

Output จากโครงการวิจัยที่ได้รับทุนจาก สกอ. และ สกว.

1. ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการและการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ

1.1 การผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (ดูภาคผนวก)

1. P. Jaiban, S. Jiansirisomboon, A. Watcharapasorn, Effect of lanthanum substitution on microstructure and electrical properties of $(\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5})_{1-1.5x}\text{La}_x\text{Ti}_{0.41}\text{Zr}_{0.59}\text{O}_3$ ceramics, accepted to be published in *Ceramics International*. Impact Factor = 1.686
2. A. Rachakom, S. Jiansirisomboon, A. Watcharapasorn, Physical and Electrical Properties of Nb doped $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}[\text{Zr}_{0.59}\text{Ti}_{0.41}]\text{O}_3$, accepted to be published in *Ceramics International*. Impact Factor = 1.686
3. A. Watcharapasorn, P. Siriprapa, S. Jiansirisomboon, Grain growth behavior in bismuth titanate based ceramics. *Journal of the European Ceramics Society* 30 (2010) 87-93. Impact factor = 1.562)
4. A. Watcharapasorn, S. Jiansirisomboon, Dielectric and Piezoelectric Properties of Zirconium-Doped Bismuth Sodium Titanate Ceramics, *Advanced Materials Research* 55-57 (2008) 133-136

1.2 การผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ (ดูภาคผนวก)

1. P. Jaiban, S. Jiansirisomboon, A. Watcharapasorn, Synthesis of Lead-free $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{ZrO}_3$ powder, *Journal of Metals, Materials and Minerals*, 20(2010) 141-144
2. A. Rachakom, S. Jiansirisomboon, A. Watcharapasorn, Microstructures and Mechanical Properties of Lead-Free Bismuth Sodium Titanate Zirconate Ceramics, *Journal of Microscopy of Thailand* 23, 1 (2009) 107-110.

1.3 การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (ดูภาคผนวก)

1. P. Jaiban, A. Rachakom, N. Petnoi, S. Buntham, S. Jiansirisomboon, A. Watcharapasorn, Preparation of Bismuth Sodium Zirconate Powder by Mixed-Oxide method, The 12th International Symposium on Eco-Materials Processing and Design, The empress Hotel, Chiang Mai, Thailand, 8-11 January (2011).
2. A. Rachakom, P. Jaiban, N. Petnoi, S. Jiansirisomboon, A. Watcharapasorn, Investigation of Morphotropic Phase Boundary for $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{Ti}_{1-x}\text{Zr}_x\text{O}_x$ Solid Solutions by X-ray Diffraction Technique. The 12th International Symposium on Eco-Materials Processing and Design, The empress Hotel, Chiang Mai, Thailand, 8-11 January (2011).
3. P. Jaiban, S. Jiansirisomboon, A. Watcharapasorn, Effect of lanthanum substitution on microstructure and electrical properties of $(\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5})_{1-1.5x}\text{La}_x\text{Ti}_{0.41}\text{Zr}_{0.59}\text{O}_3$ ceramics, The 7th Asian Meeting on Ferroelectricity and 7th Asian Meeting on Electroceramics (AMF-AMEC-2010), Ramada Plaza Jeju Hotel, Jeju, Korea, 28 June – 1 July (2010).
4. A. Rachakom, S. Jiansirisomboon, A. Watcharapasorn, Physical and Electrical Properties of Nb doped $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}[\text{Zr}_{0.59}\text{Ti}_{0.41}]\text{O}_3$, The 7th Asian Meeting on Ferroelectricity and 7th Asian Meeting on Electroceramics (AMF-AMEC-2010), Ramada Plaza Jeju Hotel, Jeju, Korea, 28 June – 1 July (2010).

1.4 การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับชาติ (ดูภาคผนวก)

1. P. Jaiban, A. Rachakom, P. Petnoi, S. Jiansirisomboon, A. Watcharapasorn, Effect of Sintering Temperature on Preparation of BNZ ceramics, The 28th Annual conference of the Microscopy Society of Thailand, Mae Fah Luang University, Chiang Rai, Thailand, 5-7 January 2011
2. A. Rachakom, P. Jaiban, S. Jiansirisomboon, A. Watcharapasorn, Characteristics of Nb doped $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{Ti}_{0.41}\text{Zr}_{0.59}\text{O}_3$ ceramics, The 28th Annual conference of the Microscopy Society of Thailand, Mae Fah Luang University, Chiang Rai, Thailand, 5-7 January 2011
3. P. Jaiban, S. Jiansirisomboon, A. Watcharapasorn, Synthesis of Lead-free $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{ZrO}_3$ powder, The 6th Thailand Materials Science and Technology Conference (MSAT6), Miracle Grand Convention Hotel, Bangkok, Thailand, 26-27 August (2010).
4. A. Rachakom, P. Jaiban, S. Jiansirisomboon, A. Watcharapasorn, Effect of calcination time on phase formation of $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{Ti}_{1-x}\text{Zr}_x\text{O}_3$, The 36th Congress on Science and Technology of Thailand, Faculty of Science, Bangkok International Trade and Exhibition Center (BITEC), Bangkok, Thailand, 26 -28 October (2010).
5. P. Jaiban, A. Rachakom, S. Jiansirisomboon, A. Watcharapasorn, Effects of calcination temperature and excess Na_2CO_3 on phase characteristics of bismuth sodium zirconate powder, The 36th Congress on Science and Technology of Thailand, Faculty of Science, Bangkok International Trade and Exhibition Center (BITEC), Bangkok, Thailand, 26 -28 October (2010).

6. P. Jaiban, A. Rachakom, S. Jiansirisomboon, A. Watcharapasorn, Fabrication of lead-free bismuth sodium zirconate ceramics, The 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Burapha University, Bang Saeen beach, Chonburi, 15 - 17 October 2009.
7. A. Rachakom, P. Jaiban, S. Jiansirisomboon, A. Watcharapasorn, Physical and dielectric properties of lead-free bismuth sodium titanate zirconate ceramics, The 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Burapha University, Bang Saeen beach, Chonburi, 15 - 17 October 2009.
8. A. Rachakom, S. Jiansirisomboon, A. Watcharapasorn, Microstructures and mechanical properties of lead-free bismuth sodium titanate zirconate ceramics, The 26th Annual Conference of the Microscopy Society of Thailand, Chiang Mai, Thailand, 28-30 January (2009).

2. การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

- 2.1 สามารถสร้างงานวิจัยใหม่ที่น่าสนใจและช่วยให้เกิดการพัฒนาการวิจัยด้านการศึกษา
โครงสร้างผลึกเชิงลึกของวัสดุเฟอร์โรอิเล็กทริกเซรามิกไร้สารตะกั่วในประเทศไทยได้
- 2.2 สามารถใช้งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในสาขาวิชาวัสดุศาสตร์ ภาควิชา
ฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 2.3 สามารถผลิตผลงานวิจัยเพื่อนำเสนอและแลกเปลี่ยนผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการใน
ระดับชาติและนานาชาติได้
- 2.4 สามารถผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาตรี เป็นจำนวน 3 คน ปริญญาโท 1 คน
ภายในระยะเวลาสามปีที่ผ่านมาดำเนินการ
- 2.5 การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือในการทำวิจัยกับคณาจารย์และนักวิจัยภายใน
สถาบันและหน่วยงานต่างๆนอกสถาบันได้

3. การนำผลงานไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ

- 3.1 ได้นำเสนอในการประชุมวิชาการนาโนเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1 เรื่อง
วัสดุนาโน แก๊สซมกัณท์ อุปกรณ์ และการประยุกต์ใช้ ณ โรงแรมเซ็นทรัลดวตวัน
จังหวัดเชียงใหม่ 14-16 สิงหาคม 2550

Anucha Watcharapasorn and Sukanda Jiansirisomboon ในหัวข้อเรื่อง Effects of
 Al_2O_3 Nano-particle Addition on Electrical and Mechanical Properties of PLZT
Ceramics.

- 3.2 ได้นำเสนอในการประชุมวิชาการ International Conference on Smart Materials:
Smart/Intelligen Materials and Nanotechnology and 2nd International Workshop on
Functional Materials and Nanomaterials, Chiang Mai, Thailand, 22-25 April 2008

A. Watcharapasorn and S. Jiansirisomboon ในหัวข้อเรื่อง Dielectric and Piezoelectric
Properties of Zr-doped Bismuth Sodium Titanate Ceramics