

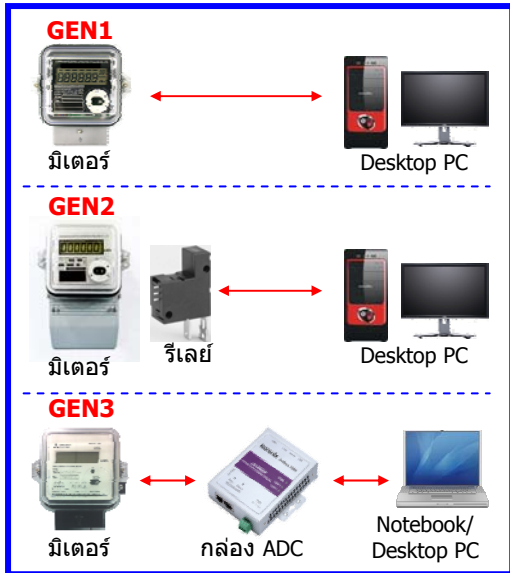
# เอเอ็มอาร์ เจเนอเรชั่นที่ 3 (GEN3)

## ตอนที่ 1 : เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นไปอีกขั้น

สุทธิศักดิ์ สุริยะจันทร์หอม  
B.Eng., M.Eng., MSc

ผู้ทรงคุณวุฒิ กว.640 มาตรฐานมาตรฐานพลังงานไฟฟ้า, สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, กระทรวงอุตสาหกรรม  
ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมระบบเครื่องวัดและควบคุม, บริษัท มิทซูบิชิ อิเล็กทริก ออโตเมชัน (ประเทศไทย) จำกัด

### มิเตอร์ระบบเอเอ็มอาร์... จาก GEN1 ไปสู่ GEN3



เอเอ็มอาร์ใน ยุคที่ 1 (GEN1) จะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) เป็นศูนย์กลางในการอ่านค่าหน่วยใช้ไฟจากมิเตอร์ ในยุคนี้จะเน้นไปที่การพัฒนาปรับปรุงโปรแกรมอ่านหน่วยเพื่อการพิมพ์บิลทุกสัปดาห์สิ้นเดือน ต่อมาใน ยุคที่ 2 (GEN2) การพัฒนาถูกเน้นไปที่ตัวมิเตอร์โดยการเพิ่มอุปกรณ์รีเลย์ภายในให้สามารถตัดไฟได้ กรณีผู้เช่าห้องค้างชำระ จะเห็นได้ว่าระบบในยุคแรกๆนี้ ยังคงใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปมาติดตั้งโปรแกรมอ่านหน่วยอัตโนมัติ ซึ่งหากไม่ได้เปิดเครื่องตลอดเวลา หรือ คอมฯ มีปัญหา เช่น ฮาร์ดดิสเสีย โปรแกรมแองค์ ก็จะไม่สามารถอ่านมิเตอร์ได้เลย ยิ่งไปกว่านั้น กรณีใช้มิเตอร์แบบตัดไฟได้ก็ไม่สามารถสั่งต่อวงจรได้อีก กลายเป็นความเดือดร้อนของผู้เช่าห้อง

เทคโนโลยีใหม่ ในยุคที่ 3 (GEN3) จะใช้กล่องเอดีซี (Apartment Data Concentrator) ซึ่งเป็น Embedded Computer ทำการบันทึกค่าหน่วยใช้ไฟอย่างละเอียดทุกๆ ชั่วโมง แล้วเก็บค่าไว้ในหน่วยความจำภายในแบบ Flash หรือ SD card ก่อน เพื่อให้โปรแกรม Billing บน Notebook หรือ Desktop PC มาดึงค่าไปใช้ในภายหลัง

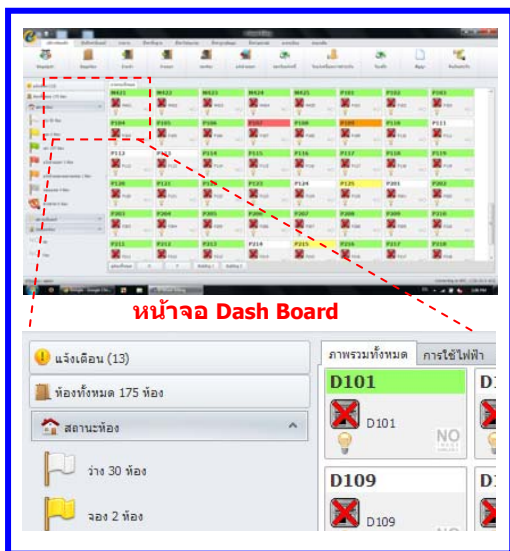
### เทคโนโลยี "กล่องเอดีซี" เก่งเรื่องอ่านหน่วย

เอดีซี (ADC) เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนามาจากอุปกรณ์ Data Concentrator ที่การไฟฟ้านครหลวงใช้ในการอ่านและควบคุมการทำงานของสมาร์ตมิเตอร์ ในโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) ภายในกล่องเอดีซีนี้จะมีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาเพื่อการอ่านหน่วยโดยเฉพาะ จึงสามารถเชื่อมต่อกับมิเตอร์ไฟฟ้า มิเตอร์น้ำ และตู้สาขาโทรศัพท์ ได้โดยตรงผ่านทางพอร์ทสื่อสาร เช่น RS-485, RS-232, และ LAN

ยิ่งไปกว่านั้นกล่องเอดีซีเป็นคอมพิวเตอร์เกรดอุตสาหกรรมจึงมีความทนทาน และเสถียรกว่าคอมพิวเตอร์ทั่วไป สามารถเปิดใช้งานเพื่อบันทึกค่ามิเตอร์ได้ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ไม่มีปัญหาเรื่องเครื่องค้าง หรือติดไวรัส แถมยังประหยัดไฟกว่าถึง 30 เท่า



### จากนี้ไป โปรแกรม Billing ก็จัดการได้อย่างเต็มที่



เมื่อโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ต้องรับภาระในการสื่อสารกับมิเตอร์ตลอดเวลาแล้ว ก็สามารถทำงานด้านบริหารห้องพักได้อย่างเต็มที่ ไม่ว่าจะเป็นการแจ้งเตือนเหตุการณ์ผิดปกติต่างๆ การจัดการข้อมูลผู้เช่า ค่าห้อง ค่าสาธารณูปโภคต่างๆ และยังสามารถออกรายงานเพื่อทำบัญชี การเงิน และดูประวัติการใช้ไฟในแต่ละเดือนแต่ละปีได้

โปรแกรม Billing ในยุคที่ 3 นี้ จะมีหน้าจอบน Dash Board ที่ใช้งานง่าย การจัดวางเมนูเป็นแบบ Ribbon Style คล้ายๆ กับโปรแกรมออฟฟิศรุ่นใหม่ๆ ที่เราค้นเคย การ Check-in หรือ ออกบิลห้องพัก ก็เพียงแค่กดปุ่ม หรือคลิกขวาที่ไอคอนของห้องนั้นๆได้เลย

ด้านความปลอดภัยข้อมูลในกรณีนี้ผู้ใช้งานโปรแกรมหลายคน จะใช้การ Login และ ใส่ Password แยกกัน เพื่อแบ่งระดับการเข้าถึงข้อมูลและเมนูต่างๆ เช่น ผู้ใช้ระดับเจ้าหน้าที่ Front ทำได้แค่ย้ายเข้า ย้ายออก และ ออกบิลค่าห้อง ส่วนผู้ใช้ระดับ Owner สามารถเข้าใช้งานได้ทุกเมนู ดูข้อมูลได้ทั้งหมด รวมถึงเช็ค Log ได้ว่า Front ทำอะไรไปบ้าง