

โครงสร้างข้อมูลในระบบล้าตา

4.1 บทนำ

ในบทที่แล้วเราได้อธิบายถึงระบบซอฟต์แวร์ทั่ว ๆ ไป และได้แนะนำซอฟต์แวร์ในระบบล้าตาไว้คร่าว ๆ ในบทนี้เราจะเริ่มเข้าสู่รายละเอียดของซอฟต์แวร์ในระบบล้าตา โดยจะเน้นในเรื่องโครงสร้างข้อมูลต่าง ๆ ที่มีใช้อยู่ในระบบล้าตา วิเคราะห์ความเกี่ยวข้องระหว่างแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ กับกลุ่มทาสักปีระยุคต์ เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปวิเคราะห์ทาสักปีระยุคต์ในบทต่อไป

4.2 ระบบงานเชิงประยุคต์

กลุ่มโปรแกรมหรือทาสักปีระยุคต์ในระบบล้าตา จะมีบทบาทในการประสานงานระหว่างผู้ควบคุม กับระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อการรวบรวมข้อมูลและควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้า โดยผ่านอุปกรณ์รับข้อมูล คือ แป้นอักษร (Keyboard) และอุปกรณ์แสดงผลข้อมูล คือ จอภาพ (CRT) เครื่องพิมพ์ (printers) และผังระบบไฟฟ้า (mimic board) เป็นต้น

จากการวิเคราะห์ลักษณะงานที่ทาสักปีระยุคต์ทำ เราสามารถแบ่งลักษณะงานได้เป็น

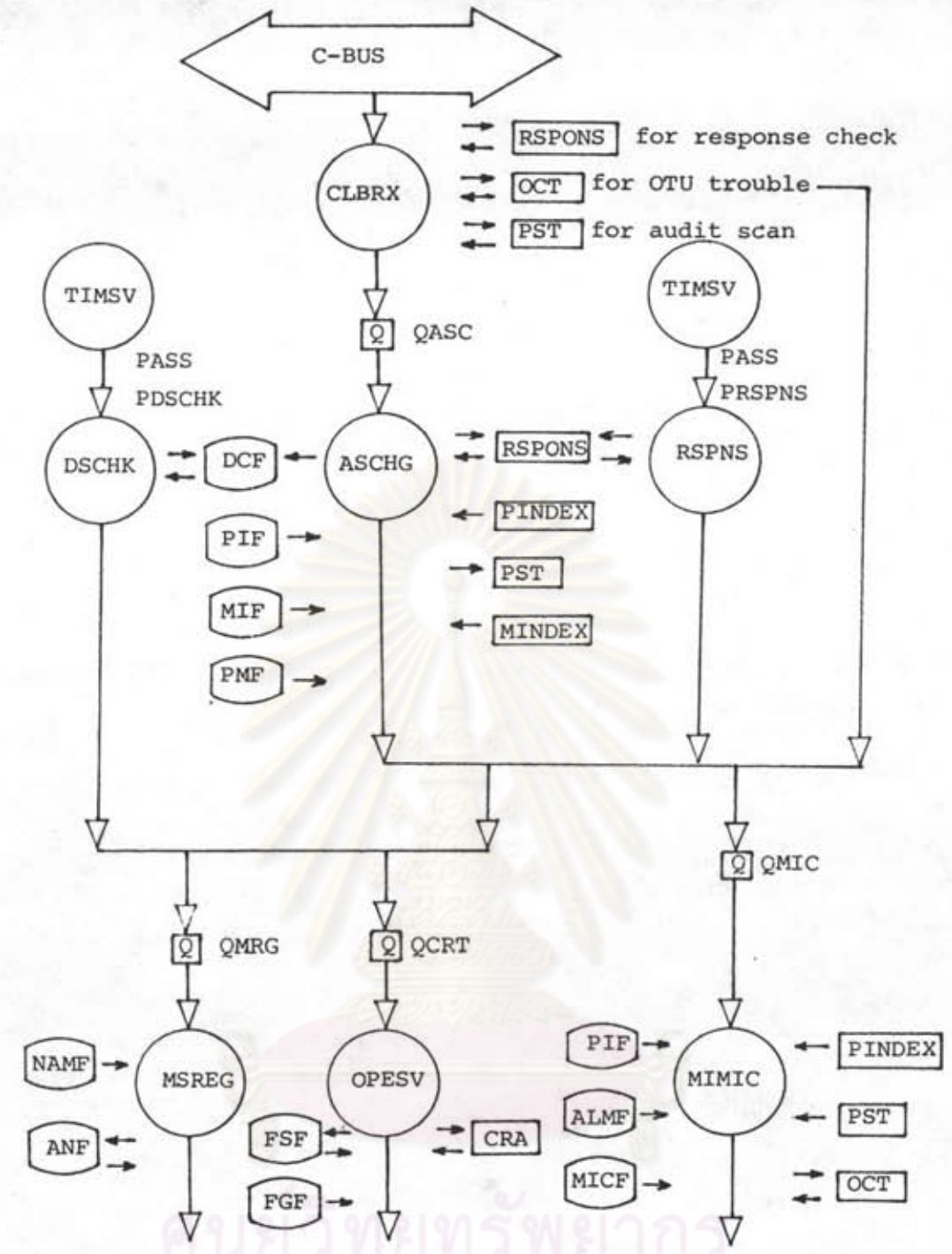
6 ลักษณะ คือ

- รับและวิเคราะห์ข้อมูลเหตุการณ์ในระบบไฟฟ้า
- แสดงผลและจัดทำรายงานข้อมูลเหตุการณ์
- รับและตรวจลอบคำสั่ง ควบคุมจากผู้ควบคุมและสั่งคำสั่งควบคุมไปยังสถานีเป้าหมาย

พร้อมทั้งตรวจลอบและรายงานผลการควบคุม






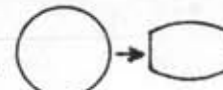
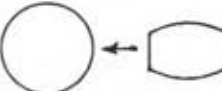
- รับและวิเคราะห์ข้อมูลค่าวัดต่าง ๆ ในระบบไฟฟ้า
- แสดงผลและจัดทำรายงานข้อมูลค่าวัด
- ทำการบันทึกข้อมูลประวัติเพื่องานทางด้านสถิติและซ่อมบำรุง

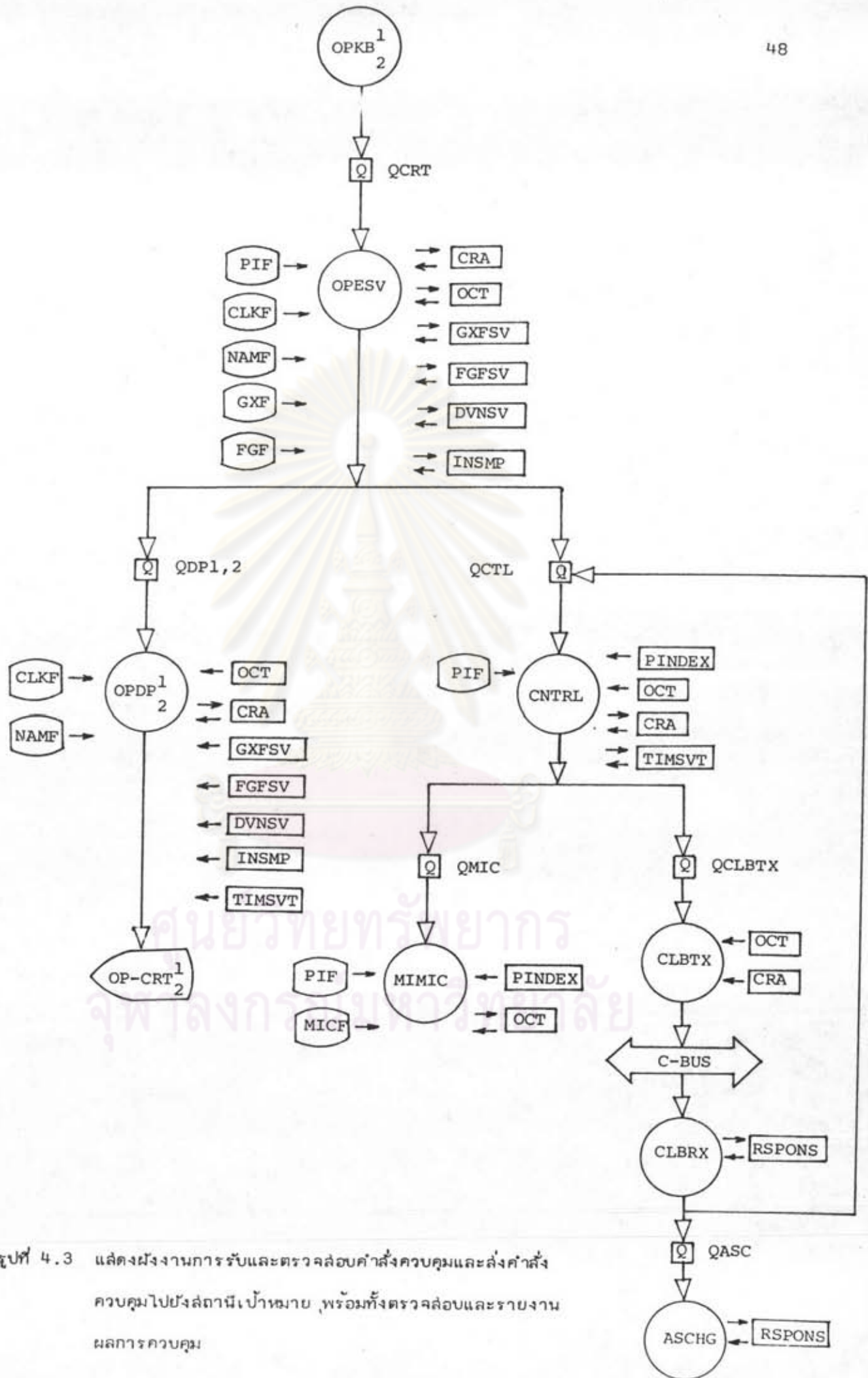
ทาสักปีระยุคต์ต่าง ๆ จะทำงานติดต่อกัน ร่วมกันกับแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ โดยมีผัง



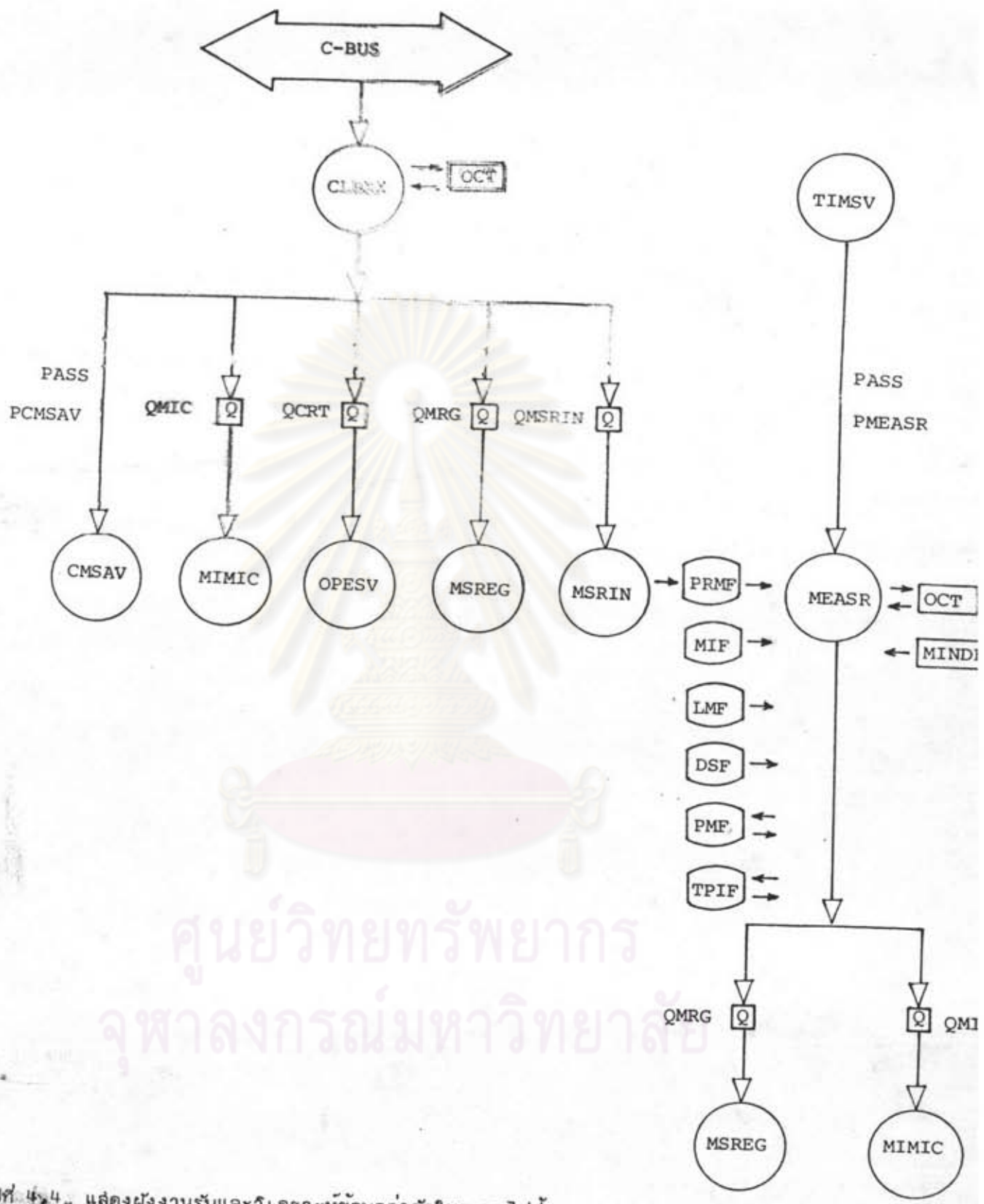
รูปที่ 4.1 แสดงผังงานรับและวิเคราะห์ข้อมูลเหตุการณ์ในระบบไฟฟ้า

หมายเหตุ

1.  แทนทาสก์ประยุกต์
2.  แทนแฟ้มข้อมูลภายในดิสก์
3.  แทนข้อมูลร่วมภายในหน่วยความจำ
4.  แทนข้อมูลลำดับ
5.  แทนข้อมูลส่งผ่าน
6.  แทนการบันทึกข้อมูล
7.  แทนการอ่านข้อมูล

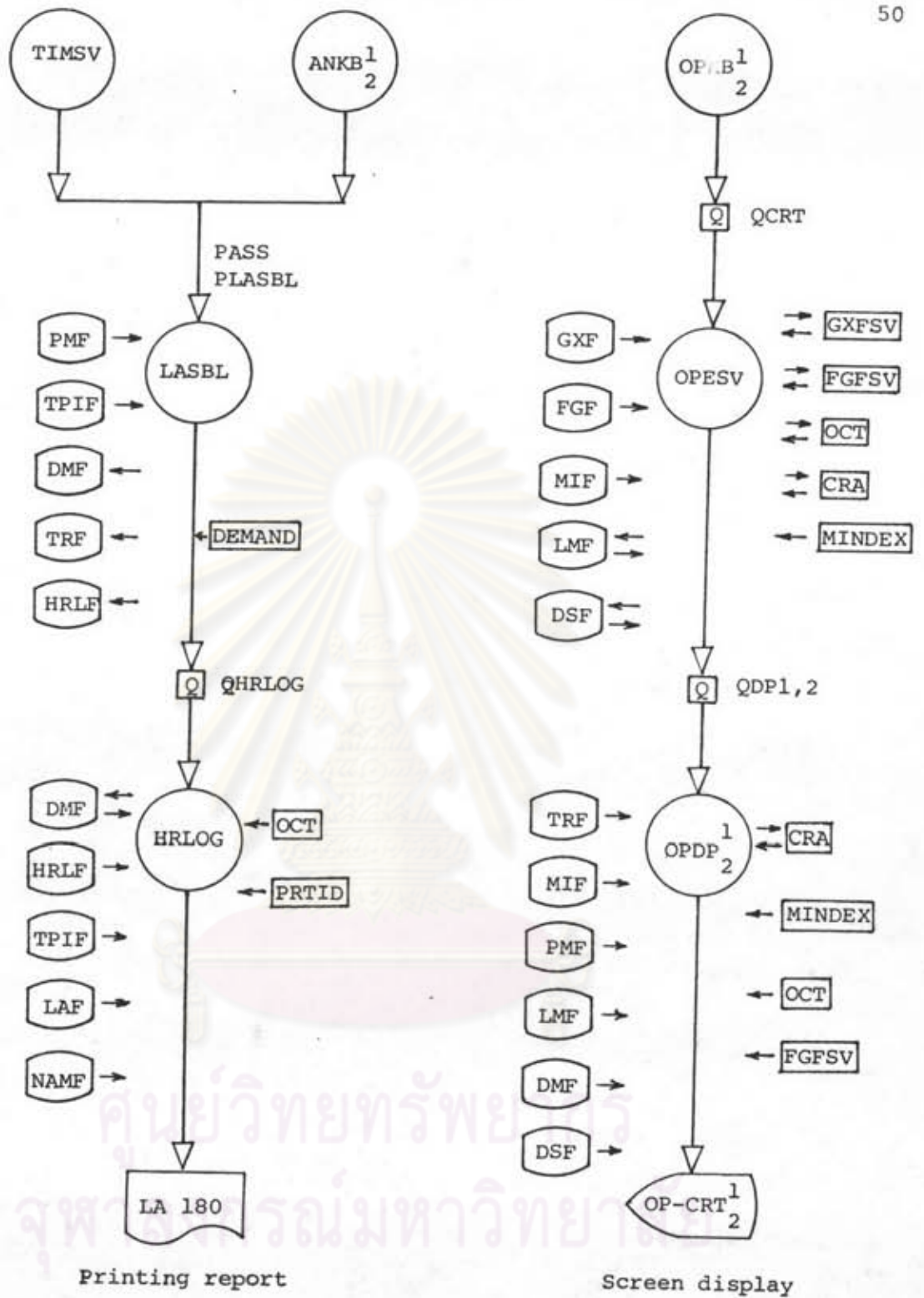


รูปที่ 4.3 แสดงผังงานการรับและตรวจสอบคำสั่งควบคุมและส่งคำสั่งควบคุมไปยังสถานีเป้าหมาย ,พร้อมทั้งตรวจสอบและรายงานผลการควบคุม

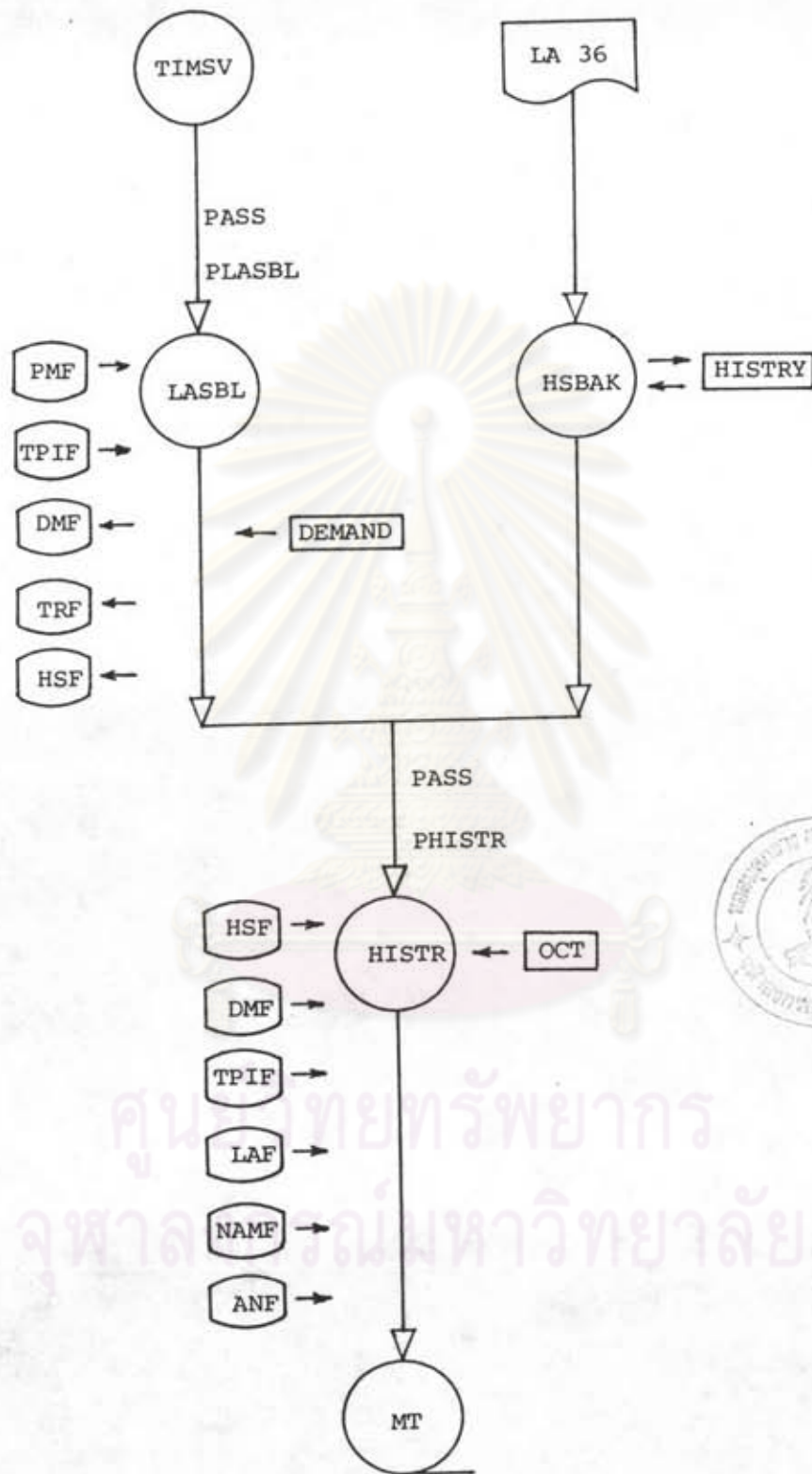


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4-4 แสดงผังงานรับและวิเคราะห์ข้อมูลค่าวัดในระบบไฟฟ้า



รูปที่ 4.5 แสดงผังงานการแสดงผลและจัดทำรายงานข้อมูลค่าวัด



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.6 แสดงผังงานการบันทึกข้อมูลประวัติเพื่องานด้านสถิติ

4.3 ข้อมูลในระบบสกาดตา

เพื่อให้สามารถเข้าใจการทำงานของทาสก์ประเภทต่างๆ ได้ดีขึ้น จะขอกล่าวถึงระบบข้อมูลที่ใช้อยู่ในระบบสกาดตาเสียก่อน เสร็จแล้วจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบข้อมูลเหล่านี้กับลักษณะงานต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น

ข้อมูลในระบบสกาดตามีอยู่มากมาย แต่พอจะแยกประเภทของข้อมูลตามลักษณะการใช้งานได้เป็น 3 ประเภทคือ

- แฟ้มข้อมูล (data file)
- ข้อมูลร่วม (common data)
- ข้อมูลเพื่อการสื่อสารระหว่างทาสก์ (task communication data)

4.3.1 แฟ้มข้อมูล เป็นกลุ่มของข้อมูลในระบบไฟฟ้า ที่ได้จัดแบ่งหมวดหมู่ไว้ตามหน้าที่หรือลักษณะการใช้งาน กลุ่มของข้อมูลแต่ละกลุ่มเรียกว่า แฟ้มข้อมูล (file) แฟ้มข้อมูลแต่ละแฟ้มจะมีขนาดค่อนข้างใหญ่ และบางแฟ้มมีความถี่ในการใช้งานไม่สูงนัก หรือไม่มีข้อบังคับทางด้านเวลาในการประมวลผลมากนัก ดังนั้นข้อมูลประเภทแฟ้มข้อมูลนี้จึงถูกเก็บอยู่ในดิสก์ และจะถูกอ่านเข้าไปในหน่วยความจำเมื่อต้องการใช้เท่านั้น แฟ้มข้อมูลในระบบสกาดตาของการไฟฟ้านครหลวงมีอยู่ด้วยกันทั้งสิ้น 23 แฟ้มข้อมูล ดังนี้

- แฟ้มข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์
(Position Information File or PIF)
- แฟ้มข้อมูลตรวจสอบความผิดพลาดของรายงานลวิทย์ตก
(Discrepancy Check File or DCF)
- แฟ้มข้อมูลกำหนดชื่อ
(Name File or NAMF)
- แฟ้มข้อมูลรายงานเหตุการณ์
(Announcement File or ANF)
- แฟ้มข้อมูลภาพสำหรับจอภาพแสดงรายงานเหตุการณ์ 1, 2
(AN-CRT Temporary File 1, 2 or ANTF 1, 2)
- แฟ้มข้อมูลผังระบบไฟฟ้า
(Mimic File or MIF)

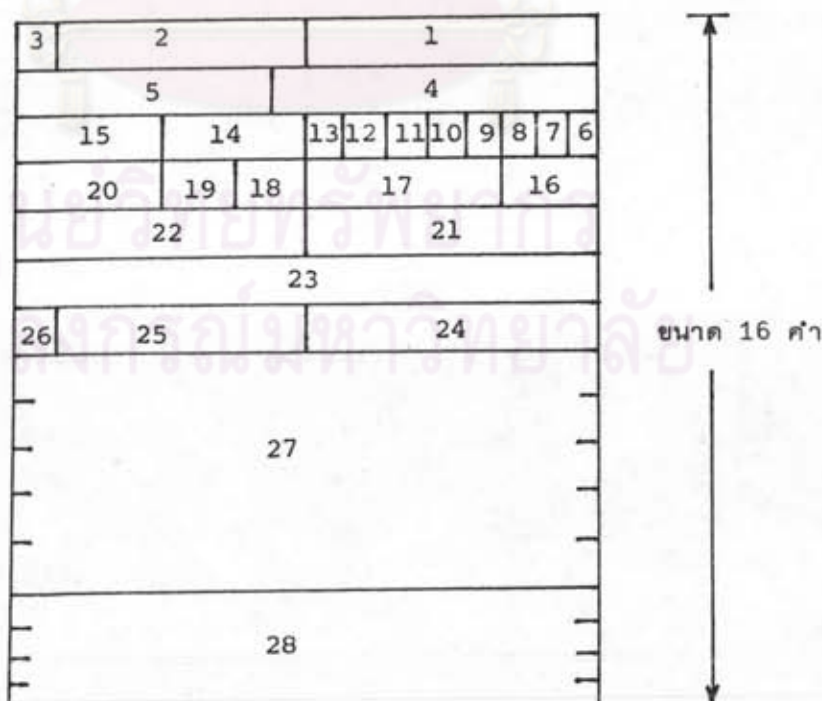
- แฟ้มข้อมูลตารางบอกเหตุ
(Alarm bit map File or ALMF)
- แฟ้มข้อมูลสั่งห้ามการควบคุม
(Control Lock File or CLKF)
- แฟ้มข้อมูลบอกการกระพริบของเครื่องหมายภาพ
(Flicker Status File or FSF)
- แฟ้มข้อมูลดัชนีข้อมูลภาพ
(Graphic Index File or GFX)
- แฟ้มข้อมูลภาพฟอร์กราวด์
(Foreground picture File or FGF)
- แฟ้มข้อมูลค่าวัดดิบ
(Primitive Measurement data File or PRMF)
- แฟ้มข้อมูลรายละเอียดค่าวัด
(Measurement Information File or MIF)
- แฟ้มข้อมูลกำหนดขอบเขตค่าวัด
(Limit value File or LMF)
- แฟ้มข้อมูลยกเว้นการประมวลผลค่าวัด
(Data scan Suppress File or DSF)
- แฟ้มข้อมูลค่าวัด
(Processed Measurement File or PMF)
- แฟ้มข้อมูลประวัติการเปลี่ยนแท็ปหม้อแปลง
(Tap Position Indicative File or TPIF)
- แฟ้มข้อมูลรายงานค่าวัด
(Hourly logging data File or HRLF)
- แฟ้มข้อมูลความต้องการพลังงาน
(Demand File or DMF)
- แฟ้มข้อมูลเส้นกราฟแสดงลักษณะความต้องการพลังงาน
(Trend File or TRF)

- เพิ่มข้อมูลกำหนดรูปแบบของรายงานค่าวัด
(Logging Attribute File or LAF)
- เพิ่มข้อมูลประวัติค่าวัด
(Historical data Storage File or HSF)
- เพิ่มข้อมูลระบบ
(Common Save File or CMF)

4.3.1.1 เพิ่มข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ หรือ พีไอเอฟ เพิ่มข้อมูลเมื่อถูก

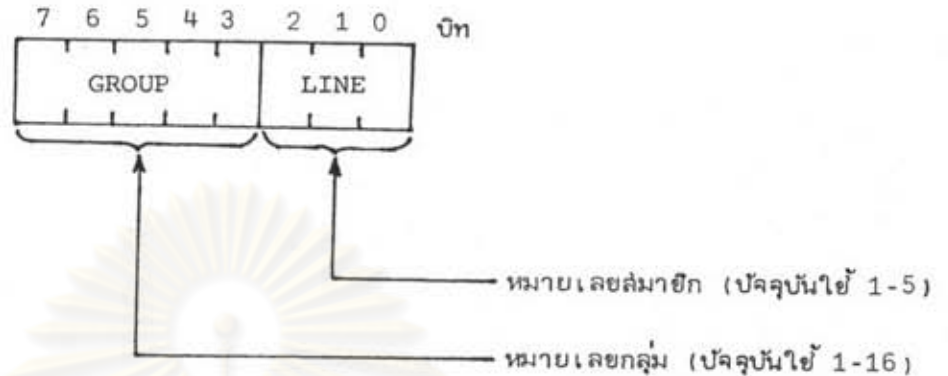
กำหนดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรายละเอียดที่จำเป็นต้องใช้ในการวิเคราะห์ผลสถานะของอุปกรณ์ที่ส่งมาจากสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ รวมทั้งกำหนดวิธีการแสดงผลข้อมูลดังกล่าวด้วย

สถานีไฟฟ้าหนึ่ง ๆ จะมีจำนวนอุปกรณ์แตกต่างกัน ในปัจจุบันจำนวนอุปกรณ์สูงสุดของสถานีหนึ่งมีได้ไม่เกิน 360 (แต่อาจขยายได้ในอนาคต) แต่ละอุปกรณ์จะมีหมายเลขประจำตั้งแต่หมายเลข 0 ถึงหมายเลข 359 สถานะของอุปกรณ์แต่ละตัวจะใช้ข้อมูลขนาด 1 บิต ในหน่วยความจำหลัก สำหรับสถานีไฟฟ้าหนึ่งจะมีหน่วยความจำเผื่อไว้ 512 บิต แต่ในปัจจุบันใช้จริงไม่เกิน 360 บิต สถานะของอุปกรณ์หมายเลข i จะใช้ข้อมูลบิตตำแหน่ง i ($i = 0$ ถึง 359) แต่รายละเอียดสถานะของอุปกรณ์นี้ถูกเก็บไว้ในแฟ้มพีไอเอฟ ที่เรคอร์ดหมายเลข i แต่ละเรคอร์ดจะมีขนาด 16 คำ แบ่งเป็น 28 บิตดังรูป



รูปที่ 4.7 ลักษณะข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ 1 เรคอร์ด

ฟิลด์ 1 (PIFOTU) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสหมายเลขหลักของสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยฟิลด์ย่อย ดังนี้



ฟิลด์ย่อย GROUP มีขนาด 5 บิต (บิตที่ 3-บิตที่ 7) เพื่อบอกหมายเลขกลุ่มของข่ายสื่อสารที่สถานีไฟฟ้านั้นใช้อยู่ ปัจจุบันข่ายสื่อสารที่สถานีไฟฟ้าต่าง ๆ ใช้ติดต่อสื่อข้อมูลกับศูนย์ควบคุมมีอยู่ 16 ข่าย หรือ 16 ย่านความถี่ ฟิลด์ย่อย GROUP จึงเป็นเลขฐานสองที่มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 16

ฟิลด์ย่อย Line มีขนาด 3 บิต (บิตที่ 0 - บิตที่ 2) เพื่อบอกหมายเลขสถานีของสถานีไฟฟ้านั้น ภายในข่ายสื่อสารหนึ่ง ๆ ปัจจุบันแต่ละข่ายสื่อสารจะมีสถานีจำนวน 5 สถานี ฟิลด์ย่อย Line จึงเป็นเลขฐานสองที่มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 5

ฟิลด์ 2 (PIFBG) มีขนาด 7 บิต บอกรหัสกลุ่มข้อมูลภาพส่วนที่เรียกว่า แบริกราวด์ (background number ดูรายละเอียดในหัวข้อ 4.3.1.10)

ฟิลด์ 3 (PIFINS) มีขนาด 1 บิต ใช้เป็นเครื่องหมายบอกการมีอยู่ของอุปกรณ์แต่ละตัว ดังนี้

- 0 = มีอุปกรณ์ติดตั้งใช้งานอยู่
- 1 = ไม่มีอุปกรณ์ติดตั้งใช้งานอยู่

ฟิลด์ 4 (PIFPNO) มีขนาด 9 บิต บอกรหัสหลักของอุปกรณ์แต่ละตัวที่เรียกว่า หมายเลขตำแหน่ง (position number)

การกำหนดหมายเลขตำแหน่ง จะกำหนดเป็น 3 ระดับคือ
กลุ่ม (GROUP)

กลุ่มย่อย (SUBGROUP)

สมาชิก (INDIVIDUAL)

กลุ่มจะเป็นระดับที่ใหญ่ที่สุด แต่ละกลุ่มประกอบด้วย 8 กลุ่มย่อย และแต่ละกลุ่มย่อยประกอบด้วยสมาชิก 8 ตัว ดังนั้นหมายเลขตำแหน่งจึงประกอบด้วยเลข 3 ชุด เพื่อบอกหมายเลขกลุ่ม หมายเลขกลุ่มย่อย และหมายเลขสมาชิก ฟิลด์ PIFPNO จึงประกอบด้วยฟิลด์ย่อย แต่ละฟิลด์ย่อยจะมีขนาด 3 บิต

ฟิลด์ 5 (PIFDNO) มีขนาด 7 บิต บอกหมายเลขค่าวัดประจำตัวอุปกรณ์ ซึ่งได้แก่ หมายเลขของค่าวัดที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ข้อมูลสถานะของอุปกรณ์ตัวนั้น ๆ

ศูนย์ควบคุมจะต้องขอข้อมูลค่าวัดประจำอุปกรณ์หนึ่ง ๆ ทุกครั้งที่มีการออกคำสั่งควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ตัวนั้น โดยการส่งหมายเลขค่าวัดประจำอุปกรณ์ที่ต้องการไปพร้อมกับคำสั่งเลือกอุปกรณ์ (device selection)

ฟิลด์ 6 ~ 13 เป็นฟิลด์ที่มีขนาดฟิลด์ละ 1 บิต ใช้สำหรับกำหนดรูปแบบ การแสดงผลข้อมูลสถานะอุปกรณ์นั้น ดังนี้

0 = ไม่มีการแสดงผลข้อมูลรูปแบบนั้น

1 = มีการแสดงผลข้อมูลรูปแบบนั้น

ฟิลด์ 6 (PIFMSG) แสดงผลข้อมูลในรูปของข้อความบนจอภาพ แสดงรายงานเหตุการณ์และบนกระดาษพิมพ์ต่อเนื่อง

ฟิลด์ 7 (PIFCRT) แสดงผลข้อมูลในรูปของสัญลักษณ์ในผังสถานีย่อย (Single Line Diagram) ที่แสดงบนจอภาพเพื่องานควบคุม

ฟิลด์ 8 (PIFMIC) แสดงผลข้อมูลในรูปของหลอดแสงสีต่าง ๆ บนผังระบบไฟฟ้า (Mimic board)

ฟิลด์ 9 (PIFALM) แสดงผลข้อมูลในรูปของสัญญาณเสียง

ฟิลด์ 10 ~ 13 (RESERVE)

ฟิลด์ 14 (PIFACTY) มีขนาด 4 บิต บอกประเภทของอุปกรณ์ที่จะทำการควบคุม ดังนี้

0 = ประเภทไม่มีการควบคุม

1 = ประเภทลัทธิอัตโนมัติ (circuit breaker or CB) มีลักษณะ

เป็น สับ/ปลด (close/trip)

