



1.1 วัตถุประสงค์และขอบเขตของปัญหา

เป็นที่ทราบกันอยู่ว่าเมื่อข้าราชการทำงานก็ย่อมมีสิ่งตอบแทน ซึ่งสิ่งตอบแทนที่รัฐบาลให้แก่ ข้าราชการนี้เราเรียกว่าเงินเดือน ในแต่ละปีรัฐบาลจะจัดสรรงบประมาณที่เกี่ยวกับเงินเดือนให้แต่ละกระทรวง ตามอัตรากำลังของข้าราชการ ซึ่งจะต้องจ่ายให้แก่ ข้าราชการทุก ๆ เดือน ในแต่ละกรม การจ่ายเงินเดือนของทำควมมือซึ่งต้องใช้เจ้าหน้าที่หลายคน เพราะงานเช่นนี้ต้องใช้ความละเอียดถูกต้องและรวดเร็วพอสมควร แต่ปัจจุบันเรามักพบว่าการจ่ายเงินบางอย่างทำไคลลาซา เช่นข้าราชการที่ได้รับการบรรจุใหม่มักจะได้รับเงินเดือนสูงกว่าที่ควร ฉะนั้น ถ้าเราเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานเสียใหม่โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงานเกี่ยวกับคานนี้จะทำให้การทำงานเป็นไปอย่างรวดเร็วถูกต้อง พร้อมทั้งช่วยลดจำนวนคนทำงานคานนี้ให้น้อยลง คือสามารถทำการเก็บและรวบรวมข้อมูลของข้าราชการทุกคนไว้ในเทปแม่เหล็ก (Magnetic Tape) ซึ่งเราเรียกว่า Personnel file ข้อมูลทุกอย่างที่เกี่ยวข้องจะถูกจัดเรียงไว้ในแฟ้มซึ่งเรียงตามอัตรากำลัง ตามเลขที่บัญชีการจ่ายเงิน เมื่อต้องการก็สามารถเรียกมาใช้ได้ทันทีพร้อมกันนี้ ทำให้สามารถช่วยในการทำงานประมาณของแต่ละกรม กอง ใดถูกต้องและรวดเร็วยิ่งขึ้น

ขอบเขตของปัญหาในเรื่องระบบการจ่ายเงินเดือนด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์นี้ จะเกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้

ก. เก็บรวบรวมประวัติของข้าราชการทุกคน ซึ่งประวัตินั้นได้บันทึกไว้แล้ว ก่อนที่จะเข้ามาทำงาน เช่นประวัติเกี่ยวกับชื่อ นามสกุล ที่อยู่ วันเดือนปีที่เกิด ประวัติเกี่ยวกับการศึกษา เป็นต้น ซึ่งประวัติต่าง ๆ เหล่านี้จะถูกเก็บไว้ในเทปแม่เหล็ก

ข. ทำการออกแบบการเก็บข้อมูลของข้าราชการและวิธีการ

ค. ออกแบบรายงานเพื่อทำเป็นทะเบียนการจ่ายเงินของข้าราชการทุกคน ภายในกรมกองนั้น ๆ

ง. กรรมวิธีการต่าง ๆ ที่จะประมวลผลออกมาให้ได้ตามวัตถุประสงค์
 1.2 ประโยชน์ที่จะได้รับ

ในการปฏิบัติงานของส่วนราชการทุกแห่งย่อมมีการรับและจ่ายเงินเพื่อเป็นค่าตอบแทนข้าราชการที่ได้ปฏิบัติงาน จึงจำเป็นต้องมีการจัดบันทึกไว้เป็นหลักฐาน เพื่อให้เป็นประโยชน์ในการบริหารของหน่วยงานนั้นต่อไป ซึ่งในปัจจุบันหน่วยราชการทุกแห่งยังคงใช้ระบบการทำบัญชีด้วยมือเป็นส่วนมาก อาจจะมีการใช้เครื่องคำนวณช่วยในการคิด ซึ่งก็เป็นเครื่องคำนวณที่ใช้คิดเฉพาะตัวเลขเท่านั้น ส่วนแบบฟอร์มของบัญชีก็เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละงาน ซึ่งต้องเก็บรวบรวมทำใ้ยุ่งยากหรือไม่สะดวกเพียงพอที่จะเรียกมาใช้งานได้ทันเวลาที่เมื่อผู้บริหารมีความต้องการที่จะดูหลักฐาน

แต่การทำการวิจัยเรื่องการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการจ่ายเงินเดือนของข้าราชการนี้ เป็นการวิวัฒนาการทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ที่เจริญขึ้นมารวดเร็ว ทำให้สามารถช่วยในการทำบัญชีได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และสามารถเก็บรวบรวมหลักฐานต่าง ๆ ได้อย่างมีระเบียบครบถ้วนสามารถที่จะนำมาใช้ได้ทันที ซึ่งประโยชน์ต่าง ๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ในการทำบัญชีการจ่ายเงินเดือนของข้าราชการมีมากมายพอสรุปได้ดังต่อไปนี้

ก. สามารถเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของข้าราชการเช่นประวัติบุคคลของข้าราชการแต่ละคนไว้เป็นแฟ้มซึ่งการจัดเก็บข้อมูลจะจัดเก็บไว้ในลักษณะของเทปแม่เหล็กก็ได้ หรือจะเก็บไว้ในลักษณะของจานแม่เหล็ก (Magnetic Disk) ซึ่งเทปแม่เหล็กแต่ละม้วนมีความจุในการเก็บได้มากเป็นแสนคำ ทำให้สะดวกต่อการเก็บรักษาไม่สิ้นเปลืองเนื้อที่ ป้องกันการสูญหายหรือชำรุดได้เป็นอย่างดี และสามารถแก้ไขข้อมูลได้อย่างรวดเร็วตามที่ต้องการด้วย

ข. ข้อมูลต่าง ๆ ที่จัดเก็บไว้เป็นแฟ้มเป็นตัวเลขและข้อความอันเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารทุกชั้นในการวางแผน หรือโครงการดำเนินการต่อไป

ค. เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ทำงานคำนวณได้เร็วกว่าการทำบัญชีด้วยกำลังคน สามารถช่วยควบคุมการเบิกเงินให้เป็นไปในขอบเขตของกฎหมายและระเบียบข้อบังคับในการจ่ายเงิน

ค. ทำให้เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องในการเบิกจ่ายเงินเดือนได้ปฏิบัติงานของตนอย่างถูกต้องและรวดเร็ว

ง. ให้ตัวเลขและข้อความต่าง ๆ เกี่ยวกับผลของรายการเงินที่เกิดขึ้น เช่น รายรับ รายจ่าย เพื่อเปรียบเทียบกับผลงานที่ข้าราชการได้ปฏิบัติไปแล้ว

จ. ทำให้สามารถทราบเกี่ยวกับงบประมาณรายจ่ายส่วนที่เป็นเงินเดือน ทำให้นักบริหารปฏิบัติงานได้ถูกต้องว่าจะต้องตั้งโครงการที่จะเบิกจ่ายเงินเดือนในอนาคตอย่างไร

ฉ. ประหยัดเวลาและกำลังคนได้เป็นอันมาก

ช. ข้อมูลต่าง ๆ ใ้ได้รับอย่างถูกต้อง

ฉ. ทำให้การรวบรวมตัวเลขและข้อความเพื่อทำรายงานการเงินต่าง ๆ เสนอต่อผู้บริหาร เป็นไปอย่างรวดเร็วและถูกต้อง ช่วยให้ผู้บริหารงานสามารถประเมินผลการปฏิบัติงานในรอบระยะเวลาหนึ่ง ๆ ได้

ระบบการจ่ายเงินเดือนด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์จึงเป็นประโยชน์ต่อการบริหารงาน ทำให้การจ่ายเงินเป็นไปอย่างรวดเร็วอีกทั้งยังลดเวลาและค่าใช้จ่ายได้เป็นอันมาก ซึ่งต่อไปในอนาคตหน่วยราชการทุกแห่งคงจะหันมาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการทำบัญชีกันมากขึ้น

จากประโยชน์ที่กล่าวมาแล้ว สามารถทำให้เห็นข้อดีและข้อเสียของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการจ่ายเงินเดือน กล่าว คือ

ข้อดี

- ก. สามารถทำการประมวลผลข้อมูลที่มีมาก ๆ ภายในระยะเวลาอันสั้น
- ข. คอมพิวเตอร์ทำงานได้รวดเร็วกว่าการทำงานด้วยกำลังคนมาก
- ค. การเก็บข้อมูลสามารถเก็บข้อมูลได้มากและไม่ซ้ำหรือสูญหายนอกจากนี้ยังไม่เปลืองเนื้อที่อีกด้วย เช่น การเก็บข้อมูลของข้าราชการด้วยเทปแม่เหล็ก ซึ่งภายใน 1 ม้วน ที่มีความยาว 1,200 ฟิต สามารถเก็บข้อมูลได้ถึง 100,000 ข้อความ (บัตร)

- ง. ข้อมูลที่เก็บไว้แล้วสามารถทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ ในส่วนที่ผิด หรือเมื่อต้องการเพิ่มเติมข้อมูลก็สามารถทำได้ ด้วยวิธีการแก้ไขข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะกล่าวถึงในบทต่อไป

ข้อเสีย

- ก. อาจให้ตัวเลขและข้อความผิดได้ เนื่องจากความบกพร่องหรือการสั่งงานของผู้ทำงานให้แกคอมพิวเตอร์ผิดตัวเลขและข้อความอาจสั่งผิดได้ จึงควรตรวจอีกครั้งหนึ่งก่อนที่จะทำการจ่ายเงิน
- ข. สำหรับหน่วยงานที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ เป็นการสิ้นเปลืองถ้าต้องไปเช่าเวลาเครื่องจากหน่วยงานธุรกิจอื่น ๆ แต่ถ้าได้รับบริการจากหน่วยงานของรัฐบาลอื่น ๆ ที่มีคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว ปัญหานี้ก็ไม่เกิดขึ้น

1.3 วิธีดำเนินการวิจัย

- ก. ข้อมูลที่ใช้ เป็นการสมมติตัวเลขและข้อความขึ้นมาโดยอาศัยบัญชีการจ่ายเงินที่ทำกันอยู่ก่อนแล้วด้วยกำลังคน แต่ตัวเลขที่ใช้นี้ก็ใกล้เคียงต่อความเป็นจริง
- ข. แบบฟอร์มในการเก็บตัวเลขและข้อความผู้ทำการวิจัยได้ทำการออกแบบเอง โดยการแก้ไขตัดแปลงจากแบบฟอร์มก่อน ๆ
- ค. การประมวลผลต่าง ๆ อาศัยคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์ชนิด ไอ.บี.เอ็ม. 360/40 และ NEAC 2200/200 ซึ่งมีส่วนประกอบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
- (1) Input Unit ซึ่งเป็นส่วนที่ผู้ใช้จะป้อนข้อมูลและคำสั่งเพื่อให้เครื่องดำเนินการจัดทำกับข้อมูลตามที่ต้องการ ทั้งนี้ข้อมูลและคำสั่งที่จะป้อนเข้าไปให้คอมพิวเตอร์รับได้นั้น จะต้องอยู่ในรูปที่คอมพิวเตอร์อ่านได้ การป้อนข้อมูลและคำสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์รับนั้นมีอยู่หลายวิธีด้วยกัน คือ อาจจะใช้ระบบการเจาะบัตร ระบบพิมพ์หรืออื่น ๆ ก็ได้ แต่ในที่นี้จะใช้ระบบการเจาะบัตร ซึ่งบัตรนี้จะถูกอ่านเข้าไปในเครื่องด้วยเครื่องอ่านบัตร (Card reader) ซึ่งเป็น input unit โดยทั่ว ๆ ไป คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง มักจะมี Secondary input unit ซึ่งมีความเร็วสูง คือ Magnetic tape units

สำหรับถ่ายทอข้อมูลและคำสั่งเพื่อให้สามารถป้อนเข้า Central Processing unit ได้เร็วและสะดวก

(2) Central Processing Unit หรือเรียกสั้น ๆ ว่า CPU หรือ Central Processor จักว่าเป็นหัวใจและสมองของคอมพิวเตอร์ เพราะส่วนนี้ประกอบไปด้วย

Main Storage Unit คือหน่วยที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลและคำสั่งหรือโปรแกรมที่ถูกป้อนเข้าไปทาง Input Unit เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถวัดกันว่าขนาดไหนใหญ่กว่ากันก็ด้วยส่วนนี้

Arithmetic-Logic Unit คือหน่วยที่จะทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลตามคำสั่งที่ป้อนเข้าไป ซึ่งโดยทั่ว ๆ ไปกระบวนการดังกล่าวมักจะอยู่ในรูปของการคำนวณ คือ บวก ลบ คูณ หาร เปรียบเทียบตัวเลข แยกตัวเลข จัดหมวดหมู่ของตัวเลข และอื่น ๆ

Control Unit คือหน่วยที่ทำหน้าที่ควบคุมบังคับการทำงานให้มีการประสานกันระหว่าง Input unit กับหน่วยอีก 2 หน่วย ใน CPU คือ Storage unit และ Arithmetic unit เช่นควบคุมการส่ง-รับ ข้อมูลระหว่าง Storage unit กับ Arithmetic unit ตามโปรแกรมที่สั่งเอาไว้ใน Storage unit หรือควบคุมบังคับให้มีการนำข้อมูลซึ่งเป็นผลลัพธ์ของการประมวลผลจาก Storage unit ออกไปที่ Output unit

(3) Output Unit คือหน่วยที่ทำหน้าที่รับและนำผลลัพธ์ของการประมวลผลจาก CPU ออกให้ผู้ใช้งานและเข้าใจได้โดยตรง เช่น พิมพ์ออกมาให้ดูเป็นตัวเลข หรือตัวอักษร ซึ่งอาจเป็นทั้งข้อความและตาราง เขียนเป็นรูปภาพ ต่าง ๆ หรือเป็นการสรุปผลไว้ในรูปที่อาจจะนำมาใช้ประมวลผลได้อีก เช่น เจาะลงในบัตร หรือบันทึกลงในเทปไว้แล้วแล้วแต่วัตถุประสงค์ของผู้ใช้

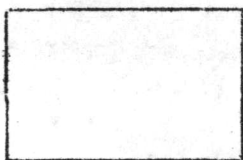
(4) Auxiliary Storage Units คือหน่วยที่อาจใช้เก็บข้อมูลและ

คำสั่งเพิ่มเติมจาก Main Storage Units โดยปกติจะเป็นอีกส่วนหนึ่งซึ่งอยู่ข้างนอก แต่มีสายเคเบิลเชื่อมต่อกันอยู่ทำให้ควบคุมการใช้โดยตรงจาก Control unit ใน CPU หน้าที่สำคัญ คือช่วยเพิ่มหรือเสริมกำลังความสามารถของ Main storage ในด้านการรับและเก็บข้อมูลและคำสั่งสำหรับงานที่มี input มาก ๆ ระบบ Auxiliary storage ที่ใช้กันมาก คือ ระบบจานแม่เหล็ก (Magnetic disks) เทปแม่เหล็ก (Magnetic tape)

ง. ภาษาที่ใช้ในการสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ต้องการได้แก่

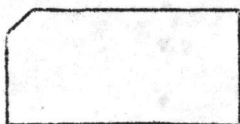
COBOL LANGUAGE

จ. ทรกรวิทยา ต่าง ๆ ที่เป็นตัวอกให้คอมพิวเตอร์ทำอะไรนั้น จะแสดงควยภาพตัวอย่างที่สำคัญ ๆ ของแผนภาพและความหมายมีดังนี้



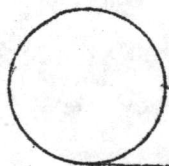
PROCESSING

Represents the processing function e.g., the process of executin an operation or group of operations



PUNCHED CARD

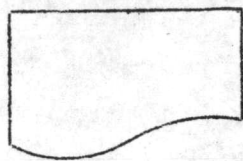
All varieties of punched cards including mark sense, stub cards,



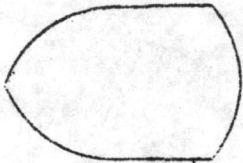
MAGNETIC TAPE

Represents the function in which the input or output is magnetic tape.

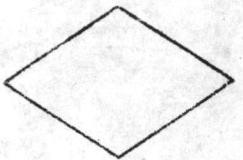


DOCUMENT

Indicates reports and paper documents

DISPLAY

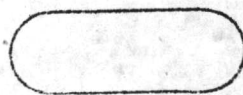
Represent information displayed for human use at the time of processing by on-line indicator

DECISION

Represents points in a program where several paths may be possible, based on variable condition

CONNECTOR

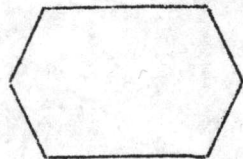
Represents a junction in the line of flow

TERMINAL

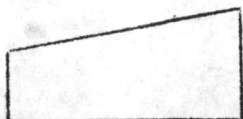
Represents a point at which information can enter or leave

OFFPAGE CONNECTOR

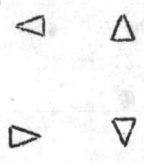
Represents entry to or exit from a page and may replace the connector symbol for this purpose

PRE-DEFINED PROCESS

Represents a group of operation or program steps specified elsewhere

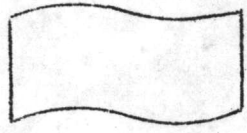
MANUAL INPUT/OUTPUT

Represents information entered manually at the time of processing



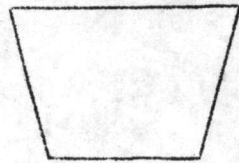
FLOW

Represents the direction of processing or data flow



PUNCHED TAPE

Indicates all varieties of perforated tape



MANUAL OPERATION

Represents any function of an offline device which marks information available for processing