

การนำเสนอผลงานวิจัยและนวัตกรรม

ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางฟิสิกส์

สำนักวิจัยและส่งเสริมการเกษตร

15 กันยายน 2564





รศ.ดร. ชูพงษ์ ภาคภูมิ

ฟิสิกส์สารระดับไมโครและนาโน



รศ.ดร. วิรัชชา เครือฟู



อ.ดร. สุรีย์พร สราภิรมย์



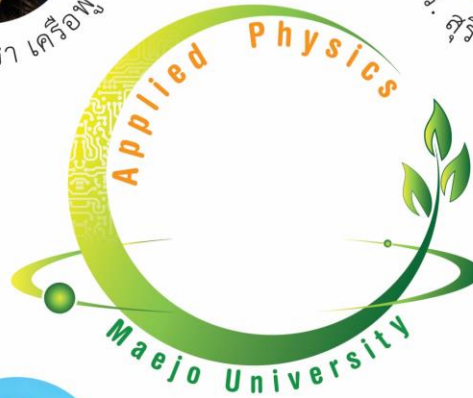
อ.ดร. กীরติญา จันทร์พงษ์



ฟิสิกส์เกษตร



รศ.ดร. ชีรพล ชุระกิจเสรี



อ.ดร. กิตติคุณ พระกระเจ้า



ผศ.ดร. กนกวรรณ กรรสูียง



อ.ดร. พัชรี กองภาค

ศูนย์วิจัย
เทคโนโลยีและนวัตกรรม
ทางฟิสิกส์



ผศ.ดร. วิชาญ คงธรรม

สิ่งสนับสนุนการวิจัยในศูนย์วิจัย



- 👍 ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน : กลศาสตร์ ความร้อน ไฟฟ้า แสง
- 👍 ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ประยุกต์ : อิเล็กทรอนิกส์ สเปกโตรสโคปี
- 👍 ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง : เซ็นเซอร์และการควบคุม การจำลองระบบ (simulation) นาโนเทคโนโลยี ฟิสิกส์บาง เครื่องเร่งอนุภาคการฉายรังสี พลาสมาเกษตร
- 👍 เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง
- 👍 ศูนย์บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ศูนย์เครื่องมือ)
- 👍 เครื่องมือและห้องปฏิบัติการจากความร่วมมือของหน่วยงานภายนอก

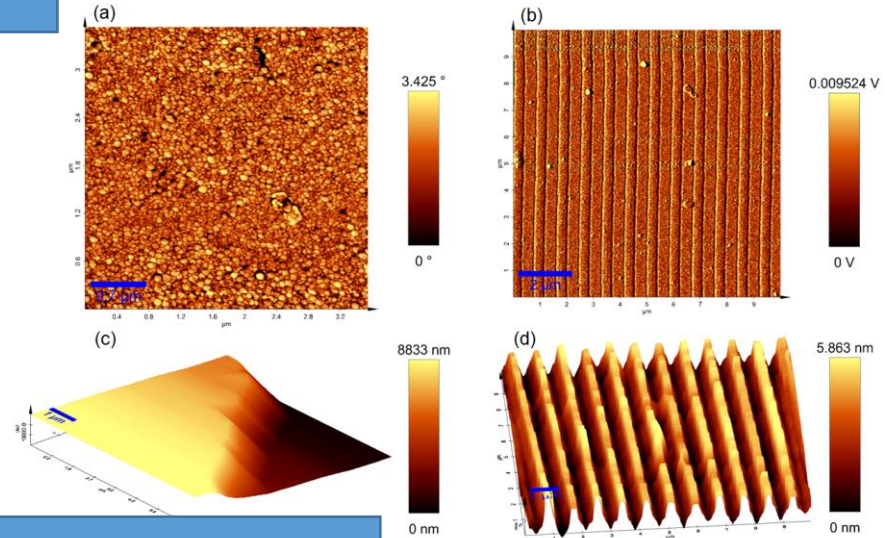
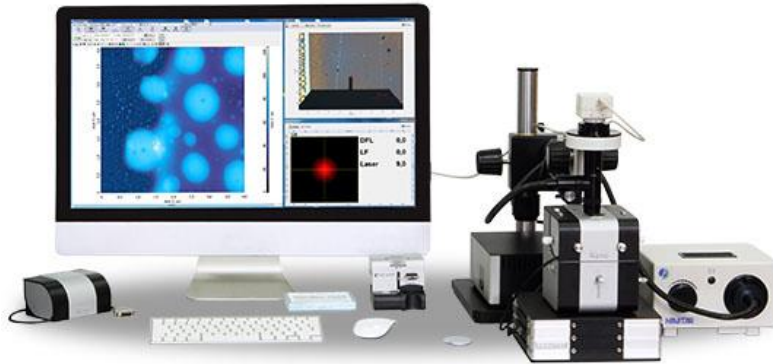


