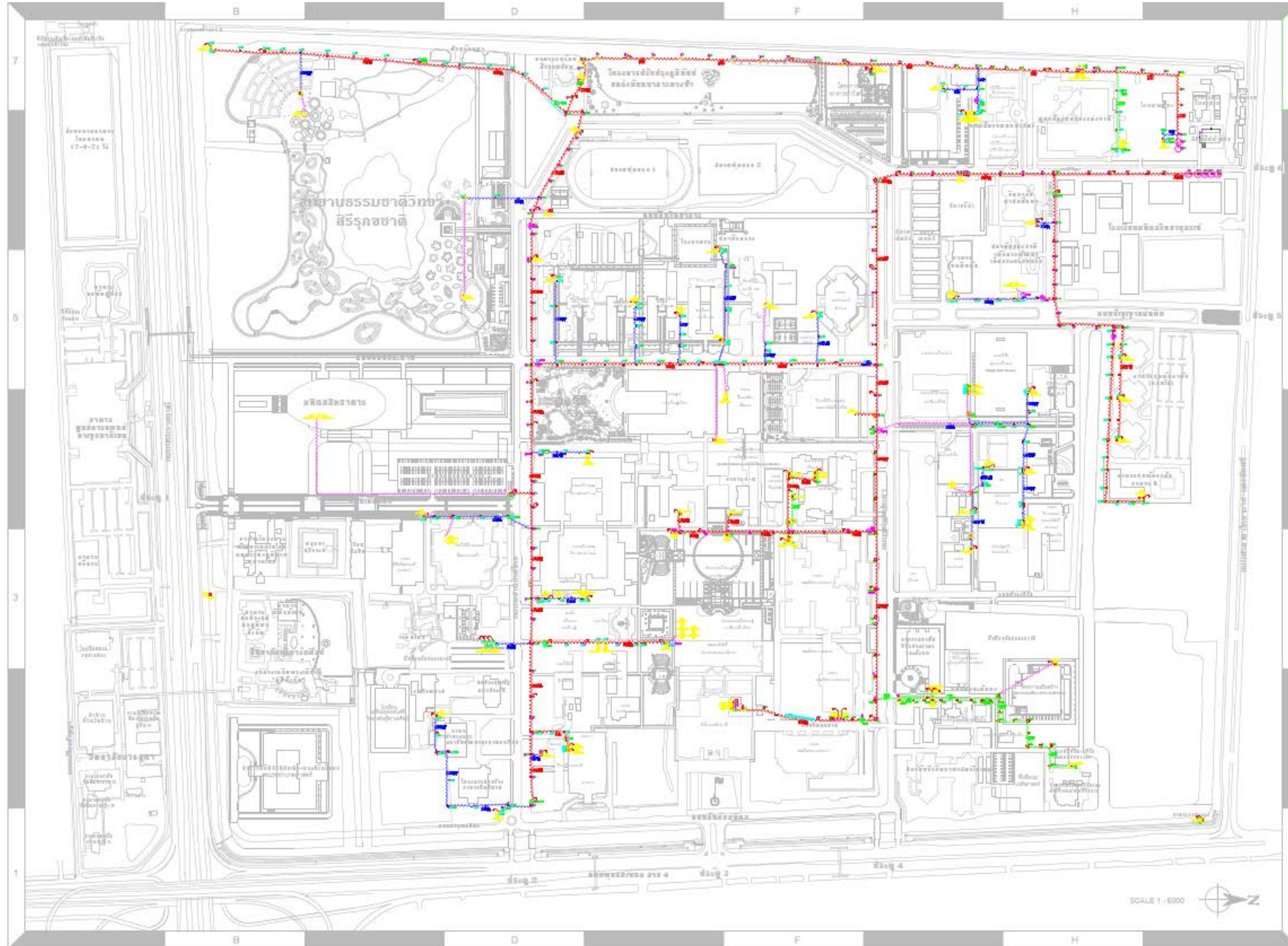




มหาวิทยาลัยมหิดล
มิ่งเมืองแห่งคุณธรรม

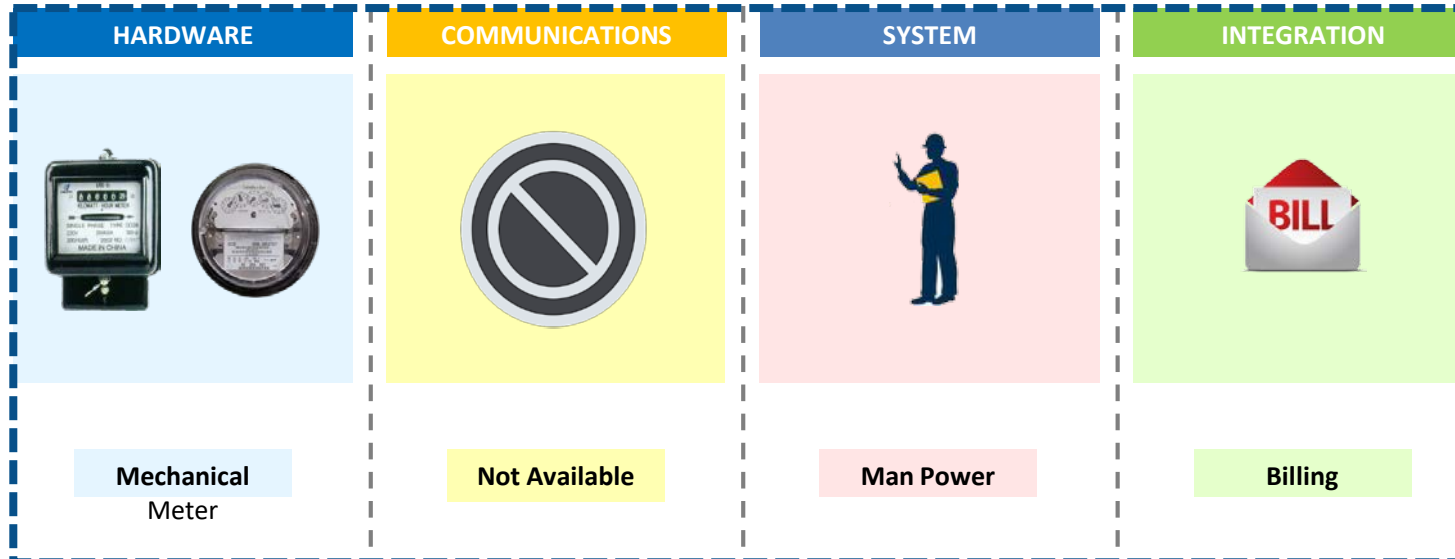
โครงการ Digital Power Meter System

นำเสนอต่อที่ประชุมคณะทำงานโครงการ
Mahidol Digital Convergence University (Mahidol DCU)/ฝ่าย Facility



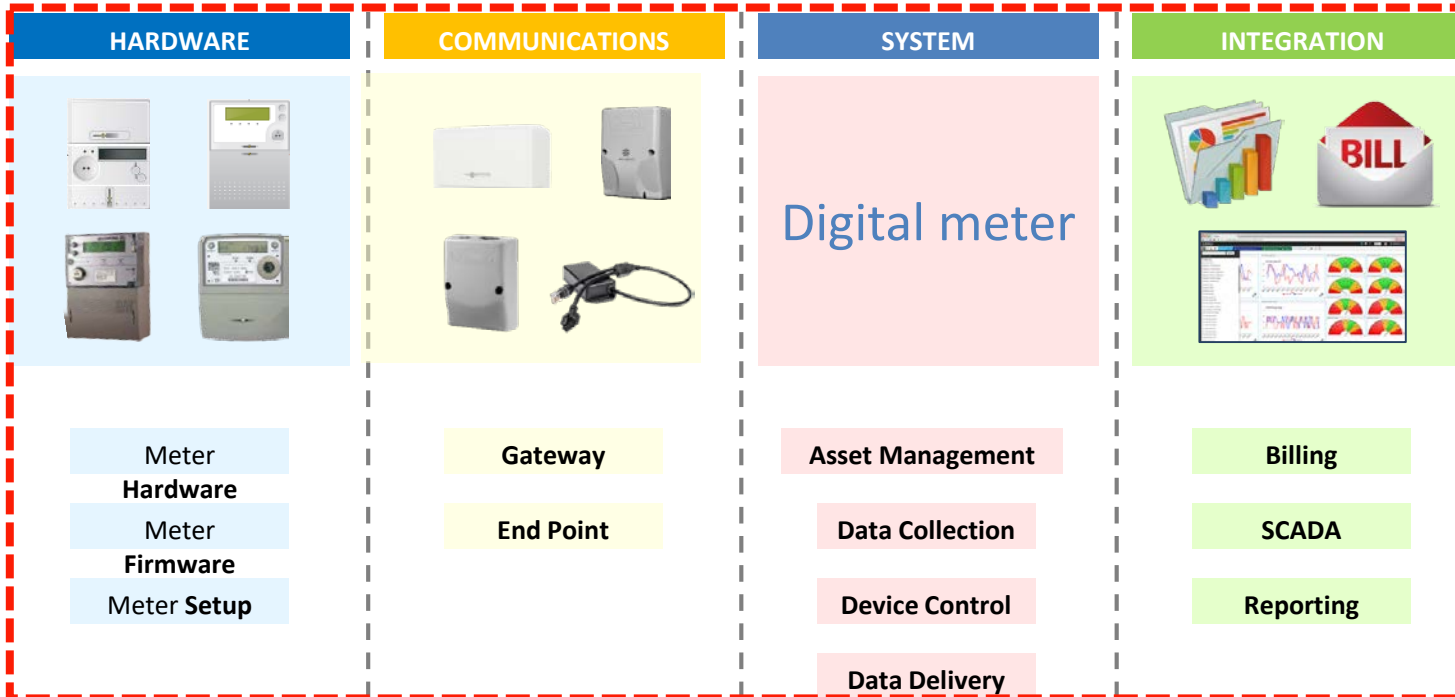
รองรับระบบ digital	30
ไม่รองรับ	41

มิเตอร์ทั้งหมด 71 ตัว
รองรับระบบ Digital 30
ตัว อีก 41 ตัว เป็น
analog และไม่รองรับ
ระบบ Digital



ระบบAnalog เดิม

1. จ้าง กฟพ.จดมิเตอร์รายเดือน
2. กฟพ. จดหน่วยออกบิลเรียกเก็บตามประเภทการใช้งานอาคาร ไม่สอดคล้องกับการจ่ายจริง



ระบบ Digital Power Meter

1. เป็น Digital Meter
2. มหาวิทยาลัยออกบิลได้เอง
3. ส่วนงานจ่ายค่าไฟตามการใช้งานจริง
4. มหาวิทยาลัย สามารถติดตามวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้พลังงานให้เกิดความคุ้มค่า
5. ส่วนงานสามารถติดตาม บริหารจัดการการใช้พลังงานของตนเอง
6. ประหยัดค่าใช้จ่ายการจ้างจดรายเดือน
7. เป็นแนวทาง Smart University
8. สามารถดูข้อมูลพลังงานไฟฟ้า Online ได้



การเปรียบเทียบส่วนต่างค่าไฟฟ้า ระหว่าง การจดมิเตอร์ประธาน กับ การจดมิเตอร์ย่อยรวมกัน

