน



กระตุ้นเศรษฐกิจภายในชุมชน



สนับสนุนกิจกรรมด้านการพัฒนา  
สังคมและวัฒนธรรมในชุมชน

ด้านเทคโนโลยี



เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์  
ความรู้จากต่างประเทศไปสู่บุคลากร  
ภายในประเทศ



เกิดการพัฒนาด้านเทคโนโลยี  
ภายในประเทศ



# Conférence sur les Changements Climatiques 2015

COP21/CMP11

Paris France



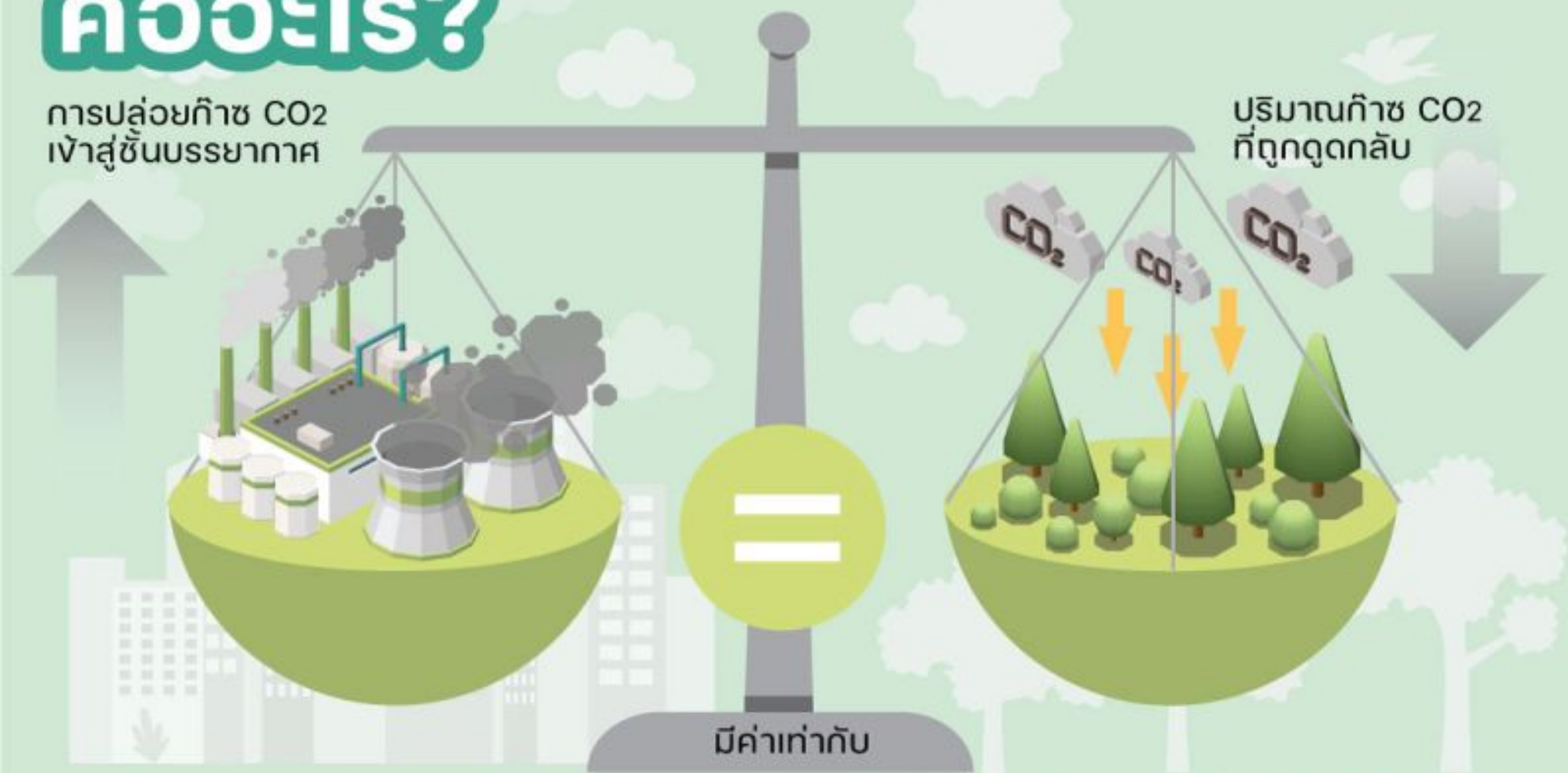
Source: [www.carbonbrief.org](http://www.carbonbrief.org)



# Carbon Neutrality คืออะไร?

การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub>  
เข้าสู่ชั้นบรรยากาศ

ปริมาณก๊าซ CO<sub>2</sub>  
ที่ถูกดูดกลับ



ความเป็นกลางทางคาร์บอน หมายถึงการปล่อยก๊าซคาร์บอนออกไซด์สุทธิเป็นศูนย์



- Carbon Neutrality

Executive  
Espresso



(Ref. The Secret Sauce)





**“ไทยพร้อมยกระดับ**  
การแก้ไขปัญหาภูมิอากาศอย่างเต็มที่  
ทุกวิถีทาง เพื่อบรรลุเป้าหมาย  
ความเป็นกลางทางคาร์บอนในปี ค.ศ.2050  
และบรรลุเป้าหมายปล่อยก๊าซเรือนกระจก  
สุทธิเป็นศูนย์ในปี ค.ศ.2065

**ขอให้ทุกประเทศร่วมกันดูแลรักษาโลก**  
**เพราะเราทุกคนไม่มี “แผนสำรอง”**  
**ในเรื่องการรักษาเยียวยาสภาพภูมิอากาศ**  
**เพราะเราจะไม่มี “โลกที่สอง” ซึ่งเป็นบ้านของพวกเราเหมือนโลกนี้อีกแล้ว**  
**”**

พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี  
ประกาศเจตนารมณ์บนเวทีประชุมผู้นำ COP 26 เมืองกลาสโกว์ สหราชอาณาจักร

ที่มาข้อมูล

- <https://www.facebook.com/104752127576785/posts/660627521989240/>
- <https://www.facebook.com/watch/?v=4437130083083388>
- <https://www.thaigov.go.th/news/contents/details/47700>



# กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

Department of Climate Change and Environment

“ประกาศในราชกิจจานุ  
เบกษา  
มีผลใช้บังคับตั้งแต่  
วันที่ 18 สิงหาคม 2566”



“กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม”  
Department of Climate Change and Environment

“ส่งเสริมการมีส่วนร่วมด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ”



กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม



DCCE THAILAND



[www.dcce.go.th](http://www.dcce.go.th)





KU 80  
มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์

## มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประกาศเดินหน้าขับเคลื่อน  
สู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน

**(Carbon Neutrality)**

อย่างมีส่วนร่วม ภายในปี 2035

ดร.จวริก วัชรินทร์รัตน์  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประกาศ ณ วันที่ 1 มีนาคม 2566



www.ku.ac.th





# แผนงานเชิงกลยุทธ์การจัดการก๊าซเรือนกระจก

KU Ranking **no.1** in Thailand  
(2021 – 2024)

2025

2024

2023

2022

2021

45

40

38

34



มติขยะและน้ำเสีย



มติพลังงาน



มติการบริโภคที่ยั่งยืน



มติชุมชนยั่งยืน



มติป่าไม้และพื้นที่สีเขียว

KU Goes Carbon Neutrality

Net-Zero 2065

“ลดการปล่อย  
เพิ่มการกักเก็บ”

2023

ประกาศนโยบายและเป้าหมาย Carbon Neutrality

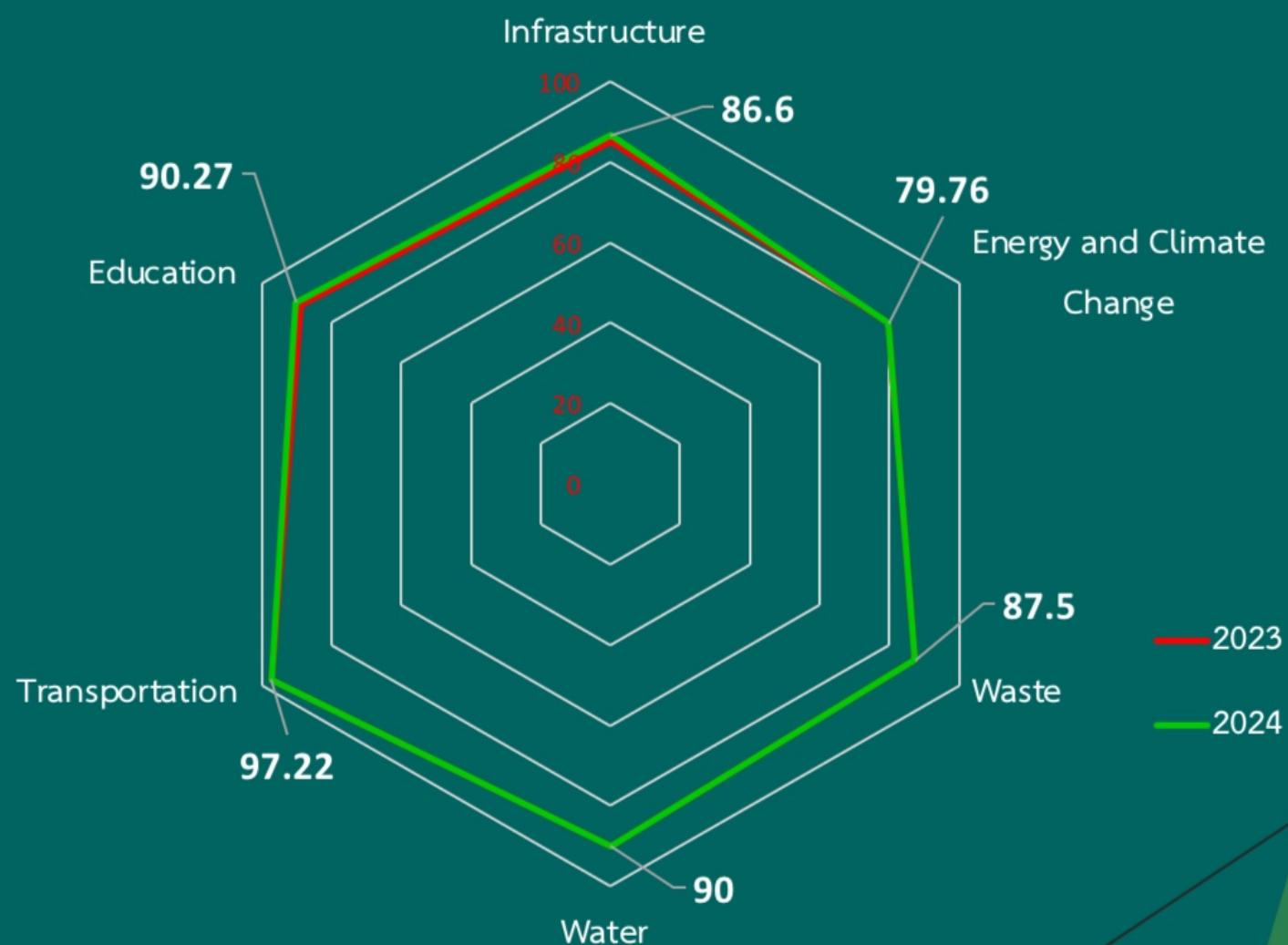
2025

2035

KU Carbon Neutrality



กราฟเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์คะแนนในแต่ละด้านของ  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประจำปี 2023-2024











## แผนงานเชิงกลยุทธ์การจัดการก๊าซเรือนกระจก

### ลดการปล่อย

- **นิคมพลังงาน** โดยการพัฒนาประสิทธิภาพการใช้พลังงานของอาคาร การใช้พลังงานทดแทน การใช้รถตู้ไฟฟ้า การใช้จักรยาน
- **นิคมการทำเกษตร** โดยการสนับสนุนการเกษตรแบบแม่นยำ การใช้ปุ๋ยชีวภาพ การลดการเผา การทำนาที่ยั่งยืน ปศุสัตว์แบบเชิงกลดปล่อย การนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาสร้างมูลค่าเพิ่ม ตลอดจน การพัฒนามลพิษทางอากาศจากสวนครัว
- **นิคมและน้ำเสีย** โดยการลดปริมาณการเกิดขยะที่แหล่งกำเนิด การคัดแยกขยะเพื่อนำกลับไม่ให้เกิดขยะได้แก่ขยะพลาสติก ขยะกระดาษ รวมทั้ง การลดปริมาณการเกิดน้ำเสีย การปรับปรุงเทคโนโลยีและเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย

### เพิ่มการกักเก็บ

- **นิคมป่าไม้และพื้นที่สีเขียว** โดยการประเมินความสามารถในการเป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์จากพื้นที่ป่าไม้และสีเขียวของ 5 วิทยาเขต และ 26 สถานีวิทยุรวมประมาณ 13,000 ไร่ และเพิ่มพื้นที่ในการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์



บุคลากร

บัณฑิต

กระตือรือร้น





KU

โครงการ SOLAR ROOFTOP  
@KU BANGKHEN

ตอนที่ 1

2 พ.ค. 67

วันจันทร์ที่ 2



KU

KASETSART  
UNIVERSITY





# โครงการ KU Carbon Neutrality ที่ขับเคลื่อนแล้ว

สร้างความเป็นกลางทางคาร์บอน โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ผลิตกระแสไฟฟ้าแทนพลังงานเชื้อเพลิง



โครงการ Solar Rooftop@KU Bangkok



## มิติพลังงาน

ร่วมกับการไฟฟ้านครหลวง  
ติดตั้งและบำรุงรักษาอุปกรณ์  
ในระบบการผลิตไฟฟ้าจาก  
พลังงานทดแทน เมื่อวันที่  
19 ธ.ค. 66 โดยติดตั้งโซลาร์  
เซลล์บนอาคารใน มก.

**จำนวน 89 อาคาร**

แบ่งเป็น 3 ระยะ นำร่อง  
ระยะที่ 1 ที่อาคารสารนิเทศ  
50 ปี

ลด Carbon emissions :

**↓ 50%**

(จากปริมาณที่ปลดปล่อยทั้งหมด  
58,000 ตัน)

ลดค่าไฟฟ้าในภาพรวม :

**↓ 34 %**



2025

KU Carbon Neutrality 2035



# โครงการ KU Carbon Neutrality ที่ขับเคลื่อนแล้ว

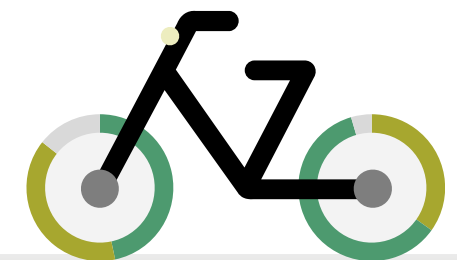
โครงการรถโดยสารสวัสดิการไฟฟ้า และ ยานพาหนะไฟฟ้าทางเลือก  
เพิ่มการใช้รถ EV รวมทั้งการสร้างสถานีการชาร์ตแบตเตอรี่ในมหาวิทยาลัย  
**“Green Campus Transportation”**



รถจักรยานยนต์รับจ้างพลังงานไฟฟ้า

สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้า

รถจักรยานไฟฟ้า GOGO



2025

KU Carbon Neutrality 2035





# โครงการ KU Carbon Neutrality ที่ขับเคลื่อนแล้ว

Waste minimization  
ลดการเกิดของเสียต้นทาง

1

ลดการปล่อย  
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

**ทางตรง**

- ลดการเกิดขยะ: โครงการธนาคารขยะ / การคัดแยกขยะก่อนทิ้ง
- ลดการเกิดน้ำเสีย: รณรงค์ประหยัดการใช้น้ำให้ลดน้อยลง

Appropriate technology for waste management  
เทคโนโลยีการจัดขยะและบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม

2

ลดการใช้พลังงาน  
ลดการปล่อย  
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

**ทางอ้อม**

Waste utilization  
การนำของเสียมาใช้ประโยชน์

3

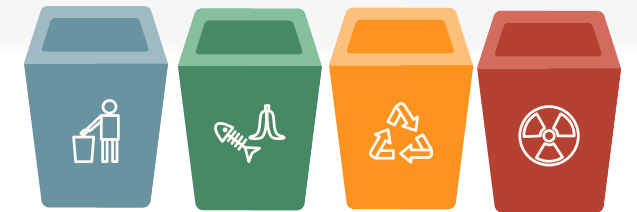
ลดการปล่อย  
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

- การนำน้ำเสียที่บำบัดแล้วมาทดแทนการใช้น้ำประปาบาดน้ำดิบไม่
- นำขยะอินทรีย์มาผลิตพลังงานทดแทนได้

6 CLEAN WATER AND SANITATION

6

มิติขยะและน้ำเสีย



โครงการลดปริมาณการเกิดขยะที่แหล่งกำเนิด และการคัดแยกขยะเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน



รวมทั้ง การลดปริมาณการเกิดน้ำเสีย การปรับปรุงเทคโนโลยีและเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย





# โครงการ KU Carbon Neutrality ที่ขับเคลื่อนแล้ว

มก. ร่วมกับการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการสำนักงานสีเขียว (Green Office)

หน่วยงานของมก.และผ่านการตรวจประเมิน 7 หน่วยงานในปี 2563

เกณฑ์การประเมินมีจำนวนทั้งหมด 6 หมวด 23 ประเด็น 63 ตัวชี้วัด สำนักงานสีเขียวระดับทอง(ดีเยี่ยม) จะต้องมีย่อยละ 90 ขึ้นไป ระดับเงิน (ดีมาก) ร้อยละ 80-89 และ ระดับทองแดง (ดี) ร้อยละ 70-79



ระดับทอง  
(ดีเยี่ยม)

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



ระดับเงิน  
(ดีมาก)

สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม กำแพงแสน  
สำนักบริการคอมพิวเตอร์  
กองยานพาหนะ อาคาร และสถานที่



ระดับทองแดง  
(ดี)

คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สำนักงานเลขานุการ คณะเกษตร  
สำนักงานวิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร



2025



KU Carbon Neutrality 2035





# โครงการ KU Carbon Neutrality ที่ขับเคลื่อนแล้ว

## การพัฒนาหลักสูตร **ศาสตร์แห่งแผ่นดิน** เพื่อการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน (SDG)







# โครงการ KU Carbon Neutrality ที่ขับเคลื่อนแล้ว

## การส่งเสริมนิสิตและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีความโดดเด่นด้านกิจกรรมขับเคลื่อนและรณรงค์ SDG

### โครงการขับเคลื่อน SDG ในมหาวิทยาลัยและสังคมชุมชน

**KU GREEN Blood Camp Happy & Low Carbon KU 67**

**KU How can we move SDGs Together**

สวนเกษตรเด็กหอ

โครงการแลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรม  
นานาชาติ



### โครงการรณรงค์ปลูกฝัง SDG

**SDGs for GEN Z** เกษตรสำนึกดี ประกวดเพื่อความยั่งยืน

**KU Creator** จากความรู้สู่คอนเทนต์

**KU Cupid : Share love & Happiness Festival**

**Sharing Season** ฤดูแบ่งปัน







# โครงการ KU Carbon Neutrality ที่ขับเคลื่อนแล้ว

## โครงการอุทยานการแพทย์เฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



### อาคารเขียว

หมายถึง อาคารซึ่งออกแบบ ก่อสร้าง และดำเนินการใช้งาน โดยสามารถลดผลกระทบเชิงลบ และสร้างผลกระทบเชิงบวก ต่อสภาพอากาศ สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ สงวนรักษาทรัพยากรอันมีค่า และปรับปรุงคุณภาพชีวิต



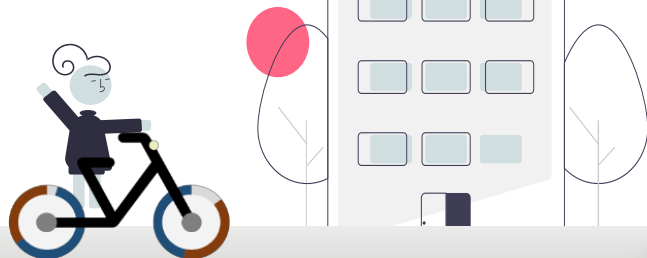
### เกณฑ์อาคารเขียวภาครัฐ

การเลือกที่ตั้งโครงการ  
กระบวนการออกแบบและบริหารโครงการ  
การออกแบบผังบริเวณและงานภูมิทัศน์  
การออกแบบงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
การก่อสร้างอาคาร  
การใช้และการบำรุงรักษาอาคาร

### เกณฑ์อาคารเขียวสากล

มาตรฐานการออกแบบอาคารสุขภาวะ  
การให้บริการทางการแพทย์

2025



KU Carbon Neutrality 2035



KU

มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์



# โครงการ KU Carbon Neutrality ที่ขับเคลื่อนแล้ว



## มิติป่าไม้และพื้นที่สีเขียว

### โครงการปลูกป่าเพื่อกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์

1 การปลูกป่าอย่าง  
ยั่งยืน



2 การอนุรักษ์หรือ  
ฟื้นฟูป่า



3 การปลูกและเพิ่ม  
ผลผลิตสวนไม้  
เศรษฐกิจ



#### ศักยภาพการดูดกลืนก๊าซเรือนกระจก

- ป่าธรรมชาติ/ป่าอนุรักษ์ 3,000 tCO<sub>2</sub>e/yr
- พื้นที่สีเขียว/สวนรวมพันธุ์ 1,000 tCO<sub>2</sub>e/yr
- ป่าเศรษฐกิจ/สวนป่า 6,000 tCO<sub>2</sub>e/yr

5 วิทยาเขต  
26 ศูนย์/สถานี ทั่วประเทศ  
≈ 13,000 ไร่ พื้นที่ป่าและพื้นที่สีเขียว  
(โดยประมาณ)  
≥ 10,000 tCO<sub>2</sub>e/yr

2025

KU Carbon Neutrality 2035



# โครงการปลูกป่า ปี พ.ศ. 2567 ในมิติป่าไม้และพื้นที่สีเขียว 788 ไร่

**ปี พ.ศ. 2567**  
รวมพลังชาวมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ร่วมกันปลูกป่า 788 ไร่  
เพิ่มการดูดซับ CO<sub>2</sub> ประมาณ 749 tCO<sub>2</sub>e/yr.

เพื่อชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากการดำเนินกิจกรรมของ มก.  
เพื่อนำไปสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน ในปี ค.ศ. 2035 ในมิติป่าไม้และพื้นที่สีเขียว  
มีเป้าหมายปลูกป่าไม่น้อยกว่า 6,000 ไร่ ในพื้นที่ของมหาวิทยาลัย 3 วิทยาเขต  
26 ศูนย์/สถานี ทั่วประเทศ

อ่านรายละเอียด  
โครงการปลูกป่า  
ปี 2567 ม.ก.



ศักยภาพการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่ป่าไม้  
และพื้นที่สีเขียว ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KU 80

5 วิทยาเขต  
26 ศูนย์/สถานี ทั่วประเทศ  
≈ 13,000 ไร่ พื้นที่ป่าและพื้นที่สีเขียว  
(โดยประมาณ)  
≥ 10,000 tCO<sub>2</sub>e/yr

- ป่าธรรมชาติ/ป่าอนุรักษ์ 3,000 tCO<sub>2</sub>e/yr
- พื้นที่สีเขียว/สวนรวมพื้นที่ 1,000 tCO<sub>2</sub>e/yr
- ป่าเศรษฐกิจ/สวนป่า 6,000 tCO<sub>2</sub>e/yr

1. การปลูกป่าอย่างยั่งยืน

- การปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่
- การสร้างสวนพฤกษศาสตร์ ณ วิทยาเขต
- กำแพงต้นไม้
- การดูแลรักษาต้นไม้ตามหลักวิชาการ

2. การอนุรักษ์หรือฟื้นฟูป่า

- มีกิจกรรมในการลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า
- มีกิจกรรมในการเพิ่มทุนคาร์บอนในพื้นที่ป่า คือ การปลูกเสริมป่า

3. การปลูกและเพิ่มผลผลิตสวนไม้เศรษฐกิจ

- การปลูกแบบผสมผสาน
- การจัดการแปลงปลูกด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ

1. กรุงเทพมหานคร  
2. นครราชสีมา  
3. เชียงใหม่  
4. นครปฐม  
5. นครราชสีมา  
6. นครราชสีมา  
7. นครราชสีมา  
8. นครราชสีมา  
9. นครราชสีมา  
10. นครราชสีมา

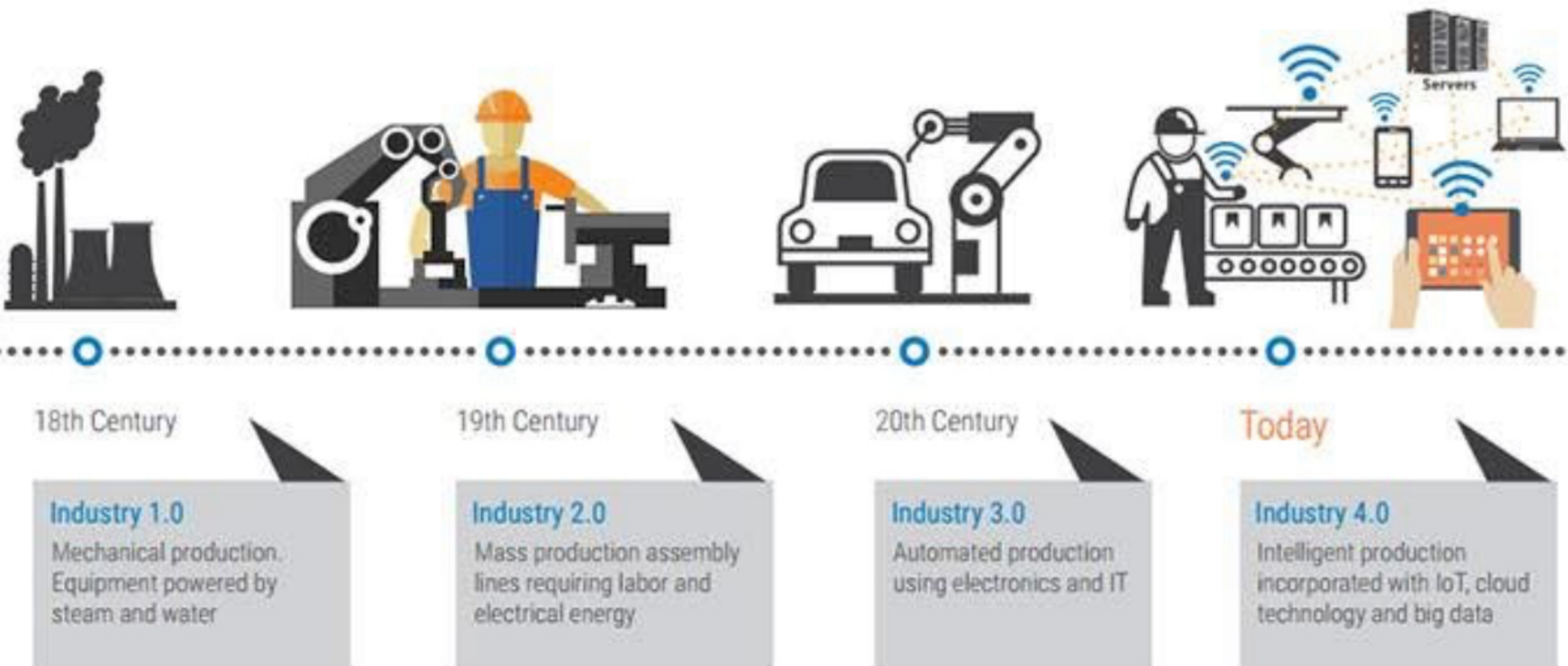




นี่คือตัวอย่างหนึ่งในการขับเคลื่อนสู่ **Carbon Neutrality**  
และ **Net-zero Emission** ในยุคดิจิทัล  
ด้วย เทคโนโลยีดิจิทัล และ ปัญญาประดิษฐ์



(credit: <http://gseda.nida.ac.th/>)





# To deliver decarbonization, 4 clusters of digital technologies can be applied together

## Foundational Technologies

หมายถึง เทคโนโลยีดิจิทัล พื้นฐานที่มักจะมีใช้กันอยู่แล้ว ในองค์กร ซึ่งจะช่วยให้การต่อยอดการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อลดคาร์บอนทำได้ง่ายและรวดเร็วมากขึ้น

หมายถึง เทคโนโลยีต่างๆ ที่ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการจัดการทรัพยากร ความเร็วในการประมวลผล ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และการโต้ตอบกับข้อมูล

## Enabling Technologies

Measurement & Reporting

Big Data Analytics

Cloud

5G

Blockchain

AR / VR

Digital Twin

AI / Machine Learning

Internet of Things (IoT)

Drones & Imaging

Automation & Robotics

## Decision Making Technologies

สร้างแบบจำลองเสมือนของระบบทางกายภาพ การคาดการณ์และพยากรณ์ข้อมูลเพื่อการวางแผน ตัดสินใจ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

การตรวจวัดค่า การรวบรวมและแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบเรียลไทม์ การควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ทางกายภาพแบบอัตโนมัติ

## Sensing & Control Technologies

Key Digital Technologies

การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 4 คลัสเตอร์  
ร่วมกันในการลดคาร์บอน



# USE CASE: เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4

## Schneider Electric's Hyderabad Site

Closed-loop CO2 tracking using IoT equalizer and AI predictive monitoring.

Water consumption : 57% ↓  
Energy consumption : 59% ↓  
CO2 emissions : 61% ↓  
Generated waste : 64% ↓

## Kenvue, Thailand

Digital twin to optimize energy consumption and water management, and data analytics and robotic automation for scheduling & loading optimization.

Water utility intake : 35% ↓  
Energy consumption : 34% ↓  
GHG emissions : 29% ↓



## Fourth Industrial Revolution Technology

## Mondelēz, China

Implemented 38 Fourth Industrial Revolution use cases, using AI-powered dough-making lights-off workshop and gas consumption optimization.

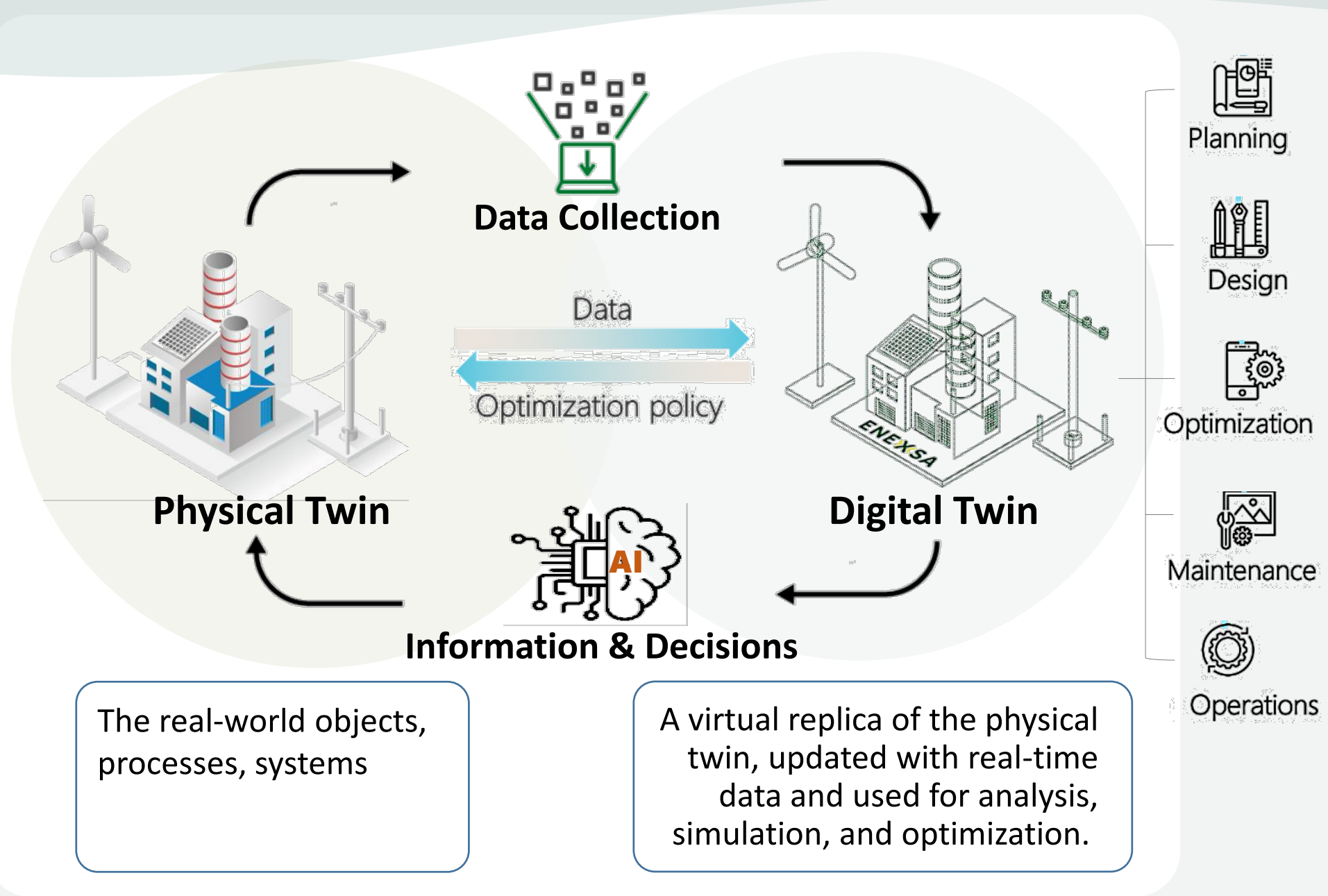
Net revenue growth : 28% ↑  
Labour productivity : 53% ↑  
Food waste : 29% ↓  
GHG emissions : 24% ↓

## Johnson & Johnson Manufacturing

AI algorithms for process control, IoT-based intelligent cleaning and digital twins.

Material waste : 47% ↓  
Energy consumption : 23% ↓  
GHG emissions : 26% ↓





# Digital Twin

A high-impact enabler of net-zero transitions

- ✓ สร้างแบบจำลองเสมือนของระบบทางกายภาพ (เช่น อาคาร / โรงงาน / เมือง / เหมืองแร่)
- ✓ จำลองและทดสอบการทำงาน เพื่อคาดการณ์และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ
- ✓ ช่วยให้เราสามารถมองเห็นและสร้างความเชื่อมโยงที่มองไม่เห็นระหว่างการทำงานของระบบและการปล่อยคาร์บอน ทำให้สามารถปรับระบบให้เหมาะสมเพื่อความยั่งยืนก่อนดำเนินการ



โครงการประเมินการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในพื้นที่ป่าชุมชนภาคกลาง  
และภาคเหนือ โดยเทคโนโลยีการสำรวจระยะไกล (Remote Sensing)  
ด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI)

ระหว่าง

บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด

ร่วมกับ บริษัท ไทยคม จำกัด (มหาชน)

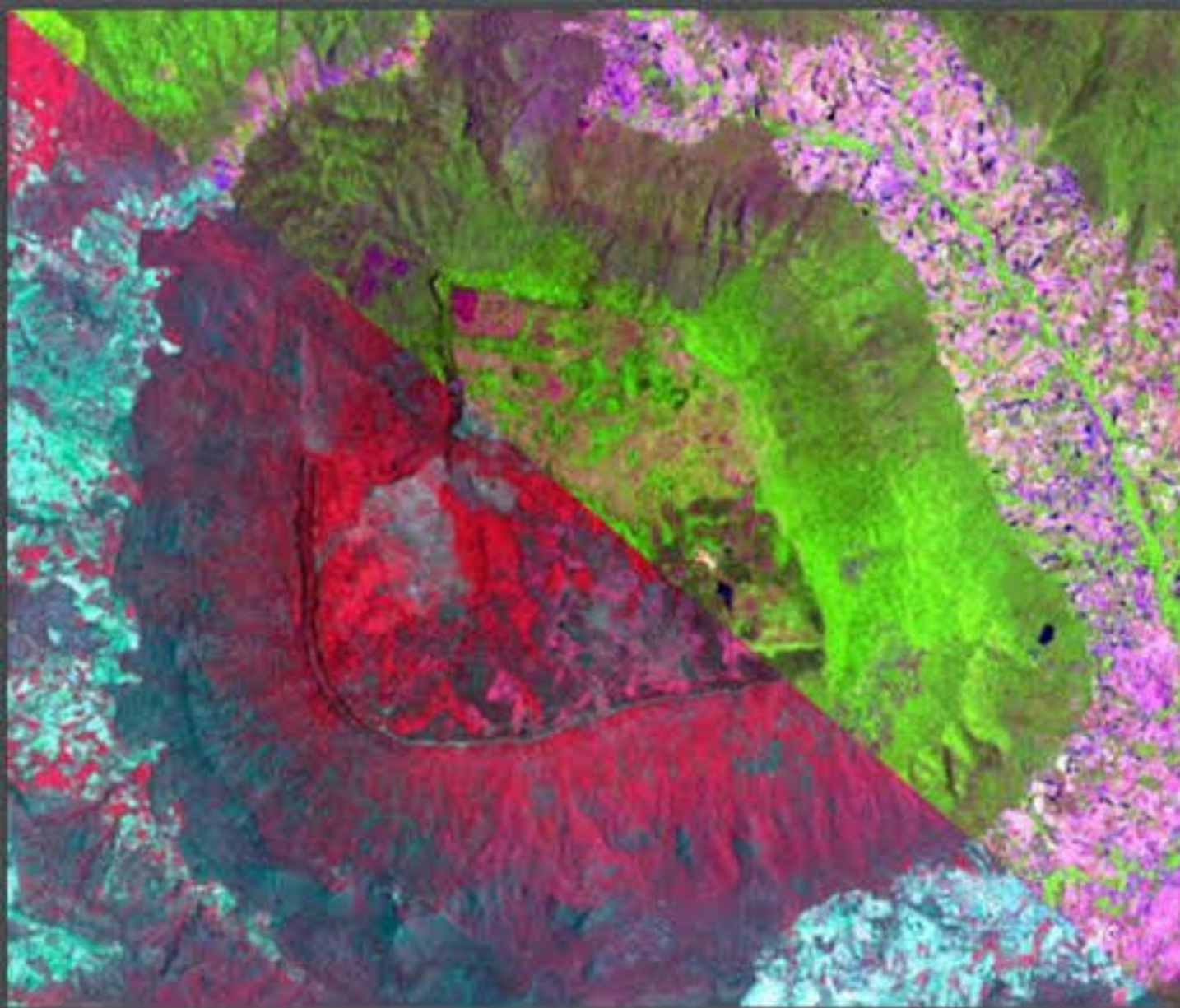
และ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันที่ 22 พฤษภาคม 2568 เวลา 13.00 – 15.00 น.

