

## ประวัติผลงาน

### ชื่อเจ้าของผลงาน

นาย วิโรจน์ ลิ้มตระการ

เกิดเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2511 ที่จังหวัดสงขลา

ปัจจุบันอายุ 56 ปี

### ที่อยู่ปัจจุบัน

30/75 ถนนเสรีไทย 68 มีนบุรี กรุงเทพมหานคร 10510

### ตำแหน่งและที่ทำงานปัจจุบัน

รองศาสตราจารย์ ระดับ 9

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

99 หมู่ 18 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร: 0-2564-3001-9 ต่อ 3214 E-mail: [limwiroj@engr.tu.ac.th](mailto:limwiroj@engr.tu.ac.th)

### ประวัติการศึกษา

- |        |                                 |                              |
|--------|---------------------------------|------------------------------|
| - 2533 | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล         | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่         |
| - 2538 | วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล         | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย        |
| - 2546 | ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล         | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย        |
| - 2553 | รอม. การจัดการภาครัฐและภาคเอกชน | สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ |

### ประวัติการทำงาน

- 2533 - 2535

บริษัท ไทยชินเรียว จำกัด

ตำแหน่ง: วิศวกร

หน้าที่: ออกแบบ, ทดสอบ, ติดตั้งระบบปรับอากาศและระบบงานท่อในโรงงานและอาคารสูง

- 2538 - 2540

Precise Electric Manufacturing Co., Ltd.

ตำแหน่ง: Senior Engineer

หน้าที่: วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เก่าและใหม่ ด้วยการประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์

- 2540 - 2548

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตำแหน่ง: อาจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

- 2545  
กรรมการวิชาการสาขาการออกแบบและเครื่องจักรกล การประชุมวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 2
- 2546  
กรรมการฝ่ายวิชาการสาขาเทคโนโลยีการออกแบบและการผลิต การประชุมประจำปี 2546 ของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
- 2547  
กรรมการของการประชุมระดับนานาชาติ ISTP-15 (International Symposium on Transport Phenomena) ประจำปี 2547
- 2547 - 2548  
กรรมการรับรองโครงการวิจัยและพัฒนา, สวทช.
- 2548 - 2552  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ตำแหน่ง: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2548
- 2550 – 2552  
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- 2550 – 2552  
หัวหน้าหน่วยวิจัย Wafer Fab Process คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
(ความร่วมมือระหว่าง TU - Western Digital - HDDI, สวทช)
- 2551 - 2554  
ผู้อำนวยการหลักสูตรบัณฑิตศึกษา (ป โท - เอก) หลักสูตรวิศวกรรมทางการแพทย์
- 2551 - 2555  
คณะกรรมการจัดการพลังงาน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- 2552 - ปัจจุบัน  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ตำแหน่ง: รองศาสตราจารย์ระดับ 9 ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2552
- 2553 - 2555  
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ  
ตำแหน่ง: รักษาการผู้อำนวยการ ศูนย์บริการวิชาการออกแบบและวิศวกรรม
- 2555 - 2559  
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ  
ตำแหน่ง: ที่ปรึกษาอาวุโส ศูนย์บริการวิชาการออกแบบและวิศวกรรม

#### รางวัลหรือเกียรติบัตรที่ได้รับ

1. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอกได้รับคะแนนระดับ ดีมาก (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
2. รางวัล ผู้เสนอผลงานวิจัยดีเด่น สาขา Engineering, Technology and Environment Science ในงาน

ประชุม RGJ-Ph.D. Congress IV ปี 2003 จาก สกว.

3. รางวัล นักเทคโนโลยีดีเด่น (ประเภทกลุ่ม: กลุ่มเทคโนโลยีการคำนวณเพื่อวิเคราะห์และออกแบบงานทางวิศวกรรม) ประจำปี พ.ศ. 2550 จากมูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพระบรมราชูปถัมภ์
4. รางวัล นักเทคโนโลยีดีเด่น (ประเภทกลุ่ม: กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีโรงงาน) ประจำปี พ.ศ. 2551 จากมูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพระบรมราชูปถัมภ์
5. เกียรติบัตรบทความดีเด่น “The Analysis of Blood Flow past Carotid Bifurcation by using the One-Way Fluid Solid Interaction Technique (FSI)” The 4<sup>th</sup> TSME International Conference on Mechanical Engineering ปี พ.ศ. 2556
6. เกียรติบัตรบทความดีเด่น “การจำลองการกระจายอุณหภูมิของร่างกาย ในสภาวะปกติและหัวใจหยุดเต้น ด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์” การประชุมเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 27 ปี พ.ศ. 2556
7. รางวัล Class A Mechanics - Engines - Machinery – Tools Industrial processes – Metallurgy จากผลงาน อากาศยานไร้คนขับพลังงานแสงอาทิตย์ จากการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์นานาชาติ ครั้งที่ 42 หรือ “42<sup>nd</sup> International Exhibition of Inventions of Geneva” ณ กรุงเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส ปี พ.ศ. 2557
8. Best Paper Presentation Award หัวข้อเรื่อง “Modelling of cannabis extraction in supercritical fluid extraction CO<sub>2</sub> technique”, International Conference on Computer, Cybernetics and Education, February, page 25, Jakarta, Indonesia, 2023.
9. Best Paper Award หัวข้อเรื่อง “Development of Novel Locking Plate System for Greater Tuberosity Humerus Fracture Base on Biomechanical Analysis of Locking Plate Fixation System by Finite Element Method”, 4<sup>th</sup> International Conference on Multidisciplinary and Current Educational Research, April, page 20, Bangkok, Thailand, 2023.
10. บทความดีเด่น สาขา Computation and Simulation Techniques หัวข้อเรื่อง การศึกษาแบบจำลองคณิตศาสตร์ในหนึ่งมิติของการสกัดด้วยคาร์บอนไดออกไซด์ของไหลยิ่งยวด ในงานประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 38, 2567

### ทุนที่ได้รับจากหน่วยงานภาครัฐ

1. หัวหน้าโครงการ การศึกษาอุณหภูมิที่ระดับ Corneal endothelial cell ในขณะที่ทำการผ่าตัดสลายต้อกระจกด้วยอัลตราซาวด์โดยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ 1 ปี
2. หัวหน้าโครงการวิเคราะห์การไหลอัดตัวได้แบบไม่หนืดด้วยวิธีกัลเลอร์คินแบบไม่ต่อเนื่อง 2 ปี
3. หัวหน้าโครงการการศึกษาชีวกลศาสตร์ของกล้ามเนื้อบริเวณหัวเข่า 2 ปี
4. หัวหน้าโครงการออกแบบและพัฒนาต้นแบบเครื่องสกัดสารภายใต้สภาวะของไหลยิ่งยวด
5. นักวิจัยร่วมโครงการพัฒนาและออกแบบวัสดุและโครงสร้างโรงงานเพาะชำแบบครบวงจร 5 ปี
6. นักวิจัยร่วมโครงการทดสอบพลาสติกโรงงานเพื่อการผลิตพืชและเมล็ดพันธุ์ร่วมกับมูลนิธิโครงการหลวง 2 ปี

7. นักวิจัยร่วมโครงการพัฒนาวัสดุและระบบโรงเรือนคลุมบ่อกุ้งเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosecure) ของพ่อแม่พันธุ์กุ้ง 1 ปี
8. นักวิจัยร่วมโครงการพัฒนาพลาสติกคอมโพสิตเพิ่มช่วงแสงสำหรับใช้เป็นพลาสติกคลุมแปลงเพื่อเพิ่มคุณภาพของผลิตผลทางการเกษตร 2 ปี
9. นักวิจัยร่วมโครงการพัฒนาวัสดุคลุมและออกแบบโครงสร้างโรงเรือนเพาะชำที่เหมาะสมต่อการพัฒนาคุณภาพพริกพันธุ์ซูเปอร์ฮอต (Super hot) 2 ปี
10. นักวิจัยร่วมโครงการระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับการไหล-อุณหภูมิ-โครงสร้าง ที่มีผลกระทบต่อกัน และการประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรมไทย 3 ปี
11. โครงการศึกษาวิจัยเพื่อกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับที่นั่งรถโดยสาร ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน (กปถ.) ปี พ.ศ. 2552
12. โครงการศึกษาเพื่อจัดทำมาตรฐานและข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาอุปกรณ์ต่อพ่วงของรถพ่วงและรถกึ่งพ่วง ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน (กปถ.) ปี พ.ศ. 2552
13. หัวหน้าศูนย์แห่งความเป็นเลิศ Thammasat University Center of Excellence in Computational Mechanics and Medical Engineering ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2566
14. หัวหน้าโครงการวิจัยสหวิทยาการจากทุน Fundamental Fund 2567 ชื่อโครงการวิจัย “Biomechanical Analysis of Bone Fracture Treatment in Orthopaedics” ปี พ.ศ. 2567

ผลงานยื่นจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

รายการที่	หมายเลขทรัพย์สินทางปัญญา (เลขที่คำขอ/เลขที่ทะเบียน/เลขที่จดแจ้งข้อมูล)	ประเภททรัพย์สินทางปัญญา	ปี พ.ศ.ที่ได้รับ ความคุ้มครอง สิทธิหรือวันที่ ยื่นจดทะเบียน/วันที่ได้รับจดแจ้ง	ชื่อที่ได้รับ ความคุ้มครอง ทรัพย์สินทางปัญญา	ชื่อเจ้าของสิทธิ ในทรัพย์สิน ทางปัญญาและ ชื่อ ผู้ประดิษฐ์/ผู้ สร้างสรรค์	ประเทศที่ ทรัพย์สิน ทางปัญญา ได้รับ ความ คุ้มครอง
1	เลขที่ 28387	สิทธิบัตร ประดิษฐ์	วันที่คุ้มครอง 30 กรกฎาคม 2553	รถสามล้อสกาย แล็บ	นายวิโรจน์ ลิ่ม ตระการ และ คณะ	ประเทศไทย
2	เลขที่ 46738	สิทธิบัตร ออกแบบ	วันที่คุ้มครอง 30 ตุลาคม 2558	โรงเรือน เพาะปลุก	นายวิโรจน์ ลิ่ม ตระการ และ คณะ	ประเทศไทย
3	เลขที่ 23694	อนุ สิทธิบัตร	วันที่คุ้มครอง 16 พฤษภาคม 2567	เครื่องฟื้นฟู แขนในผู้ป่วย โรคหลอดเลือด สมองระยะ เฉียบพลัน	นายวิโรจน์ ลิ่ม ตระการ และ คณะ	ประเทศไทย

