

ประวัติคณะผู้วิจัย

- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) ผศ. ดร. สุรัตน์ อารีรัตน์
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Assist. Prof. Dr. Surat Areerat
- เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3 1011 00278 307
- หน่วยงาน สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520
โทรศัพท์ 02-329-8360-3 ต่อ 144 โทรสาร 02-3298360-3 กด 4
E-mail: kasurat@kmitl.ac.th

4. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ชื่อสถานศึกษา
วท.บ. สาขาเคมีอุตสาหกรรม (เกียรตินิยมอันดับสอง)	2533	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วศ.ม. สาขาวิศวกรรมเคมี D.Eng (Chemical Engineering)	2538 2545	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Kyoto University, Japan

- ประสบการณ์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ/หรือที่ผ่านมา ทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดย
ระบุสถานภาพ

ในการทำวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัย

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

- Microcellular foam technology
- Polymer processing, Rubber technology
- Utilization of supercritical CO₂ for polymer processing
- Thermodynamic models for polymer/CO₂ mixtures
- Micro fluidics technology
- Alternative CO₂ cleaning technology

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย	สถานะภาพ
1. การใช้ประโยชน์จากเศษฉนวนใยแก้วสำหรับการผลิตฉนวนกันความร้อน ชนิดพอลิเมอร์คอมโพสิตโฟม	หัวหน้าโครงการ
2. การลดของเสียจากงานฉีดพอลิยูรีเทนโฟมสำหรับอุตสาหกรรมผลิตพวงมาลัยรถยนต์	หัวหน้าโครงการ
3. การพัฒนาสารเคลือบจากพอลิเมอร์เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมดอกไม้แห้ง	นักวิจัยร่วม
4. การประยุกต์ใช้ Supercritical คาร์บอนไดออกไซด์ร่วมกับการทำแห้งแบบระเหิดเพื่อการอบแห้งกึ่งคุณภาพสูง	หัวหน้าโครงการ
5. การปรับปรุงเสถียรภาพของอนุภาคอัลคาไลน์เอิร์ทแขวนลอยสำหรับแร่ธาตุเสริมของพืช	หัวหน้าโครงการ
6. การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเครื่องวัดแรงตึงผิว	หัวหน้าโครงการ
7. การปรับปรุงสมบัติป้องกันโอโซนของยางธรรมชาติโดย ใช้ไมโครคริสตัลไลน์แวกซ์	หัวหน้าโครงการ
8. การพัฒนาเครื่องปฏิกรณ์ระดับไมโครสำหรับการสังเคราะห์น้ำมันดีเซลชีวภาพ	หัวหน้าโครงการ
9. เครื่องทดสอบสมดุลไอ-ของเหลว สำหรับการออกแบบถังบรรจุแก๊สโซฮอติในรถยนต์	หัวหน้าโครงการ
10. การศึกษาและพัฒนากระบวนการผลิตสารเคลือบผิวพอลิเมอร์	หัวหน้าโครงการ
11. การพัฒนาสารเติมแต่งไฮบริดสำหรับป้องกันการเสื่อมสภาพยางจากน้ำมันเปลือก เมล็ดมะม่วงหิมพานต์และปิโตรเลียมแวกซ์	หัวหน้าโครงการ
12. การเตรียมคอมโพสิตของพอลิยูรีเทนโฟมผสมเส้นใยปอ (โครงการพัฒนาเทคโนโลยีพัฒนาการขึ้นรูปคอมโพสิต สำหรับขึ้นส่วนยานยนต์)	นักวิจัยร่วม
13. โครงการร่วมพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแผ่นฟิล์มบางโพลิเมอร์โปร่งแสง ชนิด Ethylene Vinyl Acetate(EVA) สำหรับท่อหุ้มเซลล์แสงอาทิตย์	หัวหน้าโครงการ

14. การพัฒนาสารลดแรงตึงผิวสำหรับปรับปรุงคุณภาพน้ำมันไบโอดีเซล	หัวหน้าโครงการ
15. การศึกษาการย้อมสีเส้นใยไหมด้วยคาร์บอนไดออกไซด์เหนือวิกฤต	หัวหน้าโครงการ
16. การผลิตพอลิเอทิลีนโพรพิลีนคอมพาวด์ Wire & Cable	หัวหน้าโครงการ
17. โครงการผลิตเครื่องวัดแรงตึงผิวชนิด Pendant drop	หัวหน้าโครงการ

ผลงานวิชาการ

INTERNATIONAL PUBLICATIONS

1. **S. Areerat**, Y. Hayata, R. Katsumoto, T. Kegaswa, H.Egami and M. Ohshima "Solubility of Carbon Dioxide in Polyethylene/ Titanium Dioxide Composite under High Pressure and Temperature", *J.Appl.Polym.Sci*, **86**, 282 (2002).
2. **S. Areerat**, T. Nagata and M. Ohshima "Measurement and Prediction of LDPE/CO₂ Solution Viscosity," *Polym.Eng.Sci*, **42**, 2234 (2002).
3. **S. Areerat**, E. Funami, Y. Hayata, D. Nakagawa and M. Ohshima, "Measurement and Prediction of Diffusion coefficients of supercritical CO₂ in Molten Polymers", *Polym.Eng.Sci*, **44**, 1915 (2004).
4. Kanthamas Thaworn and **Surat Areerat**, "Effects of the Organic Peroxides on the Curing Behavior of EVA-Based Encapsulant for Solar Cell Modules", *J.Appl.Polym.Sci*, (accepted)
5. Piyapong Buahom and **Surat Areerat**, "The Estimation of Cell Density in Isotropic Microcellular Polymeric Foams using the Critical Bubble Lattice," *J.Cel.Plast*, **47** (2), 133-152 (2011).

INTERNATIONAL CONFERENCES

1. S. Tengsuwan, P. Buahom, P. Lipisuntorn, and **S. Areerat**, "The Effect of Varying Supply Conditions on the Characteristics of a Carbon Dioxide Aerosol Jet Stream for Surface Cleaning," Proc. of the 4th International Data Storage Technology Conference, DST-CON 2011, Bangkok, 9-10 January 2012
2. S. Tengsuwan and **S. Areerat**, "Study on the Joule-Thomson expansion for the optimization in snow dry-ice generating systems," Proceedings of the 17th Regional Symposium on Chemical Engineering, RSCE2010, Bangkok, 2010.

3. N. Chuaphon, P. Buahom, W. Tanthapanichakoon and **S. Areerat**, "Effects of parameters of batch foaming process on polypropylene foam morphology," Proceedings of the 17th Regional Symposium on Chemical Engineering, RSCE2010, Bangkok, 2010.
4. P. Buahom and **S. Areerat**, "Characterization of foam cell density with principle of critical bubble lattice," Proceedings of the 26th Annual Meeting of Polymer Processing Society, PPS-26, Banff, Canada, 4-8 July 2010.
5. N. Prakymoramas, **S. Areerat**, W. Rungseesantivanon, T. Saito, I. Satoh, B. Hararak and D. Thanomjittr, "Effect of glass fiber reinforcement on service temperature of polyurethane composites," Proceedings of the 2nd Thammasat University International Conference on Chemical, Environmental and Energy Engineering, TUChEEE 2009, Bangkok, 2009
6. P. Piyamanocha, S. Pomsiri, **S. Areerat** and M. Ohshima "Molecular Weight Reduction of Natural Rubber by Using Supercritical Carbon Dioxide" Proceedings of Polymer Processing Society Annual Meeting 24th, PPS-24, Italy, (2008).
7. **Surat Areerat**, Kentaro Taki and Mashahiro Oshima. "Study of a chemical peptizer impregnation into natural rubber using supercritical carbondioxide," Asian Workshop on Polymer Processing 2008, AWPP-2008, August 26-29, Tokyo, Japan, 2008.
8. P. Maskong, P. Buahom, P. Piyamanocha, W. Rungseesantivanon and **S. Areerat**, "Effect of fiber surface treatment on mechanical properties of jute reinforced PU composite foams" Proc. of the 20th Japan Society of Polymer Processing Annual Meeting, JSPP 2008, Tokyo, Japan, (2008).
9. N. Kerdtonglang, P. Piyamanocha and **S. Areerat**, "Measurement and Prediction of Surface Tension of Molten Polymer Blends" Proc. of the 2nd International Conference on Advances in Petrochemicals and Polymers, ICAPP2007, Bangkok, (2007).
10. T. Thaworn and **S. Areerat**, "Crosslinking Characteristic of EVA - based Encapsulant for Photovoltaic Modules" Proc. of Asian Workshop on Polymer Processing 2006, AWPP 2006, Bangkok, (2006).
11. P. Preyaratnachote, P. Thaipitak, A. Klubnuam and **S. Areerat**, "Application of the Van der Waals Equation of State to the Separation of Paraffin Wax from Lube Base Oil Refinery" Proc. of the 13th Regional Symposium on Chemical Engineering, RSCE2006, Singapore, (2006).
12. S. Watchaleeporn, P. Tithipol, R. Siripan and **S. Areerat**, "Study of Dyeing Polymers Using Supercritical Carbon dioxide" Proc. of the 13th Regional Symposium on Chemical Engineering, RSCE2006, Singapore, (2006).
13. W. Maneerat, **S. Areerat** and A. Namkanisorn, "Enhancement of Electrical Conductivity of Natural Rubber by Addition of Carbon Black," Proc. of the 12th Regional Symposium on Chemical Engineering, RSCE2005, Hanoi, Vietnam, (2005).

14. P. Piyamanocha, A. Namkanisorn and **S. Areerat**, "Prediction of Polyurethane Foam Product using a Parabolic Concentration Profile," Proc. of the 12th Regional Symposium on Chemical Engineering, RSCE2005, Hanoi, Vietnam, (2005).
15. C. Perin, **S. Areerat**, W. Tanthapanichakoon and T. Charinpanitkul "Batch Process for Preparing Microcellular PVC Foam Using Supercritical Carbon dioxide" Proc. of the 11th Regional Symposium on Chemical Engineering, RSCE 2004, Bangkok, (2004).
16. **S. Areerat**, N. Jittapanyapong, P. Supphasirongjaroen, M. Mungmart and A. Namkanisorn, "Study of Processing Parameters and Development of Simulation Model of Polyurethane Foam in Reaction Injection Molding" Proc. of the 11th Regional Symposium on Chemical Engineering, RSCE 2004, Bangkok, (2004).
17. **S. Areerat**, K. Nitta and M. Ohshima, "Solubility and Diffusivity of Supercritical Carbon Dioxide (sc-CO₂) in Molten PP/EPDM blends," Proc. of Polymer Processing Society Annual Meeting 19th, PPS-19, Australia, (2003).
18. **S. Areerat**, K. Taki and M. Ohshima "Effects of CO₂ on Polymer Properties -Experiment and Prediction-" Proc. of Polymer Processing Society Asia/Australia Regional Meeting, Taiwan, (2002).
19. **S. Areerat**, T. Nagata and M. Ohshima "Measuring and Modeling of Viscosity Depression Induced by CO₂ Dissolution" Proc. of Polymer Processing Society Annual Meeting 18th, PPS-18, Portugal, 342, (2002).

วารสารวิชาการระดับประเทศ

1. สิวซ์ เต็งสุวรรณ และ สุรัตน์ อารีรัตน์, "การศึกษากระบวนการผลิตละอองลอยคาร์บอนไดออกไซด์เย็นยิ่งยวดผ่านกระบวนการแพร่กระจายแบบจูล-ทอมป์สัน," วิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 27, ฉบับที่ 4, ธันวาคม 2553, หน้า 55-60.
2. โชคชัย บุญช่วย และ สุรัตน์ อารีรัตน์, "การแตกสลายเชิงเคมีของยางธรรมชาติภายใต้สภาวะคาร์บอนไดออกไซด์เหนือวิกฤต," วิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 27, ฉบับที่ 3, กันยายน 2553, หน้า 43-48.
3. ณัฐพงศ์ เชื้อพล, ปิยพงศ์ บัวโฮม, รัฐพล ตั้งนพคุณ, วุฒิพงษ์ รังสีสันติวานนท์, และ สุรัตน์ อารีรัตน์ "การศึกษาผลของ MA-g-PP ที่มีต่อสัณฐานวิทยาของโฟมพอลิโพรพิลีนเสริมแรงเส้นใยสับปะรด," วิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 27, ฉบับที่ 2, มิถุนายน 2553, หน้า 49-54.
4. ปิยวุฒิ มาศโค้ง และ สุรัตน์ อารีรัตน์, "การศึกษากระบวนการล้างชิ้นส่วนประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์โดยใช้คาร์บอนไดออกไซด์เหนือวิกฤต," วิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 26, ฉบับที่ 4, ธันวาคม 2552, หน้า 43-48.
5. เศรษฐการ พรหมศิริ และ สุรัตน์ อารีรัตน์, "การตกผลึกร่วมแก้วซ์/คาร์บอนอลีนน้ำมันจากเปลือกเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ปรับสภาพ," วิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 26, ฉบับที่ 2, มิถุนายน 2552, หน้า 37-42.

6. ปิยวุฒิ มาศไคว้, ปิยพงศ์ บัวโสม, พงศ์ประภาส ปิยมโนชา, วุฒิพงษ์ รั้งสีสันติวานนท์ และ สุรัตน์ อารีรัตน์, "การเตรียมคอมโพลีเมอร์ของพอลิยูรีเทนโพลีเมผสมเส้นใยปอ," วิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 25, ฉบับที่ 3, กันยายน 2551 หน้า 42-47.
7. Thanomkwan Thaworn and **Surat Areerat**. "Kinetic Reaction Analysis by Model-Free Method for EVA-Based Encapsulant for Photovoltaic Modules," วิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 25, ฉบับที่ 1, มีนาคม 2551, หน้า 42-46.
8. เศรษฐการ พรหมศิริ, กาเหว่า เทพนอก, และ สุรัตน์ อารีรัตน์. "การปรับปรุงสมบัติป้องกันโอโซนของยางธรรมชาติโดยใช้ไมโครคริสตัลไลน์แวกซ์", วิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 24, ฉบับที่ 2, มิถุนายน 2550.
9. นิกธ เกิดทองกลาง, พงศ์ประภาส ปิยมโนชา, ณัฐพล อุดมชัยพานิช, และ สุรัตน์ อารีรัตน์. "การประมาณค่าแรงดึงผิวของ พอลิเมอร์ผสม", วิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 24, ฉบับที่ 1, มีนาคม 2550, หน้า 1-6.
10. วชิรพร แสงวัชรพันธุ์, วิฑิตพล พัฒนาศิน, ศิริพันธ์ เรืองมณีชัชวาล, และ สุรัตน์ อารีรัตน์. "การศึกษาการย่อยสปีพอลิเมอร์ ด้วยคาร์บอนไดออกไซด์เหนือวิกฤต", วิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 23, ฉบับที่ 4, ธันวาคม 2549, หน้า 48-53.
11. พงศ์ประภาส ปิยมโนชา และ สุรัตน์ อารีรัตน์. "การทำนายการขยายตัวของฟองก๊าซในพอลิยูรีเทนโพลี", วิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 22, ฉบับที่ 3, กันยายน 2548, หน้า 1-6.

การประชุมวิชาการระดับประเทศ

1. พงศ์ประภาส ปิยมโนชา และ สุรัตน์ อารีรัตน์ "การทำนายการขยายตัวของฟองก๊าซในพอลิยูรีเทนโพลี", วิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 22, ฉบับที่ 3, กันยายน 2548 หน้า 1-6.
2. วชิรพร แสงวัชรพันธุ์, วิฑิตพล พัฒนาศิน, ศิริพันธ์ เรืองมณีชัชวาล และ สุรัตน์ อารีรัตน์ "การศึกษาการย่อยสปีพอลิเมอร์ด้วยคาร์บอนไดออกไซด์เหนือวิกฤต", วิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 23, ฉบับที่ 4, ธันวาคม 2549 หน้า 48-53.
3. นิกธ เกิดทองกลาง พงศ์ประภาส ปิยมโนชา ณัฐพล อุดมชัยพานิช และ สุรัตน์ อารีรัตน์ "การประมาณค่าแรงดึงผิวของพอลิเมอร์ผสม", วิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 24, ฉบับที่ 1, มีนาคม 2550, หน้า 1-6.
4. เศรษฐการ พรหมศิริ กาเหว่า เทพนอก และ สุรัตน์ อารีรัตน์ "การปรับปรุงสมบัติป้องกันโอโซนของยางธรรมชาติโดยใช้ไมโครคริสตัลไลน์แวกซ์", วิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 24, ฉบับที่ 2, มิถุนายน 2550.
5. วชิรพร แสงวัชรพันธุ์, กมลรัตน์ สุนทรลาภ, ฉัตรทิพย์ พรหมหมวก, เมธา บัวรักสกุล, และ สุรัตน์ อารีรัตน์, "การเตรียมไมโครเซลลูโลสโพลีเมอร์ผสมโดยใช้คาร์บอนไดออกไซด์เหนือวิกฤต" การประชุมวิชาการวิศวกรรมเคมีและเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14, ธันวาคม 2547.
6. ถนอมขวัญ ถาวร, พรศิริ เสริมदारรัตน์, เวทีนี โล่ห์สิวานนท์, อภินันท์ นัมคณิสร์ม และ สุรัตน์ อารีรัตน์, "การศึกษากลไกของปฏิกิริยาการเชื่อมโยงของสารเคลือบผิวพอลิเมอร์สำหรับเซลล์แสงอาทิตย์", การประชุมวิชาการวิศวกรรมเคมีและเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14, ธันวาคม 2547.

7. ชาญณรงค์ ยิ้มแก้ว และ สุรัตน์ อารีรัตน์, "การพัฒนาพลาสติกฟิล์ม ชนิดเอทิลีนไวโนลอะซิเตด ป้องกันไฟฟ้าสถิต และป้องกันการเกิดฝ้า สำหรับงานด้านการเกษตรกรรม", การประชุมวิชาการวิศวกรรมเคมีและเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 15, ตุลาคม 2548.
 8. ลัดดาวรรณ ดัชนี และ สุรัตน์ อารีรัตน์, "การใช้ประโยชน์จากเศษฉนวนใยแก้ว สำหรับการผลิตฉนวนกันความร้อนชนิด พอลิเมอร์คอมโพสิตโฟม" การประชุมวิชาการวิศวกรรมเคมีและเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 15, ตุลาคม 2548.
 9. ประพนธ์ ปรียารัตนโชติ ปิติภัทร ไทพิทักษ์ อรรถจัน กลับน่วม และ สุรัตน์ อารีรัตน์ "การประยุกต์ใช้สมการสภาวะแวนเดอร์วาลส์เพื่อแยกพาราฟินแวกซ์ออกจากน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานในโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่น" การประชุมวิชาการวิศวกรรมเคมีและเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 16, ตุลาคม 2549.
 10. นิกร เกิดทองกลาง ชาญณรงค์ ยิ้มแก้ว และ สุรัตน์ อารีรัตน์ "การศึกษาผลของยางธรรมชาติต่อค่าแรงดึงผิวของฟิล์มพลาสติกผสม" การประชุมวิชาการวิศวกรรมเคมีและเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 17, ตุลาคม 2550.
 11. เศรษฐการ พรหมศิริ ขามแก้ว พจนโยธิน ศรัณยา คงโคตร และ สุรัตน์ อารีรัตน์ "การประมาณค่าสัมประสิทธิ์การแพร่ของแวกซ์ในยางธรรมชาติ" การประชุมวิชาการวิศวกรรมเคมีและเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 17, ตุลาคม 2550.
 12. อรทัย โปรยอรุณ วชิรพร แสงวัชรพันธุ์ และ สุรัตน์ อารีรัตน์ "การศึกษาผลของอุณหภูมิต่อค่าสัมประสิทธิ์การแพร่ในกระบวนการย้อมสีเส้นใยพอลิเอสเตอร์ด้วยคาร์บอนไดออกไซด์เหนือวิกฤต" การประชุมวิชาการวิศวกรรมเคมีและเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 17, ตุลาคม 2550.
 13. กัณชมาศ ถาวร และ สุรัตน์ อารีรัตน์ "การพัฒนาเทคนิคการวิเคราะห์โดย MDR สำหรับสารเคลือบผิวเซลล์แสงอาทิตย์" การประชุมวิชาการวิศวกรรมเคมีและเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 17, ตุลาคม 2550.
 14. ปฐมาภรณ์ ทรัพย์เจริญ นิดา หล่ออุดมพันธ์ นิพนธ์ ตระกูลพิทักษ์ และ สุรัตน์ อารีรัตน์ "การศึกษาคุณลักษณะของน้ำมันไบโอดีเซลผสมเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการเผาไหม้" การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมยานยนต์ไทย ครั้งที่ 4, เมษายน 2551.
 15. ชาคริต เอนกพร รัสรินทร์ ฐิติโชติอริยกุล และ สุรัตน์ อารีรัตน์ "การศึกษาเพื่อออกแบบถังน้ำมันบรรจุแก๊สโซฮอล์" การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมยานยนต์ไทย ครั้งที่ 4, เมษายน 2551.
-