



รายงานประจำปี 2556 (Annual Report 2013)

ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Center of Excellence in Electrical Power Technology
Faculty of Engineering, Chulalongkorn University



รายงานประจำปี 2556 ฉบับนี้ เป็นการรวบรวมสรุปผลงานต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2555 ถึง 30 กันยายน 2556 โดยการดำเนินงานเป็นไปตามพันธกิจของศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง ทั้งในด้านการสนับสนุนภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าในการผลิตบัณฑิตวิศวกรไฟฟ้าที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ มุ่งสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า พัฒนางานวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปของการให้บริการวิชาการแก่สังคม รวมถึงการสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 นอกจากศูนย์เชี่ยวชาญฯ จะดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ ทั้งงานวิจัยและที่ปรึกษา งานบริการวิชาการถ่ายทอดเทคโนโลยีในหัวข้อต่างๆ และการพัฒนาบุคลากรภายในแล้ว ศูนย์เชี่ยวชาญฯ ได้มีการเตรียมความพร้อมในการดำเนินงานต่อไปข้างหน้าเพื่อเตรียมรับกับการที่ประเทศไทยจะก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community; AEC) ในปี พ.ศ. 2558 โดยมีการจัดสัมมนา บรรยายพิเศษให้กับบุคลากรคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและผู้ที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมการสัมมนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นรวมทั้งให้ข้อคิดเห็นและเสนอแนะแนวทางในการวางกลยุทธ์การดำเนินงานของศูนย์เชี่ยวชาญฯ ต่อไป

ท้ายสุดนี้ขอขอบคุณคณะกรรมการของศูนย์เชี่ยวชาญฯทุกท่าน คณะผู้บริหารของคณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะผู้บริหารของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณาจารย์ นักวิจัย และบุคลากรของศูนย์เชี่ยวชาญฯทุกท่านที่เป็นกำลังสำคัญในอันที่จะก่อให้เกิดผลงานต่างๆ จนเป็นที่ประจักษ์ในรายงานผลการดำเนินงานฉบับนี้ ซึ่งคงจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานต่างๆ และผู้สนใจตามสมควร



รองศาสตราจารย์ ดร. สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร
ผู้อำนวยการศูนย์เชี่ยวชาญฯ



	หน้า
คำนำ	1
ความเป็นมาของศูนย์เชี่ยวชาญฯ	3
1. วิสัยทัศน์ พันธกิจ และวัตถุประสงค์ ของศูนย์เชี่ยวชาญฯ	4
1.1 วิสัยทัศน์	4
1.2 พันธกิจ	4
1.3 วัตถุประสงค์/ เป้าหมาย	4
1.4 โครงสร้างและการบริหารงาน	5
1.5 คณะกรรมการของศูนย์เชี่ยวชาญฯ	6
1.6 คณะทำงานศูนย์เชี่ยวชาญฯ	7
1.7 บุคลากรประจำศูนย์เชี่ยวชาญฯ	7
2. ผลการดำเนินงาน	8
2.1 งานวิจัยและพัฒนารวมทั้งงานที่ปรึกษา	8
2.2 งานบริการวิชาการ จัดอบรมและสัมมนา	12
2.3 งานบริการทดสอบ และอื่นๆ	23
2.4 กิจกรรมอื่นๆ	24
3 การสนับสนุนต่าง ๆ	25
4. งานพัฒนาบุคลากร	27
5. บทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่	30
6. แลกผู้มาเยือนและการเยี่ยมชมงาน	34
7. รายงานการเงิน	35

ความเป็นมาของศูนย์เชี่ยวชาญ



นายสมบูรณ์ มณีนาวา ผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และศาสตราจารย์ นายแพทย์จรัส สุวรรณเวลา อธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมลงนามในข้อตกลง “โครงการศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง” เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2538 ณ ห้องรับรอง หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง (Center of Excellence in Electrical Power Technology, CEPT) คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำเนิดขึ้นเนื่องจากการตระหนักถึงปัญหาความขาดแคลนบุคลากรในสาขาไฟฟ้ากำลัง ทั้งนี้ เป็นผลมาจากนิสิตนักศึกษาที่สนใจศึกษาในสาขาไฟฟ้ากำลัง มีจำนวนลดลงไปเรื่อยๆ เพราะสถาบันการศึกษาขาดแคลนด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัย ห้องปฏิบัติการวิจัย ขาดบรรยากาศให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้ อันเป็นหัวใจสำคัญในการทำงานวิจัยและพัฒนา ดังนั้น คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงได้ดำเนินการจัดตั้งศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง ขึ้นตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2538 และที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในคราวประชุมครั้งที่ 577 เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2538 ได้อนุมัติระเบียบการจัดตั้งศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) จะเป็นผู้ให้การสนับสนุนงบประมาณทั้งงบลงทุนจัดหาครุภัณฑ์และงบดำเนินการ เป็นเงิน 169.69 ล้านบาทสำหรับโครงการฯ ในระยะ 5 ปีแรกตั้งแต่ปี 2539-2543 และคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นผู้ให้การสนับสนุนด้านสถานที่ตั้ง และสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินการของศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง

ปัจจุบันศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง มีสำนักงานตั้งอยู่ที่ห้อง 107 ตึก 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. วิสัยทัศน์ พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของศูนย์เชี่ยวชาญ

1.1 วิสัยทัศน์ (Vision)

เป็นหน่วยงานที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ คู่กับภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 พันธกิจ (Mission)

ศูนย์เชี่ยวชาญฯ เกิดขึ้นด้วยพันธกิจหลักตามระเบียบจุฬาฯ ว่าด้วย ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง ในการสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการ และมีความคล่องตัวในการดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการบุกเบิกองค์ความรู้ใหม่และบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ สู่สาธารณะ รวมทั้งมีส่วนในการสนับสนุนภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าในการผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพ เป็นหน่วยงานที่เป็นแหล่งถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีในรูปแบบของการวิจัยและพัฒนา บริการวิชาการ การให้คำปรึกษา การวิเคราะห์และการถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ๆ รวมทั้งจัดอบรมสัมมนาสำหรับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน โดยมุ่งสร้างความเป็นเลิศ และการรักษาคุณภาพเทียบเท่าสถาบันชั้นนำในต่างประเทศ

