



บทที่ ๔

การออกแบบ การดำเนินงานจัดพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบที่กำหนด

การออกแบบข้อมูล

ปัญหาที่สำคัญของการประมวลผลด้วยคำพจนานุกรมจะสรุปได้เป็น ๔ ประเภท คือ

๑. การสิ้นสุดของคำ (Word boundary) สำหรับข้อความภาษาไทยประกอบด้วยคำที่เรียงติดต่อกันโดยไม่มีการเว้นวรรคระหว่างคำ เหมือนกับข้อความในภาษาอังกฤษ การที่ไม่ทราบการสิ้นสุดของคำทำให้การประมวลผลด้วยคำไทยมีปัญหา เกี่ยวกับการขึ้นบรรทัดใหม่ เช่นคำว่า ระบุ ไม่สามารถแยกออกเป็น ระบุ-บุ

๒. ลักษณะของข้อมูลในลักษณะ Free format ข้อความในแต่ละย่อหน้าอาจถูกเตรียมไว้ด้วยระเบียบหลายระเบียบ และในแต่ละระเบียบ การเตรียมข้อมูลไม่จำเป็นที่จะต้องเตรียมข้อมูลให้เต็มระเบียบทุกระเบียบ ข้อความอาจเริ่มต้นและสิ้นสุด ณ ตำแหน่งใดก็ได้ในระเบียบ และเริ่มต่อในระเบียบถัดไป ทั้งนี้เนื่องจากการเตรียมข้อมูลภาษาไทยมีลักษณะแตกต่างไปจากภาษาอังกฤษที่เอกสารในการเตรียมข้อมูลเป็นภาษาไทยในรูปแบบ ๔ ระดับ ทำให้ไม่ทราบตำแหน่งที่แน่นอนของตัวอักษรในระเบียบ

๓. การจัดรูปแบบพิมพ์ตามต้องการ หน้าที่พื้นฐานในการประมวลผลด้วยคำก็คือ การย่อหน้า (Paragraph setting) การเยื้อง (Indentation) การกำหนดขอบบน (Top margin) ขอบล่าง (Bottom margin) ขอบซ้าย (Left margin) ขอบขวา (Right margin) การพิมพ์ชิดขอบซ้าย (Left justification) ชิดขอบขวา (Right justification) และการพิมพ์กลางหน้ากระดาษ (Center lining) การเว้นระหว่างบรรทัด (Line spacing) (๖) ซึ่งประสบปัญหาขณะทำการจัดพิมพ์เนื่องจากคอมพิวเตอร์ไม่สามารถจัดรูปแบบการพิมพ์ได้เอง

๔. การสอดแทรกข้อความ ในกรณีที่มีการพิมพ์ข้อความที่ซ้ำ ๆ กันและมีบางรายการที่เปลี่ยนแปลง เช่นการพิมพ์จดหมาย ข้อความในจดหมายไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่การจำหน่ายถึงผู้รับเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งประสบปัญหาจำนวนอักขระที่จะเว้นว่างไว้สำหรับสอดแทรกข้อมูล

การดำเนินงานวิจัยในขั้นนี้จะออกแบบรูปแบบและลักษณะข้อมูลให้สามารถจัดพิมพ์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับแบบพิมพ์เอกสารที่กำหนด โดยมีลักษณะและรูปแบบของข้อมูลดังนี้

ลักษณะของข้อมูล

ดังที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น ข้อมูลที่จะป้อนเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์จะต้องอยู่ในรูปของเชิงเส้น (Linear string) อักขระต่าง ๆ จะต้องอยู่ในบรรทัดเดียวกันและเรียงติดต่อกัน ดังนั้นเพื่อให้ง่ายต่อการเตรียมข้อมูลและการประมวลผลเพื่อดำเนินการจัดพิมพ์ ลักษณะของข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้จึงมีลักษณะดังนี้

๑. การแยกคำ ประสิทธิภาพกลอน ได้ให้คำจำกัดความ "คำ" ว่า "สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่อยู่ติดต่อกันและมีความหมาย" (๗) ตัวอย่างเช่น คำว่า "ระบุ" จะถือว่าเป็น ๑ คำ ไม่เขียนแยกเป็น ระบุ เพื่อให้ทราบการสิ้นสุดของคำในขณะประมวลผล และเพื่อให้ข้อมูลอยู่ในลักษณะ Free format สามารถเริ่มต้นและสิ้นสุด ณ ตำแหน่งใดก็ได้ในระบบเตรียมข้อมูล ข้อความต่าง ๆ ที่เรียงอยู่ติดกันจะถูกแยกออกจากกันด้วยมหัพภาค"." ให้เป็นคำ ๆ ตัวอย่างข้อความภาษาไทยที่ใช้เป็นข้อมูลเพื่อป้อนเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ "การจัดพิมพ์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์" จะถูกเตรียมให้มีลักษณะ "การจ๑ดพ๑มพ๑ด๑ว๑ย๑เคร๑ง๑ค๑มพ๑ว๑เต๑อร๑." ตัวอย่างลักษณะข้อความภาษาอังกฤษที่ใช้เป็นข้อมูลเพื่อป้อนเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ "AN ARRANGMENT OF A COMPUTERIZED TYPESETTING" จะถูกเตรียมให้มีลักษณะ "AN .ARRANGEMENT .OF . A .COMPUTERIZED . TYPESETTING."

ถ้าต้องพิมพ์มหัพภาค"." ในข้อความด้วยก็ให้ใส่มหัพภาค"." ตามจำนวนครั้งที่ต้องการให้พิมพ์และจบด้วยมหัพภาค"." อีกหนึ่งตัว ตัวอย่างเช่น "วันที่..." จะต้องเตรียมข้อมูลเป็น "ว๑มท๑....." สำหรับการเว้นวรรคของคำหรือข้อความจะถือว่าเป็นอักขระตัวหนึ่ง ดังตัวอย่างการเตรียมข้อมูลภาษาอังกฤษข้างต้น และในการเตรียมข้อมูลเมื่อเตรียมข้อมูลไม่พอใน ๑ ระเบียบ ต้องขึ้นระเบียบใหม่ ในระเบียบแรกจะต้องสิ้นสุดด้วย "." ตัวอย่างเช่น ใน ๑ ระเบียบสามารถเก็บอักขระได้ ๒๐ ตัวอักษร และข้อความที่จะเก็บเป็น "AN ARRANGEMENT OF A COMPUTERIZED TYPESETTING" จะสามารถเตรียมข้อมูลได้ดังนี้

ตำแหน่งที่ของระเบียบ๐.....๐
ระเบียบที่ ๑	AN .ARRANGEMENT .
ระเบียบที่ ๒	OF .A .
ระเบียบที่ ๓	COMPUTERIZED .
ระเบียบที่ ๔	TYPESETTING.

จากตัวอย่างการเตรียมข้อมูลทั้ง ๔ ระเบียบนี้ประกอบด้วยคำอยู่ ๖ คำ โดยแต่ละคำจะมีตัวอักษรดังนี้

คำที่ ๑	ในระเบียบที่ ๑	'AN '
คำที่ ๒	" ๑	'ARRANGEMENT '
คำที่ ๑	" ๒	'OF '
คำที่ ๒	" ๒	'A '
คำที่ ๑	" ๓	'COMPUTERIZED '
คำที่ ๑	" ๔	'TYPESETTING '

ในระเบียบที่ ๒ มีคอสม์ที่จะบรรจุคำ 'COMPUTERIZED' ไม่พอจึงจำเป็นต้องนำคำ 'COMPUTERIZED' ไปไว้ที่ระเบียบ

ตัวอย่างการเก็บข้อมูลที่เป็นภาษาไทย "การจัดพิมพ์ด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับแบบพิมพ์เอกสารที่กำหนด โดย นาย.." โดยเก็บในระเบียบที่เก็บได้ ๓๐ ตัวอักษรต่อ ๑ ระเบียบ

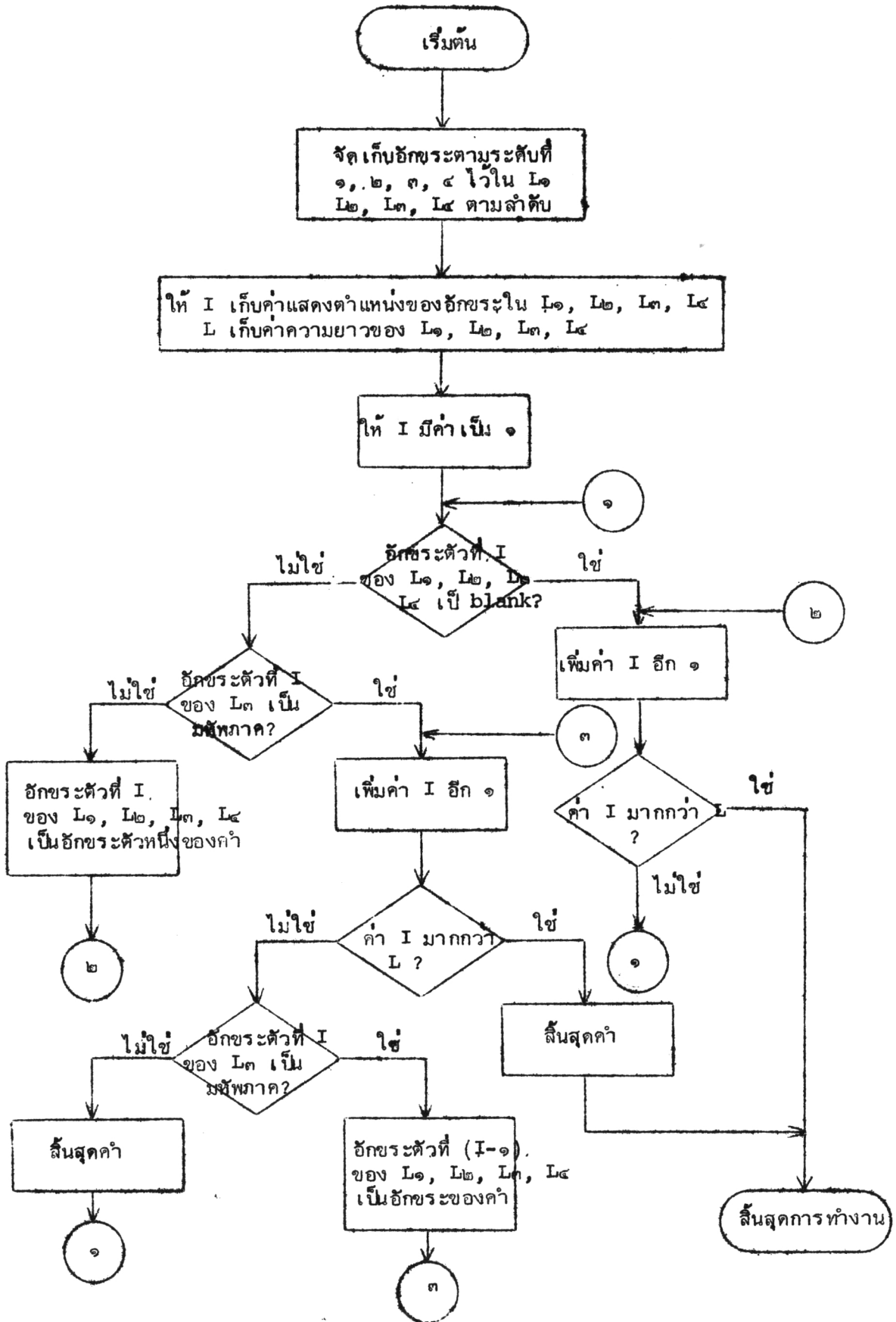
ตำแหน่งที่ของระเบียบ๐.....๐.....๐
ระเบียบที่ ๑	การจัดพิมพ์ด้วย เครื่องของ.
ระเบียบที่ ๒	คอมพิวเตอร์สำหรับแบบพิมพ์.
ระเบียบที่ ๓	เอกสาร.ท.กำหนด .โดย .นาย..

คำทั้งหมดของข้อความนี้จะประกอบด้วยคำ ๔ คำ โดยแต่ละคำมีตัวอักษรดังนี้

คำที่ ๑	ในระเบียบที่ ๑	"การจัดพิมพ์"
คำที่ ๒	" ๑	"ด้วย"
คำที่ ๓	" ๑	"เครื่อง"
คำที่ ๑	" ๒	"คอมพิวเตอร์"
คำที่ ๒	" ๒	"สำหรับ"

คำที่ ๓	ในระ	เบียนที่ ๒	"แบบพิมพ์"
คำที่ ๑	"	๓	"เอกสาร"
คำที่ ๒	"	๓	"ที่"
คำที่ ๓	"	๓	"กำหนด"
คำที่ ๔	"	๓	"โดย "
คำที่ ๕	"	๓	"นาย.."

