



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองกลาง งานประชุม โทร. ๓๐๓๖ โทรสาร ๓๐๓๗

ที่ อว ๖๙.๒.๑.๒/ ๕๗๖

วันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

เรียน ผู้ช่วยอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล)/ผู้อำนวยการกองบริหารงานทรัพย์สินและ
กิจการพิเศษ

ตามที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แจ้งบริษัทบริษัท ทูรู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด
ชำระค่าไฟฟ้าอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) จำนวน ๒ ครั้ง ดังนี้

๑. ชำระค่าไฟฟ้าอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) ในอัตรา ๓,๙๐๑,๑๐๑.๗๕ บาท
(หนังสือเลขที่ อว ๖๙.๒.๑๓/๔๖๙๐ ลงวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔)

๒. ตรวจสอบยอดชำระค่าไฟฟ้าอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) อีกครั้ง เนื่องจากพบ
การคำนวณคลาดเคลื่อน จากอัตรา ๓,๙๐๑,๑๐๑.๗๕ บาท เป็นอัตรา ๔,๑๑๕,๔๔๘ บาท (หนังสือ
เลขที่ อว ๖๙.๒.๑๓/ ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๕)

เมื่อวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ บริษัท ทูรู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด
ของดเว้นค่าไฟฟ้าอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) อัตรา ๔,๑๑๕,๔๔๘ บาท โดยมหาวิทยาลัยได้แจ้งผล
การพิจารณากรณีค่าไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) เป็นเงื่อนไขที่ต้องดำเนินการ
ภายใต้บันทึกข้อตกลงเดิม (ตั้งแต่วันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๑ - ๒ ธันวาคม ๒๕๖๔) จึงขอให้บริษัทฯ ชำระ
ค่าไฟฟ้าจำนวนดังกล่าว

และเมื่อวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๕ มหาวิทยาลัยจัดการประชุมหารือกับบริษัท ทูรู มูฟ เอช
ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด โดยบริษัทฯ ขอนัดหารือ ข้างเทคนิคของบริษัทและมหาวิทยาลัย พิจารณา
ทบทวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) ภายใต้บันทึกข้อตกลงเดิม

กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ ดำเนินการนัดหมายข้างเทคนิคของบริษัทและ
มหาวิทยาลัย พิจารณาทบทวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) ภายใต้บันทึก
ข้อตกลงเดิม มีข้อสรุป ดังนี้

๑. วันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๖๕ มีข้อสรุปให้บริษัทฯ จัดทำข้อมูลการใช้งานจริงเพื่อเสนอ
มหาวิทยาลัยพิจารณา

๒. วันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๕ มีข้อสรุปวิธีการคิดค่าไฟฟ้า จากอัตราค่าไฟฟ้าจำนวน
๑,๓๗๑,๘๑๖ บาทต่อปี เป็นอัตราค่าไฟฟ้า จำนวน ๗๐๘,๐๕๒.๓๘ บาทต่อปี

๓. เมื่อวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๕ บริษัท ทูรู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด
ทำหนังสือขอมหาวิทยาลัยพิจารณาทบทวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายจากอัตรา
ค่าไฟฟ้า จาก จำนวน ๑,๓๗๑,๘๑๖ บาทต่อปี เป็น อัตราค่าไฟฟ้าจำนวน ๗๐๘,๐๕๒.๓๘ บาทต่อปี
โดยกองเทคโนโลยีดิจิทัล จัดทำสรุปรายละเอียดเกี่ยวกับยอดต่างค่าไฟฟ้าที่ลดลง และกองกายภาพและ
สิ่งแวดล้อม จัดทำบทสรุปการพิจารณาทบทวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WiFi)
เสนอคณะกรรมการบริหารทรัพย์สิน พิจารณา

คณะกรรมการบริหารทรัพย์สิน ในการประชุม ครั้งที่ ๕/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๕ พิจารณาแล้วมีมติดังนี้

๑. เห็นชอบในหลักการขอทบทวนอัตราค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WiFi) ตามบันทึกข้อตกลงระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับบริษัท ทูมูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (ฉบับเดิม) จาก อัตราค่าไฟฟ้า จำนวน ๑,๓๗๑,๘๑๖ บาทต่อปี เป็น อัตราค่าไฟฟ้าจำนวน ๗๐๘,๐๕๒.๓๘ บาทต่อปี สาเหตุที่การคำนวณลดลงเหลือจำนวน ๗๐๘,๐๕๒.๓๘ บาทต่อปี เนื่องจาก

๑) บันทึกข้อตกลงฉบับวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๑ (ครบสัญญาแล้ว) ข้อ ๑.๑ กำหนดว่า บริษัทเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา รวมทั้งชำระค่าไฟฟ้าที่เกิดจากอุปกรณ์ที่ติดตั้งตลอดอายุโครงการ

๒) ในการคำนวณมหาวิทยาลัยได้คำนวณบนพื้นฐานการใช้พลังงานไฟฟ้าตลอด ๒๔ ชั่วโมง (ใช้กำลังไฟฟ้าสูงสุด ๑๐๐%) จึงทำให้ยอดค่าไฟฟ้ามีจำนวนสูง (จำนวนวัตต์xจำนวนชั่วโมง ใช้งาน)

๓) อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WiFi) มีโหมด Stand by แม้ระบบยังคงเปิดทำงานอยู่ แต่การใช้พลังงานไฟฟ้าจะถูกลดลงไปให้เหลือน้อยที่สุด

๔) บริษัทนำเสนอข้อมูลการจัดกำลังไฟฟ้าจากอุปกรณ์จริง โดยเทียบเคียงจากการวัดกำลังไฟฟ้าอุปกรณ์ที่ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล เฟสติวัล เชียงใหม่ (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

๒. ให้กำหนดระยะเวลาการชำระเงินภายใน ๓ เดือน หลังจากวันที่บริษัทฯ ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากมหาวิทยาลัย

๓. เสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพิจารณา
ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้ นั้น

คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ ๙/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๖๕ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบการขอทบทวนอัตราค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WiFi) ตามบันทึกข้อตกลงระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับบริษัท ทูมูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (ฉบับเดิม) จาก อัตราค่าไฟฟ้า จำนวน ๑,๓๗๑,๘๑๖ บาทต่อปี เป็น อัตราค่าไฟฟ้าจำนวน ๗๐๘,๐๕๒.๓๘ บาทต่อปี ตามที่เสนอ โดยให้ชำระเงินภายใน ๓ เดือน หลังจากวันที่บริษัทฯ ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากมหาวิทยาลัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง



(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)

รองอธิการบดี

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการบริหารฯ

๓) พิจารณาบททวนการคิดอัตราค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi)
ตามบันทึกข้อตกลงระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับ บริษัท ทู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล
คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (ฉบับเดิม)

สรุปเรื่องที่เสนอ

ตามที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แจ้งบริษัท บริษัท ทู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด
ชำระค่าไฟฟ้าอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) จำนวน ๒ ครั้ง ดังนี้

๑. ชำระค่าไฟฟ้าอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) ในอัตรา ๓,๙๐๑,๑๐๑.๗๕ บาท
(หนังสือเลขที่ อว ๖๙.๒.๑๓/๔๖๙๐ ลงวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔)

๒. ตรวจสอบยอดชำระค่าไฟฟ้าอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) อีกครั้ง เนื่องจากพบว่าการคำนวณคลาดเคลื่อน จากอัตรา ๓,๙๐๑,๑๐๑.๗๕ บาท เป็นอัตรา ๔,๑๑๕,๔๔๘ บาท (หนังสือเลขที่ อว ๖๙.๒.๑๓/ ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๕)

เมื่อวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ บริษัท ทู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด
ของดเว้นค่าไฟฟ้าอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) อัตรา ๔,๑๑๕,๔๔๘ บาท

เมื่อวันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๖๕ มหาวิทยาลัยได้แจ้งผลการพิจารณากรณีค่าไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจาก
อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) เป็นเงื่อนไขที่ต้องดำเนินการภายใต้บันทึกข้อตกลงเดิม (ตั้งแต่วันที่ ๓
ธันวาคม ๒๕๖๑ – ๒ ธันวาคม ๒๕๖๔) จึงขอให้บริษัทฯ ชำระค่าไฟฟ้าจำนวนดังกล่าว

เมื่อวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๕ มหาวิทยาลัยจัดการประชุมหารือกับบริษัท ทู มูฟ เอช ยูนิเวอร์
แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด โดยบริษัทฯ ขอนัดหารือ ช่างเทคนิคของบริษัทและมหาวิทยาลัย พิจารณาบททวน
การคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) ภายใต้บันทึกข้อตกลงเดิม

กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ ดำเนินการนัดหมายช่างเทคนิคของบริษัทและ
มหาวิทยาลัย พิจารณาบททวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) ภายใต้บันทึกข้อตกลง
เดิม มีข้อสรุป ดังนี้

๑. วันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๖๕ มีข้อสรุปให้บริษัทฯ จัดทำข้อมูลการใช้งานจริงเพื่อเสนอ
มหาวิทยาลัยพิจารณา

๒. วันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๕ มีข้อสรุปวิธีการคิดค่าไฟฟ้า จากอัตราค่าไฟฟ้าจำนวน
๑,๓๗๑,๘๑๖ บาทต่อปี เป็นอัตราค่าไฟฟ้า จำนวน ๗๐๘,๐๕๒.๓๘ บาทต่อปี

๓. เมื่อวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๕ บริษัท ทู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด
ทำหนังสือขอมหาวิทยาลัยพิจารณาบททวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายจากอัตรา
ค่าไฟฟ้า จาก จำนวน ๑,๓๗๑,๘๑๖ บาทต่อปี เป็น อัตราค่าไฟฟ้าจำนวน ๗๐๘,๐๕๒.๓๘ บาทต่อปี
โดยกองเทคโนโลยีดิจิทัล จัดทำสรุปรายละเอียดเกี่ยวกับยอดต่างค่าไฟฟ้าที่ลดลง และกองกายภาพและ
สิ่งแวดล้อม จัดทำบทสรุปการพิจารณาบททวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) เสนอ
คณะกรรมการบริหารทรัพย์สิน พิจารณา