2 = ประเภทสวิตช์ไขว้ (disconnecting switch or DS) มีลักษณะ เป็น สับ/ปลด (close/trip)

3 = ประเภทแท็ปหม้อแปลง (transformer tap or TAP) มีลักษณะ เป็น ขึ้น/ลง (raise/low)

4 = ประเภทอุปกรณ์ระบบป้องกัน (relay) มีลักษณะเป็นปิด/เปิด (auto/manual, use/lock or set/reset)

ฟิลต์ 15 (PIFSTY) มีขนาด 4 บิต บอกลักษณะของการแสดงการ เปลี่ยนแปลงสถานะของอุปกรณ์ ด้วยสัญญาณเสียง และหลอดไฟบนแผงระบบไฟฟ้า ดังนี้

1 = สำหรับอุปกรณ์ระบบป้องกัน ที่วงจรมีการทำงานเพียงชั่วขณะ จะ แสดงการเปลี่ยนแปลงสถานะด้วยสัญญาณเสียงช่วงสั้น (instantaneous alarm)

2 = สำหรับอุปกรณ์ระบบป้องกันที่วงจรมีการทำงานต่อเนื่องจนกว่า จะถูกรีเซ็ต จะแสดงการเปลี่ยนแปลงสถานะด้วยสัญญาณเสียงโดยต่อเนื่อง (continuous alarm)

3 = สำหรับสวิตช์ตัดตอน (CB or DS) จะแสดงการเปลี่ยนแปลงสถานะด้วย การกะพริบของหลอดไฟบนแผงระบบไฟฟ้า (Symbol blink)

4 = สำหรับการเปิดหรือปิดการทำงานของอุปกรณ์ระบบป้องกัน ไม่มีการ แสดงการเปลี่ยนแปลงสถานะด้วยสัญญาณเสียง หรือหลอดไฟบนแผงระบบไฟฟ้าแต่อย่างใด

ฟิลต์ 16 (PIFOTM) มีขนาด 3 บิต เพื่อเก็บค่าเวลาการทำงานของ วงจรควบคุมในการพยายามทำให้อุปกรณ์ทำงานตามที่ต้องการ (operating time)

ฟิลต์ 17 (PIFRTM) มีขนาด 5 บิต เพื่อเก็บค่าเวลาที่ทาลักประยุกต์ ไซ้เพื่อรอตรวจลอบความล้มเหลวของการควบคุม (response time)

ฟิลต์ 18 (PIFAOC) มีขนาด 2 บิต บอกลักษณะของสัญญาณเสียงที่ไซ้ บอกรการทำงาน of อุปกรณ์ระบบป้องกัน ซึ่งมีอยู่ 3 ชนิด คือ

1 = สัญญาณเสียงสูงแบบต่อเนื่อง (buzzer high tone)

2 = สัญญาณเสียงต่ำแบบต่อเนื่อง (buzzer low tone)

3 = สัญญาณเสียงเป็นห้วง ๆ (chime)

ฟิลต์ 19 (PIFACL) มีขนาด 2 บิต บอกลักษณะของสัญญาณเสียงที่ใช้บอกการยุติการทำงานของอุปกรณ์ระบบป้องกัน มีการกำหนดค่าเช่นเดียวกับฟิลต์ 18

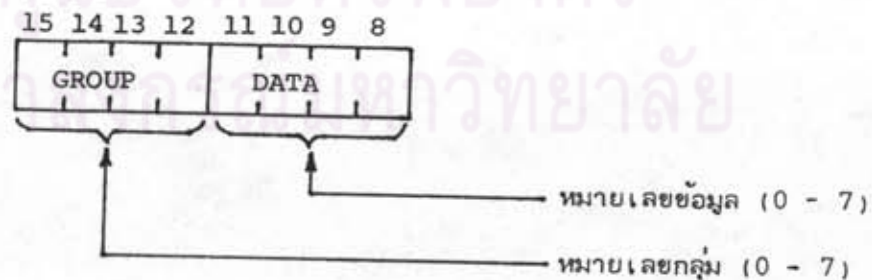
ฟิลต์ 20 (PIFSPC) มีขนาด 4 บิต เป็นเครื่องหมายกำหนดให้มีขั้นตอนการประมวลผลพิเศษในกรณีที่เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะของอุปกรณ์ที่ตำแหน่งนั้น ๆ โดยกำหนดไว้ดังนี้

- 1 = ขั้นตอนประมวลผลพิเศษกรณีเกิดการผิดปกติของสถานีไฟฟ้าในการเก็บรวบรวมข้อมูลสถานะอุปกรณ์ (alarm/status data abnormal)
- 2 = ขั้นตอนประมวลผลพิเศษกรณีเกิดการผิดปกติของสถานีไฟฟ้าในการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ (control abnormal)

ฟิลต์ 21 (PIFMNO) มีขนาด 8 บิต บอกรายละเอียดของแผนวงจรควบคุม (module number) ที่ควบคุมการติด/ดับของหลอดที่แสดงสถานะของอุปกรณ์นั้น ๆ บนผังระบบไฟฟ้า

ฟิลต์ 22 (PIFLNO) มีขนาด 8 บิต บอกรายละเอียดของหลอดที่ใช้แสดงสถานะของอุปกรณ์หนึ่งบนผังระบบไฟฟ้า เนื่องจากการบังชี้ตำแหน่งของหลอดหนึ่ง ๆ โดยแผนวงจรควบคุมนั้นแบ่งชี้ด้วยเส้นสัญญาณ 2 ชุดคือ

- สัญญาณกลุ่ม (group) จำนวน 8 เส้น
- สัญญาณข้อมูล (data) จำนวน 16 เส้น ซึ่งสามารถบอกตำแหน่งของหลอดได้ 16 หลอด / 1 กลุ่ม (สำหรับหลอด 1 สี) หรือบอกตำแหน่งของหลอดได้ 8 หลอด / 1 กลุ่ม (สำหรับหลอด 2 สี) การบอกรายละเอียดของหลอด จึงต้องระบุหมายเลขกลุ่ม และหมายเลขข้อมูล ฟิลต์นี้จึงประกอบด้วย 2 ฟิลต์ย่อย ดังนี้



ฟิลต์ย่อย GROUP เป็นเลขฐานสองขนาด 4 บิต (บิตที่ 12 ~ บิตที่ 15) เพื่อบอกรายละเอียดกลุ่ม โดยจะมีค่าตั้งแต่ 0 ~ 7

ฟิลด์ย่อย DATA เป็นเลขฐานสองขนาด 4 บิต (บิตที่ 8 ~ บิตที่

11) เพื่อบอกหมายเลขข้อมูล เนื่องจากหลอดที่ใช้ในการแสดงสถานะของอุปกรณ์ในระบบสีกาตา เป็นประเภทหลอด 2 สี ฟิลด์ย่อย DATA จึงมีค่าตั้งแต่ 0 ~ 7

ฟิลด์ 23 (RESERVE) มีขนาด 1 คำ

ฟิลด์ 24 (PIFRYN) มีขนาด 1 ไบท์ เป็นตัวเลขดัชนีเพื่อค้นหาชื่อของอุปกรณ์ระบบป้องกัน (relay name) ตัวนั้น จากแฟ้มข้อมูลกำหนดชื่อ

ฟิลด์ 25 (PIFACN) มีขนาด 7 บิต เป็นตัวเลขดัชนีเพื่อค้นหาชื่อของลักษณะการทำงานของอุปกรณ์ (action name) ตัวนั้นจากแฟ้มข้อมูลกำหนดชื่อ

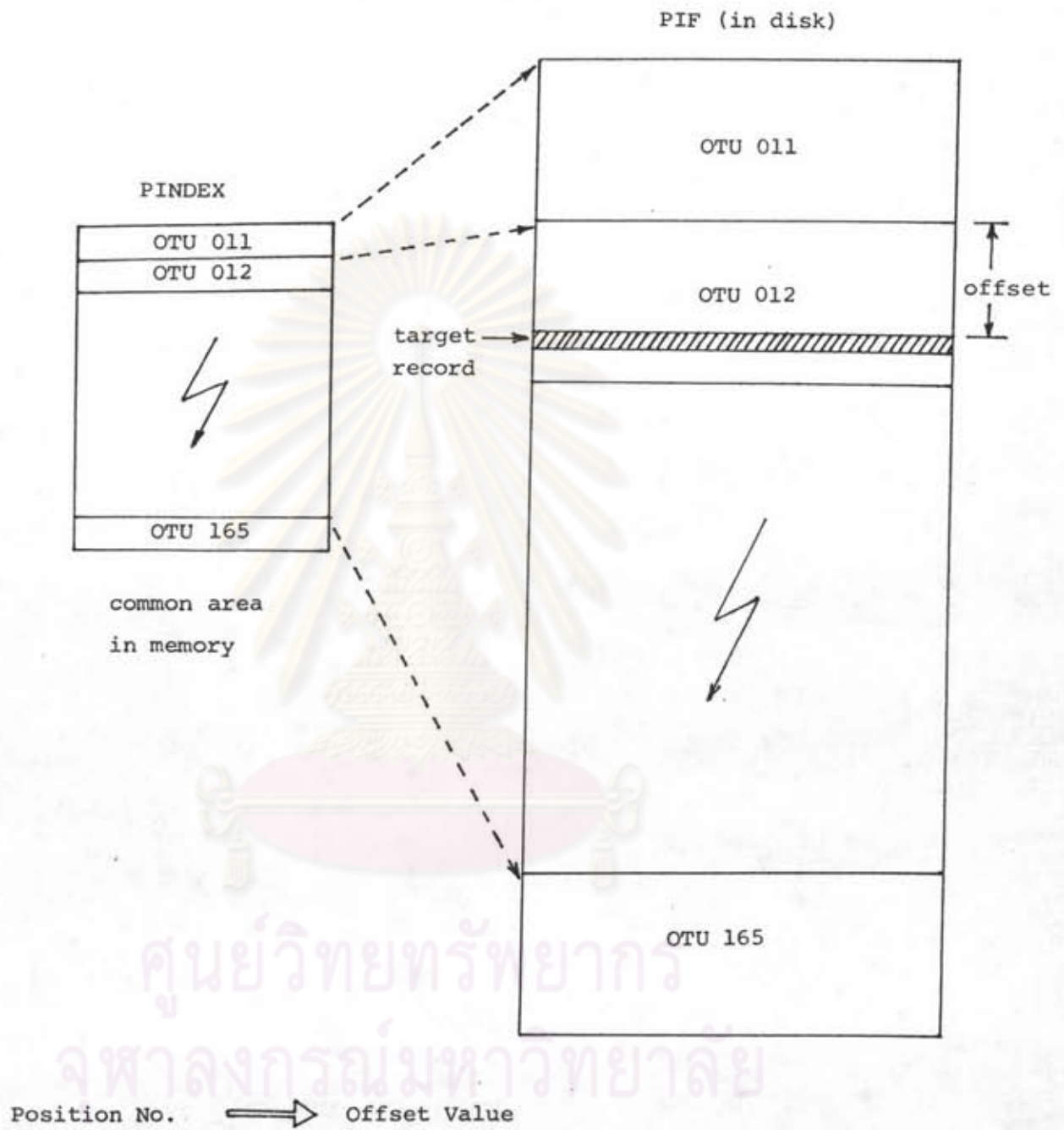
ฟิลด์ 26 (RESERVE) มีขนาด 1 บิต

ฟิลด์ 27 (PIFDVN) เป็นรหัสแอสกี (ASCII Code) มีขนาด 5 คำ หรือ 10 ตัวอักษร บอกชื่อของอุปกรณ์ตัวนั้น

ฟิลด์ 28 (RESERVE) มีขนาด 4 คำ

รายละเอียดข้อมูลอุปกรณ์ต่าง ๆ ของแต่ละสถานีไฟฟ้าจะจัดวางเรียงกัน เป็นลำดับตามหมายเลขรหัสของอุปกรณ์ หรือหมายเลขตำแหน่ง และกลุ่มรายละเอียดข้อมูล อุปกรณ์ของสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ จะจัดวางเรียงกันเป็นลำดับภายในแฟ้มข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ ตามหมายเลขรหัสประจำสถานีไฟฟ้านั้น ๆ ซึ่งการค้นหาหรือการเข้าถึงข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ต่าง ๆ ทำได้โดยอาศัยชุดข้อมูลดัชนีรายละเอียดอุปกรณ์ ที่บอกหมายเลขเรคอร์ดซึ่งเป็นเรคอร์ดแรกของสถานีไฟฟ้าหนึ่ง ๆ ร่วมกับหมายเลขรหัสของอุปกรณ์ที่จะเป็นค่าออฟเซ็ทไปยังตำแหน่งของรายละเอียดอุปกรณ์ที่ต้องการ ดังรูป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.8 แสดงวิธีการเข้าถึงข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์

4.3.1.2 แฟ้มข้อมูลตรวจสอบความผิดพลาดของรายงานลัทธิขั้วหรือ ดีอี เอฟ แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อ เก็บข้อมูลที่จำเป็นต่อการตรวจสอบความผิดพลาดของรายงานเหตุการณ์ลัทธิขั้ว

ทุกครั้งที่ศูนย์ควบคุมได้รับรายงานเหตุขัดข้องลัทธิขั้ว ศูนย์ควบคุม จะทำการตรวจสอบความผิดพลาดของรายงานนี้ โดยการตรวจสอบค่าวัดประจำตัวของลัทธิขั้วตัวนั้น อันได้แก่ ค่ากระแสที่ไหลผ่านตัวลัทธิขั้ว ซึ่งควรจะมีความเป็นศูนย์

แฟ้มข้อมูลนี้มีขนาด 256 คำ สามารถเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบความผิดพลาดของรายงานเหตุการณ์ลัทธิขั้วได้ถึง 128 เหตุการณ์ แต่ละเหตุการณ์มีขนาด 2 คำ ประกอบด้วย 4 필ด์ ดังรูป

2	1
4	3

รูปที่ 4.9 ลักษณะข้อมูลเพื่อตรวจสอบความผิดพลาดของรายงานเหตุการณ์ลัทธิขั้ว 1 เหตุการณ์

ฟิลด์ 1 (DCFOTU) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสเลขรหัสประจำสถานีไฟฟ้าที่เป็นที่มาของรายงานเหตุการณ์ลัทธิขั้ว

ฟิลด์ 2 (DCFCHK) มีขนาด 1 ไบท์ เก็บค่าเวลาที่ทำการสุ่มสุ่มใช้ในการรอเพื่อตรวจสอบความผิดพลาดของรายงานเหตุการณ์ลัทธิขั้วหนึ่ง ๆ

ฟิลด์ 3 (DCFPNO) มีขนาด 9 บิต บอกรหัสเลขรหัสอุปกรณ์ของลัทธิขั้วที่ตก

ฟิลด์ 4 (DCFDNO) มีขนาด 7 บิต บอกรหัสเลขของค่าวัดประจำตัวของลัทธิขั้วนั้น

การบันทึกข้อมูลภายในแฟ้มข้อมูลนี้ทำได้โดยอาศัยหมายเลขรหัสประจำสถานีไฟฟ้า และหมายเลขรหัสอุปกรณ์ เป็นกุญแจในการเข้าถึงข้อมูล

4.3.1.3 แฟ้มข้อมูลกำหนดชื่อ หรือเอ็นเอเอ็มเอฟ แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นที่เก็บรายชื่อ หรือคำศัพท์ที่มีบัญญัติไว้ใช้ในการแสดงผลข้อมูลของระบบไฟฟ้า ในรูปของข้อความรายชื่อหรือคำศัพท์ที่เก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูลนี้จะเก็บในรูปของรหัสแอสกี โดยมีประเภทของรายชื่อ หรือคำศัพท์ที่ใช้อยู่ 4 ประเภท คือ

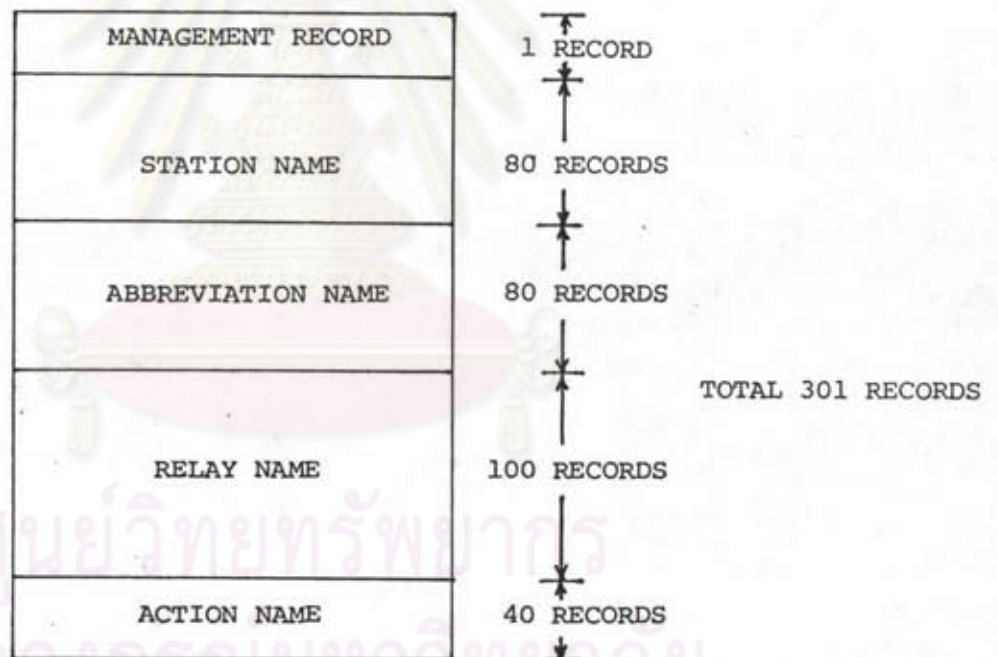
- ชื่อของสถานีไฟฟ้า (substation name) เก็บข้อมูลชื่อได้ 80 ชื่อ
- ชื่อย่อของสถานีไฟฟ้า (abbreviation name) เก็บข้อมูลชื่อได้

80 ชื่อ

- ชื่ออุปกรณ์ระบบป้องกัน (relay name) เก็บข้อมูลชื่อได้ 100 ชื่อ
- ชื่อลักษณะการทำงานของอุปกรณ์ (action name) เก็บข้อมูลชื่อ

ได้ 40 ชื่อ

กลุ่มของชื่อทั้ง 4 ประเภทจะเรียงลำดับกันอยู่ในแฟ้มข้อมูลกำหนดชื่อ แต่ละชื่อมีขนาด 8 คำ หรือ 16 ตัวอักษร เรียกว่า 1 เรคอร์ด โดยที่เรคอร์ดแรกของแฟ้มข้อมูลกำหนดชื่อเรียกว่า เรคอร์ดจัดการ (management record) ซึ่งจะบอกหมายเลขเรคอร์ดที่เป็นเรคอร์ดแรกของกลุ่มชื่อแต่ละประเภท แฟ้มข้อมูลกำหนดชื่อจึงมีโครงสร้าง ดังรูป



รูปที่ 4.10 โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลกำหนดชื่อ

ลักษณะของข้อมูลเรคอร์ดจัดการและข้อมูลชื่อประเภทต่าง ๆ

เป็นดังนี้

ก. เรคอร์ดจัดการ มีขนาด 8 คำ ประกอบด้วย 5 필ด์ คือ

ฟิลด์ 1 (NAMSS) มีขนาด 1 คำ บอกรหัสเลขของเรคอร์ด

ที่เป็นเรคอร์ดแรกของกลุ่มข้อมูลชื่อสถานีไฟฟ้า

ฟิลด์ 2 (NAMABE) มีขนาด 1 คำ บอกรหัสเลขของเรคอร์ด

ที่เป็นเรคอร์ดแรกของกลุ่มข้อมูลชื่อย่อสถานีไฟฟ้า

ฟิลด์ 3 (NAMRY) มีขนาด 1 คำ บอกรหัสเลขของเรคอร์ด

ที่เป็นเรคอร์ดแรกของกลุ่มข้อมูลชื่ออุปกรณ์ระบบป้องกัน

ฟิลด์ 4 (NAMACT) มีขนาด 1 คำ บอกรหัสเลขของเรคอร์ด

ที่เป็นเรคอร์ดแรกของกลุ่มข้อมูลชื่อลักษณะการทำงานของอุปกรณ์

ฟิลด์ 5 (RESERVE) มีขนาด 4 คำ

ข. เรคอร์ดของข้อมูลชื่อสถานีไฟฟ้า มีขนาด 8 คำ เก็บข้อมูลชื่อ

ของสถานีไฟฟ้าในรูปของรหัส แอลซี ไต้ลั้งลุต 16 ตัวอักษร

ค. เรคอร์ดของข้อมูลชื่อย่อสถานีไฟฟ้า มีขนาด 8 คำ ประกอบด้วย

4 필ด์ คือ

ฟิลด์ 1 (NAMOTU) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสเลขลำดับ

(OTU No.) ของสถานีไฟฟ้านั้น ๆ (ตั้งแต่ 1 ~ 80)

ฟิลด์ 2 (NAMBG) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสเลขของภาพ

แบ็คกราวด์ของสถานีไฟฟ้านั้น

ฟิลด์ 3 (NAMABB) มีขนาด 3 ไบท์ บอกรหัสของสถานีไฟฟ้า

ในรูปของรหัสแอลซีไต้ถึง 3 ตัวอักษร

ฟิลด์ 4 (RESERVE) มีขนาด 11 ไบท์

ง. เรคอร์ดของข้อมูลชื่ออุปกรณ์ระบบป้องกัน มีขนาด 8 คำ

ประกอบด้วย 2 필ด์ คือ

ฟิลด์ 1 (RLYNM) มีขนาด 4 คำ บอกรหัสของอุปกรณ์ระบบ

ป้องกันในรูปของรหัสแอลซี

ฟิลด์ 2 (RESERVE) มีขนาด 4 คำ

จ. เรคอร์ดของข้อมูลชื่อสัปดาห์การทำงานของอุปกรณ์ มีขนาด

8 คำ แบ่งเป็น 2 ฟิลด์ เพื่อเก็บคู่ของชื่อที่บอกสัปดาห์การทำงานของอุปกรณ์ใน 2 ทิศทางคือ

ฟิลด์ 1 (HITOLO) มีขนาด 4 คำ บอกชื่อสัปดาห์การทำงาน

ของอุปกรณ์ในทิศทาง 1 → 0 ในรูปของรหัสแอสกี เช่น TRIP

ฟิลด์ 2 (LOTOHI) มีขนาด 4 คำ บอกชื่อสัปดาห์การทำงาน

ของอุปกรณ์ในทิศทาง 0 → 1 ในรูปของรหัสแอสกี เช่น CLOSE

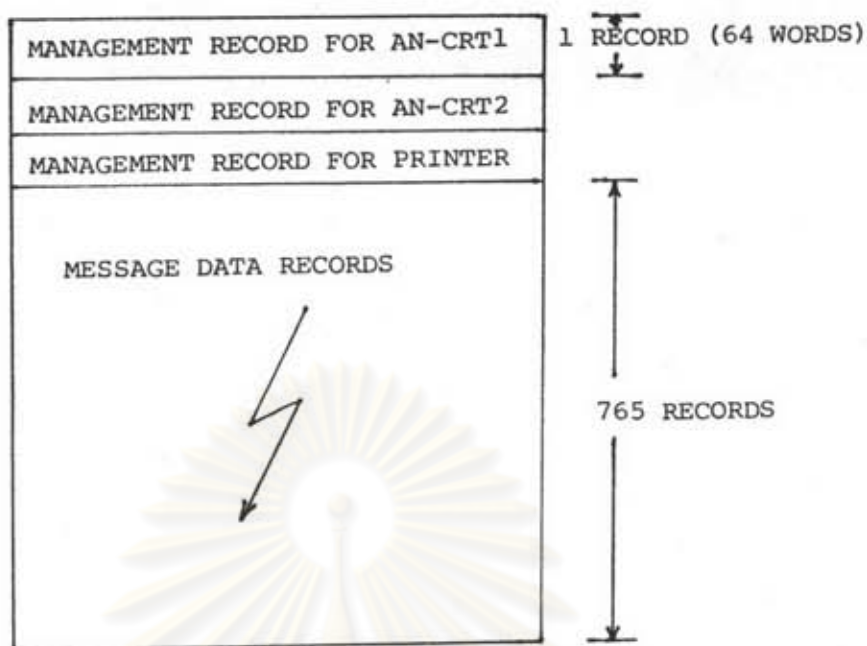
การค้นหาหรือการเข้าถึงข้อมูลภายในแฟ้มข้อมูลกำหนดชื่อนี้ สามารถทำได้โดยอาศัยการอ่านตำแหน่งของเรคอร์ดแรกของข้อมูลชื่อแต่ละประเภท จากเรคอร์ดจัดการบวกกับดัชนีที่บอกหมายเลขลำดับของชื่อนั้น ภายในกลุ่มข้อมูลชื่อแต่ละประเภท ส่วนการค้นหาข้อมูลชื่อสัปดาห์การทำงานของอุปกรณ์ ซึ่งแต่ละเรคอร์ดประกอบด้วย 2 ชื่อ นอกจากจะใช้วิธีข้างต้นแล้ว เรายังต้องทราบทิศทางการทำงานของอุปกรณ์ตัวนั้นด้วย เพื่อให้สามารถเลือกชื่อใดชื่อหนึ่งจากเรคอร์ดนั้นได้ถูกต้อง

4.3.1.4 แฟ้มข้อมูลรายงานเหตุการณ์หรือเอเอ็นเอฟ

แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ในระบบไฟฟ้าที่จะนำไปแสดงบนจอภาพ และบนเครื่องพิมพ์เพื่อรายงานเหตุการณ์ต่าง ๆ ในระบบไฟฟ้า รวมทั้งนำไปเก็บเป็นข้อมูลประวัติภายในเทปแม่เหล็กด้วย

แฟ้มข้อมูลนี้จะมีลักษณะเป็นแหล่งเก็บข้อมูลแบบวงแหวน (cyclic buffer) ที่สามารถเก็บข้อมูลรายงานเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ถึง 765 เหตุการณ์ แต่ละเหตุการณ์เรียกว่า 1 เรคอร์ด มีขนาด 64 คำ

เนื่องจากข้อมูลรายงานเหตุการณ์มีได้สูงถึง 765 เหตุการณ์ การแสดงผลข้อมูลพร้อมกันทีเดียวทั้ง 765 เหตุการณ์ย่อมล้นวิสัย จำเป็นต้องมีการแบ่งช่วงกันแสดงผลเป็นส่วน โดยมีการจัดการเป็นผู้บอกรายละเอียดของการแบ่งส่วนข้อมูลเพื่อการแสดงผลสำหรับอุปกรณ์แสดงผลแต่ละตัว แฟ้มข้อมูลนี้จึงมีโครงสร้างดังรูป



รูปที่ 4.11 โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลรายงานเหตุการณ์

ก. เรคอร์ดจัดการสำหรับอุปกรณ์แสดงผลแต่ละตัว จะมีขนาด 64 คำ

ประกอบด้วย 8 필ด์ ดังนี้

ฟิลด์ 1 (ANFFSZ) มีขนาด 1 คำ บอกจำนวนเรคอร์ดที่จอง

ไว้ (765)

ฟิลด์ 2 (ANFINP) มีขนาด 1 คำ บอกหมายเลขของเรคอร์ด

ล่าสุดที่ถูกบันทึกข้อมูล

ฟิลด์ 3 (ANFOUP) มีขนาด 1 คำ บอกหมายเลขของเรคอร์ด

ล่าสุดที่ถูกนำไปแสดงผล

ฟิลด์ 4~5 จะเป็นดัชนีบ่งชี้ตำแหน่งข้อมูลที่แสดงอยู่บนจอขณะมีการเปิดภาพเดินหน้า (page forward) หรือถอยหลัง (page backward)

ฟิลด์ 4 (ANFDSP) มีขนาด 1 คำ บอกหมายเลขของ

เรคอร์ดสุดท้ายที่แสดงอยู่บนจอภาพขณะหนึ่ง ๆ

ฟิลด์ 5 (ANFTMP) มีขนาด 1 คำ เพื่อบอกหมายเลขของ

เรคอร์ดสุดท้ายที่แสดงบนจอภาพก่อนจะมีการเปิดภาพย้อนหลังหรือเดินหน้า

ฟิลด์ 6 (ANFOHS) มีขนาด 1 คำ บอกหมายเลขของเรคอร์ด

สุดท้ายที่ถูกบันทึกเป็นข้อมูลประวัติลงในเทปแม่เหล็ก ในการบันทึกครั้งก่อน ครั้งล่าสุด

ฟิลต์ 7 (ANFNHS) มีขนาด 1 คำ บอกลำดับเลขของเรคอร์ดสุดท้ายที่ถูกบันทึกเป็นข้อมูลประวัติ ลงในเทปแม่เหล็กในการบันทึกครั้งล่าสุด

ฟิลต์ 8 (RESERVE) มีขนาด 57 คำ

ขณะนี้มีเรคอร์ดจัดการรอบุ้ทั้งสิ้น 3 เรคอร์ด สำหรับจอภาพเพื่อรายงานเหตุการณ์ชุดที่ 1 และ 2 และเครื่องพิมพ์รายงานเหตุการณ์

ข. เรคอร์ดของข้อมูลเหตุการณ์แต่ละเรคอร์ด จะมีรูปแบบการรายงาน ดังนี้

ID	DATE	TIME	OTU	SSN	DVN	RYN	ACN	M1	TO	M2
----	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----

เรคอร์ดของข้อมูลเหตุการณ์แต่ละเรคอร์ดจะมีขนาด 64 คำ ประกอบด้วย 27 ฟิลต์ ดังรูป

2	1
3	
5	4
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	

รูปที่ 4.12 ลักษณะข้อมูลรายงานเหตุการณ์ 1 เรคอร์ด

ฟิล์ม 1 (ANDEV) มีขนาด 4 ปีท บอกอุปกรณ์แสดงผลที่จะแสดง
รายงานเหตุการณ์เรคอร์ดนั้น

- 1 = แสดงรายงานบนจอภาพเพื่อรายงานเหตุการณ์ข้อที่ 1
- 2 = แสดงรายงานบนจอภาพเพื่อรายงานเหตุการณ์ข้อที่ 2
- 3 = แสดงรายงานบนจอภาพเพื่อรายงานเหตุการณ์ทั้ง 2 ข้อ

ฟิล์ม 2 (RESERVE) มีขนาด 12 ปีท

ฟิล์ม 3 (ANIDC) มีขนาด 1 คำ เป็นรหัสของข้อความในฟิล์ม

4 ประกอบด้วย

- 1 = สีแดง
- 2 = สีเขียว
- 3 = สีเหลือง
- 4 = สีน้ำเงิน
- 5 = สีม่วงแดง (magenta)
- 6 = สีคราม (cyan)
- 7 = สีขาว

ฟิล์ม 4 (ANID) มีขนาด 1 ไบท์ เป็นรหัสแล้วค้บอกเครื่องหมาย
กำหนดลักษณะของข้อความ ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 4 ลักษณะ คือ

- * = ข้อความที่บอกเหตุขัดข้อง หรือการเปลี่ยนแปลง
ลักษณะของอุปกรณ์อันไม่ได้เป็นผลมาจากการควบคุม
- (SPACE) = ข้อความที่บอกการยุติของเหตุขัดข้อง
- C = ข้อความที่บอกการเปลี่ยนแปลงลักษณะของอุปกรณ์
อันเป็นผลมาจากการควบคุม
- F = ข้อความที่บอกการเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ หรือ
เปลี่ยนแปลงลักษณะการติดต่อสื่อสาร ระหว่างศูนย์
ควบคุมกับสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ ที่กระทำโดยผู้ควบคุม
ที่ศูนย์ควบคุม

ฟิล์ม 5 (RESERVE) มีขนาด 1 ไบท์

- ฟิลด์ 6 (ANDATC) มีขนาด 1 คำ เป็นรหัสสี่ของข้อความ
- ในฟิลด์ 7
- ฟิลด์ 7 (ANDATE) มีขนาด 9 ไบท์ บอกวัน/เดือน/ปี ของเหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์โดยมีรูปแบบดังนี้ DD-MMM-YY
- ฟิลด์ 8 (RESERVE) มีขนาด 1 ไบท์
- ฟิลด์ 9 (ANTIMC) มีขนาด 1 คำ เป็นรหัสสี่ของข้อความใน
- ฟิลด์ 10
- ฟิลด์ 10 (ANTIME) มีขนาด 10 ไบท์ บอกเวลาของเหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์ โดยมีรูปแบบดังนี้ HH : MM : SS-T
(T = time tag ดูรายละเอียดในหัวข้อ 4.3.3.15)
- ฟิลด์ 11 (ANOTUC) มีขนาด 1 คำ เป็นรหัสสี่ของข้อความใน
- ฟิลด์ 12
- ฟิลด์ 12 (ANOTU) มีขนาด 4 ไบท์ บอกหมายเลขรหัสประจำสถานีไฟฟ้า
- ฟิลด์ 13 (ANSSNC) มีขนาด 1 คำ เป็นรหัสสี่ของข้อความใน
- ฟิลด์ 14
- ฟิลด์ 14 (ANSSN) มีขนาด 16 ไบท์ บอกชื่อของสถานีไฟฟ้า
- ฟิลด์ 15 (ANDVNC) มีขนาด 1 คำ เป็นรหัสสี่ของข้อความ
- ในฟิลด์ 16
- ฟิลด์ 16 (ANDVN) มีขนาด 12 ไบท์ บอกชื่อของอุปกรณ์
- ฟิลด์ 17 (ANRYNC) มีขนาด 1 คำ เป็นรหัสสี่ของข้อความใน
- ฟิลด์ 18
- ฟิลด์ 18 (ANRYN) มีขนาด 8 ไบท์ บอกชื่อของอุปกรณ์ระบบป้องกัน
- ฟิลด์ 19 (ANACNC) มีขนาด 1 คำ เป็นรหัสสี่ของข้อความใน
- ฟิลด์ 20
- ฟิลด์ 20 (ANACN) มีขนาด 8 ไบท์ บอกลักษณะการทำงานของอุปกรณ์

- ฟิลต์ 21 (ANM1C) มีขนาด 1 คำ เป็นรหัสสี่ของข้อความใน
ฟิลต์ 22
- ฟิลต์ 22 (ANM1) มีขนาด 8 ไบท์ เป็นตัวเลขค่าวัดประจำตัว
อุปกรณ์ ก่อนเกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะ
- ฟิลต์ 23 (ANTOC) มีขนาด 1 คำ เป็นรหัสสี่ของข้อความใน
ฟิลต์ 24
- ฟิลต์ 24 (ANTO) มีขนาด 2 ไบท์ เป็นข้อความ "TO"
- ฟิลต์ 25 (ANM2C) มีขนาด 1 คำ เป็นรหัสสี่ของข้อความใน
ฟิลต์ 26
- ฟิลต์ 26 (ANM2) มีขนาด 8 ไบท์ เป็นตัวเลขค่าวัดประจำตัว
อุปกรณ์หลังเกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะ
- ฟิลต์ 27 (DATIM) มีขนาด 16 ไบท์ เพื่อบอกวัน-เดือน-ปี
และเวลาที่ส่วนมุมขวาบนของจอภาพที่แสดงรายงานเหตุการณ์

4.3.1.5 แฟ้มข้อมูลภาพสำหรับจอภาพแสดงรายงานเหตุการณ์ 1, 2 หรือเอเอ็นทีเอฟ 1, 2 แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลภาพที่แสดงบนจอภาพรายงานเหตุการณ์ ข้อมูลภาพเหล่านี้ก็คือ ข้อมูลรายงานเหตุการณ์ (event message) ในระบบไฟฟ้าเช่นเดียวกับแฟ้มข้อมูลรายงานเหตุการณ์ ต่างกันที่แฟ้มข้อมูลรายงานเหตุการณ์จะเก็บข้อมูลรายงานเหตุการณ์ทั้งหมดที่แสดงผลบนจอภาพ เพื่อรายงานเหตุการณ์และบนเครื่องพิมพ์ แต่แฟ้มข้อมูลภาพสำหรับจอภาพแสดงรายงานเหตุการณ์นี้ จะเก็บข้อมูลรายงานเหตุการณ์เฉพาะส่วนที่แสดงผลบนจอภาพ เพื่อรายงานเหตุการณ์แต่ละจอในแต่ละครั้งเท่านั้น