ในการจัดพิมพ์หรือประมวลผลจึงต้องมีการตรวจสอบการสิ้นสุดของคำทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยมีผังแสดงการตรวจสอบการสิ้นสุดของคำดังรูป ๔.๑



รูปที่ ๔.๑ แสดงการตรวจสอบการสิ้นสุดของคำ

๒. คำสั่งควบคุม (Control command) เป็นข้อมูลที่ใช้ควบคุมการดำเนินการจัดพิมพ์ และกำหนดขนาดของรูปหน้าพิมพ์แบ่งออกเป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๒.๑ ชุดคำสั่งควบคุม ใช้ควบคุมและกำหนดขนาดในการจัดรูปหน้าพิมพ์ ซึ่งจะมีผลต่อการจัดรูปหน้าพิมพ์จนกว่าจะจบเอกสาร เรื่องที่ต้องการพิมพ์ หรือพบคำสั่งเดียวกันใหม่ ได้แก่ คำสั่งที่ใช้กำหนดขนาดของหน้ากระดาษ (Page size) การกำหนดขอบบน (Top margin) ขอบล่าง (Bottom margin) ขอบซ้าย (Left margin) ขอบขวา (Right margin) การเยื้อง (Indentation) ความห่างระหว่างบรรทัด (Line setting) และคำสั่งที่ใช้แสดงการจบคำสั่งของแต่ละชุด (End of set of control command)

๒.๒ คำสั่งควบคุม ที่ใช้ควบคุมและดำเนินการจัดพิมพ์ให้มีรูปหน้าพิมพ์ตามที่กำหนดไว้ด้วย คำสั่งควบคุมในข้อ ๒.๑ สำหรับคำสั่งประเภทนี้จะมีผลในขณะที่พบคำสั่งประเภทที่เท่ากัน ได้แก่ คำสั่งควบคุมให้ย่อหน้า (Paragraph setting) การเว้นว่าง (Column skipping) การชิดขอบซ้าย (Left justification) การชิดขอบขวา (Right justification) การจัดข้อความให้อยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ (Center lining) การขีดเส้นใต้ข้อความ (Underline) การเว้นบรรทัด (Line skipping)

๒.๓ คำสั่งควบคุม ที่ใช้สำหรับควบคุมการสอดแทรกข้อความ (Text inserting) และการพิมพ์ตัวอักษรที่ซ้ำ (Character repeating)

๓. รูปแบบและลักษณะการจัดแฟ้มข้อมูล (File organization) ในการดำเนินงานการจัดพิมพ์ด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบที่กำหนด ข้อมูลที่ต้องจัดเตรียมเพื่อป้อนเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบไปด้วยข้อความหรือตัวอักษรของ เอกสารที่ต้องการจัดพิมพ์กับคำสั่ง ควบคุมการจัดพิมพ์ ซึ่งจะต้องจัดเตรียมให้มีลักษณะตามที่ได้ออกแบบไว้ดังกล่าวข้างต้น สำหรับตัวข้อมูลของเอกสารสามารถแบ่งออกได้เป็น ๓ ลักษณะ ดังนี้

๑. ข้อมูลของ เอกสารที่เป็นข้อความหรือตัวอักษรที่จะต้องถูกจัดพิมพ์ออกมาเป็นข้อความที่เหมือนกันทุกครั้ง ที่เรียกเอกสารฉบับนั้นมาจัดพิมพ์ ตัวอย่าง คำสั่งในรูปที่ ๔.๒ เป็นคำสั่ง จุลกรรมทหาศุพหาลัย เรื่อง อนุญาตให้ข้าราชการลาออกจากราชการ ประกอบไปด้วย เนื้อหาของคำสั่ง ที่จะต้องถูกจัดพิมพ์ออกมาเหมือนกันทุกครั้ง โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง และมีข้อความที่ต้อง เดิมหรือแทรกข้อความในคำสั่ง ได้แก่ข้อความที่ละไว้ (.....) ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการ จัดไว้เป็นอีกประเภทหนึ่ง

๒. ข้อมูลของ เอกสารที่เป็นข้อความหรือตัวอักษรที่สามารถ เปลี่ยนแปลงได้ตาม ความต้องการ จากตัวอย่างของคำสั่งในรูปที่ ๔.๒ ข้อความที่จะต้อง เดิมหรือแทรกในคำสั่ง ซึ่ง เป็นข้อความที่ละไว้ (.....) มีทั้งหมด ๑๔ รายการ ที่จะต้องนำข้อความมาแทรก

๓. ข้อมูลที่เป็นคำสั่งควบคุมการจัดพิมพ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท ได้แก่ ชุด คำสั่งที่ใช้กำหนดขนาดในการจัดรูปหน้าพิมพ์ของกระดาษ คำสั่งที่ใช้ควบคุมค่า เน้นการจัดพิมพ์ คำสั่ง ที่ใช้ควบคุมการสอดแทรกข้อความและการพิมพ์ตัวอักษรซ้ำ ดังที่ได้กล่าวไว้ในข้างต้น

คำสั่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ที่.(๑)./(๒).

เรื่อง อนุญาตให้ข้าราชการลาออกจากราชการ

ด้วย นาย.....(๑).....ข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัย
ระดับ.(๔).ชั้น...(๔).....บาท ตำแหน่ง.....(๖).....เลขที่.....(๗).....
แผนก.....(๘).....คณะ.....(๙).....จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ได้ยื่นหนังสือขอลาออกจากราชการ ตั้งแต่วันที่.....(๑๐).....เป็นต้นไป
เพื่อไปประกอบอาชีพส่วนตัว

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพล
เรือนในมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๐๗ ข้อ ๑๐ ข้อ ๒๔ แห่งกฎทบทวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๑๔) ประกอบ
ด้วยมาตราแห่งพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือน พ.ศ. ๒๕๑๔ จึงอนุญาตให้นาย.....
.....(๑๑).....ลาออกจากราชการ เพื่อรับบำ เน็จบำ นาญตามความในมาตรา
๑๔ แห่งพระราชบัญญัติบำ เน็จข้าราชการ พ.ศ. ๒๕๔๔ ซึ่งได้แก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติ
บำ เน็จบำ นาญ (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๐๒

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่.....(๑๒).....เป็นต้นไป
สั่ง ณ วันที่.....(๑๓).....

(.....(๑๔).....)

อธิการบดี

รูปที่ ๔.๒ คำสั่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากลักษณะของข้อมูลทั้ง ๓ ประเภท เพื่อสะดวกและง่ายต่อการควบคุม การบำรุงรักษา และการดำเนินการจัดพิมพ์ ข้อมูลแต่ละประเภทจะจัดอยู่ในแฟ้มข้อมูล เพื่อทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของข้อมูลแต่ละประเภท โดยแฟ้มข้อมูลแต่ละแฟ้มมีลักษณะของการจัดองค์การ และรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. แฟ้มเอกสาร เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลของ เอกสารที่เป็นข้อความหรือตัวอักษร ที่เป็นเนื้อหาของเอกสารและคำสั่งควบคุมการดำเนินการจัดพิมพ์ โดย เอกสารแต่ละ เรื่องจะมีหมายเลขประจำเอกสารที่ไม่ซ้ำกัน และแยกออกเป็นหมวดหมู่ตามประเภทของ เอกสาร เพื่อให้สามารถเรียกหรือค้นหาเอกสารที่ต้องการได้ง่าย สำหรับแฟ้มข้อมูลนี้มีการจัดองค์การแบบ KSDS (Key Sequential Data Set) มี VSAM (Virtual Storage Access Method) เป็นตัวจัดการข้อมูล (Data Management) โดยมีข้อกำหนดของการจัดองค์การแฟ้มข้อมูลและระเบียบข้อมูล (File and record specification) ดังรูปที่ ๔.๓

ข้อมูลที่ประกอบขึ้น เป็นแฟ้มข้อมูลนี้ประกอบด้วยข้อมูล ๒ ส่วนคือ ส่วนที่เป็นคีย์ (key) ของข้อมูลและส่วนที่เป็นข้อความหรือตัวอักษรที่ต้องการจัดพิมพ์ รวมทั้งคำสั่งควบคุมการจัดพิมพ์ สำหรับคีย์ของข้อมูลประกอบด้วยรหัสประจำ เอกสาร และรหัสประจำระเบียบของเอกสาร ในกรณีที่เอกสาร เป็น เรื่องเดียวกันจะต้องมี รหัสประจำ เอกสาร เดียวกันทุกระเบียบ และจะมีรหัสประจำระเบียบของข้อมูล เอกสารนั้น เรียงตามลำดับข้อความที่ต้องการจัดพิมพ์ก่อนหรือหลังโดยมีข้อจำกัดเอกสาร เรื่อง ๆ หนึ่งจะต้องมีจำนวนระเบียบไม่เกิน ๔ หลัก ในกรณีที่ มีจำนวนระเบียบของข้อมูลมากกว่า เลข ๔ หลักข้อมูลที่เหลือจะต้องให้รหัสประจำ เอกสารใหม่ ซึ่งจะถือว่าเป็น เอกสาร เรื่องใหม่ ในกรณีที่มีการจัดพิมพ์จะต้องสั่งพิมพ์เอกสาร ๒ เรื่องด้วยกันตามลำดับก่อนหลัง

ในส่วน ของข้อมูลที่เป็นข้อความหรือตัวอักษรที่ต้องการพิมพ์ จะต้อง มีลักษณะและรูปแบบของการจัดข้อมูลตามที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น กล่าวคือข้อความต่าง ๆ ที่เป็นข้อมูลจะต้องจัดแยกออกเป็นคำ ๆ โดยใช้มหัพภาค '.' คั่นระหว่างคำ และมีข้อจำกัดความยาวของคำจะต้องไม่เกินจำนวนตัวอักษรที่สามารถพิมพ์ได้ใน ๑ บรรทัด ตัวอย่างเช่น ใน ๑ บรรทัดกำหนดให้พิมพ์ได้ ๖๐ ตัวอักษร ดังนั้นความยาวของคำจะต้องไม่เกิน ๖๐ ตัวอักษร และคำแต่ละคำจะต้องสิ้นสุดในแต่ละระเบียบไม่สามารถต่อในระเบียบถัดไปได้

File and Record Specification

File description	: TEXT FILE		
File ID.	: LIB.TEXT.FILE	File name	: TEXTFL
Medium	: DISK	File organization	: VSAM(KSDS)
Access Method	: RANDOM	Key length	: ๑๐

Record description	: TEXT RECORD	Record name	: TEXT-RECORD
Blocksize	: -	Min/Max length	: ๘๐/๘๐

No.	Field description/Values	Field name	Position	Picture
๑	คีย์ข้อมูล	TEXT-KEY	๑-๑๐	X(๑๐)
	๑.๑ รหัสประจำเอกสารเป็น Fnnnn nnnn : ตัวเลข ๔ หลัก	TEXT-NO	๑-๐๔	X(๐๔)
	๑.๒ รหัสประจำระเบียบ ระเบียบแรกต้องมีรหัส : ๐๐๐๐๐	TLINE-NO	๖-๑๐	X(๐๕)
๒	ข้อมูลตัวอักษร ระเบียบแรกเป็นชื่อเอกสาร ระเบียบถัดต่อมาจะเป็นตัวอักษรและคำสั่ง ควบคุม	TXT	๑๑-๘๐	X(๗๐)

รูปที่ ๔.๓ แสดงข้อกำหนดของการจัดองค์การแฟ้มข้อมูลและระเบียบของแฟ้มเอกสาร



F500100000**** WILL ****
 F500100010*CN WILL*NL*CN OF*NL*IT001
 F500100020*PPI, *IT2OF .THE .CITY .OF .*IT3COUNTRY .OF .*IT4 IN .THE .STATE .
 F500100030OF .*IT5BLING OF.SOUND .AND .DISPOSING .MIND .AND .MEMORY, .
 F500100040*SK1DO .MAKE .PUBLISH .AND .DECLARE .THE .FOLLOWING .TO .BE .MY .
 F500100050WILL, .HEREBY .REVOKING .ALL .WILLS .MADE .BY .ME .AT .ANY .TIME .
 F500100060PRIOR CTO .THIS .DATE..*PP
 F500100070I .HEREBY .DECLARE .THAT .I .AM .MARRIED .THAT .MY .WIFE'S .NAME .
 F500100080IS .*IT6AND .THAT .I .HAVE .BUT .TWO .CHILDREN, . A .SON, .
 F500100090*IT7*SKAND .A .DAUGHTER, .*IT8*PP
 F500100100I .DIRECT .MY .BROTHER, .*IT9TO .PAY .ALL .MY .JUST .DEBTS, .
 F500100110FUNERAL .EXPENES, .AND .ALL .EXPENSES .NECESSARY .TO .EFFECT .
 F500100120THE .TRANSFER .AND .DELLIVERY .TO .ALL .LEGATEES .AT .THEIR .
 F500100130RESIDENCES .
 F500100140OF .ALL .BEQUESTS .MADE .IN .THE .WILL .AND .CODICIL .HERETO..*PP
 F500100150I .GIVE, .DEVISE .AND .BEQUEATH .ALL .OF .THE .REST .AND .RESIDUE .
 F500100160OF .MY .PROPERTY, .AFTER .THE .PAYMENT .OF .THE .DEBTS .AND .
 F500100170EXPENSES .PROVIDED .FOR .IN .PARAGRAPH .3 .HEREOF, .WHETHER .SUCH .
 F500100180PROPERTY .BE .REAL, .PERSONAL .OR .MIXED, .OF .WHATSOEVER .KIND .
 F500100190OR .CHARACTER .AND .WHERESOEVER .SITUATED, .TO .MY .WIFE, .*IT10
 F500100200*PP*IT11I HAVE HEREUPON .AND .TO .THE .PRECEDING .PAGES .HEREOF .
 F500100210SET .MY .HAND .AT .*IT12THIS .
 F500100220*UB 1.*UEST .DAY .OF .MARCH, .1980..*SL3
 F500100230*SC10*RP-20, TESTATOR*PP
 F500100240SIGNED, .SEALED, .PUBLISHED .AND .DECLARED .BY .THE .SAID .*IT13
 F500100250FOR .HIS .LAST .WILL .IN .THE .PRESENCE .OF .US, .WHO .AT .HIS .
 F500100260REQUEST .IN HIS .PRESENCE .AND .IN .THE .PRESENCE .OF .EACH .OTHER .
 F500100270HAVE .HEREUNTO .SUBSCRIBED .OUR .NAMES .AS .WITNESSES..*SL2
 F500100280*KP-200F*KP-20*NL
 F500100290*KP-200F*KP-20*NL
 F500100300*KP-200F*KP-20*NL

รูปที่ ๔.๔ แสดงข้อมูลชีวิตเก็บอยู่ในแฟ้มเอกสาร,

นอกจากนี้ระหว่างคำสามารถมีคำสั่งที่ใช้ควบคุมการจัดพิมพ์ตามรูปแบบที่ต้องการได้ ได้แก่คำสั่ง *PS *TM *BM *RM *LM *IS *LS *PP *SC *SK *LS *RJ *CN *UB *UE *LS *IT และ *RP โดยที่ข้อมูลสามารถเตรียมให้อยู่ในลักษณะ Free format ได้ คำแต่ละคำสามารถ เริ่มและสิ้นสุด ณ ตำแหน่งใดก็ได้ตั้งแต่คอลัมน์ ๑๑-๔๐ และในระหว่างคำสามารถเว้นวรรคได้ รูปที่ ๔.๔ แสดงข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในแฟ้ม เอกสาร

