

บรรณานุกรม

- จันทร์เพ็ญ โทมัส. (2551). **การประมวลผลภาพแบบดิจิทัล (Digital Image Processing)**.
วิธีการทดลองทางฟิสิกส์. คณะวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ใจทิพย์ วาณิชชัง, พัทณี บุญธกานนท์, กรรณิกา กระแสโทและประทุมพร เสาวพันธ์. (2545). **ศึกษ
กรรมวิธีในการเพิ่มคุณภาพข้าว**. รายงานการวิจัยสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล สถาบัน
เทคโนโลยีราชมงคล. ชลบุรี. น. 153-156.
- ชัยยันต์ จันทร์ศิริ. **เครื่องคัดขนาดถั่วลิสงเมล็ดโตแบบตะแกรงทรงกระบอกหมุน**. ศูนย์นวัตกรรม
เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: (ม.ป.ท.).
- ณัฐวุฒิ เนียมสอนและทวีชัย นิมาแสง. (2551). **เครื่องทำความสะอาดเมล็ดถั่วเหลืองโดยใช้ความ
ถ่วงจำเพาะ**. ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: (ม.ป.ท.).
- ถนอมขวัญ ช้างงาม สุรศักดิ์ เนียมแก้วและณัฐวุฒิ เนียมสอน. (2546). **การศึกษาผลของมุม และ
ความถี่ที่มีผลต่อเครื่องคัดแยกถั่วเหลืองแบบเขย่า**. ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บ
เกี่ยว. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: (ม.ป.ท.).
- ธวัชชัย ทิวาวรรณวงศ์และชัยยันต์ จันทร์ศิริ. (2549). **เครื่องคัดขนาดถั่วลิสงเมล็ดโตแบบตะแกรง
ทรงกระบอกหมุน**. ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: (ม.
ป.ท.).
- ธริษตรี จุลกัทัพพะและเรืองชัย พันธุ์บุตร. (2531). **เครื่องคัดขนาดเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ประเภทใช้
แรงคน**. รายงานของนักศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (ม.ป.ท.).
- นวกัทธา หนูนา และทวีพล ชื้อสัตย์. (2555). **การวัดและเครื่องมือวัด (Measurement and
Instrumentation)**. กรุงเทพฯ : มีน เซอร์วิส ซัพพลาย
- พงษ์เทพ เกิดดอนแฝก, พงษ์สวัสดิ์ คชภูมิ, จักรพงษ์ กลิ่นสะอาดและศิริวัฒน์ โพธิเวชกุล. (2545).
การศึกษาการใช้แรงของสนามแม่เหล็กในการคัดแยกเมล็ดพืช. พิมพ์ครั้งที่ 6. น. 330-334.
- มนตรี พิรุณเกษตร. (2548). **การถ่ายเทความร้อน ฉบับเตรียมสอบและเสริมประสบการณ์**. พิมพ์
ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒนา
- ยุทธพงศ์ ทัพผดุง, ธีระวัฒน์ หนูนา, ทวีพล ชื้อสัตย์และนวกัทธา หนูนา. (2555). **การใช้
เทคโนโลยีภาพถ่ายความร้อนอินฟราเรดอย่างมืออาชีพ**. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์. น. 30.
- วินิต ชินสุวรรณ, นิพนธ์ บ่องจันทร์, สมชาย ชวนอุดมและวราจิต พยอม. (2545). **การประเมินความ
สูญเสียจากการเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช**. พิมพ์ครั้งที่ 6. น. 242-247.
- สุนีย์ ไชยิตประเสริฐ. (2550). **หลักการพื้นฐานในการจัดเก็บ**. ค้นเมื่อ 30 มิถุนายน 2555. จาก
[http://kpp-rsc.ricethailand.go.th/image/rice/Manage_storage/1storage-1.pdf\(07/04/2007\)](http://kpp-rsc.ricethailand.go.th/image/rice/Manage_storage/1storage-1.pdf(07/04/2007)).
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2555). **ข้อมูลด้านการผลิตและ
การตลาดสินค้าเกษตรที่สำคัญ**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

- สมชัย เทพศิลาปวีสุทธิ. (2552). **เครื่องคัดแยกเมล็ดข้าวกล้องออกจากข้าวเปลือก**. นิตยสาร เทคโนโลยีเครื่องกล. น. 77-80.
- Chakraverty, A. and Singh, R. P. (2001). **Postharvest Technology**. USA: Science Publishers
- Chandra, B. S., Paliwal, J., Jayas, D. S. and White, N. D. G. (2010). **Identification of insect-damaged wheat kernels using short-wave near-infrared hyperspectral and digital colour imaging**. *Computers and Electronics in Agriculture*, (73), p. 118-125.
- Chelladurai, V., Jayas, D. S. and White, N. D. G. (2010). **Thermal imaging for detecting fungal infection in stored wheat**. *Journal of Stored Products*, (46), p. 174-179.
- Ginesu, G., Giusto, D. D., and Märgner, V. (2004). **Detection of Foreign Bodies in Food by Thermal Image Processing**. *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, (51), p. 480-490.
- Gubareff, G. G., Janssen, J. E. and Torborg, R. H. (1960). **Thermal Radiation Properties Survey**. Minneapolis-Honeywell Regulation Company, Minneapolis, MN: (N.P.)
- Gruner, K.D. (2553). **Principles of Non-Contact Temperature Measurement**. Retrieved December 28, 2012, from: http://support.fluke.com/raytek-sales/Download/Asset/IR_THEORY_55514_ENG_REVB_LR.PDF.
- Ghazanfari A, Irudayaraj J, Kusalik A. (1996). **Grading pistachio nuts using a neural network approach**. *Transactions of the American Society of Agricultural & Biological Engineers* 39(6): 2319–2324.
- Huang KY. (2011). **Detection and classification of areca nuts with machine vision**. *Computers & Mathematics with Applications* 64(5): 739-746.
- Hobson, D. M., Carter R. M. and Yan, Y. (2007). **Characterisation and Identification of Rice Grains through Digital Image Analysis**. *Instrumentation and Measurement, Technology Conference - IMTC 2007: Warsaw, Poland*. p. 1-5
- Jeng, L. L., Chuen, S. L. and Chung, T. S. (1998). **Measurement and analysis of ignition behavior for peanut shell during combustion**. *Agricultural Machinery Engineering, China: National Chung-Hsing University*, 7(3), p. 63-73.
- Kazarian, E. A. and Hall, C. W. (1965). **Thermal properties of grains**. *Transactions of the ASAE*, 48(8), p. 33–37.
- Kreith, F. and Kreider, J. F. (1978). **Principle of solar Energy**. New York: Hemisphere Publishing
- Ledbetter C. A. (2007). **Shell cracking strength in almond (*Prunus dulcis* [Mill.] D.A. Webb.) and its implication in uses as a value-added product**. *Bioresource Technology*, (99), p. 5567–5573.

- Manickavasagan, A., Jayas, D. S. and White, N. D. G. (2007). **Wheat class identification using monochrome images**. *Journal of Cereal Science*, (47), p. 518-527.
- Mollazade, K., Omid, M., and Arefi, A., (2012). **Comparing data mining classifiers for grading raisins based on visual features**. *Computers and Electronics in Agriculture*, (84), p. 124–131.
- Nakariyakul S, Casasent D. (2011). **Classification of internally damaged almond nuts using hyperspectral imagery**. *Journal of Food Engineering* 103(1): 62-67
- Omid M, Asghar MO, Mohammad H. (2009). **An intelligent system for sorting pistachio nut varieties**. *Expert Systems with Applications* 36(9): 28-35.
- Paliwal, J., Mebatsion, H.K. and Jayas, D.S. (2012). **Cereal Grain and Dockage Identification using Machine Vision**. *Computers and Electronics in Agriculture*, (90), p. 99–105.
- P. Meintschmidt (2005), **Thermographic detection of defects in wood and wood-based materials**, Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI), Fraunhofer-Institute for wood research, Braunschweig Germany
- Pearson T, Toyofugu N. (2000). **Automated sorting of pistachio nuts with closed shells**. *Applied Engineering in Agriculture* 16(1): 91–94.
- Pearson TC, Slaughter DC. (1996). **Machine vision detection of early split pistachio nuts**. *Transactions of the American Society of Agricultural & Biological Engineers* 9 (3): 1203–1207.
- Ramstad, P. E. and Geddes, W. F. (1942). **The respiration and storage behavior of soybeans**. *Univ. Minn. Tech. Bul.* p. 156.

ประวัติคณะผู้วิจัย

ก. หัวหน้าโครงการ

1. ชื่อ-นามสกุล นาย ทวีพล ชื่อสัตย์
Mr. Taweepol SUESUT
2. เลขหมายบัตรประชาชน 3250400144339
3. ตำแหน่งปัจจุบัน รองศาสตราจารย์
เงินเดือน 30,740 บาท
เวลาที่ใช้ในการทำวิจัย 30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
4. หน่วยงาน/
สถานที่ติดต่อ สาขาวิชาวิศวกรรมการวัดคุม คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กทม. 10520
โทรศัพท์ 02-329-8347-8 โทรสาร 02-329-8349
E-mail kstaweep@kmitl.ac.th และ taweepol.suesut@yahoo.com

5. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ชื่อสถานศึกษา
วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต (วิศวกรรมการวัดคุม)	2539	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง
วิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)	2541	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง
ปริญญาดุษฎีบัณฑิต (Dr.Mont.- Institute for Automation)	2551	University of Leoben, Austria

6. สาขาวิชาที่ชำนาญพิเศษ

- การออกแบบเครื่องจักรและระบบโรงงานอัตโนมัติ
- การวัดคุมทางอุตสาหกรรม
- การวัดและทดสอบ
- ระบบตรวจสอบด้วยแมชชีนวิชั่น ประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรมการผลิต อุตสาหกรรมอาหาร

ประสบการณ์ภาคอุตสาหกรรม

- ที่ปรึกษาในการออกแบบ สร้างเครื่องตรวจสอบคุณภาพของตัวเก็บประจุกำลังในโรงงานพานาโซนิคมีสซีซีทีประเทศไทย จำกัด
- ที่ปรึกษาในการออกแบบ ติดตั้งระบบควบคุมอัตโนมัติในโรงงานเครื่องระยองพานอล
- ที่ปรึกษาในการออกแบบติดตั้งระบบแสดงผลแจ้งการทำงานในโรงงานฮอนด้า แมนูแฟคเจอร์ ประเทศไทย

ผลงานทางวิชาการ

ตำรา

1. ทวีพล ชื่อสัตย์ 2545, การวิจัยดำเนินงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 178 หน้า

2. นวภัทรา หนูนา และ ทวีพล ชี้อัสตย์, 2555, การวัดและเครื่องมือวัด ประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร. คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 316 หน้า
3. ยุทธพงศ์ ทัพผดุง, ธีระวัฒน์ หนูนา, ทวีพล ชี้อัสตย์ และ นวภัทรา หนูนา 2555, การใช้เทคโนโลยีกล้องถ่ายภาพความร้อนอย่างมืออาชีพ, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, 120 หน้า

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ (International Publications)

- N.Nunak and T.Suesut, “Measuring geometric mean diameter of fruit and vegetable using computer vision”, *Songklanakarinn Journal Science Technology* 2010,

ผลงานวิชาการ International Proceeding ย้อนหลัง 3 ปี

- T. Suesut, R. Piwatapkapol, and C. Sukkharak, “Fault Tolerant Control System Based on Ethernet”, 2012 International Conference on Engineering, Applied Sciences, and Technology (ICEAST 2012), Bangkok Thailand, 21-24 November, 2012
- N. Nunak, T. Suesut, P. Khlonkratok and P. Mongkoltalang, “In line Osmotic Process Measurement of Concentration of Sugar solution”, 2012 International Conference on Engineering, Applied Sciences, and Technology (ICEAST 2012), Bangkok Thailand, 21-24 November, 2012
- J. Niyompongwirat, N. Wararatkul and T. Suesut, “ Temperature Monitoring System for Unbalance Phase Analysis of Induction Motor”, International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2012(IMECS 2012), Hong Kong, 14-16 March, 2012
- C. Chaiyachit, S. Satthamsakul, W. Sriratana and T. Suesut, “ Hall Effect Sensor for Measuring Metal Particles in Lubricant”, International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2012(IMECS 2012), Hong Kong, 14-16 March, 2012
- Napat Wararatkul, Jakkrit Niyompongwirat and Taweepol Suesut, “Temperature Monitoring System for Estimating the Power losses in Induction Motor”, The 4th KKU International Engineering Conference 2012(KKU-IENC 2012) “Driving together towards ASEAN Economic Community” Faculty of Engineering, Khon Kean University, Thailand, 10-12 May, 2012
- Narunat Suwannarunat, Panupon Klongratog and Taweepol Suesut “The new method of weight measurement using hall sensor”, The 4th KKU International Engineering Conference 2012(KKU-IENC 2012) “Driving together towards ASEAN Economic Community” Faculty of Engineering, Khon Kean University, Thailand, 10-12 May, 2012

- **T. Suesut**, N. Nunak, T. Nunak, A. Rotrugsa and Y.Tuppadung, “Emissivity Measurements on Material and Equipment in Electrical Distribution System”, 11th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS 2011), KINTEX, Gyeonggi-do, Korea, 26th – 29th October 2011
- **Taweeapol Suesut**, Suphan Gulpanich and Kittitirasesth, “A Recognition System for 3D Embossed Digits on Non-smooth Metallic surface”, 2011 International Conference of Telecommunication Technology and Applications, Sydney, Australia, 2-3 May, 2011
- **Taweeapol Suesut**, Suphan Gulpanich and Kittitirasesth, “3D image acquisition for distributed vision network Using FPGA with Embedded Power PC”, The 3rd International Conference on Machine Vision (ICMV 2010), Hong Kong, 28-29 December, 2010
- Navaphattra Nunak, **Taweeapol Suesut**, and Sarayut Inthuset, “Fish Size Measurement by Computer Vision using Laser Light Sectioning”, International Conference on Innovations in Agricultural, Food and Renewable Energy Productions for Mankind, Nakhon Ratchasima, Thailand, 1st – 3rd April, 2009
- Navaphattra Nunak and **Taweeapol Suesut**, “Electrical Conductivity of Bonito Tuna during Ohmic Thawing”, International Conference on Innovations in Agricultural, Food and Renewable Energy Productions for Mankind, Nakhon Ratchasima, Thailand, 1st – 3rd April, 2009
- Navaphattra Nunak and **Taweeapol Suesut**, “Fish Species Sorting and Size Estimation using Laser Light Sectioning”, International Conference on Precision Instrumentation and Measurement (CPIM 2010), Kiryu, Japan, 17th – 20th March 2010
- Navaphattra Nunak and **Taweeapol Suesut**, “Design of an Instrument for Concentration Control of Sugar Solution during Osmotic Process”, International Conference on Precision Instrumentation and Measurement (CPIM 2010), Kiryu, Japan, 17th – 20th March 2010
- Navaphattra Nunak and **Taweeapol Suesut**, “Evaluation of White Shrimp Freshness during Iced Storage by Computer Vision”, International Conference on Precision Instrumentation and Measurement (CPIM 2010), Kiryu, Japan, 17th – 20th March 2010
- Navaphattra Nunak, Teerawat Nunak and **Taweeapol Suesut**, “Identification of Thermal Distribution in Liquid during Ohmic Heating Process by Infrared Thermography”, International Conference on Precision Instrumentation and Measurement (CPIM 2010), Kiryu, Japan, 17th – 20th March 2010

- **Taweeapol Suesut**, “A Recognition system for stamped number on Non-smooth Metallic surface”, Asia Simulation conference 2009 (JSST2009), Ritsumeikan university, Shiga, Japan, 7-9 October, 2009
- Bernhard Moertl, Paul O’Leary, Matthew Harker and **Taweeapol Suesut**, “Recognition of 3D Embossed Digits using Discrete Orthogonal Polynomials”, 9th International Conference on Quality Control by Artificial Vision, Wels, Austria, 27-29 May, 2009
- Navaphattra Nunak and **Taweeapol Suesut**, 2009, “Measuring Geometric Mean Diameter of Fruits and Vegetables using Light Sectioning Method”, Songklanakarin Journal of Science and Technology, 6, 629-633

7. ผลงานการวิจัย

7.1 หัวหน้าโครงการวิจัย

แหล่งทุนภายนอก

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- | | |
|--------------|---|
| โครงการวิจัย | การออกแบบเครื่องมือวัดความเข้มข้นและพัฒนาระบบควบคุมในกระบวนการแปรรูปอาหารด้วยวิธีออสโมติก |
| | ประจำปีงบประมาณ 2552 |

กองทุนวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- | | |
|-----------------|--|
| 1) โครงการวิจัย | การออกแบบระบบเปลี่ยนแหล่งจ่ายสายส่งแรงสูงแบบอัตโนมัติควบคุมด้วยพีแอลซี ปี พ.ศ. 2555 |
| 2) โครงการวิจัย | การวัดค่าสัมประสิทธิ์การแผ่รังสีอินฟราเรดของวัสดุและอุปกรณ์ในระบบจำหน่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปี พ.ศ. 2553 |

โครงการ IRPUS สกว. ฝ่ายอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา 2552

- | | |
|-----------------|---|
| 1) โครงการวิจัย | การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ตรวจสอบเนื้อสัมผัสและความเค็มของแมงกะพรุนดอง |
| 2) โครงการวิจัย | การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์วัดการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางไฟฟ้า คุณสมบัติทางกายภาพ และคุณสมบัติทางเคมีของน้ำกระเจี๊ยบในระหว่างกระบวนการให้ความร้อน |

แหล่งทุนภายใน

กองทุนวิจัย สจล.

- | | |
|-----------------|---|
| 1) โครงการวิจัย | การวัดขนาดและคัดเลือกรูขี้นกของปลาโดยใช้ลำแสงเลเซอร์ตัดผ่านแบบอัตโนมัติ |
| | ประจำปี พ.ศ. 2554 ระยะเวลาการรับทุน 2 ปี |
| | เสร็จสิ้นไปแล้ว 90% (หัวหน้าโครงการวิจัย) |

เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล.

- 1) โครงการวิจัย ระบบตรวจสอบความถี่ของร่างกายรถยนต์แบบเวลาจริงด้วยเมชชีนวิชั่น
ประจำปีงบประมาณ 2556
- 2) โครงการวิจัย การใช้กล้องถ่ายภาพความร้อนเพื่อลดพลังงานที่สูญเสียในเครื่องจักรไฟฟ้า

ประจำปีงบประมาณ 2555

- 3) โครงการวิจัย ระบบเปลี่ยนแหล่งจ่ายสายส่งแรงสูงแบบอัตโนมัติควบคุมด้วยพีแอลซี
ประจำปีงบประมาณ 2555
- 4) โครงการวิจัย ระบบควบคุมอุณหภูมิที่พื้นผิวสำหรับการสอบเทียบกล้องถ่ายภาพความร้อน

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2554

- 5) โครงการวิจัย เครื่องคัดขนาดปลาแบบอัตโนมัติด้วยเทคนิคลำแสงเลเซอร์ตัดขวาง

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2553

7.2 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว

แหล่งทุนภายนอก

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- 1) โครงการวิจัย การออกแบบเครื่องมือวัดความเข้มข้นและพัฒนาระบบควบคุมในกระบวนการแปรรูปอาหารด้วยวิธีออสโมติก (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)
เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2554

กองทุนวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- 1) โครงการวิจัย การออกแบบระบบเปลี่ยนแหล่งจ่ายสายส่งแรงสูงแบบอัตโนมัติควบคุมด้วยพีแอลซี ปี พ.ศ. 2556
- 2) โครงการวิจัย การวัดค่าสัมประสิทธิ์การแผ่รังสีอินฟราเรดของวัสดุและอุปกรณ์ในระบบจำหน่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปี พ.ศ. 2555

โครงการ IRPUS สกว. ฝ่ายอุตสาหกรรม

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2553

- 1) โครงการวิจัย การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ตรวจสอบเนื้อสัมผัสและความเค็มของแมงกะพรุนตอง (หัวหน้าโครงการวิจัย)
- 2) โครงการวิจัย การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์วัดการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางไฟฟ้าคุณสมบัติทางกายภาพ และคุณสมบัติทางเคมีของน้ำกระเจี๊ยบในระหว่างกระบวนการให้ความร้อน (หัวหน้าโครงการวิจัย)

- 3) โครงการวิจัย การศึกษาหาวิธีแก้ปัญหาสภาพหัวเหลืองของกุ้งแดงหลังละลาย (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)
- 4) โครงการวิจัย การพัฒนาการแปรรูปชิงฝงแบบอัตโนมัติในระหว่างกระบวนการระเหยน้ำ

(ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

- 5) โครงการวิจัย การผลิตน้ำมันหอมระเหยจากไอน้ำระเหยทิ้งในกระบวนการผลิตชิงฝง

(ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

แหล่งทุนภายใน

เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล.

- 1) โครงการวิจัย การใช้กล้องถ่ายภาพความร้อนเพื่อลดพลังงานที่สูญเสียในเครื่องจักรไฟฟ้า

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2556 (หัวหน้าโครงการวิจัย)

- 2) โครงการวิจัย ระบบเปลี่ยนแหล่งจ่ายสายส่งแรงสูงแบบอัตโนมัติควบคุมด้วยพีแอลซี

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2556 (หัวหน้าโครงการวิจัย)

- 3) โครงการวิจัย การวัดปริมาตรผักและผลไม้จากพิกัดเชิงเรขาคณิตด้วยโครงสร้างแสงสามมิติ

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2555 (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

- 4) โครงการวิจัย ระบบควบคุมอุณหภูมิที่พื้นผิวสำหรับการสอบเทียบกล้องถ่ายภาพความร้อน

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2554 (หัวหน้าโครงการวิจัย)

- 5) โครงการวิจัย เครื่องอบแห้งชนิดควบคุมคุณภาพด้วยเทคนิคการวัดการแผ่รังสีอินฟราเรด

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2554 (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

- 6) โครงการวิจัย เครื่องคัดขนาดปลาแบบอัตโนมัติด้วยเทคนิคลำแสงเลเซอร์ตัดขวาง

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2553 (หัวหน้าโครงการวิจัย)

7) โครงการวิจัย เครื่องละลายปลาประสิทธิภาพสูงเพื่ออุตสาหกรรม

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2553 (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1) โครงการวิจัย
อัติโนมัติ | การวัดขนาดและคัดเลือกชนิดของปลาโดยใช้ลำแสงเลเซอร์ตัดผ่านแบบ |
| แหล่งทุน | กองทุนวิจัย สจล. ประจำปี พ.ศ. 2554 ระยะเวลาการรับทุน 2 ปี
เสร็จสิ้นไปแล้ว 90% (หัวหน้าโครงการวิจัย) |
| 2) โครงการวิจัย
วิชั่น | ระบบตรวจสอบความลึกของร่างกายรถยนต์แบบเวลาจริงด้วยแมชชีน |
| แหล่งทุน | เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ประจำปีงบประมาณ 2556
เสร็จสิ้นไปแล้ว 95% (หัวหน้าโครงการวิจัย) |
| 3) โครงการวิจัย | การตรวจจับวัตถุแปลกปลอมในอาหารด้วยการประมวลผลภาพ |
| แหล่งทุน | เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ประจำปีงบประมาณ 2556
เสร็จสิ้นไปแล้ว 95% (ผู้ร่วมโครงการวิจัย) |

ข. ผู้ร่วมโครงการวิจัย

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. ชื่อ-นามสกุล | นาง นวภัทรา หนูนาค
Mrs.Navaphattra NUNAK |
| 2. เลขบัตรประชาชน | 3679900089811 |
| 3. ตำแหน่งปัจจุบัน | ผู้ช่วยศาสตราจารย์
เงินเดือน 28,410 บาท
เวลาที่ใช้ทำวิจัย 30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ |
| 4. หน่วยงาน/
สถานที่ติดต่อ | สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กทม. 10520 |
| โทรศัพท์ | 02-329-8356-8 ต่อ 17 โทรสาร 02-329-8356-8 ต่อ 13 |
| E-mail | kbnavaph@kmitl.ac.th และ navaphattra@gmail.com |

5. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ชื่อสถานศึกษา
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร)	2542	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร- ลาดกระบัง
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (Post-Harvest and Food Process Engineering)	2545	Asian Institute of Technology (AIT)
ปริญญาโทสาขาวิทยาศาสตร์ Dr.Nat.Tech	2549	University of Natural Resources and

(Food Technology)

Applied Life Sciences, Vienna, Austria
(BOKU)**6. สาขาวิชาที่ชำนาญพิเศษ**

- Measurement and Instruments in Food Processing
- Heat Transfer and Thermal Processing Unit
- Hygienic Design of Food Processing Equipment
- Food Properties-Mechanical, Optical, Thermal and Textural Properties
- Osmotic Dehydration Process

ตำรา

- นวภัทรา หนูนา และ ทวีพล ชื้อสตัย, 2555, การวัดและเครื่องมือวัด ประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร. คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 316 หน้า
- ยุทธพงศ์ ทัพผดุง, ธีระวัฒน์ หนูนา, ทวีพล ชื้อสตัย และ นวภัทรา หนูนา 2555, การใช้เทคโนโลยีกล้องถ่ายภาพความร้อนอย่างมืออาชีพ, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, 120 หน้า

ผลงานวิชาการ**International Journals**

- **Nunak N.** and Schleining G. (2011). Instrumental Textural Changes in Raw White Shrimp during Iced Storage. *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 20, 4, 350-360
- Pimpen Pornchaloempong Panmanas Sirisomboon and **Navapattra Nunak**. 2011.
Mass-Volume-Area properties of frozen Skipjack tuna. *International Journal of Food Properties* Available online: 12 Feb 2011
- **N.Nunak** and T.Suesut. (2010). Measuring geometric mean diameter of fruits and vegetables using light sectioning method. *Songklanakarin Journal Science Technology*
- **Nunak N.** and Schleining G. (2006). A rapid blade cutting method for the evaluation of osmotic dehydration of apples and potatoes. *Journal of Texture Studies*, 37, 1, 80-92
- Jarimopas B., Nunak T., and **Nunak N.** (2005). Electronic device for measuring volume of selected fruit and vegetables. *Postharvest Biology and Technology*, 35, 25-31

Selected Proceedings

- **N. Nunak**, T. Suesut, P. Khlonkratok and P. Mongkoltalang, "In line Osmotic Process Measurement of Concentration of Sugar solution", 2012 International

Conference on Engineering, Applied Sciences, and Technology (ICEAST 2012), Bangkok Thailand, 21-24 November, 2012

- T. Suesut, **N. Nunak**, T. Nunak, A. Rotrugsa and Y.Tuppadung, “Emissivity Measurements on Material and Equipment in Electrical Distribution System”, 11th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS 2011), KINTEX, Gyeonggi-do, Korea, 26th – 29th October 2011
- **Navaphattra Nunak** and Kiattisak Roonprasang, “Use of Electrical Conductivity to Monitor Gel Forming of Soft-Tofu”, The 3rd AUN/SEED Net Regional Conference in Biotechnology (RC3BIO 2011), Hanoi, Vietnam, 3rd – 4th March 2011
- **Navaphattra Nunak** and Taweepol Suesut, “Design of an Instrument for Concentration Control of Sugar Solution during Osmotic Process”, International Conference on Precision Instrumentation and Measurement, Kiryu, Japan, 17th – 20th March, 2010
- **Navaphattra Nunak**, Teerawat Nunak and Taweepol Suesut, “Identification of Thermal Distribution in Liquid during Ohmic Heating Process by Infrared Thermography”, International Conference on Precision Instrumentation and Measurement, Kiryu, Japan, 17th – 20th March, 2010
- **Navaphattra Nunak** and Taweepol Suesut, “Evaluation of White Shrimp Freshness during Iced Storage by Computer Vision”, International Conference on Precision Instrumentation and Measurement, Kiryu, Japan, 17th – 20th March, 2010
- **Navaphattra Nunak** and Taweepol Suesut, “Fish Species Sorting and Size Estimation using Laser Light Sectioning”, International Conference on Precision Instrumentation and Measurement, Kiryu, Japan, 17th – 20th March, 2010
- **Navaphattra Nunak** and Taweepol Suesut, “Electrical Conductivity of Bonito Tuna during Ohmic Thawing”, International Conference on Innovations in Agricultural, Food and Renewable Energy Productions for Mankind, Nakhon Ratchasima, Thailand, 1st – 3rd April, 2009
- **Navaphattra Nunak**, Taweepol Suesut, and Sarayut Inthuset, “Fish Size Measurement by Computer Vision using Laser Light Sectioning”, International Conference on Innovations in Agricultural, Food and Renewable Energy Productions for Mankind, Nakhon Ratchasima, Thailand, 1st – 3rd April, 2009
- **N.NUNAK** and G.SCHLEINING, “Evaluation of the water transfer in osmotically dehydrated fruit and vegetables using TA-XT2”, International Conference on Agricultural, Food and Biological Engineering & Post Harvest/ Production Technology, 21 – 24 January 2007, pp.

- Schleining, G. and Nunak, N. A rapid texture measurement method to determine the mass transfer in osmotically dehydrated plant products. In: Pedro Fito and Fidel Toldra: Intrafood 2005: Innovations in Traditional foods, 25-28 October, Valencia; Conference Proceedings, Vol 1, 261- 264; Elsevier, London; ISBN 84-9705-880-1.

7. ผลงานการวิจัย

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย

- 1) แผนงานวิจัย การวิจัยและพัฒนาระบบการแปรรูปอาหารด้วยกระบวนการออสโมติกแบบอัตโนมัติ
แหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) (ทุนวิจัยมุ่งเป้า) ประจำปีงบประมาณ 2552

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย

แหล่งทุนภายนอก

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- 1) โครงการวิจัย การศึกษาผลของการนำสารละลายออสโมติกกลับมาใช้ใหม่ที่มีต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์
ทุนวิจัยมุ่งเป้า ประจำปีงบประมาณ 2554

สำนักงานส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์

- 1) โครงการวิจัย การออกแบบและพัฒนาเครื่องขจัดน้ำออกจากไซโป้วหลังกระบวนการล้าง
ประจำปีงบประมาณ 2552

โครงการ IRPUS สกว. ฝ่ายอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา 2552

- 1) โครงการวิจัย การศึกษาหาวิธีแก้ปัญหาสภาพหัวเหลืองของกุ้งแดงหลังละลาย
- 2) โครงการวิจัย การพัฒนาการแปรรูปชิงฝงแบบอัตโนมัติในระหว่างกระบวนการระเหยน้ำ
- 3) โครงการวิจัย การผลิตน้ำมันหอมระเหยจากไอน้ำระเหยทิ้งในกระบวนการผลิตชิงฝง

ปีการศึกษา 2551

- 1) โครงการวิจัย การศึกษาหากรรมวิธีที่เหมาะสมสำหรับการล้างและลดความเค็มของแมงกะพรุนแห้ง
- 2) โครงการวิจัย การหาวิธีลดระยะเวลาในกระบวนการละลายปลาทูน่าด้วยเทคนิคทางไฟฟ้า

ปีการศึกษา 2550

- 1) โครงการวิจัย การศึกษาหาวิธีลดระยะเวลาในกระบวนการผลิตไซโป้วหวาน
- 2) โครงการวิจัย การศึกษาหากรรมวิธีที่เหมาะสมของการกำจัดน้ำออกจากกระบวนการผลิตไซโป้ว

แหล่งทุนภายใน

เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ประจำปีงบประมาณ

- 1) โครงการวิจัย การตรวจจับวัตถุแปลกปลอมในอาหารด้วยการประมวลผลภาพ/2556
- 2) โครงการวิจัย การออกแบบระบบฆ่าเชื้ออาหารเหลวด้วยวิธีพาสเจอร์ไรซ์อย่างถูกต้องหลัก
สุขลักษณะ/ 2555
- 3) โครงการวิจัย การศึกษาผลการเขย่าน้ำมันในระหว่างการทอดแบบน้ำมันท่วมที่มีต่อ
คุณภาพของผลิตภัณฑ์และน้ำมันทอด/ 2555
- 4) โครงการวิจัย การวัดปริมาตรผักและผลไม้จากพิกัดเชิงเรขาคณิตด้วยโครงสร้างแสง
สามมิติ/2555
- 5) โครงการวิจัย เครื่องอบแห้งชนิดควบคุมคุณภาพด้วยเทคนิคการวัดการแผ่รังสี
อินฟราเรด/ 2554
- 6) โครงการวิจัย เครื่องละลายปลาประสิทธิภาพสูงเพื่ออุตสาหกรรม/ 2553
- 7) โครงการวิจัย เครื่องผลิตน้ำผลไม้เข้มข้นด้วยเทคนิคโอห์มมิกเพื่ออุตสาหกรรม/2552
- 8) โครงการวิจัย ชุดตรวจสอบขนาดปลาด้วยเทคนิค Structured Light Sectioning/
2551
- 9) โครงการวิจัย ชุดตรวจสอบระดับความสดของกุ้งด้วยแมชชีนวิชั่น/ 2550

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว

แหล่งทุนภายนอก

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- 1) แผนงานวิจัย การวิจัยและพัฒนาระบบการแปรรูปอาหารด้วยกระบวนการออสโมติก
แบบอัดโนมิตี (หัวหน้าแผนงานวิจัย)
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) (ทุนวิจัยมุ่งเป้า)
ประจำปีงบประมาณ 2552
เสร็จสิ้นแผนงานวิจัย มิถุนายน พ.ศ. 2556
- โครงการวิจัย การออกแบบเครื่องมือวัดความเข้มข้นและพัฒนาระบบควบคุมใน
กระบวนการแปรรูปอาหารด้วยวิธีออสโมติก (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)
เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2554
- โครงการวิจัย การศึกษาผลของการนำสารละลายออสโมติกกลับมาใช้ใหม่ที่มีต่อ
คุณภาพของผลิตภัณฑ์ (หัวหน้าโครงการวิจัย)
เสร็จสิ้นโครงการวิจัย มิถุนายน พ.ศ. 2556

สำนักงานส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์

- 1) โครงการวิจัย การออกแบบและพัฒนาเครื่องจัดน้ำออกจากไซโป่วหลังกระบวนการ
ล้าง
เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2553 (หัวหน้าโครงการวิจัย)

กองทุนวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- 1) โครงการวิจัย การวัดค่าสัมประสิทธิ์การแผ่รังสีอินฟราเรดของวัสดุและอุปกรณ์ในระบบ
จำหน่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)
เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2555

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายอุตสาหกรรม

- 1) โครงการวิจัย การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมการละลายและการนึ่งปลาทูน่า เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปลาทูน่ากระป๋อง (ผู้ร่วมโครงการวิจัย) เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2554
- 2) โครงการวิจัย การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมระบบการนึ่งปลาทูน่า เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปลาทูน่ากระป๋อง (ผู้ร่วมโครงการวิจัย) เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2552

โครงการ IRPUS สกว. ฝ่ายอุตสาหกรรม

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2553

หัวหน้าโครงการวิจัย

- 1) โครงการวิจัย การศึกษาหาวิธีแก้ปัญหาสภาพหัวเหลืองของกุ้งแดงหลังละลาย
- 2) โครงการวิจัย การพัฒนาการแปรรูปชิงฝงแบบอัตโนมัติในระหว่างกระบวนการระเหยน้ำ
- 3) โครงการวิจัย การผลิตน้ำมันหอมระเหยจากไอน้ำระเหยทิ้งในกระบวนการผลิตชิงฝง ผู้ร่วมโครงการวิจัย
- 4) โครงการวิจัย การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ตรวจสอบเนื้อสัมผัสและความเค็มของแมงกะพรุนดอง
- 5) โครงการวิจัย การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์วัดการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางไฟฟ้า คุณสมบัติทางกายภาพ และคุณสมบัติทางเคมีของน้ำกระเจี๊ยบในระหว่างกระบวนการให้ความร้อน

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2552

- 1) โครงการวิจัย การศึกษาหากรรมวิธีที่เหมาะสมสำหรับการล้างและลดความเค็มของแมงกะพรุนแห้ง (หัวหน้าโครงการวิจัย)
- 2) โครงการวิจัย การศึกษาหาวิธีลดระยะเวลาในกระบวนการละลายปลาทูน่าด้วยเทคนิคทางไฟฟ้า (หัวหน้าโครงการวิจัย)

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2551

- 1) โครงการวิจัย การศึกษาหาวิธีลดระยะเวลาในกระบวนการผลิตไซโป๊วหวาน (หัวหน้าโครงการวิจัย)
- 2) โครงการวิจัย การศึกษาหากรรมวิธีที่เหมาะสมของการกำจัดน้ำออกจากกระบวนการผลิตไซโป๊ว

(หัวหน้าโครงการวิจัย)

The European Commission: Framework of Erasmus Mundus

ISEKI_Mundus –Integrating Safety and Environment Knowledge in World Food Studies (ผู้ร่วมโครงการ)

ระยะเวลา 1st November 2007 – 30th September 2008

ISEKI_Mundus 2– Integrating Safety and Environment Knowledge in World Food Studies (ผู้ร่วมโครงการ)

ระยะเวลา 1st October 2009 – 30th September 2011

แหล่งทุนภายใน

เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล.

- 1) โครงการวิจัย การออกแบบระบบฆ่าเชื้ออาหารเหลวด้วยวิธีพาสเจอร์ไรซ์อย่างถูกหลัก
สุขลักษณะ (หัวหน้าโครงการวิจัย)

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2555

- 2) โครงการวิจัย การศึกษาผลการเขย่าน้ำมันในระหว่างการทอดแบบน้ำมันท่วมที่มีต่อ
คุณภาพของผลิตภัณฑ์และน้ำมันทอด (หัวหน้าโครงการวิจัย)

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2555

- 3) โครงการวิจัย การวัดปริมาตรผักและผลไม้จากพิกัดเชิงเรขาคณิตด้วยโครงสร้างแสง
สามมิติ

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2555 (หัวหน้าโครงการวิจัย)

- 4) โครงการวิจัย การใช้กล้องถ่ายภาพความร้อนเพื่อลดพลังงานที่สูญเสียในเครื่องจักร
ไฟฟ้า

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2555 (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

- 5) โครงการวิจัย เครื่องอบแห้งชนิดควบคุมคุณภาพด้วยเทคนิคการวัดการแผ่รังสี
อินฟราเรด

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2554 (หัวหน้าโครงการวิจัย)

- 6) โครงการวิจัย ระบบควบคุมอุณหภูมิที่พื้นผิวสำหรับการสอบเทียบกล้องถ่ายภาพความ
ร้อน

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2554 (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

- 7) โครงการวิจัย เครื่องละลายปลาประสิทธิภาพสูงเพื่ออุตสาหกรรม

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2553 (หัวหน้าโครงการวิจัย)

- 8) โครงการวิจัย เครื่องคัดขนาดปลาแบบอัตโนมัติด้วยเทคนิคลำแสงเลเซอร์ตัดขวาง

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2553 (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

9) โครงการวิจัย เครื่องผลิตน้ำผลไม้เข้มข้นด้วยเทคนิคโอห์มมิกเพื่ออุตสาหกรรม

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2552 (หัวหน้าโครงการวิจัย)

10) โครงการวิจัย ชุดตรวจสอบขนาดปลาด้วยเทคนิค Structured Light Sectioning

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2551 (หัวหน้าโครงการวิจัย)

11) โครงการวิจัย ชุดตรวจสอบระดับความสดของกุ้งด้วยแมชชีนวิชั่น

เสร็จสิ้นโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2550 (หัวหน้าโครงการวิจัย)

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ

1) โครงการวิจัย การตรวจจับวัตถุแปลกปลอมในอาหารด้วยการประมวลผลภาพ
แหล่งทุน เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ประจำปีงบประมาณ 2556
เสร็จสิ้นไปแล้ว 95% (หัวหน้าโครงการวิจัย)

2) โครงการวิจัย ระบบตรวจสอบความลึกของร่องยางรถยนต์แบบเวลาจริงด้วยแมชชีนวิชั่น
แหล่งทุน เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ประจำปีงบประมาณ 2556
เสร็จสิ้นไปแล้ว 95% (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)