จอภาพเพื่อรายงานเหตุการณ์จะสามารถแสดงรายงานเหตุการณ์ได้สูงสุด
ครั้งละ 27 เหตุการณ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายงานเหตุการณ์ทั้งหมดภายในแฟ้มข้อมูลรายงาน
เหตุการณ์

แฟ้มข้อมูลภาพสำหรับจอภาพแสดงรายงานเหตุการณ์ จะสามารถเก็บราย
งานเหตุการณ์ได้ถึง 27 เหตุการณ์ หรือ 27 เรคคอร์ด แต่ละเรคคอร์ดมีขนาด 64 คำ ประกอบ
ด้วย 27 ฟิลต์ ดังรูป

2	1
3	
5	4
6	
7	
8	9
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	

รูปที่ 4.13 สักขณะข้อมูลภาพสำหรับจอภาพแสดงรายงานเหตุการณ์ 1 เรคอร์ด

ฟิลด์ 1 (RESERVE) มีขนาด 12 บิต

ฟิลด์ 2 (ANTEXC) มีขนาด 4 บิต บอกรายการมือเบู่ของข้อมูลเหตุการณ์

ภายในเรคอร์ดนั้น

0 = มีข้อมูลเหตุการณ์อยู่ภายในเรคอร์ดนั้น

10= ไม่มีข้อมูลเหตุการณ์อยู่ภายในเรคอร์ดนั้น

ฟิลด์ 3 ~ 27 มีลักษณะเช่นเดียวกับฟิลด์ 3 ~ 27 ของเรคอร์ดข้อมูล

เหตุการณ์ภายในแฟ้มข้อมูลรายงานเหตุการณ์

4.3.1.6 แฟ้มข้อมูลผังระบบไฟฟ้า หรือ เอ็มไอซีเอฟ

แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลที่ใช้ในการบ่งชี้ตำแหน่งของหลอดบนผังระบบไฟฟ้าที่ใช้แสดงสถานะของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในระบบไฟฟ้า

แฟ้มข้อมูลผังระบบไฟฟ้านี้จะถูกบันทึกข้อมูลทุกครั้งที่ผังระบบไฟฟ้า เริ่มต้นการทำงาน (initial condition) โดยทาส์กับระบุตัวจะเลือกอ่านข้อมูลมาจากแฟ้มข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ โดยใช้ฟิลด์ 15 (ดูรายละเอียดในหัวข้อ 4.3.1.1) เป็นกุญแจ

ข้อมูลผังระบบไฟฟ้าของแต่ละสถานีไฟฟ้าจะมีขนาด 1 บล็อก หรือ 256 คำ โดยจะเก็บข้อมูลบ่งบอกตำแหน่งของหลอดที่แสดงสถานะของอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ถึง 128 ตำแหน่ง ข้อมูลบ่งบอกตำแหน่งของหลอดที่แสดงสถานะของอุปกรณ์แต่ละตัวจะมีขนาด 2 คำ ประกอบด้วย 4 ฟิลด์ ดังรูป

2	1
4	3

รูปที่ 4.14 ลักษณะข้อมูลผังระบบไฟฟ้าของอุปกรณ์แต่ละตัว

ฟิลด์ 1 (MICPNO) มีขนาด 9 บิต เพื่อบอกรหัสประจำตัวอุปกรณ์

ฟิลด์ 2 (RESERVE) มีขนาด 7 บิต

ฟิลด์ 3 (MICMNO) มีขนาด 8 บิต เพื่อบอกหมายเลขของแผงวงจรควบคุมที่ควบคุมการทำงานของหลอดนั้น ๆ

ฟิลด์ 4 (MICLNO) มีขนาด 8 บิต เพื่อบอกหมายเลขของหลอดที่ใช้แสดงสถานะของอุปกรณ์นั้น ๆ

แฟ้มข้อมูลนี้จะถูกบันทึกหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลใหม่ได้ 2 วิธีคือ

- เริ่มต้นการทำงานของผังระบบไฟฟ้าใหม่
- แก้ไขโดยทาส์กับรีวาร์ ทุกครั้งที่มีการแก้ไขข้อมูลภายในแฟ้มข้อมูล

รายละเอียดอุปกรณ์ด้วยทาส์กับรีวาร์ ทาส์กับรีวาร์จะไปทำการแก้ไขแฟ้มข้อมูลผังระบบไฟฟ้าให้ข้อมูลสอดคล้องกับแฟ้มข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ด้วย

4.3.1.7 แฟ้มข้อมูลตารางบอกเหตุ หรือ เอแอลเอ็มเอฟ

แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางกำหนดตำแหน่งของข้อมูลบอกเหตุ (bit map of alarm) เนื่องจากข้อมูลสถานะอุปกรณ์ภายในสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ นั้น ประกอบด้วยข้อมูลสถานะ 2 ชนิดคือ

- ข้อมูลสถานะของอุปกรณ์ตัว ๆ ไป (status) ได้แก่ สถานะของ สวิตช์ตัดตอน แห้ปหม้อแปลง เป็นต้น ซึ่งเป็นสถานะการทำงานของอุปกรณ์โดยทั่วไป
- ข้อมูลบอกเหตุ (alarm) ได้แก่ สถานะการทำงานของอุปกรณ์ระบบ ป้องกัน (relay) ที่จะบอกเหตุขัดข้องภายในระบบไฟฟ้า เช่น อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน (overcurrent relay) อุปกรณ์ป้องกันกระแสลัดดิน (earth fault relay) เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะต้องมีการสร้างสัญญาณบอกเหตุเพื่อเตือนให้ผู้ควบคุมทราบโดยทันที ข้อมูลชนิดนี้ จึงต้องการการพิจารณาตรวจสอบเป็นพิเศษ

แฟ้มข้อมูลนี้จึงถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นเครื่องหมายแยกประเภทของข้อมูล ชนิดนี้ออกจากข้อมูลสถานะอุปกรณ์ตัว ๆ ไป เพื่อให้สามารถดำเนินการวิเคราะห์ และ แสดงผลข้อมูลชนิดนี้ได้รวดเร็วขึ้น

ทาลักับระบุที่จะใช้แฟ้มข้อมูลตารางบอกเหตุ เป็นผังในการไปเลือกอ่าน และตรวจสอบข้อมูลภายในชุดข้อมูลตารางสถานะอุปกรณ์(หัวข้อ4.3.2.17)เพื่อมองหาเหตุขัดข้อง ที่เกิดขึ้นในระบบไฟฟ้า

ข้อมูลตารางบอกเหตุของแต่ละสถานีจะมีขนาด 32 คำ จำนวนบิตที่ใช้ งานจริงของแต่ละสถานีจะเท่ากับจำนวนข้อมูลสถานะอุปกรณ์ของสถานีไฟฟ้านั้น ๆ หรือ 1 บิตต่อ 1 อุปกรณ์ ข้อมูลแต่ละบิตของอุปกรณ์เหล่านี้จะ เรียงกันเป็นลำดับตามลำดับเดียวกับที่ เรียงภายใน แฟ้มข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ โดยมีการกำหนดค่าของแต่ละบิต ดังนี้

0 = สำหรับตำแหน่งของข้อมูลสถานะของอุปกรณ์ตัว ๆ ไป

1 = สำหรับตำแหน่งของข้อมูลบอกเหตุ

4.3.1.8 แฟ้มข้อมูลสั่งห้ามการควบคุม หรือ ซีแอลเคเอฟ

แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางกำหนดตำแหน่งของอุปกรณ์ที่ถูกสั่ง ห้ามการควบคุม (control lock) ซึ่งจะเป็นการลดความผิดพลาดอันอาจเกิดจากการออกคำสั่ง ควบคุมอุปกรณ์ตัวใดตัวหนึ่งจากศูนย์ควบคุม ในขณะที่มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ตัวนั้นอยู่ที่สถานีไฟฟ้า

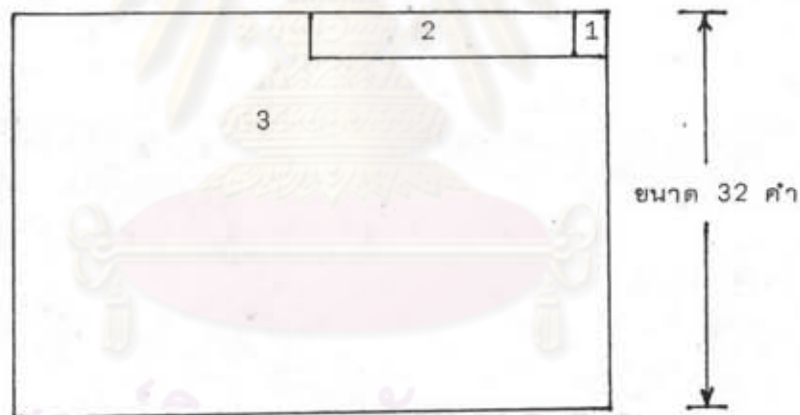
ทุกครั้งที่มีการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ตัวใดตัวหนึ่งที่สถานีไฟฟ้าหนึ่ง ผู้ปฏิบัติงาน ที่สถานีไฟฟ้าจะขอให้ผู้ควบคุมที่ศูนย์ควบคุมทำการล็อกการควบคุมอุปกรณ์ตัวนั้นชั่วคราว การล็อก การควบคุมอุปกรณ์ตัวนั้น จะเป็นการไปใส่เครื่องหมายห้ามการควบคุมอุปกรณ์ตัวนั้นไว้ภายในแฟ้ม ข้อมูล สั่งห้ามการควบคุม หากผู้ควบคุมเกิดความพลั้งเผลอ พยายามจะออกคำสั่งควบคุมอุปกรณ์

ตวันั้น ทาลัก์ประกะบุดักจะทาการตรวลอบค้ำสั่งควบคุมกับแฟ้มข้อมูลนี้ หากพบว่าม็เครื่องหมาย
สั่งห้ามการควบคุม ทาลัก์ประกะบุดักจะยกเลิกค้ำสั่งควบคุมนั้น พร้อมทั้งม็ข้อความเพื่อดีอนผู้ควบคุม
ให้ทราบด้วย

การสั่งห้ามการควบคุมอุปกรณ์ภายในสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ นั้น อาจสั่งห้าม
ควบคุมอุปกรณ์ตัวใดตัวหนึ่ง หรืออุปกรณ์ทั้งหมดภายในสถานีไฟฟ้านั้นก็ได้ เพื่อดีเกิดความคล่องตัว
ในงานซ่อมบำรุง และงานควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าอื่น ๆ ด้วย

แฟ้มข้อมูลสั่งห้ามการควบคุมของแต่ละสถานีมีขนาด 32 คำ จำนวนบิทที่
ใช้งานจริงของแต่ละสถานีจะขึ้นอยู่กับจำนวนอุปกรณ์ของสถานีไฟฟ้านั้น ๆ โดยใช้ 1 บิทต่อ 1
อุปกรณ์

ข้อมูลแต่ละบิทของอุปกรณ์เหล่านี้จะ เรียงกัน เป็นลำดับตามลำดับเดียวกับ
ที่เรียงภายในแฟ้มข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ แฟ้มข้อมูลสั่งห้ามการควบคุมของแต่ละสถานีจะ
ประกอบด้วย 3 ฟิลด์ ดังรูป



รูปที่ 4.15 ลักษณะข้อมูลสั่งห้ามการควบคุมของแต่ละสถานีไฟฟ้า

ฟิลด์ 1 (CLKST) มีขนาด 1 บิท เพื่อดีเป็นเครื่องหมายสั่งห้ามการควบคุม
อุปกรณ์ทั้งหมดภายในสถานีไฟฟ้านั้น เมื่อฟิลด์นี้มีค้ำเป็น 1

ฟิลด์ 2 (RESERVE) มีขนาด 7 บิท

ฟิลด์ 3 (CLKDV) มีขนาด 63 บิท เพื่อดีเป็นตารางกำหนดค้ำแหน่งของ
อุปกรณ์ที่ถูกสั่งห้ามการควบคุม 1 บิทต่อ 1 อุปกรณ์

0 = สำหรับค้ำแหน่งของอุปกรณ์ที่อนุญาตให้ควบคุม

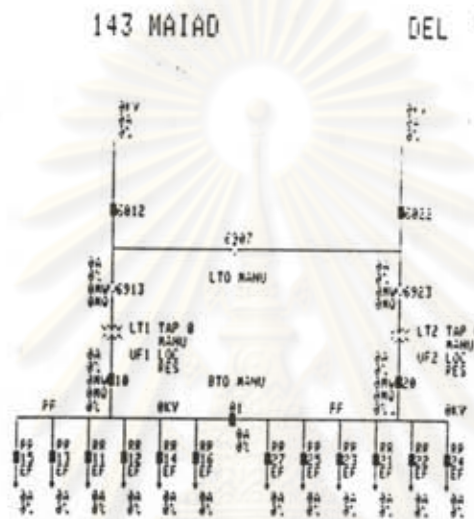
1 = สำหรับค้ำแหน่งของอุปกรณ์ที่ถูกสั่งห้ามการควบคุม

การเปลี่ยนแปลงข้อมูลภายในแฟ้มข้อมูลนี้จะกระทำโดยผู้ควบคุมที่ศูนย์ควบคุม

4.3.1.9 แฟ้มข้อมูลบอกการกระพริบของเครื่องหมายภาพ หรือเอฟเอสเอฟ

แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางกำหนดตำแหน่งการกระพริบของเครื่องหมายภาพของอุปกรณ์ต่าง ๆ บนจอภาพเพื่อการควบคุม เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงสถานะของอุปกรณ์ตัวนั้น

ผังของสถานีไฟฟ้าหนึ่ง ๆ ที่ปรากฏบนจอภาพเพื่อการควบคุมจะประกอบด้วยข้อความบอกชื่ออุปกรณ์ ตัวเลขบอกค่าวัดต่าง ๆ ลายเส้น เพื่อบอกแนวการเชื่อมโยงอุปกรณ์ และเครื่องหมายภาพของอุปกรณ์ต่าง ๆ ตัวอย่างรูปภาพของสถานีไฟฟ้าหนึ่งซึ่งปรากฏบนจอภาพ ได้แก่



รูปที่ 4.16 ตัวอย่างผังของสถานีไฟฟ้าหนึ่งบนจอภาพเพื่อการควบคุม

เครื่องหมายภาพของอุปกรณ์ต่าง ๆ จะเป็นสัญลักษณ์รูปร่างต่าง ๆ เพื่อแทนอุปกรณ์แต่ละชนิด โดยจะมีสีกำกับอยู่ ซึ่งสีนี้จะเป็นตัวบอกสถานะของอุปกรณ์ตัวนั้น เช่น สีเขียว = ปลด และสีแดง = ลับ เป็นต้น

เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะของอุปกรณ์ตัวใดตัวหนึ่งขึ้น ทาสักก็ระบุดท จะบอกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ โดยจะให้เครื่องหมายภาพของอุปกรณ์ตัวนั้น มีการเปลี่ยนสีตามสถานะจริง พร้อมทั้งมีการกระพริบให้เห็นชัดขึ้น ซึ่งการสั่งให้มีการกระพริบของเครื่องหมายภาพตัวใด ก็ทำได้โดยการไปใส่เครื่องหมายบอกการกระพริบของอุปกรณ์ตัวนั้นลงในแฟ้มข้อมูลบอกการกระพริบของเครื่องหมายภาพ ทาสักที่ควบคุมการแสดงภาพบนจอจะทำกาตรวจสอบล่อบแฟ้มข้อมูลนี้ เมื่อพบเครื่องหมายของการกระพริบที่ตำแหน่งใด ก็จะทำให้เครื่องหมายภาพตัวนั้นกระพริบตามต้องการ

การคัดแบ่งเนื้อที่ การกำหนดลักษณะและความหมายของข้อมูลภายในแฟ้มข้อมูลบอกการกระพริบของเครื่องหมายภาพ จะมีลักษณะเหมือนแฟ้มข้อมูลสั่งห้ามการควบคุม ยกเว้นแต่ปีทแรกของแฟ้มข้อมูล บอกการกระพริบของเครื่องหมายภาพจะมีค่าเป็น 1 ต่อเมื่อปีทอื่นปีทใด

บิตหนึ่ง หรือหลายบิตมีค่าเป็น 1 เรียกบิตแรกนี้ว่า ออร์บิต (ored bit)

4.3.1.10 แฟ้มข้อมูลดัชนีข้อมูลภาพ หรือ ซีเอ็๊กซ์เอฟ

แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นดัชนีบ่งชี้ตำแหน่งข้อมูลภาพประเภทต่าง ๆ ของภาพแต่ละภาพที่ปรากฏบนจอภาพเพื่อการควบคุม พร้อมทั้งควบคุมวงจรการเดินหน้าหรือถอยหลังของภาพ (picture chain) อีกด้วย

ภาพแต่ละภาพที่แสดงบนจอภาพเพื่อการควบคุม ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

- ส่วนคงที่ ได้แก่ ส่วนของภาพที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง เรียกว่า แแบ็คกราวด์ (background) แแบ็คกราวด์ของภาพแต่ละภาพจะถูกกำหนดหมายเลขไว้เรียกว่า หมายเลขแบ็คกราวด์ (background No.) ซึ่งจะมีค่าตั้งแต่ 11 ~ 127 รวม 117 ภาพ

- ส่วนที่เคลื่อนไหว ได้แก่ ส่วนของภาพที่มีการเปลี่ยนแปลงตามข้อมูลตลอดเวลา เรียกว่า ฟอรักราวด์ (foreground) แฟ้มข้อมูลดัชนีข้อมูลภาพสามารถบ่งชี้ตำแหน่งของข้อมูลภาพฟอรักราวด์ได้ถึง 6 ประเภท แต่ขณะนี้ใช้ไปเพียง 5 ประเภท ซึ่งจะได้อธิบายรายละเอียดในหัวข้อ 4.3.1.11

ดัชนีข้อมูลภาพของภาพแต่ละภาพ หรือ 1 เรคอร์ด จะมีขนาด 16 คำ มีจำนวนทั้งสิ้น 117 เรคอร์ด แต่ละเรคอร์ดประกอบด้วย 9 บิต ดังรูป

2	1
4	3
	5
	6
FG1	7
9	8
FG2	7
9	8
FG3	7
9	8
FG4	7
9	8
FG5	7
9	8
(FG6)	7
9	8

ขนาด 16 คำ

รูปที่ 4.17 ลักษณะดัชนีข้อมูลภาพ 1 เรคอร์ด

- ฟิลต์ 1 (GXFOTU) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสหมายเลขของสถานีไฟฟ้า
ที่ปรากฏบนจอภาพ
- ฟิลต์ 2 (GXFBG) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสเลขภาพแบ็คกราวด์ของ
ภาพนั้น
- ฟิลต์ 3 (GXFNBG) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสเลขภาพแบ็คกราวด์ของ
ภาพที่อยู่ก่อนภาพบนจอ ภายในวงจรภาพ
- ฟิลต์ 4 (GXFBBG) มีขนาด 1 ไบท์ เพื่อบอกรหัสเลขภาพแบ็คกราวด์
ของภาพที่อยู่ต่อจากภาพบนจอภายในวงจรภาพ
- ฟิลต์ 5 (GXFEBN) มีขนาด 1 คำ บอกรหัสตำแหน่งเริ่มต้นของข้อมูลภาพ
ฟอร์กราวด์ในรูปของหมายเลขบล็อก (block number)
- ฟิลต์ 6 (GXFSIZ) มีขนาด 1 คำ บอกรหัสขนาดของข้อมูลภาพฟอร์กราวด์
หน่วยเป็นไบท์
- ฟิลต์ 7 (GXFEof) มีขนาด 1 คำ เพื่อบอกรหัสตำแหน่งเริ่มต้นของข้อมูล
ภาพฟอร์กราวด์แต่ละประเภทในรูปของไบท์ออฟเซ็ท (byte offset) จากตำแหน่งเริ่มต้นของ
ข้อมูลภาพฟอร์กราวด์
- ฟิลต์ 8 (GXFNsu) มีขนาด 1 ไบท์ เพื่อบอกรหัสจำนวนหน่วยภาพ (screen
unit) ที่มีอยู่ทั้งหมดของข้อมูลภาพฟอร์กราวด์แต่ละประเภท
- ฟิลต์ 9 (GXFRsu) มีขนาด 1 ไบท์ เพื่อบอกรหัสจำนวนหน่วยภาพที่เหลืออยู่

4.3.1.11 แท้มข้อมูลภาพฟอร์กราวด์ หรือเอฟลีเอฟ

- แท้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลภาพฟอร์กราวด์ของภาพต่าง ๆ ที่
ปรากฏบนจอภาพเพื่อการควบคุม ซึ่งขณะนี้มีอยู่ 5 ประเภท คือ
- ประเภทชื่อของอุปกรณ์ จะเป็นข้อความหรือตัวเลขที่บอกชื่อของอุปกรณ์
 - ประเภทแสดงสถานะอุปกรณ์ จะเป็นเครื่องหมายภาพที่แทนอุปกรณ์
ต่าง ๆ ซึ่งบอกลักษณะของอุปกรณ์ด้วยสีของเครื่องหมายภาพนั้น
 - ประเภทค่าวัด เป็นตัวเลขที่บอกค่าวัดต่าง ๆ
 - ประเภททิศทางกระแส จะเป็นเครื่องหมายลูกศร เพื่อบอกทิศทาง การ

ไหลของกระแส หรือพลังงาน

- ประเภทความต้องการพลังงาน จะเป็นตัวเลขที่บอกค่าความต้องการ
พลังงานรายครึ่งชั่วโมง หรือรายเดือน

ข้อมูลภาพแบ็กราวด์ทั้ง 5 ประเภทนี้ จะเป็นข้อมูลของภาพลั่ว่นที่เปลี่ยนแปลงตามข้อมูลในระบบไฟฟ้า หรือเปลี่ยนแปลงตามคำสั่งบางอย่างของผู้ควบคุม

แหม่ข้อมูลภาพฟอร์กราวด์จะเก็บข้อมูลฟอร์กราวด์ของภาพต่าง ๆ ได้ถึง 117 ภาพ แต่ละภาพจะมีขนาด 3 บล็อก อันประกอบด้วยข้อมูลฟอร์กราวด์ประเภทต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะดังนี้

ก. ข้อมูลฟอร์กราวด์ประเภทชื่อของอุปกรณ์ มีขนาด 2 คำ ประกอบด้วย 4 필ด์ ดังรูป

2	1
4	3

รูปที่ 4.18 ลักษณะข้อมูลฟอร์กราวด์ประเภทชื่ออุปกรณ์ 1 หน่วยภาพ

ฟิลด์ 1 (FG1SUN) มีขนาด 10 บิต บอกรหัสหมายเลขประจำหน่วยภาพนั้น ๆ (screen unit number)

ฟิลด์ 2 (RESERVE) มีขนาด 6 บิต

ฟิลด์ 3 (FG1PNO) มีขนาด 9 บิต บอกรหัสหมายเลขรหัสประจำ

ตัวอุปกรณ์ที่มีชื่อตรงกับข้อความ หรือตัวเลขในหน่วยภาพนั้น

ฟิลด์ 4 (RESERVE) มีขนาด 7 บิต

ข. ข้อมูลฟอร์กราวด์ประเภทแสดงสถานะอุปกรณ์ มีขนาด 2 คำ ประกอบด้วย 9 필ด์ ดังรูป

7	6	5	4	3	2	1
9						8

รูปที่ 4.19 ลักษณะข้อมูลฟอร์กราวด์ประเภทแสดงสถานะอุปกรณ์ 1 หน่วยภาพ

ฟิลด์ 1 (FG2SUN) มีขนาด 10 บิต บอกรหัสหมายเลขประจำ

หน่วยภาพนั้น ๆ

ฟิลต์ 2 ~ 6 (RESERVE) มีขนาดฟิลต์ละ 1 ปีท

ฟิลต์ 7 (FG2CLR) มีขนาด 1 ปีท เป็นเครื่องหมายบอกความต้องการให้มีการเปลี่ยนสีของสัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายภาพเมื่อมีการเปลี่ยนสถานะของอุปกรณ์นั้น

ฟิลต์ 8 (FG2PNO) มีขนาด 9 ปีท บอกรหัสเลขรหัสประจำตัวอุปกรณ์ที่แทนด้วยเครื่องหมายภาพในหน่วยภาพนั้น

ฟิลต์ 9 (RESERVE) มีขนาด 7 ปีท

ค. ข้อมูลฟอร์กราวด์ประเภทค่าวัด มีขนาด 2 คำ ประกอบด้วย 5 ฟิลต์ ดังรูป

3	2	1
5		4

รูปที่ 4.20 ลักษณะข้อมูลฟอร์กราวด์ประเภทค่าวัด 1 หน่วยภาพ

ฟิลต์ 1 (FG3SUN) มีขนาด 10 ปีท บอกรหัสเลขประจำหน่วยภาพนั้น

ฟิลต์ 2 (RESERVE) มีขนาด 5 ปีท

ฟิลต์ 3 (FG3PER) มีขนาด 1 ปีท เป็นเครื่องหมายบอกว่าค่าวัดนั้นได้มาจากการคำนวณเป็นร้อยละ (percent)

ฟิลต์ 4 (FG3DNO) มีขนาด 7 ปีท บอกรหัสเลขของค่าวัดนั้น

ฟิลต์ 5 (RESERVE) มีขนาด 9 ปีท

ง. ข้อมูลฟอร์กราวด์ประเภททิศทางกระแส มีขนาด 2 คำ ประกอบด้วย 4 ฟิลต์ ดังรูป

2	1
4	3

รูปที่ 4.21 สักขณະข้อมูลฟอรักราวด์ประเภทที่ค้ำทางกระแส 1 หน่วยภาพ

หน่วยภาพนั้น
 พิลด์ 1 (FG4SUN) มีขนาด 10 บิท บอกรหมายเลขประจำ

พิลด์ 2 (RESERVE) มีขนาด 6 บิท

พิลด์ 3 (FG4DNO) มีขนาด 7 บิท บอกรหมายเลขของค่า

วัดที่ต้องการแสดงที่ค้ำทาง

พิลด์ 4 (RESERVE) มีขนาด 9 บิท

ค. ข้อมูลฟอรักราวด์ประเภทความต้องการพลังงานมีขนาด 2 ค่า

ประกอบด้วย 5 พิลด์ ดังรูป

3	2	1
5		4

รูปที่ 4.22 สักขณະข้อมูลฟอรักราวด์ประเภทความต้องการพลังงาน

หน่วยภาพนั้น

พิลด์ 1 (FG5SUN) มีขนาด 10 บิท บอกรหมายเลขประจำ

พิลด์ 2 (RESERVE) มีขนาด 5 บิท

พิลด์ 3 (FG5DMF) มีขนาด 1 บิท เป็นเครื่องหมายบอก

ประเภทของค่าความต้องการพลังงาน ดังนี้

0 = เป็นค่ารายเดือน จะเป็นผลรวมทั้งแต่วันแรกถึงวันสุดท้าย
ของเดือน

1 = เป็นค่ารายครึ่งชั่วโมง

ฟิลต์ 4 (FG5DNO) มีขนาด 7 บิท บอกรหัสเลขค่า

วัดของค่าความต้องการพลังงานค่านั้น

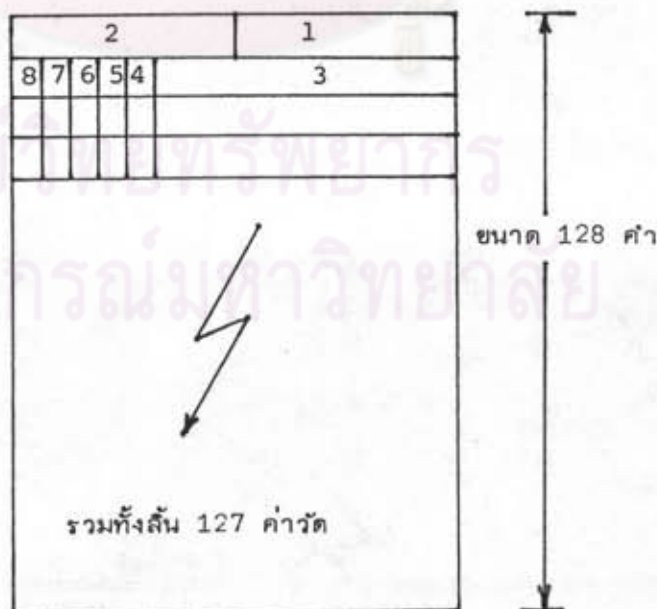
ฟิลต์ 5 (RESERVE) มีขนาด 9 บิท

ข้อมูลฟอร์กราวด์แต่ละประเภทจะรวมกันอยู่เป็นกลุ่ม โดยเรียงกันเป็นลำดับตามหมายเลขประจำหน่วยภาพจากน้อยไปหามาก จำนวนหน่วยภาพของข้อมูลฟอร์กราวด์แต่ละประเภท จะถูกกำหนดไว้ในแฟ้มข้อมูลดัชนีข้อมูลภาพ (หัวข้อ 4.3.1.10)

4.3.1.12 แฟ้มข้อมูลค่าวัดดับ หรือ พิวาร์เอ็มเอฟ

แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลค่าวัดล่าสุดซึ่งเป็นข้อมูลดับ ที่เพิ่งส่งมาจากสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ ทาสักประเภทจะมาอ่านข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลนี้เป็นระยะ ๆ แล้วทำการวิเคราะห์และคำนวณค่าวัดต่าง ๆ จากนั้นก็ส่งค่าที่ได้ไปให้แฟ้มข้อมูลค่าวัด (หัวข้อ 4.3.1.16) ต่อไป

ข้อมูลค่าวัดดับของแต่ละสถานีมีขนาด 128 คำ สามารถเก็บข้อมูลค่าวัดได้ถึง 127 คำ ลักษณะข้อมูลค่าวัดดับของแต่ละสถานีประกอบด้วย 8 ฟิลต์ ดังรูป



รูปที่ 4.23 ลักษณะข้อมูลค่าวัดดับของแต่ละสถานีไฟฟ้า

ที่ส่วนหัวของข้อมูลค่าวัดดิบของแต่ละสถานีไฟฟ้าจะบอกที่มาของข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย 2 บิต คือ

บิต 1 (PRMOTU) มีขนาด 1 บิต บอกรหัสประจำสถานีไฟฟ้าที่เป็นที่มาของข้อมูล

บิต 2 (RESERVE) มีขนาด 1 บิต

ต่อจากส่วนหัวก็จะเป็นส่วนข้อมูลค่าวัดดิบทั้งสิ้น 127 ค่าวัด แต่ละค่ามีขนาด 1 คำ ประกอบด้วย 6 บิต คือ

บิต 3 (PRMVLU) มีขนาด 11 บิต เป็นค่าวัดดิบ มีลักษณะเป็นข้อมูลเลขฐานสอง

บิต 4 (PRMSGN) มีขนาด 1 บิต บอกเครื่องหมายของค่าวัด $0=+$, $1=-$

บิต 5 (PRMF3) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกความผิดพลาดของข้อมูลนั้น ในลักษณะที่ค่าวัดนั้นเกินขีดที่กำหนด (over range)

บิต 6 (PRMF2) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกความผิดพลาดของข้อมูลนั้น ในลักษณะที่ค่าวัดนั้นใช้เวลานานในการแปลค่าด้วยอุปกรณ์ช่วย ที่สถานีไฟฟ้านั้นเกินกำหนด (conversion timeout)

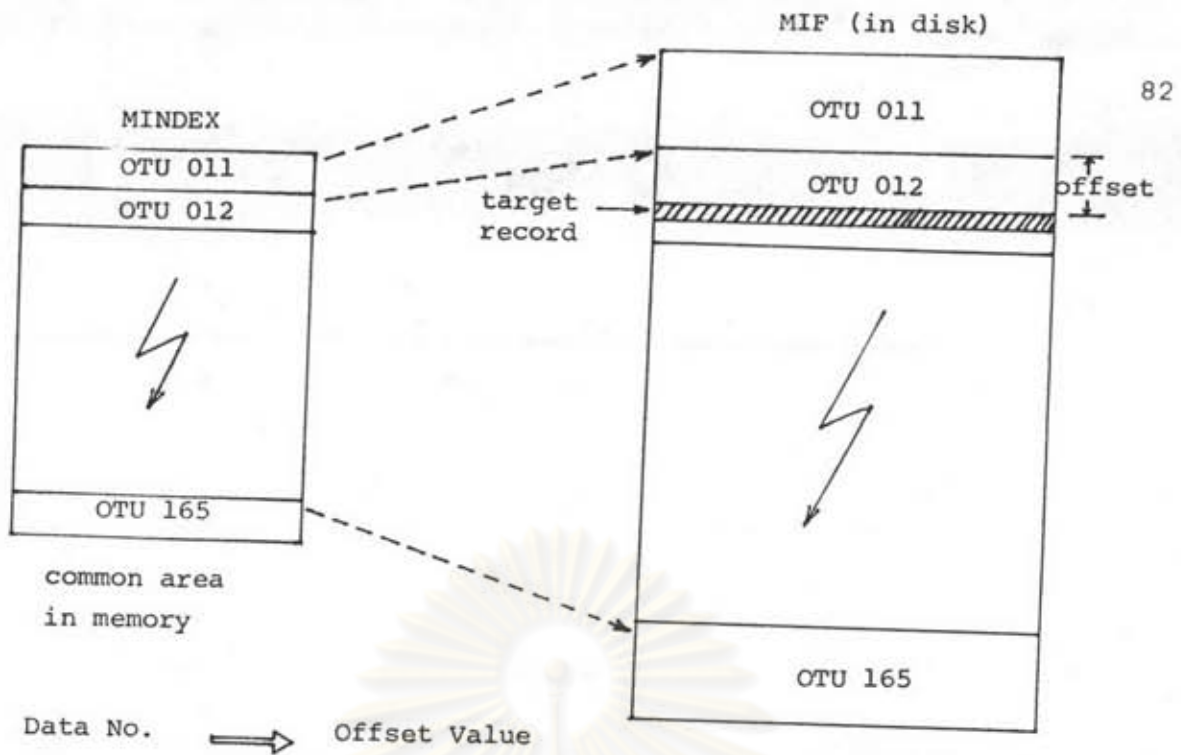
บิต 7 (PRMF1) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกความผิดพลาดของข้อมูลนั้น ในลักษณะที่ค่าวัดนั้นเกิดความคลาดเคลื่อนในการแปลงค่า (accuracy invalid)

บิต 8 (RESERVE) มีขนาด 1 บิต

4.3.1.13 แฟ้มข้อมูลรายละเอียดค่าวัด หรือเอ็มไอเอฟ

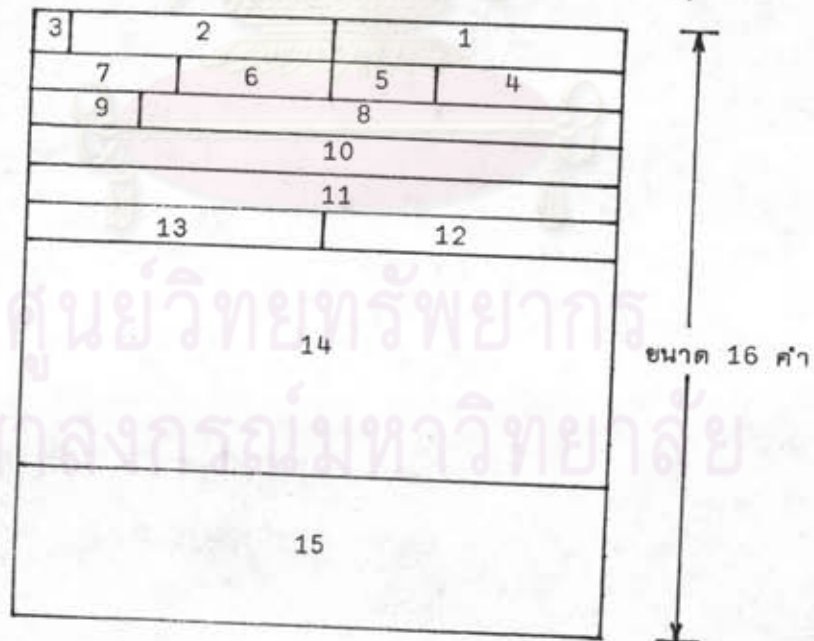
แฟ้มข้อมูลรายละเอียดค่าวัดถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บรายละเอียดที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ค่าวัดที่ส่งมาจากสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ รวมทั้งกำหนดลักษณะการแสดงผลข้อมูลดังกล่าวด้วย

ข้อมูลค่าวัดแต่ละค่าจะมีขนาด 1 คำ และจะมีหมายเลขกำกับ เรียกว่าหมายเลขค่าวัด (measurement number) แฟ้มข้อมูลนี้จะเก็บรายละเอียดที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ข้อมูลค่าวัดเหล่านี้ รายละเอียดของค่าวัดแต่ละค่าจะมีขนาด 16 คำ เรียกว่า 1 เรคอร์ด และจัดวางเรียงกันเป็นลำดับตามหมายเลขค่าวัด และรายละเอียดค่าวัดของแต่ละสถานีไฟฟ้า จะจัดวางเรียงกันเป็นลำดับภายในแฟ้มข้อมูลรายละเอียดค่าวัด ตามหมายเลขรหัสสถานีไฟฟ้านั้น ๆ ซึ่งการเข้าถึงข้อมูลก็สามารถทำได้โดยอาศัยชุดข้อมูลดัชนีรายละเอียดค่าวัดและหมายเลขค่าวัด เป็นกุญแจในการค้นหา ดังรูป



รูปที่ 4.24 แสดงวิธีการเข้าถึงข้อมูลรายละเอียดค่าวัด

รายละเอียดของค่าวัดแต่ละค่าจะประกอบด้วย 15 พิลด์ ดังรูป



รูปที่ 4.25 สภาวะข้อมูลรายละเอียดค่าวัด 1 เรคอร์ด

ฟิลด์ 1 (MIFOTU) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสหมายเลขของสถานีโทรศัพท์

ฟิลด์ 2 (MIFDNO) มีขนาด 7 บิต เก็บหมายเลขค่าวัดของค่าวัดนั้น

ฟิลด์ 3 (MIFINS) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกการมีอยู่ของ

ข้อมูลค่าวัด เมื่อปีทนี้มีค่าเป็น 0

ฟิลด์ 4 (MIFUNT) มีขนาด 5 บิต บอกหน่วยของค่าวัด ดังนี้

0 = ค่าวัดที่ไม่มีหน่วย เช่น หมายเลขแท็บหม้อแปลง เป็นต้น

1 = หน่วยเป็น เควี

2 = หน่วยเป็น แอมแปร์

3 = หน่วยเป็น เมกกะวัตต์

4 = หน่วยเป็น เมกกะวาร์

5 = หน่วยเป็น เมกกะวัตต์เอว

6 = หน่วยเป็น เมกกะวาร์เอว

ฟิลด์ 5 (MIFTYP) มีขนาด 3 บิต บอกชนิดของค่าวัดดังนี้

1 = เป็นค่าวัดชนิดแอนาล็อก เช่น ค่ากระแสแรงดัน เป็นต้น

2 = เป็นค่าวัดชนิดแท็บหม้อแปลง

3 = เป็นค่าวัดชนิดฟิลล์ เช่น ค่าความต้องการพลังงาน

4 = เป็นค่าวัดชนิดเพาเวอร์แฟ็คเตอร์

ฟิลด์ 6 (MIFAPD) มีขนาด 4 บิต บอกจำนวนหลักหลังจุดทศนิยมของ

ตัวเลขค่าวัด

ฟิลด์ 7 (MIFTLD) มีขนาด 4 บิต บอกจำนวนหลักทั้งหมดของตัวเลข

ค่าวัด (รวมทั้งจุดทศนิยม และเครื่องหมายด้วย)

ฟิลด์ 8 (MIFCFP) มีขนาด 13 บิต บอกค่าสัมประสิทธิ์หรือตัวคูณที่ใช้

ในการคำนวณค่าวัดที่แท้จริง

ฟิลด์ 9 (MIFSCL) มีขนาด 3 บิต บอกขนาดของค่าวัด ว่าอยู่ในระดับ

หน่วย ลิบ ร้อย หรือพัน ซึ่งจะเป็นรูปของเลขสิบยกกำลังต่าง ๆ ฟิลด์นี้จะเก็บค่ากำลังของเลขสิบไว้ เช่น เก็บเลข 3 สำหรับ 10^3 เป็นต้น

ฟิลด์ 10 11 (RESERVE) มีขนาดฟิลด์ละ 1 ค่า

ฟิลด์ 12 (MIFMW) มีขนาด 1 ไบท์ เก็บหมายเลขค่าวัดเมกกะวัตต์ที่ใช้

ในการคำนวณค่าเพาเวอร์แฟ็คเตอร์

ฟิลต์ 13 (MIFMQ) มีขนาด 1 ไบท์ เก็บหมายเลขค่าวัดเมกกะวาร์ที่
ใช้ในการคำนวณค่าวัดเพาเวอร์แฟคเตอร์

ฟิลต์ 14 (MIFNAM) มีขนาด 12 ไบท์ เก็บรหัสแอสกีที่บอกชื่อของค่า
วัดนั้น ๆ เช่น

6912 - A เป็นชื่อของค่าวัดกระแสที่ไหลผ่านลิวท์หมายเลข 6912 เป็นต้น

ฟิลต์ 15 (RESERVE) มีขนาด 4 ค่า

4.3.1.14 แฟ้มข้อมูลกำหนดขอบเขตค่าวัด หรือแอลเอ็มเอฟ

แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บค่าของขอบเขตบนและขอบเขตล่างของ
ค่าวัดต่าง ๆ ที่ใช้ในการตรวจสอบการเสถียรภาพของค่าวัดเหล่านั้น เช่น การแปรเปลี่ยน
ของค่าแรงดันไฟฟ้าที่มากเกินไปเกินขอบเขตที่กำหนด จนมีผลกระทบต่อผู้ใช้ไฟฟ้า เป็นต้น

ค่าวัดต่าง ๆ จะถูกนำมาเปรียบเทียบกับค่าขอบเขตบนและล่างของค่าวัด
นั้น ๆ ที่ได้ถูกกำหนดไว้ภายในแฟ้มข้อมูลนี้โดยผู้ควบคุม ผ่านทางแบนด์วิดท์ของจอภาพเพื่อการ
ควบคุม เพื่อตรวจหาการเสถียรภาพของค่าวัดนั้น ๆ

ข้อมูลกำหนดขอบเขตค่าวัดของแต่ละสถานีมีขนาด 256 ค่า เก็บค่าขอบเขต
บนและล่างของค่าวัดได้ถึง 128 ค่า โดยเรียงกันเป็นลำดับตามหมายเลขค่าวัดแต่ละค่ามีขนาด 2
ค่า ประกอบด้วย 2 ฟิลต์ คือ

ฟิลต์ 1 (LMFUP) มีขนาด 1 ค่า เก็บค่าขอบเขตบนของค่าวัดนั้น

ฟิลต์ 2 (LMFLOW) มีขนาด 1 ค่า เก็บค่าขอบเขตล่างของค่าวัดนั้น

ผู้ควบคุมสามารถเปลี่ยนแปลงค่าภายในแฟ้มข้อมูลนี้ ได้โดยใช้ชื่อย่อของ
สถานีไฟฟ้าและหมายเลขค่าวัดเป็นกุญแจในการเข้าถึงข้อมูล และใช้รหัสย่อ

U = เมื่อต้องการแก้ไขค่าของขอบเขตบน

L = เมื่อต้องการแก้ไขค่าของขอบเขตล่าง

4.3.1.15 แฟ้มข้อมูลยกเว้นการประมวลผลค่าวัดหรือดีเอสเอฟ

แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางบอกตำแหน่งของค่าวัดที่ถูกยกเว้น
การประมวลผล ซึ่งการยกเว้นการประมวลผลค่าวัดสามารถยกเว้นค่าวัดใดค่าวัดหนึ่ง หรือค่าวัด
ทุกค่าภายในสถานีไฟฟ้าหนึ่งได้ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการตรวจสอบความผิดปกติของค่าวัดหนึ่ง ๆ
ได้โดยไม่กระทบกระเทือนต่อค่าวัดอื่น ๆ

ข้อมูลขนาด 1 ปีจะถูกกำหนดให้เป็นเครื่องหมายเพื่อบอกยกเว้นการประมวลผลค่าวัดแต่ละค่าเมื่อปีนั้นมีค่าเป็น 1 ตารางยกเว้นการประมวลผลค่าวัดของแต่ละสถานีไฟฟ้าจะมีขนาด 8 ค่า เรียกว่า 1 เรคอร์ด

ตารางยกเว้นการประมวลผลค่าวัดของแต่ละสถานีไฟฟ้าจะสามารถแก้ไขได้โดยผู้ควบคุม โดยผ่านทางแป้นอักษรของจอภาพเพื่อการควบคุม ซึ่งจะใช้ชื่อย่อของสถานีไฟฟ้าและหมายเลขค่าวัดเป็นกุญแจเข้าถึงข้อมูล

ตารางยกเว้นการประมวลผลค่าวัดของแต่ละสถานีไฟฟ้าจะมีลักษณะดังนี้

- ปีแรก : จะเป็นเครื่องหมายบอกยกเว้นการประมวลผลค่าวัดทุกค่าของสถานีไฟฟ้านั้น
- ปีที่ 2 ~ 128 : จะเป็นเครื่องหมายบอกยกเว้นการประมวลผลค่าวัดแต่ละค่า เรียงตามลำดับหมายเลขค่าวัด

4.3.1.16 แฟ้มข้อมูลค่าวัดหรือพีเอ็มเอฟ

แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลค่าวัดต่าง ๆ ที่ผ่านการคำนวณมาแล้วรวมทั้งผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าวัดนั้น ๆ ด้วย

ข้อมูลค่าวัดแต่ละค่าจะมีขนาด 4 ค่า เรียกว่า 1 เรคอร์ด จำนวนเรคอร์ดที่ใช้งานจริงของแต่ละสถานีไฟฟ้าจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับจำนวนค่าวัดของสถานีไฟฟ้านั้น ๆ จำนวนเรคอร์ดที่สำรองไว้สำหรับสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ มีอยู่ 2 จำนวนคือ

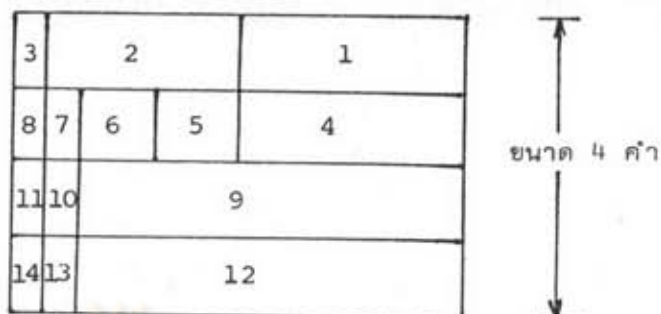
64 เรคอร์ด สำหรับสถานีไฟฟ้าทั่วไป จำนวน 48 สถานี

96 เรคอร์ด สำหรับสถานีไฟฟ้าขนาดใหญ่จำนวน 32 สถานี

การสำรวจเรียงลำดับข้อมูลและการค้นหาข้อมูลในแฟ้มข้อมูลนี้ทำได้ใน

ลักษณะเดียวกับแฟ้มข้อมูลรายละเอียดค่าวัด

ข้อมูลค่าวัดแต่ละเรคอร์ดจะประกอบด้วย 14 필ด์ ดังรูป



รูปที่ 4.26 ลักษณะข้อมูลค่าวัด 1 เรคอร์ด

ฟิลด์ 1 (PMFOTU) มีขนาด 1 ไบท์ เก็บรหัสประจำสถานีไฟฟ้า

ฟิลด์ 2 (PMFDNO) มีขนาด 7 บิต เก็บหมายเลขค่าวัดของค่าวัดนั้น

ฟิลด์ 3 (PMFINS) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกการมีอยู่ของค่าวัดนั้น เมื่อบิตนี้มีค่าเป็น 0

ฟิลด์ 4 (PMFPER) มีขนาด 1 ไบท์ บอกค่าร้อยละของค่าวัดปัจจุบันเทียบกับค่าขอบเขตบนของค่าวัดนั้น ซึ่งเป็นค่าที่ได้จากการคำนวณ

ฟิลด์ 5 (PMFTYP) มีขนาด 3 บิต บอกชนิดของค่าวัด

1 = ค่าวัดชนิดแอนาล็อก

2 = ค่าวัดชนิดพีพม้อแปลง

3 = ค่าวัดชนิดพัลส์

4 = ค่าวัดชนิดเพาเวอร์แฟคเตอร์

ฟิลด์ 6 (PMFSCL) มีขนาด 3 บิต บอกระดับของค่าวัดในรูปของเลขสิบยกกำลังด้วยตัวเลขที่เก็บในฟิลด์นี้

ฟิลด์ 7 (PMFULO) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายที่บอกการตรวจพบการเกินค่าขอบเขตบนของค่าวัดนั้น เมื่อบิตนี้มีค่าเป็น 1

ฟิลด์ 8 (PMFLLO) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายที่บอกการตรวจพบการลดต่ำกว่าค่าขอบเขตล่างของค่าวัดนั้น เมื่อบิตนี้มีค่าเป็น 1

ฟิลด์ 9 (PMFPSV) มีขนาด 14 บิต เก็บค่าปัจจุบันของค่าวัดนั้นในรูปของค่าสัมบูรณ์ (absolute value) คือ ไม่คิดเครื่องหมาย

ฟิลต์ 10 (PMFPRS) มีขนาด 1 บิท บอกระหว่างของค่าวัดปัจจุบัน

0 = ค่าวัดมีเครื่องหมายเป็น +

1 = ค่าวัดมีเครื่องหมายเป็น -

ฟิลต์ 11 (PMFPSF) มีขนาด 1 บิท เป็นเครื่องหมายของความผิดพลาดของค่าวัดปัจจุบัน เมื่อบิทนี้มีค่าเป็น 1

ฟิลต์ 12 (PMFPRV) มีขนาด 14 บิท เก็บค่าก่อนค่าปัจจุบันของค่าวัดนั้น (previous value) ในรูปของค่าสมบูรณ์

ฟิลต์ 13 (PMFPRS) มีขนาด 1 บิท บอกระหว่างของค่าก่อนค่าปัจจุบันของค่าวัดนั้น

ฟิลต์ 14 (PMFPRF) มีขนาด 1 บิท เป็นเครื่องหมายของความผิดพลาดของค่าก่อนค่าปัจจุบันของค่าวัดนั้น เมื่อบิทนี้มีค่าเป็น 1

แฟ้มข้อมูลค่าวัดนี้จะ เป็นแฟ้มข้อมูลที่ ได้เก็บรายละเอียดที่จำเป็นบางส่วนรวมทั้งผลการคำนวณ และวิเคราะห์ค่าวัดทั้งหมดไว้ ซึ่งทาสักประยุกต์ต่าง ๆ จะมาก่อนเพื่อนำไปแยกแยะหมวดหมู่ สร้างเป็นแฟ้มข้อมูลค่าวัดประเภทอื่นที่ใช้ในงานเฉพาะอย่างต่อไป

4.3.1.17 แฟ้มข้อมูลประวัติการเปลี่ยนแปลงแท็ปหม้อแปลง หรือ ทีพีโอเอฟ

แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บประวัติการเปลี่ยนแปลงในแต่ละชั่วโมง ซึ่งจะมีการพิมพ์รายงานประวัตินี้ร่วมกับรายงานค่าวัดของสถานีไฟฟ้าแต่ละแห่งทุก ๆ ชั่วโมง สถานีไฟฟ้าแต่ละแห่งจะมีหม้อแปลง 2-3 ลูก ข้อมูลประวัติการเปลี่ยนแปลงแท็ปหม้อแปลงของสถานีไฟฟ้าแต่ละแห่งจะเก็บประวัติการเปลี่ยนแปลงทั้ง 2-3 ลูกนี้ได้ สูงสุด 16 เหตุการณ์ หรือ 16 เรคอร์ดใน 1 ชั่วโมง ข้อมูลประวัตินี้จะถูกลบและบันทึกข้อมูลใหม่ทุกชั่วโมงโดยทาสักประยุกต์ แต่เนื่องจากการพิมพ์รายงานประวัติแท็ปหม้อแปลง และรายงานค่าวัดของทุกสถานีไฟฟ้ากินเวลามาก การลบข้อมูลประวัติแท็ปหม้อแปลงทันทีที่ครบชั่วโมงเพื่อบันทึกข้อมูลชุดใหม่ ทาสักประยุกต์ที่สร้างงานพิมพ์รายงานไม่สามารถอ่านข้อมูลได้ทัน อาจทำให้ข้อมูลประวัติแท็ปหม้อแปลงสูญหาย จึงได้กำหนดให้ข้อมูลประวัติแท็ปหม้อแปลงของแต่ละสถานีไฟฟ้ามีขนาด 32 เรคอร์ด โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

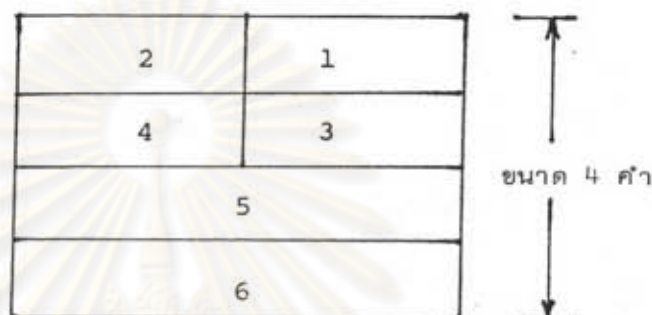
16 เรคอร์ดแรก : ใช้เก็บข้อมูลประวัติแท็ปหม้อแปลงในแต่ละชั่วโมง

ตามปกติ

16 เรคอร์ดหลัง : ใช้เป็นที่เก็บข้อมูลประวัติแท็ปหม้อแปลงของชั่วโมงก่อนไว้เพื่อรอส่งพิมพ์รายงาน

ดังนั้นเมื่อครบชั่วโมงทุกชั่วโมง ทาลัก์ประยุกต์จะลอกข้อมูลประวัติเก็บ
หม้อแปลงจาก 16 เรคอร์ดแรกลงใน 16 เรคอร์ดหลัง เพื่อรอพิมพ์แล้วจะลบข้อมูลใน 16
เรคอร์ดแรกเพื่อทำการบันทึกข้อมูลใหม่ต่อไป

ข้อมูลประวัติเก็บหม้อแปลงของสถานีไฟฟ้าแต่ละสถานี มีขนาด 32
เรคอร์ด แต่ละเรคอร์ดมีขนาด 4 คำ ประกอบด้วย 6 필ด์ ดังรูป



รูปที่ 4.27 ลักษณะข้อมูลประวัติการเปลี่ยนเก็บหม้อแปลง 1 เรคอร์ด

ฟิลด์ 1 (TPIHOR) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสชั่วโมงที่เกิดการเปลี่ยนเก็บ
ฟิลด์ 2 (TPIMIN) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสที่เกิดการเปลี่ยนเก็บ
ฟิลด์ 3 (TPIOTU) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสประจำสถานีไฟฟ้า
ฟิลด์ 4 (TPIDNO) มีขนาด 1 ไบท์ เก็บหมายเลขค่าวัดของเก็บหม้อ
แปลงนั้น

ฟิลด์ 5 (TPIPSV) มีขนาด 1 คำ เก็บตำแหน่งของเก็บหม้อแปลง
ภายหลังการเปลี่ยนเก็บแล้ว

ฟิลด์ 6 (TPIPRV) มีขนาด 1 คำ เก็บตำแหน่งของเก็บหม้อแปลงก่อน
การเปลี่ยนเก็บ

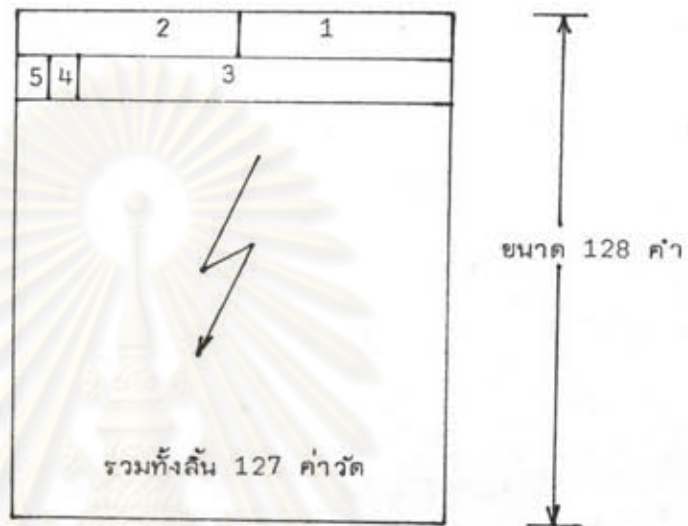
หมายเหตุ แฟ้มข้อมูล 4.3.1.17-4.3.1.22 ไม่ได้ใช้สำหรับการควบคุมโดยตรง แต่ใช้เป็น
ข้อมูลทางสถิติเพื่อการซ่อมบำรุงและวางแผน

4.3.1.18 แฟ้มข้อมูลรายงานค่าวัด หรือ เฮยอาร์แอลเอพี

แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นที่รวบรวมค่าวัดต่าง ๆ ที่จะนำไปจัดพิมพ์
รายงานค่าวัด ซึ่งปกติจะมีการจัดพิมพ์ทุกชั่วโมง หรือเมื่อผู้ควบคุมร้องขอ (request logging)

โดยผ่านทางแป้นอักขระของจอภาพเพื่อรายงานเหตุการณ์ แฟ้มข้อมูลนี้จะถูกแก้ไขค่าทุกครั้งที่จะมีการพิมพ์รายงานค่าวัด โดยทาสก์ประยุกต์จะไปเลือกอ่านค่าวัดที่ต้องการมาจากแฟ้มข้อมูลค่าวัด

ข้อมูลรายงานค่าวัดของสถานีไฟฟ้าแต่ละสถานี มีขนาด 128 คำ เก็บค่าวัดได้ 127 คำ ค่าวัดแต่ละค่ามีขนาด 1 คำ ดังรูป



รูปที่ 4.28 ลักษณะข้อมูลรายงานค่าวัดของแต่ละสถานีไฟฟ้า 1 แห่ง

ที่ส่วนหัวของข้อมูลรายงานค่าวัดของแต่ละสถานีไฟฟ้าจะบอกที่มาของข้อมูล ประกอบด้วย 2 필ด์ คือ

ฟิลด์ 1 (HRL0TU) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสประจำสถานีไฟฟ้าที่เป็นที่มาของข้อมูล

ฟิลด์ 2 (RESERVE) มีขนาด 1 ไบท์
ต่อจากส่วนหัว ก็จะเป็นส่วนข้อมูลรายงานค่าวัดทั้งสิ้น 127 คำวัด แต่ละค่ามีขนาด 1 คำ ประกอบด้วย 3 필ด์ คือ

ฟิลด์ 3 (HRLVLU) มีขนาด 14 บิต เก็บค่าของค่าวัดนั้น

ฟิลด์ 4 (HRLSGN) มีขนาด 1 บิต บอกเครื่องหมายของค่าวัด

0 = +

1 = -

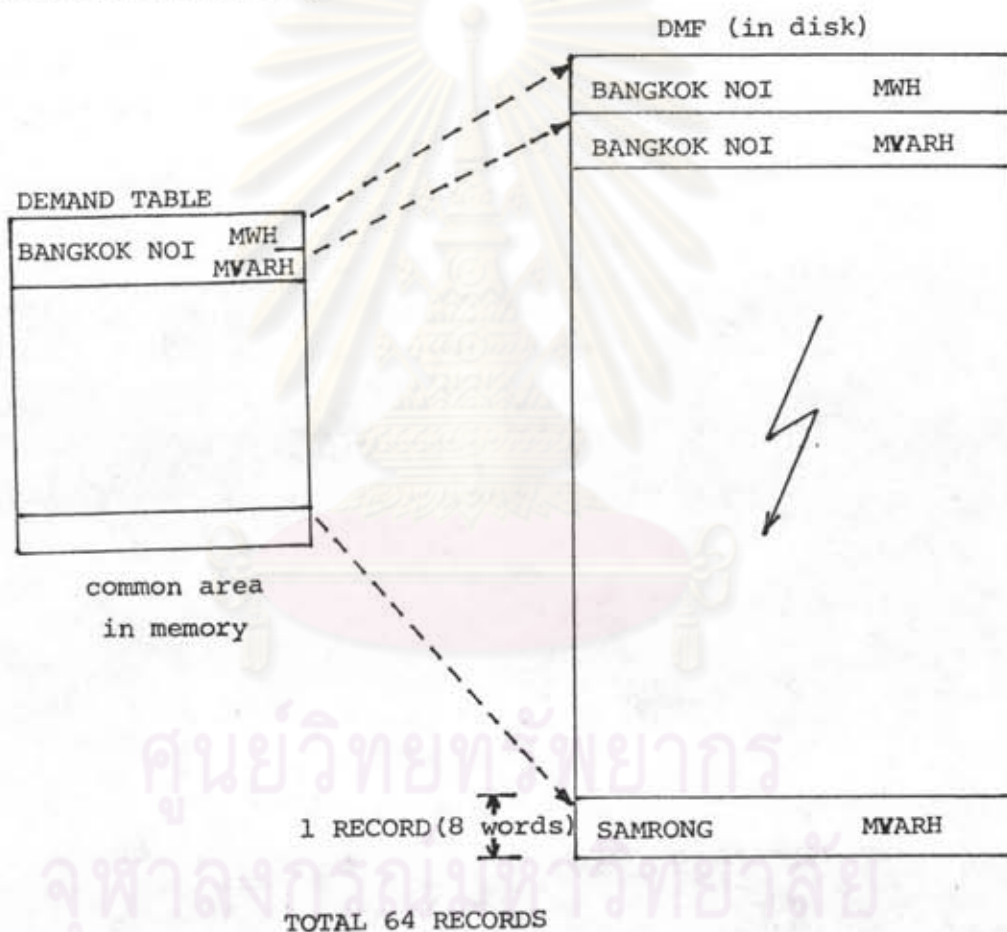
ฟิลด์ 5 (HRLIVD) มีขนาด 1 บิต บอกความผิดพลาดของค่าวัดนั้นเมื่อ

บิตนี้มีค่าเป็น 1

4.3.1.19 แฟ้มข้อมูลความต้องการพลังงาน หรือ ดีเอ็มเอฟ

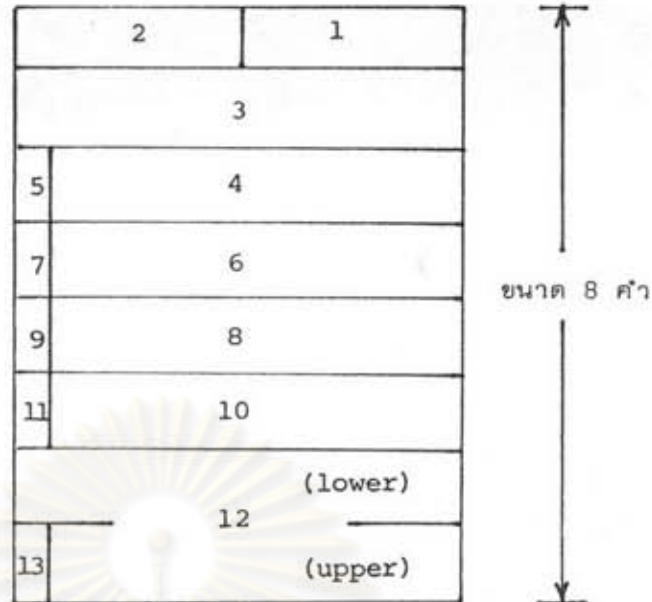
แฟ้มข้อมูลถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลค่าความต้องการพลังงานของสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ ซึ่งเป็นจุดรับซื้อพลังงานจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต แฟ้มข้อมูลนี้จะอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบ หรือจัดทำรายงานสรุปค่าความต้องการพลังงานที่จุดต่าง ๆ ในระบบไฟฟ้า

แฟ้มข้อมูลนี้จะถูกแก้ไขปรับปรุงค่าทุก ๆ 30 นาที โดยทาลักับระบบจะโยกย้ายข้อมูลตารางดีมานด์ เป็นกฎแฉไปเลือกอ่านค่าจากแฟ้มข้อมูลค่าวัด นำมาบันทึกในแฟ้มข้อมูลความต้องการพลังงานนี้ ดังรูป



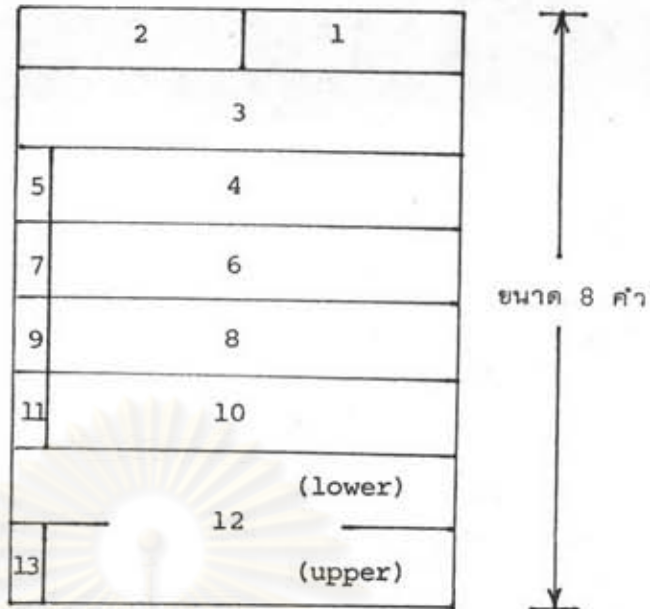
รูปที่ 4.29 แสดงวิธีการเข้าถึงข้อมูลความต้องการพลังงาน

ข้อมูลความต้องการพลังงานแต่ละค่า จะมีขนาด 8 คำ เรียกว่า 1 เรคอร์ด แฟ้มข้อมูลนี้สามารถเก็บข้อมูลความต้องการพลังงานได้ถึง 64 เรคอร์ด ปัจจุบันนี้ใช้ผู้จริง 32 เรคอร์ด ข้อมูลความต้องการพลังงานแต่ละเรคอร์ด ประกอบด้วย 13 필ด์ ดังรูป



รูปที่ 4.30 ลักษณะข้อมูลความต้องการพลังงาน 1 เรคอร์ด

- ฟิลด์ 1 (DMFOTU) มีขนาด 1 ไบท์ เก็บรหัสประจำสถานีไฟฟ้าต้นทาง
นั้น ๆ
- ฟิลด์ 2 (DMFDNO) มีขนาด 1 ไบท์ บอกหมายเลขค่าวัด ของค่าความ
ต้องการพลังงานนั้น
- ฟิลด์ 3 (DMFMAX) มีขนาด 1 ค่ำ บอกค่าพิกัดสูงสุด (maximum value)
ของค่ากำลังงานนั้น หน่วยเป็นเมกกะวัตต์หรือเมกกะวาร์
- ฟิลด์ 4 (DMFPRC) มีขนาด 15 บิต บอกจำนวนนับครั้งก่อนของพัลส์ที่ส่ง
มาจากสถานีไฟฟ้ามายังศูนย์ควบคุม เพื่อใช้ในการคำนวณค่าความต้องการพลังงาน
- ฟิลด์ 5 (DMFPRF) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกความผิดพลาด
ของจำนวนนับครั้งก่อนของพัลส์ เมื่อบิตนี้มีค่าเป็น 1
- ฟิลด์ 6 (DMF30D) มีขนาด 15 บิต บอกค่าความต้องการพลังงาน
ประจำชั่วโมง ที่ประมาณจากจำนวนพัลส์ของ 30 นาทีที่เพิ่งผ่านมา (30 min.demand)
- ฟิลด์ 7 (DMF30F) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกความผิดพลาด
ของค่าความต้องการพลังงานประจำชั่วโมงในฟิลด์ที่ 6 เมื่อบิตนี้มีค่าเป็น 1
- ฟิลด์ 8 (DMFPRD) มีขนาด 15 บิต บอกค่าความต้องการพลังงานประจำ
ชั่วโมงที่ประมาณจากจำนวนพัลส์ของ 30 นาทีก่อนหน้าค่าในฟิลด์ 6 (previous 30 min.demand)



รูปที่ 4.30 ลักษณะข้อมูลความต้องการพลังงาน 1 เรคอร์ด

- ฟิลด์ 1 (DMFOTU) มีขนาด 1 ไบท์ เก็บรหัสประจำสถานีไฟฟ้าต้นทาง
นั้น ๆ
- ฟิลด์ 2 (DMFDNO) มีขนาด 1 ไบท์ บอกหมายเลขค่าวัด ของค่าความ
ต้องการพลังงานนั้น
- ฟิลด์ 3 (DMFMAX) มีขนาด 1 ค่า บอกค่าพิกัดสูงสุด (maximum value)
ของค่ากำลังงานนั้น หน่วยเป็นเมกกะวัตต์หรือเมกกะวาร์
- ฟิลด์ 4 (DMFPRC) มีขนาด 15 บิต บอกจำนวนนับครั้งก่อนของพัลส์ที่ส่ง
มาจากสถานีไฟฟ้ามายังศูนย์ควบคุม เพื่อใช้ในการคำนวณค่าความต้องการพลังงาน
- ฟิลด์ 5 (DMFPRF) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกความผิดพลาด
ของจำนวนนับครั้งก่อนของพัลส์ เมื่อบิตนี้มีค่าเป็น 1
- ฟิลด์ 6 (DMF30D) มีขนาด 15 บิต บอกค่าความต้องการพลังงาน
ประจำชั่วโมง ที่ประมาณจากจำนวนพัลส์ของ 30 นาทีที่ส่งผ่านมา (30 min. demand)
- ฟิลด์ 7 (DMF30F) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกความผิดพลาด
ของค่าความต้องการพลังงานประจำชั่วโมงในฟิลด์ที่ 6 เมื่อบิตนี้มีค่าเป็น 1
- ฟิลด์ 8 (DMFPRD) มีขนาด 15 บิต บอกค่าความต้องการพลังงานประจำ
ชั่วโมงที่ประมาณจากจำนวนพัลส์ของ 30 นาทีก่อนหน้าค่าในฟิลด์ 6 (previous 30 min. demand)

ฟิลต์ 9 (DMFPRF) มีขนาด 1 บิท เป็นเครื่องหมายบอกความผิดพลาดของค่าความต้องการพลังงานประจำชั่วโมงในฟิลต์ 8 เมื่อบิทนี้มีค่าเป็น 1

ฟิลต์ 10 (DMFHRT) มีขนาด 15 บิท เป็นที่เก็บสะสมค่าความต้องการพลังงานประจำชั่วโมงจริง โดยจะเป็นผลรวมของค่าความต้องการที่คำนวณจากจำนวนพัลส์ของครึ่งชั่วโมงแรก บวกกับครึ่งชั่วโมงหลัง ค่านี้จะนำไปพิมพ์พร้อมกับรายงานค่าวัด (hourly logging) ของสถานีไฟฟ้าต้นทางแต่ละแห่งในทุกชั่วโมง หลังจากนั้นฟิลต์นี้จะถูกรีเซ็ตเป็นศูนย์เพื่อเก็บสะสมค่าความต้องการพลังงานประจำชั่วโมงต่อไป

ฟิลต์ 11 (DMFHRR) มีขนาด 1 บิท เป็นเครื่องหมายบอกความผิดพลาดของค่าความต้องการประจำชั่วโมงจริง ในฟิลต์ 10 เมื่อบิทนี้มีค่าเป็น 1

