

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Y.M. Fang, J.J. Sun, A.H. Wu, X.L. Su, G.N. Chen, Catalytic Electrogenenerated Chemiluminescence and Nitrate Reduction at CdS Nanotubes Modified Glassy Carbon Electrode, *Langmuir* 25 (2009) 555-560.
- [2] M. Li, C. Feng, Z. Zhang, Z. Shen, N. Sugiura, Electrochemical reduction of nitrate using various anodes and a Cu/Zn cathode, *Electrochemistry Communications* In Press, Corrected Proof.
- [3] M. Dortsiou, G. Kyriacou, Electrochemical reduction of nitrate on bismuth cathodes, *Journal of Electroanalytical Chemistry* 630 (2009) 69-74.
- [4] M. Badea, A. Amine, G. Palleschi, D. Moscone, G. Volpe, A. Curulli, New electrochemical sensors for detection of nitrites and nitrates, *Journal of Electroanalytical Chemistry* 509 (2001) 66-72.
- [5] K. Takayama, Biocatalyst electrode modified with whole-cells of *P. denitrificans* for the determination of nitrate, *Bioelectrochemistry and Bioenergetics* 45 (1998) 67-72.
- [6] M.I.N. Ximenes, S. Rath, F.G.R. Reyes, Polarographic determination of nitrate in vegetables, *Talanta* 51 (2000) 49-56.
- [7] T.R.L.C. Paixao, J.L. Cardoso, M. Bertotti, Determination of nitrate in mineral water and sausage samples by using a renewable in situ copper modified electrode, *Talanta* 71 (2007) 186-191.
- [8] J.C.M. Gamboa, R.C. Pea, T.R.L.C. Paixo, M. Bertotti, A renewable copper electrode as an amperometric flow detector for nitrate determination in mineral water and soft drink samples, *Talanta* In Press, Corrected Proof.
- [9] W. Xuejiang, S.V. Dzyadevych, J.-M. Chovelon, N.J. Renault, C. Ling, X. Siqing, Z. Jianfu, Conductometric nitrate biosensor based on methyl viologen/Nafion/nitrate reductase interdigitated electrodes, *Talanta* 69 (2006) 450-455.
- [10] X. Wang, S.V. Dzyadevych, J.-M. Chovelon, N.J. Renault, L. Chen, S. Xia, J. Zhao, Development of a conductometric nitrate biosensor based on Methyl viologen/Nafion composite film, *Electrochemistry Communications* 8 (2006) 201-205.
- [11] S. Wais, R. SiiBmuth, Simultaneous analysis of nitrate, nitrite, acetate and 3-hydroxybutyrate by HPLC, *Journal of Microbiological Methods* 19 (1994) 215-222.
- [12] I.M.P.L.V.O. Ferreira, S. Silva, Quantification of residual nitrite and nitrate in ham by reverse-phase high performance liquid chromatography/diode array detector, *Talanta* 74 (2008) 1598-1602.

- [13] S. Cosnier, S. Da Silva, D. Shan, K. Gorgy, Electrochemical nitrate biosensor based on poly(pyrrole-viologen) film-nitrate reductase-clay composite, *Bioelectrochemistry* 74 (2008) 47-51.
- [14] S. Da Silva, D. Shan, S. Cosnier, Improvement of biosensor performances for nitrate determination using a new hydrophilic poly(pyrrole-viologen) film, *Sensors and Actuators B: Chemical* 103 (2004) 397-402.
- [15] C.E.L.p. Pasquali, A. Gallego-Pic, P.F. Hernando, M. Velasco, J.S.D. Alegria, Two rapid and sensitive automated methods for the determination of nitrite and nitrate in soil samples, *Microchemical Journal* In Press, Corrected Proof.
- [16] J.-Z. Zhang, C.J. Fischer, A simplified resorcinol method for direct spectrophotometric determination of nitrate in seawater, *Marine Chemistry* 99 (2006) 220-226.
- [17] K. Horita, G. Wang, M. Satake, Spectrophotometric determination of nitrate and nitrite in soil and water samples with a diazotizable aromatic amine and coupling agent using column preconcentration on naphthalene supported with ion-pair of tetradecyldimethylbenzylammonium and iodide, *Analytica Chimica Acta* 350 (1997) 295-303.

## ประวัติผู้วิจัย

## ผู้วิจัยหลัก

1. ชื่อ-สกุล นางสาวอัญชญา ปรีชาวรพันธ์  
Miss.Anchana Preechaworapun
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3 6500 00538 12 8
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์สาขาวิชาเคมี
4. หน่วยงานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
Tel/Fax: 055-267106  
E-mail: anchanaph@yahoo.com
5. ประวัติการศึกษา
 

วท.บ.(เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	พ.ศ. 2541
วท.ม.(เคมี)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ศ. 2545
วท.ด.(เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	พ.ศ. 2550
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ เคมีวิเคราะห์, เคมีไฟฟ้า, ไบโอสเซนเซอร์ (biosensor), อิมมูโนเซนเซอร์ (immunosensor)
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการบริหารงานวิจัย

ปี (ระยะเวลา)	ตำแหน่ง	สถานที่
2549 (7 เดือน)	นักวิจัย	Prof. Joseph Wang, Department of Chemical and Material Engineering, Chemistry and Biochemistry, Biodesign Institute, Tempe, AZ 85287-5801, United States.
2550 (6 เดือน)	นักวิจัย	Assoc. Prof. Yasuaki Einaga, Ph.D. Laboratory, Diamond group, Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Keio University, 3-14-1 Hiyoshi, Yokohama 223-8522, Japan.

## ประสบการณ์ด้านโครงการวิจัย

1. หัวหน้าโครงการวิจัย : “การพัฒนาคอเลสเทอรอลไบโอสเซนเซอร์ร่วมกับวัสดุระดับนาโนบนขั้วไฟฟ้าคาร์บอนโดยใช้การตรวจวัดทางเคมีไฟฟ้า”  
แหล่งทุน: ทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ (สกว.)

## งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์

1. Preechaworapun, A.; Tangkuaram, T.; and Chailapakul, O.  
“Electrochemical oxidation of 2-mercapto ethanesulfonic acid by Cu nanoparticles-modified boron-doped diamond electrode”. NU Science Journal 2009; 6(S1): 36-42.

2. Preechaworapun, A.; Ivandini, T. A.; Suzuki, A.; Fujishima, A.; Chailapakul, O.; and Einaga, Y. "The development of amperometric immunosensor using boron-doped diamond with poly (o-aminobenzoic acid)". *Analytical Chemistry* 2008; 80: 2077-2083.
3. Preechaworapun, A.; Dai, Z.; Xiang, Y.; Chailapakul, O.; and Wang, J. "Investigation of the enzyme hydrolysis products of the substrates of alkaline phosphatase in electrochemical immunosensing". *Talanta* 2008; 76: 424-431.
4. Preechaworapun A, Chuanuwatanakul S, Einaga Y, Grudpan K, Motomizu S, Chailapakul O. "Electroanalysis of sulfonamides by flow injection system/high-performance liquid chromatography coupled with amperometric detection using boron-doped diamond electrode". *Talanta* 2006; 68(5):1726-1731.
5. Treetepvijit S, Preechaworapun A, Praphairaksit N, Chuanuwatanakul S, Einaga Y, Chailapakul O. "Use of nickel implanted boron-doped diamond thin film electrode coupled to HPLC system for the determination of tetracyclines". *Talanta* 2006; 68(4):1329-1335.

งานประชุมเชิงวิชาการระดับนานาชาติ: Abstract

1. Preechaworapun, A.; Tangkuaram, T.; and Chailapakul, O. "Electrochemical oxidation of 2-mercapto ethanesulfonic acid by Cu nanoparticles-modified boron-doped diamond electrode" *PACCON2009 (Pure and Applied Chemistry International Conference)*, 14-16 January 2009, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand.
2. Ngamyai, S.; Chituengphrao, A.; Tangkuaram, T.; and Preechaworapun, A. "Electrochemical characterization of four difference screen printed electrodes and its applications for determination of nitrate" *PACCON2009 (Pure and Applied Chemistry International Conference)*, 14-16 January 2009, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand.
3. Boontakham, P.; Tangkuaram, T.; Kreaflu, V.; and Preechaworapun, A. "Electrochemical glucose biosensor based on glucose oxidase bound with carbon nanotubes-ferric cyanide and AuNP" *PACCON2009 (Pure and Applied Chemistry International Conference)*, 14-16 January 2009, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand.
4. Preechaworapun, A.; Chailapakul, O.; Wang, J.; Yimpa, C.; and Tangkuaram, T. "Poly(anthranilic acid)-modified ITO electrode for fabrication of IgG amperometric immunosensor" *1<sup>st</sup> Regional Electrochemistry Meeting of South-East Asia REMSEA 2008*, 5-7 Aug 2008, National University of Singapore, Singapore.