รายการ ที่	หมายเลข ทรัพย์สินทาง ปัญญา (เลขที่ คำขอ/เลขที่ ทะเบียน/เลขที่ จดทะเบียนข้อมูล)	ประเภท ทรัพย์สิน ทาง ปัญญา	ปี พ.ศ.ที่ได้รับ ความคุ้มครอง สิทธิหรือวันที่ ยื่นจดทะเบียน/ วันที่ได้รับจด แจ้ง	ชื่อที่ได้รับ ความคุ้มครอง ทรัพย์สินทาง ปัญญา	ชื่อเจ้าของสิทธิ ในทรัพย์สิน ทางปัญญาและ ชื่อ ผู้ประดิษฐ์/ผู้ สร้างสรรค์	ประเทศที่ ทรัพย์สิน ทางปัญญา ได้รับ ความ คุ้มครอง
4	เลขที่คำขอ 1601001406	สิทธิบัตร ประดิษฐ์	วันที่ยื่นคำขอ 11 มีนาคม 2559	เครื่องวัดความ หนืดเลือดแบบ หลอดรูปตัวยู โดยใช้วิธี เทคโนโลยีการ ประมวลผล ภาพ	นายวิโรจน์ ลี้ม ตระการ และ คณะ	ประเทศไทย
5	เลขที่คำขอ 2303003018	อนุ สิทธิบัตร	วันที่ยื่นคำขอ 17 ตุลาคม 2567	อุปกรณ์ลด อัตราการไหล ของเลือด สำหรับการเพิ่ม กล้ามเนื้อแขน	นายวิโรจน์ ลี้ม ตระการ และ คณะ	ประเทศไทย
6	เลขที่คำขอ 2403002068	อนุ สิทธิบัตร	วันที่ยื่นคำขอ 5 กรกฎาคม 2567	มือหุ่นยนต์แบบ พาสซีฟส าหรับผู้ป่วยไข สันหลังบาดเจ็บ ระดับต้นคอ	นายวิโรจน์ ลี้ม ตระการ และ คณะ	ประเทศไทย
7	เลขที่คำขอ 2403002070	อนุ สิทธิบัตร	วันที่ยื่นคำขอ 5 กรกฎาคม 2567	เครื่องกดห้าม เลือดหลังเปิด บอลูนในเส้น เลือด	นายวิโรจน์ ลี้ม ตระการ และ คณะ	ประเทศไทย
8	เลขที่คำขอ 2403002071	อนุ สิทธิบัตร	วันที่ยื่นคำขอ 5 กรกฎาคม 2567	อุปกรณ์เก็บ รักษาน้ำอสุจิ โดยการควบคุม อุณหภูมิและ แสงสีแดง	นายวิโรจน์ ลี้ม ตระการ และ คณะ	ประเทศไทย
9	เลขที่คำขอ 2403002176	อนุ สิทธิบัตร	วันที่ยื่นคำขอ 15 กรกฎาคม 2567	แผ่นยึดตรึง กระดูกหัก บริเวณข้อมูใหญ่	นายวิโรจน์ ลี้ม ตระการ และ คณะ	ประเทศไทย

รายการ ที่	หมายเลข ทรัพย์สินทาง ปัญญา (เลขที่ คำขอ/เลขที่ ทะเบียน/เลขที่ จดทะเบียน) จดทะเบียน)	ประเภท ทรัพย์สิน ทาง ปัญญา	ปี พ.ศ.ที่ได้รับ ความคุ้มครอง สิทธิหรือวันที่ ยื่นจดทะเบียน/ วันที่ได้รับจด แจ้ง	ชื่อที่ได้รับ ความคุ้มครอง ทรัพย์สินทาง ปัญญา	ชื่อเจ้าของสิทธิ ในทรัพย์สิน ทางปัญญาและ ชื่อ ผู้ประดิษฐ์/ผู้ สร้างสรรค์	ประเทศที่ ทรัพย์สิน ทางปัญญา ได้รับ ความ คุ้มครอง
				กระดุกต้นแขน		

### ตำรา/หนังสือ

1. การวิเคราะห์และออกแบบงานทางวิศวกรรมด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ, 2545.
2. กลศาสตร์ของไหล. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2552.
3. การประยุกต์ใช้ไฟไนต์เอลิเมนต์ด้วย SolidWorks™ Simulation. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2552.