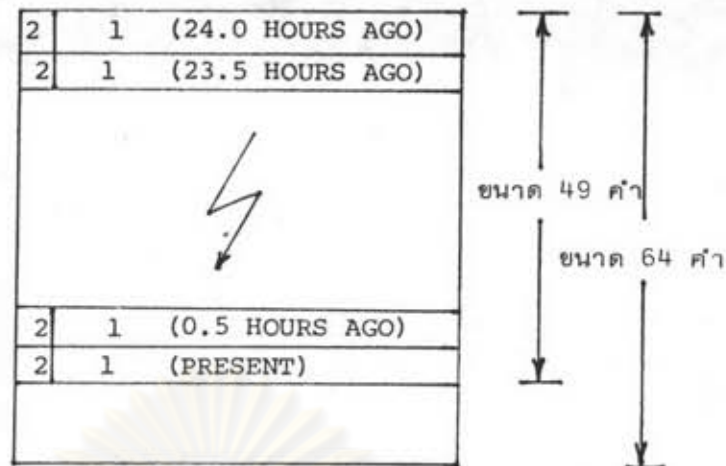
ฟิลต์ 12 (DMFMNT) มีขนาด 31 บิท เป็นที่เก็บสะสมค่าความต้องการพลังงานประจำเดือนจริง ตั้งแต่วันแรกถึงวันสุดท้ายของเดือน และจะถูกรีเซ็ตค่าเป็นศูนย์ในวันแรกของเดือนถัดไปเพื่อเก็บสะสมค่าความต้องการพลังงานประจำเดือนของเดือนถัดไปต่อไป

ฟิลต์ 13 (DMFMNF) มีขนาด 1 บิท เป็นเครื่องหมายบอกความผิดพลาดของค่าความต้องการพลังงาน ประจำเดือนในฟิลต์ 12 เมื่อบิทนี้มีค่าเป็น 1

4.3.1.20 แฟ้มข้อมูลเส้นกราฟแสดงลักษณะความต้องการพลังงานหรืออาร์เอฟ

แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการสร้างเส้นกราฟแสดงลักษณะความต้องการพลังงานของช่วง 24 ชั่วโมงที่ผ่านมา

ข้อมูลภายในแฟ้มข้อมูลนี้จะเป็นค่าความต้องการพลังงานต่อชั่วโมงที่คำนวณหรือประมาณมาจากจำนวนพัลส์ของทุก ๆ 30 นาทีภายในช่วง 24 ชั่วโมงที่แล้วมา ดังนั้นข้อมูลเส้นกราฟแสดงลักษณะความต้องการพลังงานแต่ละเส้นจะสร้างจากข้อมูลจำนวน 48 จุดหรือ 48 ค่า รวมค่าบัลลูนด้วยเป็น 49 ค่า ข้อมูลแต่ละค่ามีขนาด 1 ค่า ดังนั้นข้อมูลเส้นกราฟแสดงลักษณะความต้องการพลังงานแต่ละเส้น จึงควรมีขนาด 49 ค่า แต่ด้วยเหตุผลในการส่งถ่ายข้อมูล (data transfer) ซึ่งจะทำให้การส่งถ่ายเป็นบล็อก จึงกำหนดให้ข้อมูลเส้นกราฟแสดงลักษณะความต้องการพลังงานแต่ละเส้นมีขนาด 64 ค่า ข้อมูลค่าความต้องการพลังงานแต่ละค่า จะประกอบด้วย 2 ฟิลต์ ดังรูป



รูปที่ 4.31 แสดงลักษณะข้อมูลเส้นกราฟแสดงลักษณะความต้องการพลังงาน 1 เส้น

ฟิลต์ 1 (TRF 30 D) มีขนาด 15 บิต บอกค่าความต้องการพลังงานต่อ 1 ชั่วโมง ที่ประมาณจากจำนวนฟิลล์ของทุก ๆ 30 นาที

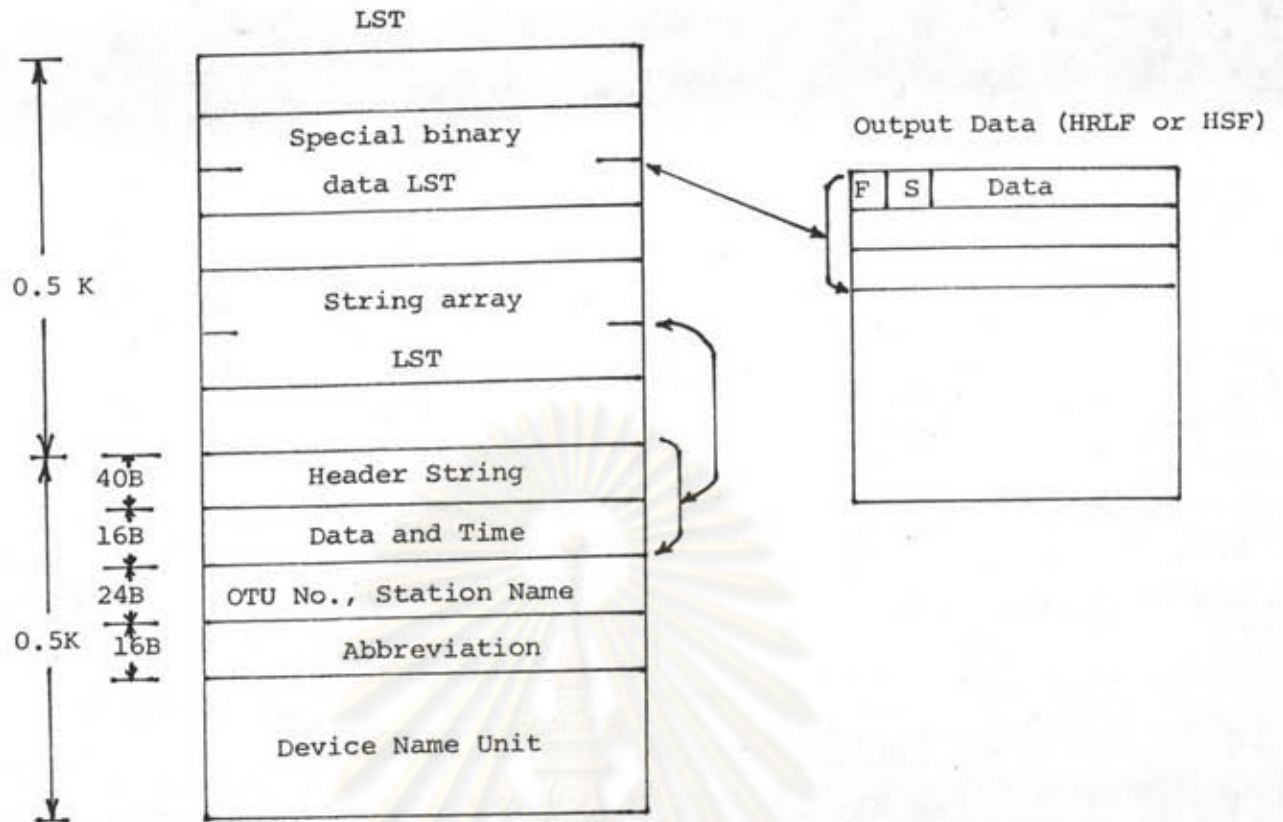
ฟิลต์ 2 (TRFIVD) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกความผิดพลาดของค่าความต้องการพลังงานในฟิลต์ 1

ข้อมูลภายในแฟ้มข้อมูลนี้จะมีลักษณะการเข้าออกเป็นแบบเข้าก่อนออกก่อน (first in - first out) ข้อมูลค่าล่าสุดจะถูกบันทึกเข้าไปในแฟ้มข้อมูลนี้ทุก ๆ ครึ่งชั่วโมง

4.3.1.21 แฟ้มข้อมูลกำหนดรูปแบบของรายงานค่าวัด หรือ แอลเอเอฟ

แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลที่กำหนดรูปแบบของรายงานค่าวัดของสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ (hourly logging) และรูปแบบของรายงานของค่าความต้องการพลังงาน (demand logging)

แฟ้มข้อมูลนี้จะเก็บข้อมูลที่กำหนดรูปแบบของรายงานค่าวัดของสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ จำนวน 80 ชุด และรายงานค่าความต้องการพลังงานอีก 1 ชุดรวมเป็น 81 ชุด แต่ละชุดมีขนาด 4 บล็อก หรือ 1 พัมคำ (1 Kword) ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังรูป



รูปที่ 4.32 ลักษณะข้อมูลกำหนดรูปแบบของรายงานค่าวัด 1 ชุด

ส่วนแรก : มีขนาด 2 บล็อก หรือ 0.5 หน้าค่า เป็นส่วนที่กำหนดรูปแบบ (format) ของรายงาน รวมทั้งระบุที่มาของข้อมูล ตัวอักษร (string array) และข้อมูลค่าวัด (binary data) ที่จะนำมาใช้ในรายงานนั้น

ส่วนที่สอง : มีขนาด 2 บล็อก หรือ 0.5 หน้าค่า เป็นส่วนที่เก็บข้อมูล ตัวอักษร (string array) ที่จะนำมาใช้เป็นข้อความ ในรายงานนั้น

ข้อมูลส่วนแรกซึ่งเป็นส่วนที่กำหนดรูปแบบของรายงาน และที่มาของข้อมูล นั้น จะมีลักษณะเป็นคำสั่งภาษาแอสกี โดยมีรูปแบบของคำสั่งที่ใช้อยู่รวม 5 แบบ คือ

- คำสั่งว่าง (no operation designation)

รูปแบบคำสั่ง : .NOP S1 (S1 เป็นค่า พารามิเตอร์)

เป็นคำสั่งขนาด 1 คำ มีค่าเป็น -1 (หรือ 177777) ละมี

ผลให้ว่างเว้นการประมวลผลไป 1 คำสั่ง ซึ่งมีประโยชน์ในการสำรองพื้นที่ไว้สำหรับการเพิ่มเติม คำสั่งอื่นในอนาคต

- คำสั่งหยุดการเรียงพิมพ์ (stopper designation)

รูปแบบคำสั่ง : .STOP

เป็นคำสั่งขนาด 1 คำ มีค่าเป็น 0 จะมีผลให้หยุดการเรียงพิมพ์

รายงาน (stop editing)

- คำสั่งควบคุมการทำงานของเครื่องพิมพ์ (particular literal designation)

รูปแบบคำสั่ง : .CHR S1, S2

S1 = จำนวนครั้งที่ควบคุมการทำงานของเครื่องพิมพ์

S2 = เป็นรหัสแอสกีที่บอกลักษณะการควบคุม

ลักษณะของข้อมูลคำสั่งจะมีขนาด 1 คำ ประกอบด้วย 4 บิต ดังรูป

4	3	2	1
---	---	---	---

รูปที่ 4.33 ลักษณะข้อมูลคำสั่งควบคุมการทำงานของเครื่องพิมพ์ 1 คำสั่ง

บิต 1 (S2FLD) มีขนาด 1 บิต เป็นบิตของ S2

บิต 2 (S1FLD) มีขนาด 5 บิต เป็นบิตของ S1

บิต 3 (RESERVE) มีขนาด 1 บิต

บิต 4 (INDCTR) มีขนาด 2 บิต เป็นรหัสบอกประเภทของคำสั่ง

(indicator) คำสั่งประเภทนี้จะมียุบออกประเภทเป็น 0

- คำสั่งกำหนดการพิมพ์ข้อมูลอักษร (string array designation)

รูปแบบคำสั่ง : .STR S1, S2, S3

S1 = จำนวนช่องว่าง (leading space) ที่ว่างไว้ก่อนพิมพ์ข้อมูลอักษร

S2 = จำนวนของตัวอักษรที่จะพิมพ์ หรือ

= 0 ถ้ากลุ่มอักษรที่จะพิมพ์มีเครื่องหมายบอกการสิ้นสุดของแถวอักษร

(stopper) อยู่แล้ว

S3 = ตำแหน่งอักขระตัวแรกของกลุ่มข้อมูลอักษรที่จะนำมาพิมพ์ ซึ่งบอก

ในรูปของค่าไบทออฟเซ็ท (byte offset)

ลักษณะของข้อมูลคำสั่งจะมีขนาด 2 คำ ประกอบด้วย 6 필ด์ ดังรูป

5	4	3	2	1
6				

รูปที่ 4.34 ลักษณะข้อมูลคำสั่งกำหนดการพิมพ์ข้อมูลอักษร 1 คำสั่ง

ฟิลด์ 1 (S2FLD) มีขนาด 7 บิต เป็นฟิลด์ของ S2

ฟิลด์ 2 (STPFLG) มีขนาด 1 บิต บอกว่ากลุ่มข้อมูลอักษรที่จะนำมาพิมพ์

มีเครื่องหมายบอกการสิ้นสุดของแถวอักขรอยู่ด้วย เมื่อบิตนี้มีค่าเป็น 1

ฟิลด์ 3 (S1FLD) มีขนาด 5 บิต เป็นฟิลด์ของ S1

ฟิลด์ 4 (RESERVE) มีขนาด 1 บิต

ฟิลด์ 5 (INDCTR) มีขนาด 2 บิต เป็นรหัสบอกประเภทของคำสั่ง ซึ่ง

จะมีค่าเป็น 1 สำหรับคำสั่งประเภทนี้

ฟิลด์ 6 (S3FLD) มีขนาด 1 คำ เป็นฟิลด์ของ S3

- คำสั่งกำหนดการพิมพ์ข้อมูลค่าวิเศษ (special binary data designation)

รูปแบบคำสั่ง : .BINS S1, S2, S3, S4, S5, S6

S1 = บอกประเภทของค่าวิเศษ ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภท คือ

0 = ข้อมูลค่าวิเศษขนาด 1 คำ

1 = ข้อมูลค่าวิเศษขนาด 2 คำ

2 = ข้อมูลค่าวิเศษขนาด 1 ไบท์

S2 = E หรือ * เพื่อกำหนดให้ใส่สัญลักษณ์ที่ส่วนหน้าของข้อมูล คำวิเศษที่มีความผิดพลาด รวมทั้งตัดเลขศูนย์ที่ส่วนหน้าของค่าวิเศษออก

S3 = ระดับของค่าวิเศษในรูปของเลขที่เป็นกำลังของเลขสิบยกกำลัง

S4 = จำนวนหลักหลังจุดทศนิยม

S5 = จำนวนหลักทั้งหมด รวมทั้งเครื่องหมายและจุดทศนิยม

S6 = ตำแหน่งของค่าวิเศษในรูปของค่าไบทออฟเซ็ท

ลักษณะของข้อมูลคำสั่งจะมีขนาด 2 คำ ประกอบด้วย 7 บิต ดังรูป

6	5	4	3	2	1
7					

รูปที่ 4.35 ลักษณะข้อมูลคำสั่งกำหนดการพิมพ์ข้อมูลค่าวัด 1 คำสั่ง

- บิต 1 (S5FLD) มีขนาด 4 บิต เป็นบิตของ S5
 บิต 2 (S4FLD) มีขนาด 3 บิต เป็นบิตของ S4
 บิต 3 (S3FLD) มีขนาด 3 บิต เป็นบิตของ S3
 บิต 4 (ZRSUP) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกให้มีการตัดเลข

ศูนย์ที่ส่วนหน้าของค่าวัดออก เมื่อบิตนี้มีค่าเป็น 0

- บิต 5 (S1FLD) มีขนาด 3 บิต เป็นบิตของ S1
 บิต 6 (INDCTR) มีขนาด 2 บิต เป็นรหัสบอกประเภทของคำสั่ง ซึ่ง

จะมีค่าเป็น 3 สำหรับคำสั่งประเภทนี้

- บิต 7 (S6FLD) มีขนาด 1 คำ เป็นบิตของ S6

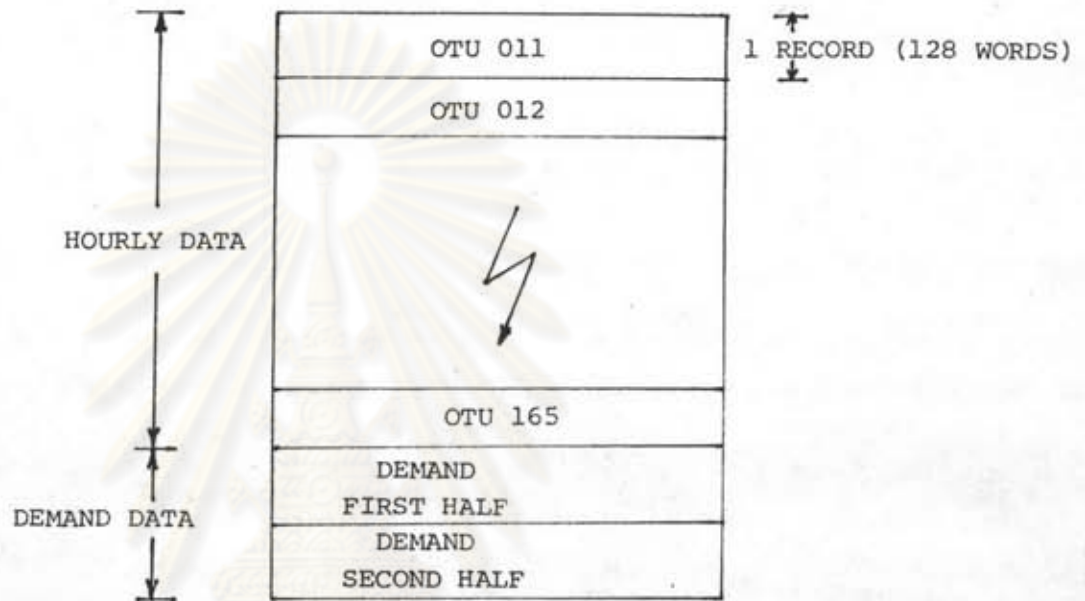
เมื่อมีการร้องขอรายงานค่าวัด ทาสักประยุกต์จะอ่านรูปแบบของรายงาน จากแฟ้มข้อมูลนี้และอ่านค่าวัดจากแฟ้มข้อมูล เฮกซาร์แอลเอฟ หรือ เฮลล์เอฟ ตามตำแหน่ง ที่ระบุไว้ในแฟ้มข้อมูล กำหนดรูปแบบของรายงานค่าวัด นำมารวมกันเป็นรายงานค่าวัดที่สมบูรณ์ ได้ตามต้องการ ส่วนการเข้าถึงข้อมูลกำหนดรูปแบบของรายงานค่าวัด ทำได้โดยใช้หมายเลข ลำดับของสถานีไฟฟ้านั้น ๆ (ลำดับที่ 1 ~ 80) เป็นกุญแจ

4.3.1.22 แฟ้มข้อมูลประวัติค่าวัด หรือ เฮลล์เอฟ

แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลประวัติค่าวัดของสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ (hourly data) และค่าความต้องการพลังงาน (demand data) ที่จะนำไปบันทึกลงเป็น ข้อมูลประวัติในเทปแม่เหล็ก แฟ้มข้อมูลนี้จะมีลักษณะคล้ายแฟ้มข้อมูล เฮกซาร์แอลเอฟมาก จะ ต่างกันก็เพียงรายละเอียดเล็กน้อย และวัตถุประสงค์ใช้งาน ซึ่ง เฮกซาร์แอลเอฟ จะเก็บข้อมูล

ค่าวัดที่จะนำไปจัดพิมพ์รายงานค่าวัด แต่ เอชเอสเอฟจะเก็บข้อมูลค่าวัดที่จะนำไปบันทึกลงเทปแม่เหล็กเป็นข้อมูลประวัติต่อไปเท่านั้น

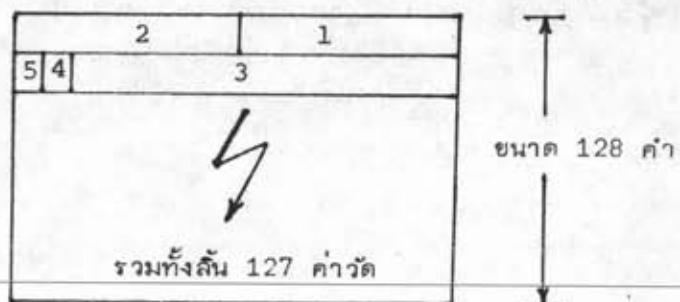
แฟ้มข้อมูลนี้จะถูกปรับปรุงเปลี่ยนแปลงค่าทุกชั่วโมง หรือทุกครั้งที่มีการร้องขอจากผู้ปฏิบัติงาน โดยผ่านแป้นอักษรของเครื่องพิมพ์ระบบ (system typewriter) แฟ้มข้อมูลนี้จะเก็บประวัติค่าวัด 2 ประเภท ดังรูป



รูปที่ 4.36 ลักษณะข้อมูลภายในแฟ้มข้อมูลประวัติค่าวัด

- ประวัติค่าวัดประจำสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ จำนวน 80 สถานี หรือ 80 เรคอร์ด แต่ละเรคอร์ดมีขนาด 128 คำ
- ประวัติค่าความต้องการพลังงานของสถานีต้นทางทั้งหมด ซึ่งจะมีอยู่ 2 ช่วง คือ ช่วงครึ่งชั่วโมงแรก และครึ่งชั่วโมงหลัง รวมเป็น 2 เรคอร์ด แต่ละเรคอร์ดมีขนาด 128 คำ

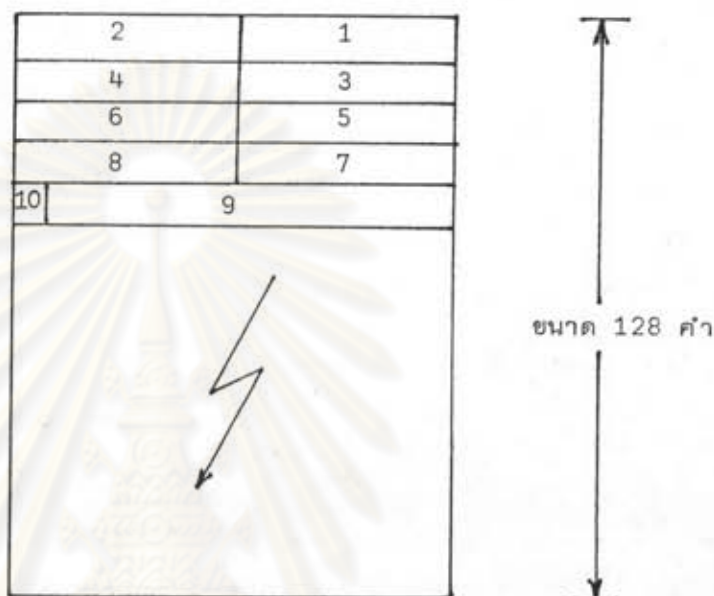
ข้อมูลประวัติค่าวัดประจำสถานีไฟฟ้าแต่ละแห่งจะมีลักษณะดังรูป



รูปที่ 4.37 ลักษณะข้อมูลประวัติค่าวัดประจำสถานีไฟฟ้า 1 แห่ง

ข้อมูลประวัติค่าวัดประจำสถานีไฟฟ้าหนึ่งนี้ จะมีลักษณะเหมือนข้อมูลภายใน
แฟ้มข้อมูล เอชอาร์แอลเอฟ

ส่วนข้อมูลประวัติค่าความต้องการพลังงานของสถานีต้นทางทั้งหมดแต่ละ
เรคคอร์ด จะมีลักษณะ ดังรูป



รูปที่ 4.38 ลักษณะข้อมูลประวัติค่าความต้องการพลังงานของสถานีต้นทางทั้งหมด 1 เรคคอร์ด

ที่ส่วนหัวของข้อมูลประวัติค่าความต้องการพลังงาน จะบอกเวลาที่บันทึก
ข้อมูลประกอบด้วย 6 필ด์ คือ

- ฟิลด์ 1 (HSDYER) มีขนาด 1 ไบท์ บอกปีที่บันทึกข้อมูล
- ฟิลด์ 2 (HSDMON) มีขนาด 1 ไบท์ บอกเดือนที่บันทึกข้อมูล
- ฟิลด์ 3 (HSDDAY) มีขนาด 1 ไบท์ บอกวันที่ที่บันทึกข้อมูล
- ฟิลด์ 4 (HSDHOR) มีขนาด 1 ไบท์ บอกชั่วโมงที่บันทึกข้อมูล
- ฟิลด์ 5 (HSDMIN) มีขนาด 1 ไบท์ บอกนาทีที่บันทึกข้อมูล
- ฟิลด์ 6 (HSDSEC) มีขนาด 1 ไบท์ บอกวินาทีที่บันทึกข้อมูล

ต่อจากส่วนหัวจะเป็นส่วนข้อมูลประวัติค่าความต้องการพลังงานของสถานี
ต้นทางทั้งหมด แต่ละค่ามีขนาด 2 คำ ประกอบด้วย 4 필ด์ คือ

- ฟิลด์ 7 (HSDOTU) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสประจำสถานีต้นทางนั้น
- ฟิลด์ 8 (HSDNO) มีขนาด 1 ไบท์ บอกหมายเลขค่าวัดของค่าความ

ต้องการพลังงานนั้น

ฟิลด์ 9 (HSDDMD) มีขนาด 15 บิต เก็บค่าความต้องการพลังงาน

ฟิลด์ 10 (HSDIVD) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกความผิดพลาด

ของค่าความต้องการพลังงานในฟิลด์ 9 เมื่อบิตนี้มีค่าเป็น 1

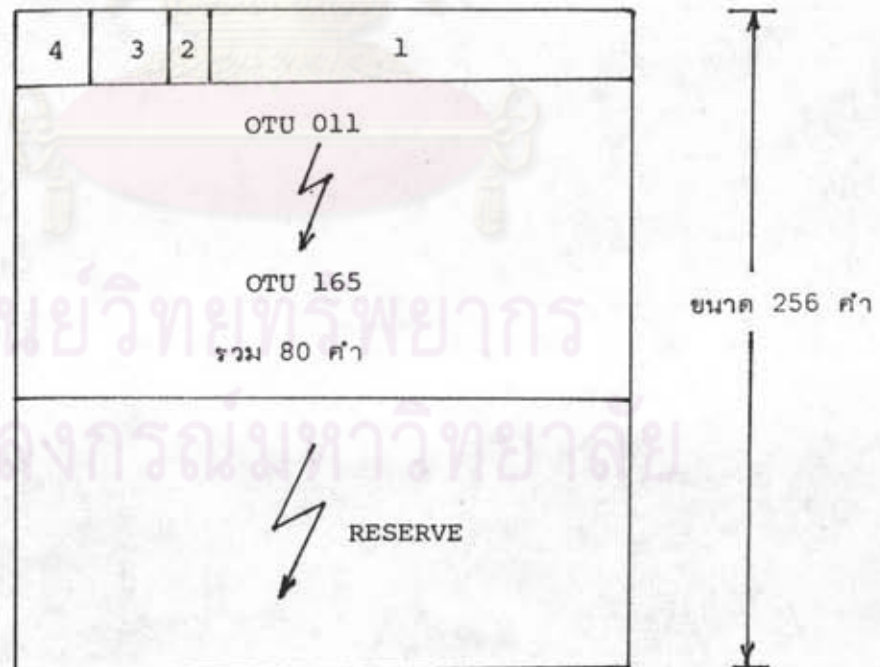
ข้อมูลค่าวัดเหล่านี้จะเรียงกันเป็นลำดับเดียวกับที่จัดเรียงไว้ในแฟ้ม

ข้อมูล ดีเอ็มเอฟ

4.3.1.23 แฟ้มข้อมูลระบบ หรือ ซีเอ็มเอฟ

แฟ้มข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลคำสั่งกำหนดสภาวะการปฏิบัติการต่อสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ ที่กำหนดโดยผู้ควบคุม ข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลที่ถูกบันทึกลงในข้อมูลร่วมด้วย แฟ้มข้อมูลนี้จะถูกปรับปรุงเปลี่ยนแปลงค่า พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงค่าภายในข้อมูลร่วม และทุกครั้งที่มีการเริ่มต้นการทำงานของระบบ (system starting time) จะมีการลอกข้อมูลคำสั่งเหล่านี้จากแฟ้มข้อมูลระบบ ลงในข้อมูลร่วมเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการต่อไป

แฟ้มข้อมูลระบบมีขนาด 1 บล็อก ปัจจุบันใช้งานจริงอยู่เพียง 80 คำ ข้อมูลคำสั่งกำหนดสภาวะการปฏิบัติการต่อสถานีไฟฟ้าแต่ละสถานี มีขนาด 1 คำ ประกอบด้วย 4 ฟิลด์ ดังรูป



รูปที่ 4.39 สภาวะแฟ้มข้อมูลระบบ

ฟิลด์ 1 (RESERVE) มีขนาด 11 บิต

ฟิลด์ 2 (LOGLCK) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกตการขัดหิมพ์
รายงานค่าวัด สำหรับสถานีไฟฟ้านั้น เมื่อบิตนี้มีค่าเป็น 1

ฟิลด์ 3 (RESERVE) มีขนาด 2 บิต

ฟิลด์ 4 (OTUSTS) มีขนาด 2 บิต บอกภาวะการทำงานของสถานีไฟฟ้านั้น

1 = ADD มีการทำงานติดต่อกับศูนย์ควบคุมปกติ

2 = DEL ยกเลิกการติดต่อระหว่างสถานีไฟฟ้า และศูนย์ควบคุม

3 = TST ศูนย์ควบคุมแยกสถานีไฟฟ้านั้น ออกจากระบบเพื่อทดสอบ

4.3.2 ข้อมูลร่วม เป็นกลุ่มของข้อมูลที่ทาสักต่าง ๆ ใช้ร่วมกัน โดยต้องการความ
รวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล และมีความถี่ในการใช้งานสูง ข้อมูลร่วมซึ่งถูกนำไปเก็บไว้ในหน่วย
ความจำตลอดเวลาที่ระบบสถานีทำงาน ข้อมูลร่วมจะประกอบไปด้วยชุดข้อมูลต่าง ๆ จำนวน
17 ชุด ดังนี้

- ชุดข้อมูลดัชนีรายละเอียดอุปกรณ์
(position index or PINDEX)
- ชุดข้อมูลดัชนีรายละเอียดค่าวัด
(measurement index or MINDEX)
- ชุดข้อมูลตารางความต้องการพลังงาน
(demand table or DEMAND)
- ชุดข้อมูลควบคุมขั้นตอนการทำงานของทาสัก
(task control status or TCS)
- ชุดข้อมูลตารางตรวจสอบผลการควบคุม
(response table or RSPONS)
- ชุดข้อมูลบอกการมีอยู่ของอุปกรณ์
(installation map area or INSMP)
- ชุดข้อมูลเก็บรายชื่ออุปกรณ์
(device name save area or DVNSV)
- ชุดข้อมูลดัชนีข้อมูลภาพ
(graphic index save area or GXFSVA)

- ชุดข้อมูลภาพฟอร์กราวด์
(foreground file save area or FGFSV)
- ชุดข้อมูลตารางกำหนดรูปแบบของคำ
(bit pattern table or BITPTN)
- ชุดข้อมูลบอกลักษณะงานของเครื่องพิมพ์
(print ID or PRTID)
- ชุดข้อมูลรายละเอียดงานบันทึกข้อมูลประวัติ
(historical data information or HISTRY)
- ชุดข้อมูลตารางกำหนดช่วงเวลา
(time interval supervise table or TIMSVT)
- ชุดข้อมูลควบคุมการแสดงภาพบนจอภาพสำหรับงานควบคุม
(CRT control area or CRA)
- ชุดข้อมูลควบคุมการแสดงภาพบนจอภาพสำหรับรายงานเหตุการณ์
(AN - CRT control area or ANCRA)
- ชุดข้อมูลตารางควบคุมสถานีไฟฟ้า
(OTU control table or OCT)
- ชุดข้อมูลตารางสถานะอุปกรณ์
(position status table or PST)

4.3.2.1 ชุดข้อมูลดัชนีรายละเอียดอุปกรณ์ หรือ พี-อินเด็กซ์

ชุดข้อมูล พี-อินเด็กซ์นี้ ถูกกำหนดขึ้นเพื่อช่วยในการค้นหาข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ของสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ ข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ของแต่ละสถานี จะเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลพีไอเอฟ (PIF-Position Information File ดูรายละเอียดจากข้อ 4.3.1.1)

ชุดข้อมูล พี-อินเด็กซ์มีขนาด 80 คู่ สำหรับสถานีไฟฟ้า 80 แห่ง ข้อมูลแต่ละคู่ประกอบด้วย 2 พิลด์ แต่ละพิลด์มีขนาด 1 คำ

- PIDXRN (บอกหมายเลขเรคอร์ดเริ่มต้น)
- PIDXEN (บอกจำนวนเรคอร์ด)

ฟิลด์ 1 (PIDXRN) จะเป็นฟิลด์ที่บอกหมายเลขลำดับของเรคอร์ดภายในแฟ้มข้อมูลพีไอเอฟ ที่เป็นเรคอร์ดแรกของข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ของสถานีไฟฟ้าหนึ่ง ๆ ค่านี้จึงถูกกำหนดไว้คงที่

ฟิลด์ 2 (PIDXEN) จะเป็นฟิลด์ที่บอกจำนวนเรคอร์ดของข้อมูล รายละเอียดอุปกรณ์ของแต่ละสถานีไฟฟ้าภายในแฟ้มข้อมูล พีไอเอฟ จำนวนเรคอร์ดของข้อมูลนี้สามารถกำหนดค่าได้ 2 ลักษณะ คือ

- $PIDXEN > 0$

การกำหนดค่าลักษณะนี้โดยปกติจะกำหนดให้ PIDXEN มีค่าเท่ากับจำนวนเรคอร์ดที่มีใช้งานอยู่จริง แต่ต้องไม่เกินจำนวนเรคอร์ดสูงสุดของสถานีไฟฟ้านั้น ๆ ที่ถูกจำกัดโดยค่า PIDXRN ของสถานีไฟฟ้านี้ กับค่า PIDXRN ของสถานีไฟฟ้าถัดไป จำนวนเรคอร์ดสูงสุดของแต่ละสถานีไฟฟ้าขณะนี้ ถูกจำกัดอยู่เพียง 2 จำนวน คือ 256 เรคอร์ด สำหรับสถานีไฟฟ้าทั่วไป และ 384 เรคอร์ด สำหรับสถานีไฟฟ้าขนาดใหญ่ ทาสักประยุกต์จะทำการประมวลผลข้อมูลตำแหน่งอุปกรณ์ของสถานีไฟฟ้าหนึ่ง ๆ เป็นจำนวนเท่ากับจำนวนเรคอร์ดที่กำหนดไว้ในฟิลด์ PIDXEN ภายในข้อมูล พี-อินเด็กซ์ ของสถานีไฟฟ้านั้น ๆ

- $PIDXEN = 0$

การกำหนดค่าลักษณะนี้ เป็นการบอกทาสักประยุกต์ให้ละเว้นการประมวลผลข้อมูล ตำแหน่งสำหรับสถานีไฟฟ้านั้น ซึ่งมักจะเป็นสถานีไฟฟ้าที่ยังไม่ได้ติดตั้งใช้งานหรือสถานีที่ยังไม่ได้เข้ารวมในระบบสภาวะ

ถ้าดูจากข้อมูล พี-อินเด็กซ์นี้ จะเห็นว่าจำนวนเรคอร์ดสูงสุดของข้อมูลรายละเอียด ตำแหน่งของสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ ได้ถูกจำกัดอยู่เพียง 2 ขนาด ทั้งนี้โดยพิจารณาจากจำนวนเรคอร์ดข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ ที่มีอยู่จริงในปัจุบันของสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ แต่ก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงขนาด ของสถานีไฟฟ้าบางแห่งในอนาคต จนมีผลให้จำนวนเรคอร์ดสูงสุดที่ใช้อยู่ในปัจุบันไม่เหมาะสม เราก็สามารถปรับจำนวนเรคอร์ดสูงสุดของข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ ของสถานีไฟฟ้านั้นใหม่ โดยการกำหนดค่า PIDXRN ของสถานีไฟฟ้านั้น และสถานีไฟฟ้าข้างเคียงเสียใหม่ จะเป็นการขยายขนาดจำนวนเรคอร์ดสูงสุดนี้ได้ แต่ก็จะมมีผลกระทบต่อแฟ้มข้อมูลรายละเอียดตำแหน่งบ้าง ซึ่งก็พอจะแก้ไขได้

