

กลุ่มวิจัยสาขาวิทยาการและวิศวกรรมเชิงคำนวณ
(Computational Science and Engineering)

หัวหน้ากลุ่มวิจัย

ดร. ศรเทพ วรรณรัตน์

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

สมาชิกกลุ่มวิจัย

1. ศ. ดร. กฤษณะ สาคกริก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2. รศ. ดร.ทวิช จิตรสมบูรณ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
3. ดร. กิรติ สุลักษณ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
4. ดร. อาทิตย์ คุณศรีสุข มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
5. ดร. สุกกิจ รูปจันทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
6. อาจารย์ เอกรงค์ สุขจิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
7. อาจารย์ ธีทัต ดลวิชัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
8. อาจารย์ไศรฎา แข็งการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
9. ดร. ธรา อังสกุล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
10. ดร. จิตมนต์ อังสกุล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
11. ดร. ศิโรจน์ ศิริทรัพย์ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
12. นายสายฝน ทมกระโทก ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
13. ดร. สุภาวี นามเมืองรักษ์ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
14. ผศ. ดร.วิโรจน์ ลิ้มตระการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
15. ผศ. ดร. เวชพงศ์ ชูติชูเดช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
16. ดร. รอยล จิตรดอน สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)
17. น.ส. ไศวรรย์ ชัยกาญจน์ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)
18. ดร. สุรเจตส์ บุญญาอรุณเนตร สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)
19. นายอริป ปี่ทอง สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)
20. ดร. ภรณ์ ชนภรรคภวิน สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)
21. นายปริญญา เรืองจิตรานนท์ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)
22. ดร. รัตเกล้า พันธุ์อร่าม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
23. ศ.ดร. เกษม จันทร์แก้ว วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม
24. ผศ.ดร. สุรัตน์ บัวเลิศ วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม
25. ดร. อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา ศูนย์จัดการความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
26. อาจารย์และผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยอุ๋น ประเทศจีน
27. Paul Malan, Ph.D. CD-ADAPCO
28. Prof.Dr.Meigen Zhang Institute of Atmospheric Physics, Chinese Academy of Sciences
29. Dr. Simon C Lin Academia Sinica Grid Computing (ASGC), Taiwan
30. Assoc.Prof. Antonio S. Cofiño University of Cantabria, Spain
31. Prof. Jeffrey Richey University of Washington ประเทศสหรัฐอเมริกา
32. รศ.ดร. สุภา ทารหนองบัว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

33. Darinee Sae-Tang มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
34. ผศ.ดร.คัชรินทร์ ศิริวงศ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
35. รศ.ดร.เอกชัย จันทสาโร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
36. ดร.กานต์ พนาศุภมัสสุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
37. Mr. Kiattawee Choowongkomon มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
38. น.ส. วรณวิมล หมอกมาก ศูนย์เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมศาสตร์
39. Khajadpai Thipyapong มหาวิทยาลัยบูรพา
40. Assoc.Prof.Sirirat Kokpol จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
41. ผศ. ดร. มารศรี เรืองจิตซ์ชาลย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
42. ผศ. ดร. พรพรรณ พึ่งโพธิ์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
43. ดร. สมเกียรติ นกบิน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
44. ดร.พิพัฒน์ คงประชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
45. Dr. Noparit Jinuntuya มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
46. Dr. Songwut Suramitr มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
47. Dr. Anurak Udomvech มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
48. Dr. Panida Surawatanawong มหาวิทยาลัยมหิดล
49. Dr. Narumol Phosrithong มหาวิทยาลัยมหิดล
50. Dr. Darinee Phromyothin มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
51. ดร. เรวัตร์ ใจสุทธิ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
52. Paul Malan, Ph.D. CD-ADAPCO

เป้าหมาย

เพื่อสนับสนุนการใช้วิธีการเชิงคำนวณในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และ วิศวกรรม

แผนการวิจัย

หน่วยงาน	จำนวนโครงการวิจัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	7
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	4
สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร	6
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	9
มหาวิทยาลัยเครือข่าย	
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	9
- มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	3
- มหาวิทยาลัยมหิดล	2
- มหาวิทยาลัยอื่นๆ (ธรรมศาสตร์ ทักษิณ และบูรพา)	3
รวม	44

หัวข้อวิจัย

1. งานวิจัยวิทยาการและวิศวกรรมเชิงคำนวณด้านวิทยาการระดับนาโนเชิงคำนวณ

1. การพัฒนาเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสีย้อมไวแสงที่มีประสิทธิภาพสูง
นักวิจัยหลัก ดร. สุภาวดี นาเมืองรักษ์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
2. Density Functional Theory study of dimethyl ether hydrolysis on $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ catalyst
นักวิจัยหลัก ดร. สุภาวดี นาเมืองรักษ์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

2. งานวิจัยวิทยาการและวิศวกรรมเชิงคำนวณด้านการออกแบบทางวิศวกรรม

1. แนวทางการปรับปรุงเครื่อง SJB เพื่อการระบายอนุภาคฝุ่นอย่างมีประสิทธิภาพ
นักวิจัยหลัก ดร. กิรติ สุขลักษณะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2. การแก้ปัญหาการระบายอากาศและการปรับอากาศภายในรถยนต์โดยสารปรับอากาศ
นักวิจัยหลัก ดร. กิรติ สุขลักษณะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
3. การวิเคราะห์ความเสียหายของหัวเชื่อม
นักวิจัยหลัก ดร. กิรติ สุขลักษณะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
4. ซอฟต์แวร์พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณสำหรับการไหลผ่านรูปทรงที่ซับซ้อน 3 มิติ ระยะที่ 2
นักวิจัยหลัก ดร. กิรติ สุขลักษณะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
5. Improvement of $\gamma\text{-Re}^\theta$ Transition Model for Predicting Transitional Flow
นักวิจัยหลัก อาจารย์สาขาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
6. การวิเคราะห์ Coherent structures ของการไหลแบบปั่นป่วน
นักวิจัยหลัก ผศ.ดร.เวชพงศ์ ชูติชูเดช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. การจำลองการไหลแบบหลายฟิสิกส์
นักวิจัยหลัก ดร. ดร.ศิโรจน์ ศิริทรัพย์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

3. งานวิจัยสาขาวิชาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1. พัฒนารฐานข้อมูลลมของประเทศไทยด้วยแบบจำลองอุตุนิยมวิทยาสามมิติ Regional Atmospheric Modeling System (RAMS Model)
นักวิจัยหลัก ดร. รอยล จิตรดอน สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร
2. การพัฒนาแบบจำลอง Weather Research and Forecasting Model (WRF) on GRID
นักวิจัยหลัก ดร. สุรเดช บัญญาอรุณเนตร สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร
3. การประเมินสมดุลงังสื่อดวงอาทิตย์อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพลิ่งปกคลุมดิน พื้นที่ศึกษาจังหวัดเพชรบุรี และพื้นที่ที่สัมพันธ์กัน
นักวิจัยหลัก ศ.ดร. เกษม จันทรแก้ว สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (สนับสนุน)
4. การวิเคราะห์รูปแบบและความสัมพันธ์ระหว่างสภาพมหาสมุทรกับสภาพฝนของประเทศไทย
นักวิจัยหลัก ดร. รอยล จิตรดอน สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร

4. งานวิจัยสาขาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ พลังงาน และสิ่งแวดล้อม

1. การวิเคราะห์ความเสี่ยงน้ำท่วมน้ำแล้ง ในพื้นที่ลุ่มน้ำ 25 ลุ่มน้ำทั่วประเทศ
นักวิจัยหลัก ดร. รอยล จิตรดอน สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร
2. งานวิจัยพัฒนาระบบติดตามสภาพอากาศและจำลองสถานการณ์น้ำในลุ่มแม่น้ำโขง
นักวิจัยหลัก ดร. อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร
3. การประเมินศักยภาพของพลังงานลมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
นักวิจัยหลัก รศ.ดร.ทวิช จิตรสมบูรณ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4. ระบบวางแผนเพื่อลดจำนวนการเดินทางเที่ยวเปล่า
นักวิจัยหลัก ดร.ธรา อังสกุล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 5. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการขนส่งน้ำมัน
นักวิจัยหลัก ดร.ธรา อังสกุล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 6. การจำลองคลื่นพายุซัดฝั่ง การลูกคลื่นของคลื่นทะเลและน้ำท่วมตามแนวชายฝั่งอ่าวไทย ระยะที่ 2
นักวิจัยหลัก ดร. ดร.ศิริโรจน์ ศิริทรัพย์ และนายสายฝน ทมกระโทก
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
 7. การจำลองการขนส่งตะกอนบริเวณชายฝั่งอ่าวไทย
นักวิจัยหลัก ดร. ดร.ศิริโรจน์ ศิริทรัพย์ และนายสายฝน ทมกระโทก
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- 5. งานวิจัยวิทยาการและวิศวกรรมเชิงคำนวณด้านอื่นๆ**
1. Studies of 3D structure and sialic acid specificity relationship of mulberry leaf lectin and protein engineering of lectin to increase sugar specificity for potential medical application
นักวิจัยหลัก Mr. Kiattawee Choowongkomon มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 2. A Theoretical Investigation on Hydration in PEM Fuel Cell
นักวิจัยหลัก ศ.ดร. กฤษณะ สาคริก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 3. An In Silico Investigation of Novel Anti-Malaria Drug - Target Interactions Using Molecular Docking Approach
นักวิจัยหลัก น.ส. วรณวิมล หมอกมาก ศูนย์เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมศาสตร์
 4. Molecular Modelling of Cyclooxygenase and Theoretical investigation on Inhibitor/Cyclooxygenase Interactions.
นักวิจัยหลัก Darinee Sae-Tang มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 5. A computational approach to design new probes for radio-imaging
นักวิจัยหลัก Thipyapong Khajadpai มหาวิทยาลัยบูรพา
 6. Theoretical investigation on the interaction between flavin mononucleotide and favodoxin for both wild type and its mutants by means of molecular dynamic simulation
นักวิจัยหลัก Assoc.Prof.Sirirat Kokpol จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 7. Investigation on synthesis of ethyl testbutyl ether
นักวิจัยหลัก ดร. พิพัฒน์ คงประชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 8. Automated lipid membrane generator for input of membrane dynamic simulation
นักวิจัยหลัก Pich Tantichukaitikul มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 9. Structural and energetic properties of biomolecules
นักวิจัยหลัก ผศ.ดร.คัชรินทร์ ศิริวงศ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 10. Theoretical Investigation on SnO₂/Carbon Nanotubes Thin Film Nanosensors and Their Applications for Volatile Organic Compounds (VOC) Detection.
นักวิจัยหลัก Dr. Anurak Udomvech มหาวิทยาลัยทักษิณ
 11. TMC278 binding with HIV-1 wild-type and mutant strains
นักวิจัยหลัก รศ.ดร. สุภา ทารหนองบัว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

12. Molecular Dynamics Simulations of HIV-1 RT complexed with NNRTIs
นักวิจัยหลัก รศ.ดร. สุภา ทารหนองบัว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
13. Catalytic Hydrogen Production by Non-Precious Metal Complexes
นักวิจัยหลัก ดร. พนิดา สุรพัฒน์วงษ์ มหาวิทยาลัยมหิดล
14. Percolation of rigid bonds using spin-correlation functions of the 2-dimensional $+_j$ Ising spin glass model
นักวิจัยหลัก Dr. Noparit Jinuntuya มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
15. Experimental and Theoretical Investigation; End-Functionalized Carbon Nanotubes for Using as Active Layer in Photovoltaic Solar Cells
นักวิจัยหลัก Dr. Songwut Suramitr มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
16. Molecular dynamics simulation of cyclic proteins on model membranes
นักวิจัยหลัก ผศ. ดร. มารศรี เรืองจิตซ์ชาวลย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
17. Metal Sensor and Molecular Material Design
นักวิจัยหลัก Dr. Darinee Phromyothin มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
18. Molecular Modeling Material Design
นักวิจัยหลัก Dr. Darinee Phromyothin มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
19. Density Functional Theory Study on Molecular Interaction between Metal Phthalocyanine and Various Analyze Gases
นักวิจัยหลัก ดร. เรวัตน์ ใจสุทธิ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
20. Molecular modeling and computer aided molecular design to gain insight into the crucial interactions of anti-tuberculosis agents and the target enzymes
นักวิจัยหลัก ผศ.ดร. พรพรรณ พิงโพธิ์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
21. Interaction Study on the Binding Mode of Azanaphthoquinone Annelated Pyrrole Derivatives as Anti-Cancer Agent in DNA Strands Using Molecular Modeling
นักวิจัยหลัก ผศ.ดร. พรพรรณ พิงโพธิ์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
22. Molecular Modeling and Quantum Chemical Calculations of anti HIV-1 RT inhibitors
นักวิจัยหลัก ผศ.ดร. พรพรรณ พิงโพธิ์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
23. periodic density functional theory calculation on metal-supported graphene catalyst
นักวิจัยหลัก ดร. สมเกียรติ นกบิน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
24. Molecular Modeling of Pethalimide Derivatives as Anti HIV-1 Reverse Transcriptase Agents
นักวิจัยหลัก Dr. Narumol Phosrithong มหาวิทยาลัยมหิดล