๒. แฟ้มแทรกข้อความ เป็นแฟ้มข้อมูลที่ประกอบด้วยข้อความหรือตัวอักษรที่ใช้แทรกข้อความในแฟ้มเอกสารและคำสั่งที่ใช้ควบคุมการพิมพ์ โดยมีการจัดองค์การของแฟ้มข้อมูลแบบ KSDS เช่นเดียวกับแฟ้มเอกสาร โดยมีข้อกำหนดของการจัดองค์การแฟ้มข้อมูลและระเบียบข้อมูล ดังรูปที่ ๔.๕

ข้อมูลแฟ้มแทรกข้อความ ประกอบด้วยข้อมูล ๒ ส่วน คือส่วนที่เป็นคีย์และส่วนที่เป็นข้อความหรือตัวอักษรที่จะนำไปแทรกรวมทั้งคำสั่งควบคุมการจัดพิมพ์ ในส่วนที่เป็นคีย์ข้อมูลประกอบด้วย รหัสประจำเอกสาร, รหัสประจำข้อความ, รหัสประจำรายการ และรหัสประจำระเบียบของข้อความในแต่ละรายการ โดยที่รหัสประจำเอกสารจะหมายถึงรหัสประจำเอกสารของแฟ้มเอกสารที่ต้องการพิมพ์และต้องการนำข้อความมาแทรก สำหรับรหัสประจำข้อความจะมีรหัสเป็น ๐๐๐๐๑ ทุกครั้ง ยกเว้นในกรณีที่ต้องการพิมพ์เอกสาร เรียงเดียวกัน ๑๐ ครั้งแต่ละครั้งต้องการข้อความจากแฟ้มแทรกข้อความมาแทรกเพื่อจัดพิมพ์ไม่เหมือนกัน กรณีนี้จะต้องมีรหัสประจำข้อความ ๑๐ หมายเลข ตั้งแต่ ๐๐๐๐๑-๐๐๐๑๐ และเนื่องจากในเอกสารแต่ละเรื่องสามารถมีข้อความแทรกได้มากกว่า ๑ รายการหรือ ๑ แห่ง ดังนั้นจึงมีรหัสประจำรายการหรือตำแหน่งที่ต้องการข้อความไปแทรก ในขณะเดียวกันข้อความที่จะนำไปแทรกก็อาจมีความยาวของข้อมูลมากกว่า ๑ ระเบียบ จึงต้องมีรหัสประจำระเบียบของข้อความในแต่ละรายการอีกด้วย

ในส่วนที่เป็นข้อความหรือตัวอักษรที่จะนำไปแทรก มีลักษณะและรูปแบบ ตลอดจนข้อกำหนด เช่นเดียวกับข้อความหรือตัวอักษรในแฟ้มเอกสาร รูปที่ ๔.๖ แสดงลักษณะข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในแฟ้มแทรกข้อความ เพื่อนำไปใช้แทรกข้อความในแฟ้มเอกสาร รูปที่ ๔.๕

File and Record Specification

File discription	: TEXT INSERT		
File ID.	: LIB.ITXT.FILE	File name	: ITXTFL
Medium	: DISK	File organization	: VSAM(KSDS)
Access method	: RANDOM	Key length	: ๑๔

Record discription	: TEXT INSERT RECORD	Record name	: ITXT-RECORD
Blocksize	: -	Min/Max length	: ๘๐/๘๐

No.	Field discription/Values	Field name	Position	Picture
๑	คีย์ข้อมูล	ITXT-KEY	๑-๑๔	X(๑๔)
	๑.๑ รหัสประจำเอกสาร เป็น Fnnnn nnnn : ตัวเลข ๔ หลัก	ITXT-NO	๑-๑๔	X(๐๔)
	๑.๒ รหัสประจำข้อความ	ITIME	๖-๑๐	๔(๐๔)
	๑.๓ รหัสประจำรายการที่จะนำ ข้อความไปแทรก	ITEM-NO	๑๑-๑๓	๔(๐๓)
	๑.๔ รหัสประจำระเบียบของข้อความ ในแต่ละรายการ	ILINE-NO	๑๔-๑๕	๔(๐๒)
๒	ข้อมูลตัวอักษรที่จะนำไปแทรกใน เอกสารตามรหัสประจำรายการ	ITXT	๑๖-๘๐	X(๖๕)

รูปที่ ๔.๕ แสดงข้อกำหนดของการจัดองค์การแฟ้มข้อมูลและระเบียบของแฟ้มแทรกข้อความ

F50010000100101*CNJOHN A..*SCISMITH*NL
 F50010000100201*UBJOHN A..*SCISMITH*UE, .
 F50010000100301*UBYOUNGTOWN*UE, .
 F50010000100401*UBMIDDLESEX*UE, .
 F50010000100501*UBOHIO*UE, .
 F50010000100601*UBJANE D..*SKISMITH*UE .
 F50010000100701*UBWILLIAM G..*SKISMITH*UE,.
 F50010000100801*UBMARY E..*SKISMITH..*UE
 F50010000100901*UBROBERT C..*SKISMITH*UE*SKI
 F50010000101001*UBJANE D..*SKISMITH..
 F50010000101101*UBIN WITNESS WHEREOF*UE, .
 F50010000101201*UBYOUNGSTOWN, OHIO*UE, .
 F50010000101301*UBJOHN A..*SKISMITH *UE

F50010000200101*CNJOHN A..*SKI SMITH*NL
 F50010000200201JOHN A..*SKI SMITH,.
 F50010000200301YOUNGSTOWN, .
 F50010000200401MIDDLESEX, .
 F50010000200501OHIO, .
 F50010000200601JANE D..*SKI SMITH .
 F50010000200701WILLIAM G..*SKI SMITH,.
 F50010000200801MARY E..*SCK SMITH..
 F50010000200901ROBERT C..*SKI SMITH .
 F50010000201001JANE D..*SKI SMITH..
 F50010000201101IN WITNESS WHEREOF, .
 F50010000201201YOUNSTOWN, OHIO .
 F50010000201301JOHN A..*SKI SMITH .

F50010000300101*CNWILLIAM P..*SK ATWELL*NL
 F50010000300201WILLIAM P..*SK ATWELL, .
 F50010000300301WALTHAM, .
 F50010000300401SUDBURY, .
 F50010000300501OHIO, .
 F50010000300601ANN C..*SK ATWELL .
 F50010000300701LAWRENCE P..*SK ATWELL, .
 F50010000300801ROBERT R..*SK ATWELL..
 F50010000300901JOHN T..*SK ATWELL .
 F50010000301001ANN C..*SK ATWELL..
 F50010000301101IN WITNESS WHEREOF, .
 F50010000301201WALTHAM, .
 F50010000301301WILLIAM P..*SC ATWELL .

รูปที่ ๔.๖ แสดงข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในแฟ้มแทรกข้อความ

๓. แฟ้มคำสั่งควบคุม เป็นแฟ้มข้อมูลที่ประกอบด้วยรหัสประจำ เอกสารที่ต้องการจัดพิมพ์ และชุดคำสั่งควบคุมในการจัดพิมพ์ ได้แก่คำสั่ง *PS, *TM, *BM, *LM, *RM, *SP, *IS, *LS, *IT และ *NC โดยแฟ้มข้อมูลสามารถจัดเก็บอยู่บนบัตรเจาะรูและ เทปแม่เหล็ก หรือจัดเก็บอยู่บนจานแม่เหล็ก (มีการจัดองค์การ เป็นแบบ KSDS) รูปที่ ๔.๗ และ ๔.๘ แสดงข้อกำหนดของการจัดองค์การแฟ้มข้อมูลและระเบียบของแฟ้มคำสั่งควบคุมบนบัตรเจาะรู เทปแม่เหล็ก และบนจานแม่เหล็กตามลำดับ

ลักษณะของข้อมูลในแฟ้มข้อมูล ประกอบด้วยชุดคำสั่งควบคุม การจัดพิมพ์ของเอกสารในแต่ละเรื่อง ระเบียบแรกของคำสั่งแต่ละชุดจะต้องมีอักษรควบคุมเป็น 'F' เพื่อระบุรหัสประจำ เอกสารในแฟ้ม เอกสารที่ต้องการ เรียกมาจัดพิมพ์และกำหนดสถานะภาพของชุดคำสั่งควบคุมว่าจะใช้ชุดคำสั่งควบคุมมาตรฐาน (STD) ซึ่งจะมีขนาดของรูปหน้ากระดาษตามที่กำหนดไว้ให้ หรือใช้ชุดคำสั่งควบคุมชุดที่เพิ่งจัดพิมพ์เอกสารไป (PRE) หรือใช้ชุดคำสั่งควบคุมชุดใหม่ (NEW) ซึ่งจะมีคำสั่งควบคุมเป็นข้อมูลอยู่ในระเบียบถัดไปโดยคำสั่งควบคุม ๑ คำสั่งจะใช้ ๑ ระเบียบ และจะต้องสิ้นสุดชุดคำสั่งควบคุมด้วยคำสั่ง *NC รูปที่ ๔.๘ แสดงลักษณะข้อมูลคำสั่งควบคุมบนบัตรเจาะรูหรือบน เทปแม่เหล็ก

๔. แฟ้มรายชื่อเอกสาร เป็นแฟ้มข้อมูลที่ทำหน้าที่บันทึกชื่อและรหัสประจำ เอกสารที่มีอยู่ในแฟ้ม เอกสาร และบันทึกวันที่ เดือน ปี ที่ทำการบันทึก จัดพิมพ์ และการแก้ไขครั้งสุดท้าย โดยมีการจัดองค์การของแฟ้มข้อมูลแบบ KSDS รูปที่ ๔.๑๐ แสดงข้อกำหนดของการจัดองค์การแฟ้มข้อมูลและระเบียบของแฟ้มรายชื่อเอกสาร

๕. แฟ้มข้อมูลชั่วคราว เป็นแฟ้มข้อมูลที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลที่จัดตัวอักษรและรูปหน้าจอภาพแล้ว และข้อมูลจะถูกลบทิ้ง เมื่อแสดงผลการทำงานของพิมพ์บนจอภาพแล้ว รูปที่ ๔.๑๑ แสดงข้อกำหนดของการจัดองค์การแฟ้มข้อมูลและระเบียบของแฟ้มข้อมูลชั่วคราว

File and Record Specification

File discription	: CONTROL COMMAND FILE		
File ID.	: -	File name	: -
Medium	: CARD, MAGNETIC TAPE	File organization	: SEQ.
Access Method	: SEQ.	Key length	: -

Record description	: CONTROL COMMAND RECORD	Record name	: CTXT-AREA
Blocksize	: ๘๐	Min/Max length	: ๘๐/๘๐

No.	Field description/Values	Field name	Position	Picture
๑	รหัสประจำ เอกสารหรือคำสั่งควบคุม	CTXT-KEY	๑-๐๔	X(๐๔)
	๑.๑ อักษรควบคุม เป็น 'F' หรือ '*' :	CNTRLF	๑-๐๑	X(๐๑)
	'F' : รหัสประจำ เอกสารที่จะพิมพ์			
	'*' : คำสั่งควบคุมข้อมูลที่เหลือใน			
	ระเบียนจะประกอบด้วยรหัสอักษร			
	ควบคุมและรหัสขนาดหรือตัวเลข			
	๑.๒ รหัสประจำ เอกสาร (ตัวเลข ๔ หลัก)	CRUNNO	๒-๐๔	X(๐๔)
๒	รายละเอียดของชุดคำสั่งควบคุม	DATA-CTXT	๖-๘๐	X(๗๕)
	๒.๑ สถานภาพการใช้ชุดคำสั่ง	CTXT	๖-๐๘	X(๐๓)
	'STD' : ชุดคำสั่งควบคุมมาตรฐาน			
	'PRE' : ชุดคำสั่งควบคุม เดิม			
	'NEW' : ชุดคำสั่งควบคุมใหม่			
	๒.๒ ที่ว่าง	FILLER	๘-๑๐	X(๐๒)
	๒.๓ การควบคุมการพิมพ์ชุดคำสั่ง	LIST-CNTRL	๑๑-๑๖	X(๐๖)
	'NOLIST' : ไม่พิมพ์			
	๒.๔ ข้อความอธิบายชุดคำสั่ง	CREMARK	๑๗-๘๐	X(๖๔)

รูปที่ ๔.๗ แสดงข้อกำหนดของการจัดองค์การแฟ้มข้อมูลและระเบียบของแฟ้มคำสั่งควบคุมบนบัตรเจาะรู หรือบนเทปแม่เหล็ก

File and Record Specification

File description	: CONTROL COMMAND FILE		
File ID.	: LIB.CTXT.FILE	File name	: CTXTFL
Medium	: DISK	File organization	: VSAM(KSDS)
Access Method	: RANDOM	Key length	: ๑๐

Record description	: CONTROL COMMAND RECORD	Record name	: CTXT-RECORD
Blocksize	: -	Min/Max length	: ๘๐/๘๐

No.	Field description/Values	Field name	Position	Picture
๑	คีย์ข้อมูล	CTXT-PKEY	๑-๑๐	X(๑๐)
	๑.๑ รหัสประจำเอกสารเป็น Fnnnn nnnn : ตัวเลข ๔ หลัก	CTXT-PNO	๑-๐๕	X(๐๕)
	๑.๒ รหัสประจำระเบียบ	CTXT-PLN	๖-๑๐	๔(๐๕)
๒	ข้อมูลเหมือนบนบัตรเจาะรูและเทปแม่เหล็กคือ	CTXT-AREA	๑๑-๘๐	X(๘๐)
	๒.๑ รหัสประจำเอกสารหรือคำสั่งควบคุม	CTXT-KEY	๑๑-๑๕	X(๐๕)
	๒.๒ รายละเอียดของชุดคำสั่งควบคุม	DATA-CTXT	๑๖-๘๐	X(๖๕)

รูปที่ ๔.๘ แสดงข้อกำหนดของการจัดองค์การแฟ้มข้อมูลและระเบียบของแฟ้มคำสั่งควบคุมบนจานแม่เหล็ก