- 1 ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำอนุภาคและพลาสมา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 2 ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- 3 สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
- 4 สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
- 5 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
- 6 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- 7 สำนักงานตำรวจพิสูจน์หลักฐานเชียงใหม่ ลำปางและตาก
- 8 บริษัท Western Digital
- 9 บริษัท สเปคทรัล เทคโนโลยี อินสทรูमेंท์ จำกัด
- 10 บริษัท Knowledge Centric จำกัด
- 11 บริษัทธรรมชาติกล้วยไม้ จำกัด
- 12 โครงการ Smart bee คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 13 ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงภาคเหนือตอนบน จ.เชียงใหม่
- 14 มูลนิธิโครงการหลวง

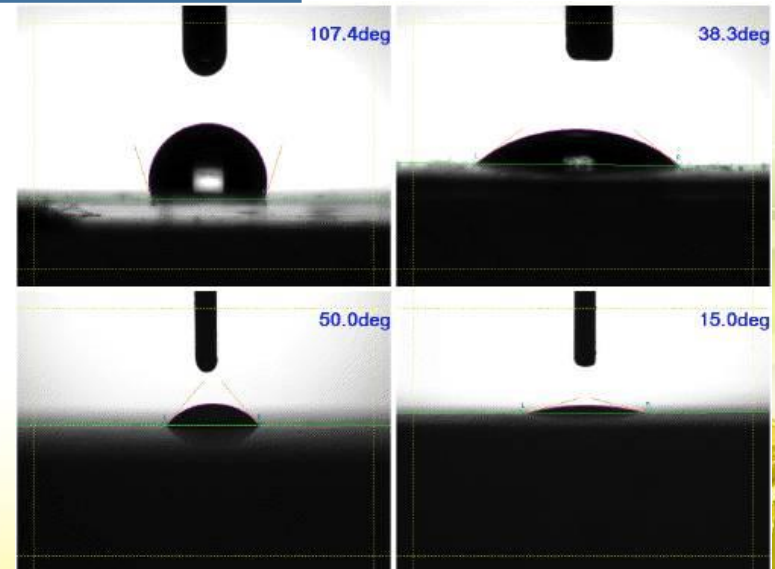
- 👍 Atomic Force Microscope
- 👍 UV-VIS spectroscopy
- 👍 Particle size analysis
- 👍 Contact angle
- 👍 Advance optical microscope



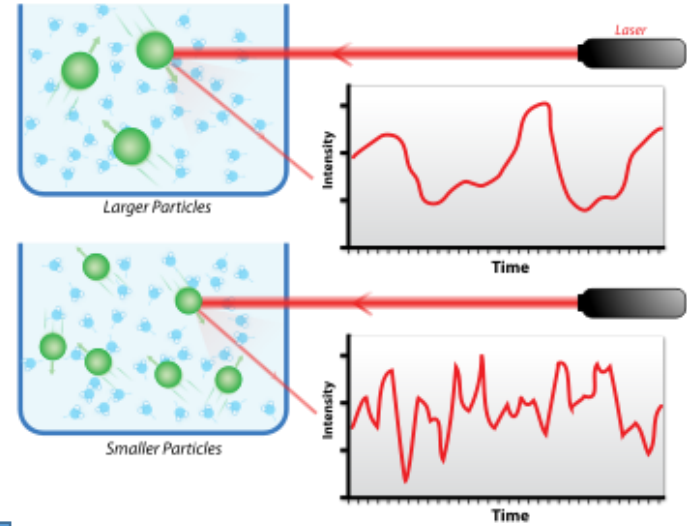
Atomic Force Microscope



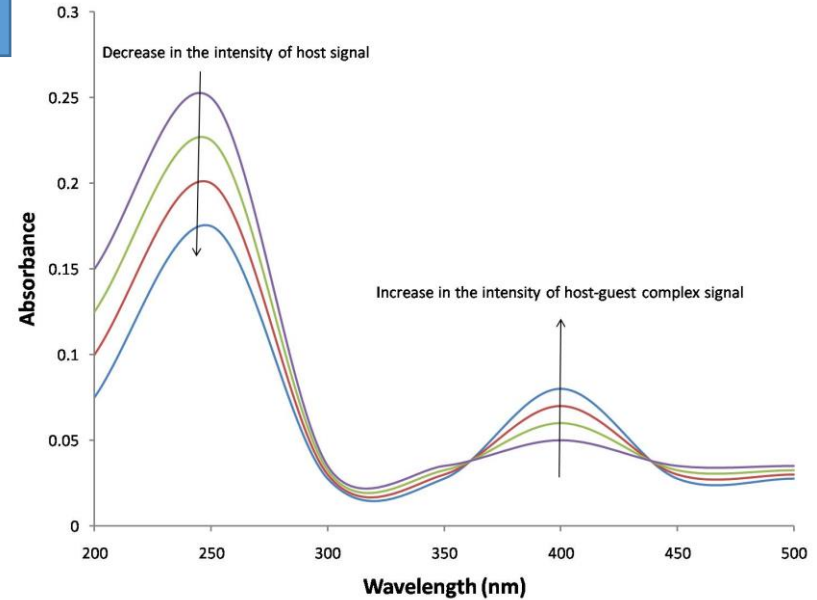
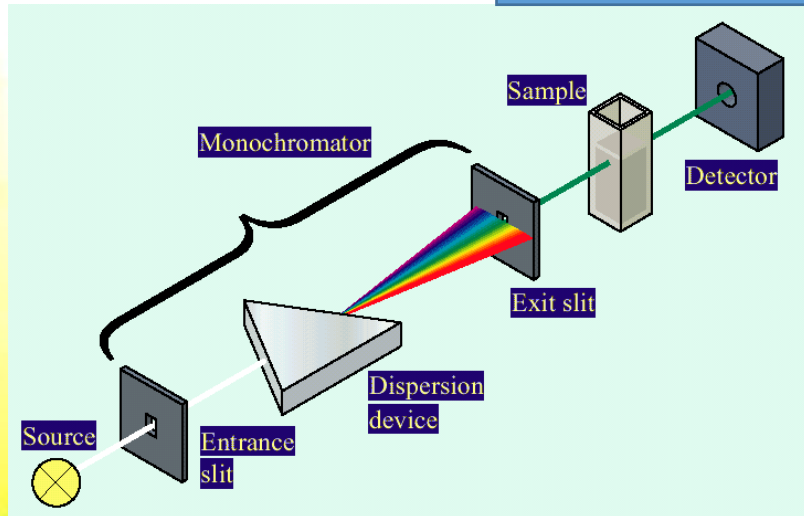
Contact angle measurement system



