

บทที่ 2

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรบุคคลทางอินเทอร์เน็ตของสำนักงานประจำ เขต 10 การประปาส่วนภูมิภาค ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 6 หัวข้อ ได้แก่

- 2.1 ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศ
- 2.2 ระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.3 การพัฒนาระบบสารสนเทศทรัพยากรมนุษย์
- 2.4 ระบบสารสนเทศด้านทรัพยากรบุคคล
- 2.5 เอกสารของการประปาส่วนภูมิภาค ที่เกี่ยวข้องกับระบบฯ
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สาระสำคัญของแต่ละหัวข้อมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

2.1 ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศ

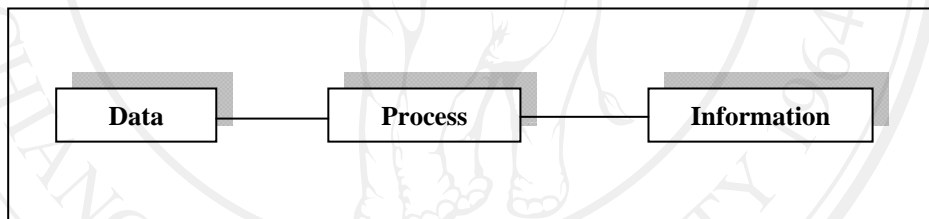
ความหมายของข้อมูล สารสนเทศ และความแตกต่างระหว่างข้อมูลและสารสนเทศแสดงหลายทัศนะ ดังนี้

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพบุรย์ เกียรติโกมล (2545 : 40) ให้ความหมายว่า ข้อมูล (data) หมายถึง ข้อมูลดิบ (raw data) ที่ถูกเก็บรวบรวมจากแหล่งต่างๆ ทั้งภายในภายนอกองค์กร โดยข้อมูลดิบจะยังไม่มี ความหมายในการนำไปใช้งาน หรือตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และสารสนเทศ (Information) หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลดิบที่ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ โดยผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปประกอบการทำงานหรือสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ซึ่งเราสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า สารสนเทศเป็นข้อมูลที่มีความหมายหรือตรงตามความต้องการของผู้บริหาร ประการสำคัญ สารสนเทศถูกนำมาช่วยในการตัดสินใจในกิจกรรมการบริหารงานต่างๆ เช่น การเงิน การตลาด การผลิต หรือการจัดการ เป็นต้น ซึ่งทำให้ผู้บริหารสามารถแก้ไขปัญหาหรือทางเลือกในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพขึ้น

ณาคยา ฉาบนาค (2545 : 19) ให้ความหมายว่า ข้อมูล (data) คือ ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่มีอยู่ซึ่งจะปรากฏอยู่ได้ทั้งในรูปของตัวเลข ภาษา รูปภาพ และสัญลักษณ์ต่างๆ ส่วนสารสนเทศ (Information) คือ ข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลด้วยวิธีการต่างๆ แล้ว สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ (2548 : 15) ให้ความหมายว่า ข้อมูล (data) คือ ข้อเท็จจริงที่มีอยู่ตามธรรมชาติเป็นกลุ่มของสัญลักษณ์ แทนปริมาณหรือการกระทำต่างๆ ที่ยังไม่ผ่านการประเมินผลอาจอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวหนังสือ และท้ายที่สุดก็คือ เป็นวัตถุดิบของสารสนเทศ ส่วนสารสนเทศ (Information) คือ ข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับการประมวลผลแล้ว โดยวิธีการต่างๆ เป็นความรู้ที่ต้องการนำไปใช้ประโยชน์เป็นผลลัพธ์ หรือเอาที่พูดของระบบประมวลผลข้อมูล เป็นสิ่งซึ่งสื่อความหมายให้ผู้รับเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ หรือทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะได้

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2545 : 17) อธิบายว่าข้อมูลและสารสนเทศ (Data and Information) มีความแตกต่างกัน ข้อมูลคือข้อมูลดิบ (Raw Data) ที่มีความหมายในตัวเองโดยยังไม่ได้ก่อให้เกิดประโยชน์ซึ่งแตกต่างกับสารสนเทศที่มีการนำข้อมูลดิบเหล่านั้นมาผ่านการประมวลผลใดๆ เพื่อให้เกิดสารสนเทศและเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ดังรูป 2.1



รูป 2.1 การนำข้อมูลผ่านการประมวลผลเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ

ที่มา : โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2545 : 18)

รุจิจันทร์ พิริยะสงวนพงศ์ (2549 : 8) ให้ความหมายว่า ข้อมูล (data) คือ คำพรรณนาถึงสิ่งของ เหตุการณ์ กิจกรรม และธุรกรรม ซึ่งถูกบันทึก จำแนก และจัดเก็บไว้ภายในแหล่งเก็บข้อมูล แต่ยังไม่มีการจัดโครงสร้างเพื่อถ่ายโอนไปยังสถานที่เฉพาะเจาะจงโดยข้อมูลอาจอยู่ในรูปแบบตัวอักษร ตัวเลข รูปภาพ หรือเสียงก็ได้ และข้อมูลอาจถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบภายในฐานข้อมูลของระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อการค้นคืนข้อมูลที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ส่วนสารสนเทศ (Information) คือ ข้อมูลที่ถูกจัดโครงสร้างให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายและมีมูลค่าต่อผู้รับ โดยมีการนำข้อมูลผ่านกระบวนการการประมวลผล และจัดให้อยู่ในรูปแบบที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน อีกทั้งสามารถนำไปใช้ประโยชน์สำหรับการตัดสินใจได้

จากความหมายของข้อมูลและสารสนเทศดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ข้อมูลหมายถึง ข้อเท็จจริง หรือข่าวสารที่อยู่ในรูปแบบต่างๆ เช่น ตัวเลข ตัวอักษร ภาษาหรือสัญลักษณ์

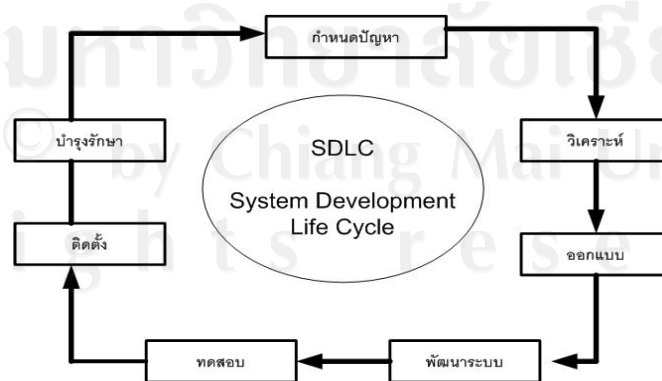
ต่างๆ ที่มีความหมายเฉพาะตัว ยังไม่มีการวิเคราะห์ประมวลผล และไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ หรือกระทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะได้ ส่วนสารสนเทศหมายถึง ข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับการวิเคราะห์ประมวลผลแล้วด้วยวิธีการต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายสัมพันธ์กัน มีความหมายและมีคุณค่าเพื่อวัตถุประสงค์ในการกระทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งทันที ดังนั้นระบบ ข้อมูลสารสนเทศจึงหมายถึง กระบวนการจัดทำระบบข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่อย่างมีระเบียบแบบแผน สามารถนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ วางแผน ควบคุมงานของผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.1 ความหมายของการจัดการระบบสารสนเทศ

โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์ (2545 : 26) ได้อธิบายว่าวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสำเร็จ วงจรการพัฒนาระบบนี้จะทำให้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐานและรายละเอียดต่างๆ ในการพัฒนาระบบ โดยมีอยู่ 7 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) กำหนดปัญหา (Problem Definition)
- 2) วิเคราะห์ (Analysis)
- 3) ออกแบบ (Design)
- 4) พัฒนา (Development)
- 5) ทดสอบ (Testing)
- 6) ติดตั้ง (Implementation)
- 7) บำรุงรักษา (Maintenance)



รูป 2.2 วงจรการพัฒนาระบบ

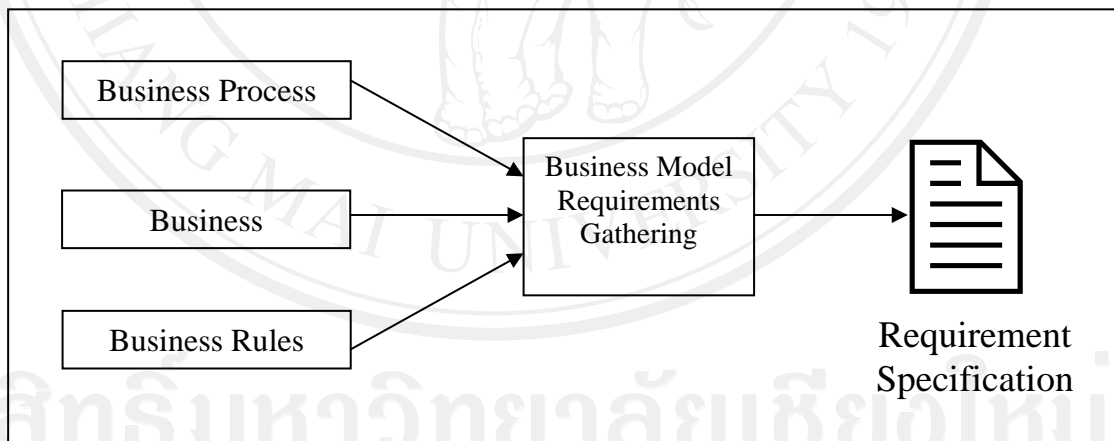
ที่มา: โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์ (2545 : 26)