5. Pinwattana, K.; Preechaworapun, A.; and Chailapakul, O. "Electrochemical sensor for detection of free cholesterol by gold nanoparticles deposited on carbon fiber microelectrode" *1<sup>st</sup> Regional Electrochemistry Meeting of South-East Asia REMSEA 2008*, 5-7 Aug 2008, National University of Singapore, Singapore.
6. Tangkuaram, T.; Preechaworapun, A.; Kridsanee Muangkeaw, K.; Panadda Katikawong, P.; and Veerasai, W. "A disposable phosphate biosensor" *1<sup>st</sup> Regional Electrochemistry Meeting of South-East Asia REMSEA 2008*, 5-7 Aug 2008, National University of Singapore, Singapore.
7. Preechaworapun, A.; Tangkuaram, T.; Fujishima, A.; Chailapakul, O.; and Einaga, Y. "Chronoamperometric hydrogen peroxide biosensor based on the immobilization of HRP on cysteine/AuNPs-modified BDD electrode" *The 10<sup>th</sup> World Congress on Biosensors 2008*, 14-16 May 2008, Shanghai, China.
8. Preechaworapun, A.; Ivandini, T. A.; Suzuki, A.; Fujishima, A.; Chailapakul, O.; and Einaga, Y. "The development of IgG sensitive immunosensing onto boron-doped diamond by amperometric detection" *The 6<sup>th</sup> Princess Chulabhorn International Science Congress (PC VI) THE INTERFACE OF CHEMISTRY AND BIOLOGY IN THE "OMICS" ERA: Environment & Health and Drug Discovery*, 25-29 November 2007, Bangkok, Thailand.
9. Preechaworapun, A.; Chuanuwatanakul, S. ; Einaga, Y. ; Grudpan, K. ; Motomizu, S.; and Chailapakul, O. "Electroanalysis of sulfanomides by flow injection system/high-performance liquid chromatography coupled with amperometric detection using boron-doped diamond electrode" *The 13<sup>th</sup> International Conference on Flow Injection Analysis*, 24-29 April 2005. Las Vegas, Nevada USA.

งานประชุมเชิงวิชาการระดับชาติ: Abstract

1. อนุรักษ์ จิตต์บึงพร้าว, ศุภชัย งามใหญ่, ธาณินทร์ แต่งกาวรัมย์, อัญชญา ปรีชาวรรณ " ตัวเร่งอนุภาคระดับนาโนของนิเกิลที่ดัดแปรด้วยไฟฟ้าแกสสคาร์บอนสำหรับตรวจวัดไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ด้วยเทคนิคแอมเปอร์โรเมตริก" การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 2 วันที่ 9-10 มีนาคม 2552.
2. Preechaworapun, A.; Chuanuwatanakul, S.; Einaga, Y.; Grudpan, K.; Motomizu, S.; and Chailapakul, O. "Electrochemical analysis of sulfanomides by FIA and HPLC coupled with amperometric detection in eggs using boron-doped diamond thin film electrode" *The 4<sup>th</sup> Annual Symposium on TRF Senior Research Scholar on "Development of Micro- and Nano-scale Analysis by Flow-based Techniques I"*, 19 September 2005. Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.

*Proceeding ระดับนานาชาติ*

1. Ngamyai, S.; Chituengphrao, A.; Tangkuaram, T.; and Preechaworapun, A. "Electrochemical characterization of four difference screen printed electrodes and its applications for determination of nitrate" Proceeding Pure and Applied Chemistry International Conference 2009, 48-50.

*Proceeding ระดับชาติ*

1. อนูรักษ์ จิตต์บึงพร้าว, ศุภชัย งามใหญ่, ธาณินทร์ แดงกวารัมย์, อัญชญา ปรีชาวรรณธ์ "ตัวเร่งอนุภาคระดับนาโนของนิเกิลที่ดัดแปรด้วยไฟฟ้าแกสสคาร์บอนสำหรับตรวจวัดไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ด้วยเทคนิคแอมเปอร์โรเมตริก" Proceeding การประชุมวิชาการ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 2 2552, 167-169.
-

ผู้วิจัยร่วม 1

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายธานินทร์ แต่งควารัมย์  
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr.TANIN TANGKUARAM
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-4510-01000-308
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)  
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อ. สันทราย จ. เชียงใหม่ 50290  
โทร. 053-873544-5 โทรสาร 053-873568 e-mail: [tanin@mju.ac.th](mailto:tanin@mju.ac.th)

## 5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถานที่และประเทศ	ปีที่สำเร็จ	สาขา
ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประเทศไทย	2541	วท.บ.ชีววิทยา
ปริญญาโท	ส.พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประเทศไทย	2546	วท.ม. เคมี
ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยมหิดล ประเทศไทย	2550	ปร.ด. เคมีวิเคราะห์

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ  
เอนไซม์ไบโอเซนเซอร์และเคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า เคมีวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย
  - 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย :-
  - 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย :-
  - 7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน (อาจมากกว่า 1 เรื่อง)
    - ในรูปแบบ International publication รวม 6 บทความ
      1. Tanin Tangkuaram, Chatchai Ponchio, Thippayawadee Kangkasomboon, Panadda Katikawong and Waret Veerasai. "Design and development of a highly stable hydrogen peroxide biosensor on screen printed carbon electrode based on horseradish peroxidase bound with gold nanoparticles

in the matrix of chitosan” *Biosensors and Bioelectronics* 22 (2007) 2071–2078. Impact factor: 4.132.

2. **Tanin Tangkuaram**, Joseph Wang, Marcela C. Rodriguez, Rawiwan Laocharoensuk, and Waret Veerasai. “Highly stable amplified low-potential electrocatalytic detection of NAD<sup>+</sup> at azure-chitosan modified carbon electrodes” *Sensors and Actuators B* 121 (2007) 277–281. Impact factor: 2.331.

3. Joseph Wang, **Tanin Tangkuaram**, Suchera Loyprasert, Terannie Vazquez-Alvarez, Waret Veerasai, Proespichaya Kanatharana and Panote Thavarungkul. “Electrocatalytic detection of insulin at RuOx/carbon nanotube-modified carbon electrodes” *Analytica Chimica Acta* 581 (2007) 1–6. Impact factor: 2.894

4. Donglai Lu, Avi Cagan, Rodrigo A. A. Munoz, **Tanin Tangkuaram** and Joseph Wang. “Highly sensitive electrochemical detection of trace liquid peroxide explosives at a Prussian-blue ‘artificial-peroxidase’ modified electrode” *Analyst*, 131 (2006) 1279–1281. Impact factor: 2.858.

5. **Tanin Tangkuaram**, Jared Q. Gerlach, Yun Xiang, Abdel-Nasser Kawde, Zong Dai, Veer P. Bhavanandan, Jeffrey T. La Belle, Waret Veerasai, Lokesh Joshi and Joseph Wang. “Sensitive and rapid electrochemical bioassay of glycosidase activity” *Analyst* 131 (2006) 889–891. Impact factor: 2.858.

6. Suwan Chaiyasith, **Tanin Tangkuaram** and Pachernchai Chaiyasith. “Electrocatalytical of chlorophenoxy-carboxylic acids at a protoporphyrin IX cobalt(III) chloride modified glassy carbon electrode” *Journal of Electroanalytical Chemistry*. 581, (2005) 104–110. Impact factor: 2.233.

- ในรูปแบบ International poster presentation รวม 7 เรื่อง

1. Pittayaporn Boontakham, **Tanin Tangkuaram**, Viruntachar Kreaful and Anchana Preechaworapun. Electrochemical glucose biosensor based on glucose oxidase bound with carbon nanotube-ferric cyanide and AuNP. Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON 2009). January 14-16, 2009, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand.

2. Supachai Ngamgai, Anurak Chitbuengphrao, **Tanin Tangkuaram** and Anchana Preechaworapun. Electrochemical characterization of four difference screen printed electrodes and its applications for determination of nitrate. Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON 2009). January 14-16, 2009, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand.

3. Anchana Preechaworapun, **Tanin Tangkuaram** and Orawan Chailapakul. Electrochemical oxidation of 2-mercapto ethanesulfonic acid by Cu nanoparticles-modified boron doped diamond electrode. Pure and Applied

Chemistry International Conference (PACCON 2009). January 14-16, 2009, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand.

4. Lori Shayne T. Alamo, Sakchai Satienerakul and **Tanin Tangkauram**. "A carbon nanotubes-copperhexacyanoferrate composite electrode and its application for the determination of sulphite by pervaporation flow injection amperometry". The 15<sup>th</sup> International Conference on Flow Injection Analysis including related techniques (ICFIA 2008) & The 25th Anniversary Meeting of Japanese Association for Flow Injection Analysis, JAFIA 2008. September 28<sup>th</sup> – October 3<sup>rd</sup>, 2008, Nagoya Garden Palace & Aichi Institute of Technology, Nagoya, Japan.

5. **Tanin Tangkuaram**, Anchana Preechaworapun, Kridsanee Muangkeaw, Panadda Katikawong, and Waret Veerasai. "A disposable phosphate biosensor". The 1<sup>st</sup> Regional Electrochemistry Meeting of South-East Asia 2008. REMSEA 2008, August 5 – 7, 2008, the National University of Singapore, Singapore.

6. Anchana Preechaworapun, Orawon Chailapakul, Joseph Wang, Charoensri Yimpa and **Tanin Tangkuaram**. "Poly(anthranilic acid)- modified ITO electrode for fabrication of IgG amperometric immunosensor". The 1<sup>st</sup> Regional Electrochemistry Meeting of South-East Asia 2008. REMSEA 2008, August 5 – 7, 2008, the National University of Singapore, Singapore.

7. A. Preechaworapun, **T. Tangkuaram**, A. Fujishima, O. Chailapakul, Y. Einaga "Chronoamperometric hydrogen peroxide biosensor based on the immobilization of HRP on cysteine/AuNPs-modified BDD electrode" The 9<sup>th</sup> World Congress On Biosensors, May 14-16, 2008, Shanghai, China.

8. **Tanin Tangkuaram**, Chatchai Ponchio, Thippayawadee Kangkasomboon, Panadda Katikawong and Waret Veerasai "Design and development of a highly stable hydrogen peroxide biosensor on screen printed carbon electrode based on horseradish peroxidase bound with gold nanoparticles in the matrix of chitosan" The 9<sup>th</sup> World Congress On Biosensors, May 10-12, 2006, Toronto, Canada.

- ในรูปแบบ National poster presentation ในประเทศ รวม 9 เรื่อง

1. Anurak Chitbuengphrao, Chalee Leanthaisong, Thidarat Panyasri, **Tanin Tangkuaram**, Anchana Preechaworapun. Hydrogen Peroxide Sensor Based on Nickel Hexacyanoferrate Nanoparticles Modified Glassy Carbon Electrode. 35<sup>th</sup> Congress on Science and Technology of Thailand. The Tide resort, Chonburi, Thailand.

2. Sasivimol Chailert, Anchana Preechaworapun and **Tanin Tangkuaram**. Electrochemical biosensor for nitrite determination based on hemoglobin/gold nanoparticles/carbon nanotube. 35<sup>th</sup> Congress on Science and Technology of Thailand. The Tide resort, Chonburi, Thailand
3. Sasivimol Chailert and **Tanin Tangkuaram**. Electrochemical reaction of NO<sub>2</sub> with hemoglobin-AuNP-CNT. 7<sup>th</sup> Science and Technology, February 6-7, 2009. Faculty of Science, Maejo University, Thailand.
4. Lori Shayne Alamo, Sakchai Satienerakul, **Tanin Tangkuaram**. Chemically modified carbon paste working electrode for the amperometric determination of sulfite. The 34th Congress on Science and Technology (STT 34). October 31<sup>th</sup> - November 2<sup>nd</sup>, 2008 . Bangkok, Thailand.
5. **Tanin Tangkuaram**, Chatchai Ponchio, Thippayawadee Kangkasomboon, Panadda Katikawong, Waret Veerasai. Design and development of a highly stable hydrogen peroxide biosensor on screen printed carbon electrode based on a HRP/AuNP/CHIT modified SPCE. 5<sup>th</sup> PERCH Conference, May 6-9, 2007. Chonburi, Thailand.
6. Kridsanee Muangkeaw, **Tanin Tangkuaram**, Piyanee Phasanaphin and Waret Veerasai. "Electrochemical impedance spectroscopy and cyclic voltammetry for evaluation the screen printed carbon electrode designs" 31<sup>st</sup> Congress on Science and Technology of Thailand, Oct 18-20, 2005. Nakorn Ratchasima, Thailand.
7. **Tanin Tangkuaram** and Waret Veerasai. "Amperometric hydrogen peroxide sensor based on modified screen printed carbon electrode with cobalt protoporphyrin IX in conducting polymer by one step electropolymerization" 4<sup>th</sup> PERCH Conference, On going, May 8-11, 2005. Chonburi, Thailand.
8. **Tanin Tangkuaram** and Waret Veerasai. "Modification of screen printed carbon electrode for detection of hydrogen peroxide: A key compound in many enzymatic reactions" 30<sup>th</sup> Congress on Science and Technology of Thailand, Oct 19-21, 2004. Bangkok, Thailand.
9. Waret Veerasai, Tanakorn Ratana, Panadda Katikawong, Warunya Boonjob, **Tanin Tangkuaram**, Chatchai Ponchio, Duangkamol Chaosrimud and Prinya Putthapiban. "Correlation studies of three physico-chemical techniques: XRF, ICP-OES and UV-Vis for phosphate determination" 3<sup>rd</sup> PERCH Conference, May 9-12, 2004. Chonburi, Thailand.

- ในรูปแบบ National oral presentation 2 ครั้ง

1. **Tanin Tangkuaram** and Pittayaporn Boontakum. Development of glucose biosensor based on carbon nanotube-enzyme composite. 1<sup>st</sup> Industrial

research project for undergraduate student (1<sup>st</sup> IRPUS). March 26-29, Siam Paragon convention hall, Bangkok, Thailand.

2. Pittayaporn Boontakum and Tanin Tangkuaram. Glucose biosensor for determination of glucose by modified electrode with glucose oxidase and nanomaterials. 7<sup>th</sup> Science and Technology, February 6-7, 2009. Faculty of Science, Maejo University, Thailand.

งานวิจัยที่กำลังทำ :

ชื่อเรื่อง การพัฒนาไนโตรทไบโอเซนเซอร์โดยใช้ฮีโมโกลบินสำหรับ ตรวจวัดใน  
อาหารหมักดอง  
แหล่งทุน คณะวิทยาศาสตร์ ม.แม่โจ้  
สำเร็จไปแล้ว 90%

8. ผลงานวิชาการอื่น ๆ (เช่น Proceeding ตำรา ฯลฯ) -

9. รางวัลที่เคยได้รับ (ด้านวิชาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวกับงานวิจัย) -

ผู้วิจัยร่วม 2

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวสุธีรัตน์ คงเชย  
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss.SUTHREERAT KONGCHEY
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 1-6406-00013-041
3. ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิทยาศาสตร์
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)  
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อ. เมืองจังหวัดพิษณุโลก 65000  
โทรศัพท์ /โทรสาร 05-5267-054 e-mail: skongchey@yahoo.com

## 5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถานที่และประเทศ	ปีที่สำเร็จ	สาขา
ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ประเทศไทย	2550	วท.บ.เคมี

## 6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย :-

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย :-

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว :-

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ :-

8. ผลงานวิชาการอื่น ๆ (เช่น Proceeding ตำรา ฯลฯ) -

9. รางวัลที่เคยได้รับ (ด้านวิชาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวกับงานวิจัย) -