Particle size analyzer

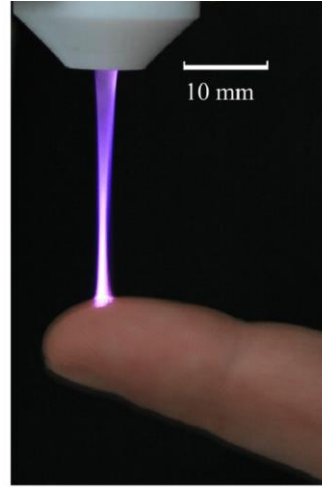
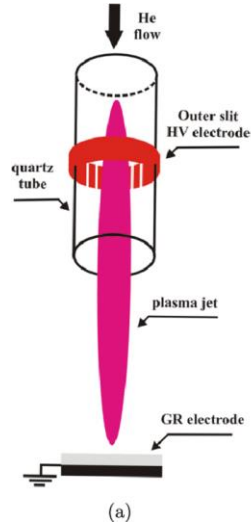


UV-VIS Spectrometer

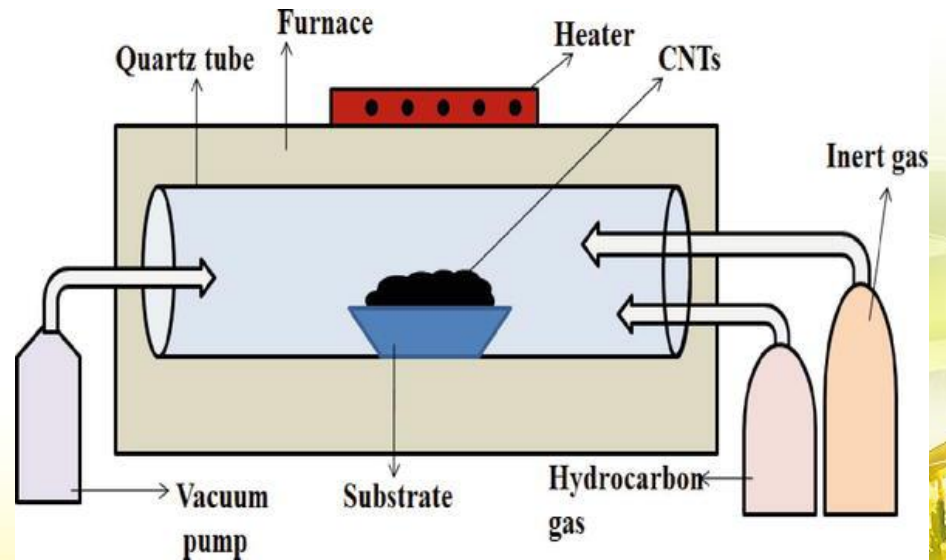
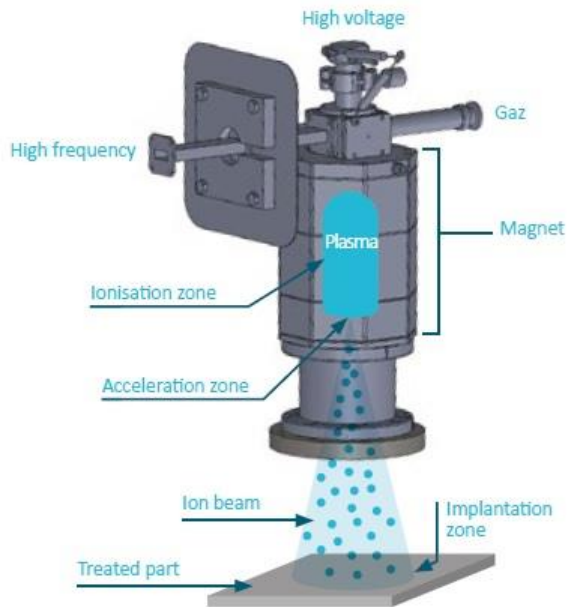
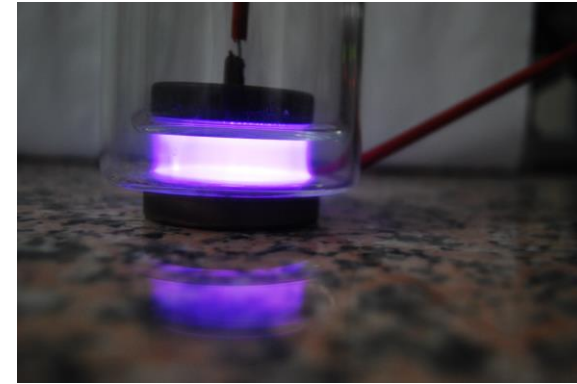


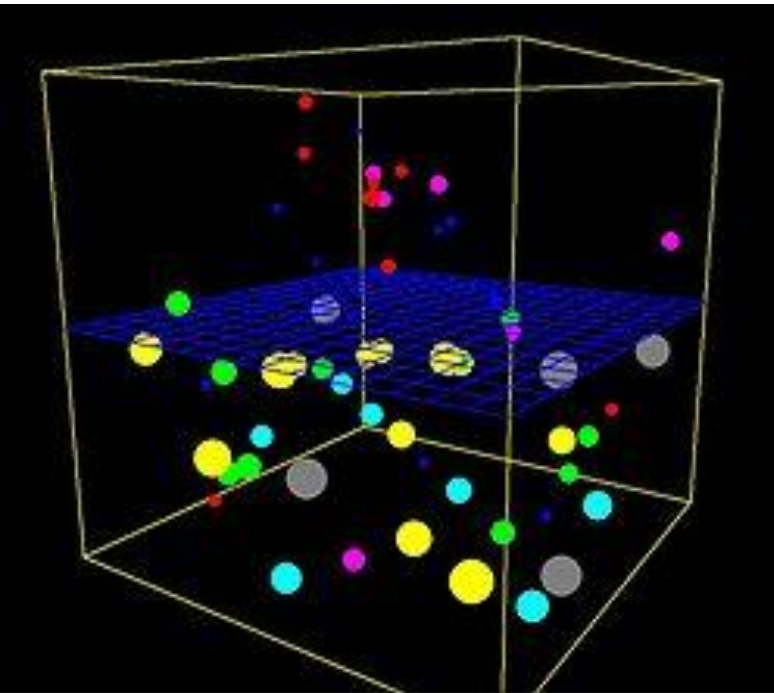
- 👍 Microwave plasma for thin film
- 👍 Atmospheric plasma / jet
- 👍 Low energy ion beam implanter
- 👍 Gamma irradiator
- 👍 Nano particle synthesis system
 - 👍 Metal oxide
 - 👍 Carbon nano tube
- 👍 Computer simulation system
- 👍 Microelectronic design/analysis system
 - 👍 Oscilloscope
 - 👍 Signal generator





(b)





กิจกรรมของศูนย์วิจัย



พิธีลงนามความร่วมมือทางวิชาการ กับ ศูนย์พิสูจน์หลักฐาน 5 สำนักงานตำรวจแห่งชาติ



กิจกรรมแลกเปลี่ยน พัฒนาโจทย์การวิจัยและการใช้เครื่องมือร่วมกัน



โครงการพัฒนาโจทย์วิจัยเชิงพื้นที่แบบบูรณาการ ณ คณะผลิตกรรมการเกษตร



Shot on OnePlus
By SS



เจ้าภาพร่วมการจัดงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
International Conference of Radiation and Emission in Materials
(ICREM 2020)



- 👍 ร่วมจัดแข่งขันและอบรมจรวดขวดน้ำ (ร่วมกับ อพวช.)
- 👍 ค่ายวิทยาศาสตร์ (ประถมและมัธยมศึกษา)
- 👍 กิจกรรมตัดสินการประกวดโครงงานในงานแข่งขันต่าง ๆ



- 👍 โครงการ/หลักสูตรอบรมการป้องกันอันตรายจากรังสี
- 👍 หลักสูตรการใช้งาน Arduino สำหรับการควบคุมเบื้องต้น

ผลงานวิจัยของสมาชิกศูนย์วิจัย





รศ.ดร. ชูพงษ์ ภาคภูมิ

- อดีตวิศวกร ฝ่ายวิจัย & พัฒนา หัวหน้าเขียนคอมพิวเตอร์ (บริษัท WD)
- มีผลงานจดสิทธิบัตร US Patent 2 เรื่อง



- **งานวิจัย** : สังเคราะห์/วิเคราะห์ ฟิล์มบางและอนุภาคนาโน โดยใช้สถานะพลาสมา

- **ผลงาน** : ตีพิมพ์ผลงานวิจัยกับวารสารวิจัยระดับนานาชาติที่มีชื่อเสียง

- ✓ Surface and Coating Technology, IF (2017) = 2.906



- ✓ Applied Surface Science, IF (2017) = 4.439

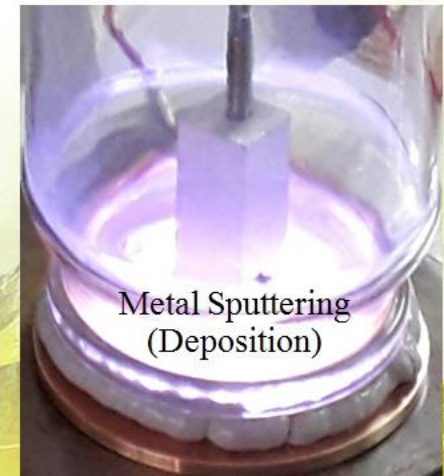


- **ประสบการณ์งานวิชาการ** : ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความวิจัย

- ✓ Nanoscale, IF (2017) = 7.233



Plasma assisted
chemical vapor deposition

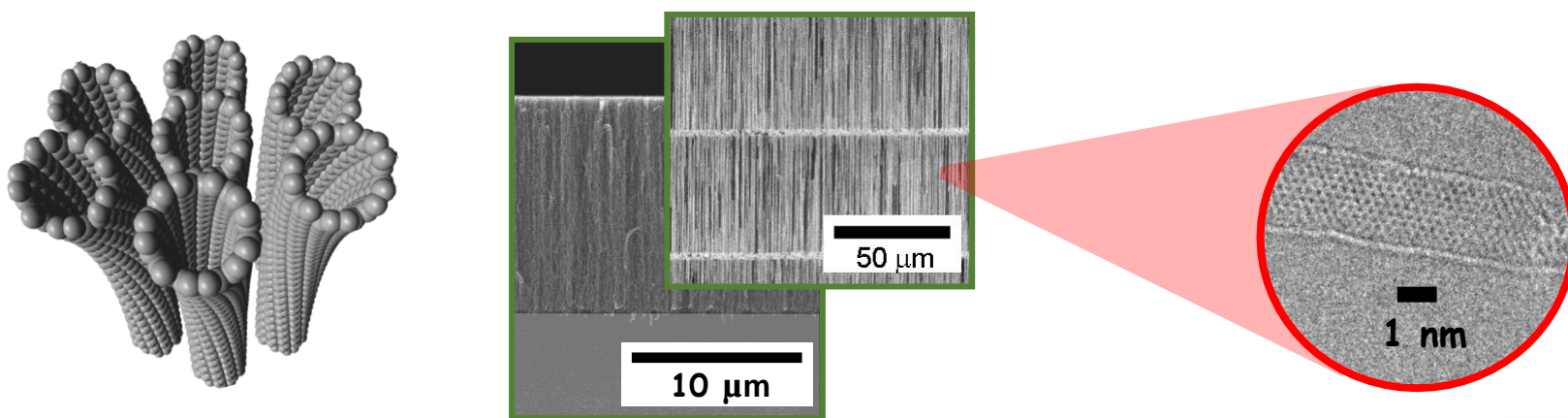


Metal Sputtering
(Deposition)

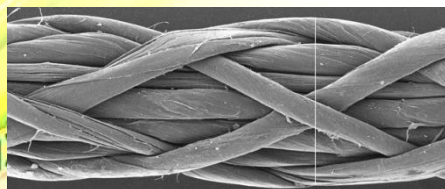


CURRENT RESEARCH ACTIVITIES:

- การสังเคราะห์ท่อนาโนคาร์บอนและการเจือด้วยธาตุ **Assoc. Dr. Therapol Thurakitseree**



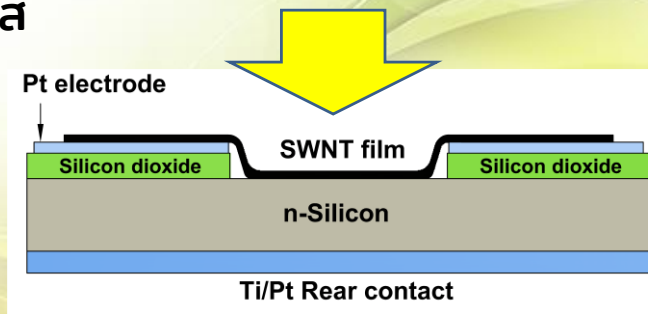
- การศึกษาสมบัติของท่อนาโนคาร์บอนและวัสดุผสม
- การศึกษาสมบัติทางสเปคโตรสโคปีของท่อนาโนคาร์บอน
- นวัตกรรมด้านพลังงานทดแทนและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์



High strength
CNTs muscle

Solar cells

100mW/cm² AM1.5G illumination



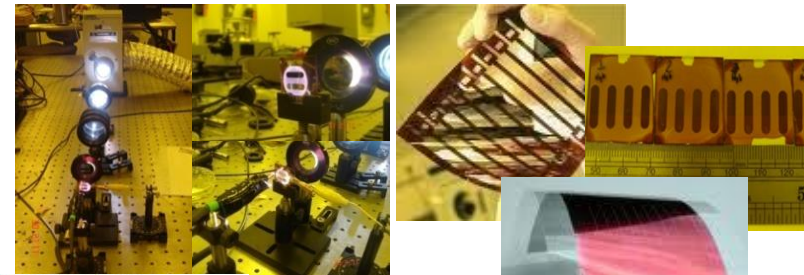


CURRENT RESEARCH ACTIVITIES:

