

แบบฟอร์มแจ้งความประสงค์การใช้งบประมาณสำหรับการพัฒนาบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

\*\*\*\*\*

ข้าพเจ้า นางสาวศุภรัตน์ รัตนเดโชภักดิ์ ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์สังกัด หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี  
ได้ขออนุญาตเข้าร่วม ประชุมวิชาการและนำเสนอผลงาน ที่ PACCON 2020 ลำพูน ๖๓๕  
ตามหนังสือขออนุญาต อว ๖๙๕๓/๓๔๗ ลงวันที่ ๙ ธ.ค. ๖๒ โดยข้าพเจ้ามีความประสงค์จะ  
ขอใช้งบประมาณพัฒนาบุคลากรของคณะวิทยาศาสตร์เพื่อไปพัฒนาตนเอง ดังนี้

- ☐ กรณีที่ ๑ ใช้งบประมาณไม่เกิน ๖,๐๐๐ บาท สำหรับการเข้าร่วมอบรม สัมมนา หรือประชุมวิชาการทั่วไปที่เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพของตนเองฯ (ไม่ต้องรายงาน)
- ☐ กรณีที่ ๒ ใช้งบประมาณไม่เกิน ๘,๐๐๐ บาท สำหรับการเข้าร่วมอบรม ฝึกอบรม สัมมนา หรือประชุมวิชาการทั่วไปที่เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพของตนเอง ต้องส่งรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์ อย่างน้อย ๑ หน้ากระดาษ A๔ (เนื้อหาสรุปไม่น้อยกว่า ๒๕ บรรทัด)
- ☒ กรณีที่ ๓ สำหรับการเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิชาการในรูปแบบโปสเตอร์ หรือปากเปล่า โดยต้องเป็นผู้เขียนชื่อแรก (First author) หรือต้องเป็นผู้เขียนหลัก (Corresponding author) ซึ่งได้รับการตอบรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- คนละไม่เกิน ๑๕,๐๐๐ บาท (สำหรับสายวิชาการ)
  - คนละไม่เกิน ๑๐,๐๐๐ บาท (สำหรับสายสนับสนุนวิชาการ)
- โดยต้องจัดส่งเอกสาร ดังนี้ สำเนาบทความย่อ หรือโปสเตอร์(ย่อขนาด A๔) หรือบทความฉบับเต็ม และต้องทำรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์ของการเข้าอบรม อย่างน้อย ๑ หน้ากระดาษ A๔ (เนื้อหาสรุปไม่น้อยกว่า ๒๕ บรรทัด)
- ☐ กรณีที่ ๔ สำหรับการเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มสมรรถนะในสายวิชาชีพที่เชี่ยวชาญตามตำแหน่งงานของตนเอง
- คนละไม่เกิน ๑๕,๐๐๐ บาท (สำหรับสายวิชาการ)
  - คนละไม่เกิน ๑๐,๐๐๐ บาท (สำหรับสายสนับสนุนวิชาการ)
- โดยต้องจัดส่งเอกสาร ดังนี้ สำเนาใบรับรองหรือหนังสือรับรองหรือใบประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตร จากการเข้าอบรมเชิงปฏิบัติการ และรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์ อย่างน้อย ๑ หน้ากระดาษ A๔ (เนื้อหาสรุปไม่น้อยกว่า ๒๕ บรรทัด)

ในปีงบประมาณ พ.ศ. .... (๑ ต.ค. .... - ๓๐ ก.ย. ....) ข้าพเจ้าได้ใช้งบประมาณพัฒนาบุคลากรฯ ไปแล้ว จำนวนทั้งสิ้น..... ครั้ง ดังต่อไปนี้

|                 |                |                                                |
|-----------------|----------------|------------------------------------------------|
| -ครั้งที่ ..... | ในกรณีที่..... | ใช้งบประมาณไปแล้วเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น.....บาท |
| -ครั้งที่ ..... | ในกรณีที่..... | ใช้งบประมาณไปแล้วเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น.....บาท |

(หากมีจำนวนครั้งเกินกว่านี้ ให้ทำรายละเอียดแนบท้ายเพิ่มเติม)

นางสาวศุภรัตน์ รัตนเดโชภักดิ์ ผู้ขออนุญาต

ผอ.คส. ประธานหลักสูตร/เลขานุการคณะ/หัวหน้างาน

- หมายเหตุ : ๑. งบประมาณที่ใช้สำหรับการพัฒนาบุคลากร หมายถึงค่าใช้จ่ายทุกประเภทที่ใช้ในการเข้าร่วมการอบรม/สัมมนา/ประชุม เช่น ค่าลงทะเบียน ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
๒. การใช้งบประมาณพัฒนาบุคลากรในที่คณะวิทยาศาสตร์จัดสรร ให้ถือปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแต่ละกรณี
๓. ให้แนบบแบบฟอร์มแจ้งความประสงค์ฯ นี้มาพร้อมการส่งรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์ฯ ด้วย

เห็นชอบตามมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะฯ ครั้งที่ 1/2560

เริ่มใช้ตั้งแต่เดือน 1 กุมภาพันธ์ 2560

รายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

“The Pure And Applied Chemistry International Conference 2020 (PACCON 2020)”

ณ อาคารอิมแพ็คฟอรั่ม เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี

ชื่อ – นามสกุล นางสาววัลรัตน์ รัตนเดชนาคินทร์ ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี

ขอเสนอรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

“The Pure And Applied Chemistry International Conference 2020 (PACCON 2020)”

นำเสนอผลงานวิจัย ในรูปแบบโปสเตอร์

เรื่อง Evaluation of the Push–Pull Effect on the Aromaticity of Some Derivatives of Polycalixene 2: an Ab Initio Study

เมื่อวันที่ 13-14 กุมภาพันธ์ 2563 ณ อาคารอิมแพ็คฟอรั่ม เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี

ดังนั้น จึงขอเสนอสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์ของการประชุมวิชาการดังต่อไปนี้

ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติครั้งนี้ ข้าพเจ้าได้รับฟังการบรรยายดังต่อไปนี้

Professor Dr. Jan–Erling Bäckvall จากมหาวิทยาลัย Stockholm University ประเทศ Sweden ได้บรรยายพิเศษ Plenary Lecture ในหัวข้อเรื่อง "Recent Advances in Palladium(II)–Catalyzed Carbocyclizations of Allenes" มีเนื้อหาที่น่าสนใจเกี่ยวกับการใช้ Palladium(II) มาเป็นตัวกระตุ้นเพื่อให้เกิดปฏิกิริยาการเกิดปิดวงแหวนของสารประกอบ Allenes นอกจากนั้น มีงานวิจัยที่น่าสนใจอีกมากมายที่นำเสนอในรูปแบบโปสเตอร์ เช่น งานวิจัยในหัวข้อเรื่อง The Modified Ion Exchange Cigarette Filters Applied for Heavy Metals Removal, Synthesis of Carbon Dots from Sugar and Effects of Doping on UV–vis Absorption and Antioxidation Activity, และ Preparation of Zeorite A Using Silica from Rice Husk for Dye Removal เป็นต้น

จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ “The Pure And Applied Chemistry International Conference 2020 (PACCON 2020)” ในครั้งนี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาแนวคิดงานวิจัยใหม่ๆ และมีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างนักวิจัย ข้าพเจ้าสามารถนำผลงานวิจัยไปนำเสนอและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับนักวิจัยชาวต่างชาติ เพิ่มพูนแนวคิดที่หลากหลาย แล้วสามารถนำความรู้จากการเข้าร่วมประชุมมาประยุกต์ทำงานวิจัยในอนาคตและนำความรู้มาประกอบการสอนต่อไปในอนาคต

ลงชื่อ.....

(นางสาววัลรัตน์ รัตนเดชนาคินทร์)

...../...../.....

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาชั้นต้น (ประธานหลักสูตร)

.....  
.....

ลงชื่อ.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริรัตน์ ไพศาลสุทธิชล)  
ประธานอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต  
สาขาวิชาเคมี

ความคิดเห็นของคณบดีคณะวิทยาศาสตร์

.....  
.....

ลงชื่อ.....  
(.....)  
...../...../.....