F1001NEW LIST *** LETTER 1 - CONTROL COMMAND FOR DOC. NO. 'F1001' ***
*PS80,84
*LM10
*RM70
*IT2
*NC

F1002PRE NOLIST*** LETTER 2 - CONTROL COMMAND FOR DOC. NO. 'F1002' ***

F1002STD LIST *** LETTER 2 - CONTROL COMMAND FOR DOC. NO. 'F1002' ***

F1002NEW LIST *** LETTER 2 - CONTROL COMMAND FOR DOC. NO. 'F1002' ***
*PS100,84
*TM1
*BM1
*LM20
*RMSQ
*NC

รูปที่ ๔.๔ แสดงข้อมูลคำสั่งควบคุมบนบัตรเจาะรูหรือบน เทปแม่เหล็ก

File and Record Specification

File description : NAME OF TEXT FILE			
File ID.	: LIB.NIXT.FILE	File name	: NIXTFL
Medium	: DISK	File organization	: VSAM (KSDS)
Access method	: RANDOM	Key length	: ๔

Record Description : NAME OF TEXT RECORD		Record name	: NIXT-RECORD
Blocksize	: -	Min/Max length	: ๑๑๐/๑๑๐

No.	Field discription/values	Field name	Position	Picture
๑	รหัสประจำเอกสาร	NIXT-KEY	๑-๐๔	X(๐๔)
๒	ที่ว่าง	FILLER	๖-๑๐	X(๐๔)
๓.	ชื่อเอกสาร	NIXT	๑๑-๔๐	X(๓๐)
๔.	วัน/เดือน/ปี ที่บันทึก	NIXT-C-DDMMYY	๔๑-๔๔	๔(๐๔)
๕.	จำนวนครั้งที่พิมพ์	NIXT-P-TIME	๔๕-๕๒	๔(๐๔)
๖.	วัน/เดือน/ปี ที่พิมพ์ครั้งสุดท้าย	NIXT-P-DDMMYY	๕๓-๑๐๐	๔(๐๔)
๗.	วัน/เดือน/ปี ที่แก้ไขครั้งสุดท้าย	NIXT-U-DDMMYY	๑๐๑-๑๐๔	๔(๐๔)
๘.	ที่ว่าง	FILLER	๑๐๕-๑๑๐	X(๐๖)

รูปที่ ๔.๑๐ แสดงข้อกำหนดของการจัดองค์การแฟ้มข้อมูลและระเบียบของแฟ้มรายชื่อเอกสาร



File and Record Specification

File description	: WORK FILE FOR DISPLAY		
File ID.	: LIB.WORK.FILE	File name	: WORKFL
Medium	: DISK	File organization	: VSAM(KSDS)
Access Method	: RANDOM	Key length	: ๑๘

Record description	: WORK TEXT FOR DISPLAY	Record name	: STXT-RECORD
Blocksize	: -	Min/Max length	: ๔๘

No.	Field discription/Values	Field name	Position	Picture
๑	คีย์ข้อมูล	STXT-KEY	๑-๑๘	X(๑๘)
	๑.๑ รหัสประจำเอกสาร	STXT-NO	๑-๐๕	X(๐๕)
	๑.๒ เวลา (HHMM)	STXT-TIME	๖-๐๔	X(๐๔)
	๑.๓ หน้าของเอกสาร	STXT-PAGE	๔-๑๔	๔(๐๕)
	๑.๔ บรรทัดที่ของตัวอักษร	STXT-LINE	๑๕-๑๗	๔(๐๓)
	๑.๕ ระดับของบรรทัดในภาษาไทย	STXT-LEVL	๑๘-๑๘	๔(๐๑)
๒	ตัวอักษรที่จัดแล้ว	STXT	๑๙-๔๘	X(๔๐)

รูปที่ ๔.๑๑ แสดงข้อกำหนดของการจัดองค์การแฟ้มข้อมูลและระเบียบของแฟ้มข้อมูลชั่วคราว

รูปแบบของคำสั่งควบคุม (Format control command)

เนื่องจากคำสั่งควบคุมอาจอยู่ปะปนกับข้อความ (Text) ที่ต้องการพิมพ์เพื่อควบคุมการพิมพ์ให้สามารถพิมพ์ตามรูปแบบที่ต้องการได้ เพื่อให้ง่ายต่อการแยกแยะระหว่างคำสั่งควบคุมและข้อความ รูปแบบของคำสั่งจะเริ่มต้นด้วยเครื่องหมายดอกจัน (*) และตามด้วยอักษรภาษาอังกฤษอีก ๒ ตัว นอกจากนี้คำสั่งบางคำสั่งจะต้องมีการกำหนดขนาดหรือตัวเลขด้วย ดังนั้นรูปแบบของคำสั่งควบคุมจึงมีลักษณะดังนี้

*XX

*XXnnn

*XXmmm, nnn

XX : คำสั่งควบคุมมี ๒๑ คำสั่ง

mmm, nnn : ตัวเลขอาจมี ๑, ๒ หรือ ๓ หลัก

(ในกรณีที่ตัวเลขน้อยกว่า ๓ หลัก ควรเว้นวรรคก่อนจะตามด้วยข้อความหรือคำสั่งควบคุมอื่น)

คำสั่งควบคุมการจัดพิมพ์แบ่งออกเป็น ๗ ประเภท ตามลักษณะของการควบคุมโดยมีรูปแบบวิธีการใช้ตลอดจนความหมายและข้อจำกัดดังนี้

๑. คำสั่งควบคุมหน้ากระดาษ (Page control) มี ๔ คำสั่งดังนี้

*PSwww, lll

*TMnnn

*BMnnn

*SPnnn

๑.๑ คำสั่ง *PSwww,111

PS : Page size

www : จำนวนตัวอักษรที่พิมพ์/บรรทัด

111 : จำนวนบรรทัดที่พิมพ์/หน้ากระดาษ

การใช้ : ใช้กำหนดขนาดของหน้ากระดาษโดยกำหนดไว้เป็นคำสั่งแรกของชุดคำสั่งควบคุมในแฟ้มคำสั่งควบคุมหรืออาจกำหนดไว้ในข้อความของแฟ้มเอกสารและแฟ้มแทรกข้อความ เพื่อเปลี่ยนแปลงขนาดหน้ากระดาษในการพิมพ์เรื่องเดียวกัน

: ในกรณีที่ไมกำหนดคำสั่งนี้ไว้ชุดคำสั่งควบคุมหรือไม่ระบุขนาดของ www และ 111 จะกำหนดให้ www : ๔๐ และ 111 : ๗๖

ตัวอย่างคำสั่งผล

*PS๔๐

ความกว้างหน้ากระดาษพิมพ์ได้ ๔๐ ตัวอักษร และพิมพ์ได้ ๗๖ บรรทัดใน ๑ หน้ากระดาษ

*PS๑๐๐,๔๐

ความกว้างหน้ากระดาษพิมพ์ได้ ๑๐๐ ตัวอักษร และพิมพ์ได้ ๔๐ บรรทัดใน ๑ หน้ากระดาษ

๑.๒ คำสั่ง *TMnnn

TM : Top margin

nnn : จำนวนบรรทัดที่ต้องการ เว้นก่อนพิมพ์ในแต่ละหน้า

(ไม่เกินค่า 111 ที่กำหนดไว้ในคำสั่ง *PS)

การใช้ : ใช้กำหนดจำนวนบรรทัดที่ต้องการ เว้นขอบบนหรือส่วนหัวของกระดาษโดยปกติจะกำหนดไว้ในชุดคำสั่งควบคุมของแฟ้มคำสั่งควบคุม และอาจกำหนดไว้ในข้อความของแฟ้มเอกสารและแฟ้มแทรกข้อความ เพื่อเปลี่ยนแปลงจำนวนบรรทัดในการ เว้นบรรทัดขณะพิมพ์

: ในกรณีที่ไมกำหนดคำสั่งนี้ไว้ในชุดคำสั่งควบคุมหรือไม่ระบุจำนวนบรรทัด (nnn) จะกำหนดให้ nnn : ๐

ตัวอย่าง

<u>คำสั่ง</u>	<u>ผล</u>
*TM๒	เว้น ๒ บรรทัดก่อนพิมพ์ในแต่ละหน้า
*TM๔	เว้น ๔ บรรทัดก่อนพิมพ์ในแต่ละหน้า

๑.๓ คำสั่ง *BMnnn

BM : Bottom margin

nnn : จำนวนบรรทัดที่ต้องการ เว้นในขอบล่างในแต่ละหน้า

(ไม่คืนค่า 111 ที่กำหนดไว้ในคำสั่ง *PS)

การใช้ : ใช้กำหนดจำนวนบรรทัดที่ต้องการ เว้นขอบล่างของหน้ากระดาษ โดยปกติจะกำหนดไว้ในชุดคำสั่งควบคุมของ แฟ้มคำสั่งควบคุมและอาจกำหนดไว้ในข้อความของ แฟ้ม เอกสาร และแฟ้มแทรกข้อความ เพื่อเปลี่ยนแปลงจำนวนบรรทัดในการ เว้นขณะที่พิมพ์

: ในกรณีที่ไม่งำหนดคำสั่งนี้ไว้ในชุดคำสั่งควบคุมหรือไม่ระบุจำนวนบรรทัด (nnn) จะกำหนดให้ nnn : ๐

ตัวอย่าง

<u>คำสั่ง</u>	<u>ผล</u>
*BM๘	เว้น ๘ บรรทัดในขอบล่างของแต่ละหน้า
*BM๑๐	เว้น ๑๐ บรรทัดในขอบล่างของแต่ละหน้า

๑.๔ คำสั่ง *SPnnn

SP : Skip page

nnn : จำนวนหน้าที่ต้องการ เว้น

การใช้ : ใช้กำหนดและควบคุมการ เว้นหน้ากระดาษก่อนพิมพ์ข้อความต่อ โดยกำหนดไว้ในข้อความของแฟ้ม เอกสารหรือแฟ้มแทรกข้อความ

: ในกรณีที่ไม่งำหนดจำนวนหน้า (nnn) จะกำหนดให้ nnn : ๑

ตัวอย่าง

<u>คำสั่ง</u>	<u>ผล</u>
*SP	พิมพ์ข้อความต่อในหน้าใหม่
*SP๒	ขึ้นหน้าใหม่และเว้นว่างไป ๑ หน้าก่อนพิมพ์ข้อความต่อ

๒. คำสั่งควบคุมการจัดพิมพ์ตามแนวนอน (Horizontal control) มี ๔ คำสั่งดังนี้

*LMnnn

*RMnnn

*ISnnn

*PPnnn

*SCnnn

*SKnnn

*LJnnn

*RJnnn

*CNnnn

๒.๑ คำสั่ง *LMnnn

LM : Left margin

nnn : จำนวนตัวอักษรที่ต้องการ เว้นว่างจากขอบซ้ายในแต่ละบรรทัด

ของหน้ากระดาษ (ค่า nnn ต้องไม่เกินค่า www ในคำสั่ง *PS)

การใช้ : ใช้กำหนดและควบคุมตำแหน่งที่จะเริ่มพิมพ์ในแนวขอบซ้ายของแต่ละบรรทัดในหน้ากระดาษให้ตรงกัน โดยปกติจะกำหนดไว้ในชุดคำสั่งควบคุมของแฟ้มคำสั่งควบคุมและอาจกำหนดไว้ในข้อความของแฟ้มเอกสารและแฟ้มแทรกข้อความ เพื่อเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง เริ่มต้นการพิมพ์ในแนวขอบซ้ายใหม่

: ในกรณีที่ไม่งำหนดคำสั่งนี้ไว้ในชุดคำสั่งควบคุมหรือไม่ระบุจำนวนตัวอักษร (nnn) จะกำหนดให้ nnn : ๑

ตัวอย่าง

คำสั่ง

ผล

*LM๑๐

เริ่มพิมพ์ที่คอลัมน์ ๑๑ จากขอบซ้ายในแต่ละบรรทัด

*LM๑๔

เริ่มพิมพ์ที่คอลัมน์ ๑๖ จากขอบซ้ายในแต่ละบรรทัด

๒.๒ คำสั่ง *RMnnn

RM : Right margin

nnn : ตำแหน่งสุดท้ายที่ต้องการพิมพ์ของแต่ละบรรทัด

(ค่า nnn จะต้องไม่เกินค่า www ในคำสั่ง *PS)

การใช้ : ใช้กำหนดและควบคุมตำแหน่งสุดท้ายของ การพิมพ์ในแนวขอบขวาของแต่ละบรรทัดในหน้ากระดาษให้ตรงกัน โดยปกติจะกำหนดไว้ในชุดคำสั่งควบคุมของแฟ้มคำสั่งควบคุมและอาจกำหนดไว้ในข้อความของแฟ้ม เอกสารและแฟ้มแทรกข้อความ เพื่อเปลี่ยนแปลงตำแหน่งสุดท้ายของการพิมพ์ใหม่

: ในกรณีที่ไม่กำหนดคำสั่งนี้ไว้ในชุดคำสั่งควบคุมหรือไม่ระบุตำแหน่ง nnn จะกำหนดให้ nnn : ๖๐

ตัวอย่าง

คำสั่ง

ผล

*RM๗๐

คอลัมน์ที่ ๗๐ เป็นตำแหน่งสุดท้ายของการพิมพ์ในแต่ละบรรทัด

*RM๔๐

คอลัมน์ที่ ๔๐ เป็นตำแหน่งสุดท้ายของ การพิมพ์ในแต่ละบรรทัด

๒.๓ คำสั่ง *ISnnn

IS : Indentation setting

nnn : จำนวนตัวอักษรที่ต้องการ เว้นว่างในแต่ละย่อหน้า

(นับจากตำแหน่งที่ให้ เริ่มพิมพ์ในแนวชิดขอบซ้าย)

การใช้ : ใช้กำหนดจำนวนตัวอักษรที่ต้องการ เว้นว่างในย่อหน้า โดยปกติจะกำหนดไว้ในชุดคำสั่งควบคุมของแฟ้มคำสั่งควบคุมและอาจกำหนดไว้ในข้อความของแฟ้ม เอกสารและแฟ้มแทรกข้อความ เพื่อเปลี่ยนแปลงจำนวนตัวอักษรที่ต้องการ เว้นในย่อหน้า

: ในกรณีที่ไม่กำหนดคำสั่งนี้ไว้ในชุดคำสั่งควบคุมหรือไม่ระบุจำนวนตัวอักษร (nnn) จะกำหนดให้ nnn : ๔

ตัวอย่างคำสั่งผล

*IS๑๐

เว้นว่างไป ๑๐ ตัวอักษรนับจากตำแหน่ง เริ่มพิมพ์
ในแนวขีดของซ้าย เมื่อพิมพ์ย่อหน้าทุกครั้ง

*IS๒๐

เว้นว่างไป ๒๐ ตัวอักษรนับจากตำแหน่ง เริ่มพิมพ์
ในแนวขีดของซ้าย เมื่อพิมพ์ย่อหน้าทุกครั้ง๒.๔ คำสั่ง *PPnnn

PP : Skip line for paragraph

nnn : จำนวนบรรทัดที่ต้องการ เว้นก่อนพิมพ์ย่อหน้าใหม่

การใช้ : ใช้กำหนดและควบคุมการ เว้นบรรทัดก่อนพิมพ์ข้อความในย่อหน้า
ถัดไปโดยกำหนดไว้ในข้อความของแฟ้ม เอกสารหรือแฟ้มแทรก
ข้อความหน้าข้อความของย่อหน้าใหม่

: ในกรณีที่ไม่ระบุจำนวนบรรทัด (nnn) จะกำหนดให้ nnn : ๑

ตัวอย่างคำสั่งผล

*PP๒

เว้นว่าง ๒ บรรทัดก่อนพิมพ์ย่อหน้า

ขอมูล

THE END OF PARAGRAPH..*PP๒ BEGINNING NEW PARAGRAPH..

ผลการพิมพ์

THE END OF PARAGRAPH.

BEGINNING NEW PARAGRAPH.

} เว้น ๒ บรรทัด

๒.๕ คำสั่ง *SCnnn

SC : Skip column unconditional

nnn : จำนวนตัวอักษรที่ต้องการเว้นว่าง

การใช้ : ใช้กำหนดและควบคุมการเว้นว่างของตัวอักษรอย่างไม่มีเงื่อนไข

เกี่ยวกับรูปหน้าการพิมพ์ ใช้กำหนดอยู่ในข้อความของแฟ้มเอกสาร
และแฟ้มแทรกข้อความ

: ในกรณีที่ไม่กำหนดจำนวนตัวอักษร (nnn) จะกำหนดให้ nnn : ๑

ตัวอย่าง

ข้อมูล

```
THIS .IS .THE . COLUMN .SKIP .COMMAND .SKIPS.*SC& NNN .
SPACES .*SC๒๑ BEFORE .PRINTING .THE .TEXT .THAT .
FOLLOWS..
```

ผลการพิมพ์

```
THIS IS THE COLUMN SKIP COMMAND SKIPS      NNN SPACES
          BEFORE PRINTING THE TEST THAT
FOLLOWS.
```

๒.๖ คำสั่ง *SKnnn

SK : Skip column conditional

nnn : จำนวนตัวอักษรที่ต้องการเว้นว่าง

การใช้ : ใช้กำหนดและควบคุมการเว้นว่างของตัวอักษร เฉพาะที่อยู่กลาง

บรรทัดและจะเว้นว่างให้ เมื่อตอน เริ่มต้นการพิมพ์หรือตอนท้าย

ของบรรทัด เพื่อให้แนวขอบซ้ายและขอบขวาตรงกัน กำหนดไว้

ในข้อความของแฟ้ม เอกสารและแฟ้มแทรกข้อความ

: ในกรณีที่ไม่กำหนดจำนวนตัวอักษร (nnn) จะกำหนดให้ nnn : ๑

ตัวอย่างข้อมูล

```
THIS .IS .THE .COLUMN .SKIP .COMMAND .SKIPS.*SK๔ NNN .
SPACES .*SK๓๐ BEFORE .PRINTING .THE .TEXT .THAT .
FOLLOWS..
```

ผลการพิมพ์

```
THIS IS THE COLUMN SKIP COMMAND SKIPS      NNN SPACES
BEFORE PRINTING THE TEXT THAT FOLLOWS.
```

๒.๗ คำสั่ง *LJ

LJ : Left Justify

การใช้ : ใช้ควบคุมการพิมพ์ข้อความที่ต่อจากคำสั่งนี้ให้ เริ่มพิมพ์ชิดขอบซ้าย

ตรงกับตำแหน่งที่ระบุไว้ในคำสั่ง *LM โดยพิมพ์บรรทัดใหม่

: เมื่อหมดข้อความจะให้พิมพ์ชิดขอบซ้ายแล้วต้องใช้คำสั่ง *BL ทุก
ครั้งและขนาดความยาวของข้อความต้องไม่เกินจำนวนตัวอักษรที่
จะพิมพ์ได้ใน ๑ บรรทัด

: กำหนดไว้ในข้อความแพ้ม เอกสารและแฟ้มแทรกข้อความ

ตัวอย่างข้อมูล

```
*NL*CN CENTERING*NL*LJ LEFT JUSTIFY*NL*RJ RIGHT
JUSTIFY*NL
```

ผลการพิมพ์

```
CENTERING

LEFT JUSTIFY

RIGHT JUSTIFY
```

๒.๘ คำสั่ง *RJ

RJ : Right justify

- การใช้ : ใช้ควบคุมการพิมพ์ข้อความที่ต่อจากคำสั่งนี้ให้พิมพ์ชิดขอบขวาตรงกับตำแหน่งที่ระบุในคำสั่ง *RM โดยพิมพ์บรรทัดใหม่
- : เมื่อหมดข้อความที่จะให้พิมพ์ชิดขอบขวาแล้วต้องใช้คำสั่ง *NL ทุกครั้ง และขนาดความยาวของข้อความต้องไม่เกินตัวอักษรที่จะพิมพ์ได้ใน ๑ บรรทัด
- : กำหนดไว้ในข้อความเพิ่ม เอกสารและเพิ่มแทรกข้อความ (ดูตัวอย่างคำสั่ง *LJ)

๒.๙ คำสั่ง *CN

CN : Centering

- การใช้ : ใช้ควบคุมการพิมพ์ข้อความที่ต่อจากคำสั่งนี้ให้อยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษและพิมพ์ในบรรทัดใหม่
- : เมื่อหมดข้อความที่จะให้พิมพ์กึ่งกลางหน้ากระดาษแล้วต้องใช้คำสั่ง *NL ทุกครั้ง และขนาดความยาวของข้อความต้องไม่เกินจำนวนตัวอักษรที่จะพิมพ์ได้ใน ๑ บรรทัด
- : กำหนดไว้ในข้อความเพิ่ม เอกสารและเพิ่มแทรกข้อความ

๓. คำสั่งควบคุมการจัดพิมพ์ตามแนวตั้ง (Vertical control) มี ๓ คำสั่งได้แก่

*LSnnn

*SLnnn

*NL

๓.๑ คำสั่ง *LSnnn

LS : Line setting

nnn : จำนวนบรรทัดที่ต้องการ เว้น

การใช้ : ใช้กำหนดจำนวนบรรทัดที่ต้องการ เว้นว่าง เมื่อข้อความ เต็มบรรทัด โดยปกติกำหนดไว้ในชุดคำสั่งควบคุมของ แฟ้มคำสั่งควบคุมและอาจกำหนดไว้ในข้อความของ แฟ้ม เอกสารและแฟ้มแทรกข้อความ เมื่อต้องการ เปลี่ยนแปลงจำนวนบรรทัด

: ในกรณีที่ไมกำหนดคำสั่งนี้ หรือระบุจำนวนบรรทัด (nnn) จะกำหนดให้ nnn : ๐

ตัวอย่าง

คำสั่ง

ผล

*LS๒

เว้นว่าง ๒ บรรทัดก่อนพิมพ์ข้อความ

*LS๔

เว้นว่าง ๔ บรรทัดก่อนพิมพ์ข้อความ

๓.๒ คำสั่ง *SLnnn

SL : Skip line

nnn : จำนวนบรรทัดที่ต้องการ เว้น

การใช้ : ใช้กำหนดและควบคุมจำนวนบรรทัดที่ต้องการ เว้นก่อนพิมพ์ข้อความที่อยู่ถัดจากคำสั่งนี้ โดยกำหนดไว้ในแฟ้ม เอกสารหรือแฟ้มแทรกข้อความ เมื่อต้องการ เว้นบรรทัดให้มากกว่าหรือน้อยกว่าจากที่กำหนดไว้ในคำสั่ง *LS

: ในกรณีที่ไมระบุจำนวนบรรทัด (nnn) ในคำสั่ง *SL จะกำหนดให้ nnn : ๑

ตัวอย่าง

ข้อมูล

TEXT IS PRINTED..*SL๒ BEFORE SKIP ๒ LINES..

ผลการพิมพ์

TEXT IS PRINTED.

} เว้น ๒ บรรทัด

BEFORE SKIP ๒ LINES.



๓.๓ คำสั่ง *NL

NL : New line

การใช้ : ใช้ควบคุมการพิมพ์ข้อความ เมื่อต้องการให้พิมพ์บรรทัดใหม่โดยกำหนดไว้หน้าข้อความที่ต้องการพิมพ์ในแฟ้ม เอกสาร และแฟ้มแทรกข้อความ

: ใช้ควบคู่กับคำสั่ง *LJ, *RJ, *CN โดยต้องอยู่หน้าคำสั่งเหล่านี้เพื่อสั่งให้พิมพ์ในบรรทัดใหม่และใช้แสดงการจบข้อความที่คำสั่งเหล่านี้มีผล

ตัวอย่าง

ข้อมูล

```
BE .SURE .TO .CANCEL .CENTERING, .LEFT JUSTIFY, .  
RIGHT JUSTIFY .BY .ENTERING .*NL THE NEW LINE .  
COMMAND .AFTER .TEXT..
```

ผลการพิมพ์

```
BE SURE TO CANCEL CENTERING, LEFT JUSTIFY, RIGHT  
JUSTIFY BY ENTERING  
THE NEW LINE COMMAND AFTER TEXT.
```

๔. คำสั่งควบคุมการขีดเส้นใต้ (Underline control) มี ๒ คำสั่งได้แก่

*UB

*UE

๔.๑ คำสั่ง *UB

UB : Underline beginning

การใช้ : ใช้ควบคุมการพิมพ์เส้นใต้ข้อความที่ต้องการโดยกำหนดไว้หน้าข้อความที่ต้องการในแฟ้ม เอกสาร และแฟ้มแทรกข้อความ

๔.๖ คำสั่ง *UE

UE : Underline ending

การใช้ : ใช้คู่กับคำสั่ง *UB เพื่อใช้ลบล้างผลการใช้คำสั่ง *UB หรือบอก
การสิ้นสุดของข้อความที่ต้องการขีดเส้นใต้

ตัวอย่างข้อมูล

```
*UB TEXT .BEGIN .UNDERLINE .UNTIL.*UE*SKENDING..
```

ผลการพิมพ์

```
TEXT BEGIN UNDERLINE UNTIL ENDING.
```

๕. คำสั่งควบคุมการพิมพ์อักขรซ้ำ (Repeating control) มี ๑ คำสั่งได้แก่

*RPcnnn

๕.๑ คำสั่ง *RPcnnn

RP : Repeating character

c : ตัวอักขระที่ต้องการให้พิมพ์ซ้ำ

nnn : จำนวนครั้งที่ต้องการพิมพ์ซ้ำ

การใช้ : ใช้กำหนดตัวอักขระ (c) และจำนวนครั้ง (nnn) ที่ต้องการ
พิมพ์ในข้อความแฟ้ม เอกสารและแฟ้มแทรกข้อความ

: ในกรณีที่ไม่ระบุจำนวนครั้ง (nnn) ในคำสั่งนี้จะกำหนดให้

nnn : ๑

ตัวอย่างข้อมูล

```
*RP*๑๐ THIS .COMMAND .USL. .TO .PRINT .CHARACTER .BY NNN  
TIMES.*RP*๑๐
```

ผลการพิมพ์

```
*****THIS COMMAND USED TO PRINT CHARACTER BY NNN  
TIMES*****
```

๖. คำสั่งควบคุมการสอดแทรกข้อความ (Insert text control) มี ๑ คำสั่งได้แก่

*ITnnn

๖.๑ คำสั่ง *ITnnn

IT : Insert text

nnn : ๑. จำนวนรอบที่ต้องการพิมพ์เอกสาร เรียงเดียวกัน แต่มีข้อความที่แทรกในแต่ละรอบต่างกัน เมื่อกำหนดคำสั่งนี้ไว้ในชุดคำสั่งควบคุมของแฟ้มคำสั่งควบคุม

: หมายเลขประจำรายการหรือตำแหน่งที่ต้องการแทรกข้อความ เมื่อกำหนดคำสั่งนี้ไว้ในข้อความของแฟ้ม เอกสาร

การใช้ : ใช้กำหนดไว้ในชุดคำสั่งควบคุมของแฟ้มคำสั่งควบคุม เพื่อบอกจำนวนรอบในการพิมพ์และในแต่ละรอบจะดึงข้อความที่ต้องการแทรกจากแฟ้มแทรกข้อความต่างกัน โดยจะต้องมีชุดของข้อความที่ต้องการแทรกเท่ากับจำนวนรอบที่ต้องการพิมพ์

: ใช้กำหนดไว้ในข้อความของแฟ้ม เอกสาร เพื่อนำข้อความจากแฟ้มแทรกข้อความมาแทรกตามลำดับที่หรือรายการที่ต้องการแทรก (nnn) ในเอกสาร เรียงเดียวกันข้อความของแฟ้ม เอกสารอาจมีรายการที่แทรกข้อความได้มากกว่า ๑ รายการ และไม่เกิน ๙๙๙ รายการ

๗. คำสั่งควบคุมการจบชุดคำสั่ง (End of set control command) มี ๑ คำสั่ง

ได้แก่

*NC

๗.๑ คำสั่ง *NC

NC : End of set of control command

การใช้ : ใช้กำหนดไว้ในชุดคำสั่งควบคุมของแฟ้มคำสั่งควบคุม เพื่อแสดงการจบคำสั่งของชุดคำสั่งแต่ละชุดในการควบคุมการพิมพ์เอกสาร

การเตรียมข้อมูลเพื่อการจัดพิมพ์

การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อจัดพิมพ์ ประกอบด้วยขั้นตอน ๓ ขั้นตอน ดังนี้

๑. จัดเตรียมข้อความหรือเอกสาร หนังสือต่าง ๆ ที่ต้องการจัดพิมพ์และกำหนดหมายเลขประจำเอกสารแยกตามประเภทของเอกสาร ตัวอย่าง เช่น

<u>หมายเลขประจำเอกสาร</u>	<u>ประเภทเอกสาร</u>
๐๐๐๑ - ๐๙๙๙	เอกสารทั่ว ๆ ไป
๑๐๐๐ - ๑๙๙๙	จดหมาย
๒๐๐๐ - ๒๙๙๙	คำสั่ง
๓๐๐๐ - ๓๙๙๙	หนังสือเข้า
๔๐๐๐ - ๔๙๙๙	หนังสือออก
.	.
.	.
.	.
๙๐๐๐ - ๙๙๙๙	กฎระเบียบต่าง ๆ

๒. กำหนดรูปแบบของเอกสารที่ต้องการพิมพ์ ได้แก่ ขนาดของหน้ากระดาษ ขอบบน ขอบล่าง ขอบซ้าย ขอบขวา การเยื้อง การย่อหน้า และความห่างระหว่างบรรทัดเพื่อควบคุมการจัดพิมพ์ และกำหนดคำสั่งควบคุมลงในข้อความหรือเอกสาร เพื่อควบคุมการจัดตัวอักษร และข้อความขณะดำเนินการจัดพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์

๓. บันทึกข้อมูล แฟ้มข้อมูลที่จะต้องทำการบันทึกข้อมูลได้แก่ แฟ้มเอกสาร แฟ้มแทรกข้อความ และแฟ้มคำสั่งควบคุม ซึ่งสามารถบันทึกข้อมูลได้ ๒ ระบบดังนี้

๓.๑ ระบบแบทช์ (Batch)

แฟ้มเอกสาร บันทึกข้อมูลได้ ๒ วิธี ตามลักษณะการเตรียมข้อมูลดังนี้

ก. ข้อมูลที่เตรียมไว้เฉพาะส่วนที่เป็นตัวอักษรหรือข้อความ (ยกเว้นระเบียบแรกจะต้องมีคีย์ข้อมูลด้วย) บนบัตรเจาะรูหรือเทปแม่เหล็กจะต้องใช้โปรแกรม CUP๐๒๐๑ กำหนดหมายเลขประจำระเบียบเพื่อใช้เป็นคีย์ข้อมูลก่อนบันทึกข้อมูลลงในแฟ้มเอกสารด้วยวิธี ข. รูปที่

๔.๑๒ แสดงตัวอย่างข้อมูลที่เตรียมไว้เฉพาะส่วนที่เป็นตัวอักษรหรือข้อความ

F500100000**** WILL ****

*CN WILL*NL*CN OF*NL*IT001
 *PPI, *IT2OF .THE .CITY .OF *IT3COUNTRY .OF *IT4 IN .THE .STATE .
 OF *IT5BEING OF .SOUND .AND .DISPOSING .MIND .AND .MEMORY, .
 *SKID0 .MAKE .PUBLISH .AND .DECLARE .THE .FOLLOWING .TO .BE .MY .
 WILL, .HEREBY .REVOKING .ALL .WILLS .MADE .BY .ME .AT .ANY .TIME .
 PRIOR .TO .THIS .DATE..*PP
 I .HEREBY .DECLARE .THAT .I .AM .MARRIED .THAT .MY .WIFE'S .NAME .
 IS *IT6AND .THAT .I .HAVE .BUT .TWO .CHILDREN, . A .SON, .
 *IT7*SKAND .A .DAUGHTER, *IT8*PP
 I .DIRECT .MY .BROTHER, *IT9TO .PAY .ALL .MY .JUST .DEBTS, .
 FUNERAL .EXPENES, .AND .ALL .EXPENSES .NECESSARY .TO .EFFECT .
 THE .TRANSFER .AND .DELIVERY .TO .ALL .LEGATEES .AT .THEIR .
 RESIDENCES .
 OF .ALL .BEQUESTS .MADE .IN .THE .WILL .AND .CODICIL .HERETO..*PP
 I .GIVE, .DEVISE .AND .BEQUEATH .ALL .OF .THE .REST .AND .RESIDUE .
 OF .MY .PROPERTY, .AFTER .THE .PAYMENT .OF .THE .DEBTS .AND .
 EXPENSES .PROVIDED .FOR .IN .PARAGRAPH .3 .HEREOF, .WHETHER .SUCH .
 PROPERTY .BE .REAL, .PERSONAL .OR .MIXED, .OF .WHATSOEVER .KIND .
 OR .CHARACTER .AND .WHERESOEVER .SITUATED, .TO .MY .WIFE, *IT10
 *PP*IT11I HAVE HEREUPON .AND .TO .THE .PRECEDING .PAGES .HEREOF .
 SET .MY .HAND .AT .*IT12THIS .
 *UB 1.*UEST .DAY .OF .MARCH, .1980..*SL3
 *SC10*RP-20, TESTATOR*PP
 SIGNED, .SEALED, .PUBLISHED .AND .DECLARED .BY .THE .SAID .*IT13
 FOR .HIS .LAST .WILL .IN .THE .PRESENCE .OF .US, .WHO .AT .HIS .
 REQUEST .IN HIS .PRESENCE .AND .IN .THE .PRESENCE .OF .EACH .OTHER .
 HAVE .HEREUNTO .SUBSCRIBED .OUR .NAMES .AS .WITNESSES..*SL2
 *RP-200F*RP-20*NL
 *RP-200F*RP-20*NL
 *RP-200F*RP-20*NL

รูปที่ ๔.๑๒ แสดงข้อมูลเอกสารยังไม่มีคีย์ข้อมูล

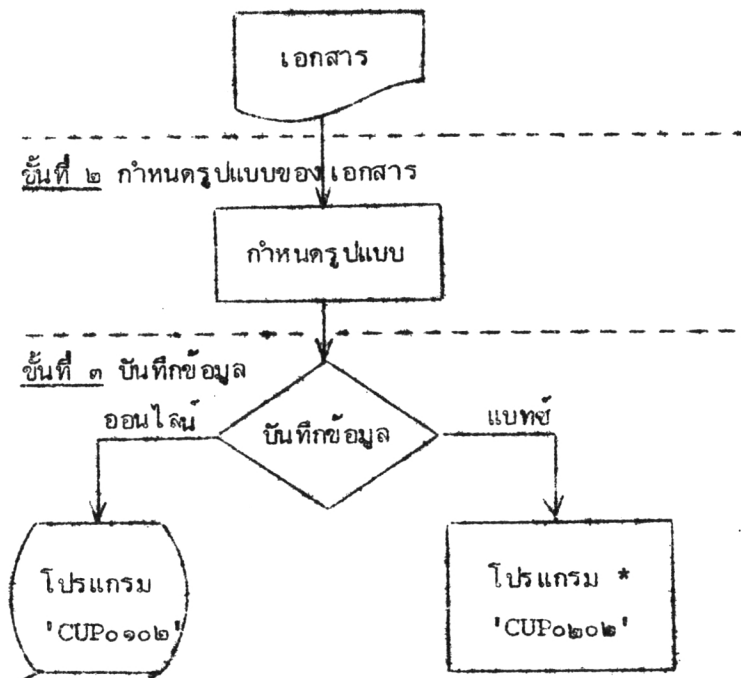
ข. ข้อมูลที่เตรียมไว้ทั้งส่วนที่เป็นคีย์และตัวอักษรหรือข้อความซึ่งบันทึกอยู่บน เทปแม่เหล็กเรียบร้อยแล้ว นำไปบันทึกลงในแฟ้มเอกสารด้วยโปรแกรม CUPo๒๐๒ รูปที่ ๔.๔ แสดงตัวอย่างข้อมูลแฟ้ม เอกสารที่ประกอบด้วยคีย์และตัวอักษรหรือข้อความ

แฟ้มแทรกข้อความ ข้อมูลที่จะนำมาบันทึกจะต้องถูกเตรียมไว้ทั้งส่วนที่เป็นคีย์และตัวอักษรหรือข้อความบน เทปแม่เหล็กเรียบร้อยแล้ว จึงนำไปบันทึกลงในแฟ้มแทรกข้อความ ด้วยโปรแกรม 'CUPo๒๐๒' รูปที่ ๔.๖ แสดงตัวอย่างข้อมูลของแฟ้มแทรกข้อความ

แฟ้มคำสั่งควบคุม ข้อมูลจะต้องถูกเตรียมไว้ตามรูปแบบของข้อกำหนดของระเบียบข้อมูลแฟ้มคำสั่งควบคุมบน เทปแม่เหล็ก ดังรูปที่ ๔.๕ และนำไปบันทึกลงในแฟ้มคำสั่งควบคุมบนจานแม่เหล็กด้วยโปรแกรม CUPo๒๐๒

๓.๑ ระบบออนไลน์ (On-line) โดยทำการบันทึกข้อมูลลงในแฟ้มเอกสาร แฟ้มแทรกข้อความ แฟ้มคำสั่งควบคุมด้วยจอภาพ โดยใช้ระบบโปรแกรม CICS (Customer Information Communication System) ภายใต้ชื่อ CUA๑ (Trans-Id)

ขั้นที่ ๑ จัดเตรียมข้อความหรือเอกสาร



โปรแกรม 'CUPo๒๐๑'
ใช้สร้างคีย์ข้อมูลเอกสารก่อนบันทึกข้อมูล
ในกรณีที่ไม่มีคีย์ข้อมูล

รูปที่ ๔.๑๓ แสดงขั้นตอนการเตรียมข้อมูลเพื่อจัดพิมพ์ (Data flow)

วิธีการดำเนินงานจัดพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบที่กำหนด

คุณลักษณะของระบบ ประกอบด้วยระบบโปรแกรม ๒ ระบบ ดังนี้

๑. ระบบโปรแกรมแบทช์ (Batch) เป็นโปรแกรมภาษา COBOL ๔ โปรแกรมและเป็นโปรแกรมบริการ ๑ โปรแกรม ได้แก่

- ๑.๑ โปรแกรมสร้างคีย์ข้อมูลของข้อมูลเอกสาร : CUP๐๒๐๑
- ๑.๒ โปรแกรมบันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล : CUP๐๓๐๒
- ๑.๓ โปรแกรมจัดพิมพ์ข้อมูลที่บันทึกในแฟ้มข้อมูล : CUP๐๒๐๓
- ๑.๔ โปรแกรมจัดพิมพ์เอกสาร : CUP๐๒๐๔
- ๑.๕ โปรแกรมบริการ : IDCAMS

๒. ระบบโปรแกรมออนไลน์ (On-line) เป็นโปรแกรมในระบบ CICS/VS (Customer Information Control System/Virtual Storage) ประกอบด้วยโปรแกรมภาษา COBOL ๖ โปรแกรม และใช้รูปแบบจอภาพ (Map) ในการส่งข่าวสารและรับข้อมูล ๑๕ รูปแบบด้วยกัน

๒.๑ โปรแกรม

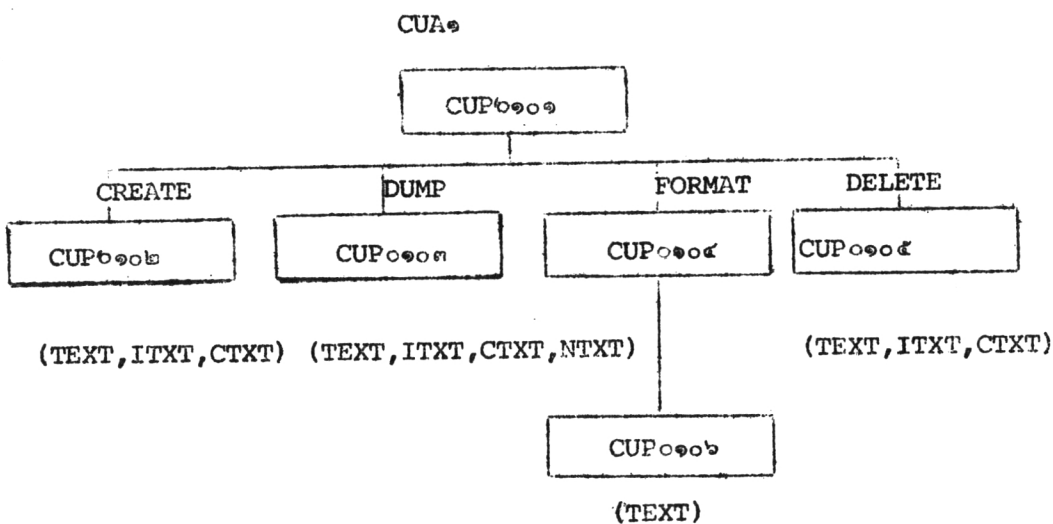
- ๒.๑.๑ โปรแกรมเลือกการทำงาน (Menu) : CUP๐๑๐๑
- ๒.๑.๒ โปรแกรมบันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล (CREATE) : CUP๐๑๐๒
- ๒.๑.๓ โปรแกรมแก้ไขเปลี่ยนแปลงและแสดงข้อมูลที่บันทึกในแฟ้มข้อมูล (DUMP) : CUP๐๑๐๓
- ๒.๑.๔ โปรแกรมจัดพิมพ์ผลทางจอภาพ (FORMAT) : CUP๐๑๐๔ และ CUP๐๑๐๖
- ๒.๑.๕ โปรแกรมลบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูล (DELETE) : CUP๐๑๐๕