Focuses on the Nanoscience and Nanotechnology and the fundamentals of nanoscale synthesis

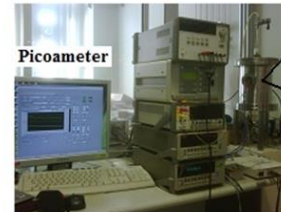


Hybrid metal oxide nanoparticles conjugated conducting polymer bulk heterojunction solar cells



Mass flow controller

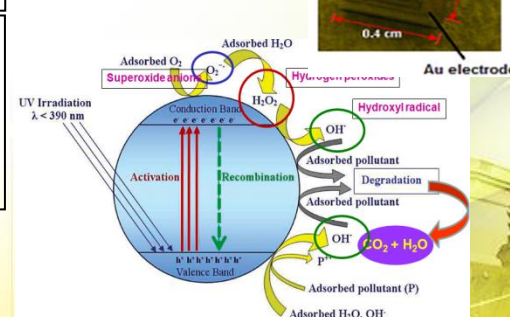
Photocatalytic degradation of organic compound using metal oxide nanoparticles



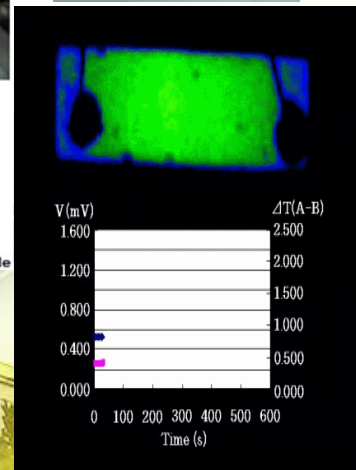
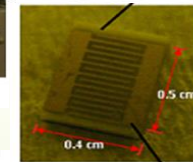
Picoammeter

A computer-controlled system

The development of novel nanomaterials in selective chemical gas sensing for environmental monitoring.



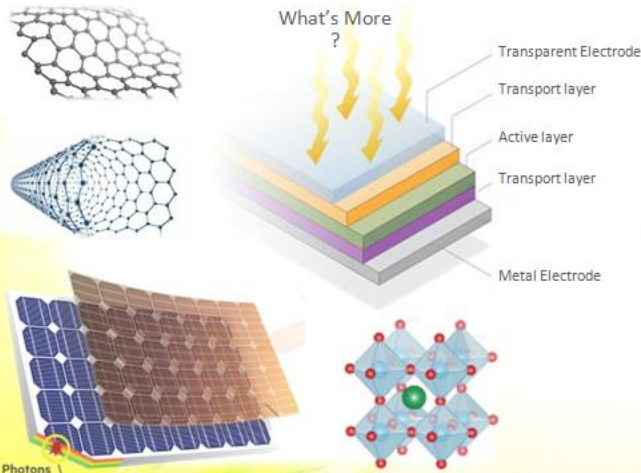
Sensing films





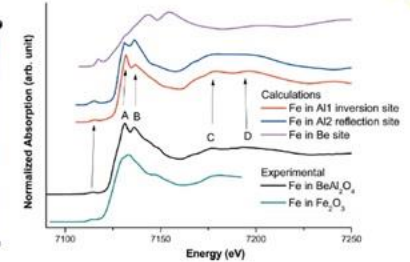
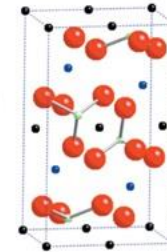
ผศ.ดร.กนกวรรณ กรรเชียง

ปร.ด. (ฟิลิกส์ประยุกต์)



มหาวิทยาลัยแม่โจ้

MAEJO UNIVERSITY



ความเชี่ยวชาญ

- การวิเคราะห์โครงสร้างและสมบัติของวัสดุด้วยการคำนวณทฤษฎีเด้นซิติฟังก์ชันนอลและสเปกโตรสโกปีการดูดกลืนรังสีเอ็กซ์
- การวิเคราะห์สถานการณ์ทางฟิลิกส์ด้วยหลักการมอนติคาโล
- การวิเคราะห์สัญญาณด้วยการแปลงฟูเรียร์
- การสร้างระบบควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ

ผลงานวิจัย

- วิเคราะห์โครงสร้างของอัญมณีสำหรับเลเซอร์ทางการแพทย์
- พัฒนาโครงสร้างของคาร์บอนนาโนทิวป์ กราฟีน และวัสดุอื่น ๆ สำหรับโซลาเซลล์



อาจารย์.ดร.พัชรี กองภาค

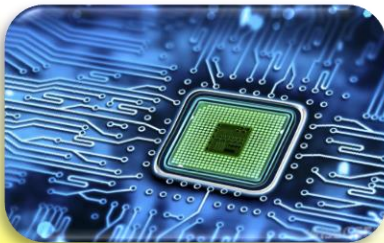
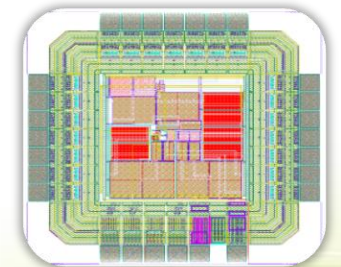
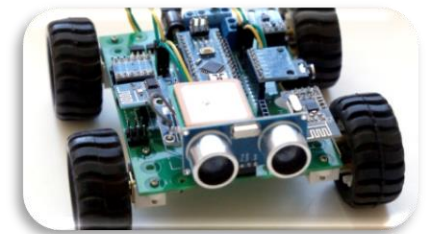
Ph.D. (Micro-electronical systems and robotics)

ความเชี่ยวชาญ

- การออกแบบวงจรรวม
- วงจรอินเตอร์เฟซสำหรับเซ็นเซอร์
- วงจรแปลงสัญญาณต่าง ๆ
- หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

ผลงานวิจัย

- วงจรอินเตอร์เฟซสำหรับเซ็นเซอร์ชนิดเก็บประจุ
- วงจรแปลงค่าความจุไฟฟ้าเป็นแรงดันไฟฟ้า
- วงจรแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นกระแสไฟฟ้าด้วย CMOS





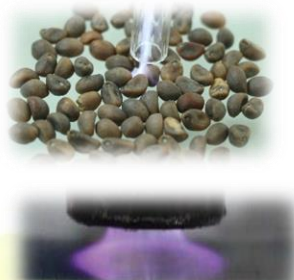
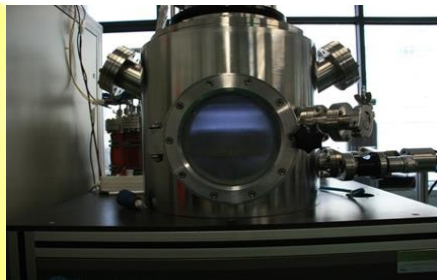
อาจารย์ ดร.สุรีย์พร สราภิรมย์
ปรด.ฟิสิกส์ประยุกต์

ความเชี่ยวชาญ

การใช้เทคนิคพลาสมา รังสี และลำไอออน
เพื่อการประยุกต์ทางการเกษตร ชีวฟิสิกส์

ผลงานวิจัย

- ❖ การส่งถ่ายยีนส์และชักนำการกลายพันธุ์
ด้วยพลาสมา
- ❖ การฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยเทคนิคพลาสมา
- ❖ การใช้เทคนิคพลาสมาเพื่อการแพทย์
- ❖ การใช้เทคนิคพลาสมาฆ่าเชื้อในผงแป้ง
- ❖ การใช้เทคนิคพลาสมาสกัดน้ำมันจระเข้



หลักสูตรฟิสิกส์ประยุกต์

Program in Applied Physics



อาจารย์ ดร. กิตติคุณ พระกระจำง

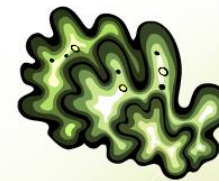
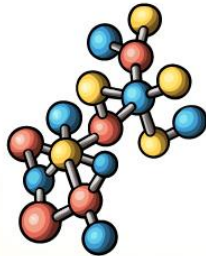
วท.ด. วิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์)

ความเชี่ยวชาญ

ฟิสิกส์นิวเคลียร์ ฟิสิกส์รังสี เครื่องเร่งอนุภาค
ชีวฟิสิกส์ การประยุกต์ใช้รังสีกับการเกษตร

ผลงานวิจัย

- + เทคนิคชักนำการส่งถ่ายยีนด้วยลำไอออน
- + การศึกษากลไกการส่งถ่ายยีนด้วยลำไอออน
- + เทคนิคชักนำการกลายพันธุ์พืชด้วยลำไอออน
- + การส่งเสริมการงอกของเมล็ดพืชด้วยรังสี
- + การเพิ่มประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อด้วยรังสี
- + การศึกษากลไกและผลของรังสีที่มีต่อพืช

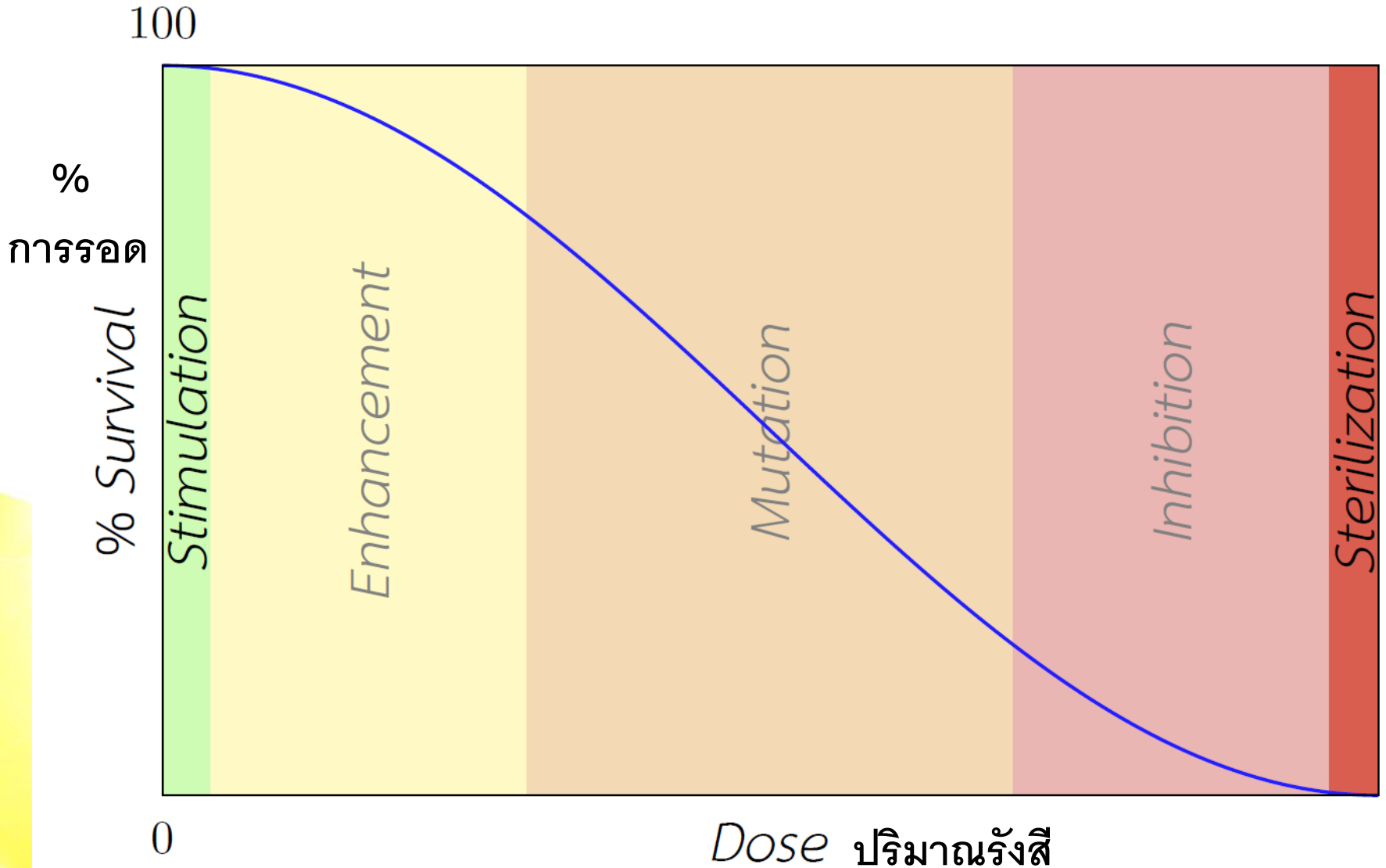




- ➡ รุ่น Gammacell 220
- ➡ สารรังสี : โคบอลต์-60
- ➡ อัตราปริมาณรังสี
 - 450 เกรย์/ชม.
 - 45,000 แรด/ชม.
- ➡ ขนาดตัวอย่าง : 1.5 ลิตร
- ➡ สถานที่ : ชั้นใต้ดิน

อาคาร 60 ปี คณะวิทยาศาสตร์





- 👍 ฉายรังสีดอก แดงกว่า เมล่อน แดงโม (ปรับปรุงพันธุ์)
- 👍 ฉายรังสีเนื้อเยื่อและเมล็ดกล้วยไม้ (ปรับปรุงพันธุ์)
- 👍 ฉายรังสีขมึ้นและกระชายดำ (ปรับปรุงพันธุ์)
- 👍 ฉายรังสีกิ่งพันธุ์ส้ม (ปรับปรุงพันธุ์)
- 👍 ฉายรังสีต้นกล้าแก้วฮวย (ปรับปรุงพันธุ์)
- 👍 ฉายรังสีกระบองเพชร (ปรับปรุงพันธุ์)
- 👍 ฉายรังสีบัวดิน (ปรับปรุงพันธุ์)
- 👍 ฉายรังสีเมล็ดกระท่อม (ปรับปรุงพันธุ์)



- 👍 ฉายรังสีแผ่นยางพารา (ยับยั้ง/ฆ่าเชื้อ)
- 👍 ฉายรังสีเชื้อรา Monascus (ยับยั้ง)
- 👍 ฉายรังสีน้ำผึ้ง (ฆ่าเชื้อ)

- 👍 ฉายรังสีเมล็ดพันธุ์พืชผักเช่น มะเขือเทศ พริก ถั่ว แตงกวา กระจับปี่เขียว (กระตุ้น/ส่งเสริม)



- 👍 สร้างเครื่องฉายรังสีเอ็กซ์ (X-rays) สำหรับงานทางการแพทย์
- 👍 สร้างเครื่องถ่ายภาพด้วยรังสีเอ็กซ์ (X-rays) สำหรับงานทางการแพทย์
- 👍 ศึกษากลไกระดับโมเลกุลของการกระตุ้นการงอกของเมล็ดด้วยรังสีแกมมาหรือรังสีเอ็กซ์



👍 Email : kittikhun@mju.ac.th

👍 ระบบ e-manage ของมหาวิทยาลัย

👍 โทรศัพท์เคลื่อนที่และ Line : 096-297-9662



ขอขอบคุณผู้ร่วมโครงการทุกท่าน

