

แบบรายงานการไปศึกษา ฝึกอบรม และดูงาน ประชุมและเสนอบทความ

หรือผลงานวิชาการ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อ/นามสกุล นางสาวธรรณิฉันย์ สว่างวรรณ อายุ 35 ปี

ตำแหน่ง อาจารย์พนักงาน

ระดับการศึกษาสูงสุด ปริญญาเอก

1.2 ที่ทำงาน สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

โทร. 02-3108239

1.3 ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) เอนไซม์ตรึงซูโครสฟอสโฟริเลส; ตัวเร่งทางชีวภาพที่มี ประสิทธิภาพสูงใน การสังเคราะห์สารกลูโคไซด์เพื่อใช้ในอุตสาหกรรม

(ภาษาอังกฤษ) Immobilized sucrose phosphorylase; a powerful biocatalyst for synthesis glucoside as industrial chemical

สาขาหลัก เทคโนโลยีชีวภาพ

สาขาย่อย -

สาขาที่เกี่ยวข้อง -

เพื่อ  ประชุมเสนอบทความ  ศึกษา  ฝึกอบรม และดูงาน

แหล่งให้ทุน มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศที่ไป แคนาดา

ระหว่างวันที่ 20-21 มิถุนายน 2556

ภายใต้โครงการ งานประชุม International Conference on Agricultural, Biotechnology, Biological and Biosystems Engineering

ของหน่วยงาน World Academy of Science, Engineering and Technology

## ส่วนที่ 2 บทคัดย่อหรือสรุปย่อของหลักสูตร/ เพื่อประโยชน์ในการสืบค้น

งานประชุมในครั้งนี้เป็นการประชุมทางวิชาการระดับนานาชาติ International Conference on Agricultural, Biotechnology, Biological and Biosystems Engineering ซึ่งจัดโดย World Academy of Science and Technology ระหว่างวันที่ 20-21 มิถุนายน 2556 ณ เมืองโตรอนโต ประเทศแคนาดา ซึ่งในงานประชุมดังกล่าวจัดเพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาในด้านของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหลากหลายด้าน โดยวัตถุประสงค์หลักเพื่อผลักดันให้เกิดผลประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อมนุษยชาติ ในงานประชุมมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ในงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน

## ส่วนที่ 3 ข้อมูลที่ได้รับจากการไปศึกษา ฝึกอบรม และดูงาน ประชุมและเสนอบทความหรือผลงานทางวิชาการ ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

### 3.1 วัตถุประสงค์

- เพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการให้แก่ผู้เข้าร่วมประชุม
- เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ และเทคนิคต่างๆ ที่ได้จากการทำวิจัยกับผู้เข้าร่วมประชุม
- เพื่อเพิ่มโอกาส และสร้างความสัมพันธ์ และประสบการณ์ในการทำงานวิจัยกับนักวิจัย และผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันที่มีชื่อเสียงต่างๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางการเรียนการสอน และการทำวิจัยร่วมกันในอนาคต

### 3.2 รายละเอียดเกี่ยวกับการไปเสนอบทความหรือผลงานวิชาการ

3.2.1 เสนอผลงานวิชาการเรื่อง Immobilized sucrose phosphorylase; a powerful biocatalyst for synthesis glucoside as industrial chemical

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาการสังเคราะห์สารกลูโคไซด์ โดยอาศัยเอนไซม์ซูโครสฟอสโฟริเลส (sucrose phosphorylase; SPase) จากแบคทีเรียสายพันธุ์ *Leuconostoc mesenteroides* ซึ่งผ่านกระบวนการตรึงเอนไซม์โดยวิธีการยึดกับตัวค้ำ (carrier binding) ด้วยพันธะโควาเลนต์ (covalent bond) และพันธะไอออนิก (ionic bond) โดยตัวค้ำที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ สารเซฟพาบีด อีซี อีพี (SEPABEADS<sup>®</sup> EC-EP) และสารเซฟพาบีด เอฟพี เอสพี (SEPABEADS<sup>®</sup> FP-SP) จากผลการวิเคราะห์ปริมาณสารกลูโคไซด์ที่ได้จากปฏิกิริยาด้วยเครื่องวิเคราะห์สารโครมาโตกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง (high performance liquid chromatography; HPLC) และวิธีทางเอนไซม์ พบว่าเอนไซม์ที่ผ่านกระบวนการตรึงเอนไซม์โดยวิธีการยึดกับตัวค้ำด้วยพันธะโควาเลนต์ และพันธะไอออนิกสามารถสังเคราะห์สารกลูโคไซด์ได้ในปริมาณที่สูงกว่าเอนไซม์ที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการตรึงเอนไซม์ (ร้อยละ 92, 94 และ 90 ตามลำดับ) ดังนั้นเพื่อเป็นการลดต้นทุนในการผลิตในภาคอุตสาหกรรม และลดการสิ้นเปลืองเอนไซม์ การนำเอนไซม์กลับมาใช้ใน