1) กำหนดปัญหา (Problem Definition)

การกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนของการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหาจากการดำเนินงานในปัจจุบัน ความเป็นไปได้กับการสร้างระบบใหม่ การกำหนดความต้องการ (Requirements) ระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน โดยข้อมูลเหล่านี้ได้จากการสัมภาษณ์การรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานต่างๆ เพื่อทำการสรุปเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจน ในขั้นตอนนี้หากเป็นโครงการที่มีขนาดใหญ่ อาจเรียกขั้นตอนนี้ว่า ขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

สรุปขั้นตอนกำหนดปัญหา คือ

- รับรู้สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน
- สรุปสาเหตุของปัญหา และสรุปผลยื่นแก่ผู้บริหารเพื่อพิจารณา
- ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในแง่มุมต่าง ๆ เช่น ด้านต้นทุน และทรัพยากร
- รวบรวมความต้องการ (Requirements) จากผู้ที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การรวบรวมเอกสาร การสัมภาษณ์ การสังเกต และแบบสอบถาม
- สรุปข้อกำหนดต่าง ๆ ให้มีความชัดเจน ถูกต้อง และเป็นที่ยอมรับทั้งสองฝ่าย



รูป 2.3 Requirements Gathering

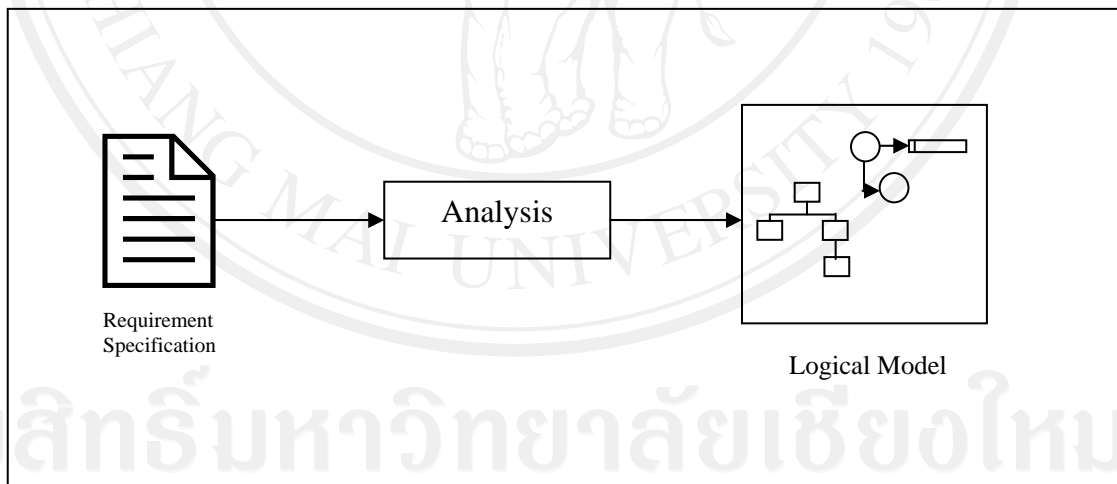
ที่มา: โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์ (2545 : 28)

2) วิเคราะห์ (Analysis)

การวิเคราะห์ขั้นต้นของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบัน โดยการนำ Requirements Specification ที่ได้มาจากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองลอจิกัล (Logical Model) ซึ่งประกอบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ในรูปแบบของ ER - Diagram ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับสิ่งใด

สรุปขั้นตอนวิเคราะห์

- วิเคราะห์ระบบงานเดิม
- กำหนดความต้องการของระบบใหม่
- สร้างแบบจำลอง Logical Model ซึ่งประกอบด้วย Data Flow Diagram, System Flowchart
- Process Description, ER - Diagram เป็นต้น
- สร้างพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)



รูป 2.4 Application Analysis

ที่มา: โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์ (2545 : 29)

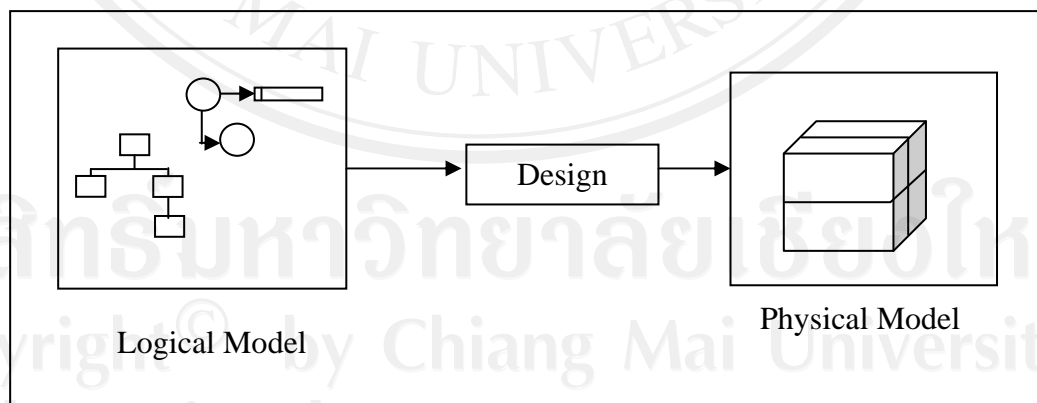
3) ออกแบบ (Design)

การออกแบบเป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ทางลอจิคัลพัฒนาเป็น Physical Model ให้สอดคล้องกัน โดยการออกแบบจะเริ่มจากส่วนอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาพัฒนา การออกแบบจำลองข้อมูล (Data Model) การออกแบบรายงาน (Output Design) การออกแบบจอภาพในการติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ซึ่งขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบจะมุ่งเน้นถึงสิ่งต่อไปนี้

- การวิเคราะห์ มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาอย่างไร (What)
- การออกแบบ มุ่งเน้นการแก้ปัญหาอย่างไร (How)

สรุปขั้นตอนการออกแบบ คือ

- การออกแบบรายงาน (Output Design)
- การออกแบบจอภาพ (Input Design)
- การออกแบบข้อมูลนำเข้า และรูปแบบการรับข้อมูล
- การออกแบบผังระบบ (System Flowchart)
- การออกแบบผังระบบ (Database Design)
- การสร้างต้นแบบ (Prototype)



รูป 2.5 Application Design

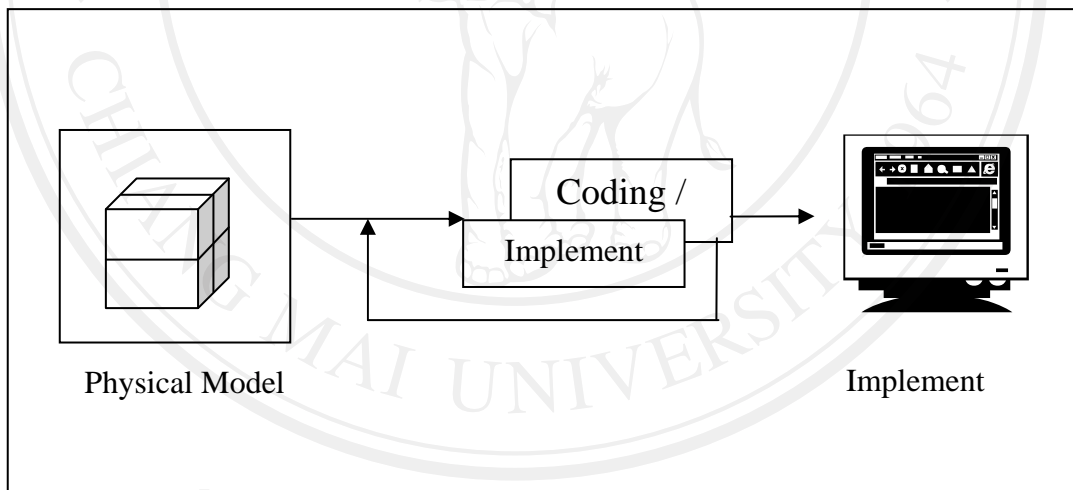
ที่มา: โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์ (2545 : 30)

4) พัฒนา (Development)

การพัฒนาเป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานอยู่ซึ่งในปัจจุบันภาษาระดับสูงได้มีการพัฒนาในรูปแบบของ 4GL ซึ่งอำนวยความสะดวกต่อการพัฒนารวมทั้งการมี CASE (Computer Aided Software Engineering) ต่างๆ มากมายให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม

สรุปขั้นตอนพัฒนา คือ

- พัฒนาโปรแกรมที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบไว้
- เลือกภาษาที่เหมาะสม และพัฒนาต่อได้ง่าย
- อาจจำเป็นต้องใช้ CASE Tools ในการพัฒนา เพื่อเพิ่มความสะดวก และการตรวจสอบ หรือแก้ไขที่รวดเร็วยิ่งขึ้นและเป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน
- สร้างเอกสาร โปรแกรม



รูป 2.6 Coding / Testing and Implement

ที่มา: โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์ (2545 : 30)

5) ทดสอบ (Testing)

การทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปปฏิบัติการใช้งานจริง ทีมงานจะทำการทดสอบข้อมูลเบื้องต้น ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะย้อนกลับไปในขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมใหม่ โดยการทดสอบระบบนี้จะมีการตรวจสอบอยู่ 2 ส่วน คือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (Syntax) และการตรวจสอบวัตถุประสงค์งานตรงกับความต้องการหรือไม่

สรุปขั้นตอนการทดสอบ คือ

- ในระหว่างการพัฒนาคอมีการทดสอบการใช้งานร่วมไปด้วย
- ในการทดสอบอาจมีการทดสอบด้วยการใช้ข้อมูลที่จำลองขึ้น
- ทดสอบระบบด้วยการตรวจสอบในส่วนของ Verification และ Validation
- จัดฝึกอบรมการใช้งานระบบงาน

6) การติดตั้ง (Implementation)

ขั้นตอนต่อมาหลังจากที่ได้ทำการทดสอบ จนมีความมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริงและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริงต่อไป

สรุปขั้นตอนการติดตั้ง คือ

- ก่อนทำการติดตั้งระบบ ควรทำการศึกษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ ที่จะติดตั้ง
- เตรียมอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ทางการสื่อสารและเครือข่ายให้พร้อม
- ขั้นตอนนี้อาจจำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญระบบ เช่น System Engineer หรือทีมงานทางด้าน Technical Support
- ลงโปรแกรมระบบปฏิบัติการ และแอปพลิเคชันโปรแกรมให้ครบถ้วน
- ดำเนินการใช้งานระบบงานใหม่
- จัดทำคู่มือการใช้งาน

7) บำรุงรักษา (Maintenance)

เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้งและใช้งานแล้ว ในขั้นตอนนี้อาจเกิดจากปัญหาของโปรแกรม (Bug) ซึ่งโปรแกรมเมอร์จะต้องรีบแก้ไขให้ถูกต้องหรือเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มโมดูลในการทำงานอื่นๆ ซึ่งทั้งนี้ก็จะเกี่ยวข้องกับ Requirements Specification ที่เคยตกลงกันก่อนหน้านี้ด้วย ดังนั้นในส่วนงานนี้จะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มหรืออย่างไร เป็นเรื่องของรายละเอียดที่ผู้พัฒนาหรือนักวิเคราะห์ระบบจะต้องดำเนินการกับผู้ว่าจ้างต่อไป

สรุปขั้นตอนบำรุงรักษา คือ

- อาจมีข้อผิดพลาดบางอย่างที่เพิ่งค้นพบต้องรีบแก้ไข โปรแกรมให้ถูกต้องโดยด่วน
- ในบางครั้งอาจมีการเพิ่ม โมดูล หรือ อุปกรณ์บางอย่าง
- การบำรุงรักษา หมายรวมถึงการบำรุงรักษาทั้งด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ (System Maintenance and Software Maintenance)

2.2.2 ความหมายของการบริหารทรัพยากรมนุษย์

มีนักวิชาการหลายท่านได้อธิบายความหมายของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ไว้ ซึ่งขอกล่าวโดยสรุป ดังนี้

วิชัย โสสุวรรณจินดา (2546 : 2) ได้สรุปความหมายการบริหารทรัพยากรมนุษย์ไว้ใกล้เคียงกับ พยอม วงศ์สารศรี โดยหมายถึงกระบวนการที่ผู้บริหารใช้ศิลปะและกลยุทธ์ดำเนินการสรรหาคัดเลือก และบรรจุบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมให้ปฏิบัติงานในองค์กร พร้อมทั้งสนใจการพัฒนาการบำรุงรักษาให้สมาชิกที่ปฏิบัติงานในองค์กร สามารถเพิ่มพูนความรู้ความสามารถ เพื่อการทุ่มเทการทำงานให้กับองค์กร และสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

สุนันทาเลาพันธ์ (2546 : 5) ได้กล่าวสรุปว่า การบริหารทรัพยากรมนุษย์ เป็นกระบวนการตัดสินใจและการปฏิบัติการที่เกี่ยวกับบุคลากรทุกระดับในหน่วยงานเพื่อให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีประสิทธิภาพสูงสุดที่จะส่งผลสำเร็จต่อเป้าหมายขององค์กร กระบวนการต่างๆ ที่สัมพันธ์เกี่ยวข้อง ได้แก่ การวางแผนทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์งาน การสรรหา การคัดเลือก การฝึกอบรมและการพัฒนา การประเมินผลการปฏิบัติงาน การจ่ายค่าตอบแทน และแรงงานสัมพันธ์ การพัฒนาองค์กร ตลอดจนการวิจัยด้านทรัพยากรมนุษย์

2.2.3 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์

รุจิจันทร์ พิริยะสงวนพงศ์ (2549 : 130) สารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง สารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งมักเกิดขึ้นซ้ำๆ กัน เป็นวัฏจักร เริ่มตั้งแต่มีการสรรหาและว่าจ้างบุคลากรเข้าทำงาน จนกระทั่งบุคคลผู้นั้นพ้นสภาพจากการเป็นบุคลากรของบริษัทไป ตัวอย่างของสารสนเทศ ก็คือ สารสนเทศด้านการวางแผนกำลังคน การว่าจ้างงาน และการประเมินผลการทำงานของบุคลากร เป็นต้น

จากความหมายข้างต้น จะเห็นได้ว่า สารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ มีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันกับกิจกรรมด้านต่างๆ ของการบริหารทรัพยากรมนุษย์อย่างเห็นได้ชัดเจน เนื่องจากการดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ ของการบริหารทรัพยากรมนุษย์จะนำมาซึ่งข้อมูลที่น่าเข้าสู่การประมวลผลของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ที่นับเป็นวิถีทางหนึ่งของการได้มาซึ่งสารสนเทศนั่นเอง

2.2.4 ประเภทของสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์

รุจิจันทร์ พิริยะสงวนพงศ์ (2549 : 131) สารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์สามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภท ตามระดับของการบริหารงานในองค์กร ดังนี้

1) สารสนเทศเชิงปฏิบัติการ คือ สารสนเทศที่ได้รับจากการปฏิบัติงานด้านต่างๆ ของการบริหารงานทรัพยากรมนุษย์ และมีการนำเสนอต่อผู้บริหารระดับต่าง ดังนี้

1.1) สารสนเทศด้านการคัดเลือก คือ สารสนเทศที่ประกอบด้วย ผลการสัมภาษณ์ ผู้สมัครงาน รายชื่อผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกและจดหมายแจ้งผลการสัมภาษณ์

สารสนเทศด้านการบรรจุเข้ารับตำแหน่งงาน คือ สารสนเทศที่ประกอบด้วยสถิติการเข้ามอပ်ตัวของผู้ผ่านการคัดเลือก คำสั่งบรรจุและแต่งตั้งบุคลากรที่อาจจัดเก็บอยู่ในระบบประมวลภาพ (Image System) ให้ผู้ใช้สืบค้นได้ตามที่ต้องการ

1.2) สารสนเทศด้านประวัติบุคคล คือ สารสนเทศที่ประกอบด้วยประวัติส่วนตัวของบุคลากรและประวัติการทำงาน ข้อมูลทักษะความชำนาญงานของบุคลากรรายบุคคล ตลอดจนประวัติการโยกย้ายงานและการเลื่อนตำแหน่ง ซึ่งอาจถูกนำมาใช้สำหรับการวางแผนอัตรากำลังคน การสรรหา และการพัฒนาบุคลากร เช่น รายงานสถิติบุคลากรแยกตามแผนกงาน หรือรายงานสรุปการเลื่อนไหวของบุคลากรประจำเดือน เป็นต้น

1.3) สารสนเทศด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน คือ สารสนเทศที่ประกอบด้วย ข้อมูลผลงาน และผลการปฏิบัติงานของบุคลากรรายบุคคล ตลอดจนวิธีการที่ใช้ในการวัดและประเมินผลด้วย โดยอาจจะอยู่ในรูปของรายงานการประเมินผลต่างๆ เช่น รายงานประเมินผลการปฏิบัติงาน รายงานการปรับเงินเดือน และตารางสถิติคะแนนประเมินผลจำแนกตามสังกัด เป็นต้น ซึ่งมักถูกนำมาใช้สำหรับการพัฒนาบุคลากร การโยกย้ายงาน รวมทั้งการเลื่อนตำแหน่งงาน

