บทคัดย่อ

รายงานฉบับนี้สรุปผลการดำเนินงานของโครงการวิจัยการประยุกต์ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาและเครื่องปฏิกรณ์เคมีสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ซึ่งได้รับทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัย จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย โครงการนี้นอกจากมุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแล้ว ยังเน้นการเผยแพร่ผลงานวิจัยโดยการตีพิมพ์ผลงานในวารสารระดับนานาชาติที่มีการประเมินผลงานอย่างเข้มงวด การสร้างบุคลากรที่มีความสามารถทั้งในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก การสร้างความร่วมมือระหว่างนักวิจัยในประเทศไทยและต่างประเทศ การพัฒนาห้องปฏิบัติการวิจัยในหน่วยงานเอกชน ตลอดจนการทำวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม

ผลที่ได้จากการดำเนินงานสามารถสรุปได้ดังนี้ คือ สามารถตีพิมพ์ผลงานในวารสารระดับนานาชาติจำนวน 42 บทความ มากกว่าเป้าหมาย 75% สามารถผลิตมหาบัณฑิตได้ 48 คน มากกว่าเป้าหมาย 60% ผลิตดุษฎีบัณฑิตได้ 13 คน มากกว่าเป้าหมาย 44% ได้สร้างความร่วมมือทางด้านงานวิจัยกับบริษัท SCG Chemical Co. Ltd. โดยสร้างห้องปฏิบัติการวิจัยเพื่อทำงานวิจัยร่วมจำนวน 1 แห่ง นอกจากนี้ ยังได้ช่วยบริษัท TUNTEX PETROCHEMICALS (THAILAND) และบริษัทระยองโอเลฟินส์ในส่วนของการเลือกตัวเร่งปฏิกิริยาที่เหมาะสมอีกด้วย ผลสำเร็จที่ได้จากโครงการฯนี้นับเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศไทย

คำสำคัญ: ตัวเร่งปฏิกิริยาเคมี คาตาไลซิส นาโนคาตาไลซิส เครื่องปฏิกรณ์เคมี ปิโตรเคมี

Abstract

This report summarizes the outputs from the project entitled “Application of Catalysts and Chemical Reactors for Petrochemical Industry” under the research promotion scholarship sponsored by the Thailand Research Fund. This project was aimed to explore new basic knowledge necessary for the development of petrochemical industry. In addition, it focused on publishing the acquired knowledge in peer-review international journals, producing talent and skillful master-degree and doctoral-degree graduates, developing and strengthening the collaborations with Thai researchers and foreign professors from famous universities, promoting the establishment of a private research laboratory and developing co-research with Thai industries.

The overall outputs from the project can be summarized as follows. There are 42 international publications which are 75% higher than the expected values. The numbers of master- and doctoral-graduates are 48 and 13, higher than the expected values by 60% and 44%, respectively. The research collaboration was strongly established between our center of excellence and SCG Chemical Co. Ltd., leading to one research lab founded. In addition, the project also supported two companies; i.e., TUNTEX PETROCHEMICALS (THAILAND) and Rayong Olefins Co. Ltd, on catalyst screening. It is noted that the success from this project was very beneficial to the development of Petrochemical Industry of Thailand.

Keywords: Catalyst; Catalysis; Nanocatalysis; Chemical reactor; Petrochemical