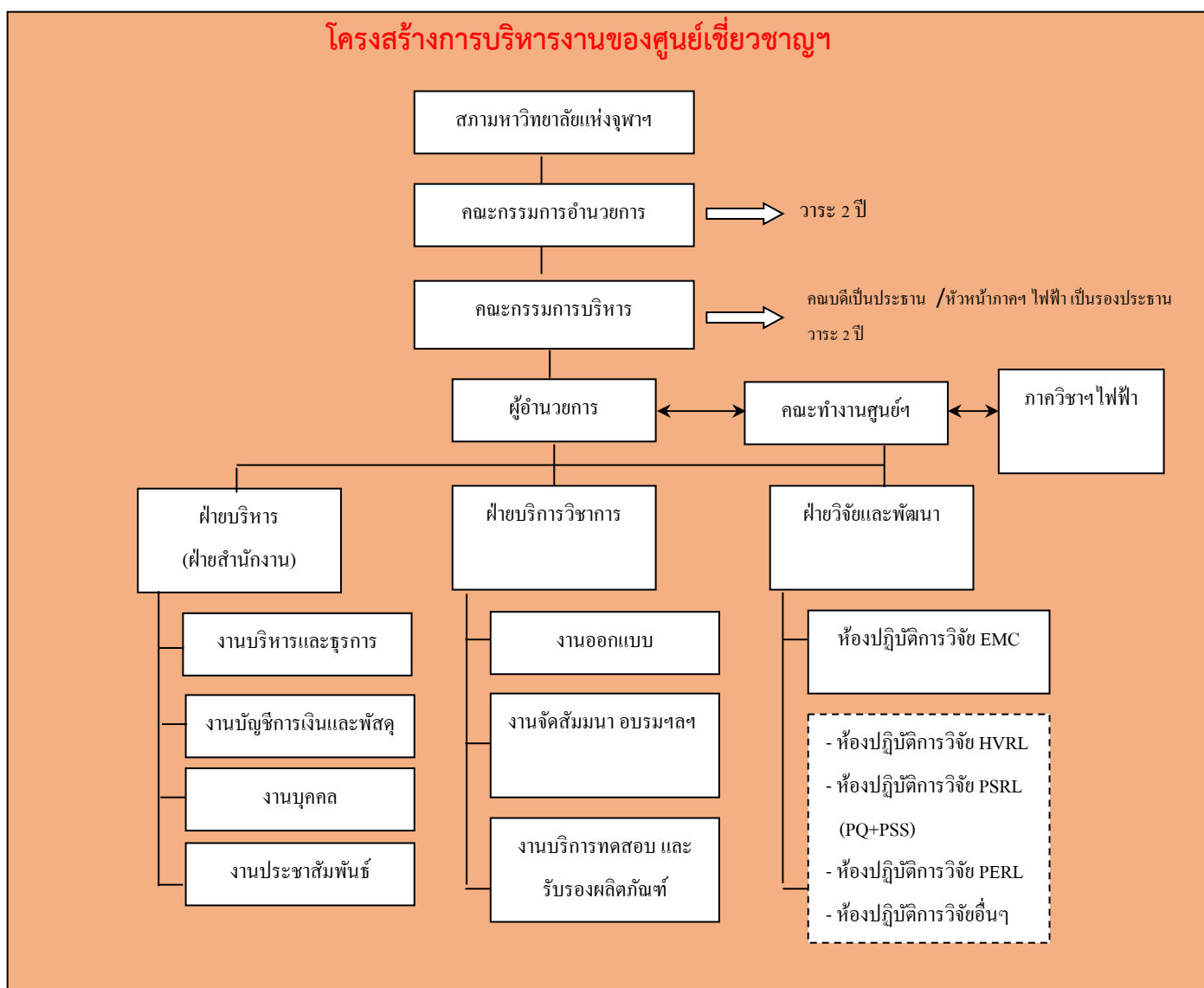
1.3 วัตถุประสงค์/ เป้าหมาย

วัตถุประสงค์ ในการจัดตั้งศูนย์เชี่ยวชาญฯ คือ

- 1) เพื่อส่งเสริมภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ในการผลิตบุคลากรด้านวิศวกรรมไฟฟ้าให้เพิ่มขึ้น ทั้งปริมาณและคุณภาพ
- 2) เพื่อเป็นแหล่งองค์ความรู้ ด้านพัฒนาเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้เพื่อให้มีห้องปฏิบัติการด้านไฟฟ้ากำลังและสาขาที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้ากำลังที่ทันสมัย ในการศึกษาวิจัยและพัฒนา
- 3) เพื่อเป็นแหล่งองค์ความรู้ด้านวิจัยและพัฒนา บริการวิชาการ ให้คำปรึกษา การวิเคราะห์การถ่ายทอดเทคโนโลยีรวมทั้งการจัดอบรมสัมมนา การบรรยายทางวิชาการ สำหรับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน
- 4) เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลวิชาการ และข้อมูลผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

1.4 โครงสร้างและการบริหารงาน

ศูนย์เชี่ยวชาญฯ เป็นหน่วยงานหนึ่งของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีระบบการบริหารงานที่แยกอิสระ ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการอำนวยการและคณะกรรมการบริหาร โดยมีผู้อำนวยการศูนย์เชี่ยวชาญฯ ซึ่งแต่งตั้งโดยคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตามที่ได้รับการเสนอชื่อโดยหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นผู้บังคับบัญชาและดูแลรับผิดชอบการบริหารงานภายในของศูนย์เชี่ยวชาญฯ ตามระเบียบจุฬาฯ ว่าด้วย ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง



1.5 คณะกรรมการของศูนย์เชี่ยวชาญฯ (วาระ 2 ปี)

1.5.1 คณะกรรมการอำนวยการ ประจำปี 2556 - 2558

- | | |
|--|---------------------|
| 1) ศ. ดร. ประโมทย์ อุณหวัทยะ | ประธาน |
| 2) คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(รศ. ดร. บุญสม เลิศศิริวงศ์ ตั้งแต่ 29 ก.พ. 55 – 30 ก.ย. 56)
(ศ. ดร.บัณฑิต เอื้ออาภรณ์ ตั้งแต่ 1 ต.ค. 56 – ปัจจุบัน) | รองประธาน |
| 3) นายพิบูลย์ บัวเข้ม (ผู้แทนจาก กฟผ.) | กรรมการ |
| 4) ดร. สุเทพ ฉิมคล้าย (ผู้แทนจาก กฟผ.) | กรรมการ |
| 5) นายวรวุฒิ พรวรนนท์ (ผู้ทรงคุณวุฒิจาก กฟน.) | กรรมการ |
| 6) นายวงศวัฒน์ พิลาสถักษณาการ (ผู้ทรงคุณวุฒิจาก กฟผ.) | กรรมการ |
| 7) หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(ศ. ดร. เดวิด บรรเจิดพงศ์ชัย) | กรรมการ |
| 8) ผู้อำนวยการศูนย์เชี่ยวชาญฯ
(รศ. ดร. สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร) | กรรมการและเลขานุการ |

(ตามประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประกาศ ณ วันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2556)

1.5.2 คณะกรรมการบริหาร ประจำปี 2556 - 2558

- | | |
|--|---------------------|
| 1) คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(รศ. ดร. บุญสม เลิศศิริวงศ์ ตั้งแต่ 29 ก.พ. 55 – 30 ก.ย. 56)
(ศ. ดร.บัณฑิต เอื้ออาภรณ์ ตั้งแต่ 1 ต.ค. 56 – ปัจจุบัน) | ประธาน |
| 2) หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(ศ. ดร. เดวิด บรรเจิดพงศ์ชัย) | รองประธานที่ 1 |
| 3) นายบุญมาก สมितिสีลา (ผู้แทนจาก กฟผ.) | รองประธานที่ 2 |
| 4) นายวิวัฒน์ ชาญเชิงพานิช (ผู้แทนจาก กฟผ.) | กรรมการ |
| 5) นายปัญญา เล่าชู (ผู้ทรงคุณวุฒิจาก กฟผ.) | กรรมการ |
| 6) นายรัตนโรจน์ ทวีสิน (ผู้ทรงคุณวุฒิจาก กฟน.) | กรรมการ |
| 7) ดร. สุ่น แก้วชาญศิลป์ (ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคอุตสาหกรรม) | กรรมการ |
| 8) หัวหน้าสาขาไฟฟ้ากำลัง (ผศ. ดร. สมบูรณ์ แสงวงศ์วานิชย์) | กรรมการ |
| 9) ผู้อำนวยการศูนย์เชี่ยวชาญฯ
(รศ. ดร. สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร) | กรรมการและเลขานุการ |

(ตามประกาศศูนย์เชี่ยวชาญฯ ประกาศ ณ วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2556)

1.6 คณะทำงานศูนย์เชี่ยวชาญฯ ประจำปี 2556

1) รศ. ดร. ชุมพล อันตรเสน	ที่ปรึกษา
2) หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ศ. ดร. เดวิด บรรเจิดพงศ์ชัย)	ที่ปรึกษา
3) ผู้อำนวยการศูนย์เชี่ยวชาญฯ (รศ. ดร. สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร)	ประธาน
4) ศ. ดร. บัณฑิต เอื้ออาภรณ์	คณะทำงาน
5) รศ. ดร. ยุทธนา กุลวิทิต	คณะทำงาน
6) รศ. ไชยะ แซ่ม้อย	คณะทำงาน
7) ผศ. ดร. คมสัน เพ็ชรรักษ์	คณะทำงาน
8) ผศ. ดร. สุชิน อรุณสวัสดิ์วงศ์	คณะทำงาน
9) ผศ. ดร. สมบูรณ์ แสงวงศ์วานิชย์	คณะทำงาน
10) ผศ. ดร. วันเฉลิม โปรา	คณะทำงาน
11) อาจารย์ดร. สมบูรณ์ จงชัยกิจ	คณะทำงาน
12) ผศ. สุวิทย์ นาคพิระยุทธ	คณะทำงาน
13) อาจารย์ดร. ชาญณรงค์ บาลมงคล	คณะทำงาน
14) หัวหน้าสำนักงาน	คณะทำงานและเลขานุการ

1.7 บุคลากรประจำศูนย์เชี่ยวชาญฯ

1) รศ. ดร. สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร	ผู้อำนวยการ
2) นางสาวเบญจวรรณ บรรณกุลโรจน์	หัวหน้าสำนักงาน
3) นางสาวดวงใจ ชันสังข์	เจ้าหน้าที่บริการวิชาการ
4) นางสาวพวงทอง ทองปาน	เจ้าหน้าที่บัญชีและพัสดุ
5) นางสาวเพชรรัตน์ ยงยุทธชัยกุล	เจ้าหน้าที่ธุรการ
6) นางสาวรัตนา ธนะเพิ่มพูล	เจ้าหน้าที่การเงิน
7) นางสาวอาภัสรา ดวงจันทร์	เจ้าหน้าที่ธุรการ
8) นายวิทวัส งามประดิษฐ์	นักวิจัยประจำ

2. ผลการดำเนินงาน

การดำเนินงาน ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2555 – 30 กันยายน 2556 ศูนย์เชี่ยวชาญฯ ได้ดำเนินการในกิจกรรมด้านต่างๆ ดังนี้

- 2.1 งานวิจัยและพัฒนารวมทั้งงานที่ปรึกษา
- 2.2 งานบริการวิชาการ จัดอบรมและสัมมนา
- 2.3 งานบริการทดสอบ วิเคราะห์แก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
- 2.4 กิจกรรมอื่น ๆ

2.1 งานวิจัยและพัฒนารวมทั้งงานที่ปรึกษา

งานวิจัยและพัฒนา เป็นภารกิจสำคัญหนึ่งของศูนย์เชี่ยวชาญฯ ที่มุ่งเน้นในการศึกษาวิจัยและพัฒนาในหัวข้อต่างๆ ในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและสาขาที่เกี่ยวข้อง อันจะเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ การถ่ายทอดเทคโนโลยี การรับวิทยาการใหม่ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ จากองค์ความรู้ที่ศูนย์เชี่ยวชาญฯ ได้จากการดำเนินงานวิจัยและพัฒนา รวมทั้งประสบการณ์ความเชี่ยวชาญในการศึกษาวิจัยของคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า นักวิจัย และบุคลากรของศูนย์เชี่ยวชาญฯ ทำให้ศูนย์เชี่ยวชาญฯ ได้รับเงินสนับสนุนในการทำวิจัยและพัฒนา รวมทั้งงานที่ปรึกษาจากแหล่งทุนภายนอก ทั้งจากภาครัฐบาลและรัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ศูนย์เชี่ยวชาญฯ ดำเนินงานโครงการวิจัยและที่ปรึกษาที่ได้รับทุนสนับสนุนจากแหล่งทุนภายนอก สรุปได้ดังนี้

ที่	สถานภาพโครงการ	จำนวนโครงการ	งบประมาณรวม	
			ล้านบาท	%
1	โครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จ	6	31,860,000.00	15.64
2	โครงการที่ดำเนินการต่อเนื่อง	11	109,027,365.00	53.53
3	โครงการที่ดำเนินการใหม่	4	62,785,000.00	30.83
รวม		21	203,672,365.00	100

2.1.1 โครงการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งงานที่ปรึกษาที่ดำเนินการแล้วเสร็จ ในปีงบประมาณ 2556

ลำดับ ที่	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	ระยะเวลา	แหล่งทุน	งบประมาณ (ล้านบาท)
1	โครงการที่ปรึกษาบริหารงาน โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน ใหญ่ ๕.ก.ส. พหลโยธิน	รศ.ดร. สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร	2 ปี 10 เดือน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	14.590
2	โครงการที่ปรึกษาในการจัดทำ ข้อกำหนดคุณลักษณะทางเทคนิค จัดทำเอกสารประกวดราคา ตรวจสอบข้อเสนอทางเทคนิค ตรวจสอบงานการพัฒนาและการ ติดตั้งระบบ โครงการพัฒนาระบบ ภาษีเงินได้	รศ.ดร. วาทิต เบญจพลกุล	1 ปี 6 เดือน	กรมสรรพากร	8.000
3	โครงการจัดสร้างชุดทดสอบ ความถี่สูง (Tesla Transformer) สำหรับการทดสอบลูกถ้วยฉนวน	นายวิทวัส งามประดิษฐ์	240 วัน	บมจ.เอเชียอินซูเล เตอร์	1.320
4	โครงการตรวจสอบการจัดหา การ ประเมินประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ความคุ้มค่าการใช้งานครุภัณฑ์ คอมพิวเตอร์และการติดตั้งระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ของ สกพ.	รศ.ดร. วาทิต เบญจพลกุล	150 วัน	สำนักงาน คณะกรรมการกำกับ กิจการพลังงาน	2.400
5	โครงการที่ปรึกษาเพื่อพัฒนา ระบบการกำกับดูแลด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ กรอบการดำเนินงาน Control Objectives for Information and related Technology : COBIT	รศ.ดร. สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร	298 วัน	การไฟฟ้านครหลวง	2.980
6	โครงการพัฒนาระบบ วิเคราะห์และรายงานผล เหตุขัดข้องในระบบไฟฟ้าให้เป็น ระบบอัตโนมัติ โดยการแปลงและ รวบรวมข้อมูลจากระบบบันทึก เหตุขัดข้องของ กฟผ. (ระยะที่ 2)	ผศ.ดร. แนบบัญญ หุนเจริญ	6 เดือน	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง ประเทศไทย	2.570

2.1.2 โครงการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งงานที่ปรึกษาที่ดำเนินการต่อเนื่อง

ลำดับ ที่	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	ระยะเวลา	แหล่งทุน	งบประมาณ (ล้านบาท)
1	โครงการศึกษาวิจัยเพื่อประเมินอายุและคุณภาพของกัปดักเสิร์จที่ติดตั้งในระบบจำหน่ายของ กฟภ.	ดร. ชาญณรงค์ บาลมงคล	3 ปี 5 เดือน	การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค	2.820
2	งานวิจัยและพัฒนาเครื่องมือวัดกระแสรั่วในกัปดักฟ้าผ่า 22, 33 เควี - เฟสที่ 1 การศึกษาและออกแบบ	ดร. ชาญณรงค์ บาลมงคล	10 เดือน	การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค	0.950
3	โครงการงานวิจัยเพื่อพัฒนาการใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลเครื่อง Digital Fault Recorder (DFR) ในการทำ Fault Management	ผศ.ดร. แนนบุญ หุนเจริญ	24 เดือน	การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค	4.358
4	โครงการที่ปรึกษาจัดทำแผนที่นำทาง (Roadmap) และศึกษาความเหมาะสมโครงการ PEA Smart Grids และ AMI	รศ.ดร. สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร	12 เดือน	การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค	34.950
5	โครงการที่ปรึกษาเพื่อศึกษาระบบ Smart Grid	รศ.ดร. วาทีต เบญจพลกุล	270 วัน	การไฟฟ้านคร หลวง	19.980
6	โครงการเกณฑ์คุณภาพการส่องสว่างและประสิทธิภาพทางพลังงานของไฟถนนสำหรับการจราจรด้วยรถยนต์และการเดินเท้า	ศ.ดร. ประโมทย์ อุณหวิหะยะ	14 เดือน	การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค	6.810
7	โครงการที่ปรึกษาบริหารโครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบจัดการการจ่ายพลังไฟฟ้าในระบบจำหน่าย (DMS) สำหรับการไฟฟ้านครหลวง	รศ.ดร. สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร	750 วัน	การไฟฟ้านคร หลวง	19.980
8	โครงการวิจัยและพัฒนา Smart Meter ต้นแบบ สำหรับระบบ AMI	ผศ.ดร. วันเฉลิม โปรา	18 เดือน	การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค	5.730
9	โครงการวิจัยจัดทำแผนที่นำทางระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะสำหรับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	ผศ.ดร. แนนบุญ หุนเจริญ	12 เดือน	การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แห่งประเทศไทย	4.585
10	โครงการวิจัยและพัฒนาต้นแบบ Data Concentrator Unit (DCU) สำหรับระบบ AMI	ผศ.ดร. วันเฉลิม โปรา	12 เดือน	การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค	3.865

ลำดับ ที่	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	ระยะเวลา	แหล่งทุน	งบประมาณ (ล้านบาท)
11	โครงการวิจัยนำร่องเพื่อการศึกษาและทดลองติดตั้งโคมไฟฟ้าสาธารณะชนิด LED ในเขตกรุงเทพมหานคร	ศ. ดร. ประโมทย์ อุณหัไวทยะ	12 เดือน	การไฟฟ้านคร หลวง	5.000

2.1.3 โครงการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งงานที่ปรึกษาที่ได้อนุมัติใน ปีงบประมาณ 2556

ที่	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	ระยะเวลา	แหล่งทุน	งบประมาณ (บาท)
1	โครงการที่ปรึกษาจัดทำแผนพัฒนาศูนย์บริการลูกค้า (Customer Service Offices Blueprint and Roadmap)	รศ.ดร. สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร	6 เดือน	การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค	17.985
2	โครงการวิจัยนำร่องเพื่อเพิ่มสมรรถนะการส่องสว่างและการจัดการพลังงานของระบบไฟถนนในเขตจำหน่ายของ กฟน.	ศ. ดร. ประโมทย์ อุณหัไวทยะ	2 ปี	การไฟฟ้านคร หลวง	15.000
3	โครงการที่ปรึกษาจัดทำรายละเอียดทางเทคนิคงานติดตั้งระบบสื่อสาร DWDM และ IP Core Network พร้อมทั้งทบทวนแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารในส่วนงานด้านสื่อสาร	ผศ.ดร. พสุ แก้วปลั่ง	240 วัน	การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค	9.900
4	โครงการที่ปรึกษาประเมินความเหมาะสมในการจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับธุรกิจหลัก (รชธ.) ของ กฟภ. ระยะที่ 2	รศ.ดร. สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร	180 วัน	การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค	19.900



บรรยายสรุปปิดโครงการวิจัย MOU MEA LED ให้แก่ กฟน.

วันที่ 4 เมษายน 2556 เวลา 8.30 น. ณ ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 18 อาคารสำนักงานใหญ่การไฟฟ้า เพ็ญใจ ศาสตราจารย์ ดร. ประโมทย์ อุณหัไวทยะ และรองศาสตราจารย์ ชัยยะ ชำ่มชัย ในนามนักวิจัยศูนย์เชี่ยวชาญฯ ได้บรรยายสรุปปิดโครงการวิจัยนำร่องเพื่อการศึกษาและทดลองติดตั้งโคมไฟฟ้าสาธารณะชนิด LED ในเขตกรุงเทพมหานคร ให้แก่ผู้บริหารและวิศวกรของการไฟฟ้านครหลวงประมาณ 60 คน ซึ่งโครงการนี้เป็นโครงการความร่วมมือวิจัยระหว่างการไฟฟ้านครหลวงกับศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



2.2 งานบริการวิชาการ จัดอบรมและสัมมนา

วัตถุประสงค์หนึ่งในการดำเนินงานของศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง ได้แก่ การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ในรูปแบบการจัดสัมมนา การบรรยายวิชาการ และการอบรม ในลักษณะหลักสูตรระยะยาว และระยะสั้น รวมทั้งมีการบรรยายพิเศษโดยผู้เชี่ยวชาญในประเทศและต่างประเทศ โดยสามารถสรุปกิจกรรมได้ดังต่อไปนี้

2.2.1 สรุปผลการดำเนินงานบริการวิชาการ จัดอบรมและสัมมนา/บรรยาย

ที่	ประเภทการให้บริการ	จำนวนครั้ง		งบประมาณ (ล้านบาท)	
		แผน	จัดจริง	แผน	รับจริง
1	การจัดสัมมนา อบรม บรรยายให้บุคคลทั่วไป (เก็บค่าลงทะเบียน)	18	18	5.442	7.155
2	การจัดสัมมนา ร่วมกับหน่วยงานและสถาบันอื่น (ไม่เก็บค่าลงทะเบียน)	8	8	-	-
3	การอบรมเฉพาะกลุ่ม (in-house training)	2	2	0.700	0.700
4	การอบรมโครงการที่ปรึกษาและอบรมหลักสูตรให้กับหน่วยงานและองค์กรจากต่างประเทศ	1	1	0.735	0.735
รวม		29	29	6.877	8.590

2.2.2 หัวข้ออบรม/สัมมนา/บรรยายทางวิชาการของศูนย์เชี่ยวชาญฯ

ที่	หัวข้ออบรม/สัมมนา/บรรยายทางวิชาการ
1	Power Quality Management HV/LV Capacitors, Harmonics Filter Power Analyzer Innovative Bus bar System
2	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงและการทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง
3	Power System Harmonics
4	การออกแบบและบำรุงรักษา 115/22 kV สถานีไฟฟ้าแรงสูง
5	การบริหารโครงการให้สำเร็จอย่างมืออาชีพ (Professional Project Management)
6	การบริหารความปลอดภัยด้านอัคคีภัยอาคาร และโรงงานอุตสาหกรรม
7	โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะและพลังงานหมุนเวียน (Smart Grids and Renewable Energy)
8	การซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีไฟฟ้าแรงสูงและระบบส่งจ่ายอย่างปลอดภัย
9	ผลกระทบของผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กและขนาดเล็กมากต่อระบบไฟฟ้ากำลัง (Impacts of SPP and VSPP on Power System)
10	รีเลย์ป้องกันในระบบจำหน่ายไฟฟ้า (ทฤษฎีและการฝึกหัด)

2.2.3 สรุปรายชื่อโครงการการจัดอบรม สัมมนาและบรรยายทางวิชาการ

ลำดับ ที่	ชื่อเรื่อง	ประเภท ของ งานบริการ	ระยะเวลา	สถานที่	แหล่งทุน	งบประมาณ (บาท)
1.	Perspectives of HVDC and FACTS for Large System Interconnection and Grid Enhancement	บรรยาย	2 ตุลาคม 55	ห้องประชุม 1 การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แห่งประเทศไทย	Siemens	-
2.	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงและอีเอ็มซี	อบรม	11-12-13 และ 18-19-20 ตุลาคม 55	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	450,000
3.	ผลกระทบด้านคุณภาพไฟฟ้าจาก การเชื่อมต่อแหล่งกำเนิดพลังงาน แบบกระจาย	อบรม	24-25 ตุลาคม 55	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	180,000
4.	ผลกระทบของผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก และขนาดเล็กมากต่อระบบไฟฟ้า กำลัง (Impacts of SPP and VSPP on Power System)	อบรม	1-2 พฤศจิกายน 55	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	337,500
5.	รีเลย์ป้องกันในระบบจำหน่ายไฟฟ้า (ทฤษฎีและการฝึกหัด)	อบรม	14-15-16 พฤศจิกายน 55	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	539,500
6.	การซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานี ไฟฟ้าแรงสูงและระบบส่งจ่ายอย่าง ปลอดภัย (รุ่น 2)	อบรม	19-21 พฤศจิกายน 55	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	474,500
7.	โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะและพลังงาน หมุนเวียน (Smart Grids and Renewable Energy) (รุ่น 2)	อบรม	28-30 พฤศจิกายน 55	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	460,200
8.	Real Time Digital Simulation and the Power Industry	บรรยาย	14 มกราคม 56	โรงแรมรามการ์ เด็น	IEEE Power & Energy Society- Thailand Chapter IEEE Thailand Section	-
9.	การออกแบบและบำรุงรักษา 115/22 kV สถานีไฟฟ้าแรงสูง	อบรม	7-9 และ 14-16 กุมภาพันธ์ 56	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	740,000

ลำดับ ที่	ชื่อเรื่อง	ประเภท ของ งานบริการ	ระยะเวลา	สถานที่	แหล่งทุน	งบประมาณ (บาท)
10.	รีเลย์ป้องกันในระบบจำหน่ายไฟฟ้า (ทฤษฎีและการฝึกหัด) รุ่นที่ 2	อบรม	27-28 กุมภาพันธ์ และ 1 มีนาคม 56	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	526,500
11.	Power Quality Management System	บรรยาย พิเศษ	1 มีนาคม 56	ชั้น 2 ตึก 4 คณะวิศวกรรมฯ	ITM Capacitor Co. Ltd.	180,000
12.	IEEJ P&ES-IEEE PES Thailand Joint Symposium on 2 nd Annual Advanced Technology in Power System 2013	บรรยาย พิเศษ	4 มีนาคม 56	ห้อง 209 ชั้น 2 ตึก 3 คณะ วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ	CEPT	-
13.	Conference & Exhibition : 3 rd Annual Thailand Smart Grid	บรรยาย พิเศษ	5-7 มีนาคม 56	โรงแรมดุสิตธานี	IEEE Power & Energy Society- Thailand Chapter IEEE Thailand Section	-
14.	นโยบายและทิศทางพลังงานไทย ยุทธศาสตร์การพัฒนาคองข่าย ไฟฟ้าไทย	ปาฐกถา พิเศษ (Dinner Talk)	6 มีนาคม 56	โรงแรมดุสิตธานี	IEEE Power & Energy Society- Thailand Chapter IEEE Thailand Section	-
15.	การบริหารความปลอดภัยด้าน อค์ศิภัยอาคาร และโรงงาน อุตสาหกรรม	อบรม	13-15 มีนาคม 56	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	139,500
16.	Understanding IEC 61850 Now and Future	บรรยาย พิเศษ	22 เมษายน 56	ชั้น 2 ตึก4 คณะวิศวกรรมฯ จุฬาฯ	IEEE Power & Energy Society-	-

ลำดับ ที่	ชื่อเรื่อง	ประเภท ของ งานบริการ	ระยะเวลา	สถานที่	แหล่งทุน	งบประมาณ (บาท)
					Thailand Chapter IEEE Thailand Section	
17.	การจัดการพลังงานด้วยเทคนิค Data Visualization	อบรม	16-17 พฤษภาคม 56	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	193,500
18.	การบริหารโครงการให้สำเร็จอย่าง มืออาชีพ (Professional Project Management 2013) รุ่น 1	อบรม (เฉพาะกลุ่ม)	27-31 พฤษภาคม 56	โรงแรมคลาสสิก คามิโอ จ.ระยอง	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิ คอล จำกัด (มหาชน)	350,000
19.	Consultant and Training for National Electricity Corp., SUDAN ปี 2013 Phase I :-220 kV High Voltage Substation Engineering & Design	อบรม	3-23 มิถุนายน 56	โรงแรมนารายณ์/ รอยัลเพรสซิเด้นส์ และ โรงแรม ริชมอนด์	บริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์เซอร์วิส จำกัด	735,000
20.	การบริหารโครงการให้สำเร็จอย่าง มืออาชีพ (Professional Project Management 2013)	อบรม	13-15 และ 20- 22 มิถุนายน 56	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	640,000
21.	รีเลย์ป้องกันในระบบจำหน่ายไฟฟ้า (ทฤษฎีและการฝึกหัด) รุ่นที่ 3	อบรม	3-5 กรกฎาคม 56	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	552,500
22.	การซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานี ไฟฟ้าแรงสูงและระบบส่งจ่ายอย่าง ปลอดภัย	อบรม	10-12 กรกฎาคม 56	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	507,000
23.	การบริหารโครงการให้สำเร็จอย่าง มืออาชีพ (Professional Project Management 2013) รุ่น 2	อบรม (เฉพาะกลุ่ม)	29-31 กรกฎาคม และ 1-2 สิงหาคม 56	โรงแรมคลาสสิก คามิโอ จ.ระยอง	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิ คอล จำกัด (มหาชน)	350,000
24.	มาตรฐานและการออกแบบ ระบบ สัญญาณเตือนอัคคีภัยแจ้งเหตุเพลิง	อบรม	5-6 สิงหาคม 56	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	256,500

ลำดับ ที่	ชื่อเรื่อง	ประเภท ของ งานบริการ	ระยะเวลา	สถานที่	แหล่งทุน	งบประมาณ (บาท)
	ใหม่ ระบบป้ายทางออก และไฟฟ้า แสงสว่างฉุกเฉิน					
25.	เทคโนโลยีการฉนวนและการ ทดสอบไฟฟ้าแรงสูง	อบรม	22-23 สิงหาคม 56	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	337,500
26.	การพัฒนาแบบจำลองของโมดูล เซลล์แสงอาทิตย์ (Modeling of Photovoltaic Module)	ภาคปฏิบัติ	23 สิงหาคม 56	ห้องประชุมสวน รวมใจ คณะวิศวกรรมฯ จุฬาฯ	IEEE Power & Energy Society- Thailand Chapter IEEE Thailand Section	-
27.	Power System Harmonic Problems and Solutions	อบรม	19-20 กันยายน 56	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	270,000
28.	Improving Electricity Network Performance	บรรยาย พิเศษ	30 กันยายน 56	Cataleeya Room, Rama Gardens Hotel, Bangkok	IEEE Power & Energy Society- Thailand Chapter IEEE Thailand Section	-
29.	การซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานี ไฟฟ้าแรงสูงและระบบส่งจ่ายอย่าง ปลอดภัย รุ่นที่ 4	อบรม	26-28 กันยายน 56	โรงแรมนารายณ์	ค่าลงทะเบียน จากผู้เข้าอบรม	370,500

ภาพประกอบการจัดอบรม สัมมนา และบรรยาย

การจัดอบรมแก่บุคคลทั่วไป

โครงการอบรม วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงและอีเอ็มซี ระหว่างวันที่ 11-13 และ 18-20 ตุลาคม 2555 (6 วัน) ณ โรงแรมนารายณ์ กรุงเทพฯ โดยมี รศ.ดร. สำรวัย สังข์สะอาด เป็นหัวหน้าโครงการ มีผู้เข้าฟังอบรมจำนวน 45 คน



โครงการอบรมผลกระทบต่อด้านคุณภาพไฟฟ้าจากการเชื่อมต่อแหล่งกำเนิดพลังงานแบบกระจาย ระหว่างวันที่ 24-25 ตุลาคม 2555 (2 วัน) ณ โรงแรมนารายณ์ กรุงเทพฯ โดยมี ผศ.ดร. ธวัชชัย เตชสุนันต์ เป็นหัวหน้าโครงการ บรรยายร่วมกับ **Professor Chan-nan Lu, IEEE Fellow, Taiwan** มีผู้เข้าฟังอบรมจำนวน 40 คน



โครงการอบรม ผลกระทบของผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก และขนาดเล็กมากต่อระบบไฟฟ้ากำลัง ระหว่างวันที่ 1-2 พฤศจิกายน 2555 (2 วัน) ณ โรงแรมนารายณ์ กรุงเทพฯ โดยมี ดร.สุรชัย ชัยทัศนีย์ เป็นหัวหน้าโครงการ บรรยายร่วมกับดร.ประดิษฐ์ เฟื่องฟู มีผู้เข้าฟังอบรมจำนวน 75 คน



โครงการอบรม รีเลย์ป้องกันในระบบจำหน่ายไฟฟ้า (ทฤษฎีและการฝึกหัด) ระหว่างวันที่ 14-16 พฤศจิกายน 2555 (รุ่น 1) และ 27-28 กุมภาพันธ์ และ 1 มีนาคม 2556 (รุ่น 2) และ 3-5 กรกฎาคม 2556 (รุ่น 3) (3 วัน) ณ โรงแรมนารายณ์ กรุงเทพฯ โดยมี ดร. ชาญนรงค์ บาลมงคล เป็นหัวหน้าโครงการ บรรยายร่วมกับ นายสมพล ชำนาญวิชกุล มีผู้เข้าฟังอบรม จำนวน 83 คน (รุ่น 1) , 81 คน (รุ่น 2) , และ 85 คน (รุ่น 3)



โครงการอบรม การซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีไฟฟ้าแรงสูง และระบบส่งจ่ายอย่างปลอดภัย ระหว่างวันที่ 19-21 พฤศจิกายน 2555 (รุ่น 2) , 10-12 กรกฎาคม 2556 (รุ่น 3) , 26-28 กันยายน 2556 (รุ่น 4) (3 วัน) ณ โรงแรมนารายณ์ กรุงเทพฯ โดยมี นายทองหล่อ สิทธิประเสริฐผล เป็นหัวหน้าโครงการ บรรยายร่วมกับ ผศ.ดร. วีระพันธ์ รังสีวิจิตรประภา มีผู้เข้าฟังอบรม จำนวน 73 คน (รุ่น 2) , 78 คน (รุ่น 3) , และ 57 คน (รุ่น 4)



โครงการอบรมเรื่อง โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะและพลังงานหมุนเวียน (Smart Grids and renewable Energy) ระหว่างวันที่ 28-30 พฤศจิกายน 2555 (3 วัน) ณ โรงแรมนารายณ์ กรุงเทพฯ โดย ผศ. ดร. แนนบุญ หุนเจริญ เป็นหัวหน้าโครงการ บรรยายร่วมกับ ผศ.ดร.สมบูรณ์ แสงวงศ์วณิชย์/ ผศ.ดร.ธวัชชัย เตชัสอนันต์/ ผศ.ดร.สุรพงษ์ สุวรรณกวิน/ ดร.สุรชัย ชัยทัศนีย์ ให้แก่ผู้เข้าอบรม จำนวน 72 คน



โครงการอบรมเรื่อง โครงการการออกแบบและบำรุงรักษา 115/22 kV. สถานีไฟฟ้าแรงสูง (115/22kV. Substation Design & Service Maintenance) ระหว่างวันที่ 7-9 และ 14-16 กุมภาพันธ์ 2556 รวม 6 วัน ณ โรงแรมนารายณ์ กรุงเทพฯ โดยมี นายพรชัย องค์กรศักดิ์กุล เป็นหัวหน้าโครงการ บรรยายร่วมกับ รศ. ดร. สำรวย สังข์สะอาด/ ผศ.ดร.วีระพันธ์ รังสีวิจิตรประภา/ ดร. ธนพงษ์ สุวรรณศรี/ และวิศวกรผู้เชี่ยวชาญสายวิศวกรรมและบำรุงรักษาระบบส่ง ให้แก่ผู้เข้าอบรมจำนวน 74 คน



โครงการอบรม มาตรฐานความปลอดภัยด้านอัคคีภัย อาคารและโรงงานอุตสาหกรรม ระหว่างวันที่ 13-15 มีนาคม 2556 ณ โรงแรมนารายณ์ กรุงเทพฯ โดยนายมงคล วิสุทธิใจ เป็นหัวหน้าโครงการบรรยายร่วมกับนายรณันท์ ชูธรรมสถิตย์ /รศ.ดร. ประกอบ สุรพัฒน์วารมณ/พ.ต.อ. โชคชัย ยิ้มพงษ์ ให้แก่ผู้เข้าอบรมจำนวน 57 คน

โครงการอบรมเรื่อง การจัดการพลังงานด้านเทคนิค Data Visualization ระหว่างวันที่ 16-17 พฤษภาคม 2556 (2 วัน) ณ โรงแรมนารายณ์ กรุงเทพฯ โดย รศ. ไชยยะ แซ่มซ้อย เป็นหัวหน้าโครงการ มีผู้เข้าฟังอบรมจำนวน 43 คน



โครงการอบรมเรื่อง Professional Project Management 2013 (การบริหารโครงการให้สำเร็จอย่างมืออาชีพ)ระหว่างวันที่ 13-15 และ 20-22 มิถุนายน 2556 (6วัน) โรงแรมนารายณ์ กรุงเทพฯ โดยนายพรชัย องค์กรังศ์สกุลเป็นหัวหน้าโครงการบรรยายร่วมกับ รศ. สุทัศน์ รัตนเอื้อกังวาน/ นาย นรินทร์ ตั้งศรีไพโรจน์/ นายธงชัย โชติขจรเกียรติ/ นาย สงคราม ทองนพคุณ/ นายบุญเลิศ พจน์เจริญอนันต์ ให้แก่ผู้เข้าอบรมจำนวน 63 คน



โครงการอบรมเรื่อง Power System Harmonic Problems and Solutions ระหว่างวันที่ 19-20 กันยายน 2556 (2 วัน) ณ โรงแรมนารายณ์ กรุงเทพฯ โดย รศ. ไชยะ แซ่มซ้อย เป็นหัวหน้าโครงการ ให้แก่ผู้เข้าอบรมจำนวน 60 คน

การจัดบรรยายเฉพาะกลุ่ม

โครงการอบรมเฉพาะกลุ่ม ให้กับวิศวกรบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) Professional Project Management 2013 (การบริหารโครงการให้สำเร็จอย่างมืออาชีพ) ระหว่างวันที่ 27-31 พฤษภาคม 2556 (5 วัน) รุ่น 1 และ 29 กรกฎาคม - 3 สิงหาคม 2556 (5 วัน) รุ่น 2 ณ โรงแรมคลาสสิก คาเมโอ จ.ระยอง โดยนายพรชัย องค์กร์สกุลเป็นหัวหน้าโครงการ บรรยายร่วมกับ รศ. ดร. ธนิต ธงทอง/ รศ. สุทัศน์ รัตนเอื้อกังวาน /นายนรินทร์ ตั้งจิตไพโรจน์/นายธงชัย โชติขจรเกียรติ/นายสงคราม ทองนพคุณ ให้แก่ผู้เข้าอบรมรุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 จำนวน 70 คน และ 63 คนตามลำดับ



การจัดบรรยายฟรีแก่บุคคลทั่วไป



ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง ร่วมกับ IEEE/PES จัดบรรยายพิเศษ Power Quality Management System วันที่ 9 มีนาคม 2556 ณ ตึก 4 ชั้น 2 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ ผู้เข้าฟังบรรยาย จำนวน 231 คน

การจัดอบรมให้แก่วิศวกรต่างประเทศ

ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ดำเนินการจัดสัมมนาวิชาการและอบรมเชิงปฏิบัติการ โครงการ Consultant and Training for National Electricity Corp., SUDAN ให้แก่วิศวกรจากประเทศซูดาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการสร้างเสริม ความรู้และแลกเปลี่ยนเทคโนโลยี ระหว่างประเทศเพื่อรองรับการขยายงานด้านที่ปรึกษาและการอบรมกับต่างประเทศ อันจะเป็นการเพิ่มศักยภาพให้กับศูนย์เชี่ยวชาญฯ ในอนาคต ตลอดจนส่งเสริมบทบาทการมีส่วนร่วมและพัฒนาของวิศวกรต่างประเทศ โดยได้เรียนเชิญคณาจารย์จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์จากหน่วยงานภายนอกมาร่วมเป็นวิทยากรด้วย ในหลักสูตร 220 kV High Voltage Substation Engineering & Design



2.3 งานบริการทดสอบและอื่นๆ

ลำดับที่	ชื่องานทดสอบ	ปริมาณ (งาน)
1	ทดสอบอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินเสิร์จ (Surge Protective Device, SPDs)	15
2	ทดสอบมิเตอร์ไฟฟ้า	1
3	ทดสอบเส้นใยแก้วนำแสง (Fiber Optic)	1
4	ทดสอบ Thermostat	1
5	สำรวจวัดความชื้นสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	2
6	สอบเทียบอุปกรณ์	2
7	ซ่อมตัวเก็บประจุสำหรับชุดทดสอบความถี่สูง (Tesla Transformer) สำหรับการทดสอบลูกถ้วยฉนวน	1

2.4 กิจกรรมอื่นๆ

กิจกรรมส่งเสริมพระพุทธศาสนาและศิลปวัฒนธรรม



วันศุกร์ที่ 4 มกราคม 2556 บุคลากรศูนย์เชี่ยวชาญทำบุญใส่บาตรร่วมกัน
เนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ 2556 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ

กิจกรรม 5 ส. ประจำปี 2556



ศูนย์เชี่ยวชาญฯ ได้รับรางวัลกิจกรรม 5 ส.
ในวันสถาปนาคณะวิศวกรรมศาสตร์ 100 ปี



เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2556 ศ. ดร. ประโมทย์ อุณหวัทยะ ประธานกรรมการอำนวยการศูนย์เชี่ยวชาญฯ
คณาจารย์และบุคลากรศูนย์เชี่ยวชาญฯ ร่วมใส่บาตรทำบุญโอกาสฉลองวันสถาปนาคณะวิศวกรรมศาสตร์ 100 ปี



คณาจารย์ บุคลากรและเจ้าหน้าที่ร่วมรดน้ำและแสดงมุทิตาจิตแด่ ศ. ดร. ประโมทย์ อุณหวัทยะ ประธาน
กรรมการอำนวยการศูนย์เชี่ยวชาญฯ ในโอกาสวันสงกรานต์ประจำปี 2556 ณ สำนักงานศูนย์เชี่ยวชาญฯ

3. การสนับสนุนต่าง ๆ

สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการประชุม / นำเสนอบทความทางวิชาการต่างๆ ให้แก่คณาจารย์ นิสิตและบุคลากรศูนย์ฯ

ที่	ชื่อผู้รับการสนับสนุน	อาจารย์ที่ปรึกษา	ชื่อบทความ / ชื่อการประชุม	รายละเอียด	เงินสนับสนุน (บาท)	หมายเหตุ
1	นายกรวิษฐ์ นิยมเสถียร	ผศ.ดร. สมบูรณ์ แสงวงศ์วานิชย์	Novel Topologies for Three-Level Back-to-Back Converters Based on Matrix Converter Theory	นำเสนอในที่ประชุม the 38 th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON'2012), Montreal, Canada during 25 - 28 October 2012	20,000.00	สนับสนุนบางส่วน
2	นายเมธี คุณรักษา	รศ.ดร. สมชัย รัตนธรรมพันธ์	1. Effect of Sb4 Soaking Time and Low V/III Ratio on GaSB/GaAs Quantum Dots 2. A Hybrid Growth of Self-Assembled InAs/GaAs Quantum Dots	The 7 th International Conference on Materials for Advanced Technologies (ICMAT 2013), during 30 June - 5 July 2013, Suntec Singapore International Convention & Exhibition Center, Singapore	20,000.00	สนับสนุนบางส่วน
3	ศ.ดร. เดวิด บรรเจิดพงศ์ชัย รศ.ดร. เอกชัย ลีลาวัศมี รศ.ดร. มานะ ศรียุทธศักดิ์	-	IEC/MSB/MDR-SWG Singapore Meeting and Global Workshop	เข้าร่วมประชุมเรื่อง Microgrid for disaster preparedness and recovery (MDR) ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์ ระหว่างวันที่ 31 ม.ค. - 1 ก.พ. 2556	88,000.00	



ที่	ชื่อผู้รับการสนับสนุน	อาจารย์ที่ปรึกษา	ชื่อบทความ / ชื่อการประชุม	รายละเอียด	เงินสนับสนุน (บาท)	หมายเหตุ
4	ศ.ดร. เดวิด บรรเจิดพงศ์ชัย	-	Smart Grid Master Plan and Demand Response related Applications in Thailand	การประชุม Workshop on Demand Response 2013 (APEC2013) ระหว่าง 4-6 พฤษภาคม 2556 ณ Jingling Riverside Conference Hotel, Nanjing, China	54,600.00	

4. งานพัฒนาบุคลากร

ศูนย์เชี่ยวชาญฯ มีนโยบายในการพัฒนาบุคลากรประจำปี เพื่อพัฒนาศักยภาพและเพิ่มทักษะการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพให้เพิ่มขึ้น โดยส่งเจ้าหน้าที่เข้าอบรมตามสายงานที่รับผิดชอบ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ดังนี้

ที่	ชื่อบุคลากร	ชื่อกิจกรรม	วันที่	สถานที่	หน่วยงานที่จัด
1	นางสาวเบญจวรรณ บรรณกุลโรจน์	โครงการอบรมการปฏิบัติงานด้วยระบบ CU-ERP สำหรับผู้บริหารระดับกลาง สายปฏิบัติการ รุ่นที่ 1/2556	29-30 พ.ย. 55	ศูนย์การเรียนรู้ ชั้น 4 อาคารจามจรี 9	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
2	นางสาวอาภัสรา ดวงจันทร์	โครงการทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสาร หลักสูตรการเขียนรายงานการประชุม รุ่น 1	18-19 ก.พ. 56	อาคารบรมราช กุมารี	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
3	นางสาวเบญจวรรณ บรรณกุลโรจน์	โครงการทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสาร หลักสูตรการเขียนบันทึกและจดหมาย ติดต่องาน การเกษียณหนังสือ รุ่น 3	2-3 เม.ย. 56	อาคารจุฬาวิชซ์ 1	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
4	นางสาวพวงทอง ทองปาน	โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การ จัดการเอกสาร”	16 พ.ค. 56	ห้องประชุมอาคาร สถาบัน 3 ชั้น 2	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
5	นางสาวพวงทอง ทองปาน นางสาวรัตนา ธนะเพิ่มพูล	โครงการบรรยายเรื่องการวางแผนการ ลงทุนเพื่อความมั่นคงทางการเงิน	20 มิ.ย. 56	ห้องจุมภฏ- พันธุ์ทิพย์ ชั้น 4 อาคารประชาธิปไตย- รั้วไพพรรณี	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
6	นางสาวพวงทอง ทองปาน	โครงการวิศวะ 100 ปี ทำดี 100 ชั่วโมง	5 ก.ค. 56	ห้อง I –think ตึก 3 คณะ วิศวกรรมศาสตร์	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
7	นางสาวเบญจวรรณ บรรณกุลโรจน์	โครงการทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสาร หลักสูตรการเขียนร่างประกาศ คำสั่ง ระเบียบรุ่น 2	15-16 ก.ค. 56	อาคารจุฬาวิชซ์ 1	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
8	นางสาวพวงทอง ทองปาน	โครงการบรรยายพิเศษเรื่อง “Happy Workplace” องค์กรแห่งความสุข รุ่นที่ 1/2556	9 ส.ค. 56	ห้องเอนกประสงค์ 307 ชั้น 3 อาคาร พินิตประชานาถ	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

ที่	ชื่อบุคลากร	ชื่อกิจกรรม	วันที่	สถานที่	หน่วยงานที่จัด
9	นางสาวเพชรรัตน์ ยงยุทธชัยกุล นางสาวอาภัสรา ดวงจันทร์	การป้องกันอัคคีภัยและการซ้อมป้องกัน ภัยเบื้องต้น	9 ส.ค. 56	ณ ศูนย์รักษาความปลอดภัยและการ จัดการจราจรแห่ง จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
10	นางสาวเบญจวรรณ บรรณกุลโรจน์	โครงการบรรยายพิเศษเรื่อง “Happy Workplace” องค์กรแห่งความสุข รุ่นที่ 2/2556	5 ก.ย. 56	ห้องประชุม ศาสตราจารย์กิตติ คุณ คุณดวงเดือน พิศาลบุตร (ห้อง ประชุม 101) อาคารประชุมสุข อาชวบำรุง คณะ ครุศาสตร์	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
11	นางสาวพวงทอง ทองปาน นางสาวรัตนา ธนะ เพิ่มพูล	การยื่นแบบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่านระบบทดสอบ แก่ผู้ประกอบการใน ท้องที่ สำนักงานสรรพากรภาค 1-3 สำหรับปีงบประมาณ 2556 รุ่น 10/2556	18 ก.ค. 56	ห้องอบรม คอมพิวเตอร์ 3 ชั้น 3 อาคาร กรมสรรพากร	กรมสรรพากร สำนักงานใหญ่

บรรยายพิเศษเรื่อง การเตรียมความพร้อมของวิศวกรสู่ AEC



วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2556 เวลา 13.00 น. ณ ห้องสวนรวมใจ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์เชี่ยวชาญฯ จัดบรรยายพิเศษ “การเตรียมความพร้อมของวิศวกรในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน” โดย คุณฉัตรชัย มงคลวิเศษไกววัล ประธานกรรมการธุรกิจบริการ สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย ให้เกียรติเป็นวิทยากรมาบรรยายให้แก่อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า บุคลากรและผู้สนใจ จำนวน 20 คน



โครงการสัมมนาพัฒนาบุคลากรประจำปี

ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง จัดโครงการสัมมนาพัฒนาบุคลากรประจำปี 2556 **เรื่องแนวทางการดำเนินงานเพื่อรองรับการเข้าสู่ AEC** ระหว่างวันที่ 29-31 มีนาคม 2556 ณ โรงแรมพญา ดิสคัฟเวอรี บีช จ. ชลบุรี โดยการสัมมนาครั้งนี้ประกอบไปด้วยคณะกรรมการอำนวยการ คณะกรรมการบริหาร คณะทำงานศูนย์ฯ บุคลากรประจำ คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และแขกรับเชิญ เข้าร่วมการสัมมนาครั้งนี้ทั้งสิ้นรวม 72 คน



5. บทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ศูนย์เชี่ยวชาญฯ ได้นำเสนอบทความวิชาการซึ่งเป็นผลจากการทำวิจัย เรื่อง “Quality Criteria of Road Lighting for Motor and Pedestrian Traffic with Consideration of Energy, Efficiency in Thailand” นำเสนอในที่ประชุม Lux Pacifica 2013: Cultural Lighting ระหว่างวันที่ 6-8 มีนาคม 2556 ณ โรงแรมอิมพีเรียล คิวินส์ปาร์ค กรุงเทพฯ

Quality Criteria of Road Lighting for Motor and Pedestrian Traffic with Consideration of Energy Efficiency in Thailand

Pramoht UNHAVAITHAYA, Chaiya CHAMCHOY, Thavatchai TAYJASANANT, Yodsak UNHAVAITHAYA, Phonphat TEPBOON and Threetarn AMARALIKIT

(Center of Excellence in Electrical Power Technology (CEPT), Chulalongkorn University, Thailand)

ABSTRACT

The quality criteria of road lighting for motor and pedestrian traffic should take energy efficiency into account in order to lower the energy cost. Each year Provincial Electricity Authority (PEA) have to spend billions of Bahts for road lighting. This high expense can be reduced by using proper lighting quality criteria with consideration of energy efficiency. As a result, Center of Excellence in Electrical Power Technology (CEPT), Chulalongkorn University are currently investigating quality criteria of road lighting for motor and pedestrian traffic with consideration of energy efficiency in Thailand. CEPT, with the financial support from Council of Engineers (COE) and PEA, have been testing road lighting systems on quality criteria for conventional HID lamps and LED luminaires installations with consideration of energy efficiency. Energy efficiency indices such as lighting performance indices (LPI) were proposed from photometric data of road lighting luminaires and computer simulations, using luminance and illuminance concepts and DIALux lighting design software. Tables of maximum energy efficiency indexes for three lighting classes—motorized, conflict area and pedestrian (M, C and P classes)—based on CIE 115-2010 standard are given for environments in Thailand. These indexes are intended to be used in a design stage of the Code of Practice (COP) for the road lighting for motor

and pedestrian traffic in Thailand with consideration of energy efficiency. Actual measurements results at test sites will also be presented and analyzed.

Keywords:

Road lighting, Energy efficiency, Motor and pedestrian traffic, HID lamps and LED luminaires installations

1. INTRODUCTION

Road or street lighting is an important issue. Good road lighting can reduce vehicular accidents, improve pedestrian visibility, increase perception of safety and security. CIE 115 standard classifies lighting of roads for motor and pedestrian traffic into 3 classes; Motorized traffic (M), Conflict area (C) and Pedestrian (P). General requirements for road lighting are minimization of energy consumption and improve lighting quality. Important details of quality criteria for each class will be discussed in the next section.

Road lighting in Thailand has not been improved for many years in terms of road lighting design, regulations, visibility level and energy efficiency. Four parties involved in road lighting in Thailand (Outside Bangkok area) are Provincial Electricity Authority (PEA), Department of Highway (DOH), Department of rural roads (DRR) and

Department of local administration (DLA). Each year PEA has to spend billions of Bahts for energy consumption of road lighting for DOH, DRR and DLA.

This paper will discuss quality criteria of road lighting for motor and pedestrian traffic with consideration of energy efficiency under Thai environments.

2. QUALITY CRITERIA OF ROAD LIGHTING

CEPT carried out the project Code of Practice for Energy Efficacy of Installation Performance of Road Lighting Luminaires [1] under the financial support from Council of Engineers (COE) and proposed five lighting performance indices (LPIs) from testings of various lamps for road lighting taking energy efficiency into account. Equations of five LPIs are provided in (1) to (5) as follows [1]:

$$LPI_1 = \frac{P}{s} = \frac{E \times w}{LPW \times UF \times MF} \quad (1)$$

$$LPI_2 = \frac{P}{s \times w} = \frac{E}{LPW \times UF \times MF} \quad (2)$$

$$LPI_3 = \frac{P}{L \times A} = \frac{1}{LPW \times UF \times MF \times Q_0} \quad (3)$$

$$LPI_4 = \frac{P}{E \times A} = \frac{1}{LPW \times UF \times MF} \quad (4)$$

$$LPI_5 = \frac{1}{LPI_4} \quad (5)$$

where

P is power of 1 set of lamp (W), s is spacing between luminaire (m), w is road width (m), A is area (m^2), E is illuminance (lx), L is luminance on road surface (cd/m^2), LPW is lumen per watt, UF is utilization factor, MF is maintenance factor, and Q_0 is luminance coefficient.

The commonly used indices are LPI_1 (W/m) and LPI_4 ($(W/m^2)/lx$). LPI_1 can evaluate the energy efficiency of energy consumed by the lamp set per road width for M class, while LPI_4 is proper for C class evaluation. Results were obtained from photometric data of road lighting luminaires and computer simulations using DIALux lighting design software. Table 1 summarizes minimum LPI_1 values for M class with various road surfaces (R class) [1, 3]. Tables 2 and 3 tabulate minimum LPI_4 values for C and P classes, respectively [3].

Table 1 Minimum LPI_1 values for M class with various road surfaces.

Lighting class	Road surface	Minimum lighting performance index (W/m) for different road width (m)			
		7 m	14 m	21 m	28 m
M1	R1	7.1	12.3	14.4	22.0
	R2	8.5	13.0	18.0	24.0
	R3	9.0	13.0	18.0	25.0
M2	R1	6.0	10.6	12.6	19.0
	R2	7.2	11.6	15.8	22.0
	R3	7.8	11.6	15.9	23.0
M3	R1	5.0	8.1	11.1	16.0
	R2	6.0	10.0	13.5	19.0
	R3	6.5	9.8	13.8	20.0
M4	R1	4.0	6.1	9.5	13.5
	R2	5.0	8.4	11.1	16.2
	R3	5.4	8.0	11.5	16.1
M5	R1	3.0	4.2	7.8	9.0
	R2	3.8	6.9	9.5	14.0
	R3	4.0	7.0	9.5	14.0
M6	R1	2.3	3.3	-	-
	R2	2.6	4.2	-	-
	R3	3.0	5.8	-	-

Table 2 Minimum LPI₄ values for C class.

Lighting class	Average illuminance; E _{av} (lx)	LPI ₄ (W/m ²)/lx
C0	50	0.02
C1	30	0.03
C2	20	0.04
C3	15	0.05
C4	10	0.06
C5	7.5	0.07

Table 3 Minimum LPI₄ values for P class.

Lighting class	Average horizontal illuminance; E _{hav} (lx)	LPI ₄ (W/m ²)/lx
P0	15.0	0.05
P1	10.0	0.06
P2	7.5	0.07
P3	5.0	0.09
P4	3.0	0.10
P5	2.0	-

The work about quality criteria and energy efficiency of road lighting for motorized and pedestrian traffic, sponsored by PEA, was based on CIE 115-2010 standard [2]. This standard defines criteria of road lighting for motor traffic based on luminance values, while criteria of road lighting for conflict areas and pedestrian are based on illuminance values. The luminance concept for motor traffic is considered to be more effective than illuminance concept which is still used in Thailand. M, C and P lighting classes have to be carefully selected based on parameters provided in the standard. For example, results from the project under Thai environments show that “speed” parameter is considered Very high (> 90 & ≤ 120 km/h), High (> 60 & ≤ 90 km/h), Moderate (> 30 & ≤ 60 km/h) and “traffic volume” parameter is classified as Very high (> 40,000 cars/day), High (10,000-40,000 cars/day), Moderate (4,000-10,000 cars/day), Low (1,000-

4,000 cars/day) [3]. Energy performance indices in the unit of W/m².lx for C and P classes are also provided in [3].

The test sites in Chonburi province were chosen to test road lighting systems for conventional HID lamps and LED luminaires installations with consideration of energy efficiency. Figures 1 and 2 illustrate sample test sites for M2 and C2 class with R3 road surface.



Figure 1 Test site for LED 140W road lighting for M2 class with R3 road surface

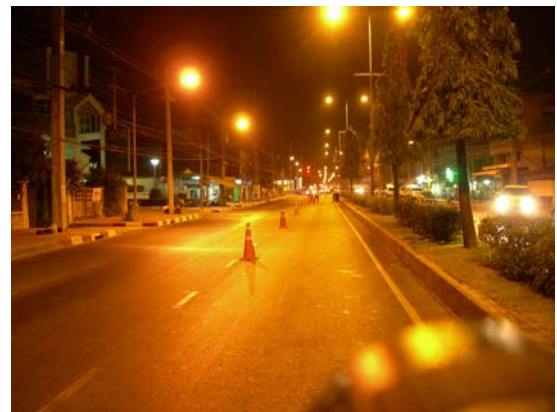


Figure 2 Test site for HPS 150W road lighting for C2 class with R3 road surface

3. RESULTS AND DISCUSSION

For test site using LED140W, LPI₁ and LPI₄ from computer simulations are 3.577 W/m and 0.019 (W/m²)/lx, while LPI₁ and LPI₄ from actual measurements are 3.577 W/m and 0.024 (W/m²)/lx for M2 class R3 road surface.

For test site using HPS 150W, LPI₁ and LPI₄ from computer simulations are 5.184 W/m and 0.022 (W/m²)/lx, while LPI₁ and LPI₄ from actual

measurements are 5.184 W/m and 0.021 (W/m²)/lx for C2 class R3 road surface.

LPI₁ values from computer simulations and actual measurements are the same because LPI₁ values only depend on lamp wattage (132 W for M2 class and 169 W for C2 class) and the spacing between luminaire (36.9 m for M2 class and 32.6 m for C2 class). There is a little mismatch in LPI₄ values between computer simulations and actual measurements.

4. CONCLUSION

Basically, the energy efficiency in road lighting has been a high priority. However, the low capital investment in road lighting installation in Thailand had reduced the focus on energy efficiency in recent years. As a result, the poor performance systems need to be improved. The solution should consider in improving the design and procurement of systems for road lighting with

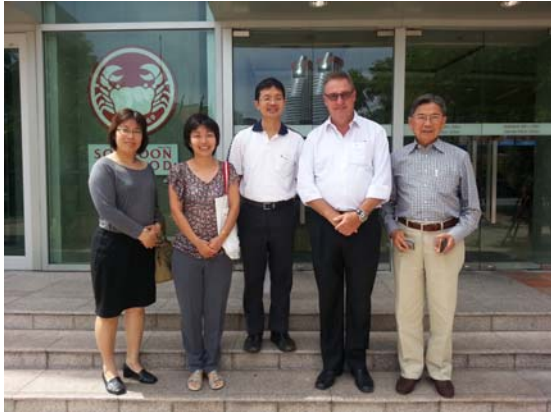
consideration of energy efficiency of installation performance.

REFERENCES

- 1) CEPT, Code of Practice for Energy Efficacy of Installation Performance of Road Lighting Luminaires, COE, 2011.
- 2) CIE 115-2010 Lighting of roads for motor and pedestrian traffic, 2nd edition, 2010.
- 3) CEPT, Lighting Quality Criteria and Energy Efficiency of Road Lighting for Motorized and Pedestrian Traffic, PEA, 2013

Thavatchai TAYJASANANT
Power System Research Lab
Dept. of Electrical Engineering,
Fac. of Engineering, Chulalongkorn University
Bangkok, Thailand
Phone: +662-218-6527
Email: Thavatchai.t@chula.ac.th

6. แลกผู้มาเยือนและการเยี่ยมชมงาน



เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2556 คณะผู้บริหารศูนย์เชี่ยวชาญฯ และคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ให้การต้อนรับและร่วมประชุมกับ Prof. Anders Hult, KTH ประเทศสวีเดน เพื่อประชุมหารือความร่วมมือในเรื่องหลักสูตรกับคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ณ ห้องประชุม 103 ตึกอรุณ สรเทศน์ คณะวิศวกรรมศาสตร์



เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2556 คณะผู้บริหารจากคณะวิศวกรรมศาสตร์และศูนย์เชี่ยวชาญฯ เดินทางไปเยี่ยมชมโรงงานและศูนย์วิจัยและพัฒนาด้าน LED ณ บริษัท Stanley Electric จำกัด

7. รายงานการเงิน

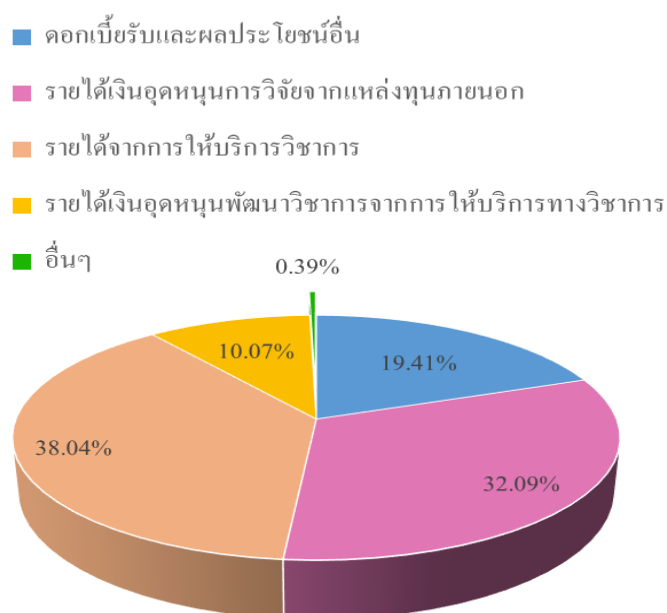
ผลการดำเนินงานปีงบประมาณ 2556 (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2555 ถึง 30 กันยายน 2556) ศูนย์เชี่ยวชาญฯ มีรายรับ (เฉพาะส่วนของเงินอุดหนุนหน่วยงานและดอกเบี๋ยรับ) รวม 19.774 ล้านบาท รายจ่ายรวม 12.741 ล้านบาท โดยมีรายได้เหนือรายจ่าย 7.033 ล้านบาท ดังมีรายละเอียดในตาราง และแผนภูมิต่อไปนี้

ตารางแสดงรายได้ในการดำเนินงานของศูนย์เชี่ยวชาญฯ

ประเภทรายได้	จำนวนเงิน (บาท)	%
1. ดอกเบี๋ยรับและรายได้จากการลงทุน	3,838,421.51	19.41
2. รายได้เงินอุดหนุนพัฒนาวิชาการจากการให้บริการทางวิชาการ	1,991,196.04	10.07
3. รายได้เงินอุดหนุนการวิจัย	6,345,348.65	32.09
4. รายได้จากการให้บริการวิชาการ (งานอบรม, สัมมนา, งานทดสอบ)	7,522,675.00	38.04
5. อื่น ๆ	77,180.00	0.39
รวมทั้งสิ้น	19,774,821.20	100.00

งบประมาณรายได้ ปีงบประมาณ 2556

คิดเป็น % แยกตามประเภทรายได้

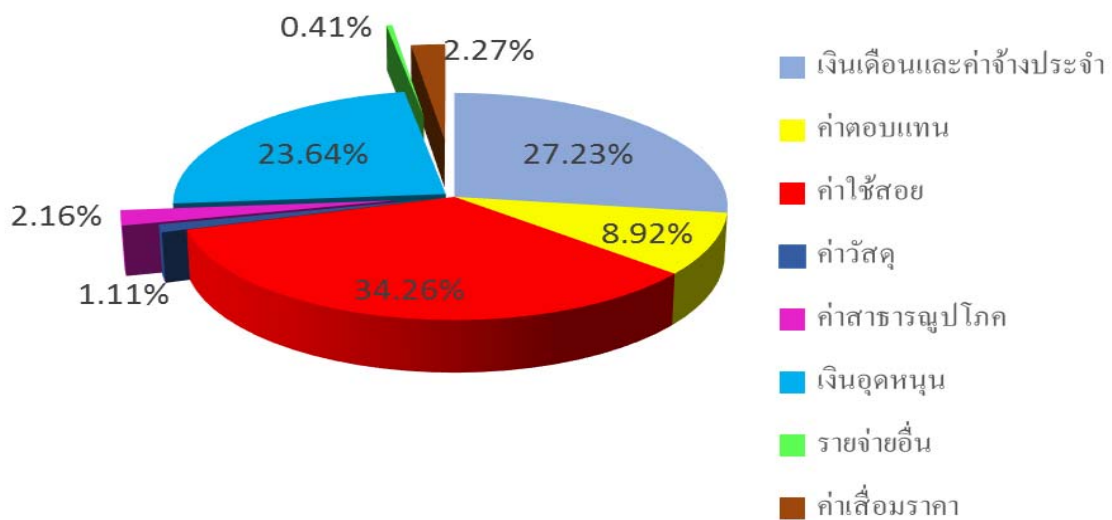


ตารางแสดงรายจ่ายในการดำเนินงานของศูนย์เชี่ยวชาญฯ

ประเภทรายจ่าย	จำนวนเงิน (บาท)	%
1. เงินเดือนและค่าจ้างประจำ	3,469,100.00	27.23
2. ค่าตอบแทน	1,136,676.00	8.92
3. ค่าใช้สอย	4,364,539.74	34.26
4. ค่าวัสดุ	141,038.73	1.11
5. ค่าสาธารณูปโภค	275,303.50	2.16
6. เงินอุดหนุน	3,012,594.73	23.64
7. รายจ่ายอื่น	52,094.80	0.41
8. ค่าเสื่อมราคา	289,827.15	2.27
รวมทั้งสิ้น	12,741,174.65	100.00

งบประมาณรายได้ ปีงบประมาณ 2556

คิดเป็น % แยกตามประเภทรายจ่าย



คณะผู้จัดทำ

ผู้อำนวยการศูนย์เชี่ยวชาญฯ

รศ. ดร. สุขุมวิทย์ ภูมิวุฒิสาร

ที่ปรึกษา

หัวหน้าสำนักงาน

น.ส. เบญจวรรณ บรรณกุลโรจน์

ที่ปรึกษา

เจ้าหน้าที่ศูนย์เชี่ยวชาญฯ

นายวิหวัศ งามประดิษฐ์

น.ส. ดวงใจ ชันสังข์

น.ส. เพชรรัตน์ ยงยุทธชัยกุล

น.ส. พวงทอง ทองปาน

น.ส. รัตนา ธนะเพิ่มพูล

น.ส. อาภัสรา ดวงจันทร์

ผู้จัดทำ

ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ 0 2218 6542-3 โทรสาร 0 2218 6544

อีเมล cept@chula.ac.th

Website: www.cept.eng.chula.ac.th