บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ โทร.๕๖๙๐-๒

ที่ อว ๖๙.๒.๑๓.๑/ว๒๔ **วันที่** ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๙

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารทรัพย์สิน ครั้งที่ ๒/๒๕๖๙ (พิจารณามติที่ประชุมคณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ครั้งที่ ๑/๒๕๖๙ (ยุติการเจรจาจัดทำบันทึกข้อตกลงฉบับใหม่กับ บริษัท ทรู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด))

เรียน ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีดิจิทัล /ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม / ผู้อำนวยการกองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ /หัวหน้าฝ่ายกฎหมาย สำนักงานมหาวิทยาลัย

สืบเนื่องจากคณะกรรมการบริหารทรัพย์สิน ในการประชุม ครั้งที่ ๕/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๘ รับทราบการสิ้นสุดบันทึกข้อตกลง ระหว่าง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับ บริษัท ทรู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด มีผลสิ้นสุดวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๘

โดยกองเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่ดูแลด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต ได้เสนอมหาวิทยาลัยดำเนินการเกี่ยวกับ E-Bidding เช่าใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ต ปีงบประมาณ ๒๕๖๘ งบประมาณ ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท กำหนดเวลา ๑ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๙ ซึ่งเช่าใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตจาก บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT)

ประกอบกับภายหลังการสิ้นสุดบันทึกข้อตกลง กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ ได้จัดทำหนังสือแจ้งบริษัท ทรู มูฟฯ ให้จัดทำสัญญาและชำระค่าเช่าติดตั้ง Access Point ตามข้อกำหนดและเงื่อนไข จำนวน ๑,๖๐๒ จุด ดังนี้

๑. บริเวณจุดการติดตั้ง Access Point (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-เชียงใหม่ จำนวน ๑,๒๐๐ จุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ฯ จำนวน ๓๐๐ จุด และมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร จำนวน ๑๐๒ จุด) และให้เปิดสัญญาณไวไฟให้กับมหาวิทยาลัย ๑ SSID

๒. อัตราค่าเช่า จำนวน ๑,๖๕๐,๐๐๐ บาท

๓. ค่าไฟฟ้าอัตราตามประกาศมหาวิทยาลัย

๔. เงินประกันสัญญา จำนวน ๑๓๗,๕๐๐ บาท

๕. ระยะเวลา ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๗๑

๖. บริษัทเป็นผู้รับผิดชอบ อากรแสตมป์/ตราสาร

โดยติดตามบริษัท ทรู มูฟฯ อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ๒๕๖๘ - เดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ โดยบริษัท ทรู มูฟฯ แจ้งด้วยวาจายังประสงค์จัดทำบันทึกข้อตกลง (MOA) ฉบับใหม่

คณะกรรมการกำกับดูแลเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จึงมีมติให้แจ้งกองเทคโนโลยีดิจิทัล ประสานบริษัท ทรู มูฟฯ เพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการที่จะดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงฉบับใหม่ โดยให้เชิญบริษัท ทรู มูฟฯ นำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการที่กำกับดูแลด้านดิจิทัล ก่อนเสนอคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดกรอบระยะเวลาให้แล้วเสร็จภายในเดือนธันวาคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ บริษัท ทรู มูฟฯ ได้เสนอในโครงการเดิมและเงื่อนไขเดิมทุกประการ

ในการนี้...

ในการนี้ คณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๙ เมื่อวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๙ พิจารณาการจัดทำบันทึกข้อตกลงกับบริษัท ทรู มูฟฯ ซึ่งได้ประสานเพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการภายใต้บันทึกข้อตกลงฉบับใหม่ ที่ประชุมมีมติดังนี้

๑. เห็นชอบให้ถือว่าบันทึกข้อตกลง (MOA) กับบริษัท ทรู มูฟฯ สิ้นสุดลงตั้งแต่วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๘ และให้ยุติการเจรจาจัดทำบันทึกข้อตกลงฉบับใหม่

