



เรียน ประชาคมวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ที่ผ่านมา ผมได้เรียนให้ทราบว่าวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี ได้รับการคัดเลือกจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) สนับสนุนงบประมาณในการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าเป็นหลอด LED ภายในตัวอาคารทุกอาคารของวิทยาเขตฯ โดยบริษัท ตาดีเทคโนโลยี (998) จำกัด ซึ่งชนะการประกวดราคา ในวงเงิน **3,279,812.15 บาท** จากงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน 6,625,500 บาท นั่นคือ สามารถประหยัดงบประมาณของรัฐได้ถึง 3,341,687.85 บาท

โครงการนี้ มีผมเป็นที่ปรึกษา (ผู้จัดการโครงการ) โดยการดำเนินการหลัก จะประกอบด้วย ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาเขตฯ คุณสอาด ศรีจันทร์ ซึ่งเป็นผู้ประสานงานทั่วไป ฝ่ายประสานงานโครงการ คือ คุณนิลวรรณ ไทยมะณี (ดูแลการเบิกจ่ายงบประมาณ) คุณประภาศรี ยินดี (ฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง) คุณประเสริฐ ชัยชนะปราน และคุณปรีดา สุขปลั่ง (ผู้ควบคุมงานติดตั้ง) ขณะนี้ ผมได้รับรายงานแล้วว่า สามารถติดตั้งหลอด LED เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในทุกอาคารของวิทยาเขตฯ โดยใช้หลอดทั้งสิ้น 13,527 หลอด เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2561 ดำเนินการเสร็จก่อนสิ้นสุดสัญญา 38 วัน รายละเอียดขนาดหลอดแสดงดังตาราง

หลอด LED TUBE 120 cm. ไม่เกิน 18 วัตต์	10,687 หลอด
หลอด LED TUBE 60 cm. ไม่เกิน 9 วัตต์	2,840 หลอด
รวม	13,527 หลอด

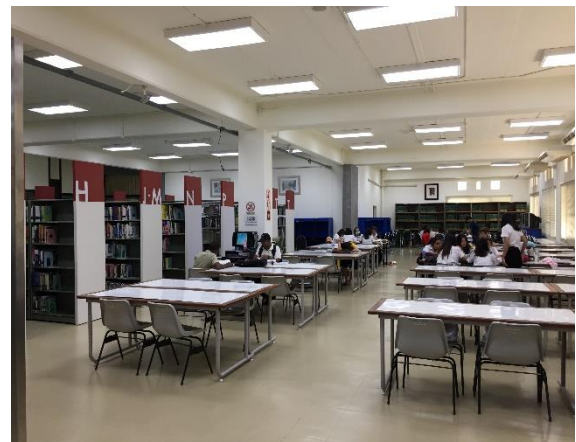
สำหรับภาพถ่ายแสดงการดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์บางส่วน



ติดตั้งหลอด LED ศูนย์คอมพิวเตอร์



ติดตั้งหลอด LED ในห้องสมุดและห้อง LAB



ภาพเปรียบเทียบห้องสมุดก่อน - หลังเปลี่ยนหลอด LED

จากการเปรียบเทียบปริมาณการใช้พลังงานและค่าไฟฟ้าของหลอดฟลูออเรสเซนต์ (เดิม) กับ ปริมาณการใช้พลังงานและค่าไฟฟ้าของหลอด LED สามารถประหยัดพลังงานได้ คิดเป็นร้อยละ 61.84 (มีรายละเอียดดังตารางในภาคผนวก) ตามตารางเปรียบเทียบ

ค่าไฟฟ้าจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ (ตารางที่ 1)	4,969,583.82 บาท
ค่าไฟฟ้าจากหลอด LED (ตารางที่ 2)	1,896,270.01 บาท
จำนวนเงินที่ประหยัดได้ต่อปี	3,073,313.81 บาท
คิดเป็นร้อยละที่ประหยัดได้	61.84%

ทางคณะทำงานได้ให้ข้อเสนอต่อผม ดังนี้ คือ จากตารางที่ 3 ในภาคผนวก เปรียบเทียบค่าไฟฟ้าที่จดจากมิเตอร์ประจำอาคารที่เปลี่ยนเป็นหลอด LED ทั้ง 13 อาคาร โดยใช้เดือน เมษายน 2560 เปรียบเทียบกับเดือน เมษายน 2561 เนื่องจาก หลอด LED ติดตั้งเสร็จในวันที่ 16 มีนาคม 2561 พบว่า อัตราการลดลงของค่าไฟฟ้าเท่ากับร้อยละ 17.01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า หลอด LED ทำให้ค่าไฟฟ้าในภาพรวมลดลงได้บางส่วนเท่านั้น เนื่องจาก ค่ากระแสไฟฟ้าส่วนใหญ่เกิดจากระบบเครื่องปรับอากาศ และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ ซึ่งจะต้องหาแนวทางขอรับการสนับสนุนงบประมาณจาก พพ. เพื่อเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี

จดหมายถึงประชาคม มศก. เพชรบุรี 6/2561 วันที่ 16 กรกฎาคม 2561

ผมเห็นด้วยในระดับหนึ่ง แต่การที่เราจะเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดให้เป็นแบบเบอร์ 5 ประหยัดไฟ ก็คงจะช่วยได้ แต่ที่สำคัญ คือ การรู้จักคุณค่าของพลังงานของพวกเราต่างหากที่สำคัญที่สุด (คำว่าพวกเรา คือ ใคร ก็คือประชาคมวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี อันประกอบไปด้วยนักศึกษา คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และ บุคลากรทุกๆ คน)

อีกครั้งนะคะ ขอให้ช่วยกันเถอะครับ การลดใช้พลังงานจะช่วยให้มหาวิทยาลัยมีงบประมาณไปใช้ในการพัฒนางานด้านต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อไป ขอเชิญชวนครับ **ในการใช้พลังงานให้เกิดประโยชน์ และปิดเมื่อเลิกใช้ เมื่อเห็นไฟฟ้าในส่วนใดไม่ได้ใช้งานแล้ว ก็ช่วยๆ ปิดสวิตซ์** ทั้งหมดจะเกิดขึ้นต้องเกิดจากความร่วมแรงร่วมใจของประชาคมวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี ครับ

ขอแสดงความนับถือ
(รศ. ดร. ประสพชัย พสุนนท์)
รองอธิการบดี เพชรบุรี
16 กรกฎาคม 2561

ภาคผนวก ที่ 1 การคำนวณ

ตารางที่ 1 ปริมาณการใช้พลังงานและค่าไฟฟ้าของหลอดฟลูออเรสเซนต์ (เดิม)

อาคาร	จำนวน หลอด ขนาด 36 วัตต์	ค่าไฟฟ้าที่ใช้ * (8 ชั่วโมง*46 วัตต์)	จำนวนหลอด ขนาด 18 วัตต์	ค่าไฟฟ้าที่ใช้ * (8 ชั่วโมง*28 วัตต์)	รวม (วัตต์)
เรียนรวม 1	1,688	621,184	0	0	621,184
เรียนรวม 2	1,654	608,672	201	45,024	653,696
ปฏิบัติการสัตวศาสตร์	1,517	558,256	6	1,344	559,600
วิทยบริการ	1,324	487,232	32	7,168	494,400
บริหาร	1,144	420,992	66	14,784	435,776
หอพักนักศึกษา 4	570	209,760	240	53,760	263,520
หอพักนักศึกษา 6	554	203,872	588	131,712	335,584
หอพักนักศึกษา 5	535	196,880	588	131,712	328,592
หอพักนักศึกษา 3	529	194,672	222	49,728	244,400
หอพักนักศึกษา 2	521	191,728	714	159,936	351,664
อาคารต้นแบบอุตสาหกรรมฯ 2	366	134,688	0	0	134,688
อาคารที่พักบุคลากรเฉพาะทางเดิน ชั้น 1 – ชั้น 5 ห้องฟิต เนส, ห้องเด็ก เล่น	182	66,976	0	0	66,976
หอพักนักศึกษา 1	49	18,032	183	40,992	59,024
โรงอาหารหอพัก 2	30	11,040	0	0	11,040
โรงจอดรถบัส	16	5,888	0	0	5,888
โรงผลิตน้ำประปา	8	2,944	0	0	2,944
	10,687	3,932,816	2,840	636,160	4,568,976
คิดเป็นจำนวนหน่วย (หาร 1,000)		3,932.82			4,568.98
คิดเป็นเงิน (X 4.12 บาท)		16,203.20		0.00	18,824.18
คิดเป็นเงินต่อเดือน (X 22 วัน)		356,470.44		0.00	414,131.98
คิดเป็นเงินต่อปี (X 12 เดือน)		4,277,645.31		0.00	4,969,583.82

หมายเหตุ : การคิดค่าไฟฟ้าที่ใช้ ของหลอดฟลูออเรสเซนต์ คิดจากจำนวนวัตต์ของหลอด+วัตต์ของบัลลาสต์(บัลลาสต์แบบธรรมดาคิดที่ 10 W)

ตารางที่ 2 ปริมาณการใช้พลังงานและค่าไฟฟ้าของหลอด LED

อาคาร	จำนวนหลอดขนาด 18 วัตต์	จำนวนวัตต์ที่ใช้ (8 ชั่วโมง*18 วัตต์)	จำนวนหลอดขนาด 9 วัตต์	จำนวนวัตต์ที่ใช้ (8 ชั่วโมง* 9 วัตต์)	รวม
เรียนรวม 1	1,688	243,072	0	0	243,072
เรียนรวม 2	1,654	238,176	201	14,472	252,648
ปฏิบัติการสัตวศาสตร์	1,517	218,448	6	432	218,880
วิทยบริการ	1,324	190,656	32	2,304	192,960
บริหาร	1,144	164,736	66	4,752	169,488
หอพักนักศึกษา 4	570	82,080	240	17,280	99,360
หอพักนักศึกษา 6	554	79,776	588	42,336	122,112
หอพักนักศึกษา 5	535	77,040	588	42,336	119,376
หอพักนักศึกษา 3	529	76,176	222	15,984	92,160
หอพักนักศึกษา 2	521	75,024	714	51,408	126,432
อาคารต้นแบบอุตสาหกรรมฯ 2	366	52,704	0	0	52,704
อาคารที่พักบุคลากรเฉพาะทางเดิน ชั้น 1 – ชั้น 5 ห้องฟิตเนส,ห้องเด็ก เล่น	182	26,208	0	0	26,208
หอพักนักศึกษา 1	49	7,056	183	13,176	20,232
โรงอาหารหอพัก 2	30	4,320	0	0	4,320
โรงจอดรถบัส	16	2,304	0	0	2,304
โรงผลิตน้ำประปา	8	1,152	0	0	1,152
รวม	10,687	1,538,928	2,840	204,480	1,743,408
คิดเป็นจำนวนหน่วย (หาร 1,000)		1,538.93			1,743.41
คิดเป็นเงิน (X 4.12 บาท)		6,340.38			7,182.84
คิดเป็นเงินต่อเดือน (X 22 วัน)		139,488.43			158,022.50
คิดเป็นเงินต่อปี (X 12 เดือน)		1,673,861.21			1,896,270.01

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าไฟฟ้าที่จดจากมิเตอร์ประจำอาคารที่มีการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าเป็นหลอด LED

อาคาร	ค่าไฟฟ้า เดือน เมษายน 2560	ค่าไฟฟ้า เดือน เมษายน 2561	ค่าไฟฟ้าที่ลดลง	% ที่ลดได้
อาคารต้นแบบอุตสาหกรรมฯ 2	28,840.00	17,757.20	11,082.80	38.43
หอพักนักศึกษา 1	52,999.68	36,882.24	16,117.44	30.41
อาคารที่พบบุคลากรเฉพาะทางเดิน ชั้น 1 – 5 ห้องฟิตเนส,ห้องเด็กเล่น	54,219.20	40,837.44	13,381.76	24.68
เรียนรวม 1	198,023.68	160,053.76	37,969.92	19.17
เรียนรวม 2	92,288.00	75,527.84	16,760.16	18.16
บริหาร	147,331.20	120,757.20	26,574.00	18.04
ปฏิบัติการสัตวศาสตร์	102,217.20	85,778.40	16,438.80	16.08
โรงจอดรถบัส	1115.7	941.83	173.87	15.58
หอพักนักศึกษา 4	98,682.24	85,185.12	13,497.12	13.68
หอพักนักศึกษา 3	91,464.00	81,724.32	9,739.68	10.65
วิทยบริการ	102,670.40	92,782.40	9,888.00	9.63
โรงอาหารหอพัก 2	20,080.88	18,416.40	1,664.48	8.29
โรงผลิตน้ำประปา	33,981.76	33,091.84	889.92	2.62
คิดเป็น	1,023,913.94	849,735.99	174,177.95	17.01

หมายเหตุ : 1. ใช้เดือน เมษายน 2560 เปรียบเทียบกับ เมษายน 2561 เนื่องจาก หลอด LED ติดตั้งแล้วเสร็จวันที่ 16 มีนาคม 2561

2. ไม่ได้นำหอพัก 2 หอพัก 5 และ 6 มาเปรียบเทียบ เนื่องจาก มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2560