### ความสามารถเฉพาะด้าน

การประยุกต์ใช้ Simulation การออกแบบ และ IoT กับงานด้านต่าง ๆ เช่น ความแข็งแรงของโครงสร้าง การถ่ายเทความร้อน พลศาสตร์ของไหล ชีวกลศาสตร์ เป็นต้น และมีความเชี่ยวชาญในงานสาขาวิศวกรรมเครื่องกลมากกว่า 20 ปี

### ผลงานด้านบทความทางวิชาการตีพิมพ์ระดับนานาชาติและประเทศ

1. **Limtrakarn, W.** and Dechaumphai, P., “Analysis of Electrostatic Field Problems by Finite Element Method,” *EGAT Journal*, Vol. 8, No. 1, January, pp. 10–25, 1999
2. Dechaumphai, P. and **Limtrakarn, W.** “Adaptive Cell-Centered Finite Element Technique for Compressible Flows.” *Journal of Energy, Heat and Mass Transfer*, 1999, 21: 57~65
3. **Limtrakarn, W.** and Dechaumphai, P. “Computations of High-Speed Compressible Flows with Adaptive Cell-Centered Finite Element Method.” *Journal of the Chinese Institute of Engineers*, 2003, 26:553~563. (Impact Factor = 0.172)

4. **Limtrakarn, W.** and Dechaumphai, P. "Adaptive Finite Element Method for High-Speed Flow-Structure Interaction." *ACTA MECHANICA SINICA*, 2004. (Impact Factor 0.734)
5. **Limtrakarn, W.** and Dechaumphai, P. "Interaction of High-Speed Compressible Viscous Flow and Structure by Adaptive Finite Element Method", *KSME International Journal*, 2004. (Impact Factor = 0.249)
6. Kanchanomai, C., **Limtrakarn, W.** and Mutoh, Y., "Fatigue Crack Growth Behavior in Sn-Pb Eutectic Solder/Copper Joint Under Mode I Loading", *Mechanics of Materials*, Vol. 37, 2005, pp. 1166-1174. (Impact Factor = 1.045)
7. **Limtrakarn, W.**, "Comparison in the Stress Analysis of 2D Solid Mechanics Problems of Finite Element Method and Photoelasticity", *KMUTT Research and Development Journal*, Vol. 28 (1), 2005.
8. **Limtrakarn, W.**, "Stress Analysis on Crack Tip Using Q8 and Adaptive Meshes", *Thammasat International Journal of Science and Technology*, Vol. 10 (1), 2005.
9. **Limtrakarn, W.**, "Nodeless Finite Element Method for 2D Potential Flow Problems", *Thammasat International Journal of Science and Technology*, Vol. 10 (4), 2005.
10. **Limtrakarn, W.**, Dechapanichkul, B., Olarnrithinum, S., Jirathearant, S., and Jirathearant, "Comparison of Finite Element Solution and Photoelastic Results for 2-D Contact Mechanics Problems", *KMUTT Research and Development Journal*, Vol. 29 (3), 2006.
11. Kanchanomai, C. and **Limtrakarn, W.**, "Effect of Residual Stress on Fatigue Failure of Carbonitrided Low-Carbon Steel", *Journal of Materials Engineering and Performance*, Vol. 17(6), 879-887, DOI: 10.1007/s11665-008-9212-x, 2008. (Impact Factor = 0.633/2010)
12. อังคณา กระจำง, วิโรจน์ ลิ้มตระการ, สมพร รัฟลมหา และวัลยา อุทัยสาข – ทัศนพงศ์ธรรม, "การพัฒนาเลี้ยวเซลล์เยื่อบุชั้นในของกระจกตาหมูในหลอดทดลองเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาการทำงานของเซลล์เยื่อบุชั้นในของกระจกตาระดับโมเลกุล", *Thai J Ophthalmol*, Vol. 22 (2), 2008.
13. **Limtrakarn, W.**, "Nodeless Variables Finite Element Method for 2D Heat Transfer Problems", *KMUTT Research and Development Journal*, Vol. 31 (3), 2008.
14. **Limtrakarn, W.**, Yodsangkham, A., Namlaow, A., and Dechaumphai, P., "Determination of  $K_I$ ,  $K_{II}$  and Trajectory of Initial Crack by Adaptive Finite Element Method and Photoelastic Technique", *Experimental Techniques*, Vol. 34(4), 27-35, DOI: 10.1111/j.1747-1567.2009.00527.x, 2010. (Impact Factor = 0.505/2010)
15. Reepolmaha, S., **Limtrakarn, W.**, and U.T., W., and Prompongsa, D., "Comparative Temperature at Corneal Endothelial Level between Ophthalmic Viscosurgical Device and Balanced Salt Solution during Phacoemulsification", *Thai J. Ophthalmol*, Vol. 23 (1), 2009.

16. Reepolmaha, S., **Limtrakarn, W.**, U.T., W., and Dechaumphai, P., "Fluid Temperature at the Corneal Endothelium during Phacoemulsification a Comparison of an Ophthalmic Viscosurgical Device (IAL-F) and Balanced Salt Solution (BSS) by a Finite Element Method", *Ophthalmic Research*, Vol. 43(4), 173–178, DOI: 10.1159/000272020, 43:173 – 178, 2010. (Impact Factor = 0.847/2010)
17. **Limtrakarn, W.**, Reepolmaha, S., and Dechaumphai, P., "Transient temperature distribution on the corneal endothelium during ophthalmic phacoemulsification: a numerical simulation using the nodeless variable element", *Asian Biomedicine*, Vol. 4 (6), 885 – 892, 2010. (Impact factor = 0.248/2010)
18. **Limtrakarn, W.** and Namlaow, A. "KI Stress Intensity Factor of Cracks with a Hard Inclusion by Finite Element Method and Reflection Photoelasticity Technique", *Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering*, Vol. 7522, Article Number 75221I, DOI: 10.1117/12.851718, 2010. (Impact Factor = 0.822/2010)
19. **Limtrakarn, W.** and Dechaumphai, P., "An adaptive finite element method to determine the  $K_I$  and  $K_{II}$  stress intensity factors of crack plate with different  $E_{inclusion} / E_{plate}$  ratio", *Transactions of the Canadian Society for Mechanical Engineering*, Vol. 35, No. 3, 2011. (Impact Factor = 0.281/2010)
20. **Limtrakarn, W.**, Boonmongkol, P., Chompupoung, A., Rungprateepthaworn, K., Kruenate, J., and Dechaumphai, P. "Computational Fluid Dynamics Modeling to Improve Natural Flow Rate and Sweet Pepper Productivity in Greenhouse", *Journal of Advances in Mechanical Engineering*. Vol. 2012, Article ID 158563, doi:10.1155/2012/158563.
21. **Limtrakarn, W.**, "Thermal Damage Improvement of Slider Fixture in Ion Mill Heatless Etching Process by FEM", *Thammasat International Journal of Science & Technology*, Vol. 17, No. 3, 2012.
22. **Limtrakarn, W.**, Phakdeepinit, W., Chernchujit, B. "Numerical Simulation of Single and Double Bundle Reconstruction on Knee while Walking", *Asian International Journal of Science and Technology in Production and Manufacturing Engineering (AIJSTPME)*, Volume 6, Number 3, 2013.
23. **Limtrakarn, W.**, Pratumwal, Y., Krunate, J., Prahsarn, C., Phompan, W., SookSomsong, T., Klinsukhon, W. "Circular Die Swell Evaluation of LDPE using Simplified Viscoelastic Model", *Asian International Journal of Science and Technology in Production and Manufacturing Engineering (AIJSTPME)*, Volume 6, Number 3, 2013.
24. Pratumwal, Y., **Limtrakarn, W.**, Premvaranon, P. "The Analysis of Blood Flow Past Carotid Bifurcation by using the One-Way Fluid Solid Interaction Technique (FSI)", *Transactions of the TSME*, Volume 2, 2014.



25. Pratumwal, Y., **Limtrakarn, W.**, Muengtaweepongsa, S. "Whole Blood Viscosity Modeling using Power Law, Casson, and Carreau Yasuda Models Integrated with Image Scanning U-tube Viscometer Technique", Songklanakarin Journal of Science and Technology, 39(5), p. 625-631, Sep - Oct, 2017.
26. **Limtrakarn, W.** "Stress Intensity Factor KI and Crack–Hard Inclusion Interaction Study of a Single Edge Cracked Plate by Adaptive Remeshing and Photoelasticity Techniques", IJAST , Vol. 13, No. 4, October-December, 2020.
27. Wiroj Limtrakarn, Noppamad Tangmanee, Sombat Muengtaweepongsa, "Mirror Therapy Rehabilitation for Lower Limb of Acute Stroke Patients", Applied Science and Engineering Progress, DOI 10.14416/j.asep.021.05.001, 2021. (IF = 0.173)
28. Phassakorn Klinkwan, Chalunda Kongmareong, Sombat Muengtaweepongsa, Wiroj Limtrakarn "The Effectiveness of Mirror Therapy to Upper Extremity Rehabilitation in Acute Stroke Patients", Applied Science and Engineering Progress, DOI 10.14416/j.asep.021.05.002, 2021. (IF = 0.173)
29. Noppamad Tangmanee, Sombat Muengtaweepongsa, Wiroj Limtrakarn "Development of a DIY Rehabilitation Device for Lower Limb Weakness in Acute to Subacute Ischemic Stroke", MethodsX, 2022. (IF = 0.394)
30. Phassakorn Klinkwan, Chalunda Kongmareong, Sombat Muengtaweepongsa, Wiroj Limtrakarn "Prototype development of bilateral arm mirror-like-robotic rehabilitation device for acute stroke patients", Biomedical Physics & Engineering Express, 2023, DOI: [10.1088/2057-1976/acd111d](https://doi.org/10.1088/2057-1976/acd111d). (IF = 0.295)
31. Thanachai Obchoei and Wiroj Limtrakarn, "Numerical model of supercritical fluid extraction CO<sub>2</sub> technique for cannabis extraction", European Chemical Bulletin, 2023, 12 (Special Issue6), 7354 – 7364, DOI [10.31838/ecb/2023.12.si6.654](https://doi.org/10.31838/ecb/2023.12.si6.654).
32. Thanachai Obchoei and Wiroj Limtrakarn, "Axisymmetric flow model of cannabis oil extraction of supercritical fluid extraction CO<sub>2</sub> process", International Journal of Thermofluids, 2024, 22, Article number 100682, DOI 10.1016/j.ijft.2024.100682 (IF = 1.26)
33. Rattalerk Arunakul, Pongpaibool Krajubngoen, Park Manakul, Wiroj Limtrakarn, Thanachai Obchoei "Comparison between Bilateral Iliac Screws and Sacroiliac Screws in Posterior Pelvic Fixation: A Finite Elements Biomechanics Study" has been received by the Journal of Biomechanics", Journal of Biomechanics (under review).

#### ผลงานด้านบทความทางวิชาการในงานประชุมระดับนานาชาติและประเทศ

1. **Limtrakarn, W.**, Janphaisaeng, P. and Dechaumphai, P., "Adaptive Cell–Centered Finite Element Technique for Compressible Flows", Proceeding of the 12<sup>th</sup> National Conference in Mechanical Engineering, Bangkok, November 11–13, 1998.

2. **Limtrakarn, W.** and Dechaumphai, P., "Analysis of Electrostatic Field Problems by Finite Element Method," *EGAT Journal*, Vol. 8, No. 1, January, pp. 10–25, 1999.
3. **Limtrakarn, W.** and Dechaumphai, P., "An Explicit Finite Element Method for Inviscid Compressible Flow", The Fifteenth Annual National Mechanical Engineering Conference, Bangkok, November 28-30, 2001.
4. Intarakumthornchai, T., **Limtrakarn, W.** and Dechaumphai, P., "Finite Element Method for Sheet Metal Stamping Process Simulation", *Seventh International Conference on Manufacturing & Management PCM'2002*, Bangkok Thailand, November 27-29, 2002, pp. 659-664.
5. **Limtrakarn, W.** and Dechaumphai, P., "Finite Element Method for Fluid-Thermal-Structure Interaction", RGJ-Ph.D. Congress IV, 2003.
6. **Limtrakarn, W.** and Dechaumphai, P., "Adaptive Remeshing Technique for High-Speed Flow-Thermal-Structural Interaction", การประชุมวิชาการองค์การเครือข่าย วิศวกรรมการบินและอวกาศ ครั้งที่ 1, 2003.
7. **Limtrakarn, W.** and Dechaumphai, P., "Integrated Flow–Thermal–Structure Analysis by Finite Element Method", การสัมมนาโครงการระเบียบไฟไนต์เอลิเมนต์เพื่อวิเคราะห์การไหล อุณหภูมิ และโครงสร้างซึ่งมีผลกระทบต่อกัน, ตุลาคม, 2003.
8. **Limtrakarn, W.** and Dechaumphai, P., "Finite Element Method for High – Speed Flow – Structure Interaction", The Seventeenth Annual National Mechanical Engineering Conference, Bangkok, October 15-17, 2003.
9. Sucharitpwatskul, S., **Limtrakarn, W.** and Dechaumphai, P., "Stress Analysis for Turbomachine Blades by CAE", *The Third Thailand Materials Science and Technology Conference*, Bangkok, August 10-11, 2004.
10. Jirathearanat, S., Intarakumthornchai, T. and **Limtrakarn, W.**, "Finite Element Simulation Study of Hemispherical Dome Forming – Construction of Forming Limit Diagram (FLD) for Sheet Metal Forming Processes", *The Third Thailand Materials Science and Technology Conference*, Bangkok, August 10-11, 2004.
11. Premvaranon, P., Soepram, V., Intarakumthornchai, T., Sucharitpwatskul, S., **Limtrakarn, W.** and Dechaumphai, P., "Case Study on Silo Structural Analysis", *The Third Thailand Materials Science and Technology Conference*, Bangkok, August 10-11, 2004.
12. ชนสาร อินทรกำธรชัย. วิโรจน์ ลิ้มตระการ และ ปราโมทย์ เดชะอำไพ. "การเปรียบเทียบผลลัพธ์ ระหว่างการใช้ Membrane และ Plate bending เอลิเมนต์ ในการจำลองการขึ้นรูปโลหะแผ่น", *The 40<sup>th</sup> Anniversary Engineering Department Khon Kaen University Conference*, Khon Kaen, January 23-25, 2004.

13. Aukkaravittayapun S., Sucharitpwatskul, S. and **Limtrakarn, W.**, “A Simple Small Wet Scrubber for Laboratory”, *The 40<sup>th</sup> Anniversary Engineering Department Khon Kaen University Conference*, Khon Kaen, January 23-25, 2004.
14. Intarakumthornchai, T., Sucharitpwatskul, S., Pratumwal, Y., **Limtrakarn, W.** and Dechaumphai, P., “The Behavior Predicted of Deep Drawing Process for a Cup by Comparing Axisymmetric to Plate Element”, *The 1<sup>st</sup> Metal Forming Technology Conference*, Bangkok, January 8, 2004.
15. วิโรจน์ ลิ้มตระการ, “การประยุกต์เทคนิคโฟโตอีลาสติคซิติ์และระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับปัญหาการกลศาสตร์ของแข็ง”, *The 40<sup>th</sup> Anniversary Engineering Department Khon Kaen University Conference*, Khon Kaen, January 23-25, 2004.
16. **Limtrakarn, W.** and Dechaumphai, P. “Coupled Flow–Thermal–Structural Finite Element Analysis Using Adaptive Meshes,” *The 15<sup>th</sup> International Symposium on Transport Phenomena*, 2004.
17. **Limtrakarn, W.** “Crack Evaluation Using an Adaptive Finite Element Method,” *The 8<sup>th</sup> Annual National Symposium on Computational Science and Engineering*, 2004.
18. **Limtrakarn, W.** “Evaluation of Finite Element Method and Photoelasticity for Solid Mechanics Application”, *The Eighteenth Annual National Mechanical Engineering Conference*, Khon Kaen, October 18-20, 2004.
19. Reepolmaha S. and **Limtrakarn W.** “Heat Reduction by Powermodulating Program (Sovereign, Millennium and Legacy). *Centro de Congressos, Praça das Indústrias, 1300-307 Lisbon, Portugal, September 11, 2005.*
20. Reepolmaha S, **Limtrakarn W.** The effectiveness of custom control system (CCS) White Star and Everest. *18th Asia-Pacific Association of Cataract & Refractive Surgeons (APACRS) Annual Meeting, 4 June 2005, Beijing International Convention Center, Beijing, China.*
21. Reepolmaha S, **Limtrakarn W.** Thermal Camera Method for Evaluation of Heat Reduction at Phaconeedle by Power modulating Program. *The 4th National Meeting on Biomedical Engineering, 2005.*
22. Reepolmaha S, **Limtrakarn W.** The Effectiveness of Heat Reduction at Phaconeedle by Power Modulating Program. *The 20th Congress of Asia – Pacific Academy of Ophthalmology (APAO), 30 March 2005, Sunway Pyramid Convention Centre, Kuala Lumpur, Malaysia.*
23. **Limtrakarn, W.**, Reepolmaha, S., and Kiatsrisakul, B. “Temperature Prediction in Anterior Chamber of Eye during Ultrasonic Phacoemulsification using Nodeless Finite Element Method”, *The 4th National Meeting on Biomedical Engineering , Bangkok, 2005.*

24. **Limtrakarn, W.**, Reepolmaha, S., and Premvaranon, P. "Beam Pattern in Lens System of Eye using Ray Tracing Technique", The 4th National Meeting on Biomedical Engineering , Bangkok, 2005.
25. **Limtrakarn, W.**, "2D Potential Flow Analysis Using Nodeless Element", Proceedings of the 19<sup>th</sup> National Mechanical Engineering Conference, Phuket, 2005.
26. **Limtrakarn, W.**, Dechapanichkul, B., Olarnrithinun, S., and Jirathearant, S. "Case Study of Finite Element Method and Photoelasticity for Contact Mechanics Problems", Proceedings of the 19<sup>th</sup> National Mechanical Engineering Conference, Phuket, 2005.
27. **Limtrakarn, W.** and Kiatsrisakul, B. "Nodeless Finite Element Method for 2D Heat Transfer", Proceedings of the 19<sup>th</sup> National Mechanical Engineering Conference, Phuket, 2005.
28. Nagl, F., Jearsiripongkul, T. and **Limtrakarn, W.**, "Prototype of a windmill: Theoretical part of blade design" Proceedings of the 20<sup>th</sup> National Mechanical Engineering Conference, Nakhonratchasima, 2006.
29. **Limtrakarn, W.**, Reepolmaha S, Laoratanakul, P., and Yamwong, T., "Transient Temperature Behavior during Performance of an Ophthalmic Phacoemulsification", the 3<sup>rd</sup> WACBE World Congress on Bioengineering, 2007.
30. Dechapanichkul, B., **Limtrakarn, W.**, and Jirathearant, S., "Stress Analysis of Contact Problems", Proceedings of the 21<sup>st</sup> National Mechanical Engineering Conference, 2007.
31. Yodsangkham, A., **Limtrakarn, W.**, and Jirathearant, S., "Determination of Stress-intensity Factors  $K_I$  and  $K_{II}$  by Finite Element Method and Photoelasticity Technique", Proceedings of the 21<sup>st</sup> National Mechanical Engineering Conference, 2007.
32. Reepolmaha S. and **Limtrakarn W.** "Comparative Study of Solution Temperature at Endothelial Temperature Level during Phacoemulsification between Balanced-Salt Solution and Viscoelastic Material (IAL – F) by Finite Element Method", XXV Congress of the ESCRS European Society of Cataract and Refractive Surgeons, 2007.
33. Reepolmaha S., **Limtrakarn W.**, and Uthaisang W. "A Prediction of endothelial temperature during phacoemulsification in Five different solutions by Finite Element Method", XXVI Congress of the ESCRS European Society of Cataract and Refractive Surgeons, 2008.
34. **Limtrakarn, W.**, Nuansirikomon, S., Bunmongkolruksa, and Kruenate, J. "Air Ventilation and Temperature Distributions in Strawberry Greenhouse by Computational Fluid Dynamics Analysis", 7<sup>th</sup> ASEAN ANSYS Conference: Inspiring Engineering, Singapore, 2008.

35. Puttanasak, P. and **Limtrakarn, W.** "Simulation of Air Ventilation and Temperature Distribution in Head Stack Assembly Cleanroom Using Computational Fluid Dynamics Technique", International Data Storage Technology Conference, Pathumthani, 2009.
36. **Limtrakarn, W.** and Namlaow, A. "KI Stress Intensity Factor of Cracks with a Hard Inclusion by Finite Element Method and Reflection Photoelasticity Technique", International Conference on Experimental Mechanics (ICEM 2009), Singapore, 2009.
37. Phakdeepinit, W. and **Limtrakarn, W.** "Development of prototype ligament tensile test machine", Proceedings of the 23<sup>rd</sup> National Mechanical Engineering Conference, Thailand, 2009.
38. Pongthong, P. and **Limtrakarn, W.** "Thermal stress analysis in PCCA by finite element method", Proceedings of the 23<sup>rd</sup> National Mechanical Engineering Conference, Thailand, 2009.
39. Nuansirikomon, S., **Limtrakarn, W.**, Krueate, J., Phompan, W., and Sooksomsong, T. "A study of die swell on virgin LDPE using CFD", 16th International Conference on Flow Injection Analysis, Thailand, 2010.
40. **Limtrakarn, W.** and Phakdeepinit, W. "Biomechanics Study of Knee Ligament", 1<sup>st</sup> International Conference on Mechanical Engineering, Thailand, 2010.
41. ภาณุพงศ์ ภาณุจนกุล และ วิโรจน์ ลิ้มตระการ "การศึกษาทางชีวกลศาสตร์ของแรงในกล้ามเนื้อขาของผู้ป่วยโรคอัมพาตครึ่งซีก", Proceedings of the 24<sup>th</sup> National Mechanical Engineering Conference, Thailand, 2010.
42. ภาณุพงศ์ ภาณุจนกุล และ วิโรจน์ ลิ้มตระการ "การศึกษาทางชีวกลศาสตร์ของแรงในกล้ามเนื้อขาของมนุษย์ในท่าเดิน", Proceedings of the 25<sup>th</sup> National Mechanical Engineering Conference, Thailand, 2011.
43. Pratumwal, Y., **Limtrakarn, W.**, and Premwaranon, P. "The effect of blood flow past a stenotic carotid artery by using Computational Fluid Dynamics", 2<sup>nd</sup> International Conference on Mechanical Engineering, Thailand, 2011.
44. Phompan, W., Tangchantra, N., Supattanapalapol, S., Nuansirikomon, S., **Limtrakarn, W.**, Krueate, J. "Study of die swell on virgin low density polyethylene using computational fluid dynamics simulation (CFD) in a circular die of twin screw extruder", Pure and Applied Chemistry International Conference 2012 (PACCON 2012), pp. 1490 – 1493, Thailand, 2012.
45. Pratumwal, Y., **Limtrakarn, W.**, and Premwaranon, P. "The analysis of blood flow past carotid bifurcation by using the one-way fluid solid interaction technique (FSI)", 4<sup>th</sup> International Conference on Mechanical Engineering, Thailand, 2013.

46. วรเดช อรุณเลิศศรีศรีมี และ วิโรจน์ ลิ้มตระการ “การจำลองการกระจายอุณหภูมิของร่างกายในสภาวะปกติและหัวใจหยุดเต้นด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์”, Proceedings of the 27<sup>th</sup> National Mechanical Engineering Conference, Thailand, 2013.
47. ภัสวดี ภัคดีสาร และ วิโรจน์ ลิ้มตระการ “การจำลองการกระจายอุณหภูมิของร่างกายทารกที่มีภาวะ hypothermia ที่ได้รับการรักษาด้วยตัวทารก ด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์”, Proceedings of the 27<sup>th</sup> National Mechanical Engineering Conference, Thailand, 2013.
48. **Limtrakarn, W.** and Arunlertratsamee, W. “Brain and Human Body Temperature Simulation of Cardiac Arrest Patient Using Finite Element Method”, The 4<sup>th</sup> International Symposium on Engineering, Energy and Environments, Thailand, 2015.
49. Pratumwal, Y. and **Limtrakarn, W.**, “The design of two-stage cyclones separates the powdered sugar by using particle tracing flow analysis”, The 4<sup>th</sup> International Symposium on Engineering, Energy and Environments, Thailand, 2015.
50. Klinkwan, P., Kongmaroeng, C., and **Limtrakarn, W.**, "Hand Rehabilitation for Edema Reduction in Chronic Stroke Patients: Design", The 5<sup>th</sup> International Conference on Engineering, Energy and Environment, Thailand, 2017.
51. Tangmanee, N., and **Limtrakarn, W.**, "Mirror Therapy Rehabilitation for Lower Limb of Acute Stroke Patients: Pilot Study", The 5<sup>th</sup> International Conference on Engineering, Energy and Environment, Thailand, 2017.
52. Polnikorn, N., and **Limtrakarn, W.**, "Tube Radius, Viscosity, and Haematocrit Parameter to Derivation of Blood Behavior Equations", The 5<sup>th</sup> International Conference on Engineering, Energy and Environment, Thailand, 2017.
53. Wiroj Limtrakarn “Recovery of Lower Limb Weakness in Acute Stroke Patients Using Mirror Therapy and DIY Automatic Device”, NeuroTalk 2023, January, page 164, Sapporo, Japan.
54. Thanachai Obchoei and Wiroj Limtrakarn, “Modelling of cannabis extraction in supercritical fluid extraction CO<sub>2</sub> technique”, International Conference on Computer, Cybernetics and Education, February, page 25, Jakarta, Indonesia, 2023.
55. Ratthapoom Watcharopas and Wiroj Limtrakarn, “Development of Novel Locking Plate System for Greater Tuberosity Humerus Fracture Base on Biomechanical Analysis of Locking Plate Fixation System by Finite Element Method”, 4<sup>th</sup> International Conference on Multidisciplinary and Current Educational Research, April, page 20, Bangkok, Thailand, 2023.