กระบวนการผลิตครั้งต่อไปโดยผ่านกระบวนการตรึงเอนไซม์นั้น จึงเป็นแนวทางที่สำคัญในการพัฒนาการผลิตสารกลูโคไซด์ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นต่อไป

คำสำคัญ กลูโคซิลไกลเซอรอล, ซูโครสฟอสโฟริเลส, การตรึงเอนไซม์ด้วยพันธะโควาเลนต์, การตรึงเอนไซม์ด้วยพันธะไอออนิก

### 3.2.2 บทความของผู้อื่นที่เสนอในที่ประชุม

- บทความเรื่อง Land Reclamation Using Waste as Fill Material: A case study of Strijp-S นำเสนอโดย Q.Han, W. Schaefer และ N. Barry จาก Eindhoven University of Technology ประเทศเนเธอร์แลนด์ เป็นการศึกษาการนำขยะ หรือของเหลือใช้ทางการเกษตรมากลบฝังดินในพื้นที่บริเวณ Strijp-S โดยได้ทำการพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ เช่น สิ่งมีชีวิตในบริเวณที่ฝังกลบ และสารพิษตกค้างในบริเวณนั้นๆ งานวิจัยนี้สามารถไปใช้ประยุกต์เข้ากับการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีในวิชา BIT4405 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและของเสีย

- บทความเรื่อง Aroma Loss in Rice as Affected by Various Conditions during Postharvest Operations นำเสนอโดย Marry Ann U. Baradi, Arnold R. Elepano, และ Mu.C. Regalado จาก Philippine Rice Research Institute ประเทศฟิลิปปินส์ เป็นการศึกษาผลกระทบจากปัจจัยต่างๆ หลังจากการเก็บเกี่ยวข้าว เช่น อุณหภูมิที่ใช้ในการผึ่งข้าวให้แห้ง การเก็บข้าวไว้ในยุ้ง และการสีข้าว ซึ่งมีผลทำให้ความหอมของข้าวหายไป โดยทำการศึกษาสารให้ความหอม 2-acetyl-1-pyrroline (2AP) ของข้าวสายพันธุ์ Meligaya Special 6 งานวิจัยนี้สามารถไปใช้ประยุกต์เข้ากับการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีในวิชา BIT4500 เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม

- บทความเรื่อง Synthesis and Anti-HIV Activity of Oxygen Containing Heterocyclic compounds นำเสนอโดย Denish C. Karia, Phaedra Eleftheriou, Petros Tsirides, Nillesh K. Godvani และ Athina Geronikaki จาก Gujart University ประเทศอินเดีย เป็นการศึกษาสารประกอบที่มีฤทธิ์ในการต่อต้านเชื้อเอดส์ (HIV) ได้แก่ สาร HIV-1 Protease หรือเรียกว่า Integrase reverse transcriptase (RT) ซึ่งมีคุณสมบัติในการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ DNA-polymerase และ RNA-dependent ที่มีหน้าที่ในการทำให้เกิดโรคเอดส์ได้ งานวิจัยนี้สามารถไปใช้ประยุกต์เข้ากับการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีในวิชา BIT4500 เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม

### 3.2.3 เอกสารประกอบงานประชุม (ตามเอกสารแนบ)

- ตารางนำเสนอผลงาน
- บทความย่อในเอกสารตีพิมพ์ในการประชุม (proceeding)
- ใบประกาศนียบัตรรับรองการไปนำเสนอผลงานวิชาการแบบปากเปล่า (certificate of presentation)

ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ -

(นางสาว ธรรม์ธัญย์ สว่างวรรณ)

ผู้รายงาน

ส่วนที่ 5 ข้อคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของเจ้าสังกัด และโครงการที่ดำเนินงานต่อไป (ยกเว้นผู้รายงาน เป็นข้าราชการตั้งแต่ระดับอธิบดีหรือเทียบเท่าขึ้นไป)

5.1 ความเห็นของหัวหน้าภาควิชา

.....  
.....

(ลงนาม)

(อาจารย์ ดร.ธนาสาร ขาวสะอาด)

ผู้ประสานงานสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

5.2 ความเห็นของคณบดี

.....  
.....

(ลงนาม)

(รองศาสตราจารย์ปรีชา พหลเทพ)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์