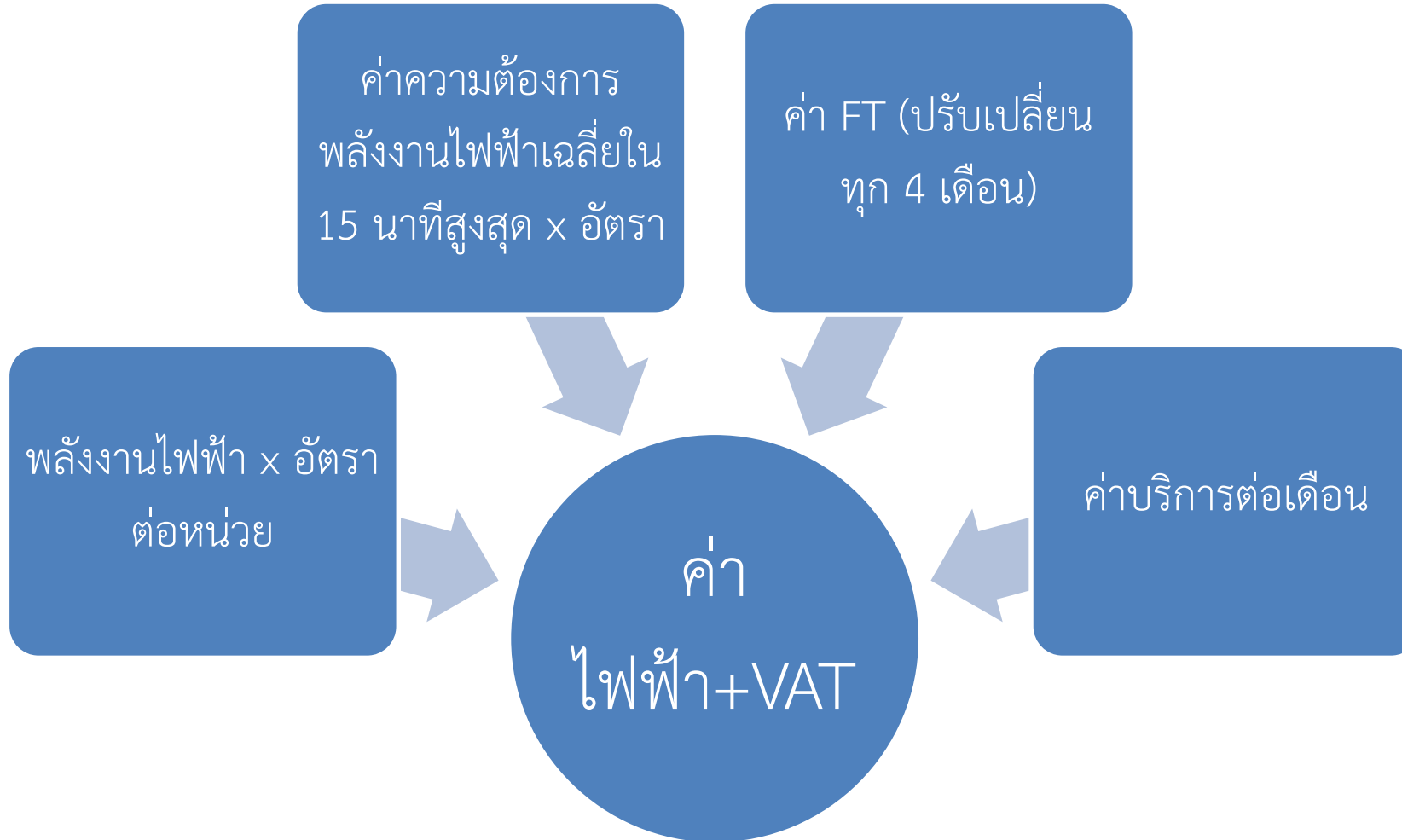
อัตราค่าไฟฟ้า

รูปแบบอัตรา	ประเภทอัตรา	ระดับแรงดัน (กิโลโวลท์)	ค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้า (บาท/กิโลวัตต์)	ค่าพลังงานไฟฟ้า (บาท/หน่วย)		ค่าบริการ (บาท/เดือน)
			PEAK	PEAK	OFF PEAK & HOLIDAY	
บ้านอยู่อาศัย	1122	22	0.00	150 หน่วยแรก (หน่วยที่ 0-150) 3.2484 บาทต่อหน่วย 250 หน่วยต่อไป (หน่วยที่ 151-400) 4.2218 บาทต่อหน่วย เกิน 400 หน่วยขึ้นไป (หน่วยที่ 401 เป็นต้นไป) 4.4217 บาทต่อหน่วย		38.22
กิจการขนาดเล็ก แบบอัตราปกติ	2112	22	0.00	3.9086		312.24
กิจการขนาดกลาง แบบอัตราปกติ	3112	115	175.70	3.1355		312.24
กิจการขนาดกลาง แบบอัตราปกติ	3124	22	196.26	3.1471		312.24
กิจการขนาดกลาง แบบอัตรา TOU	3212	115	74.14	4.1025	2.5849	312.24
กิจการขนาดกลาง แบบอัตรา TOU	3224	22	132.93	4.1839	2.6037	312.24
กิจการขนาดใหญ่ แบบอัตรา TOU	4212	115	74.14	4.1025	2.5849	312.24
กิจการขนาดใหญ่ แบบอัตรา TOU	4224	22	132.93	4.1839	2.6037	312.24

* อัตราค่าไฟฟ้าข้างต้น ยังไม่รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%)



การคิดค่าไฟฟ้า



ทำไมค่าไฟฟ้าถูกลง หากรวมบิลที่มีเตอร์ประธาน

วันที่ / เวลา	KW มิเตอร์เครื่องที่ 1	KW มิเตอร์เครื่องที่ 2	KW มิเตอร์เครื่องที่ 3	KW มิเตอร์เครื่องที่ 4	KW มิเตอร์เครื่องที่ 5	KW มิเตอร์ประธาน
02/05/2019 15.00	1,360.00	40.00	200.00	100.00	80.00	1,780.00
02/05/2019 15.15	9,440.00	20.00	180.00	80.00	20.00	9,740.00
02/05/2019 15.30	9,360.00	20.00	200.00	60.00	40.00	9,680.00
02/05/2019 15.45	9,120.00	20.00	200.00	80.00	60.00	9,480.00
02/05/2019 16.00	8,880.00	20.00	180.00	60.00	80.00	9,220.00
02/05/2019 16.15	8,480.00	20.00	200.00	80.00	20.00	8,800.00
02/05/2019 16.30	7,920.00	20.00	200.00	80.00	40.00	8,260.00
02/05/2019 16.45	7,280.00	40.00	200.00	120.00	100.00	7,740.00
02/05/2019 17.00	6,720.00	60.00	180.00	80.00	80.00	7,120.00
แสดง Max KW ของแต่ละเครื่อง	9,440.00	60.00	200.00	120.00	100.00	9,740.00
นำค่า KW แต่ละเครื่องบวกกัน	9,920.00					



การคิดเปรียบเทียบจากค่าไฟฟ้าจริง เดือน กรกฎาคม 2562

ค่าไฟฟ้า		คิดจากบิลของมิเตอร์ประธาน				คิดจากการรวมบิลของมิเตอร์ย่อย	
		บาท/หน่วย		KW. , KWH	บาท	KW. , KWH	บาท
1	ค่าความต้องการพลังไฟฟ้า Peak	74.14	X	11,760.00	871,886.40	14,955.25	1,431,385.36
2	ค่าพลังงานไฟฟ้า						
2.1	ค่าพลังงานไฟฟ้า Peak	4.1025	X	2,036,000.00	8,352,690.00	3,009,409.32	8,973,192.99
2.2	ค่าพลังงานไฟฟ้า Off Peak	2.5849	X	813,600.00	2,103,074.64	664,831.47	3,792,831.14
2.3	ค่าพลังงานไฟฟ้า Holiday	2.5849	X	849,600.00	2,196,131.04	556,764.56	
3	ค่าบริการ				312.24		25,208.52
รวมค่าไฟฟ้าฐาน (1+2+3)					13,524,094.32		14,222,618.02
4	ค่า Ft	-0.1160	X	3,699,200.00	-429,107.20	4,231,005.35	-427,429.39
5	ค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	56.07	X	0.00	0.00		12,223.26
รวมค่าไฟฟ้าง่อนภาษี (1+2+3+4+5)					13,094,987.12		13,807,411.89
6	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7%			916,649.10		966,518.83
ค่าไฟฟ้าทั้งหมด (รวมภาษี)					14,011,636.22		14,773,930.72

ส่วนต่าง = 762,294.50 บาท



บิลค่าไฟฟ้า มิเตอร์ประธาน เดือน ก.ค.62

เลขที่ มท5310.32/000005533296

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอพุทธมณฑล

เรื่อง แจ้งค่าไฟฟ้า

วันที่ 02 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562

เรียน ท่านผู้ใช้ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยมหิดล (สาธิต)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าประจำเดือน 07/2562 ตามรายละเอียดดังนี้

C

รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า	รหัสเครื่องวัด	ประเภทอัตรา	แรงดัน	ตัวคูณ	วันที่อ่านหน่วย
II1201	9805 020003586404	23047220	4212	115 KV	80000	31/07/2562

		เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	กิโลวัตต์ / หน่วย / กิโลวาร์	จำนวนเงิน (บาท)
ค้ำไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)	P	25.242	25.095	11760	1488.34
	OP	21.236	21.104	10560	1336.47
	H	12.962	12.885	6160	779.61
พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)	P	4171.220	4145.770	257674.79	1057110.83
	OP	1594.260	1584.090	813600	102968.67
	H	1502.040	1491.420	849600	107524.80
ค่าบริการ		312.24 บาท	0.00 บาท		312.24
		รวมเงินค่าไฟฟ้าฐาน			1711873.17
กิโลวาร์		15.645	15.568	6160	779.61

$$= (A - B) \times C$$

ค่า Ft ระบบผลิต (บาท/หน่วย)	-0.1160
ค่า Ft ระบบส่ง (บาท/หน่วย)	0.0000
ค่า Ft ระบบจำหน่าย (บาท/หน่วย)	0.0000
รวมค่า Ft (บาท/หน่วย)	-0.1160
หน่วยที่คิดค่า Ft (หน่วย)	468168.26
รวมจำนวนเงินค่า Ft (บาท)	-54307.52

	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าไฟฟ้าฐาน	1711873.17
ค่าไฟฟ้า + ค่า Ft	1657565.65
ค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	
รวมเงินค่าไฟฟ้า	1657565.65
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	116029.60
รวมเงินที่ต้องชำระ	1773595.25

	ระบบผลิต (บาท)	ระบบส่ง (บาท)	ระบบจำหน่าย (บาท)
ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด			110345.53
ค่าพลังงานไฟฟ้า	1424244.35	176971.05	
การลดหนี้ค่าไฟฟ้า			
ค่า Ft	-54307.52		

กว. P11760.00, OP10560.00, H6160.00
หักมิเตอร์ย่อย 3,231,031.74 หน่วย



ส่วนต่างค่าไฟฟ้า

	เดือน	มิเตอร์ประธาน (บาท)	รวมมิเตอร์ย่อย (บาท)	ส่วนต่าง (บาท)
1	มกราคม 2562	13,553,654.30	14,173,599.78	619,945.48
2	กุมภาพันธ์ 2562	14,816,521.80	15,560,574.00	744,052.20
3	มีนาคม 2562	17,024,704.86	17,893,606.27	868,901.41
4	เมษายน 2562	16,669,909.38	17,331,671.87	661,762.49
5	กรกฎาคม 2562	14,011,636.22	14,773,930.72	762,294.50
6	กันยายน 2562	15,549,085.49	16,312,474.83	763,389.34

เฉลี่ยส่วนต่าง = 736,724.24 บาท

ระยะเวลาคืนทุน

- งบลงทุน 10,000,000 บาท
- ส่วนต่างค่าไฟ ประมาณเดือนละ 736,724.24 บาท
- ระยะเวลาคืนทุนประมาณ 14 เดือน



50th Anniversary
of the Royal Bestowal of Mahidol University's Name and
131st Anniversary of Mahidol University



**MAHIDOL
DIGITAL
CONVERGENCE
UNIVERSITY**



Thank you