

รายงานการไปเสนอบทความทางวิชาการ ณ ต่างประเทศ  
2016 The Annual Conference on Engineering  
and Applied Science (ACEAT 2016)  
เมืองเกียวโต (Kyoto) ประเทศญี่ปุ่น (Japan)  
(ระหว่างวันที่ ๒๒ – ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙)

เสนอต่อ

คณะกรรมการพัฒนาบุคลากร  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

โดย

อาจารย์ ดร.เลิศเลขา ศรีรัตน์

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

## แบบรายงานไปศึกษา ฝึกอบรม และดูงาน ประชุมและเสนอบทความหรือผลงานทางวิชาการ

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ชื่อ/นามสกุล.....นางเลิศเลขา ศรีรัตนะ.....อายุ.....39 ปี.....  
 ตำแหน่ง.....อาจารย์.....  
 ระดับการศึกษาสูงสุด.....Doctor of Engineering (Energy).....
- 1.2 ที่ทำงาน.....สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์.....  
 โทร.....02-310-8570-1.....
- 1.3 ชื่อเรื่อง/หลักสูตร (ภาษาไทย).....การประชุมวิชาการประจำปีด้านวิศวกรรมศาสตร์ และ  
 วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 2016.....  
 (ภาษาอังกฤษ).....2016 The Annual Conference on Engineering  
 and Applied Science (ACEAT 2016).....  
 สาขาหลัก.....วิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์.....  
 สาขาย่อย.....  
 สาขาที่เกี่ยวข้อง.....  
 เพื่อ.....ประชุม/เสนอบทความ.....  
 แหล่งให้ทุน.....ทุนพัฒนาบุคลากร มหาวิทยาลัยรามคำแหง.....  
 ประเทศที่ไป.....ประเทศญี่ปุ่น.....เมืองเกียวโต.....  
 ระหว่างวันที่.....๒๒ - ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙.....  
 ภายใต้โครงการ.....2016 The Annual Conference on Engineering and Applied  
 Science (ACEAT 2016).....  
 ของหน่วยงาน.....Higher Education Forum.....

### ส่วนที่ 2 บทคัดย่อหรือสรุปย่อของหลักสูตรฯ/เพื่อประโยชน์ในการสืบค้น

การประชุมวิชาการ 2016 The Annual Conference on Engineering and Applied Science (ACEAT 2016) ระหว่างวันที่ ๒๒ - ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙ จัดโดย Higher Education Forum ณ Kyoto Research Park เมืองเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้คณาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย

วิศวกร นักวิทยาศาสตร์ รวมถึงผู้ที่สนใจทั่วไป ได้มีโอกาสเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกัน รวมถึงการนำเสนอการแก้ปัญหาในงานทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง โดยมีการแบ่งหัวข้อในการนำเสนอ ดังนี้

- Biological Engineering
- Chemical Engineering
- Civil Engineering
- Computer Engineering and Technology
- Electrical and Electronic Engineering
- Environmental Science
- Information Engineering and Technology
- Material Sciences and Engineering
- Mechanical Engineering and Technology
- Aeronautics & Aerospace Engineering
- Power & Energy Engineering
- Applied Sciences

**ส่วนที่ 3 ข้อมูลที่ได้รับจากการไปศึกษา ฝึกอบรม และดูงาน ประชุมและเสนอบทความหรือผลงานทางวิชาการ ตามหัวข้อต่อไปนี้**

### 3.1 วัตถุประสงค์

เพื่อนำเสนอบทความวิจัยเรื่อง A Study on Thailand Solar Energy Business Opportunity in Very Small Power Producer (VSPP) sector contributed by Feed-in Tariff (การศึกษาโอกาสทางธุรกิจอันเนื่องมาจากนโยบาย Feed-in Tariff ของผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมากจากพลังงานแสงอาทิตย์) เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้กับนักวิจัยจากประเทศต่างๆ ที่มีความสนใจในหัวข้อวิจัยทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์

### 3.2 รายละเอียดเกี่ยวกับการไปประชุมและเสนอบทความหรือผลงานทางวิชาการ

3.2.1 บทความที่นำเสนอ เรื่อง A Study on Thailand Solar Energy Business Opportunity in Very Small Power Producer (VSPP) sector contributed by Feed-in Tariff มีบทสรุปย่อ ดังนี้

ในปัจจุบันธุรกิจพลังงานจากแสงอาทิตย์ในประเทศไทยมีศักยภาพและการเติบโตที่สูงมาก เนื่องจากพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานสะอาดและเป็นพลังงานหมุนเวียน อย่างไรก็ตามข้อมูลทางด้านธุรกิจก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อนักลงทุนเช่นกัน นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ รัฐบาลได้ประกาศใช้นโยบาย Feed-in Tariff หรือ FiT ซึ่งเป็นมาตรการเพื่อใช้ในการสนับสนุนผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนโดยให้อัตราค่าตอบแทนคงที่ตลอดระยะสัญญาแทนที่มาตรการสนับสนุนแบบ Adder ซึ่งให้ค่าตอบแทนเพิ่มเติมจากอัตราขายหน่วยไฟฟ้าตามปกติ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาของค่าไฟฟ้า การศึกษานี้จึงได้นำเสนอบทวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจของเอกชนผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดเล็กมาก (VSPP) จากนโยบาย FiT โดยทำการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของนโยบาย Adder และ FiT พร้อมทั้งทำการวิเคราะห์การลงทุนและผลตอบแทนจากมาตรการ FiT ของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 8 MW แห่งหนึ่งเป็นกรณีศึกษา ซึ่งจากการศึกษาพบว่าจากกรณีศึกษานี้ การขายไฟฟ้าภายใต้มาตรการ FiT ให้ผลตอบแทนน้อยกว่ามาตรการ Adder เนื่องมาจากค่าการลงทุนเริ่มต้นของระบบโซลาร์เซลล์ในปัจจุบันมีราคาที่สูงมาก แต่อย่างไรก็ตามหากเทคโนโลยีด้านโซลาร์เซลล์มีการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบและมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนระบบเบื้องต้นลดลง มาตรการสนับสนุน FiT อาจให้ผลตอบแทนที่ดีต่อผู้ลงทุนได้ในอนาคต

#### 3.2.2 ชื่อเรื่องบทความของผู้อื่นที่เสนอในที่ประชุม

รายละเอียดตามเอกสารแนบ

## ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นและเสนอแนะ

### 4.1 สิ่งประทับใจ

จากการเข้าร่วมประชุมและสัมมนาทางวิชาการครั้งนี้พบว่า มีสถาบันการศึกษาหลายแห่งในประเทศไทย อาทิเช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และสถาบันการศึกษาต่างประเทศ อาทิเช่น สถาบันการศึกษาจากประเทศญี่ปุ่น ไต้หวัน สาธารณรัฐเกาหลี อิหร่าน มาเลเซีย แอฟริกาใต้ และออสเตรเลีย เข้าร่วมในการแสดงผลงาน โดยมีบทความเข้าร่วมนำเสนอกว่า 300 บทความ รวมถึงมีการนำเสนอเทคโนโลยีต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะ

เป็นประโยชน์แก่อาจารย์และนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการทำวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งนี้สามารถพิจารณาเข้าร่วมงานในปีต่อไปได้ เพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและนักวิจัยต่อไป

#### 4.2 ข้อคิดเห็น จากการเข้าร่วมประชุมในครั้งนี้

เนื่องจากการประชุมในครั้งนี้ ประกอบไปด้วยหลากหลายสาขาวิชา ทำให้ผู้เข้าร่วมมีจำนวนมากถึง 500 คน จากการเข้าฟังการนำเสนองานวิจัยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ร่วมนำเสนอบทความสามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยในการประมวลผล วิเคราะห์ คำนวณ และควบคุมระบบ สามารถแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนในงานวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ได้ อีกทั้งสามารถนำมาประยุกต์เพื่อใช้ได้จริงในงานทางอุตสาหกรรม ในปัจจุบันการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายจึงทำให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองการใช้งานให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ จากการเข้าฟังการนำเสนองานวิจัยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ร่วมนำเสนอบทความสามารถสรุปได้ว่าความก้าวหน้าทางด้านกระบวนการวิธีการคำนวณ การประมวลผล และการแสดงผลแบบสามมิติ (3D) รวมถึงการพัฒนาทางด้านการสื่อสารในยุค Internet of Things และ Industry 4.0 ทำให้มนุษย์มีการพัฒนากระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์อย่างก้าวกระโดด เนื่องจากการพัฒนาศักยภาพของระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นหัวใจหลักของระบบควบคุมและระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีขนาดเล็กลงแต่มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น อีกทั้งเทคโนโลยีการควบคุมระบบ ระบบอัตโนมัติ (Automation) รวมถึงการใช้งานหุ่นยนต์ซึ่งเป็นผลมาจากความก้าวหน้าทางด้านคอมพิวเตอร์และการควบคุมยังสามารถพัฒนาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมลภาวะที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงแนวโน้มการนำเอาพลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานสะอาดมาใช้อย่างแพร่หลาย ยังมีผลต่อแนวทางในการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคตอีกด้วย ซึ่งในอนาคตอันใกล้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจะถูกนำมาใช้มากยิ่งขึ้นทั้งในภาคอุตสาหกรรมและในภาคครัวเรือน ซึ่งนอกจากเป็นผลดีต่อสภาพแวดล้อมโดยรวมและสุขอนามัยของมนุษย์แล้ว ยังสามารถสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อภาคธุรกิจที่นำเอาเทคโนโลยีและพลังงานสะอาดมาใช้ในองค์กรอีกด้วย

#### 4.3 ผลพลอยได้จากการเข้าร่วมนำเสนอบทความ

ในวันที่ ๒ ของการประชุมฯ ข้าพเจ้าได้เข้าร่วมฟังการบรรยายพิเศษ เรื่อง “What does the future hold for the clean energy development in Asian cities” โดย Hooman Farzaneh, Jr. Associate Professor, Institute of Advanced Energy, Kyoto University ซึ่งเนื้อหาของการบรรยาย

เป็นการนำเสนอเรื่องการใช้พลังงานสะอาดในเมืองใหญ่ๆของทวีปเอเชีย ซึ่งในปัจจุบันรัฐบาลในแต่ละประเทศยังให้ความสำคัญต่อการใช้พลังงานสะอาดในระดับที่ต่ำ รวมไปถึงการออกกฎหมายเพื่อควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการสนับสนุนการใช้พลังงานสะอาดยังจำกัดเฉพาะในประเทศที่พัฒนาแล้ว ซึ่งในทวีปเอเชียมีเพียงประเทศ ญี่ปุ่น และ เกาหลี เท่านั้น ถึงแม้ว่าการตระหนักเรื่องโลกร้อนและการใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าได้รับการประชาสัมพันธ์และสนับสนุน รวมถึงการใช้พลังงานให้เกิดประโยชน์สูงสุดเป็นวาระที่ได้รับความสนใจและให้การสนับสนุนจากนานาประเทศ แต่การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์เรื่องการใช้พลังงานในภาพรวมมักถูกนำไปประเมินผลในด้านเศรษฐศาสตร์เป็นหลัก เช่น GDP มากกว่าการวิเคราะห์ในแง่มุมอื่นๆ เช่น ผลกระทบต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิตของประชาชนทางด้านการสาธารณสุข ซึ่งถึงแม้จะเป็นดัชนีที่สามารถนำมาประเมินผลได้ยาก แต่แท้จริงแล้วผลกระทบจากการพลังงานมักจะเกิดขึ้นกับประชาชนโดยตรงก่อนเสมอ ดังนั้นการกำหนดกฎหมายหรือนโยบายต่างๆทางด้านพลังงาน โดยเฉพาะพลังงานสะอาดจึงควรพิจารณาในหลายมิติ เช่นการใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การสาธารณสุข และประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของภูมิภาคเอเชียต่อไป

#### 4.4 ภาพบรรยากาศการเข้าร่วมการประชุมวิชาการเพื่อนำเสนอบทความ



บริเวณสถานที่จัดการประชุมวิชาการ Kyoto Research Park เมืองเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น



โปสเตอร์งานวิจัยที่เข้าร่วมนำเสนอในการประชุมวิชาการ



บรรยากาศในห้องประชุมระหว่างการนำเสนอบทความ



ขณะนำเสนอบทความ



รับประกาศนียบัตรจาก Session Chair หลังการนำเสนอ



#### 4.4 ข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนการดำเนินการเพื่อขอทุนสนับสนุนจากทางมหาวิทยาลัย ควรจัดทำเป็นขั้นตอนแบบ Flow chart พร้อมระบุหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ชัดเจน เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้คณาจารย์ทุกคนฯได้ทราบ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่ออาจารย์ที่ไม่เคยขอทุนมาก่อนให้สามารถกระทำการได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

#### 4.5 ประโยชน์ที่ได้

จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการครั้งนี้ ทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้ใหม่ๆ ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มเติมความรู้ให้กับนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาในการทำวิจัย รวมถึงนักศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในกระบวนวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่ วิชาการจัดการพลังงานในอุตสาหกรรม (INE4605) ระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ (INE3104) และสัมมนาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (INE3607) โดยในกระบวนวิชาสัมมนาวิศวกรรมอุตสาหกรรมนั้น สามารถนำเอาหัวข้อบทความที่น่าสนใจเกี่ยวกับวิศวกรรมอุตสาหกรรมมาเผยแพร่ให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าและอภิปรายเพื่อต่อยอดองค์ความรู้ต่อไปได้ ซึ่งสอดคล้องกับตัวบ่งชี้ที่ได้ระบุไว้ในการประกันคุณภาพทางการศึกษาอีกด้วย

(ลงนาม) .....

(อาจารย์ ดร.เลิศเลขา ศรีรัตน์)

ผู้รายงาน

ส่วนที่ 5 ความเห็นของผู้บังคับบัญชาของเจ้าสังกัด

5.1 ความเห็นของหัวหน้าภาควิชา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ลงนาม).....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นฤกุล อุบลบาน)

ประธานสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

วันที่.....

5.2 ความเห็นของคุณบดี

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ลงนาม).....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิศิษฐ์ แสง-ชูโต)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

วันที่.....