๒. มอบหมายให้กองบริหารงานทรัพย์สินฯ ประสานกับบริษัท ทรู มูฟฯ เพื่อดำเนินการชำระค่าเช่าติดตั้ง Access Point ต่อไป

ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารทรัพย์สิน ในการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๙ เมื่อวันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๙ มีข้อคิดเห็นโดยสรุป ดังนี้

๑. ภายหลังสิ้นสุดบันทึกข้อตกลง (MOA) ทั้งสองฝ่ายยังได้รับประโยชน์จากโครงการ

- บริษัทมีรายได้จากการใช้งานของผู้ใช้บริการ ที่ใช้สัญญาณ Wi-Fi ในการเข้าระบบอินเทอร์เน็ตอุปกรณ์ต่าง ๆ ของกลุ่มนักศึกษา บุคลากร และกลุ่มลูกค้าของบริษัทโดยตรง

- มหาวิทยาลัยมีสัญญาณ Wi-Fi จาก Access Point ของบริษัท รองรับการใช้งานของนักศึกษาและบุคลากร

๒. มหาวิทยาลัยควรจัดสรรงบประมาณเพื่อรองรับการติดตั้งสัญญาณอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร (ปัจจุบันมี Access Point ที่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย ๙๒ จุด)

คณะกรรมการบริหารทรัพย์สิน ในการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๙ เมื่อวันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๙ รับทราบมติที่ประชุมคณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ครั้งที่ ๑/๒๕๖๙ เมื่อวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๙ และมีมติดังนี้

๑. มอบหมายผู้ดำเนินการดังนี้

๑) กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ จัดทำหนังสือแจ้งบริษัท ทรู มูฟฯ เพื่อจัดทำสัญญาและชำระค่าเช่าติดตั้ง Access Point ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของมหาวิทยาลัย โดยแจ้งบริษัทเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๙

๒) ประเด็นค่าไฟฟ้าจากการติดตั้ง Access Point ของบริษัท ทรู มูฟฯ ภายหลังการสิ้นสุดบันทึกข้อตกลงตั้งแต่วันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๘ จนถึงปัจจุบัน มอบหมายให้

- กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ จัดทำหนังสือเรียกเก็บค่าไฟฟ้า

- งานจัดการพลังงาน กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม ประเมินค่าใช้ไฟฟ้า โดยใช้ข้อมูลเดิมจากการหารือกับบริษัท ทรู มูฟฯ เป็นข้อมูลพื้นฐาน (เอกสารแนบท้าย) หรือประเมินตามวิธีการที่เหมาะสม

๒. การปิดสัญญาณอินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบและระมัดระวัง เพื่อป้องกันค่าใช้จ่ายแอบแฝง ผลกระทบจากการดำเนินงาน ตลอดจนผลผูกพันทางกฎหมาย ควรแจ้งให้บริษัททราบอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้า ประเด็นนี้ มอบให้กองเทคโนโลยีดิจิทัล กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม กองบริหารงานทรัพย์สินฯ และฝ่ายกฎหมาย สำนักงานมหาวิทยาลัย นำไปวิเคราะห์ผลกระทบอย่างรอบด้าน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล)
รองอธิการบดี
กรรมการและเลขานุการ
คณะกรรมการบริหารทรัพย์สิน



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองเทคโนโลยีดิจิทัล โทร. ๓๒๖๙
ที่ อว ๖๙.๒.๑๑/๕๙ **วันที่** ๑๖ เมษายน ๒๕๖๙
เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัล

เรียน ผู้อำนวยการกองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ

ตามที่คณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๙ เมื่อวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๙ ที่ประชุมพิจารณาการจัดทำบันทึกข้อตกลงกับบริษัท ทรู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด ตามบันทึกข้อตกลง (MOA) ได้สิ้นสุดลง เมื่อวันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ และบริษัทฯ ได้ประสานเพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการภายใต้บันทึกข้อตกลงฉบับใหม่นั้น