1.4) สารสนเทศด้านการจ่ายเงินเดือน คือ สารสนเทศที่ประกอบด้วยโครงสร้างเงินเดือน อัตราเงินเดือนของแต่ละบุคคล อัตราภาษีเงินได้ ข้อมูลค่าลดหย่อนส่วนบุคคล รวมทั้งรายได้หลังหักภาษีของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบของใบจ่ายเงินเดือน (Pay-in Slip) หรือรายงานข้อมูลเงินเดือนนำส่งธนาคาร ตลอดจนรายงานสรุปการจ่ายเงินเดือน ซึ่งมักถูกนำมาใช้สำหรับการควบคุมเงินเดือนจ่ายให้อยู่ภายใต้งบประมาณที่กำหนดไว้

2) สารสนเทศเชิงกลวิธี คือ สารสนเทศที่ได้รับจากการบริหารงานในด้านต่างๆ ของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ และมีการนำเสนอต่อผู้บริหารระดับกลาง ดังนี้

2.1) สารสนเทศด้านการสรรหา คือ สารสนเทศที่ประกอบด้วยแหล่งจัดหาแรงงาน ประวัติ และคุณสมบัติของผู้สมัครงาน รายงานสถิติผู้สมัครงานในแต่ละตำแหน่งงาน ตลอดจนการจัดพิมพ์จดหมายเรียกสัมภาษณ์ และแบบฟอร์มการสัมภาษณ์ เพื่อใช้สำหรับการคัดเลือกบุคลากรด้วย

2.2) สารสนเทศด้านการวิเคราะห์งาน คือ สารสนเทศที่ประกอบด้วยคำพรรณนา งาน และคุณลักษณะเฉพาะงาน ที่ใช้อธิบายถึงทักษะ ความรู้ ประสบการณ์ รวมทั้งคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการ ซึ่งมักถูกนำมาใช้สำหรับการควบคุมตำแหน่ง ตลอดจนมีการประเมินเพื่อกำหนดอัตราเงินเดือนหรือค่าตอบแทน

2.3) สารสนเทศด้านการควบคุมตำแหน่ง คือ สารสนเทศที่ประกอบด้วยโครงสร้างตำแหน่งงาน บัญชีรายชื่อตำแหน่งงาน และบัญชีรายชื่อตำแหน่งงานว่าง ซึ่งมักถูกนำมาใช้สำหรับการสรรหา การคัดเลือก และบรรจุเข้ารับตำแหน่งงาน

2.4) สารสนเทศด้านการสวัสดิการและผลประโยชน์ คือ สารสนเทศ ที่ประกอบด้วยรายงานค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสวัสดิการ ค่าตอบแทนและเงินชดเชย รายงานการใช้สิทธิ ตลอดจนตารางผลประโยชน์ ซึ่งมักถูกนำมาใช้สำหรับการคาดการณ์ถึงผลประโยชน์ที่ได้รับจากการจ่ายค่าสวัสดิการและค่าตอบแทนในรูปแบบต่างๆ ด้วย

2.5) สารสนเทศด้านการพัฒนาและฝึกอบรม คือ สารสนเทศที่ประกอบด้วยแผนการฝึกอบรม รายชื่อหลักสูตร รายชื่อวิทยากร รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม ตลอดจนผลสำเร็จสำหรับการฝึกอบรมที่ผ่านมา และหนังสือแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมักถูกนำมาใช้สำหรับการโยกย้ายงาน และการเลื่อนตำแหน่งงาน

3) สารสนเทศเชิงกลยุทธ์ คือ สารสนเทศที่ได้รับจากการวางแผนงานของผู้บริหารระดับสูง อีกทั้งมีการกำหนดเป้าหมายของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในระยะยาว ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงความต้องการแรงงานให้มีความสอดคล้องกับความต้องการใช้ทรัพยากรอื่น และมีความสัมพันธ์กับตลาดแรงงานในอนาคต เพื่อมั่นใจได้ว่า องค์กรมีบุคลากรในจำนวนที่เหมาะสม และในเวลาที่ถูกต้อง ดังนั้น สารสนเทศที่ได้รับล้วนมีความเกี่ยวข้องกับการวางแผนทรัพยากรมนุษย์ทั้งสิ้น โดยจำแนกประเภทสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ได้เป็น 2 ประเภท คือ

3.1) สารสนเทศด้านการวางแผนอัตรากำลัง ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งประกอบด้วยแผนอัตรากำลังคนในระยะยาวและมักถูกนำมาใช้สำหรับการวางแผนความก้าวหน้าในงานอาชีพของบุคลากร การออกแบบโครงสร้างองค์การ รวมทั้งการวิเคราะห์อัตรากำลัง และอัตรามูลเงินแรงงานภายในและภายนอกองค์การ

3.2) สารสนเทศด้านการเจรจาต่อรองแรงงาน ซึ่งถือเป็นภาระงานหนึ่งของผู้บริหารระดับสูง ที่จะต้องเจรจาต่อรองแรงงานกับสหภาพแรงงานเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคลากรกับผู้บริหารระดับสูง และระหว่างบุคลากรกับบุคลากรด้วยกันเอง ซึ่งจะประกอบด้วยสารสนเทศจากภายในบริษัทส่วนหนึ่ง และจากแหล่งภายนอก คือข้อกำหนดของสหภาพแรงงานและข้อตกลงค่าจ้างของบริษัทคู่แข่งอีกส่วนหนึ่ง ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องมีการสื่อสารเกี่ยวกับสารสนเทศนี้กับบุคลากรและหน่วยงานภายนอกเพื่อความเข้าใจอันดีระหว่างกัน

2.2.5 กระบวนการทางธุรกิจของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์

รุจิจันทร์ พิริยะสงวนพงศ์ (2549 : 133) จำแนกระบบย่อยของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ได้ 8 ระบบ ดังนี้

1) ระบบงานวางแผนกำลังคน (Man Power Planning) ใช้เป็นเครื่องมือกำหนดความต้องการบุคลากรขององค์การ ในส่วนของอัตรากำลังคน และคุณสมบัติของบุคลากรที่ตรงกับความต้องการของแต่ละงาน จากนั้น จึงทำการพยากรณ์ถึงความต้องการบุคลากรในอนาคต ซึ่งมีความสอดคล้องกับอุปทานที่มีอยู่ในตลาดแรงงาน ณ ช่วงเวลานั้น โดยคำนึงถึงสภาพเศรษฐกิจ ค่าใช้จ่ายและเทคโนโลยีที่ใช้ ตลอดจนความมั่นคงในงานอาชีพของบุคลากรด้วย ผู้บริหารระดับสูงจึงควรศึกษาและดูแลในเรื่องนี้เป็นพิเศษ โดยเฉพาะในส่วนของอัตรากำลังที่เหมาะสมกับแต่ละงาน การจัดระบบด้านการโยกย้ายหรือสับเปลี่ยนหน้าทำงาน โดยมีการค้นคืนสารสนเทศจากระบบอื่น รวมทั้งอุปทานแรงงานจากตลาดแรงงานภายนอกองค์การ

ในส่วนกระบวนการทางธุรกิจของระบบวางแผนอัตรากำลังคน เริ่มต้นตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงทำการสืบค้นสารสนเทศจากภายในองค์การผ่านระบบอินทราเน็ต อีกทั้งค้นคืนสารสนเทศจากภายนอกองค์การผ่านระบบอินเทอร์เน็ต หลังจากนั้น จะทำการนำเข้าสู่ข้อมูลผ่านโปรแกรมการวางแผนอัตรากำลังคน และนำออกสารสนเทศในรูปแบบของแผนอัตรากำลังคน ซึ่งระบุถึงคุณสมบัติของบุคคลในแต่ละหน้าทำงาน และหน้าทำงานย่อย หลังจากนั้น จึงวางแผนอัตรากำลังคนให้ผู้บริหารระดับกลางทำการวิเคราะห์งานต่อไป

2) ระบบวิเคราะห์งาน (Job Analysis) ในส่วนนี้ครอบคลุมถึง กระบวนการด้านการวิเคราะห์งาน (Job Analysis) และการควบคุมตำแหน่งงาน (Position Control) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องมาจากกิจกรรมของการวางแผนอัตรากำลังคนซึ่งจำเป็นต้องใช้สารสนเทศจากภายนอกส่วน

หนึ่ง คือ สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับงานและตำแหน่งงานของบริษัทคู่แข่ง สารสนเทศจากหน่วยงานของรัฐในส่วนของระเบียบข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสารสนเทศด้านข้อต่อรองจากสภาพแรงงาน เพื่อใช้ร่วมกับข้อมูลภายในด้วย

ในส่วนกระบวนการทางธุรกิจของระบบการวิเคราะห์งาน เริ่มที่ผู้บริหารระดับกลางนำแผนอัตรากำลังคนซึ่งได้รับจากระบบวางแผนอัตรากำลัง มาวิเคราะห์เพื่อจำแนกประเภทของงานตามโครงสร้างและแผนกลยุทธ์ขององค์กร พร้อมทั้งจัดทำคำพรรณนางาน (Job Description) คุณลักษณะเฉพาะงาน (Job Specification) บัญชีรายชื่อตำแหน่งงานว่าง เพื่อนำไปใช้ในการสรรหา คัดเลือก และบรรจุบุคคลเข้าทำงานในตำแหน่งต่างๆ ต่อไป

3) ระบบการสรรหาบุคลากร (Recruitment) ส่วนนี้จะครอบคลุมถึงกระบวนการด้านการสรรหา และการคัดเลือก ก่อนที่จะบรรจุเข้าทำงาน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์งาน และการควบคุมตำแหน่ง โดยรับข้อมูลบัญชีรายชื่อตำแหน่งงานว่าง คำพรรณนางาน และคุณลักษณะเฉพาะงานของตำแหน่งงานที่ว่างมาวางแผน เพื่อปฏิบัติการสรรหา โดยในแผนจะระบุถึงตำแหน่งงานและทักษะที่ต้องการสำหรับตำแหน่งงานนั้น และใช้ข้อมูลอัตราการหมุนเวียนของบุคลากร รวมทั้งความสำเร็จของการบรรจุแต่งตั้งที่ผ่านมา นอกจากนี้อาจต้องใช้สารสนเทศเพิ่มเติมจากสถาบันการศึกษา สำนักจัดหางาน และข้อมูลประชาสัมพันธ์เพื่อรับสมัครงานประกอบด้วย โดยองค์กรจะตั้งเป้าหมายโดยการสรรหาคคนจากภายนอก หรือจากภายในองค์กรก็อาจเป็นไปได้

4) ระบบบุคลากร ส่วนนี้จะครอบคลุมถึงกระบวนการด้านการบรรจุเข้าทำงาน (Job Placement) การทะเบียนประวัติ (Personal's Base) และการบันทึกเวลาเข้า-ออก (Time Attendance) ซึ่งสารสนเทศที่ได้จากระบบบุคลากร จำเป็นต้องใช้ตลอดอายุการทำงานของบุคลากรแต่ละคน โดยจัดแบ่งข้อมูลบุคลากรเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับประวัติส่วนตัว รวมทั้งส่วนที่เกี่ยวข้องกับประวัติการทำงาน รวมทั้งทักษะความชำนาญ การฝึกอบรม การโยกย้ายงาน หรือเลื่อนตำแหน่งงาน โดยผู้บริหารสามารถใช้สารสนเทศส่วนนี้ได้ทั้งในการวางแผนระดับกลยุทธ์และระดับกลยุทธ์ได้ โดยเฉพาะในกรณีที่ต้องการขยายกิจการหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าสู่ตลาด

5) ระบบการจ่ายค่าจ้างและเงินเดือน ส่วนนี้จะครอบคลุมถึงกระบวนการด้านการจ่ายค่าจ้างและเงินเดือน รวมทั้งการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา โดยที่ระบบจ่ายค่าจ้างและเงินเดือนของแต่ละองค์กรอาจแตกต่างกันไป และเงื่อนไขในการคิดคำนวณรายได้สุทธิเพื่อนำมาคำนวณเงินเดือนจ่ายบุคลากรก็อาจจะแตกต่างกันแล้วแต่นโยบายด้านการจ่ายค่าจ้างเงินเดือนของแต่ละองค์กร

6) ระบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ในส่วนนี้จะครอบคลุมถึงกระบวนการด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน และการปรับเงินเดือนในขั้นพื้นฐาน ตลอดจนนำสารสนเทศที่ได้มาเป็น

ข้อมูลนำเข้าของการพัฒนาและฝึกอบรม การเลื่อนขั้นตำแหน่ง หรือแม้กระทั่งการโยกย้ายงานไปปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งอื่น วิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานที่แต่ละองค์กรเลือกใช้อาจแตกต่างกันไป ดังนั้นโปรแกรมประเมินผลงานที่ดี ควรจะให้ผู้ใ้สามารถสร้างใบประเมินผลงานและเลือกวิธีประเมินผลงานได้ โดยกำหนดหัวข้อการประเมิน เงื่อนไขของการประเมิน รวมทั้งวิธีการให้คะแนนได้ตามที่ผู้ใ้ต้องการ ตลอดจนมีเครื่องมือช่วยสร้างแบบจำลองโครงสร้างเงินเดือน ซึ่งนำมาใช้งานด้านการปรับเงินเดือนบุคลากรตามผลการปฏิบัติงานที่ผ่านการประเมินเรียบร้อยแล้ว อีกทั้ง ผู้บริหารสามารถนำรายงานที่เป็นผลลัพธ์ของแบบจำลองโครงสร้างเงินเดือนใหม่ มาพิจารณาและเปรียบเทียบก่อนตัดสินใจปรับเงินเดือน

7) ระบบการพัฒนาและฝึกอบรม ในส่วนนี้ จะครอบคลุมถึงกระบวนการในส่วนการจัดทำแผนการพัฒนา และฝึกอบรมรวมทั้งการดำเนินการฝึกอบรมบุคลากร โดยจะถือเป็นหน้าที่สำคัญอย่างหนึ่ง ของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่ต้องพัฒนาและฝึกอบรมบุคลากร ให้เป็นผู้มีความรู้ และความสามารถในการทำงานได้อย่างเต็มศักยภาพ โดยจะศึกษาข้อมูลจากการประเมินผลการปฏิบัติงาน การวิเคราะห์งานและตำแหน่งงาน รวมทั้งข้อมูลทักษะและความสนใจของแต่ละบุคคล เพื่อนำมาจัดทำแผนการฝึกอบรม หลังจากนั้น จึงดำเนินการฝึกอบรมบุคลากรตามโครงการฝึกอบรมที่วางไว้

8) ระบบสวัสดิการและผลประโยชน์ ในส่วนนี้ จะครอบคลุมถึงกระบวนการวางแผนด้านผลประโยชน์ของบุคลากร และการจ่ายค่าสวัสดิการบุคลากร ตลอดจนผลประโยชน์อื่น ซึ่งนอกเหนือจากค่าจ้างแรงงาน เพื่อเป็นการจูงใจรักษานักวิชาการให้มีขวัญกำลังใจในการทำงาน และปฏิบัติงานได้อย่างเต็มความรู้และความสามารถ โดยค่าใช้จ่ายสวัสดิการอาจอยู่ในรูปแบบของค่ารักษาพยาบาล ค่าเล่าเรียนบุตร ค่าเครื่องแบบ และเงินให้กู้ยืม เป็นต้น ส่วนค่าใช้จ่ายด้านผลประโยชน์อาจอยู่ในรูปแบบของหุ้นปันผล ค่าตอบแทนการเกษียณอายุก่อนครบกำหนด ตลอดจนเงินประกันสังคม จึงจำเป็นที่องค์กรจะต้องสร้างระบบการควบคุมค่าใช้จ่ายด้านนี้ ให้อยู่ภายใต้วงเงินงบประมาณที่กำหนดไว้ รวมทั้งมีระบบควบคุมการจ่ายค่าสวัสดิการและผลประโยชน์ให้เกิดความเป็นธรรมแก่บุคลากร

2.3 การพัฒนาระบบสารสนเทศทรัพยากรมนุษย์

ณัฐพันธ์ เจริญนันทน์ และไพบุรย์ เกียรติโกมล (2545 : 203) การบริหารบุคคลหรือการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เป็นงานสำคัญที่มีใช้เพียงแต่การปฏิบัติงานประจำวันเกี่ยวกับการควบคุมดูแลบุคลากรและค่าจ้างแรงงานเท่านั้น แต่ต้องเป็นการดำเนินงานเชิงรุก (Proactive) การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินงานช่วยให้งานทรัพยากรบุคคลมีประสิทธิภาพขึ้น โดยที่การพัฒนาสารสนเทศด้านทรัพยากรบุคคลต้องพิจารณาปัจจัยสำคัญ 5 ประการต่อไปนี้

1) ความสามารถ (Capability) หมายถึงความพร้อมขององค์การที่จะก้าวไปสู่ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ เพราะในระบบปัจจุบันมีข้อมูลและสารสนเทศอยู่มากมาย แต่ไม่สามารถสร้างขีดความสามารถให้จัดเก็บให้เป็นระบบ การจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ผู้บริหารระดับสูงจะใช้ตัดสินใจในการบริหารงานด้านทรัพยากรบุคคลได้ ความสามารถในที่นี้ประกอบด้วยความสามารถของผู้บริหารระดับสูง ความสามารถของฝ่ายทรัพยากรบุคคล และความสามารถของฝ่ายสารสนเทศที่จะวางระบบ ออกแบบ และดำเนินการด้านเทคโนโลยีให้ระบบสารสนเทศด้านทรัพยากรมนุษย์ ดำเนินการไปสู่เป้าหมายที่องค์การต้องการได้อย่างดีที่สุด

2) การควบคุม (Control) การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านทรัพยากรมนุษย์ จะให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของสารสนเทศ โดยเฉพาะการเข้าถึงและความถูกต้องของข้อมูล เนื่องจากข้อมูลด้านทรัพยากรบุคคลจะเกี่ยวข้องกับความเป็นส่วนตัวของสมาชิกแต่ละคน ซึ่งจะมีผลต่อชื่อเสียงและลักษณะงานที่มีผลได้ - ผลเสียกับพนักงานและผู้บริหารทุกคน ดังนั้น หากใครสามารถเข้าถึงสารสนเทศหรือรู้เกี่ยวกับสารสนเทศที่ไม่เกี่ยวข้องกันตนเอง อาจจะสร้างความสับสนวุ่นวาย เกิดปัญหาในด้านนโยบายขององค์การ ดังนั้น การควบคุมสารสนเทศด้านทรัพยากรบุคคลจึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นสูงต่อองค์การ การจัดระบบการเข้าถึงและจัดการข้อมูลที่รัดกุม โดยอนุญาตให้ผู้ที่มิอำนาจตัดสินใจหรือมีความรับผิดชอบในแต่ละงานสามารถเข้าถึงและปรับปรุงสารสนเทศในส่วนงานของตนเท่านั้น

3) ด้านค่าใช้จ่าย (Cost) ผู้บริหารระดับสูงและผู้บริหารฝ่ายทรัพยากรบุคคลจำเป็นต้องมีสารสนเทศด้านค่าใช้จ่ายกำลังคนเพื่อตัดสินใจ และสารสนเทศด้านค่าใช้จ่าย ดังกล่าวได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านการลาออก (Turnover) ด้านเงินเดือนและค่าจ้าง ด้านค่าล่วงเวลา เบี้ยเลี้ยง ค่าครองชีพ ด้านค่ารักษาพยาบาล หรือสวัสดิการพนักงาน ด้านการพัฒนาพนักงาน ค่าใช้จ่ายในการเพิ่มกำลังคน ค่าใช้จ่ายตามกฎหมายหรือข้อปฏิบัติของภาครัฐที่บริษัทจำเป็นต้องเสียให้ถูกต้อง

4) ด้านการสื่อสาร (Communication) หมายถึง การพัฒนาระบบสารสนเทศต้องศึกษาการไหลเวียนของสารสนเทศ (Information flow) ภายในองค์การและความสัมพันธ์ระหว่างองค์การกับสภาพแวดล้อมภายนอก ตลอดจนเตรียมการในการสื่อสารข้อมูล เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ ซึ่งผู้ใช้

สารสนเทศนี้ประกอบด้วย 3 ระดับ ได้แก่ ระดับองค์กร ระดับฝ่ายงาน และระดับบุคคล เพื่อให้เกิดความเข้าใจและทัศนคติที่ดีกับการนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้

5) ความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive advantage) หมายถึง องค์กรสามารถใช้สารสนเทศด้านทรัพยากรบุคคลเป็นกลยุทธ์ที่จะชนะในการแข่งขัน เพราะรู้ถึงขีดความสามารถของกำลังคนที่มีอยู่ ต้นทุนดำเนินงานด้านทรัพยากรบุคคล มีความพร้อมด้านทรัพยากรบุคคลที่สูงกว่า มีความรวดเร็วและสามารถใช้สารสนเทศด้านทรัพยากรบุคคลได้ดีกว่า

2.4 ระบบสารสนเทศด้านทรัพยากรบุคคล

ระบบสารสนเทศด้านทรัพยากรบุคคล (human resource information system) หรือ HRIS หรือระบบสารสนเทศสำหรับบริหารงานบุคคล (personnel information system) หรือ PIS เป็นระบบสารสนเทศที่ถูกพัฒนาให้สนับสนุนการดำเนินงานด้านทรัพยากรบุคคล ตั้งแต่การวางแผน การจ้างงาน การพัฒนาและการฝึกอบรม ค่าจ้างเงินเดือน การดำเนินการทางวินัย ช่วยให้การบริหารทรัพยากรบุคคลเกิดประสิทธิภาพ โดยที่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรบุคคลจะมีดังนี้

- 1) ข้อมูลบุคลากร เป็นข้อมูลของสมาชิกแต่ละคนขององค์กร ซึ่งประกอบด้วยประวัติเงินเดือนและ สวัสดิการ เป็นต้น
- 2) ผังองค์กร แสดงโครงสร้างองค์กร การจัดหน่วยงานและแผนกำลังคน ซึ่งแสดงทั้งปริมาณและการจัดสรรทรัพยากรบุคคล
- 3) ข้อมูลจากภายนอก ระบบบริหารทรัพยากรบุคคลมิใช่ระบบปิดที่ควบคุมและดูแลสมาชิกภายในองค์กรเท่านั้น แต่จะเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ซึ่งต้องการข้อมูลจากภายนอกองค์กร เช่น การสำรวจเงินเดือน อัตราการว่างงาน อัตราเงินเฟ้อ เป็นต้น

การจัดการทรัพยากรบุคคลเป็นงานสำคัญที่มีใช้เพียงแต่การปฏิบัติงาน ประจำวันที่เกี่ยวกับการควบคุมดูแลบุคลากรและค่าจ้างแรงงานเท่านั้น แต่ต้องเป็นการดำเนินงานเชิงรุก (proactive) การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินงานช่วย ให้งานทรัพยากรบุคคลมีประสิทธิภาพขึ้น โดยที่การพัฒนาสารสนเทศด้านทรัพยากรบุคคลต้องพิจารณาปัจจัยสำคัญ 5 ประการดังต่อไปนี้

- 1) ความสามารถ (capability) หมายถึงความพร้อมขององค์กรและบุคคลในกาประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยต้องพิจารณาความสามารถของบุคลากร 3 กลุ่มคือ
 - ผู้บริหารระดับสูงต้องพร้อมที่จะสนับสนุนด้านนโยบาย กำลังคน กำลังเงิน และวัสดุอุปกรณ์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กร

- ฝ่ายทรัพยากรบุคคลต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และตื่นตัวในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ เพื่อให้การทำงานในหน่วยงานมีความคล่องตัวขึ้น

- ฝ่ายสารสนเทศที่ต้องทำความเข้าใจและออกแบบระบบงานให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ในแต่ละกลุ่ม

2) การควบคุม (control) การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านทรัพยากรมนุษย์จะให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของสารสนเทศโดยเฉพาะการเข้าถึงและความถูกต้องของข้อมูล เนื่องจากข้อมูลด้านทรัพยากรบุคคลจะเกี่ยวข้องกับความเป็นส่วนตัวของสมาชิกแต่ละคน ซึ่งจะมีผลต่อชื่อเสียงและผลได้-ผลเสียของบุคคล จึงต้องมีการจัดระบบการเข้าถึงและจัดการข้อมูลที่รัดกุม โดยอนุญาตให้ผู้มีหน้าที่และความรับผิดชอบในแต่ละหน่วยงานสามารถเข้าถึงและปรับปรุงสารสนเทศในส่วนงานของตนเท่านั้น

3) ต้นทุน (cost) ปกติการดำเนินงานด้านทรัพยากรบุคคลจะมีต้นทุนที่สูง ขณะเดียวกันก็ จะไม่เห็นผลตอบแทนที่ชัดเจน ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนแปลงขององค์การทั้งในด้านการขยายตัว และหดตัวซึ่งจะมีผลกระทบต่อบุคลากร ดังนั้นฝ่ายบริหารและทรัพยากรบุคคลสมควรมีข้อมูลที่ เหมาะสมในการตัดสินใจ เป็นต้น ขณะเดียวกันการลงทุนในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจะมีค่าใช้จ่ายสูง ซึ่งฝ่ายบริหารสมควรต้องพิจารณาผลตอบแทนที่ได้รับจากการพัฒนาระบบว่าคุ้มค่ากับ ต้นทุนที่ใช้ไปหรือไม่

4) การติดต่อสื่อสาร (communication) หมายถึงการพัฒนาระบบสารสนเทศต้องศึกษา การไหลเวียนของสารสนเทศ (information flow) ภายในองค์การและความสัมพันธ์ระหว่างองค์การ กับสภาพแวดล้อมภายนอก ตลอดจนเตรียมการในการสื่อสารข้อมูล เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ เกิด ความเข้าใจและทัศนคติที่ดีกับการนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้

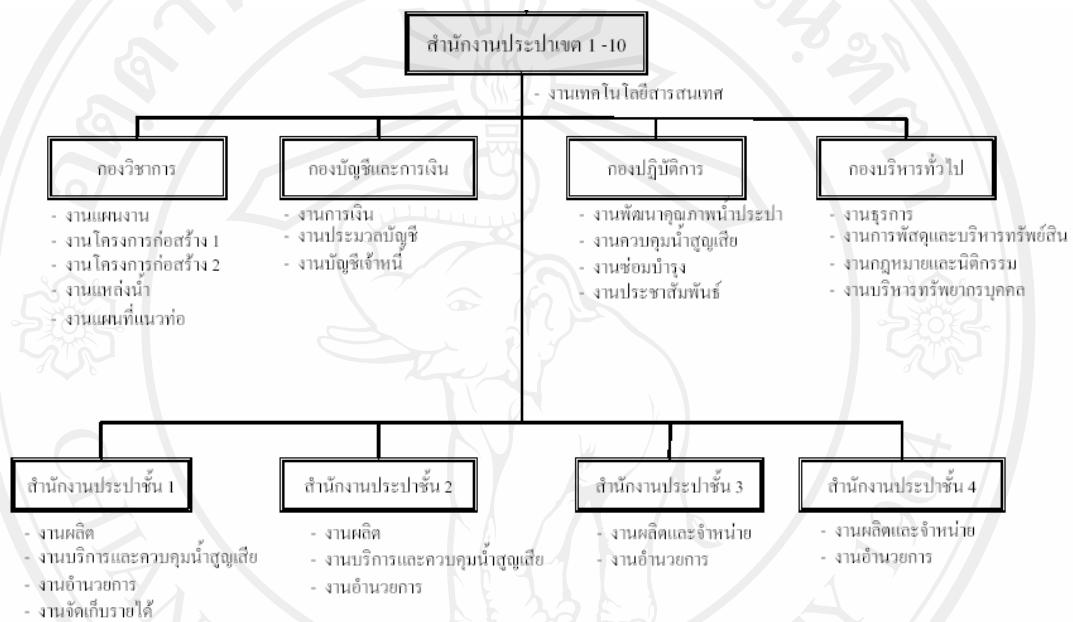
5) ความได้เปรียบในการแข่งขัน (competitive advantage) ปัจจุบันการพัฒนา HRIS ไม่ เพียงแต่ช่วยให้การดำเนินงานขององค์การมีประสิทธิภาพขึ้น แต่ยังมีส่วนสำคัญในการสร้าง ศักยภาพและความได้เปรียบในการแข่งขันให้แก่ธุรกิจ

ปัจจุบันเราต่างยอมรับว่า คนเป็นหัวใจสำคัญของธุรกิจ แต่ทรัพยากรบุคคลเป็นทรัพยากร มีค่าใช้จ่ายสูงที่ธุรกิจ ต้องรับภาระทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น เงินเดือน สวัสดิการ และข้อมูล ผูกพันในสัญญาจ้างงาน HRIS เป็นระบบสารสนเทศที่นำเสนอข้อมูลการตัดสินใจซึ่งเกิดประโยชน์ แก่องค์การและสมาชิกแต่ละคน ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับงานด้านทรัพยากร บุคคลอย่างถูกต้องขึ้น

2.5 เอกสารของการประปาส่วนภูมิภาค ที่เกี่ยวข้องกับระบบฯ

2.5.1 โครงสร้างขององค์กรตามระเบียบการประปาส่วนภูมิภาค

โครงสร้างขององค์กรตามระเบียบ กปภ. ว่าด้วยการจัดแบ่งส่วนงานและการกำหนดอำนาจหน้าที่ของส่วนงาน พ.ศ. 2548 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2548 ได้จัดแบ่งส่วนงานของการประปาส่วนภูมิภาค ส่วนสำนักงานประจำเขต 1-10 แสดงดังรูป 2.7



รูป 2.7 ผังโครงสร้างการบริหารงานการประปาส่วนภูมิภาคระยะที่ (2) ตามระเบียบ กปภ.ว่าด้วยการจัดแบ่งส่วนงานและการกำหนดอำนาจหน้าที่ของส่วนงาน พ.ศ. 2548 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2548
ที่มา : สำนักตรวจการ การประปาส่วนภูมิภาค

2.5.2 การแต่งตั้งและเลื่อนชั้นพนักงานการประปาส่วนภูมิภาค

จากระเบียบ กปภ. ว่าด้วยคุณสมบัติสำหรับตำแหน่งฯ พ.ศ. 2534 ของพนักงานการประปาส่วนภูมิภาค ได้กล่าวในส่วนการแต่งตั้งและเลื่อนชั้นพนักงาน ดังนี้

1) การแต่งตั้งเลื่อนชั้นพนักงานกรณีขึ้นควบ เป็นการเลื่อนชั้นพนักงานให้ดำรงตำแหน่งในชั้นที่สูงขึ้น โดยจะดำรงตำแหน่งและอัตราเงินเดือนเดิม ซึ่งมีหลักเกณฑ์กำหนดไว้ดังนี้

- 1.1) ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในชั้นที่ 1 ให้เลื่อนชั้นได้ไม่เกินชั้น 4
- 1.2) ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในชั้นที่ 2 ให้เลื่อนชั้นได้ไม่เกินชั้น 5
- 1.3) ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในชั้นที่ 3 ให้เลื่อนชั้นได้ไม่เกินชั้น 6

- 1.4) ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในชั้นที่ 4 ให้เลื่อนชั้นได้ไม่เกินชั้น 7
- 1.5) ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในชั้นที่ 5 ให้เลื่อนชั้นได้ไม่เกินชั้น 8
- 2) การแต่งตั้งเลื่อนชั้นพนักงานเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในชั้นที่สูงขึ้น ให้แต่งตั้งตามหลักเกณฑ์ดังนี้
 - 2.1) การแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในชั้น 2 จะต้องดำรงตำแหน่งในชั้น 1 มาแล้ว
 - 2.2) การแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในชั้น 3 - 9 จะต้องดำรงตำแหน่งในชั้นเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี
 - 3) การแต่งตั้งเลื่อนชั้นพนักงานให้ดำรงตำแหน่งในชั้นที่สูงขึ้นไม่ว่ากรณีใดๆ พนักงานผู้นั้นจะต้องได้รับเงินเดือนไม่ต่ำกว่าอัตราเงินเดือนขั้นต่ำของชั้นที่จะได้รับการแต่งตั้ง
 - 4) การแต่งตั้งเลื่อนชั้นพนักงานนอกจากกรณีซึ่งควบคุมจะกระทำได้อีกเมื่อมีตำแหน่งว่างหรือในการขอปรับชั้นพนักงานให้สูงขึ้นของพนักงานที่ไม่ใช่ผู้บังคับบัญชาตามหลักเกณฑ์ที่ กปรก. กำหนด

2.5.3 การแต่งตั้งและการเลื่อนชั้นเงินเดือนของพนักงานการประปาส่วนภูมิภาค

จากระเบียบ ข้อบังคับ กปรก. ว่าด้วยการกำหนดตำแหน่งฯ ของพนักงาน พ.ศ. 2522 และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนมากที่ สร 0202/ว 199 ลงวันที่ 18 กันยายน 2524 ส่วนของการเลื่อนชั้นเงินเดือนของพนักงานการประปาส่วนภูมิภาค ดังนี้

- 1) กรณีเลื่อนชั้นเงินเดือนไม่เกิน 1 ชั้น
 - 1.1) ในรอบปีของการพิจารณาความดีความชอบเพื่อเลื่อนชั้นเงินเดือน (1 กรกฎาคม ถึง 30 มิถุนายน) ได้ปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตนเองด้วยความสามารถ และด้วยความอดสาหัส จนเกิดผลดีหรือความก้าวหน้าแก่งาน
 - 1.2) ในรอบปีของการพิจารณาความดีความชอบเพื่อเลื่อนชั้นเงินเดือน (1 กรกฎาคม จนถึงวันออกคำสั่งเลื่อนชั้นเงินเดือน) ต้องไม่ถูกลงโทษทางวินัย เว้นแต่โทษภาคทัณฑ์
 - 1.3) ในรอบปีงบประมาณที่แล้วมา (1 ตุลาคม ถึง 30 กันยายน) ต้องไม่ถูกสั่งพักงานเกิน 4 เดือน
 - 1.4) ในรอบปีของการพิจารณาความดีความชอบเพื่อเลื่อนชั้นเงินเดือน (1 กรกฎาคม ถึง 30 มิถุนายน) มีวันลาจก ลาป่วย รวมกันไม่เกิน 45 วัน ยกเว้นการลาคลอด ไม่เกิน 90 วัน การลาอุปสมบท หรือการลาไปประกอบพิธีอัยย์ ณ เมืองเมกกะ ประเทศซาอุดีอาระเบียเป็นครั้งแรกโดยได้รับเงินเดือนระหว่างลา ลาป่วยซึ่งต้องรักษาตัวเป็นเวลานานรวมกันไม่เกิน 125 วันหรือลาป่วยเพราะประสบอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงานตามหน้าที่หรือในขณะที่เดินทางไปหรือกลับจากปฏิบัติงานตามหน้าที่

1.5) ในรอบปีของการพิจารณาความดีความชอบเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือน (1 กรกฎาคม ถึง 30 มิถุนายน) ต้องไม่ลาป่วยครั้ง หรือไม่มาทำงานสายเกิน 30 ครั้ง

1.6) ในรอบปีของการพิจารณาความดีความชอบเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือน (1 กรกฎาคม ถึง 30 มิถุนายน) ต้องไม่ขาดงาน เว้นแต่เพราะเหตุสุดวิสัย

1.7) ในรอบปีงบประมาณที่แล้วมา (1 ตุลาคม ถึง 30 กันยายน) มีเวลาทำงานรวมกัน ไม่น้อยกว่า 8 เดือน

1.8) ในรอบปีงบประมาณที่แล้วมา (1 ตุลาคม ถึง 30 กันยายน) ถ้าเป็นผู้ได้รับอนุญาต ให้ไปศึกษาในประเทศ หรือไปศึกษาอบรมดูงาน ณ ต่างประเทศ ตามระเบียบว่าด้วยการให้ พนักงานไปศึกษาฝึกอบรมและ ดูงาน ณ ต่างประเทศได้ปฏิบัติงานในรอบปีงบประมาณที่แล้วมา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 8 เดือน

2) กรณีเลื่อนขั้นเงินเดือนเกิน 1 ขั้น

2.1) ในรอบปีงบประมาณที่แล้วมา (1 ตุลาคม ถึง 30 กันยายน) มีเวลาทำงานครบ 12 เดือน

2.2) ในรอบปีของการพิจารณาความดีความชอบเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือน (1 กรกฎาคม ถึง 30 มิถุนายน) มีวันลาจิจ ลาป่วย รวมกันไม่เกิน 15 วัน

2.3) ในรอบปีของการพิจารณาความดีความชอบเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือน (1 กรกฎาคม ถึง 30 มิถุนายน) ไม่มาทำงานสายเกิน 10 ครั้ง

2.4) ในรอบปีของการพิจารณาความดีความชอบเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือน (1 กรกฎาคมจนถึง วันที่ออกคำสั่งเลื่อนขั้นเงินเดือน) ไม่ถูกลงโทษทางวินัย (ไม่เว้นโทษภาคทัณฑ์)

2.5) ในรอบปีของการพิจารณาความดีความชอบเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือน (1 กรกฎาคม ถึง 30 มิถุนายน) ไม่มีการขาดงาน

2.6) ในรอบปีงบประมาณที่แล้วมา (1 ตุลาคม ถึง 30 กันยายน) ไม่ได้ลาศึกษาอบรม หรือดูงานทั้งในและนอกประเทศ ยกเว้นการไปปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายหรือการ ปฏิบัติงานหน้าที่อื่นตามข้อตกลงเกี่ยวกับสภาพการจ้างที่ได้ทำไว้กับนายจ้าง หรือตามสิทธิหรือ หน้าที่ตามกฎหมายเกี่ยวกับแรงงาน

2.7) ในรอบปีของการพิจารณาความดีความชอบเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือน (1 กรกฎาคม ถึง 30 มิถุนายน) ได้อุทิศเวลาปฏิบัติงานด้วยความวิริยะอุตสาหะจนมีผลงานอยู่ในเกณฑ์ดีเด่นจน เป็นตัวอย่างที่ดีได้ หรือปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่มีการต่อสู้ หรือที่ต้องเสี่ยงอันตราย

2.8) เป็นกรณีพิเศษ หรือปฏิบัติงานเกินตำแหน่งหน้าที่จนเกิดประโยชน์ต่อ หน่วยงานเป็นพิเศษ

2.9) ปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่ของตนเป็นผลดีด้วยหรือปฏิบัติงานโดยมีความคิดริเริ่มในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือได้ค้นคว้า หรือประดิษฐ์สิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งเป็นประโยชน์ ต่อ กปก. เป็นพิเศษและหน่วยงานได้ดำเนินการตามความคิดริเริ่มหรือได้รับรองให้ใช้การค้นคว้าหรือสิ่งประดิษฐ์นั้น หรือปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายให้กระทำการอย่างใดอย่างหนึ่ง จนสำเร็จเป็นผลดียิ่งแก่หน่วยงานและประเทศชาติ หรือปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริตเป็น พิเศษ และได้ผลงานอย่างดียิ่ง

3) กรณีไม่เลื่อนขั้นเงินเดือนและค่าจ้าง

3.1) เป็นผู้ได้รับเงินเดือนเท่าหรือสูงกว่าขั้นสูงของเงินเดือนสำหรับตำแหน่งที่ดำรงอยู่แล้ว

3.2) ในรอบปีของการพิจารณาความดีความชอบเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือน (1 กรกฎาคม ถึง 30 มิถุนายน) ปฏิบัติงานตามหน้าที่ไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร หรือเมื่อประเมินผลงานในหน้าที่แล้วต่ำกว่ามาตรฐาน

3.3) ในรอบปีของการพิจารณาความดีความชอบเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือน (1 กรกฎาคม จนถึงวันออกคำสั่งเลื่อนขั้นเงินเดือน) ถูกลงโทษทางวินัยหรืออยู่ในระหว่างการลงโทษทางวินัยเว้นแต่โทษภาคทัณฑ์

3.4) ในรอบปีงบประมาณที่แล้วมา (1 ตุลาคม ถึง 30 กันยายน) ถูกสั่งพักงานเกิน 4 เดือน

3.5) ในรอบปีของการพิจารณาความดีความชอบเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือน (1 กรกฎาคม ถึง 30 มิถุนายน) มีวันลา ทั้งลากิจและลาป่วยเกินกว่า 45 วัน (ยกเว้น การลาอุปสมบท หรือการลาไปประกอบพิธีฮัจญ์ ณ เมืองเมกกะ ประเทศซาอุดีอาระเบียเป็นครั้งแรก โดยไม่รับเงินเดือนระหว่างลา การลาคลดบุตรไม่เกิน 90 วัน ลาป่วยซึ่งต้องรักษาตัวเป็นเวลานานไม่ว่าคราวเดียวกัน หรือหลายคราวรวมกันไม่เกิน 125 วัน หรือลาป่วยเพราะประสบอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงานตามหน้าที่ หรือในขณะที่เดินทางไป หรือกลับจากปฏิบัติงานตามหน้าที่)

3.6) ในรอบปีของการพิจารณาความดี ความชอบเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือน (1 กรกฎาคม ถึง 30 มิถุนายน) ลาบ่อยครั้ง หรือมาทำงานสายเกิน 30 ครั้ง

3.7) ในรอบปีของการพิจารณาความดี ความชอบเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือน (1 กรกฎาคม ถึง 30 มิถุนายน) มีการขาดงาน

3.8) ในรอบปีงบประมาณที่แล้วมา (1 กรกฎาคม ถึง 30 กันยายน) มีเวลาทำงานรวมกันต่ำกว่า 8 เดือน

3.9) ในรอบปีงบประมาณที่แล้วมา (1 ตุลาคม ถึง 30 กันยายน) ได้รับอนุญาตไปศึกษาในประเทศหรือไปศึกษาอบรมดูงาน ณ ต่างประเทศ ตามระเบียบว่าด้วยการให้พนักงานไป

3.10) ศึกษาฝึกอบรม และดูงาน ณ ต่างประเทศโดยมีเวลาปฏิบัติงานต่ำกว่า 8 เดือน

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ราตรี คำโมง (2543) ศึกษาเรื่อง “ระบบสารสนเทศบุคลากรของสถาบันราชภัฏเชียงใหม่” โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างฐานข้อมูลบุคลากรของสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ เพื่อผลิตสารสนเทศบุคลากรจากฐานข้อมูลบุคลากร และอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลได้บุคลากรได้อย่างรวดเร็ว โดยพัฒนาขึ้นบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 98 (Windows 98) ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์วิซวลเบสิก 5 (Visual Basic version 5) ในการพัฒนาระบบ ได้สร้างฐานข้อมูลบุคลากรเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์บนไมโครซอฟท์แอคเซส 97 (Microsoft Access 97) ผลจากการศึกษาซึ่งได้เก็บรวบรวมข้อมูลอยู่ในเกณฑ์เป็นที่น่าพอใจ

เสกสรร ค่ายอง (2544) ศึกษาเรื่อง “ระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลบุคลากรวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่ และเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร โดยพัฒนาขึ้นบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 98 (Windows 98) ใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์แอคเซส 97 (Microsoft Access 97) และโปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก 6 (Visual Basic 6) เป็นเครื่องมือในการเขียนโปรแกรม ผลจากการนำระบบฐานข้อมูลบุคลากรนี้ไปใช้ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่ ซึ่งได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้ระบบ พบว่า โปรแกรมระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่ สามารถนำไปใช้งานได้จริงร้อยละ 75.4 และกลุ่มผู้บริหารมีความคิดเห็นที่สามารถนำไปใช้งานได้จริงร้อยละ 100

มารศรี ตั้งชทอง (2545) ศึกษาเรื่อง “ระบบสารสนเทศการบริหารงานบุคคลทางอินทราเน็ตของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” พบว่า ผลจากการค้นคว้าอิสระนี้ ได้ทดลองกับงานจริงในงานเจ้าหน้าที่และงานนโยบายและแผนคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวนข้อมูล 100 ระเบียบ (records) และได้จากการประเมินผลการใช้งานระบบจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มประชากรที่ใช้งานจริงจำนวนทั้งสิ้น 22 คน พบว่า ระดับประสิทธิภาพการใช้งานมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.17 คือมีประสิทธิภาพการใช้งานมาก กล่าวคือ ระบบสารสนเทศการบริหารงานบุคคลทางอินทราเน็ตของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นี้สามารถทำงานได้ดี ผลิตสารสนเทศได้ตามต้องการ ประมวลผลทำได้ดี สะดวกต่อการใช้งาน ช่วย

ลดขั้นตอนการปฏิบัติงานประจำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบงานได้
เป็นอย่างดี และสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของการศึกษารั้งนี้ได้ตามความต้องการ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved