

2021

รายงาน ผลการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ
(PETROMAT)



+662-218-4141



petromat.coe



www.petromat.org

29 ตุลาคม 2564

รายงานผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ (PETROMAT)

บทสรุปผู้บริหาร

1. วิสัยทัศน์ พันธกิจ และกลยุทธ์การดำเนินงาน

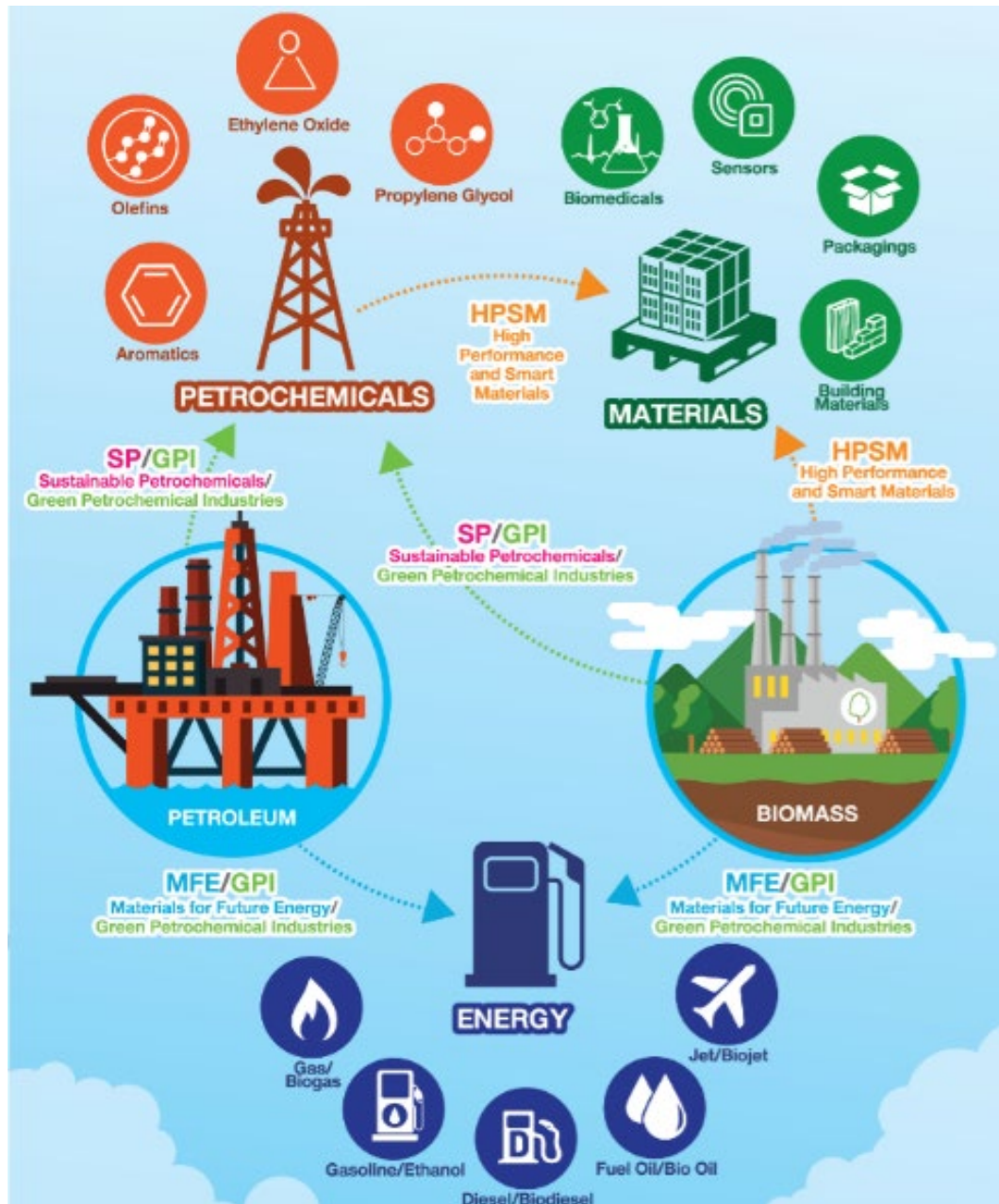
การดำเนินงาน	ระยะที่ 1 (2543-2549)	ระยะที่ 2 (2550-2552)	ระยะเปลี่ยนผ่าน (2553-2558)	ระยะที่ 3 (2559-2563)	(2564)
ชื่อ	ศูนย์ปิโตรเลียมและเทคโนโลยีปิโตรเคมี	ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านปิโตรเลียมปิโตรเคมี และวัสดุขั้นสูง	ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ (PETROMAT)	ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ (PETROMAT)	ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ (PETROMAT)
วิสัยทัศน์	วางรากฐานการผลิตกำลังคนด้านการวิจัยระดับสูง พัฒนาหลักสูตร และลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานการวิจัย	มุ่งเน้นการผลิตงานวิจัย และให้บริการกับภาคการผลิตและบริการ สร้างความเข้มแข็งและขยายภาคเครือข่ายความร่วมมือ	พัฒนาโครงการวิจัยร่วมกับแหล่งทุนภายนอก เพื่อสร้างความยั่งยืน	มุ่งเน้นงานวิจัยกับภาคเอกชนในเชิงรุก โดยใช้ความเชี่ยวชาญด้านการพัฒนากระบวนการวิศวกรรมเคมีสีเขียว อุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ยั่งยืน วัสดุทางการแพทย์ นาโนเทคโนโลยี วัสดุสมัยใหม่ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกและปรับตัวตามนโยบาย Thailand 4.0	มุ่งเน้นการทำโครงการวิจัยบูรณาการขนาดใหญ่ การทำวิจัยเชิงพื้นที่ การนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย การสนับสนุนอุตสาหกรรม SMEs การวิจัยตามแนวทางเศรษฐกิจ BCG เพื่อตอบโจทย์ปัญหาของประเทศ
พันธกิจ	1. สร้างและพัฒนาหลักสูตร 2. Infrastructure 3. พัฒนาศูนย์การเรียนรู้ อาจารย์ชาวต่างประเทศ	1. กำหนดทิศทางการวิจัย 2. ผลิตบัณฑิต 3. ผลิตงานวิจัย	1. ผลิตงานวิจัย 2. ให้บริการวิชาการแก่สังคม 3. สนับสนุนการสร้างบุคลากรวิจัย	1. ผลิตและต่อยอดงานวิจัยมุ่งเข้าสู่เชิงพาณิชย์ 2. สร้างความร่วมมือระหว่างภาคการศึกษา ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคสังคม 3. ตอบโจทย์งานวิจัยของ	1. ผลิตและต่อยอดงานวิจัยมุ่งเข้าสู่เชิงพาณิชย์ 2. สร้างความร่วมมือระหว่างภาคการศึกษา ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคสังคม ทั้งในและต่างประเทศ

การดำเนินงาน	ระยะที่ 1 (2543-2549)	ระยะที่ 2 (2550-2552)	ระยะเปลี่ยนผ่าน (2553-2558)	ระยะที่ 3 (2559-2563)	(2564)
				ภาคอุตสาหกรรม นโยบายของ ประเทศ และเทรนด์ ของโลก	3. ถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อรองรับการ ขยายตัวของ อุตสาหกรรมและ ดึงดูดการลงทุนจาก ต่างประเทศให้มาตั้ง ฐานอุตสาหกรรมใน ประเทศไทย
กลยุทธ์การดำเนินงาน	1. ถอดโมเดลจาก ศูนย์ความเป็น เลิศที่ประสบ ความสำเร็จใน ต่างประเทศ นำมาปรับปรุง และพัฒนาบน พื้นฐานของ ประเทศ 2. ใช้ต้นแบบ หลักสูตรของ สถาบันแกน นำไปปรับใช้ใน สถาบันร่วม รวมถึงการขอ คำปรึกษาและ ความเห็นจาก อาจารย์ชาว ต่างประเทศที่มี ประสบการณ์ 3. สร้างโครงสร้าง การทำงาน ร่วมกันระหว่าง สถาบันร่วม/ มหาวิทยาลัย 4. ลงทุนด้าน เครื่องมือวิจัยที่ ทันสมัย และ สนับสนุนให้	1. ขยาย เครือข่าย โดยเพิ่ม สมาชิก สถาบันร่วม เพิ่มเติม จาก 4 แห่ง เป็น 8 แห่ง 2. ขยายองค์ ความรู้โดย เพิ่มเติมใน ด้านวัสดุ ศาสตร์ เพื่อให้ ครอบคลุม ทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลาย น้ำ 3. เน้นการผลิต กำลังคน ระดับสูงและ ผลงานวิจัย เพื่อยกระดับ ด้านการวิจัย และพัฒนา	1. จำแนกและ จัดรูปแบบองค์ ความรู้ตลอดจน การวิจัยและ พัฒนาให้มีความ คมชัดมากยิ่งขึ้น 2. สร้าง Research Platform* งานวิจัยและ พัฒนาของศูนย์ฯ เป็น 4 ด้าน ซึ่งใช้ เป็นรากฐานจนถึง ปัจจุบัน 3. ลด Barrier ของ แต่ละสถาบันร่วม โดยเน้นการ ทำงานผ่าน Research Platform เพื่อให้ เกิดการบูรณาการ องค์ความรู้และ ความเชี่ยวชาญ ระหว่างเครือข่าย 4. ปรึกษาและขอ คำแนะนำจาก มหาวิทยาลัย ภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐ ในการหา แนวทางการ	1. ปรับการดำเนินการ วิจัยและพัฒนาของ ศูนย์ฯ เป็นเชิงรุก ینگ เข้าหาโจทย์วิจัยและ ตอบสนองความ ต้องการของ ภาคอุตสาหกรรม ผ่านที่ปรึกษาเพื่อ ภาคอุตสาหกรรม 2. เน้นงานวิจัยที่ตอบ โจทย์ปัญหาของภาค การผลิต สังคม และ นโยบายของ ประเทศ โดยใช้ Research Platform ของ ศูนย์ฯ ในการ ขับเคลื่อน 3. สนับสนุนการทำงาน ของนักวิจัยหลัง ปริญญาเอกเพิ่มมาก ขึ้น 4. เน้นการทำ โครงการวิจัยร่วม จากแหล่งทุน ภายนอกทั้ง ภาคเอกชนและ ภาครัฐเพิ่มขึ้นเพื่อ ความยั่งยืน	1. วิจัยพัฒนาและ นวัตกรรมร่วมกัน ระหว่างมหาวิทยาลัย ภาครัฐ ภาคเอกชน รวมถึงชุมชนในพื้นที่ เพื่อช่วยยกระดับ และพัฒนา อุตสาหกรรมเดิม รวมถึงสร้างให้เกิด อุตสาหกรรมใหม่ อันจะนำไปสู่การเป็น ประเทศแห่ง นวัตกรรม ควบคู่กับ การยกระดับคุณภาพ ชีวิตของประชาชน ในพื้นที่ด้วย เทคโนโลยีและ นวัตกรรม ตลอดจน นำไปสู่การพัฒนาที่ ยั่งยืนต่อไปใน อนาคต 2. บูรณาการองค์ความรู้ และรวมทีม ผู้เชี่ยวชาญเพื่อ นำเสนอข้อเสนอ โปรแกรมวิจัยขนาด ใหญ่ที่ตอบโจทย์ของ ประเทศผ่านระบบ

การดำเนินงาน	ระยะที่ 1 (2543-2549)	ระยะที่ 2 (2550-2552)	ระยะเปลี่ยนผ่าน (2553-2558)	ระยะที่ 3 (2559-2563)	(2564)
	คณาจารย์และนักวิจัยไปศึกษาดูงานในต่างประเทศ		ดำเนินการและบทบาทของศูนย์ฯ เพื่อความยั่งยืน 5. ทำการประชาสัมพันธ์งานวิจัยและการบริการวิชาการของศูนย์ฯ ให้เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น	5. ร่วมกับภาคเอกชนเพื่อผลักดันและต่อยอดงานวิจัยไปสู่เชิงพาณิชย์ เป็นการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในสังคม 6. นำงานวิจัยของศูนย์ฯ เข้าสู่สังคมมากยิ่งขึ้น ผ่านการประชาสัมพันธ์ในสื่อต่าง ๆ รวมถึงความร่วมมือกับองค์กรเพื่อสังคม 7. บูรณาการองค์ความรู้และรวมทีมผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำเสนอข้อเสนอโปรแกรมวิจัยขนาดใหญ่ที่ตอบโจทย์ของประเทศผ่านระบบ NRIIS และช่องทางอื่น ๆ	NRIIS และช่องทางอื่น ๆ 3.สร้างความร่วมมือกับภาคเอกชน และหน่วยงานต่างประเทศ โดยใช้ Research Platform ของศูนย์ฯ ในการขับเคลื่อนเพื่อผลักดันและต่อยอดสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในสังคม 4.ร่วมถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้บริการวิชาการ ฝึกอบรม/วิทยากรบรรยาย เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว และรองรับการขยายตัวและดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศให้มาตั้งฐานอุตสาหกรรมในประเทศไทย 5.ประชาสัมพันธ์งานวิจัยของศูนย์ฯ ผ่านสื่อต่าง ๆ ทั้งสื่อ online และ offline รวมถึงความร่วมมือกับองค์กรเพื่อสังคมเพื่อเผยแพร่ความรู้สู่สังคมและชุมชนวิชาการ

* Research Platform งานวิจัยของศูนย์ฯ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่

- 1) High Performance and Smart Materials (HPSM)
- 2) Sustainable Petrochemicals (SP)
- 3) Materials for Future Energy (MFE)
- 4) Green Petrochemical Industries (GPI)



