








# SIS

(Subjects-Integrated-Synchronization)

## Model Education

การศึกษารูปแบบผสมผสานศาสตร์บูรณาการข้ามรายวิชา

หลักสูตร ปริญญาตรี	SIS-Model Education		★		
	พื้นฐาน วท.บ.	แกนศาสตร์บูรณาการ			
<b>วท.บ.</b> ศาสตร์แห่งแผ่นดิน เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	    	<div data-bbox="888 335 1477 478">ประกอบกิจการยุคใหม่</div> <div data-bbox="888 506 1477 649">เศรษฐศาสตร์การจัดการ</div> <div data-bbox="888 678 1477 821">ศาสตร์พระราชาทองสิ่งแวดลอม</div> <div data-bbox="888 849 1477 992">เกษตรยั่งยืน</div> <div data-bbox="888 1021 1477 1163">เข้าใจเข้าถึงชุมชน</div>	★ (เฉพาะเลือก) ชุดวิชาชีพ (เฉพาะเลือก)	วิชาศึกษาทั่วไป	วิชาเลือกเสรี
+ English Exit Exam					
+ กิจกรรมนิสิต เสริมหลักสูตร					
120 หน่วยกิต (เทียบโอน 40)	24 (15)	20 (0)	★ 40 (0)	30 (19)	6 (6)

# การจัดการเรียนการสอน

## หมวดวิชาเฉพาะบังคับ

### กลุ่มวิทยาศาสตร์พื้นฐานและเกษตรกรรมศาสตร์

## SIS I - SIS IV

### Yr-1

#### SIS 1 Aquaponics

เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน 1

ชีววิทยาเพื่อศาสตร์แห่ง  
แผ่นดิน

กลศาสตร์พื้นฐาน

#### SIS 2 Green Productt

เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน 2

ชีววิทยาปฏิสัมพันธ์ 1

แนวคิดและเทคนิคทาง  
คณิตศาสตร์และสถิติ

ฟิสิกส์เพื่อชีวิตที่ยั่งยืน

### Yr-2

#### SIS 3 Crisis & Disruption

IoT

วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน

Bus.

Econ.

#### SIS 4 Immunity

เคมีประยุกต์เพื่อนวัตกรรม  
ชุมชน

ชีววิทยาปฏิสัมพันธ์ 2

เข้าใจเข้าถึงชุมชน

ศาสตร์พระราชาทอง  
สิ่งแวดล้อม

การเกษตรเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน



# SIS Model Design Concept

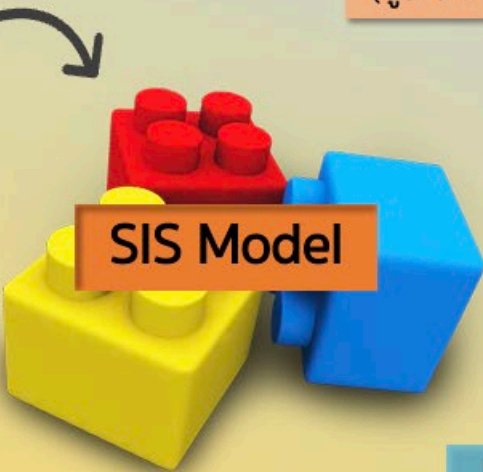
ศาสตร์พระราช  
ศาสตร์ชุมชน  
ศาสตร์สากล



รายวิชาในโครงสร้าง  
หลักสูตร



ทักษะในศตวรรษที่ 21



**SIS Model Series**  
(บูรณาการรายวิชาผ่านธีมการสอน)



**Learning Playground**  
(เรียนรู้ในสถานที่จริง โจทย์จริง  
สนามประลองไอเดีย)



**Team Teaching (Coaching)**  
(บูรณาการผู้สอนจากหลากหลาย  
สาขา/ระบบครูประจำชั้น)



**Independent study workshops**  
(กิจกรรมเสริมทักษะ พัฒนาศักยภาพ  
รายบุคคล)



**360 Assessments**  
(รูปแบบการประเมินรอบด้าน)



Entrepreneur  
Start-up  
Innovator

“เรียนสนุก จุดประกาย ทำทนายคนกล้า  
สร้างฝันเป็นจริง”



## Program Learning Outcomes (PLO)

หลักสูตร วท.บ. ศาสตร์แห่งแผ่นดินเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

"เมื่อจบหลักสูตรนี้ บัณฑิตสามารถ "ทำ" "คิด" และ "มีคุณลักษณะ" ดังนี้



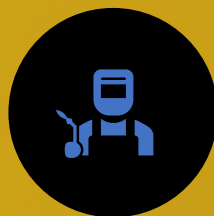
PLO 1 สามารถบูรณาการศาสตร์พระราชา ศาสตร์ชุมชน และศาสตร์สากลไปสู่การดำเนินชีวิต



PLO 2 สามารถนำฐานคิดทางวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการ (STEM) มาออกแบบโครงการเชิงบูรณาการ



PLO 3 สามารถบูรณาการศาสตร์พระราชา ศาสตร์ชุมชน และศาสตร์สากลไปประกอบอาชีพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม



PLO 4 นำความรู้ ทักษะที่จำเป็น ไปประกอบอาชีพที่เลือกอย่างถูกต้องและเหมาะสม



PLO 5 สามารถพัฒนาตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้ในสภาวะการเปลี่ยนแปลงยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (SLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)				
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
SIS-I มีฐานความคิดทางวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการ สามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นและออกแบบโครงการโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการได้		✓			
01680111 เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน I					
01680121 ชีววิทยาเพื่อศาสตร์แห่งแผ่นดิน					
01680141 กลศาสตร์พื้นฐาน					
01680142 กลศาสตร์พื้นฐานภาคปฏิบัติการ					
SIS-II สามารถอธิบายความรู้ทางวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการ ออกแบบโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ได้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการได้		✓			
01680211 เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน II					
01680221 ชีววิทยาปฏิสัมพันธ์ I					
01680241 ฟิสิกส์เพื่อชีวิตที่ยั่งยืน					
01680242 ฟิสิกส์เพื่อชีวิตที่ยั่งยืนภาคปฏิบัติการ					
01680131 แนวคิดและเทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ					
SIS-III สามารถประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการและกระบวนการวิจัยในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและออกแบบนวัตกรรมที่คำนึงถึงวิถีชีวิต	✓	✓			
01680251 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน					
01680252 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเพื่อศาสตร์แห่งแผ่นดิน					
01681311 การประกอบกิจการยุคใหม่					
01681312 เศรษฐศาสตร์การจัดการ					
SIS-IV สามารถประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการในการทำวิจัยเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและนำองค์ความรู้แก้ปัญหาในชุมชนหรือธุรกิจได้	✓	✓			
01680311 เคมีประยุกต์เพื่อนวัตกรรมชุมชน					
01680321 ชีววิทยาปฏิสัมพันธ์ II					
01681314 การเกษตรเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน					
01681313 ศาสตร์พระราชาทาส่งแวดล้อม					
01681315 การเข้าใจและเข้าถึงชุมชน					
ชุดวิชาเฉพาะเลือก 20 หน่วยกิต			✓	✓	✓
ชุดวิชาเฉพาะเลือก 20 หน่วยกิต			✓	✓	✓

## ในน้ำมีปลาในนามีข้าว : **AQUAPONICS**

**SLO:**

CLO: มีฐานความคิดทางวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการผ่านการออกแบบโครงงาน โดยอธิบายและออกแบบปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการได้

"ปีรศการ SiS  
Semester inspired  
Summary Season I"

กิจกรรม  
ต้นไม้ของพ่อ

**SIS-1**

- ชีววิทยาเพื่อ  
ศาสตร์แห่งแผ่นดิน
- เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน I
- กลศาสตร์พื้นฐาน

OUTSIDE THE BOX

ผลงานนิสิตชั้นปีที่ 1 ออกแบบ เรียนรู้ ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นโดยใช้หลักวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการ นำเสนอไอเดียแบบกลุ่ม



## หวานเป็นลมขมเป็นยา : GREEN PRODUCT

**SLO:**

อธิบายความรู้ทางวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการ ออกแบบโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ได้โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการได้

# SIS-II

- ชีววิทยาปฏิสัมพันธ์ I
- เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน II
- ฟิสิกส์เพื่อชีวิตที่ยั่งยืน
- แนวคิดและเทคนิคทางคณิตศาสตร์ และสถิติ



## ผนึกให้เป็นเข็ม : **CRISIS AND DISRUPTION**

### SLO:

ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการวิจัยในการสร้างสรรค์นวัตกรรม และออกแบบและสร้างสรรค์นวัตกรรมที่คำนึงถึงวิถีชีวิต

### SIS-III

- วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน
- IoT เพื่อศาสตร์แห่งแผ่นดิน
- เศรษฐศาสตร์การจัดการ
- การประกอบกิจการยุคใหม่
- การเกษตรเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน



## ทรัพยากรในดินสืในน้ำ : IMMUNITY

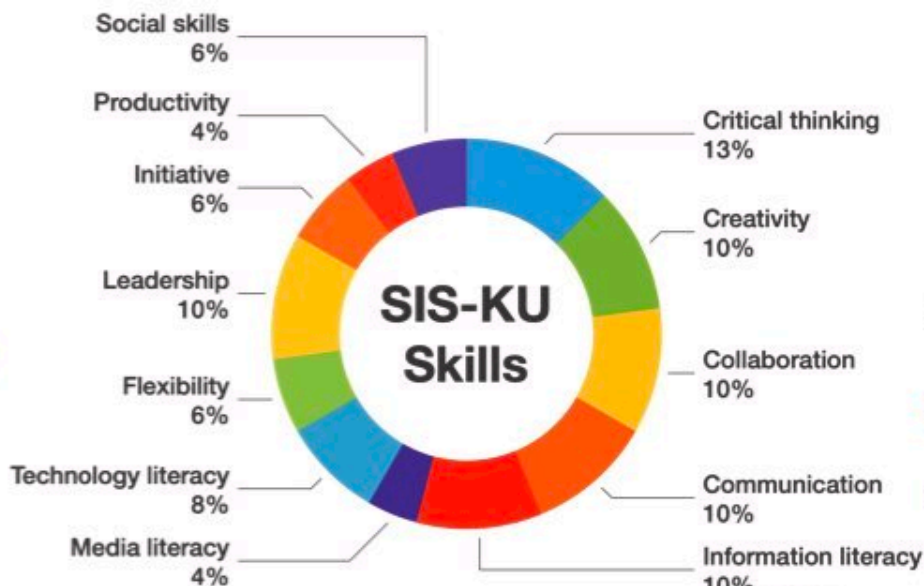
**SLO:**

อธิบาย และประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาได้ และนำองค์ความรู้ (ศาสตร์สากล ศาสตร์พระราชาศาสตร์ชุมชน) แก้ปัญหาในชุมชนหรือธุรกิจได้

**SIS-IV**

- ชีววิทยาปฏิสัมพันธ์ II
- เคมีประยุกต์เพื่อนวัตกรรมชุมชน
- เข้าใจเข้าถึงชุมชน
- ศาสตร์พระราชาทองสิ่งแวดล้อม



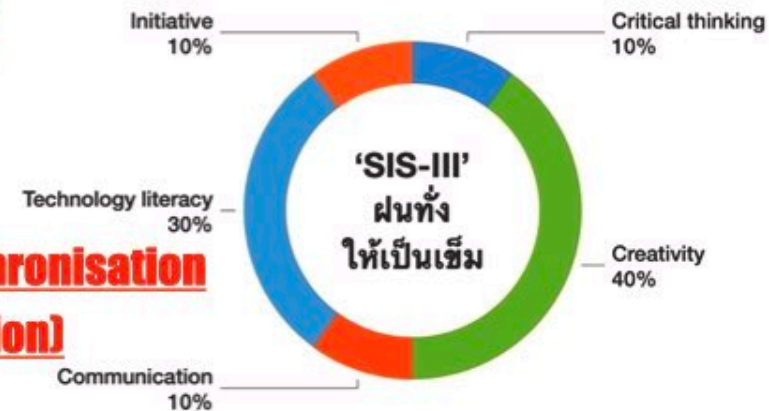
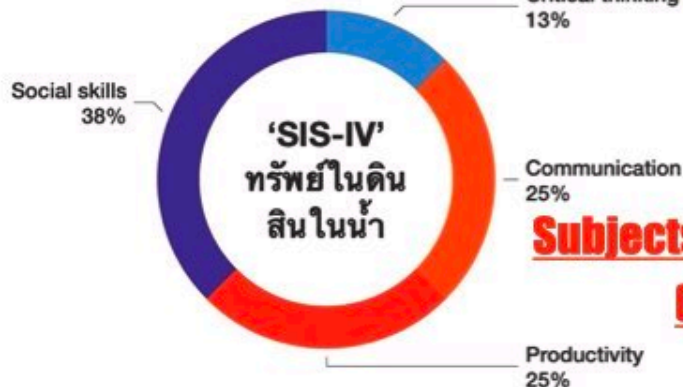
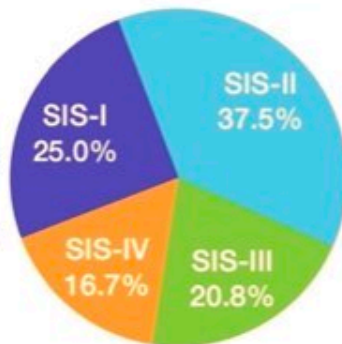


หลักสูตร วท.บ.  
 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน  
 เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



SIS Series Mapping

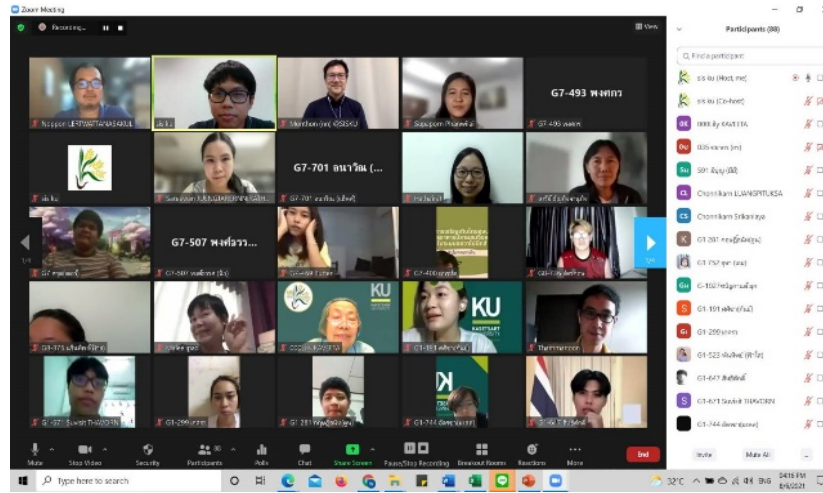


**Subjects Integrated Synchronisation**  
**(SIS-Model Education)**



# ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว

Critical thinking  
Information literacy  
Communication  
Collaboration



## SIS I

เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน 1



ชีววิทยาเพื่อศาสตร์แห่งแผ่นดิน

กลศาสตร์พื้นฐาน

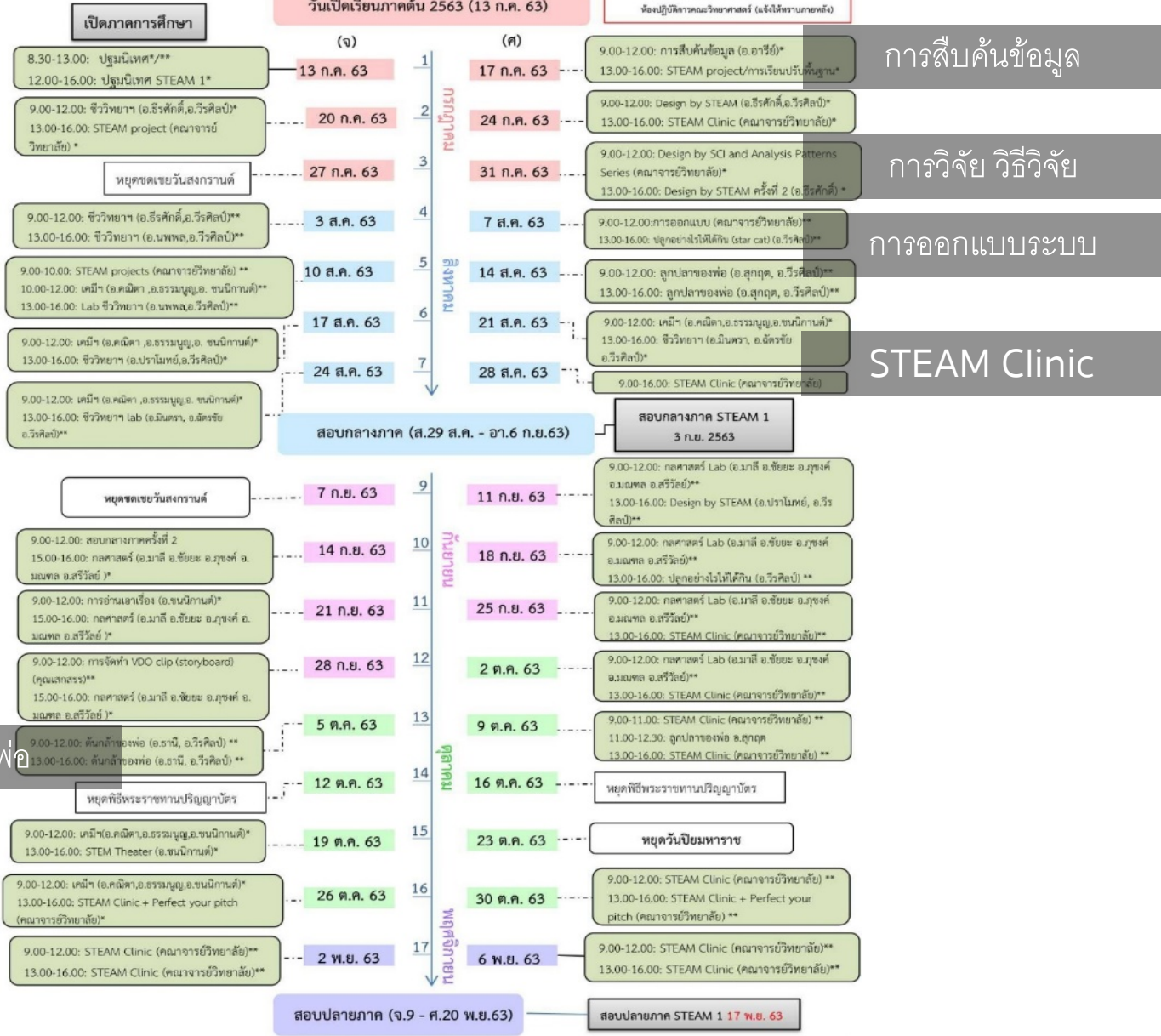
# STEAM 1 : ในน้ำมีปลาในนามีข้าว – ขาบซึ่งรากเหง้าวิถีเกษตรกรไทย

Update 24-10-2563

\* = ออนไลน์ผ่าน WebEx/Zoom  
 \*\* = เข้ามาปฏิบัติการ  
 ห้อง STEAM ชั้น 7 อาคารระพี สาธิต  
 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (แจ้งใช้ตามกำหนด)

วันเปิดเรียนภาคต้น 2563 (13 ก.ค. 63)

## “ตารางเรียน”



ต้นกล้าของพ่อ

นำเสนอโครงการ STEAM 1 งานนิทรรศการแสดงผลการเรียนรู้โมเดล ประจำปีการศึกษา 2563 19 พ.ย. 63

การสืบค้นข้อมูล

การวิจัย วิจัยวิจัย

การออกแบบระบบ

STEAM Clinic



SIS-1 Excursion  
@ Star cat wise farm  
@ ภาควิชาพีชไร์

Critical thinking    Information literacy  
Collaboration        Leadership





## กิจกรรมการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์

Critical thinking  
Information literacy  
Communication

## กิจกรรมต้นกล้าของพ่อ

Critical thinking  
Information literacy  
Collaboration



# Theme: Green Product



ผลิตผลจากนิสิตชั้นปีที่ 1 ในเทอม 2/2563  
นิสิตได้รับการทํางานสร้างสรรค์ผลงานภายใต้  
• แนวคิดผลิตภัณฑ์เป็น green product  
• ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์  
• บูรณาการความรู้ ออกแบบแผนธุรกิจ  
• ทดลองเป็นผู้ประกอบการจริง



**5**  
**KATHI CUBE**

กะทิก้อนกึ่งสำเร็จรูป  
พร้อมรับประทาน



**CHA** (ไฟโปร่งฟ้า)  
ผลิตภัณฑ์ชาจาก  
ใบโปร่งฟ้าและไฟชางหม่น



**3**  
**CHANOMA STEVIA**  
ชานมหญ้าหวาน  
(สารสกัด STEVIOSIDE)



**1**  
**BUCKBREAD**

(Buckwheat+xantan gum)



**4**  
**HOM HOM**

เทียนหอมจากไขถั่วเหลือง ที่ใช้  
หลอดไฟฮาโลเจนในการให้ความร้อน



**2**  
**SHAMSOA**

เจมบอล all-in-one  
จากว่านหางจระเข้ ขมิ้นชันและน้ำข้าวข้าว



S  
T  
E  
A  
M  
S  
C  
H  
O  
O  
L  
O  
F  
I  
N  
T  
E  
G  
R  
A  
T  
E  
D  
S  
C  
I  
E  
N  
C  
E



SIS.KASSETSART | 06 1509 6710

หวานเป็นลม ขมเป็นยา

SIS 2

เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน 2

ชีววิทยาปฏิบัติสัมพันธ์ 1

ฟิสิกส์เพื่อชีวิตที่ยั่งยืน

แนวคิดและเทคนิคทาง  
คณิตศาสตร์และสถิติ

STEAM - Term project

ทีม Green

เป้าหมาย เรียนรู้ภูมิปัญญา ประยุกต์วิทยาการ

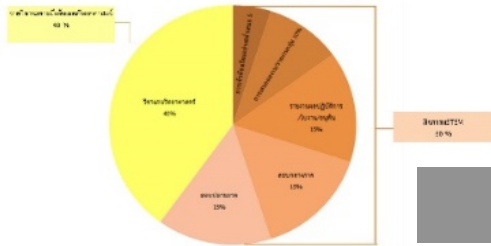
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต

1. อธิบายความรู้ทางวิทยาศาสตร์บูรณาการได้
2. ออกแบบ โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้
3. พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ได้โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์บูรณาการได้

ทักษะในศตวรรษที่ 21



การประเมินผลการเรียน (100%)



รายวิชาเฉพาะบังคับแก่นวิทยาศาสตร์

- 01680211 เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน II
- 01680221 ชีววิทยาปฏิสัมพันธ์ I
- 01680131 แนวคิดและเทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ
- 01680241 ฟิสิกส์เพื่อชีวิตที่ยั่งยืน
- 01680242 ฟิสิกส์เพื่อชีวิตที่ยั่งยืนภาคปฏิบัติการ

แผนการสอน 18 สัปดาห์



<https://qr.go.page/link/PIKMG>

กิจกรรมการเรียนรู้ 18 สัปดาห์

STEAM 2 : หวานเป็นลม ขมเป็นยา- เรียนรู้ภูมิปัญญา ประยุกต์วิทยาการ- Green product

สัปดาห์	หัวข้อ/กิจกรรม	วันที่	หมายเหตุ
1	เริ่ม: Start & up (อ.รณนิภาณ ศ.) นำ: STEAM project	7 ส.ค.63	วันเปิดเรียนภาคต้น 2562 (อ. 7 ส.ค.63)
2	เริ่ม: เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน I (อ.ศณิศา อ.วรรณบุญ อ.รณนิภาณ ศ.) นำ: คณิตศาสตร์และสถิติ (อ.เสาวภา) วรรณบุญ อ.รณนิภาณ ศ.)	14 ส.ค.63	
3	เริ่ม: STEAM clinic > Progress นำ: Idea screening (อ.รณนิภาณ ศ.)	21 ส.ค.63	
4	เริ่ม: Consumer insight ep.1 > Consumer นำ: เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน II (อ.ศณิศา อ.วรรณบุญ อ.รณนิภาณ ศ.)	28 ส.ค.63	
5	เริ่ม: เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน II (อ.ศณิศา อ.วรรณบุญ อ.รณนิภาณ ศ.) นำ: คณิตศาสตร์และสถิติ (อ.เสาวภา)	4 ส.ค.64	
6	เริ่ม: ปฐ: Nonfood PU > Plant extraction นำ: เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน II (อ.ศณิศา อ.วรรณบุญ อ.รณนิภาณ ศ.)	11 ส.ค.64	
7	เริ่ม: ปฐ: Nonfood PU > Plant extraction นำ: เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน II (อ.ศณิศา อ.วรรณบุญ อ.รณนิภาณ ศ.)	18 ส.ค.64	
8	เริ่ม: เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน II (อ.ศณิศา อ.วรรณบุญ อ.รณนิภาณ ศ.) นำ: ไอเดีย (อ.มาลี อ.อุรงค์ อ.ธิษะ)	25 ส.ค.64	สอบกลางภาค (23 - 29 ส.ค.64)
9	เริ่ม: เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน II (อ.ศณิศา อ.วรรณบุญ อ.รณนิภาณ ศ.) นำ: ไอเดีย (อ.มาลี อ.อุรงค์ อ.ธิษะ)	1 ก.ย.64	
10	เริ่ม: เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน II (อ.ศณิศา อ.วรรณบุญ อ.รณนิภาณ ศ.) นำ: ไอเดีย (อ.มาลี อ.อุรงค์ อ.ธิษะ)	8 ก.ย.64	
11	เริ่ม: เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน II (อ.ศณิศา อ.วรรณบุญ อ.รณนิภาณ ศ.) นำ: ไอเดีย (อ.มาลี อ.อุรงค์ อ.ธิษะ)	15 ก.ย.64	
12	เริ่ม: เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน II (อ.ศณิศา อ.วรรณบุญ อ.รณนิภาณ ศ.) นำ: STEAM clinic > Progress	22 ก.ย.64	
13	เริ่ม: Public relation: Integrated marketing นำ: วิชาเฉพาะบังคับแก่นวิทยาศาสตร์ (อ.รณนิภาณ ศ.)	1 มี.ค.64	
14	เริ่ม: Outside the box (อ.รณนิภาณ ศ.) นำ: คณิตศาสตร์และสถิติ (อ.เสาวภา)	8 มี.ค.64	
15	เริ่ม: คณิตศาสตร์และสถิติ (อ.เสาวภา)	15 มี.ค.64	
16	เริ่ม: คณิตศาสตร์และสถิติ (อ.เสาวภา)	22 มี.ค.64	
17	เริ่ม: นำ: Perfect your pitch	29 มี.ค.64	
18	สอบปลายภาค (29 มี.ค. - 9 เม.ย.64)	5 เม.ย.64	

Fly your Idea

Consumer Insight  
Extraction & cosmetics

Marketing

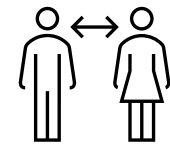


# STEAM-2 โปรเจค





# Theme: Innovation toward BCG



แผนทั้งให้เป็นเข็ม

## SIS 3

อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง  
เพื่อศาสตร์แห่งแผ่นดิน

วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน

SIS - Term project

# ตารางเรียน (SIS-III) Theme: Innovation toward BCG

SIS-3: ฝนทั้งให้เป็นเข็ม: สรรค์สร้างนวัตกรรมร่วมสมัยค้ำถึงวิถีชีวิต

## Class name & Evaluation Outline

Class Code	Class Name	Credit	Content (%)	Project (%)
01680251	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	2(1-3-4)	40	60
01680252	IoT เพื่อศาสตร์แห่งแผ่นดิน	3(2-2-5)	40	60
01681311	การประกอบกิจการยุคใหม่	4(3-2-7)	60	40
01681312	เศรษฐศาสตร์การจัดการ	4(3-2-7)	60	40
01681314	การเกษตรเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	4(2-6-7)	60	40

## Achievement skills

## Course Description

**วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน 2(1-3-4) (Basics Electrical Engineering)**  
 เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าการผสมและกระแสสลับ มอเตอร์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลง ระบบส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า

**IoT เพื่อศาสตร์แห่งแผ่นดิน 3(2-2-5) (The Internet of Things for Knowledge of the Land)**  
 พื้นฐานและหลักการของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ระบบฝังตัว พื้นฐานฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เน้นวีธีและการเชื่อมต่อ เซ็นเซอร์และการตรวจจับข้อมูล การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ระบบฝังตัว การเกษตรระบบแม่นยำและบ้านอัจฉริยะ มีการใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ในการปฏิบัติการ

**การประกอบกิจการยุคใหม่ 4(3-2-7) (Modern Enterprise)**  
 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับกิจการยุคใหม่ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการประกอบกิจการความเสี่ยงเบื้องต้น การตลาดและการวิเคราะห์ตลาด การวางแผนกลยุทธ์การตลาดการจัดการแหล่งเงินทุน การตลาดการเงิน ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อการตลาด การบริหารโครงการ การวางแผนเชิงกลยุทธ์และการตัดสินใจ

**เศรษฐศาสตร์การจัดการ 4(3-2-7) (Managerial Economics)**  
 การประยุกต์ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์และเครื่องมือเชิงปริมาณเพื่อใช้ในการบริหารการตัดสินใจขององค์กรธุรกิจ การวิเคราะห์อุปสงค์ ต้นทุน กำไร การตั้งราคา และการตัดสินใจในการลงทุน การวิเคราะห์โครงสร้างตลาด การวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานรวม การวิเคราะห์เสถียรภาพทางเศรษฐกิจ นโยบายเศรษฐกิจเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ การประยุกต์เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศเพื่อการจัดการ

**การเกษตรเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน 4(2-6-7) (Agriculture for Sustainable Development)**  
 หลักการทั่วไปของการผลิตเชิงเกษตร ประเด็นสหวิทยาการด้านสิ่งแวดล้อม สังคมเศรษฐกิจ การเมืองและวัฒนธรรมของการเกษตรและอาหาร คุณภาพของทรัพยากรกับการผลิตเกษตรอย่างยั่งยืน นิเวศเกษตร การจัดการดินและการผลิตพืช การปลูกพืชในโรงเรือนและแปลงปลูก การจัดการศัตรูพืช การปลูกสัตว์ นโยบายด้านอาหาร และความมั่นคงด้านอาหาร

## Module Outcomes

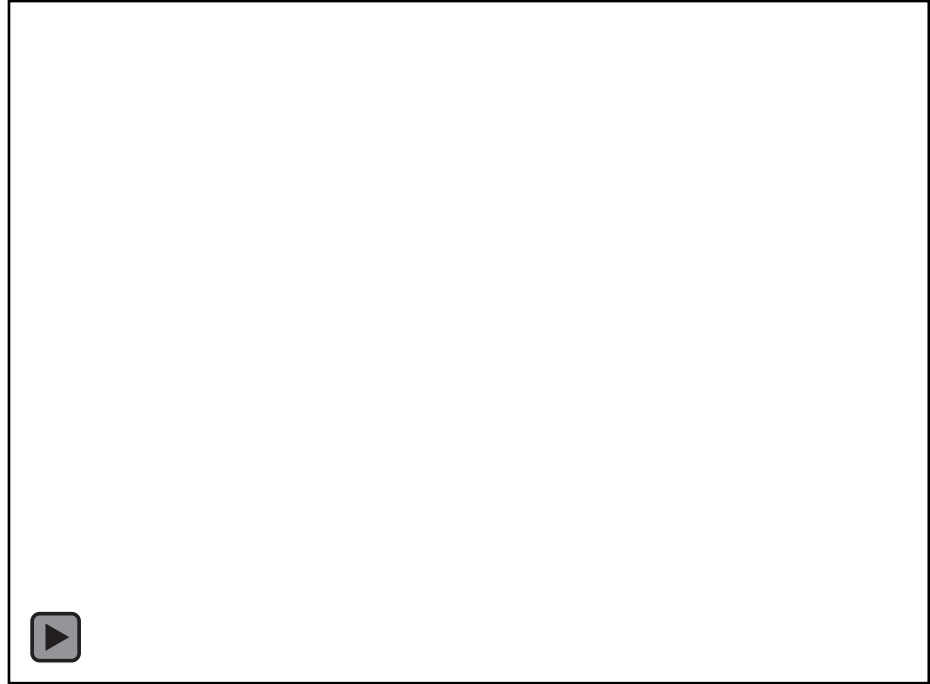
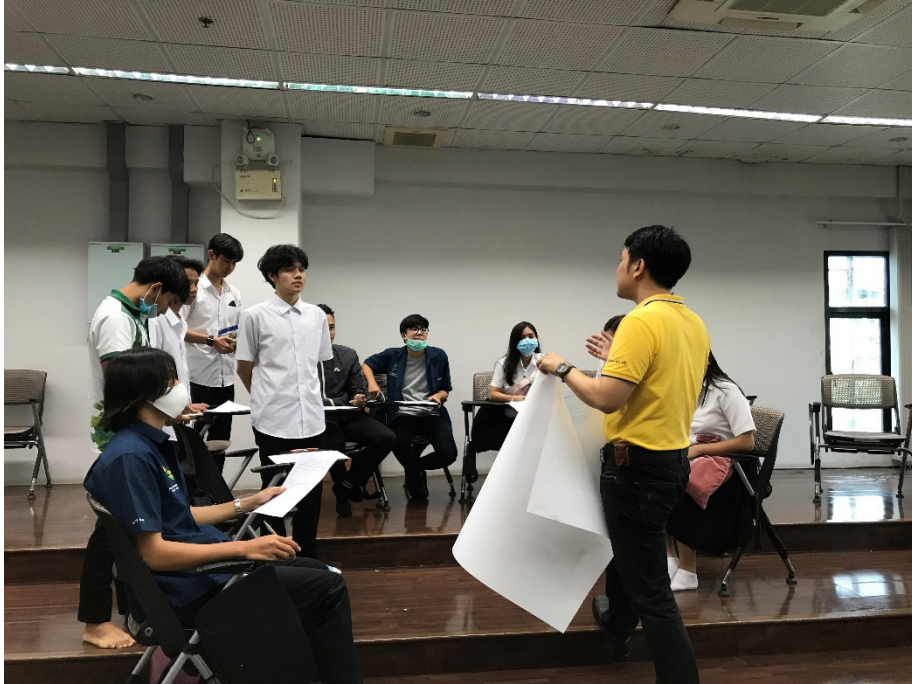
1. สามารถค้นคว้าและอธิบายโดยใช้แนวคิดทางวิทยาศาสตร์
2. สามารถประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหาได้
3. สามารถนำองค์ความรู้(ศาสตร์สากล ศาสตร์พระราชยา ศาสตร์ชุมชน)ไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาในชุมชนหรือธุรกิจได้

## Timeline

Week	Topic	Content
Week 1	Mon, 28 Jun	ปฐมนิเทศน์ Introduction to SIS 3+ แถมนบูรณาการ
	Wed, 30 Jun	Business Model Canvas/อ.จุล Inspire Idea: Innovation toward BCG
	Fri, 2 Jul	เศรษฐศาสตร์การจัดการ เศรษฐศาสตร์จุลภาคและการประยุกต์ใช้เพื่อการจัดการ (ผศ.ดร.อัครนันท์ ศิดสม) เศรษฐศาสตร์การจัดการ เศรษฐศาสตร์จุลภาคและการประยุกต์ใช้เพื่อการจัดการ (ผศ.ดร.อัครนันท์ ศิดสม)
Week 2	Mon, 5 Jul	การเขียนแผนธุรกิจ/อ.จุล Design Thinking (1)
	Wed, 7 Jul	แนวคิดพื้นฐานทางการจัดการองค์กร/อ.จุล การสืบค้น 1 (อ.อารีย์)
Week 3	Fri, 9 Jul	อุปสงค์ส่วนบุคคล/ตลาด และ กำหนดตัวแปร 1 (ผศ.ดร.อัครนันท์ ศิดสม) อุปสงค์ส่วนบุคคล/ตลาด และ กำหนดตัวแปร 2 (ผศ.ดร.อัครนันท์ ศิดสม)
	Mon, 12 Jul	การจัดทำแผนการจัดการองค์กร/อ.จุล Design Thinking (2)
Week 4	Wed, 14 Jul	แนวคิดพื้นฐานทางการตลาด/อ.จุล การสืบค้น 2 (อ.อารีย์)
	Fri, 16 Jul	ความยืดหยุ่นของอุปสงค์และการประยุกต์ (ผศ.ดร.อัครนันท์ ศิดสม) ทฤษฎีการผลิต (ผศ.ดร.อัครนันท์ ศิดสม)
Week 5	Mon, 19 Jul	การจัดทำแผนการตลาด/อ.จุล การเขียนข้อเสนอโครงการ (1): Introduction to research Tools
	Wed, 21 Jul	แนวคิดพื้นฐานทางการผลิต/อ.จุล การสืบค้นสิทธิบัตร (1) (อ.ชuan Wang Lin)
	Fri, 23 Jul	เศรษฐศาสตร์มหภาคและตัวแปรทางเศรษฐกิจ (ผศ.ดร.ธนา สมพรเสริม) เศรษฐศาสตร์มหภาคและตัวแปรทางเศรษฐกิจ (ผศ.ดร.ธนา สมพรเสริม)
Week 6	Mon, 26 Jul	หยุดชดเชยวัน อาสาหนุชญา
	Wed, 28 Jul	หยุดชดเชยวันเฉลิมพระชนมพรรษา
Week 7	Fri, 30 Jul	วิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานรวมเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ(ผศ.ดร.ธนา สมพรเสริม) นโยบายการตั้งกติกาค่าเงินทางธุรกิจ (ผศ.ดร.ธนา สมพรเสริม)
	Mon, 2 Aug	การจัดทำแผนการผลิต/อ.จุล การสืบค้นสิทธิบัตร (2) (อ.Chuan Wang Lin)
Week 8	Wed, 4 Aug	แนวคิดพื้นฐานทางการเงิน/อ.จุล Key Talk: KU Innovation (Aj.Pangya / Aj. Sighn)
	Fri, 6 Aug	นโยบายการเงินการตัดสินใจทางธุรกิจ (ผศ.ดร.ธนา สมพรเสริม) นโยบายการกำหนดราคา (ผศ.ดร.ธนา สมพรเสริม)
Week 9	Mon, 9 Aug	การเขียนข้อเสนอโครงการ (2) SIS Project
	Wed, 11 Aug	การจัดทำแผนการเงิน/อ.จุล SIS Project ( Preparation to Proposal defense)
Week 10	Mon, 18 Aug	นโยบายการเงินระหว่างประเทศ (ผศ.ดร.ธนา สมพรเสริม) การสืบค้นสิทธิบัตรเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ (ผศ.ดร.ธนา สมพรเสริม)
	Wed, 20 Aug	Midterm Exam Period 14 – 22 AUG

Week	Topic	Content
Week 9	Mon, 23 Aug	ไฟฟ้า /อ.สนากร แนวคิด หลักการใช้ประโยชน์ทางการเกษตรอย่างยั่งยืน/อ.ศรัญใจไขว่
	Wed, 25 Aug	Wrap up เกษตร/อ.วิทยา
	Fri, 27 Aug	การพัฒนาแผนธุรกิจ/อ.จุล IoT/อ.ชัยพร อ.อนันต์ อ.อภิรักษ์
Week 10	Mon, 30 Aug	ไฟฟ้า /อ.สนากร เกษตร/อ.วิทยา
	Wed, 1 Sep	SIS Project เกษตร/อ.วิทยา
	Fri, 3 Sep	การพัฒนาแผนธุรกิจ/อ.จุล IoT/อ.ชัยพร อ.อนันต์ อ.อภิรักษ์
Week 11	Mon, 6 Sep	ไฟฟ้า /อ.สนากร เกษตร/อ.วิทยา
	Wed, 8 Sep	SIS Project เกษตร/อ.วิทยา
	Fri, 10 Sep	การพัฒนาแผนธุรกิจ/อ.จุล IoT/อ.ชัยพร อ.อนันต์ อ.อภิรักษ์
Week 12	Mon, 13 Sep	ไฟฟ้า /อ.สนากร เกษตร /อ.วิทยา
	Wed, 15 Sep	นำเสนอแผนธุรกิจ/อ.จุล เกษตร/อ.วิทยา
	Fri, 17 Sep	เกษตร/อ.วิทยา IoT/อ.ชัยพร อ.อนันต์ อ.อภิรักษ์
Week 13	Mon, 20 Sep	ไฟฟ้า /อ.สนากร เกษตร/อ.วิทยา
	Wed, 22 Sep	นำเสนอแผนธุรกิจ/อ.จุล เกษตร/อ.วิทยา
	Fri, 24 Sep	เกษตร/อ.วิทยา เกษตร/อ.วิทยา
Week 14	Mon, 27 Sep	SIS-III Idea Show case
	Wed, 29 Sep	เกษตร/อ.วิทยา เกษตร/อ.วิทยา
	Fri, 1 Oct	เกษตร/อ.วิทยา เกษตร/อ.วิทยา
Week 15	Mon, 4 Oct	Virtual Trip: RISC
	Wed, 6 Oct	Wrap up SIS Project
	Fri, 8 Oct*	SIS Project (Prototype)
Week 16	Mon, 11 Oct*	7-15 Oct KU Graduation ceremony
	Wed, 13 Oct*	SIS Project (meeting Progress)
	Fri, 15 Oct*	หยุดวันสวรรคต
Week 17	Mon, 18 Oct	SIS Project (Poster preparation)
	Wed, 20 Oct	SIS Project (meeting progress)
	Fri, 22 Oct	SIS Project (Final Practice)
Week 18	Mon, 24 Oct	Final Exam Period 24 Oct – 5 Nov

# กิจกรรมกระตุ้นให้เกิดไอเดียการสร้างนวัตกรรมผ่านโจทย์ สถานการณ์เฉพาะ เช่น วิกฤตการณ์ต่างๆ

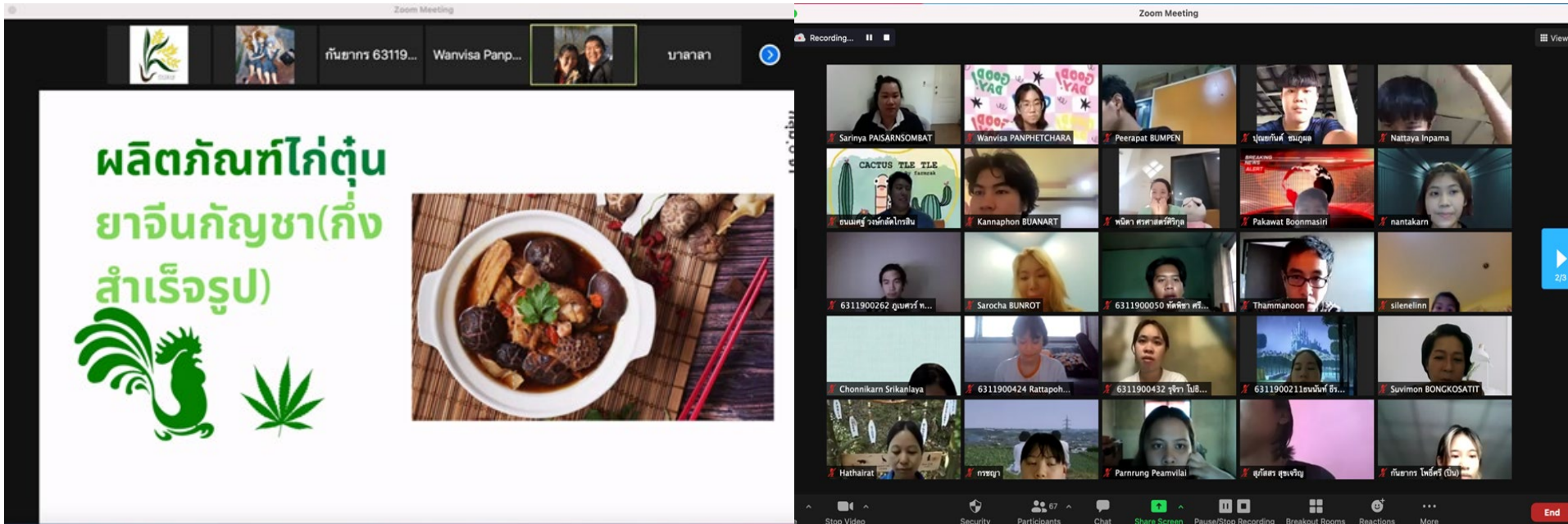


ALO: นิสิตสามารถนำเสนอไอเดียนวัตกรรมเพื่อแก้ไขตามสถานการณ์ที่กำหนด

Activity: นิสิตดูภาพยนตร์ที่เป็นสถานการณ์ที่กำหนดให้และวิเคราะห์ปัญหาเพื่อนำเสนอนวัตกรรมที่สามารถแก้ไขสถานการณ์นั้นๆได้ (เช่น เรื่อง The Martian, Avatar)

Assessment: ประเมินจากใบงานไอเดียนวัตกรรม และการนำเสนอไอเดียแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างเพื่อนกลุ่มอื่นๆ และทีมอาจารย์

# Content วิชาเศรษฐศาสตร์ (ทำแบบฝึกหัดภายใต้โจทย์ Theme Innovation toward BCG)



ALO: นิสิตสามารถวิเคราะห์นวัตกรรมโดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์

Activity: ให้นิสิตค้นคว้าและประยุกต์ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์เชื่อมโยงกับนวัตกรรมที่ นิสิตสนใจจะทำ

Assessment: นิสิตนำเสนออภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนเป็นรายบุคคล



## กิจกรรม Design Thinking ถอดรหัส นวัตกรรม

Creativity

Technology literacy

Communication



## กิจกรรม Aqua Inspiration

Initiative, Technology literacy,

Communication



# SIS-3

Information literacy, Collaboration,  
Communication, Technology literacy,  
Critical thinking, Flexibility, Leadership



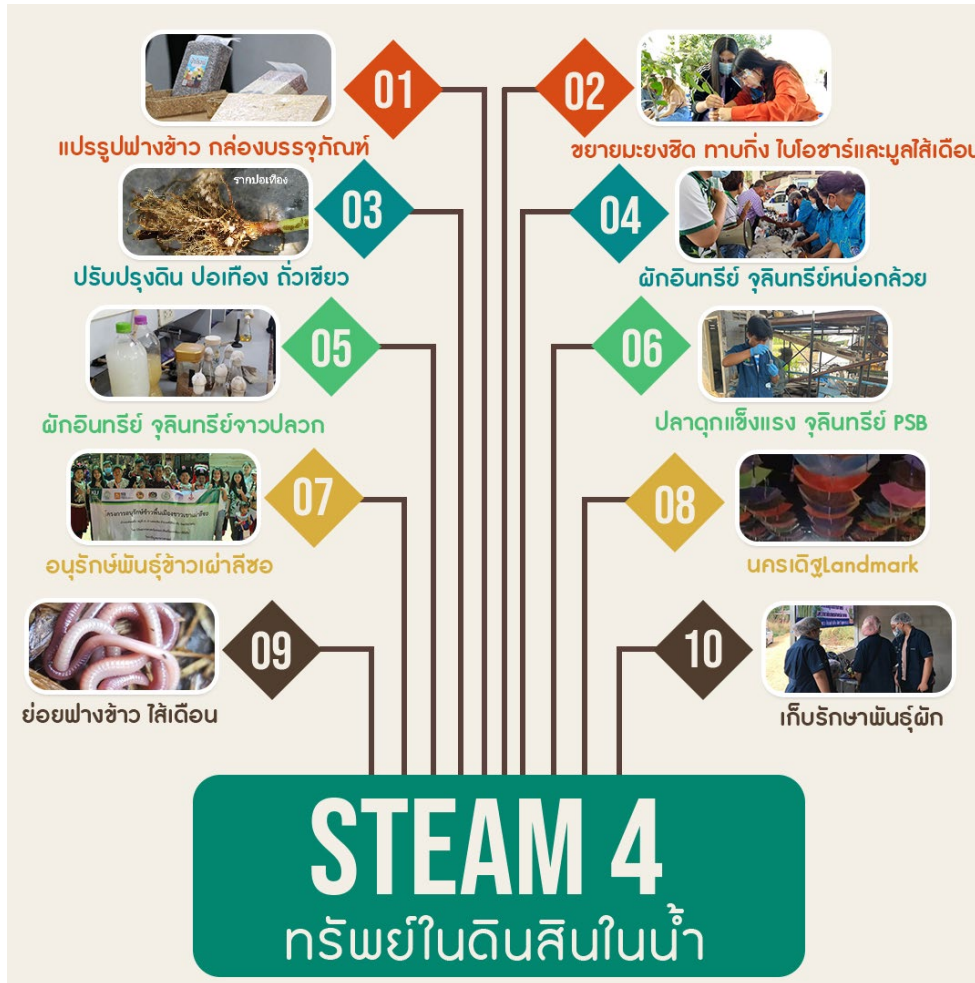
“Covid >>> จัดส่งชุดทดลอง ให้นักเรียนสามารถเรียนปฏิบัติการที่บ้านได้”

# Theme: Innovation toward BCG



SIS - Term project

# Theme: Immunity



## ทรัพย์ในดิน สินธุ์ในน้ำ

### SIS 4

เคมีประยุกต์เพื่อนวัตกรรม  
ชุมชน

ชีววิทยาปฏิสัมพันธ์ 2

เข้าใจเข้าถึงชุมชน

ศาสตร์พระราชาทอง  
สิ่งแวดล้อม

SIS - Term project



# Learning road map

SIS 4, 2021  
Theme: Refreshing

เข้าใจเข้าใจชุมชน

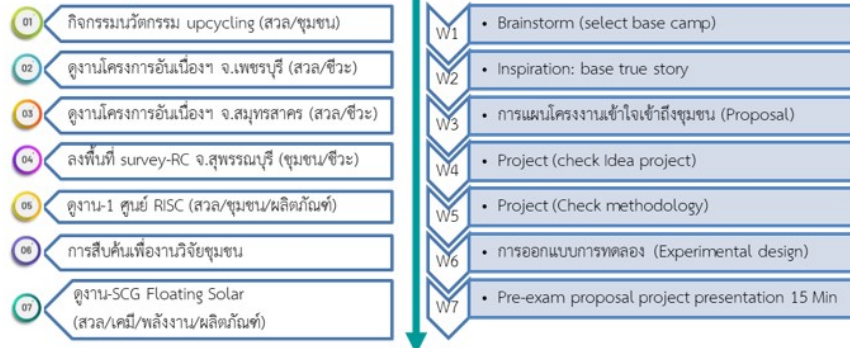
เคมีนวัตกรรม

ศาสตร์พระราชทาง สวล

ชีววิทยาปฏิสัมพันธ์

วันเปิดเรียนภาคปลาย 2564 (29 พ.ย. 64)

Finding base camp & concept to refresh community and environment

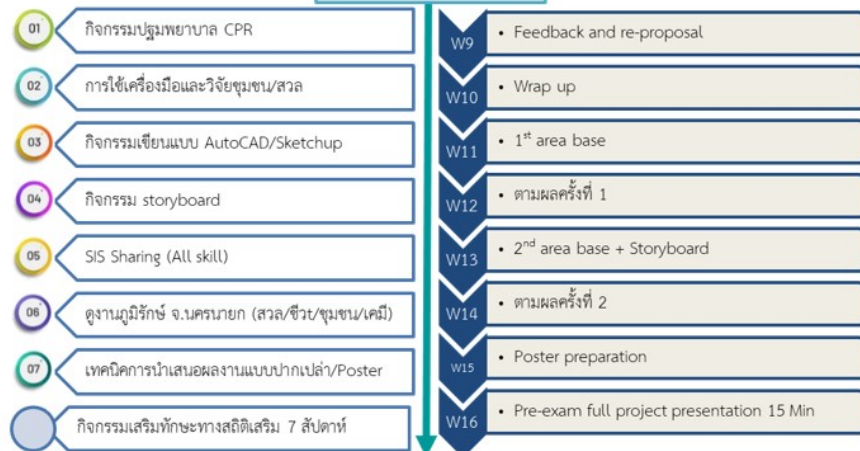


สอบกลางภาค (ส. 15 ม.ค. 65 - อา. 23 ม.ค. 65)

รูปแบบการสอบ: Group oral presentation 15 min

กรรมการประเมินนิสิต

Area base and experiment



สอบปลายภาค (จ. 21 มี.ค. 65 - ศ. 1 เม.ย. 65)

รูปแบบการสอบ: Clip 5 min + Group oral presentation 10 min

กรรมการประเมินนิสิต

วันปิดเรียนภาคปลาย 2564 (04 เม.ย. 65)



## กิจกรรม SIS Sharing

Social skills  
Critical thinking  
Productivity



กิจกรรม workshop สร้างแบรนด์เกษตรด้วยใจใส่ใจสิ่งแวดล้อม

Social skills  
Critical thinking  
Productivity




**บรรยายพิเศษ**  
**การบูรณาการศาสตร์พระราช**  
**ศาสตร์สากล และศาสตร์ชุมชน**  
 9 ก.พ. 2564  
 เวลา 09.00 - 12.00 น.

**โดย ดร.วิวัฒน์ ศัลยกำธร**












**สร้างแบรนด์เกษตรด้วยใจ**  
**ใส่ใจชุมชนและสิ่งแวดล้อม**

**- เซอร์รี่ เข็มอัปสร สิริสุขะ -**

WEDNESDAY 10<sup>TH</sup> MARCH, 2021  
**13.00 - 16.00**

ณ ห้องบรรยายและจัดกิจกรรม ชั้น 1 กองกิจการนิสิต  
 อาคารระพี สาคริก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



**รับชมผ่านทาง**

  
 Live **SIS KU**

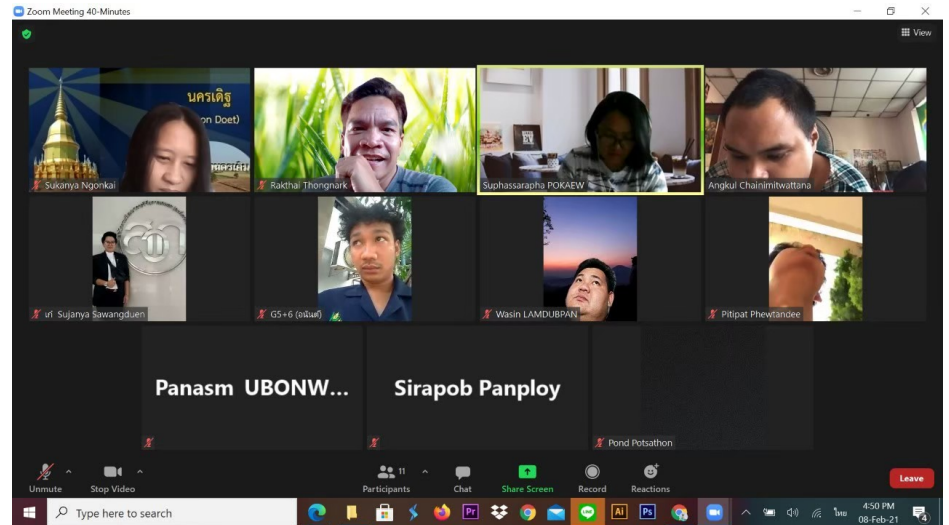
**ลงทะเบียนเข้าร่วม**




SIS.KASSETSART | [HTTPS://SIS.KU.AC.TH/](https://sis.ku.ac.th/)

OR PHOTO BY THE CLOUD

# การลงพื้นที่ทำวิจัยในชุมชน





“บูรณาการการเรียนรู้  
การสอนสู่วิจัย  
และบริการวิชาการ”





การประกวดแข่งขัน

Pitching

การเขียนอนุทิน

ถาม-ตอบแลกเปลี่ยน

การวัดผลประเมินผล

**กลยุทธ์**

กรรมการภายนอกร่วมประเมิน

การสะท้อนคิด

ประเมินผลงานผ่าน rubric

การจัดนิทรรศการ

การออกร้านในงานเกษตรแฟร์

แบบฟอร์มการวัดผลประเมินผลกลางภาค SIS-III ฝนทิ้งให้เป็นเข็ม (Innovation toward BCG)

รอบ Project Proposal (20 point)

กลุ่มนวัตกรรมด้าน:

เกษตรและอาหาร/พลังงานและวัสดุ/สุขภาพและการแพทย์

หัวข้อการพิจารณา	ระดับคะแนน					
	ไม่ผ่าน (F=0)	ยังไม่ดี (D=1)	พอใช้ (C=2)	ดี (B=3)	ดีเยี่ยม (A=4)	คะแนนที่ได้
แนวคิดที่มาของนวัตกรรมภายใต้ โจทย์ BCG (Creativity & Initiative)	ขาดแนวคิดแปลกใหม่ และไม่สอดคล้องกับBCG	มีแนวคิดที่แปลกใหม่ แต่ไม่เกี่ยวข้องกับโจทย์ BCG หรือ มีความสอดคล้องตามโจทย์BCG แต่แนวคิดขาดความแปลกใหม่ ที่ไม่ค่อยชัดเจน	มีแนวคิดแปลกใหม่ แต่ความสอดคล้องกับโจทย์BCG ยังไม่ชัดเจน หรือ แนวคิดยังไม่แปลกใหม่ แต่สอดคล้องกับโจทย์BCG	แนวคิดแปลกใหม่ และสอดคล้องกับโจทย์BCG แต่ยังขาดความสมบูรณ์	มีแนวความคิดที่แปลกใหม่ ตอบโจทย์ BCGชัดเจน และน่าสนใจ	
การวิเคราะห์เชื่อมโยง บูรณาการข้อมูล (Critical thinking)	ข้อมูลที่น่าสนใจไม่สอดคล้องกับงาน ไม่มีกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและข้อมูลที่หามา	ข้อมูลที่นำเสนอไม่สอดคล้องกับงาน แต่มีกระบวนการคิดวิเคราะห์ หรือข้อมูลที่นำเสนอสอดคล้องกับงาน แต่ขาดกระบวนการคิดวิเคราะห์	สามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้ มีกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล แต่ยังขาดเหตุผล หรือวิเคราะห์ห้อย่น	สามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้ มีกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลที่ชัดเจน และมีเหตุผล	บูรณาการข้อมูลได้ครบถ้วนมีการวิเคราะห์หรือด้าน อย่างครบถ้วน	
การตรวจเอกสาร หรือ งานวิจัย หรือสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง (Technology Literacy)	ขาดการอ้างอิงเอกสาร	มีการอ้างอิงเอกสารแต่แหล่งที่มาไม่น่าเชื่อถือ หรือ มาจากแหล่งที่น่าเชื่อถือแต่ไม่สอดคล้องกับงาน	มีการอ้างอิงเอกสารจากแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือทุกรายการ แต่อ้างอิงข้อมูลไม่ครบรอบด้าน	มีเอกสารอ้างอิงจากแหล่งที่น่าเชื่อถือทุกรายการและอ้างอิงข้อมูลได้ครบรอบด้านแต่การเชื่อมโยงข้อมูลยังไม่ราบรื่น	เอกสารที่นำมาอ้างอิงมีความน่าเชื่อถือและสามารถเชื่อมโยงสู่หัวข้อนวัตกรรมได้อย่างตรงประเด็น	
การเขียนแผนธุรกิจ BMC	ขาดแผนธุรกิจ	มีแผนธุรกิจแต่วิเคราะห์ข้อมูลไม่ถูกต้องตามแต่ละหัวข้อ/ปัจจัยที่กำหนด	มีแผนธุรกิจแต่วิเคราะห์ข้อมูลผิดบางส่วน หรือยังวิเคราะห์ข้อมูลไม่ครบถ้วนในบางประเด็น	มีแผนธุรกิจและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเชื่อมโยง แต่โอกาสในการดำเนินธุรกิจยังไม่ชัดเจน	แผนธุรกิจที่ตอบโจทย์มีความเป็นไปได้สูง สามารถใช้ดำเนินธุรกิจจริงได้	
เทคนิคการนำเสนอ อภิปรายสรุปความ และตอบคำถาม (Communication)	นำเสนอและอภิปรายได้ไม่ชัดเจน/ไม่น่าสนใจ ไม่สามารถบริหารจัดการเวลาได้ และไม่สามารถตอบคำถามได้	นำเสนอและอภิปรายบางประเด็นยังไม่ชัดเจน นำเสนอเข้าใจยาก/ไม่น่าสนใจ บริหารเวลาไม่เหมาะสม ตอบคำถามไม่ถูกต้อง	นำเสนอและอภิปรายได้อย่างเป็นระบบ แต่ไม่ค่อยน่าสนใจ อย่างไรก็ตาม บริหารเวลาได้ค่อนข้างดี และตอบคำถามบางส่วนได้อย่างมีเหตุผล	นำเสนอและอภิปรายได้เป็นระบบ น่าสนใจ บริหารเวลาได้ดี ตอบคำถามส่วนใหญ่ได้มีเหตุผลมีหลักการและทฤษฎีรองรับ	นำเสนอและอภิปรายได้เป็นระบบร้อยเรียงเนื้อเรื่องได้ดี นำเสนอที่น่าสนใจ บริหารเวลาได้ดี ตอบคำถามได้ทุกข้อมีเหตุผลมีหลักการและทฤษฎีรองรับ	
รวม						
ข้อเสนอแนะ:						

แบบฟอร์มการวัดผลและประเมินผลปลายภาคเรียน STEM 3 : ฝนทิ้งให้เป็นเข็ม >> (สรรค์สร้างนวัตกรรมร่วมสมัยคำนึงถึงวิถีชีวิต)  
 การนำเสนอโปรเจกต์ผลงานสร้างสรรค์นวัตกรรมในธีม Crisis, Disruption and Disaster

ผู้ประเมิน: \_\_\_\_\_ \*ระดับคะแนน A - ดีเยี่ยม B - ดี D - พอใช้ F - ต้องปรับปรุง 0 - ไม่ผ่าน

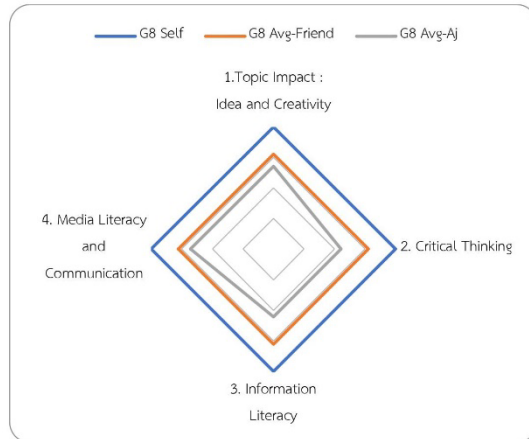
ลำดับ	ชื่อผลงาน	ชื่อเล่น	เกณฑ์การประเมินผล*		หมายเหตุ
			ผลสำเร็จของงาน (Productivity)	การนำเสนอ/ตอบคำถาม (Communication)	
1	Coconut Fibers and Water Hyacinth Yarn	อุส			
2	Power-Hi	ณัฐ			
3	Hair Dryer Research Project	บีพี			
4	Metal Rice Ball for Faster Cooking	เก้า			
5	Portable Oxygen Concentrators for Future Climate Intoxication	เจน			
6	The Fan will Automatically Turn On-off and Measure the Amount of Dust	มินท์			
7	Electric Coconut Roasting	ชิลมี			
8	Bicycle Power up Pumping	กร			
9	Innovation to the Future	อ้วน			
10	Creating A Lighting System for Growing Plants Indoor	ชี่หว่า			
11	Make Use of sedge	แพรว			
12	Study the Heat Level Needed to Dry the Clothes	แอม			
13	Accessory of Umbrella Research Project	กิม			
14	Portable Solar Umbrella	นิล			
15	San Hi	หัน			
16	Smart Pill Box with Smart Clock for Blind	เตียร์			
17	Clean Water from the Conversion of Water to Steam	บอย			
18	Air Circulation in Home-plantation	ไก่อู			
19	Innovation of Safety Sleep Cabinet (SSC)	ช้วง			
20	Travel Platform the Same Way Let's Go Together. for Corporate Use	เตอร์			
21	Speed Hump Slope for Motorcycle	อู๋ม			
22	A New Type of Betta Fish Breeding Basins	คิม			
23	Cryo Therapy	แบม			
24	Development of Hydraulic Ram Pump for Water Use Efficiency	อึ้งค์			

“ตัวอย่างเกณฑ์การประเมินโดยกรรมการภายในและภายนอก”

# Feedback

G8

Midterm

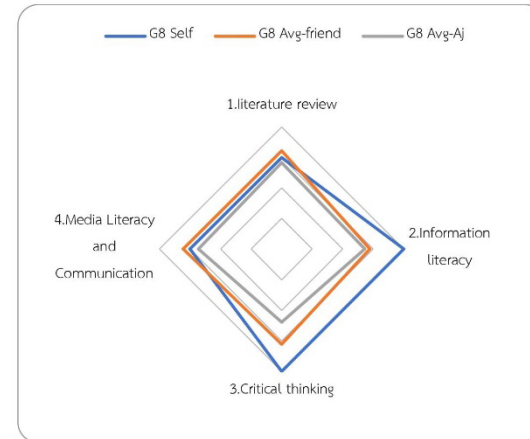


Score: 12.76/20

Comments:

1. งานน่าสนใจ แต่การเรียงลำดับ และการลดการเฝ้าฟางข้าง อาจไม่สอดคล้องกัน ควรศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในเชิงเศรษฐศาสตร์ ในเรื่องต้นทุน
2. ค่าใช้จ่าย เวลา และแรงงาน ความคุ้มค่าที่สามารถจูงใจเกษตรกรให้ลดการเผาได้หรือไม่
3. ชื่อเรื่องค่อนข้างกว้างดังนั้นจึงควรปรับชื่อเรื่องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักที่ต้องการศึกษา
4. ในส่วนของวิธีการศึกษาการย่อยสลายฟางข้าวด้วยไส้เดือนโดยการชั่งน้ำหนักและนับจำนวนของไส้เดือนเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ ต้องพิจารณาข้อมูลด้านอื่นประกอบด้วย เช่น น้ำหนักเริ่มต้นของวัสดุที่นำมาทดลอง น้ำหนักวัสดุที่เหลือ อุณหภูมิภายในกองของวัสดุหมักเพื่อนำมาทำเป็นกราฟการย่อยสลาย เป็นต้น
5. เสนอแนะเปลี่ยนชื่อหัวข้อโครงการเป็น โครงการจำลองการสร้างชุมชนต้นแบบเพื่อศึกษาการใช้ฟางข้าวหมักเพาะเลี้ยงไส้เดือน น่าจะชัดเจนกว่าชื่อการศึกษาการย่อยสลายฟางข้าวด้วยไส้เดือน

Final



Score: 13.83/20

Comments:

1. Zero-waste อย่างไรอธิบายเพิ่ม
2. บทคัดย่อ มีเนื้อหาสรุปโดยย่อไม่ครบ
3. วัตถุประสงค์ ไม่ครบถ้วน ไม่มีการเขียนถึงผู้ตอบและมูลวิวัฒน์เนื้อหาในวรรณกรรม
4. ควรพิจารณาถึง return of investment
5. สมาชิกในกลุ่มมีการช่วยเหลือกัน
6. แนวคิดดี แต่ต้องนำเสนอออกมาให้ถูกจุดตรงประเด็น นำเสนอจุดเด่นให้ได้
7. สไลด์นำเสนอดี สวยงาม

ภาพรวมเปรียบเทียบจากผลประเมิน

มีการพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เช่นแนวโน้มการพัฒนาด้านทักษะสารสนเทศและการเข้าถึงแหล่งข้อมูล ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ และยังรักษาทักษะด้านการสื่อสารได้ดี

—Aj —Self —AVG Friend

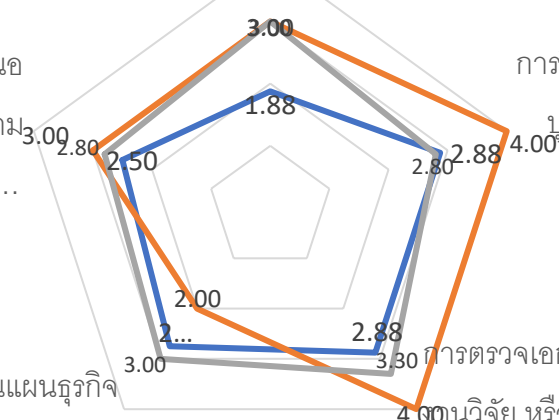
แนวคิดที่มาจาก  
นวัตกรรมภายใต้  
โจทย์ BCG...

เทคนิคการนำเสนอ  
อภิปราย สรุปความ  
และตอบคำถาม...

การวิเคราะห์ที่เชื่อมโยง  
บูรณาการข้อมูล  
(Critical...

การเขียนแผนธุรกิจ  
BMC

การตรวจเอกสาร หรือ  
ทวนวิจัย หรือสิทธิบัตร  
ที่เกี่ยวข้อง...



# 01. นายXXX

# Pitching League



# นิทรรศการ SIS#1



การประกวดนวัตกรรม





# Virtual Exhibition

<https://www.siskuexhibition.com>



**SIS**  
School of  
Integrated Science

ร่วมบริจาคพลัง KU สู้ COVID 19 กับมูลนิธิมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 

เพื่อร่วมเฉลิมฉลองครบรอบ 80 ปี  
แห่งการสถาปนามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Virtual Exhibition



## การประชุมประจำปีเครือข่ายมหาวิทยาลัยยั่งยืนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 6

[THE 6<sup>th</sup> ANNUAL CONFERENCE OF SUSTAINABLE UNIVERSITY NETWORK OF THAILAND]

และการประชุมสมาชิกเครือข่ายมหาวิทยาลัยยั่งยืนแห่งประเทศไทย (SUN THAILAND) ครั้งที่ 5 ประจำปี 2564

### นวัตกรรมชั้นวางหมุนแนวตั้งพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับปลูกผัก Solar-power vertical rotatable tiers for vegetable planting)

กรุณา อู่ประเสริฐ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### ที่มาและวัตถุประสงค์

การเพิ่มของจำนวนประชากร ส่งผลให้ความต้องการบริโภคพืชอาหารและพืชที่เมืองขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่พื้นที่เกษตรกรรมลดจำนวนลง เกษตรกรต้องเพิ่มขีดความสามารถการผลิตอาหาร การก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ และแนวโน้มการลดลงจำนวนประชากรวัยแรงงาน

การทำเกษตรแนวตั้งเป็นแนวคิดใหม่สำหรับหลายคน ประกอบด้วย การปลูกพืชผักโดยการจ้ำวางในแนวตั้งในชั้นวางที่ประหยัดประมาณที่ดิน ที่ต้องการ นี่เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากเมืองต่างๆ มีความเป็นเมืองมากขึ้น ที่ดินหายากขึ้น นอกจากนี้ เป็นการลดระยะทางและจำนวนชั้นต่อระหว่าง ฟาร์ม ผู้บริโภคสามารถซื้อผลผลิตพืชผักที่สดและมีคุณภาพดีขึ้น ก่อปรกับแสงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานธรรมชาติ ปัจจุบันเทคโนโลยี เซลล์แสงอาทิตย์มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและราคาถูกลง

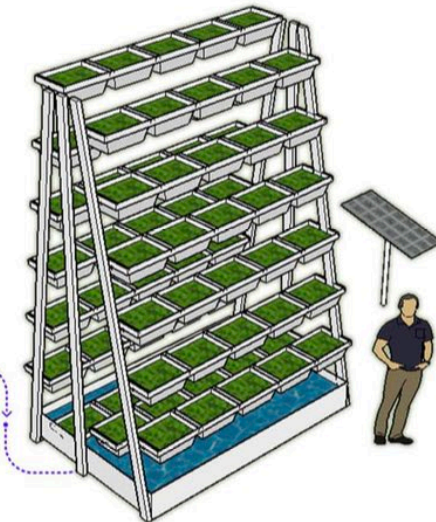
#### ขั้นตอนการดำเนินงาน

- ศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญของพืช
- ศึกษากระบวนการปลูกและชนิดพืชที่เหมาะสม
- พัฒนาค้นแบบ



#### ผลการดำเนินงาน

โครงสร้างขนาด (nxmxst) 1.8 x 2.5 x 4.0 เมตร สามารถรองรับภาคสำหรับปลูกพืชได้ 16 ภาค เหมาะสำหรับพืชผักประเภทดิน ความสูงประมาณ 30 เซนติเมตร ภาคสำหรับปลูกพืชจะซ้อนอยู่ภายในโครงสร้างด้วยโซ่ที่หมุนได้ นอกจากนี้ให้พืชได้รับแสง ความชื้นและกาไรโทเรินของอากาศที่เดินแล้ว การวางซ้อนด้วยวิธีนี้ ช่วยเพิ่มการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุดซึ่งส่งผลให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นต่อหน่วยของพื้นที่โครงสร้าง



#### ประโยชน์ที่จะได้รับ

- # ผลผลิตจำนวนมากขึ้นบนพื้นที่ดินขนาดเล็ก
- # ความต้องการพลังงานต่ำในการปลูกพืช
- # ช่วยให้พืชผักเจริญเติบโตอย่างมีประสิทธิภาพ
- # ความต้องการแรงงานลดลง
- # เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สนับสนุนโดย วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สานต่อโปรเจกต์  
สู่การประกวด  
Innovation  
contest



Sareewan J.  
Me

Napatra MONTA

Singh Nattapong

กมลพร

Tippawas bunjo...

นวัตกรรมผลิตภัณฑ์แผ่นฉนวนกันความร้อนจากกระดาษลูกฟูก  
HEAT INSULATION SHEET INNOVATION PRODUCT  
FROM USED CORRUGATED BOARD  
ณภัทร มณฑา  
วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
การประชุมประจำปีเครือข่ายมหาวิทยาลัยยั่งยืนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 6  
The 6<sup>th</sup> Annual Conference of Sustainable University Network of Thailand

Unmute ▾

Start video ▾

Share

Apps

## นิสิตวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก (รอบแรก) มากถึง 5 ทีม ได้แก่

- รายที่ 6 ผลิตภัณฑ์ชั้นหมูนวนเวียงสำหรับปลูกพืช  
พลังงานหมูนเวียงร่วมพลังงานแสงอาทิตย์  
ผู้ร่วมทีม 1.นายกรรณา อยู่ประเสริฐ



- รายที่ 7 นวัตกรรมระบบ IOT ในโรงมดเทียม  
ผู้ร่วมทีม 1.นายสิบลกุล ชนะทร  
2.นายพีรัช ชมพูชัยวัฒน์  
3.นายธรรานนท์ สุชีโมกษ์



- รายที่ 8 ผลิตภัณฑ์ชะลอวัยด้วยนาโนเทคโนโลยี (Anti-Aging Nano Essence)  
ภายใต้แบรนด์ “Narese” (นาระเซ) จาก “น้ำใฝ่” และ “เห็ดเหี่ยวใฝ่”  
ผู้ร่วมทีม 1.นายกิตติภาส แจงธรรมมา  
2.นายจิรายุ ก่อทอง  
3.นางสาวอุบล เอกวิบูลย์



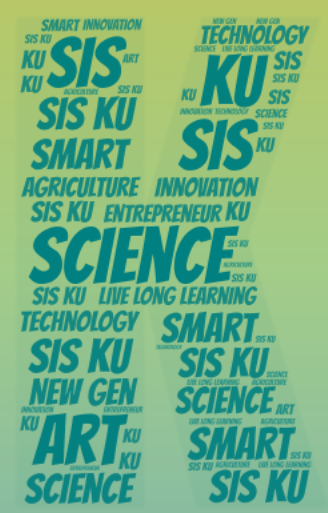
- รายที่ 10 ผลิตภัณฑ์เจลลี่ผักจาก “ผักเคล” และ “ผักปลัง”  
ผู้ร่วมทีม 1.นางสาวศศิกันต์ ทิพย์ศรี  
2.นายศักดา แสงกันหา  
3.นางสาวกาญจนา ศรีเดช



- รายที่ 11 ผลิตภัณฑ์สินค้าแปรรูปจากกล้วยน้ำว้าสายพันธุ์ปากช่อง 50  
ผู้ร่วมทีม 1. นางสุดนิง ศรีสะอาด



ผลงานที่ผ่านการ  
คัดเลือก โครงการ  
Business  
Brotherhood



Thank you !