เอกสารอ้างอิง

[1] Li, B. and et al. "Review of recent progress in solid – state dye – sensitized sola r cells", Solar Energy Materials & Solar Cells. 90: 549–573, 2006.

[2] Fang – Shuo Chang, Ying Chan Hsu and Kuo – Chuan Ho. "Dye – Sensitized TiO_2 Photo electrochemical Cells Incorporating PMMA – Based Gel Polymer Electrolytes", Solar Energy Materials & Solar Cells. 1–4, 2006.

[3] Li, B. Wang, L. Kang, B. Wang, P. and Qiu,Y. "Review of recent progress in solid – state dye – sensitized solar cells", Solar Energy Materials & Solar Cells. 90: 549–573,
2006.

[4] Mc Connell, R.D. "Assessment of the dye – sensitized solar cells", Renewable & Sustainable Energy Reviews. 6: 273–295, 2002.

[5] O'Regan, B. and Grätzel, M. "A Low-cost, hight-efficiency solar cell based on dye-sensitized colloidal TiO_2 films", Nature. 353: 737, 1991.

[6] Grätzel, M. "Journal Physics", Nature. 414: 338, 2001.

[7] Grätzel, M. J. "Photochem Photobiol", C . Chem. 164: 3–14, 2004.

[8] Kim, Y.J. and et al. "Solid State Ionics", Advanced Materials. 16: 1753, 2004.

[9] Nogueira, A.F and et al. "Journal Chem", Rev. 248: 1455, 2004.

[10] Lan, Z. and et al. "Journal Solar Energy", Material &. Solar Cells. 80: 1483, 2006.

[11] Lan, Z. and et al. "Journal Solar Energy", Material &. Solar Cells. 81: 117, 2007.

[12] Li, F.J. and et al. "Journal Power Sources", Material &. Solar Cells. 165: 911, 2007.

[13] Xia, B. and et al. "Solar Energy", Material &. Solar Cells. 90: 944, 2006.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

[14] Ito, S and et al. "Solid State Ionics", Adv. Mater. 18: 1202, 2006.

[15] Horiuchi, T. and et al. "Journal Am. Chem", Soc. 126: 12218, 2004.

[16] Nazeeruddin, M.K. and et al. "Combined experimental and DFT-TDDFT computational study of photoelectron chemical cell ruthenium sensitizers", Journal Am.Chem. Soc. 127: 16835- 6847, 2005.

[17] O'regan, B. and Grätzel. M. "A low – cost, high – efficiency solar cell based on dye – sensitized colloidal TiO_2 films", Nature. 353: 737–740, 1991.

[18] Wang,P. and et al. "A stable quasi solid – stat dye sensitized solar cell with an amphiphilic rutheniumsensitizer and polymer gel electrolyte", Nature Materials. 2: 402–407, 2003.
The university of Queensland, 2004.

[19] อิทธิวัฒน์ ไทยแท้. ผลของสีย้อมธรรมชาติต่อประสิทธิภาพของเซลล์แสงอาทิตย์สีย้อมไวแสง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2550.

[20] Brammer, T. Nanostructuredtitania dye sensitized solar cells : Study of the Effects of variations in the TiO_2 film and dyeing times. Master's Thesis : The university of Queensland, 2004.

[21] วินิช พรมอารักษ์. "เซลล์แสงอาทิตย์สีย้อมไวแสง", วารสารวิชาการ ม.อบ. 9: 2, 2550.

[22] MTEC. "Dye sensitized solar cells", เซลล์แสงอาทิตย์สีย้อมไวแสง. http://www.postech.ac.kr/chem/mras/eunju.htm. April 23, 2010.

[23] วินิช พรมอารักษ์. "เซลล์แสงอาทิตย์สีย้อมไวแสง", วารสารวิชาการ ม.อบ. 9: 2, 2550.

[24] Kay, A. and Grätzel, M. "Photosensitization of titania solar cells with chlorophyll derivatives and related natural porphyrins", J. Phys .Chem. 97: 6272-6277, 1993.

[25] O'regan, B. and Grätzel. M. "A low – cost, high – efficiency solar cell based on dye – sensitized colloidal TiO_2 films", Nature. 353: 737–740, 1991.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

[26] Cherian, S. and Wamser, C.C. "Adsorption and Photoactivity of Tetra (4-carboxy phenyl) porphyrin (TCPP) on Nanoparticulate TiO_2", J. Phys .Chem.B. 104: 3624-3629, 2000.

[27] Campbell, W.M. and et al. "Porphyrins aslight harvesters in the dye-sensitised TiO_2 solar cell", Coordination Chemistry Reviews. 248 (13-14): 1363-1379, 2004.

[28] Wantawee, S. Santhaveesuk, S. Pukird, S. Saipin, T. and Tipparach* U. "Performance and Stability of Dye-sensitized Solar Cells with Quasi-solid State Electrolytes base on N-methyl-quinoline Iodide", Advanced Materials Research. 93 - 94: 194-197, 2010.

[29] Li, P. and et al. "The application of P(MMA-co-MAA)/PEG polyblend gel electrolyte in quasi-solid state dye-sensitized solar cell at higher temperature", Science Direct. 53: 903-908, 2007.

[30] Somsongkul, V. and et al. Preparation of solid electrolytes for dye – sensitized solar cells. Deparment of Chemistry Faculty of Science Kasetsart: University, 2009.

[31] Mikoshiba, S. Sumino, H. Yonetsu, and Hayase, S. "Journal Chem", Japan Patent. 2001– 60427, 2001.

[32] Chang, F.S Hsu, Y.C. and Chuan, K. "Dye – Sensitized TiO_2 Photoelectrochemical cells Incorporating PMMA–Based Gel Polymer Electrolytes. Nature Materials. 1-4, 2007.

[33] Law, M. and et al. "Nanowire dyesensitized solar cells", Nature Materials. 4: 455–459, 2005.

[34] Kay, A. and Grätzel, M. "Photosensitization of titania solar cells with chlorophyll derivatives and related natural porphyrins", J. Phys .Chem. 97: 6272-6277, 1993.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

[35] Nazeeruddin, M.K. and et al. "Combined experimental and DFT-TDDFT computational study of photoelectron chemical cell ruthenium sensitizers", Journal Am.Chem. Soc. 127: 16835– 6847, 2005.

[36] MTEC. "Spectrum of solar radiation", spectrum. http://www.science.unitn.it/~gcsmfo/facilities/dipco. April 23, 2010.

[37] MTEC. "Spectrum of solar radiation", spectrum. http://www.science.unitn.it/~gcsmfo/facilities/dipco. April 23, 2010.

[38] Yang, H. Ileperuma, O. A. Shimomura, M. and Murakami, K. "Effect of ultra-thin polymer membrane electrolytes on dye-sensitized solar cells", Solar Energy Material & Solar cells. 93: 1083-1086, 2009.

[39] Li, P. and et al. "The application of P(MMA-co-MAA)/PEG polyblend gel electrolyte in quasi-solid state dye-sensitized solar cell at higher temperature", Science Direct. 53: 903-908, 2007.

[40] Somsongkul, V. and et al. Preparation of solid electrolytes for dye – sensitized solar cells. Deparment of Chemistry Faculty of Science Kasetsart: University, 2009.

[41] Wu, J. and et al. "Gel polymer electrolyte based on poly (acrylonitrile-*co*-styrene) and a novel organic iodide salt for quasi-solid state dye-sensitized solar cell", Solar Energy. 51: 4243–4249, 2006.

[42] Lan, Z. and et al. "Quasi-solid state dye-sensitized solar cells based on gel polymer electrolyte with poly(acrylonitrile-co-styrene)/ NaI+I_2", Solar Energy. 80: 1483-1488, 2006.

[43] Mikoshiba, S. Sumino, H. Yonetsu, and Hayase, S. "Journal Chem", Japan Patent. 2001– 60427, 2001.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

[44] Chang, F.S Hsu, Y.C. and Chuan, K. "Dye – Sensitized TiO_2 Photoelectrochemical cells Incorporating PMMA–Based Gel Polymer Electrolytes. Nature Materials. 1-4, 2007.

[45] จิรัชญา บุญเสริม และสุธัญญา วงศ์กาศ. การสังเคราะห์นาโนไททาเนียมด้วยกระบวนการเคลือบแอโนดเพื่อประยุกต์ใช้กับเซลล์ย้อมสีไวแสง : มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2556.

[46] จำนงค์ บุญลอย และสุธิชัย ชัยสิทธิ์ศักดิ์. การสร้างเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสีย้อมไวแสงโดยเทคนิคการสกรีน :สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2554.

[47] ชวิศร์ กรัณย์เมธากุล. การปรับแต่งผิวหน้าของไททาเนียมไดออกไซด์ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการเร่งปฏิกิริยาด้วย: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2549.

[48] ชลดา ธีรการุณวงศ์. (2555). วัสดุนาโนไทเทเนียมไดออกไซด์ การสังเคราะห์ โครงสร้าง และการประยุกต์ใช้ : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 2555.

[49] ธีรวัฒน์ พลายแสง และ ทนิวัฒน์ ผาจิระวัฒนชาติ. เทคนิคการเคลือบแอโนด. 2555.

[50] พึ่งบุญ ปานศิลาและคณะ. **ผลของตำแหน่งวัสดุรองรับในแนวรัศมีต่อโครงสร้าง** :มหาวิทยาลัยบูรพา . 2555.

[51] วัชรินกร เมฆลา และอธิวัฒน์ พรหมจันทร์. สมบัติของวัสดุโครงสร้างนาโนที่มีส่วนประกอบของไทเทเนียมไดออกไซด์ และซิลิกอนไดออกไซด์ด้วยวิธีไฮโดรเทอร์มอล : มหาวิทยาลัย ราชภัฏอุบลราชธานี. 2557.

[52] สุรศักดิ์ แสนทวีสุข. การประดิษฐ์และการศึกษาคุณสมบัติบ่งชี้ของเซลล์แสงอาทิตย์ TiO_2 โครงผลึกนาโนด้วยอิเล็กโตรไลท์โพลิเมอร์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. 2553.

[53] รัฐพงษ์ นาคาไชย. การศึกษาการสร้างเซลล์แสงอาทิตย์แบบสีย้อมไวแสง : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2554.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

[54] Fiona, M. Gray. Solid polymer electrolytes: fundamentals and technological application. New York: VCH publishers, 1991.

[55] Wantawee, S. Santhaveesuk, S. Pukird, S. Saipin, T. and Tipparach* U. "Performance and Stability of Dye-sensitized Solar Cells with Quasi-solid State Electrolytes base on N-methyl-quinoline Iodide", Advanced Materials Research. 93 - 94: 194-197, 2010.

[56] Fiona, M. Gray. Solid polymer electrolytes: fundamentals and technological application. New York: VCH publishers, 1991.

[57] Nazeeruddin, M.K. and et al. "Conversion of light to electricity by cis-X_2 bis (2,20-bipyridyl-4,40-dicarboxylate) ruthenium (II) charge transfer sensitized on nanocrystalline titanium dioxide electrodes", Journal of American Chem Society. 115: 6382, 1993.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ(ภาษาไทย) ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข

(ภาษาอังกฤษ) Dr. Surasak Santhaveesuk

ตำแหน่ง : หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีที่เหมาะสม

สถานที่ติดต่อ : ศูนย์เทคโนโลยีที่เหมาะสม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

680 หมู่ 11 ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 47000

หมายเลขโทรศัพท์ : สำนักงานศูนย์เทคโนโลยีที่เหมาะสม โทร 0-4274-3886, 0-4297-0030

: มือถือ 08-7254-3237 โทรสาร : 0-4297-0029

e-mail : surasak31@windowslive.com

ประวัติการศึกษา : จบการศึกษาระดับปริญญาเอก ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ (ปร.ด. ฟิสิกส์)
จากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เมื่อปี พ.ศ. 2553

ประวัติการทำงาน : ประธานสาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ปี พ.ศ. 2557-ปัจจุบัน

: หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีที่เหมาะสม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

: ประธานดำเนินงานโครงการคลินิกเทคโนโลยี กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

: หัวหน้าสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

: คณะกรรมการบริหารงานคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเชี่ยวชาญ :

- Solar cell
- Semiconductor
- Solid – state electrolytes polymer
- Quasi - solid – state electrolytes polymer
- Alternative energy
- Electrolytes polymer
- ผลิตและอบรมการใช้สื่อทางด้านวิทยาศาสตร์
- ผลิตและอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน
- Renewable energy

ผลงาน/ประสบการณ์

งานวิจัย

1. การเลี้ยงกุ้งก้ามกรามในบ่อซีเมนต์ด้วยไฟฟ้าแสงอาทิตย์ ทุนมหาวิทยาลัยฯ
2. ระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อเลี้ยงปลาด้วยไฟฟ้าแสงอาทิตย์ ทุน สวทช.
3. การผลิตอาหารสัตว์จากเศษวัสดุอาหาร ทุนมหาวิทยาลัยฯ
4. S. Santhaveesuk,S.Wantawee, S.Pukird and U.Tipparach. *Fabrication and Characterization of nanocrystalline TiO_2 based solar cells with polymer gel electrolytes.* Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON 2010),pp 562-565.
5. S.Wantawee, S. Santhaveesuk, S.Pukird,T. Saipin and U.Tipparach. Performance and Stability of Dye-sensitized Solar Cells with Quasi-solid State Electrolytes base on N-methyl-quinoline Iodide. Advanced Materials Research Vols. 93-94 (2010). Pp 194-197.
6. Vertical Axis Wind Turbine of Low Speed with Electric Current by Product in Sakon Nakhon Rajabhat University. ทุนสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ 2554.
7. A structure and efficiency form automatic of solar cell.ทุนสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ 2554.

8. โครงการวิจัยก๊าซชีวมวลแบบบอลลูนเพื่อใช้ในครัวเรือน. 2554. ทุนมหาวิทยาลัยฯ

9. Performance of dye sensitized TiO_2 solar cells based on quasi solid state electrolyte. ทุนสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ. 2554.

10. Efficiency development of the using wind energy and solar energy for agriculture.งบแผ่นดิน. 2554.

11. The using AT. Aerator by solar cell for fish farm. งบแผ่นดิน. 2554.

ประสบการณ์ด้านวิชาการ/ประชุม/อบรม

1. การสร้างความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชาติ ปี 2549
2. วิทยากรการฝึกอบรมเรื่องการออกแบบและการสร้างสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ 2550
3. วิทยากรการฝึกอบรมเรื่องการออกแบบและการสร้างสื่อการสอนฟิสิกส์ 2550
4. ร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ "นักวางแผนพลังงานระดับชุมชน" สำหรับนักวางแผนพลังงานชุมชนประจำท้องถิ่น และทีมงานพลังงานจังหวัด สพภ. ที่ 5-7 ปี 2550
5. ประชุมวิชาการนาโนเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1 เรื่อง วัสดุนาโน เภสัชภัณฑ์ อุปกรณ์ และการประยุกต์ใช้ จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2550
6. วิทยากรอบรม โครงการหมู่บ้านเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร อ. โพนนาแก้ว จังวัดสกลนคร 2550
7. ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 'The 2nd Progress in Advanced Materials : Micro / Nano Materials and Applications' on January 16 – 18, 2008 at Kosa Hotel, Khon Kaen, Thailand.
8. เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการการจัดทำแผนพลังงานและพลังงานทดแทน จังหวัดของกลุ่มอีสานเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำนักงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2553
9. ประธานคณะกรรมการดำเนินงานโครงการคลินิกเทคโนโลยี โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครกับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2553
10. เข้าร่วมงานประโครงการคลินิกเทคโนโลยี โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครกับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรุงเทพฯ ระหว่าง 28 – 31 สิงหาคม 2553

งานบริการวิชาการ / สัมมนา

1. เป็นที่ปรึกษานักวางแผนพลังงานชุมชน สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน สำนักงานพลังงานภูมิภาคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น 2551 - ปัจจุบัน

2. ร่วมประชุมสัมมนา เรื่อง แนวทางการขับเคลื่อนปรัชญาและความเป็นอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น สู่การปฏิบัติ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี 2551

3. ร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นสาธารณะร่างแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551 – 2553) ส่วนภูมิภาค จังหวัดอุบลราชธานี 2551

4. เป็นคณะกรรมการจัดกิจกรรม สัปดาห์ส่งเสริมวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลย ระหว่างวันที่ 14 – 18 กรกฎาคม 2551 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

5. วิทยากรอบรมอุปกรณ์และสาธิตเทคโนโลยีพลังงานทดแทนและประหยัดพลังงาน ในวันที่ 27 มิถุนายน 2551 ณ ที่ทำการ อบต. นาม่อง อ. กุดบาก จ. สกลนคร

6. ประชุมสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง การพัฒนาสาขาวิชาและมหาวิทยาลัยสู่ระดับสากล ในวันที่ 14 สิงหาคม 2551 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

7. เป็นวิทยากรอบรมครูในโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กลุ่มสนุก 2553

8. วิทยากรอบรมเกษตรอินทรีย์ในโครงการเศรษฐกิจพอเพียง โครงการพระราชดำริ บ้านนางอย ตำบลเต่างอย อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 2553

9. วิทยากรอบรมเกษตรอินทรีย์เตาเผาถ่าน ถัง 200 ลิตร บ้านน้อยจอมศรี ตำบลฮางโฮง อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 2553

10. วิทยากรการฝึกอบรมเรื่องการออกแบบและการสร้างสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ 2553 ให้แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กลุ่มสนุก

11. วิทยากรการฝึกอบรมครูในโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กลุ่มสนุก 2553

12. วิทยากรการฝึกอบรมครูในโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาตอนปลายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กลุ่มสนุก 2553

13. วิทยากรการฝึกอบรมครูในโครงการพัฒนาครูประจำการที่สอนไม่ตรงวุฒิ/วิชาเอก โดยความร่วมมือระหว่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ เรื่องพลังงาน ในระหว่าง 7 – 19 ธันวาคม 2553

เอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน เรื่อง พฤติกรรมการสอนวิชาฟิสิกส์
เอกสารประกอบการสอน เรื่อง อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน
เอกสารประกอบการสอน เรื่อง ฟิสิกส์เซลล์สุริยะ 1
เอกสารประกอบการสอน เรื่อง ฟิสิกส์ฟิล์มบาง

ผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติ/นานาชาติ

1. **Surasak Santhaveesuk.** (2012). **Thin film TiO_2 by doctor blade technique for dye sensitized solar cell.** The Fifth SNRU international Conference on Cooperation for Development on the EAST – WEST Economic Corridor : Cooperation Networks for Sustainable development toward ASEAN Community.

2. S. Lunphat and **S. Santhaveesuk.** (2012). **Preparation of TiO_2 Nanoparticle by Doctor blade technique.** The 2nd Southeast Asia conference on Thermoelectrics.

3. **สุรศักดิ์ แสนทวีสุข และคณะ.** (2012). **การทำเซลล์แสงอาทิตย์สีย้อมไวแสงไททาเนียมไดออกไซด์ด้วยอิเล็กโตรไลท์กึ่งของแข็ง.** ครั้งที่ 5 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

4. **Surasak Santhaveesuk.** (2014). **Preparation nanocrystalline TiO_2 with doctor blade method for dye sensitized solar cell.** The 6 Internationol Science Social Sciences Engineering and Energy Conference. I-SEEC 2014.

5. **Surasak Santhaveesuk.** (2014). **Synthesis TiO_2 with doctor blade method for dye sensitized solar cell.** The 6 International Science Social Sciences Engineering and Energy Conference. I-SEEC 2014.

6. **Surasak Santhaveesuk.** (2015). **Solid state dye sensitized solar cell based on electrolyte with poly (styrene-co-acrylonitril) Sakon Nakhon Rajabhat University** International Conference. SNRU-IC 2015.