ณ Hall 3 อาคารอเนกประสงค์ ชั้น 10 บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)







ห้องปฏิบัติการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากร  
ป่าไม้



ข้อมูลแนะนำภาควิชาฯ สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 1 เพื่อประกอบการตัดสินใจ ...

[Visit >](#)

# การสำรวจทรัพยากรป่าไม้โดยใช้ ภาพถ่ายเทียม

Satellite Imagery for Forest Resource Survey



วีระภาส คุณรัตนศิริ  
ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์





## พิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการและการวิจัย

ระหว่าง  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ผู้ผลิตปิโตรเลียม  
และ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี





มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เดินทางมายกระดับความร่วมมือระดับนานาชาติ  
ดร.ดำรงค์ ศรีพระราม รักษาการแทนอธิการบดี ลงนามบันทึกข้อตกลงกับ  
ECAM LaSalle สาธารณรัฐฝรั่งเศส เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านวิชาการและ  
นวัตกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างยั่งยืน





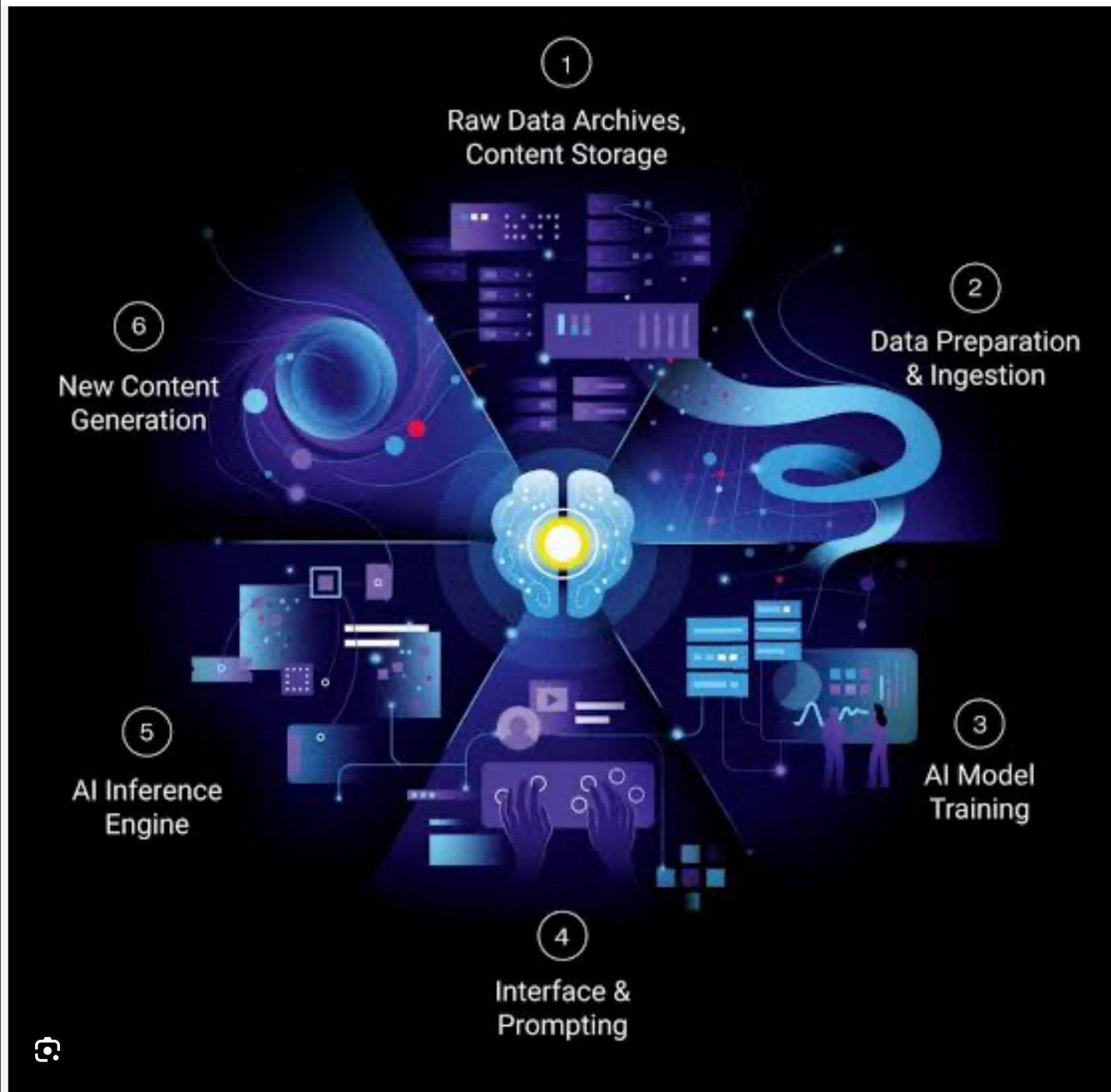






คณะวิศวะฯ มก. MOU เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) ผนึกกำลังเสริมสร้างศักยภาพเทคโนโลยีการผลิตอัจฉริยะ สร้างบุคลากรให้มีทักษะเทคโนโลยีขั้นสูง พร้อมรับมืออุตสาหกรรม







■ ม.เกษตรฯ ร่วมมือกับ เชลล์ฮัท และ มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย จัดพิธีลงนาม MOU โครงการ “Shelldon Circularity ชวนคนไทยร่วมแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมผ่านแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน”

21 / ส.ค. / 2566











# MOU SIGNING CEREMONY

## PTTEP Subsurface University Energy Connect

Between  
**Kasetsart University**  
and  
**PTT Exploration and Production Public Company Limited**

Friday, 15th March 2024

Princess Chulabhorn 60<sup>th</sup> Birthday Anniversary Science Center Building

FACULTY OF  
SCIENCE  
คณะวิทยาศาสตร์

NCE



ดร.บุญเกียรติ งามบุญเรือง  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจ.ท.)

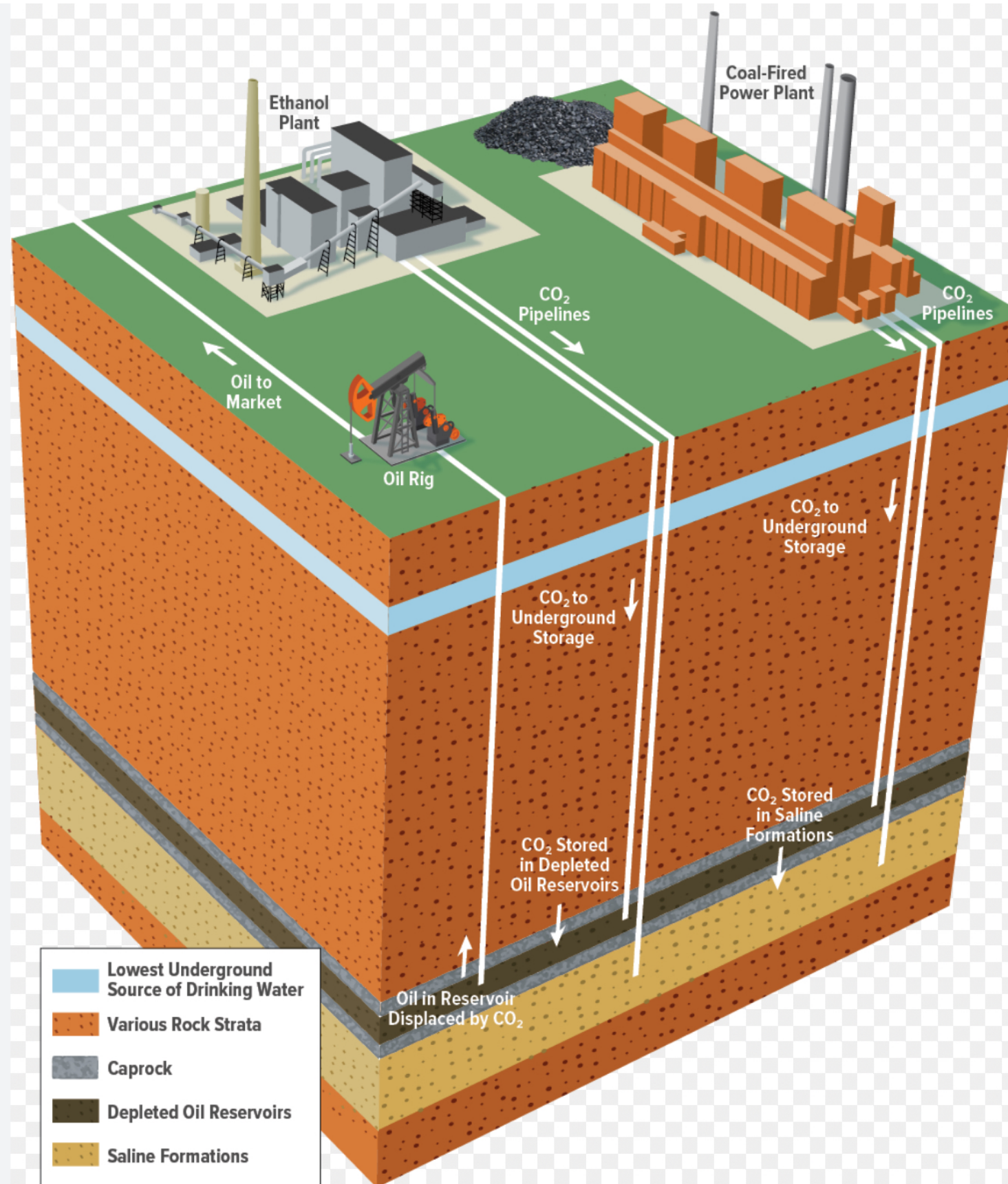
ดร.สุวิมล งามบุญเรือง  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจ.ท.)

ดร.สุวิมล งามบุญเรือง  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจ.ท.)

ดร.บุญเกียรติ งามบุญเรือง  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจ.ท.)

ดร.บุญเกียรติ งามบุญเรือง  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจ.ท.)





Carbon capture and storage - Wikipedia

Images may be subject to copyright. [Learn More](#)

[Visit >](#)



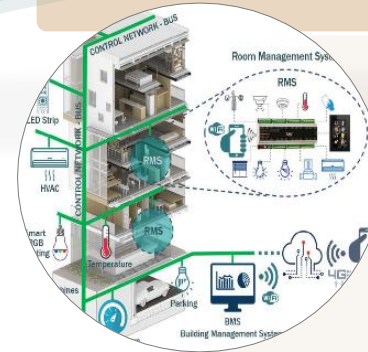
# USE CASES : การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อลดการปล่อยคาร์บอนและก๊าซเรือนกระจก

- **IoT (Sensors)** : ตรวจวัดและรวบรวมข้อมูลแบบเรียลไทม์
- **Digital Twin** : สร้างแบบจำลองเสมือนของระบบทางกายภาพ (อาคาร โรงงาน เมือง เครื่องจักร) และจำลองการทำงาน
- **AI & Big data** : วิเคราะห์ พยากรณ์ และตีความข้อมูล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และการลดการปล่อย GHG



มนุษย์สามารถตรวจสอบและควบคุมระบบได้ผ่านทางซอฟต์แวร์การจัดการ

## Smart Building (Net-zero energy building)



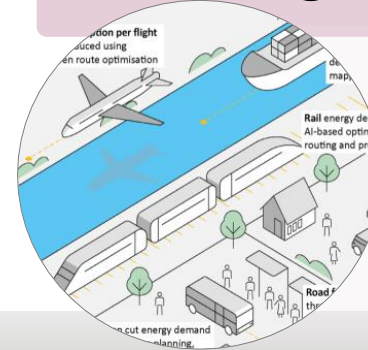
การติดตามการใช้พลังงานในอาคารและการควบคุมอัตโนมัติโดยใช้ AI และ IoT เพื่อลดการใช้พลังงาน เช่น เซ็นเซอร์ที่ลดพลังงานอัตโนมัติในพื้นที่ที่ไม่มีผู้ใช้งาน

## Smart City



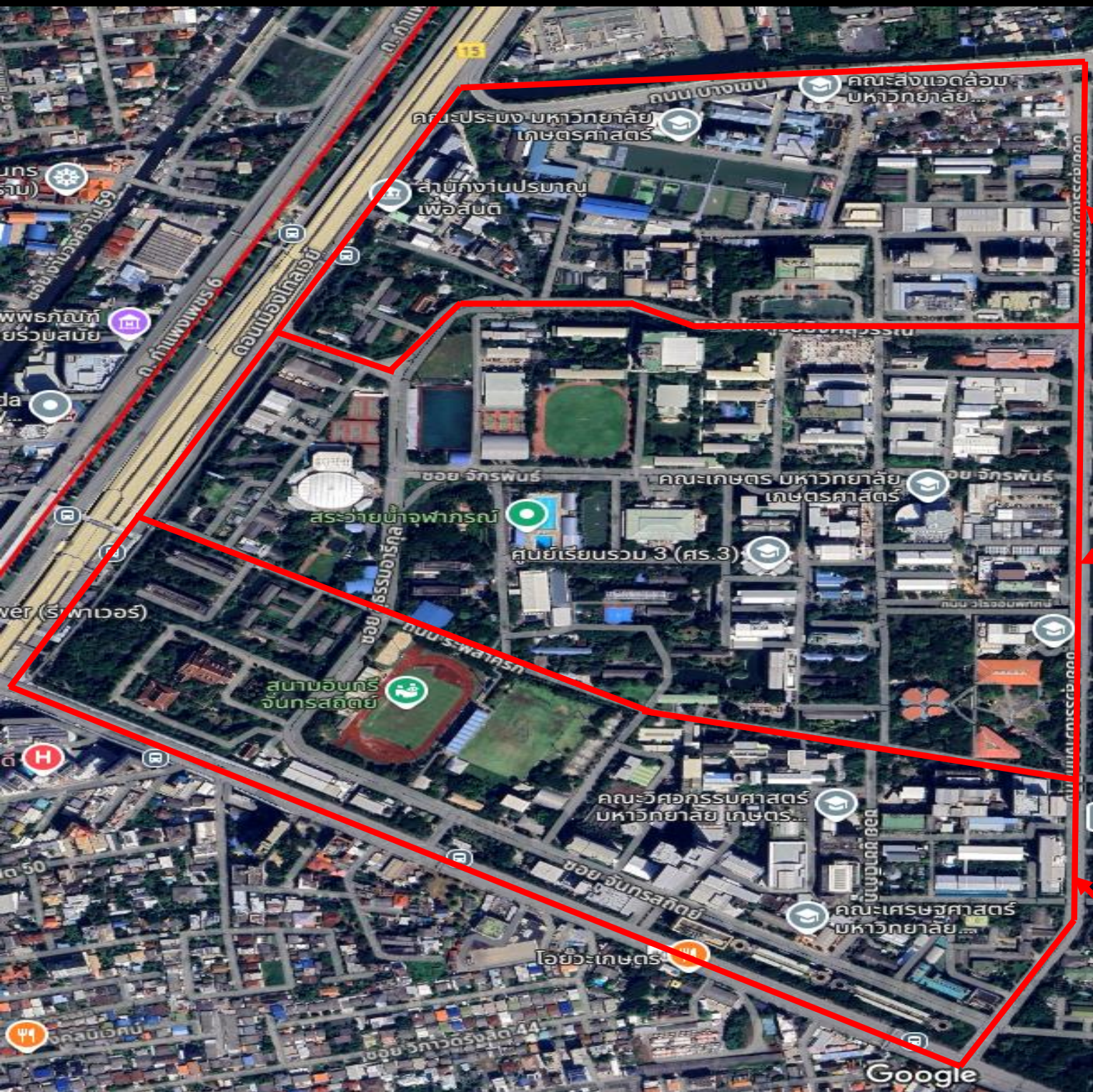
การบูรณาการข้อมูลจากระบบขนส่ง ระบบพลังงาน และขยะเพื่อลดการปล่อยคาร์บอนในเมือง กำจัดขยะ และปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานด้วย AI และ IoT

## Smart Logistics



ลดการใช้เชื้อเพลิงและการปล่อยมลพิษ และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรในห่วงโซ่อุปทานทั้งหมด เช่น Route optimization, EV Fleet management, Smart charging









# PEA

## PROJECT :

โครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (115kV)

ที่ตั้ง :

ซอยพหลโยธิน 45 แขวงลาดยาว  
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
(ใกล้ค่ายมวยเนินมะโยธิน)

## Owner :

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน  
แขวงลาดยาว เขตจตุจักร  
กรุงเทพมหานคร 10900

## ARCHITECTS

สถาปนิก  
หัวหน้าแผนก  
ผู้อำนวยการกอง  
ผู้อำนวยการฝ่าย

## INSTRUCTURE ENGINEERS

วิศวกร  
ผู้อำนวยการกอง  
ผู้อำนวยการฝ่าย

## ELECTRICAL ENGINEERS

วิศวกร  
ผู้อำนวยการกอง  
ผู้อำนวยการฝ่าย

## MECHANICAL ENGINEERS

วิศวกร  
ผู้อำนวยการกอง  
ผู้อำนวยการฝ่าย

## LANDSCAPE ARCHITECTS

วิศวกร  
ผู้อำนวยการกอง  
ผู้อำนวยการฝ่าย

DRAWN CHECK

APPROVED DATE

## DRAWING TITLES

### LAY-OUT PLAN

DWG.  
NO.

SH. NO.

OF

SCALE

NOTE



Scale 1 : 4000 (0.25m.)

### ข้อมูลไฟฟ้าเบื้องต้น

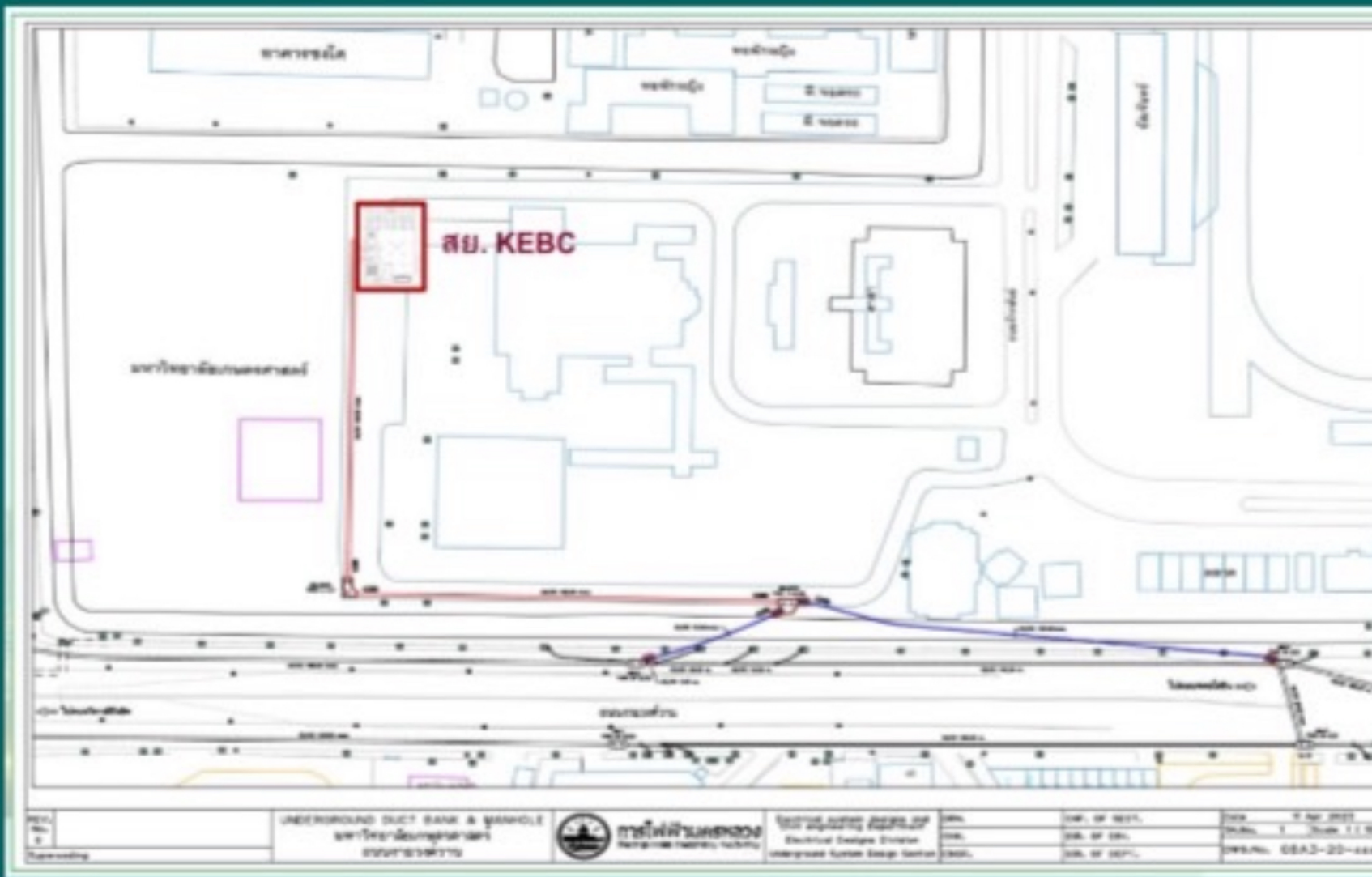
- รับไฟฟ้าจากห้องควบคุมไฟฟ้าภายในอาคาร (ชนิด 33.375/15) และสถานีไฟฟ้าแรงดัน 115/22 KV
- รับไฟฟ้าจากอาคารพาณิชย์ (ชนิด 33.375/15) และอาคารพาณิชย์ (ชนิด 33.375/15)

| ITEM  | DESCRIPTION                                                    | LOAD (MW) (MVA) | CONSUMPTION (KWH/CHART) | BB BILLING (KWH/CHART) |
|-------|----------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| 1     | อาคารพาณิชย์ (ชนิด 33.375/15) และอาคารพาณิชย์ (ชนิด 33.375/15) | 9.000           | 798.183                 | 3.330                  |
| 2     | อาคารพาณิชย์ (ชนิด 33.375/15) และอาคารพาณิชย์ (ชนิด 33.375/15) | 40.648          | 3,679.080               | 11.694                 |
| TOTAL |                                                                | 49.648          | 4,477.263               | 15.024                 |





# แนวก่อสร้างสายส่งใต้ดิน 1



แบบร่างอาคารสถานีย่อย KEBC แบบสามมิติ



แบบร่างอาคารสถานีย่อย KEBC แบบสามมิติ



แบบร่างอาคารสถานีย่อย KEBC แบบสามมิติ





# USE CASE: โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid)

## Energy and Distribution Management Systems

- ควบคุมการผลิตไฟฟ้า และเชื่อมต่อกับพลังงานหมุนเวียน
- ตรวจสอบ จัดการ และควบคุมการผลิต การใช้ และการส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าในโครงข่าย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความเสถียรของระบบไฟฟ้าโดยใช้ข้อมูลจาก Big data และ AI ปรับแต่งระบบให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

## Sensors (IoT) and Communication Networks

- เซนเซอร์ฝังตัวอยู่ทั่ว Grid เก็บข้อมูลการใช้พลังงาน อุณหภูมิ แรงดันไฟฟ้า และข้อมูลอื่นๆ แบบเรียลไทม์
- เครือข่ายสื่อสารช่วยให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ให้บริการและผู้ใช้ปลายทางรวดเร็วและเรียลไทม์
- IoT ช่วยควบคุมการทำงานอัตโนมัติ

## AI and Machine Learning

- ทำนาย Demand patterns
- Optimize energy storage
- Optimize distributed generation
- ตรวจจับ Grid failures
- Intelligent energy balancing
- พยากรณ์ปริมาณพลังงานหมุนเวียนที่สามารถผลิตได้ เพื่อการจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ



เป็นหนึ่งในเทคโนโลยีสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนการลดคาร์บอนในภาคพลังงาน โดยเปลี่ยนโครงข่ายไฟฟ้าแบบดั้งเดิมให้กลายเป็นระบบอัจฉริยะที่ขับเคลื่อนด้วย**ข้อมูล**และ**ระบบดิจิทัล** ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการผสานพลังงานสะอาด การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



# USE CASE: การเกษตรแม่นยำ (Precision Agriculture)

“Agricultural carbon sequestration can potentially offset up to 15% of global fossil fuel emissions annually.”



“Balancing Productivity and Planetary Health,,  
ด้วยการใช้ประโยชน์จากเครื่องมือดิจิทัล เช่น ภาพถ่ายดาวเทียม AI และ เซ็นเซอร์ IoT เกษตรกรสามารถปรับการใช้ทรัพยากรให้เหมาะสม ลดของเสีย และเพิ่มผลผลิตพืชผล พร้อมลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

## Comparative Analysis: Traditional vs. Precision Agriculture

| Metric                                           | Traditional Agriculture | Precision Agriculture |
|--------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Water Usage (estimated gallons/acre)             | 5,000                   | 3,500 ↓               |
| Carbon Footprint (estimated CO2 equivalent/acre) | 2.5 tons                | 1.8 tons ↓            |
| Soil Health Impact                               | Low                     | High ↑                |
| Crop Yield (estimated percentage increase)       | Baseline                | 15-20% increase ↑     |
| Resource Efficiency                              | Low                     | High ↑                |





## เกษตรอัจฉริยะการผลิตพืช กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2562

### ระบบช่วยตัดสินใจ และการใช้ประโยชน์

- ห้องศูนย์ปฏิบัติการหลัก (War room)
- เว็บไซต์ และแอปบนโทรศัพท์มือถือ
- วางแผนการผลิต และการตลาด
- การคาดการณ์ การเตือนภัย และอื่นๆ

### Big Data Platform

- นำเข้าและบันทึกข้อมูลจากแหล่งต่าง แบบเรียลไทม์ เช่น Sensors ภาพถ่ายทางอากาศ แอปพลิเคชัน และอื่นๆ
- นำเข้าและบันทึกข้อมูลด้านพืช การใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ข้อมูลศัตรูพืช และอื่นๆ
- มีรายการข้อมูลครอบคลุมในการประมวลผล พยากรณ์ และรองรับการใช้ AI ในอนาคต

### อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT)

- Sensors (ตรวจวัดดิน น้ำ สภาพแวดล้อม และการเจริญเติบโตของพืช)
- Cloud server พร้อมระบบการติดตาม ประมวลผลและควบคุมผ่าน Dashboard/App.

### เทคโนโลยีดาวเทียม และอากาศยานไร้คนขับ

- GIS, GNSS และ RTK เพื่อระบุพิกัด สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องจักรฯ และ UAV
- กล้องถ่ายภาพ Multi/Hyper spectrum และเทคโนโลยีภาพถ่าย ในการพัฒนา Index library เพื่อการติดตามการเจริญเติบโตของพืช โรค และแมลง



### เทคโนโลยีด้านดิน

- พิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่จาก Agri-Map
- เก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ และทำแผนที่ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- สำรวจและทำแผนที่ความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วย Sensors (อนาคต)

### เทคโนโลยีด้านพืช และอารักขาพืช

- พันธุ์พืชที่เหมาะสมกับพื้นที่
- การจัดการการปลูกพืชให้เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกลเกษตร
- การจัดการวัชพืช โรค และแมลง

### เครื่องจักรกลเกษตร

- แทรกเตอร์ต้นกำลัง และระบบควบคุมพวงมาลัยอัตโนมัติ
  - อุปกรณ์ต่อพ่วงสำหรับเตรียมดินที่เหมาะสม
  - เครื่องปลูก และเครื่องหยอดเมล็ดแม่นยำสูง
  - เครื่องกำจัดวัชพืชแม่นยำ
- หุ่นยนต์กำจัดวัชพืช (อนาคต)
- เครื่องให้ปุ๋ยในอัตราสัมพันธ์กับแผนที่ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- เครื่องวัดปริมาณ N ของพืช เช่น CropSpec
- เครื่องเก็บเกี่ยว เครื่องเกี่ยวมัดที่ติดตั้ง Sensor เพื่อบันทึกข้อมูลและจัดทำแผนที่ผลผลิต

### การให้น้ำ

- ระบบน้ำหยด ตรวจวัด และควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติ





**ปรับ** การขับเคลื่อนเทคโนโลยีแบบเดิม

**เป็น** เกษตรแม่นยำ

**เพิ่มประสิทธิภาพลดการใช้พลังงาน**







**เป็น เครื่องจักรกลการเกษตร  
แบบพลังงานไฟฟ้า**







**ปรับ** จากการใส่ปุ๋ยแบบเดิม

**เป็น** การใส่ปุ๋ยอย่างถูกวิธี  
ตามความต้องการของพืช





**ปรับ** การใช้น้ำเพื่อการเกษตร  
อย่างเหลือเฟือเพื่อ

เป็น การใช้น้ำแบบมีการบริหารจัดการ  
และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด





# ระบบ IOT กับระบบสวนครัวน้ำหยด แบบอัตโนมัติ



ที่มาของข้อมูล  
นายดิเรก ธรรมพงษ์  
โทร. 095-298-6299

สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม





**ปรับ** การทิ้งวัสดุเหลือใช้  
ทางการเกษตร

เป็น การนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร  
มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด





บล็อกซีเมนต์ขาว  
ผสมฟางข้าวเสริมสาคูไม้

KURDI Channel



คอนกรีตพรุนจากวัสดุ  
เหลือทิ้งทางการเกษตร  
ทดแทนปูนซีเมนต์  
(จีโอโพลีเมอร์)

KURDI Channel



ผลิตภัณฑ์ผงเบต้าไซยานิน  
จากเปลือกแก้วมังกร

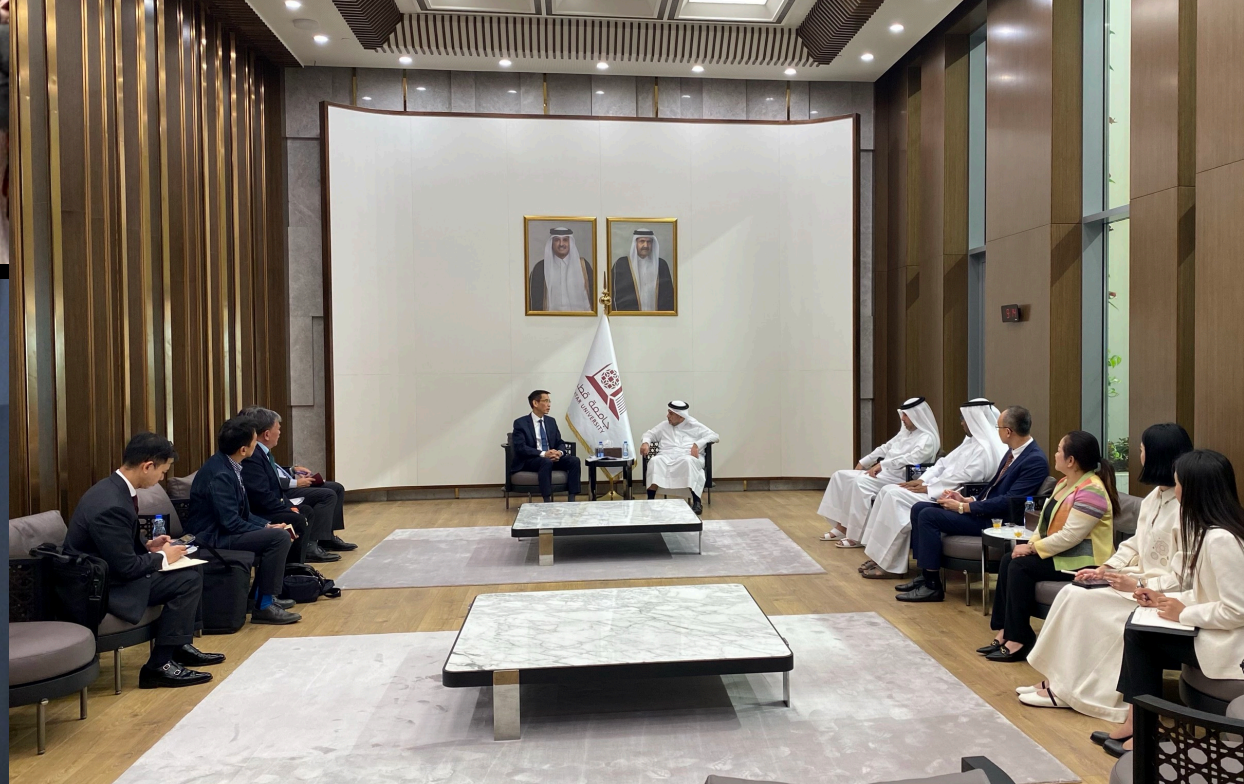


ฟิล์มโปรตีนจาก  
วัสดุเหลือทิ้งจากมะพร้าว



วัสดุอินทรีย์จากมะพร้าว  
สำหรับปลูกผักอินทรีย์













ข้าวคาร์บอนต่ำ  
โอกาส “ข้าวไทย” ส่งออก  
เกษตรกรไทยต้องปรับตัว









# รถจักรยานยนต์ เชื้อเพลิงไฮโดรเจน



ดร.เจน

น้ำหนัก 100 กก.

ระยะทางกว่า 50 กม.  
ได้ด้วยระบบ Swap



**รศ.ดร.เกรียงไกร อัสวมาศบันลือ**  
คณาจารย์วิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โทร. 0-2797-0999





# โครงการ KU Carbon Neutrality ที่ขับเคลื่อนแล้ว

## โครงการอุทยานการแพทย์เฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



### อาคารเขียว

หมายถึง อาคารซึ่งออกแบบ ก่อสร้าง และดำเนินการใช้งาน โดยสามารถลดผลกระทบเชิงลบ และสร้างผลกระทบเชิงบวก ต่อสภาพอากาศ สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ สงวนรักษาทรัพยากรอันมีค่า และปรับปรุงคุณภาพชีวิต



### เกณฑ์อาคารเขียวภาครัฐ

การเลือกที่ตั้งโครงการ  
กระบวนการออกแบบและบริหารโครงการ  
การออกแบบผังบริเวณและงานภูมิทัศน์  
การออกแบบงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
การก่อสร้างอาคาร  
การใช้และการบำรุงรักษาอาคาร



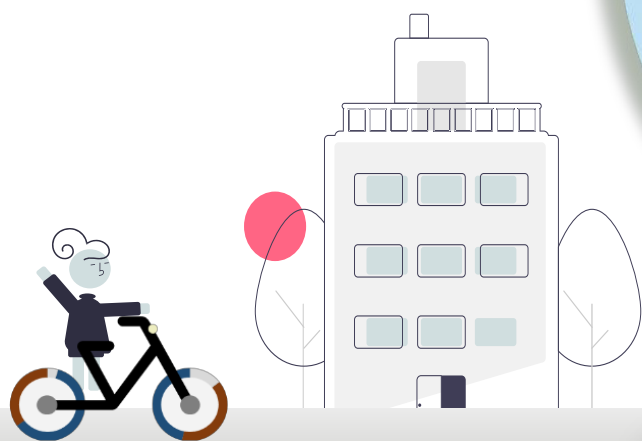
### เกณฑ์อาคารเขียวสากล



มาตรฐานการออกแบบอาคารสู่ภาวะ  
การให้บริการทางการแพทย์



2025



KU Carbon Neutrality 2035



# การขับเคลื่อนต่อไป... ในยุคดิจิทัล

## การขับเคลื่อนด้วย 9 Strategies - New S-Curve

### 1 Digital Transformation



### 2 พัฒนางานวิจัย



### 3 พัฒนานวัตกรรม



### 4 สร้างความร่วมมือ



2025

KU Carbon Neutrality 2035

2065  
Net-ZeroGHG  
Emissions



אִכְכֵּם