

โครงการฝึกอบรม SciKU Academy  
สำหรับบุคคลทั่วไป ประจำปี 2560

---

## 1. หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการทำงานอย่างมาก ทั้งในด้านการเรียนการสอน การประกอบอาชีพ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม รวมทั้งการจัดการสารสนเทศในองค์กรให้มีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ จะเห็นได้ว่าในองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน มีการนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน เพิ่มผลผลิต ลดต้นทุนการดำเนินงาน และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะนำองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มาถ่ายทอดให้แก่ครู อาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา บุคลากร นิสิต มก. และบุคคลทั่วไป เพื่อจะได้พัฒนาความรู้ความสามารถและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 2.1 เพื่อเป็นการบริการวิชาการแก่สังคมและเผยแพร่ชื่อเสียงทางด้านวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 2.2 เพื่อให้มีการนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ไปปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานเพื่อความก้าวหน้าในอาชีพของบุคลากรในองค์กร
- 2.3 เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน

## 3. ผู้รับผิดชอบ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 4. กลุ่มเป้าหมาย

ครู อาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา บุคคลทั่วไปจากหน่วยงานราชการ เอกชน และรัฐวิสาหกิจ รวมทั้งสิ้น ประมาณ 200 คน

หมายเหตุ ทั้งนี้ไม่จำกัดสิทธิ์หากบุคลากร มก. หรือนิสิต มก. จะเข้าร่วมโครงการ

## 5. คุณสมบัติของผู้เข้าอบรม

ครู อาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา และบุคคลทั่วไปที่สนใจเข้าร่วมอบรม และมีคุณสมบัติตรงตามคุณสมบัติที่ได้ระบุไว้ในแต่ละหลักสูตร

## 6. สถานที่ฝึกอบรม

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

## 7. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

งานบริการการศึกษาและสารสนเทศนิสิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
คุณณัฐธัญญา สุขพอดิ  
โทร. 02 562 5555 ต่อ 646176  
โทรสาร. 02 942 8290  
โทรศัพท์มือถือ 081 732 0331 (ในเวลาราชการ)  
E-Mail Address: scikuserVICES@gmail.com  
เว็บไซต์: www.sci.ku.ac.th/scikuacademy

## 8. วิธีการสมัคร และการชำระเงิน

### วิธีการสมัคร

1. กรอกใบสมัครออนไลน์ <http://bit.ly/2sZ1H56> หรือ สแกน QR Code เพื่อทำการสมัคร
2. เมื่อกรอกใบสมัครเรียบร้อยแล้วท่านจะได้อีเมลล์ตอบกลับ



### การชำระเงิน

- 1) เงินสด ชำระได้ที่ ชั้น2 อาคารสุขประชา วาจานนท์ คณะวิทยาศาสตร์
- 2) โอนเข้า **ชื่อบัญชี บริการวิชาการ ธนาคารทหารไทย สาขามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**  
เลขที่บัญชี 069-2-62012-3
- 3) เมื่อชำระเงิน เรียบร้อยแล้ว โปรดส่งสำเนาใบเสร็จชำระเงินมาที่ E-Mail Address:  
scikuserVICES@gmail.com

## 9. หลักสูตรที่เปิดอบรม

- หลักสูตรที่ 1 เทคนิคการผลิตสไลด์ถาวรของตัวอย่างพืชเพื่อการศึกษาได้กล้องจุลทรรศน์
- หลักสูตรที่ 2 Molecular Docking with GOLD program
- หลักสูตรที่ 3 Bioinformatics and Systems Biology
- หลักสูตรที่ 4 นิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้นสำหรับนักกฎหมาย
- หลักสูตรที่ 5 Google App Script
- หลักสูตรที่ 6 Statistical Data Analysis Using R
- หลักสูตรที่ 7 การเพิ่มมูลค่าในธุรกิจอุตสาหกรรมยางสำหรับบุคคลทั่วไป