2. ความเป็นมา

โดยที่รัฐบาลไทยได้มีนโยบายสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์ชำนาญการเฉพาะทางเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและส่งเสริมการเพิ่มศักยภาพทางด้านการวิจัยและพัฒนาประเทศ เพื่อขีดความสามารถในการแข่งขันเชิงพาณิชย์ระดับสากลของประเทศ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้สนับสนุนการพัฒนาโครงการทางด้านการศึกษาและวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่มีความจำเป็นเร่งด่วนในการรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโดยมีเป้าหมายเพื่อผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา และพัฒนางานวิจัยขึ้นด้วยการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศเฉพาะด้าน และให้ศูนย์ความเป็นเลิศดำเนินงานได้อย่างอิสระในฐานะเป็นหน่วยงานในกำกับของมหาวิทยาลัย ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา โดยมีชื่อเดิมว่า “ศูนย์ปิโตรเลียมและเทคโนโลยีปิโตรเคมี” และปรับเปลี่ยนชื่อเป็น “ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และวัสดุขั้นสูง” ในปี พ.ศ. 2550

การดำเนินงานในการพัฒนาศูนย์ความเป็นเลิศระยะที่ 3 ภายใต้สำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในปี พ.ศ. 2555 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยรับผิดชอบ “**ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ (PETROMAT)**” โดยมี วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นสถาบันแกนนำ ร่วมมือกับ

- ภาควิชาเคมีเทคนิค คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สาขาวิชาวิศวกรรมพอลิเมอร์ สำนักวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ภาควิชาวิทยาการและวิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร
- สาขาวิชาปิโตรเคมีและพอลิเมอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

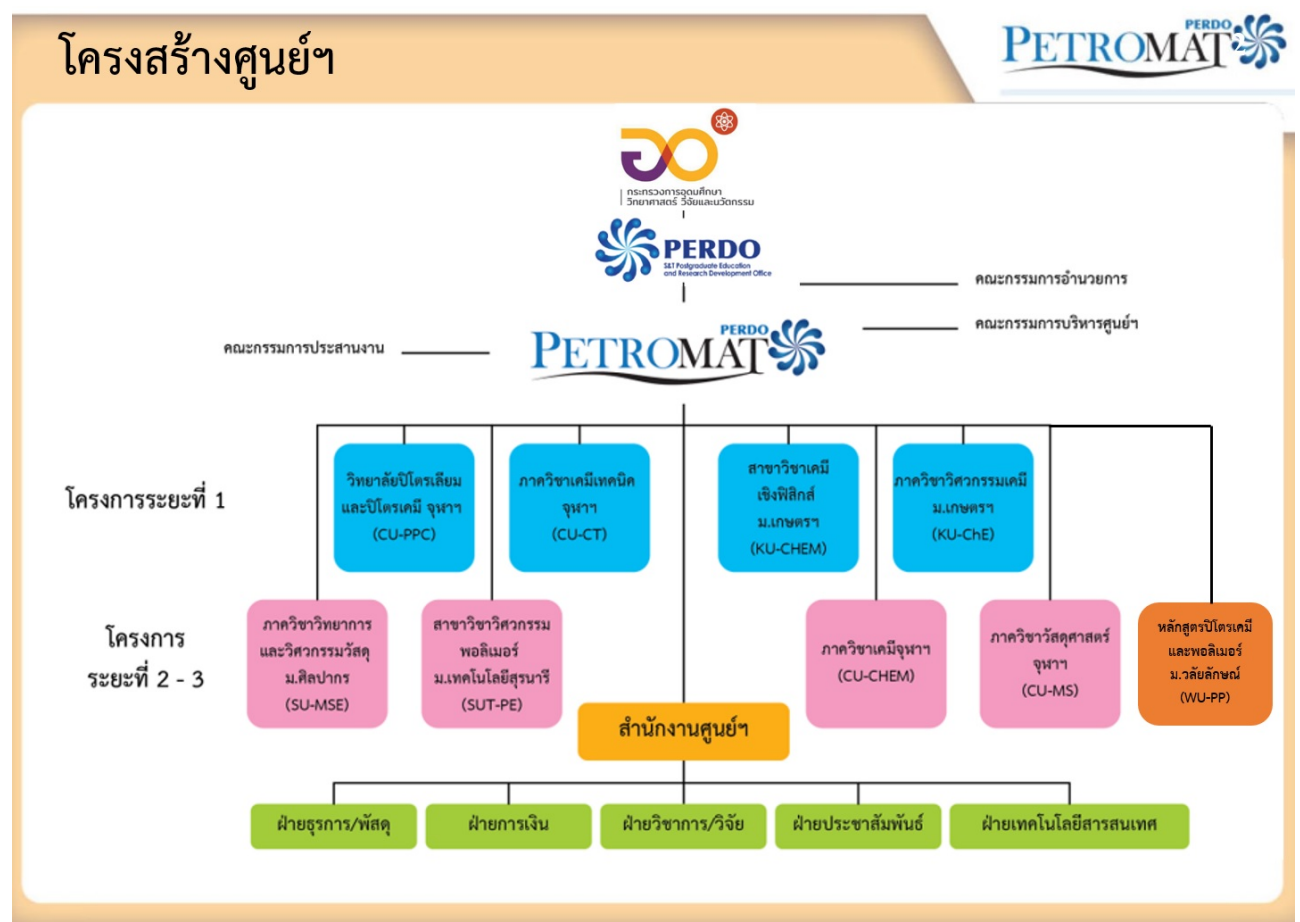
PETROMAT มีพันธกิจหลักในการสร้างองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับปิโตรเคมีและวัสดุ ทำวิจัยเพื่อตอบสนองตามความต้องการของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและวัสดุของประเทศ โดยผลักดันให้มีการทำงานวิจัยร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยและหน่วยงานต่าง ๆ

PETROMAT มีทีมวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์ด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุที่ครอบคลุมตั้งแต่ อุตสาหกรรมต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ รวมถึงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ถือเป็นมิติใหม่ของเครือข่ายวิจัยในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องของประเทศ ทำให้เกิดการบูรณาการองค์ความรู้ สามารถรองรับงานวิจัยเชิงลึกและประยุกต์ที่ต้องใช้ความรู้หลากหลายสาขา และด้วยความคล่องตัวทางด้านการบริหารจัดการ ความเชี่ยวชาญของนักวิจัยภายใต้ศูนย์ฯ เครือข่ายนักวิจัยที่เข้มแข็งมากกว่า 200 คน เครื่องมือวิจัยวิเคราะห์ขั้นสูงมากกว่า 250 ชิ้นที่ทันสมัย ด้วยงบประมาณกว่า 250 ล้านบาท PETROMAT มีความพร้อมที่จะสนับสนุนการวิจัยทั้งภาคอุตสาหกรรม และหน่วยงานอื่น ๆ

นอกจากจุดเด่นด้านการวิจัยและพัฒนาแล้ว PETROMAT ยังพร้อมให้ความร่วมมือทุกภาคส่วน ให้ความรู้ด้านวิชาการ โดยจัดการฝึกอบรม ประชุมวิชาการ สัมมนา และงานนิทรรศการต่าง ๆ เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือทบทวน ความรู้ความเข้าใจได้อีกทางด้วย รวมถึงมีการออกวารสาร PETROMAT Today เป็นรายไตรมาส เพื่อเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจและข่าวสารเกี่ยวกับงานวิจัยด้านปิโตรเคมีและวัสดุที่เป็นประโยชน์ต่อทุกภาคส่วนของสังคมและชุมชน วิชาการ

PETROMAT มีความมุ่งมั่นที่จะเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนธุรกิจปิโตรเคมีและวัสดุของประเทศไทยให้ก้าว ไปข้างหน้าอย่างยั่งยืน เช่นเดียวกับสโลแกนของศูนย์ฯ “Step Forward with PETROMAT”

3. โครงสร้างองค์กร



คณะกรรมการอำนวยการศูนย์ฯ

PETROMAT PERDO



กรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิ



คุณอรุณรัตน์ วุฒิมงคลชัย ดร.สันติ กุศลประทีปปัญญา รศ. ดร.วีระศักดิ์ อุทกกิจเดชา ดร.กิตติพงศ์ พรหมวงค์ ดร.วิไลพร เจตนจันทร์ ดร.สุรสา อุคมศักดิ์

ประธาน
กรรมการ



อธิการบดีจุฬาฯ
ศ. ดร.บันทิต เอื้ออาภรณ์

กรรมการ



อธิการบดี ม.เกษตรฯ
ดร.จงรัก วาชรินทร์รัตน์



อธิการบดี ม.เทคโนโลยีสุรนารี
รศ. ดร.อนันต์ ทองระอา



อธิการบดี ม.ศิลปากร
ผศ.ชัยชาญ ดาวเรือง



ผู้อำนวยการ กปว. ผู้แทน สป.อว.
คุณวณิดา บุญนาคคำ



รองอธิการบดีจุฬาฯ
ศ. ดร.จักรพันธ์ สุทธิรัตน์

กรรมการ
และเลขานุการ

ผู้อำนวยการศูนย์ฯ
รศ. ดร.หทัยกานต์ มนัสปิยะ



กรรมการ
และผู้ช่วยเลขานุการ

รองผู้อำนวยการศูนย์ฯ
ศ. ดร.บุญรัชต์ กิตติยานันท์



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ
Center of Excellence on Petrochemical and Materials Technology

คณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ

PETROMAT PERDO

ที่ปรึกษา



คุณเกียรติชาย ไมตรีวงษ์

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ



ดร.เกรียงศักดิ์ วงศ์พร้อมรัตน์



คุณธรรมบุญ เฉลิมพลชัย



คุณกรรกร จุลชาติ



ดร.สุเมธ เจริญชัยเดช



คุณกิตติพงศ์ ลิ้มสุวรรณโรจน์

ประธานกรรมการ



ผู้อำนวยการศูนย์ฯ

กรรมการ



คณบดีวิทยาลัยฯ



หัวหน้าภาค CU-MS



หัวหน้าภาค CU-CT



หัวหน้าภาค KU-CH

กรรมการ
และเลขานุการ



รองผู้อำนวยการศูนย์ฯ

กรรมการ
และผู้ช่วยเลขานุการ



ผู้จัดการศูนย์ฯ

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ
Center of Excellence on Petrochemical and Materials Technology

 ผู้อำนวยการ รศ. ดร.หทัยกานต์ บhisip 02 218 1846	 บริหารงานทั่วไป ธัญญา เขาวงกต 02 218 4141	 สื่อสารองค์กร ศุภวิชญ์ จันทน์ขาว 02 218 4256
 รองผู้อำนวยการ ศ. ดร.บุญยรัชต์ กิตยานันท์ 02 218 1845	 ผู้ประสานงานอุตสาหกรรม ดร.กัศชา กริณย์มิชัย 02 218 1848	 เทคโนโลยีสารสนเทศ กุลนาค ศรีสุข 02 218 1849
 ผู้จัดการสำนักงาน แก้วใจ คำวิสัยศักดิ์ 02 218 4171	 ประสานงานโครงการวิจัย ชำนาญการ/เจ้าหน้าที่พัสดุ นุสรา จริยะสกุลโรจน์ 02 218 1847	 ออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์ ไพฑูรย์ กลีบสติ 02 218 4255
 ที่ปรึกษาเพื่อภาคอุตสาหกรรม วรุณ วาไรญญานนท์	 การวินชำนาญการ ชำนาญพิเศษ ศิริวงศันภา 02 218 4254	 ส่งเอกสาร ประวิทย์ พุทธิรักษา
 ผู้จัดการโครงการวิจัยอาวุโส /เจ้าหน้าที่พัสดุ ฤทธิเดช แววนุกุล 02 218 1850	 บริหารทุนวิจัย ณัฐภัทร รัตนวิชัย 02 218 4142	 บัญชี พรพิมล ชุ่มแจ่ม 02 218 4172

4. งบประมาณดำเนินงาน (งบประมาณแผ่นดินและรายได้จากแหล่งทุนอื่น: แบ่งตาม PHASE การดำเนินงาน: ตั้งแต่เริ่มโครงการถึงสิ้นสุด ณ 30 ก.ย. 2564)

งบประมาณ ดำเนินการ	หน่วย	ระยะที่ 1 (2543-2549)	ระยะที่ 2 (2550-2552)	ระยะเปลี่ยน ผ่าน (2553-2558)	ระยะที่ 3 (2559-2563)	(2564)	รวม
งบประมาณแผ่นดิน	ล้านบาท	200.58	214.61	142.89	245.34	11.04	814.46
เงินกู้ ADB	ล้านบาท	304.00	-	-	-	-	304.00
แหล่งทุนภายนอก ภาครัฐ (ศูนย์ฯ)	ล้านบาท	-	-	-	10.53	3.65	14.18
แหล่งทุนภายนอก - ป็นดาว (ศูนย์ฯ)	ล้านบาท	-	-	-	16.94	3.80	20.74
แหล่งทุนภายนอก PMU ต่าง ๆ (ศูนย์ฯ)	ล้านบาท	-	-	-	14.30	15.07	29.37
แหล่งทุนภายนอก ภาคเอกชน (ศูนย์ฯ)	ล้านบาท	-	-	20.82	62.15	10.53	93.50
แหล่งทุนภายนอก ภาครัฐ (สถาบันร่วม)	ล้านบาท	336.43	433.47	253.57	479.86	43.18	1,546.51
แหล่งทุนภายนอก PMU ต่าง ๆ (สถาบันร่วม)	ล้านบาท	-	-	-	31.72	11.44	43.16
แหล่งทุนภายนอก ภาคเอกชน (สถาบันร่วม)	ล้านบาท	23.57	163.47	120.55	129.71	5.95	443.25
รวม	ล้านบาท	864.58	811.55	537.83	990.55	104.66	3,309.17

5. ผลการดำเนินงาน (แบ่งตาม PHASE การดำเนินงาน: ตั้งแต่เริ่มโครงการถึงสิ้นสุด ณ 30 ก.ย. 2564)

ผลการดำเนินงาน	หน่วย	ระยะที่ 1 (2543- 2549)	ระยะที่ 2 (2550- 2552)	ระยะเปลี่ยน ผ่าน (2553- 2558)	ระยะที่ 3 (2559- 2563)	(2564)	รวม
· ผลงานการวิจัยตีพิมพ์							
(1) ตีพิมพ์ในวารสารในประเทศ	ชิ้นงาน	163	86	46	1	-	296
(2) ตีพิมพ์ในวารสาร ต่างประเทศ	ชิ้นงาน	363	699	578	475	109	2,224
(3) ผลงานวิจัยนำเสนอในที่ ประชุมวิชาการ	ชิ้นงาน	1,368	2,121	1,933	499	91	6,012
· ทรัพย์สินทางปัญญา							
(1) จดทะเบียนในประเทศ	ชิ้นงาน	12	57	26	31	5	131
- ได้รับการจดทะเบียนแล้ว	ชิ้นงาน	4	4	10	2	1	21
- อยู่ระหว่างรอผลการอนุมัติ	ชิ้นงาน	8	53	16	29	4	110
(2) จดทะเบียนต่างประเทศ	ชิ้นงาน	6	5	-	-	-	11
- ได้รับการจดทะเบียนแล้ว	ชิ้นงาน	5	5	-	-	-	10
- อยู่ระหว่างรอผลการอนุมัติ	ชิ้นงาน	1	-	-	-	-	1
· การพัฒนานักวิจัยตามทิศทาง และกลุ่มการวิจัยและการ สนับสนุนการผลิตบัณฑิตระดับ บัณฑิตศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษา)							
(1) ระดับปริญญามหาบัณฑิต							
- รับเข้า	คน	1,008	961	881	266	-	3,116
- สำเร็จการศึกษา	คน	676	891	1,161	215	26	2,969
(2) ระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต							
- รับเข้า	คน	194	210	90	50	-	544
- สำเร็จการศึกษา	คน	56	145	214	20	4	439
· การพัฒนานักวิจัยระดับ หลังปริญญาเอก	คน	-	13	7	58	14	92
· พัฒนาครู (Teacher Training)	คน/ โครงการ	-	-	-	-	-	-
· การพัฒนาความเชี่ยวชาญพิเศษ ของนักวิชาการและนักวิจัยใน ต่างประเทศ	ทุน	206	-	-	-	-	206
· การถ่ายทอดเทคโนโลยี (ภาครัฐ/ภาคการผลิตและ บริการ)							

ผลการดำเนินงาน	หน่วย	ระยะที่ 1 (2543-2549)	ระยะที่ 2 (2550-2552)	ระยะเปลี่ยนผ่าน (2553-2558)	ระยะที่ 3 (2559-2563)	(2564)	รวม
- วิจัยร่วมกับภาคการผลิต	โครงการ	76	396	288	257	38	1,055
- บริการวิเคราะห์ตรวจสอบรับรองมาตรฐาน และการให้คำปรึกษาแนะนำ	ครั้ง	335	2,861	12,116	11,643	1,662	28,617
- พัฒนาระบบคาดการณ์สถานการณ์ในอนาคต และการพัฒนาระบบเตือนภัย	โครงการ	-	-	-	-	-	-
- การฝึกอบรมและประชุมวิชาการ	ครั้ง	50	222	190	316	59	837
· โปรแกรมวิจัยเชิงบูรณาการ 5 โปรแกรม							
(1) การพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพสำหรับประเทศไทย	โครงการ	-	-	3	-		3
(2) การศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย	โครงการ	-	-	1	-		1
(3) การจัดการของเสียชุมชนแบบบูรณาการ	โครงการ	-	-	-	2	-	2
(4) ความปลอดภัยทางอาหาร	โครงการ	-	-	-	-		-
(5) STEM Education*	โครงการ	-	-	-	-		-
· โปรแกรมวิจัย	โปรแกรม	-	-	4	16		20
· โครงการวิจัย	โครงการ	-	-	-	56		56
· ผลัดถิ่น	ชิ้นงาน	-	-	-	19	6	25
· ผลัดถิ่น/เทคโนโลยีต้นแบบ	ชิ้นงาน	-	-	-	7	4	11
· เอกสารเผยแพร่วิชาการ (Monograph)	ชิ้นงาน	-	-	1	14	-	15
· ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	ชิ้นงาน	-	-	1	-	-	1

* การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมตามแนวทาง STEM Education เพื่อพัฒนาการคิดขั้นสูง สำหรับศตวรรษที่ 21

6. สรุปผลการดำเนินงานในภาพรวม

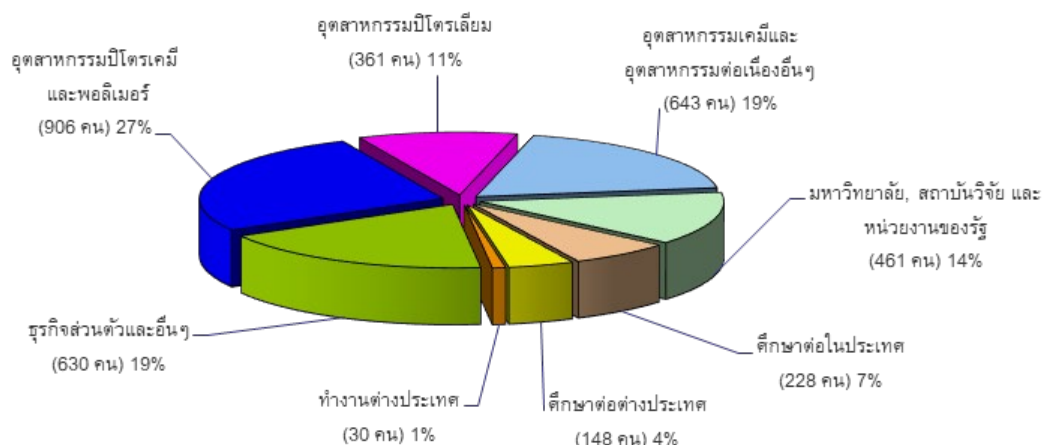
➤ การดำเนินงานด้านการพัฒนากำลังคน (*M.Sc., Ph.D., Postdoc., Researcher etc.*)

- ผลผลิต

<i>M.Sc.</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Postdoc.</i>	<i>Researcher</i>
2,969	439	92	126

- ผลลัพธ์

บันทึกกับงานแยกตามสาขาอาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. อุตสาหกรรมปิโตรเคมี และพอลิเมอร์	906	27
2. อุตสาหกรรมปิโตรเลียม	361	11
3. อุตสาหกรรมเคมี, อุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆ	643	19
4. มหาวิทยาลัย, สถาบันวิจัย และ หน่วยงานของรัฐ	461	14
5. ศึกษาต่อในประเทศ	228	7
6. ศึกษาต่อต่างประเทศ	148	4
7. ทำงานต่างประเทศ	30	1
8. ธุรกิจส่วนตัวและกำลังหางานทำ	630	19
รวม	3,408	100



- ผลกระทบ

ศูนย์ฯ ได้ผลิตกำลังคนระดับสูงที่มีความรู้ในด้านการวิจัยและพัฒนา เข้าทำงานในภาคอุตสาหกรรม ปิโตรเคมีและพอลิเมอร์ อุตสาหกรรมปิโตรเลียม อุตสาหกรรมเคมี และอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ จำนวน 1,910 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 57 ของกำลังคนระดับสูงที่ศูนย์ฯ ผลิตได้ทั้งหมด และมีกำลังคนอีกส่วนที่ทำงานและศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย และหน่วยงานภาครัฐ จำนวน 837 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 25 ของกำลังคนระดับสูงที่ศูนย์ฯ ผลิตได้ทั้งหมด ทำให้เกิดการขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงดังกล่าว รองรับการพัฒนาทางธุรกิจและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ โดยเฉพาะโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ลดการนำเข้าเทคโนโลยีและกำลังคนจากต่างประเทศ เป็นการวางรากฐานและสร้างเส้นทางอาชีพให้นักวิจัยให้กับนักวิจัยรุ่นใหม่ในอนาคต ทำให้เกิดแรงจูงใจให้คนสนใจในอาชีพนักวิจัยมากขึ้น เป็นการส่งเสริมนโยบายภาครัฐในการสร้างและสนับสนุนเส้นทางอาชีพนักวิจัยและความต่อเนื่องของการวิจัยเพื่อเพิ่มจำนวนนักวิจัยและพัฒนาเป็น 25 คนต่อประชากร 10,000 คน

- การดำเนินงานด้านการวิจัย (Body of Knowledge, Product, New Technology, New Processes, Pre-proprietary Technology, Monograph etc.)

- ผลผลิต

การดำเนินงานด้านการวิจัย	หน่วย	รวม
· โปรแกรมวิจัย	โปรแกรม	20
· โครงการวิจัย	โครงการ	56
· ผลิตภัณฑ์	ชิ้นงาน	25
· ผลิตภัณฑ์/เทคโนโลยีต้นแบบ	ชิ้นงาน	11
· เอกสารเผยแพร่วิทยาการ (Monograph)	ชิ้นงาน	15
· ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	ชิ้นงาน	1

- ผลลัพธ์

จากการที่ศูนย์ฯ ได้ปรับการสนับสนุนทุนวิจัยและพัฒนาผ่านโปรแกรมวิจัยและโครงการวิจัยซึ่งศูนย์ฯ ได้กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตจากโจทย์ปัญหาจากภาคอุตสาหกรรม นโยบายภาครัฐ และเทรนด์เทคโนโลยีของโลก ทำให้ผลงานวิจัยที่เกิดขึ้นมีความคมชัดมากขึ้นในทุกปี และมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดการต่อยอดในเชิงพาณิชย์ผ่านความร่วมมือระหว่างศูนย์ฯ มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน

- ผลกระทบ

ภาคเอกชนให้ความสนใจผลงานวิจัยของศูนย์ฯ จนทำให้เกิดการลงทุนในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือในการต่อยอดผลิตภัณฑ์เพื่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ รวมถึงการสนับสนุนงบประมาณสำหรับการวิจัยและพัฒนาเพิ่มมากขึ้น ซึ่งในระยะยาวจะเป็นแนวทางทำให้ศูนย์ฯ เกิดความยั่งยืน และเป็นการส่งเสริมนโยบายของภาครัฐที่จะให้ภาคเอกชนลงทุนในการวิจัยและพัฒนาเพิ่มเป็นร้อยละ 2 ของ GDP ในปี พ.ศ. 2570

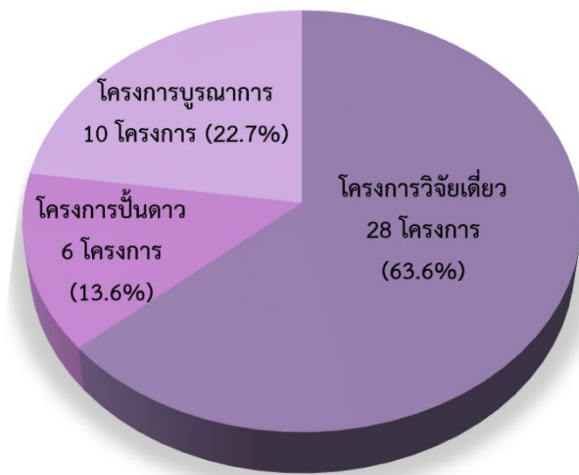
- การดำเนินงานด้านบริการสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม (Technology Transfer, Training Programme, Conference, Technical Services and Consultation etc.)

- ผลผลิตในภาพรวม

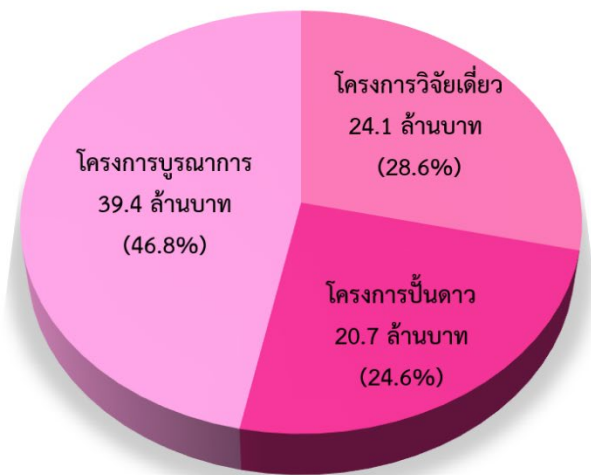
การดำเนินงานด้านบริการสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม	หน่วย	รวม
วิจัยร่วมกับภาคการผลิต	โครงการ	1,050
บริการวิเคราะห์ตรวจสอบ รับรองมาตรฐาน และการให้คำปรึกษาแนะนำ	ครั้ง	26,955
การฝึกอบรมและประชุมวิชาการ	ครั้ง	763

- ผลผลิตการทำวิจัยร่วมกับแหล่งทุนภายนอก ปีงบประมาณ 2563 - 2564

ในปีงบประมาณ 2563 – 2564 ศูนย์ฯ ได้รับทุนสนับสนุนจากแหล่งทุนภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชนสำหรับการดำเนินโครงการวิจัยรวมทั้งสิ้น 44 โครงการ คิดเป็นจำนวนเงินรวม 84.3 ล้านบาท ดังแสดงในแผนภาพ



จำนวนโครงการวิจัยรวมทั้งหมด 44 โครงการ



จำนวนเงินรวมทั้งหมด 84.3 ล้านบาท

- ผลลัพธ์

จากการที่ศูนย์ฯ ได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาในเชิงรุก เดินเข้าหาโจทย์ปัญหาจากภาคการผลิตผ่านการนำร่องโดยที่ปรึกษาเพื่อภาคอุตสาหกรรม พร้อมทั้งทำการประชาสัมพันธ์ในช่องทางต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ทำให้ศูนย์ฯ ซึ่งแต่เดิมเป็นที่รู้จักในวงการวิชาการและภาคเอกชนขนาดใหญ่บางแห่ง กลายเป็นที่รู้จักในวงกว้างมากขึ้น เป็นแหล่งอ้างอิงและให้คำปรึกษาทางวิชาการ มีหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน รวมถึงองค์กรไม่แสวงหากำไรต่าง ๆ ติดต่อเข้ามามากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดโครงการวิจัยร่วมกับภาคการผลิต การขอให้ศูนย์ฯ จัดการฝึกอบรมและประชุมวิชาการ การขอใช้บริการวิเคราะห์ตรวจสอบ รับรองมาตรฐาน และการให้คำปรึกษาแนะนำ

- ผลกระทบ

การที่ศูนย์ฯ ได้ทำโครงการวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม ทำให้องค์ความรู้ของศูนย์ฯ ได้ถูกนำไปพัฒนาธุรกิจ พัฒนาประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต นำของเสียจากกระบวนการผลิตมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และเป็นการบ่มเพาะผู้ช่วยนักวิจัยผ่านการดำเนินงานวิจัยและคณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย ทำให้ผู้ช่วยนักวิจัยสามารถพัฒนาเป็นบุคลากรวิจัยระดับสูงที่พร้อมรองรับงานจากภาคอุตสาหกรรมในอนาคต เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งจะส่งผลกระทบด้านเศรษฐกิจในภาพรวมของประเทศต่อไป

นอกจากนี้ องค์กรความรู้ของศูนย์ฯ ที่ถ่ายทอดให้ภาคอุตสาหกรรมยังคำนึงถึงการลดการใช้ทรัพยากร การใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดของเสียอันตรายที่จะปลดปล่อยออกจากอุตสาหกรรม ตามแนวทางเศรษฐกิจ BCG ทำให้ส่งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในทิศทางที่ดีขึ้น

สำหรับผลกระทบด้านสังคมนั้น ศูนย์ฯ ได้ร่วมมือกับภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน แหล่งท่องเที่ยว โรงเรียน และอื่น ๆ ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการขยะที่ถูกต้อง เกิดการลดผลกระทบจากกลิ่นเหม็น เชื้อโรค และสารพิษอันตรายต่าง ๆ ทำให้สังคมน่าอยู่ เข้มแข็ง และยั่งยืน

➤ ความร่วมมือ

ความร่วมมือกับหน่วยงาน (แห่ง)			
ภาควิชาการ	ภาครัฐ	ภาคอุตสาหกรรม /ธุรกิจเอกชน	ต่างประเทศ
6	26	102	6

ความร่วมมือกับภาควิชาการ : 6 แห่ง

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. วิทยาลัยเทคนิคมาตาบุตร ระยอง | 2. สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย |
| 3. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) | 4. ศูนย์ชีวมวล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 5. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ | 6. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ |

ความร่วมมือกับภาครัฐ : 26 แห่ง

- | | |
|---|---|
| 1. ชมรมวิชาชีพครูปิโตรเลียม ปิโตรเคมี ยางและโพลีเมอร์ | 2. สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา |
| 3. กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย | 4. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) |
| 5. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) | 6. สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) |
| 7. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) | 8. ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว |
| 9. อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ สถาบันพลาสติก | 10. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย (ศสอ.) |
| 11. ศูนย์บริการวิชาการ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 12. ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ |
| 13. ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ | 14. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย |
| 15. วิสาหกิจชุมชนสวนไผ่วังน้ำเขียว | 16. ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ |
| 17. ศูนย์นวัตกรรมทางการแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 18. กรมป่าไม้ |
| 19. สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย | 20. กองโลจิสติกส์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม |
| 21. สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ | 22. หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม |
| 23. องค์การร่วมไทย-มาเลเซีย (Malaysia-Thailand Joint Authority: MTJA) | 24. หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ |
| 25. องค์การสุรา กรมสรรพสามิต | 26. กรมโรงงานอุตสาหกรรม |

ความร่วมมือภาคอุตสาหกรรม /ธุรกิจเอกชน : 102 แห่ง

- | | |
|---|---|
| 1. บริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด | 2. บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด |
| 3. บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด | 4. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 5. สถาบันวิจัยและเทคโนโลยี ปตท. | 6. บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) |

7. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด
9. บริษัท ศรีไทยซูเปอร์แวร์จำกัด (มหาชน)
11. บริษัท พีอี ไทย 168 จำกัด
13. บริษัท วัง ฟง แพ็คเกจจิ้ง จำกัด
15. บริษัท นิวสยามมินเนอรัล รีโซส จำกัด
17. บริษัท เอว่า เอนเนอยี อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
19. สมาคมอาเซียน ไวนิล เคาน์ซิล
21. บริษัท วีนไทย จำกัด (มหาชน)
23. บริษัท ไทย เอ็ม.เอฟ.ซี. จำกัด
25. บริษัท ไทยอิททอกซีเลท จำกัด
27. บริษัท ไทยโพลิเอททีลีน จำกัด
29. บริษัท เลเซอร์เวิลด์โปรดักส์แอนด์คราฟท์ จำกัด
31. บริษัท ฮอนด้า อาร์แอนด์ดี เอเชีย แปซิฟิก จำกัด
33. บริษัท เวิลด์ ออฟ เนเจอร์ลเทรตติ้ง จำกัด
35. บริษัท ฮาวายไทยเอ็กซ์พอร์ต จำกัด
37. บริษัท นาราแพคทอรี่ จำกัด
39. บริษัท อำพลฟู๊ดส์ โพรเซสซิง จำกัด
41. บริษัท เอสซีจี ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด
43. บริษัท น้ำมันพืชปทุม จำกัด
45. บริษัท ซูพรีมนาโนเทค จำกัด
47. บริษัท ไกลซิส จำกัด
49. บริษัท พี.เอส.เอ็ม จำกัด
51. บริษัท โททาล คอร์เบียน พีแอลเอ (ประเทศไทย) จำกัด
53. บริษัท บางกอกพัฒนามอเตอร์ จำกัด
55. บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด
57. บริษัท ลิงก์ เทคโนโลยี คอร์ปอเรชั่น จำกัด
59. บริษัท สยามอุตสาหกรรมวัสดุทนไฟ จำกัด
61. บริษัท ทีพีบีไอ จำกัด (มหาชน)
63. บริษัท สหสินไทยค้าวัสดุก่อสร้าง จำกัด
65. บริษัท ไปโอ อีโค จำกัด
67. บริษัท ไฮโดร ไฮจีนิก จำกัด
69. บริษัท อินโนเวทีฟ ดีไซน์ แอนด์ แมนูแฟกเจอร์ จำกัด
71. บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด
73. บริษัท เสถียรพลาสติก แอนด์ ไฟเบอร์ จำกัด
75. บริษัท พูจี อินโนเวชั่นกรุ๊ป จำกัด
77. บริษัท เอเชียติค อุตสาหกรรมเกษตร จำกัด
8. บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
10. บริษัท ทิฟฟานี เดคคอร์ด จำกัด
12. บริษัท เจริญทองพลาสติกอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
14. โรงงานมหาชัยพลาสติก
16. บริษัท เอ็นคอม เอเชีย จำกัด
18. บริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล จำกัด
20. บริษัท ไทยโอลิโอเคมี จำกัด
22. บริษัท ดูปองท์ (ประเทศไทย) จำกัด
24. บริษัท ซี.พี.เอส. ดีเวลลอปเม้นท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
26. บริษัท บีเอเอสเอฟ (ไทย) จำกัด
28. บริษัท วี เค การหล่อและการกลึง จำกัด
30. บริษัท พีระพัฒน์เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)
32. บริษัท สยามวิจัยและนวัตกรรม จำกัด
34. บริษัท เอ็ม.เค.พี.ซี คอร์เปอร์เรชั่น จำกัด
36. บริษัท วี.พี.วูด จำกัด
38. บริษัท พรี่แพค ประเทศไทย จำกัด
40. บริษัท เบทาโกร จำกัด
42. บริษัท ซีดับบลิวซี อินเตอร์เทรด จำกัด
44. บริษัท ไลอ้อน (ประเทศไทย) จำกัด
46. บริษัท ชาวีเมส จำกัด
48. บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
50. บริษัท โกลว์ จำกัด
52. บริษัท วอลล์ เทคโนโลยี จำกัด
54. บริษัท อีสเทิร์นโพลีเมอร์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
56. บริษัท ทีโอเอ เพ้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
58. บริษัท สยามเอ็กซ์เทค จำกัด
60. บริษัท โกลบอล อาร์แอนด์ดี จำกัด
62. บริษัท ฮาโล อินโนเวชั่น จำกัด
64. บริษัท ชัมมิต อาร์แอนด์ดี เซ็นเตอร์ จำกัด
66. บริษัท นารายณ์แพค จำกัด
68. บริษัท กรีนแคล (ประเทศไทย) จำกัด
70. บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด
72. บริษัท โตไก พีอี จำกัด
74. บริษัท เท็คแมน (ไทยแลนด์) จำกัด
76. บริษัท อูสาพัฒนาเศรษฐกิจ จำกัด
78. บริษัท ปัญญาวัฒนาพลาสติก จำกัด (มหาชน)

79. บริษัท ดาว เคมิคอล และเครือซิเมนต์ไทย (เอสซีจี)
81. บริษัท อิติตยา เบอร์ล้า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
83. บริษัท อาหารสยาม จำกัด (มหาชน)
85. บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด
87. บริษัท แนซเซอร์ล แอนด์ พรีเมียม ฟู้ด จำกัด
89. P.S.P. Specialties Co., Ltd.
91. บริษัท บางกอกกล๊าส จำกัด (มหาชน)
93. บริษัท อาร์ วี คอนเน็กซ์ จำกัด
95. บริษัท เคมี อินโนเวชั่น จำกัด
97. บริษัท พีเจ เมดิคอล จำกัด
99. บริษัท เฌอรา จำกัด (มหาชน)
101. บริษัท สวงวงษ์สตาร์ช จำกัด

80. บริษัท ทรัพย์ทิพย์ จำกัด
82. บริษัท อุเบะ เคมิคอลส์ (เอเชีย) จำกัด (มหาชน)
84. บริษัท กรีน รับเบอร์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด
86. บริษัท ซิลิคอน คราฟท์ เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)
88. บริษัท อุตสาหกรรมทำเครื่องแก้วไทย จำกัด (มหาชน)
90. บริษัท มิคเซล จำกัด
92. บริษัท เอ็นเจฟ พาวเวอร์ จำกัด
94. บริษัท เอ็นเอฟ เฮลท์แคร์ จำกัด
96. บริษัท ไฮเบิร์ก (ประเทศไทย) จำกัด
98. บริษัท ธรรมานามัยเฮลท์คูซีน จำกัด
100. บริษัท เอสพีซี (ประเทศไทย) จำกัด
102. บริษัท จีอาร์ดี เทค จำกัด

ความร่วมมือกับต่างประเทศ : 6 แห่ง

1. Danisco Singapore Pte Ltd.
2. Saudi Petro Gas Company
3. EVONIK Co., Ltd.
4. Office of Naval Research Global (ONRG)
5. Nagoya University, Japan
6. Royal Academy of Engineering
- 7.

7. สถาบันเครือข่าย

- 7.1 วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 7.2 ภาควิชาเคมีเทคนิค คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 7.3 สาขาวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 7.4 ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 7.5 ภาควิชาวิทยาการและวิศวกรรมวัสดุ มหาวิทยาลัยศิลปากร
- 7.6 สาขาวิชาวิศวกรรมพอลิเมอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- 7.7 ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 7.8 ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 7.9 สาขาวิชาปิโตรเคมีและพอลิเมอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

8. นักวิจัยและห้องปฏิบัติการวิจัย

Research Platform ด้านวัสดุสมรรถนะสูงและวัสดุฉลาด (HPSM) จำนวน 67 คน

วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (8 คน)

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1) ศ. ดร.พิชญ์ ศุภผล | 5) รศ. ดร.รัตนา รุจิรวนิช |
| 2) ศ. ดร.รัตนวรรณ มกรพันธุ์ | 6) รศ. ดร.หทัยกานต์ มั่นสปียะ |

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 3) ศ. ดร.อนันต์ ศิริวัฒน์ | 7) Assoc. Prof. Stephan Dubas |
| 4) รศ. ดร.ธัญญลักษณ์ ฉายสุวรรณ | 8) ผศ. ดร.มานิตย์ นิธิธนากุล |

ภาควิชาเคมีเทคนิค คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2 คน)

- 1) รศ. ดร.ศิริลักษณ์ พุ่มประดับ
- 2) อ. ดร. อธิวัฒน์ เสมอ

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (3 คน)

- 1) ศ. ดร.สุภา หารหนองบัว
- 2) ผศ. ดร.จักร แสงมา
- 3) ผศ. ดร.วิญญา แก้ววัฒนะ

ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (3 คน)

- 1) รศ. ดร.นันทิยา หาญสกุลลักษณ์
- 2) ผศ. ดร.ภีร์พรรณ ดิษฐเนตร
- 3) ผศ. ดร.ศุภพัชร รอดเดชา

ภาควิชาวิทยาการและวิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร (5 คน)

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1) รศ. ดร.ณัฐกาญจน์ หงส์ศรีพันธ์ | 4) ผศ. ดร.จันทน์ฉาย ทองปิ่น |
| 2) รศ. มาณพ ปานะโปย | 5) ผศ. ดร.บุศรินทร์ เข้มชะปะบุตร |
| 3) รศ. ดร.ศุภกิจ สุทธิเรืองวงศ์ | |

สาขาวิชาวิศวกรรมพอลิเมอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (7 คน)

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1) รศ. ดร.ไชยวัฒน์ รักสกุลพิวัฒน์ | 5) ผศ. ดร.ตติยา ตรงสถิตกุล |
| 2) รศ. ดร.เกษมา จารุกัจจ | 6) ผศ. ดร.นิธินาถ ศุภกาญจน์ |
| 3) รศ. ดร.ยุพาพร รักสกุลพิวัฒน์ | 7) ผศ. ดร.ปราณี ชุมสำโรง |
| 4) รศ. ดร.วิมลลักษณ์ สุตะพันธ์ | |

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (17 คน)

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1) ศ. ดร.ชนิษฐา พุดหอม | 10) รศ. ดร.คณศ วงษ์ระวี |
| 2) ศ. ดร.ธวัชชัย ตันทุลานี | 11) รศ. ดร.ณรงค์ ประไพรัชสิทธิ์ |
| 3) ศ. ดร.พัชณิดา ธรรมรงค์กิจ | 12) รศ. ดร.อภิชาติ อิมย์ม |
| 4) ศ. ดร.วรวิทย์ โฮเว่น | 13) ผศ. ดร.นำพล อินสิน |
| 5) ศ. ดร.ศุภสร วณิชเวชารุ่งเรือง | 14) ผศ. ดร.บุษยรัตน์ ธรรมพัฒน์กิจ |
| 6) ศ. ดร.สนอง เอกสิทธิ์ | 15) ผศ. ดร.ภาณุวัฒน์ ผดุงรส |
| 7) ศ. ดร.อรรพรรณ ชัยลภากุล | 16) ผศ. ดร.มนพิชา ศรีสะอาด |
| 8) ศ. ดร.วุฒิชัย พาราสุข | 17) อ. ดร.จัญจุตา อุ่นเรืองศรี |
| 9) รศ. ดร.เฟื่องฟ้า อุ่นอบ | |

ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (16 คน)

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1) ศ. ดร.นิตานาถ ไตรผล | 9) รศ. ดร.วิมลวรรณ พิมพ์พันธุ์ |
| 2) ศ. ดร.ประณัฐ โพธิยะราช | 10) รศ. ดร.ศิริธน์วีย์ เจียมศิริเลิศ |
| 3) ศ. ดร.ดวงดาว อางองค์ | 11) ผศ. ดร.ณัฐพล แรงทน |
| 4) รศ. ดร.ภาวี ศรีกุลกิจ | 12) ผศ. ดร.ดุจฤทัย พงษ์เก่า คະซิมมา |
| 5) รศ. ดร.ดวงหทัย เพ็ญตระกูล | 13) ผศ. ดร.ธนากร วาสนาเพียรพงศ์ |
| 6) รศ. ดร.พรนภา สุจริตวรกุล | 14) ผศ. ดร.กนกทิพย์ บุญเกิด |
| 7) รศ. ดร.มันทนา โอภาประกาศิต | 15) ผศ. ดร.อัญญาพร บุญมหิทธิสุทธิ |
| 8) รศ. ดร.วันทนี พุกกะคุปต์ | 16) ผศ. ดร.อุษา แสงวัฒนาโรจน์ |

สาขาวิชาปิโตรเคมีและพอลิเมอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (6 คน)

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1) รศ. ดร.สุชน ศรีระโร | 4) ผศ. ดร.วันชาติ ปรีชาติวงศ์ |
| 2) รศ. ดร.พรรณนิภา เขาวนนะ | 5) ผศ. ดร.สุฤกษ์ คงทอง |
| 3) รศ. ดร.นิรันดร์ มาแทน | 6) ผศ. ดร.ประชิด สระโมฬี |

Research Platform ด้านปิโตรเคมีอย่างยั่งยืน (SP) จำนวน 16 คน

วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (8 คน)

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1) ศ. ดร.ธีรศักดิ์ ฤกษ์สมบูรณ์ | 5) ศ. ดร.สุวบุญ จิรชาญชัย |
| 2) ศ. ดร.บุญยรัชต์ กิตยานันท์ | 6) รศ. ดร.ศิริพร จงผาตุภูมิ |
| 3) ศ. ดร.ปราโมช รังสรรค์จิตร | 7) ผศ. ดร.อัมพิรา เจริญแสง |
| 4) ศ. ดร.ศิริรัตน์ จิตการคำ | 8) ผศ. ดร.อุทัยพร สุริยประภาติลก |

ภาควิชาเคมีเทคนิค คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (1 คน)

- 1) ศ. ดร.ภัทรพรรณ ประศาสน์สารกิจ

ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (3 คน)

- 1) รศ. ดร.ธงไทย วิฑูรย์
2) รศ. ดร.อนุสรณ์ สืบสาย
3) ผศ. ดร.วสิษฐ ดอนไพร

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (3 คน)

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1) ศ. ดร.สัมฤทธิ์ วัชรสินธุ์ | 3) ผศ. ดร.ดวงกมล ตุงคะสมิต |
| 2) รศ. ดร.วรวรรณ พันธุนาวิน | |

ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (1 คน)

- 1) อ. ดร.อรทัย บุญดำเนิน

Research Platform ด้านวัสดุสำหรับพลังงานในอนาคต (MFE) จำนวน 20 คน

วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2 คน)

- 1) ศ. ดร.สุเมธ ขวเดช
2) ศ. ดร.อาภาณี เหลืองนฤมิตชัย

ภาควิชาเคมีเทคนิค คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (9 คน)

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1) ศ. ดร.ชวลิต งามจรัสศรีวิชัย | 6) รศ. ดร.นิสิต ตันทวีเชษฐ |
| 2) ศ. ดร.นพิตา หิญาธิระนันท์ | 7) รศ. ดร.ประเสริฐ เรียบร้อยเจริญ |
| 3) ศ. ดร.ธราพงษ์ วิทิตสานต์ | 8) รศ. ดร.ประพันธ์ คูชธำรา |
| 4) ศ. ดร.สมเกียรติ งามประเสริฐสิทธิ์ | 9) อ. ดร.ณัฐพล ภูตระกูลโชติ |
| 5) รศ. ดร.เก็จวลี พุกษาทร | |

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (1 คน)

- 1) รศ. ดร.พินทุ์สุดา วีรวัฒน์

ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (3 คน)

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1) รศ. ดร.เพ็ญจิตร ศรีนพคุณ | 3) รศ. ดร.ปวีณา ประไพยนา |
| 2) รศ. ดร.อนุสิทธิ์ ธนะพิมพ์เมธา | |

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (1 คน)

- 1) รศ. ดร.โสภณ ชัยอนันต์สุจริต

ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2 คน)

- 1) รศ. ดร.รจนา พรประเสริฐสุข
- 2) ผศ. ดร.ประสิทธิ์ พัฒนานุวัฒน์

สาขาวิชาปิโตรเคมีและพอลิเมอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (2 คน)

- 1) ผศ. ดร.เกศรา เสนีย์ศรีสกุล
- 2) ผศ. ดร.อุเทน ทับทรวง

Research Platform ด้านอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเพื่อสิ่งแวดล้อม (GPI) จำนวน 22 คน

วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2 คน)

- 1) ผศ. ดร.กิตติพัฒน์ สีมานนท์
- 2) ผศ. ดร.ปมทอง มาลากุล ณ อยุธยา

ภาควิชาเคมีเทคนิค คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (5 คน)

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1) ศ. ดร.ณัฐยานันท์ พงศ์สถาปตี | 4) อ. ดร.จิตติ เกษมชัยนันท์ |
| 2) ศ. ดร.พรพจน์ เปี่ยมสมบูรณ์ | 5) อ. ดร.มนัสวี สุทธิพงษ์ |
| 3) รศ. ดร.เบญจพล เฉลิมสินสุวรรณ | |

ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (12 คน)

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1) ศ. ดร.เมตตา เจริญพานิช | 7) รศ. ดร.สุนันท์ ลิ้มตระกูล |
| 2) ศ. ดร.ธงชัย โรหิตะดิษฐ์ ศรีนพคุณ | 8) รศ. ดร.ไพศาล คงคาฉุยฉาย |
| 3) ศ. ดร.อรรถศักดิ์ จารีย์ | 9) รศ. ดร.ชลิดา เนียมนุ่น |
| 4) รศ. ดร.ชนินทร์ ปัญจพรผล | 10) ผศ. ดร.เมธี สายศรีหยุด |
| 5) รศ. ดร.มานพ เจริญไชยตระกูล | 11) ผศ. ดร.กานติส สุดสาคร |
| 6) รศ. ดร.สิริพล อนันตวรสกุล | 12) ผศ. ดร.วิกานดา วรหัตถ์บุรุษวิทย์ |

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (3 คน)

- 1) รศ. ดร.เสาวรักษ์ เฟื่องสวัสดิ์
- 2) ผศ. ดร.วิภาค อนุตรศักดิ์
- 3) ผศ. ดร.พรรณี ลีลาดี



ศูนย์ฯ ได้รวบรวมข้อมูลนักวิจัยในสังกัดของศูนย์ฯ โดยแบ่งตาม Platform และความเชี่ยวชาญ จัดทำเป็น “ทำเนียบนักวิจัย PETROMAT 2020” ในรูปแบบออนไลน์ สามารถดาวน์โหลดและอ่านแบบออนไลน์ได้ทาง <https://www.petromat.org/home/download/>



ศูนย์ฯ ได้รับงบประมาณสำหรับจัดซื้อเครื่องมือวิจัยจาก ADB ในช่วงเริ่มต้นโครงการระยะที่ 1 (พ.ศ. 2543) ทำให้เกิดการพัฒนาลึกซึ้ง การเรียน การสอน การวิจัย และเกิดความร่วมมือกับภาคเอกชน มีส่วนในการผลิตนักวิจัยระดับสูงให้ประเทศจำนวนมาก ปัจจุบันถึงแม้จะผ่านเวลามากกว่า 20 ปี เครื่องมือวิจัยบางส่วนก็ยังใช้งานได้ดีอยู่ นับว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าอย่างมาก

ห้องปฏิบัติการวิจัย (44 ห้อง 1 ศูนย์)

วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (10 ห้อง)

- 1) Catalysis Research Laboratory
- 2) Bio-based Research Laboratory
- 3) Petrochemical and Environmental Catalysis Research Unit
- 4) Petroleum and Environmental Research Laboratory
- 5) Applied Surfactants for Separation and Pollution Control Research Unit
- 6) Conductive and Electroactive Polymers Research Unit
- 7) Polymer Processing and Polymer Nanomaterials Research Unit
- 8) Syntheses and Applications of Organometallics Research Unit
- 9) Applicable & Industrial Polymer Materials Research Group
- 10) PPC Central Laboratory

ภาควิชาเคมีเทคนิค คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (11 ห้อง)

- 11) Energy & Fuel Research Laboratory
- 12) Activated Carbon and Catalyst laboratory
- 13) Extraction Laboratory
- 14) Fluidization Laboratory
- 15) Fuel Cell Laboratory
- 16) Environment Laboratory
- 17) Rubber Technology Research Laboratory
- 18) Non-waste Laboratory
- 19) Cybernetics Laboratory
- 20) Petrochemical Laboratory
- 21) Instrument Center

ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (5 ห้อง)

- 22) Chemical Reaction Engineering Laboratory Special Research Unit, CREL-SRU
- 23) Powder Characterization Research Unit
- 24) KU Green Catalyst Group
- 25) CO₂ Capture Research Laboratory
- 26) Central Laboratory

ภาควิชาวิทยาการและวิศวกรรมวัสดุ มหาวิทยาลัยศิลปากร (9 ห้อง)

- 27) ห้องปฏิบัติการเฉพาะทางเซรามิกส์
- 28) ห้องปฏิบัติการเฉพาะทางโลหะและวัสดุกึ่งตัวนำ
- 29) ห้องปฏิบัติการเฉพาะทางสมบัติไฟฟ้าและสมบัติเชิงแสง
- 30) ห้องปฏิบัติการ X-RAY
- 31) ห้องปฏิบัติการ DSC, TGA
- 32) ห้องปฏิบัติการ FTIR
- 33) ห้องปฏิบัติการกล้องจุลทรรศน์ และ SEM
- 34) ห้องปฏิบัติการ Polymer Processing
- 35) ห้องปฏิบัติการทดสอบทางกลของวัสดุพอลิเมอร์

สาขาวิชาวิศวกรรมพอลิเมอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (4 ห้อง)

- 36) Polymerization Laboratory
- 37) Testing Laboratory
- 38) Processing Laboratory
- 39) Instrumentation and Control

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (1 ห้อง)

40) Electrochemistry and Optical Spectroscopy Research Unit (EOSRU)

ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (3 ห้อง)

41) ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านสิ่งทอ (Center of Excellence in Textile)

42) หน่วยปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลและวัสดุย่อยสลาย (Recycling Technologies and Degradable Materials Research and Development Unit)

43) หน่วยปฏิบัติการวิจัยเซรามิกขั้นสูง (Advanced Ceramics Research Unit)

สาขาวิชาปิโตรเคมีและพอลิเมอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (1 ศูนย์)

44) The Center for Scientific and Technological Equipment

Nagaoka University of Technology, Japan (1 ห้อง)

45) Biosustainable Environmental Materials Engineering Laboratory

เครื่องมือวิทยาศาสตร์

- 1) Field Emission Scanning Electron Microscope (FE-SEM)
- 2) Energy Dispersive X-ray Spectrometer (EDS)
- 3) Laser particle size distribution analyzer (PSD)
- 4) Atomic Force Microscope (AFM)
- 5) Transmission Electron Microscope (TEM)
- 6) Surface area analyzer (SAA)
- 7) Particle Size Analyzer (PSA)
- 8) Differential Scanning Calorimeter (DSC)
- 9) Thermogravimetric Analyzer (TGA)
- 10) Dynamic Mechanical Thermal Analyzer (DMTA)
- 11) UV Visible Near Infrared Spectrometer (UV-VIS-NIR)
- 12) Fourier Transform Infrared Spectrometer (FTIR)
- 13) X-Ray Diffraction (XRD)
- 14) X-ray photoelectron spectroscopy (XPS)
- 15) Gas Chromatography (GC)
- 16) Gas Chromatograph-Mass Spectrometer (GCMS)
- 17) Gel Permeation Chromatography (GPC)
- 18) High Performance Liquid Chromatograph (HPLC)
- 19) Total Organic Carbon Analyzer (TOC)
- 20) Pendulum Impact Tester

- 21) Universal Testing Machines (Instron)
- 22) Simultaneous Thermal Analyzer (STA)
- 23) Solution plasma processing (SPP)
- 24) Excimer irradiation unit
- 25) Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS)
- 26) Brunauer-Emmett-Teller (BET) surface area analysis

การใช้ประโยชน์สู่ภาคส่วนต่าง ๆ

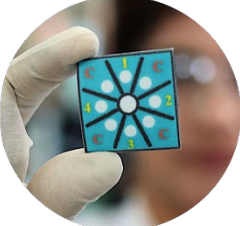
จากการที่ศูนย์ฯ ได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาในเชิงรุก เดินเข้าหาโจทย์ปัญหาจากภาคการผลิตผ่าน การนำร่องโดยที่ปรึกษาเพื่อภาคอุตสาหกรรม พร้อมทั้งทำการประชาสัมพันธ์ในช่องทางต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ทำให้ศูนย์ฯ ซึ่งแต่เดิมเป็นที่รู้จักในวงการวิชาการและภาคเอกชนขนาดใหญ่บางแห่ง กลายเป็นที่รู้จักในวง กว้างมากขึ้น เป็นแหล่งอ้างอิงและให้คำปรึกษาทางวิชาการ มีหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน รวมถึงองค์กร ไม่แสวงหากำไรต่าง ๆ ติดต่อเข้ามามากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดโครงการวิจัยร่วมกับภาคการผลิต การ ขอให้ศูนย์ฯ จัดการฝึกอบรมและประชุมวิชาการ การขอใช้บริการวิเคราะห์ตรวจสอบ รับรองมาตรฐาน และ การให้คำปรึกษาแนะนำ

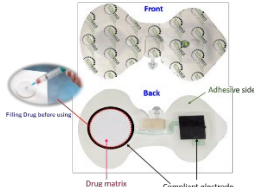
ภาครัฐ (ครั้ง)	ภาคการศึกษา (ครั้ง)	ภาคเอกชน (ครั้ง)	รวม
7,884	15,781	4,952	28,617

9. ผลงานวิจัยเด่น

ทุนสนับสนุนโครงการการสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

ผลงานวิจัยเด่น	ผลผลิต	ผลลัพธ์	ผลกระทบ
1. Zero-waste Cup  พันเอก ศิริวรรณ ชื่นชูเกียรติ PETROMAT จุฬาฯ PTTGC บ. ไปโอ-อีโคโนมิก และ กรมป่าไม้	แก้วกระดาษเคลือบพลาสติกชีวภาพชนิด BioPBS™ ที่มีคุณสมบัติในการย่อยสลายได้ 100% ซึ่งเกิดจากความร่วมมือระหว่างภาคการศึกษา ภาคเอกชน และภาครัฐ	ทดแทนการใช้แก้วพลาสติกประเภทใช้ครั้งเดียวทิ้งในโรงอาหารทั้งหมด 17 แห่งของ จุฬาฯ สร้างการบริหารจัดการขยะแบบ Closed-Loop Bioplastic Management ที่แรกในไทย โดยการคัดแยกแก้ว Zero-waste Cup ที่ใช้งานแล้วนำไปใช้เพาะชำกล้าไม้แทนถุงพลาสติก หรือฝังกลบเพื่อใช้เป็นสารปรับปรุงดิน	■ ลดการใช้แก้วพลาสติกประเภทใช้ครั้งเดียวทิ้งได้กว่า 170,000 ชิ้นต่อเดือน หรือ 2 ล้านใบต่อปี ■ การบริหารจัดการขยะแบบ Closed-Loop Bioplastic Management ที่แรกในไทย ■ กรมป่าไม้นำแก้ว Zero-waste Cup ที่ใช้งานแล้วไปใช้เพาะชำกล้าไม้แทนถุงพลาสติก

ผลงานวิจัยเด่น	ผลผลิต	ผลลัพธ์	ผลกระทบ
2. ถุงอย่าลืมฉัน  หน่วยงานร่วมวิจัย PETROMAT จุฬาฯ โครงการรณ และ บ. TPBI	ถุงพลาสติกที่มีส่วนผสมของพลาสติกรีไซเคิล ซึ่งเกิดจากความร่วมมือระหว่างภาคการศึกษา ภาคเอกชน และภาครัฐ	ทดแทนการใช้ถุงพลาสติกหูหิ้วชนิดแตกสลายได้ (Oxo-degradable plastics) ในร้านค้าเซเว่น-อีเลฟเว่น ร้านค้าสหกรณ์ ตลาดนัด ศูนย์หนังสือและร้านอาหาร ทั้งหมดภายในจุฬาฯ ลดการใช้ถุงพลาสติกลงได้เกินกว่า 90 เปอร์เซ็นต์หรือรวมแล้วกว่า 4 ล้านใบ	■ ทดแทนการใช้ถุงพลาสติกหูหิ้วชนิดแตกสลายได้ (Oxo-degradable plastics) ในร้านค้าเซเว่น-อีเลฟเว่น ร้านค้าสหกรณ์ ตลาดนัด ศูนย์หนังสือและร้านอาหารทั้งหมดภายในจุฬาฯ ■ ลดการใช้ถุงพลาสติกลงได้เกินกว่า 90 เปอร์เซ็นต์หรือรวมแล้วกว่า 4 ล้านใบ ■ ส่งเสริมการรีไซเคิลพลาสติกเพื่อให้เกิดความยั่งยืนตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน
3. HPV Smart Sensor  หน่วยงานร่วมวิจัย PETROMAT ภาควิชาเคมี จุฬาฯ รพ.จุฬาลงกรณ์ฯ และ สภากาชาดไทย	ผลิตภัณฑ์ต้นแบบของชุดทดสอบโรคอย่างง่ายและรวดเร็วสำหรับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก จำนวน 1,000 ชิ้น	ชุดทดสอบโรคอย่างง่ายและรวดเร็วสำหรับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก เพื่อลดปัญหาของการเข้าถึงเทคโนโลยีในการตรวจวินิจฉัยโรคในเขตพื้นที่ห่างไกลและปัญหาค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการตรวจคัดกรอง	■ ลดการเสียชีวิตของผู้หญิงไทยจากโรคมะเร็งปากมดลูก ■ ลดปัญหาของการเข้าถึงเทคโนโลยีในการตรวจวินิจฉัยโรคในเขตพื้นที่ห่างไกลและปัญหาค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการตรวจคัดกรอง ■ ขยายผลไปยังการพัฒนาชุดทดสอบโรคติดต่ออื่น ๆ ที่ใช้เทคโนโลยีหลักเดียวกัน
4. Thermo-Lock Hydrogel 	ผลิตภัณฑ์ต้นแบบไฮโดรเจลที่มีกลไกพิเศษในแก้ไขปัญหการสูญเสีย น้ำออกจากโครงสร้าง จำนวน 1,000 ชิ้น	ไฮโดรเจลที่มีความสามารถในการเก็บรักษาน้ำภายในโครงสร้างแม้อยู่ในอุณหภูมิสูง ใช้ในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการอุ้มน้ำของดิน	■ ได้รับทุนโครงการปิ่นดาว ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ■ เพิ่มแหล่งน้ำในดิน ■ ผลผลิตทางการเกษตรมีปริมาณและคุณภาพสูงขึ้น

ผลงานวิจัยเด่น		ผลผลิต	ผลลัพธ์	ผลกระทบ
	PETROMAT PPC และ กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์			ลดปริมาณการชลประทาน ลง นำไปสู่การแก้ไขปัญหา ดินแห้งแล้งอย่างยั่งยืน
5.	GermGuard  หน่วยงานร่วมวิจัย PETROMAT PPC รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า และ รพ. สัตว์เล็ก	วัสดุปิดแผลที่สามารถรับ แรงกดทับและสามารถ ยับยั้งแบคทีเรียได้ และ พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์วัสดุ ปิดแผลประเภทโฟม (XanFoam) ต้นแบบที่มี สารออกฤทธิ์ฆ่าเชื้อ แบคทีเรียจำนวน 15,000 ชิ้น	นำไปใช้งานจริงกับผู้ป่วยใน แผนกศัลยกรรม รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า และ คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาฯ (รพ. สัตว์เล็ก)	■ นำไปใช้งานจริงกับผู้ป่วย ในแผนกศัลยกรรม รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า และ คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาฯ (รพ. สัตว์เล็ก) ■ ผู้ป่วยได้ใช้ผลิตภัณฑ์วัสดุ ปิดแผลที่มีคุณภาพ ลด ปัญหาการติดเชื้อ ลดการ เกิดแผลกดทับและทำให้ แผลหายเร็วขึ้น
6.	eElectroPatch  หน่วยงานร่วมวิจัย PETROMAT และ PPC	ต้นแบบแผ่นแปะนำส่งยา ที่สามารถควบคุมการ ปลดปล่อยยาบรรเทา อาการปวดกล้ามเนื้อของ ผู้ป่วยเรื้อรัง ผู้สูงอายุและ นักกีฬา จำนวน 100 ชิ้น	สามารถบำบัดผู้ป่วยโรคต่างๆ อาทิเช่น อาการปวด กล้ามเนื้อ แผลติดเชื้อ โรคเบาหวาน เป็นต้น	■ สามารถบำบัดผู้ป่วยโรค ต่าง ๆ เช่น อาการปวด กล้ามเนื้อ แผลติดเชื้อ โรคเบาหวาน เป็นต้น ■ เพิ่มประสิทธิภาพในการ รักษา สามารถควบคุม อัตรา ปริมาณและ ระยะเวลาการปลดปล่อย ยาภายใต้สนามไฟฟ้า ■ สามารถปรับและควบคุม การใช้งานให้แก่ผู้ป่วยเป็น รายบุคคล ■ อยู่ระหว่างการยื่นขอจด สิทธิบัตร
7.	BBOX  หน่วยงานร่วมวิจัย	กล่องขนส่งโลหิต่อัจฉริยะ ต้นแบบที่ตอบสนองความ ต้องการแก่แพทย์และ บุคลากรซึ่งสามารถเก็บ รักษาโลหิตให้มีคุณภาพดี ตามอนุภูมิมาตรฐาน WHO Guidelines จำนวน 150 ชิ้น	นำไปใช้งานจริงในฝ่าย ธนาคารเลือด สภากาชาด ไทย รพ. จุฬาฯ โดยเก็บ ข้อมูลการใช้งานและปัญหาที่ พบ โดยมีการปรับปรุงแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้น นำไปสู่การ ผลิตกล่องขนส่งโลหิต	■ นำไปใช้งานจริงในฝ่าย ธนาคารเลือด สภากาชาด ไทย รพ. จุฬาฯ ■ ผู้ป่วยได้รับโลหิตที่มี คุณภาพ ■ แพทย์และบุคลากร สามารถดำเนินงานได้ สะดวกสบายขึ้น

ผลงานวิจัยเด่น		ผลผลิต	ผลลัพธ์	ผลกระทบ
	PETROMAT สภาอากาศ ไทย บ. เสถียรโอมบิลิตี้ ดีไซน์ จก. และ SICT		อัจฉริยะต้นแบบที่สมบูรณ์ ต่อไป	
8.	GermGuard NanoXan Filter  หน่วยงานร่วมวิจัย PETROMAT และ PPC	ชุดแผ่นกรองอากาศ เคลือบสารสกัดเจอร์ม การ์ด (GermGuard) ที่มี ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส (บางชนิด) และ ฝุ่น PM 2.5 จำนวน 500 ชุด	ชุดแผ่นกรองกรองอากาศ แบบต่าง ๆ ที่พัฒนาขึ้น เพื่อ ใช้เป็นข้อมูลในการคัดเลือก นำไปใช้ในงานที่เหมาะสม เช่น ใช้เป็นไส้กรองสำหรับ หน้ากากอนามัยแบบผ้า ใช้ เป็นไส้กรองสำหรับ เครื่องช่วยหายใจ ใช้เป็นไส้ กรองสำหรับอุปกรณ์ป้องกัน การติดเชื้อต่างๆ เป็นต้น	■ หน้ากากอนามัยแบบผ้า พร้อมไส้ชุดแผ่นกรองที่มี ประสิทธิภาพในการกรอง อนุภาค PM 2.5 ดูดซับ กลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ และ ยับยั้งเชื้อไวรัสหรือ แบคทีเรีย ■ ต้นแบบเครื่องฟั่นเส้นใย นาโนกำลังผลิตสูงเพื่อใช้ แผ่นกรองอากาศที่มีความ ละเอียดสูง เหมาะสำหรับ นำไปใช้เป็นชั้นกรองฝุ่นที่ มีขนาดเล็ก เช่น PM 2.5
9.	Ultra We: กล่องห้วงใย ไร้เชื้อด้วยยูวี  หน่วยงานร่วมวิจัย PETROMAT และ ม. เกษตรศาสตร์	เครื่องฆ่าเชื้อโดยใช้รังสียูวี วิธีต้นแบบ ขนาด 70 ลิตร ที่ได้รับการรับรอง ประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อ โรคบนพื้นผิวด้วยรังสียูวี ตามมาตรฐาน AS 1807.23-2000 จำนวน 20 เครื่อง	ส่งมอบให้โรงพยาบาลต่าง ๆ ทั้งในกรุงเทพฯ และ โรงพยาบาลในภาคใต้ สำหรับใช้ฆ่าเชื้อไวรัสโควิด- 19 และเชื้อโรคต่าง ๆ บน อุปกรณ์และเครื่องมือของ บุคลากรทางการแพทย์	■ ส่งมอบให้โรงพยาบาลต่าง ๆ ทั้งในกรุงเทพฯ และ โรงพยาบาลในภาคใต้ ■ แพทย์และบุคลากร สามารถใช้กล่อง Ultra We ในการฆ่าเชื้อโรคต่าง ๆ บนอุปกรณ์และ เครื่องมือได้สะดวกสบาย ขึ้น ■ ตอบสนองความต้องการ แก่แพทย์และบุคลากรซึ่งมี ความต้องการสูงเนื่องจาก สถานการณ์การแพร่ ระบาดของเชื้อโควิด-19
10.	HApZeo	ผลิตภัณฑ์ต้นแบบสาร ล้างผักผลไม้ช่วยขจัด สารเคมีฆ่าแมลง จำนวน 10 กิโลกรัม	สารล้างผักผลไม้ ที่มี ประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่า ผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายใน ท้องตลาด ในการชะล้าง สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้มี	■ นำไปทดลองใช้งานจริงใน สวนผักของเกษตรกร ■ สารล้างผักผลไม้ ที่มี ประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่า ผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายใน

	ผลงานวิจัยเด่น	ผลผลิต	ผลลัพธ์	ผลกระทบ
	 หน่วยงานร่วมวิจัย PETROMAT ภาควิชา วัสดุศาสตร์ จุฬาฯ		ปริมาณที่ลดต่ำลงจน ปลอดภัยสำหรับการบริโภค	ท้องตลาด ในการชะล้าง สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้มี ปริมาณที่ลดต่ำลงจน ปลอดภัยสำหรับการ บริโภค
11.	CEA Cancer Marker  หน่วยงานร่วมวิจัย PETROMAT และ PPC	อุปกรณ์ต้นแบบตรวจวัด CEA สามารถตรวจวัด CEA ได้ และวิเคราะห์ผล ผ่านโทรศัพท์และ คอมพิวเตอร์ พร้อม ซอฟต์แวร์ที่พร้อมใช้ใน คลินิก จำนวน 1 ชุด ชีวไฟฟ้าแบบพิมพ์สกรีน สำหรับตรวจวัด CEA จำนวน 50 ชิ้น	-ประชาชนในชนบทที่มีความ เสี่ยงต่อโรคมะเร็งหรือเป็น โรคมะเร็ง สามารถเข้ารับ การคัดกรองโรคมะเร็งหรือ ติดตามผลการรักษาในคลินิก ได้ -ประหยัดค่ารักษาพยาบาล และเวลาปฏิบัติงานของ แพทย์และพยาบาล -ลดเวลาในการส่งผล วิเคราะห์ผลการทดสอบ CEA จากโรงพยาบาล เนื่องจาก กระบวนการในการตรวจ วิเคราะห์ตามระบบราชการ ใช้เวลานาน	■ประชาชนในชนบทที่มี ความเสี่ยงต่อโรคมะเร็ง หรือเป็นโรคมะเร็ง สามารถเข้ารับการคัด กรองโรคมะเร็งหรือ ติดตามผลการรักษาใน คลินิกได้ ■ประเทศลดการนำเข้า อุปกรณ์ตรวจวัดสารชีว เคมีที่มีราคาแพง ■ประหยัดค่ารักษาพยาบาล และเวลาปฏิบัติงานของ แพทย์และพยาบาล
12.	Antimicrobial Spray  หน่วยงานร่วมวิจัย PETROMAT และ ภาควิชาเคมีเทคนิค จุฬาฯ	สารละลาย CQD ที่แต่งสี และกลิ่น สามารถใช้ทำ ความสะอาดมือ พื้นผิว วัสดุ โดยไม่ต้องล้างออก จำนวน 100 ขวด	สามารถฆ่าเชื้อและยับยั้ง การเจริญเติบโตของแบคทีเรีย และไวรัสได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมงต่อการใช้งาน 1 ครั้ง	■สามารถฆ่าเชื้อและยับยั้ง การเจริญเติบโตของ แบคทีเรียและไวรัสได้ไม่ น้อยกว่า 24 ชั่วโมงต่อการ ใช้งาน 1 ครั้ง ■ลดความถี่ในการทำ ความสะอาดมือและพื้นผิววัสดุ
13.	DE Filter aid	ผงดินเบาดีที่เฝ้าแล้ว จนมีคุณสมบัติสามารถ	สามารถปรับปรุงคุณภาพดิน เบาดีที่ มาจากจังหวัด	■สามารถนำไปใช้ใน อุตสาหกรรมต่างๆ เช่น

ผลงานวิจัยเด่น	ผลผลิต	ผลลัพธ์	ผลกระทบ
 หน่วยงานร่วมวิจัย PETROMAT และ PPC	เป็นสารช่วยกรองที่ดีได้ จำนวน 100 กิโลกรัม	ลำปาง มาใช้ในเชิงพาณิชย์ เป็นสารช่วยกรองใน อุตสาหกรรมต่าง ๆ	เบียร์ ไวน์ น้ำผลไม้ น้ำมัน พืช น้ำอ้อยก่อนผลิต น้ำตาล สระว่ายน้ำ ■เป็นการศึกษาการผลิตดิน เบาดีอีคุณภาพสูงจาก จังหวัดลำปางในระดับ Pilot scale ครั้งแรกใน ประเทศไทย

ได้รับทุนสนับสนุนโครงการป็นดาว

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จำนวน 4 โครงการ

ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	ภาควิชา	คณะที่ปรึกษา	งบประมาณ (บาท)
1. “Cello-gum” การสกัด และการดัดแปรแบคทีเรีย เซลลูโลสจากเศษขุ่น มะพร้าวสู่การเพิ่มมูลค่า เชิงพาณิชย์	รศ. ดร.หทัยกานต์ มนัสปิยะ	วิทยาลัยปิโตรเลียมและ ปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	อุทยานวิทยาศาสตร์ แห่งประเทศไทย	5,665,570
2. การพัฒนายางธรรมชาติ แบบลอกออกได้ (Green Protector) เพื่อ ประยุกต์ใช้ในงานเคลือบ ผิววัสดุในงานก่อสร้าง	รศ. ดร.นพิตา หิณฺฐะธีระนันท์	ภาควิชาเคมีเทคนิค คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	อุทยานวิทยาศาสตร์ แห่งประเทศไทย	3,202,750
3. วัสดุเคลือบผิวนาโน เซลลูโลสจากกัญชง สำหรับรักษาคุณภาพและ ยืดอายุการใช้งานพืชหลัง การเก็บเกี่ยว	รศ. ดร.ดวงดาว อาจองค์	ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	4,026,000
4. นวัตกรรมไฮโดรเจลควบคุม ระดับความชุ่มชื้นของ ดิน	ศ. ดร.สุบุญ จิระชาญชัย	วิทยาลัยปิโตรเลียมและ ปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	ศูนย์กลางนวัตกรรม แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	4,048,000
รวม				16,942,320

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ
ขอแสดงความยินดีแก่คณาจารย์ของศูนย์ฯ ที่ผ่านการคัดเลือกรอบสุดท้าย

"โครงการปั้นดาว"

จากกระบวนการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
*ศูนย์ฯ ได้รับ 4 โครงการ จากโครงการที่ประกาศผลทั้งหมด 12 โครงการ



โครงการ เปลี่ยนดินแห้งแล้งด้วย
THERMO-LOCK HYDROGEL
(ศ. ดร.สุบุญญ จิราชญชัย)



โครงการ Cello-gum จากเศษขุ่นมะพร้าว
เปลี่ยน Bio Waste สู่ Bio Chemical พันล้าน
(รศ. ดร.หทัยกานต์ มนัสปิยะ)



โครงการ Nano-CeH นวัตกรรมเทคโนโลยี
เพื่อความปลอดภัยและผลไม้
(ศ. ดร.ดวงดาว อาจวงศ์)



โครงการ GreenProtector ฟิล์มยารสธรรมชาติ
เพื่อการปกป้องพื้นผิววัสดุ
(ศ. ดร.นพิดา หิณฺฐิระนันท์)

www.petromat.org petromat

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 จำนวน 2 โครงการ

ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	ภาควิชา	คณะที่ปรึกษา	งบประมาณ (บาท)
1.ศึกษาความเป็นไปได้ใน การใช้พลาสติกที่ย่อย สลายทางชีวภาพสำหรับ ทำถุงเพาะเชื้อเห็ด	รศ. ดร.ศุภกิจ สุทธิเรืองวงศ์	ภาควิชาวิทยาการและ วิศวกรรมวัสดุ คณะ วิศวกรรมศาสตร์และ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	1,900,000
2.การพัฒนาวัสดุนาโนที่มีรู พรุนผสมสารประกอบ เชิงซ้อน พอลิอิเล็กโตร ไลต์สำหรับอุปกรณ์กัก เก็บพลังงานไฟฟ้า	รศ. ดร.สเตฟาน ดูบาส	วิทยาลัยปิโตรเลียมและ ปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	สภาอุตสาหกรรมแห่ง ประเทศไทย	1,900,000
รวม				3,800,000



BioMushBloom
การศึกษาค้นคว้าความเป็นไปได้ในการใช้ฟอสฟอรัสจาก
ที่บ่อเลี้ยงปลาเพื่อผลิตสารสกัดสำหรับทำปุ๋ยชีวภาพเห็ด

TRL 5
เป้าหมาย - พัฒนาระบบการใช้ฟอสฟอรัสจากที่บ่อเลี้ยงปลา
สำหรับประเทศไทย ส่งเสริมความมั่นคง
ทางอาหารและสิ่งแวดล้อม
งบประมาณ - 1,900,000 บาท

จุดขายโครงการ

- ผลิตจากฟอสฟอรัสจากเห็ด วัตถุดิบธรรมชาติที่ได้จากกระบวนการหมักอ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง
- ทนต่อการอัดก้อนเชื้อเห็ดและการนึ่งฆ่าสปอร์รา ใช้น้ำซึมผ่านได้ดี
- ไม่เกิดขยะ เพราะถูกย่อยสลายได้เองกลายเป็นกรดแลคติก
- ช่วยยับยั้งเชื้อรา ลดการเน่าเสีย ต้นทุนต่ำลง ทำไรสูงขึ้น
- ประมาณการใช้ฟอสฟอรัสในการเพาะเห็ด 1,000 ล้านในต่อปี ตลาดการเพาะเลี้ยงเห็ดยังขยายตัวอย่างรวดเร็ว

รศ. ดร.ศุภกิจ สุกธิเรืองวงศ์
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร



Elastroflex Long-lasting Flexible Electrode
การพัฒนาวัสดุนาโนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับประกอบเชิงซ้อน
พอลิอิเล็กโทรไลต์สำหรับอุปกรณ์กักเก็บพลังงานไฟฟ้า

TRL 5
เป้าหมาย - ลดต้นทุนการผลิตแบตเตอรี่ภายในประเทศ
รองรับความต้องการใช้ไฟฟ้า
สนับสนุนความมั่นคงด้านพลังงาน
งบประมาณ - 1,900,000 บาท

จุดขายโครงการ

- แผ่นฟิล์มขั้วไฟฟ้าประกบกับอิเล็กโทรไลต์ ยืดหยุ่น ดัดงอได้ดี
- ขั้วนาโนคาร์บอน เร่งปฏิกิริยาได้ นำไฟฟ้าและความร้อนยอดเยี่ยม พอลิอิเล็กโทรไลต์ถูกเติมแต่งด้วย MOFs ช่วยรักษาความเสถียร
- ใช้ในแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน มีประสิทธิภาพแม้ในอุณหภูมิต่ำ
- ต้นทุนต่ำ ผลิตง่าย ใช้วัตถุดิบภายในประเทศ ปลอดภัยไม่เป็นพิษ
- ในปี 2562 มูลค่าตลาดแบตเตอรี่ทั่วโลก 3 ล้านล้านบาท คาดว่าจะเติบโต 14.1% จากปีจนถึงปี 2570

รศ. ดร.สเตฟาน ดูบาส
วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ได้รับทุนโครงการพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านยุทธโรปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพของกองทัพและการป้องกันประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	ภาควิชา	งบประมาณ (บาท)
1. ฝ้ายลายพรางดิจิทัลลดกลืนตัว	ผศ. ดร.อุษา แสงวัฒนาโรจน์	ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะ วิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	900,000
2. ชุดพรางตัวเพื่อหลบหลีก กล้องตรวจจับความร้อนใน เวลากลางคืน โดยใช้วัสดุ องค์ประกอบขนาดนาโน	รศ. ดร.สเตฟาน ดูบาส	วิทยาลัยปิโตรเลียมและ ปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	1,250,000
รวม			2,150,000

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ
ขอแสดงความยินดีแก่อาจารย์ในสังกัด
ที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปี 2563
จากสำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
“โครงการทุนพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านยูโรเปียน
เพื่อเพิ่มศักยภาพของกองทัพและการป้องกันประเทศ”

ผศ. ดร.อุษา แสงวัฒนาโรจน์

“ฝ่าลายพรางดิจิทัล
ลดกลิ่นตัว”

รศ. ดร.สตีฟาน ดูบาส

“ชุดพรางตัวเพื่อหลบหลีก
กล้องตรวจจับความร้อน
ในเวลากลางคืน
โดยใช้วัสดุองค์ประกอบขนาดนาโน”

02 218 4141-2 petromat@chula.ac.th www.petromat.org petromat

โครงการแหล่งทุนภายนอกที่ศูนย์ฯ ได้รับทุนสนับสนุนจากภาครัฐทั้งในและต่างประเทศ

ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	แหล่งทุน	งบประมาณ (บาท)
ปีงบประมาณ 2563			
1.โครงการสร้างความรู้และ ความเข้าใจที่ถูกต้องตาม หลักการสากลเกี่ยวกับการ จัดการพลาสติกใช้ครั้งเดียว (Single-use Plastics)	รศ. ดร.หทัยกานต์ มนัสปิยะ	สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	190,000

ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	แหล่งทุน	งบประมาณ (บาท)
2. Integral Process Optimization for Sustainable Offshore-structure Dismantling Yard Operation	นายวรุณ วารัญญานนท์	Royal Academy of Engineering	79,934 ปอนด์ (3,227,287.29 บาท) อัตราแลกเปลี่ยน 1 ปอนด์ 40.3744 บาท
3.การพัฒนานักวิจัยระดับหลังปริญญาเอกเพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจ BCG ด้วยกลไกศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ	ศ. ดร.ปราโมช รังสรรค์วิจิตร	หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาการวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)	8,833,000
4.มาตรการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมการพัฒนากระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมพลาสติกระดับ SMEs	รศ. ดร.หทัยกานต์ มนัสปิยะ	กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม	5,465,950
รวม			17,716,237.29
ปีงบประมาณ 2564			
1.โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการจัดการขยะในโรงเรียน สู่ข้อเสนอเชิงนโยบายด้านการจัดการขยะในโรงเรียนอย่างยั่งยืน	นายวรุณ วารัญญานนท์	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	2,700,000
2.การพัฒนานักวิจัยระดับหลังปริญญาเอกเพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจ BCG ด้วยกลไกศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ ระยะที่ 2	รศ. ดร.หทัยกานต์ มนัสปิยะ	หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาการวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)	11,865,860
3.แนวทางการจัดการกากอุตสาหกรรมเพื่อเศรษฐกิจหมุนเวียน	รศ. ดร.หทัยกานต์ มนัสปิยะ	หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถใน	3,200,000

ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	แหล่งทุน	งบประมาณ (บาท)
		การแข่งขันของประเทศ (บพข.)	
4. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ โครงการพัฒนาผู้ประกอบการ SMES ไทย ภายใต้โครงการ Transformation System through Partnerships (TSP)	นายวรุณ วารัญญานนท์	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)	400,000
5. จ้างรวบรวมข้อมูลศักยภาพ และวิเคราะห์ต้นทุนของ กระบวนการปรับปรุงคุณภาพ เชื้อเพลิงชีวมวล	รศ. ดร.เบญจพล เฉลิมสินสุวรรณ	ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรม พลังงานสะอาดและ สิ่งแวดล้อม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	95,000
6. การให้คำปรึกษาระบบหมัก ผลิตก๊าซชีวภาพเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิตก๊าซ ชีวภาพ	ศ. ดร.สุเมธ ชวเดช	องค์การสุรา กรมสรรพสามิต	400,000
รวม			18,660,860

โครงการแหล่งทุนภายนอกที่ศูนย์ฯ ทำโครงการวิจัยร่วมกับภาคเอกชน ปีงบประมาณ 2564

ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	แหล่งทุน	งบประมาณ (บาท)
โครงการวิจัย จำนวน 9 โครงการ			
1. Enhanced Oil Recovery by Surfactant Alternate Gas, Water Alternate Gas and Foam Flooding Using Micromodels	ผศ. ดร.อุทัยพร สุริยประภาติลก	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิต ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	3,750,000
2. Mitigation of Surfactant Loss in Sand/Clay Formation Using Nanoparticles for EOR Applications	ผศ. ดร.อัมพิกา เจริญแสง	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิต ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	2,500,000

ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	แหล่งทุน	งบประมาณ (บาท)
3. การสำรวจและตรวจติดตาม คุณภาพน้ำใต้ดินจาก กระบวนการ Chemical Enhanced Oil Recovery ระยะที่ 2 (เพิ่มเติม)	รศ. ดร.อภิชาติ อิมยิ้ม	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด	560,000
4. การสำรวจและตรวจติดตาม คุณภาพน้ำใต้ดินจาก กระบวนการ Chemical Enhanced Oil Recovery ระยะที่ 3	รศ. ดร.อภิชาติ อิมยิ้ม	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด	1,375,000
5. การสำรวจและตรวจติดตาม คุณภาพน้ำใต้ดินจาก กระบวนการ Chemical Enhanced Oil Recovery ระยะที่ 4	รศ. ดร.อภิชาติ อิมยิ้ม	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด	625,000
6. การศึกษาอุณหภูมิเผาไหม้ บริเวณกันตางของหม้อกำเนิด ไอน้ำฟลูอิดเบดแบบ หมุนเวียนเมื่อมีการป้อน เชื้อเพลิงที่มีองค์ประกอบ แตกต่างกัน และการศึกษาการ ถ่ายเทความร้อนระหว่างก๊าซ ร้อนและไอน้ำที่ส่งผลให้ท่อไอน้ำ แต่ละด้านมีอุณหภูมิ แตกต่างกัน	รศ. ดร.เบญจพล เฉลิมสินสุวรรณ	บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด	412,500
7. การเตรียมออกซิไดซ์พอลิเอ ทิลีนจากปฏิกิริยาออกซิเดชัน ของพอลิเอทิลีนในภาวะ ของแข็งด้วยเครื่องปฏิกรณ์ แบบแบตช์	รศ. ดร.ประเสริฐ เรียบร้อยเจริญ	บริษัท ไทยโพลิเอททิลีน จำกัด	708,750

ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	แหล่งทุน	งบประมาณ (บาท)
8. สัญญาให้คำปรึกษา โครงการการจัดทำแผนระยะที่ 2 ในการต่อยอดการดำเนิน ธุรกิจไฟโรไลซิสยางรถยนต์ หมดสภาพ	ศ. ดร.ศิริรัตน์ จิตการคำ	บริษัท เซเวนตี้ เอท แทรนซ์ ฟอรั่ม จำกัด	424,000
9. Computational Fluid Dynamic Study of GRD Fluidized Bed Reactor	รศ. ดร.เบญจพล เฉลิมสินสุวรรณ	บริษัท จีอาร์ดี เทค จำกัด	171,250
รวมโครงการวิจัย		9 โครงการ	10,526,500
โครงการบริการวิชาการ จำนวน 2 โครงการ			
1. โครงการบริการวิชาการจัด อบรมหลักสูตร Zero Waste: ชีวิตยุคใหม่เปลี่ยนขยะให้เป็น ศูนย์	นายวรุณ วารัญญานนท์	ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)	5,000
2. การจัดอบรม Energy Storage System	รศ. ดร.รจนา พรประเสริฐสุข	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง ประเทศไทย บางปะกง	52,350
รวมโครงการวิจัย		2 โครงการ	57,350
รวมโครงการทั้งหมด		11 โครงการ	10,583,850



ศูนย์ฯ ได้รับงบประมาณสนับสนุนโครงการวิจัย “การพัฒนานักวิจัยระดับหลังปริญญาเอกเพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจ BCG ด้วยกลไกศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ” จาก หน่วยบริหารจัดการทุนด้านการพัฒนาากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาการวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่วันที่ 16 เมษายน 2563 ถึงวันที่ 15 เมษายน 2564 และขอขยายเวลาถึงวันที่ 15 กรกฎาคม 2564 เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 โดยโครงการนี้เป็นโครงการนำร่องในการบ่มเพาะนักวิจัยหลังปริญญาเอกจำนวน 11 คน ร่วมกับภาคเอกชนและสร้างเส้นทางอาชีพนักวิจัย จากการดำเนินโครงการฯ พบว่าโครงการฯ นี้ ได้รับการตอบรับที่ดีจากภาคเอกชน ส่งผลให้ บพค. อนุมัติงบประมาณสนับสนุนโครงการฯ ระยะที่ 2 ต่อเนื่องในปี 2564



**สร้างนักวิจัย
สู่เส้นทางอาชีพ
พลิกโฉมนวัตกรรม
เปลี่ยนอนาคตประเทศ**

**โครงการทุนวิจัยหลังปริญญาเอก
เพื่ออุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ BCG ระยะที่ 2**

มุ่งหน้าพัฒนานักวิจัยให้มีศักยภาพสูง
พร้อมทำงานกับภาคอุตสาหกรรม
ผ่านกลไกของศูนย์ความเป็นเลิศ
ด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ

ด้วยงบประมาณสนับสนุนประจำปี 2564 จาก
หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน
และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา
การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม

www.petromat.org [petromat.coe](https://facebook.com/petromat.coe)



การปฐมนิเทศออนไลน์ประจำปี 2564
โครงการทุนนักวิจัยหลังปริญญาเอก
เพื่ออุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ BCG ระยะที่ 2
11 สิงหาคม 2564

**เปิดรับ
สิ่งใหม่** **เปิดใจ
รับฟัง**

Postdoctoral Researcher's
Economy through Petromat
Platform, Phase II

Design Thinking
for Researchers

**BCG64
2nd Generation**

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ

www.petromat.org [www.facebook.com/petromat.coe](https://facebook.com/petromat.coe)

จากความสำเร็จในโครงการฯ ระยะที่ 1 บพข. ได้อนุมัติงบประมาณสนับสนุนศูนย์ฯ ในการดำเนินโครงการวิจัย การพัฒนานักวิจัยระดับหลังปริญญาเอกเพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจ BCG ด้วยกลไกศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ ระยะที่ 2” โดยโครงการฯ ระยะที่ 2 ศูนย์ฯ ได้เพิ่มการมีส่วนร่วมจากภาคเอกชนตั้งแต่การคัดเลือกนักวิจัยหลังปริญญาเอกเข้าร่วมโครงการฯ ทั้ง 14 คน และเพิ่มข้อตกลงให้ภาคเอกชนสนับสนุนงบประมาณในรูปแบบ In-cash จำนวน 100,000 บาท ต่อนักวิจัยหลังปริญญาเอก 1 คน และสนับสนุนงบประมาณในรูปแบบ In-kind คิดเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า 100,000 บาท ต่อนักวิจัยหลังปริญญาเอก 1 คน นอกจากนี้ศูนย์ฯ ยังได้เจรจากับผู้บริหารของภาคเอกชนที่เข้าร่วมโครงการฯ ถึงความเป็นไปได้ในการรับนักวิจัยหลังปริญญาเอกเข้าเป็นพนักงานหลังจากสิ้นสุดโครงการฯ เพื่อเป็นการสร้างเส้นทางอาชีพนักวิจัยของประเทศ

ร่วมแสดงความยินดีในโอกาส

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ

ได้รับการจัดสรรงบประมาณร่วมกับสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาฯ

“โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการจัดการขยะในโรงเรียนสู่ข้อเสนอเชิงนโยบายด้านการจัดการขยะในโรงเรียนอย่างยั่งยืน”

จากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

...เตรียมเดินหน้าสร้างโครงการปลูกจิตสำนึกผู้ดูแลทรัพยากรลดและแยกขยะ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน...

www.petromat.org [petromat.coe](https://www.facebook.com/petromat.coe)

ศูนย์ฯ ร่วมด้วย สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาฯ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ ในการดำเนินงาน “โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการจัดการขยะในโรงเรียนสู่ข้อเสนอเชิงนโยบายด้านการจัดการขยะในโรงเรียนอย่างยั่งยืน” เตรียมเดินหน้าสร้างข้อเสนอเชิงนโยบายให้ สพฐ. ด้วยเครื่องมือและสื่อการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อพัฒนาศักยภาพครูและนักเรียนภายใต้แนวคิดการบริหารจัดการขยะในชุมชน ปลูกจิตสำนึกการลดการใช้ทรัพยากร พร้อมสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องในการแยกขยะสู่การจัดการทรัพยากรอย่างเป็นระบบ ให้นำขยะที่แยกไว้ไปใช้ประโยชน์ ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและยกระดับคุณภาพการใช้ชีวิตในโรงเรียน



ตามที่สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้ให้ทุนสนับสนุนประจำปีงบประมาณ 2563 ผ่านกรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม ในโครงการวิจัย “มาตรการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม การพัฒนาระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน” โดยเป็นการทำโครงการวิจัยร่วมกันระหว่าง กรอ. ศูนย์ฯ สถาบันวิจัยโลหะและวัสดุ จุฬาฯ และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยศูนย์ฯ รับผิดชอบในโครงการย่อยที่ 1 “มาตรการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม การพัฒนาระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในอุตสาหกรรมพลาสติกระดับ SMEs” มีวัตถุประสงค์เพื่อทำโครงการวิจัยร่วมกับโรงงานอุตสาหกรรมกลุ่มพลาสติกระดับ SMEs ไม่น้อยกว่า 10 โรงงาน โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อให้เกิดเป็นโรงงานทดลอง/สาธิต จัดทำโมเดลทางธุรกิจของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (CBM: Circular Economy Business Models) ไม่น้อยกว่า 7 โมเดล และ สร้างผู้เชี่ยวชาญ (Master) ไม่น้อยกว่า 10 คน เพื่อใช้ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเศรษฐกิจหมุนเวียน นั้น มีระยะเวลาโครงการ 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 29 กันยายน 2563 ถึง 28 กันยายน 2564 ปัจจุบัน ศูนย์ฯ ได้ส่ง (ร่าง) รายงานฉบับสมบูรณ์ให้ทาง วช. และเข้าร่วมการประชุมคณะผู้ตรวจสอบทางวิชาการโครงการวิจัยและนวัตกรรมด้านอุตสาหกรรมของ วช. เรียบร้อยแล้ว อยู่ระหว่างการจัดทำ (ร่าง) รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ฉบับแก้ไข) และส่งให้ วช. ภายในวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2565

กิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีของศูนย์ฯ



โครงการจัดอบรมหลักสูตร “Zero Waste: ชีวิตยุคใหม่เปลี่ยนขยะให้เป็นศูนย์”



โครงการจัดอบรมออนไลน์หลักสูตร “Energy Storage System”



โครงการ “การจัดการขยะสู่ Zero Waste” สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์



โครงการ “การจัดการขยะเปียกในครัวเรือน” ศูนย์เครือข่ายการเรียนรู้เพื่อภูมิภาค จ.น่าน



สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม
ENVIRONMENTAL RESEARCH INSTITUTE
Chulalongkorn University



General Education การสอนรายวิชา: การจัดการของเสีย สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม

