



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี โทร. 3850 - 2

ที่ อว 69.5.3/101

วันที่ 26 สิงหาคม 2562

เรื่อง ขอนำส่งรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ณ ต่างประเทศ

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามหนังสือ ที่ ศธ 0523.4.3/244 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2562 มหาวิทยาลัยฯ ได้อนุมัติให้ดิฉัน นางสาววัลรัตน์ รัตนเดชานาคินทร์ ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ เดินทางไปเข้าร่วมการประชุมวิชาการ The 18th International Symposium on Novel Aromatic Compounds (ISNA-18) และนำเสนอผลงานทางวิชาการในรูปแบบโปสเตอร์ เรื่อง “Evaluating the Aromaticities of a New Family of Polycalicenes” ระหว่างวันที่ 20 - 28 กรกฎาคม 2562 ณ Sapporo ประเทศญี่ปุ่น

ในการนี้ ดิฉันได้เดินทางไปเข้าร่วมการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิชาการฯ ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอนำส่งรายงานรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ณ ต่างประเทศ กรณีการเข้าร่วมการประชุมวิชาการ The 18th International Symposium on Novel Aromatic Compounds (ISNA-18) และนำเสนอผลงานทางวิชาการในรูปแบบโปสเตอร์ เรื่อง “Evaluating the Aromaticities of a New Family of Polycalicenes” ปราบกฏตั้งเอกสารที่แนบมาพร้อมกับหนังสือนี้ จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นางสาววัลรัตน์ รัตนเดชานาคินทร์)

รองศาสตราจารย์

รายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

“The 18th International Symposium on Novel Aromatic Compounds (ISNA-18)”

ณ Sapporo Convention Center, Sapporo, Hokkaido ประเทศญี่ปุ่น

ชื่อ - นามสกุล นางสาววัลรัตน์ รัตนเดชนาคินทร์

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี

ขอเสนอรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

“The 18th International Symposium on Novel Aromatic Compounds (ISNA-18)”

นำเสนอผลงานวิจัย ในรูปแบบโปสเตอร์

เรื่อง Evaluating the Aromaticities of a New Family of Polycalicenes

เมื่อวันที่ 20-28 กรกฎาคม 2562

ณ Sapporo Convention Center, Sapporo, Hokkaido ประเทศญี่ปุ่น

ประกอบหนังสือรายงานผลการเดินทางไปปฏิบัติงาน ณ ต่างประเทศ เลขที่ อว 69.5.3/81 ลงวันที่ 20 สิงหาคม 2562

ดังนั้น จึงขอเสนอสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์ของการประชุมวิชาการดังต่อไปนี้

ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติครั้งนี้ ข้าพเจ้าได้รับฟังการบรรยายดังต่อไปนี้

Professor Rainer Herges จากมหาวิทยาลัย Christian-Albrechts-Universität zu Kiel ประเทศ Germany ปาฐกถา Nozoe Lecture ในหัวข้อเรื่อง “Molecular Spin Switching” ได้บรรยายเกี่ยวกับการสลับกลับไปกลับมาของคุณสมบัติแม่เหล็กเป็นสมบัติของของแข็งทั่วไปในขณะที่การมีความเสถียรของแม่เหล็กที่เป็น bistability ของโมเลกุลที่แยกได้ภายใต้สภาวะ ambient conditions ได้รับความสำเร็จจนกระทั่งหลายปีที่ผ่านมา จำนวนของการใช้งานแอฟริเคชันที่เกิดขึ้นใหม่กับระบบ solid state ทั่วไป หนึ่งในเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในหลาย ๆ พื้นที่ เช่น เอเจนต์คอนทราสต์ เพื่อบันทึก 3D เทอร์โมแกรม โดย MRI การสลับการหมุนระดับโมเลกุลมีศักยภาพที่จะกระตุ้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพิ่มเติมในด้านต่าง ๆ เช่น การถ่ายภาพทางการแพทย์และการสปินทรอนิกส์

Professor Nazario Martín จากมหาวิทยาลัย Universidad Complutense de Madrid, ประเทศ Spain ปาฐกถา Plenary Lecturer ในหัวข้อเรื่อง “Synthetic Chiral Nanographenes”

กราฟีนหรือแกรฟีน เป็นสารที่มีคุณสมบัติการล้น การนำไฟฟ้าและนำความร้อนได้ดี กราฟีนมีความโปร่งแสงมากถึง 98 เปอร์เซ็นต์ นักวิจัยแขนงต่างๆ เช่น ทางด้านเคมี ทางด้านฟิสิกส์ และทางด้านวัสดุศาสตร์ จึงให้ความสนใจสารดังกล่าวเพื่อนำมาพัฒนาเป็นวัสดุคาร์บอนชนิดใหม่และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่างๆ เช่น จอภาพ แผง solar cell ที่โค้งงอได้ และ เซ็นเซอร์ เป็นต้น กราฟีนนาโน

ริบบอน มีโครงสร้างคล้ายรังผึ้ง มีขอบอยู่ 2 แบบ คือ ซิกแซก (Zigzag) กับ อาร์มแชร์ (Armchair) สมบัติทางไฟฟ้า คือ เป็นตัวนำหรือสารกึ่งตัวนำ ขึ้นอยู่กับลักษณะขอบของกราฟีน ซึ่งขอบแบบอาร์มแชร์ ทำให้เกิดการกรองกระแสสปินให้เหลือกระแสสปินแบบเดียว

Mattias Wagner และคณะ ได้รายงานเกี่ยวกับสารโพลีไซโคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนที่มีโบรอนที่เจือปน (B-PAHs) มีคุณสมบัติเป็นตัวรับอิเล็กตรอนที่ดีเยี่ยมและเป็นตัวปล่อยแสงที่มองเห็นได้ และคณะของ Holger F. Bettinger ได้มีการรายงานการสังเคราะห์สารโพลีไซโคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนที่มีธาตุโบรอนและไนโตรเจนเจือปนได้สำเร็จ Jean-Francois Morin มีการรายงานการสังเคราะห์โมเลกุลนาโนกราฟีน (NGs) ด้วยปฏิกิริยา Photochemical reactions โดยมี activator คือ Lewis acid, Lewis base, alkali metal

Masayoshi Takase และคณะ รายงานผลงานวิจัยเรื่อง โครงสร้างของสาร Pyrrole ต่อ กับสาร Azacoronene ทำให้คุณสมบัติอะโรมาติกเกิดการเปลี่ยนแปลง (Switching) ได้

Rik R. Tykwinski และคณะ มีการรายงานการสังเคราะห์สาร Graphyne nanoribbons (GyNRs) ซึ่งมีการทำนายว่าสารดังกล่าวจะมีคุณสมบัติที่เรียกว่า “Wonder material” graphene

Michel Rickhaus และคณะ มีการรายงานเกี่ยวกับ Hückel Rules ของสารระดับ Nanoscale ของสารกลุ่ม Giant Porphyrin-Macrocycles นักเคมีมักใช้แนวคิดของความเป็นอะโรมาติกเพื่อวิเคราะห์ความเสถียรของโมเลกุลขนาดเล็ก ระบุว่าที่มีคุณสมบัติ $[4n + 2]$ คอนจูเกต ไฟ-อิเล็กตรอน ความเสถียรของความเป็นอะโรมาติกจางหายไปอย่างรวดเร็วเมื่อขนาดของระบบเพิ่มขึ้นและได้รับการตั้งสมมติฐานว่าระบบที่มี 22π -อิเล็กตรอนเข้าใกล้ขีดจำกัดของความเป็นอะโรมาติก ในช่วงไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมา นักเคมีอินทรีย์ได้ออกแบบระบบที่ทำลายมุมมองนี้ คุณลักษณะที่ยืดหยุ่นได้มากที่สุดของสารประกอบอะโรมาติกมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของพวกมันในสนามแม่เหล็กซึ่งทำให้เกิดกระแสวงแหวนของไดอะตอมโทรปิกจากการทดลองสามารถสังเกตได้จากการลดลงของลักษณะทางเคมีของเสียงสะท้อนที่อยู่ภายในวงแหวนตรงกันข้ามในสารแอนตี้-อะโรมาติกที่มี $[4n] \pi$ -อิเล็กตรอนในกระแสวงแหวนและ Paratropic จะถูกเหนี่ยวนำให้เกิดขึ้น การเปลี่ยนแปลง chemical shift จะมีค่าสูงขึ้น มีการรายงานการการคงอยู่ของกฎ Hückel สำหรับวงแหวนขนาดใหญ่ porphyrin-based macrocycles ซึ่งมี 160π -electrons

จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ “The 18th International Symposium on Novel Aromatic Compounds (ISNA-18)” ในครั้งนี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาแนวคิดงานวิจัยใหม่ๆ และมีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างนักวิจัย ข้าพเจ้าสามารถนำผลงานวิจัยไปนำเสนอและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับนักวิจัยชาวต่างชาติ เพิ่มพูนแนวคิดที่หลากหลาย แล้วสามารถนำความรู้จากการเข้าร่วมประชุมมาประยุกต์ทำงานวิจัยในอนาคตและนำความรู้มาประกอบการสอนต่อไปในอนาคต

ประโยชน์ที่ได้รับ

☒ ต่อตนเอง

ได้นำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมระดับนานาชาติ ซึ่งเป็นหนึ่งในตัวบ่งชี้ของคณะและมหาวิทยาลัย โดยได้รับความรู้ด้านเคมี เคมีอินทรีย์ การสังเคราะห์สารอินทรีย์ และด้านเคมีเชิงคำนวณ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานวิจัยและการเรียนการสอนได้ และรวมถึงได้พัฒนาตนเองด้านภาษาจากการพบปะกับนักวิจัยชาวต่างชาติ และได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับนักวิจัยชาวต่างชาติ

☒ ต่อหน่วยงาน

ตอบตัวชี้วัดของคณะและมหาวิทยาลัย และช่วยกระตุ้นให้การเรียนการสอนและงานวิจัยทางด้านเคมี เคมีอินทรีย์และเคมีเชิงคำนวณได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ลงชื่อ.....

(นางสาวธวัชรรัตน์ รัตนเดชนาคินทร์)

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

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาชั้นต้น (ประธานหลักสูตร)

.....
.....

ลงชื่อ.....

(.....)

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

ความคิดเห็นของคณบดีคณะวิทยาศาสตร์

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

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