## Evaluation of the Push-Pull Effect on the Aromaticity of Some Derivatives of Polycalicene 2: an Ab Initio Study

Thawalrat Ratanadachanakin<sup>1\*</sup>, Willard E. Collier<sup>2\*</sup>

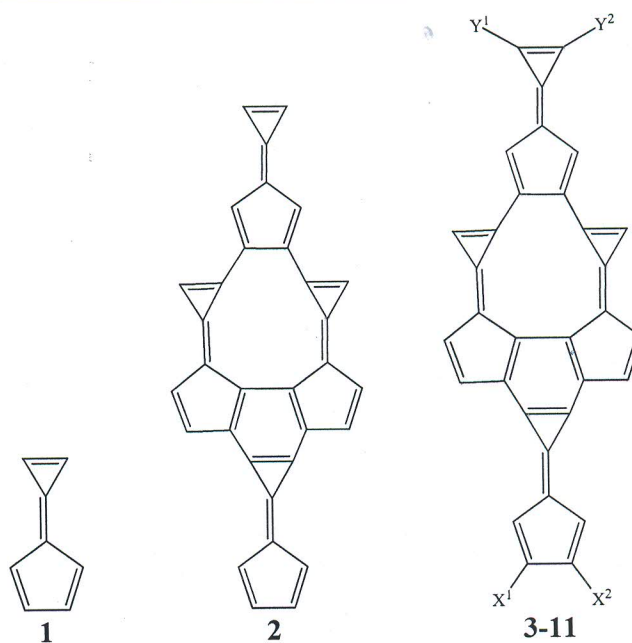
<sup>1</sup>Faculty of Science, Maejo University, Sansai, Chiang Mai, 50290, Thailand

<sup>2</sup>Department of Chemistry, College of Arts and Sciences, Tuskegee University, Tuskegee, AL 36088, USA

\*E-mail: [thawalrat4@gmail.com](mailto:thawalrat4@gmail.com); [wcollier@mytu.tuskegee.edu](mailto:wcollier@mytu.tuskegee.edu)

Polycalicenes are an intriguing yet neglected region of chemical space. Although calicene **1** has never been synthesized, a few planar polycalicenes that are linked by two bonds between the calicene monomers are known. In earlier work, we explored the aromaticity of polycalicene **2** shown in Figure 1 using Schleyer's nucleus independent chemical shifts (NICS) and NMR chemical shifts. The extended  $\pi$ -electron conjugation in the derivatives of polycalicenes **3-11** allows a unique opportunity to investigate the push-pull effect. In this study, we used  $-\text{NH}_2$  as an electron donor (push) and  $-\text{BH}_2$ ,  $-\text{C}\equiv\text{N}$ ,  $-\text{NO}_2$ , and  $-\text{F}$  as electron acceptors (pull). All geometries, vibrational frequencies, and properties (dipoles, NMR, etc.) are reported at B3LYP/6-31+g(d,p) level of theory. The properties of calicene, benzene, cyclopentadienyl anion, and cyclopropenyl cation calculated in previous work are included as references. We will discuss the push-pull effect on the structures and properties of the polycalicene derivatives **3-11**.

| Molecule                        | 2  | 3                | 4                | 5                | 6                | 7                | 8                | 9    | 10               | 11 |
|---------------------------------|----|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------|------------------|----|
| X <sup>1</sup> , X <sup>2</sup> | -H | -NH <sub>2</sub> | -NH <sub>2</sub> | -NH <sub>2</sub> | -NH <sub>2</sub> | -NH <sub>2</sub> | -H               | -H   | -H               | -H |
| Y <sup>1</sup> , Y <sup>2</sup> | -H | -H               | -BH <sub>2</sub> | -C≡N             | -NO <sub>2</sub> | -F               | -BH <sub>2</sub> | -C≡N | -NO <sub>2</sub> | -F |



**Figure 1.** Calicene **1**, Polycalicene **2**, and Polycalicene Derivatives **3-11**

**Keywords:** Calicene; Polycalicene; Aromaticity; NICS; Push-Pull Effect



## CERTIFICATE OF ATTENDANCE

to certify that

Thawalrat Ratanadachanakin

participated in

The Pure and Applied Chemistry International Conference 2020  
“Chemistry for Catalyzing Sustainability and Prosperity”  
February 13 - 14, 2020, Nonthaburi, THAILAND

*Supa Hannongbua*

Professor Dr. Supa Hannongbua  
President of the Chemical Society of Thailand

*Siriwit Buajarern*

Dr. Siriwit Buajarern  
Conference Chair

Head of Department of Chemistry, Thammasat University, Thailand