๒.๒ จอภาพ

- ๒.๒.๑ จอภาพเลือกการทำงาน : CUM๐๑๐๑
- ๒.๒.๒ จอภาพแสดงผลการบันทึกข้อมูล : CUM๐๑๐๒ และ CUM๐๑๐๓
- ๒.๒.๓ จอภาพรับข้อมูลเอกสาร : CUM๐๑๐๔
- ๒.๒.๔ จอภาพรับข้อมูลแทรก : CUM๐๑๐๕
- ๒.๒.๕ จอภาพรับและแสดงผลข้อมูลคำสั่ง : CUM๐๑๐๖

๒.๒.๖	จอภาพเลือกการทำงานแสดงผลหรือแก้ไข	: CUM๐๑๐๗
๒.๒.๗	จอภาพเลือกบรรทัดที่ต้องการแก้ไขข้อมูล	: CUM๐๑๐๘
๒.๒.๘	จอภาพแก้ไขข้อมูลเอกสาร	: CUM๐๑๐๙
๒.๒.๙	จอภาพแก้ไขข้อมูลแทรก	: CUM๐๑๑๐
๒.๒.๑๐	จอภาพแสดงรายชื่อเอกสาร	: CUM๐๑๑๑
๒.๒.๑๑	จอภาพเพื่อใช้จัดข้อมูลเป็น ๔ บรรทัด	: CUM๐๑๑๒ และ CUM๐๑๑๓
๒.๒.๑๒	จอภาพแสดงผลการจัดพิมพ์	: CUM๐๑๑๔ และ CUM๐๑๑๕

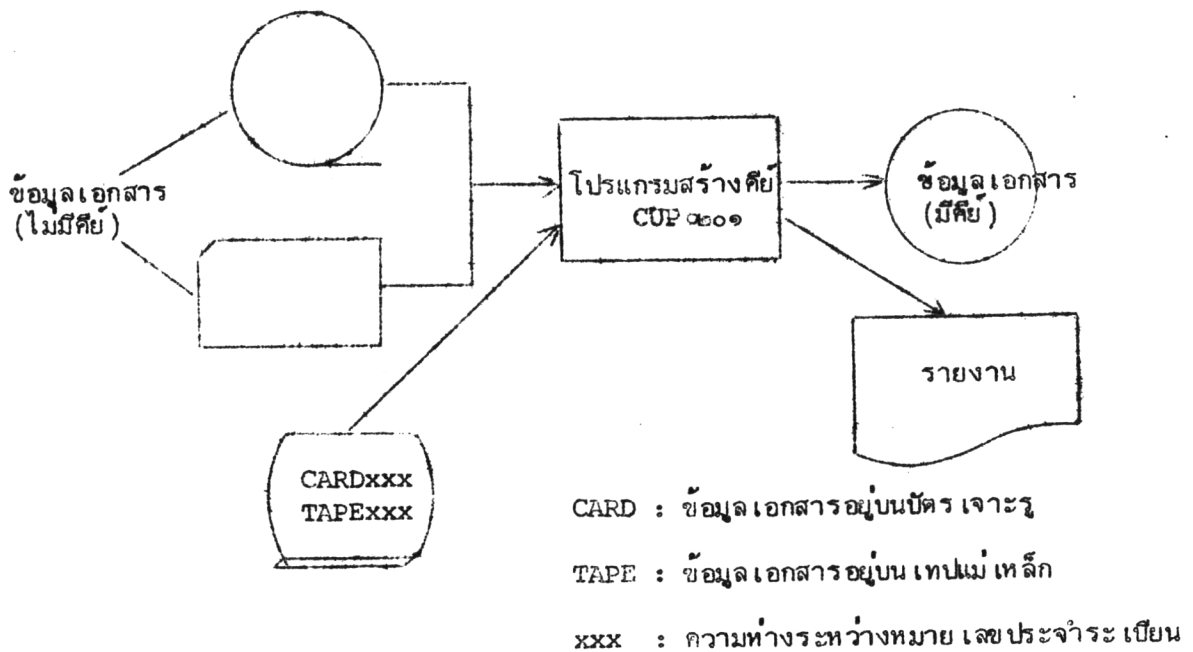
ในระบบโปรแกรมออนไลน์ที่ใช้ดำเนินงานจัดพิมพ์ มี Trans-id ชื่อ CUA๑ และเมื่อต้องการใช้ระบบโปรแกรมนี้อีกให้ตีพิมพ์ว่า CUA๑ เข้าทางเทอร์มินัล โปรแกรม CUP๐๑๐๑ จะถูกเรียกมาทำงาน และจะแสดงจอภาพให้เลือกการทำงาน (preparation) ซึ่งมี ๔ งาน คือ งาน CREATE, DUMP, FORMAT และ DELETE พร้อมทั้งกำหนดแฟ้มข้อมูล (File) และรหัสหมายเลขประจำเอกสารที่ต้องการเพื่อทำการเรียกโปรแกรมที่ต้องการมาทำงานให้ โดยมีโครงสร้างของระบบดังรูปที่ ๔.๑๔



รูปที่ ๔.๑๔ แสดงโครงสร้างของระบบโปรแกรมออนไลน์เพื่อใช้ดำเนินงานจัดพิมพ์

คุณลักษณะของ โปรแกรมและขั้นตอนการดำเนินงานจัดพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์

๑. โปรแกรมสร้างคีย์ข้อมูลจากข้อมูลเอกสาร เป็นโปรแกรมในระบบแบทช์ ชื่อ CUP๑๒๐๑ ทำหน้าที่สร้างคีย์ โดยทำการกำหนดหมายเลขประจำระเบียบให้ ข้อมูลที่เป็นอินพุท (Input) จะต้องบันทึกอยู่บนบัตรเจาะรู หรือ เทปแม่เหล็ก มีลักษณะและรูปแบบของข้อมูลทั้งที่กล่าวไว้ในข้างต้น โดยระเบียบแรกจะต้องมีหมายเลขประจำ เอกสารและหมายเลขประจำ ระเบียบ ส่วนระเบียบที่เหลือโปรแกรมจะกำหนดให้เองโดยให้มีหมายเลขประจำ ระเบียบต่าง กันตามข้อมูลที่ได้รับมาจากโอเปอเรเตอร์คอนโซล (Operator console) และทำการ บันทึกข้อมูลลงบนเทปแม่เหล็ก

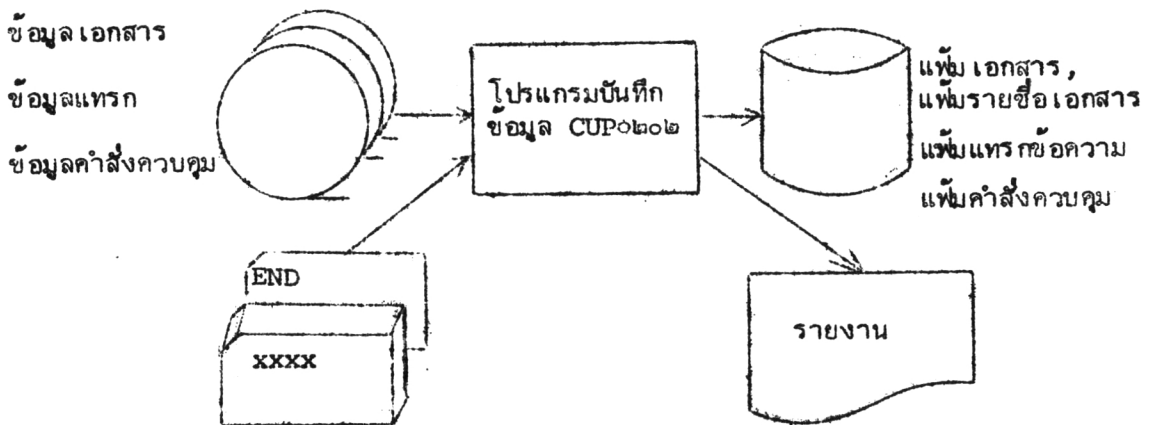


รูปที่ ๔.๑๔ แสดงระบบการทำงานโปรแกรม CUP๑๒๐๑

๒. โปรแกรมบันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล ประกอบด้วยระบบโปรแกรม ๒ ระบบดังนี้

๒.๑ ระบบแบทช์ (Batch) โปรแกรมที่ใช้ในระบบนี้ชื่อ CUP๐๒๐๒ ทำหน้าที่

บันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูลที่ต้องการ ข้อมูลที่เป็นอินพุทจะต้องบันทึกอยู่บน เทปแม่เหล็ก

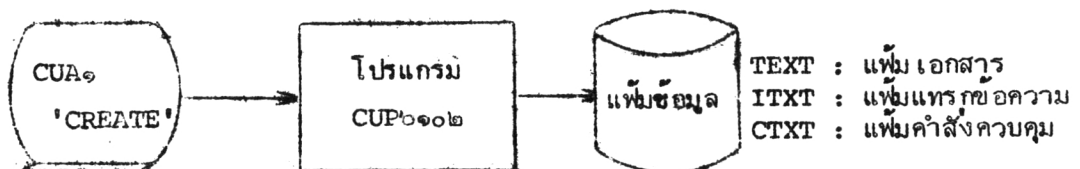


- XXXX : TEXT (ข้อมูลเอกสาร)
- ITXT (ข้อมูลแทรก)
- CTXT (ข้อมูลคำสั่งควบคุม)

รูปที่ ๔.๑๖ แสดงระบบการทำงานของโปรแกรม CUP๐๒๐๒

๒.๒ ระบบออนไลน์ (Online) โปรแกรมที่ใช้บันทึกข้อมูลในระบบนี้คือโปรแกรม

CUP๐๑๐๒ โดยเลือกการทำงาน (preparation) จากจอภาพเป็น CREATE และเลือกแฟ้มข้อมูล (File) เป็น TEXT (แฟ้มเอกสาร), ITXT (แฟ้มแทรกข้อความ) หรือ CTXT (แฟ้มคำสั่งควบคุม) ตามที่ต้องการ



รูปที่ ๔.๑๗ แสดงระบบการทำงานของโปรแกรม CUP๐๑๐๒

๓. โปรแกรมแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล เป็นโปรแกรมในระบบออนไลน์ชื่อ CUP๐๑๐๓ โดยเลือกการทำงาน (preparation) จากจอภาพเป็น DUMP และกำหนดแฟ้มข้อมูล (File) พร้อมกับ รหัสหมายเลขประจำเอกสารที่ต้องการแก้ไข



TEXT : แฟ้มเอกสาร
 ITXT : แฟ้มแทรกข้อความ
 CTXT : แฟ้มคำสั่งควบคุม
 NTXT : แฟ้มรายชื่อเอกสาร

รูปที่ ๔.๑๘ แสดงระบบการทำงานของโปรแกรม CUP๐๑๐๓

๔. โปรแกรมลบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูล เป็นโปรแกรมในระบบออนไลน์ชื่อ CUP๐๑๐๔ โดยเลือกการทำงาน (Preparation) เป็น DELETE และกำหนดแฟ้มข้อมูล (File) พร้อมกับ รหัสหมายเลข ประจำ เอกสารที่ต้องการลบทิ้ง



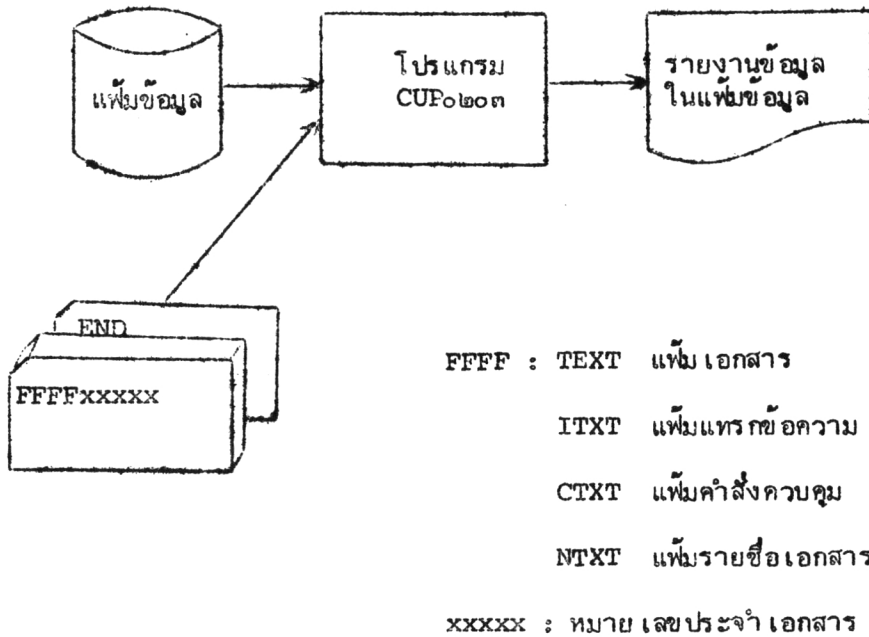
TEXT : แฟ้มเอกสาร
 ITXT : แฟ้มแทรกข้อความ
 CTXT : แฟ้มคำสั่งควบคุม

รูปที่ ๔.๑๙ แสดงระบบการทำงานของโปรแกรม CUP๐๑๐๔

๕. โปรแกรมจัดพิมพ์ข้อมูลที่ยึดติดในแฟ้มข้อมูล ประกอบด้วยระบบโปรแกรม ๒ ระบบ

ดังนี้

๕.๑ ระบบแบทช์ (Batch) โปรแกรมนี้มีชื่อ CUP๐๒๐๓ ทำหน้าที่พิมพ์ข้อมูลที่ยึดติดในแฟ้มข้อมูลออกมาตรวจสอบทางกระดาษพิมพ์



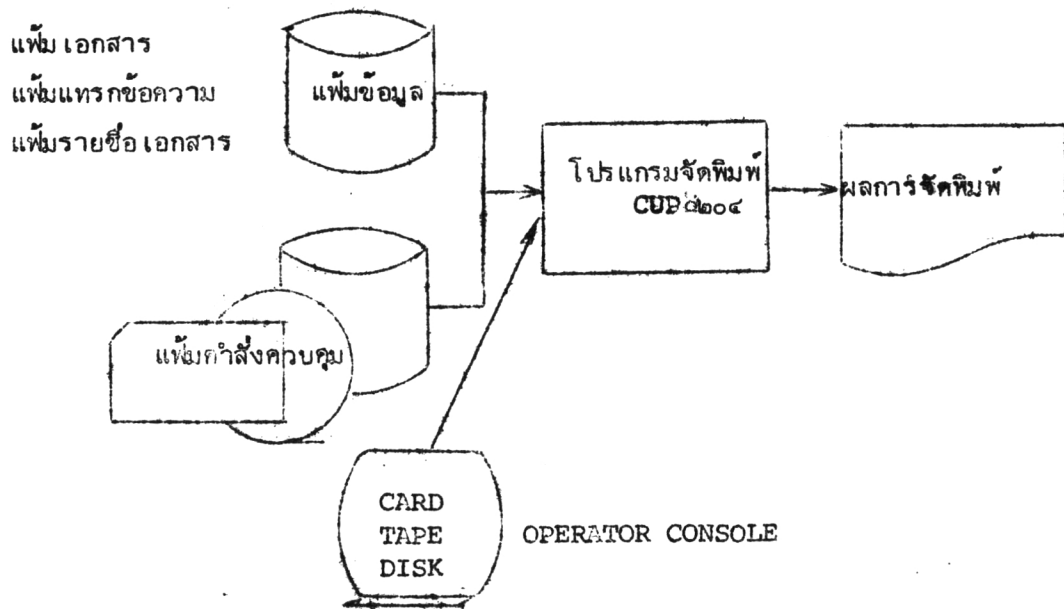
รูปที่ ๕.๒๐ แสดงระบบการทำงานของโปรแกรม CUP๐๒๐๓

๕.๒ ระบบออนไลน์ (Online) เป็นโปรแกรมเดียวกันกับโปรแกรม CUP๐๑๐๓

รูปที่ ๕.๑๘

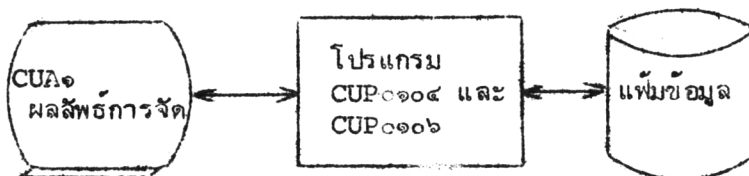
๖. โปรแกรมจัดพิมพ์เอกสารประกอบด้วยระบบโปรแกรม ๒ ระบบ ดังนี้

๖.๑ ระบบแบทช์ (Batch) โปรแกรมนี้มีชื่อ CUP๐๒๐๔ ทำหน้าที่จัดพิมพ์เอกสารที่ต้องการจากแฟ้ม เอกสารและแฟ้มแทรกข้อความ โดยจัดพิมพ์ผลลัพธ์ทางการคาขพิมพ์ตามรูปแบบที่กำหนดไว้ในตัวข้อมูลและในแฟ้มคำสั่งควบคุมด้วยการระบุว่ามีคำสั่งควบคุมบันทึกอยู่บนบัตรเจาะรู เทปแม่เหล็กหรือจานแม่เหล็กทางโอเปอเรเตอร์คอนโซล (Operator console)



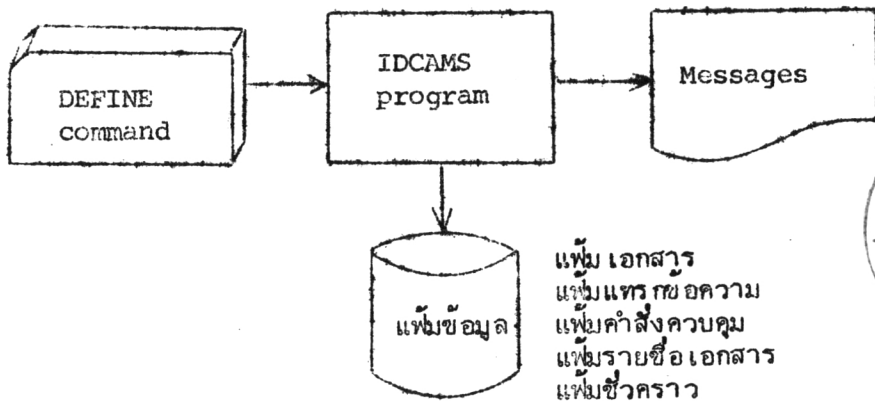
รูปที่ ๔.๒๑ แสดงระบบการทำงานของโปรแกรม CUP๐๒๐๔

๖.๒ ระบบออนไลน์ (Online) โปรแกรมที่ใช้จัดและแสดงผลทางจอภาพในระบบนี้ชื่อ CUP๐๑๐๔ โดยเลือกการทำงาน (Preparation) เป็น FORMAT และกำหนดแฟ้มข้อมูล (File) เป็น TEXT และรหัสหมายเลขประจำเอกสารที่ต้องการแสดงผล



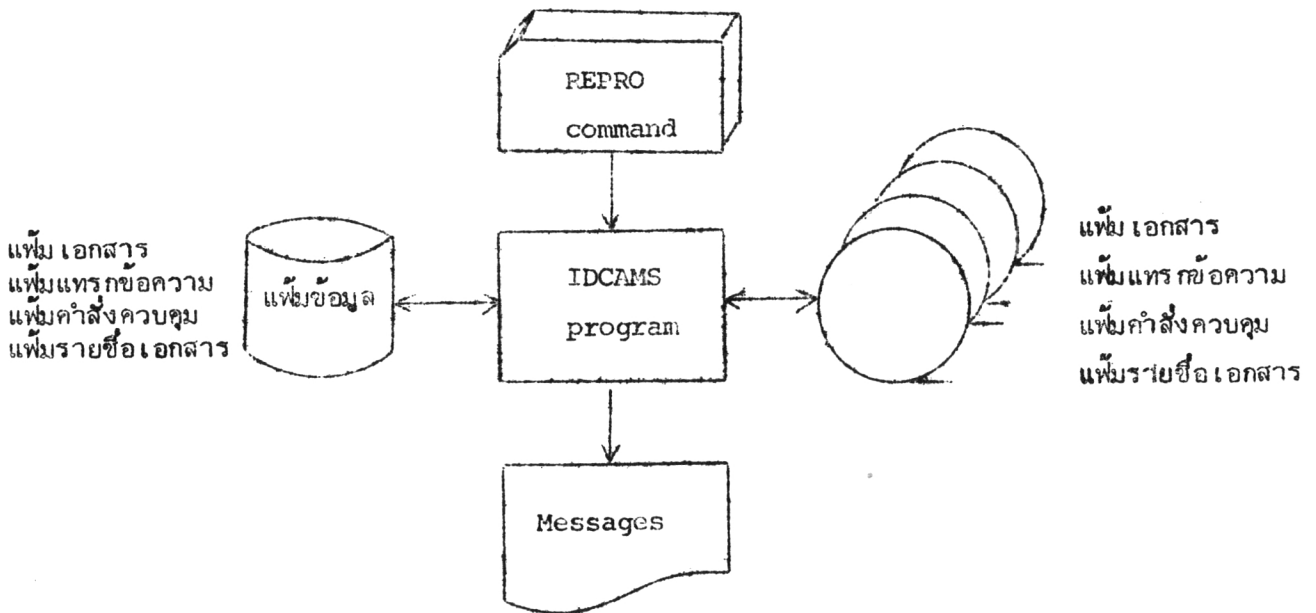
รูปที่ ๔.๒๒ แสดงระบบการทำงานของโปรแกรม CUP๐๑๐๔ และ CUP๐๑๐๖

๗. โปรแกรมสร้างแฟ้มข้อมูล เป็นโปรแกรมบริการ (Services program) ที่ใช้ในระบบ VSAM (Virtual Storage Access Method) ชื่อ IDCAMS โดยใช้คำสั่ง DEFINE สร้างแฟ้มข้อมูลทั้ง ๔ แฟ้ม



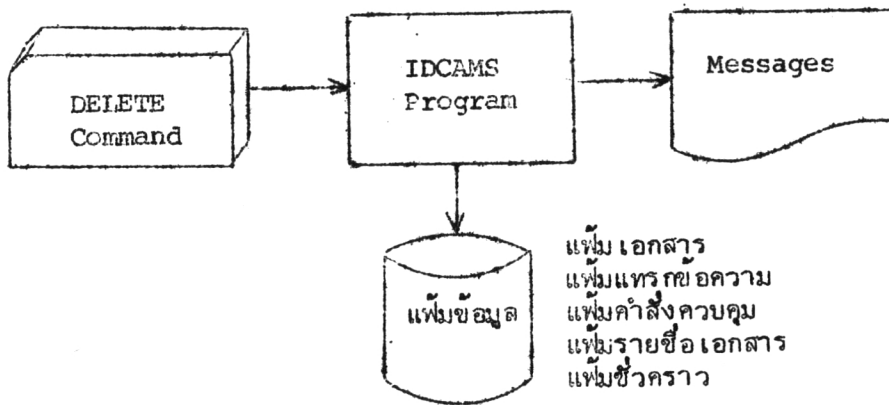
รูปที่ ๔.๒๓ แสดงระบบการทำงานของโปรแกรม IDCAMS ด้วยคำสั่ง DEFINE

๘. โปรแกรมสร้างแฟ้มข้อมูลสำรองและบันทึกข้อมูลสำรอง (Back up and restore program) เป็นโปรแกรมเดียวกับโปรแกรมสร้างแฟ้มข้อมูลโดยใช้คำสั่ง REPRO

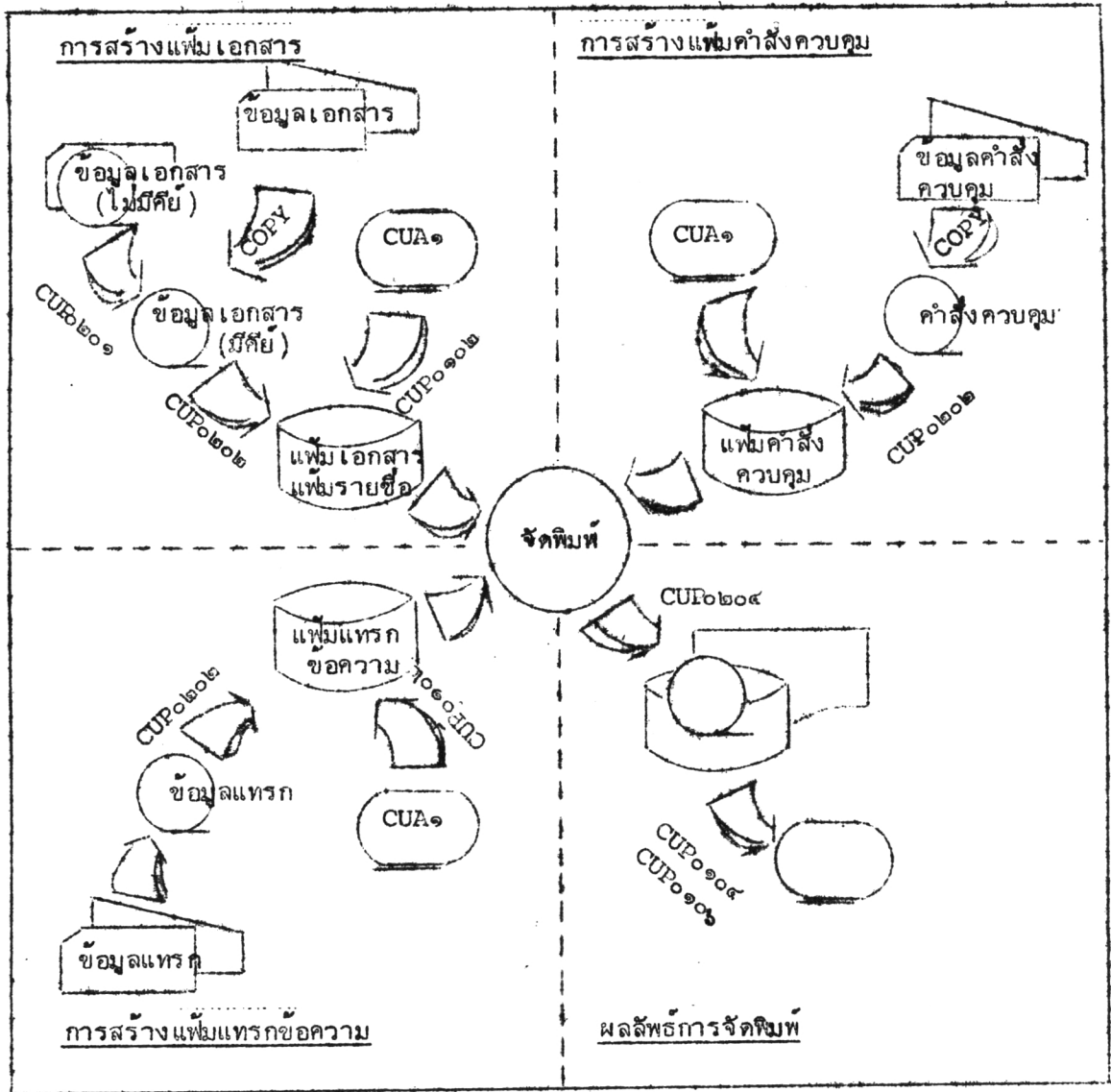


รูปที่ ๔.๒๔ แสดงระบบการทำงานของโปรแกรม IDCAMS ด้วยคำสั่ง REPRO

๔. โปรแกรมลบแฟ้มข้อมูล เป็นโปรแกรมเดียวกันกับโปรแกรมสร้างแฟ้มข้อมูลโดยใช้คำสั่ง DELETE เพื่อทำการลบหรือทำลายแฟ้มข้อมูล



รูปที่ ๔.๒๔ แสดงระบบการทำงานของโปรแกรม IDCAMS ด้วยคำสั่ง DELETE



รูปที่ ๔.๒๖ แสดงระบบการดำเนินงานจัดพิมพ์เอกสาร