ในการนี้ ที่ประชุมได้พิจารณาแล้ว มีมติดังนี้

๑. เห็นชอบให้ถือว่าบันทึกข้อตกลง (MOA) กับบริษัท ทรู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด สิ้นสุดลงตั้งแต่วันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ และให้ยุติการเจรจาจัดทำบันทึกข้อตกลงฉบับใหม่

๒. มอบหมายให้กองบริหารงานทรัพย์สินและกิจการพิเศษ ประสานงานกับบริษัท ทรู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด เพื่อดำเนินการชำระค่าเช่าติดตั้ง Access Point ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

บรรพต โตสิตารัตน์

(นายบรรพต โตสิตารัตน์)
หัวหน้างานระบบเครือข่ายและบริการอินเทอร์เน็ต
กรรมการและเลขานุการฯ

(นายวุฒิพล คล้ายทิพย์)
ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีดิจิทัล

ตัวอย่าง

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
รับที่ 1934
วันที่ 9 พ.ค. 65
เวลา 16.09 น.

เลขที่ TDS2022/02-002

วันที่ 9 พฤษภาคม 2565

เรื่อง พิจารณาทบทวนการคิดค่าไฟฟ้าจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WIFI)

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

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

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลการใช้งานจริง อ้างอิงจากการใช้งานของห้างสรรพสินค้าดังแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่

ตามที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ("มหาวิทยาลัย") มีหนังสือถึง บริษัท ทรู อินเตอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด ("บริษัทฯ") แจ้งให้ชำระค่าไฟฟ้าที่เกิดจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (WIFI) ที่ติดตั้งตลอดอายุโครงการ ระยะเวลา 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 รายละเอียดตามอ้างถึงนั้น

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นางสาวจินดาภรณ์ มะโนวรรณา)

ผู้จัดการทั่วไปเขตภาคเหนือตอนบน

true
together

MJU WIFI Calculation

Data sheet of True Wifi system

true
together

Product Specifications

Item	S5320-28P-SI-AC(DC)	S5320-28X-SI-AC(DC)	S5320-28X-PWR-SI-AC(DC)	S5320-28X-SI-24S-AC(DC)
Fixed port	24 Ethernet 10/100/1000 ports, 4 of which are dual-purpose 10/100/1000 or SFP, 1 Gig SFP	24 Ethernet 10/100/1000 ports, 4 of which are dual-purpose 10/100/1000 or SFP, 4 10 Gig SFP+	24 Ethernet 10/100/1000 ports, 4 of which are dual-purpose 10/100/1000 or SFP, 4 10 Gig SFP+	24 Gig SFP, 8 of which are dual-purpose 10/100/1000Base-T, 4 10 Gig SFP+
Dimensions (W x D x H)	442 mm x 420 mm x 43.6 mm	442 mm x 420 mm x 43.6 mm	442 mm x 420 mm x 43.6 mm	442 mm x 420 mm x 44.4 mm
Input voltage	AC: • Rated voltage range: 100 V to 240 V AC, 50/60 Hz • Maximum voltage range: 90 V to 264 V AC, 47/63 Hz DC: • Rated voltage range: –48 V to –60 V, DC • Maximum voltage range: –36 V to –72 V, DC	AC: • Rated voltage range: 100 V to 240 V AC, 50/60 Hz • Maximum voltage range: 90 V to 264 V AC, 47/63 Hz DC: • Rated voltage range: –48 V to –60 V, DC • Maximum voltage range: –36 V to –72 V, DC	AC: • Rated voltage range: 100 V to 240 V AC, 50/60 Hz • Maximum voltage range: 90 V to 264 V AC, 47/63 Hz DC: • Rated voltage range: –48 V to –60 V, DC • Maximum voltage range: –36 V to –72 V, DC	AC: • Rated voltage range: 100 V to 240 V AC, 50/60 Hz • Maximum voltage range: 90 V to 264 V AC, 47/63 Hz DC: • Rated voltage range: –48 V to –60 V, DC • Maximum voltage range: –36 V to –72 V, DC
Typical power consumption	21.2 W	• S5320-28X-SI-AC: 22.3 W • S5320-28X-SI-DC: 22.5 W	• Without PoE output: 31.8 W • With PoE output: <913 W (PoE: 740 W)	• S5320-28X-SI-24S-AC: 34.5 W • S5320-28X-SI-24S-DC: 29.5 W
Operating environment	Operating temperature: • 0°C to 45°C (long term) • -5°C to +50°C (short term) Relative humidity: 5%–95% (non-condensing)	Operating temperature: • 0°C to 45°C (long term) • -5°C to +50°C (short term) Relative humidity: 5%–95% (non-condensing)	Operating temperature: • 0°C to 45°C (long term) • -5°C to +50°C (short term) Relative humidity: 5%–95% (non-condensing)	Operating temperature: • 0°C to 45°C (long term) • -5°C to +50°C (short term) Relative humidity: 5%–95% (non-condensing)
Heat dissipation	Heat dissipation with fan, intelligent fan	Heat dissipation with fan, intelligent fan	Heat dissipation with fan, intelligent fan	Heat dissipation with fan, intelligent fan

Switch Huawei 5320 (Access SW)
S5320-28x-PWR-SI

Interfaces	1 x 10/100/1000BASE-T autosensing (RJ-45) Power over Ethernet (PoE) 1 x 10/100/1000BASE-T autosensing (RJ-45) AUX (used for Link Aggregation) Management console port (RJ-45) USB 2.0 (enabled via future software)
Indicators	Status LED indicates boot loader status, association status, operating status, boot loader warnings, boot loader errors
Dimensions (W x L x H)	Access point (without mounting bracket): 8.3 x 8.3 x 2 in. (210.8 x 210.8 x 50.8 mm)
Weight	3.17 lb (1.41 kg)
Environmental	Cisco Aironet 1850 Nonoperating (storage) temperature: -22° to 158°F (-30° to 70°C) Nonoperating (storage) altitude test: 15°C, 15,000 ft Operating temperature: 32° to 104°F (0° to 40°C) Operating humidity: 10% to 90% (noncondensing) Operating altitude test: 40°C, 6843 ft
System memory	1 GB DRAM 256 MB flash
Input power requirements	AP1850: 44 to 57 VDC Power supply and power injector: 100 to 240 VAC, 50 to 60 Hz
Power draw	25 W Note: When deployed using a Power over Ethernet (PoE) specification, the power drawn from the power sourcing equipment will be higher by some amount, depending on the length of the interconnecting cable
Powering options	802.3at Enhanced PoE Cisco power injector: AIR-PWRINJ4= Cisco local power supply: AIR-PWRLCS= Cisco power injector: AIR-PWRINJ5= (Note: this injector supports 802.3af only) 802.3af Note: If 802.3af PoE is the source of power: (1) the 1852e 2.4 GHz radio will shift to 2x2 from 3x4; (2) The 1850 port and AUX Ethernet port are disabled on both the 1852i and 1850e
Warranty	Limited lifetime hardware warranty

Access Point
Cisco AP 1852i - S - K9

Data sheet of True Wifi system



Warranty Information

Find warranty information on Cisco.com at the Product Warranties page.

The Cisco 5520 Wireless Controller is backed by a warranty that includes:

- Three years parts coverage
- 10 day AR - Cisco or its service center will use commercially reasonable efforts to ship a replacement within ten (10) working days after receipt of the RMA request. Actual delivery times might vary depending on customer location

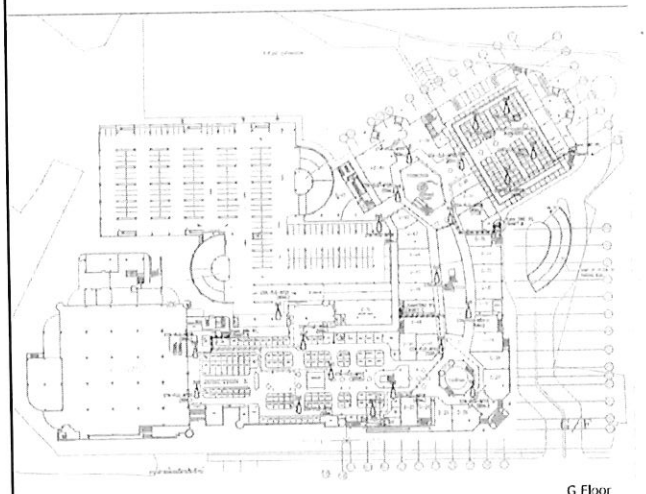
WLC Cisco 5520



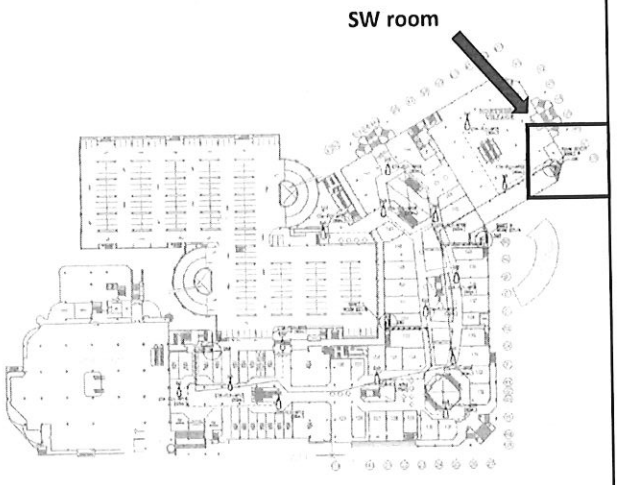
S5300-10P-LI-AC Specification

Switch Huawei 5300 (MPLS)

12 AP + 24 Port SW @Central Airport Chiang Mai

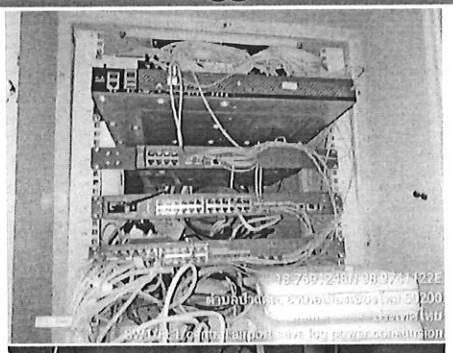


G Floor

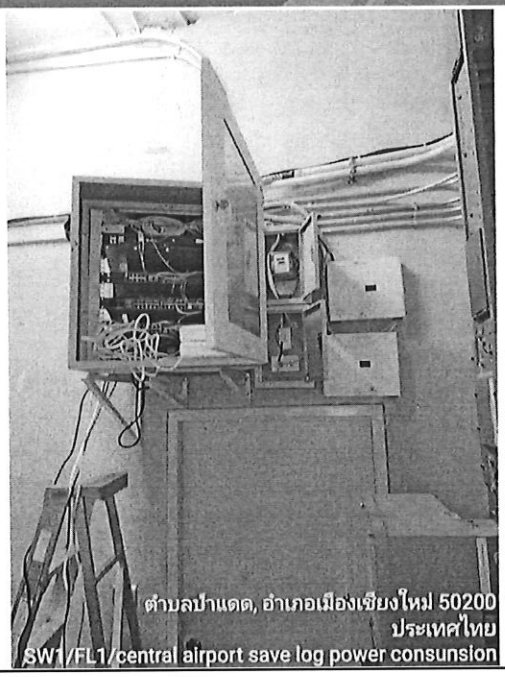


1st Floor

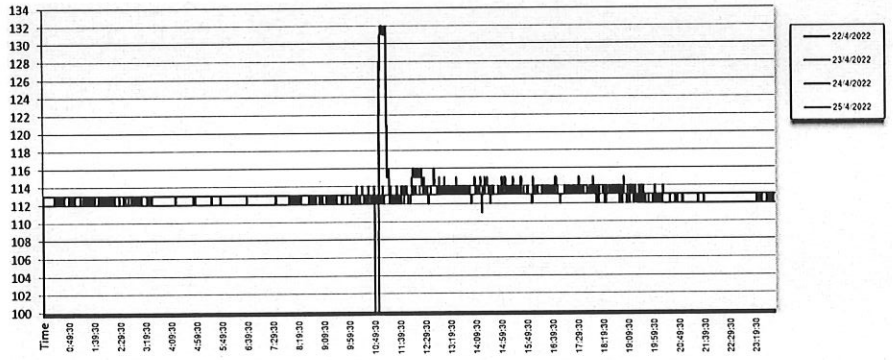
Install data logger







Result from power data logger



Install data logger during Fri – Mon for max user

log Power meter central Airport CMI

แรงดัน	231.42	V
กระแส	0.52	A
พลังงาน	112.7	W

Average 112.7 Watts

1 Switch 12AP		
1 AP Max 20.9W		
1 AP	8.67	W
คิดเป็นเปอร์เซ็นต์	41.5%	%

112.7/13 => 8.67 Watts/(AP+SW)
8.67/20.9 => 41.5% of Max watts

Day	22/4/2022	23/4/2022	24/4/2022	25/4/2022
Average (W)	113.18	112.68	112.53	112.33

Calulation Excel sheet

กรณี Office Building

ราคาค่าไฟฟ้า Site : มหาวิทยาลัยแม่โจ้

No	Cabinet / Equipment	Power Consumption			
		Power(W)	Amount	Total	
1	Access Point				
	Cisco 1852	20.9	1602	33,482	watt
	Cisco 1832	15.4	0	-	watt
	Cisco IW3702(Outdoor)	15.4	0	-	watt
2	Switch				
	Switch Huawei 5320 (Access SW)	31.08	174	5,408	watt
	WLC Cisco 5520	190	3	570	watt
	Switch Huawei 5300 (MPLS)	11.5	3	35	watt
	Total Power (Max)			39,494	watt
	Total Unit(Max)			39.49	Unit
	Total Unit(Average)			16.39	Unit
	Total Unit/day			393.36	Unit
	Total Unit/month			11,800.87	Unit
	Total Cost/Month			59,004.36	Bath
	Total Cost/Year			708,052.38	Bath

All equipment of True WIFI system

จังหวัด	AP (EA)	Switch (EA)	WLC (EA)	MPLS (EA)
เชียงใหม่	1202	127	1	1
แพร่	300	31	1	1
ขุมพร	100	16	1	1
รวม	1602	174	3	3

5 Bath/Unit

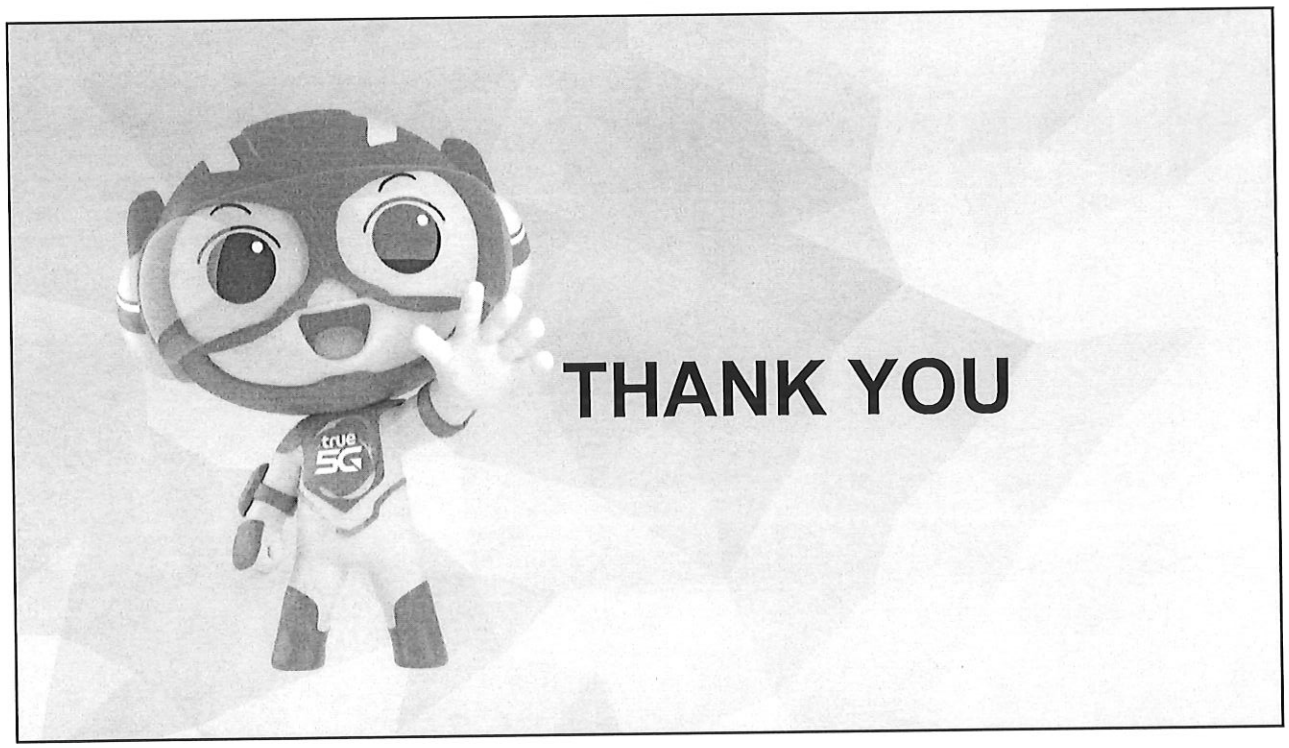
Office building เปิดทำการ 8.00-18.00
เวลาทำการปกติ 12 ชม 41.5%
เวลาหยุดทำการ 12 ชม 41.5%
ใน 1 เดือนทำงาน 30 วัน

ค่าไฟต่อหน่วยละ 5 Bath/Unit

****
Total Unit/day =(UnitMax คูณ การใช้ไฟ41.5% คูณ จำนวนชั่วโมง)
Total Unit/month = (Total Unit/day คูณ จำนวนวันทำงาน)
Total Cost/Month = Total Unit/month คูณ ราคาค่าไฟ Bath/Unit

Electrical cost per year

Using 41.5% of Max watts
24 hrs.



ตารางแสดงการคำนวณการใช้ไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดย บริษัท ทรู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด

โดยใช้กำลังไฟ 41.5% จากกำลังไฟทั้งหมดในเวลาทำการ 24 ชม.

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

Equipment in Cabinet Watt QTY Total	Watt	QTY	Total	
Access Point				
Access Point Cisco 1852	20.90	1,602	33,482	Watt
Switch				
SW Huawai S5324TP-PWR-SI	31.08	174	5,408	Watt
WLC Cisco 5520	190.00	3	570	Watt
Switch Huawei 5300 (MPLS)	11.50	3	35	Watt
การใช้พลังงานทั้งหมด (MAX)			39,494	Watt
หน่วยทั้งหมด (MAX) = การใช้พลังงานทั้งหมด (MAX) /1000			39.49	Watt
หน่วยทั้งหมด (Average) (ค่าการใช้พลังงานจริง 41.5% ตามเอกสารแนบ) หน่วยทั้งหมด (Average) = หน่วยทั้งหมด (MAX) x 41.5%			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
(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 3.95 บาท	**559,361.38**
กำไรจากการคิดค่าไฟ ต่อปี	**148,691.00**

รวมค่าไฟฟ้าโดยประมาณ ต่อปี (12 เดือน ต่อปี)	**708,052.38**
รวมค่าไฟฟ้าโดยประมาณ (กรกฎาคม 2568 - เมษายน 2569)	**590,043.65**