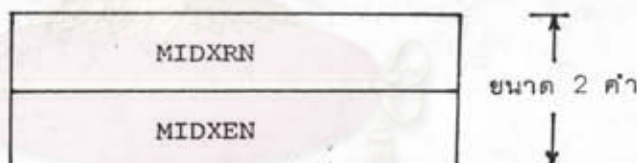
ส่วนการเปิดหาข้อมูล พี-อินเด็กซ์ของสถานีไฟฟ้าใดภายในชุดข้อมูลนี้ ทำได้โดยใช้หมายเลขรหัสของสถานีไฟฟ้า (OTU Address) หรือชื่อย่อ (abbreviation name) ของสถานีไฟฟ้านั้นเป็นกุญแจ ทาลัก์ประเภทนี้จะทำการแปลงหมายเลขรหัส หรือชื่อย่อนั้นเป็นหมายเลขลำดับของสถานีไฟฟ้านั้น (OTU No.) ทาลัก์ประเภทนี้จะได้ข้อมูล พี-อินเด็กซ์ ของสถานีไฟฟ้าที่ต้องการ โดยการเปิดชุดข้อมูล พี-อินเด็กซ์ที่ตำแหน่งหรือลำดับที่ได้มานั้น

4.3.2.2 ชุดข้อมูลดัชนีรายละเอียดค่าวัด หรือ เอ็ม-อินเด็กซ์

ชุดข้อมูล เอ็ม-อินเด็กซ์ถูกกำหนดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อช่วยในการค้นหาข้อมูลรายละเอียดค่าวัดของสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ ข้อมูลรายละเอียดค่าวัดของแต่ละสถานี จะเก็บในแฟ้มข้อมูล เอ็มไอเอฟ (MIF Measurement Information File ดูรายละเอียดจากข้อ 4.3.1.13)

ชุดข้อมูล เอ็ม-อินเด็กซ์มีขนาด 80 คู่ สำหรับสถานีไฟฟ้า 80 แห่ง ข้อมูลแต่ละคู่ประกอบด้วย 2 필ด์ แต่ละฟิลด์มีขนาด 1 คำ

- MIDXRN (บอกหมายเลขเรคอร์ดเริ่มต้น)
- MIDXEN (บอกจำนวนเรคอร์ด)



ฟิลด์ 1 (MIDXRN) จะเป็นฟิลด์ที่บอกหมายเลขลำดับของเรคอร์ด ภายในแฟ้มข้อมูลรายละเอียดค่าวัด ที่เป็น เรคอร์ดแรกของข้อมูลรายละเอียดค่าวัดของสถานีไฟฟ้าหนึ่ง คำนี้จะถูกกำหนดไว้คงที่

ฟิลด์ 2 (MIDXEN) จะเป็นฟิลด์ที่บอกจำนวนเรคอร์ดของข้อมูลรายละเอียดค่าวัด ของแต่ละสถานีไฟฟ้าภายในแฟ้มข้อมูลรายละเอียดค่าวัด จำนวนเรคอร์ดของข้อมูลนี้สามารถกำหนดค่าได้ 2 ลักษณะ คือ

- $MIDXEN > 0$

ปกติจะกำหนดให้ MIDXEN มีค่าเท่ากับจำนวนเรคอร์ดที่มีใช้งานอยู่จริง แต่ต้องไม่เกินจำนวนเรคอร์ดสูงสุดของสถานีไฟฟ้านั้น ๆ ซึ่งขณะนี้ถูกจำกัดอยู่เพียง 2 จำนวน คือ

64 เรคอร์ด สำหรับสถานีไฟฟ้าทั่วไป และ

96 เรคอร์ด สำหรับสถานีไฟฟ้าขนาดใหญ่

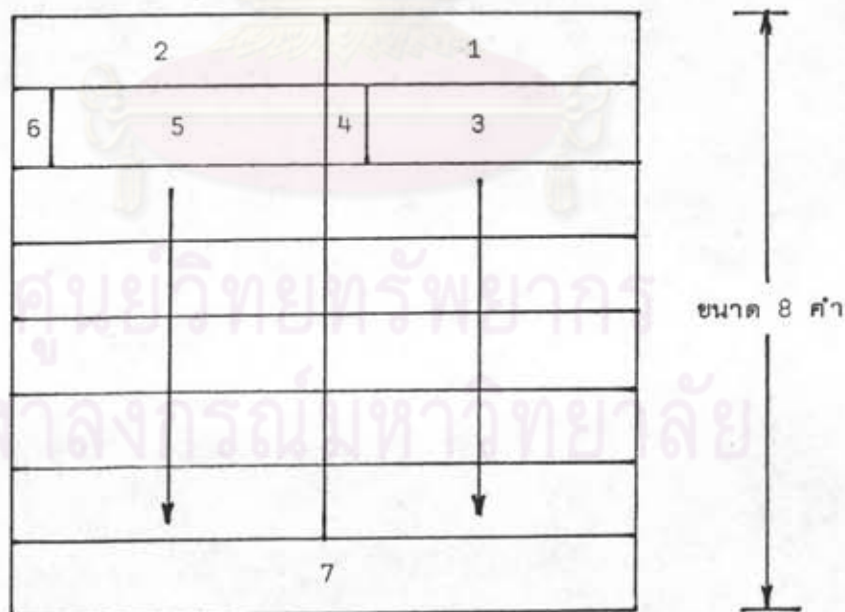
- MIDXEN = 0

เป็นการบอกทาสักประยุกต์ ให้ละเว้นการประมวลผลข้อมูลค่าวัดของ
สถานีไฟฟ้านั้น

สำหรับข้อมูล เอ็ม-อินเด็กซ์ นี้ สามารถปรับจำนวนเรคอร์ดสูงสุดของ
ข้อมูลรายละเอียดค่าวัดของสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ ได้ในลักษณะเดียวกับข้อมูล พี-อินเด็กซ์
ส่วนการค้นหาข้อมูล เอ็ม-อินเด็กซ์ ก็ทำได้ด้วยวิธีเดียวกับข้อมูล
พี-อินเด็กซ์ นั้นเอง

4.3.2.3 ชุดข้อมูลตารางความต้องการพลังงาน หรือ ตารางตีمانต์

ชุดข้อมูลตารางตีมานต์นี้ถูกกำหนดขึ้น โดยมีความประสงค์เพื่อบอกความ
สัมพันธ์ระหว่างแอมป์ข้อมูลค่าวัด และแอมป์ข้อมูลตีมานต์ ชุดข้อมูลนี้จะมีขนาด 256 ค่า แบ่งไว้
สำหรับสถานีไฟฟ้า 32 แห่ง โดยที่ข้อมูลตารางตีมานต์ของแต่ละสถานีไฟฟ้าจะมีขนาด 8 ค่า
ประกอบด้วย 7 พิลด์ข้อมูล ดังรูป



รูปที่ 4.40 ลักษณะข้อมูล 1 ชุดในตารางตีมานต์

ฟิลด์ 1 (DMDOTU) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสเลขรหัสของสถานีไฟฟ้า

ฟิลด์ 2 (DMDERR) มีขนาด 8 บิต เป็นเครื่องหมายบอกความผิดพลาดของข้อมูลปริมาณ 1 บิตต่อ 1 ค่าปริมาณ ซึ่งปัจจุบันใช้สูงสุดเพียง 6 บิต เนื่องจากข้อมูลตารางปริมาณของแต่ละสถานี ล้ารองที่ไว้เก็บรายละเอียดของค่าปริมาณได้เพียง 6 ค่า ถ้าค่าปริมาณใดผิดพลาด บิตประจำค่าปริมาณนั้นจะถูกกำหนดให้เป็น 1

ค่าที่ 2 ถึง ค่าที่ 7 จะเก็บรายละเอียดของข้อมูลปริมาณจำนวน 6 ค่า (1 ค่า ต่อ 1 ค่า) แต่ละค่าจะประกอบด้วย 4 บิตข้อมูล คือ

ฟิลด์ 3 (DMDRNO) มีขนาด 7 บิต บอกรหัสเลขเรคอร์ดของข้อมูลปริมาณค่านี้ภายในแฟ้มข้อมูลปริมาณ ซึ่งเก็บรวบรวมค่าปริมาณของสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ ไว้ได้ถึง 64 เรคอร์ด

ฟิลด์ 4 (DMDMWF) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกประเภทของพลังงาน

0 = เป็นเมกกะวัตต์เออาร์

1 = เป็นเมกกะวาร์เออาร์

ฟิลด์ 5 (DMDDNO) มีขนาด 7 บิต บอกรหัสเลขค่าวัดของข้อมูลปริมาณนี้ภายในแฟ้มข้อมูลค่าวัดของสถานีไฟฟ้านั้น

ฟิลด์ 6 (DMFKVF) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกระดับแรงดันของค่าปริมาณนั้น ๆ

0 = ขนาดแรงดัน 69 เควี

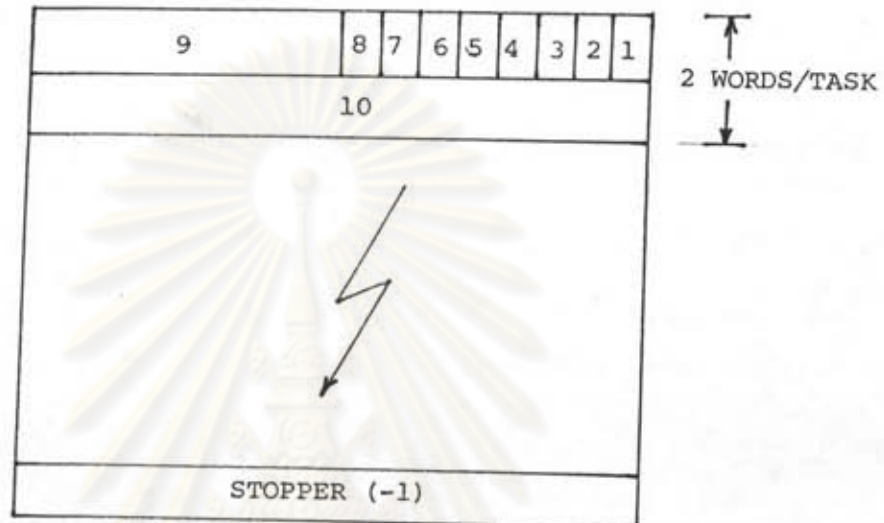
1 = ขนาดแรงดัน 115 หรือ 230 เควี

ค่าที่ 8 ซึ่งเป็นค่าสุดท้ายและฟิลด์สุดท้าย (ฟิลด์ 7) ของข้อมูลตารางปริมาณ จะเป็นข้อความบอกการสิ้นสุดของข้อมูล (stopper) ซึ่งจะมีค่าเป็น -1

สำหรับการใช้งาน ชุดข้อมูลตารางปริมาณจะถูกเรียกใช้งานเมื่อมีความต้องการที่จะแก้ไข (update) ค่าปริมาณภายในแฟ้มข้อมูลปริมาณ ทาลักประยุกต์จะเปิดชุดข้อมูลตารางปริมาณแล้วใช้หมายเลขรหัสของสถานีไฟฟ้า และหมายเลขค่าวัดภายในข้อมูลตารางปริมาณ เป็นกุญแจไปอ่านค่าปัจจุบันของค่าปริมาณจากแฟ้มข้อมูลค่าวัด แล้วนำค่าที่อ่านได้ไปบันทึกในแฟ้มข้อมูลปริมาณ ณ ตำแหน่งที่ถูกระบุโดยหมายเลขเรคอร์ด ที่อ่านจากข้อมูลตารางปริมาณนั้น

4.3.2.4 ชุดข้อมูลควบคุมขั้นตอนการทำงานของทาลัก หรือ ทีซีเอส

ชุดข้อมูล ทีซีเอส นี้ ถูกกำหนดขึ้นเพื่อควบคุมหรือให้รายละเอียดในการทำงานแก่ทาลักประเภทต่างๆ ชุดข้อมูลนี้จะมีขนาด 101 คำ เก็บข้อมูลรายละเอียดการทำงานของทาลักได้ถึง 50 ทาลัก ข้อมูลทีซีเอสของแต่ละทาลักมีขนาด 2 คำ ประกอบด้วย 10 บิตข้อมูล ดังรูป



รูปที่ 4.41 โครงสร้างของชุดข้อมูลทีซีเอส

บิต 1 ~ 2 (INIFLG 1, 2) เป็นเครื่องหมายที่ให้สัญญาณกำหนดสถานะเริ่มต้น (initial) ของทาลักในลักษณะต่างๆ ที่กำหนดไว้ โดยมีขนาดบิตละ 1 บิต ทาลักจะทำการสร้างสถานะเริ่มต้นของการทำงาน เมื่อบิตใดบิตหนึ่งหรือทั้ง 2 บิต ถูกเช็ทเป็น 1 ซึ่งการเช็ทค่าของบิตทั้งสองยังไม่ทราบแน่ชัด เนื่องจากไม่มีเอกสารอ้างอิงว่าการเช็ทค่าของบิตทั้งสอง มีกลไกอย่างไร ส่วนการเคลียร์บิตทั้งสองจะถูกเคลียร์โดยทาลักประเภทนั้น

บิต 3 (DEVREC) เป็นเครื่องหมายที่ให้สัญญาณกำหนดสถานะเริ่มต้นการทำงาน ของอุปกรณ์อินพุท หรือเอาต์พุทของทาลักนั้น บิตนี้มีขนาด 1 บิต ทาลักประเภทนี้จะกำหนดสถานะเริ่มต้นการทำงานของอุปกรณ์อินพุท หรือเอาต์พุท เช่น การเคลียร์จอภาพ หรือการขึ้นหน้าใหม่ของกระดาษพิมพ์ เป็นต้น เมื่อบิตนี้ถูกเช็ทค่าเป็น 1 ซึ่งกลไกการเช็ทค่าบิตนี้ยังไม่ทราบแน่ชัด ส่วนการมีเช็ทบิตนี้จะทำโดยทาลักประเภทนั้น หลังจากทีรีเช็ทอุปกรณ์อินพุท หรือเอาต์พุท แล้ว

บิต 4 (RUNBIT) เป็นเครื่องหมายที่ให้สัญญาณเริ่มต้นการทำงานของทาลักมีขนาด 1 บิต

ฟิลต์ 5 ~ 8 (RESERVE) มีขนาดฟิลต์ละ 1 บิท

ฟิลต์ 9 (USEFUL) มีขนาด 1 ไบท์ ไม่มีลักษณะการไถ้งงานที่แน่นอนขึ้นอยู่กับการประยุกต์ใช้ของแต่ละทาสก์ เช่น ใช้เป็นเคาน์เตอร์ เป็นต้น

ฟิลต์ 10 (RESERVE) มีขนาด 1 คำ บางทาสก์ใช้ฟิลต์นี้เพื่อเป็นที่ใส่เครื่องหมายบอกความผิดพลาดของการทำงาน ขั้นตอนต่าง ๆ เช่น ความล้มเหลวในการเปิดแฟ้มข้อมูล เป็นต้น ซึ่งเครื่องหมายนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ในการตรวจสอบความผิดพลาดของการทำงานของทาสก์นั้น

ชุดข้อมูลนี้เตรียมไว้สำหรับทาสก์จำนวน 50 ทาสก์ เป็นจำนวน 100 คำ คำที่ 101 หรือคำสุดท้ายจะเป็นข้อความบอกการสิ้นสุดของข้อมูล

ส่วนการเข้าถึงข้อมูลนั้น ทาสก์ต่าง ๆ จะใช้ชื่อทาสก์เป็นกุญแจในการค้นหา ชื่อทาสก์จะถูกแปลงเป็นหมายเลขลำดับภายในชุดข้อมูล ทีซีเอส ทาสก์นั้นก็จะสามารถเข้าถึงข้อมูล ทีซีเอส ของตนได้

4.3.2.5 ชุดข้อมูลตารางตรวจสอบผลการควบคุม

ชุดข้อมูลตารางตรวจสอบผลการควบคุมนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อใช้ตรวจสอบความล้มเหลวของการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ เมื่อมีการส่งคำสั่งควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ ไปยังสถานีไฟฟ้าหนึ่ง คำสั่งนี้จะถูกนำมาบันทึกไว้ในตารางตรวจสอบผลการควบคุมเพื่อรอเปรียบเทียบผลกับข้อมูลสถานะของอุปกรณ์ที่ส่งกลับมาจากสถานีไฟฟ้านั้น

ชุดข้อมูลตารางตรวจสอบผลการควบคุมมีขนาด 8 คำ สามารถเก็บข้อมูลชุดคำสั่งได้ครั้งละ 2 ชุดคำสั่ง แต่ละชุดคำสั่งมีขนาด 4 คำประกอบด้วย 9 ฟิลต์ ดังรูป

3	2		1
7	6	5	4
9			8
10			

รูปที่ 4.42 ลักษณะข้อมูล 1 ชุดคำสั่งในตารางตรวจสอบผลการควบคุม

ฟิลด์ 1 (RSPOTU) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสหมายเลขของสถานีไฟฟ้า
ที่จะทำการควบคุม

ฟิลด์ 2 (RESERVE) มีขนาด 7 บิต

ฟิลด์ 3 (RSPNRF) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกละเว้นการตรวจ
ลอบผลการควบคุมสำหรับชุดคำสั่งนั้น ชุดคำสั่งที่เว้นการตรวจลอบผลการควบคุม ได้แก่ คำสั่งควบคุม
การเปลี่ยนแท็ป (tap) ของหม้อแปลง

ฟิลด์ 4 (RSPPNO) มีขนาด 9 บิต บอกรหัสหมายเลขของอุปกรณ์ที่จะ
ทำการควบคุม

ฟิลด์ 5 (RSPID) มีขนาด 3 บิต บอกประเภทของคำสั่ง ดังนี้

1 = เมื่อเป็นคำสั่งเลือกอุปกรณ์ (selection) ซึ่งจะเป็นการบอกให้
อุปกรณ์ตัวใดตัวหนึ่งที่ถูกเลือกเตรียมพร้อม เพื่อรอคำสั่งปฏิบัติการ
2 = เมื่อเป็นคำสั่งปฏิบัติการ (operation) ซึ่งจะไปควบคุมให้อุปกรณ์
ตัวที่ถูกเลือกไว้แล้วทำงานตามทิศทาง หรือลักษณะที่ถูกกำหนดไว้ใน
คำสั่งนั้น

3 = เมื่อเป็นคำสั่งยกเลิกการเลือกอุปกรณ์ (reset selection)
คำสั่งประเภทนี้จะไปยกเลิกการเตรียมพร้อมของอุปกรณ์ตัวที่ได้
ถูกเลือกไว้แล้ว

ฟิลด์ 6 (RESERVE) มีขนาด 3 บิต

ฟิลด์ 7 (RSPDRC) เป็นเครื่องหมายกำหนดทิศทางของการควบคุมจาก
"ปลด" เป็น "สับ" หรือจาก "สับ" เป็น "ปลด" ดังนี้

0 = เมื่อต้องการควบคุมในทิศทาง สับ เป็น ปลด (trip)

1 = เมื่อต้องการควบคุมในทิศทาง ปลด เป็น สับ (close)

ฟิลด์ 8 (RSPOTM) มีขนาด 1 ไบท์ เก็บค่าเวลาการทำงานของวงจร
ควบคุมในการพยายามทำให้อุปกรณ์ทำงานตามที่ต้องการ (operating time)

ฟิลด์ 9 (RSPRTM) มีขนาด 1 ไบท์ เก็บค่าเวลาที่ทาสักประยุกต์ใช้เพื่อ
รอตรวจลอบความล้มเหลวของการควบคุม (response time)

ฟิลด์ 10 (RESERVE) มีขนาด 1 คำ

สำหรับการใช้งาน ชุดคำสั่งควบคุมที่ออกจากผู้ควบคุมผ่านแป้นอักษร (keyboard) ของจอภาพเพื่อการควบคุม (operating CRT) ชุดใดชุดหนึ่งใน 2 ชุดจะถูกนำมาบันทึกลงในตารางตรวจสอบผลการควบคุมตรงส่วนที่ใดแบ่ง และกำหนดไว้แน่นอนสำหรับแป้นอักษรแต่ละชุด โดยใช้หมายเลขรหัสประจำแป้นอักษรเป็นกุญแจ

ส่วนการอ่านและตรวจสอบผลการควบคุมจะนำโดยใช้หมายเลขรหัสของสถานีไฟฟ้า และหมายเลขรหัสของอุปกรณ์ ภายในตารางตรวจสอบผลการควบคุม เป็นกุญแจในการตรวจหาผลการควบคุมจากรายงานเหตุการณ์ ที่ส่งจากสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ มายังศูนย์ควบคุม

4.3.2.6 ชุดข้อมูลบอกการมีอยู่ของอุปกรณ์

ชุดข้อมูลบอกการมีอยู่ของอุปกรณ์ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นการบอกการมีอยู่ของอุปกรณ์ต่าง ๆ ของสถานีไฟฟ้าที่ปรากฏบนจอภาพ เพื่อการควบคุมแต่ละจอ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการแสดงสัญลักษณ์บนจอภาพ และการตรวจสอบคำสั่งควบคุมของอุปกรณ์แต่ละตัวที่ปรากฏบนจอภาพนั้น ๆ

ชุดข้อมูลบอกการมีอยู่ของอุปกรณ์มีขนาด 64 คำ สามารถบอกการมีอยู่ของอุปกรณ์ภายในสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ ได้ครั้งละ 2 สถานี สถานีละ 32 คำ ลักษณะของข้อมูลบอกการมีอยู่ของอุปกรณ์แต่ละตัวจะมีขนาด 1 บิต เรียงกันเป็นลำดับตามหมายเลขของข้อมูลภาพฟอร์กราวด์ประเภทที่ 2 แต่ละบิตจะมีค่าซึ่งบอกความหมาย ดังนี้

0 = อุปกรณ์นั้นไม่มีติดตั้งใช้งานอยู่

1 = อุปกรณ์นั้นมีติดตั้งใช้งานอยู่

การที่ชุดข้อมูลบอกการมีอยู่ของอุปกรณ์แบ่งเป็น 2 ส่วน สำหรับ 2 สถานี ก็เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลของสถานีไฟฟ้าที่ปรากฏบนจอภาพ เพื่อการควบคุมทั้ง 2 จอได้พร้อมกัน แต่ละส่วนจะถูกกำหนดให้เก็บข้อมูลของจอภาพหนึ่ง ๆ นั้นจนตายตัว ดังนั้นการบันทึกหรืออ่านข้อมูลในชุดข้อมูลนี้ จึงต้องใช้รหัสประจำตัวของจอภาพเพื่อการควบคุมแต่ละจอเป็นกุญแจ เพื่อเข้าถึงบริเวณที่เก็บข้อมูลของแต่ละจอภาพ ส่วนข้อมูลที่จะนำเข้าไปบันทึกนั้นอ่านมาจากแฟ้มข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ โดยใช้รหัสประจำสถานี และรหัสประจำตัวอุปกรณ์ เป็นกุญแจ

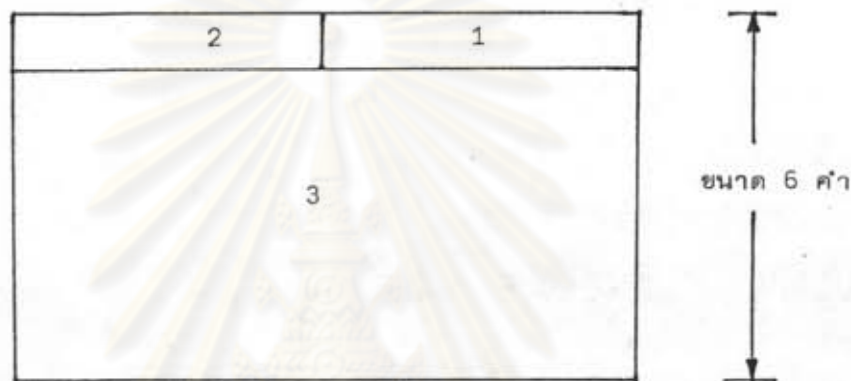
4.3.2.7 ชุดข้อมูลเก็บรายชื่ออุปกรณ์

ชุดข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อบอกความสัมพันธ์ระหว่างชื่ออุปกรณ์กับผู้ปฏิบัติงาน ใช้เรียกอยู่ประจำ กับหมายเลขรหัสประจำตัวอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ ในแฟ้มข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์

อันจะเป็นการเชื่อมโยงการทำงานระหว่างผู้ควบคุมกับทาสก์ประยุกต์

ชุดข้อมูลนี้จะถูกบันทึกค่าทุกครั้งที่มีการเรียกฝั่งของสถานีไฟฟ้าใดสถานีไฟฟ้าหนึ่งขึ้น แสดงบนจอภาพเพื่อการควบคุม ส่วนการใช้งานทาสก์ประยุกต์จะนำเอาชื่ออุปกรณ์ที่ได้รับจากผู้ควบคุมมาเทียบกับชื่อในชุดข้อมูลนี้ เพื่อค้นหารหัสประจำตัวอุปกรณ์ตัวนั้นต่อไป

ชุดข้อมูลนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน แต่ละส่วนจะเก็บข้อมูลของจอภาพ เพื่อการควบคุมชุดหนึ่ง และแต่ละส่วนจะมีขนาด 768 คำ สามารถเก็บข้อมูลชื่อของอุปกรณ์ได้ถึง 128 อุปกรณ์ ข้อมูลของอุปกรณ์แต่ละตัวมีขนาด 6 คำ ประกอบด้วย 3 필ด์ ดังรูป



รูปที่ 4.43 ลักษณะข้อมูลรายชื่ออุปกรณ์ 1 ตัว

ฟิลด์ 1 (DVPSN) มีขนาด 9 บิต เก็บหมายเลขรหัสประจำตัวอุปกรณ์

ฟิลด์ 2 (RESERVE) มีขนาด 7 บิต

ฟิลด์ 3 (DVNAM) มีขนาด 10 ไบท์ บอกรหัสชื่ออุปกรณ์

4.3.2.8 ชุดข้อมูลดัชนีข้อมูลภาพ

ชุดข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นดัชนีในการค้นหาข้อมูลภาพ ของภาพที่ปรากฏอยู่บนจอภาพ เพื่อการควบคุมทั้ง 2 จอ ทุกครั้งที่มีการเรียกฝั่งของสถานีไฟฟ้าใดขึ้น แสดงบนจอภาพเพื่อการควบคุม ทาสก์ประยุกต์จะทำการถอดดัชนีข้อมูลภาพของภาพนั้น จากแฟ้มข้อมูลดัชนีข้อมูลภาพมาไว้ในชุดข้อมูลดัชนีข้อมูลภาพในส่วนที่ตรงกับจอภาพนั้น

ชุดข้อมูลนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน แต่ละส่วนจะเก็บข้อมูลของจอภาพเพื่อการควบคุมชุดหนึ่ง แต่ละส่วนจะมีขนาด 16 คำ และมีลักษณะเช่นเดียวกับดัชนีข้อมูลภาพ ภายในแฟ้มข้อมูลดัชนีข้อมูลภาพ (หัวข้อ 4.3.1.10)

4.3.2.9 ชุดข้อมูลภาพฟอร์กราวด์

ชุดข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลภาพฟอร์กราวด์ของภาพที่ปรากฏอยู่บนจอภาพเพื่อการควบคุม ทาสักประยุกต์จะทำการลอกข้อมูลภาพฟอร์กราวด์ของภาพนั้นจากแฟ้มข้อมูลภาพฟอร์กราวด์ มาไว้ในชุดข้อมูลภาพฟอร์กราวด์ ในส่วนที่ตรงกับจอภาพนั้น

ชุดข้อมูลนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน แต่ละส่วนจะเก็บข้อมูลของจอภาพเพื่อการควบคุมชุดหนึ่ง แต่ละส่วนจะมีขนาด 768 คำ หรือ 3 บล็อก และมีลักษณะเช่นเดียวกับข้อมูลภาพฟอร์กราวด์ภายในแฟ้มข้อมูลภาพฟอร์กราวด์ (หัวข้อ 4.3.1.11)

4.3.2.10 ชุดข้อมูลตารางกำหนดรูปแบบของคำ

ชุดข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อกำหนดรูปแบบของข้อมูลขนาด 1 คำ ในกรณีปีที่ต่าง ๆ ถูกกำหนดค่าเป็น 1 ซึ่งจะเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้เขียนโปรแกรม ในการเรียกใช้งานรูปแบบของข้อมูลเหล่านี้ในทาสักของตน

ชุดข้อมูลนี้จะมีขนาด 16 คำ เพื่อกำหนดรูปแบบของข้อมูลขนาด 1 คำ เมื่อปีตั้งแต่ 0 ~ 15 ถูกกำหนดค่าเป็น 1 ทีละปี ดังนี้

ปีที่มีความเป็น 1	รูปแบบของคำ	ค่า
0		1
1		1
2		1
3		1
4		1
5		1
6		1
7		1
8		1
9		1
10		1
11		1
12		1
13		1
14		1
15		1

4.3.2.11 ชุดข้อมูลบอกลักษณะงานของเครื่องพิมพ์

ชุดข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อบอกลักษณะงานหรือประเภทของรายงาน ที่เครื่องพิมพ์ (line-printer) แต่ละเครื่องจัดพิมพ์ ซึ่งประเภทของรายงานหลักที่จัดพิมพ์โดยเครื่องพิมพ์ชนิดนี้มีอยู่ 2 ประเภท คือ

- รายงานค่าวัด (data logging)
- รายงานเหตุการณ์ (event logging)

ชุดข้อมูลนี้มีขนาด 1 คำ ใช้บอกสภาวะของเครื่องพิมพ์ที่มีอยู่ปัจจุบัน

2 เครื่องโดยประกอบด้วย 4 บิต ดังรูป



รูปที่ 4.44 สภาวะของชุดข้อมูลบอกสภาวะงานของเครื่องพิมพ์

บิต 1 (RESERVE) มีขนาด 4 บิต

บิต 2 (PRTIDA) มีขนาด 1 บิต บอกสภาวะงานของเครื่องพิมพ์ A

0 = พิมพ์รายงานค่าวัด

1 = พิมพ์รายงานเหตุการณ์

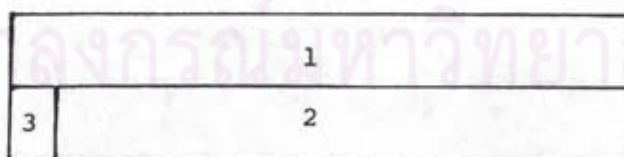
บิต 3 (PRTIDB) มีขนาด 1 บิต บอกสภาวะงานของเครื่องพิมพ์ B

บิต 4 (RESERVE) มีขนาด 10 บิต

4.3.2.12 ชุดข้อมูลรายละเอียดงานบันทึกข้อมูลประวัติ

ชุดข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บรายละเอียดหรือข้อมูลที่จำเป็นสำหรับงานบันทึกข้อมูลประวัติลงในเทปแม่เหล็ก

ชุดข้อมูลนี้มีขนาด 2 คำ ประกอบด้วย 3 บิต ดังรูป



รูปที่ 4.45 สภาวะชุดข้อมูลรายละเอียดงานบันทึกข้อมูลประวัติ

บิต 1 (HSMTCP) มีขนาด 1 คำ บอกขนาดความจุของเนื้อเทปแม่เหล็ก

ในการบันทึกข้อมูลประวัติหน่วยเป็นกิโลไบต์

บิต 2 (HSWAMT) มีขนาด 15 บิต บอกจำนวนข้อมูลทั้งหมดที่ได้นับถึง

มาตั้งแต่ต้นวันจนถึงขณะใดขณะหนึ่ง

ฟิลต์ 3 (HSMTLC) มีขนาด 1 บิท เป็นเครื่องหมายบอกการถูกล็อคการทำงานของตู้เทปแม่เหล็ก เมื่อบิทนี้มีค่าเป็น 1

4.3.2.13 ชุดข้อมูลตารางกำหนดช่วงเวลา

ชุดข้อมูลตารางกำหนดช่วงเวลานี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางแก้ไขข้อมูลกำหนดช่วงเวลาการทำงานของทาล์กต่าง ๆ ข้อมูลเวลาภายในชุดข้อมูลนี้จะถูกตรวจสอบและแก้ไขค่าโดยทาล์กประยุกต์เพื่อรอกำหนดเวลาให้สัญญาณเริ่มต้นการทำงานแก่ทาล์กประยุกต์ที่ถูกกำหนดช่วงเวลาไว้ภายในชุดข้อมูลนี้ต่อไป

ชุดข้อมูลนี้มีขนาด 8 คำ สามารถเก็บค่าช่วงเวลาว่างการทำงานของทาล์กต่าง ๆ ได้ถึง 8 ทาล์ก ปัจจุบันใช้จริงอยู่เพียง 6 ทาล์ก ค่าช่วงเวลาว่างการทำงานของแต่ละทาล์กจะมีขนาด 1 คำ ดังรูป



รูปที่ 4.46 ลักษณะชุดข้อมูลตารางกำหนดช่วงเวลา

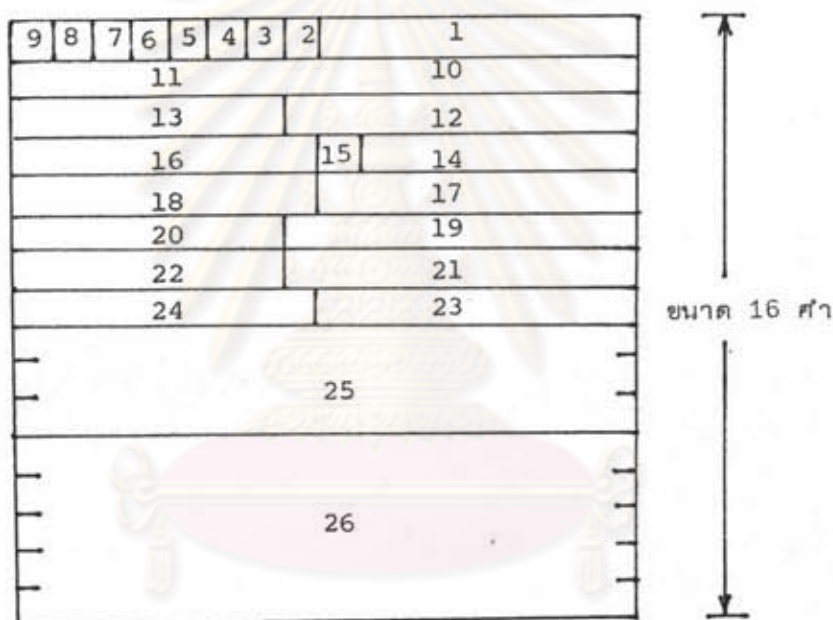
- ฟิลต์ 1 (TIMAN1) มีขนาด 1 คำ เก็บค่าช่วงเวลาของทาล์กชื่อ ANDP 1
- ฟิลต์ 2 (TIMAN2) มีขนาด 1 คำ เก็บค่าช่วงเวลาของทาล์กชื่อ ANDP 2
- ฟิลต์ 3 (TIMOP1) มีขนาด 1 คำ เก็บค่าช่วงเวลาของทาล์กชื่อ OPDP 1
- ฟิลต์ 4 (TIMOP2) มีขนาด 1 คำ เก็บค่าช่วงเวลาของทาล์กชื่อ OPDP 2
- ฟิลต์ 5 (TIMCTRL1) มีขนาด 1 คำ เก็บค่าช่วงเวลาของทาล์กชื่อ CNTRL 1

ฟิลต์ 6 (TIMCTR2) มีขนาด 1 คำ เก็บค่าช่วงเวลาของทาล์กชื่อ CNTRL 2
ฟิลต์ 7~8 (RESERVE) มีขนาดฟิลต์ละ 1 คำ

4.3.2.14 ชุดข้อมูลควบคุมการแสดงผลภาพหน้าจอสำหรับงานควบคุม

ชุดข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการแสดงผลภาพหน้าจอสำหรับการควบคุมทั้ง 2 ชุด อินดิแก์ ข้อมูลที่ใช้ในการแสดงผลภาพหน้าจอ และข้อมูลควบคุมการแสดงผลภาพหน้าจอ

ชุดข้อมูลนี้จะประกอบด้วย 2 ส่วน แต่ละส่วนจะเก็บข้อมูลของจอภาพเพื่อการควบคุมชุดหนึ่ง ข้อมูลในแต่ละส่วนจะมีขนาด 16 คำ ประกอบด้วย 26 ฟิลต์ ดังรูป



รูปที่ 4.47 ลักษณะข้อมูลควบคุมการแสดงผลภาพหน้าจอสำหรับการควบคุม 1 ชุด

ฟิลต์ 1 (CRAFNC) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรูปแบบของภาพหรืองานที่

แสดงอยู่บนจอภาพ ประกอบด้วย

0 = คอว่าง (idle)

1 = ภาพแสดงรายการชื่อสถานีไฟฟ้า (station menu for select station)

2 = ภาพผังของสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ (diagram)

3 = สำรอง (reserve)

- 4 = ภาพที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์สถานีไฟฟ้า
(control device)
- 5 = สำรอง (reserve)
- 6 = ภาพที่ใช้ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบป้องกัน
(ack alarm)
- 7 = ภาพกราฟแสดงลักษณะความต้องการพลังงาน (trend review)
- 8 = งานในการยกเลิกการประมวลผลค่าวัดต่าง ๆ (suppress scan)
- 9 = งานในการยกเลิกการควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ (lock control)
- 10 = งานในการกำหนดขอบเขตของค่าวัดต่าง ๆ (set limit)
- 11 = งานในการกำหนดลักษณะการสื่อสารระหว่างศูนย์ควบคุมกับสถานีไฟฟ้า
(add/del)
- 12 = งานในการยกเลิกการพิมพ์รายงานค่าวัดของสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ
(logging lock)
- 13 = การยกเลิกงานทุกประเภทที่ทำอยู่บนจอ (cancel function)
- 14 = การถอยหลังภาพภายในวงจร การแสดงภาพ (page back)
- 15 = การเดินหน้าภาพภายในวงจรการแสดงผลภาพ (page forward)
- 16 = การตอบรับทราบเหตุขัดข้องในระบบไฟฟ้า (accept)
- 17 = การลบภาพหน้าจอภาพ (reset CRT)
- 18 = งานรับข้อมูล (character input)
- 19 = การตอบรับและยกเลิกเครื่องหมายบอกการทำงานผิดพลาดของผู้ควบคุม (reset error)
- 20 = งานใช้ทำสำเนาการแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลด้วยจอภาพ และแป้นอักษร
(expansion)

ฟิลต์ 2 (CRACMP) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกความพร้อมของ
จอภาพในการแสดงผลภาพ

0 = พร้อม

1 = ไม่พร้อม

ฟิลต์ 3 (CRAALM) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายให้แสดงข้อความ

"ALARM" ที่มุมซ้ายบนจอภาพ เพื่อบอกการเกิดเหตุการณ์ในระบบไฟฟ้าเมื่อบิทนี้มีค่าเป็น 1

ฟิลต์ 4 (RESERVE) มีขนาด 1 บิท

ฟิลต์ 5 (CRAMIN) มีขนาด 1 บิท เป็นเครื่องหมายบอก มีการรับข้อมูล
เข้า เมื่อบิทนี้เป็น 1

ฟิลต์ 6 (CRAEXP) มีขนาด 1 บิท เป็นเครื่องหมายบอก มีการทำงาน
ของทาส์กับรีวาร เมื่อบิทนี้เป็น 1

ฟิลต์ 7 (CRACPW) มีขนาด 1 บิท เป็นเครื่องหมายให้ลือคภาพเพื่อรอ
การถ่ายสำเนา

ฟิลต์ 8 (CRACPY) มีขนาด 1 บิท เป็นเครื่องหมายบอกการร้องขอ
ถ่ายสำเนาภาพบนจอ

ฟิลต์ 9 (CRAERR) มีขนาด 1 บิท เป็นเครื่องหมายให้แสดงข้อความ
"ERROR" ที่มุมขวาล่างของจอ เพื่อบอกการให้ข้อความผิดพลาดของผู้ควบคุม

ฟิลต์ 10 (CRAOTU) มีขนาด 1 ไบท์ เก็บหมายเลขลำดับของสถานีไฟฟ้า
ที่แสดงบนจอภาพ

ฟิลต์ 11 (CRABG) มีขนาด 1 ไบท์ เก็บหมายเลขภาพแบ็คกราวด์ของ
ภาพบนจอ

ฟิลต์ 12 (CRASPS) มีขนาด 9 บิท เก็บหมายเลขรหัสอุปกรณ์ที่ถูกเลือก

ฟิลต์ 13 (CRASDT) มีขนาด 7 บิท เก็บหมายเลขค่าวัดที่ถูกเลือก

ฟิลต์ 14 (CRACTS) มีขนาด 7 บิท บอกสภาวะขณะใดขณะหนึ่ง

ระหว่างที่ทำการควบคุม ประกอบด้วย (สรุปประกอบ)

1 = สภาวะว่าง (idle)

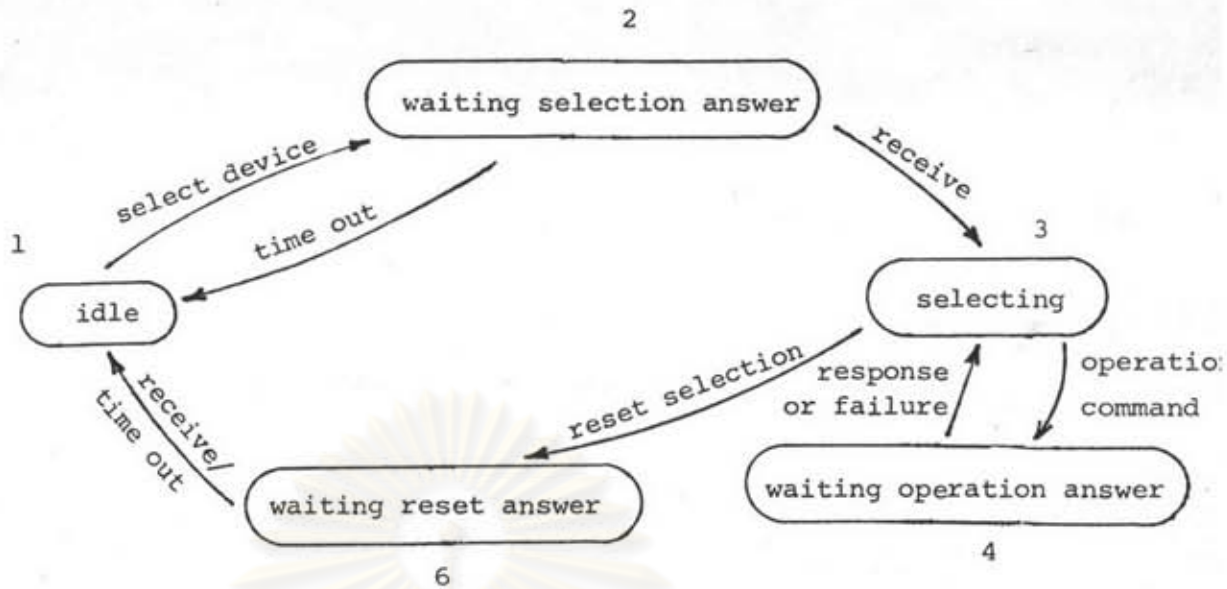
2 = สภาวะรอการตอบรับคำสั่งเลือกอุปกรณ์ (waiting selection
answer)

3 = สภาวะเลือกอุปกรณ์แล้ว (selecting)

4 = สภาวะรอการตอบรับคำสั่งปฏิบัติการ (waiting operation
answer)

5 = สำรอง (reserve)

6 = สภาวะรอการตอบรับคำสั่งยกเลิกการเลือกอุปกรณ์ (waiting
reset answer)



รูปที่ 4.48 แสดงความสัมพันธ์ของสภาวะต่าง ๆ ระหว่างขบวนการควบคุม

ฟิลด์ 15 (CRAEMG) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายกำหนดให้ยกเลิก
การควบคุมอุปกรณ์ที่กำลังอยู่ในกรณีฉุกเฉิน (emergency reset) เช่น เกิดความผิดปกติ
ในระบบสื่อสาร เป็นต้น

ฟิลด์ 16 (CRAACT) มีขนาด 1 ไบท์ บอกทิศทางของการควบคุม

1 = ปลด + สับ

0 = สับ + ปลด

ฟิลด์ 17 (CRALVL) มีขนาด 1 ไบท์ บอกลำดับของคำสั่ง หรือข้อมูล

ในการทำงานหนึ่ง ๆ

ฟิลด์ 18 (CRAACN) มีขนาด 1 ไบท์ บอกลักษณะการทำงานของอุปกรณ์

ฟิลด์ 19 (CRABPS) มีขนาด 9 บิต บอกหมายเลขรหัสอุปกรณ์ลำดับแรก
ที่ปรากฏอยู่บนจอภาพนั้น

ฟิลด์ 20 (CRABDT) มีขนาด 7 บิต บอกหมายเลขคำสั่งลำดับแรกที่
ปรากฏอยู่บนจอภาพนั้น

ฟิลด์ 21 (CRAEPS) มีขนาด 9 บิต บอกหมายเลขรหัสอุปกรณ์ลำดับ

สุดท้ายที่ปรากฏบนจอภาพ

ฟิลด์ 22 (CRAEDT) มีขนาด 7 บิต บอกหมายเลขคำสั่งลำดับสุดท้าย

ที่ปรากฏบนจอภาพ

ฟิลด์ 19 ~ 21 นี้จะอยู่ในกรณีที่มีการเปิดภาพเต็มหน้า หรือถอยหลัง (paging) เท่านั้น

ฟิลด์ 23 (CRAMNO) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรายละเอียดของวงจรที่ควบคุมการทำงานของหลอดที่แสดงลักษณะของอุปกรณ์ที่ถูกเลือก

ฟิลด์ 24 (CRALNO) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรายละเอียดของหลอด

ฟิลด์ 25 (RESERVE) มีขนาด 3 คำ

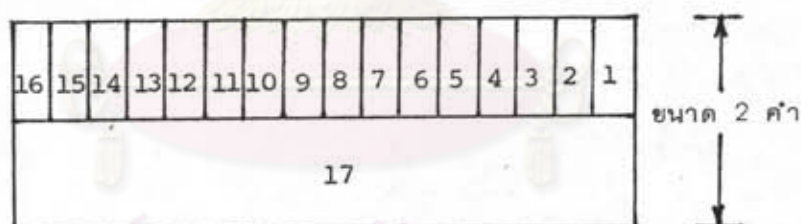
ฟิลด์ 26 (CRAFSF) มีขนาด 5 คำ เพื่อเก็บเฉพาะออร์บิทของทุกสถานีไฟฟ้า จากแฟ้มข้อมูลบอกการกระพริบของเครื่องหมายภาพ(หัวข้อ4.3.1.9) เรียงตั้งแต่สถานีไฟฟ้าลำดับที่ 1 ~ 80

4.3.2.15 ชุดข้อมูลควบคุมการแสดงผลภาพบนจอภาพสำหรับรายงานเหตุการณ์

ชุดข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้น เพื่อเก็บข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการแสดงผลบนจอภาพ สำหรับรายงานเหตุการณ์ถึง 2 ชุด

ชุดข้อมูลนี้สำหรับจอภาพแต่ละชุดมีขนาด 2 คำ ประกอบด้วย 17 ฟิลด์

ดังรูป



รูปที่ 4.49 แสดงลักษณะข้อมูลควบคุมการแสดงผลภาพบนจอภาพสำหรับรายงานเหตุการณ์ 1 ชุด

ฟิลด์ 1 (ANACPDY) มีขนาด 1 ไบท์ บอกการร้องขอถ่ายสำเนาภาพบนจอเมื่อขณะนี้ เป็น 1

ฟิลด์ 2 (ANAMIC) มีขนาด 1 ไบท์ บอกการร้องขอทดสอบการทำงานของฝั่งระบบไฟฟ้า

ฟิลด์ 3 ~ 5 (RESERVE) มีขนาดฟิลด์ละ 1 ไบท์

ฟิลด์ 6 (ANANEW) มีขนาด 1 ไบท์ บอกการร้องขอเปิดภาพหน้าใหม่

- ฟิลต์ 7 (ANAREG) มีขนาด 1 บิท บอกรายชื่อของงานพิมพ์รายงานค่าวัด
- ฟิลต์ 8 (ANAERR) มีขนาด 1 บิท บอกรายชื่อของผลการป้อนข้อมูล
- ทางแป้นอักขร
- ฟิลต์ 9 (ANAANN) มีขนาด 1 บิท บอกรายชื่อของภาพรายงานเหตุการณ์
- (ANN DISP)
- ฟิลต์ 10 (ANAALM) มีขนาด 1 บิท บอกรายชื่อของภาพรายงานเหตุ
- ขัดข้อง (ALM REV)
- ฟิลต์ 11 (ANAOPE) มีขนาด 1 บิท บอกรายชื่อของภาพรายงานคำสั่ง
- ควบคุม (OPE REV)
- ฟิลต์ 12 (ANAFNC) มีขนาด 1 บิท บอกรายชื่อของภาพรายงานกำหนด
- ลักษณะการทำงานของระบบ (FNC REV)
- ฟิลต์ 13 (ANAPGF) มีขนาด 1 บิท บอกรายชื่อของภาพเปิดหน้า
- (PG FWD)
- ฟิลต์ 14 (ANAPGB) มีขนาด 1 บิท บอกรายชื่อของภาพเปิดหลัง
- (PG BACK)
- ฟิลต์ 15 (ANARVE) มีขนาด 1 บิท บอกรายชื่อของข้อมูล รายงาน
- เหตุการณ์ (review end)
- ฟิลต์ 16 (ANARES) มีขนาด 1 บิท บอกรายชื่อของจอภาพ
- (RESET CRT)
- ฟิลต์ 17 (ANALIN) มีขนาด 1 คำ บอกรายชื่อของบรรทัดของข้อมูลที่
- แสดงอยู่บนจอภาพขณะใดขณะหนึ่ง

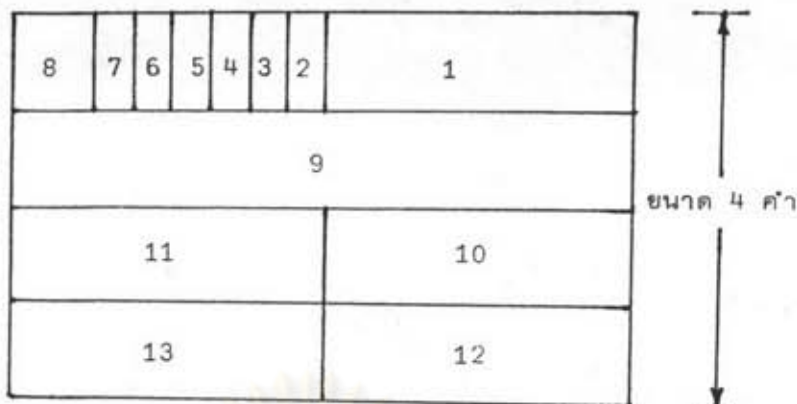
4.3.2.16 ชุดข้อมูลตารางควบคุมสถานีไฟฟ้า

ชุดข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเก็บรายละเอียดที่จำเป็นในการควบคุม การ

ประมวลผลข้อมูลของสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ

ข้อมูลควบคุมสถานีไฟฟ้าแต่ละแห่ง จะมีขนาด 4 คำ ประกอบด้วย 13

ฟิลต์ ดังรูป



รูปที่ 4.50 ลักษณะข้อมูลควบคุมสถานีไฟฟ้า 1 แห่ง

- ฟิลต์ 1 (OCTOTU) มีขนาด 1 ไบท์ บอกหมายเลขรหัสประจำสถานีไฟฟ้า
- ฟิลต์ 2 (OCTDMG) มีขนาด 1 บิต บอกความผิดปกติ หรือความเสียหาย
ที่เกิดแก่สถานีไฟฟ้า เมื่อบิตนี้มีค่าเป็น 1
- ฟิลต์ 3 (OCTCRC) มีขนาด 1 บิต บอกความผิดปกติของข้อมูลที่ศูนย์
ควบคุมได้รับ
- ฟิลต์ 4 (OCTNRP) มีขนาด 1 บิต บอกถึงการที่ศูนย์ควบคุมไม่ได้รับข้อมูล
จากสถานีไฟฟ้า
- ฟิลต์ 5 (OCTLOG) มีขนาด 1 บิต บอกงดการพิมพ์รายงานค่าวัด สำหรับ
สถานีไฟฟ้านั้น
- ฟิลต์ 6 (OCTLMT) มีขนาด 1 บิต บอกการเกินขอบเขตของค่าวัดค่า
ใดค่าหนึ่ง
- ฟิลต์ 7 (OCTLMP) มีขนาด 1 บิต บอกสียงของหลอดแสดงป้ายชื่อของ
สถานีไฟฟ้านั้น บนผังระบบไฟฟ้า
- 0 = สีอำพัน (เหตุการณปกติ)
- 1 = สีแดง (มีเหตุขัดข้อง)
- ฟิลต์ 8 (OCTSTS) มีขนาด 2 บิต บอกลักษณะการติดต่อสื่อสารระหว่าง
ศูนย์ควบคุม และสถานีไฟฟ้านั้น ได้แก่
- 1 = มีการติดต่อสื่อสารปกติ (ADD)
- 2 = ตัดการติดต่อสื่อสาร (DEL)

3 = สถานีไฟฟ้านั้นถูกแยกออกจากระบบเพื่อทดสอบ (TST)

ฟิลด์ 9 (OCTPST) มีขนาด 1 คำ บอกตำแหน่งของข้อมูลตารางสถานะอุปกรณ์ (หัวข้อ 4.3.2.17) ของสถานีไฟฟ้านั้น

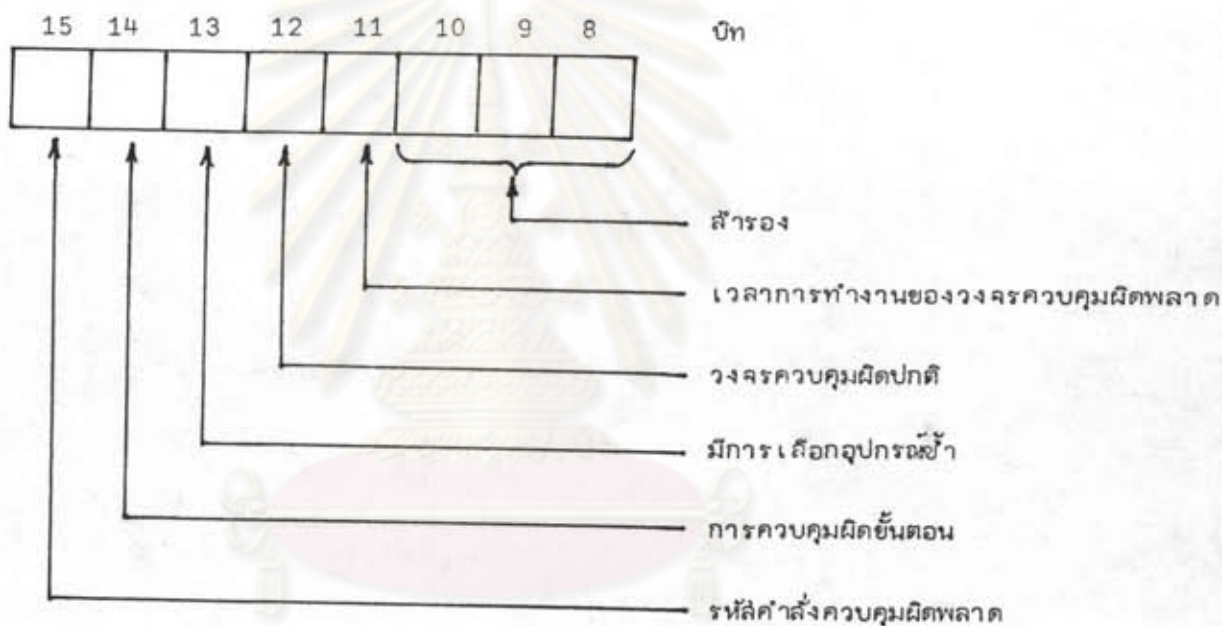
ฟิลด์ 10 (OCTMNO) มีขนาด 1 ไบท์ บอกหมายเลขแผนวงจรควบคุมการทำงานของหลอดแสดงป้ายชื่อสถานีบนฝั่งระบบไฟฟ้า

ฟิลด์ 11 (OCTLNO) มีขนาด 1 ไบท์ บอกหมายเลขหลอด

ฟิลด์ 12 (RESERVE) มีขนาด 1 ไบท์

ฟิลด์ 13 (OCTCHK) มีขนาด 1 ไบท์ เป็นผลการตรวจสอบขบวนการ

ควบคุมที่ส่งมาอย่างสั้นับควบคุม ดังนี้



4.3.2.17 ชุดข้อมูลตารางสถานะอุปกรณ์

ชุดข้อมูลนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นที่เก็บข้อมูลสถานะปัจจุบันของอุปกรณ์

ภายในสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ

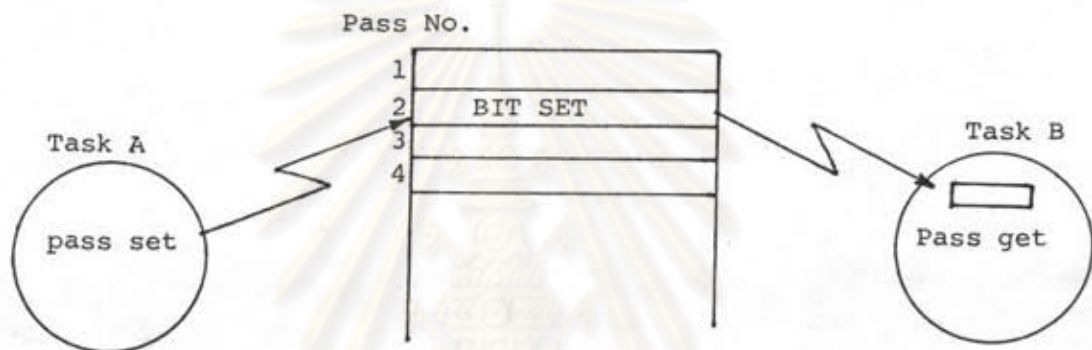
ข้อมูลสถานะของอุปกรณ์แต่ละตัวจะมีขนาด 1 ไบท์ โดยกำหนดค่าให้ 1

หมายถึง สับ และ 0 หมายถึง ปลด ข้อมูลสถานะของอุปกรณ์ต่าง ๆ ของแต่ละสถานีไฟฟ้าจะมีขนาด 32 คำ ซึ่งสามารถแทนสถานะอุปกรณ์ได้ถึง 512 ตัว ข้อมูลสถานะอุปกรณ์เหล่านี้จะจัดเรียงกันเป็นลำดับเดียวกับที่จัดภายในแฟ้มข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ (หัวข้อ 4.3.1.1)

4.3.3 ข้อมูลเพื่อการสื่อสารระหว่างทาสก์

ทาสก์ต่าง ๆ นอกจากจะมีการทำงาน โดยการอ่านหรือบันทึกข้อมูลในแฟ้มข้อมูล หรือข้อมูลรวมแล้ว ยังต้องมีการรับและส่งถ่ายข้อมูลระหว่างทาสก์ด้วยกันด้วย ข้อมูลประเภทนี้จึง ถูกกำหนดขึ้น เพื่อช่วยในการสื่อสารระหว่างทาสก์ โดยแบ่งเป็น 3 ชนิด ตามขนาดของข้อมูล ที่มีการส่งถ่ายระหว่างกัน

- คำผ่าน (password) เป็นข้อมูลขนาด 1 คำ ข้อมูลชนิดนี้สามารถใช้ในการ กำหนดการเริ่มต้นของทาสก์หนึ่งทาสก์ใดได้ (start task) โดยการเช็ทบิท ๆ หนึ่ง ภายในข้อมูลนี้ ที่เรียกว่าบิตบอกการเปลี่ยนแปลง (changeover bit) ให้เป็น 1



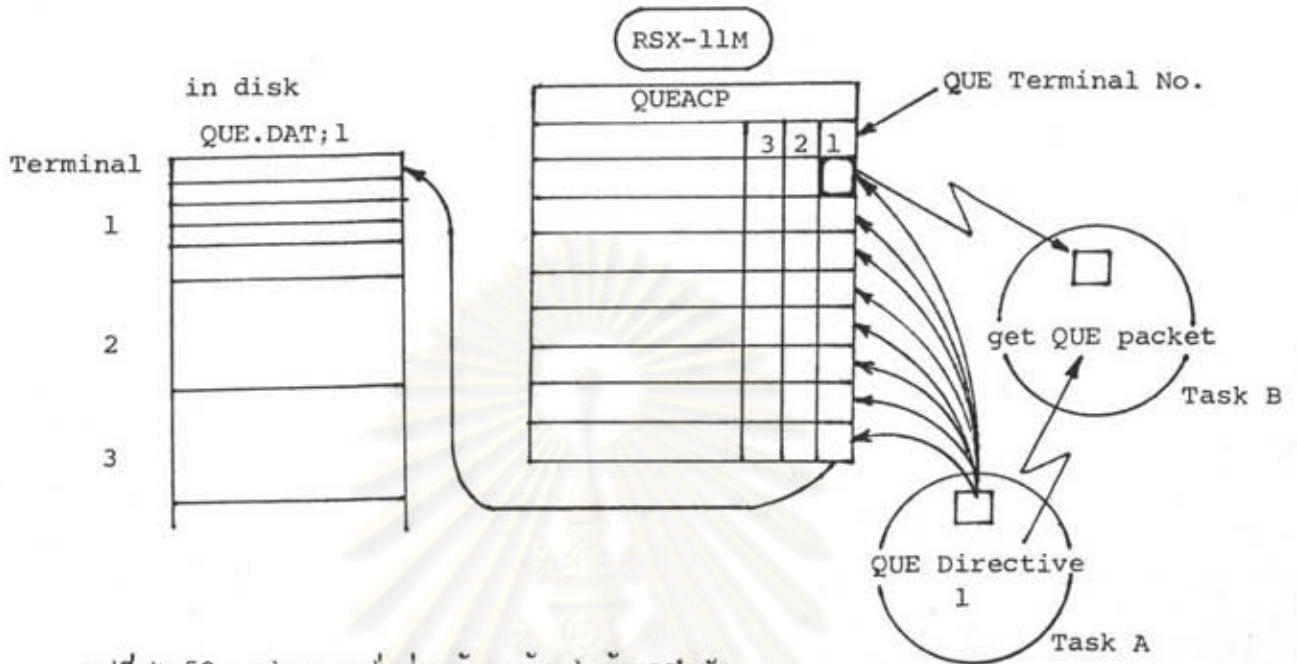
รูปที่ 4.51 แสดงลักษณะการส่งถ่ายข้อมูลโดยใช้คำผ่าน

- ข้อมูลส่งผ่าน (send data) เป็นข้อมูลขนาด 15 คำ ข้อมูลชนิดนี้เป็น ข้อมูลที่อยู่ภายในหน่วยความจำ มีความรวดเร็วในการส่งถ่ายข้อมูล แต่ก็มีความซับซ้อนอย่างสำคัญ ข้อมูลประเภทนี้มีการถูกส่งถ่ายไปพร้อมกับข้อมูลกำหนด การเริ่มต้นของทาสก์ เช่น คำผ่าน เป็นต้น

- ข้อมูลลำดับ (QUE data) ข้อมูลชนิดนี้ใช้ในการส่งถ่ายข้อมูลที่มีความ ซับซ้อนใหญ่ ระหว่าง 4 ~ 128 คำ ข้อมูลชนิดนี้จะอยู่ภายใน ดีสค์ การควบคุมการส่งถ่าย ข้อมูลลำดับ กระทำโดยทาสก์ควบคุมข้อมูลลำดับ (QUEACP or QUE ancillary control processor task) โดยการส่งถ่ายข้อมูลจะเป็นแบบเข้าก่อนออกก่อน (first in-first out)

ทาสก์ต่าง ๆ ที่มีการส่งถ่ายข้อมูลโดยใช้ข้อมูลลำดับ จะได้รับการสำรองเนื้อที่ ภายในหน่วยความจำ สำหรับแต่ละทาสก์ไว้โดยทาสก์ควบคุมข้อมูลลำดับ ซึ่งเนื้อที่สำหรับข้อมูล ลำดับของแต่ละทาสก์จะเก็บข้อมูลได้ถึง 8 ข้อมูล แต่ละข้อมูลมีขนาด 4 คำ ข้อมูลส่วนที่เกิน

จาก 8 ข้อมูลนี้ จะถูกนำไปเก็บไว้ในดิสก์ ข้อมูลภายในดิสก์แต่ละข้อมูลจะมีขนาด 4 คำ เรียกว่า 1 เรคคอร์ด และมีขนาดสูงสุด 128 คำ หรือ 32 ข้อมูลต่อ 1 ทาสก์



รูปที่ 4.52 แสดงการส่งถ่ายข้อมูลด้วยชุดข้อมูลลำดับ

ข้อมูลเพื่อการสื่อสารระหว่างทาสก์ มีอยู่ด้วยกันทั้งสิ้น 22 ชุด ประกอบด้วย

- คำผ่าน 9 ชุด (หัวข้อ 4.3.3.1-4.3.3.9)
- ข้อมูลส่งผ่าน 4 ชุด (หัวข้อ 4.3.3.10-4.3.3.13)
- ข้อมูลลำดับ 9 ชุด (หัวข้อ 4.3.3.14-4.3.3.22)

4.3.3.1 คำผ่านสำหรับทาสก์ตรวจสอบผลการควบคุม (Response task pass data or PRSPNS) มีขนาด 1 คำ ประกอบด้วย 3 บิต คือ

บิต 1 (TIMER) มีขนาด 1 บิต (บิตที่ 0) บอการเริ่มต้นของวงจรนับ เมื่อบิตนี้มีค่าเป็น 1

บิต 2 (RESERVE) มีขนาด 14 บิต (บิต 1-14)

บิต 3 (CHANGEVER BIT) มีขนาด 1 บิต (บิต 16)

4.3.3.2 คำผ่านสำหรับทาสก์ตรวจสอบความผิดพลาดของรายงานลัทธิชดก (Discrepancy Check task pass data or PDSCHK)



4.3.3.3 ค่าผ่านสำหรับทาสก์คำนวณค่าวัด (Measurement task pass data or PMEASR)

ทั้งหัวข้อ 4.3.3.2 และ 4.3.3.3 มีลักษณะเช่นเดียวกับหัวข้อ 4.3.3.1

4.3.3.4 ค่าผ่านสำหรับทาสก์ควบคุมการแสดงผลบนจอภาพ เพื่อรายงานเหตุการณ์ 1, 2 (AN-CRT 1, 2 Display task pass data or PANDP 1, 2) ประกอบด้วย 12 บิต คือ

	บิต 1 (NEWMSG) มีขนาด 1 บิต บอกการร้องขอแสดงข้อมูลเพิ่มบนจอ
	บิต 2 (NEWVT) มีขนาด 1 บิต บอกการร้องขอขึ้นหน้าใหม่
	บิต 3 (PGFWD) มีขนาด 1 บิต บอกการร้องขอเปิดภาพเต็มหน้า
	บิต 4 (PGBCK) มีขนาด 1 บิต บอกการร้องขอเปิดภาพถอยหลัง
	บิต 5 (ANDSP) มีขนาด 1 บิต บอกการร้องขอเปิดภาพรายงานเหตุการณ์
	บิต 6 (ALREV) มีขนาด 1 บิต บอกการร้องขอเปิดภาพรายงานเหตุขัดข้อง
	บิต 7 (OPREV) มีขนาด 1 บิต บอกการร้องขอเปิดภาพรายงานคำสั่ง
ปฏิบัติงาน	
	บิต 8 (FNREV) มีขนาด 1 บิต บอกการร้องขอเปิดภาพรายงานกำหนด
ลักษณะงาน	
	บิต 9 (TMKCK) มีขนาด 1 บิต บอกให้ทำการแก้ไขข้อมูลบนจอภาพ
	บิต 10 (RESERVE) มีขนาด 5 บิต
	บิต 11 (RSTCRT) มีขนาด 1 บิต บอกการร้องขอลบจอ
	บิต 12 (CHANGEVER BIT) มีขนาด 1 บิต

4.3.3.5 ค่าผ่านสำหรับทาสก์ควบคุมการพิมพ์รายงานเหตุการณ์ (Message Print task pass data or PMSPT) ประกอบด้วย 3 บิต คือ

บิต 1 (PRTREQ) มีขนาด 1 บิต บอกการร้องขอรายงานเหตุการณ์
บิต 2 (RESERVE) มีขนาด 14 บิต
บิต 3 (CHANGEVER BIT) มีขนาด 1 บิต

4.3.3.6 ค่าผ่านสำหรับทาสก์ควบคุมสัญญาณบอกเหตุ (Alarm task pass data or PALARM) ประกอบด้วย 6 บิต คือ

- ฟิลด์ 1 (RESERVE) มีขนาด 4 บิต
- ฟิลด์ 2 (BZHT) มีขนาด 1 บิต กำหนดสัญญาณบอกเหตุด้วยเสียงสูง
- ต่อเนื่อง
- ฟิลด์ 3 (BZLT) มีขนาด 1 บิต กำหนดสัญญาณบอกเหตุด้วยเสียงต่ำ
- ต่อเนื่อง
- ฟิลด์ 4 (CHIME) มีขนาด 1 บิต กำหนดสัญญาณบอกเหตุด้วยเสียงขาด
- เป็นห่วง ๆ
- ฟิลด์ 5 (ALMSTP) มีขนาด 1 บิต บอกยุติสัญญาณบอกเหตุ
- ฟิลด์ 6 (RESERVE) มีขนาด 8 บิต

4.3.3.7 คำผ่านสำหรับทาล์กรวบรวมรายงานค่าวัด (Logging Assembly task pass data or PLASBL) ประกอบด้วย 6 ฟิลด์ คือ

- ฟิลด์ 1 (HLFHR) มีขนาด 1 บิต กำหนดการรวบรวมรายงานทุกครั้ง
- ชั่วโมง
- ฟิลด์ 2 (HOUR) มีขนาด 1 บิต กำหนดการรวบรวมรายงานทุกชั่วโมง
- ฟิลด์ 3 (MNTH) มีขนาด 1 บิต กำหนดการรวบรวมรายงานประจำเดือน
- ฟิลด์ 4 (RGTLG) มีขนาด 1 บิต กำหนดการรวบรวมรายงานเมื่อได้รับ
- การร้องขอ
- ฟิลด์ 5 (RESERVE) มีขนาด 11 บิต
- ฟิลด์ 6 (CHANGEOVER BIT) มีขนาด 1 บิต

4.3.3.8 คำผ่านสำหรับทาล์กควบคุมการบันทึกข้อมูลประวัติ (Historical data task pass data or PHISTR) ประกอบด้วย 4 ฟิลด์ คือ

- ฟิลด์ 1 (HOUR) มีขนาด 1 บิต กำหนดการบันทึกข้อมูลประวัติทุกชั่วโมง
- ฟิลด์ 2 (REQST) มีขนาด 1 บิต กำหนดการบันทึกข้อมูลประวัติเมื่อได้
- รับการร้องขอ
- ฟิลด์ 3 (RESERVE) มีขนาด 13 บิต
- ฟิลด์ 4 (CHANGEOVER BIT) มีขนาด 1 บิต

4.3.3.9 ค่าผ่านสำหรับควบคุมข้อมูลระบบ (Common Save task pass data or PCMSAV) ประกอบด้วย 4 บิต คือ

บิต 1 (SAVE) มีขนาด 1 บิต บอกการเก็บและแก้ไขข้อมูล

บิต 2 (LOAD) มีขนาด 1 บิต บอกการอ่านข้อมูล

บิต 3 (RESERVE) มีขนาด 13 บิต

บิต 4 (CHANGEVER BIT) มีขนาด 1 บิต

4.3.3.10 ข้อมูลส่งผ่านเพื่อร้องขอการพิมพ์รายงานค่าวัด (Request logging Send data) มีขนาด 15 คำ ประกอบด้วย 4 บิต คือ

บิต 1 (TSKNAM) มีขนาด 2 คำ บอกชื่อท่าหลักปลายทาง

บิต 2 (OTUNO) มีขนาด 1 ไบท์ บอกหมายเลขลำดับของสถานีไฟฟ้า

ที่ต้องการรายงานค่าวัด

บิต 3 (INDCT) มีขนาด 1 ไบท์ บอกประเภทของรายงาน

1 = รายงานค่าความต้องการพลังงาน (demand)

2 = รายงานค่าวัดของทุกสถานีไฟฟ้า (all)