## โครงการฝึกอบรม SciKU Academy สำหรับบุคคลทั่วไป ประจำปี 2560

โดยมีหลักสูตร 7 หลักสูตร ดังนี้

### หลักสูตรที่ 1 เทคนิคการผลิตสไลด์ถาวรของตัวอย่างพืชเพื่อการศึกษาใต้กล้องจุลทรรศน์

อบรมจำนวน 2 วัน ในวันที่ 20 – 22 กันยายน 2560 อัตราค่าลงทะเบียน 3,000 บาท

### หลักสูตรที่ 2 Molecular Docking with GOLD program

อบรมจำนวน 2 วัน อัตราค่าลงทะเบียน 4,500 บาท

ในวันที่ 19 – 20 สิงหาคม 2560

### หลักสูตรที่ 3 Bioinformatics and Systems Biology

อบรมจำนวน 2 วัน ในวันที่ 23 – 24 กันยายน 2560 อัตราค่าลงทะเบียน 4,500 บาท

### หลักสูตรที่ 4 นิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้นสำหรับนักกฎหมาย

อบรมจำนวน 4 วัน ในวันที่ 26 - 27 สิงหาคม 2560 และ 2 – 3 กันยายน 2560

อัตราค่าลงทะเบียน 6,000 บาท

### หลักสูตรที่ 5 Google App Script

อบรมจำนวน 1 วัน ในวันที่ 24 สิงหาคม 2560 อัตราค่าลงทะเบียน 1,200 บาท

### หลักสูตรที่ 6 Statistical Data Analysis Using R

อบรมจำนวน 2 วัน อัตราค่าลงทะเบียน 4,000 บาท

รุ่นที่ 1 ในวันที่ 21 - 22 กันยายน 2560

รุ่นที่ 2 ในวันที่ 21 - 22 ธันวาคม 2560

### หลักสูตรที่ 7 การเพิ่มมูลค่าในธุรกิจอุตสาหกรรมยางสำหรับบุคคลทั่วไป

อบรมจำนวน 1 วัน อัตราค่าลงทะเบียน 2,500 บาท

รุ่นที่ 1 ในวันที่ 28 กันยายน 2560

รุ่นที่ 2 ในวันที่ 9 พฤศจิกายน 2560

รายละเอียดแต่ละหลักสูตร ดังเอกสารแนบ

## โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง

### หลักสูตร เทคนิคการผลิตสไลด์ถาวรของตัวอย่างพืชเพื่อการศึกษาใต้กล้องจุลทรรศน์

#### 1. ชื่อโครงการ

เทคนิคการผลิตสไลด์ถาวรของตัวอย่างพืชเพื่อการศึกษาใต้กล้องจุลทรรศน์

#### 2. ผู้รับผิดชอบโครงการ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### 3. หลักการและเหตุผล

ลักษณะโครงสร้างภายในตั้งแต่ระดับอแกเนลล์ เซลล์ และอวัยวะ มีความสัมพันธ์กับหน้าที่ การเจริญเติบโต และการปรับตัวของพืช การศึกษาดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยกล้องจุลทรรศน์ จึงจำเป็นต้องเตรียมตัวอย่างในรูปแบบของสไลด์ถาวรจากตัวอย่างที่ผ่านการตัดให้เป็นชิ้นบาง (Section) ที่มีความหนาไม่เกิน 20 ไมครอน สไลด์ตัวอย่างที่เตรียมได้สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานหลายสิบปี ปัจจุบันในประเทศไทยไม่มีแหล่งผลิตเพื่อการจำหน่าย ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศซึ่งมีราคาแพง ประกอบกับตัวอย่างที่ผู้ผลิตใช้จะเป็นพืชในเขตนานที่เรไม่คุ้นเคย ถ้าหากเราสามารถผลิตสไลด์ถาวรของตัวอย่างพืชได้เองจะช่วยประหยัดงบประมาณ และสามารถเรียนรู้ลักษณะโครงสร้างของพืชท้องถิ่นตนเอง อันเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการวิจัย

#### 4. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ครู อาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา และบุคคลทั่วไป รู้วิธีเก็บตัวอย่างพืชและสามารถผลิตเป็นสไลด์ถาวรสำหรับการศึกษาดูด้วยกล้องจุลทรรศน์

#### 5. หัวข้อในการอบรม

- 5.1. การเก็บตัวอย่างพืช การคงสภาพเนื้อเยื่อ การดองน้ำออกจากเนื้อเยื่อ
- 5.2. การ Infiltration และการ Embed ตัวอย่าง
- 5.3. การตัดตัวอย่างด้วย Microtome
- 5.4. Affixation
- 5.5. การย้อมสีตัวอย่าง
- 5.6. Mounting

#### 6. วิธีการฝึกอบรม การบรรยายและการฝึกปฏิบัติการ

#### 7. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม ครู อาจารย์ นักวิจัย นิสิต และบุคคลทั่วไป

#### 8. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 20 คน

#### 9. ระยะเวลาในการฝึกอบรม

วันที่ 20 - 22 กันยายน 2560

## 10. กำหนดการฝึกอบรม

### วันที่ 1

เวลา	รายละเอียด	วิทยากร
08.00-09.00	ลงทะเบียน	-
09.00-09.15	พิธีเปิดการอบรม	คณบดี
09.15-09.30	พักรับประทานอาหารว่าง	
09.30-12.00	บรรยายเรื่อง “การเก็บตัวอย่างพืช การคงสภาพเนื้อเยื่อ การดิ่งน้ำออกจากเนื้อเยื่อ”	รศ.ดร.ประศาสตร์ เกี่ยมณี
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00-15.00	บรรยายเรื่อง “การ Infiltration และการ Embed ตัวอย่าง”	
15.00-15.15	พักรับประทานอาหารว่าง	
15.15-16.45	ปฏิบัติการ Embed ตัวอย่าง	

### วันที่ 2

เวลา	รายละเอียด	วิทยากร
8.30-10.00	บรรยายเรื่อง “การตัดตัวอย่างด้วย Microtome”	รศ.ดร.ประศาสตร์ เกี่ยมณี
10.00-10.15	พักรับประทานอาหารว่าง	
10.15-12.15	ปฏิบัติการ การตัดตัวอย่างด้วย Microtome	
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00-16.30	ปฏิบัติการ Affixation	

### วันที่ 3

เวลา	รายละเอียด	วิทยากร
8.30-9.30	บรรยายเรื่อง “การย้อมสีตัวอย่าง”	รศ.ดร.ประศาสตร์ เกี่ยมณี
9.30-10.30	ปฏิบัติการ ย้อมสีตัวอย่าง	
10.30-10.45	พักรับประทานอาหารว่าง	
10.45-12.15	ปฏิบัติการ ย้อมสี (ต่อ)	
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00-16.30	ปฏิบัติการ Mounting	

รวมทั้งสิ้น ภาคบรรยาย 7 ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติการ 13 ชั่วโมง

11. วิทยากร

วิทยากรภาคบรรยายและปฏิบัติการ รศ.ดร.ประศาสตร์ เกี่ยมณี

ผู้ช่วยวิทยากรภาคปฏิบัติการ น.ส. ผุสดี พรหมประสิทธิ์

12. สถานที่ฝึกอบรม ภาควิชาพฤษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

13. การลงทะเบียนฝึกอบรม ค่าลงทะเบียนคนละ 3,000 บาท

# โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ

## หลักสูตร Molecular Docking with GOLD program

### 1. ชื่อโครงการ

Molecular Docking with GOLD program

### 2. ผู้รับผิดชอบโครงการ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### 3. หลักการและเหตุผล

การจำลองการจับกันมีความสำคัญอย่างมากในค้นหาตัวยับยั้งการทำงานของโปรตีน หลักสูตรนี้จะสอนวิธีการใช้โปรแกรมการจำลองการจับกันระหว่างชีวโมเลกุลกับสารขนาดเล็ก เพื่อค้นหาตัวยับยั้งการทำงานของโปรตีน ตลอดจนการคัดสรรเสมือนจริงเพื่อใช้ในการคัดสรรตัวยับยั้งหรือ ยา เพื่อใช้ในการเกษตร การแพทย์ ปศุสัตว์ และ อธิบายกลไกการทำงานทางชีวเคมีของชีวโมเลกุล เพื่อให้ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ได้นำองค์ความรู้ไปใช้ในการเรียนการสอน และการวิจัย

### 4. วัตถุประสงค์

- 4.1. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้พื้นฐานทางโปรตีนและตัวยับยั้ง และโปรแกรม GOLD
- 4.2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรม เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและการทำวิจัย

### 5. หัวข้อในการอบรม

- 5.1 ความรู้พื้นฐานทางโปรตีนและตัวยับยั้ง
- 5.2 การแสดงโครงสร้างสามมิติของโปรตีนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 5.3 การจำลองการจับกันด้วยโปรแกรม GOLD การคัดสรรเสมือนจริง

### 6. วิธีการฝึกอบรม การบรรยายและการฝึกปฏิบัติการ

### 7. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม

นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ ครู-อาจารย์ นิสิต นักศึกษา หรือบุคคลทั่วไปที่สนใจ และผู้เข้าอบรมต้องนำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กมาเอง (ใช้ได้ทั้ง Mac PC และ Linux)

### 8. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 45 คน

### 9. ระยะเวลาในการฝึกอบรม

วันที่ 19 – 20 สิงหาคม 2560

## 10. กำหนดการฝึกอบรม

### วันที่ 1

9:00-10:00	Lecture 1	Protein and inhibitors
10.00-10.30	Laboratory 1	3D protein visualization program
10.30-10.45	Coffee break	
10.45-12.00	Laboratory 1	3D protein visualization program
12.00-13.00	Lunch	
13.00-14.00	Lecture 2	molecular docking
14.00-14.30	Laboratory 2	GOLD: self-docking
14.30-14.45	Coffee break	
14.45-16.30	Laboratory 2	GOLD: self-docking

### วันที่ 2

9.00-10.30	Laboratory 3	GOLD: docking and data analysis
10.30-10.45	Coffee break	
10.45-11.00	Laboratory 3	GOLD: docking and data analysis
11.00-12.00	Lecture 4	Virtual screening
12.00-13.00	Lunch	
13:00-14:30	Laboratory 4	GOLD: virtual screening
14.30-14.45	Coffee break	
14.45-16:30	Laboratory 4	GOLD: virtual screening

## 11. รายชื่อวิทยากร

### วิทยากรภาคบรรยายและปฏิบัติการ

1. รศ.ดร.เกียรติทิพย์ ชูวงศ์โกลม

### ผู้ช่วยวิทยากรภาคปฏิบัติการ 2 คน

## 12. สถานที่ฝึกอบรม

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 13. การลงทะเบียนฝึกอบรม ค่าลงทะเบียนคนละ 4,500 บาท



# โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ

## หลักสูตร Bioinformatics and Systems Biology

### 1. ชื่อโครงการ

Bioinformatics and Systems Biology

### 2. ผู้รับผิดชอบโครงการ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### 3. หลักการและเหตุผล

ชีววิทยาระบบมีความสำคัญต่อการศึกษาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ โดยจำเป็นต้องอาศัยวิธีการทางชีวสารสนเทศ ในการสืบค้น ออกแบบ เพื่อทำนายศึกษาปรากฏการณ์ของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งอาศัยพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ชั้นสูง วิทยาการคอมพิวเตอร์ และชีวเคมี เพื่อทำแบบจำลองของปรากฏการณ์ภายในเซลล์ อันจะก่อให้เกิดความเข้าใจใน กระบวนการระดับโมเลกุลในสิ่งมีชีวิต สามารถนำไปประยุกต์ต่อยอดได้ทั้งในด้านสุขภาพ การแพทย์ อุตสาหกรรมการเกษตร การพัฒนาคุณภาพชีวิตในหลากหลายมิติ เพื่อให้ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ได้นำองค์ความรู้ไปใช้ในการเรียนการสอน และการวิจัย

### 4. วัตถุประสงค์

4.1. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ เบื้องต้นในการตรวจวัดเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและฝึกปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล Omics

4.2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรม เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและการทำวิจัย

### 5. หัวข้อในการอบรม

5.1. Basic Next Generation Sequencing (NGS) Data and Analysis

5.2. From Sequence to Function in the Age of Systems Biology

5.3. Proteomics & Peptidomics: Data acquisition and analysis

5.4. Integrative Analysis and Network Analysis

### 6. วิธีการฝึกอบรม การบรรยายและการฝึกปฏิบัติการ

### 7. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม

นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ ครู-อาจารย์ นิสิต นักศึกษา หรือบุคคลทั่วไปที่สนใจ มีพื้นฐานเกี่ยวกับชีววิทยา พันธุศาสตร์ และ ชีวเคมี

### 8. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 25 คน

### 9. ระยะเวลาในการฝึกอบรม วันที่ 23 – 24 กันยายน 2560

## 10. กำหนดการฝึกอบรม

### วันที่ 1

8.00-9.00 ลงทะเบียน

9.00-9.10 กล่าวต้อนรับและเปิดงานโดยคณะวิทยาศาสตร์

9.10-10.30 บรรยาย 1: **Basic Next Generation Sequencing (NGS) Data and Analysis**

อาจารย์ ดร.ภัสสร วรรณพินิจ, ภาควิชาพันธุศาสตร์

10.30-10.45 พักรับประทานอาหารว่าง

10.45-12.00 Workshop 1: **Basic Next Generation Sequencing (NGS) Data and Analysis\***

12.00-13.00 พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00-14.30 บรรยาย 2: **From Sequence to Function in the Age of Systems Biology**

รศ.ดร.วรรณวิภา วงศ์แสงนาค, ภาควิชาสัตววิทยา และหน่วยวิจัย CBLAST

14.30-14.50 พักรับประทานอาหารว่าง และ ถ่ายภาพหมู่

14.50-16.00 Workshop 2: **From Sequence to Function in the Age of Systems Biology \***

\*TA: นางสาว ณชล แร่ทอง และ นายธีรพล จตุพรวิวัฒน์

### Day 2

8.00-9.00 ลงทะเบียน

9.00-10.30 Lecture 3: **Proteomics & Peptidomics: Data acquisition and analysis**

อ.ดร.ธีรศักดิ์ เอโกบล, ภาควิชาพันธุศาสตร์ และหน่วยวิจัย CBLAST

10.30-10.45 พักรับประทานอาหารว่าง

10.45-12.00 Workshop 3: **Proteomics & Peptidomics: Data acquisition and analysis\*\***

12.00-13.00 Lunch

13.00-14.30 Lecture 4: **Integrative Analysis and Network Analysis**

อ.ดร.ปราโมทย์ ชำนาญปิ่น, ภาควิชาสัตววิทยา และหน่วยวิจัย CBLAST

14.30-14.50 พักรับประทานอาหารว่าง และ ถ่ายภาพหมู่

14.50-16.00 Workshop 4: **Integrative Analysis and Network Analysis \*\***

\*\*TA: นางสาวศศิภาญจน์ คงสมพงษ์ , นายอภิวิชญ์ กลางคาร

## 11. รายชื่อวิทยากร

### วิทยากรภาคบรรยายและปฏิบัติการ

1. ดร.ภัสสร วรรณพินิจ, ภาควิชาพันธุศาสตร์ผู้ช่วยวิทยากรภาคปฏิบัติการ

2. รศ.ดร.วรรณวิภา วงศ์แสงนาค, ภาควิชาสัตววิทยา

3. ดร.ธีรศักดิ์ เอโกบล, ภาควิชาพันธุศาสตร์

4. ดร.ปราโมทย์ ชำนาญปิ่น, ภาควิชาสัตววิทยา

#### ผู้ช่วยวิทยากรภาคปฏิบัติการ

1. นางสาว ณชล แร่ทอง

2. นายธีรพล จตุพรวิวัฒน์

3. นางสาวศศิภาณจน์ คงสมพงษ์

4. นายอภิวิชญ์ กลางคาร

#### 12. สถานที่ฝึกอบรม

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

13. การลงทะเบียนฝึกอบรม ค่าลงทะเบียนคนละ 4,500 บาท

**โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ**  
**หลักสูตร นิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้นสำหรับบุคคลทั่วไป**

**1. ชื่อโครงการ**

นิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้นสำหรับบุคคลทั่วไป

**2. ผู้รับผิดชอบโครงการ**

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**3. หลักการและเหตุผล**

หลักสูตรนี้ เหมาะสำหรับ ครู อาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา และบุคคลทั่วไปที่สนใจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการปรับปรุงพื้นฐานความรู้เบื้องต้นทางนิติวิทยาศาสตร์ โดยเน้นกระบวนการและหลักการเบื้องต้นที่สำคัญ จากวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เช่น ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา คณิตศาสตร์และสถิติ ในวิธีการที่ง่ายแก่การเข้าใจ สามารถนำไปใช้เพื่อประกอบการพิจารณาและประเมินผลการตรวจสอบวินิจฉัยที่ได้มาจากห้องปฏิบัติการ และเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการพิจารณาหลักฐานและรูปคดีมากยิ่งขึ้น หรือประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

**4. วัตถุประสงค์**

1. เพื่อให้ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ได้นำองค์ความรู้ไปใช้ในการเรียนการสอน และการวิจัย
2. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถเชื่อมโยงหลักการพื้นฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ในการติดตามข่าวสารและเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างสมเหตุสมผล
3. สามารถสร้างแรงบันดาลใจให้เยาวชนและสังคม ร่วมกันคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลและรู้เท่าทันนิติวิทยาศาสตร์

**5. หัวข้อในการอบรม**

**วันที่ 1 (เสาร์ 26 สิงหาคม 2560)**

**เข้า** ความรู้พื้นฐานทางนิติศาสตร์กับงานนิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้น  
โดยแพทย์หญิงคุณหญิงพรทิพย์ โรจนสุนันท์

**บ่าย** หลักการเบื้องต้นทางนิติศาสตร์ เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับงานด้านนิติวิทยาศาสตร์  
โดย ดร.ปราโมทย์ ชำนาญปิ่น ภาควิชาสัตววิทยา

**วันที่ 2 (อาทิตย์ 27 สิงหาคม 2560)**

**เข้า** ความรู้พื้นฐานทางนิติศาสตร์กับพยาธิวิทยาเบื้องต้น  
โดยแพทย์หญิงคุณหญิงพรทิพย์ โรจนสุนันท์

**บ่าย** ฟิสิกส์พื้นฐานในการประเมินวัตถุพยานและรูปคดี  
โดย ผศ.ดร.บำเหน็จ สุตชมโฉม ภาควิชาฟิสิกส์

### วันที่ 3 (เสาร์ 2 กันยายน 2560)

เช้า ชีวเคมีพื้นฐานในการตรวจสอบสารพิษ สารเสพติด เลือดและสารคัดหลั่ง

บ่าย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับดีเอ็นเอสำหรับการระบุตัวบุคคล

โดย ดร.ปราโมทย์ ชำนาญปิ่น ภาควิชาสัตววิทยา ผศ.ดร.บำเหน็จ สูดชมโฉม ภาควิชาฟิสิกส์

และ ดร.ธีรศักดิ์ เอโกบล, ภาควิชาพันธุศาสตร์

### วันที่ 4 (อาทิตย์ 3 กันยายน 2560)

เช้า หลักฐานทางดิจิทัลและกระบวนการทางนิติคอมพิวเตอร์

บ่าย เยี่ยมชมเครื่องมือ ห้องปฏิบัติการ และ สาธิตการทดสอบเบื้องต้นทางนิติวิทยาศาสตร์

โดย ดร.ปราโมทย์ ชำนาญปิ่น ภาควิชาสัตววิทยา ผศ.ดร.บำเหน็จ สูดชมโฉม ภาควิชาฟิสิกส์

และ ดร.ธีรศักดิ์ เอโกบล, ภาควิชาพันธุศาสตร์

6. วิธีการฝึกอบรม การบรรยายและปฏิบัติการ

7. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม

ครู อาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา และบุคคลทั่วไปที่สนใจ

8. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 30 คน

9. ระยะเวลาในการฝึกอบรม

อบรมจำนวน 4 วัน

วันที่ 26 - 27 สิงหาคม 2560 และ 2 - 3 กันยายน 2560 เวลา 09.00 – 16.30 น.

10. วิทยากร

1. แพทย์หญิงคุณหญิงพรทิพย์ โรจนสุนันท์

2. ดร.ปราโมทย์ ชำนาญปิ่น ภาควิชาสัตววิทยา

3. ผศ.ดร.บำเหน็จ สูดชมโฉม ภาควิชาฟิสิกส์

4. ดร.ธีรศักดิ์ เอโกบล ภาควิชาพันธุศาสตร์

11. สถานที่ฝึกอบรม

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

12. การลงทะเบียนฝึกอบรม ค่าลงทะเบียนคนละ 6,000 บาท

## โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ

### หลักสูตร Google App Script

#### 1. ชื่อโครงการ

Google App Script

#### 2. ผู้รับผิดชอบโครงการ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### 3. หลักการและเหตุผล

Google Suite หรือเป็นชุดของบริการสำหรับการทำงานโดย Google ประกอบด้วย Gmail, Google Doc, Google Sheet, Google Form, Google Calendar, Google Drive, ฯลฯ ซึ่งบริการต่างๆสามารถนำมาเชื่อมโยงกันได้ผ่านทาง การเขียนโปรแกรม หรือ Google App Script ตัวอย่างเช่น เมื่อผู้ใช้กรอกแบบฟอร์มแล้วให้เพิ่มข้อความลงในปฏิทิน (เป็นการใช้งาน Google Form ร่วมกับ Google Calendar), หรือส่งอีเมลตามรายชื่อที่ปรากฏในสเปรดชีต (เป็นการใช้งาน Google Sheet ร่วมกับ Gmail) ที่เหมาะสำหรับครู อาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา และบุคคลทั่วไป

#### 4. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสามารถนำองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน และการวิจัย

2. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสามารถประยุกต์ใช้ Google App Script ในการทำงานได้

#### 5. หัวข้อในการอบรม

5.1. ภาษา JavaScript เบื้องต้น

5.2. App Script

#### 6. วิธีการฝึกอบรม การบรรยายและปฏิบัติการ

#### 7. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม

อาจารย์ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา บุคคลทั่วไปที่สนใจ และมีพื้นฐานการเขียนโปรแกรม

#### 8. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 30 คน

#### 9. ระยะเวลาในการฝึกอบรม วันที่ 24 สิงหาคม 2560 เวลา 09.00 – 16.00 น.

#### 10. วิทยากร

รศ.ดร.วรเศรษฐ์ สุวรรณิก อาจารย์ประจำภาควิชาการคอมพิวเตอร์

#### 11. สถานที่ฝึกอบรม

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 12. การลงทะเบียนฝึกอบรม ค่าลงทะเบียนคนละ 1,200 บาท

### โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ

#### หลักสูตร Statistical Data Analysis Using R

##### 1. ชื่อโครงการ

Statistical Data Analysis Using R

##### 2. ผู้รับผิดชอบโครงการ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

##### 3. หลักการและเหตุผล

ในยุคปัจจุบันจะพบว่าการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติมักต้องใช้ซอฟต์แวร์มาช่วยในการประมวลผลและวิเคราะห์ ซึ่งโดยปกติโปรแกรมสำเร็จรูปส่วนใหญ่เป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์และราคาแพง หน่วยงานหรือองค์กรบางแห่งไม่สามารถจัดหาโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์และถูกต้องตามกฎหมายได้ ดังนั้นการเลือกใช้โปรแกรม R ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ไม่ต้องจัดซื้อ (free software) จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ประกอบกับในปัจจุบันนี้โปรแกรม R นับว่าเป็นโปรแกรมหนึ่งที่มีความนิยมอย่างแพร่หลายทั่วโลก

โปรแกรม R เป็นซอฟต์แวร์เพื่อการคำนวณและการวิเคราะห์ทางสถิติที่มีการประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในศาสตร์สาขาต่าง ๆ ผู้ใช้สามารถเขียนคำสั่งและเขียนโปรแกรมเพื่อการประมวลผลในการวิเคราะห์ทางด้านสถิติ ตลอดจนการแสดงผลทางด้านกราฟิก นักวิจัยในหลายสาขาเริ่มสนใจใช้โปรแกรม R เพื่อการประมวลผลต่าง ๆ ทั้งนี้ประกอบด้วยเหตุผลหลายประการ เช่น R เป็นซอฟต์แวร์ฟรีที่สามารถดาวน์โหลดมาใช้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย มี package และ library สนับสนุนการทำงานและการวิจัยมากกว่า 10,000 แพคเกจ สามารถทำงานได้ทั้งบนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ วินโดว์ และแมคอินทอช เป็นต้น นอกจากนี้ R ยังเป็นซอฟต์แวร์ที่รวมเอาคุณสมบัติด้านการจัดการข้อมูล การคำนวณ และการแสดงทางกราฟิกไว้ด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีความสามารถในการจัดเก็บและจัดการข้อมูล สามารถคำนวณข้อมูลเชิงเวกเตอร์ได้

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้เล็งเห็นความสำคัญในการใช้โปรแกรม R เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนและการวิจัย นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้ซอฟต์แวร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับและมีความนิยมอย่างแพร่หลาย ซึ่งหลักสูตรนี้เหมาะกับครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ได้นำองค์ความรู้ไปใช้ในการเรียนการสอน และการวิจัย

##### 4. วัตถุประสงค์

- 4.1. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ ความเข้าใจและสามารถใช้โปรแกรม R
- 4.2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการทำวิจัย

##### 5. หัวข้อในการอบรม

- 5.1. แนะนำและติดตั้งโปรแกรม
- 5.2. การจัดการข้อมูล

- 5.3. คำสั่งเบื้องต้นในโปรแกรม R
- 5.4. การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟและตาราง
- 5.5. การคำนวณค่าสถิติพรรณนาเบื้องต้น
- 5.6. การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน
- 5.7. การวิเคราะห์ความแปรปรวน
- 5.8. การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น
- 5.9. วิธีการทางสถิติในพารามेटริก

## 6. วิธีการฝึกอบรม

การบรรยายและการฝึกปฏิบัติการ

## 7. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม

ข้าราชการ ครู อาจารย์ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา ผู้สนใจทั่วไป ควรมีความรู้พื้นฐานทางสถิติเบื้องต้น

## 8. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

จำนวน 30 คน

(ผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกปฏิบัติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง)

## 9. ระยะเวลาในการฝึกอบรม

รุ่นที่ 1 ระหว่างวันที่ 21 - 22 กันยายน พ.ศ. 2560

รุ่นที่ 2 ระหว่างวันที่ 21 - 22 ธันวาคม พ.ศ. 2560

## 10. กำหนดการฝึกอบรม

รุ่นที่ 1 วันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2560

รุ่นที่ 2 วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2560

- |             |   |
|-------------|---|
| 9.00-10.30  | แนะนำโปรแกรม R และคำสั่งเบื้องต้น           |
| 10.30-10.45 | รับประทานอาหารว่าง                          |
| 10.45-12.00 | การจัดการข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล           |
| 12.00-13.00 | รับประทานอาหารกลางวัน                       |
| 13.00-14.30 | การใช้ package และการคำนวณทางสถิติเบื้องต้น |
| 14.30-14.45 | รับประทานอาหารว่าง                          |
| 14.45-16.30 | การทดสอบสมมติฐานและการประมาณค่า             |



รุ่นที่ 1 วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2560

รุ่นที่ 2 วันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2560

- 9.00-10.30 การวิเคราะห์ความแปรปรวน
- 10.30-10.45 รับประทานอาหารว่าง
- 10.45-12.00 การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย
- 12.00-13.00 รับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00-14.30 การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
- 14.30-14.45 รับประทานอาหารว่าง
- 14.45-16.30 วิธีการทางสถิติในพารามเมตริก

## 11. รายชื่อวิทยากร

วิทยากรภาคบรรยายและปฏิบัติการ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินัย โพธิ์สุวรรณ  
ผู้ช่วยวิทยากรภาคปฏิบัติการ
1. นางสาวชนากานต์ จรเสถียร
2. นางสาวพัฒนภัฏาริษา ของทิพย์

## 12. สถานที่ฝึกอบรม

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

## 13. การลงทะเบียนฝึกอบรม

ค่าลงทะเบียนคนละ 4,000 บาทสำหรับบุคคลภายนอก

## 14. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

หลังจากเสร็จการฝึกอบรมแล้ว ผู้เข้ารับการอบรมจะมีความรู้ ความเข้าใจและสามารถใช้โปรแกรม R ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ในงานตามที่ต้องการ

## โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ

### หลักสูตร การเพิ่มมูลค่าในธุรกิจอุตสาหกรรมอย่างสำหรับบุคคลทั่วไป

#### 1. ชื่อโครงการ

การเพิ่มมูลค่าในธุรกิจอุตสาหกรรมอย่างสำหรับบุคคลทั่วไป

#### 2. ผู้รับผิดชอบโครงการ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### 3. หลักการและเหตุผล

เพื่อให้เห็นภาพรวมของอุตสาหกรรมยางในทุกมิติ ทั้งในมุมมองของนโยบายภาครัฐบาล ข้อมูลทางเทคโนโลยีใหม่และนวัตกรรม องค์ประกอบหลักของการแปรรูปยางเพื่อเพิ่มมูลค่า โดยเฉพาะแนวโน้มและทิศทางของตลาดสำหรับธุรกิจยางพารา แสดงให้เห็นภาพของอุตสาหกรรมยางไทยและอุตสาหกรรมยางโลก เป็นการบรรยายที่เข้าใจได้ง่าย กระชับ ตรงกับความต้องการของภาครัฐบาลและภาคเอกชนที่สนใจในธุรกิจอุตสาหกรรมยาง และยังเหมาะสำหรับครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา สามารถนำองค์ความรู้ไปใช้ในการเรียนการสอน และการวิจัย

#### 4. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้าร่วมรู้แนวโน้มและทิศทางของตลาดของอุตสาหกรรมยางไทยและอุตสาหกรรมยางโลก

#### 5. หัวข้อในการอบรม

- 5.1. ห่วงโซ่อุปทานและห่วงโซ่มูลค่าในอุตสาหกรรมยาง
- 5.2. การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ยาง
- 5.3. นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ในอุตสาหกรรมยาง
- 5.4. แนวโน้มและทิศทางของธุรกิจยาง

#### 6. วิธีการฝึกอบรม การบรรยาย

#### 7. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม

เกษตรกร ผู้ประกอบการ หน่วยงานราชการ ครู อาจารย์ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา พนักงานจากอุตสาหกรรมยางและบริษัท ตัวแทนจำหน่ายยางและสารเคมียาง หรือ บุคคลทั่วไปที่สนใจ

#### 8. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 30 คน

#### 9. ระยะเวลาในการฝึกอบรม

รุ่นที่ 1 ในวันที่ 28 กันยายน 2560

รุ่นที่ 2 ในวันที่ 9 พฤศจิกายน 2560

10. วิทยากร

ดร.วีรศักดิ์ สมितिพงษ์ อาจารย์ประจำภาควิชาวัสดุศาสตร์

12. สถานที่ฝึกอบรม

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

13. การลงทะเบียนฝึกอบรม ค่าลงทะเบียนคนละ 2,500 บาท