คณะกรรมการบริหารทรัพย์สิน ในการประชุม ครั้งที่ ๕/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๕ พิจารณาแล้วมีมติดังนี้

๑. เห็นชอบในหลักการขอทบทวนอัตราค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WiFi) ตามบันทึกข้อตกลงระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับบริษัท ทูมูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (ฉบับเดิม) จาก อัตราค่าไฟฟ้า จำนวน ๑,๓๗๑,๘๑๖ บาทต่อปี เป็น อัตราค่าไฟฟ้าจำนวน ๗๐๘,๐๕๒.๓๘ บาทต่อปี สาเหตุที่การคำนวณลดลงเหลือจำนวน ๗๐๘,๐๕๒.๓๘ บาทต่อปี เนื่องจาก

๑) บันทึกข้อตกลงฉบับวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๑ (ครบสัญญาแล้ว) ข้อ ๑.๑ กำหนดว่า บริษัทเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา รวมทั้งชำระค่าไฟฟ้าที่เกิดจากอุปกรณ์ที่ติดตั้งตลอดอายุโครงการ

๒) ในการคำนวณมหาวิทยาลัยได้คำนวณบนพื้นฐานการใช้พลังงานไฟฟ้าตลอด ๒๔ ชั่วโมง (ใช้กำลังไฟฟ้าสูงสุด ๑๐๐%) จึงทำให้ยอดค่าไฟฟ้ามีจำนวนสูง (จำนวนวัตต์xจำนวนชั่วโมงใช้งาน)

๓) อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WiFi) มีโหมด Stand by แม้ระบบยังคงเปิดทำงานอยู่ แต่การใช้พลังงานไฟฟ้าจะถูกลดลงไปให้เหลือน้อยที่สุด

๔) บริษัทนำเสนอข้อมูลการจัดกำลังไฟฟ้าจากอุปกรณ์จริง โดยเทียบเคียงจากการวัดกำลังไฟฟ้าอุปกรณ์ที่ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล เฟสติวัล เชียงใหม่ (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

๒. ให้กำหนดระยะเวลาการชำระเงินภายใน ๓ เดือน หลังจากวันที่บริษัทฯ ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากมหาวิทยาลัย

๓. เสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพิจารณา

ประเด็นที่เสนอ : เสนอที่ประชุมพิจารณาให้ความเห็นชอบ ดังนี้

๑. เห็นชอบในหลักการขอทบทวนอัตราค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WiFi) ตามบันทึกข้อตกลงระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับบริษัท ทูมูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (ฉบับเดิม) จาก อัตราค่าไฟฟ้า จำนวน ๑,๓๗๑,๘๑๖ บาทต่อปี เป็น อัตราค่าไฟฟ้าจำนวน ๗๐๘,๐๕๒.๓๘ บาทต่อปี

๒. ให้กำหนดระยะเวลาการชำระเงินภายใน ๓ เดือน หลังจากวันที่บริษัทฯ ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากมหาวิทยาลัย

มติที่ประชุม _____



บันทึกข้อความ

งานประชุม กองกลาง
รับที่ 272
วันที่ - 6 มิ.ย. 2565
เวลา 10:00 น.

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ งานอำนวยการ โทร.๕๖๕๐-๒
ที่ อว ๖๔.๒.๑๓.๑/๕๔๔ วันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอบรรจุวาระการประชุม เรื่อง พิจารณาทบทวนการคิดอัตราค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณ
ไร้สาย (WiFi) ตามบันทึกข้อตกลงระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับบริษัท ทู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล
คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (ฉบับเดิม)

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

ตามที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แจ้งบริษัทบริษัท ทู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด
ชำระค่าไฟฟ้าอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) จำนวน ๒ ครั้ง ดังนี้

๑. ชำระค่าไฟฟ้าอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) ในอัตรา ๓,๙๐๑,๑๐๑.๗๕ บาท
(หนังสือเลขที่ อว ๖๔.๒.๑๓/๕๖๕๐ ลงวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔)

๒. ตรวจสอบยอดชำระค่าไฟฟ้าอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) อีกครั้ง เนื่องจาก
พบว่าการคำนวณคลาดเคลื่อน จากอัตรา ๓,๙๐๑,๑๐๑.๗๕ บาท เป็นอัตรา ๔,๑๑๕,๔๔๘ บาท (หนังสือเลขที่
อว ๖๔.๒.๑๓/ ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๕)

เมื่อวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ บริษัท ทู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด
ของดเว้นค่าไฟฟ้าอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) อัตรา ๔,๑๑๕,๔๔๘ บาท

เมื่อวันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๖๕ มหาวิทยาลัยได้แจ้งผลการพิจารณากรณีค่าไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจาก
อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) เป็นเงื่อนไขที่ต้องดำเนินการภายใต้บันทึกข้อตกลงเดิม (ตั้งแต่วันที่ ๓
ธันวาคม ๒๕๖๑ - ๒ ธันวาคม ๒๕๖๔) จึงขอให้บริษัทฯ ชำระค่าไฟฟ้าจำนวนดังกล่าว

เมื่อวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๕ มหาวิทยาลัยจัดการประชุมหารือกับบริษัท ทู มูฟ เอช ยูนิเวอร์
แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด โดยบริษัทฯ ขอนัดหารือ ช่างเทคนิคของบริษัทและมหาวิทยาลัย พิจารณาทบทวน
การคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) ภายใต้บันทึกข้อตกลงเดิม

กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ ดำเนินการนัดหมายช่างเทคนิคของบริษัทและ
มหาวิทยาลัย พิจารณาทบทวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) ภายใต้บันทึก
ข้อตกลงเดิม มีข้อสรุปดังนี้

๑. วันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๖๕ มีข้อสรุปให้บริษัทฯ จัดทำข้อมูลการใช้งานจริง
เพื่อเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณา

๒. วันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๕ มีข้อสรุปวิธีการคิดค่าไฟฟ้า จากอัตราค่าไฟฟ้าจำนวน
๑,๓๗๑,๘๑๖ บาทต่อปี เป็นอัตราค่าไฟฟ้า จำนวน ๗๐๘,๐๕๒.๓๘ บาทต่อปี

๓. เมื่อวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๕ บริษัท ทู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด
ทำหนังสือขอมหาวิทยาลัยพิจารณาทบทวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายจากอัตรา
ค่าไฟฟ้า จากจำนวน ๑,๓๗๑,๘๑๖ บาทต่อปี เป็นอัตราค่าไฟฟ้าจำนวน ๗๐๘,๐๕๒.๓๘ บาทต่อปี
โดยกองเทคโนโลยีดิจิทัล จัดทำสรุปรายละเอียดเกี่ยวกับยอดต่างค่าไฟฟ้าที่ลดลง และกองกายภาพและ
สิ่งแวดล้อม จัดทำบทสรุปการพิจารณาทบทวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi)
เสนอคณะกรรมการบริหารทรัพย์สิน พิจารณา

คณะกรรมการ...

คณะกรรมการบริหารทรัพย์สิน ในการประชุม ครั้งที่ ๕/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๕ พิจารณาแล้ว ที่ประชุมมีมติดังนี้

๑. เห็นชอบในหลักการทบทวนอัตราค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WiFi) ตามบันทึกข้อตกลงระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับบริษัท โทร มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (ฉบับเดิม) จากอัตราค่าไฟฟ้า จำนวน ๑,๓๗๑,๘๑๖ บาทต่อปี เป็นอัตราค่าไฟฟ้าจำนวน ๗๐๘,๐๕๒.๓๘ บาทต่อปี สาเหตุที่การคำนวณลดลงเหลือจำนวน ๗๐๘,๐๕๒.๓๘ บาทต่อปี เนื่องจาก

๑) บันทึกข้อตกลงฉบับวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๑ (ครบสัญญาแล้ว) ข้อ ๑.๑ กำหนดว่า บริษัทเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา รวมทั้งชำระค่าไฟฟ้าที่เกิดจากอุปกรณ์ที่ติดตั้งตลอดอายุ โครงการ

๒) ในการคำนวณมหาวิทยาลัยได้คำนวณบนพื้นฐานการใช้พลังงานไฟฟ้าตลอด ๒๔ ชั่วโมง (ใช้กำลังไฟฟ้าสูงสุด ๑๐๐%) จึงทำให้ยอดค่าไฟฟ้ามีจำนวนสูง (จำนวนวัตต์xจำนวนชั่วโมง ใช้งาน)

๓) อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WiFi) มีโหมด Stand by แม้ระบบยังคงเปิด ทำงานอยู่ แต่การใช้พลังงานไฟฟ้าจะถูกลดลงไปให้เหลือน้อยที่สุด

๔) บริษัทนำเสนอข้อมูลการจัดกำลังไฟฟ้าจากอุปกรณ์จริง โดยเทียบเคียงจากการวัด กำลังไฟฟ้าอุปกรณ์ที่ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล เฟสติวัล เชียงใหม่ (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

๒. ให้กำหนดระยะเวลาการชำระเงินภายใน ๓ เดือน หลังจากวันที่บริษัทฯ ได้รับแจ้งเป็น หนังสือจากมหาวิทยาลัย

๓. เสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพิจารณา

ในการนี้ จึงขอบรรจุวาระการประชุม เรื่อง พิจารณาทบทวนการคิดอัตราค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์ กระจายสัญญาณไร้สาย (WiFi) ตามบันทึกข้อตกลงระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับบริษัท โทร มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (ฉบับเดิม) เพื่อพิจารณา ดังเอกสารแนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

๑๐๐๑ ๒๒

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล)

ผู้ช่วยอธิการบดี

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการบริหารทรัพย์สิน

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการบริหารทรัพย์สิน

เรียน รองเลขาธิการคณะกรรมการบริหารทรัพย์สิน

คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผู้ทรา

๖ มิ.ย. ๒๕๖๕

นางพัชรี คำรินทร์

หัวหน้างานประชุม

- 6 มิ.ย. 2565

นางประนอม จันทร์ยัง

ผู้อำนวยการกองกลาง

- 6 มิ.ย. 2565

ดำเนินการดังเสนอ

รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง

รองอธิการบดี

- 7 มิ.ย. 2565



ที่ อว 69.2.13/4640

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63 หมู่ 4 ตำบลหนองหาร
อำเภอคันทราย จังหวัดเชียงใหม่
50290

128

๑๙ พฤศจิกายน 2564

เรื่อง แจ้งชำระค่าไฟฟ้าอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi)

เรียน ผู้จัดการบริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาบันทึกข้อตกลงระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้
กับบริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด จำนวน 1 ชุด
2. การคำนวณการใช้ไฟฟ้าของอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวนติดตั้ง AP 1602 จุด ตามบันทึกข้อตกลงระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้กับบริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด ฉบับลงวันที่ 3 ธันวาคม 2561 นั้น

มหาวิทยาลัยดำเนินการตรวจสอบแล้ว จึงขอให้บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด ดำเนินการชำระค่าไฟฟ้าที่เกิดจากอุปกรณ์ที่ติดตั้งตลอดอายุโครงการ ระยะเวลา 3 (สาม) ปี นับตั้งแต่วันที่ 3 ธันวาคม 2561 จนถึงวันที่ 3 ธันวาคม 2564 ในอัตราปีละ 1,300,367.25 บาท (หนึ่งล้านสามแสนสามร้อยหกสิบเจ็ดบาทยี่สิบห้าสตางค์) รวมจำนวนทั้งสิ้น 3,901,101.75 บาท (สามล้านเก้าแสนหนึ่งพันหนึ่งร้อยหนึ่งบาทเจ็ดสิบห้าสตางค์)

ทั้งนี้ สามารถชำระเงินค่าไฟฟ้าได้โดยวิธีการโอนเงินเข้าบัญชีของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ บัญชีธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาแม่โจ้ เลขบัญชี 375-0-86661-9 ทั้งนี้ หากดำเนินการแล้วเสร็จ ขอความกรุณาส่งหลักฐานการโอนเงินทางอีเมลล์ asselmaej@gmail.com หรือ Line Official ID : @484zwfmc

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์ชัยกุล)

ผู้อำนวยการบดี ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

สำนักงานมหาวิทยาลัย กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ

โทรศัพท์ 0 5387 5690-2

โทรสาร 0 5387 5693

การคำนวณ การใช้ไฟฟ้า ของอุปกรณ์ Switch

LS-S5324TP-PWR-SI : พลังงานสูงสุด 150 w	0.15	กิโลวัตต์(kW)
เปิดใช้งาน	24	ชั่วโมง
พลังงานไฟฟ้าต่อวัน	3.60	กิโลวัตต์/ชม(kWh)
ค่าไฟฟ้าหน่วยละ	5	บาท
เป็นเงินวันละ	18.00	บาท/วัน
เป็นเงินปีละ (365วัน)	6,570.00	บาท/ตัว
ติดตั้งทั้งหมด	174.00	
	1,143,180.00	บาท/ปี

การคำนวณ การใช้ไฟฟ้า ของHeavy Duty Fan (พัดลมตู้ Rack)

Heavy Duty Fan (พัดลมตู้ Rack) : พลังงานสูงสุด 30 w	0.03	กิโลวัตต์(kW)
เปิดใช้งาน	24	ชั่วโมง
พลังงานไฟฟ้าต่อวัน	0.72	กิโลวัตต์/ชม(kWh)
ค่าไฟฟ้าหน่วยละ	5	บาท
เป็นเงินวันละ	3.60	บาท/วัน
เป็นเงินปีละ (365วัน)	1,314.00	บาท/ตัว
ติดตั้งทั้งหมด	174.00	
	228,636.00	บาท/ปี

ค่าไฟฟ้าทั้งหมดปีละ 1,371,816.00 บาท



85

ที่ อว 69.2.13/ 111

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63 หมู่ 4 ตำบลหนองหาร
อำเภอสามพราน จังหวัดเชียงใหม่
50290

10. มกราคม 2565

เรื่อง แจ้งชำระค่าไฟฟ้าอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi)

เรียน ผู้จัดการบริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ อว 69.2.13/4610 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน 2564

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาบันทึกข้อตกลงระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้

จำนวน 1 ชุด

กับบริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด

2. การคำนวณการใช้จ่ายไฟฟ้าของอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi)

จำนวน 1 ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึงมหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้ดำเนินการแจ้งบริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด ให้ชำระค่าไฟฟ้าที่เกิดจากอุปกรณ์ที่ติดตั้งตลอดอายุโครงการ ระยะเวลา 3 (สาม) ปี นับตั้งแต่วันที่ 3 ธันวาคม 2561 จนถึงวันที่ 3 ธันวาคม 2564 ในอัตราปีละ 1,300,367.25 บาท (หนึ่งล้านสามแสนสามร้อยหกสิบเจ็ดบาทยี่สิบห้าสตางค์) รวมจำนวนทั้งสิ้น 3,901,101.75 บาท (สามล้านเก้าแสนหนึ่งพันหนึ่งร้อยหนึ่งบาทเจ็ดสิบห้าสตางค์) แล้วนั้น

ในการนี้ มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการให้มีการตรวจสอบยอดอีกครั้งหนึ่ง พบว่าการคำนวณคลาดเคลื่อนจากจำนวน 1,300,367.25 บาทต่อปี เป็นจำนวน 1,371,816 บาทต่อปี รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 4,115,448 บาท (สี่ล้านหนึ่งแสนหนึ่งพันห้าร้อยสี่สิบแปดบาทถ้วน) ตลอดอายุโครงการ (3ปี) จึงขอแจ้งยอดค่าไฟฟ้าอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wifi) ดังกล่าวให้บริษัททราบ โดยโอนเงินชำระค่าไฟฟ้า บัญชีของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาแม่โจ้ เลขบัญชี 375-0-86661-9 ทั้งนี้ หากดำเนินการแล้วเสร็จ ขอความกรุณาส่งหลักฐานการโอนเงินทางอีเมลที่ assetmaej0@gmail.com หรือ Line Official ID : @4842winc

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัตตชีสกุล)

ผู้ช่วยอธิการบดี ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

สำนักงานมหาวิทยาลัย กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ

โทรศัพท์ 0 5387 5690-2



บันทึกข้อความ

กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ

วันที่ ๖ มิ.ย. ๒๕๖๔

เรื่อง ๓ เรื่อง

เวลา ๑๐.๐๐ น.

เอกสารแนบ 2

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม โทร. ๓๒๒๔

ที่ อว ๖๙.๒.๖/๑๔๔

วันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานการตรวจสอบการคำนวณค่าไฟฟ้าของอุปกรณ์รับส่งสัญญาณ WIFI บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด

130

เรียน ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพย์สินและกิจการพิเศษ

ตามบันทึกข้อความที่ อว ๖๙.๒.๑๓.๑/๑๒๗๗ ลงวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ กองบริหารทรัพย์สินและกิจการพิเศษ ได้ขอความอนุเคราะห์ยืนยันค่าไฟฟ้าของอุปกรณ์รับส่งสัญญาณ WIFI บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด โดยแนบเอกสารการคำนวณมาแล้วนั้น

ในการนี้ งานจัดการพลังงานได้ทำการตรวจสอบและพบว่า การคำนวณไม่ถูกต้อง เนื่องจากข้อมูลและเอกสารในการคำนวณไม่เพียงพอ จึงประสานงานไปยัง หัวหน้างานระบบและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กองเทคโนโลยีดิจิทัล (นายบรรพต โตสิตารัตน์) เรื่องข้อมูลของอุปกรณ์ที่ใช้ใช้ในการส่งสัญญาณ WIFI ของบริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น เพื่อประกอบการคำนวณค่าไฟฟ้า ดังกล่าว รายการคำนวณตามเอกสารแนบท้าย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพย์สิน ๑

๑. เพื่อใช้ประกอบการ

๒. เพื่อบริการลูกค้า วิชา (ที่ปรึกษาทางเทคนิค)

เอกสารแนบท้าย ที่ ๑๒ ของเอกสารแนบท้ายเรื่อง

(นายเสกสรรค์ ขวัญเรืองศรี)

หัวหน้างานจัดการพลังงาน

เรียน ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพย์สิน ๑

๑. ค่าไฟฟ้าที่ได้รับแจ้งจากกรมการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
๒. ค่าไฟฟ้าที่ได้รับแจ้งจากกรมการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

(นายธีระชัย ต้นเรืองพร)

ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม

อำนวยการ/๕๔๐

๒. ค่าไฟฟ้าที่ได้รับแจ้งจากกรมการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

นางสาวกัญญา วิชา
นักวิชาการเงินและบัญชี
๓/๑๒/๖๔

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สันตพงศ์กุล)

ผู้ช่วยอธิการบดี

๐๓ ธ.ค. ๒๕๖๔

๑. คุณศักดิ์ จัดทำแบบจำลองแล้วออกที่ถูกต้องนี้ บ.ท.ฯ
ยอดรวม ๓ ปี = 4,115,448 บาท

๒. คุณธำรงศักดิ์ แจ้งคำนวณตาม กอ. ๔ หรือช่วยไว้ด้วย อันที่ ๓ ๕๔.๖๔

นางสาวกัญญา วิชา

(นางสาวจางรัชช์ บัวขาว)

ผู้อำนวยการกองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ

(1)	ESD Jack	131
(2)	Rear card slot	
(3)	Fan module slot	
(4)	Power module slot 2	
(5)	Power module slot 1	

The Modules

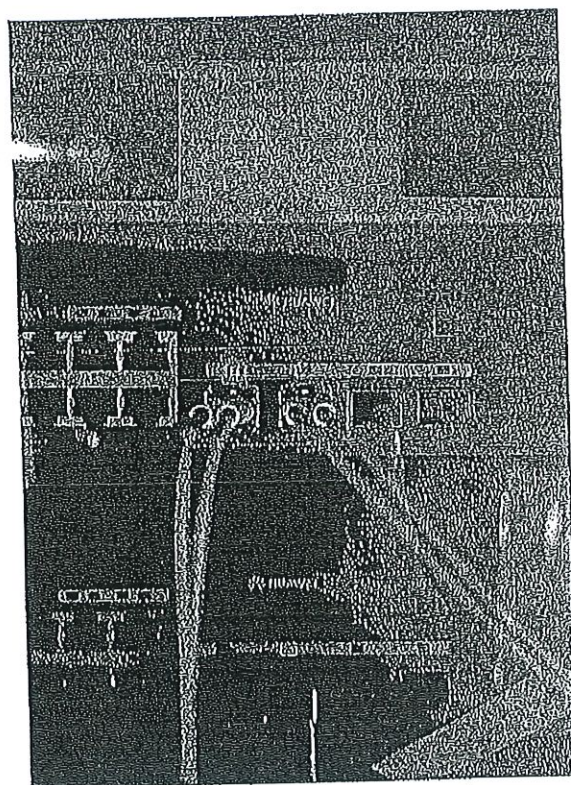
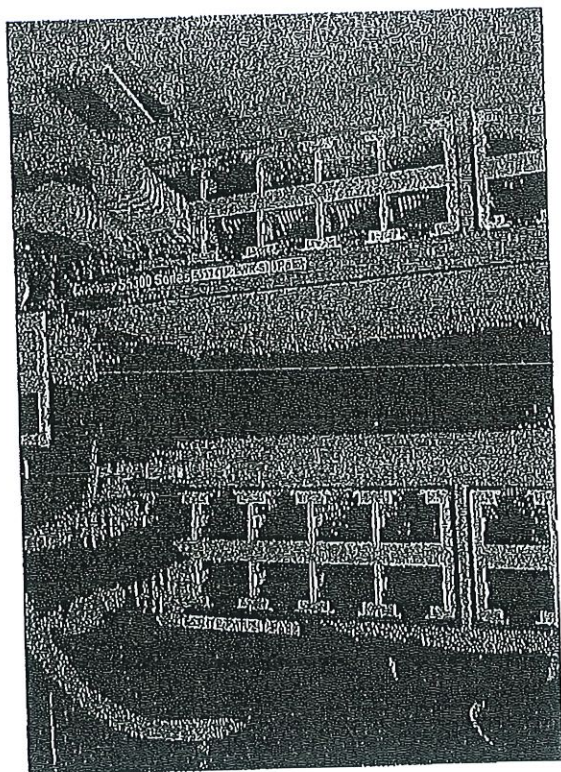
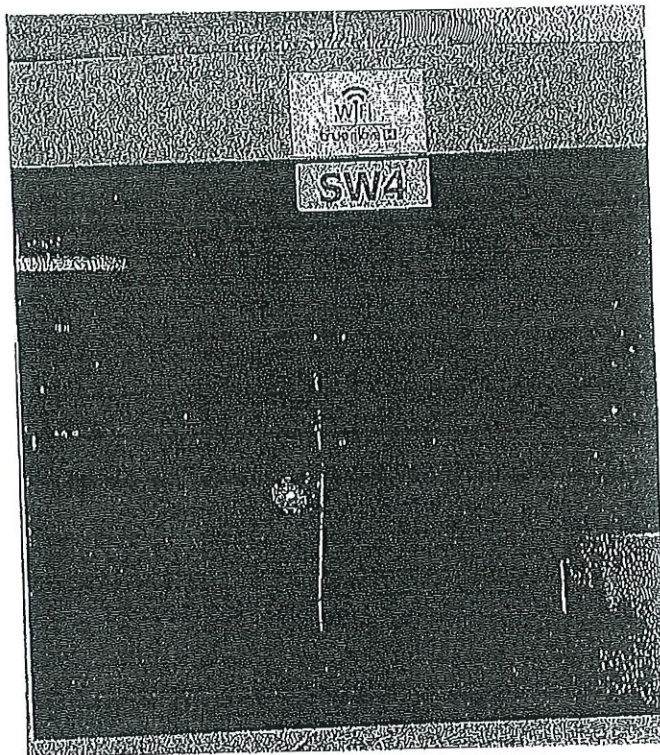
Table 2 shows the recommended elements for the LS-S5324TP-PWR-SI.

Model	Description
FE-SFP Optical Transceiver	
SFP-FE-SX-MM1310	Optical Transceiver, SFP, 100M/155M, Multi-mode Module(1310nm, 2km, LC)
eSFP-FE-LX-SM1310	Optical Transceiver, eSFP, 100M/155M, Single-mode Module(1310nm, 15km, LC)
S-SFP-FE-LH40-SM1310	Optical Transceiver, eSFP, FE, Single-mode Module(1310nm, 40km, LC)
GE-SFP Optical Transceiver	
eSFP-GE-SX-MM050	Optical Transceiver, eSFP, GE, Multi-mode Module(850nm, 0.55km, LC)
SFP-GE-LX-SM1310	Optical Transceiver, eSFP, GE, Single-mode Module(1310nm, 10km, LC)
S-SFP-GE-LH40-SM1310	Optical Transceiver, eSFP, GE, Single-mode Module(1310nm, 40km, LC)
S-SFP-GE-LH40-SM1550	Optical Transceiver, eSFP, GE, Single-mode Module(1550nm, 40km, LC)
10G-SFP+ Optical Transceiver	
SFP-10G-USR	10GBase-USR Optical Transceiver, SFP+, 10G, Multi-mode Module(850nm, 0.1km, LC)
OMX030000	Optical Transceiver, SFP+, 10G, Multi-mode Module(850nm, 0.3km, LC)
OSX010000	Optical Transceiver, SFP+, 10G, Single-mode Module(1310nm, 10km, LC)
Power Supply	
WOPSA5000	500W AC Power Module(gray)
LS5M100PWD00	150W DC Power Module(Gray)

Compare to Similar Items

Table 3 shows the comparison of LS-S5324TP-PWR-SI and LS-S5340TP-PWR-SI.

Product Code	LS-S5324TP-PWR-SI	LS-S5340TP-PWR-SI
Fixed Port	24*10/100/1000Base-TX, 4*100/1000Base-X Combo	48*10/100/1000Base-TX, 4*100/1000 Base-X Combo
Extended slot	One extended slot	One extended slot
Port switching capacity (bit/s)	48 Gbit/s	96 Gbit/s
Board switching capacity	256 Gbit/s	256 Gbit/s
Forwarding Performance	36 Mpps	72 Mpps





133

กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
วันที่ ๒๕๓
วันที่ ๑๙ พ.ย. ๒๕๖๔
เวลา

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองบริหารงานทรัพย์สินงานอำนวยการ โทร. ๕๖๙๐-๒
ที่ อว ๖๙.๒.๑๓.๑/๑๒๗๗ วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ยืนยันค่าไฟฟ้าของอุปกรณ์รับส่งสัญญาณ WIFI บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต
คอร์ปอเรชั่น จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม

ตามบันทึกข้อตกลงระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้กับบริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด
เมื่อวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๑ ข้อ ๑.๑ กำหนดให้บริษัทเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา รวมถึงชำระ
ค่าไฟฟ้าที่เกิดจากอุปกรณ์ที่ติดตั้งตลอดอายุโครงการ นั้น

ในการนี้ งานจัดการพลังงาน กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม ได้คำนวณค่าไฟฟ้าตามบันทึก
ข้อตกลงข้างต้น คิดเป็นเงิน ๓,๙๐๑,๑๐๑.๗๕ บาท (สามล้านเก้าแสนหนึ่งพันหนึ่งร้อยหนึ่งบาทเจ็ดสิบห้า
สตางค์) ตลอดระยะเวลา ๓ ปี ดังเอกสารแนบมาพร้อมนี้

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ
จึงขอความอนุเคราะห์กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบและยืนยันยอดค่าไฟฟ้าดังกล่าว เพื่อจะนำแจ้ง
บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด ดำเนินการชำระค่าไฟฟ้าต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะขอบคุณยิ่ง

(นางสาวจรรักษ์ บัวลอย)

ผู้อำนวยการกองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์เดช)

ผู้ช่วยอธิการบดี

13 พ.ย. 2564

เรียน กองบริหารงานอำนวยการ

โปรดตรวจสอบ และยืนยัน

ค่าไฟฟ้าของอุปกรณ์ WIFI บริษัท TUNET

และขอใบเสร็จรับเงิน

(นายธีระชัย ตันเรืองพร)

ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม

๒๒ พ.ย. ๒๕๖๔

การคำนวณการใช้ไฟฟ้าของอุปกรณ์ส่งสัญญาณ WIFI บริษัท หจก อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด
โดยกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย

134

LS-S5324TP-PWR-SI พลังงานสูงสุด	0.455 กิโลวัตต์(kW)
เปิดใช้งาน	9 ชั่วโมง
พลังงานไฟฟ้าต่อวัน	4.10 กิโลวัตต์/ชม(kWh)
ค่าไฟฟ้าหน่วยละ	5 บาท
เป็นเงินวันละ	20.48 บาท/วัน
เป็นเงินปีละ (365วัน)	7,473.38 บาท/ตัว
ติดตั้งทั้งหมด	174.00 ตัว
ค่าไฟฟ้าปีละ	1,300,367.25 บาท/ปี
ค่าไฟฟ้าทั้งหมด 3 ปี	3,901,101.75 บาท

ค่าไฟฟ้าทั้งหมดปีละ	1,300,367.25 บาท
ต้นทุนค่าไฟฟ้า/ปี (หน่วยละ 3.80 บาท)	988,279.11 บาท
กำไรต่อปี	312,088.14 บาท
กำไรเดือนละ	26,007.35 บาท



บันทึกข้อตกลง
ระหว่าง
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
กับ

true

135

บริษัท โทร อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อวันที่ 3 ธ.ค. 2561
ระหว่าง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตั้งอยู่เลขที่ 63 หมู่ 4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จำเนียร ศรราช ตำแหน่งอธิการบดี ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้ เรียกว่า
"มหาวิทยาลัย" ฝ่ายหนึ่ง

กับบริษัท โทร อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 18 อาคารทรูทาวเวอร์ ถนน
รัชดาภิเษก แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร โดย คุณ ศิริณ ไพริพุดฤทธิ์ ผู้รับมอบ
อำนาจจากผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท ตามหนังสือมอบอำนาจ ฉบับลงวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ.2561
ประกอบกับหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัด กรุงเทพมหานคร เลขที่หนังสือ
มอบอำนาจ POA/TICC 119/2561 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ.2561 ซึ่งแนบท้ายบันทึกข้อตกลงฉบับนี้
โดยต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้ เรียกว่า "บริษัท" อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายได้จัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อจัดให้
ให้บริการด้านการสื่อสารและโทรคมนาคมที่ทันสมัยภายในพื้นที่ของมหาวิทยาลัย สำหรับให้บริการแก่
นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย รวมถึงสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย
ไร้สาย (Wireless Network System) ที่รวดเร็วและทันสมัย ในการนี้ ทั้งสองฝ่ายจึงตกลงร่วมมือกัน
ติดตั้งระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Network System) ภายในพื้นที่ของมหาวิทยาลัย ซึ่งต่อไปในบันทึก
ข้อตกลงนี้เรียกว่า "โครงการ" โดยทั้งสองฝ่ายได้ทำความตกลงร่วมกัน มีสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ขอบเขตความร่วมมือ

1.1 บริษัทฯ ตกลงเป็นผู้ลงทุนจัดหาอุปกรณ์เครือข่าย และการติดตั้งจุด
ให้บริการระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Network System) ตลอดจนซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับ
การบริหารจัดการทุกอย่างภายใต้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ในพื้นที่ของมหาวิทยาลัย โดยที่มหาวิทยาลัย
ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ และภายหลังการติดตั้งดังกล่าว บริษัทฯ จะเป็นผู้ดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ใน
สภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยบริษัทฯ เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา รวมทั้งชำระค่าไฟฟ้าที่
เกิดจากอุปกรณ์ที่ติดตั้งตลอดอายุโครงการด้วย



มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1

true

บริษัท โทร อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด
True Internet Corporation Limited

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
รับที่ ๒๙
วันที่ ๒๙ กพ ๖๕
เวลา ๑๐.๕๕ น.

เลขที่ TDS2022/02-001

วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2565

136

เรื่อง ของค่าน้ำไฟฟ้าอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WiFi)

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

อ้างถึง 1. หนังสือมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ สบ.๐๑.๒.๑๖/๑ ลงวันที่ 12 มกราคม 2565
 2. ป้ายที่ติดบนกระดานประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับ บริษัท พู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตามที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ("มหาวิทยาลัย") มีหนังสือถึงบริษัท พู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด ("บริษัท") แจ้งให้ค่าไฟฟ้าที่เกิดจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WiFi) ที่ติดตั้งตลอดอาคาร ระยะเวลา 3 (สาม) ปี นับตั้งแต่วันที่ 3 ธันวาคม 2561 ถึงวันที่ 2 ธันวาคม 2564 เป็นจำนวนเงินรวมทั้งสิ้น 4,115,448.- บาท (สี่ล้านหนึ่งแสนหนึ่งหมื่นสี่พันสี่ร้อยสี่สิบแปดบาทถ้วน) รายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง นั้น

บริษัทฯ ได้รับความอนุเคราะห์ จากท่านอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้แจ้งว่า เนื่องจากตลอดระยะเวลา 3 (สาม) ปีที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้มีการลงทุนทั้งในส่วนของซอฟต์แวร์และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์แก่นักศึกษา บุคลากร และผู้ที่มาติดต่องานกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ บริษัทฯ มีความยินดีที่จะเพิ่มจำนวนช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตจาก 1 (หนึ่ง) GB เป็น 2 (สอง) GB สำหรับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เขตเชียงใหม่ ใ้กับมหาวิทยาลัยตามเห็นถึงความประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา จักขอพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวจินดาพรณ์ มะโนบรรณา)

ผู้จัดการทั่วไปเขตภาคเหนือตอนบน



ที่ อว 69.2.13/10๔๘

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63 หมู่ 4 ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
50290

๑๑ มีนาคม 2565

เรื่อง ผลพิจารณาจัดทำบันทึกข้อตกลง ระหว่าง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับ บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต
คอร์ปอเรชั่น จำกัด

เรียน ผู้จัดการด้านปฏิบัติการโครงข่าย ระดับภูมิภาค-ภาคเหนือตอนบน บริษัททู อินเทอร์เน็ต
คอร์ปอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง บันทึกข้อตกลงระหว่าง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับ บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด
ลงวันที่ 3 ธันวาคม 2561

ตามบันทึกข้อตกลงที่อ้างถึงมหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับ บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้จัดทำความร่วมมือซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดให้มีบริการด้านการสื่อสารและโทรคมนาคมที่ทันสมัยภายในพื้นที่ มหาวิทยาลัย สำหรับให้บริการแก่นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย รวมถึงสนับสนุนการจัดการเรียน การสอนผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Network System) ที่รวดเร็วและทันสมัย โดยบันทึกข้อตกลง ได้สิ้นสุดในวันที่ 2 ธันวาคม 2564 ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

ประกอบกับเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2565 มีการหารือการจัดทำบันทึกข้อตกลง ระหว่าง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับ บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด โดยมีข้อสรุปดังนี้

1. บริษัทฯ ตกลงเป็นผู้ลงทุนจัดหาซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับการบริหารจัดการทุกอย่างภายใต้ บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ในพื้นที่ของมหาวิทยาลัย โดยที่มหาวิทยาลัยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ และจะเป็นผู้ดูแล บำรุงรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยบริษัทฯ เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา
2. บริษัทฯ จะมอบข้อมูลการใช้งานต่าง ๆ ให้แก่มหาวิทยาลัยเป็นประจำทุกเดือน
3. มหาวิทยาลัยยกเว้นค่าไฟฟ้าที่เกิดจากอุปกรณ์ที่ติดตั้งตลอดอายุโครงการ
4. บริษัทฯ ตกลงให้มหาวิทยาลัยมีสิทธิใช้ชื่อเครือข่าย Wi-Fi (Service Set Identifier :SSID) ได้สามชื่อ โดยมหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดชื่อของ SSID เอง รวมทั้งยินยอมให้มหาวิทยาลัยมีสิทธิใช้งาน AP ได้ทุกจุด โดยไม่จำกัดปริมาณการรับและการส่งข้อมูล (Bandwidth) ของ AP และไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

5. บริษัทฯ...

5. บริษัทฯ ตกลงจะจัดหาช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต (ISP-bandwidth) ให้แก่มหาวิทยาลัย
เพื่อการใช้งาน ดังนี้

5.1 ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต ภายในประเทศ ไม่น้อยกว่า 2 Gbps

5.2 ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต ต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 2 Gbps

5.3 ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่ไปยัง มหาวิทยาลัย
แม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ไม่น้อยกว่า 100 Mbps

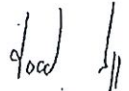
5.4 ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่ไปยังมหาวิทยาลัย
แม่โจ้-ชุมพร ไม่น้อยกว่า 100 Mbps

มหาวิทยาลัยพิจารณาแล้ว เห็นชอบการจัดทำบันทึกข้อตกลง ระหว่าง มหาวิทยาลัยแม่โจ้
กับ บริษัท โทร อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด ตามที่เสนอ

อนึ่ง เพื่อให้การดำเนินงานข้างต้นเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มหาวิทยาลัยจึงประสงค์ขออนุญาต
กับบริษัท เพื่อหารือในประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้อง ตามวันและเวลาที่บริษัทสะดวก โดยขอความกรุณาบริษัทแจ้งวัน
และเวลาได้ที่ กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ สำนักงานมหาวิทยาลัย โทรศัพท์ 0 5387 5690 - 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล)

ผู้ช่วยอธิการบดี ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

สำนักงานมหาวิทยาลัย

กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ

โทรศัพท์ 0 5387 5690 - 2

โทรสาร 0 5387 5693

เลขที่ TDS2022/02-002

วันที่ 9 พฤษภาคม 2565

เอกสารแนบ 5

เรื่อง พิจารณาบททบทวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WIFI)

139

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

อ้างถึง หนังสือมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ อว.69.2.13/117 ลงวันที่ 12 มกราคม 2565

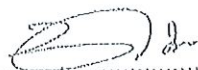
สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลการใช้งานจริง อ้างอิงจากการทำงานของนางสรรพสินคำดังแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่

ตามที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ("มหาวิทยาลัย") มีหนังสือถึง บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด ("บริษัทฯ") แจ้งให้ชำระค่าไฟฟ้าที่เกิดจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WIFI) ที่ติดตั้งตลอดอายุโครงการระยะเวลา 3 (สาม) ปี นับตั้งแต่วันที่ 3 ธันวาคม 2561 ถึงวันที่ 2 ธันวาคม 2564 ในอัตราปีละ 1,371,816 บาท (หนึ่งล้านสามแสนเจ็ดหมื่นหนึ่งพันแปดร้อยสิบหกบาทถ้วน) รวมเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 4,115,448.- บาท (สี่ล้านหนึ่งแสนหนึ่งหมื่นห้าพันสี่ร้อยสี่สิบแปดบาทถ้วน) ตลอดอายุโครงการ 3 (สาม) ปี รายละเอียดตามข้างถึงนั้น

บริษัทฯ ขอเรียนว่า บริษัทฯ ได้มีการประชุมหารือร่วมกับเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565 (ครั้งที่ 1) และวันที่ 11 เมษายน 2565 (ครั้งที่ 2) และวันที่ 6 พฤษภาคม 2565 เป็นครั้งที่ 3 โดยบริษัทฯ ได้นำเสนอข้อมูลอ้างอิงค่าไฟฟ้าจากการใช้งานของนางสรรพสินคำดังแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ (รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย) และได้ข้อสรุปร่วมกันเป็นมติเห็นชอบในหลักการคำนวณค่าไฟฟ้าตามที่นำเสนอ คิดเป็นอัตราค่าไฟฟ้าปีละ 708,052.38 บาท (เจ็ดแสนแปดพันห้าสิบบาทสามสิบแปดสตางค์) รวมเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 2,124,157.14 บาท (สองล้านหนึ่งแสนสองหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทสามสิบแปดสตางค์) ตลอดอายุโครงการ 3 (สาม) ปี ดังนั้น บริษัทฯ ใคร่ขอความกรุณามหาวิทยาลัย โปรดพิจารณาบททบทวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WIFI) เป็นอัตราดังกล่าวแทน ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวจินดาภรณ์ มะโนรรณมา)

ผู้จัดการทั่วไปเขตภาคเหนือตอนบน

true

Data sheet of True Wifi system

System Overview

1. System Name: []

2. Location: []

3. Date: []

4. Project Manager: []

5. Client: []

6. Consultant: []

7. Design: []

8. Installation: []

9. Maintenance: []

10. Training: []

11. Handover: []

12. Closeout: []

Equipment List

1. Access Point: []

2. Switch: []

3. Router: []

4. Firewall: []

5. Server: []

6. Storage: []

7. Backup: []

8. Monitoring: []

9. Logging: []

10. Reporting: []

11. Alerting: []

12. Troubleshooting: []

Network Diagram

1. Network Topology: []

2. IP Addressing: []

3. VLAN Configuration: []

4. Routing Configuration: []

5. Firewall Configuration: []

6. Security Configuration: []

7. Performance Configuration: []

8. Availability Configuration: []

9. Scalability Configuration: []

10. Flexibility Configuration: []

11. Reliability Configuration: []

12. Maintainability Configuration: []

Implementation Details

1. Implementation Plan: []

2. Implementation Schedule: []

3. Implementation Resources: []

4. Implementation Risks: []

5. Implementation Mitigation: []

6. Implementation Monitoring: []

7. Implementation Reporting: []

8. Implementation Alerting: []

9. Implementation Troubleshooting: []

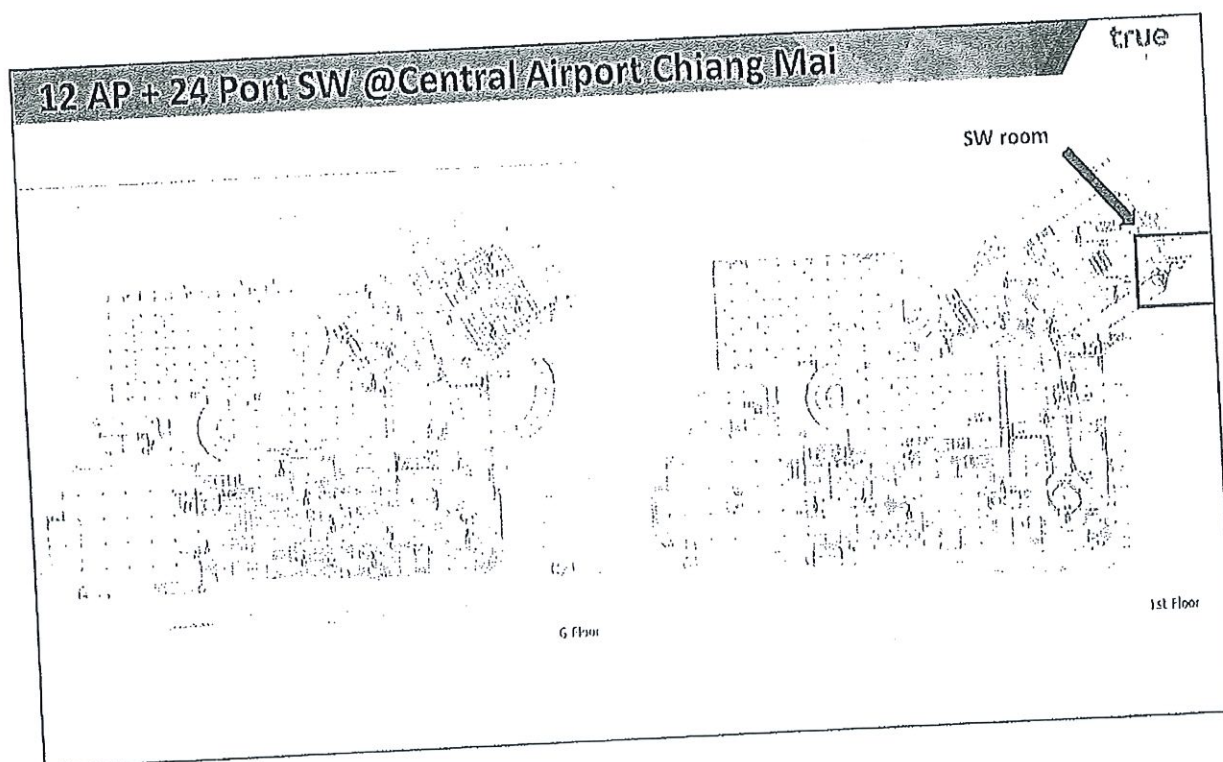
10. Implementation Handover: []

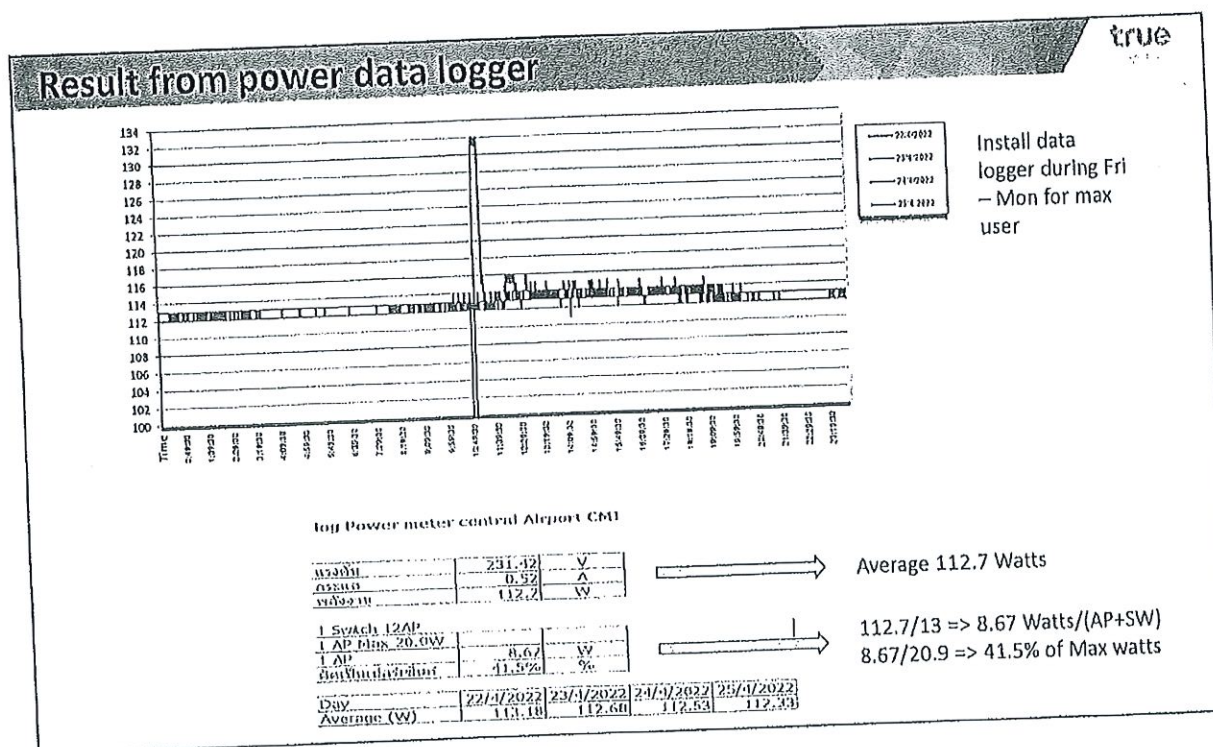
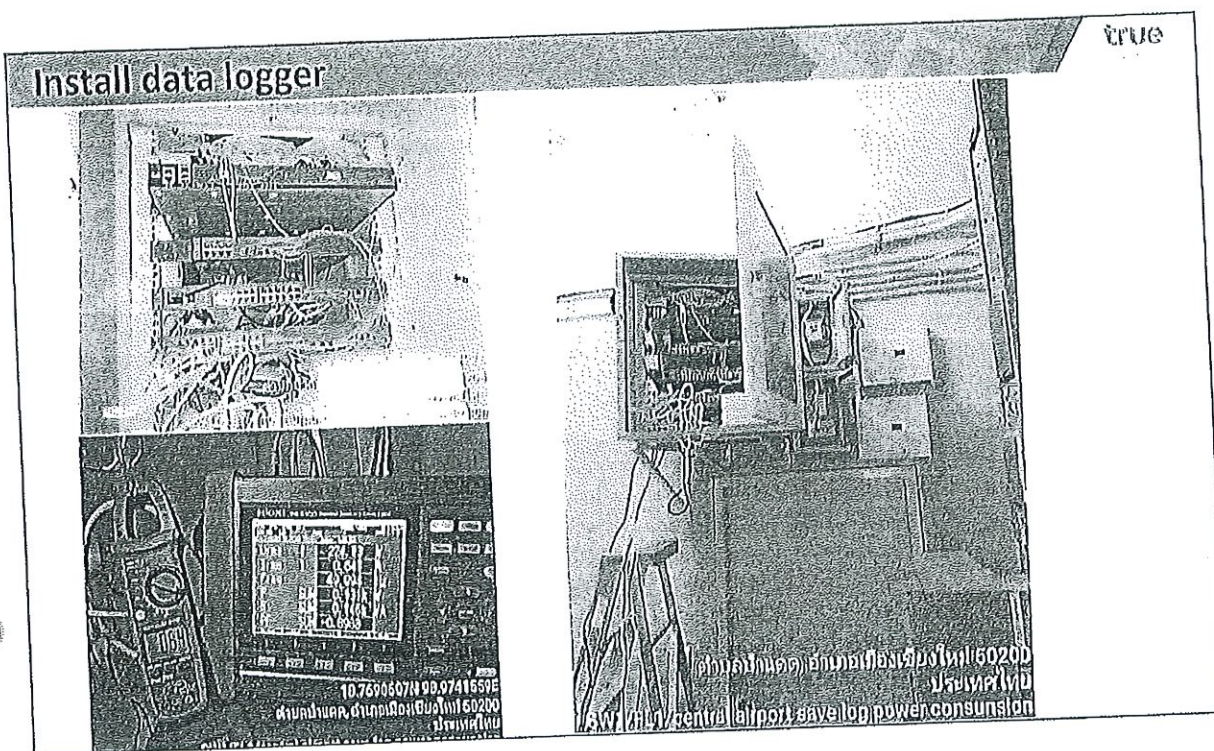
11. Implementation Closeout: []

12. Implementation Training: []

Switch Huawei S300 (HPLS)

WLC Cisco 5520





Calulation Excel sheet

Site: มหาวิทยาลัยแม่โจ้		Power Consumption		
No	Cabinet / Equipment	Power(W)	Amount	Total
1	Access Point			
	Cisco 1852	20.9	1602	33,492 watt
	Cexp 1632	15.4	0	watt
	Cisco 193702(Outdoor)	15.4	0	watt
2	Switch			
	Switch Huawei 5376 (Access SIV)	31.68	174	5,408 watt
	VLC Cisco 5520	190	3	570 watt
	Switch Huawei 5300 (HPL5)	11.5	3	35 watt
	Switch Huawei 5300 (HPL5)			
Total Power (Max)				39,491 watt
Total Unit (Max)				39.49 Unit
Total Unit (Avg)				16.30 Unit
Total Unit (Average)				793.36 Unit
Total Unit/day				11,600.07 Unit
Total Unit/month				58,664.36 Unit
Total Cost/Month				
Total Cost/Year				708,052.36 บาท

All equipment of True WIFI system

အမျိုးအမည်	AP (EA)	Switch (EA)	VLC (EA)	MP15 (EA)
လူဝတ်စုံ	1202	127	1	1
ဘူး	300	31	1	1
ခွက်	100	16	1	1
အခြား	1602	174	3	3

Office building 8.00-16.00
 12 41.5%
 12 41.5%
 30 1
 5 Bath/Unz.

5. **შედეგები:**

Electrical cost per year

Using 41.5% of Max watts
24 hrs.

$$\text{Total Unk/day} = (\text{Unk/day} \text{ per } \text{Unit}) \times 141.57 \text{ (Total Units/day)}$$

$$\text{Total Unk/month} = (\text{Total Unk/day} \text{ per } \text{Unit}) \times 30$$

$$\text{Total Cost/month} = \text{Total Unk/month} \times \text{Unit Cost}$$



THANK YOU

รายงานการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (True Wifi)

144

โดย กองเทคโนโลยีดิจิทัล

วันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๖๕

ตามที่กองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย ได้เข้าร่วมประชุมหารือร่วมกับกองบริหารงานทรัพย์สินฯ กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม และบริษัท โทร อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด เรื่องการคำนวณค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (True Wifi) เมื่อวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๖๕ นั้น

ทางบริษัทฯ ได้แจ้งว่าการคิดค่าไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยคิดจากค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดของอุปกรณ์ Switch Huawei S๕๓๒๔TP-PWR-SI จำนวน ๑๗๔ ชุด ค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด ที่ ๑๕๐ Watt เป็นการคิดแบบทฤษฎี ซึ่งการใช้งานจริงอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้งานอยู่ในประเทศไทย ไม่ได้มีการใช้กำลังไฟฟ้าสูงสุดทั้งหมด การคิดค่าไฟฟ้าตามที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้เสนอ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๓๗๑,๘๑๖ บาท (หนึ่งล้านสามแสนเจ็ดหมื่นหนึ่งพันแปดร้อยสิบหกบาทถ้วน) ทางบริษัทฯ ยังไม่เห็นด้วย

ทางมหาวิทยาลัยแจ้งว่า เนื่องจากตู้อุปกรณ์ที่ตั้งในมหาวิทยาลัย ไม่มีการติดมิเตอร์ไฟทั้งหมด ทำให้ไม่สามารถคำนวณค่าไฟฟ้าได้ จะให้ทางบริษัทฯ ใช้เครื่องวัดการใช้กำลังไฟฟ้าโดยเลือกมา ๑ อาคารเพื่อทำการวัดค่ากำลังไฟฟ้า ก็ไม่สามารถทำได้ เนื่องจากช่วงนี้เป็นช่วงปิดเทอม ประกอบกับสถานการณ์โควิด-๑๙ ทำให้ไม่มีการใช้ระบบเครือข่ายไร้สายของ True ทางบริษัทฯ จึงเสนอว่า ถ้ามีการวัดกำลังไฟฟ้าจากสถานที่แห่งหนึ่งในตัวเมืองเชียงใหม่ ที่มีปริมาณการใช้งานค่อนข้างสูง เพื่อเป็นค่ากลางในการคิดค่าไฟฟ้า แล้วนำมาคำนวณในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งในที่ประชุมมีความเห็นชอบ ให้ทางบริษัทฯ ไปดำเนินการต่อไป

วันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๕

กองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย ได้เข้าร่วมประชุมหารือร่วมกับกองบริหารงานทรัพย์สินฯ กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม และบริษัท โทร อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด เรื่องการคำนวณค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (True Wifi) เมื่อวันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๕ ทางบริษัทฯ ได้นำเสนอ Data Sheet ค่ากำลังไฟฟ้าของอุปกรณ์ โดยมีค่าการใช้พลังงานอุปกรณ์ ดังนี้

๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Access Point Cisco ๑๘๕๒) จำนวน ๑๖๐๒ จุด มีค่ากำลังไฟฟ้าที่ ๒๐.๙ Watt
๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switch Huawei S๕๓๒๔TP-PWR-SI) จำนวน ๑๗๔ ชุด มีค่ากำลังไฟฟ้าที่ ๓๑.๐๘ Watt
๓. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย สำหรับการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต (Switch WLC Cisco ๕๕๒๐) จำนวน ๓ ชุด มีค่ากำลังไฟฟ้าที่ ๑๙๐ Watt
๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย สำหรับการเชื่อมต่อวิทยาเขต (Switch Huawei ๕๓๐๐) จำนวน ๓ ชุด มีค่ากำลังไฟฟ้าที่ ๑๑.๕ Watt

ทางบริษัท ฯ ได้นำเสนอว่า ได้มีการวัดค่ากำลังไฟฟ้าของอุปกรณ์จากสถานที่แห่งหนึ่งในตัวเมือง
เชียงใหม่ ซึ่งมีการใช้อุปกรณ์รุ่นเดียวกับทางมหาวิทยาลัยแม่โจ้ การวัดค่ากำลังไฟฟ้าเริ่มต้นวันที่ ๒๒-๒๕
เมษายน ๒๕๖๕ รวม ๔ วัน โดยวัดจากตู้ Rack มีอุปกรณ์ ๑๓ ชุด ประกอบด้วย อุปกรณ์กระจายสัญญาณ
เครือข่าย (Switch Huawei S๕๓๒๔TP-PWR-SI) ๑ ชุด และ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย
(Access Point Cisco ๑๘๕๒) จำนวน ๑๒ ชุด มีค่าที่วัดได้ดังนี้ แรงดัน ๒๓๑.๔๒ V กระแสไฟ ๐.๕๒ A
หน่วยวัดกำลังไฟฟ้าทั้งหมดอยู่ที่ ๑๑๒.๗ W เมื่อนำมาคำนวณแล้วพบว่ามีการใช้พลังงานต่อ ๑ อุปกรณ์อยู่ที่
๘.๖๗ Watt การใช้กำลังไฟฟ้าสูงสุดจะอยู่ ๔๑.๕ % ต่ออุปกรณ์ ๑ ชุด

เมื่อนำค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด ๔๑.๕ % มาคำนวณ (ตามเอกสารแนบ) จะได้ค่าไฟฟ้าต่อปี ๗๐๘,๐๕๒.๓๘ บาท (เจ็ดแสนแปดหมื่นห้าสิบบาทสามสิบบาทสามสตางค์) รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๒,๑๒๔,๑๕๗.๑๔ บาท (สองล้านหนึ่งแสนสองหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทสิบสี่สตางค์) ตลอดอายุโครงการ ๓ ปี

โครงการ ๓ ปี

ทางที่ประชุมจึงมีมติเห็นชอบในหลักการคำนวณค่าไฟฟ้า และให้นำเสนอคณะกรรมการบริหาร
ทรัพยากร ดำเนินการพิจารณาต่อไป

ตารางแสดงการคำนวณการใช้ไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดย บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด
โดยใช้กำลังไฟ 41.5% จากกำลังไฟทั้งหมดในเวลาทำการ 24 ชม.

Working Mode 100% 24 ชม.	
Wall Rack 9U , 60 cm.	1 Cabinet
SW Huawei S5324TP PWR SI	1 Unit

Equipment in Cabinet Watt QTY Total	Watt	QTY	Total	
Access Point				
Access Point Cisco 1852	20.90	1,602	33,481.80	Watt
Switch				
SW Huawei S5324TP PWR SI	31.08	174	5,407.92	Watt
WLC Cisco 5520	190.00	3	570.00	Watt
Switch Huawei 5300 (MPLS)	11.50	3	34.50	Watt
การใช้พลังงานทั้งหมด (MAX)			39,494.22	Watt
หน่วยทั้งหมด (MAX) = การใช้พลังงานทั้งหมด (MAX) / 1000			39.49	Watt
หน่วยทั้งหมด (Average) (ค่าการใช้พลังงานจริง 41.5% ตามเอกสารแนบ)			16.39	Watt

คำนวณค่าไฟฟ้าโดยประมาณ * คิดค่าไฟ หน่วยละ 5 บาท

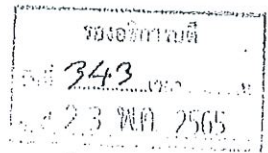
	Unit	ราคา บาท
จำนวน Power ต่อชั่วโมง (หน่วยทั้งหมด (Average) x 5 บาท)	16.39	81.95
จำนวน Power ต่อวัน (หน่วยทั้งหมด (Average) x 5 บาท x 24 ชั่วโมง)	393.36	1,966.81
จำนวน Power ต่อเดือน (30 วัน ต่อเดือน) (หน่วยทั้งหมด (Average) x 5 บาท x 24 ชั่วโมง x 30 วัน)	11,800.87	59,004.36

รวมค่าไฟฟ้าโดยประมาณ ต่อวัน (30 วัน ต่อเดือน)	1,966.81
รวมค่าไฟฟ้าโดยประมาณ ต่อเดือน (30 วัน ต่อเดือน)	59,004.36
รวมค่าไฟฟ้าโดยประมาณ ต่อปี (12 เดือน ต่อปี)	708,052.38
ต้นทุนค่าไฟ หน่วยละ 3.8 บาท	538,119.81
กำไรจากการคิดค่าไฟ ต่อปี	169,932.57

รวมค่าไฟฟ้าโดยประมาณ ต่อปี (12 เดือน ต่อปี)	708,052.38
รวมค่าไฟฟ้าโดยประมาณ 3 ปี	2,124,157.14



บันทึกข้อความ



ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม โทร. 3224

ที่ อว 69.26/ 287

วันที่ 17 พฤษภาคม 2565

147

เรื่อง บทสรุปการพิจารณาทบทวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WIFI)

เรียน ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม

ตามที่บริษัท โทร อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้ส่งหนังสือเลขที่ TDS2022/02-002 ลงวันที่ 9 พฤษภาคม 2565 เรื่องพิจารณาทบทวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WIFI) โดยได้มีการแนบเอกสารการคำนวณค่าไฟฟ้าที่จะต้องจ่ายให้กับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตั้งแต่เริ่มโครงการเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2561 ถึงวันที่ 2 ธันวาคม 2564 ระยะเวลาสัญญารวมทั้งสิ้น 3 ปี โดยในสัญญาระบุการจ่ายค่าไฟฟ้าของอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WIFI) จะเป็นการเหมาจ่ายทั้งหมด แต่ไม่ได้มีการระบุวิธีการคำนวณในการคิดค่าไฟฟ้าของระบบดังกล่าว ซึ่งกองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ ได้ขอความอนุเคราะห์ให้กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม และงานระบบเครือข่ายและบริการอินเทอร์เน็ต กองเทคโนโลยีดิจิทัล ร่วมหารือกับตัวแทนบริษัท โทร อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด โดยกองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ เป็นผู้ประสานงาน โดยได้มีการหารือทั้งหมด 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 วันที่ 23 มีนาคม 2565 ณ ห้องประชุมกองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ แจ้งตัวแทนบริษัท โทร อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น เรื่องค่าไฟฟ้าและวิธีการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WIFI) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ใช้วิธีการคำนวณจากกำลังไฟฟ้าสูงสุดของอุปกรณ์ที่ติดตั้งตามเอกสารประกอบของอุปกรณ์นั้น ๆ x จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน x จำนวนวัน ตามระยะเวลาของสัญญา ซึ่งจะเป็นค่าใช้จ่ายที่ 4,115,448 บาท (สี่ล้านหนึ่งแสนหนึ่งหมื่นห้าพันสี่ร้อยสี่สิบแปดบาท) (ตามเอกสารแนบ 3) โดยบ.โทรฯ จะนำข้อมูลเสนอทีมงานที่เกี่ยวข้องและจะขอนัดหมายอีกครั้ง

ครั้งที่ 2 วันที่ 11 เมษายน 2565 ณ ห้องประชุมอาคารวุฒากาศ

กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ งานจัดการพลังงาน กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม งานระบบเครือข่ายและบริการอินเทอร์เน็ต กองเทคโนโลยีดิจิทัล ร่วมหารือกับตัวแทนบริษัท โทร อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น เรื่องขอทบทวนวิธีการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WIFI) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยทาง บ.โทรฯ ได้แจ้งกับทางมหาวิทยาลัยว่าการคำนวณไม่ถูกต้องเนื่องจาก ตัวอุปกรณ์ไม่ได้ใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดตามที่ระบุไว้ในเอกสารแนบ จึงขอเสนอแนวทางการวัดกำลังไฟฟ้าจากอุปกรณ์จริงที่ทางสรรพสินค้าเซ็นทรัล เฟสติวัล เชียงใหม่ เพราะมีลักษณะการติดตั้งใช้งานใกล้เคียงกับมหาวิทยาลัย เพื่อจะนำข้อมูลมาเสนอกับมหาวิทยาลัย และคำนวณค่าไฟฟ้างกล่าวต่อไป

ครั้งที่ 3 วันที่ 6 พฤษภาคม 2565 การประชุมออนไลน์

กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ งานจัดการพลังงาน กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
งานระบบเครือข่ายและบริการอินเทอร์เน็ต กองเทคโนโลยีดิจิทัล ร่วมหารือกับตัวแทนบริษัท ทู อินเทอร์เน็ต
คอร์ปอเรชั่น เรื่องขอทบทวนวิธีการคิดค่าไฟฟ้าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WIFI) มหาวิทยาลัย
แม่โจ้ โดยทาง บ.ทูรา ได้นำเสนอข้อมูลการวัดค่าพลังงานไฟฟ้าจากอุปกรณ์จริงที่ ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล
เฟสติวัล เชียงใหม่ และวิธีการคำนวณของอุปกรณ์ดังกล่าวกับทางมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ตามเอกสารแนบ 5) โดย
การใช้พลังงานไฟฟ้าของอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ที่ร้อยละ 41.5 จากค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุดที่ระบุไว้ตามเอกสาร
ประกอบของอุปกรณ์ติดตั้งและนำเสนอวิธีการคำนวณใหม่ เป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องชำระให้กับมหาวิทยาลัยปีละ
708,052.38 บาท (เจ็ดแสนแปดพันห้าสิบสองบาทสามสิบแปดสตางค์) รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 2,124,157.14 บาท
(สองล้านหนึ่งแสนสองหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยห้าสิบเจ็ดบาทสิบสี่สตางค์) ตลอดอายุโครงการ 3 ปี โดยทางตัวแทน
ของมหาวิทยาลัยได้ ตรวจสอบและเห็นชอบตามเอกสารการคำนวณที่นำเสนอ จึงเห็นควรให้นำเสนอแก่
มหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



(นายเสกสรรค์ ชวัญศรีวงศ์)

หัวหน้างานจัดการพลังงาน

เรียน ผู้อำนวยการกองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ
กองกายภาพ โดยหัวหน้างานจัดการพลังงาน ได้สรุป
รายละเอียด ตามเอกสารมาพร้อมนี้
จึงเห็นควรดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป



(นายธีระชัย ตันเรืองพร)

ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม

๗๑

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกุล คุณมี)

รองอธิการบดี

เรื่อง พิจารณาทบทวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WIFI)

149

ชื่อผู้ส่ง : งานอำนวยการ กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ (น.ส.พรทิพา ชัยคำเพ็ชร)

วันที่ส่ง : 10/5/2565 14:32:00

เลขที่เอกสาร : TDS2022/02-002

ระดับชั้นความลับ : ปกติ

ประเภทเอกสาร : หนังสือภายนอก

วันที่เอกสาร : 09/05/2565

เรียน : อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

จาก : บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด

เจ้าของเอกสาร : งานอำนวยการ กองกลาง (น.ส.เบญจพร ปานดี)

วันที่สร้าง : 9/5/2565 14:09:58

หมายเหตุ : ทรัพย์สิน 9/5/65

กองกลางภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ที่ : 524
วันที่ : 10/05/2565
เวลา :

ข้อความแนบท้าย / สั่งการ

ดำเนินการดังเสนอ

เรื่อง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล

10/5/2565 10:33:52

เรียน ผู้ช่วยอธิการบดี (ผศ.ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล)

เห็นควรดำเนินการดังนี้

1. แจ้งกองกายภาพฯ และกองเทคโนโลยีดิจิทัล จัดทำสรุปรายละเอียดเกี่ยวกับยอดต่างค่าไฟฟ้าที่ลดลง
2. เห็นควรเสนอคณะกรรมการบริหารทรัพย์สิน พิจารณา โดยขอความร่วมมือจัดส่งข้อมูลภายในวันที่ 17 พค.65
3. มอบหมายคุณสาวตรี ประสานขอข้อมูลและบรรจวาระการประชุมต่อไป

ส่งให้.....

น.ส.จรัญ บัวลอย

9/5/2565 16:42:30

เรียน ผู้อำนวยการกองบริหารงานทรัพย์สินฯ

บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด ขอพิจารณาทบทวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WIFI) จำนวน 3 ปี เดิมปีละ 1,371,816 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 4,115,448 บาท เปลี่ยนเป็น 708,052.38 บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 2,124,157.14 บาท ประกอบกับมีมติเห็นชอบในหลักการค่าตอบแทนค่าไฟฟ้า ในการประชุมครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2565

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และเห็นควรให้คุณสาวตรี ตั้งใจ ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

น.ส.พรทิพา ชัยคำเพ็ชร

9/5/2565 16:25:02

รายการเอกสารแนบ

.pdf

1934.pdf

ผู้ไม่ได้ออกสาร : น.ส.เบญจพร ปานดี เก็บไฟล์ : 9/5/2565 15:19:08

ผอ. ทู อินเทอร์เน็ต
รอลงนามขอรับทราบ
ท.แม่, 6 พค. 65
ใบแนบขอไฟฟ้าลดลง
นางสาวตรี อธิการบดี
หรือผอ. รอลงนาม
ท.แม่ รว

(นายธีระชัย ต้นเรืองพร)

ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
10 พค 2565