3 = รายงานค่าวัดของสถานีใดสถานีหนึ่ง (individual)

บิต 4 (RESERVE) มีขนาด 12 คำ

4.3.3.11 ข้อมูลส่งผ่านเพื่อร้องขอข้อมูลจากแป้นอักขร เพื่อการควบคุม 1, 2 (Message input request 1, 2) มีขนาด 15 คำ ประกอบด้วย 2 บิต คือ

บิต 1 (TSKNAM) มีขนาด 2 คำ บอกชื่อท่าหลักปลายทาง

บิต 2 (RESERVE) มีขนาด 13 คำ

4.3.3.12 ข้อมูลส่งผ่านเพื่อขอใช้ท่าหลักบริการแก้ไขแฟ้มข้อมูล (Expansion request) มีขนาด 15 คำ ประกอบด้วย 3 บิต คือ

บิต 1 (TSKNAM) มีขนาด 2 คำ บอกชื่อท่าหลักปลายทาง

บิต 2 (CONSID) มีขนาด 1 คำ บอกตำแหน่งของชุดจอภาพ และ

แป้นอักขร เพื่อการควบคุมที่ใช้ในการแก้ไขแฟ้มข้อมูล

บิต 3 (RESERVE) มีขนาด 12 คำ

4.3.3.13 ข้อมูลส่งผ่านเพื่อบอกผลการแสดงภาพบนจอภาพเพื่อการควบคุม

(Display Complete) ประกอบด้วย 4 필ด์ คือ

ฟิลด์ 1 (TSKNAM) มีขนาด 2 คำ บอกชื่อทาสก์ปลายทาง

ฟิลด์ 2 (CONSID) มีขนาด 1 คำ บอกตำแหน่งของจอภาพที่ถูกส่งให้

แสดงข้อมูล

ฟิลด์ 3 (RTNCOD) มีขนาด 1 ไบท์ บอกผลการแสดงภาพ

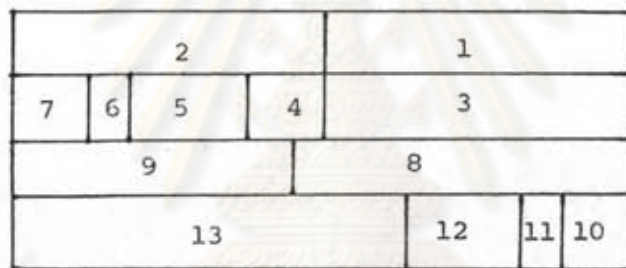
0 = ล้มเหลว

1 = สำเร็จ

ฟิลด์ 4 (RESERVE) มีขนาด 23 ไบท์

4.3.3.14 ข้อมูลลำดับสำหรับทาสก์ควบคุมการส่งข้อมูล ((Cluster-Bus Transmit

task QUE or QCLBTX) ข้อมูลแต่ละข้อมูลมีขนาด 4 คำ ประกอบด้วย 13 필ด์ ดังรูป

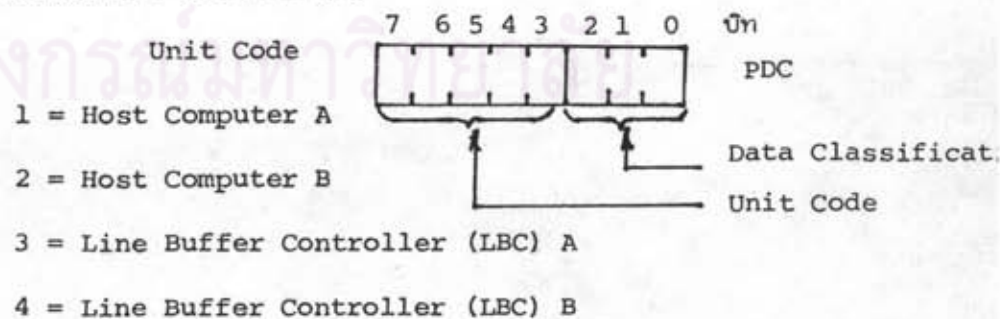


รูปที่ 4.53 ลักษณะข้อมูลลำดับสำหรับทาสก์ควบคุมการส่งข้อมูล

ฟิลด์ 1 (PDC) มีขนาด 1 ไบท์ บอกแหล่งที่มาของข้อมูลและลักษณะงาน

ฟิลด์ 2 (SID) มีขนาด 1 ไบท์ บอกประเภทของข่าวสาร โดยมีกา

กำหนดค่าและความสัมพันธ์ของฟิลด์ที่ 1 และ 2 ดังนี้



No.	Data Classification	No.	Software ID	Host-LBC
0	Host A-B Link	0	Function Message	Non
1	Alarm/Status	0	Usually	←
2	Whole Data (Audit Scan)	0	Request from Host	→
		1	Whole Data A/S	←
		2	Whole Data Measurement	←
3	Measurement (Selective)	0	Usually (status change)	←
4	Select and Control	0	Select	→
		1	Select Answer	←
		2	Control	→
5	OTU status Information	0	Reset to Host	←
		1	All OTU	→
		2	Individual OTU	→
		3	Individual Answer	←
6	OTU Trouble	0	OTU Trouble	←
		1	No reply	←
		2	TX Error	←
		3	RX Error	←
7	Diagnosis Data			

รูปที่ 4.54 แสดงการกำหนดค่าและความสัมพันธ์ระหว่าง PDC และ SID

ฟิลด์ 3 (OTUADRS) มีขนาด 1 ไบต์ บอกรหัสประจำสถานีไฟฟ้า

ฟิลด์ 4 (CONSID) มีขนาด 2 บิต บอกรหัสแห่งของชุดจอภาพและ

แป้นอักษร เพื่อการควบคุมที่ออกคำสั่งควบคุม

1 = ชุด A

2 = ชุด B

ฟิลด์ 5 (SYSMOD) มีขนาด 3 บิต บอกลักษณะการทำงานของ

คอมพิวเตอร์

3 = เป็นคอมพิวเตอร์หลัก (Main)

4 = เป็นคอมพิวเตอร์สำรอง (Standby)

5 = เป็นคอมพิวเตอร์ที่ทำงานทดลอง (Test)

ฟิลด์ 6 (RESERVE) มีขนาด 1 บิต

ฟิลด์ 7 (OTUSTS) มีขนาด 2 บิต บอกลักษณะการติดต่อสื่อสารระหว่าง

ศูนย์ควบคุม กับสถานีไฟฟ้าเป้าหมาย

1 = ADD

2 = DEL

3 = TSL

ฟิลด์ 8 (SELPOS) มีขนาด 9 บิต บอกรหัสเลขรหัสอุปกรณ์ที่ถูกเลือก

ฟิลด์ 9 (SELDAT) มีขนาด 7 บิต บอกรหัสเลขค่าวัดที่ถูกเลือก

ฟิลด์ 10 (CMMND) มีขนาด 2 บิต บอกรหัสทางการควบคุม

1 = สับ หรือ เลือกอุปกรณ์

2 = ปลด หรือ ยกเลิกการเลือกอุปกรณ์

ฟิลด์ 11 (TAPDEV) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกการเป็น

อุปกรณ์ประเภทแก้ป้อนแปลง

ฟิลด์ 12 (OPTIM) มีขนาด 3 บิต บอกช่วงเวลาการทำงานของวงจร

ควบคุม

ฟิลด์ 13 (RESERVE) มีขนาด 10 บิต

4.3.3.15 ข้อมูลลำดับสำหรับทาส์บอกการเปลี่ยนแปลงสถานะอุปกรณ์ (Alarm Status Change task QUE or QASC) ประกอบด้วย 7 ฟิลด์ ดังรูป

2	1
4	3
6	5
7	

รูปที่ 4.55 สักขณะข้อมูลลำดับสำหรับทาส์บอกการเปลี่ยนแปลงสถานะอุปกรณ์

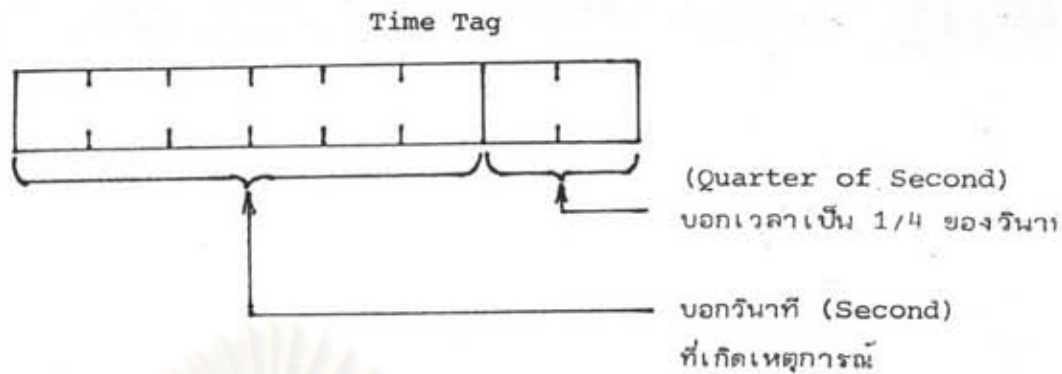
ฟิลด์ 1 (ASCOTU) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสเลขรหัสประจำสถานีไฟฟ้า

ฟิลด์ 2 (OTUSTS) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสการติดต่อสื่อสารระหว่างศูนย์ควบคุม และสถานีไฟฟ้านั้น

ฟิลด์ 3 (ASCBAD) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสแห่งของกลุ่มข้อมูลสถานะเป้าหมาย ภายในตารางข้อมูลสถานะ (หัวข้อ 2.17)

ฟิลด์ 4 (ASCTAG) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรายละเอียดเวลาที่เกิด

เหตุการณ์ มีลักษณะ ดังนี้



ฟิลด์ 5 (ASCNEW) มีขนาด 1 ไบท์ บอกข้อมูลสถานะเป้าหมายจำนวน

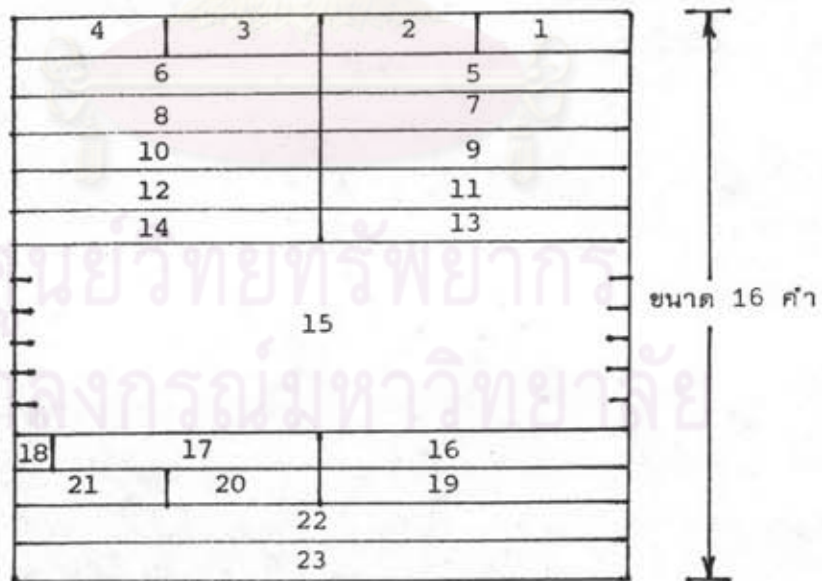
8 ตำแหน่ง

ฟิลด์ 6 (ASCXOR) มีขนาด 1 ไบท์ บอกตำแหน่งของบิตข้อมูลในฟิลด์

5 ที่มีการเปลี่ยนแปลงสถานะ โดยบิตที่ตรงกับตำแหน่งของบิต ข้อมูลในฟิลด์ 5 ที่มีการเปลี่ยนแปลงสถานะ จะมีค่าเป็น 1

ฟิลด์ 7 (RESERVE) มีขนาด 1 คำ

4.3.3.16 ข้อมูลลำดับสำหรับทาสก์บันทึกข้อมูลเหตุการณ์ (Message Register task QUE or QMRG) ข้อมูลของแต่ละเหตุการณ์ มีขนาด 16 คำ ประกอบด้วย 23 ฟิลด์ ดังรูป



รูปที่ 4.56 ลักษณะข้อมูลลำดับสำหรับทาสก์บันทึกข้อมูลเหตุการณ์

ฟิลด์ 1 (MRGPDV) มีขนาด 4 บิต บอกลักษณะงานที่ถูกบันทึก

ฟิลด์ 2 (MRGSDV) มีขนาด 4 บิต บอกประเภทของข้อมูลในงานแต่ละงาน

ฟิลด์ 3 (MRGDEV) มีขนาด 4 บิต บอกลุปกรณ์แสดงผลข้อมูล

1 = จอภาพแสดงรายงานเหตุการณ์ชุดที่ 1

2 = จอภาพแสดงรายงานเหตุการณ์ชุดที่ 2

3 = จอภาพแสดงรายงานเหตุการณ์ทั้ง 2 ชุด

ฟิลด์ 4 (RESERVE) มีขนาด 4 บิต

ฟิลด์ 5 (MRGID) มีขนาด 1 ไบท์ บอกลักษณะของข้อความ

ฟิลด์ 6 (YEAR) มีขนาด 1 ไบท์ บอก ปี ที่เกิดเหตุการณ์

ฟิลด์ 7 (MONTH) มีขนาด 1 ไบท์ บอก เดือน ที่เกิดเหตุการณ์

ฟิลด์ 8 (DAY) มีขนาด 1 ไบท์ บอก วัน ที่เกิดเหตุการณ์

ฟิลด์ 9 (HOUR) มีขนาด 1 ไบท์ บอก ชั่วโมง ที่เกิดเหตุการณ์

ฟิลด์ 10 (MINUTE) มีขนาด 1 ไบท์ บอก นาที ที่เกิดเหตุการณ์

ฟิลด์ 11 (SECOND) มีขนาด 1 ไบท์ บอก วินาที ที่เกิดเหตุการณ์

ฟิลด์ 12 (MRGTAG) มีขนาด 1 ไบท์ บอก ช่วง 1/4 ของวินาทีที่เกิด

เหตุการณ์

ฟิลด์ 13 (MRGOTU) มีขนาด 1 ไบท์ บอกหมายเลขลำดับของสถานีไฟฟ้า

ฟิลด์ 14 (RESERVE) มีขนาด 1 ไบท์

ฟิลด์ 15 (MRGDNM) มีขนาด 12 ไบท์ บอชื่ออุปกรณ์หรือค่าวัด

ฟิลด์ 16 (MRGRLY) มีขนาด 1 ไบท์ บอชื่ออุปกรณ์ระบบป้องกัน

ฟิลด์ 17 (MRGACT) มีขนาด 1 ไบท์ บอลักษณะการทำงานของอุปกรณ์

ฟิลด์ 18 (MRGDRC) มีขนาด 1 บิต บอกทิศทาง การเปลี่ยนสถานะอุปกรณ์

ฟิลด์ 19 (RESERVE) มีขนาด 1 ไบท์

ฟิลด์ 20 (MRGAPD) มีขนาด 4 บิต บอกจำนวนหลักของตัวเลขหลังจุด

ทศนิยม

ฟิลด์ 21 (MRGTLD) มีขนาด 4 บิต บอกจำนวนหลักทั้งหมดของตัวเลข

ค่าวัดนั้น

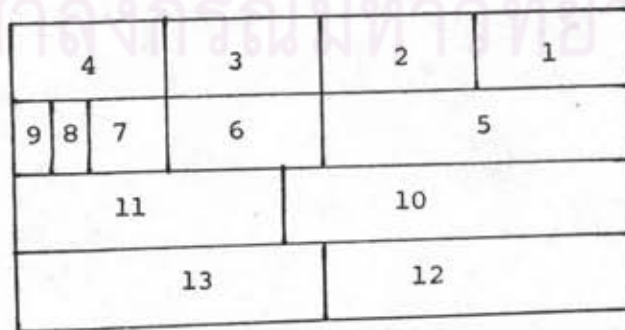
ฟิลด์ 22 (MRGMS1) มีขนาด 1 บิต บอค่าวัดก่อนเกิดการเปลี่ยนสถานะ

ฟิลด์ 23 (MRGMS2) มีขนาด 1 บิต บอค่าวัดหลังเกิดการเปลี่ยนสถานะ

	Pri. Div.	Sec. Div.	Ident.	Year Month & Day Hour Min.	Sec. Time tag	OTU No.	Dev. or Data Name	Relay Name	Act. Name	Measurement1 Measurement2
Uncommanded Status Change	1	0	*occ. Δclr.	0	0	0		0 (only alarm)	0	present value previous value
Control (include fail)	2	0	c	0	0	0	0	0 (0)	0	-
function	SET LIMIT	3	1	F	0	-	0	0 (limit)	0	present value new value
	SUP SCAN	3	2	F	0	-	0	0 (scan)	0	-
	LOCK CONTROL	3	3	F	0	-	0	0 (con/trol)	0	-
	LOG LOCK	3	4	F	0	-	0	0 (log)	0	-
	ADD/DEL /TST	3	5	F	0	-	0	-	0	-
Alarm Limit Violation	4	0	* Δ	0	-	0	0	0	0	Present value base value
MT full error	5	0	*	0	-	-	0 (MT)	0	-	-
OTU comline error	6	0	* Δ	0	-	0	0 (OTU com.)	0	0	-
Discrepancy Check	7	0	*	0	-	0	0	0 (trip)	0	Present value

รูปที่ 4.57 ลักษณะข้อมูลรายงานเหตุการณ์แบบต่าง ๆ

4.3.3.17 ข้อมูลลำดับสำหรับทาสักควบคุมการแสดงผลข้อมูลบนฝั่งระบบไฟฟ้า (Mimic task QUE or QMIC) ข้อมูลแต่ละข้อมูลมีขนาด 4 คำ ประกอบด้วย 13 บิต ดังรูป



รูปที่ 4.58 ลักษณะข้อมูลลำดับสำหรับทาสักควบคุมการแสดงผลข้อมูลบนฝั่งระบบไฟฟ้า

ฟิลต์ 1 (MICID) มีขนาด 4 บิต บอกระเภทของวงจรการทำงานของ
ทาลัก ควบคุมการแสดงผลข้อมูลบนผังระบบไฟฟ้า ประกอบด้วย

- 1 = ทำงานเมื่อถูกร้องขอ
- 2 = ทำงานทุก ๆ 2 วินาที เพื่อทำการเปลี่ยนสีหลอดป้ายชื่อสถานี
- 3 = ทำงานทุก ๆ 10 วินาที เพื่อทำการตรวจสอบสีของหลอดแสดงสถานะ
ของอุปกรณ์แต่ละสถานี
- 4 = ทำงานทุก ๆ 30 วินาที เพื่อตรวจสอบการทำงานของวงจรควบคุม
ผังระบบไฟฟ้า

ฟิลต์ 2 (MICSCT) มีขนาด 4 บิต บอกลักษณะการแสดงการเปลี่ยน
สถานะของอุปกรณ์

ฟิลต์ 3 (MICATY) มีขนาด 4 บิต บอกชนิดของสัญญาณเสียงที่ใช้
บอกการเกิดเหตุการณ์

ฟิลต์ 4 (MICREQ) มีขนาด 4 บิต บอกแหล่งที่มาของคำร้องขอการ
ทำงานของทาลักนี้

ฟิลต์ 5 (MICOTU) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสประจำสถานีไฟฟ้า

ฟิลต์ 6 (MICCMD) มีขนาด 4 บิต บอกลักษณะคำสั่งกำหนดการทำงาน
ของผังระบบไฟฟ้า

ฟิลต์ 7 (RESERVE) มีขนาด 2 บิต

ฟิลต์ 8 (MICBLN) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายกำหนดการกระพริบ
ของหลอด

ฟิลต์ 9 (MICDRC) มีขนาด 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกการเกิดหรือ
การยุติของเหตุขัดข้อง

1 = เกิดเหตุขัดข้อง

0 = เหตุขัดข้องยุติ

ฟิลต์ 10 (MICPNO) มีขนาด 9 บิต บอกหมายเลขรหัสอุปกรณ์ที่เกิด
การเปลี่ยนแปลง

ฟิลต์ 11 (RESERVE) มีขนาด 7 บิต

ฟิลต์ 12 (MICMNO) มีขนาด 1 ไบท์ บอกหมายเลขของแผ่นวงจรควบคุม

ฟิลต์ 13 (MICLNO) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสเลขโดด

Request Code	Command	Status Change	Alarm Type	OTU Adr.	occ/ clr.	Pos. No.	Mod. No.	Lamp No.	Remark	
1	TIMSV	-	-	-	-	-	-	-		
2	ANKB1,2	1.FS	-	-	-	-	-	-		
		2.TEST	-	-	-	1:on 0:off	-	-		
3	1.goout	-	-	-	-	-	-	-		
4	ASCHG	-	1.instant	occ. BH	0	1	0	0	0 (s/s)	only occ.
		-	2.continue	clr. BL	0	1	0	0	0 (s/s)	
		-	3.CB, DS	occ. C	0	1	0	0	0	
		-	4.relay	clr. -	0	0	0	0	0	
5	CNTRL	-	-	-	0	1	0	0	0	ON
		-	-	-	0	0	0	0	0	OFF
6	RSPNS	-	-	C	-	-	-	-		
7	DSCHK	-	-	C	-	-	-	-		
8	MEASR	-	-	occ. BL	0	1	-	0	0 (s/s)	
		-	-	clr. C	-	0	-	-	-	
9	HISTR	-	-	C	-	-	-	-		
10	HSBAK	-	-	C	-	-	-	-		
11	CLBRX	-	-	occ. BL	0	1	-	0	0 (s/s)	
		-	-	clr. C	-	0	-	-	-	
12	CLBRX	-	-	-	0	-	-	-	ADD/DEL	

รูปที่ 4.59 สักขณะข้อมูลลำดับสำหรับท่าหลักควบคุมการแสดงผลข้อมูลบนผังระบบไฟฟ้าแบบต่าง ๆ

4.3.3.18 ข้อมูลลำดับสำหรับท่าหลักควบคุมการทำงานของจอภาพ และแป้นอักษรเพื่อ
งานควบคุม (CRT QUE or QCRT) แต่ละข้อมูลมีขนาด 8 คำประกอบด้วย 9 ฟิลต์ ดังรูป

2		1	
4		3	
8	7	6	5
9			

รูปที่ 4.60 สักขณะข้อมูลลำดับสำหรับท่าหลักควบคุมการทำงานจอภาพและแป้นอักษรเพื่อการควบคุม

- ฟิลด์ 1 (CRTPDV) มีขนาด 1 ไบท์ บอกลักษณะงานที่กระทำ
- ฟิลด์ 2 (CRTSDV) มีขนาด 1 ไบท์ บอกระเบียบของข้อมูลในงานแต่ละงาน
- ฟิลด์ 3 (CRTOTU) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสหมายเลขลำดับของสถานีไฟฟ้า
- ฟิลด์ 4 (CRTBG) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสหมายเลขภาพแบ็คกราวด์ของภาพบนจอ
- ฟิลด์ 5 (CRTPNO) มีขนาด 9 บิต บอกรหัสหมายเลขฟิลด์อุปกรณ์ที่เลือก
- ฟิลด์ 6 (CRTCID) มีขนาด 2 บิต บอกรหัสของจอและแบ็กกราวด์ที่ใช้
- ฟิลด์ 7 (RESERVE) มีขนาด 1 บิต
- ฟิลด์ 8 (CRTSCT) มีขนาด 4 บิต บอกลักษณะการแสดงการเปลี่ยนแปลงสถานะ
- ฟิลด์ 9 (CHRINP) มีขนาด 5 ค่า เป็นข้อความที่ป้อนเข้าทางแบ็กกราวด์

อุปกรณ์

Primary Division	Secondary Division	OTU No.	BG. No.	Pos. No.	Character Input	
1.	ASCHG RSPNS	1.Uncom. S/c.	0	0	0	-
		2.response	0	0	0	-
		3.CTRL failure	0	0	0	-
		4.A/S Jam	0	-	0	-
		5.CTRL Jam	0	-	0	-
2.	OPKB1	0 Idle	-	-	-	-
		1 SEL ST	-	-	-	-
		4 CTRL DEV	-	-	-	-
		6 ACK ALARM	-	-	-	-
		7 TREND REV	-	-	-	-
		8 SUP SCAN	-	-	-	-
		9 LOCK CTRL	-	-	-	-
		10 SET LIMIT	-	-	-	-
		11 ADD/DEL	-	-	-	-
		12 LOG LOCK	-	-	-	-
		13 CANCL FUNC	-	-	-	-
		14 PG BACK	-	-	-	-
		15 PG FWD	-	-	-	-
		16 ACCPT	-	-	-	-
17 RESET CRT	-	-	-	-		
18 CHAR.I/P	-	-	-	0		
20 EXPNS	-	-	-	-		
3	OPKB2	Same as OPKB1				
4	CLBRX	1.ADD/DEL	0	-	-	-
		2.OTU Trouble	0	-	-	-

รูปที่ 4.61 ลักษณะข้อมูลควบคุมการทำงานของจอภาพและแบ็กกราวด์เพื่อการควบคุมแบบต่าง ๆ

4.3.3.19 ข้อมูลลำดับสำหรับทาสก์ควบคุมการแสดงผลภาพบนจอภาพ เพื่อการควบคุม 1, 2 (OP-CRT 1, 2 Display task QUE or QDP 1, 2) แต่ละข้อมูลจะมีขนาด 8 คำ ประกอบด้วย 16 필ด์ ดังรูป

2		1	
4		3	
6		5	
8		7	
10		9	
12	11		
15		14	13
16			

รูปที่ 4.62 ลักษณะข้อมูลลำดับสำหรับทาสก์ควบคุมการแสดงผลภาพบนจอภาพเพื่อการควบคุม

- ฟิลด์ 1 (PRMDIV) มีขนาด 1 ไบท์ บอกที่มาของข้อมูล
- ฟิลด์ 2 (SECDIV) มีขนาด 1 ไบท์ บอกลักษณะงาน
- ฟิลด์ 3 (OTUNO) มีขนาด 1 ไบท์ บอกหมายเลขลำดับของสถานีไฟฟ้า
- ฟิลด์ 4 (BGNO) มีขนาด 1 ไบท์ บอกหมายเลขภาพแบ็คกราวด์ของภาพบนจอ
- ฟิลด์ 5 (POSNO) มีขนาด 9 บิต บอกหมายเลขรหัสอุปกรณ์ที่ถูกเลือก
- ฟิลด์ 6 (DATNO) มีขนาด 7 บิต บอกหมายเลขค่าวัดที่ถูกเลือก
- ฟิลด์ 7 (FUNCT) มีขนาด 1 ไบท์ บอกลักษณะงานย่อยของแต่ละงาน
- ฟิลด์ 8 (COND) มีขนาด 1 ไบท์ บอกสภาวะของภาพ
- ฟิลด์ 9 (CMMND) มีขนาด 1 ไบท์ บอกคำสั่งที่มีผลต่อภาพ
- ฟิลด์ 10 (INPLVL) มีขนาด 1 ไบท์ บอกลำดับของคำสั่ง หรือข้อมูล
- ฟิลด์ 11 (VALUE) มีขนาด 14 บิต บอกค่าของค่าวัดที่ถูกเลือก
- ฟิลด์ 12 (UPORLO) มีขนาด 2 บิต เป็นเครื่องหมายบอกขอบเขตด้าน

1 = ขอบเขตด้านบน (upper)

2 = ขอบเขตด้านล่าง (lower)

ฟิลด์ 13 (APDC) มีขนาด 4 บิต บอกจำนวนหลักของตัวเลขหลังจุด

ทศนิยมของค่าวัดหนึ่ง ๆ

ฟิลด์ 14 (RESERVE) มีขนาด 4 บิต

ฟิลด์ 15 (CLOROP) มีขนาด 1 ไบท์ บอกทิศทาง การควบคุม

1 = ปลด → สับ

2 = สับ → ปลด

ฟิลด์ 16 (RESERVE) มีขนาด 1 คำ

Primary Division	Secondary Division	OTU No.	BG No.	POS. No.	Data No.	function	Condition	Command	Value	after point decimal	close open	
1.OPESV	1.Uncommanded Status Change	0	-	0	-	-	1.MENU	-	-	-	-	
		0	-	0	-	-	2."ALARM"	-	-	-	-	
		0	0	0	-	-	3.Symbol blink	-	-	-	-	
		0	0	0	-	-	4.refresh	-	-	-	-	
	2.response	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	
	3.CTRL failure	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	
	4.diagram	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5.function	-	-	-	-	-	1.MENU	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	4.CTRL DEV	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	6.ACK ALARM	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	7.TREND	-	-	-	-	-
		-	-	-	0	-	8.SUPSCAN	-	0	-	-	-
		-	-	-	0	-	9.LOCK CTRL	-	0	-	-	-
		-	-	-	0	-	10.SET LIMIT	-	0	0	0	-
		-	-	-	-	-	11.ADD/DEL	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	12.LOG LOCK	-	0	-	-	-
		-	-	-	-	-	13.CANCL FUNC	-	-	-	-	-
		-	0	-	-	-	14.PG BACK	-	-	-	-	-
		-	0	-	-	-	15.PG FWD	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	16.ACCEPT	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	17.RESET CRT	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	19."ERROR"	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	20.EXPNS	-	-	-	-	-		
2.OPKB1	1.close/open	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	2.ERR RESET	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.OPKB2	1.close/open	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	2.ERR RESET	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.CNTRL	1.selection	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	
	2.sel-answer	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	
	3.res-answer	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	
	4.sel-failure	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	
	5.res-failure	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	
5.TIMSV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6.EXPNS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

รูปที่ 4.63 ลักษณะข้อมูลลำดับสำหรับท่าหลักควบคุมการแสดงผลภาพบนจอภาพ เพื่อการควบคุมในแบบต่าง ๆ

4.3.3.20 ข้อมูลลำดับสำหรับทาสักควบคุม (Control task QUE or QCTL)

แต่ละข้อมูลมีขนาด 4 คำ ประกอบด้วย 8 필ด์ ดังรูป

2		1	
4		3	
7	6	5	
8			

รูปที่ 4.64 ลักษณะข้อมูลลำดับสำหรับทาสักควบคุม

- ฟิลด์ 1 (PRMDIV) มีขนาด 1 ไบท์ บอกประเภทของข้อมูล
 ฟิลด์ 2 (SECDIV) มีขนาด 1 ไบท์ บอกเนื้อหาของข้อมูล
 ฟิลด์ 3 (OTUNO) มีขนาด 1 ไบท์ บอกหมายเลขลำดับของสถานีไฟฟ้า
 ฟิลด์ 4 (BGNO) มีขนาด 1 ไบท์ บอกหมายเลขภาพแบ็คกราวด์
 ฟิลด์ 5 (POSNO) มีขนาด 9 บิต บอกหมายเลขรหัสอุปกรณ์ที่จะควบคุม
 ฟิลด์ 6 (CONSID) มีขนาด 2 บิตบอกชุดของจอและแป้นอักษรที่ใช้
 ฟิลด์ 7 (DIRCT) มีขนาด 5 บิต บอกทิศทาง การควบคุม
 ฟิลด์ 8 (RESERVE) มีขนาด 1 คำ

Primary Division	Secondary Division	OTU No.	BG. No.	Pos. No.	Con/sole ID.	Close/Open	
1	Control output	1 Selection	0	-	0	0	-
		2 reset	0	-	0	0	-
		3 CL/OP Act.	-	-	-	-	0
2	Control input	1 Set-comp.	0	-	0	0	-
		2 res.-comp.	0	-	0	0	-
		3 sel.-fail	0	0	0	0	-
		4 res.-fail	0	0	0	0	-
3	timer	1 console 1					
		2 console 2					

รูปที่ 4.65 ลักษณะข้อมูลลำดับสำหรับทาสักควบคุมแบบต่าง ๆ

4.3.3.21 ข้อมูลลำดับสำหรับทาสีรับข้อมูลค่าวัด (Measurement Input task QUE or QMSRIN) แต่ละข้อมูลมีขนาด 8 คำ ประกอบด้วย 8 필ด์ ดังรูป

2		a		1	
2		c		2 b	
2		e		2 d	
8	7	6	5	4	3 a
				Same as above b	
				c	
				d	
				e	

รูปที่ 4.66 ลักษณะข้อมูลลำดับสำหรับทาสีรับข้อมูลค่าวัด

ฟิลด์ 1 (OTUADR) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสหมายเลขประจำสถานี

ฟิลด์ 2 (DATNO) มี 5 ฟิลด์ แต่ละฟิลด์มีขนาด 1 ไบท์ เพื่อบอก

หมายเลขค่าวัด

ฟิลด์ 3 (BINDAT) มีขนาด 11 บิต เพื่อบอกค่าของค่าวัดหนึ่ง ๆ

ฟิลด์ 4 (SIGN) มีขนาด 1 บิต เพื่อบอกเครื่องหมายของค่าวัดใน

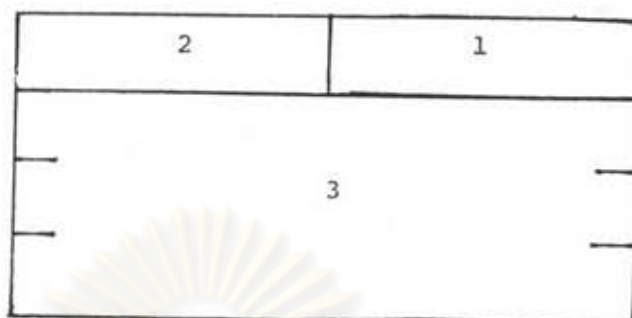
ฟิลด์ 3

ฟิลด์ 5 ~ 7 (FLAG) มีขนาดฟิลด์ละ 1 บิต เป็นเครื่องหมายบอกความ

ผิดพลาดของค่าวัดในฟิลด์ 3

ฟิลด์ 8 (RESERVE) มีขนาด 1 บิต

4.3.3.22 ข้อมูลลำดับสำหรับทาสีควบคุมการวัดและพิมพ์รายงานค่าวัด (Hourly Logging task QUE or QHRLOG) มีขนาดข้อมูลละ 4 คำ ประกอบด้วย 3 ฟิลด์ ดังรูป



รูปที่ 4.67 ลักษณะข้อมูลลำดับสำหรับทาลักควบคุมการตัดพินัรายงานค่าวัด

ฟิลต์ 1 (OTUADR) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสหมายเลขรหัสประจำสถานี

ฟิลต์ 2 (INDCTR) มีขนาด 1 ไบท์ บอกรหัสของรายงานค่าวัด

1 = รายงานค่าวัดทั้งหมดประจำชั่วโมง

2 = รายงานค่าวัดความต้องการพลังงานตามคำขอ

3 = รายงานค่าวัดของทุกสถานีไฟฟ้าตามคำขอ

4 = รายงานค่าวัดของสถานีไฟฟ้าหนึ่งตามคำขอ

ฟิลต์ 3 (RESERVE) มีขนาด 3 คำ

ระบบข้อมูลทั้งหมดที่กล่าวมานี้ จะมีการทำงานร่วมกับทาลักประยุกต์ที่สำคัญรวม 23 ทาลัก ได้ลักษณะงานทั้ง 8 ลักษณะที่กล่าวไว้แล้วในหัวข้อ 2 จากการวิเคราะห์เราได้ความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มข้อมูล หรือชุดข้อมูลต่าง ๆ กับกลุ่มของทาลักประยุกต์ตามตารางที่ 4.1

4.4 บทสรุป

ระบบข้อมูลในระบบสภากาตา จะประกอบด้วยกลุ่มข้อมูล 3 ประเภท คือ

- แฟ้มข้อมูล มีขนาดใหญ่เก็บอยู่ในดิสก์ จำนวน 23 แฟ้มข้อมูล
- ข้อมูลร่วม เก็บอยู่ในหน่วยความจำ จำนวน 17 ชุดข้อมูล
- ข้อมูลเพื่อการสื่อสารระหว่างทาสก์ มีทั้งส่วนที่เก็บอยู่ในหน่วยความจำ และ

ในดิสก์ รวมทั้งสิ้น 22 ชุดข้อมูล

ข้อมูลเหล่านี้จะมีการทำงานร่วมกับกลุ่มทาสก์ประยุกต์ โดยมีความสัมพันธ์กันตามตารางที่ 4.1



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย