

๑๒๖๖
๑๒๖๖
๑๒๖๖

การพัฒนาโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานใน
หน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

12 ก.ค. 2548

บทคัดย่อ
ของ
อมรวิทย์ พิณเข้ม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา

เมษายน 2548
ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อมรวิทย์ พินชม. (2547) . การพัฒนาโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานใน
หน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด. ปริญญาโท กศ.ม (อุตสาหกรรม
ศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม:
อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร, อาจารย์โอภาส สุขหวาน.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการ
ประเมินผลการปฏิบัติงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด โดยใช้โปรแกรม
ไมโครซอฟท์ แอ็กเซส (Microsoft Access) และโปรแกรม ไมโครซอฟท์ วิวอลเบสิก (Microsoft Visual
Basic) โดยการพัฒนาแบ่งออกเป็น 3 ระดับคือระดับแนวคิดนำเอาความต้องการของผู้ใช้มากำหนด
โครงสร้างเริ่มต้น ระดับตรรกะเป็นการออกแบบต่อเนื่องจากระดับแนวคิดโดยนำมาปรับปรุงโครงสร้างข้อมูล
ของฐานข้อมูลที่น่ามาใช้คือฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ และระดับกายภาพนำข้อมูลที่ปรับปรุงมาจากระดับตรรกะ
มาปรับปรุงให้มีโครงสร้างสอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ทางด้านฐานข้อมูลที่ใช้คือ ไมโครซอฟท์ แอ็กเซส
และ ไมโครซอฟท์ วิวอลเบสิก การศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมแฟ้มสะสมงานแบ่งออกเป็น 5 ด้านคือ
ด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านค้นหาและเรียกข้อมูล ด้านรายงานผล ด้านแก้ไขแฟ้มสะสมงาน และด้านระบบ
ความปลอดภัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นพนักงานบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด เลือก
โดยวิธีเจาะจง(Purposive Sample)ประกอบด้วยผู้จัดการงานวิศวกรรมจำนวน 3 คน วิศวกรบริหารระบบ
จำนวน 3 คน วิศวกรระบบอาวุโส 3 คน ผู้ช่วยฝ่ายบริหารอาวุโส 1 คน เจ้าหน้าที่บริหารงาน
ทั่วไป 1 คนเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปอาวุโส 1คน รวมจำนวน 12 คน สถิติที่ใช้ ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean)
ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าสถิติทดสอบสมมติฐาน(HypothesisTesting)

ผลจากการพัฒนาโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานในหน่วย
ผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดีตามสมมุติฐานดังนี้

ด้านการจัดเก็บข้อมูล โดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ที่ระดับนัยสำคัญ = 0.05 ด้านค้นหาและเรียก
ข้อมูล โดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี ที่ระดับนัยสำคัญ = 0.05 ด้านรายงานผลโดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี ที่ระดับ
นัยสำคัญ = 0.05 ด้านการแก้ไขแฟ้มสะสมงาน โดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี ที่ระดับนัยสำคัญ = 0.05 ด้านระบบ
ความปลอดภัย โดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ที่ระดับนัยสำคัญ = 0.05 แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมแฟ้มสะสมงาน
เพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
อยู่ในเกณฑ์ดี แต่จะมีอยู่ 2 ด้านที่อยู่ในเกณฑ์ดีมากคือ ด้านการจัดเก็บข้อมูล และ ด้านระบบความปลอดภัย

THE DEVELOPMENT OF PORTFOLIO FOR EMPLOYEE'S PERFORMANCE
ASSESSMENT IN THE MANUFACTURING DEPARTMENT OF AERONAUTICAL
RADIO OF THAILAND,LTD

AN ABSTRACT
BY
AMONVIT PHINCHAEM

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Industrial Education
at Srinakharinwirot University

Amonvit Phinchaem. (2005). *The Development of Portfolio For Employee's Performance Assessment in The Manufacturing Department of Aeronautical Radio of Thailand, Ltd. Master thesis, ED.(Industrial Education)*. Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Dr. Pairust Vongyuttakrai, Mr. Ophat Sukwan.

The objective of this research were to design and develop the portfolio for employee's performance assessment in the manufacturing department of aeronautical radio of Thailand, Ltd, using Microsoft Access and Microsoft Visual Basic programs .The development was divided into 3 steps: conceptuse creating fundamental from user's requirements,then logical level designed from concepture database and the last level is physical developed from the logical level to be consistent with the utilized database which are Microsoft Visual Basic and Microsoft Access. The study of efficiency of the portfolio program is divided in to 5 aspects : data storing, data searching and retrieving , data reporting , data editing and security system . The research sample was selected as purposive Sample, consisting of 3 engineering managers , 3 executive officers, systems engineering , 3 senior systems engineers , 1 Senior Administrative officer , 1 Administrative officer , 1 Senior Administrative officer which total 12 samples . The used tools are Arithmetic mean, Standard deviation and Hypothesis Testing.

The result of The Development of Portfolio For Employee's Performance Assessment in The Manufacturing Department of Aeronautical Radio of Thailand, Ltd. Was evaluated good according to the following hypothesis: data storage : It is in very good condition at the rate of 0.05 . data seaching & retrieving : It is in good condition at the rate of 0.05 . data reporting : It is in good condition at the rate of 0.05. data editing : It is in good condition at the rate of 0.05 . security system : It is in very good condition at the rate of 0.05 .

All of the above shows that the Development of Portfolio For Employee's Performance Assessment in The Manufacturing Department of Aeronautical Radio of Thailand, Ltd. is in the good rate , and especially in the data storing and security system showing the very good result.

การพัฒนาโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานใน
หน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ปริญญานิพนธ์
ของ
อมรวิทย์ พิณเข้ม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
เมษายน 2548
ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญานิพนธ์

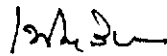
เรื่อง

การพัฒนาโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานใน
หน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ของ

นายอมรวิทย์ พิณเข้ม

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

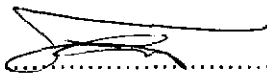
วันที่/..../.. พ.ศ. 2548

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์



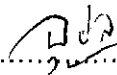
..... ประธาน

(อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร)



..... กรรมการ

(อาจารย์โอภาส สุขหวาน)



..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อาจารย์ ดร.อุปวิทย์ สุวคันธกุล)



..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อาจารย์วิโรจน์ เอ็งสุโสภณ)

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย
จาก
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกรประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ท่านกรุณาให้คำปรึกษา แนะนำช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่อง อีกทั้งให้กำลังใจขณะดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงตลอดไป

ขอขอบพระคุณ ดร.อุปวิทย์ สุวคันทรกุล ดร.ละอียด รัชเผ่า และอาจารย์สุดใจ เห่งสีไพร ที่ช่วยตรวจแก้ไขปริญญานิพนธ์และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

ขอขอบพระคุณ ทบวงมหาวิทยาลัยที่ได้มอบทุนในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคุณ เศรษฐ์ ผลพีชน์ คุณชาญณรงค์ รุ่งเรืองด้วยบุญ คุณวิสูตร ฐรกิจ คุณวิยะดา ศิริทองคำ คุณเกรียงไกร เมธาวีวงศ์ คุณสุริษา บัณฑอง คุณชาญยุทธ พฤษวงค์ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญช่วยตรวจสอบและให้คำแนะนำการพัฒนาโปรแกรมแฟ้มสะสมงาน

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบคุณ บิดา — มารดา ที่ให้กำลังใจในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณ คุณวารินทร์ พินแฉ่ม คุณพุดพิงค์ พินแฉ่ม ที่ให้กำลังใจ และช่วยเหลือเป็นอย่างดียิ่งตลอดเวลา

อมรวิทย์ พินแฉ่ม

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
	ความสำคัญของการวิจัย	3
	ขอบเขตของการวิจัย.....	3
	ตัวแปรที่ศึกษา.....	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ	4
	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
	สมมุติฐานการวิจัย.....	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
	หน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด.....	7
	การวิเคราะห์งาน	7
	อุปกรณ์สื่อสารที่หน่วยผลิตทำการผลิต.....	19
	การประเมินผลการปฏิบัติงาน บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด	27
	แฟ้มสะสมงาน.....	39
	โปรแกรมแฟ้มสะสมงาน	42
	ประสิทธิภาพของโปรแกรมแฟ้มสะสมงาน.....	53
	การประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด.....	54
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	55
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	58
	ศึกษารายละเอียดต่างๆในการเขียนโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผล การปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด	60
	วิเคราะห์งานในหน่วยผลิต	60
	พัฒนาแฟ้มสะสมงาน.....	61
	การตรวจสอบผลการออกแบบแฟ้มสะสมงาน	67
	การเขียนโปรแกรมแฟ้มสะสมงาน	67
	ทดสอบการทำงาน.....	76
	ทดสอบประสิทธิภาพโดยการทดลองใช้โปรแกรมและประเมินผล.....	77
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	80

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	100
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	100
ความสำคัญของการวิจัย.....	100
สมมุติฐานการวิจัย.....	100
การดำเนินการวิจัย.....	100
สรุปผลการวิจัย.....	101
อภิปรายผล.....	104
ข้อเสนอแนะ.....	105
บรรณานุกรม.....	106
ภาคผนวก.....	109
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้โปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด.....	110
ภาคผนวก ข แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด.....	129
ภาคผนวก ค จดหมายขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ.....	134
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	134

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 บัญชีที่ใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน บริษัท วิทยการบินแห่งประเทศไทย จำกัด.....	33
2 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานของบริษัท วิทยการบินแห่งประเทศไทย จำกัด.....	34
3 คะแนนมาตรฐานรวมทุกปัจจัย.....	35
4 การประเมินผลการปฏิบัติงาน กลุ่มงานที่ 2-5 (กลุ่มปฏิบัติการจราจรทางอากาศ/กลุ่มวิศวกรรม/กลุ่มอำนวยการ).....	36
5 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานบริษัท วิทยการบินแห่งประเทศไทย จำกัด.....	38
6 รูปแบบของ Relation Database.....	48
7 คุณสมบัติของโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access.....	49
8 อุปกรณ์เครื่องส่งวิทยุประกาศ.....	63
9 อุปกรณ์ฝึกการควบคุมจราจรทางอากาศจำลอง ATC Radar Simulator.....	65
10 รายละเอียดของตาราง tblAsgMain.....	69
11 รายละเอียดของตาราง tblCaption.....	69
12 รายละเอียดของตารางtblPdMain.....	70
13 รายละเอียดของตาราง tblPdPrCs.....	70
14 รายละเอียดของตาราง tblPdStaf.....	70
15 รายละเอียดของตาราง tblPdSub.....	71
16 รายละเอียดของตาราง tblPdUnit.....	71
17 รายละเอียดของตาราง tblPdDet.....	71
18 รายละเอียดของตาราง tblPhHead.....	72
19 รายละเอียดของตาราง tblPwNow.....	72
20 รายละเอียดของตาราง tblStead.....	72
21 รายละเอียดของตาราง tblUsed.....	73
22 รายละเอียดของตาราง tblWdMain.....	73
23 รายละเอียดของตาราง tbl WdPrCs.....	74
24 รายละเอียดของตาราง tblWdStatus.....	74
25 รายละเอียดของตาราง tblWdSub.....	75
26 แสดงค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่านี้สำคัญ.....	96
27 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมด้าน การจัดเก็บข้อมูล.....	97
28 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมด้าน ค้นหาและเรียกข้อมูล.....	97

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
29 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมด้าน รายงานผล.....	98
30 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมด้าน แก้ไขและพัฒนาสมรรถนะข้อมูล.....	98
31 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมด้าน ระบบความปลอดภัย.....	99

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 การวิเคราะห์งานเครื่องมือสำคัญของการบริหารทรัพยากรมนุษย์.....	10
2 สถิติปัญหาประกอบด้วย ภาษา/การศึกษา/การศึกษา/การปฏิบัติ.....	17
3 System Diagram.....	19
4 SCAN3603 ด้านหน้า.....	20
5 SCAN3603 ด้านหลัง.....	21
6 Voice Communication Simulator.....	22
7 Instructor Console.....	22
8 Pilot Console.....	24
9 Controller Console.....	25
10 เครื่องควบคุมประตู Access Control Unit/ACCU.....	26
11 ระบบเครื่องควบคุมประตู Access Control Unit/ACCU.....	27
12 สถาปัตยกรรมมาตรฐานของระบบฐานข้อมูล.....	45
13 รูปแบบของ Hierarchical.....	46
14 รูปแบบของ Hierarchical.....	47
15 รูปแบบของ Network.....	47
16 รูปแบบของ Network.....	47
17 กระบวนการสร้างไฟล์ฐานข้อมูล.....	49
18 องค์ประกอบหลักของระบบจัดการฐานข้อมูล.....	51
19 กระบวนการสร้างและจัดการเอนทิตี.....	52
20 ขั้นตอนของการดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	59
21 แผนภาพ E-R แสดงความสัมพันธ์ของแต่ละ Entity และ Property ต่างๆ.....	68
22 แสดงความสัมพันธ์ของตารางต่างๆ.....	76
23 หน้าจอใส่รหัสผ่าน.....	83
24 หน้าจอหลัก.....	83
25 เมนูโปรแกรม.....	83
26 รหัสผ่านผู้ใช้.....	84
27 ชื่อโปรแกรม.....	84
28 ออกจากโปรแกรม.....	85
29 เมนูหน่วยงาน.....	85
30 ชื่อหน่วย.....	85
31 พนักงาน.....	86
32 ขั้นตอนงาน.....	86
33 ขั้นตอนงาน.....	86
34 ขั้นตอนงาน.....	89

บัญชีภาพประกอบ(ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
35 ขั้นตอนงาน.....	88
36 ขั้นตอนงาน.....	88
37 วันหยุด.....	89
38 เวลาการทำงาน.....	89
39 Work Order.....	90
40 แสดงรายละเอียดในแต่ละ Work Order.....	90
41 แสดงรายละเอียดของขั้นตอนงานหลักและขั้นตอนงานรอง.....	92
42 แสดงรายชื่อของผู้รับมอบหมายงาน.....	91
43 แสดงรายละเอียดผู้รับผิดชอบที่ขั้นตอนงาน Assembly.....	92
44 แสดงรายละเอียดผู้รับผิดชอบที่ขั้นตอนงาน Wiring Case	92
45 แสดงรายละเอียดผู้รับผิดชอบที่ขั้นตอนงาน Wiring System.....	92
46 แสดงรายละเอียดผู้รับผิดชอบที่ขั้นตอนงาน Test.....	93
47 แสดงรายละเอียดผู้รับผิดชอบที่ขั้นตอนงาน Installation.....	94
48 แสดงผลการปฏิบัติงานโดยสรุป.....	94
49 แสดงรายละเอียดทั้งหมดของผู้ปฏิบัติที่ผู้ใช้สามารถเลือกดูเฉพาะบุคคล.....	95

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ทรัพยากรบุคคลเป็นปัจจัยที่สำคัญในการดำเนินการของทุกองค์กร การธำรงรักษามูลค่าของบุคลากรให้ปฏิบัติงานกับองค์กรให้นานที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยมีให้สูญเสียไปแก่คู่แข่งทางธุรกิจจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ ซึ่งต้องมีเครื่องมือและเทคนิคต่างๆ สำหรับการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานที่เหมาะสม เพื่อให้ธำรงรักษามูลค่าการบรรลุผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ (อลงกรณ์ มีสุทธา. 2542 : 156)

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND) เป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงคมนาคมเริ่มดำเนินการหลังสงครามโลกครั้งที่สองสิ้นสุดลงโดยสายการบินต่างๆ จึงได้ขออนุมัติรัฐบาลไทยจัดตั้ง เพื่อดำเนินกิจการสื่อสารการบินตามมาตรฐานและข้อเสนอแนะขององค์การบินระหว่างประเทศ การกิจหลักของบริษัทคือ 1)บริการควบคุมจราจรทางอากาศและสื่อสารการบินในเส้นทางการบินภายในเขตแดนของประเทศไทยและในเขตรับผิดชอบ ที่ได้รับมอบหมายในต่างประเทศ รวมถึงการควบคุมจราจรทางอากาศและสื่อสารการบิน วิทยุเครื่องช่วยเดินอากาศ ในบริเวณท่าอากาศยานพาณิชย์ระหว่างประเทศ และภายในประเทศ 2)บริการเกี่ยวเนื่อง ประกอบไปด้วยบริการจัดหาอุปกรณ์สื่อสารการบินให้ผู้ประกอบกิจการขนส่งทางอากาศใช้การปฏิบัติงานบริเวณท่าอากาศยานทั้งในประเทศและต่างประเทศ บริการผลิตอุปกรณ์ให้กับหน่วยงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ บริการผลิตอุปกรณ์ตามความต้องการของผู้ใช้งาน บริการเป็นที่ปรึกษาให้การฝึกอบรมบุคลากรด้านการควบคุมจราจรทางอากาศ สื่อสารการบินและวิศวกรรมจราจรทางอากาศตลอดจนรับผิดชอบบำรุงอุปกรณ์ให้กับหน่วยงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ กองการผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด มีหน้าที่ค้นคว้าออกแบบและผลิตอุปกรณ์สื่อสารการบินขึ้นใช้เองภายในบริษัทและยังสนับสนุนหน่วยงานอื่นๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ หน่วยงานหลักของกองการผลิตที่ทำหน้าที่ในการผลิตอุปกรณ์สื่อสารการบินคือ หน่วยผลิตที่ 1 ถึง หน่วยผลิตที่ 3 ซึ่งรับงานตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Job order) (คู่มือคุณภาพ. 2544 : 8)

ในการพิจารณาผลงานของพนักงานประจำปีแบ่งออกเป็นสองครั้งโดยครั้งแรกจะพิจารณาในเดือนมกราคม ครั้งที่สองในเดือนกันยายนและสรุปผลการพิจารณาในตุลาคมโดยการพิจารณาผลงานจะดูจากปัจจัยหลายด้านคือ 1.ปริมาณงาน , คุณภาพงาน , การปฏิบัติตามนโยบาย ระเบียบ / วิธีการทำงาน / คำสั่งการมาทำงาน , การรู้จักใช้ทรัพยากร/เครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ , ความร่วมมือในการทำงานและกิจกรรมของบริษัท , ความเต็มใจในการให้บริการ/ทำงานร่วมกับผู้อื่น , ความปลอดภัยในการทำงาน รูปแบบการประเมินของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ได้ใช้หลักการประเมินตามคู่มือการประเมินผลการปฏิบัติงาน ปี พ.ศ. 2540 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานของบริษัทที่กำหนดขึ้นมามีทั้งสิ้น 9 แบบโดยใช้กับพนักงานกลุ่มต่างๆภายใต้สภาพการทำงาน และการมีหรือไม่มีผู้บังคับบัญชา ส่วนกองการผลิตจัดอยู่ในกลุ่มงานที่ 4 คือกลุ่มงานวิศวกรรมและใช้แบบประเมินแบบที่ 6 สำหรับหน่วยผลิตอาศัยข้อมูลในการประเมินผลการปฏิบัติงานมาจากใบมอบหมายงาน และวิธีการรวบรวมข้อมูลในปัจจุบันก็ได้มาจากใบมอบหมายงาน ซึ่งเป็นการมอบหมายงานทางเอกสารเริ่มต้นที่ผู้อำนวยการกองผ่านไปยังผู้จัดการงานบริหารทั่วไป ซึ่งดูแลกำกับหน่วยผลิตต่างๆ ทั้ง 3 หน่วย แล้วผู้จัดการงานจะเขียนใบมอบหมายงานให้ผู้ปฏิบัติงานเริ่มลงมือปฏิบัติ ซึ่งในรายละเอียดของใบมอบหมายงานนั้นจะมีข้อมูลของชื่องาน วันที่สั่งงาน วันเริ่ม

ปฏิบัติงานและวันส่งมอบงาน จากการเก็บข้อมูลในลักษณะดังกล่าวยังเป็นปัญหาในการประเมินเพราะข้อมูลที่ได้อาจไม่มีรายละเอียดที่ชัดเจนที่พอจะตัดสินผลการปฏิบัติงานของพนักงานได้อย่างถูกต้องและยุติธรรม จึงเกิดความขัดแย้งและเสียงวิพากษ์วิจารณ์ต่อผลการประเมินทุกครั้งที่ผ่านมา (รายงานการประชุมประจำปี, 2544) และข้อมูลที่จัดเก็บยังเป็นเอกสารทำให้การค้นหาข้อมูลไม่สะดวกและสิ้นเปลืองพื้นที่ในการจัดเก็บเนื่องจากเอกสารมีจำนวนมาก

และจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีเครื่องมือ สำหรับการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานที่เหมาะสมเพื่อจรรวกรักษาบุคลากรให้บรรลุผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ และเพิ่มผลสัมฤทธิ์งาน ก็นับเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ช่วยในการเก็บข้อมูลของผู้ปฏิบัติงาน เพราะจุดมุ่งหมายสำคัญของเพิ่มผลสัมฤทธิ์งานคือการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านต่างๆ เช่น ประวัติส่วนตัว ผลการปฏิบัติงาน และอื่นๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจทางการบริหารเกี่ยวกับบุคลากร (Administrative) เพิ่มผลสัมฤทธิ์งานจะช่วยแจ้งหรือสื่อสารกลับ (Feedback) เพื่อให้พนักงานทราบถึงจุดเด่น และจุดด้อยหรือข้อบกพร่องในการปฏิบัติงาน ตลอดจนนำข้อมูลมาพัฒนาทักษะและความสามารถต่างๆ ให้มีความสามารถเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับหรือเตรียมพร้อมสำหรับงานในภายภาคหน้าต่อไป ส่วนการประเมินเพื่อการตัดสินใจทางการบริหารนั้น เพิ่มผลสัมฤทธิ์งานจะช่วยให้มีข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการบริหารและจัดสรรทรัพยากรบุคคลในองค์กรให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและเกิดประสิทธิผลโดยรวมต่อองค์กร รวมทั้งเสริมสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานแก่พนักงานอีกด้วย ได้แก่ การเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง การโยกย้าย การลดตำแหน่ง การเลิกจ้าง การขึ้นค่าจ้างเงินเดือนประจำปี ดังนั้นจึงเป็นที่ยอมรับว่า การประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นภารกิจหลักอย่างหนึ่งในระดับปฏิบัติการ (Operation) ในการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ของทุกองค์กร จะเห็นได้ว่าการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยประยุกต์ใช้เพิ่มผลสัมฤทธิ์งาน (Portfolio Assessment) ซึ่งการประเมินผลโดยวิธีนี้ได้รับการพัฒนาและใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศแถบตะวันตกทั้งยุโรปอเมริกาและออสเตรเลีย โดยการประเมินผลการปฏิบัติงานจะเป็นไปตามสภาพจริง เรียกการประเมินแบบนี้ว่าการประเมินสภาพจริง (Authentic Assessment) การประเมินสภาพจริงกระทำตลอดเวลาทุกสถานการณ์ (ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช, 2540 : 2)

จากสภาพปัญหาดังกล่าว จึงเป็นเหตุให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาโปรแกรมเพิ่มผลสัมฤทธิ์งานมาใช้เป็นเครื่องมือรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต ทั้งนี้ได้กำหนดแนวทาง การทดลองโดยการประยุกต์จากรูปแบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น) เข้ากับโปรแกรมฐานข้อมูล เพื่อความสะดวกในการใช้งานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเกิดประโยชน์ต่อตัวพนักงานและทำให้การประเมินผลงานเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเพื่อผู้บริหารเป็นแนวทางพัฒนาองค์กรต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ความมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้เพื่อ

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมเพิ่มผลสัมฤทธิ์งานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน

ในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

2. เพื่อหาประสิทธิภาพของโปรแกรมเพิ่มผลสัมฤทธิ์งานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน

ของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ความสำคัญของการวิจัย

โปรแกรมแฟ้มสะสมงานที่ได้มีประโยชน์ในการรวบรวมฐานข้อมูลการปฏิบัติงานของหน่วยผลิต เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการรวบรวมและประเมินผลการปฏิบัติงานได้ถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาพัฒนาโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นพนักงานของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด จำนวน 21 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นพนักงานของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด จำนวน 12 คน เลือกโดยวิธีเจาะจงดังนี้

ผู้จัดการงานวิศวกรรมจำนวน	3	คน
วิศวกรบริหารระบบจำนวน	3	คน
วิศวกรระบบอาวุโส	3	คน
ผู้ช่วยฝ่ายบริหารอาวุโส	1	คน
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปอาวุโส	1	คน
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	1	คน

โปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

เป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อนำไปใช้ในหน่วยผลิตของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด พัฒนาโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์แอคเซส (Microsoft Access) และโปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก (Microsoft Visual Basic) กำหนดให้มีหน้าที่การทำงานดังนี้

1. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของพนักงาน
2. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของหน่วยผลิต
3. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้งาน
4. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของขั้นตอนงาน
5. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของมอบหมายงาน
6. ค้นหาและเรียกข้อมูลของพนักงาน
7. ค้นหาและเรียกข้อมูลของหน่วยผลิต
8. ค้นหาและเรียกข้อมูลของผู้ใช้งาน

9. ค้นหาและเรียกข้อมูลของขั้นตอนงาน
10. ค้นหาและเรียกข้อมูลของการมอบหมายงาน
11. ค้นหาและเรียกข้อมูลของWork Order
12. ค้นหาและเรียกข้อมูลของการสรุปจำนวนชิ้นงาน
13. ออกรายงานได้ทั้งจอภาพและเครื่องพิมพ์
14. พิมพ์รายงานได้ถูกต้องและชัดเจน
15. แก้ไขแฟ้มสะสมงานได้ตามที่ผู้ควบคุมโปรแกรมเป็นผู้กำหนด
16. ลบแฟ้มสะสมงานได้ตามที่ผู้ควบคุมโปรแกรมเป็นผู้กำหนด
17. ระบบความปลอดภัยในการเรียกใช้โปรแกรม
18. ระบบความปลอดภัยในการแก้ไขข้อมูล

ตัวแปรที่ศึกษา

ประสิทธิภาพโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ประกอบไปด้วยประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านการจัดเก็บข้อมูล
2. ด้านค้นหาและเรียกข้อมูล
3. ด้านรายงานผล
4. ด้านแก้ไขแฟ้มสะสมงาน
5. ด้านระบบความปลอดภัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. โปรแกรมแฟ้มสะสมงาน

หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนตัว และผลการปฏิบัติงานในด้านปริมาณที่สะท้อนให้เห็นถึงความชำนาญการ หรือความเชี่ยวชาญที่ส่งผลต่อพนักงานและบริษัท เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการเลื่อนตำแหน่งและเงินเดือน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นด้วยคำสั่งโปรแกรมไมโครซอฟท์แอ็กเซส (Microsoft Access) และโปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก (Microsoft Visual Basic) เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database Management System)

2. ประสิทธิภาพของโปรแกรมแฟ้มสะสมงาน

หมายถึง ความสามารถในการด้านต่าง ๆ ทั้ง 18 ข้อ ที่กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานแล้ว ประเมินผลอยู่ในเกณฑ์ดีขึ้นไป ดังนี้

- 2.1 จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของพนักงาน

หมายถึง มีความถูกต้องของข้อมูลพนักงานที่จัดเก็บและเพิ่มเติมในฐานข้อมูล

2.2 จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของหน่วยผลิต

หมายถึง มีความถูกต้องของข้อมูลหน่วยผลิตที่จัดเก็บและเพิ่มเติมในฐานข้อมูล

2.3 จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้งาน

หมายถึง มีความถูกต้องของข้อมูลผู้ใช้งานที่จัดเก็บและเพิ่มเติมในฐานข้อมูล

2.4 จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของขั้นตอนงาน

หมายถึง มีความถูกต้องของข้อมูลขั้นตอนงานที่จัดเก็บและเพิ่มเติมในฐานข้อมูล

2.5 จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของมอบหมายงาน

หมายถึง มีความถูกต้องของข้อมูลมอบหมายงานที่จัดเก็บและเพิ่มเติมในฐานข้อมูล

2.6 ค้นหาและเรียกข้อมูลของพนักงาน

หมายถึง การค้นหาและเรียกข้อมูลของพนักงานจากฐานข้อมูลดูและใช้งานได้ตรงตามที่ต้องการหรือตามข้อกำหนดใดๆที่ตั้งขึ้นจากฐานข้อมูล

2.7 ค้นหาและเรียกข้อมูลของหน่วยผลิต

หมายถึง การค้นหาและเรียกข้อมูลของหน่วยผลิตจากฐานข้อมูลดูและใช้งานได้ตรงตามที่ต้องการ หรือตามข้อกำหนดใดๆที่ตั้งขึ้นจากฐานข้อมูล

2.8 ค้นหาและเรียกข้อมูลของผู้ใช้งาน

หมายถึง การค้นหาและเรียกข้อมูลของผู้ใช้งานจากฐานข้อมูลดูและใช้งานได้ตรงตามที่ต้องการ หรือตามข้อกำหนดใดๆที่ตั้งขึ้นจากฐานข้อมูล

2.9 ค้นหาและเรียกข้อมูลของขั้นตอนงาน

หมายถึง การค้นหาและเรียกข้อมูลของขั้นตอนงานจากฐานข้อมูลดูและใช้งานได้ตรงตามที่ต้องการ หรือตามข้อกำหนดใดๆที่ตั้งขึ้นจากฐานข้อมูล

2.10 ค้นหาและเรียกข้อมูลของการมอบหมายงาน

หมายถึง การค้นหาและเรียกข้อมูลของการมอบหมายงานจากฐานข้อมูลดูและใช้งานได้ตรงตามที่ต้องการ หรือตามข้อกำหนดใดๆที่ตั้งขึ้นจากฐานข้อมูล

2.11 ค้นหาและเรียกข้อมูลของWork Order

หมายถึง การค้นหาและเรียกข้อมูลของWork Orderจากฐานข้อมูลดูและใช้งานได้ตรงตามที่ต้องการ หรือตามข้อกำหนดใดๆที่ตั้งขึ้นจากฐานข้อมูล

2.12 ค้นหาและเรียกข้อมูลของการสรุปจำนวนชิ้นงาน

หมายถึง การค้นหาและเรียกข้อมูลของการสรุปจำนวนชิ้นงานจากฐานข้อมูลดูและใช้งานได้ตรงตามที่ต้องการ หรือตามข้อกำหนดใดๆที่ตั้งขึ้นจากฐานข้อมูล

2.13 ออกรายงานได้ทั้งจอภาพและเครื่องพิมพ์

หมายถึง การแสดงผลออกทางจอภาพและเครื่องพิมพ์ได้รวดเร็วถูกต้องเที่ยงตรง

2.14 พิมพ์รายงานได้ถูกต้องและชัดเจน

หมายถึง การแสดงผลโดยการพิมพ์ลงบนแผ่นกระดาษได้ถูกต้องและชัดเจนตามความต้องการ

2.15 แก้ไขแฟ้มสะสมงานได้ตามที่ผู้ควบคุมโปรแกรมเป็นผู้กำหนด

หมายถึง การแก้ไขเพิ่มเติมหรือลบข้อมูลในโปรแกรมเพื่อปรับปรุงแฟ้มสะสมงาน

2.16 ลบแฟ้มสะสมงานได้ตามที่ผู้ควบคุมโปรแกรมเป็นผู้กำหนด

หมายถึง การลบข้อมูลแฟ้มสะสมงานได้ตามที่ผู้ควบคุมโปรแกรมเป็นผู้กำหนด

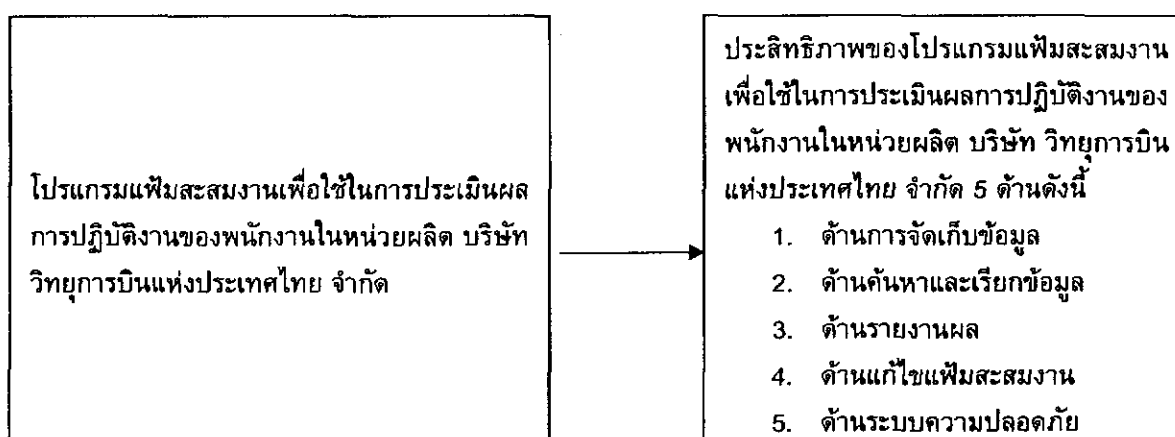
2.17 ระบบความปลอดภัยในการเรียกใช้โปรแกรม

หมายถึง ระบบความปลอดภัยที่รัดกุม โดยมีรหัสผ่านการใช้โปรแกรมและจะต้องป้อนรหัสผ่านให้ถูกต้องเท่านั้นจึงจะเข้าไปใช้งานได้

2.18 ระบบความปลอดภัยในการแก้ไขข้อมูล

หมายถึง ระบบความปลอดภัยที่รัดกุม โดยการแก้ไขทุกครั้งจะมีข้อความเตือนก่อนทุกครั้งที่จะมีการลบข้อมูล

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมุติฐานการวิจัย

โปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท
วิทย์การบินแห่งประเทศไทย จำกัด ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอยู่ในเกณฑ์ดี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยการพัฒนาโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. หน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
2. การวิเคราะห์งาน
3. อุปกรณ์สื่อสารที่หน่วยผลิตทำการผลิต
4. การประเมินผลการปฏิบัติงาน บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
5. แฟ้มสะสมงาน
6. โปรแกรมแฟ้มสะสมงาน
7. การประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. หน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND) เป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงคมนาคมเริ่มดำเนินการหลังสงครามโลกครั้งที่สองสิ้นสุดลงโดยสายการบินต่าง ๆ จึงได้ขออนุมัติรัฐบาลไทยจัดตั้ง เพื่อดำเนินกิจการสื่อสารการบินตามมาตรฐานและข้อเสนอแนะขององค์การบินระหว่างประเทศ (คู่มือคุณภาพ . 2544 : 8)

ภารกิจหลักของบริษัทคือ 1)บริการควบคุมจราจรทางอากาศและสื่อสารการบินในเส้นทางการบินภายในเขตแกลงข่าวการบินของประเทศไทยและในเขตรับผิดชอบ ที่ได้รับมอบหมายในต่างประเทศ รวมถึงการควบคุมจราจรทางอากาศและสื่อสารการบิน วิทยุเครื่องช่วยเดินอากาศ ในบริเวณท่าอากาศยานพาณิชย์ระหว่างประเทศ และภายในประเทศ 2)บริการเกี่ยวเนื่อง ประกอบไปด้วยบริการจัดหาอุปกรณ์สื่อสารการบินให้ผู้ประกอบกิจการขนส่งทางอากาศใช้การปฏิบัติงานบริเวณท่าอากาศยานทั้งในประเทศและต่างประเทศ บริการผลิตอุปกรณ์ให้กับหน่วยงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ บริการผลิตอุปกรณ์ตามความต้องการของผู้ใช้งาน บริการเป็นที่ปรึกษาให้การฝึกอบรมบุคลากรด้านการควบคุมจราจรทางอากาศ สื่อสารการบินและวิศวกรรมจราจรทางอากาศตลอดจนรับผิดชอบบำรุงอุปกรณ์ให้กับหน่วยงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ

กองการผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด มีหน้าที่ค้นคว้าออกแบบและผลิตอุปกรณ์สื่อสารการบินขึ้นใช้เองภายในบริษัทและยังสนับสนุนหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ หน่วยงานหลักของกองการผลิตที่ทำหน้าที่ในการผลิตอุปกรณ์สื่อสารการบินคือ หน่วยผลิตที่ 1 ถึง หน่วยผลิตที่ 4 ซึ่งรับงานตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Job order) (คู่มือคุณภาพ . 2544 : 12)

1.1 ภาระหน้าที่ของหน่วยผลิต (คู่มือคุณภาพ. 2544: 36)

หัวหน้าโครงการเป็นผู้วางแผนการผลิตร่วมกับหน่วยควบคุมการผลิต ซึ่งแผนการผลิตจะประกอบไปด้วยการจัดซื้อการจัดทำ Schematic Diagram การออกแบบ PCB การชุบแผ่น PCB การพิมพ์ Silk Screen การผลิต Case การประกอบผลิตภัณฑ์ (Assembly) การทดสอบ การตรวจสอบระหว่างกระบวนการ การทดสอบระบบ การตรวจสอบขั้นสุดท้าย และการจัดทำเอกสารเทคนิค

หัวหน้าโครงการจะเป็นผู้มอบหมายงานต่างๆ ในกระบวนการผลิตให้กับคณะทำงานในโครงการ และเป็นผู้ควบคุมและดูแลกระบวนการผลิต ตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ให้ดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆเป็นไปตามแผนการผลิตที่ได้วางไว้ ขั้นตอนที่ว่าหัวหน้าโครงการดูแลรับผิดชอบโดยตรงในการผลิต ได้แก่ การจัดทำ Schematic Diagram การผลิตโลหะรูปภัณฑ์ การประกอบผลิตภัณฑ์ (Assembly) การทดสอบ การออก Serial Number ของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต เพื่อให้สามารถบ่งชี้และสอบกลับได้ รวมทั้งจัดให้มีการดูแลรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตให้มีสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามแผนการดูแลรักษาที่จัดทำขึ้นอย่างสม่ำเสมอ และขั้นตอนที่ว่าหัวหน้าโครงการจะต้องประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ได้แก่ การออกแบบ PCB การชุบแผ่น PCB การพิมพ์ Silk Screen การออกแบบคิลป์และรูปลักษณ์ การตรวจสอบระหว่างกระบวนการ การตรวจสอบขั้นสุดท้าย และการจัดทำเอกสารเทคนิค

1.2 การติดตั้งและบริการ (คู่มือคุณภาพ. 2544: 40)

หัวหน้าโครงการและเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ทำการติดตั้งจะต้องทำเรื่อง ขออนุญาตไปปฏิบัติงานติดตั้งผลิตภัณฑ์เสนอผู้อำนวยการกองการผลิต และทำเรื่องอนุมัติการเดินทางและที่พักกับกองอำนาจการ ประเมินค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการติดตั้งผลิตภัณฑ์กับแผนการเงิน จนท.ติดตั้ง จะต้องดำเนินการจัดเตรียมเครื่องมือและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการติดตั้งทั้งหมด และต้องนำผลิตภัณฑ์ทั้งหมดเก็บลงในบรรจุภัณฑ์ที่จัดเตรียมตาม Packing List

จนท. ติดตั้ง จะต้องเดินทางไปปฏิบัติงานตามวันเวลาที่กำหนดไว้ เมื่อทุกอย่างดำเนินการเสร็จพร้อมที่จะติดตั้งจะต้องพบลูกค้าโดยให้ลูกค้าตรวจผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะกระทำเมื่อมีการขนส่งผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าล่วงหน้า โดยยังมีได้ทำการติดตั้งและให้ลูกค้าลงชื่อตรวจผลิตภัณฑ์ตาม Packing List

จนท. ติดตั้งดำเนินการติดตั้งผลิตภัณฑ์ทั้งหมดตามคู่มือผลิตภัณฑ์ในแต่ละประเภท พร้อมทั้งทำการตรวจสอบระบบทั้งหมด ให้เป็นไปตาม Specifications ที่ระบุไว้ในสัญญาโดยมีลูกค้าร่วมรับทราบผลตรวจสอบระบบด้วย เพื่อเป็นข้อมูลให้ลูกค้าตัดสินใจและลงชื่อยืนยันการรับผลิตภัณฑ์นั้นๆ

เมื่อติดตั้งผลิตภัณฑ์และตรวจสอบระบบเรียบร้อยแล้ว จนท.ติดตั้งต้องทำการฝึกอบรมให้กับลูกค้าทั้งทางด้านผู้ใช้งาน (Operations)และทางด้านช่าง (Technical) โดยประสานงานกลับงานเอกสารเทคนิคและหน่วย HRD

จนท.ติดตั้ง จะต้องทำการส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าพร้อมให้ลูกค้าลงชื่อรับมอบผลิตภัณฑ์ และจะต้องนำข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่ได้ทำการติดตั้งมาจัดทำประวัติผลิตภัณฑ์ตามที่กำหนดไว้ และจะต้องรายงานผลการดำเนินการติดตั้งผลิตภัณฑ์พร้อมกับปัญหาต่างๆ ที่พบระหว่างระหว่างติดตั้งให้กับหัวหน้าโครงการเพื่อนำเสนอผู้อำนวยการกองการผลิตต่อไป

ในส่วนการให้บริการ เมื่อผลิตภัณฑ์ชำรุดหรือถึงกำหนดการซ่อมบำรุงหัวหน้าโครงการ หรือ จนท.ในโครงการ มีหน้าที่ในการรับข้อร้องเรียนจากลูกค้า พร้อมกับบันทึกข้อมูลการรับแจ้งทันทีที่ได้รับแจ้ง จากนั้น

หัวหน้าโครงการหรือ จนท.ที่ได้รับมอบหมายจากหัวโครงการ จะต้องทำการตรวจสอบประวัติผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นข้อมูลในการบริการและซ่อมบำรุงการบริการและซ่อมบำรุงของการผลิตแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การบริการซ่อมบำรุงภายในบริษัท และการบริการและซ่อมบำรุงภายนอกบริษัท ซึ่งกองการผลิตได้จัดทำรายละเอียดในการปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงภายในและภายนอกไว้ในระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การบริการ (PR-PD-15) เมื่อซ่อมบำรุงเสร็จเรียบร้อยแล้ว จนท. ที่ได้รับมอบหมายให้ไปบริการและซ่อมบำรุงจะต้องทำการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ได้ทำการซ่อมบำรุงร่วมกับลูกค้า เพื่อเป็นข้อมูลและรับรองผลการซ่อมบำรุงโดยให้ลูกค้าลงชื่อในเอกสารยืนยันการตรวจซ่อมบำรุง และ จนท. ที่ได้รับมอบหมายให้ไปบริการซ่อมบำรุงจะต้องบันทึกข้อมูลและจัดทำประวัติผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นข้อมูลของผลิตภัณฑ์นั้นๆต่อไป

นอกจากนี้ จนท.ที่ได้รับมอบหมายให้ไปบริการและซ่อมบำรุง จะต้องสรุปรวบรวมข้อมูลและบันทึกความต้องการของลูกค้าเพื่อเป็นข้อมูลที่จะใช้ในการปรับปรุงแก้ไขผลิตภัณฑ์และให้ลูกค้าแจ้งข้อมูลกลับ และจะต้องรายงานผลการดำเนินงานการบริการและซ่อมบำรุงให้กับหัวหน้าโครงการ เพื่อนำเสนอผู้อำนวยการกองผลิตต่อไป

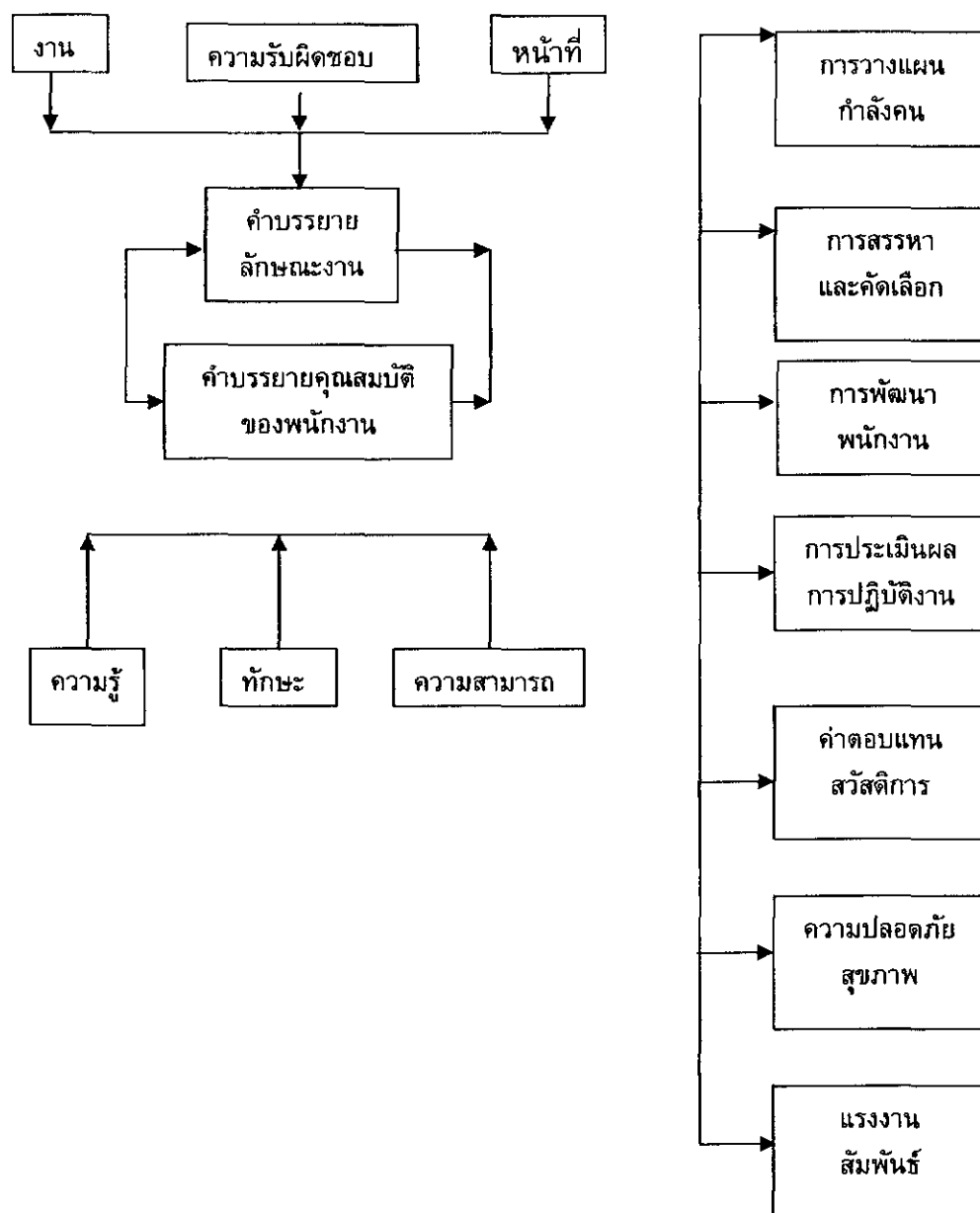
2. การวิเคราะห์งาน (การประเมินบุคคล. 2544: 63)

การวิเคราะห์งานถือว่าเป็นกระบวนการที่เป็นรากฐานของงานบุคคล ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการสร้างและพัฒนาสมรรถนะในการจัดรูปแบบหัวข้อและเนื้อหาเพื่อให้อบรมคุณลักษณะหน้าที่ในการปฏิบัติงานเพื่อเป็นข้อมูลช่วยในการประเมินผลการปฏิบัติงาน

2.1 การวิเคราะห์งาน (Job Analysis) คือ กระบวนการอย่างเป็นระบบเพื่อที่จะกำหนดลักษณะขอบเขตของหน้าที่ความรับผิดชอบของงานต่างๆ ในองค์กรโดยการศึกษาถึงความรู้ ทักษะที่จำเป็นต้องใช้ในงานแต่ละหน้าที่เพื่อช่วยให้พนักงานสามารถทำงานได้ผลบรรลุตามจุดมุ่งหมายขององค์กร ซึ่งวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์งานคือข้อมูลที่จะต้องคำถามทั้ง 6 ประการนี้ คือ

- 2.1.1 อะไรคือหน้าที่และความรับผิดชอบของงานนั้น
- 2.1.2 งานนั้นต้องทำให้แล้วเสร็จเมื่อไร
- 2.1.3 งานนั้นต้องมีลักษณะการปฏิบัติที่ๆหน
- 2.1.4 ทำไมจึงต้องมีการทำหน้าที่นั้น
- 2.1.5 งานนั้นจะมีลักษณะการปฏิบัติงานอย่างไร
- 2.1.6 ผู้ที่ปฏิบัติงานนั้นควรมีคุณสมบัติอย่างไรที่จะเป็น เพื่อช่วยให้การทำงาน

นั้นประสบความสำเร็จ



ภาพประกอบ 1 การวิเคราะห์งานเครื่องมือสำคัญของการบริหารทรัพยากรมนุษย์
ที่มา : การประเมินบุคคล , 2544 : 66

2.2 สาเหตุของการวิเคราะห์งาน (การประเมินบุคคล. 2544: 65)

การวิเคราะห์งานมีผลกระทบโดยตรงต่อกระบวนการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร

2.2.1 การวิเคราะห์งานช่วยให้การวางแผนกำลังคนมีประสิทธิภาพทั้งนี้ เพราะถ้าองค์กรมีความต้องการ สมมติพนักงานใหม่ 1,000 คน เพื่อตอบสนองกำลังผลิตที่เพิ่มขึ้น องค์กรก็สามารถที่จะวางแผนรับพนักงานในปริมาณที่พอดี และมีคุณสมบัติตรงกับที่ต้องการได้ตามเวลาที่กำหนดไม่ทำให้เกิดปัญหาของคนล้นงานหรืองานล้นคน

2.2.2 การวิเคราะห์งานช่วยให้องค์กรทราบถึงคุณสมบัติของพนักงานที่จะเหมาะสมกับตำแหน่งงานว่าง โดยทำการสรรหาและคัดเลือกคนที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะที่ตรงกับตำแหน่ง เป็นการป้องกันไม่ให้ได้คนที่มีคุณสมบัติเกิน (Over – qualification) หรือมีคุณสมบัติต่ำกว่าตำแหน่ง (under qualification) ซึ่งทั้งสองประเภทนำไปสู่ปัญหาการเข้าออกงานสูงได้

2.2.3 การวิเคราะห์งานช่วยในการหาความจำเป็นในการพัฒนาอบรมพนักงาน ซึ่งเมื่อวิเคราะห์งานออกมาแล้ว พบว่าพนักงานยังขาดทักษะบางประการในการที่จะทำงานกันได้ดี องค์กรก็สามารถจัดหลักสูตรในการฝึกอบรมเพิ่มทักษะ หรืออาจส่งพนักงานผู้นั้นไปอบรมก่อนที่จะปฏิบัติงาน ทำให้ช่วยลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงานได้

2.2.4 การวิเคราะห์งานทำให้ได้มาตรฐานในการทำงาน อย่างน้อยเป็นมาตรฐานขั้นต่ำที่สามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบผลงานของพนักงานว่าสามารถทำได้สูงหรือต่ำกว่ามาตรฐานประการใด การมีมาตรฐานของงานช่วยลดปัญหาความขัดแย้งหรือการใช้เหตุผลส่วนตัวในการประเมินผลการปฏิบัติงานได้

2.2.5 การวิเคราะห์งานช่วยให้องค์กรสามารถกำหนดค่าตอบแทนที่เหมาะสม สำหรับการทำงานในแต่ละตำแหน่ง ตำแหน่งที่ยากในการปฏิบัติ ต้องใช้ผู้ที่มีความรู้ความสามารถ หรือประสบการณ์มาก ก็จะได้ค่าตอบแทนที่สูง หรืองานที่มีความเสี่ยงภัยต่ออันตรายหรือต่อสุขภาพก็ควรกำหนดค่าตอบแทนให้เป็นที่พอใจ

2.2.6 การวิเคราะห์งานยังช่วยให้องค์กรหาวิธีป้องกันสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงาน อันอาจเนื่องมาจากความร้อน แสง เสียง ฝุ่นละออง ซึ่งองค์กรสามารถที่จะหาเครื่องป้องกัน หรือมีการกำหนดเวลาการทำงานให้เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงและลดอันตรายที่อาจเกิดจากงานนั้นได้

2.2.7 การวิเคราะห์งานยังช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างองค์กรและพนักงาน ช่วยทำให้เกิดความเป็นธรรมในการบรรจุ เลื่อน โอน ย้าย การตัดสินใจที่เกี่ยวกับเรื่องการบริหารคนในองค์กร จะอาศัยระบบคุณธรรมที่มีมาตรฐาน มีเหตุผล สามารถอธิบายได้ ทำให้ลดความขัดแย้งและช่วยทำให้ฝ่ายพนักงานและฝ่ายผู้บริหารมีความเข้าใจอันดี

2.3 ขั้นตอนในการวิเคราะห์งาน (การประเมินบุคคล. 2544: 68)

การวิเคราะห์งาน โดยทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 6 ขั้นตอนคือ

2.3.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์งาน องค์กรควรมีการกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนว่า จะเก็บข้อมูลนี้ไปเพื่อใช้ประโยชน์อะไร เพราะการกำหนดวัตถุประสงค์จะทำให้เจ้าหน้าที่วิเคราะห์สามารถเลือกเครื่องมือที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ให้มากที่สุด นอกจากนี้ การกำหนดวัตถุประสงค์ไว้หลายข้อก็ทำให้ขอบเขตในการเก็บข้อมูลต้องเพิ่มมากขึ้นด้วย

2.3.2 การเก็บข้อมูลพื้นฐาน (Background Information) เช่นผังขององค์การ กระบวนการในการทำงาน คำบรรยายลักษณะงาน ในด้านผังขององค์การข้อมูลที่จะทำให้ทราบความสัมพันธ์ของงานที่กำลังวิเคราะห์กับงานในตำแหน่งอื่นว่าเป็นงานที่คล้ายกัน อยู่ในระดับเดียวกันหรือไม่ ส่วนกระบวนการทำงาน (process chart) จะทำให้เข้าใจขั้นตอนการทำงาน ส่วนคำบรรยายลักษณะงาน (job description) จะเป็นจุดตั้งต้นในการที่จะวิเคราะห์งานต่อไป

2.3.3 การเลือกตำแหน่งตัวอย่างในการวิเคราะห์ ในการวิเคราะห์งานจริงนักวิเคราะห์งานไม่จำเป็นต้องวิเคราะห์งานทุกตำแหน่ง ในบรรดาตำแหน่งที่เป็นตัวแทนมีหน้าที่รับผิดชอบที่เหมือนกันสามารถคัดเลือกตำแหน่งที่เป็นตัวแทน (representative positions) ของแต่ละกลุ่มมาวิเคราะห์

2.3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งขั้นตอนนี้นักวิเคราะห์จะใช้เทคนิคต่างๆ เช่นการสัมภาษณ์ การสังเกต การใช้แบบสอบถาม เพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ ของตำแหน่งอย่างละเอียด

2.3.5 การตรวจสอบข้อมูล เมื่อผ่านขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ข้อมูลเหล่านั้นต้องมีการตรวจสอบความเที่ยงตรง และความเชื่อถือได้อีกครั้ง โดยผู้ที่เกี่ยวข้องเช่น หัวหน้างาน หรือผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น

2.3.6 การเขียนคำบรรยายลักษณะงาน (job description) และคุณสมบัติที่เหมาะสมของตำแหน่งงาน (job specification) ซึ่งคำบรรยายลักษณะงานจะเป็นรายละเอียดของหน้าที่ ความรับผิดชอบ ขอบเขตของงาน ส่วนคำบรรยายคุณสมบัติ จะกล่าวถึงคุณสมบัติด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถของบุคคลที่สมควรดำรงตำแหน่งงาน

2.4 เทคนิควิธีในการเก็บข้อมูลการวิเคราะห์งาน (การประเมินบุคคล. 2544: 69)

การเก็บข้อมูลถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากขั้นตอนหนึ่งของการวิเคราะห์งาน โดยทั่วไปจะมีบุคคล 3 กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนนี้ หนึ่ง คือนักวิเคราะห์งาน (Human resource specialist) ซึ่งบุคคลกลุ่มนี้จะต้องคอยสังเกตซักถาม และเก็บข้อมูลของตำแหน่งงานที่จะวิเคราะห์ กลุ่มที่สอง คือหัวหน้างาน (supervisor) ซึ่งเป็นกลุ่มบุคคลที่ต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้ลูกน้องปฏิบัติ และจะเป็นบุคคลที่สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ว่า ข้อมูลที่ได้มานั้นมีความน่าเชื่อถือได้หรือไม่ กลุ่มสุดท้ายคือ เจ้าของตำแหน่งหรือตัวพนักงาน (work) ซึ่งจะเป็นผู้ที่ถูกสอบถามเกี่ยวกับงานที่รับผิดชอบ

วิธีการที่ใช้ในการเก็บข้อมูลมีอยู่ด้วยกัน 4 วิธีคือ

2.4.1 การสัมภาษณ์ (Interview) การสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลในการวิเคราะห์งาน แบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ หนึ่ง การสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล (individual interviews) ซึ่งกรณีนี้นักวิเคราะห์จะทำการสัมภาษณ์เจ้าของตำแหน่งเป็นรายตัวเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบ ขอบข่ายของงาน สอง เรียกว่าการสัมภาษณ์เป็นกลุ่ม (group interviews) ในกรณีที่ที่มีหลายคนทำงานแบบเดียวกันนักวิเคราะห์ก็จะสัมภาษณ์เป็นกลุ่ม และสาม การสัมภาษณ์ตัวหัวหน้างาน (supervisor interviews) ซึ่งอาจสัมภาษณ์คนเดียวหรือหลายคนที่มีความเข้าใจเกี่ยวกับงานนั้น

ข้อดีข้อเสียของการใช้วิธีการสัมภาษณ์ วิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้ในการสรรหาข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์งานมากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าวิธีนี้ทำให้นักวิเคราะห์สามารถเข้าใจงานของพนักงานได้ดีที่สุด แต่ข้อเสียของวิธีนี้คือ อาจมีการเบี่ยงเบนของข้อมูลซึ่งอาจเกิดจากความงงใจหรือความเข้าใจผิดได้

ข้อที่พึงสังเกตในการใช้เทคนิคนี้คือ ทั้งผู้วิเคราะห์และหัวหน้างานต้องมีการประสานงานอย่างใกล้ชิด ควรใช้ภาษาที่ง่ายแก่การเข้าใจ ก่อนวิพากษ์ควรอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์งาน ผลดีที่จะเกิดขึ้น ในการตั้งคำถามควรเปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้ตอบอย่างอิสระ โดยการใช้คำถามเปิด (open-ended questions)

2.4.2 การใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ทำให้ได้ข้อมูลในการวิเคราะห์งานมากที่สุด สิ่งที่ต้องคำนึงเมื่อใช้แบบสอบถามคือ ควรเปิดโอกาสให้ผู้ที่ครองตำแหน่งได้อธิบายขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบ และวิธีการทำงานของเขา และเป็นแบบคำถามเปิด เพื่อให้ผู้ตอบมีอิสระในการอธิบายถึงสภาพแวดล้อมต่างๆ ในการทำงาน เทคนิคนี้เป็นเทคนิคที่ใช้ได้ผลในเวลาจำกัดและประหยัดค่าใช้จ่าย

2.4.3 การสังเกต (Observation) เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับงานต่างๆ การสังเกตนิยมใช้กับลักษณะงานที่สามารถมองเห็นกระบวนการหรือวิธีการทำงานของพนักงานที่แสดงออก ส่วนมากจะเป็นงานในระดับปฏิบัติ แต่เทคนิคนี้จะไม่เหมาะกับลักษณะงานที่ต้องใช้ความคิด โดยมากการใช้เทคนิคนี้จะใช้ควบคู่ไปกลับเทคนิคการสัมภาษณ์ โดยอาจทำทั้งสองเทคนิคไปพร้อมๆ กัน หรืออาจทำการสังเกตก่อน แล้วค่อยสัมภาษณ์ทีหลังก็ได้

2.4.4 การให้ผู้ปฏิบัติงานเป็นผู้บันทึกการทำงานเอง (Participant diary/log) การให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานเป็นผู้จดบันทึกรายละเอียดการทำงานของเขาเองก็เป็นอีกวิธีหนึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้บันทึกจะจดรายละเอียดในแต่ละวันว่าเขาได้ปฏิบัติงานอะไรบ้าง วิธีนี้จะช่วยให้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และแบบสอบถามมีความสมบูรณ์

2.5 ข้อมูลในการวิเคราะห์งาน (การประเมินบุคคล. 2544: 75)

ในการวิเคราะห์งานข้อมูล เป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยทั่วไปข้อมูลจะถูกแบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ

2.5.1 ข้อมูลที่เกี่ยวกับงานและพฤติกรรมในการทำงาน

(Behavioral descriptor)

2.5.2 ข้อมูลที่เกี่ยวกับความสามารถในการทำงาน

(Ability requirements)

2.5.4 ข้อมูลที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของงาน

(Job characteristics)

2.5.5 ข้อมูลที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ในการทำงาน

(Tools and equipments)

2.6 ข้อมูลที่เกี่ยวกับงานและพฤติกรรมในการทำงาน (การประเมินบุคคล.2544:75)

องค์ประกอบที่มีความเกี่ยวพันมากที่สุดในการวิเคราะห์งานคือ ด้งาน(Tasks) เช่น การส่งงาน การทาสี การซ่อมรถ การเขียนหนังสือ นอกจากนั้นสิ่งที่ย่อยลงไปอีกคือ กิจกรรม (Activities) ที่บุคคลต้องปฏิบัติ เช่น การพูดจาติดต่องซึ่งข้อมูลส่วนแรกนั้นจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

2.6.1 ข้อมูลที่เป็นด้งาน (job-oriented activities) คือหน้าที่ความรับผิดชอบที่ต้องทำในตำแหน่งเช่น ทำความสะอาด รับโทรศัพท์ วางแผน ซ่อมอุปกรณ์

2.6.2 ข้อมูลที่เป็นพฤติกรรมในการทำงาน (worker – oriented activities) คือพฤติกรรมที่พนักงานต้องปฏิบัติ เพื่อให้งานนั้นสำเร็จลุล่วงไป ซึ่งพฤติกรรมในการทำงานสามารถมองเห็นสังเกตได้ เช่น ช่างทาสีต้องเคลื่อนไหวมือไปมาในระหว่างการทาสี หรือช่างไม้ต้องใช้มือในการไสกบไสไม้ พฤติกรรมบางประการมองไม่เห็น เช่น การใช้สมอง การคิดวางแผน ซึ่งเป็นกระบวนการภายในที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตา

2.6.3 ข้อมูลที่เกี่ยวกับความสามารถในการทำงาน (Ability requirements) (การประเมินบุคคล. 2544: 76) Edward A. FLEISHMAN และ Maureen E. reilley ได้จัดแบ่งกลุ่มความสามารถที่มนุษย์ต้องใช้ในการปฏิบัติงานออกเป็น 4 กลุ่มความสามารถคือ

2.6.3.1 ความสามารถด้านสติปัญญา (Cognitive Abilities) ความสามารถในที่นี้คือ ความสามารถด้านการพูด การเขียน การใช้ภาษา การแสดงความคิดเห็นความจำ การคิดแบบอบเนกนิยม (Divergent thinking) การคิดแบบเอกนิยม (Convergent thinking) ความสามารถในการจัดลำดับข้อมูล ความสามารถในการสังเกต การคิดหาเหตุผลและการจัดแบ่งเวลา เป็นต้น

2.6.3.2 ความสามารถด้านทักษะ (Psychomotor Abilities) คือ ความสามารถในการใช้อวัยวะต่างๆ อย่างมีความสัมพันธ์กัน เช่น การเคลื่อนไหวยของร่างกาย การขยับของข้อมือ นิ้วมือ

2.6.3.3 ความสามารถทางด้านร่างกาย (Physical Abilities) คือความแข็งแรง ความอดทนของร่างกาย การสามารถรักษาสสมดุลย์ของร่างกาย

2.6.3.4 ความสามารถด้านประสาทสัมผัสและการรับรู้ (Sensory / Perceptual Abilities) คือความสามารถในการมองเห็น การได้ยิน การได้กลิ่น ความสามารถในการพูดอย่างชัดถ้อยชัดคำ นอกเหนือจากความสามารถทั้ง 4 กลุ่มนี้แล้ว งานวิจัยของกระทรวงแรงงานในสหรัฐอเมริกา แบ่งทักษะที่สำคัญในการทำงานออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มความสามารถ (Competency) และกลุ่มพื้นฐาน (Foundation)

กลุ่มความสามารถ (The competency skills) เป็นความสามารถที่จะช่วยทำให้งานที่ทำประสบความสำเร็จ เช่น ในตำแหน่งของผู้จัดการ ความสามารถที่สำคัญ ประกอบด้วย

- ความสามารถในการสื่อสารและตีความข้อมูล
- ความสามารถในการใช้ความเป็นผู้นำ
- ความสามารถในการหาและประเมินข้อมูล
- ความสามารถในการเข้าใจระบบ
- ความสามารถในการสอน
- ความสามารถในการเข้าไปมีส่วนร่วมในการทำงาน
- ความสามารถในการใช้คน
- ความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยี
- ความสามารถในการใช้เงินและทรัพยากรอย่างเหมาะสม
- ความสามารถในการบริหารเวลา

กลุ่มความสามารถพื้นฐาน (The foundation skills) คือคุณสมบัติพื้นฐานที่ต้องใช้ในการทำงาน เช่น ในตำแหน่งของผู้จัดการ คุณสมบัติพื้นฐานประกอบด้วย

- ความซื่อสัตย์
- ความรับผิดชอบ
- การเขียน
- การอ่าน
- การพูด การคิดหาเหตุผล
- การคำนวณ
- การแก้ปัญหา

2.7 ข้อมูลที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของงาน(Job characteristics)

(การประเมินบุคคล.2544:77)

สภาพแวดล้อมภายนอกเช่นสถานที่ทำงาน บางงานมีความจำเป็นที่จะต้องมีการติดต่อหรือทำงานกลางแจ้ง ทำงานในห้องเย็น หรือในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูง มีเสียงดัง มีความเสี่ยงภัย มีฝุ่นละอองเยอะ สภาพแวดล้อมภายในของงานจะมีความแตกต่างกัน

สภาพแวดล้อมภายในของงาน ยังแบ่งออกเป็นสภาพแวดล้อมทางองค์การและสังคม(organizational and social environment) ซึ่งได้แก่ ระดับตำแหน่งของงาน การบังคับบัญชา และข้อมูลเกี่ยวกับค่าตอบแทน (principles and methods of remuneration) เช่น ตัวเงินเดือนที่ได้รับ รวมทั้งค่าตอบแทนอื่นๆ

2.8 ข้อมูลที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ในการทำงาน (Tools and equipments) (การประเมิน

บุคคล.2544:77)

เครื่องมือเหล่านี้จะช่วยทำให้การทำงานสะดวกและบรรลุเป้าหมาย รวมทั้งควบคุมการทำงานต่างๆ สิ่งเหล่านี้เป็นเรื่องที่องค์กรจะต้องจัดหาเพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้ตามความเหมาะสม เช่น โต๊ะ เก้าอี้ สถานที่ทำงาน อุปกรณ์สำนักงาน คอมพิวเตอร์ รวมทั้งเครื่องมือสื่อสาร และยานพาหนะ

2.9 การเขียนคำบรรยายลักษณะงาน (Writing Job Descriptions) (การประเมิน

บุคคล.2544:78)

คำบรรยายลักษณะงาน คือ รายงานที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่พูดถึง งานที่ผู้ครองตำแหน่งปฏิบัติ ขอบเขตในการปฏิบัติ วิธีการ สภาพแวดล้อมในการทำงานในตำแหน่งนั้น รวมทั้งความรู้ ทักษะที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานนั้นๆโดยปกติแล้ว จะไม่มีมาตรฐานหรือรูปแบบ (formal) ที่ตายตัวในการเขียน แต่ทั่วไป คำบรรยายลักษณะงานจะประกอบด้วย

2.9.1 ชื่อของงาน (Job identification) เพื่อบอกให้ทราบถึงชื่อตำแหน่งงาน และทราบว่างานนี้อยู่ในกลุ่มงานอะไร และอยู่ในระดับไหนขององค์การ

2.9.2 ขอบเขตโดยย่อของงาน(Job summary) จะเป็นการสรุปหน้าที่ความรับผิดชอบหลัก โดยย่อของงาน เพื่อให้ทราบว่างานที่วิเคราะห์นั้นมีหน้าที่สำคัญอะไรบ้าง ในขอบเขตคำบรรยายลักษณะงานที่ดี ควรพยายามเขียนให้ชัดเจนและหลีกเลี่ยงคำพูดในลักษณะ “ทำงานอื่นตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย”

2.9.3 ความสัมพันธ์ (Relationships) หมายถึง งานที่วิเคราะห์ มีความหมายสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับงานอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์การอย่างไร

2.9.4 ความรับผิดชอบและหน้าที่ (Responsibilities and Duties) การระบุถึงความรับผิดชอบหลักและหน้าที่ที่ต้องทำในการปฏิบัติงานนั้นๆ

2.9.5 อำนาจหน้าที่ (Authority) หมายถึงอำนาจในการตัดสินใจ อำนาจในการควบคุมบังคับบัญชา อำนาจในการควบคุมงบประมาณต่างๆ

2.9.6 มาตรฐานของงาน (Standards of Performance) หมายถึงคำบรรยายลักษณะงานที่ดีควรระบุถึงมาตรฐานของงานอย่างน้อยมาตรฐานขั้นต่ำ ในจำนวนชิ้นต่อหน่วยของเวลา

2.9.7 สภาพแวดล้อมและเงื่อนไขของงาน (Working conditions and physical environment) ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน เช่น ความร้อน แสง เสียง กลิ่น เป็นต้น

2.10 คุณสมบัติของคน (Personnel Specification) (การประเมินบุคคล.2544:79)

องค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการวิเคราะห์งานคือการกำหนดคุณสมบัติของบุคคลที่สอดคล้องกับตำแหน่งงาน มีงานวิจัยหรืองานเขียนค่อนข้างน้อยที่ศึกษาในเรื่องนี้ นักวิชาการที่ศึกษาส่วนใหญ่จะเป็นนักจิตวิทยาเริ่มต้นจาก Alec Rodger ที่กำหนดคุณสมบัติเจ็ดประการ (Rodger,s seven point plan)

2.10.1 คุณสมบัติทางกายภาพ (Physical make –up)

2.10.2 คุณสมบัติที่จะช่วยให้บรรลุเป้าหมาย (Attainments) เช่น คุณวุฒิทางการศึกษา การอบรม ประสบการณ์

2.10.3 ความสามารถทางด้านสติปัญญา (General intelligence)

2.10.4 ความถนัดพิเศษ (Special aptitudes)

2.10.5 ความสนใจ (Interests)

2.10.6 อารมณ์ (Disposition)

2.10.7 สภาพครอบครัว (Home circumstances)

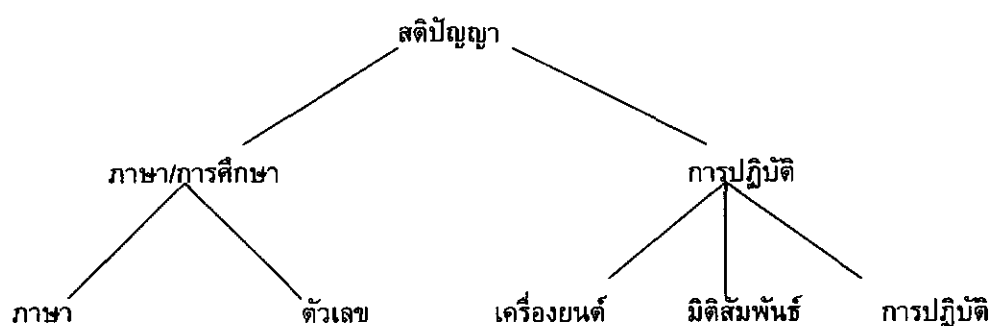
แต่การวัดของ Rodger ไม่ค่อยได้รับความสนใจมากนัก Munroe Frazer ได้แบ่งคุณสมบัติออกเป็น 5 ประการ คือ 1. ความรู้ ความสามารถ (Acquired knowledges) 2. ความสามารถที่ติดตัว (Innate abilities) 3. แรงจูงใจ (Motivation) 4. การปรับตัว (Adjustment) และ 5. การมีอิทธิพลหรือมีผลต่อผู้อื่น (Impact on others) ในการกำหนดคุณสมบัติที่เหมาะสมกับตำแหน่งงาน คุณสมบัติแต่ละประการอาจได้รับน้ำหนักไม่เท่ากัน บางคุณสมบัติจัดว่าเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นต่อความสำเร็จในงาน แต่บางคุณสมบัติอาจเป็นคุณสมบัติที่พึงปรารถนา คือ ถ้ามีได้ก็ยิ่งทำให้งานนั้นประสบความสำเร็จมากขึ้นในการกำหนดมีข้อที่ต้องพิจารณาหลายประการ เช่น จำเป็นหรือไม่ที่จะต้องระบุทุกคุณสมบัติ การกำหนดประเภทคุณสมบัติที่ได้รับการยอมรับโดยนักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงหลายคน เช่น Guion,Cronbach,Anastasi แบ่งคุณสมบัติออกเป็น 4 ประการ คือ

1. สติปัญญา (Mental abilities)
2. ทักษะ (Manual abilities)
3. อารมณ์ (Temperament)
4. แรงจูงใจและความสนใจ (Motivation and interests)

1. สติปัญญา (Mental abilities) (การประเมินบุคคล.2544:80)

คำนี้มีความหมายอย่างเดียวกับความฉลาด (intelligence) สติปัญญามีผล

ทำให้บุคคลแตกต่างกัน Binet ได้ให้ความหมายสติปัญญาคือ ความสามารถอันหนึ่งอันเดียวที่เกิดจากระบวนการทางสมองที่สลับซับซ้อนอันประกอบด้วยการที่มีเหตุผลและดุลยพินิจดี เข้าใจได้ รู้รักษาทิศทางของการคิด สามารถดัดแปลงความคิดให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการและสามารถวิพากษ์วิจารณ์ได้โดยอัตโนมัติ ส่วน Thurstone ได้ทำการทดสอบกับนักศึกษาในมหาวิทยาลัยและแยกแยะความสามารถทางสมองออกเป็นส่วนย่อยๆ 9 องค์ประกอบ การวิเคราะห์องค์ประกอบทางด้านสติปัญญาที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง คือ การวิเคราะห์ของ Vernon ในปี 1960 และปี 1969 ตามแนวคิดของเขาสติปัญญามีองค์ประกอบ 2 ประการใหญ่ ๆ คือ ภาษา/การศึกษา และการปฏิบัติ



ภาพประกอบ 2 สติปัญญาประกอบด้วย ภาษา/การศึกษา/การปฏิบัติ

ที่มา : การประเมินบุคคล , 2544 : 81

2. ทักษะ (Manual abilities)

คือความสามารถในการควบคุมการใช้อวัยวะต่างๆ ในร่างกาย Fleishman และ Quaintance 1984 ได้แบ่งองค์ประกอบด้านนี้ออกเป็น 11 องค์ประกอบคือ

2.1 ความสามารถในการควบคุมการใช้อวัยวะทางการ (Control precision)

2.2 ความสามารถในการใช้มือและเท้าที่สัมพันธ์กัน

(Multilimb coordination)

2.3 ความสามารถในการควบคุมการใช้อวัยวะตอบโต้

(Response orientation)

2.4 เวลาในการตอบสนอง (Reaction time)

2.5 ความว่องไวในการขยับมือ (Speed of arm movement)

2.6 ความแม่นยำ (Rate control)

2.7 ความสามารถใช้อวัยวะ (Manual dexterity)

2.8 ความสามารถใช้นิ้วและข้อมือ (Finger dexterity)

2.9 การเคลื่อนไหวของมือและแขน (Arm/hand steadiness)

2.10 การใช้ข้อมือ นิ้วมือ (Wrist and finger speed)

2.11 การกระเด้ง (Aiming)

ในการวัดความสามารถทางด้านทักษะ สามารถวัดเป็นกลุ่มหรือวัดเป็นรายบุคคล อาจใช้วิธีการสังเกต การจำลองสถานการณ์ หรือแบบทดสอบภาคปฏิบัติ คือให้ทดลองทำจริงเพื่อดูความสามารถในการใช้ทักษะต่าง ความคล่องแคล่ว ความถูกต้องแม่นยำ

3. อารมณ์ (Temperament) (การประเมินบุคคล.2544:82)

เป็นปรากฏการณ์ของคุณลักษณะ โดยธรรมชาติแล้วอารมณ์จะรวมความถึงความไวที่มีต่อสิ่งกระตุ้นหรือสิ่งเร้า Diman ได้จำแนกอารมณ์ออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

3.1 Extroversion เป็นลักษณะของบุคคลที่ชอบการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นมีความรู้สึกอบอุ่นเป็นกันเองกับผู้อื่น มีความพร้อมที่จะให้ความร่วมมือและชอบเข้าร่วมทำกิจกรรม มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น คนที่มีอารมณ์ในลักษณะนี้เหมาะกับงานที่ต้องสัมพันธ์กับผู้อื่น และเป็นผู้ที่สามารถทำงานได้หลายประเภท ในทางตรงกันข้ามบุคคลที่มีลักษณะแบบ Introverts จะไม่ชอบสังคมเจียบ ไม่ชอบความเปลี่ยนแปลง

3.2 Disagreeableness เป็นลักษณะไม่ค่อยอดทน ไม่ค่อยให้ความร่วมมือและไม่มีความไว้วางใจในผู้อื่น ในขณะที่บุคคลที่มีอารมณ์ในปริมาณที่ต่ำ จะเป็นผู้ที่มีความภาคภูมิใจ รับผิดชอบ มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสนใจในผู้อื่น

3.3 Willpower คือลักษณะของคนที่มีความพอใจในตนเองมีความสามารถในการควบคุมตนเอง และทำได้เหมาะสมในสังคม ในขณะที่คนที่มีลักษณะแบบนี้บ่อยจะเป็นคนที่ควบคุมตัวเองไม่ได้

3.4 Neuroticism คือ ความสามารถในการเผชิญปัญหา อ่อนไหวง่ายเมื่อเจอเหตุการณ์ต่างๆ เข้ามากระทบจิตใจ จะมีความวิตกกังวลสูง และมีความเครียดง่าย

3.5 Openness to experience คือ ลักษณะของคนที่ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น มีความยืดหยุ่น พร้อมกับความเปลี่ยนแปลง พวกนี้จะเป็นทั้งนักคิดและนักฟังที่ดี

4 ความสนใจ (Interests)และแรงจูงใจ (Motivations)

4.1 ความสนใจที่สอดคล้องกับงานที่ทำเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้งานประสบความสำเร็จ ความสนใจมักจะสอดคล้องกับค่านิยมและบุคลิกภาพของคนประเภทของความสนใจที่สำคัญ เช่น ความสนใจเครื่องยนตร์กลไก(mechanical) ความสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์ (scientific) ความสนใจด้านคอมพิวเตอร์ (computational)ความสนใจศิลปะ (artistic)

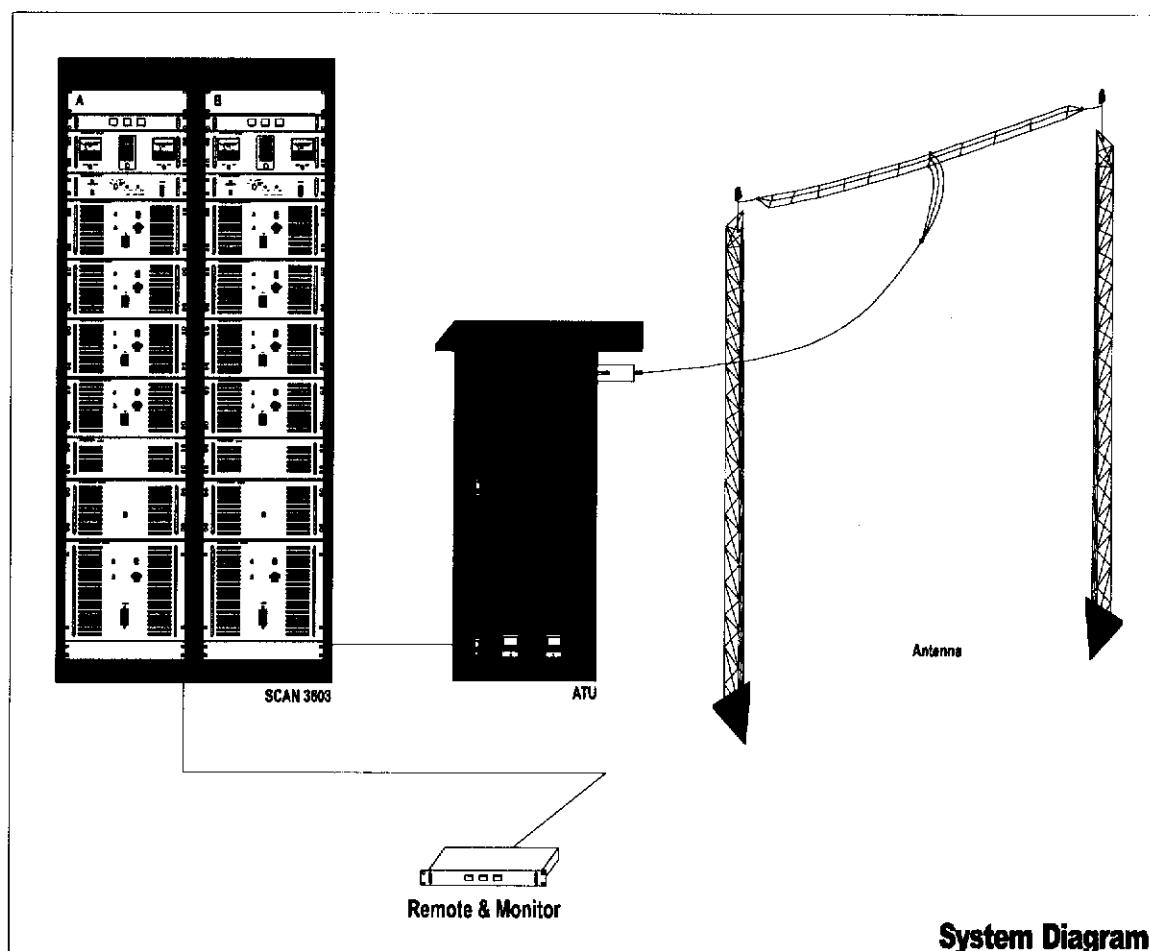
4.2 แรงจูงใจ (Motivations) (การประเมินบุคคล.2544:83)เป็นที่ยอมรับกันว่าการแสดงพฤติกรรมของคนทุกอย่างย่อมมาจากสาเหตุ และสาเหตุนั้นเองคือแรงจูงใจ อาจเป็นแรงจูงใจจากภายนอก หรือเกิดจากภายในของแต่ละบุคคล มีทฤษฎีที่สำคัญของนักวิชาการ เช่น McClelland ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะงานและพฤติกรรมของคน และว่าแรงจูงใจของคนนั้นประกอบด้วยความต้องการความสำเร็จ ความต้องการอำนาจ และความต้องการความผูกพัน สิ่งเร้าที่กระตุ้นพฤติกรรมของคนให้มีพฤติกรรมอย่างหนึ่งอย่างใดโดยเฉพาะ จะขึ้นอยู่กับพลังจูงใจของบุคคล และการรับรู้ของบุคคลผู้นั้น

McClelland ยังศึกษาต่อไปอีกว่านักบริหารจะมีความคิดที่จะเอาชนะสูงมากกว่าคนธรรมดาในเรื่องของความสำเร็จ นอกเหนือจากทฤษฎีของ McClelland แล้ว ก็ยังมีทฤษฎีความคาดหวังของ Vroom และทฤษฎีที่เป็นที่รู้จักกันดีของ Maslow หรือ Herzberg

3. อุปกรณ์สื่อสารที่หน่วยผลิตทำการผลิต

3.1 NON – DIRECTIONAL RADIO BEACON

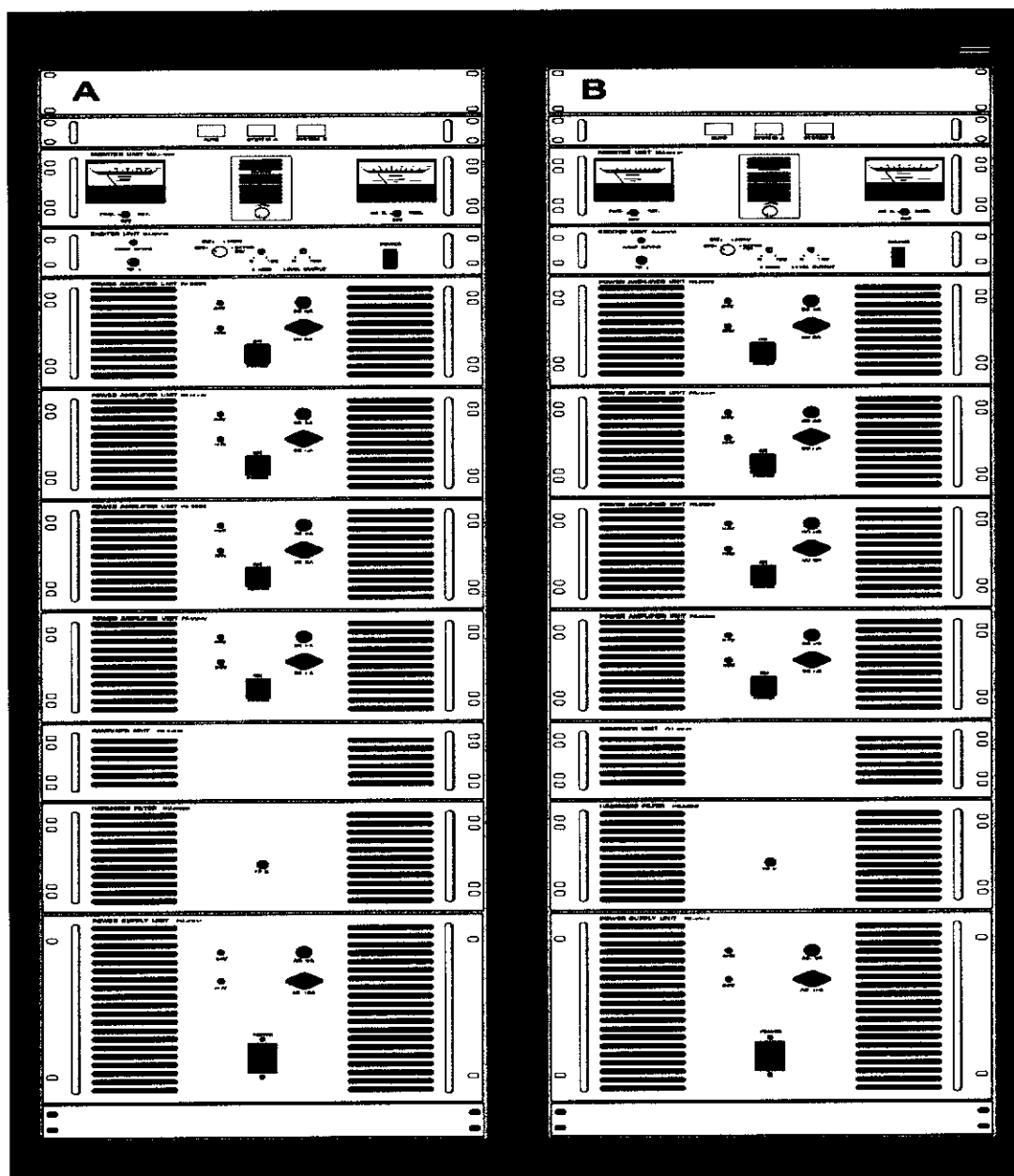
SCAN3603 เป็นเครื่องส่งวิทยุประเภทการ (Non-Directional Radio Beacon : NDB) ทำงานในย่านความถี่ LF/MF (Low Frequency/Medium Frequency) ด้วยกำลังส่งต่อเนื่อง 400 วัตต์ ส่งออกอากาศด้วยสายอากาศซึ่งมีอุปกรณ์ ATU (Antenna Tuning Unit) เป็น matching ระหว่างเครื่องส่ง SCAN3603 กับสายอากาศ เครื่องจะทำหน้าที่บอกทิศทางของสถานีส่ง นอกจากนี้ยังใช้เป็น Precision Approach ได้ในกรณีที่



ไม่มีเครื่องช่วยเดินอากาศอื่นๆ

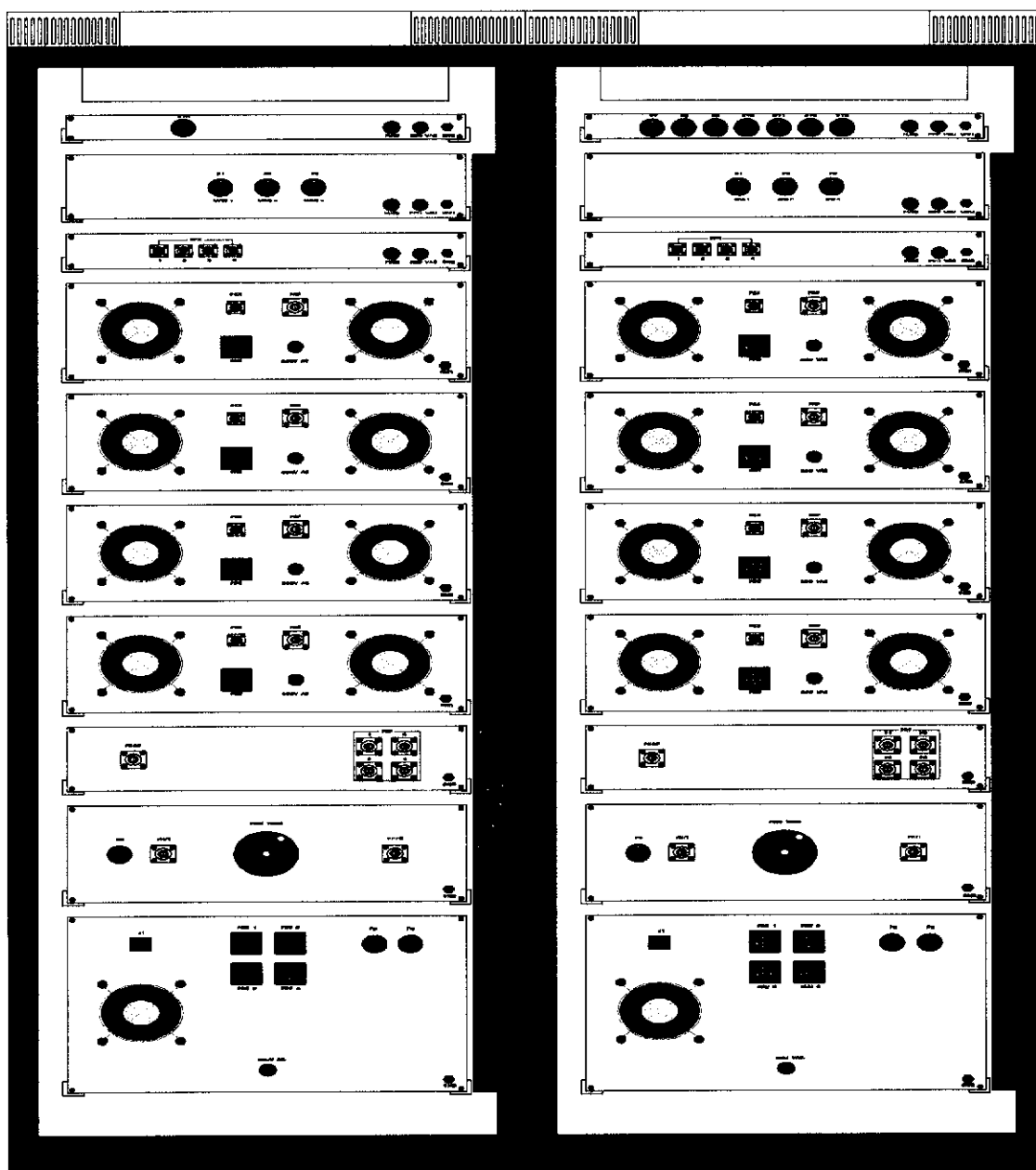
ภาพประกอบ 3 System Diagram

ที่มา : คู่มือการใช้งาน NON – DIRECTIONAL RADIO BEACON , 2545



ภาพประกอบ 4 SCAN3603 ด้านหน้า

ที่มา : คู่มือการใช้งาน NON - DIRECTIONAL RADIO BEACON , 2545



ภาพประกอบ 5 SCAN3603 ด้านหลัง

ที่มา : คู่มือการใช้งาน NON – DIRECTIONAL RADIO BEACON , 2545

Automatic Changeover Unit (AC.3603)

- Remote Control Unit (RC.3603)
- Monitor Unit (MU.3603)
- Exciter Unit (EU.3603)
- Power Amplifier Unit (PA.3603)
- Combiner Unit (CU.3603)

- Harmonic Filter Unit (HF.3603)
- Power Supply Unit (PU.3603)

3.2 ATC Radar Simulator

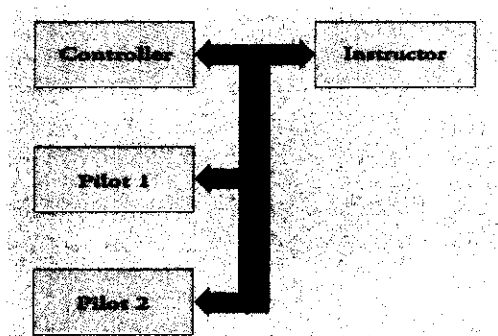
ATC Radar Simulator เป็นอุปกรณ์การฝึกติดต่อสื่อสารด้านเสียง สำหรับฝึกผู้ควบคุมจราจรทางอากาศ หรือผู้ช่วยผู้ควบคุมจราจรทางอากาศ ระบบที่ใช้ในการฝึกส่วนใหญ่จะประกอบด้วย ชุดฝึกสำหรับ Controller, Instructor, Pilot1, Pilot2 โดยชุดฝึกตำแหน่งของผู้ใช้งานทุกตำแหน่ง (Operator Position) จะมีชุดอุปกรณ์สำหรับการติดต่อสื่อสาร อยู่ 2 ระบบ คือระบบวิทยุ (Radio System) และระบบโทรศัพท์ (Telephone System)

- ระบบวิทยุ (Radio System) ในแต่ละตำแหน่ง (Position) สามารถเลือกใช้งานได้ 4 ช่องความถี่ แต่ละช่อง ต่อขนาถึงกันทุก Position ในลักษณะ 2-Wire โดยมี Radio Selector Module เป็นอุปกรณ์สำหรับการเชื่อมต่อและ ควบคุมการทำงาน

- ระบบโทรศัพท์ (Telephone System) สามารถเลือกใช้งานติดต่อสื่อสารได้ 4 ช่อง และสามารถขยายช่องการ ติดต่อสื่อสารได้ถึง 16 ช่อง โดยแต่ละช่องจะต่อกับตำแหน่ง (Position) อื่นในลักษณะจุดต่อจุด (Point to Point) การเปลี่ยนลักษณะการทำงาน (Mode) ของแต่ละช่องสามารถทำได้โดยอิสระใน 2 ลักษณะ คือ Voice page mode และ Code ring mode

ระบบ Voice Communication Simulator ประกอบด้วยส่วนสำคัญ ดังนี้

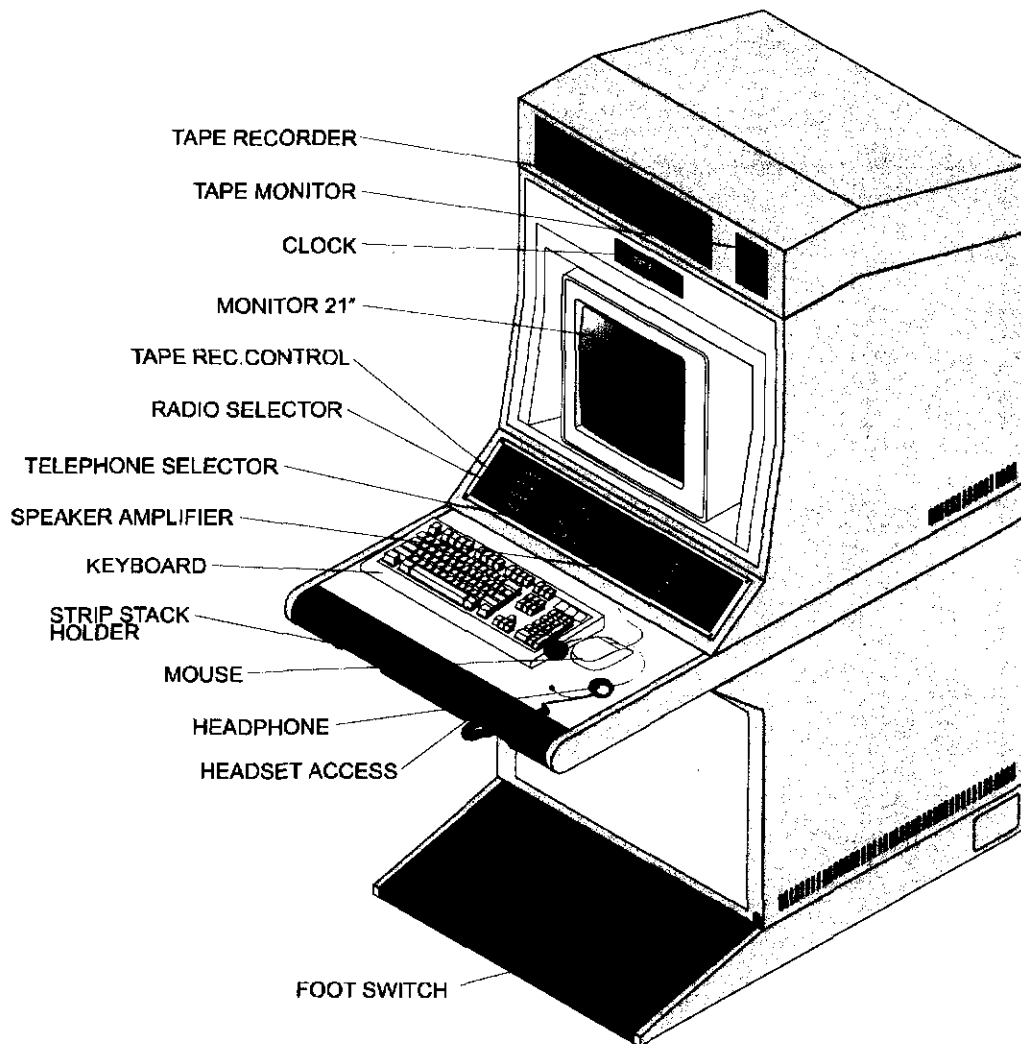
- Instructor Console
- Pilot Console
- Controller Console



ภาพประกอบ 6 ระบบ Voice Communication Simulator

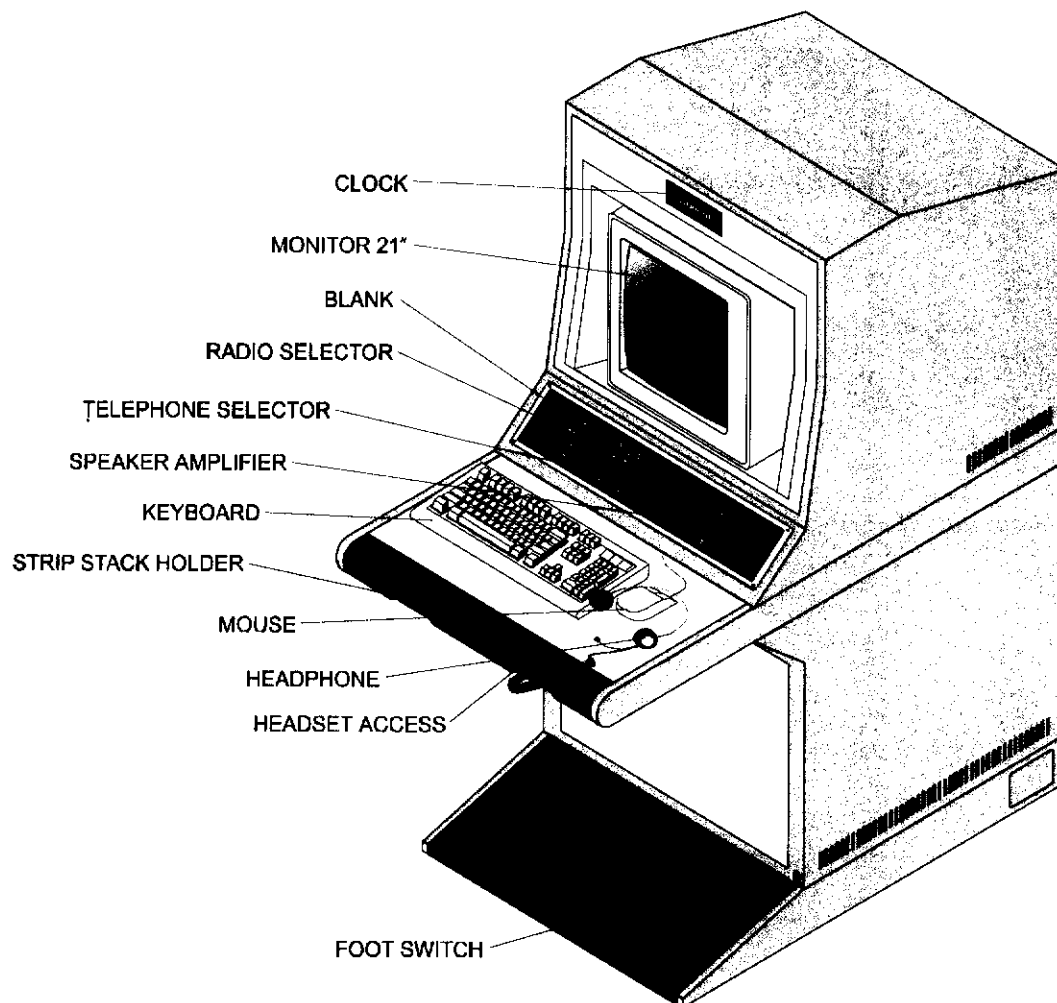
ที่มา : คู่มือการใช้งาน ATC Radar Simulator , 2545

Instructor Console



ภาพประกอบ 7 Instructor Console

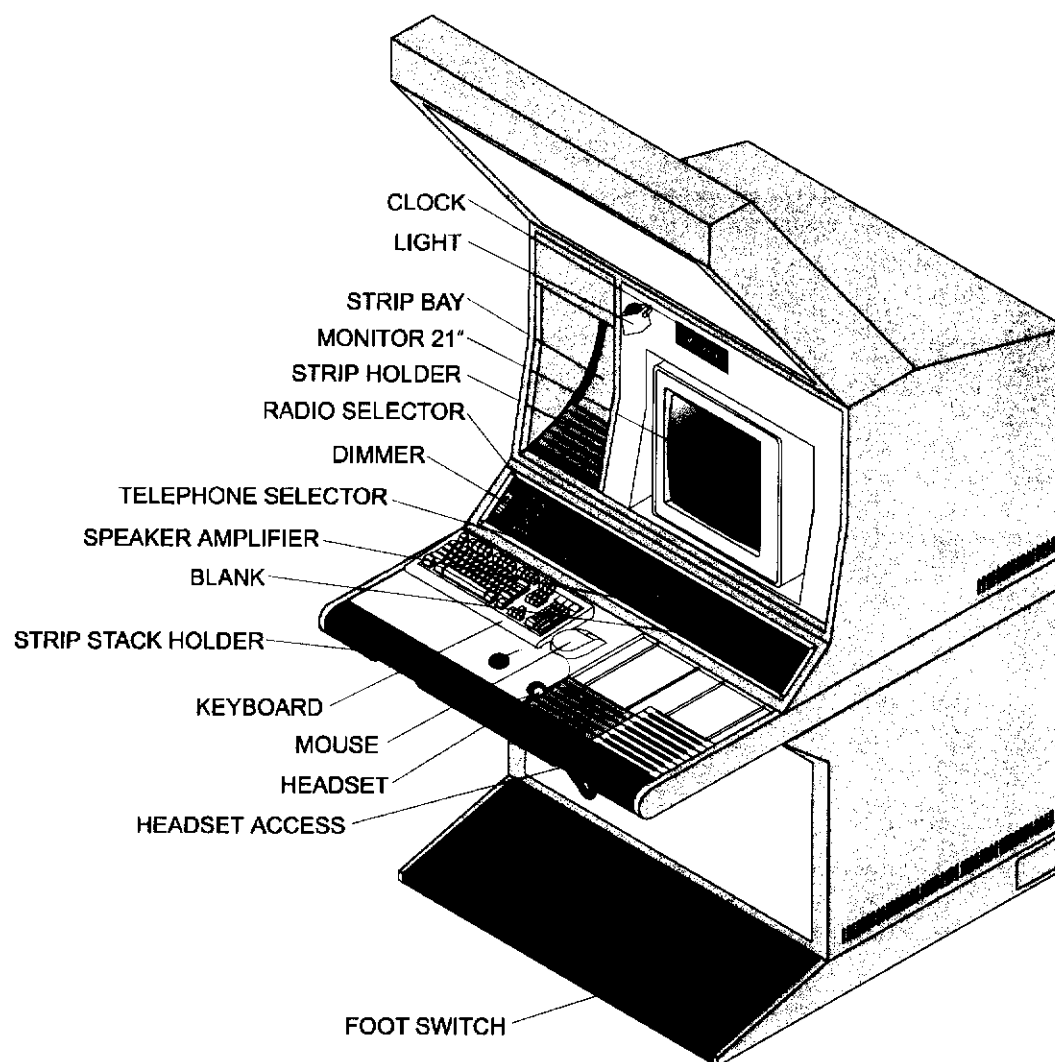
ที่มา : คู่มือการใช้งาน ATC Radar Simulator , 2545

Pilot Console

ภาพประกอบ 8 Pilot Console

ที่มา : คู่มือการใช้งาน ATC Radar Simulator , 2545

Controller Console



ภาพประกอบ 9 Controller Console

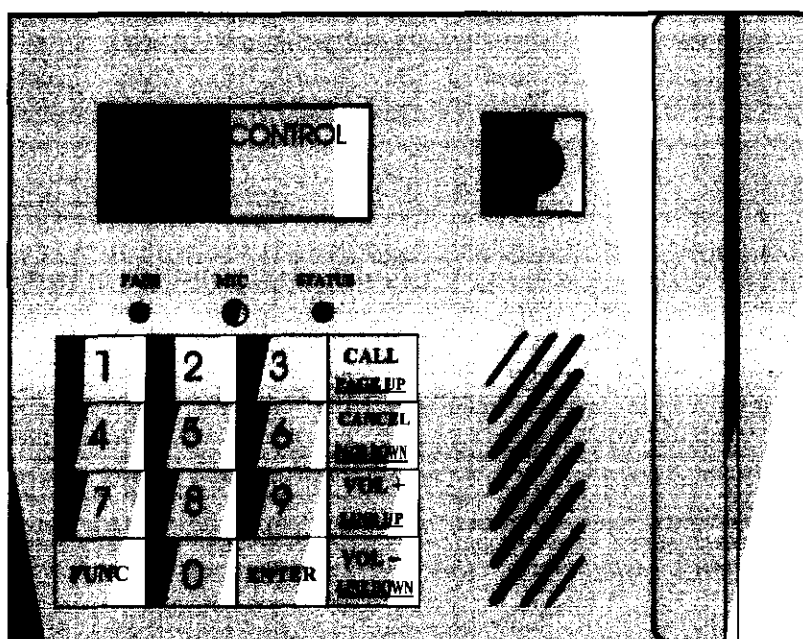
ที่มา : คู่มือการใช้งาน ATC Radar Simulator , 2545

ระบบ Voice Communication Simulator ประกอบด้วยระบบใหญ่ ๆ สองส่วน ด้วยกันคือ ระบบ Radio และระบบ Telephone ในตำแหน่งผู้ใช้งาน (Operator Position) หนึ่งตำแหน่ง จะประกอบด้วย อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับ ทั้งสองระบบ ดังนี้

- Radio Selector Module สำหรับเลือกรับ/ส่ง ทางด้าน Radio
- Telephone Selector Module สำหรับเลือกรับ/ส่ง ทางด้าน Telephone
- Speaker Amplifier Module สำหรับรับฟัง ปรับแรงลดเสียงจากระบบ Radio หรือ Telephone ทาง Loudspeaker และมีปุ่มสำหรับเลือกใช้ Microphone จาก Controller หรือ Instructor
- Headset Access Module สำหรับปรับแรงลดเสียงและต่อเชื่อมกับ Headset
- Monitor & Recorder Control สำหรับเลือกช่องที่ต้องการบันทึกเสียง (*Option)

3.3 ACCESS CONTROL

เครื่องควบคุมประตู (Access Control Unit / ACCU) คืออุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมการเปิด-ปิด ประตู โดยควบคุมการทำงานของกลอนไฟฟ้า ผู้ที่สามารถผ่านเข้าประตูได้จะต้องเป็นผู้ที่มีบัตรผ่านซึ่งได้ถูกบันทึกข้อมูลไว้ในเครื่องแล้ว ซึ่งสามารถกำหนดลักษณะการใช้งานได้ 4 แบบ คือ แบบแรกรูดบัตรผ่านหรือกดเลขประจำตัวและรหัสผ่าน แบบที่สองรูดบัตรผ่านอย่างเดียว แบบที่สามรูดบัตรผ่านและต้องกดรหัสผ่านด้วยหรือกดเลขประจำตัวและรหัสผ่าน แบบที่สี่รูดบัตรผ่านและต้องกดรหัสผ่านด้วย สำหรับผู้ที่ไม่ม่มีบัตรผ่านสามารถผ่านเข้าประตูด้วยการใช้ระบบอินเตอร์คอมและระบบโทรศัพท์วงจรปิดติดต่อกับผู้ควบคุมประตูด้าน โดยการกดปุ่ม CALL



ภาพประกอบ 10 เครื่องควบคุมประตู (Access Control Unit / ACCU)

ที่มา : คู่มือการใช้งาน, 2545 ACCESS CONTROL, 2545

เครื่องควบคุมประตูมีการติดต่อกับผู้ใช้งานผ่านจอแสดงผล LCD ขนาด 4 แถวๆละ 16 ตัวอักษร คีย์บอร์ดขนาด 16 คีย์ พร้อมทั้งฟังก์ชันเมนูที่ใช้งานง่าย แสดงสถานะการทำงานของเครื่องด้วย LED 2 ดวง สีเขียว (PASS) แสดงผลการอ่านบัตรหรือการกดรหัสผ่าน ถ้าถูกต้อง LED สีเขียวจะติด LED สีแดง (DOOR) แสดงสถานะการทำงานของกลอนไฟฟ้า ในขณะที่กลอนไฟฟ้าล็อก ประตู LED สีแดงจะติด และมี BUZZER ส่งสัญญาณเสียงเตือนเมื่อมีการเปิดประตูค้างไว้ เครื่องควบคุมประตูสามารถใช้งานได้กับกลอนไฟฟ้าทั้งแบบควบคุมด้วยระดับแรงดันไฟฟ้า 12 โวลต์ และ 0 โวลต์ พร้อมทั้งมีแบตเตอรี่แบ็คอัพข้อมูล ทำให้ข้อมูลบัตรผ่านและข้อมูลการผ่านเข้าประตูไม่สูญหายเมื่อปิดเครื่องหรือระบบไฟฟ้าขัดข้อง และสามารถต่อกันเป็นเครือข่ายควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ผ่านพอร์ตอนุกรม RS 232 และ RS 485 ด้วยอัตราเร็วในการส่งข้อมูล (Baud rate) 9,600 บิตต่อวินาที โดยต่อพ่วงเป็นเครือข่ายได้ไม่เกิน 24 ตัวในระยะทางไม่เกิน 1 Km โดยมีฟังก์ชันการทำงาน ควบคุมผ่านคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. สั่งเพิ่ม - ลด บัตรผ่าน และการเซตนาฬิกาในเครื่อง
2. ควบคุมการเปิด - ปิดประตู
3. เรียกดูข้อมูลการผ่านเข้าประตู



ภาพประกอบ 11 ระบบเครื่องควบคุมประตู (Access Control Unit /ACCU)

ที่มา : คู่มือการใช้งาน, 2545 ACCESS CONTROL, 2545

4. การประเมินผลปฏิบัติงาน บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

การประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อที่จะได้ทราบถึงทักษะ ความสามารถในการทำงานของพนักงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่น พนักงานมีจุดเด่นจุดด้อยอะไรบ้าง บริษัทจะสามารถช่วยพนักงานได้อย่างไร

4.1 การประเมินผลปฏิบัติงาน

4.1.1 ความหมายของการประเมินผลการปฏิบัติงาน (การประเมินผลการปฏิบัติงาน.2542:11) ในการพิจารณาความหมายของการประเมินผลการปฏิบัติงานนั้น นักวิชาการต่างๆได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

การประเมินผลงาน คือ ระบบที่จัดทำขึ้น เพื่อหาคุณค่าของบุคคลในแง่ของการปฏิบัติงานและสมรรถภาพในการพัฒนาตนเอง

การประเมินผลการปฏิบัติงาน หมายถึง กระบวนการที่ผู้บังคับบัญชาใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับพนักงานในด้านการปฏิบัติงาน

การประเมินผลการปฏิบัติงาน คือ กระบวนการที่องค์การประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน
การประเมินผลการปฏิบัติงาน คือ วิธีการที่ผู้บังคับบัญชาได้บันทึกผลความเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน
ของพนักงานในระยะเวลาที่กำหนดไว้

การประเมินผลการปฏิบัติงาน คือ ระบบการประเมินผลการทำงานของบุคคลและรวมถึงการประเมิน
ความสามารถเพื่อการพัฒนาบุคคลในอนาคต

การประเมินผลการปฏิบัติงาน เป็นการประเมินค่าความสำเร็จในการทำงานของพนักงาน เพื่อจะใช้
ในการตัดสินใจให้รางวัลหรือลงโทษ และให้คำปรึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน

การประเมินผลการปฏิบัติงาน เป็นกระบวนการที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเกี่ยวกับการวัดความแตกต่าง
ของปัจเจกบุคคลอย่างเป็นระบบต่อพฤติกรรมในงานของพนักงาน

การประเมินผลการปฏิบัติงาน หมายถึง กิจกรรมทางด้านการบริหารงานบุคคลที่เกี่ยวกับวิธีการที่
ซึ่งหน่วยงานพยายามที่จะกำหนดให้ทราบแน่ชัดได้ว่า พนักงานของตนสามารถปฏิบัติงานได้มีประสิทธิภาพ
เพียงใด

การประเมินผลการปฏิบัติงาน คือ การประเมินอย่างมีหลักการเพื่อให้ทราบว่าผู้ปฏิบัติงานแต่ละคน
ได้ปฏิบัติหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยมีคุณค่าและประโยชน์ต่อหน่วยงานที่สังกัดมากหรือน้อยกว่าที่ควรจะเป็น
ไปได้

การประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นระบบที่อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานทั้งจุดเด่น
และจุดด้อยของพนักงานแต่ละคน ข้อมูลเหล่านี้จะนำไปใช้ประโยชน์หลาย ๆ ด้าน เช่น เป็นพื้นฐานในการ
ตัดสินใจในการบริหารงานบุคคล ในการทำวิจัยด้านบริหารงานบุคคล ใช้คาดการณ์ผลการปฏิบัติงานใน
อนาคตและใช้กำหนดเป้าหมายในการฝึกอบรมพัฒนาบุคคล

การประเมินผลการปฏิบัติงาน หมายถึง การประเมินว่าคนทำงานได้ผลเท่าที่ควรจะทำได้หรือด้อย
กว่า หรือดีกว่าที่คาดหมาย และคุ้มค่าเงินเดือนที่กำหนดไว้สำหรับตำแหน่งนั้นๆ หรือไม่

การประเมินผลการปฏิบัติงาน คือ การวัดผลการทำงานของลูกจ้างคนหนึ่งในช่วงระยะเวลาหนึ่งกับ
มาตรฐานงานที่ประสงค์จะได้รับของแต่ละชั้นงาน

การประเมินผลการปฏิบัติงาน เป็นวิธีการในการวัดผลการปฏิบัติงานของพนักงาน ซึ่งประกอบด้วย
การสังเกตการณ์และการประเมินพฤติกรรมการทำงาน หรือผลลัพธ์ของการปฏิบัติงานโดยพนักงานบาง
คน ซึ่งโดยปกติคือผู้บังคับบัญชาของพนักงานนั้นๆ

การประเมินผลการปฏิบัติงาน หมายถึง การเทียบระหว่างผลงานระดับบุคคลที่ปรากฏกับ
มาตรฐานที่วางไว้สำหรับตำแหน่งหน้าที่นั้นๆ โดยอาจอาศัยความร่วมมือกันระหว่างผู้บังคับบัญชาในฐานะผู้
วางมาตรฐานกับผู้ใต้บังคับบัญชาในฐานะผู้ปฏิบัติ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการควบคุมและตรวจสอบปริมาณ
งาน และคุณภาพของบุคคลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กร รวมทั้งเพื่อประโยชน์ในการให้รางวัล
หรือลงโทษที่สอดคล้องกันในการพัฒนาบุคคลต่อไปในอนาคต

โดยสรุป การประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นกระบวนการประเมินค่าของบุคคลผู้ปฏิบัติงานในด้าน
ต่างๆ ทั้งผลงานและคุณลักษณะอื่นๆ ที่มีคุณค่าต่อการปฏิบัติงานภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในด้านต่าง ทั้ง
ผลงานและคุณลักษณะอื่นๆ ที่มีคุณค่าต่อการปฏิบัติงานภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้อย่างแน่นอน ภายใต้การ
สังเกต จัดบันทึกและประเมินโดยหัวหน้างาน โดยอยู่บนพื้นฐานของความเป็นระบบและมีมาตรฐานแบบ
เดียวกัน มีเกณฑ์การประเมินที่มีประสิทธิภาพในทางปฏิบัติให้ความเป็นธรรมโดยทั่วกัน

4.1.2 วัตถุประสงค์ของการประเมินผลปฏิบัติงาน (การประเมินผลการปฏิบัติงาน.2542:13)

ในการประเมินผลการทำงาน จำเป็นต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางที่คอยควบคุมให้การดำเนินการประเมินเป็นไปอย่างถูกต้องในทิศทางเดียวกัน วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการทำงานโดยทั่วไป มีดังนี้

4.1.2.1 เพื่อเป็นเครื่องมือในการพิจารณาความดีความชอบ สำหรับการขึ้นเงินเดือนประจำปีแก่พนักงานให้เป็นไปโดยเสมอภาคและเป็นธรรมเพื่อเป็นเครื่องมือในการพิจารณาเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง ลดขั้นลดตำแหน่ง โยกย้ายและปลดออกอย่างมีเหตุผล และมีความยุติธรรมแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

4.1.2.2 เพื่อการพัฒนาบุคคล ผลการประเมินจะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อดี ข้อบกพร่องของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อทั้งฝ่ายผู้กำหนดนโยบายหรือฝ่ายผู้บังคับบัญชา และผู้ปฏิบัติงานจะได้พยายามปรับปรุง เพิ่ม เสริมทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นต่องาน

4.1.2.3 เพื่อเสริมสร้างและรักษาสัมพันธภาพอันดีระหว่างผู้บังคับบัญชาและพนักงานในกระบวนการประเมินผลการทำงาน ขั้นตอนผู้บังคับบัญชาและพนักงานใช้ความพยายามร่วมกันในการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน รวมทั้งขั้นตอนการแจ้งและหารือผลการประเมินอย่างเหมาะสมจะช่วยก่อให้เกิดความเข้าใจอันดีซึ่งกันและกันระหว่างพนักงานกับผู้บังคับบัญชา

4.1.2.4 เพื่อปรับปรุงโครงการต่างๆเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล การประเมินผลการทำงานจะช่วยให้พิจารณาว่า การคัดเลือกพนักงานเข้ามาทำงานได้เหมาะสมเพียงใด โดยเปรียบเทียบผลการทำงานกับผลการทดสอบและความเห็นของผู้สัมภาษณ์ และยังช่วยให้ทราบว่า ควรจัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาพนักงานประเภทใดและเมื่อใดอีกด้วย

4.1.3 ประโยชน์ของการประเมินผลการทำงาน (การประเมินผลการปฏิบัติงาน.2542:14)

การประเมินผลการทำงานจะมีประโยชน์ต่อการบริหารงานบุคคลขององค์การมากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมินว่า ประเมินผลการทำงานเพื่ออะไร และองค์การได้นำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์อย่างจริงจังหรือไม่ โดยทั่วไปประโยชน์ที่พึงได้จากการประเมินผลการทำงานมีดังนี้

4.1.3.1 ทำให้การพิจารณาความดีความชอบ หรือการปูนบำเหน็จแก่ผู้ปฏิบัติงานดำเนินไปด้วยความยุติธรรมมีเหตุผล มีระบบเป็นระเบียบแบบแผน ซึ่งใช้ต่อบุคคลในองค์การเดียวกันโดยเสมอหน้าและถ้วนทั่ว เพื่อป้องกันการเล่นพรรคเล่นพวก

4.1.3.2 ทำให้การพิจารณาการเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง การสับเปลี่ยนโยกย้าย การลดขั้นลดตำแหน่งและการเลิกจ้างเป็นไปอย่างยุติธรรม เพราะการประเมินผลการทำงานช่วยให้ผู้บังคับบัญชาทราบถึงสมรรถภาพในการปฏิบัติงาน จุดเด่นและจุดด้อยของพนักงานแต่ละคน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการเลือกใช้คนให้เหมาะสมกับงาน ซึ่งอาจมีการเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง การสับเปลี่ยนโยกย้าย หรือการลดขั้นลดตำแหน่งให้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของพนักงาน นอกจากนี้อาจมีการให้พนักงานที่ย่อนสมรรถภาพหรือไม่ตั้งใจปฏิบัติงานออกจากงาน ซึ่งเป็นการลดค่าใช้จ่ายอันไม่จำเป็นขององค์การออกไป ทั้งยังก่อให้เกิดความเป็นธรรมในระหว่างผู้ปฏิบัติงานด้วยกัน

4.1.3.3 ใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

หรือมาตรฐานการทำงานงานที่กำหนดไว้ รวมทั้งเป็นเครื่องมือตรวจสอบประสิทธิภาพในการบริหารองค์การอีกด้วย

4.1.3.4 ใช้ประโยชน์ในการกำหนดโครงการฝึกอบรม และพัฒนาผู้ปฏิบัติให้ถูกต้องตามความจำเป็นและความต้องการในการฝึกอบรมของเจ้าหน้าที่แต่ละประเภท แต่ละหน้าที่ และแต่ละสาขาวิชาชีพที่ปฏิบัติงานอยู่ในองค์การ

4.1.3.5 ทำให้พนักงานทราบถึงผลการปฏิบัติงานของตนเองว่า บรรลุตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ในการทำงานหรือไม่ รวมทั้งรู้ว่าตนเองมีจุดเด่นอย่างไร และมีจุดอ่อนอะไรบ้างที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข

4.1.3.6 เป็นเครื่องมือจูงใจให้พนักงานในองค์การได้ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเต็มใจ เต็มกำลังความรู้ ความสามารถ ไม่ต้องคอยกังวลที่จะประจบผู้บังคับบัญชาด้วยวิธีที่ไม่ถูกต้อง และสามารถมั่นใจได้ว่าตนเองจะได้รับความยุติธรรม

4.1.3.7 ส่งเสริมความเข้าใจ และสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้บังคับบัญชากับพนักงานประโยชน์ในด้านอื่นๆ เช่น การแนะแนวและวางแผนแนวอาชีพให้แก่พนักงาน การกำหนดอัตราค่าจ้างกำลังคน การสรรหาคัดเลือกพนักงาน การส่งมอบงานเมื่อสับเปลี่ยนผู้บังคับบัญชา การพัฒนาระบบงาน

4.1.4 หลักการประเมินผลการปฏิบัติงาน (การประเมินผลการปฏิบัติงาน.2542:15)

หลักการสำคัญ ๆ ที่ใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้การประเมินเป็นไปอย่างถูกต้องและบรรลุตามวัตถุประสงค์มีดังนี้

4.1.4.1 การประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นกระบวนการประเมินค่าผลการปฏิบัติงาน มิใช่ประเมินค่าบุคคล (Weigh the Work – Not the Worker) กล่าวคือ ผู้ประเมินจะคำนึงถึงการประเมินค่าของผลการปฏิบัติงานเท่านั้น มิได้มุ่งประเมินค่าของตัวบุคคลหรือของพนักงาน อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติ หลักการนี้มักจะทำให้เกิดความสับสนอยู่เสมอ เพราะวิธีการวัดเพื่อการประเมินมีหลายวิธีซึ่งบางครั้งเราจำเป็นต้องใช้วิธีวัดโดยอ้อม กล่าวคือ วัดพฤติกรรมของพนักงานผู้ปฏิบัติงานแล้วประเมินค่าออกมา จึงทำให้เกิดการสับสนขึ้นในบางครั้ง เช่น วัดความร่วมมือ ความคิดริเริ่ม เป็นต้น ซึ่งความจริงแล้วเราวัดพฤติกรรมของพนักงานมิใช่ตัวของพนักงาน

4.1.4.2 การประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นส่วนหนึ่งของหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้บังคับบัญชาทุกคน ทั้งนี้เนื่องจากในกระบวนการจัดการ ผู้บริหารหรือผู้บังคับบัญชามีได้มีหน้าที่เพียงแต่การวางแผน การจัดองค์การ การจัดคนเข้าทำงาน การสั่งงาน และการประสานงานเท่านั้น แต่ยังมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดการและควบคุมในหน่วยงานของตนให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย ผู้บังคับบัญชาไปนั้น ให้ดำเนินไปจนบรรลุผลสำเร็จการจะควบคุมและติดตามงานได้อย่างมีประสิทธิภาพนี้ ผู้บังคับบัญชาจะต้องจักหามาตรการในการควบคุมและติดตามงาน ซึ่งมาตรการที่สำคัญอันหนึ่ง คือ การประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานของพนักงานนั่นเอง จึงนับได้ว่า การประเมินผลการปฏิบัติงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งของเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้บังคับบัญชาทุกคน

4.1.4.3 การประเมินผลการปฏิบัติงานจะต้องมีความแม่นยำในการประเมิน หมายถึง ความเชื่อมั่นได้ (Reliability) ในผลการประเมิน และความเที่ยงตรง (Validity) ของผลการประเมิน

4.1.4.4 ความเชื่อมั่นได้ หมายถึง ความคงเส้นคงวาของผลการประเมินหลายๆ ครั้ง ความคงเส้นคงวานี้ชี้ให้เห็นได้จาก

4.1.4.5 เมื่อผู้ประเมินบุคคลหลายๆ ครั้ง และผลที่ออกมาเหมือนกันเช่นนี้มีความคงเส้นคงวา (Consistency) และผู้ประเมินอาจจะกลับมาประเมินอีกหลังจากนั้น 2 – 4 สัปดาห์ โดยประเมินภายในขอบเขตของสิ่งที่ปรากฏอยู่เดิม คือ งานไม่เปลี่ยนแปลงและนำไปเปรียบเทียบกับผลการประเมิน ถ้าผลเหมือนกันอีกแสดงถึงความคงเส้นคงวา

4.1.4.6 เมื่อใช้ผู้ประเมินหลายๆ คนคอยสังเกตผู้ปฏิบัติงานคนเดียวกันในการทำงานและนำผลมาเปรียบเทียบกัน ถ้าสอดคล้องกันก็แสดงว่ามีความคงเส้นคงวา ทำนองเดียวกันกับการใช้เครื่องมือวัดอันหนึ่ง เช่น ไม้มรรทัดใช้วัดความยาวของสิ่งของอย่างหนึ่ง ควรจะได้ผลเช่นเดิมไม่ว่าใครจะเป็นผู้วัดหรือวัดเมื่อใดก็ตาม

4.1.5 ความเที่ยงตรง (การประเมินบุคคล.2544 :27)

ความเที่ยงตรง หมายถึง ความตรงต่อวัตถุประสงค์ของการประเมิน กล่าวคือในการประเมินต้องการให้ผลประเมินเป็นเครื่องแสดงคุณค่าของคนที่ทำงานที่มีต่อหน่วยงานได้จริง ผลประเมินที่ปรากฏอยู่ในเกณฑ์ดี หมายความว่า บุคคลนั้นทำงานดีจริง ๆ เมื่อมีความเที่ยงตรงในเบื้องต้นนี้แล้วการนำผลประเมินไปใช้ในเรื่องต่าง ๆ เช่น ในการเลื่อนตำแหน่ง เพิ่มเงินเดือน ฝึกอบรมเหล่านั้นจะได้ผลตรงตามที่ต้องการ ไม่ผิดพลาดคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง

4.1.6 การประเมินผลการปฏิบัติงานจะต้องมีเครื่องมือหลักช่วยในการประเมินที่สำคัญได้แก่ ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description) มาตรฐานการปฏิบัติงาน(Performance Standard) แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน(Performance Appraisal Form) และระเบียบปฏิบัติงานบุคคลว่าด้วยการประเมินผลการปฏิบัติงาน(Personnel Procedure on Performance Appraisal)

4.1.7 การประเมินผลการปฏิบัติงานจะต้องมีการแจ้งผลการประเมินและหารือผลการปฏิบัติงาน

ภายหลังจากเสร็จสิ้นการประเมินแล้ว เพื่อให้พนักงานผู้รับการประเมินทราบถึงข้อดีข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานของตนในสายตาของผู้บังคับบัญชา จะได้ปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น และเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้พนักงานได้แสดงความรู้สึก ชักถามข้อข้องใจ ขอคำแนะนำ หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้บังคับบัญชาของตน การแจ้งและหารือผลการปฏิบัติงานจะประสบความสำเร็จได้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขสำคัญว่า ผู้ประเมินจะต้องเป็นผู้แจ้งผลและสามารถทำให้พนักงานผู้รับการประเมินรับรู้และยอมรับผลการประเมินซึ่งนับเป็นภารกิจที่ยากที่สุดในกระบวนการหรือขั้นตอนการประเมินผลการปฏิบัติงาน ดังนั้น ผู้แจ้งจึงต้องมีเทคนิค หรือวิธีการที่เหมาะสม คือ จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการปฏิบัติ การแจ้งและหารือผลการปฏิบัติงานที่ประสบความสำเร็จนอกจากจะช่วยส่งเสริมขวัญกำลังใจในการทำงานของพนักงานแล้ว ยังช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้บังคับบัญชากับพนักงานอีกด้วย

4.1.8 การประเมินผลการปฏิบัติงานจะต้องมีการดำเนินการเป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่องซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ

4.1.8.1 กำหนดความมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ในการประเมินว่า จะให้มีการประเมินเพื่อนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ด้านใด

4.1.8.2 เลือกวิธีการประเมินให้เหมาะสมสอดคล้องกับลักษณะงาน และความมุ่ง

หมายที่ตั้งไว้

4.1.8.3 กำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นการกำหนดว่างานที่ผู้ดำรงตำแหน่งหนึ่งจะต้องปฏิบัติในระยะเวลาหนึ่งนั้น ควรจะมีปริมาณและคุณภาพอย่างไร

4.1.8.4 ทำความเข้าใจกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการประเมินให้รู้ทั่วกัน เพื่อความเข้าใจ ยอมรับและร่วมมือ

4.1.8.5 กำหนดช่วงเวลาประเมินให้เหมาะสมกับลักษณะงาน ซึ่งตามปกติจะกำหนดให้ปีละหนึ่งครั้ง หรือหกเดือนต่อครั้ง

4.1.8.6 กำหนดหน่วยงานและบุคคลที่จะรับผิดชอบดำเนินการและประสานงาน โดยปกติองค์การจะมอบให้หน่วยงานด้านบริหารบุคคลเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ

4.1.8.7 ดำเนินการและควบคุมระบบการประเมินให้เป็นไปตามขั้นตอนต่างที่กำหนดไว้

4.1.8.8 วิเคราะห์และนำผลการประเมินไปใช้ คือ หลังจากผู้ประเมินทำการประเมินแล้วหน่วยงานที่รับผิดชอบจะรวบรวมผลการประเมินจากหน่วยงานต่าง ๆ มาวิเคราะห์เพื่อประมวลเสนอผู้บริหารระดับต่าง รวมทั้งผู้บังคับบัญชาของแต่ละหน่วยงาน นอกจากนี้ยังต้องมีการแจ้งและหารือผลการปฏิบัติงาน เป็นสื่อสารกลับ ให้ผู้รับการประเมินทราบด้วย เพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้นต่อไปการติดตามผล เป็นขั้นตอนที่พิจารณาว่า ผลการประเมินดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด รวมทั้งติดตามการดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่าง ๆ ว่า ได้ดำเนินไปอย่างถูกต้องและเหมาะสมเพียงใด ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับกลับไปเป็นข้อมูลย้อนกลับสำหรับระบบการประเมินผลต่อไป

4.2 การประเมินผลงานพนักงานบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

4.2.1 ปัจจัยที่ใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน

ปัจจัยที่ใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัดมีจำนวน 21 ปัจจัย โดยแต่ละปัจจัยใช้กับกลุ่มงานต่าง ๆ ดังนี้

ตาราง 1 ปัจจัยที่ใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
ที่มา : คู่มือการประเมินผลการปฏิบัติงาน ฉบับ พ.ศ. 2540 ,2540 : 6

ปัจจัย (FACTOR)	ใช้กับกลุ่มงานที่	หมายเหตุ
ปัจจัยวัดผลงาน(Performance Factor)		
1. ปริมาณงาน	1,2-5,6	
2. คุณภาพงาน	1,2-5,6	
3. การปฏิบัติตามนโยบาย/ระเบียบ/วิธีทำงาน/คำสั่ง	1,2-5,6	
4. การมาทำงาน	2-5,6	
5. การเตรียมทรัพยากร/เครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ	6	
6. การรู้จักใช้ทรัพยากร/อุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งาน	1,2-5	
7. ความร่วมมือในการทำงาน	1,2-5	
8. การพัฒนาและเป็นที่พึ่งของผู้ใต้บังคับบัญชาหรือผู้อยู่ในกำกับ	1,2-5,6	เฉพาะผู้ที่มี ผู้ใต้บังคับบัญชาหรือ ผู้อยู่ในกำกับ
9. การสื่อความ/นำเสนอ/รายงาน	1	
10.ความเต็มใจในการให้บริการ/ทำงานร่วมกับผู้อื่น	2-5,6	
11 การช่วยเหลือทำงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย	6	
12. ความปลอดภัยในการทำงาน	2-5,6	
ปัจจัยวัดศักยภาพ (Potential Factor)		
13. ความคิดสร้างสรรค์/การริเริ่ม	1	
14.การวินิจฉัย/ตัดสินใจ	1	
15. การแก้ปัญหาอย่างสมเหตุผล	1	
16. การวางแผนงาน/จัดรูปงาน	1,2-5,6	เฉพาะผู้ที่มี ผู้ใต้บังคับบัญชาหรือ ผู้อยู่ในกำกับ
17. การกำกับ/ควบคุมงาน	1,2-5,6	เฉพาะผู้ที่มี ผู้ใต้บังคับบัญชาหรือ ผู้อยู่ในกำกับ
18. การพัฒนาตนเอง	1,2-5	
19. ความพยายามอย่างไม่ลดละ	1,2-5	
20. การเรียนรู้สิ่งใหม่ๆเกี่ยวกับงาน	2,5	
21. ความไว้วางใจ	2-5,6	

4.2.2 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานของบริษัทที่กำหนดขึ้นมีทั้งสิ้น 9 แบบ โดยใช้กับพนักงานกลุ่มงานต่างๆ ภายใต้สภาพการทำงาน และการมีหรือไม่มีผู้ได้บังคับบัญชาดังนี้

ตาราง 2 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ที่มา : คู่มือการประเมินผลการปฏิบัติงาน ฉบับ พ.ศ. 2540 ,2540 : 4

แบบประเมิน	กลุ่มงาน	สภาพการทำงาน		ผู้ได้บังคับบัญชา	
		ทำงานเป็นกะ	ปกติ	มี	ไม่มี
1	กลุ่มงานที่ 1 กลุ่มบริหาร				
2	กลุ่มงานที่ 1 กลุ่มผู้บริหาร				
3	กลุ่มงานที่ 2 กลุ่มช่วยบริหาร				
	กลุ่มงานที่ 3 กลุ่มปฏิบัติการจราจรทางอากาศ				
	กลุ่มงานที่ 4 กลุ่มวิศวกรรม				
	กลุ่มงานที่ 5 กลุ่มอำนวยความสะดวก				
4	เหมือนแบบที่ 3				
5	เหมือนแบบที่ 3				
6	เหมือนแบบที่ 3				
7	กลุ่มงานที่ 6 กลุ่มช่างเทคนิคและบริการทั่วไป				
8	เหมือนแบบที่ 7				
9	เหมือนแบบที่ 7				

คะแนน

คะแนนที่ปรากฏในแบบประเมินฯ ประกอบด้วยคะแนนลักษณะต่างๆ 3 เรื่อง คือ

- คะแนนแต่ละปัจจัย
 - แต่ละปัจจัยมีคะแนนแตกต่างกันตามความสำคัญของแต่ละปัจจัย
 - ปัจจัยเดียวกันมีคะแนนแตกต่างกันตามความสำคัญในแต่ละกลุ่มงาน
- คะแนนรวมทุกปัจจัยของแต่ละแบบประเมินฯ มีคะแนนรวม 100 คะแนน
- คะแนนมาตรฐานรวมทุกปัจจัยซึ่งมีความหมายดังนี้

ตาราง 3 คะแนนมาตรฐานรวมทุกปัจจัย

ที่มา : คู่มือการประเมินผลการปฏิบัติงาน ฉบับ พ.ศ. 2540 ,2540 : 7

คะแนน	ระดับผลงานที่ให้
90-100	ดีเยี่ยม
80-89	ดีมาก
70-79	ดี
60-69	พอใช้
0-59	ควรปรับปรุง

การคำนวณ

เมื่อนำแบบประเมินฯ ไปใช้ และได้ผลการประเมินกลับมาแล้ว ให้ปฏิบัติตามดังนี้

1. บันทึกผลการประเมินแต่ละครั้ง โดยใช้คะแนนเต็มเท่ากับ 100 คะแนน
2. ปลายปีให้รวมคะแนนโดยใช้สูตร

$$\text{คะแนนรวมทั้งปี} = \frac{\text{คะแนนรวมครั้งที่ 1} + \text{คะแนนรวมครั้งที่ 2}}{2}$$

ความหมายของเกณฑ์การวัด

เกณฑ์ที่ใช้วัดแยกเป็น 5 ระดับ คือ ดีเยี่ยม ดีมาก ดี พอใช้และควรปรับปรุง แต่ละระดับมี

ความหมายดังนี้

ดีเยี่ยม	หมายถึง ผลงานสูงกว่ามาตรฐานเสมอ (consistently exceed standards)
ดีมาก	หมายถึง ผลงานสูงกว่ามาตรฐานเป็นครั้งคราว (occasionally exceed standards)
ดี	หมายถึง ผลงานได้ตามมาตรฐาน (meet all standards)
พอใช้	หมายถึง ผลงานต่ำกว่ามาตรฐาน (occasionally below standards)
ควรปรับปรุง	หมายถึง ผลงานต่ำกว่ามาตรฐานเสมอ (consistently below standards)

ตาราง 4 การประเมินผลการปฏิบัติงาน กลุ่มงานที่ 2-5(กลุ่มปฏิบัติการจราจรทางอากาศ/กลุ่มวิศวกรรม/กลุ่ม
 อำนวยการ)

ที่มา : คู่มือการประเมินผลการปฏิบัติงาน ฉบับ พ.ศ. 2540 ,2540 : 6-2

ปัจจัย/ตัวชี้วัด	มาตรฐานผลงาน	ระดับ	คะแนนที่ได้จาก การประเมิน	
		ช่วง คะแนน		
			ครั้งที่1	ครั้งที่2
ปัจจัยวัดผลงาน (Performance Factor) 1. ปริมาณงาน <u>ตัวชี้วัด</u> 1)ปริมาณงานที่ทำได้เปรียบเทียบกับเป้าหมายหรืองานที่ได้รับมอบหมาย 2)จำนวนเวลาที่ใช้ทำงานเปรียบเทียบกับมาตรฐาน 3)ปริมาณงานอื่น ๆ(ให้ช่วยทำ)ที่ทำได้	ผลงานโดยรวมสูงกว่าเป้าหมาย หรืองานที่ได้รับมอบหมาย หรือมาตรฐานมาก	ดีเยี่ยม 9.0-10.0		
	ผลงานโดยรวมสูงกว่าเป้าหมาย หรืองานที่ได้รับมอบหมาย หรือมาตรฐาน	ดีมาก 8.0-8.9		
	ผลงานโดยรวมเท่ากับเป้าหมาย หรืองานที่ได้รับมอบหมาย หรือมาตรฐาน	ดี 7.0-7.9		
	ผลงานโดยรวมต่ำกว่าเป้าหมายหรืองานที่ได้รับมอบหมาย หรือมาตรฐานเล็กน้อย(ต่ำกว่าไม่เกิน.....5....%)หรือต่ำกว่าเป็นบางครั้ง	พอใช้ 6.0-6.9		
	ผลงานโดยรวมต่ำกว่าเป้าหมายหรืองานที่ได้รับมอบหมาย หรือมาตรฐานมาก(ต่ำกว่า.....5....%ขึ้นไป)หรือต่ำกว่าบ่อยครั้ง	ควรปรับปรุง 0-5.9		
	คุณภาพของผลงานโดยรวมสูงกว่าเป้าหมายหรือมาตรฐานหรือสูงกว่ามาก ไม่มีข้อบกพร่องผิดพลาดหรือปริมาณของเสีย ไม่มีข้อร้องทุกข์ของผู้รับบริการหรือผู้ติดต่องาน ได้รับคำชมเชย/ความพอใจจากผู้รับบริการหรือผู้ติดต่องานอยู่เสมอ	ดีเยี่ยม		
		9.0-10.0		
2) คุณภาพงาน	คุณภาพของผลงานโดยรวมสูงกว่าเป้าหมายหรือมาตรฐานหรือสูงกว่ามาก ไม่มีข้อบกพร่องผิดพลาดหรือปริมาณของเสีย ไม่มีข้อร้องทุกข์ของผู้รับบริการหรือผู้ติดต่องาน ได้รับคำชมเชย/ความพอใจจากผู้รับบริการหรือผู้ติดต่องานอยู่เสมอ	ดีเยี่ยม		
		9.0-10.0		

ตาราง 4 (ต่อ)

ปัจจัย/ตัวชี้วัด	มาตรฐานผลงาน	ระดับ	คะแนนที่ได้จากการประเมิน	
		ช่วงคะแนน		
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
<u>ตัวชี้วัด</u> 1) คุณภาพของงานที่ทำได้เปรียบเทียบกับมาตรฐาน 2) คำติ/ชมของผู้ใช้บริการ 3) ความรวดเร็ว ถูกต้อง ในการให้บริการ	คุณภาพของผลงานโดยรวมสูงกว่าเป้าหมาย หรือมาตรฐาน มีข้อบกพร่อง ผิดพลาดหรือปริมาณของเสียดีกว่าเป้าหมายมีข้อร้องทุกข์น้อยมาก ได้รับคำชมเชย/ความพอใจจากผู้รับบริการ หรือผู้ติดต่องานบ่อยครั้ง	ดีมาก		
		8.0-8.9		
	คุณภาพของผลงานโดยรวมเท่ากับเป้าหมาย หรือมาตรฐาน มีข้อบกพร่อง ผิดพลาดหรือปริมาณของเสียเล็กน้อย(ไม่เกิน...2...%จากมาตรฐาน)มีข้อร้องทุกข์น้อยมาก ได้รับคำชมเชย/ความพอใจ บางครั้ง	ดี		
		7.0-7.9		
	คุณภาพของผลงานโดยรวมต่ำกว่าเป้าหมาย หรือมาตรฐานเล็กน้อย(ต่ำกว่าระหว่าง2% ถึง3....%จากมาตรฐาน) มีข้อบกพร่อง ผิดพลาดหรือปริมาณของเสียบ้าง มีข้อร้องทุกข์เป็นบางครั้ง	พอใช้		
		6.0-6.9		
		ควรปรับปรุง		
		0-5.9		
	คุณภาพของผลงานโดยรวมต่ำกว่าเป้าหมาย หรือมาตรฐานมาก(ต่ำกว่าตั้งแต่...2...%ขึ้นไป จากมาตรฐาน) มีข้อบกพร่อง ผิดพลาดหรือปริมาณของเสียมาก หรือคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานบ่อยครั้ง มีข้อร้องทุกข์บ่อยครั้ง			

ตาราง 5 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
ที่มา : คู่มือการประเมินผลการปฏิบัติงาน ฉบับ พ.ศ. 2540 ,2540 : 6-1

**แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
ประจำปี พ.ศ.....**

ที่ 6 กลุ่มงานที่ 2-5 ทำงานปกติ และไม่มี "ผู้อยู่ในกำกับ"

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลเกี่ยวกับพนักงาน

ชื่อ – สกุล.....อายุ.....ปี กอง/ศูนย์/สำนัก.....ฝ่าย.....
ตำแหน่ง.....วันรับตำแหน่ง.....
กลุ่มงาน.....อัตราเงินเดือนขั้นต่ำสุด – สูงสุด.....
เงินเดือนปัจจุบัน.....วันเข้าทำงาน.....

ส่วนที่ 2 : ผลการประเมิน

ครั้งที่ 1.....คะแนน

ครั้งที่ 2.....คะแนน

ส่วนที่ 3 : จุดเด่นและเรื่องที่ควรปรับปรุง

ครั้งที่ 1

จุดเด่น.....
.....
.....
.....
.....
เรื่องที่ควรปรับปรุง.....
.....
.....
การฝึกอบรม.....
.....
.....

ผู้ประเมิน

ลงชื่อ
(.....)
ตำแหน่ง.....
วันที่.....

ครั้งที่ 2

จุดเด่น.....
.....
.....
.....
.....
เรื่องที่ควรปรับปรุง.....
.....
.....
การฝึกอบรม.....
.....
.....

ผู้ประเมิน

ลงชื่อ
(.....)
ตำแหน่ง.....
วันที่.....

5. แฟ้มสะสมงาน

การจะนำเสนอข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลในการปฏิบัติงานนั้นจำเป็นต้องมีการบันทึกและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบและชัดเจนสามารถมองเห็นภาพการเปลี่ยนแปลงของการปฏิบัติงานของบุคคลนั้นซึ่งจะถูกบันทึกตามสภาพจริง และแฟ้มสะสมงานก็เป็นเครื่องมือในการประเมินผลอย่างหนึ่งที่มีความสมบูรณ์ของข้อมูล

5.1 ความหมายของแฟ้มสะสมงาน

5.1.1 กรมวิชาการ (2540: 5) ได้ให้ความหมายของแฟ้มผลงานไว้ว่า แฟ้มผลงานของนักเรียนคือ การสะสมงานอย่างมีจุดหมายเพื่อแสดงถึงผลงาน ความก้าวหน้า และสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนในส่วนหนึ่งหรือหลายส่วนของการเรียนรู้รายวิชาการรวบรวมงานจะต้องครอบคลุมถึงการที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกเนื้อหา เกณฑ์การคัดเลือกการตัดสินใจให้ระดับคะแนน รวมทั้งเป็นหลักฐานที่สะท้อนการประเมินตนเองของนักเรียน

5.1.2 ส.ว.สนา ประวาลพฤกษ์ (2539: 42) ได้ให้คุณลักษณะของแฟ้มสะสมงานไว้ว่า แฟ้มสะสมงานเป็นที่เก็บสะสมข้อสนเทศทั้งหมดของนักเรียนไว้ ทำให้มองเห็นภาพของผู้เรียนแต่ละคนอย่างชัดเจน นับเป็นแฟ้มเอนกประสงค์ที่ใช้ได้ทั้งการประเมินผลการเรียนของผู้เรียนในลักษณะต่างๆ ได้

5.1.3 ชัยฤทธิ์ คีลาเดช (2540: 12) ได้สรุปความหมายของแฟ้มสะสมงานไว้ว่าแฟ้มสะสมงานก็คือ สิ่งที่จะต้องประกอบไปด้วย 3 ส่วนดังนี้

5.1.3.1 การสะสม(collecting)หมายถึง การเก็บสะสมผลงานหรือหลักฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน ผู้ปกครอง แฟ้มสะสมงานตลอดภาคเรียนนั้นๆ

5.1.3.2 การจัดระบบข้อมูล (organizing) หลักฐานต่างๆ ในแฟ้มสะสมงานประกอบด้วยกระบวนการย่อย ๆ คือการให้นักเรียนมีส่วนเรื่องในการกำหนดเนื้อหาของแฟ้มสะสมงาน การให้ข้อเสนอแนะหรือเกณฑ์ในการเลือกผลงานและเกณฑ์ในการตัดสินคุณค่า

5.1.3.2 การมีสิ่งสะท้อนถึงตัวนักเรียน (evidence of self –reflection)

5.1.4 โกวิท ประวาลพฤกษ์ (2541: 2-3) ได้ให้คุณลักษณะของแฟ้มสะสมงานไว้ว่า แฟ้มผลงานคือ

5.1.4.1 เป็นเอกสารรวบรวมข้อมูล รายงานการทำงานหรือผลการทำงานของเจ้าของแล้วจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ เป็นภาพสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน

5.1.4.2 เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล รายงานการทำงานเพื่อประเมินความสำเร็จของผู้เรียนที่สูงกว่าการเก็บเป็นคะแนน เพราะเป็นการนำความรู้มาใช้ในการสร้างงานหรือแก้ปัญหาจนได้ชิ้นงาน

5.1.4.3 เป็นการประเมินทั้งที่เป็นการประเมินผลย่อย (formative evaluation) และการประเมินผลรวม(summative evaluation) ที่คำนึงถึงการทำงาน (กระบวนการทำงาน) ผลงาน

5.1.5 ชัยพจน์ รักงาน (ม.ป.ป.: 28) ได้ให้ความหมายของแฟ้มผลงานไว้ว่า แฟ้มงานคือที่รวบรวมผลงานอันเกิดจากการเรียนรู้ของนักเรียนที่หลากหลาย

5.1.6 สุวิทย์ มูลคำ(2544: 27) ได้ให้ความหมายของแฟ้มสะสมงานไว้ว่า แฟ้มสะสมงานหมายถึง สิ่งทีเก็บรวบรวมตัวอย่าง (samples) หรือบางส่วนของหลักฐาน (evidlness) ที่แสดงถึงผลสัมฤทธิ์ความพยายามหรือความถนัดของบุคคล หรือประเด็นที่ต้องทำแฟ้มสะสมงานร่วมกัน

5.1.7 สุนันท์ ตลโกสม (2541: 58) ได้ให้สาระสำคัญของแฟ้มสะสมงานไว้ว่าเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล รายงานการทำงาน ผลงานของนักเรียนอย่างเป็นระบบและมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน ทำให้มองเห็นภาพของนักเรียน ทั้งความสามารถในการสร้างผลงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถพัฒนาให้เป็นผลงานที่มีคุณค่า แฟ้มสะสมงานจึงทำหน้าที่เป็นสื่อที่แสดงถึงศักยภาพและสะท้อนถึงความคิดของผู้เรียน

5.2 ประเภทของแฟ้มสะสมงาน

5.2.1 กรมวิชาการ (2540 : 13 – 19) และจิราภรณ์ ศิริทวี (2540 – 69 – 70) ได้แบ่งแฟ้มสะสมงานไว้ 3 ประเภท ได้แก่

5.2.1.1 แฟ้มผลงานส่วนบุคคลมี 2 ลักษณะคือ แฟ้มผลงานรวมและแฟ้มผลงานชิ้นที่ดีที่สุด

5.2.1.2 แฟ้มผลงานเชิงวิชาการ ประกอบด้วย แฟ้มผลงานเพื่อการให้ระดับคะแนน แฟ้มผลงานแบบบูรณาการ แฟ้มผลงานกลุ่ม แฟ้มผลงานแบบสะสมหลายชั้นเรียน แฟ้มผลงานที่เสนอความหลากหลายทางสติปัญญา แฟ้มผลงานของชั้นเรียน แฟ้มผลงานของโรงเรียนและแฟ้มผลงานของจังหวัด

5.2.1.3 แฟ้มผลงานเชิงวิชาชีพ ประกอบด้วย แฟ้มผลงานเพื่อการเข้าเรียนต่อ แฟ้มผลงานประสบการณ์สอน แฟ้มผลงานครู แฟ้มผลงานของผู้บริหารและแฟ้มผลงานของพนักงาน

5.2.2 สุวิทย์ มูลคำ (2540 : 7 – 8) แบ่งแฟ้มสะสมงานออกเป็น 4 ประเภทคือ

5.2.2.1 แฟ้มสะสมงานบุคคล เป็นแฟ้มที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับตัวเจ้าของแฟ้ม เช่น พรสวรรค์ งานอดิเรกการเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชน เป็นต้น

5.2.2.2 แฟ้มสะสมงานเชิงวิชาชีพ เป็นแฟ้มที่แสดงผลงานเกี่ยวกับอาชีพ เช่น แฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการสมัครงาน แฟ้มสะสมงานเพื่อเสนอขอเลื่อนระดับ เป็นต้น

5.2.2.3 แฟ้มสะสมงานเชิงวิชาการ หรือแฟ้มสำหรับนักเรียน เป็นแฟ้มที่แสดงผลเกี่ยวกับการเรียนการสอน เช่น แฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ประกอบการประเมินผลปลายภาค/ปลายปี เป็นต้น

5.2.2.4 แฟ้มสะสมสำหรับโครงการ มีลักษณะคล้ายภาพยนตร์ สารคดี เป็นแฟ้มที่แสดงถึงความพยายามหรือขั้นตอนการทำงานในโครงการหนึ่งๆ

5.2.3 ส.วาสนา ประวาลพฤกษ์ (2539 : 43) แบ่งแฟ้มสะสมงานไว้ 4 ประเภทคือ

5.2.3.1 แฟ้มสะสมงานของนักเรียนทั้งหมดในแต่ละรายวิชาใน 1 ภาคเรียนหรือ 1 ปี

5.2.3.2 แฟ้มนิทรรศการ หรือแฟ้มแสดงผลงาน เป็นการเก็บรวบรวมผลงานที่คัดเลือกแล้วของผู้เรียน แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าและสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน จะใช้ในการแสดงผลงานในช่วงการประชุมหรือนิทรรศการ

5.2.3.3 แฟ้มสำหรับประเมินครูและนักเรียน แฟ้มนี้จะเป็นแฟ้มรวบรวมของนักเรียนเป็นกลุ่มหรือทั้งชั้นเรียน

5.2.3.4 แฟ้มแหล่งข้อมูลของครู แฟ้มนี้จะเป็นภูมิหลังของเอกสารข้อมูลที่จะช่วยในการค้นคว้าของครู เป็นแหล่งสะสมเอกสารต่างๆ ที่ใช้ในการค้นคว้าเพิ่มเติม

5.2.4 สุนันท์ ศลโกสม (2541 : 58) ได้นำเสนอรูปแบบของแฟ้มสะสมงานในโรงเรียน เป็น 3 ชนิดคือ

5.2.4.1 แฟ้มสะสมถาวร (permanent)

5.2.4.2 แฟ้มสะสมความก้าวหน้า(works in progress)

5.2.4.3 แฟ้มสะสมงานปัจจุบัน (current year)

จากประเภทของแฟ้มสะสมงานกล่าวโดยสรุปได้ว่า แฟ้มสะสมงานแบ่งออกได้ 5 ประเภทดังนี้

5.2.4.3.1 แฟ้มสะสมงานของนักเรียนหรือแฟ้มสะสมงานปัจจุบัน

5.2.4.3.2 แฟ้มสะสมงานของครูหรือแฟ้มสำหรับประเมินครู

5.2.4.3.3 แฟ้มสะสมงานเชิงวิชาการหรือแฟ้มสะสมงานความก้าวหน้า

5.2.4.3.4 แฟ้มสะสมงานเชิงวิชาชีพหรือแฟ้มสะสมงานถาวร

5.2.4.3.5 แฟ้มสะสมงานสำหรับโครงการ

5.3 รูปแบบ กระบวนการจัดทำแฟ้มสะสมงาน

5.3.1 กรมวิชาการ (2540 : 9 – 120) ได้กำหนดขั้นตอนของกระบวนการจัดทำแฟ้มสะสมงานไว้ 10 ขั้นตอนดังนี้

5.3.1.1 ขั้นกำหนดจุดประสงค์และประเภทของแฟ้มสะสมงาน (project purpose) เป็นขั้นแรกที่จะต้องพิจารณาถึงจุดประสงค์ที่ใช้ในแฟ้มผลงาน และตัดสินใจว่าจะใช้แฟ้มผลงานชนิดใด ขึ้นอยู่กับเป้าหมายของโครงการขั้นรวบรวมชิ้นงานและจัดการชิ้นงาน (collect and organize) สำคัญสำคัญของแฟ้มผลงานก็คือ การสะสมและจัดระบบชิ้นงาน ซึ่งจะต้องวางแผนร่วมกับนักเรียนว่าจะเก็บรวบรวมชิ้นงานอย่างไร และจะต้องออกแบบเครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนได้จัดระบบชิ้นงานของเขา ซึ่งการจัดระบบชิ้นงานจะทำให้เกิดความสมบูรณ์ของงาน

5.3.1.2 ขั้นการสร้างสรรคผลงาน(interject personality) ในขั้นนี้เป็นการถ่ายทอดความสามารถในการสร้างสรรค์งานที่แสดงถึงบุคลิกภาพของผู้เรียนไปยังปฏ และหน้าต่างๆ ตลอดจนการวางรูปแบบ การตั้งชิ้นงาน งานสร้างสรรค์จะเป็นจุดเน้นของความรู้สึกนึกคิดของแต่ละบุคคล

5.3.1.3 ขั้นสะท้อนข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับชิ้นงาน(reflect metacognitively) ในขั้นนี้ต้องการให้นักเรียนได้ตรวจสอบชิ้นงานของแต่ละขั้นที่ได้คัดเลือกไว้ในแฟ้มผลงาน ชิ้นงานแต่ละขั้นที่นักเรียนได้ทำสัญลักษณ์ไว้จะสะท้อนความหมายและคุณค่าโดยนักเรียนให้เหตุผลว่า ทำให้ชิ้นงานนี้จึงรวมอยู่ในแฟ้มและนักเรียนรู้จักการใคร่ครวญใคร่ครวญด้วยตนเอง ดังนั้นการสะท้อนข้อมูลย้อนกลับจะเป็นกระจกส่องให้เห็นตัวนักเรียน

5.3.1.4 ขั้นตรวจสอบความสามารถของตนเอง (inspect to self assess) นอกจากการสะท้อนข้อมูลย้อนกลับในชิ้นงานแต่ละขั้นแล้ว คาดหวังว่านักเรียนจะตรวจสอบแฟ้มผลงานเพื่อประเมินตนเองและดูชิ้นงานของตนว่าบรรลุเป้าหมายระยะสั้นมากน้อยเพียงใดนักเรียนได้พบจุดแข็งและจุดอ่อนอะไรบ้าง และงานที่ทำนั้นอยู่ในแนวทางที่กำหนดไว้หรือไม่ ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในแนวทางการทำงานของตน

5.3.1.5 ขั้นประเมินค่าผลงาน (perfect and evaluate)เมื่อยอมรับว่าแฟ้มสะสมงานเป็นเครื่องมือของการประเมินจึงต้องมีการจัดระบบให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ปรับเนื้อหาสาระให้ตรงกับที่ต้องการเพื่อให้พร้อมที่จะนำไปสู่การให้ระดับคะแนน ดังนั้นการทำให้งานสมบูรณ์จะช่วยให้ชัดเจนงานและทำให้ผลผลิตสำเร็จเสร็จสิ้นลง

5.3.1.6 ขั้นการสร้างความสัมพันธ์ (connect and conference) การทำเพิ่มผลงานจะพัฒนามากขึ้นถ้าผู้อื่นได้มีโอกาสในการรับรู้ความสำเร็จของผลผลิต ดังนั้นการประชุมสัมมนาเกี่ยวกับเพิ่มผลงานเพื่อโปรดโอกาสให้นักเรียน ครู และผู้ปกครองได้ร่วมสนทนากันอย่างมีความหมายจะช่วยเชื่อมโยงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันมากยิ่งขึ้น และสามารถใช้เพิ่มผลงานเพื่อการตัดสินใจได้ ดังนั้นการเชื่อมความสัมพันธ์จะเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นนั่นเอง

5.3.1.7 ขั้นทำให้มีคุณค่า การนำเข้าและเอาออกชิ้นงานจะคล้ายกับการหมุนเวียนเข้าออกประตู เพราะงานบางอย่างจะผนวกเข้าไปในขณะที่งานบางอย่างถูกนำออกมา เพิ่มผลงานจะควบคุมการจัดระบบหัวข้อที่นำเข้าและถอดออกอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งการดำเนินงานในขั้นนี้นับว่าจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้เพิ่มผลงานใหม่และทันสมัย ดังนั้นการนำเข้าและถอดออกจึงเป็นระบบหมุนเวียนของเพิ่มผลงาน

5.3.1.8 ขั้นการประชาสัมพันธ์ผลงาน (reapet accomplishment) การจัดแสดงผลงานจะผนวกเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการของเพิ่มผลงานโดยให้นักเรียนเตรียมจัดแสดงนิทรรศการด้วยตนเองเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ปกครองได้ชม ซึ่งมีการกำหนดเวลาไว้แน่นอน อันเป็นการยอมรับคุณค่าผลงานและเป็นการฉลองความสำเร็จด้วยความภาคภูมิใจ

5.3.2 เฝียน ไชยศรี และเสริมศรี ไชยศรี (ม.ป.ป.: 16 – 17) ได้เสนอขั้นตอนในการจัดทำเพิ่มให้ง่ายขึ้นและลดขั้นตอนให้เหลือเพียง 7 ขั้นตอนดังนี้

5.3.2.1 ขั้นกำหนดประเภทของเพิ่มตามจุดประสงค์ของการจัดทำ

5.3.2.2 ขั้นรวบรวมผลงาน

5.3.2.3 ขั้นเลือกชิ้นงาน

5.3.2.4 ขั้นประเมินผลงานของตนเอง

5.3.2.5 ขั้นสะท้อนความคิดของตนเองต่อผลงาน

5.3.2.6 ขั้นจัดทำเพิ่ม

5.3.2.7 ขั้นการรายงานหรือส่งเพิ่ม

5.4 คุณลักษณะความสำคัญของการประเมินผลโดยใช้เพิ่มสะสมงาน

กรมวิชาการ (2540 : 7 – 8) ได้กำหนดหน้าที่ของเพิ่มสะสมผลงานไว้ว่า เพิ่มสะสมผลงานทำหน้าที่เป็นสื่อที่แสดงถึงศักยภาพและสะท้อนถึงความคิดของผู้เรียน กระบวนการเพิ่มผลงานเป็นทั้งกระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผล เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนสามารถควบคุม จัดระบบการเรียนรู้ของตนเอง มีหน้าที่ในการแสดงหรือนำเสนอผลงานที่สอดคล้องกับความเป็นจริงตามธรรมชาติในการเรียนการสอนที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริง

กรมวิชาการ (2540 : 3) ได้ให้ความสำคัญของการประเมินผลจากเพิ่มผลงานไว้ว่า การใช้วิธีการประเมินผลจากเพิ่มผลงานจะสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามหลักสูตรได้หลายวิชา เสริมสร้างความสนใจในการเรียนรู้ด้านภาษา การเรียนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ อย่างมีความหมาย รวมถึงการเกิดความร่วมมือในการเรียนรู้และการบูรณาการวิชาต่างๆ เข้าด้วยกัน และเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินจากสภาพจริงเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับการวัดและการประเมินผลทางการศึกษา

6. โปรแกรมเพิ่มสะสมงาน

โปรแกรมเพิ่มสะสมงานเป็นการประยุกต์ระหว่างเพิ่มสะสมงานกับโปรแกรมฐานข้อมูลรวมเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดเป็นโปรแกรมเพิ่มสะสมงานโดยใช้โปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูล Microsoft Access 97

6.1 โปรแกรมฐานข้อมูล (การออกแบบฐานข้อมูล.2535: 26)

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Data Base Management System) หรือ ดีบีเอ็มเอส คือส่วนชุดคำสั่งที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งานข้อมูลในการสร้าง การปรับปรุง และการใช้ฐานข้อมูล โดยช่วยให้โปรแกรมประยุกต์มีความเป็นอิสระต่อฐานข้อมูล ทั้งทางกายและทางตรรกภาพ

ระบบจัดการฐานข้อมูล ในปัจจุบันได้ช่วยให้เกิดความเป็นอิสระของข้อมูลในทางตรรกภาพขึ้น โดยทำให้โครงสร้างข้อมูลทางตรรกภาพทั้งหมด สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแก้ไขโปรแกรมประยุกต์ และยังช่วยให้เกิดความเป็นอิสระของข้อมูลทางกายภาพด้วย กล่าวคือ ลักษณะโครงสร้างข้อมูลทางกายภาพสามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อโครงสร้างข้อมูลทางตรรกภาพและโปรแกรมประยุกต์

6.2 วัตถุประสงค์ของระบบฐานข้อมูล (การออกแบบฐานข้อมูล.2535: 26)

วัตถุประสงค์ของระบบฐานข้อมูลมีสาระสำคัญพอสรุปได้ ดังนี้

6.2.1 เพื่อช่วยให้การพัฒนาโปรแกรมการใช้งานง่ายขึ้น รวดเร็วขึ้นเสียค่าใช้จ่ายน้อยลง และมีความยืดหยุ่นมากขึ้น

6.2.2 ข้อมูลสามารถนำไปใช้งานได้หลายๆ ด้าน ตามแต่ความประสงค์ของผู้ใช้ที่อาจแตกต่างกัน

6.2.3 สามารถเพิ่มเติมแต่ละรายการข้อมูลใหม่เข้าไปในฐานข้อมูลหรือขยายโครงสร้างทางตรรกภาพรวมได้ โดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขโปรแกรมการปฏิบัติงานที่ใช้อยู่ ซึ่งทำให้ข้อมูลทางตรรกภาพมีความเป็นอิสระมากขึ้น

6.2.4 ผู้ใช้สามารถทราบและเข้าใจได้โดยง่ายว่า ข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่สามารถนำไปใช้งานได้

6.2.5 การเรียกใช้ข้อมูลสามารถทำได้ด้วยวิธีการที่ไม่ยุ่งยาก โดยผลักรวบรวมที่ยุ่งยากซับซ้อนทั้งหมดไปให้กับระบบจัดการฐานข้อมูล

6.2.6 มีการควบคุมข้อมูลให้มีความเชื่อถือได้ และสอดคล้องกันอยู่เสมอและป้องกันการแก้ไขข้อมูลเดียวกันในเวลาเดียวกัน

6.2.7 มีระบบการควบคุมต่างๆดีพอที่จะทำให้เกิดความมั่นใจได้ว่าข้อมูลจะไม่ถูกนำไปใช้งานโดยบุคคลที่ไม่มีสิทธิ์ที่จะใช้

6.2.8 สามารถป้องกันความเสียหาย ที่จะเกิดขึ้นจากความล้มเหลวของระบบคอมพิวเตอร์ การโจรกรรมข้อมูล หรือข้อมูลสูญหายอันเนื่องมาจากความไม่ตั้งใจหลายๆ กรณีด้วยกัน

6.2.9 การเปลี่ยนแปลงทางด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และเทคนิควิธีการเก็บข้อมูลทางกายภาพจะไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อโปรแกรมการใช้งานที่ใช้งานอยู่ ซึ่งเรียกว่าความเป็นอิสระจากข้อมูลทางกายภาพ

6.2.10 สามารถลดการเก็บข้อมูลที่ซับซ้อนลงได้ เนื่องจากแต่ละรายการข้อมูลที่เหมือนกันสามารถเก็บบันทึกไว้เพียงรายการเดียว เพื่อไว้ใช้งานต่างๆ

6.2.11 ควบคุมให้ข้อมูลมีความถูกต้องได้ เช่น อาจมีการตรวจสอบค่าระหว่างช่วงและการควบคุมอื่นๆ ซึ่งจะช่วยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลต่างๆ ตามเงื่อนไขที่เป็นไปได้

6.2.12 การบูรณะข้อมูลให้กลับเข้าสู่สภาพปกติ หลังจากเกิดการขัดข้องทำได้รวดเร็วและเป็นมาตรฐาน

6.3 หน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล (การออกแบบฐานข้อมูล.2535: 28)

หน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล มีสาระสำคัญพอสรุปได้ ดังนี้

6.3.1 ติดต่อกับตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูล มีหน้าที่ในการค้นหาตำแหน่งที่เก็บของข้อมูลในหน่วยเก็บข้อมูลนั้นเป็นการทำงานส่วนหนึ่งของระบบปฏิบัติการ อันได้แก่ส่วนที่เรียกว่า ตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูล (File Manager) ส่วนดีบีเอ็มเอสจะทำหน้าที่ประสานงานกับตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูลในการจัดเก็บ การเรียกใช้ และการแก้ไขข้อมูล เป็นต้น

6.3.2 การควบคุมความคงสภาพ เป็นหน้าที่ของดีบีเอ็มเอสที่จะต้องควบคุมค่าของข้อมูลในระบบให้อยู่ในกรอบที่ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในส่วนของเค้าร่าง เช่น เงิน เดือนของพนักงานจะต้องไม่ต่ำกว่า 2000 บาท เป็นต้น ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลทุกครั้งจึงเป็นหน้าที่ของดีบีเอ็มเอสที่จะต้องดูแลให้ผลลัพธ์ถูกต้องอยู่เสมอ

6.3.3 การควบคุมระบบความปลอดภัย ได้แก่ การป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาทำการแก้ไขข้อมูลได้

6.3.4 การสร้างระบบสำรองและการฟื้นฟูสภาพ ได้แก่ ฟังก์ชันในการทำข้อมูลสำรอง และเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นดีบีเอ็มเอสจะต้องใช้ระบบข้อมูลสำรองในการฟื้นฟูสภาพให้ระบบข้อมูลกลับเข้าสู่สภาพที่ถูกต้องสมบูรณ์ได้

6.3.5 การควบคุมภาวะพร้อมกัน คือ การควบคุมการใช้ข้อมูลในภาวะที่มีผู้ใช้ข้อมูลพร้อมกันหลายคน กล่าวคือดีบีเอ็มเอสจะต้องควบคุมลำดับการทำงานให้เป็นไปอย่างถูกต้อง เช่น ระหว่างที่กำลังแก้ไขข้อมูลส่วนหนึ่งยังไม่เสร็จจะไม่อนุญาตให้ผู้อื่นเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลนั้นได้ เป็นต้น

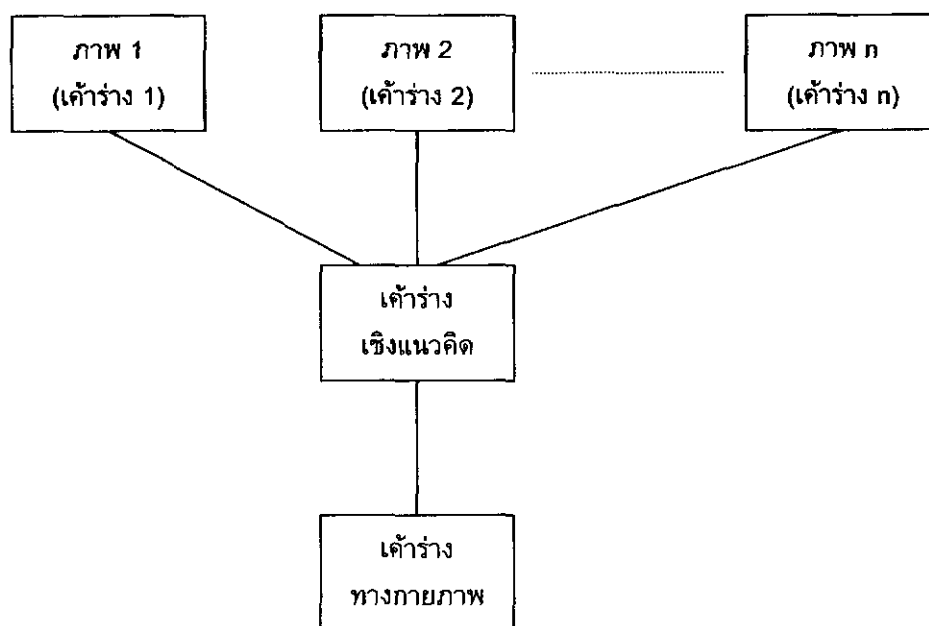
6.4 สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล (การออกแบบฐานข้อมูล.2535: 28)

จากวัตถุประสงค์ของฐานข้อมูลที่กล่าวมาแล้วนั้น ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลไม่จำเป็นต้องรู้รายละเอียดของการจัดการข้อมูลภายใน การออกแบบระบบฐานข้อมูลในขั้นตอนแรกจะเป็นการกำหนดองค์ประกอบของระบบ หรือที่เรียกว่าเอนทิตีว่าควรประกอบด้วยอะไรบ้าง แล้วหาความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเหล่านั้น เช่น ระบบสถาบันการศึกษาอาจประกอบด้วยเอนทิตีของ นักศึกษา อาจารย์ รายวิชา บุคลากรประจำหน่วยงาน และอื่นๆ ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ได้แก่ ความสัมพันธ์ที่ว่า นักศึกษาเรียนวิชาอะไร อาจารย์สอนวิชาอะไร เป็นต้น

เนื่องจากฐานข้อมูลเป็นแหล่งรวบรวมของข้อมูลทั้งหมดในระบบงานหนึ่ง ที่ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ร่วมกันได้ ความต้องการและลักษณะการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้ระดับต่าง จึงไม่เหมือนกัน เช่น อาจารย์อาจสนใจเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของนักศึกษา และผู้บริหารอาจสนใจเฉพาะข้อมูลด้านการจัดการและการเงิน เป็นต้น เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งานหลายระดับ ในส่วนชุดคำสั่งดีบีเอ็มเอสจึงแบ่งสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูลออกเป็น 3 ระดับด้วยกัน คือ

6.4.1 ระดับภายใน (Internal) หรือระดับกายภาพ (Physical level) เป็นระดับที่ต่ำที่สุดที่แสดงการจัดเก็บและการเรียกค้นข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงในทางกายภาพ โดยการมองข้อมูลเป็นกลุ่มของระเบียบพร้อมตัวดัชนีชี้โยงแสดงการติดต่อของข้อมูลภายใน ผู้ใช้ในระดับนี้ต้องมีความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับวิธีการจัดเก็บและการเรียกใช้ข้อมูลเป็นอย่างดี

6.4.2 ระดับแนวคิด (Conceptual) เป็นระดับที่อยู่ถัดขึ้นมา ได้แก่ระดับของการมองเอนทิตีและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีทั้งหมด รวมถึงกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและผู้ที่มิสทธิใช้ข้อมูลเหล่านั้นระดับภายนอก(External) หรือ การมองภาพของผู้ใช้ (User view) เป็นระดับที่ผู้ใช้ต้องการนำข้อมูลเพียงบางส่วนจากฐานข้อมูลออกมาแสดง โดยไม่ต้องรู้โครงสร้างข้อมูลของเอนทิตีต่าง ๆ ซึ่งผู้ใช้ในระดับนี้อาจเป็นระดับผู้บริหารหรือผู้จัดการหน่วยงานที่ต้องการเรียกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลเดียวกันมาแสดงในหลายๆ รูปแบบตามลักษณะที่ต้องการ



ภาพประกอบ 12 สถาปัตยกรรมมาตรฐานของระบบฐานข้อมูล

ที่มา : การออกแบบฐานข้อมูล , 2535 :30

การกำหนดเอนทิตีและการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีต่างๆ ของระบบฐานข้อมูลจะจัดอยู่ในระดับเชิงแนวคิด เพื่อกำหนดลักษณะของข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูล ระดับเชิงแนวคิดหรืออาจเรียกว่าระดับทางตรรกภาพ เป็นระดับที่อธิบายฐานข้อมูลในรูปแบบของโครงสร้างแบบง่าย โดยแต่ละเอนทิตีที่ต้องการจะประกอบด้วยลักษณะประจำ (attribute) ต่างๆ เพื่อแสดงลักษณะและคุณสมบัติของเอนทิตีนั้น ผู้ใช้ในระดับนี้ คือ ผู้บริหารฐานข้อมูล(database administrators) ซึ่งไม่จำเป็นต้องรู้ขั้นตอนหรือรายละเอียดการจัดเก็บและการเรียกค้นข้อมูลจริง ๆ แต่ประการใด

การออกแบบฐานข้อมูลทั้งระบบเรียกว่าเค้าร่างฐานข้อมูล (database scheme) ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของเค้าร่างได้เป็น 3 แบบ ตามระดับของสถาปัตยกรรมฐานข้อมูลที่กล่าวในขั้นต้น โดยในระดับบนสุดจะประกอบด้วยชุดเค้าร่างภายนอก(external scheme) หรือเรียกว่าเค้าร่างย่อย(subscheme) ในระดับกลางจะเป็นเค้าร่างเชิงแนวคิด (conceptual scheme) หรือเรียกว่าเค้าร่าง(scheme) ของการกำหนดเอนทิตีและความสัมพันธ์ และในระดับล่างสุดเป็นเค้าร่างทางกายภาพ (physical scheme) เพื่อเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลไปสู่ส่วนอุปกรณ์ของการจัดเก็บที่ต้องการใช้โครงสร้างข้อมูลที่มีความซับซ้อน

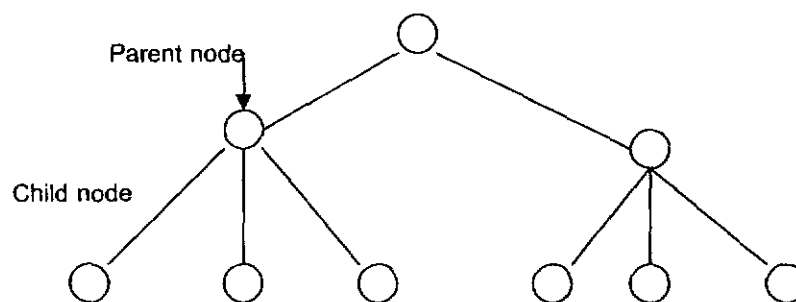
ส่วนชุดคำสั่งดีบีเอ็มเอสจะทำหน้าที่ในการแปลงส่ง(map)ระหว่างเค้าร่างทั้ง 3 แบบ โดยจะมีการตรวจสอบความสอดคล้องกันของเค้าร่าง และใช้ข้อมูลของเค้าร่างนั้นเพื่อทำการแปลงส่งระหว่างความต้องการจากเค้าร่างภายนอก ไปสู่การเรียกค้นในเค้าร่างกายภาพโดยผ่านทางเค้าร่างเชิงความคิด

6.5 เราสามารถแบ่งการจัดรูปแบบของข้อมูลในฐานข้อมูลได้ 3 แบบคือ

6.5.1 Hierarchical Database ปัจจุบันไม่นิยม เพราะยุ่งยากในการสร้างและใช้งาน หลักการคือ ข้อมูลจาก node parent จะชี้ไปยัง child และแต่ละ child จะมี parent ได้เพียง 1 parent เท่านั้น ทำให้เกิดข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลใน child ที่จะต้องกระทำผ่าน parent ของมันเท่านั้น

6.5.2 Network Database ได้แก้ไขข้อบกพร่องของ Hierarchical Database คือ child node จึงสามารถกระทำผ่าน parent node ได้หลายตัวแต่มีข้อเสียที่ความสัมพันธ์ของแต่ละ mode จะดูยุ่งยากซับซ้อน

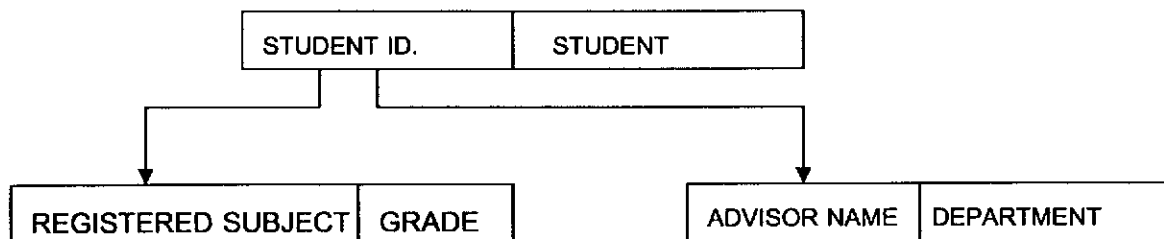
6.5.3 Relational Database ประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลต่าง (Relation ประกอบด้วยระเบียน (Record) ที่ไม่ซ้ำกันทั้งหมด(เรียกว่า Tuple) และข้อมูลในแนวตั้งเรียกว่า Domain ดังนั้นจะเห็นได้ว่า attribute value นั้นสามารถจะมอบเป็นตาราง 2 มิติของข้อมูลได้



ภาพประกอบ 13 รูปแบบของ Hierarchical

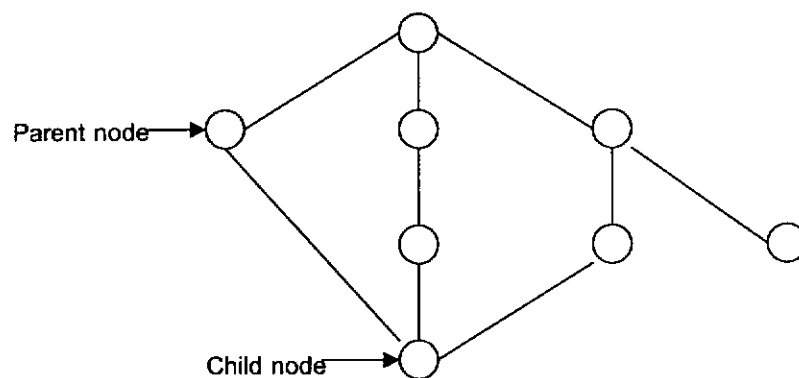
ที่มา : การวิเคราะห์ระบบ COMPUTER , 2537 :17

Example



ภาพประกอบ 14 รูปแบบ Hierarchical

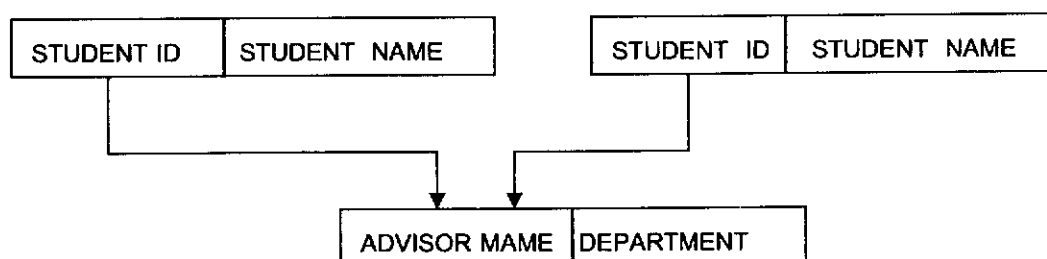
ที่มา : การวิเคราะห์ระบบ COMPUTER , 2537 :17



ภาพประกอบ 15 รูปแบบของ Network

ที่มา : การวิเคราะห์ระบบ COMPUTER , 2537 :18

EXAMPLE



ภาพประกอบ 16 รูปแบบของ Network

ที่มา : การวิเคราะห์ระบบ COMPUTER , 2537 :18

ฐานข้อมูล Microsoft Access นั้น Table, Query, Form, Report, Macro, Module จะถูกรวมเข้าไปอยู่ในไฟล์ที่มีนามสกุลเป็น MBD เพียงไฟล์เดียว (อภิชัย มงคล.2536 : 130 –131) คุณสมบัติของ Microsoft Access Version 97 สามารถแสดงได้ดังตาราง

ตาราง 7 คุณสมบัติของโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access

ที่มา : Microsoft Access ดาต้าเบสระดับอาชีพ :2539 130 – 131

คุณสมบัติ	ขนาดและจำนวนสูงสุด
ขนาดของไฟล์ฐานข้อมูล .MBD	1 จิกะไบต์
จำนวนชิ้นงาน (Object) ในไฟล์ฐานข้อมูล	32,768 ชิ้นงาน
จำนวนตัวอักษรที่ใช้ตั้งชื่อชิ้นงาน	64 ตัวอักษร
จำนวนตัวอักษรที่ใช้เป็นรหัสผ่าน	14 ตัวอักษร
จำนวนตัวอักษรที่ใช้เป็นชื่อผู้ใช้และชื่อกลุ่มผู้ใช้	20 ตัวอักษร
จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน	255 คน

ฮาร์ดแวร์และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับโปรแกรม Microsoft Access 97

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 80486 ขึ้นไป
2. หน่วยความจำ 12 Megabyte สำหรับระบบปฏิบัติการ Window 95 และ 16 Megabyte สำหรับระบบปฏิบัติการ Window NT Workstation หรือมากกว่า เพื่อประสิทธิภาพในการดำเนินการ
3. Hard Disk ขนาด 500 Megabyte ขึ้นไป
4. ระบบปฏิบัติการ Window 95+ Window NT 3.51 หรือ Window NT4.0+
5. จอภาพ VGA หรือ สูงกว่า
6. เครื่องสแกนเนอร์สี (Color scanner)
7. เมาส์ (Mouse)
8. คีย์บอร์ด (Keyboard)
9. เครื่องพิมพ์ (Printer)

โปรแกรม Microsoft Access มีคุณสมบัติที่เหมาะสมที่ เหมาะสมกับการนำมาพัฒนาเพื่อจัดเก็บฐานข้อมูลทางแฟ้มสะสมงาน เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่มีความเหมาะสมกับการจัดการข้อมูลที่มีลักษณะเป็นทั้งข้อความและรูปภาพ และโปรแกรม Microsoft Access ยังมีชนิดของข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บที่หลากหลาย ซึ่งได้แก่ ข้อมูลที่มีลักษณะเป็นตัวอักษร (Text) ข้อความหรือคำอธิบายจำนวนมาก (Memo) ตัวเลข(Number) วันที่หรือเวลา (Date/Time) ตัวเลขทางการเงิน(Currency) ตัวเลขอัตโนมัติ (Auto Number) ข้อมูลที่มีลักษณะเป็น Yes/No และ OLE ที่ใช้ในการเก็บรูปภาพ

6.7 ออกแบบและเขียนโปรแกรมฐานข้อมูล

6.7.1 โครงสร้างของหน่วยจัดเก็บข้อมูล

องค์ประกอบของข้อมูลที่มีอยู่ในแฟ้มข้อมูล จำแนกได้เป็น 3 ระดับคือ

6.7.1.1 เรคคอร์ด (record หรือ entry) เป็นหน่วยหลักที่กำหนดการจัดเก็บข้อมูล

ให้เป็นหมวดหมู่

6.7.1.2 ฟیلด์ (field หรือ data item หรือ attribute) เป็นหน่วยของข้อมูลย่อยแต่

ละตัวที่จัดเก็บไว้ในเรคคอร์ด

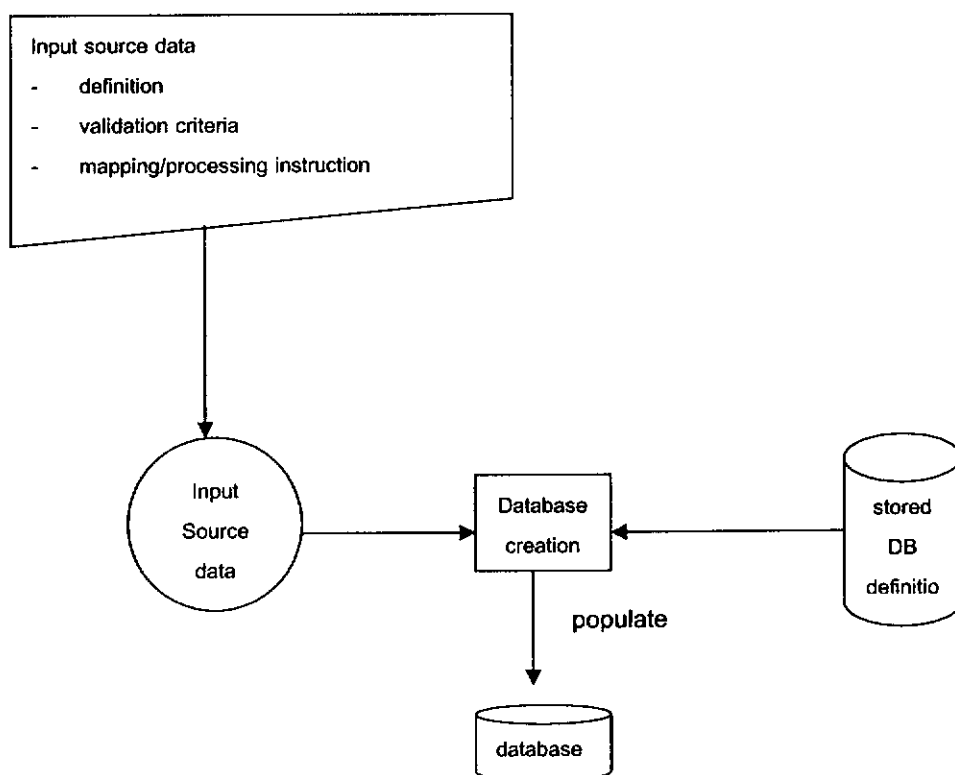
6.7.1.3 แวลลู (values) คือค่าของข้อมูลแต่ละฟิลด์ที่ถูกจัดเก็บอยู่ในแต่ละ

เรคคอร์ด

6.7.2 ขั้นตอนการสร้างไฟล์ฐานข้อมูล

ในการสร้างระบบฐานข้อมูลจะต้องกำหนดโครงสร้างของระบบว่าจะประกอบขึ้นมาจากไฟล์ต่างๆอะไรบ้าง มีไฟล์ที่จะเป็นแฟ้มเก็บข้อมูล(database storage files) และมีไฟล์ที่จะเป็นแฟ้มจัดรูปแบบการเรียกใช้งาน(program control) กระบวนการสร้างแฟ้มเก็บข้อมูลแบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอนคือ

6.7.2.1 ให้คำจำกัดความของระบบฐานข้อมูล (database definition) เป็นขั้นตอนการระบุโครงสร้างของไฟล์ ภายในไฟล์จะประกอบขึ้นมาจากเรคคอร์ดต่างๆ ที่มีฟิลด์อะไรบ้าง แต่ละฟิลด์จะมีลักษณะอย่างไร



ภาพประกอบ 17 กระบวนการสร้างไฟล์ฐานข้อมูล

ที่มา : การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล ,2538 : 38

6.7.2.2 ใส่ค่าข้อมูล (input source data) เป็นขั้นตอนการใส่ข้อมูลดิบ จัดเก็บไว้ในแฟ้มเก็บข้อมูล ค่าของข้อมูลที่จะจัดเก็บไว้ในไฟล์ จะต้องตรงกับคำจำกัดความ (definition) ที่ได้ไว้ในขั้นที่ 1 ผู้ออกแบบระบบนอกจากจะต้องสร้างกฎเกณฑ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของค่าของข้อมูลที่จะจัดเก็บไว้ในไฟล์

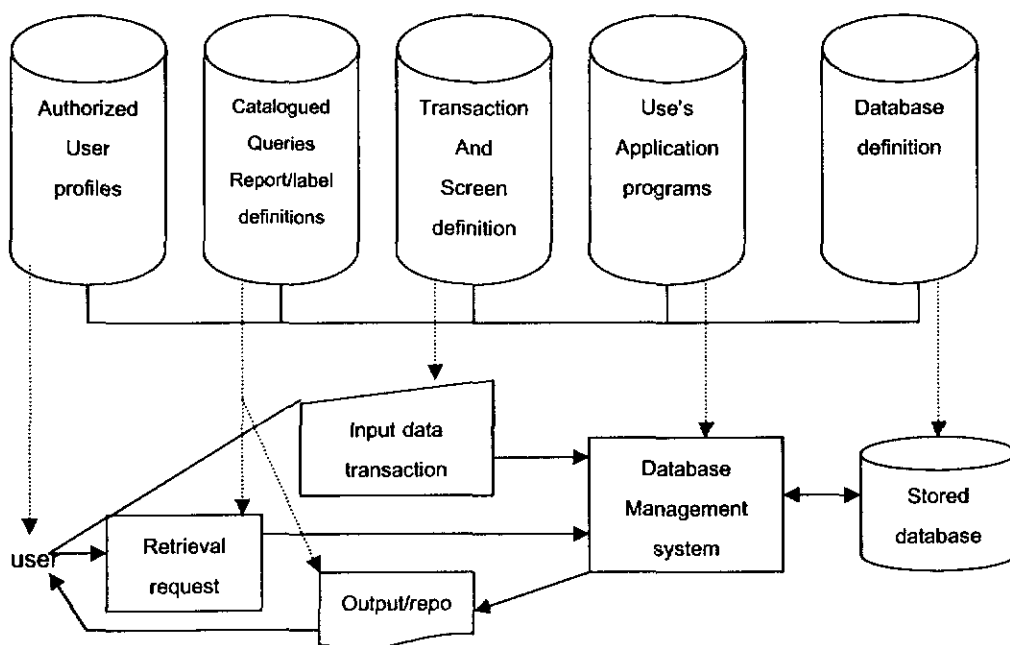
6.7.2.3 การจัดการไฟล์ฐานข้อมูล

หลังจากที่แฟ้มข้อมูลถูกสร้างขึ้นมาแล้ว เราอาจต้องการที่จะดูหรือดึงเอาข้อมูลที่มีอยู่ในเรคคอร์ดต่างๆออกมาใช้ประโยชน์เพื่อคำนวณรายการ ออกตารางสรุปหรือออกรายงานในรูปแบบต่างๆ

6.7.3 กำหนดองค์ประกอบของระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลอาจจำแนกเป็นส่วนประกอบย่อยๆ ได้หลายส่วนโดยที่แต่ละส่วนจะทำงานร่วมกันก็ได้หรือในบางกรณีก็อาจเป็นการทำงานเฉพาะส่วนย่อยๆ นั้นเท่านั้นก็ได้สัญลักษณ์รูปทรงกระบอกแสดงองค์ประกอบต่างๆ ที่ประกอบกันขึ้นมาเป็นตัวระบบจัดฐานข้อมูลทั้งหมดได้แก่

Authorized User Profiles เป็นองค์ประกอบด้านการจัดการควบคุมตัวผู้ใช้ระบบ ใครสามารถอ่านข้อมูลชุดใด ตัวอย่างเช่น การกำหนดรหัสผ่าน(password) ให้กับผู้ใช้ระดับต่างๆ หรือหน่วยงานต่างๆ



ภาพประกอบ 18 องค์ประกอบหลักของระบบจัดการฐานข้อมูล

ที่มา : การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล ,2538 : 59

Catalogued Queries/Report/Label Definition : เป็นส่วนที่ควบคุมจัดการด้านการเลือกค้นหาข้อมูลที่ต้องการ การทำรายงานตารางสรุปต่าง ๆ นั้นคือเป็นชุดของโปรแกรมต่างๆที่ทำหน้าที่จัดการตามคำร้องขอ (request) ของผู้ใช้ระบบและออกเป็นเอาต์พุตที่ต้องการ

Transaction and Screen Definition: เป็นชุดโปรแกรมที่ควบคุมจัดการ ด้านการนำเสนอข้อมูลต่างทางหน้าจอ หรือทำตามคำขอต่างของผู้ใช้ระบบ

User's Application Programs : เป็นชุดโปรแกรมเฉพาะด้าน สร้างเพื่อใช้งานเฉพาะภายในหน่วยงานหนึ่งๆ ในองค์กรหรือตามความต้องการเฉพาะด้านของผู้ใช้ระบบในบางระดับ

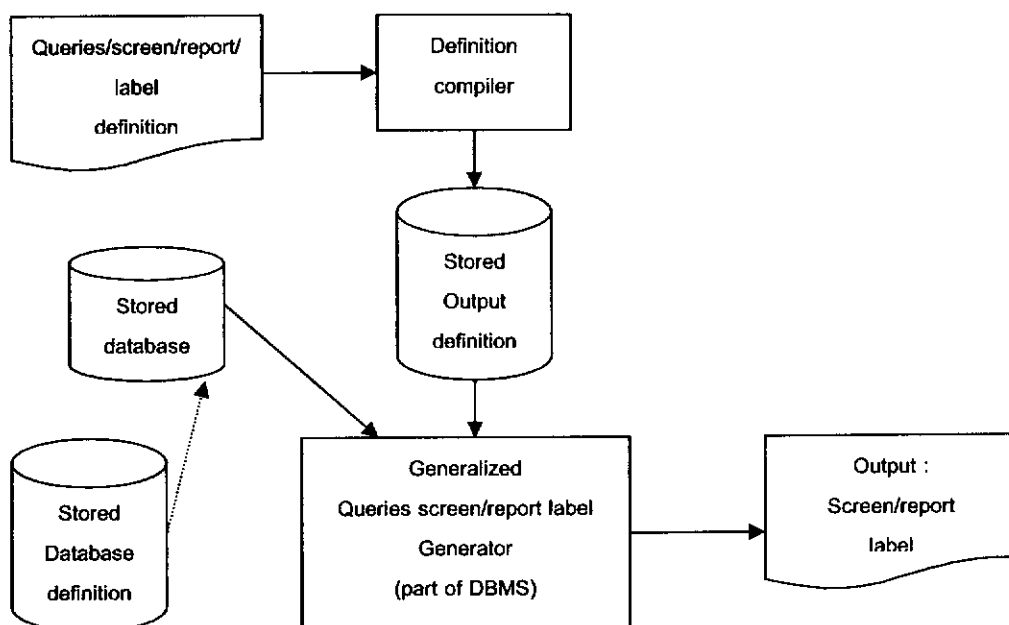
Data Definition และ Stored Database เป็นส่วนสำคัญที่สุดของระบบเป็นส่วนที่เก็บ metadata (data dictionary) และตัวข้อมูลต่างๆ ทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ

6.7.4 ขั้นตอนการสร้างเอาต์พุต

เอาต์พุตมาตรฐานทั่วไปที่สร้างขึ้นมาโดยระบบได้แก่ screen output (นำเสนอข้อมูลภายในไฟล์ที่ต้องการแสดงบนหน้าจอ) report (รายงาน ตารางสรุปต่างๆบนหน้าจอ หรือเครื่องพิมพ์ และ label

กระบวนการสร้างและนำเสนอเอาต์พุตแบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอนด้วยกันคือ

6.7.4.1 กำหนดคำจำกัดความของเอาต์พุตที่ต้องการ เป็นขั้นตอนการกำหนดรูปแบบของเอาต์พุตที่ต้องการ รูปแบบที่กำหนดไว้นี้จะแยกเก็บไว้จะเป็นไฟล์ เรียกว่า ไฟล์กำหนดรูปแบบเอาต์พุต(stored output definition file) ไฟล์นี้จะแยกต่างหากจากไฟล์เก็บข้อมูล (stored database file)



ภาพประกอบ 19 กระบวนการสร้างและจัดการเอาต์พุต

ที่มา : การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล ,2538 : 61

6.7.4.2 การออกเอาท์พุทที่ต้องการ เป็นขั้นตอนการเรียกใช้ไฟล์กำหนดรูปแบบ เอาท์พุทร่วมกับไฟล์เก็บข้อมูลของระบบฐานข้อมูล คำจำกัดความต่าง ๆ ระบุไว้ในไฟล์กำหนดรูปแบบ เอาท์พุทจะต้องสอดคล้องกับคำจำกัดความของฟิลด์ต่างๆในไฟล์ฐานข้อมูล

6.8 ภาษาใน Microsoft Access

Microsoft Access ประกอบไปด้วยโปรแกรมภาษา 3 ภาษาได้แก่ (Norton and Andersen.1997 : 10)

- 6.8.1 ภาษา Structure Query Language (SQL) ซึ่งเป็นภาษาที่ช่วยในการค้นหาข้อมูล
- 6.8.2 Macros เป็นรายการการกระทำหรือ Action ต่างๆที่เกิดขึ้น
- 6.8.3 ภาษา Visual Basic for Applications (VBA) หรือ Access Basic คือภาษาที่มีความสมบูรณ์ที่สุด สามารถใช้ได้กับงานเกือบจะทุกประเภทของ Microsoft Access

6.9 ทดสอบโปรแกรม

เมื่อโปรแกรมที่เขียนขึ้นผ่านขั้นตอนการแปลได้เป็น object Program แล้วจากการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ตามคำสั่งของโปรแกรมนั้น มิได้หมายความว่า จะได้ผลลัพธ์ถูกต้องตามความต้องการเสมอไป เพราะโปรแกรมนั้นอาจมีขั้นตอนที่ไม่ถูกต้องหรือมีการกำหนดการทำงานไม่ตรงกับที่ต้องการ ฉะนั้นเพื่อให้ได้โปรแกรมไว้ใช้งานอย่างมั่นใจหรือเชื่อถือได้ก็จะต้องมีการทดสอบโปรแกรมเสียก่อน วิธีการทดสอบกระทำได้โดยการสั่งให้เครื่องทำงานตามคำสั่งในโปรแกรม ถ้าในโปรแกรมนั้นมีการกำหนดให้เครื่องรับข้อมูลเข้าไปประมวลผลก็จะต้องนำข้อมูลตัวอย่างหรือข้อมูลจริงส่งเข้าไป แล้วว่าผลลัพธ์ที่ได้ไปตรวจสอบกับผลลัพธ์ที่มีความถูกต้องที่ได้มาจากวิธีการอื่น ควรทดสอบหลายๆครั้ง เช่น ส่งข้อมูลเข้าประมวลผลหลายๆชุด ถ้าเปรียบเทียบแล้วได้ผลลัพธ์ตรงกัน จึงยอมรับว่าโปรแกรมนั้นใช้งานได้ แต่ถ้าผลลัพธ์ไม่ตรงกันจะต้องพิจารณาว่า ความผิดพลาดนี้เกิดจากข้อมูลหรือโปรแกรม ถ้าข้อมูลผิดพลาดก็แก้ไขแล้วส่งเข้าไปประมวลผลใหม่ แล้วเปรียบเทียบเช่นเดิมอีก

6.10 ประสิทธิภาพโปรแกรม

การทดสอบประสิทธิภาพโปรแกรมเป็นการทดสอบระบบการทำงานภายในของโปรแกรม โดยทดสอบประสิทธิภาพด้านต่างๆดังนี้

- 6.10.1 ความถูกต้องของโปรแกรม (Correctness) หมายถึง การที่โปรแกรมสั่งงานได้ตรงตามข้อกำหนดตามลักษณะที่ระบุไว้
- 6.10.2 ความแม่นยำของคำตอบ (Accuracy) ได้แก่ การที่ผลลัพธ์จำนวนจริงที่คำนวณได้มีค่าไม่แตกต่างจากค่าที่แท้จริง
- 6.10.3 การสั่งงานได้ตรงตามที่ต้องการ (Validity) ได้แก่ การที่โปรแกรมสั่งงานได้ตรงตามเนื้อหาที่ต้องการในทุกส่วนของระบบการประมวลผล ไม่ใช่เฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งเท่านั้น
- 6.10.4 ความเชื่อถือได้ (Reliability) หมายถึง การที่ทุกส่วนทำหน้าที่ได้เหมือนกันทุกครั้ง
- 6.10.5 ความสมบูรณ์ หมายถึง การที่โปรแกรมใช้ได้กับข้อมูลทุกชุดที่อาจเป็นไปได้ และมี

ระบบป้องกันข้อผิดพลาดที่ไม่น่าเกิดขึ้นในการป้อนข้อมูลด้วย

6.10.6 ความทนทานต่อความผิดพลาดในระบบ (Robustness) ได้แก่ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ต่อไปได้ของโปรแกรม แม้จะพบข้อผิดพลาดบางประการของระบบก็ตาม

6.10.7 ความเร็วในการทำงานของโปรแกรม

7. การประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

จากการพัฒนาโปรแกรมทำให้ทราบความต้องการของผู้ใช้เพื่อเป็นตัวกำหนดตารางข้อมูลต่างๆเพื่อเชื่อมโยงกันในฐานะข้อมูล ทำให้สามารถกำหนดหน้าที่การทำงานของโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ได้ 18 หัวข้อดังนี้

1. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของพนักงาน
2. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของหน่วยผลิต
3. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้งาน
4. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของขั้นตอนงาน
5. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของมอบหมายงาน
6. ค้นหาและเรียกข้อมูลของพนักงาน
7. ค้นหาและเรียกข้อมูลของหน่วยผลิต
8. ค้นหาและเรียกข้อมูลของผู้ใช้งาน
9. ค้นหาและเรียกข้อมูลของขั้นตอนงาน
10. ค้นหาและเรียกข้อมูลของการมอบหมายงาน
11. ค้นหาและเรียกข้อมูลของWork Order
12. ค้นหาและเรียกข้อมูลของการสรุปจำนวนชิ้นงาน
13. ออกรายงานได้ทั้งจอภาพและเครื่องพิมพ์
14. พิมพ์รายงานได้ถูกต้องและชัดเจน
15. แก้ไขเพิ่มสะสมงานได้ตามที่ผู้ควบคุมโปรแกรมเป็นผู้กำหนด
16. ลบเพิ่มสะสมงานได้ตามที่ผู้ควบคุมโปรแกรมเป็นผู้กำหนด
17. ระบบความปลอดภัยในการเรียกใช้โปรแกรม
18. ระบบความปลอดภัยในการแก้ไขข้อมูล

จากหัวข้อดังกล่าวข้างต้นสามารถแยกหัวข้อการทำงานที่เหมือนกันและต่างกันได้เป็น 5 ด้านดังนี้

1. ด้านการจัดเก็บข้อมูล ข้อ 1 , ข้อ 2 , ข้อ 3 , ข้อ 4 , ข้อ 5
2. ด้านค้นหาและเรียกข้อมูล ข้อ 6 , ข้อ 7 , ข้อ 8 , ข้อ 9 , ข้อ 10 , ข้อ 11 , ข้อ 12
3. ด้านรายงานผล ข้อ 13 , ข้อ 14
4. ด้านแก้ไขเพิ่มสะสมงาน ข้อ 15 , ข้อ 16
5. ด้านระบบความปลอดภัย ข้อ 17 , ข้อ 18

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกที่จะใช้ความสามารถทั้ง 5 ด้านเป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ชัยฤทธิ์ ศิลาดเดช (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาเพิ่มสะสมงานในการประเมินผล การเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการใช้ เพิ่มสะสมงานในการประเมินผล การเรียนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ใช้กลุ่ม ตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแครายวิทยา จังหวัดราชบุรี ในปีการศึกษา 2539 จำนวน 43 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. การนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลวิชาภาษาอังกฤษ มีแนวทางในการ ดำเนินการตามแบบจำลองการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล โดยใช้เพิ่มสะสมงานที่ผู้วิจัยเสนอ
2. กระบวนการของเพิ่มสะสมงานช่วยให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 4 ทักษะ และสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนมาก
3. การประเมินผลโดยการใช้เพิ่มสะสมงานมีคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินของลินท์ และคณะใน ระดับมากทุกรายการ

พลิชฐ์ พึ่งเดช (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการใช้เพิ่มสะสมงาน ปัญหา อุปสรรคความต้องการ ความช่วยเหลือในการใช้เพิ่มสะสมงาน ปัญหา อุปสรรคความต้องการความช่วยเหลือในการใช้เพิ่มสะสมงาน ในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลของครูช่างอุตสาหกรรม ระดับมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5 โดยใชแบบสอบถามการศึกษาการใช้เพิ่มสะสมงานในการจัดการเรียนการสอน และการ ประเมินของครูช่างอุตสาหกรรม ระดับมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5 ใน 4 ด้านได้แก่ ด้าน การวางแผนการใช้เพิ่มสะสมงาน ด้านการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ด้านการประเมินผลเพิ่มสะสม งาน ด้านการใช้ประโยชน์และการปรับปรุงพัฒนาเพิ่มสะสมงานผลการวิจัยพบว่า

1. ครูช่างอุตสาหกรรมมีการใช้และหรือปฏิบัติเพิ่มสะสมงานในการจัดการเรียนการสอนและการ ประเมินผลในระดับปานกลาง ในด้านการวางแผนการใช้เพิ่มสะสมงาน และมีการใช้ในระดับน้อยคือ ด้านการ นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ด้านการประเมินผลเพิ่มสะสมงาน และด้านการใช้ประโยชน์และการ ปรับปรุงพัฒนาเพิ่มสะสมงาน
2. ครูช่างอุตสาหกรรมมีปัญหา อุปสรรคในการใช้เพิ่มสะสมงานในการจัดการเรียนการสอนและการ ประเมินผลคือ ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เพิ่มสะสมงานในการจัดการเรียนการสอนทั้ง 4 ด้านคือ

ด้านการวางแผนการใช้แฟ้มสะสมงาน ด้านการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ด้านการประเมินผลแฟ้มสะสมงานด้านการใช้ประโยชน์และการปรับปรุงพัฒนาแฟ้มสะสมงาน

3. ครูช่างอุตสาหกรรมมีความต้องการความช่วยเหลือในการใช้แฟ้มสะสมงานในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลในระดับมากที่สุด 2 ด้านคือ ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแฟ้มสะสมงาน และด้านการสนับสนุนการใช้แฟ้มสะสมงาน

ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนารูปแบบการประเมินผลการเรียนโดยใช้พอร์ตโฟลิโอ ผลวิจัยที่ใช้เป็นคะแนนทำงานของโครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ จังหวัดกระบี่ ที่รับผิดชอบสอนวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 7 คน ใน 8 โรงเรียน ที่สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกระบี่ ใช้เวลาทำการทดลอง 1 ภาคการศึกษา ผลจากการทดลองใช้การประเมินผลการเรียนโดยใช้พอร์ตโฟลิโอพบว่า การประเมินโดยใช้พอร์ตโฟลิโอสามารถนำมาใช้ประเมินผลการผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ในเอกสาร ป.02 ได้และสามารถใช้พอร์ตโฟลิโอมาประเมินเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนภาคปฏิบัติ ของการสอบปลายภาค และปลายปีได้อีกด้วย ผลต่อผู้สอน ผู้สอนมีความเห็นว่ารูปแบบการประเมินผลการเรียน สามารถใช้ประเมินความก้าวหน้าและความสามารถที่แท้จริงของนักเรียนได้ตรงกับสภาพ

วิจิต วรรังสิกุล (2543 : บทคัดย่อ) ได้ออกแบบและเขียนโปรแกรมวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตแม่พิมพ์ในงานอุตสาหกรรม ที่สามารถนำมาวิเคราะห์ต้นทุน ประเมินราคาและควบคุมต้นทุนในการผลิตแม่พิมพ์โดยศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆที่เป็นปัจจัยต้นทุนเฉพาะต้นทุนผลิตภัณฑ์ ไม่รวมถึงค่าใช้จ่ายในการบริหารและค่าใช้จ่ายในการขาย ซึ่งสามารถสรุปข้อมูลได้เป็น 3 กลุ่มด้วยกันคือ ค่าใช้จ่ายการผลิต ค่าวัสดุทางตรง ค่าแรงงานทางตรง การออกแบบโปรแกรมดำเนินการโดย ออกแบบผลลัพธ์ ออกแบบรูปแบบรายงานที่ต้องการ ออกแบบโครงสร้างและแฟ้มข้อมูล จากนั้นจึงนำมาเขียนโปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม ไมโครซอฟท์ วิซวลฟอกโปร เวอร์ชัน 6.0 เป็นเครื่องมือในการเขียนโปรแกรม

สรุปได้ว่าโปรแกรมวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตแม่พิมพ์ในงานอุตสาหกรรมที่เขียนขึ้นมีประสิทธิภาพโดยสามารถใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุน ประเมินราคา และควบคุมต้นทุนในการผลิตแม่พิมพ์ สามารถคำนวณต้นทุนได้อย่างรวดเร็ว ลดความซ้ำซ้อนในการเก็บข้อมูล ลดความผิดพลาดที่เกิดจากความบกพร่องของคน และ ลดการจัดเก็บเอกสารได้จำนวนมาก

งานวิจัยต่างประเทศ

เบเกอร์ (Baker, 1991) ได้ศึกษาผลการใช้การสอนโดยเน้นการใช้พอร์ตโฟลิโอ (Portfolio based Instruction) ต่อคะแนนทดสอบปลาย เกรด และเจตคติทางการเขียน ของนิสิตปีที่ 1 โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 5 คน มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการสอน โดยใช้พอร์ตโฟลิโอ และวิธีสอนแบบดั้งเดิม พบว่าคะแนนปลายภาค และเกรดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองต่างกัน และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสอนทั้งสองวิธีในการวัดเจตคติต่อการเรียนหลังสอน เจตคติก่อนการสอนแตกต่างกัน

เฟรดเดอริก (Frederick , 1992) ได้ศึกษาการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงคุณภาพ (Qualitative Content Analysis) โดยการขอโครงการประเมินพอร์ตโฟลิโอทั่วสหรัฐอเมริกาได้โครงการที่สมบูรณ์ 12 โครงการที่ทำในรายการที่แตกต่างกันออกไปจากการวิเคราะห์เพื่อจำแนกพวก (Categories in the Analysis) โดยการขอโครงการประเมินพอร์ตโฟลิโอทั่วสหรัฐอเมริกาได้โครงการที่สมบูรณ์ 12 โครงการที่ทำในรายวิชาที่แตกต่างกันออกไปจากการวิเคราะห์เพื่อจำแนกพวก (Categories in the Analysis) ของโครงการทั้งหมดแยก

ออกได้ดังนี้ (1) การกำหนดจุดประสงค์ที่ชัดเจน (2) การใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ (3) ผู้ที่ร่วมในการพัฒนาพอร์ตโฟลิโอ (4) ชนิดของเกณฑ์ใช้กับข้อมูล (5) การสรุปผลจากพอร์ตโฟลิโอ ซึ่งสามารถสรุปผลวิเคราะห์ได้ ดังนี้ (1) เนื้อหาของพอร์ตโฟลิโอ (Portfolios Content) แตกต่างกันไปตามจุดประสงค์ของพอร์ตโฟลิโอ (2) การออกแบบพอร์ตโฟลิโอแปรผันไปตั้งแต่ให้นักเรียนทำงานสำเร็จจากการร่วมมือของครูจนถึงทำเป็นรูปแบบเดียวกันในระดับตำบล หรือระดับมลรัฐ

ฮอร์ฟท (Hoeft, 1993) ได้ทำการศึกษาเรื่องการใช้พอร์ตโฟลิโอของครูในการประเมินการเรียนรู้ของนักเรียน โดยใช้พลวิจัยของครูชั้นประถมศึกษา 5 คน และนักเรียนของครูคนละ 8 คนโดยดูจากการส่งแหล่งข้อมูลที่บรรยายการเรียนรู้ของนักเรียนให้ผู้ปกครอง ปรากฏว่าจะมีไม่มากนักโดยเฉพาะครูที่เพิ่งจะเข้าใจการประเมินสภาพจริงใหม่ๆ ใช้วิธีทัศนในการประชุมผู้ปกครองและการสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัยระหว่างปีการศึกษา 1991/92 ข้อค้นพบมี 4 ประเด็น คือ (1) พอร์ตโฟลิโอช่วยให้นักเรียนทดลองสร้างนี้อเรื่องให้นักเรียนที่เด่นทางประวัติศาสตร์ และทำให้นักเรียนเป็นมักเป็นผล (2) บทบาทของครูกลายมาเป็นนักวิจัยนักประเมินโครงสร้าง และมีการสนับสนุน (Advocates) เมื่อมีการใช้แหล่งรวบรวมข้อมูล (3) นักเรียนมีความรู้สึกในความเป็นเจ้าของ และประเมินผลงานเพื่อเก็บเข้าพอร์ตโฟลิโอ (4) ผู้ปกครองมีความเข้าใจลึกซึ้งในความก้าวหน้าของนักเรียน และนักเรียนเกิดความก้าวหน้าเมื่อครูใช้พอร์ตโฟลิโอ

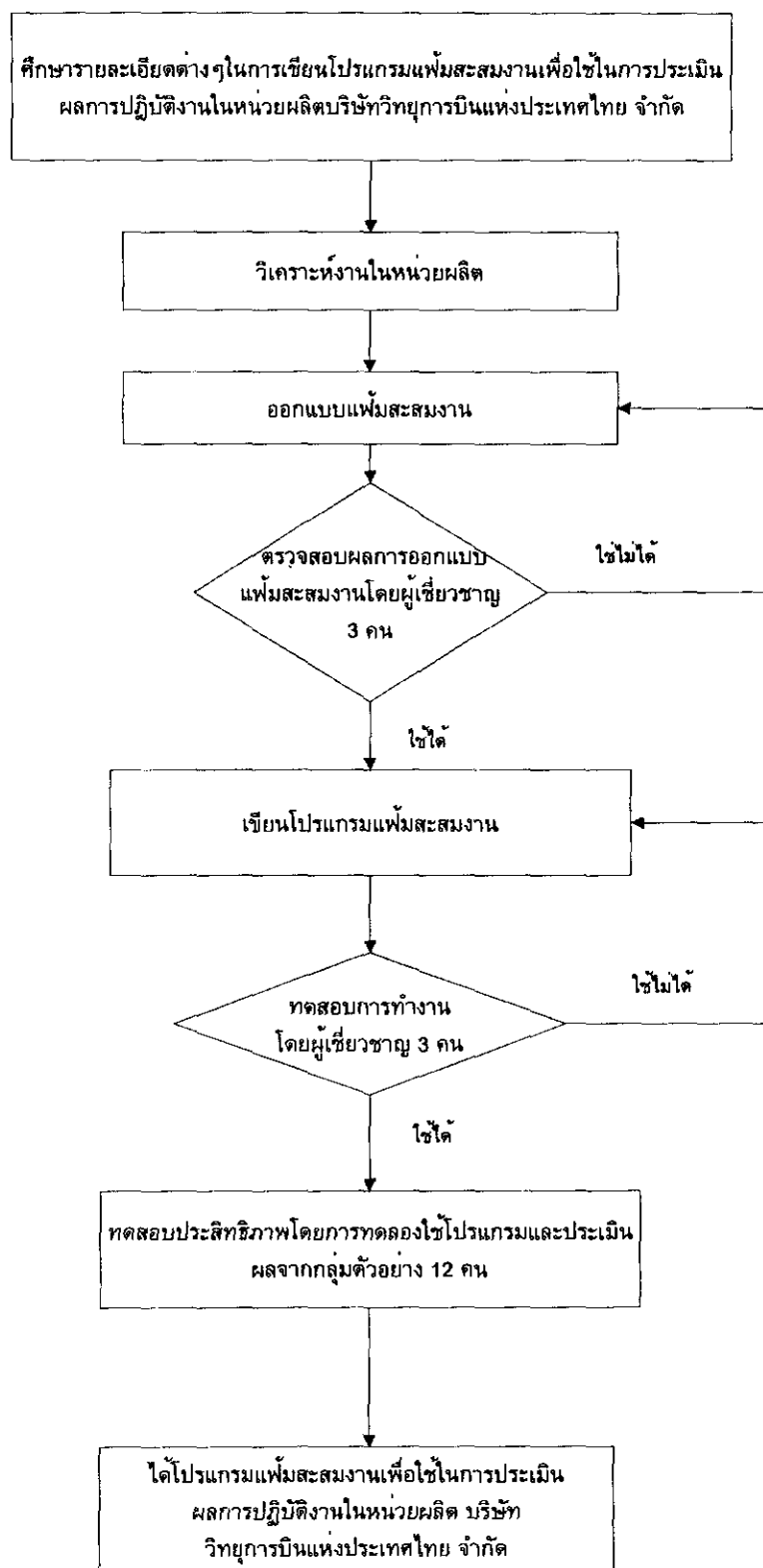
บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการออกแบบและสร้างโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทย์การบินแห่งประเทศไทย จำกัด เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังรายละเอียดตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ศึกษารายละเอียดต่างๆในการเขียนโปรแกรมเพิ่มสะสมงาน เพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทย์การบินแห่งประเทศไทย จำกัด
2. วิเคราะห์งานในหน่วยผลิต
3. พัฒนาเพิ่มสะสมงาน
4. การตรวจสอบผลการออกแบบเพิ่มสะสมงาน
5. การเขียนโปรแกรมเพิ่มสะสมงาน
6. ทดสอบการทำงาน
7. ทดสอบประสิทธิภาพโดยการทดลองใช้โปรแกรมและประเมินผล
8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูล

ขั้นตอนของการดำเนินการศึกษาค้นคว้า



ภาพประกอบ 20 ขั้นตอนของการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. ศึกษารายละเอียดต่างๆที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพิ่มสะสมงาน เพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

การศึกษารายละเอียดต่างๆที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพิ่มสะสมงาน เพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัดประกอบไปด้วย

- 1.1 ศึกษาค้นคว้าตำราที่เกี่ยวข้องกับเพิ่มสะสมงานบุคคล
- 1.2 ศึกษาค้นคว้าตำราที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมฐานข้อมูล (Microsoft Access)
- 1.3 ศึกษาค้นคว้าตำราที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการปฏิบัติงาน
- 1.4 ศึกษาภาระหน้าที่ของหน่วยผลิต
- 1.5 ศึกษาและวิเคราะห์งานในหน่วยผลิต
 - 1.5.1 หน่วยผลิตที่ 1 ซึ่งรับผิดชอบงาน อุปกรณ์เครื่องส่งวิทยุประกาศ (NDB : Non-directional Beacon)
 - 1.5.2 หน่วยผลิตที่ 2 ซึ่งรับผิดชอบงาน อุปกรณ์ฝึกการควบคุมจราจรทางอากาศ จำลอง ATC Radar Simulator
 - 1.5.3 หน่วยผลิตที่ 3 ซึ่งรับผิดชอบงาน อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดประตู (Access Control)

2. วิเคราะห์งานในหน่วยผลิต

2.1 ในการวิเคราะห์งานในหน่วยผลิตเริ่มจากการเก็บข้อมูลพื้นฐานซึ่งประกอบไปด้วย โครงสร้างกอง กระบวนการในการปฏิบัติงาน และคำบรรยายลักษณะงานด้วยตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง 2 ปีและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การสังเกตเพื่อรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นหลังจากได้ข้อมูลแล้วต้องมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อมูลโดยหัวหน้างานและพอสรุปได้ดังนี้

2.1.1 งานประกอบผลิตภัณฑ์ (Assembly)คืองานที่ทำหน้าที่นำอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำลงบนแผ่น PCB เช่น Resistor,Capacitor , Inductor ,Dode,Zener diode,LED,7Segment,Transistor,Integrated circuit,Crytal,Fuse,Relay,Trimmer,Trimmer,Trimpot,Volume,Speaker,FET,Switch,Transformer ประกอบเป็นวงจรอิเล็กทรอนิกส์

2.1.2 งานเดินสายไฟในผลิตภัณฑ์ (Wiring) คืองานที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อสายไฟขนาดต่างๆ ระหว่างวงจรบนแผ่น PCB ภายในผลิตภัณฑ์ เช่นการเชื่อมต่อสายไฟระหว่างแผ่นวงจรเพื่อมาประกอบเป็นตัวผลิตภัณฑ์

2.1.3 งานทดสอบผลิตภัณฑ์ (Test) คืองานที่ทำหน้าที่ทดสอบอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อวัดค่าทางไฟฟ้า

2.1.4 งานติดตั้งและบริการ (Installation) คืองานที่ต้องนำผลิตภัณฑ์ที่เสร็จสิ้นสมบูรณ์ได้ติดตั้งใช้ให้กับลูกค้าตามสถานที่ต่างๆ เช่น บริเวณท่าอากาศยานต่างๆทั่วประเทศ

3. พัฒนาเพิ่มสมรรถนะ

จากการศึกษาเพิ่มสมรรถนะในหน่วยงานต่างๆเช่นหน่วยงานราชการ ,หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หน่วยงานเอกชน ,การประเมินผลการปฏิบัติงานของสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น) และจากใบกำกับงาน,ใบมอบหมายงานของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัดทำให้สามารถวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลได้ดังนี้

3.1 ประวัติพนักงาน

3.1.1 ชื่อ-สกุล

3.1.2 หน่วย

3.1.3 ตำแหน่ง

3.2 ด้านปริมาณงาน

3.2.1 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลย้อนหลังของอุปกรณ์ที่หน่วยผลิต 1,2 และ 3 ได้ผลิตอยู่จนถึงปัจจุบัน ดังนี้

รายละเอียดดังนี้

3.2.1.1 อุปกรณ์เครื่องส่งวิทยุประกาศ (NDB : Non-directional Beacon)มี

3.2.1.1.1 MONITOR UNIT

3.2.1.1.1.1 DC-REG1A

3.2.1.1.1.2 PMOD1

3.2.1.1.1.3 PMOD1X

3.2.1.1.2 EXCITER UNIT

3.2.1.1.2.1 ECU-SYN-OVERLAY

3.2.1.1.2.2 PSEX1

3.2.1.1.2.3 XTAL10MHZ

3.2.1.1.2.4 ECU-SYS-BOTTOM

3.2.1.1.2.5 MODBOARD

3.2.1.1.3 POWER AMPLIFIER UNIT

3.2.1.1.3.1 CPA1

3.2.1.1.3.2 DPAB1

3.2.1.1.3.3 DAB1

3.2.1.1.4 COMBINER UNIT

3.2.1.1.4.1 CBU1

3.2.1.1.5 HARMONIC FILTER UNIT

3.2.1.1.5.1 VSWR1

3.2.1.1.6 POWER SUPPLY UNIT

3.2.1.1.6.1 24PS168

3.2.1.1.7 ANTENNA TUNING UNIT

3.2.1.1.7.1 ATB1

3.2.1.1.7.2 ATUVSWR1

3.2.1.1.7.3 MIXVSWR

3.2.1.2 อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดประตู (Access Control) มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1.2.1 ACCESS CONTROL

3.2.1.2.1.1 KEYBOARD

3.2.1.2.1.2 MAIN

3.2.1.2.1.3 SUPPLY

3.2.1.3 อุปกรณ์ฝึกการควบคุมจราจรทางอากาศจำลอง ATC Radar Simulator

มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1.3.1 RADIO SELECTOR MODULE

3.2.1.3.2.1 R_DSP1

3.2.1.3.2.2 SW_RT

3.2.1.3.2 TELEPHONE SELECTOR MODULE

3.2.1.3.2.1 SW_TEL

3.2.1.3.2.2 T_PSP6

3.2.1.3.3 SPEAKER AMPLIFIER MODULE

3.2.1.3.3.1 SPKAMP1

3.2.1.3.4 HEADSET ACCESS MODULE

3.2.1.3.4.1 HSA1

3.2.1.3.4 COMBINER UNIT

3.2.1.3.4.1 CBU1

3.2.1.3.5 CLOCK MASTER MODULE

3.2.1.3.5.1 DCLK3

3.2.1.3.6 CLOCK SLAVE MODULE

3.2.1.3.6.1 DCLK4

3.2.1.3.7 POWER SUPPLY UNIT

3.2.1.3.8 LINE TERMINATION PANEL

3.2.1.3.9 CABLE SET

3.2.1.3.10 HEADSET

3.2.1.3.11 TAPE RECORDER & CONTROL BOARD

3.2.1.3.12 FOOT SWITCH

3.2.2 จากข้อมูลย้อนหลังทำการบันทึกเวลาที่ใช้ในการผลิตในแต่ละ WORK ORDER แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยของงานย่อยๆ ซึ่งเวลาที่ใช้ในการผลิตทั้งหมดแยกออกตามลักษณะงานได้ดังนี้

3.2.2.1 งาน Assembly

3.2.2.2 งาน Wiring Case/Module

3.2.2.3 งาน Wiring System

3.2.2.4 งาน Test

3.2.2.5 งาน Installation

3.2.3 อุปกรณ์เครื่องส่งวิทยุประกาศการ (NDB : Non-directional Beacon) ใช้ระยะเวลาในการผลิตรวมทั้งสิ้น 120 วัน หรือ 960 ชั่วโมง มีรายละเอียดดังนี้

NDB 1 ระบบประกอบด้วย

ตาราง 8 อุปกรณ์เครื่องส่งวิทยุประกาศการ (NDB : Non-directional Beacon)

SYSTEM-A			SYSTEM-B		
ITEM	DESCRIPTION	QTY	ITEM	DESCRIPTION	QTY
1	MONITOR-A UNIT	1	1	MONITOR-B UNIT	1
2	EXCITER UNIT	1	2	EXCITER UNIT	1
3	POWER AMPLIFIER UNIT	4	3	POWER AMPLIFIER UNIT	4
4	COMBINER UNIT	1	4	COMBINER UNIT	1
5	HARMONIC FILTER UNIT	1	5	HARMONIC FILTER UNIT	1
6	POWER SUPPLY UNIT	1	6	POWER SUPPLY UNIT	1
7	ATU				1

3.2.3.1 งาน Assembly ใช้เวลาในการผลิตดังต่อไปนี้

3.2.3.1.1 MONITOR UNIT	2 ชุด
3.2.3.1.1.1 DC-REG1A	6.7 ช.ม.
3.2.3.1.1.2 PMOD1	40.4 ช.ม.
3.2.3.1.1.3 PMOD1X	66.5 ช.ม.
3.2.3.1.2 EXCITER UNIT	2 ชุด
3.2.3.1.2.1 ECU-SYN-OVERLAY	49.4 ช.ม.
3.2.3.1.2.2 PSEX1	17.8 ช.ม.
3.2.3.1.2.3 XTAL10MHZ	3.7 ช.ม.
3.2.3.1.2.4 ECU-SYS-BOTTOM	49.4 ช.ม.
3.2.3.1.2.5 MODBOARD	20.5 ช.ม.

3.2.3.1.3 POWER AMPLIFIER UNIT	8 ชุด
3.2.3.1.3.1 CPA1	57.2 ข.ม.
3.2.3.1.3.2 DPAB1	384 ข.ม.
3.2.3.1.3.3 DAB1	216 ข.ม.
3.2.3.1.4 COMBINER UNIT	2 ชุด
3.2.3.1.4.1 CBU1	0.45ข.ม.
3.2.3.1.5 HARMONIC FILTER UNIT	2 ชุด
3.2.3.1.5.1 VSWR1	21.8 ข.ม.
3.2.3.1.6 POWER SUPPLY UNIT	2 ชุด
3.2.3.1.6.1 24PS1	17 ข.ม.
3.2.3.1.7 ANTENNA TUNING UNIT	1 ชุด
3.2.3.1.7.1 ATB1	26.6 ข.ม.
3.2.3.1.7.2 ATUVSWR1	2.8 ข.ม.
3.2.3.1.7.3 MIXVSWR	18.3 ข.ม.

3.2.3.2 งาน Wiring Case / Module ใช้เวลาในการผลิต 40 ชั่วโมงตั้ง

รายละเอียดต่อไปนี้

3.2.3.2.1 MONITOR UNIT 2 ชุด	4.2 ข.ม.
3.2.3.2.2 EXCITER UNIT 2 ชุด	4.2 ข.ม.
3.2.3.2.3 POWER AMPLIFIER UNIT 8 ชุด	
	16.8 ข.ม.
3.2.3.2.4 COMBINER UNIT 2 ชุด	4.2 ข.ม.
3.2.3.2.5 HARMONIC FILTER UNIT 2 ชุด	
	4.2 ข.ม.
3.2.3.2.6 POWER SUPPLY UNIT 2 ชุด	
	4.2 ข.ม.
3.2.3.2.7 ANTENNA TUNING UNIT 2 ชุด	
	2.1 ข.ม.

3.2.3.3 งาน Wiring System ใช้เวลาในการผลิต 24 ข.ม.

3.2.3.4 งาน Test ใช้เวลาในการผลิต 120 ข.ม.

3.2.3.5 งาน Installation ใช้เวลาในการผลิต 40 ข.ม.

3.2.4 อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดประตู (Access Control) ใช้ระยะเวลาในการผลิตรวมทั้งสิ้น 65 วัน หรือ 520 ชั่วโมง

3.2.4.1 งาน Assembly ใช้เวลาในการผลิตดังต่อไปนี้

3.2.4.1.1 KEYBOARD	46 ช.ม.
3.2.4.1.2 MAIN	228 ช.ม.
3.2.4.1.3 SUPPLY	46 ช.ม.
3.2.4.2 งาน Wiring Case / Module ใช้เวลาในการผลิต	40 ช.ม.
3.2.4.3 งาน Wiring System ใช้เวลาในการผลิต	24 ช.ม.
3.2.4.4 งาน Test	120 ช.ม.
3.2.4.5 งาน Installation ใช้เวลาในการผลิต	16 ช.ม.

3.2.5 อุปกรณ์ฝึกการควบคุมจราจรทางอากาศจำลอง (ATC Radar Simulator) ใช้
 ระยะเวลาในการผลิตรวมทั้งสิ้น 180 วัน หรือ 1440 ชั่วโมง
 1 ระบบประกอบด้วย

ตาราง 9 อุปกรณ์ฝึกการควบคุมจราจรทางอากาศจำลอง (ATC Radar Simulator)

ITEM	DESCRIPTION	QTY
1	RADIO SELECTOR MODULE	9
2	TELEPHONE SELECTOR MODULE	9
3	SPEAKER AMP MODULE	9
4	HEADSET ACCESS MODULE	9
5	CLOCK MASTER MODULE	1
6	CLOCK SLAVE MODULE	8
7	POWER SUPPLY UNIT	9
8	LINE TERMINATION PANAL	9
9	CABLE SET	9
10	HEADSET	9
11	TAPE RECORDER & CONTROL BOARD	1
12	CONSOLE NO#1(CPDLC)	1
13	CONSOLE NO#2 (FDD)	1
14	CONSOLE NO#3 (ASD+ASD)	1
15	CONSOLE NO#4 (PILOT+CPDLC)	4
16	CONSOLE NO#5(INSTRUCTOR)	1
17	MAIN CPU + MONITOR 21"	3
18	FOOT SWITCH	9

3.2.5.1 งาน Assembly ใช้เวลาในการผลิตดังต่อไปนี้

3.2.5.1.1 RADIO SELECTOR MODULE	9 ชุด
3.2.5.1.2.1 R_DSP1	117 ข.ม.
3.2.5.1.2.2 SW_RT	2 ข.ม.
3.2.5.1.2 TELEPHONE SELECTOR MODULE	9 ชุด
3.2.5.1.5.1 SW_TEL	1.5 ข.ม.
3.2.5.1.5.2 T_PSP6	54 ข.ม.
3.2.5.1.3 SPEAKER AMPLIFIER MODULE	9 ชุด
3.2.5.1.3.1 SPKAMP1	27 ข.ม.
3.2.5.1.3.2 SPKAMP1x4	108 ข.ม.
3.2.5.1.4 HEADSET ACCESS MODULE	9 ชุด
3.2.5.1.4.1 HSA1	72 ข.ม.
3.2.5.1.4.2 HSA1x4	288 ข.ม.
3.2.5.1.5 CLOCK MASTER MODULE	1 ชุด
3.2.5.1.5.1 DCLK3	20 ข.ม.
3.2.5.1.6 CLOCK SLAVE MODULE	8 ชุด
3.2.5.1.6.1 DCLK4	80 ข.ม.

3.2.5.2 งาน Wiring Case / Module ใช้เวลาในการผลิต 364 ข.ม.

3.2.5.2.1 RADIO SELECTOR MODULE	35.6 ข.ม.
3.2.5.2.2 TELEPHONE SELECTOR MODULE	35.6 ข.ม.
3.2.5.2.3 SPEAKER AMPLIFIER MODULE	35.6 ข.ม.
3.2.5.2.4 HEADSET ACCESS MODULE	35.6 ข.ม.
3.2.5.2.5 CLOCK MASTER MODULE	1.7 ข.ม.
3.2.5.2.6 CLOCK SLAVE MODULE	42.2 ข.ม.
3.2.5.2.7 POWER SUPPLY UNIT	35.6 ข.ม.
3.2.5.2.8 LINE TERMINATION PANAL	35.6 ข.ม.
3.2.5.2.9 CABLE SET	35.6 ข.ม.
3.2.5.2.10 HEADSET	35.6 ข.ม.
3.2.5.2.11 TAPE RECORDER & CONTROL BOARD	3.9 ข.ม.

3.2.5.2.12 FOOT SWITCH	35.6 ช.ม.
3.2.5.3 งาน Wiring System ใช้เวลาในการผลิต	48 ช.ม.
3.2.5.4 งาน Test	120 ช.ม.
3.2.5.5 งาน Installation ใช้เวลาในการผลิต	80 ช.ม.

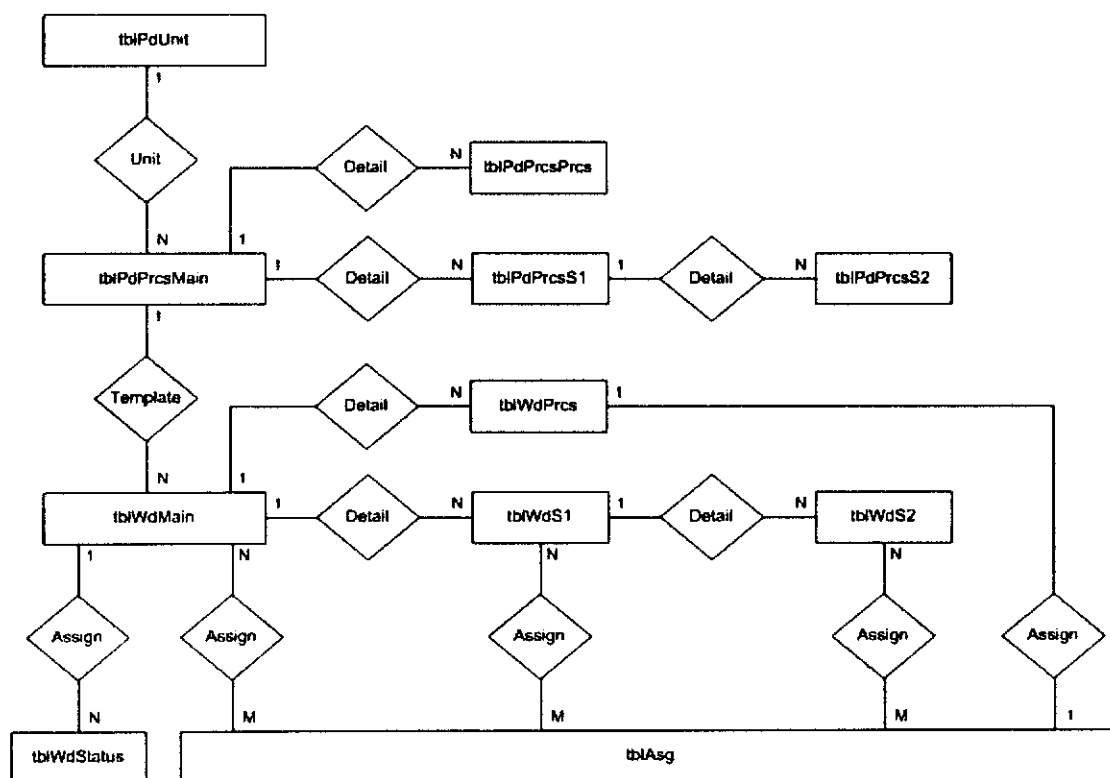
4. การตรวจสอบผลการออกแบบแฟ้มสะสมงาน

การตรวจสอบผลการออกแบบแฟ้มสะสมงานเป็นการตรวจหาข้อผิดพลาด เพื่อแก้ไขให้เหมาะสมกับการใช้งานโดยนำแฟ้มสะสมงานให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน คือคุณวิยะดา ศิริทองคำ มีประสบการณ์ทำงาน 15 ปี ตำแหน่งผู้จัดการงานบริหารทั่วไป ทำการตรวจสอบความถูกต้องด้านภาษาและข้อความ คุณเกรียงไกร เมธาวิวงศ์ ตำแหน่งผู้จัดการงานบริหารวิศวกรรม ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี ทำการตรวจสอบข้อความเนื้อหาด้านคุณภาพงาน ของหน่วยผลิตและคุณเศรษฐ์ ผลพิชน์ ตำแหน่งวิศวกรบริหารระบบ ประสบการณ์ทำงาน 15 ปี ทำการตรวจสอบเนื้อหาด้านปริมาณงาน ของหน่วยผลิต

5. การเขียนโปรแกรมแฟ้มสะสมงาน

การเขียนโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทย์การบินแห่งประเทศไทย จำกัด มีขั้นตอนการออกแบบเขียนโปรแกรมสร้างระบบดังนี้
นำแฟ้มสะสมงานที่ได้มาทำการออกแบบฐานข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด(Conceptual) ขั้นตอนนี้เป็นการนำเอาความต้องการต่างๆของผู้ใช้ มากำหนดโครงสร้างเริ่มต้นในระดับแนวความคิด ซึ่งสามารถกำหนดหัวข้อ (Entity)หลักๆ และคีย์หลัก (Primary Key) ในแต่ละหัวข้อของระบบ

จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์และกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Normalization) ตามหลักของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลได้เป็นความสัมพันธ์ของหัวข้อต่างๆดังแสดงในแผนภาพ ER-Diagram



ภาพประกอบ 21 แผนภาพ E-Rแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละ Entity และProperty ต่างๆ

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรก (Conceptual) เป็นการออกแบบที่ต่อเนื่องมาจากขั้นตอนในระดับแนวคิดโดยการนำมาปรับปรุงโครงสร้างที่เป็นไปตามโครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้งาน คือ ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database)

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ (Physical) โดยการนำโครงสร้างข้อมูลที่ปรับปรุงจาก ระดับตรรกมาปรับปรุงให้มีโครงสร้างสอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ทางด้านฐานข้อมูลที่ใช้คือ โปรแกรม ไมโครซอฟท์แอ็คเซส ซึ่งได้เป็นตารางต่างๆและความสัมพันธ์ของตารางต่างๆดังนี้

ตาราง 10 รายละเอียดของตาราง tblAsgMain

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ความยาว	คำอธิบาย
AsgID	AutoNumber	-	คีย์หลัก
WdID	Number	-	คีย์ Work Order
AsgNo	Number	-	ครั้งที่มอบหมายงาน
PdPItem	Number	-	ขั้นตอนงาน
AtthDoc	Text	100	เอกสารแนบ
RspUnit	Text	100	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
AsgBy	Text	100	ชื่อผู้มอบหมายงาน
AsgPos	Text	100	ตำแหน่งผู้มอบหมายงาน
AsgDate	Date/Time	-	วันที่ผู้มอบหมายงาน
RcvBy	Text	100	ชื่อผู้รับมอบหมายงาน
RcvPos	Text	100	ตำแหน่งผู้รับมอบหมายงาน
RcvDate	Date/Time	-	วันที่ผู้รับมอบหมายงาน

ตาราง 11 รายละเอียดของตาราง tblCaption

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ความยาว	คำอธิบาย
CptnName	Text	255	ชื่อ Title ของ Program

ตาราง12 รายละเอียดของตาราง tblPdMain

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ความยาว	คำอธิบาย
PdID	AutoNumber	-	คีย์หลัก
PdName	Text	100	ชื่องาน
PdUnitID	Number	-	หน่วยผลิต

ตาราง13 รายละเอียดของตาราง tblPdPrcls

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ความยาว	คำอธิบาย
PdPID	AutoNumber	-	คีย์หลัก
PdID	Number	-	Foreign key
PdPItem	Number	-	ลำดับขั้นตอนงานหลัก
PdPName	Text	100	ชื่อขั้นตอนงานหลัก
PdPQty	Number	-	จำนวนในขั้นตอนงานหลัก
PdPNn	Number	-	เวลาในขั้นตอนงานหลัก

ตาราง14 รายละเอียดของตาราง tblPdStaff

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ความยาว	คำอธิบาย
PdStaffID	AutoNumber	-	คีย์หลัก
FirstName	Text	50	ชื่อ
LastName	Text	50	นามสกุล
PdUnitID	Number	-	หน่วยผลิต
SteadID	Number	-	ตำแหน่ง
IsAsg	Number	-	มอบหมายงาน
IsRcv	Number	-	รับมอบหมายงาน
Remark	Text	-	หมายเหตุ

ตาราง15 รายละเอียดของตาราง tblPdSub

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ความยาว	คำอธิบาย
PdSID	AutoNumber	-	คีย์หลัก
PdPID	Number	-	Foreign key
PdID	Number	-	Foreign key
PdSItem	Number	-	ลำดับชั้นตอนย่อย
PdSName	Text	100	รายละเอียดชั้นตอนย่อย
PdSQty	Number	-	จำนวนในชั้นตอนย่อย
PdSNn	Number	-	เวลาในชั้นตอนย่อย

ตาราง16 รายละเอียดของตาราง tblPdUnit

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ความยาว	คำอธิบาย
PdUnitID	AutoNumber	-	คีย์หลัก
PdUnitName	Text	100	ชื่อหน่วยผลิต
PdUnitAbbr	Text	20	ชื่อย่อหน่วยผลิต

ตาราง17 รายละเอียดของตาราง tblPhDet

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ความยาว	คำอธิบาย
PhDID	AutoNumber	-	คีย์หลัก
PhHID	Number	-	Foreign key
PhDDate	Date/Time	-	วันที่วันหยุด
PhDName	Text	100	ชื่อวันหยุด

ตาราง18 รายละเอียดของตาราง tblPhHead

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ความยาว	คำอธิบาย
PhHID	AutoNumber	-	คีย์หลัก
PhHYear	Text	100	ปี พ.ศ.

ตาราง19 รายละเอียดของตาราง tblPw Now

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ความยาว	คำอธิบาย
PwMFr	Date/Time	-	เวลาเริ่มทำงานช่วงเช้า
PwMTo	Date/Time	-	เวลาเลิกทำงานช่วงเช้า
PwEFr	Date/Time	-	เวลาเริ่มทำงานช่วงบ่าย
PwETo	Date/Time	-	เวลาเลิกทำงานช่วงบ่าย
PwSat	Number	-	การทำงานในวันเสาร์
PwSun	Number	-	การทำงานในวันอาทิตย์

ตาราง20 รายละเอียดของตาราง tblStead

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ความยาว	คำอธิบาย
SteadID	AutoNumber	-	คีย์หลัก
SteadName	Text	50	ชื่อตำแหน่ง

ตาราง21 รายละเอียดของตาราง tblUsed

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ความยาว	คำอธิบาย
UserID	AutoNumber	-	คีย์หลัก
UserName	Text	20	ชื่อผู้ใช้
UserPwd	Text	20	รหัสผ่าน
FirstName	Text	50	ชื่อ
LastName	Text	50	นามสกุล
NotUse	Number	-	สิทธิ์ใช้ห้ามใช้งาน
UseCptn	Number	-	สิทธิ์เปลี่ยนชื่อโปรแกรม
UseUser	Number	-	สิทธิ์ใช้ผู้ใช้งาน
UsePdUnit	Number	-	สิทธิ์ใช้หน่วยผลิต
UsePdStaff	Number	-	สิทธิ์ใช้พนักงาน
UsePdPrcls	Number	-	สิทธิ์ใช้ขั้นตอนงาน
UsePdHldy	Number	-	สิทธิ์ใช้วันหยุด
UsePdWork	Number	-	สิทธิ์ใช้เวลาทำงาน
UseWd	Number	-	สิทธิ์ใช้ Work Order
UseAsg	Number	-	สิทธิ์ใช้มอบหมายงาน

ตาราง22 รายละเอียดของตาราง tblWdMain

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ความยาว	คำอธิบาย
WdID	AutoNumber	-	คีย์หลัก
WdDate	Date/Time	-	วันที่
WdNo	Text	20	Work Order
WdName	Text	100	ชื่อโครงการ
WdStatusID	Number	-	สถานะ
WdSpvrName	Text	100	ผู้ดูแล
WdUnitAbbr	Text	20	หน่วยผลิต
WdPdName	Text	100	ชื่องาน
PdID	Number	-	คีย์ของขั้นตอนงาน

ตาราง23 รายละเอียดของตาราง tblWdPrs

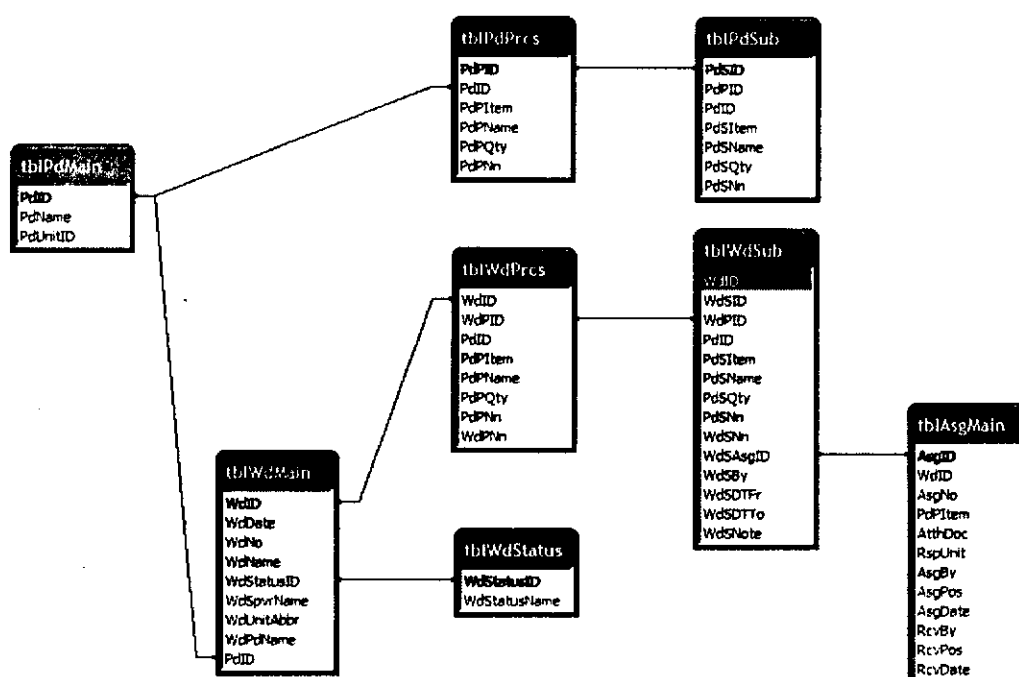
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ความยาว	คำอธิบาย
WdID	Number	-	คีย์ Work Order
WdPID	Number	-	คีย์ขั้นตอนงาน
PdID	Number	-	คีย์ขั้นตอนงาน
PdPItem	Number	-	ลำดับ
PdPName	Text	100	ชื่อขั้นตอนงาน
PdPQty	Number	-	เวลาในการผลิต
PdPNn	Number	-	เวลาในการผลิต
WdPNn	Number	-	เวลาทำงานจริง

ตาราง24 รายละเอียดของตาราง tblWdStatus

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ความยาว	คำอธิบาย
WdStatusID	AutoNumber	-	คีย์หลัก
WdStatusName	Text	100	ชื่อสถานะของ Work Order

ตาราง 25 รายละเอียดของตาราง tblWdSub

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ความยาว	คำอธิบาย
WdID	Number	-	คีย์ Work Order
WdSID	Number	-	คีย์ขั้นตอนงานย่อย
WdPID	Number	-	คีย์ขั้นตอนงานหลัก
PdID	Number	-	คีย์ขั้นตอนงาน
PdSItem	Number	-	ลำดับของขั้นตอนงาน
PdSName	Text	100	รายละเอียดของขั้นตอนงาน
PdSQty	Number	-	จำนวนในการผลิตของ ขั้นตอนงาน
PdSNn	Number	-	เวลาในการผลิตของขั้นตอน งาน
WdSNn	Number	-	เวลาทำงานจริงของขั้นตอน งาน
WdSAsgID	Number	-	คีย์มอบหมายงานของขั้นตอน งาน
WdSBy	Text	100	ผู้รับมอบหมายงานของ ขั้นตอนงาน
WdSDTFr	Date/Time	-	วันเวลาเริ่มปฏิบัติงานของ ขั้นตอนงาน
WdSDTTo	Date/Time	-	วันเวลาปฏิบัติงานเสร็จของ ขั้นตอนงาน
WdSNote	Text	100	หมายเหตุ/เงื่อนไขของ ขั้นตอนงาน



ภาพประกอบ 22 แสดงความสัมพันธ์ของตารางต่าง ๆ

6. ทดสอบการทำงาน

หลังจากได้ทำการเขียนโปรแกรมเสร็จสิ้นแล้วก็ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน คือคุณสุริษา บันทอง ตำแหน่งวิศวกรบริหารระบบ ประสบการณ์ทำงาน 12 ปีมีความเชี่ยวชาญโปรแกรมฐานข้อมูล คุณชาญยุทธ พฤกษ์คุ้มวงศ์ ตำแหน่งวิศวกรบริหารระบบ ประสบการณ์ทำงาน 10 ปีมีความเชี่ยวชาญโปรแกรมฐานข้อมูล และคุณชาญณรงค์ รุ่งเรืองด้วยบุญ ตำแหน่งผู้จัดการงานวิศวกรรม ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี มีความเชี่ยวชาญโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทำการทดสอบการทำงานของโปรแกรมเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์

7. ทดสอบประสิทธิภาพโดยการทดลองใช้โปรแกรมและประเมินผล

7.1 การทดลองใช้โปรแกรม

หลังจากผู้เชี่ยวชาญทดสอบการทำงานของโปรแกรมเสร็จสิ้นแล้วจึงนำโปรแกรมแฟ้มสะสมงานไปทดลองใช้และประเมินผลโดยพนักงานของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด จำนวน 12 คน

1. ผู้วิจัยแนะนำการใช้โปรแกรมเบื้องต้น
2. ผู้เชี่ยวชาญศึกษาการใช้โปรแกรมจากคู่มือและทดลองใช้โปรแกรมเป็นระยะเวลา 1

เดือน

3 ทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม

การประเมินผลโปรแกรมแฟ้มสะสมงานโดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมแฟ้มสะสมงานและตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ (บุญธรรม กิจปรีตาภิรักษ์, 2542:130)

7.2 การประเมินผลโปรแกรม

7.2.1 แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมแฟ้มสะสมงาน

ประเมินผลประสิทธิภาพโปรแกรมโดย ให้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 12 คน ซึ่งเป็นพนักงานของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ในตำแหน่งหน้าที่ต่าง ๆ กันดังนี้

- เป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยผลิตที่ 1 จำนวน 3 คน คือ หัวหน้างาน , ผู้ช่วย , พนักงาน
- เป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยผลิตที่ 2 จำนวน 3 คน คือ หัวหน้างาน , ผู้ช่วย , พนักงาน
- เป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยผลิตที่ 3 จำนวน 3 คน คือ หัวหน้างาน , ผู้ช่วย , พนักงาน
- เป็นเจ้าหน้าที่ธุรการทำหน้าที่ดูแลระบบ จำนวน 3 คน

ได้ทำการทดลองใช้โปรแกรมแล้วตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อโปรแกรม เพื่อหาประสิทธิภาพของโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด วัดโดยใช้แบบประเมิน ประกอบด้วย ประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ด้านการจัดเก็บข้อมูล
- ค้นหาและเรียกข้อมูล
- ด้านรายงานผล
- ด้านแก้ไขแฟ้มสะสมงาน
- ด้านระบบความปลอดภัย

แบบประเมินที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามจำนวน 1 ฉบับ แบบมาตราส่วน
ประเมินค่าแบ่งออกเป็น 5 ระดับคือ

ดีมาก	=	5	คะแนน
ดี	=	4	คะแนน
ปานกลาง	=	3	คะแนน
น้อย	=	2	คะแนน
น้อยที่สุด	=	1	คะแนน

การกำหนดคะแนนใช้วิธีการของลิเคิร์ท (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ . 2542)

7.2.2 ลักษณะของแบบสอบถาม

แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผล
การปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด แบ่งออกเป็น

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลและรายละเอียดของผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรม
แฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่ง
ประเทศไทย จำกัด เป็นแบบกรอกข้อมูล

ตอนที่ 2 แบบสอบถามประสิทธิภาพของโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผล
การปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด เป็นแบบมาตราส่วน
ประเมินค่า

ตอนที่ 3 เป็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการ
การประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

7.2.3 การสร้างแบบสอบถาม

7.2.3.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้และการพัฒนาโปรแกรมระบบ
ฐานข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบในการสร้างแบบสอบถาม

7.2.3.2 สร้างแบบสอบถามจากข้อมูลที่ได้ศึกษา โดยจะมีเนื้อหาแยกเป็นแต่ละ
ด้านแบ่งได้เป็น 5 ด้าน คือ ด้านการจัดเก็บและเพิ่มเติมข้อมูล , ค้นหาและเรียกข้อมูล , ด้านรายงานผล ,
ด้านแก้ไขและลบข้อมูล , ด้านระบบความปลอดภัย

7.2.3.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและแก้ไขให้มี
ความถูกต้องเที่ยงตรง ทั้งภาษาและความชัดเจนในข้อคำถามตามหัวข้อการประเมิน

7.2.3.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามก่อนนำไปใช้จริง

7.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลให้กลุ่มตัวอย่าง

เป็นผู้ตอบแบบสอบถามหลังจากได้ทดลองใช้โปรแกรมเป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยผู้วิจัยได้ติดตั้งโปรแกรมให้กับหน่วยผลิตทั้ง 3 หน่วย

7.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

7.2.5.1 การรวบรวมจากแบบสอบถามตอนที่ 1 ซึ่งเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ หน่วยงาน ตำแหน่ง ประสบการณ์การทำงาน ลักษณะงาน มาทำการตรวจสอบ

7.2.5.2 การรวบรวมจากแบบสอบถามตอนที่ 2 ซึ่งเป็นแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่ามาหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติและไม่ทราบค่าความแปรปรวน กรณีไม่ทราบค่า σ และกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็กเราใช้ s แทน σ จะต้องใช้ t -test ในการทดสอบ การทดสอบสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญ α จะเป็นดังนี้

สมมุติฐาน Null Hypothesis

$$H_0 : \mu \geq 4$$

Alternative Hypothesis

$$H_1 : \mu < 4$$

เราจะปฏิเสธ H_0 ถ้า $\frac{\bar{X} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}} < -t_{n-1}, \alpha$

7.2.5.3 การจัดระดับคะแนนเฉลี่ยใช้เกณฑ์ประเมินดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	ดี
คะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	น้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูล

8.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด.2535:102)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

กำหนดให้	$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของค่าเฉลี่ย
	n	แทน	จำนวนข้อมูล

8.2 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด.2535:103)

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}}$$

กำหนดให้	S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	ข้อมูล
	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	n	แทน	จำนวนข้อมูลที่มีทั้งหมดในชุดนั้น

8.3 ค่าสถิติทดสอบสมมติฐาน Hypothesis testing (บุญธรรม กิจปริดาภิสิทธิ์ . 2546 :495)

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

กำหนดให้	t	แทน	ค่าสถิติทดสอบสมมติฐาน
	n	แทน	จำนวนผู้ประเมิน
	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
	μ	แทน	ค่าเฉลี่ยของเกณฑ์ในระดับดี
	s	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
$\bar{X}$	ค่าเฉลี่ย (Average)
S.D	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
t	ค่าสถิติทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis testing)

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมเพิ่มสมรรถนะเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาโปรแกรมเพิ่มสมรรถนะเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมเพิ่มสมรรถนะเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด โดยแบ่งเป็น 5 ด้าน คือ

1. ด้านการจัดเก็บข้อมูล
2. ด้านการค้นหาและเรียกข้อมูล
3. ด้านการรายงานผล
4. ด้านการแก้ไขเพิ่มสมรรถนะ
5. ด้านระบบความปลอดภัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

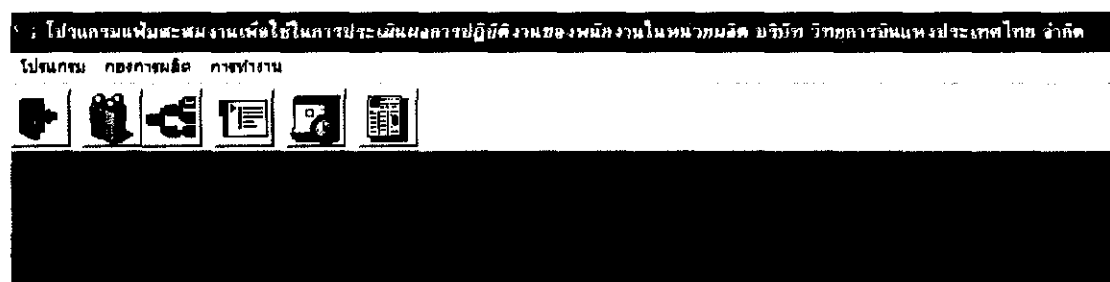
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาโปรแกรมเพิ่มสมรรถนะเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ผลการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้นั้น เมื่อผู้ใช้เรียกใช้งานโปรแกรม โปรแกรมจะทำการเปิดการทำงานโดยจะมีการตรวจสอบรหัสผ่านในการใช้งานโปรแกรมก่อน ซึ่งจะมีรหัสผ่านอยู่สองส่วนคือ

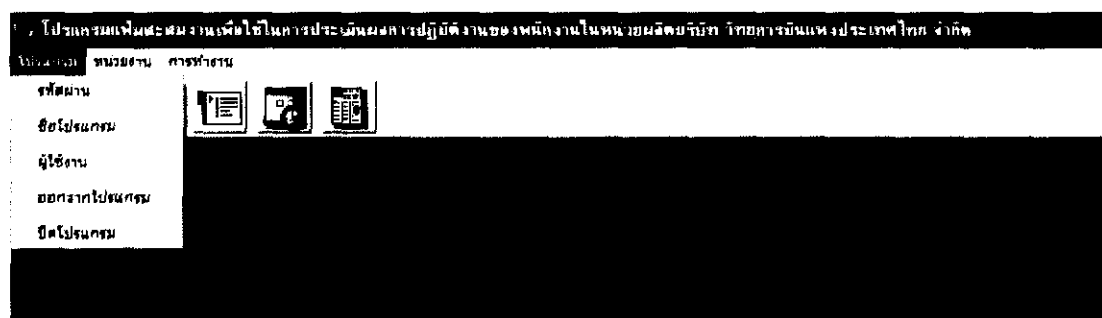
รหัสผ่านสำหรับผู้ดูแลระบบซึ่งสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลง เพิ่มหรือลบข้อมูลได้ (ภาพประกอบ 23) และรหัสผ่านสำหรับผู้ใช้งาน

ภาพประกอบ 23 หน้าจอใส่รหัสผ่าน

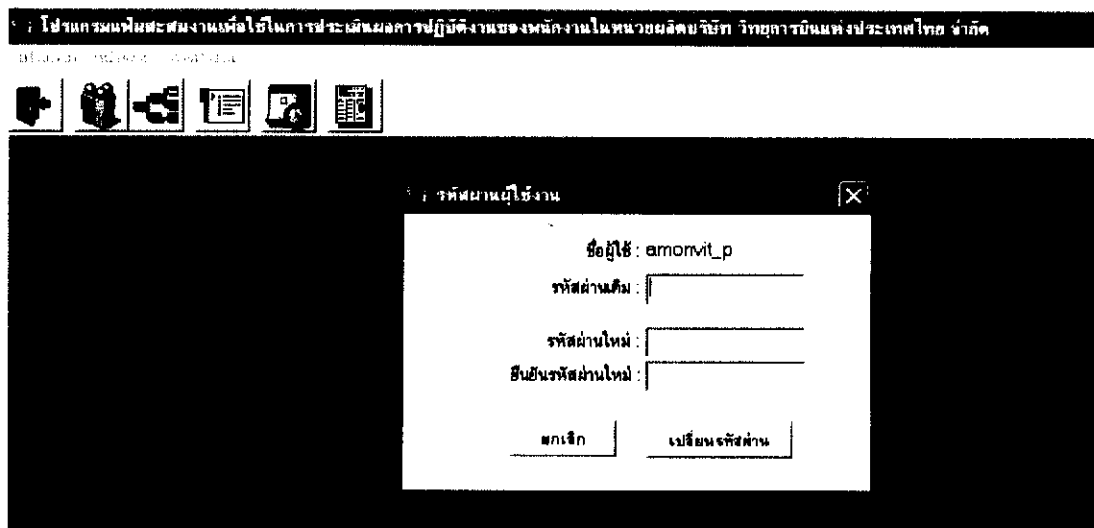
หากผู้ใช้งานป้อนรหัสผ่านไม่ถูกต้องจะไม่สามารถเรียกใช้งานโปรแกรมได้ รหัสที่ป้อนจะเป็นตัวกำหนดสิทธิการใช้งานว่าอยู่ในระดับใดซึ่งจะขึ้นอยู่กับผู้ดูแลระบบเป็นผู้กำหนดให้ผู้ใช้แต่ละราย เมื่อผู้ใช้ป้อนรหัสถูกต้องโปรแกรมจะแสดงหน้าจอหลัก (ภาพประกอบ 24)



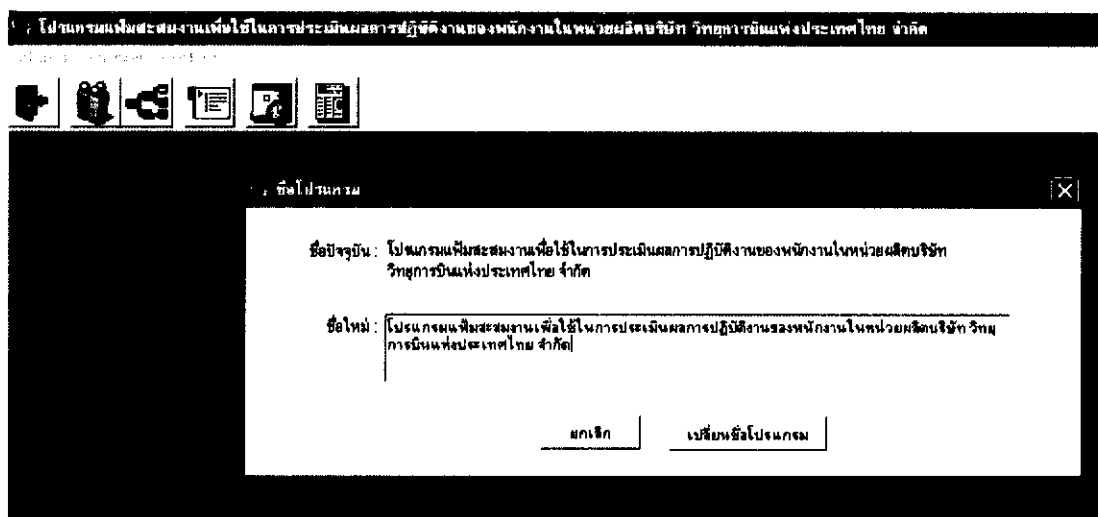
ภาพประกอบ 24 หน้าจอหลัก ผู้ใช้สามารถเลือกรายการข้อมูลต่างๆได้ตามรายการในเมนูที่แสดง



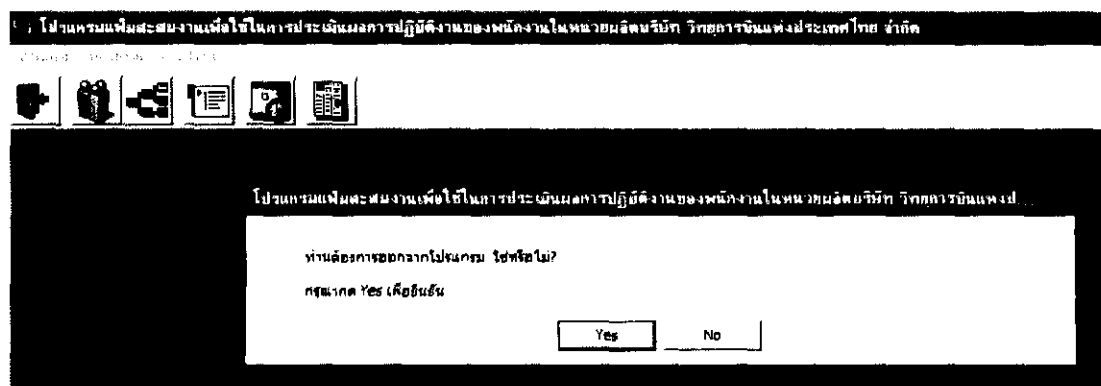
ภาพประกอบ 25 เมนูโปรแกรม ภายในประกอบด้วย รหัสผ่าน ชื่อโปรแกรม ผู้ใช้งาน ออกจากโปรแกรม ปิดโปรแกรม



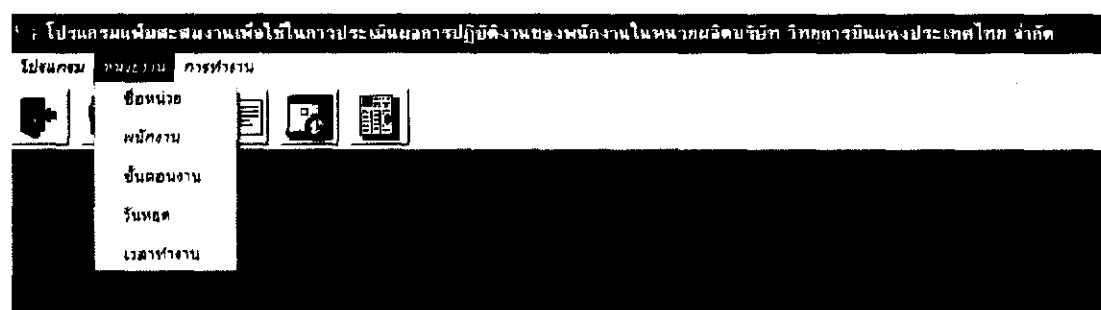
ภาพประกอบ 26 รหัสผ่านผู้ใช้งาน ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนรหัสใหม่ได้



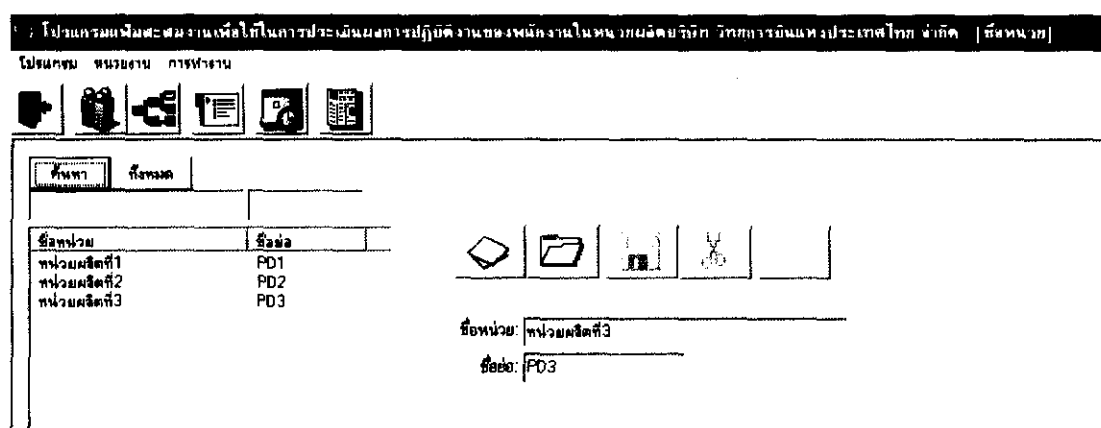
ภาพประกอบ 27 ชื่อโปรแกรม ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนชื่อโปรแกรมได้



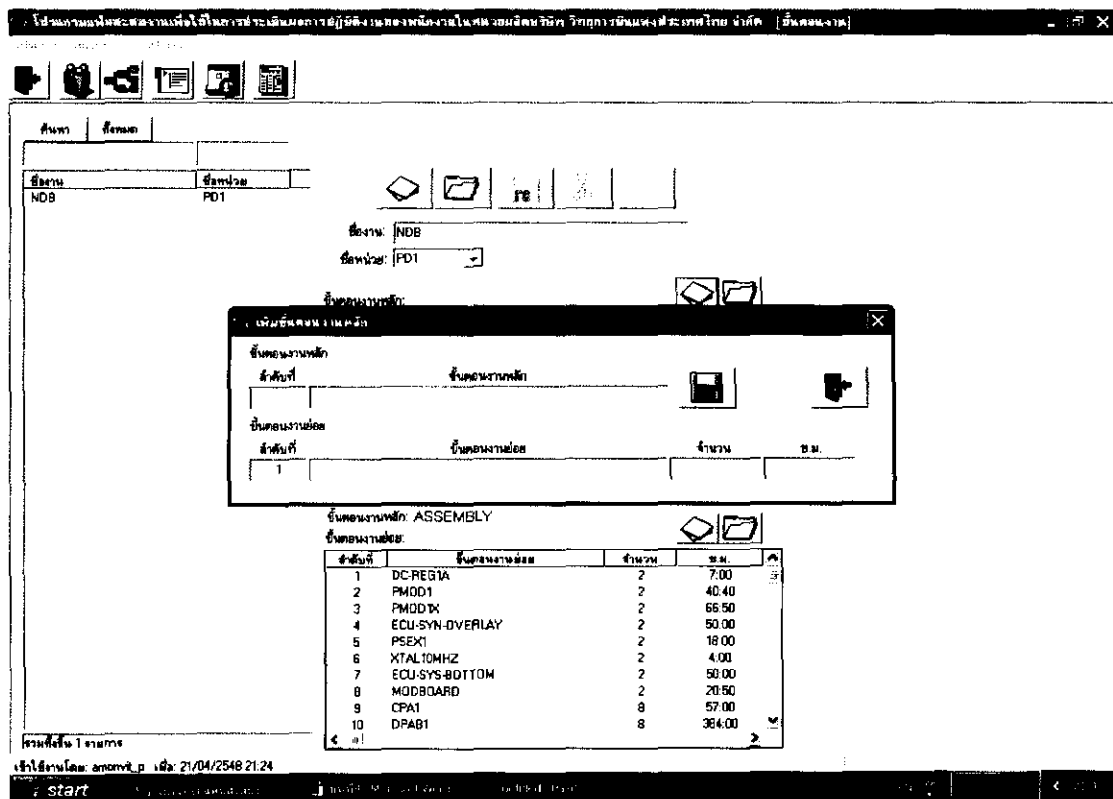
ภาพประกอบ 28 ออกจากโปรแกรม ถ้าต้องการออกจากโปรแกรมให้กด Yes ถ้าไม่ต้องการให้กด No



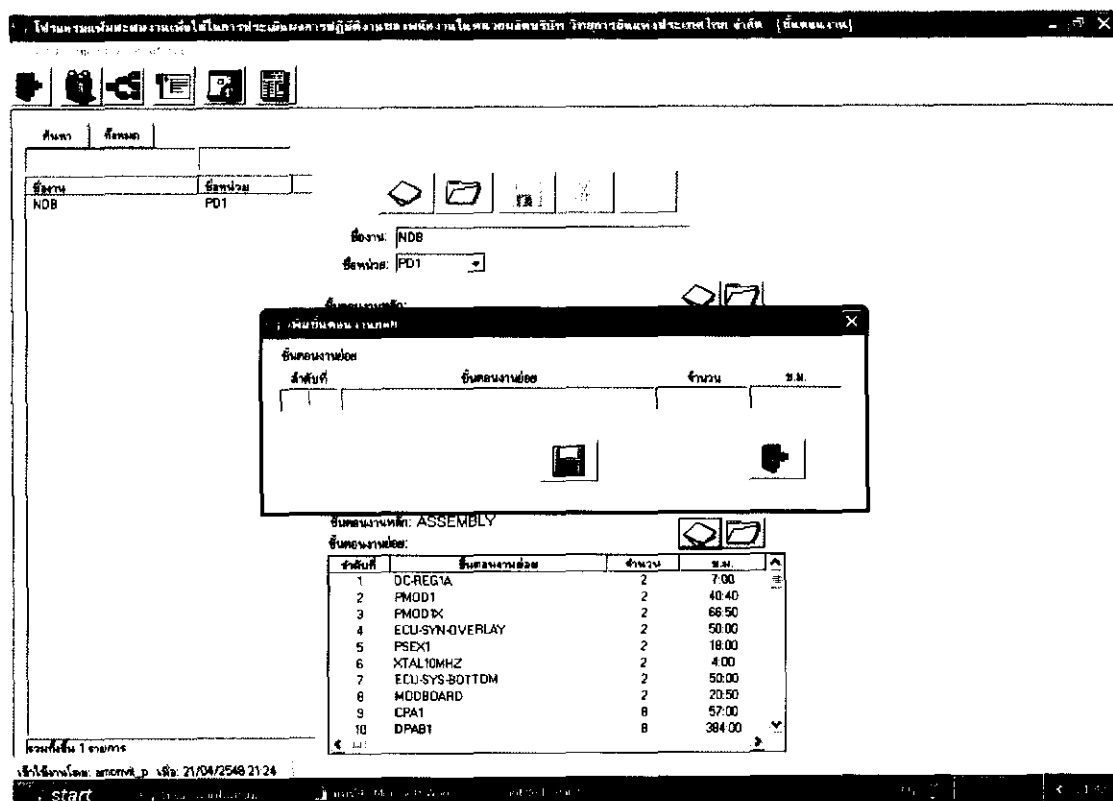
ภาพประกอบ 29 เมนูหน่วยงาน ภายในประกอบด้วย ชื่อหน่วย พนักงาน ขั้นตอนงาน วันหยุด เวลาทำงาน



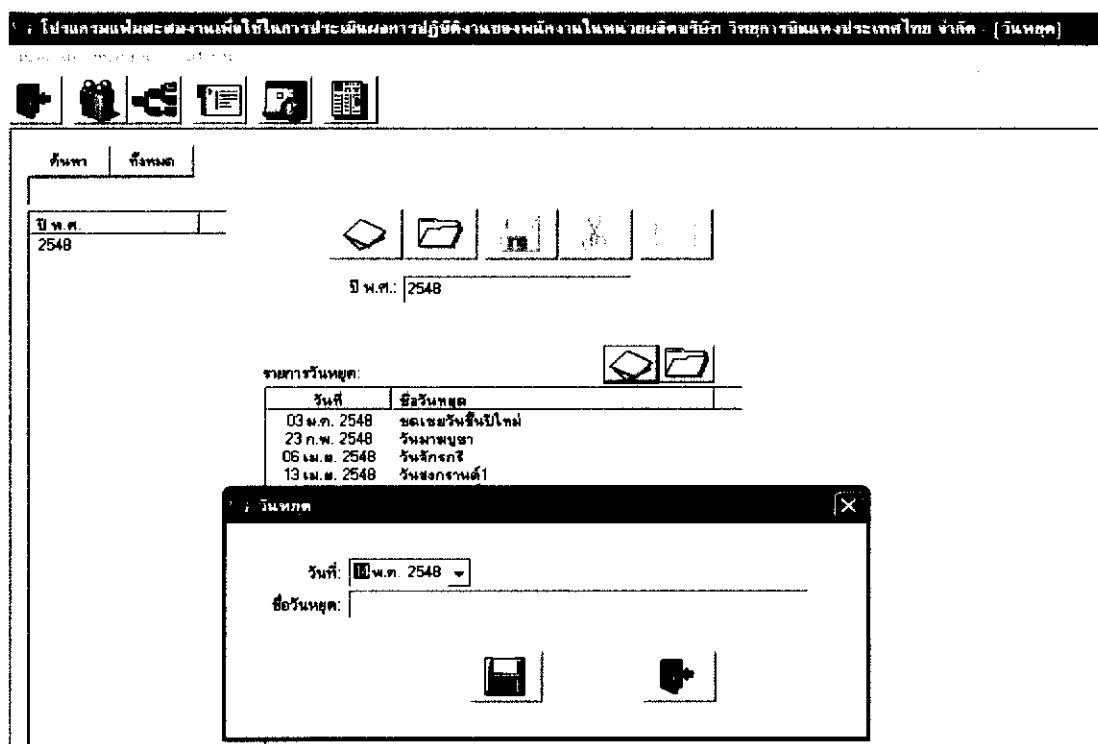
ภาพประกอบ 30 ชื่อหน่วย ผู้ใช้สามารถเพิ่มชื่อหน่วยและชื่อย่อได้ใหม่



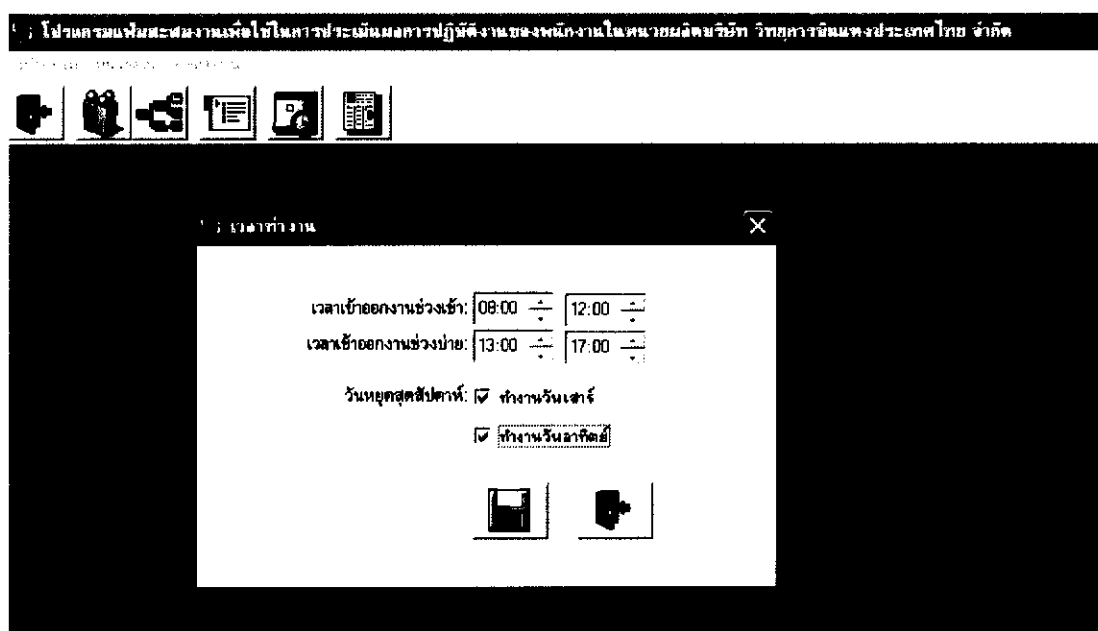
ภาพประกอบ 33 ขั้นตอนงาน เพื่อเพิ่มรายการหลักและรายการย่อยของขั้นตอนลำดับที่ 1



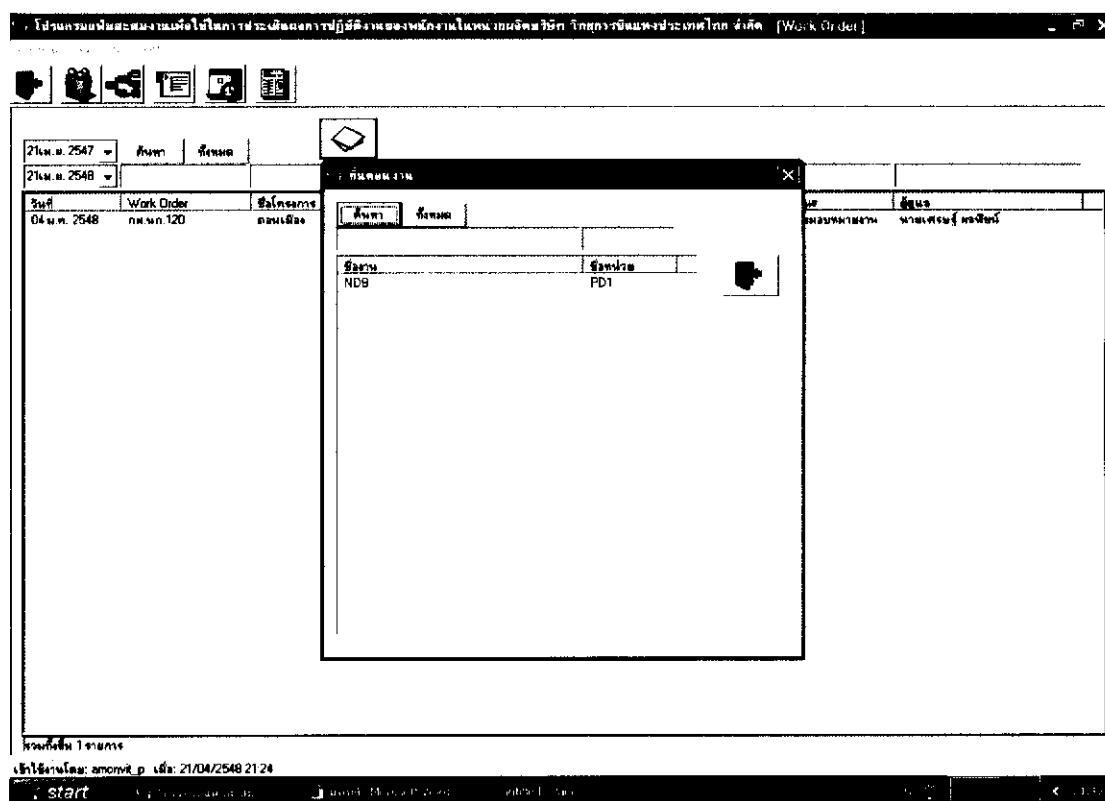
ภาพประกอบ 34 ขั้นตอนงาน เพื่อเพิ่มรายการย่อยของขั้นตอนที่ 1 ในลำดับที่ 2 เป็นต้นไป



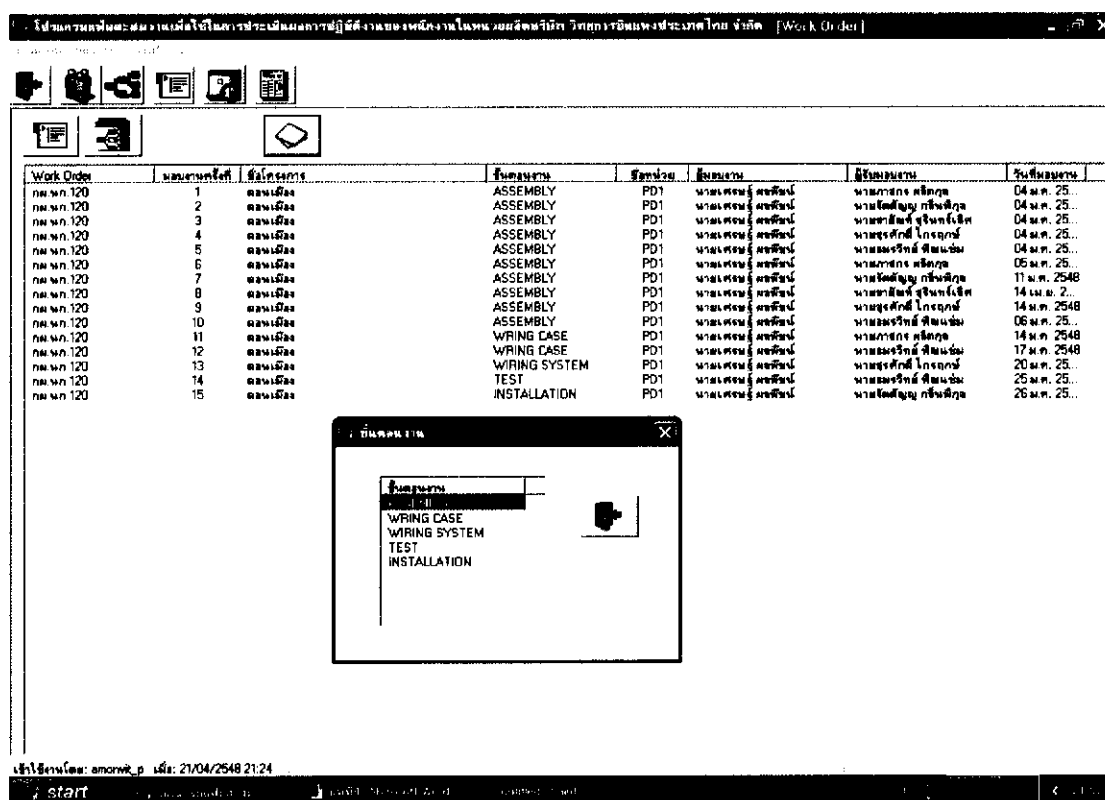
ภาพประกอบ 37 วันหยุดประจำปี ที่ผู้ใช้งานต้องระบุก่อนใช้โปรแกรมว่ามีช่วงวันหยุดใดบ้างในปีนั้น



ภาพประกอบ 38 เวลาการทำงานให้ระบุช่วงเวลาทำงานใน 1 วัน และเลือกวันเสาร์ วันอาทิตย์ว่าจะทำงานด้วยหรือไม่ ถ้าทำให้ใส่เครื่องหมายถูก



ภาพประกอบ 39 Work Order แสดงรายละเอียดของขั้นตอนงานว่ามีชื่องานอะไรบ้างในโปรแกรม



ภาพประกอบ 40 แสดงรายละเอียดในแต่ละ WORD ORDER ทั้งหมด

โปรแกรมพัฒนาระบบงานแก้ไขในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยงานภาครัฐ โครงการประเมินผลระบบงานแก้ไข - [Work Order]

Work Order : 2548-120
ชื่อโครงการ : งานแก้ไข
เดือน : N/A

วันที่ : 04 เม.ย. 2548
สถานะ : กำลังดำเนินการ
ผู้ดูแล : นายสมชาย (สมชาย)
ชื่อพนักงาน : PD1

ขั้นตอนงานหลัก:

ลำดับที่	ขั้นตอนงานหลัก	จำนวน	มาตรฐาน	ค่าจริง
1	ASSEMBLY	49	1002.20	859.00
2	WIRING CASE	18	36.30	58.00
3	WIRING SYSTEM	1	24.00	32.00
4	TEST	1	120.00	104.00
5	INSTALLATION	1	40.00	48.00

รวม 73 1222.50 1101.00

ขั้นตอนงานหลัก: ASSEMBLY

ลำดับที่	ขั้นตอนงานหลัก	จำนวน	มาตรฐาน	ค่าจริง	ผู้รับผิดชอบงาน
1	DC-REG1A	2	7.00	8.00	นายสมชาย (สมชาย)
2	PMOD1	2	40.40	40.00	นายสมชาย (สมชาย)
3	PMOD1X	2	66.50	64.00	นายสมชาย (สมชาย)
4	ECU SYN OVERLAY	2	90.00	90.00	นายสมชาย (สมชาย)
5	PSEX1	2	18.00	16.00	นายสมชาย (สมชาย)
6	XTAL10MHZ	2	4.00	4.00	นายสมชาย (สมชาย)
7	ECU-SYS-BOTTOM	2	50.00	56.00	นายสมชาย (สมชาย)
8	MODROAFD	2	20.50	16.00	นายสมชาย (สมชาย)
9	CPA1	8	57.00	56.00	นายสมชาย (สมชาย)
10	DPAB1	8	384.00	312.00	นายสมชาย (สมชาย)
11	DAB1	8	216.00	200.00	นายสมชาย (สมชาย)
12	CBU1	2	1.00	1.00	นายสมชาย (สมชาย)

แก้ไขโดย: amonw.p. วันที่: 21/04/2548 21:24

ภาพประกอบ 41 แสดงรายละเอียดของขั้นตอนงานหลักและขั้นตอนงานรอง

โปรแกรมพัฒนาระบบงานแก้ไขในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยงานภาครัฐ โครงการประเมินผลระบบงานแก้ไข - [มอบหมายงาน]

Work Order : 2548-120
ชื่อโครงการ : งานแก้ไข
เดือน : N/A

วันที่ : 04 เม.ย. 2548
สถานะ : กำลังดำเนินการ
ผู้ดูแล : นายสมชาย (สมชาย)
ชื่อพนักงาน : PD1

ลำดับที่	ขั้นตอนงานหลัก	จำนวน	มาตรฐาน	ค่าจริง	ผู้รับผิดชอบงาน
1	ASSEMBLY	49	1002.20	859.00	นายสมชาย (สมชาย)
2	WIRING CASE	18	36.30	58.00	นายสมชาย (สมชาย)
3	WIRING SYSTEM	1	24.00	32.00	นายสมชาย (สมชาย)
4	TEST	1	120.00	104.00	นายสมชาย (สมชาย)
5	INSTALLATION	1	40.00	48.00	นายสมชาย (สมชาย)

รวม 73 1222.50 1101.00

ขั้นตอนงานหลัก: ASSEMBLY

ลำดับที่	ขั้นตอนงานหลัก	จำนวน	มาตรฐาน	ค่าจริง	ผู้รับผิดชอบงาน
1	DC-REG1A	2	7.00	8.00	นายสมชาย (สมชาย)
2	PMOD1	2	40.40	40.00	นายสมชาย (สมชาย)
3	PMOD1X	2	66.50	64.00	นายสมชาย (สมชาย)
4	ECU SYN OVERLAY	2	90.00	90.00	นายสมชาย (สมชาย)
5	PSEX1	2	18.00	16.00	นายสมชาย (สมชาย)
6	XTAL10MHZ	2	4.00	4.00	นายสมชาย (สมชาย)
7	ECU-SYS-BOTTOM	2	50.00	56.00	นายสมชาย (สมชาย)
8	MODROAFD	2	20.50	16.00	นายสมชาย (สมชาย)
9	CPA1	8	57.00	56.00	นายสมชาย (สมชาย)
10	DPAB1	8	384.00	312.00	นายสมชาย (สมชาย)
11	DAB1	8	216.00	200.00	นายสมชาย (สมชาย)
12	CBU1	2	1.00	1.00	นายสมชาย (สมชาย)

แก้ไขโดย: amonw.p. วันที่: 21/04/2548 21:24

ภาพประกอบ 42 แสดงรายชื่อของผู้รับผิดชอบงานและรายละเอียดว่ามียางในโครงการใดบ้างที่รับผิดชอบ

1. นร.พรชัย หงษ์พันธ์

หน้าปก PD1
ชื่อโครงการ ผลงาน
Work Order หมายเลข 120
เอกสารแนบ
หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ขั้นตอนงาน WIRING SYSTEM

มอบหมายครั้งที่ 13

ผู้มอบหมายงาน นายพรชัย หงษ์พันธ์

ตำแหน่ง หัวหน้าหน่วย

วันที่ 20 เม.ย. 2549

ผู้รับมอบหมายงาน นายสุรศักดิ์ ไกรฤกษ์

ตำแหน่ง พนักงาน

วันที่ 20 เม.ย. 2549

รายการมอบหมายงาน

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	ค่าจ้าง (ชม.)	วันที่เริ่มปฏิบัติงาน	เวลาที่เริ่มปฏิบัติงาน	วันที่ยุติ	เวลาที่ยุติ	เวลาที่ปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
1	NDB SYSTEM	1	24.00	20 เม.ย. 2549	08.00	25 เม.ย. 2549	17.00		

ภาพประกอบ 45 แสดงรายละเอียดผู้รับผิดชอบที่ขั้นตอนงาน WIRING SYSTEM

หน้าจอภาพงาน

หน้าจอภาพ PD1
ชื่อโครงการ ผลงาน
Work Order หมายเลข 120

ขั้นตอนงาน TEST

มอบหมายครั้งที่ 14

ผู้มอบหมายงาน นายพรชัย หงษ์พันธ์

ตำแหน่ง หัวหน้าหน่วย

วันที่ 25 เม.ย. 2549

ผู้รับมอบหมายงาน นายสุรศักดิ์ หงษ์พันธ์

ตำแหน่ง พนักงาน

วันที่ 25 เม.ย. 2549

รายการมอบหมายงาน

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	ค่าจ้าง (ชม.)	วันที่เริ่มปฏิบัติงาน	เวลาที่เริ่มปฏิบัติงาน	วันที่ยุติปฏิบัติงาน	เวลาที่ยุติปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
1	NDB SYSTEM	1	120.00	25 เม.ย. 2549	08.00	11 เม.ย. 2549	17.00	

ภาพประกอบ 46 แสดงรายละเอียดผู้รับผิดชอบที่ขั้นตอนงาน TEST

หน้าหลัก PD1 ขั้นตอนงาน INSTALLATION ผู้มอบหมายงาน นายเกรียงศักดิ์ พันธ์
ชื่อโครงการ งานติดตั้ง Work Order หมายเลข WO-26-ม.ค. 2548 วันที่ 26-ม.ค. 2548
นาย สาธิตนาย ผู้รับมอบหมายงาน นายจิรศักดิ์ บุญกิตติกุล
หน่วยงานที่รับผิดชอบ แผนกช่างเทคนิค วันที่ 26-ม.ค. 2548

รายละเอียดงาน

ลำดับ	รายละเอียดงาน	จำนวน (ชม.)	มาตรฐาน (ชม.)	ปริมาณจริง (ชม.)	วันที่เริ่มปฏิบัติงาน	เวลาที่เริ่มปฏิบัติงาน	วันที่ปฏิบัติงานเสร็จ	เวลาที่ปฏิบัติงานเสร็จ	หมายเหตุ
1	ติดตั้งระบบ NDB SYSTEM	40.00	48.00	35.00	26-ม.ค. 2548	08:30	02-ก.พ. 2548	17:00	

ภาพประกอบ 47 แสดงรายละเอียดผู้รับผิดชอบที่ขั้นตอนงาน INSTALLATION

โปรแกรมนี้ใช้สำหรับงานแก้ไขใบแจ้งการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานวิทยุคมนาคม กรมการขนส่งทางบก กรุงเทพฯ

วันที่ 26-ม.ค. 2548

ชื่อผู้มอบหมายงาน	ชื่อผู้รับมอบหมายงาน	วันที่	จำนวน	มาตรฐาน (ชม.)	ปริมาณจริง (ชม.)
PD1	นายเกรียงศักดิ์ พันธ์	4	8	65.20	84.00
PD1	นายจิรศักดิ์ บุญกิตติกุล	4	14	150.00	160.00
PD1	นายสาธิตนาย บุญกิตติกุล	3	18	66.50	57.00
PD1	นายสุรศักดิ์ ไกรทอง	4	7	97.00	55.00
PD1	นายสมศักดิ์ พันธ์	11	24	235.10	220.00

รวมทั้งหมด 5 รายการ

แก้ไขโดย นายสาธิตนาย บุญกิตติกุล วันที่ 21/04/2548 21:24

หน้า 4 - Microsoft Word

ภาพประกอบ 48 แสดงผลการปฏิบัติงานโดยสรุป จำนวนชิ้นงาน เวลามาตรฐาน เวลาทำงานจริง

รายละเอียดของแผนงาน

หน้า 49 จาก 50

ผู้รับผิดชอบงาน: นายสมชาย ใจดี

วันที่: 10/01/2549

Work Order	ครั้งที่	รายละเอียด	จำนวน	ต้นทุน (บาท)	ค่าแรง (บาท)	วันที่เริ่ม	เวลาที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	เวลาที่สิ้นสุด	หมายเหตุ
ก.พ. 120	5	PSEX1	2	18.00	16.00	04 ม.ค. 2549	08:00	05 ม.ค. 2549	17:00	
ก.พ. 120	10	MKVSWR	1	18.00	16.00	14 ม.ค. 2549	08:00	17 ม.ค. 2549	17:00	
ก.พ. 120	10	ATUVSWR1	1	3.00	4.00	13 ม.ค. 2549	08:00	13 ม.ค. 2549	12:00	
ก.พ. 120	10	ATB1	1	27.00	24.00	10 ม.ค. 2549	08:00	12 ม.ค. 2549	17:00	
ก.พ. 120	10	24PS1	2	17.00	20.00	06 ม.ค. 2549	08:00	10 ม.ค. 2549	12:00	
ก.พ. 120	12	POWER SUPPLY UNIT	2	2.10	2.00	25 ม.ค. 2549	09:00	25 ม.ค. 2549	11:00	
ก.พ. 120	12	HARMONIC FILTER UNIT	2	4.20	16.00	21 ม.ค. 2549	08:00	25 ม.ค. 2549	08:00	
ก.พ. 120	12	COMBINER UNIT	2	4.20	4.00	20 ม.ค. 2549	08:00	20 ม.ค. 2549	12:00	
ก.พ. 120	12	POWER AMPLIFIER UNIT	8	17.00	16.00	18 ม.ค. 2549	08:00	19 ม.ค. 2549	17:00	
ก.พ. 120	12	EXCITER UNIT	2	4.20	4.00	17 ม.ค. 2549	08:00	17 ม.ค. 2549	13:00	
ก.พ. 120	14	NDB SYSTEM	1	120.00	104.00	25 ม.ค. 2549	08:00	11 ก.พ. 2549	17:00	

ภาพประกอบ 49 แสดงรายละเอียดทั้งหมดของผู้ปฏิบัติที่ผู้ใช้สามารถเลือกดูเฉพาะบุคคล

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ผู้วิจัยแสดงผลในรูปแบบของตารางและอธิบายผลประกอบ ทั้งนำเสนอการประเมินผลในภาพรวมและประสิทธิภาพในแต่ละด้านดังนี้

ตาราง 26 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าเฉลี่ยสำคัญของข้อมูลผู้ประเมินประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด $n = 12$

หน้าที่การทำงานของโปรแกรม	$\bar{X}$	S.D	t	ระดับการประเมิน
1. ด้านการจัดเก็บข้อมูล	4.60	0.51	4.10*	ดีมาก
2. ด้านค้นหาและเรียกข้อมูล	4.45	0.51	3.09*	ดี
3. ด้านรายงานผล	4.29	0.45	2.23*	ดี
4. ด้านแก้ไขแฟ้มสะสมงาน	4.38	0.50	2.58*	ดี
5. ด้านระบบความปลอดภัย	4.63	0.50	4.30*	ดีมาก
เฉลี่ยรวม	4.47	0.49	3.26	ดี

หมายเหตุ $H_0 = \mu \geq 4$ $H_1 = \mu < 4$
 $\alpha = 0.05$ t ตาราง = 1.7959
 เรายอมรับ H_0 ทุกด้าน เมื่อ t ที่คำนวณได้ > -1.7959
 เราจะปฏิเสธ H_0 เมื่อ t ที่คำนวณได้ < -1.7959

จากตาราง 26 แสดงหน้าที่การทำงานของโปรแกรม ด้านการจัดเก็บข้อมูล $t = 4.10 > -1.7959$ แสดงว่าหน้าที่การทำงานของโปรแกรมด้านการจัดเก็บข้อมูลโดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ที่ระดับนัยสำคัญ = 0.05 ด้านค้นหาและเรียกข้อมูล $t = 3.09 > -1.7959$ แสดงว่าหน้าที่การทำงานของโปรแกรมด้านการค้นหาและเรียกข้อมูลโดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี ที่ระดับนัยสำคัญ = 0.05 ด้านรายงานผล $t = 4.29 > -1.7959$ แสดงว่าหน้าที่การทำงานของโปรแกรมด้านรายงานผลมีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี ที่ระดับนัยสำคัญ = 0.05 ด้านการแก้ไขแฟ้มสะสมงาน $t = 2.58 > -1.7959$ หน้าที่การทำงานของโปรแกรมด้านการแก้ไขแฟ้มสะสมงาน โดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี ที่ระดับนัยสำคัญ = 0.05 ด้านระบบความปลอดภัย $t = 4.30 > -1.7959$ แสดงว่าหน้าที่ด้านระบบความปลอดภัยอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ที่ระดับนัยสำคัญ = 0.05 แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด อยู่ในเกณฑ์ดีแต่ละมีอยู่ 2 ด้านอยู่ในเกณฑ์ดีมากคือ ด้านการจัดเก็บข้อมูล และ ด้านระบบความปลอดภัย

ตาราง 27 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัดด้านการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของพนักงาน $n = 12$

1. ด้านการจัดเก็บข้อมูล	$\bar{X}$	S.D	ระดับการประเมิน
1.1 จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของพนักงาน	4.66	0.49	ดีมาก
1.2 จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของหน่วยผลิต	4.58	0.51	ดีมาก
1.3 จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้งาน	4.50	0.52	ดี
1.4 จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของขั้นตอนงาน	4.66	0.49	ดีมาก
1.5 จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของมอบหมายงาน	4.58	0.51	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	4.60	0.51	ดีมาก

จากตาราง 27 แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ด้านการจัดเก็บข้อมูลในภาพรวมมีประสิทธิภาพของโปรแกรมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 และระดับการประเมินในรายข้อต่าง ๆ ปรากฏว่าได้ผลอยู่ในเกณฑ์ดีมาก 4 ข้อคือ จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของพนักงาน มีค่าเฉลี่ย 4.66 จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของหน่วยผลิตมีค่าเฉลี่ย 4.58 จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของขั้นตอนงานมีค่าเฉลี่ย 4.66 จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของมอบหมายงานมีค่าเฉลี่ย 4.58 และอยู่ในเกณฑ์ดี 1 ข้อ จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้งานมีค่าเฉลี่ย 4.50

ตาราง 28 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ด้านค้นหาและเรียกข้อมูล $n = 12$

2. ค้นหาและเรียกข้อมูล	$\bar{X}$	S.D	ระดับการประเมิน
2.1 ค้นหาและเรียกข้อมูลของพนักงาน	4.33	0.49	ดี
2.2 ค้นหาและเรียกข้อมูลของหน่วยผลิต	4.33	0.49	ดี
2.3 ค้นหาและเรียกข้อมูลของผู้ใช้งาน	4.33	0.49	ดี
2.4 ค้นหาและเรียกข้อมูลของขั้นตอนงาน	4.50	0.52	ดี
2.5 ค้นหาและเรียกข้อมูลของการมอบหมายงาน	4.58	0.51	ดีมาก
2.6 ค้นหาและเรียกข้อมูลของการสรุปจำนวนชิ้นงาน	4.58	0.51	ดีมาก
2.7 ค้นหาและเรียกข้อมูลของ Work Order	4.50	0.52	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.45	0.51	ดี

จากตาราง 28 แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัดด้านค้นหาและเรียกข้อมูลมีประสิทธิภาพของโปรแกรมอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 และค่าระดับการประเมินในรายข้อต่างๆ ปรากฏว่าได้ผลอยู่ในเกณฑ์ดีมาก 2 ข้อคือ ค้นหาและเรียกข้อมูลของการมอบหมายงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 ค้นหาและเรียกข้อมูลของการสรุปจำนวนชิ้นงาน 4.58 และอยู่ในเกณฑ์ดี 5 ข้อคือ ค้นหาและเรียกข้อมูลของพนักงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค้นหาและเรียกข้อมูลของหน่วยผลิตมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค้นหาและเรียกข้อมูลของผู้ใช้งานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค้นหาและเรียกข้อมูลของขั้นตอนงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ค้นหาและเรียกข้อมูลของWork Order มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50

ตาราง 29 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัดด้านรายงานผล $n = 12$

3. ด้านรายงานผล	$\bar{X}$	S.D	ระดับการประเมิน
3.1ออกรายงานได้ทั้งจอภาพและเครื่องพิมพ์	4.17	0.39	ดี
3.2พิมพ์รายงานได้ถูกต้องและชัดเจน	4.42	0.51	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.29	0.45	ดี

จากตาราง 29 แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ด้านรายงานผล มีประสิทธิภาพของโปรแกรมอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 และวิเคราะห์เป็นรายข้อพบว่าทุกหัวข้ออยู่ในเกณฑ์ดีทั้งหมดคือ ออกรายงานได้ทั้งจอภาพและเครื่องพิมพ์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 พิมพ์รายงานได้ถูกต้องและชัดเจน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42

ตาราง 30 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัดด้านแก้ไขเพิ่มสะสมงานข้อมูล $n = 12$

4.ด้านแก้ไขเพิ่มสะสมงานข้อมูล	$\bar{X}$	S.D	ระดับการประเมิน
4.1 แก้ไขเพิ่มสะสมงานได้ตามที่ผู้ควบคุมโปรแกรมเป็นผู้กำหนด	4.33	0.49	ดี
4.2 ลบเพิ่มสะสมงานได้ตามที่ผู้ควบคุมโปรแกรมเป็นผู้กำหนด	4.42	0.51	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.38	0.50	ดี

จากตาราง 30 แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัดด้านแก้ไขแฟ้มสะสมงานข้อมูล มีประสิทธิภาพของโปรแกรมอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 และวิเคราะห์เป็นรายข้อพบว่าทุกหัวข้ออยู่ในเกณฑ์ดีทั้งหมดคือ แก้ไขแฟ้มสะสมงานได้ตามที่ผู้ควบคุมโปรแกรมเป็นผู้กำหนด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ลบแฟ้มสะสมงานได้ตามที่ผู้ควบคุมโปรแกรมเป็นผู้กำหนดซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42

ตาราง 31 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัดด้านระบบความปลอดภัย $n = 12$

5.ด้านระบบความปลอดภัย	$\bar{X}$	S.D	ระดับการประเมิน
5.1 ระบบความปลอดภัยในการเรียกใช้โปรแกรม	4.67	0.49	ดีมาก
5.2 ระบบความปลอดภัยในการแก้ไขข้อมูล	4.58	0.51	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.63	0.50	ดีมาก

จากตาราง 31 แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ด้านระบบความปลอดภัย มีประสิทธิภาพของโปรแกรมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 วิเคราะห์เป็นรายข้อพบว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก 1 ข้อคือ ระบบความปลอดภัยในการเรียกใช้โปรแกรมซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และ วิเคราะห์เป็นรายข้อพบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี 1 ข้อคือ ระบบความปลอดภัยในการแก้ไขข้อมูลซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ความสำคัญของการวิจัย

โปรแกรมแฟ้มสะสมงานที่ได้มีประโยชน์ในการรวบรวมฐานข้อมูลการปฏิบัติงานของหน่วยผลิต เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการรวบรวมและประเมินผลการปฏิบัติงานได้ถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

สมมุติฐาน

โปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอยู่ในเกณฑ์ดี

การดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ ออกแบบ และพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อพัฒนาแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด พัฒนาโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์แอ็กเซส (Microsoft Access) และโปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก (Microsoft Visual Basic) ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดต่างๆที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมแฟ้มสะสมงาน เพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
2. การวิเคราะห์งานในหน่วยผลิตเริ่มจากการเก็บข้อมูลพื้นฐานซึ่งประกอบไปด้วย โครงสร้างกองกระบวนการในการปฏิบัติงาน และคำบรรยายลักษณะงานด้วยตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง 2 ปีและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การสังเกตเพื่อรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นหลังจากได้ข้อมูลแล้วต้องมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อมูลโดยหัวหน้างานและพอสรุปได้ดังนี้
 - 2.1 งานประกอบผลิตภัณฑ์ (Assembly)
 - 2.2 งานเดินสายไฟในผลิตภัณฑ์ (Wiring)
 - 2.3 งานทดสอบผลิตภัณฑ์ (Test)
 - 2.4 งานติดตั้งและบริการ (Installation)

3. สร้างแฟ้มสะสมงานจากการศึกษาแฟ้มสะสมงานในหน่วยงานต่างๆเช่นหน่วยงานราชการ , หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ , หน่วยงานเอกชน , การประเมินผลการปฏิบัติงานของสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) และจากใบกำกับงาน,ใบมอบหมายงานของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัดทำให้สามารถวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูล

4. การตรวจสอบผลการออกแบบแฟ้มสะสมงานเป็นการตรวจหาข้อผิดพลาด เพื่อแก้ไขให้เหมาะสมกับการใช้งานโดยนำแฟ้มสะสมงานให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องด้านภาษา ข้อความ เนื้อหาด้านคุณภาพงาน เนื้อหาด้านปริมาณงาน ของหน่วยผลิต

5. การเขียนโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด มีขั้นตอนการออกแบบเขียนโปรแกรมสร้างระบบดังนี้นำแฟ้มสะสมงานที่ได้มาทำการออกแบบฐานข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด(Conceptual) ขั้นตอนนี้เป็นการนำเอาความต้องการต่างๆของผู้ใช้ มากำหนดโครงสร้างเริ่มต้นในระดับแนวความคิด ซึ่งสามารถกำหนดหัวข้อ (Entity) หลักๆ และคีย์หลัก (Primary Key) ในแต่ละหัวข้อของระบบ และสร้างคู่มือแนะนำการใช้หลังจากทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมและปรับปรุงให้สมบูรณ์แล้วสามารถที่จะนำไปใช้งานได้

6. ทดสอบการทำงานหลังจากได้ทำการเขียนโปรแกรมเสร็จสิ้นแล้วโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านทดสอบการทำงานของโปรแกรมเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์

7. ทดสอบประสิทธิภาพโดยการทดลองใช้โปรแกรมและประเมินผล หลังจากผู้เชี่ยวชาญทดสอบการทำงานของโปรแกรมเสร็จสิ้นแล้วจึงนำโปรแกรมแฟ้มสะสมงานไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน โดยสุ่มแบบเจาะจง เป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยทดสอบประสิทธิภาพทั้ง 5 ด้านดังนี้

7.1 ด้านการจัดเก็บข้อมูล

7.2 ค้นหาและเรียกข้อมูล

7.3 ด้านรายงานผล

7.4 ด้านแก้ไขแฟ้มสะสมงาน

7.5 ด้านระบบความปลอดภัย

8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

8.1 ค่าเฉลี่ย (Average)

8.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

8.3 ค่าทดสอบสมมุติฐาน (Hypothesis testing)

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด พัฒนาโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์แอ็กเซส (Microsoft ACCESS) และโปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก(Microsoft Visual Basic) จากการศึกษาและ

วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมฐานข้อมูลพบว่ามีข้อมูลที่อ้างอิงอยู่ 2 ส่วนคือส่วนของพนักงานและส่วนของงานโดยทั้ง 2 ส่วนจะมีการเก็บข้อมูลไว้ในรูปแบบตารางเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลซึ่งกันและกัน จากการพัฒนาข้อมูลทำให้เกิดตารางข้อมูลดังนี้

- ตาราง tblAsgMain
- ตาราง tblPdPrCs Main
- ตาราง tblPdPrCsS1
- ตาราง tblPdPrCsS2
- ตาราง tblPdStaff
- ตาราง tblStead
- ตาราง tblUser
- ตาราง tblWdMain
- ตาราง tblWdS1
- ตาราง tblWdS2
- ตาราง tblWdStatus

จากตารางดังกล่าวทำให้เกิดหน้าจอหลักในการติดต่อกับผู้ใช้งานสำหรับป้อนข้อมูลและเรียกใช้งานดังนี้ได้ตามความต้องการ

- หน้าจอหลักสำหรับเชื่อมโยงไปหน้าจออื่น
- หน้าจอพนักงานสำหรับแสดงรายละเอียดพนักงานและเพิ่มหรือลบข้อมูลพนักงาน
- หน้าจอขั้นตอนงานสำหรับแสดงรายละเอียดขั้นตอนงานและเพิ่มหรือลบข้อมูลขั้นตอนงาน
- หน้าจอ Work Order สำหรับแสดงรายละเอียด Work Order และเพิ่มหรือลบข้อมูล Work Order
- หน้าจอมอบหมายงานสำหรับแสดงรายละเอียดมอบหมายงานและเพิ่มหรือลบข้อมูลมอบหมายงาน

งาน

- หน้าจอสรุปจำนวนงานสำหรับแสดงรายละเอียดสรุปจำนวนงาน

จากหน้าจอดังกล่าว จึงสามารถกำหนดหน้าที่การทำงานของโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ได้ 18 ข้อ ดังนี้

1. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของพนักงาน
2. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของหน่วยผลิต
3. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้งาน
4. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของขั้นตอนงาน
5. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของมอบหมายงาน
6. ค้นหาและเรียกข้อมูลของพนักงาน
7. ค้นหาและเรียกข้อมูลของหน่วยผลิต

8. ค้นหาและเรียกข้อมูลของผู้ใช้งาน
9. ค้นหาและเรียกข้อมูลของขั้นตอนงาน
10. ค้นหาและเรียกข้อมูลของการมอบหมายงาน
11. ค้นหาและเรียกข้อมูลของ Work Order
12. ค้นหาและเรียกข้อมูลของการสรุปจำนวนชิ้นงาน
13. ออกรายงานได้ทั้งจอภาพและเครื่องพิมพ์
14. พิมพ์รายงานได้ถูกต้องและชัดเจน
15. แก้ไขเพิ่มสะสมงานได้ตามที่ผู้ควบคุมโปรแกรมเป็นผู้กำหนด
16. ลบเพิ่มสะสมงานที่ผู้ควบคุมโปรแกรมเป็นผู้กำหนด
17. ระบบความปลอดภัยในการเรียกใช้โปรแกรม
18. ระบบความปลอดภัยในการแก้ไขข้อมูล

2. ผลการประเมินโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ได้ผลการประเมินในภาพรวมของโปรแกรมอยู่ในระดับเกณฑ์ ดีถึงดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนี้

ด้านการจัดเก็บข้อมูล $t = 4.10 > -1.7959$ หน้าที่การทำงานของโปรแกรมด้านการจัดเก็บข้อมูลโดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ที่ระดับนัยสำคัญ $= 0.05$

ด้านค้นหาและเรียกข้อมูล $t = 3.09 > -1.7959$ หน้าที่การทำงานของโปรแกรมด้านการค้นหาและเรียกข้อมูลโดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี ที่ระดับนัยสำคัญ $= 0.05$

ด้านรายงานผล $t = 4.29 > -1.7959$ หน้าที่การทำงานของโปรแกรมด้านรายงานผลมีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี ที่ระดับนัยสำคัญ $= 0.05$

ด้านการแก้ไขเพิ่มสะสมงาน $t = 2.58 > -1.7959$ หน้าที่การทำงานของโปรแกรมด้านการแก้ไขเพิ่มสะสมงาน โดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี ที่ระดับนัยสำคัญ $= 0.05$

ด้านระบบความปลอดภัย $t = 4.30 > -1.7959$ หน้าที่ด้านระบบความปลอดภัยอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ที่ระดับนัยสำคัญ $= 0.05$

3. ข้อเสนอแนะจากการประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ได้มีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ สามารถสรุปได้ดังนี้

3.1 ขั้นตอนในเมนู WORK ORDER มีการใช้งานที่แยกออกเป็น 2 ด้านแต่ที่หน้าจอจริงไม่ได้แสดงให้เห็นว่าควรทำขั้นตอนไหนก่อนทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสนได้

3.2 การตั้งค่าเวลาในวันเดียวกันที่เมนูมอบหมายงานบางครั้งโปรแกรมไม่คำนวณค่าให้

3.3 ในหน้าสรุปยังขาดสิ่งที่แสดงความแตกต่างระหว่างเวลาที่เสร็จตามมาตรฐานกับเวลาที่เสร็จเกินเวลามาตรฐาน

อภิปรายผล

1. โปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัดเป็นโปรแกรมที่รวบรวมผลการปฏิบัติงานของพนักงานในรูปแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งจะทำให้เกิดความสะดวกในการเก็บ ค้นหาหรือแก้ไขข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับที่ วิเชียร เปรมชัย สวัสดิ์ (2546: 10) ได้กล่าวว่า เมื่อปริมาณข้อมูลมีเพิ่มมากขึ้น ทำให้การจัดการฐานข้อมูลโดยใช้แฟ้มข้อมูลที่ทำได้ด้วยมือไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการได้ จึงได้มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย โดยจัดเก็บข้อมูลในแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบันมีอยู่หลายชนิดแต่ที่ผู้วิจัยเลือกมาคือโปรแกรมไมโครซอฟท์ แอ็กเซส (Microsoft Access) เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลของตระกูล Microsoft ที่ได้รับความนิยมมาก มีจุดเด่นที่ง่ายต่อการใช้งาน ด้วยระบบยูสเซอร์อินเตอร์เฟซแบบที่โต้ตอบกับผู้ใช้อย่างกันเอง พร้อมกับมีตัวช่วย ที่ทำให้โปรแกรมมีสีสันและน่าใช้กว่าโปรแกรมฐานข้อมูลอื่นมาก (วิทยา สงวนวรรณ . 2546 : 13) และสามารถจัดเก็บ เรียกค้น และแสดงผลข้อมูล โดยสามารถนำมาสร้างเป็นโปรแกรมประยุกต์ทำงานกับฐานข้อมูลทั่วไปได้อย่างดี และยังสามารถทำงานบนระบบวินโดวส์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยสามารถทำงานร่วมกับระบบอื่นๆบนวินโดวส์ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโปรแกรมได้เป็นอย่างดี

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพโปรแกรม 5 ด้านอภิปรายผลได้ดังนี้

ด้านการจัดเก็บข้อมูล จากการประเมินอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องมาจากการจัดเก็บมีความสะดวก ง่ายในการป้อนข้อมูลและมีรายละเอียดด้านต่าง ๆครบตามความต้องการของผู้ใช้ และมีความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัดจากการเก็บข้อมูลแบบเก่าที่ทำได้ด้วยมือมาเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จึงให้คะแนนในส่วนนี้ดีมาก

ด้านค้นหาและเรียกข้อมูล จากการประเมินอยู่ในเกณฑ์ดี สาเหตุที่ไม่ได้อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องมาจากการค้นหาและเรียกข้อมูลยังมีความซับซ้อนของเมนูต่าง ๆบ้างทำให้ขาดความคล่องตัวบ้างแต่ก็ยังมีควมรวดเร็ว สามารถค้นหาแบบเจาะจงชื่อและแบบค้นหาทั้งหมดและสามารถกำหนดวันที่ในการค้นหาได้เป็นอย่างดี

ด้านรายงานผล จากการประเมินอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องมาจากการรายงานผลในรูปของใบมอบหมายงานออกทาง Printer มีความสะดวกในการใช้งานที่แตกต่างจากวิธีเดิมและมีรายละเอียดครบตามความต้องการของผู้ใช้งาน

ด้านแก้ไขแฟ้มสะสมงานจากการประเมินอยู่ในเกณฑ์ดี เหตุที่ไม่ได้อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องมาจากการแก้ไขมีขั้นตอนที่ยังไม่ชัดเจนของสัญลักษณ์บางตัวทำให้ผู้ใช้สับสนบ้าง

ด้านระบบความปลอดภัยจากการประเมินอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องระบบมีการป้องกันการเข้าใช้โปรแกรม มีการให้สิทธิในการใช้ มีการเตือนก่อนการลบข้อมูล

จากผลการประเมินดังกล่าวซึ่งสอดคล้องกับที่ อาลักษณ์ ยนต์นิยม (2546: 47) ที่ได้แบ่งการประเมินโปรแกรมออกเป็น 4 ด้าน

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับโปรแกรม

3.1.1 ในกรณีที่ลืมหาคำผ่านโปรแกรมควรให้แก้ไขรหัสใหม่ได้ด้วย

3.1.2 ส่วนพนักงานควรมีรายละเอียดเพิ่มคือ เบอร์โทรศัพท์ภายใน ตำแหน่ง

3.1.3 ช่องหมายเหตุในส่วนมอบหมายงานเก็บข้อความที่เป็นตัวอักษรได้แค่ 10 ตัวอักษรน้อยไปควรเพิ่มได้ 50 ตัวอักษรขึ้นไป

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเรื่องโปรแกรมเพิ่มผลงานเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานกองการผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด เพราะการศึกษาเรื่องดังกล่าวจะได้ครอบคลุมทุกหน่วยของกองการผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่องค์กรต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

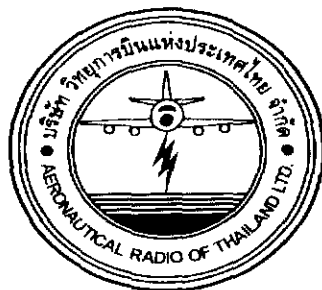
- โกวิท ประวาลพุกษ์. (2541,กุมภาพันธ์ – มีนาคม). “ แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)”. วารสารข้าราชการครู. _____ . (2527). **การประเมินในชั้นเรียน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.(2539).**แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8**. กรุงเทพฯ : สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- จิราภรณ์ ศิริทวี. (2540,มกราคม – มีนาคม). "มิติใหม่ของการวัดผลและประเมินผล" สารพัฒนาหลักสูตร. 16(128) : 4
- จัทฑวุฒิ พิษผล พิษิต สันติกุลานนท์ และ พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร . (2547) **คู่มือเรียน Visual Basic 6** . พิมพ์ครั้งที่ 16. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช. (2540).**การพัฒนาแฟ้มสะสมงานในการประเมินผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3**. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อุดสาเนา.
- ชัยพจน์ ริงงาม. **ก่อนจะถึง Portfolio**. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., ม.ป.ป.
- แผนงาน. กรม. (2539).**สถิติการศึกษาฉบับย่อ**. กรุงเทพฯ : กองแผนงาน กรมสามัญศึกษา.
- ถาวร จันทศิริ. (2540,มกราคม). "Portfolio", วารสารข้าราชการครู. 17(2) : 3.
- ธงชัย สันติวงษ์. (2540). **การบริหารค่าจ้างและเงินเดือน** . พิมพ์ครั้งที่ 5.กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- นิสสารักษ์ เวชยานนท์.(2544). **การประเมินบุคคล**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เสมาธรรม.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์.(2540). **การประเมินเพื่อส่งเสริมและพัฒนาความสามารถพิเศษเด็กโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพเด็กและเยาวชน**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ม.ป.ท.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2546). **สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย** . พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักท์.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์** .พิมพ์ครั้งที่ 7.กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พรสิษฐ์ พึ่งเดช . (2542). **การศึกษาการใช้แฟ้มสะสมงานในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลของครูช่างอุตสาหกรรม ระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5** . ปรินญาณิพนธ์ กศม.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เยาวดี ราชชัยกุลวิบูลย์ศรี. (2544). **การประเมินโครงการแนวคิดและแนวปฏิบัติ**. พิมพ์ครั้งที่ 2.กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2531).**หลักการวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศึกษาพร.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2543). **สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย** .พิมพ์ครั้งที่ 4.กรุงเทพฯ : เจริญผล. _____ . (2541). **การวิจัยเชิงปฏิบัติ**. พิมพ์ครั้งที่ 3.กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชิต วนรังสิกุล. (2543). **การออกแบบและเขียนโปรแกรมวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตแม่พิมพ์ในงานอุตสาหกรรม**. ปรินญาณิพนธ์ กศม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- วรรณรี ปานศิริ และอำนาจ วังจัน. (2546). **สถิติเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- วุฒิพงศ์ พงศ์สุวรรณ และ วลัยพร จรินทร์เทศ. (2543) . **Database With Microsoft Access 2000** .
กรุงเทพฯ : ซอฟต์แวร์ ปาร์ค .
- วิทยา สงวนวรรณ . (2546) . **Access for Engineer** . กรุงเทพฯ : เอส.พี.ซี.บุ๊คส์ .
- ส.วาสนา ประवालพฤกษ์. (2539). การประเมินผลการเรียนผลการเรียนให้สอดคล้องกับสภาพจริง
โดยใช้แฟ้มสะสมงาน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สุนันท์ ตลโกสม.(2541) "การทำแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) ของนักเรียน," วารสารการวัดผลการศึกษา.
19(57).
- สัมฤทธิ์ วงศ์เด่นดวง . (2547) .**คัมภีร์การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้วย Microsoft Access**
. กรุงเทพฯ : เค ทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ .
- สุวิทย์ มูลคำ.(2544). **แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)** .พิมพ์ครั้งที่ 14 กรุงเทพฯ : บริษัทดวงกมลสมัย จำกัด.
- อลงกรณ์ มีสุทธา สมิต สัจฉกร.(2542). การประเมินผลการปฏิบัติงาน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ :
ประชาชน.
- อำไพ พรประเสริฐสกุล . (2540).การวิเคราะห์และออกแบบระบบ .พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ศูนย์
เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ . การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล **Database Desingn and Management** .
กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น . (2546)
- Baker , Nancy W. .(1991). "The Effect of Portfolio – based Instruction on Composition Students Final
Examination Scores,Course Grad and Attitude to ward Wring,"**Dissertation Abstracts**.
Southern Illinois.
- Bowers,David S. (1993). **From Data to Databass**.London : Chapmen & Hall.
- Frederick,Robberies L. (1992)."The Qualitative Content Analysis of a National Sample of 12
Portfolios Assessment Program,"**Dissertation Abstracts**.The University of Tennessee .
- Hillyer,Benda Joyce. (1993)."The Impact of Portfolios on Second Grade Students Self-assessment of
Their Literazy Development",**Dissertion Abstracts** Auburn University .
- Hoeft,Jean Lilian. (1993)."A Study of Techer'User of Portfolios in Evaluation Student Learning".
Dissertation Abstracts. Brigham Young University.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้โปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน
ของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด



**คู่มือการใช้โปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของ
พนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด**

จัดทำโดย

นายอมรวิทย์ พิณแถม

**นิสิตปริญญาโท วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**

คำนำ

คู่มือฉบับนี้ เป็นวิธีการใช้งานโปรแกรมแฟ้มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ในโปรแกรมประกอบด้วยข้อมูลพนักงาน ข้อมูลงาน ข้อมูลการมอบหมายงาน ข้อมูลสรุปจำนวนงาน ซึ่งข้อมูลทั้งหมดดังกล่าวได้มาจากผู้ใช้เป็นผู้กำหนดและคีย์ข้อมูลลงไปโปรแกรม โดยที่ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูลเองได้

โปรแกรมนี้ยังมีความยืดหยุ่นและเหมาะสมที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูลการทำงานด้านอื่นๆ เช่นงาน เอกสาร งานจัดซื้อ และงานอื่นที่เห็นว่าสมควร อย่างไรก็ตามโปรแกรมยังมีข้อจำกัดในการใช้งานอยู่บ้าง ก็ให้ผู้ใช้เลือกใช้งานตามความเหมาะสม

อมรวิทย์ พิณแถม

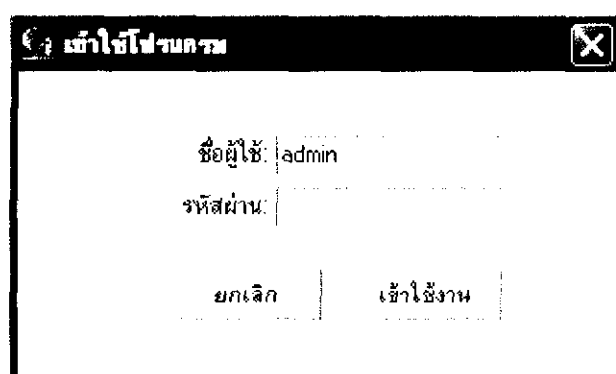
สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
คุณสมบัติต่างๆ.....	
การเข้าใช้โปรแกรม.....	
หน้าจอหลัก.....	
รายละเอียดของหน้าจอหลัก.....	
รายละเอียดเมนูโปรแกรม.....	
รายละเอียดเมนูรหัสผ่าน.....	
รายละเอียดเมนูชื่อโปรแกรม.....	
รายละเอียดเมนูผู้ใช้งาน.....	
รายละเอียดเมนูออกจากโปรแกรม.....	
รายละเอียดเมนูหน่วยงาน.....	
รายละเอียดเมนูชื่อหน่วย.....	
รายละเอียดเมนูพนักงาน.....	
รายละเอียดเมนูขั้นตอนงาน.....	
รายละเอียดเมนูการทำงาน.....	
รายละเอียดเมนูWork Order.....	
รายละเอียดเมนูมอบหมายงาน.....	
รายละเอียดเมนูสรุปจำนวนงาน.....	
สัญลักษณ์ต่างๆ.....	

คุณสมบัติต่าง ๆ

1. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของพนักงาน
2. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของหน่วยผลิต
3. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้งาน
4. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของขั้นตอนงาน
5. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของมอบหมายงาน
6. ค้นหาและเรียกข้อมูลของพนักงาน
7. ค้นหาและเรียกข้อมูลของหน่วยผลิต
8. ค้นหาและเรียกข้อมูลของผู้ใช้งาน
9. ค้นหาและเรียกข้อมูลของขั้นตอนงาน
10. ค้นหาและเรียกข้อมูลของการมอบหมายงาน
11. ค้นหาและเรียกข้อมูลของWork Order
12. ค้นหาและเรียกข้อมูลของการสรุปจำนวนชิ้นงาน
13. ออกรายงานได้ทั้งจอภาพและเครื่องพิมพ์
14. พิมพ์รายงานได้ถูกต้องและชัดเจน
15. แก้ไขเพิ่มสะสมงานได้ตามที่ผู้ควบคุมโปรแกรมเป็นผู้กำหนด
16. ลบเพิ่มสะสมงานได้ตามที่ผู้ควบคุมโปรแกรมเป็นผู้กำหนด
17. ระบบความปลอดภัยในการเรียกใช้โปรแกรม
18. ระบบความปลอดภัยในการแก้ไขข้อมูล

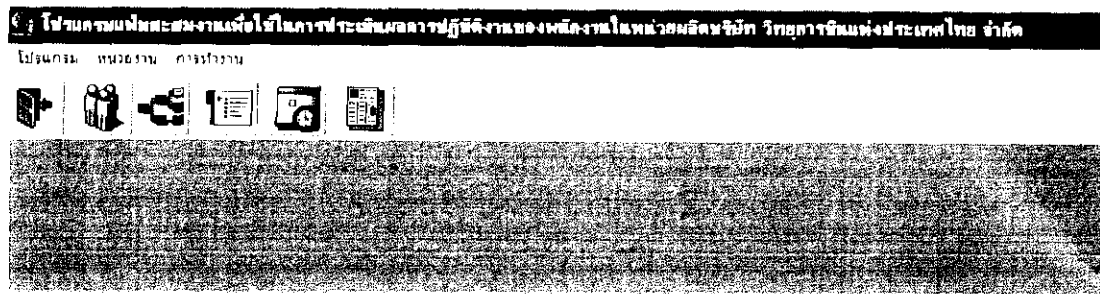
การเข้าใช้โปรแกรม



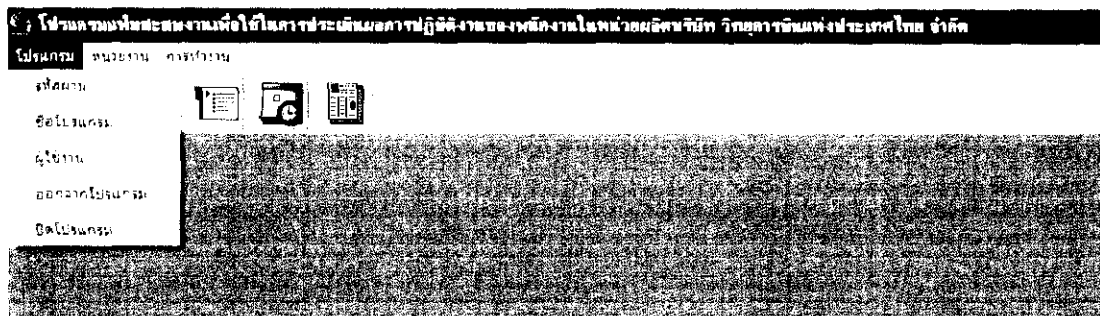
ภาพประกอบ 1 เข้าใช้โปรแกรม

เลือกโฟลเดอร์ชื่อ OptirtAppr เพื่อเข้าสู่โปรแกรม ให้ผู้ใช้พิมพ์ชื่อและรหัสผ่านซึ่งผู้ใช้เป็นผู้กำหนดขึ้นเอง ใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

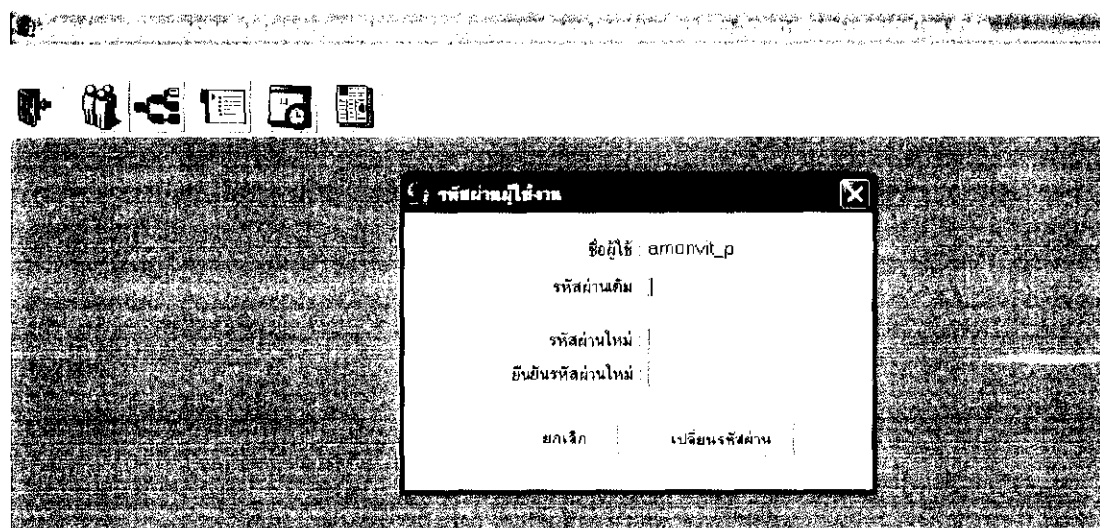
หน้าจอหลัก



ภาพประกอบ 2 หน้าจอหลักประกอบด้วย เมนูโปรแกรม เมนูกองการผลิต เมนูการทำงาน

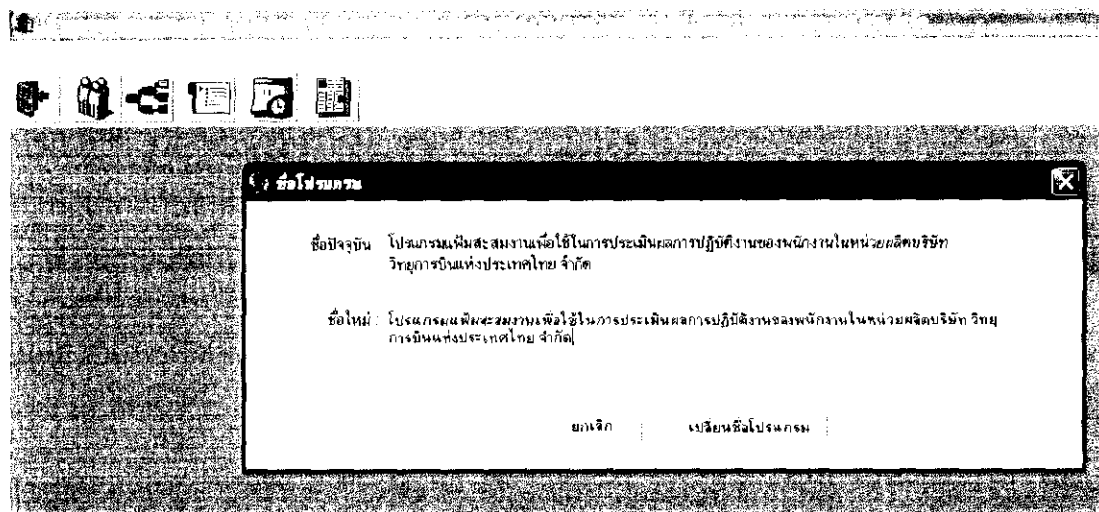


ภาพประกอบ 3 รายละเอียดเมนูโปรแกรม เมื่อเข้าสู่เมนูโปรแกรมภายในจะมีเมนูย่อยคือ เมนูรหัสผ่าน , เมนูชื่อโปรแกรม , เมนูผู้ใช้งาน , เมนูออกจากโปรแกรม , เมนูปิดโปรแกรม



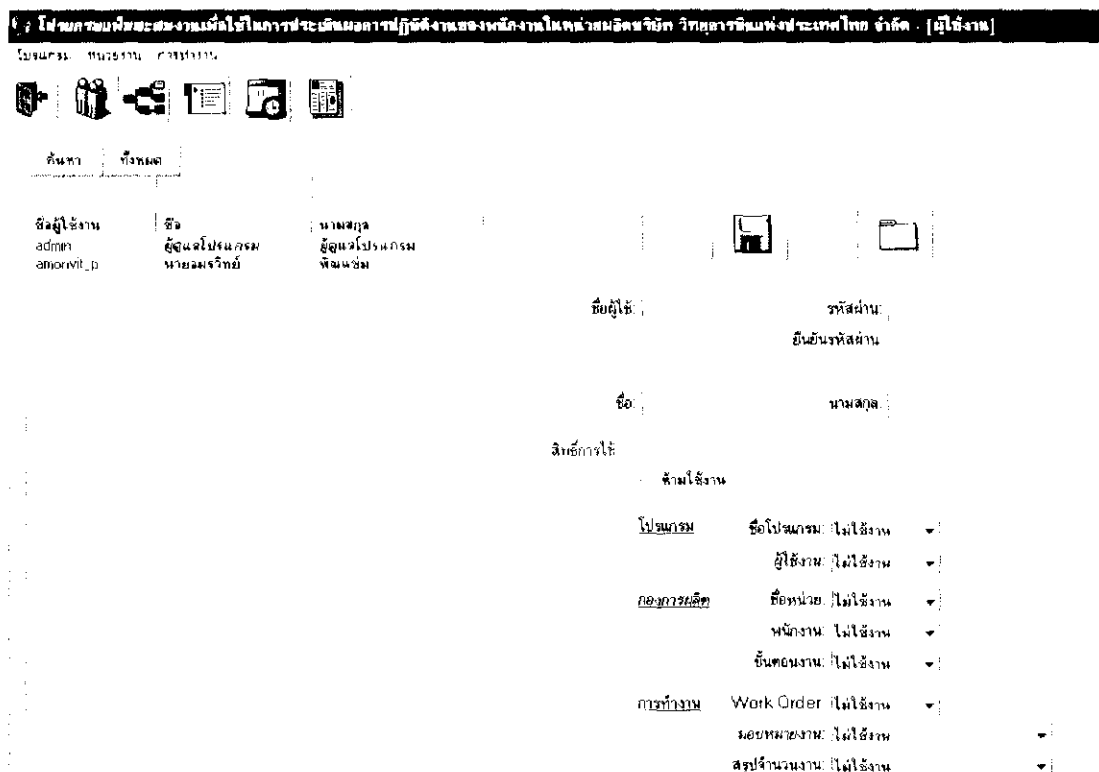
ภาพประกอบ 4 รายละเอียดเมนูรหัสผ่านผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้ใหม่โดยพิมพ์รหัสเดิมแล้วตามด้วยรหัสใหม่และยืนยันรหัสใหม่อีกครั้ง

รายละเอียดเมนูชื่อโปรแกรม



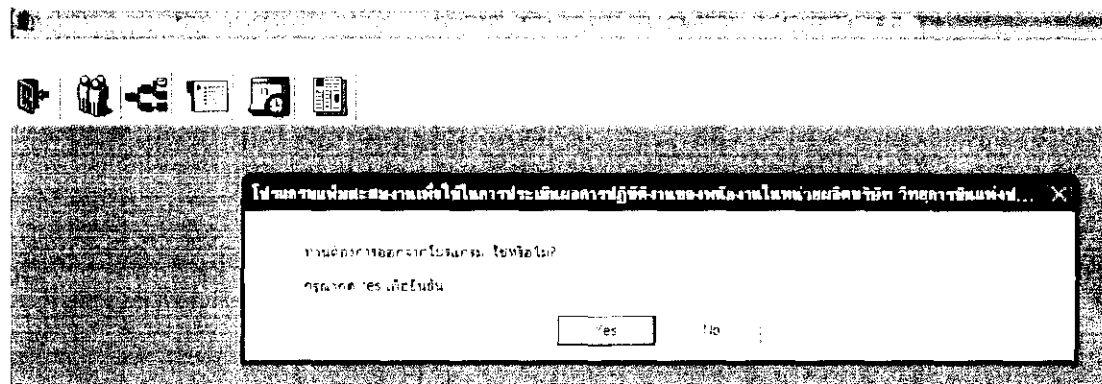
ภาพประกอบ 5 รายละเอียดเมนูชื่อโปรแกรมผู้ใช้สามารถเปลี่ยนชื่อของโปรแกรมได้โดยพิมพ์ชื่อที่ต้องการในช่องชื่อใหม่แล้วกดคีย์ เปลี่ยนชื่อโปรแกรม

รายละเอียดเมนูผู้ใช้งาน



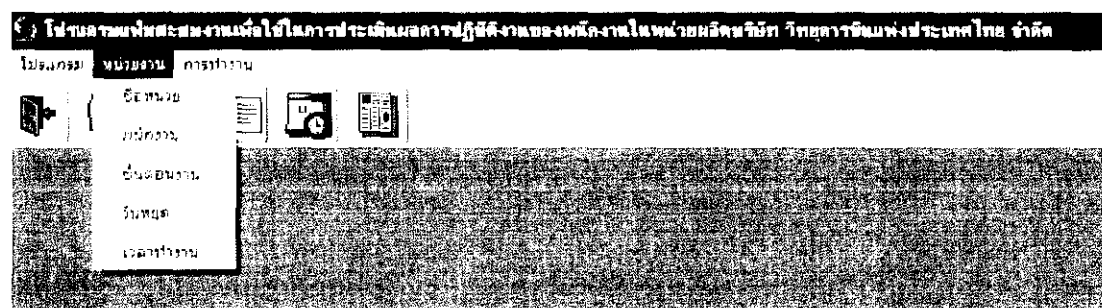
ภาพประกอบ 6 รายละเอียดเมนูผู้ใช้งาน สามารถเพิ่มชื่อผู้เข้าใช้โปรแกรมโดยกำหนด ชื่อ รหัสผ่าน ยืนยันรหัสผ่าน ชื่อ นามสกุล สิทธิการใช้ได้

รายละเอียดเมนูออกจากโปรแกรม



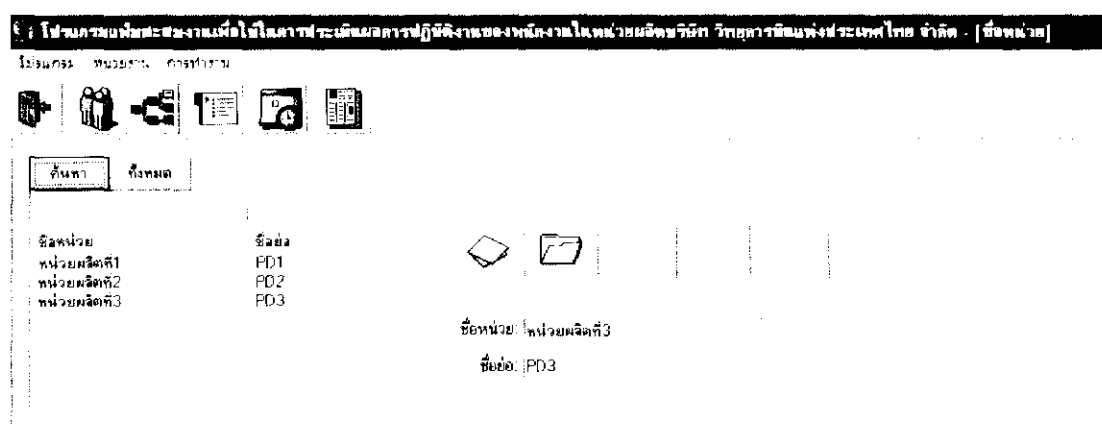
ภาพประกอบ 7 รายละเอียดเมนูออกจากโปรแกรม ถ้าต้องการออกจากโปรแกรมกด Yes

รายละเอียดเมนูหน่วยงาน



ภาพประกอบ 8 รายละเอียดเมนูหน่วยงาน ในเมนูหน่วยงานประกอบด้วย ชื่อหน่วยงาน พนักงาน ขั้นตอนงาน

รายละเอียดเมนูชื่อหน่วย



ภาพประกอบ 9 รายละเอียดเมนูชื่อหน่วย สามารถเพิ่มชื่อหน่วยชื่อย่อและแก้ไขชื่อเดิมได้

รายละเอียดเมนูพนักงาน

โปรแกรมเพิ่มพนักงานเพื่อใช้ในการประเมินค่าปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยงาน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี ชลบุรี - [พนักงาน]

โปรแกรม : พนักงาน : การทำงาน

ค้นหา : ชื่อพนักงาน

ชื่อหน่วย	ชื่อ	นามสกุล	ตำแหน่ง
PD1	นายภาณุกร	ศรีสุกุล	พนักงาน
PD1	นายรัตนชัย	กลิ่นพุก	พนักงาน
PD1	นายพรชัย	ลือพันธ์	หัวหน้าหน่วย
PD1	นายอาทิตย์	สุจินต์เจ็ด	พนักงาน
PD1	นายสุรเชษฐ์	ศรีโพธิ์	พนักงาน
PD1	นายสุรศักดิ์	โกธฤกษ์	พนักงาน
PD1	นายสมเรวัตร	พัฒน์ชัย	พนักงาน
PD2	นายชาญณรงค์	รุ่งเรืองเกียรติ	หัวหน้าหน่วย
PD2	นายชาญศิริ	ไตรรัตน์ศิริกุล	พนักงาน
PD2	นายพงษ์ธร	ทวเรใจ	พนักงาน
PD2	นายสมพร	นิวัฒน์	พนักงาน
PD2	นายสิทธิพรศักดิ์	ศรีสุวรรณ	พนักงาน
PD2	นายอนุจักร์	วิภาณี	พนักงาน
PD3	นายสมชาย	โพธิ์ประไพ	พนักงาน
PD3	นายณรงค์	สุขสวัสดิ์	พนักงาน
PD3	นายสมชาย	ภรณ์ศิริ	พนักงาน
PD3	นายวิสูตร	เจริญ	หัวหน้าหน่วย
PD3	นายไวฑูรย์	พรหมเกียรติ์	พนักงาน
PD3	นายฉัตรชัย	บุญพันธ์	พนักงาน

เลือกจากผู้ใช้งาน

ชื่อ : นามสกุล :

รายละเอียด :

ชื่อหน่วย : ▼

ตำแหน่ง : ▼

ผู้มอบหมายงาน

ผู้รับมอบหมายงาน

หมายเหตุ :

ภาพประกอบ 10 รายละเอียดเมนูพนักงาน สามารถเพิ่มชื่อพนักงานโดยใส่ ชื่อ นามสกุล ชื่อหน่วย ตำแหน่ง ผู้มอบหมายงาน ผู้รับมอบหมายงาน

รายละเอียดเมนูขั้นตอนงาน

โปรแกรมเพิ่มพนักงานเพื่อใช้ในการประเมินค่าปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยงาน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี ชลบุรี - [ขั้นตอนงาน]

โปรแกรม : พนักงาน : การทำงาน

ค้นหา : ชื่องาน

ชื่อหน่วย : PD1

ชื่องาน : M08

ชื่อหน่วย : 3-01

ขั้นตอนงานหลัก

ลำดับที่	ขั้นตอนงานหลัก	จำนวน	ชม.
1	ASSEMBLY	40	1072.00
2	WING CASE	18	36.00
3	WING SYSTEM	1	24.00
4	TEST	1	120.00
5	INSTALLATION	1	40.00

รวม 70 1272.00

ขั้นตอนงานย่อย : ASSEMBLY

ขั้นตอนงานย่อย

ลำดับที่	ขั้นตอนงานย่อย	จำนวน	ชม.
1	DI BRIDA	2	7.50
2	PARODI	2	40.40
3	PARODI	2	50.50
4	PI PAIN OVERLAY	2	50.00
5	PLATE	2	18.00
6	2x2x10mmx2	2	4.00
7	ECU 5/5 BOTTOM	2	50.00
8	MIDBOARD	2	30.50
9	IPSAI	8	57.00
10	DIABE	11	84.00

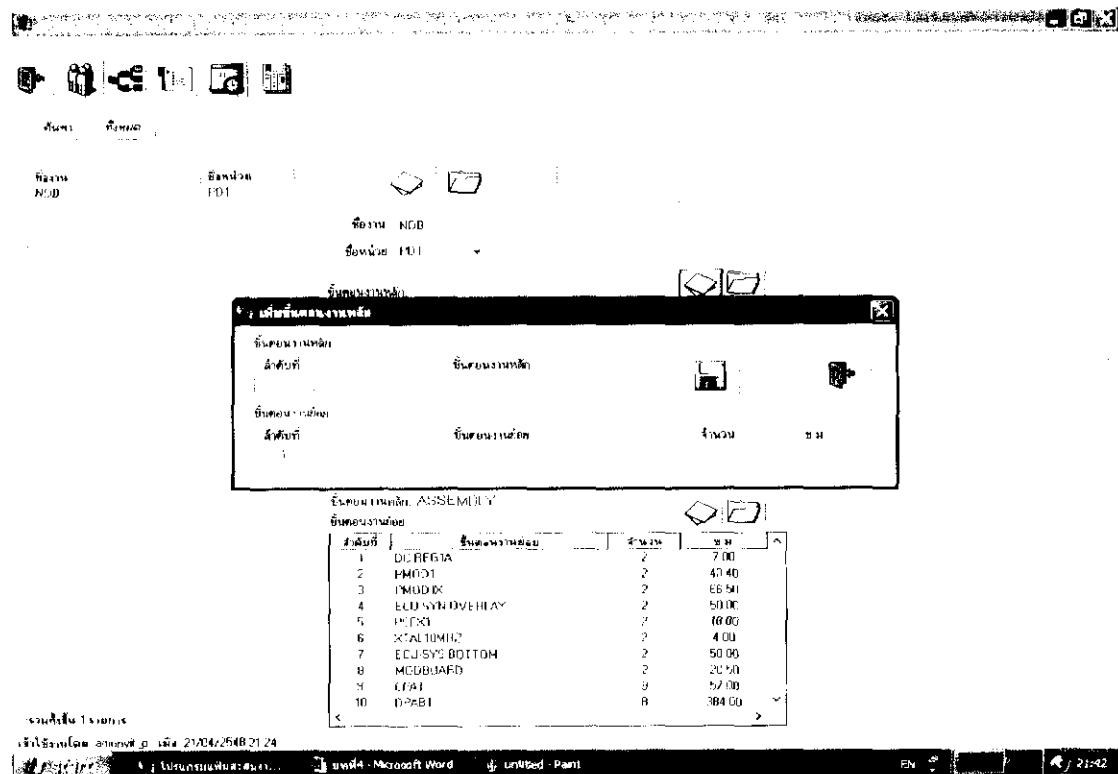
รวม 70 1272.00

วันที่เพิ่ม : 25/04/2548 21:24

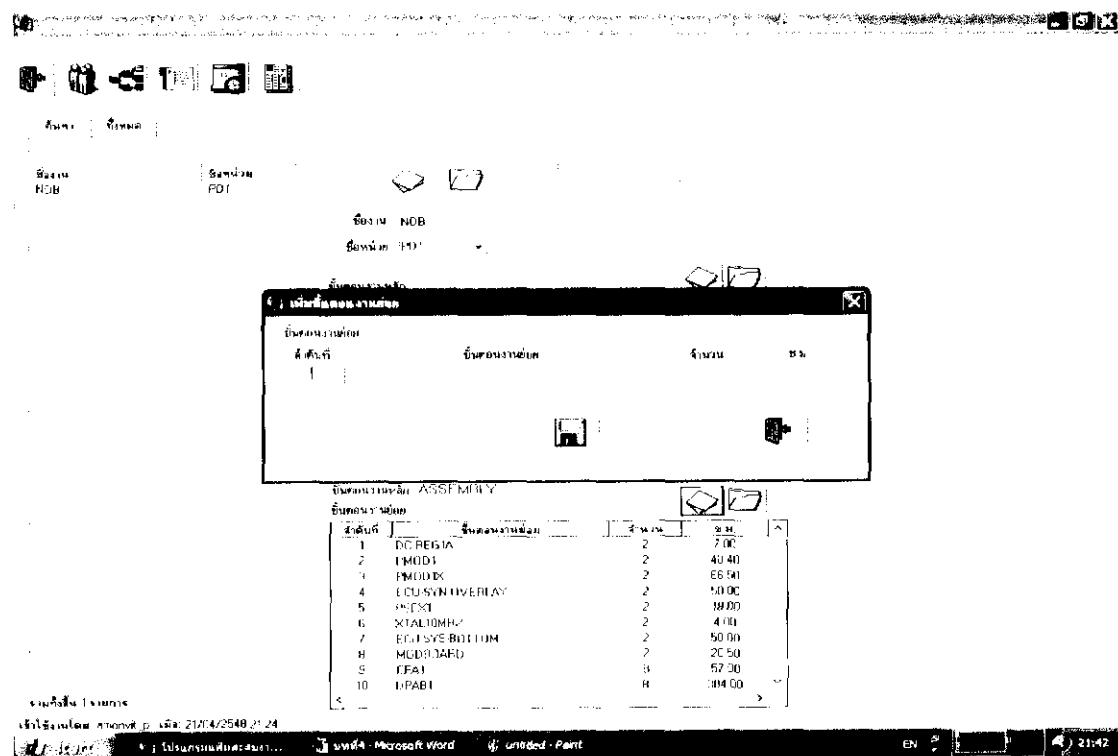
โปรแกรม : Microsoft Word

21:41

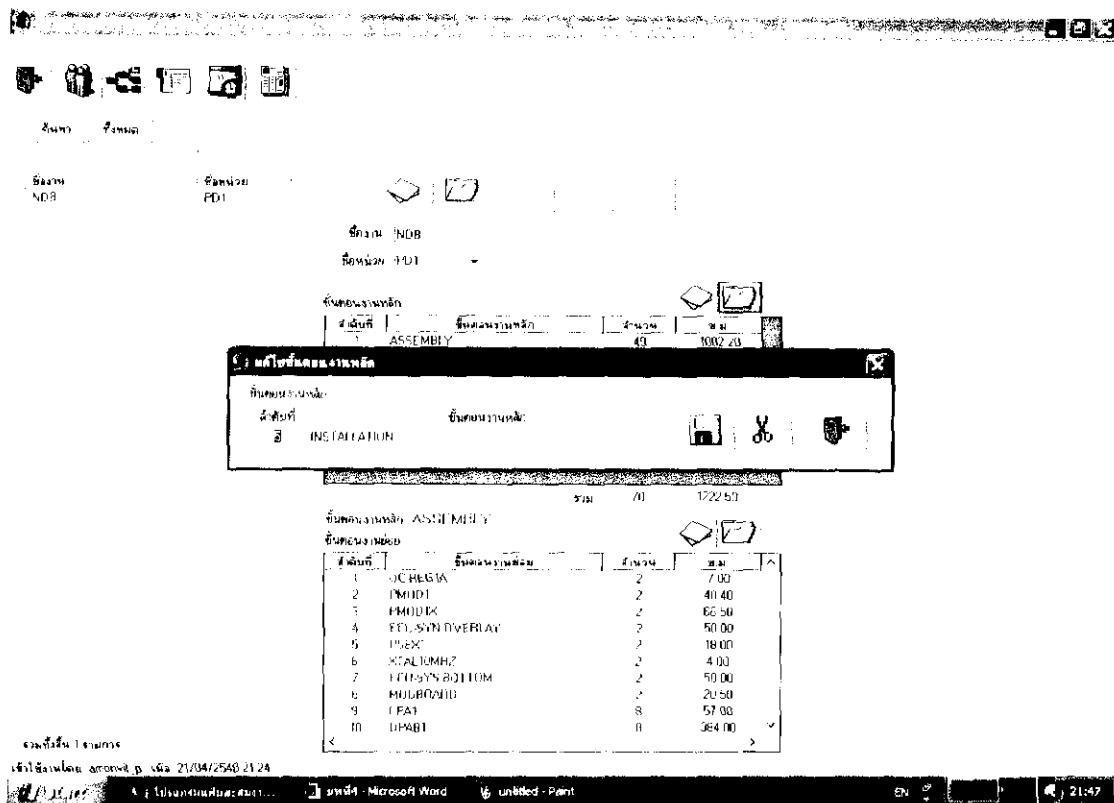
ภาพประกอบ 11 รายละเอียดเมนูขั้นตอนงาน สามารถใส่ชื่อขั้นตอนงานโดยเริ่มใส่ชื่องาน ชื่อหน่วย ขั้นตอนงานหลัก ขั้นตอนงานย่อย จำนวนชั่วโมงทั้งหมด



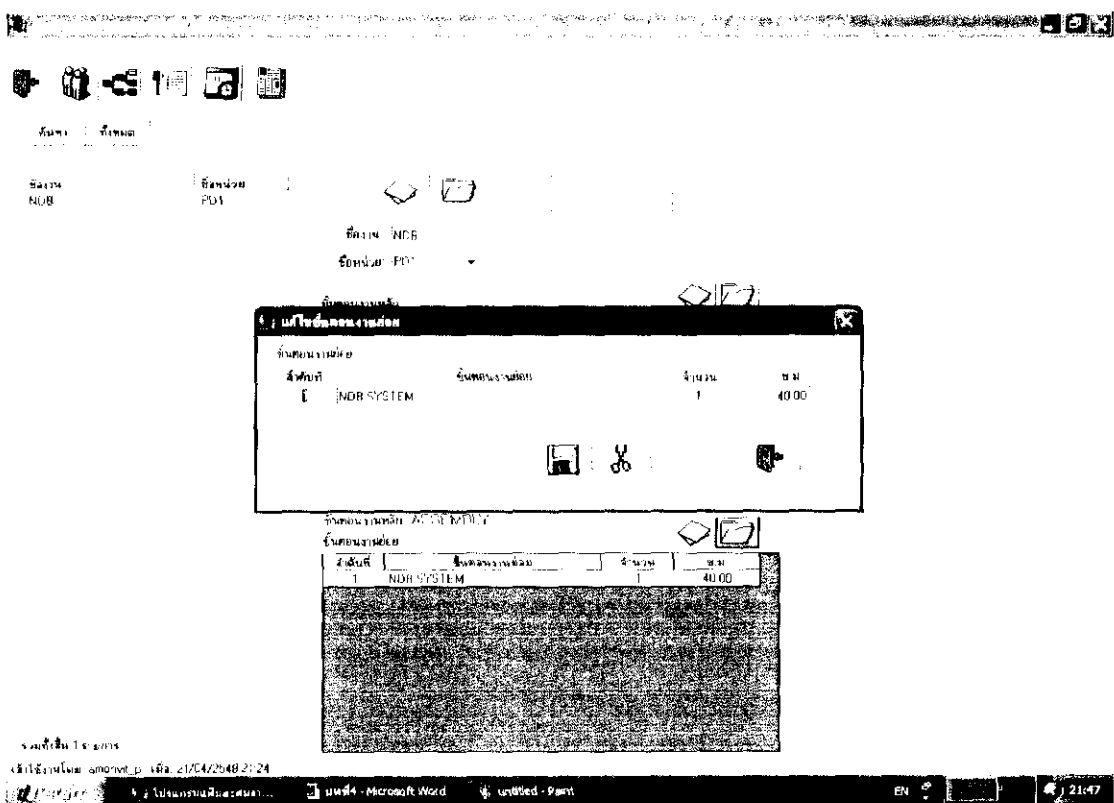
ภาพประกอบ 12 เพิ่มขั้นตอนงานหลักและขั้นตอนงานย่อย



ภาพประกอบ 13 เพิ่มขั้นตอนงานย่อย

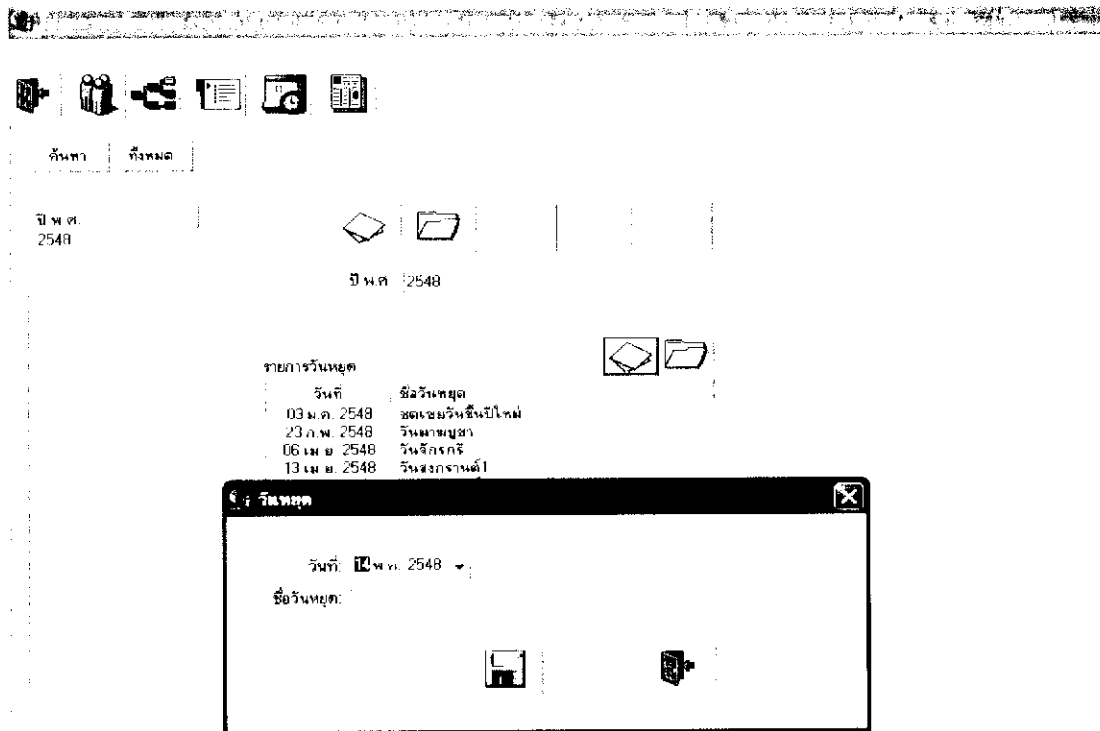


ภาพประกอบ 13 แก๊สงานหลัก

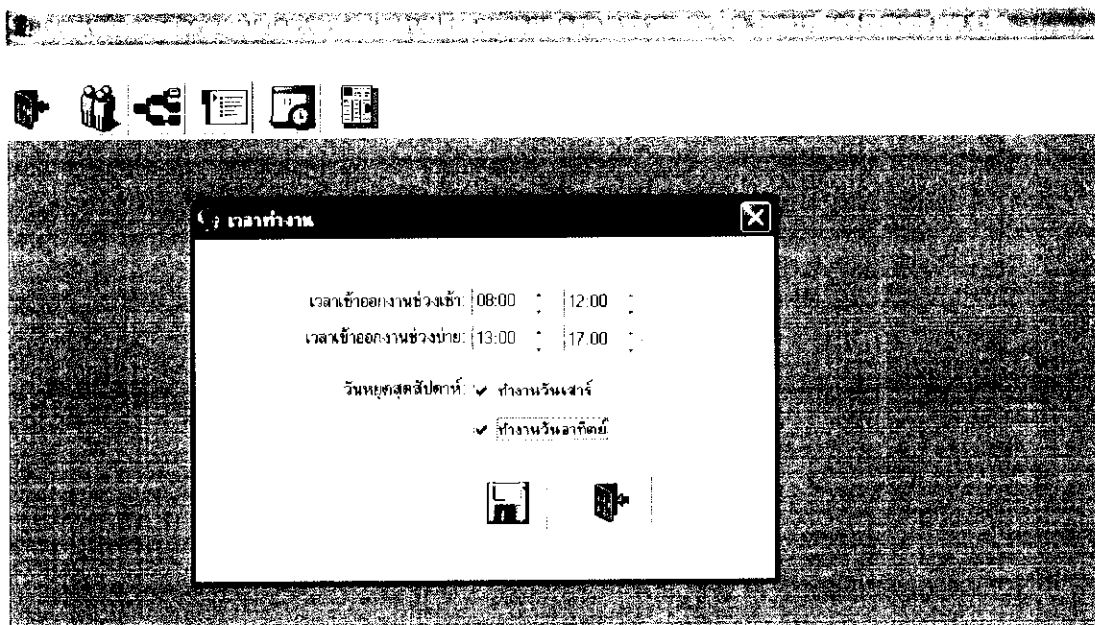


ภาพประกอบ 13 แก๊สงานย่อย

รายละเอียดเมนูวันหยุด



ภาพประกอบ 13 ใส่วันหยุดประจำปีหรือวันที่ต้องการหยุดงาน



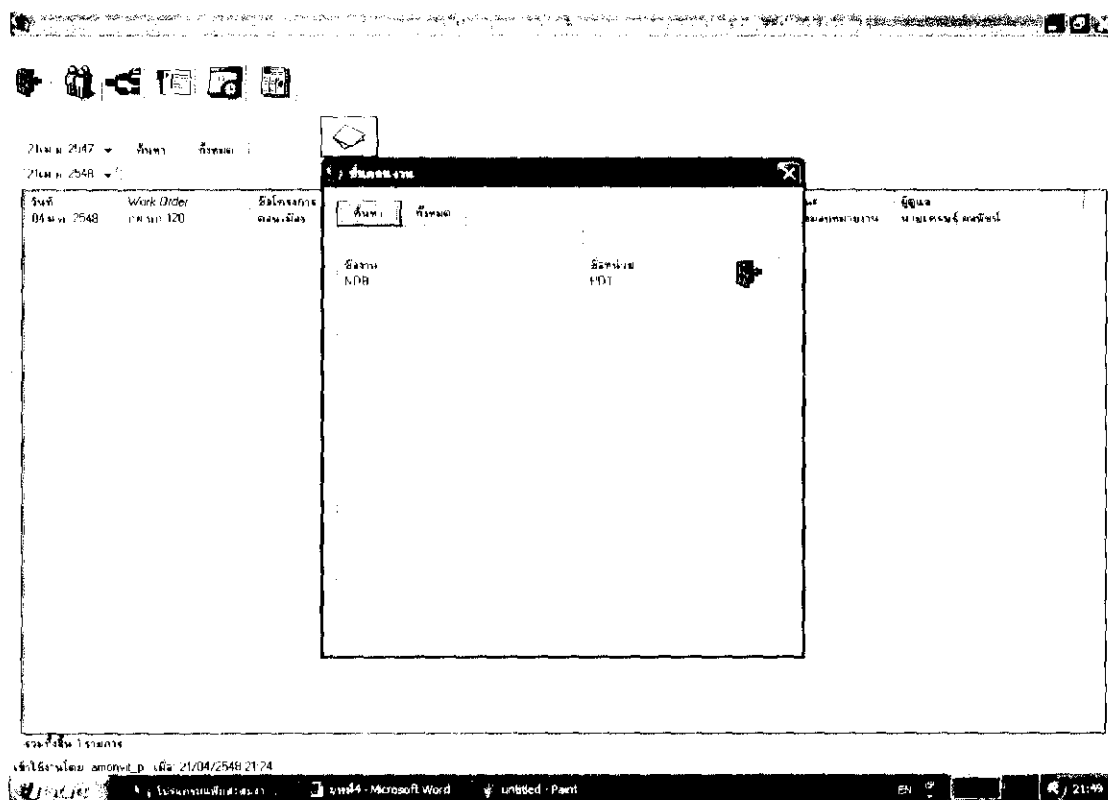
ภาพประกอบ 13 ใส่ช่วงเวลาใน 1 วัน

รายละเอียดเมนูการทำงาน



ภาพประกอบ 12 รายละเอียดเมนูการทำงาน เมนูการทำงานประกอบด้วย เมนู Work Order เมนูมอบหมายงาน เมนูสรุปจำนวนงาน

รายละเอียดเมนูWork Order



ภาพประกอบ 13 รายละเอียดเมนูWork Order คลิกที่ช่องงานเพื่อเพิ่ม Work Order

โปรแกรมพัฒนาผลงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยงานราชการ วิกิการพิมพ์ประเทศไทย จำกัด - [Work Order]

โปรแกรม พัฒนา ผลงาน การทำงาน

Work Order | วันที่: 29 ต.ค. 2547 | สถานะ: |

ชื่อโครงการ: | ผู้ดูแล: |

ชื่องาน: NDR | ชื่อหน่วย: PD1

ภาพประกอบ 12 รายละเอียดเมนู Work Order สามารถเพิ่ม Work Order ใหม่ ได้โดยใส่ชื่อ Work Order ชื่อโครงการ วันที่ สถานะ ผู้ดูแล ชื่อหน่วย

รายละเอียดเมนูมอบหมายงาน

โปรแกรมพัฒนาผลงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยงานราชการ วิกิการพิมพ์ประเทศไทย จำกัด [มอบหมายงาน]

โปรแกรม พัฒนา ผลงาน การทำงาน

วันที่: 29 ต.ค. 2547 | วันที่: | ชื่อหน่วย: |

วันที่มอบงาน	Work Order	มอบงานครั้งที่	ชื่อโครงการ	ชื่อหน่วย	ผู้มอบงาน	ผู้รับมอบหมายงาน
04 ต.ค. 2548	มอบงาน 120	1	มอบหมาย	PD1	นายเกรียงศักดิ์	นายเกรียงศักดิ์
04 ต.ค. 2548	มอบงาน 120	2	มอบหมาย	PD1	นายเกรียงศักดิ์	นายเกรียงศักดิ์
04 ต.ค. 2548	มอบงาน 120	3	มอบหมาย	PD1	นายเกรียงศักดิ์	นายเกรียงศักดิ์
04 ต.ค. 2548	มอบงาน 120	4	มอบหมาย	PD1	นายเกรียงศักดิ์	นายเกรียงศักดิ์
04 ต.ค. 2548	มอบงาน 120	5	มอบหมาย	PD1	นายเกรียงศักดิ์	นายเกรียงศักดิ์
04 ต.ค. 2548	มอบงาน 120	6	มอบหมาย	PD1	นายเกรียงศักดิ์	นายเกรียงศักดิ์
04 ต.ค. 2548	มอบงาน 120	10	มอบหมาย	PD1	นายเกรียงศักดิ์	นายเกรียงศักดิ์
04 ต.ค. 2548	มอบงาน 120	7	มอบหมาย	PD1	นายเกรียงศักดิ์	นายเกรียงศักดิ์
04 ต.ค. 2548	มอบงาน 120	9	มอบหมาย	PD1	นายเกรียงศักดิ์	นายเกรียงศักดิ์
04 ต.ค. 2548	มอบงาน 120	11	มอบหมาย	PD1	นายเกรียงศักดิ์	นายเกรียงศักดิ์
04 ต.ค. 2548	มอบงาน 120	12	มอบหมาย	PD1	นายเกรียงศักดิ์	นายเกรียงศักดิ์
04 ต.ค. 2548	มอบงาน 120	13	มอบหมาย	PD1	นายเกรียงศักดิ์	นายเกรียงศักดิ์
04 ต.ค. 2548	มอบงาน 120	14	มอบหมาย	PD1	นายเกรียงศักดิ์	นายเกรียงศักดิ์
04 ต.ค. 2548	มอบงาน 120	15	มอบหมาย	PD1	นายเกรียงศักดิ์	นายเกรียงศักดิ์
04 ต.ค. 2548	มอบงาน 120	8	มอบหมาย	PD1	นายเกรียงศักดิ์	นายเกรียงศักดิ์

วันที่เริ่ม 15 วินาที

เปิดใช้งานโปรแกรม p. 188 21/04/2548 21:24

โปรแกรมพัฒนาผลงาน... Microsoft Word Unboxed - Paint By 21:29

ภาพประกอบ 13 รายละเอียดเมนูมอบหมายงาน คลิกชื่อที่ต้องการดูรายละเอียด

รายงานผลปฏิบัติงาน									
หน่วยผลิต: PD1		ขั้นตอนงาน: ASSEMBLY		ผู้จัดทำรายงาน: นายสมชาย ใจดี					
ชื่อโครงการ: งานเดินสาย		เอกสารอ้างอิง: 1		ตำแหน่ง: หัวหน้างาน					
Work Order: 000001-10				วันที่: 10 มิ.ย. 2548					
เอกสารแนบ				ผู้จัดทำรายงาน: นายสมชาย ใจดี					
หน่วยงานที่รับผิดชอบ				ตำแหน่ง: หัวหน้างาน					
				วันที่: 10 มิ.ย. 2548					
ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	มาตรฐาน (ชม.)	ค่าเบี่ยงเบน (ชม.)	วันที่เริ่มปฏิบัติงาน	เวลาที่เริ่มปฏิบัติงาน	วันที่สิ้นสุดปฏิบัติงาน	เวลาที่สิ้นสุดปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
1	DC REGIA	2	7.00	8.00	04 มิ.ย. 2548	08.00	04 มิ.ย. 2548	17.00	

ภาพประกอบ 14 รายละเอียดเมนูมอบหมายงาน แสดงรายละเอียดของผู้ปฏิบัติงานเพียงหนึ่งคน ในขั้นตอนงาน ASSEMBLY

รายงานผลปฏิบัติงาน									
หน่วยผลิต: PD1		ขั้นตอนงาน: WIRING CASE		ผู้จัดทำรายงาน: นายสมชาย ใจดี					
ชื่อโครงการ: งานเดินสาย		เอกสารอ้างอิง: 12		ตำแหน่ง: หัวหน้างาน					
Work Order: 000001-10				วันที่: 17 มิ.ย. 2548					
เอกสารแนบ				ผู้จัดทำรายงาน: นายสมชาย ใจดี					
หน่วยงานที่รับผิดชอบ				ตำแหน่ง: หัวหน้างาน					
				วันที่: 17 มิ.ย. 2548					
ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	มาตรฐาน (ชม.)	ค่าเบี่ยงเบน (ชม.)	วันที่เริ่มปฏิบัติงาน	เวลาที่เริ่มปฏิบัติงาน	วันที่สิ้นสุดปฏิบัติงาน	เวลาที่สิ้นสุดปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
2	EXCITER UNIT	2	4.20	4.00	17 มิ.ย. 2548	08.00	17 มิ.ย. 2548	13.00	
3	POWER AMPLIFIER UNIT	8	17.00	16.00	18 มิ.ย. 2548	08.00	19 มิ.ย. 2548	17.00	
4	COMBINER UNIT	2	4.20	4.00	20 มิ.ย. 2548	08.00	20 มิ.ย. 2548	12.00	
5	HARMONIC FILTER UNIT	2	4.20	16.00	21 มิ.ย. 2548	08.00	25 มิ.ย. 2548	06.00	
6	POWER SUPPLY UNIT	2	2.10	2.00	25 มิ.ย. 2548	09.00	25 มิ.ย. 2548	11.00	

ภาพประกอบ 15 รายละเอียดเมนูมอบหมายงาน แสดงรายละเอียดของผู้ปฏิบัติงานเพียงหนึ่งคน ในขั้นตอนงาน WIRING CASE

หน้าจอเดิม HDI		ขั้นตอนงาน TEST		ข้อมูลทางระบบ : หมายเลข (ค่าพิมพ์)	
ชื่อโครงการ : ค่าคงที่				จำนวนครั้ง / จำนวนครั้งรวม	
Work Order : หมายเลข 120		เลขงานครั้งที่ 14		วันที่ : 25 ม.ค. 2548	
หมายเลขงาน :				ผู้รับมอบหมายงาน : นายสมชาย หิมาพัฒน์	
หน่วย : หน่วยคอมพิวเตอร์				ตำแหน่ง : ผู้จัดการ	
				วันที่ : 25 ม.ค. 2548	

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)	วันที่เริ่มปฏิบัติงาน	เวลาที่เริ่มปฏิบัติงาน	วันที่ปิดบัญชี	เวลาที่ปิดบัญชี	หมายเหตุ
1	NDB SYSTEM	1	120.00	104.00	25 ม.ค. 2548	08.00	11 ต.พ. 2548	17.00	

ภาพประกอบ 17 รายละเอียดเมนูมอบหมายงาน แสดงรายละเอียดของผู้ปฏิบัติงานเพียงหนึ่งคน ในขั้นตอน
งาน TEST

รายงานเมื่อ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓

หน่วยวัด: ชั่วโมง

ผู้รับมอบหมายงาน: นายสมชาย ใจดี

วันที่: ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓

Work Order	ครั้งที่	รายละเอียด	จำนวน	ต้นทุน	ค่าจ้างจริง	วันที่เริ่ม	เวลาที่เริ่ม	วันที่ปิด	เวลาที่ปิด	หมายเหตุ
ก.พ. ๑๒๐	5	PSEX1	2	18.00	16.00	04 ม.ค. 2548	08.00	05 ม.ค. 2548	17.00	
ก.พ. ๑๒๐	10	MDVSWR	1	18.00	16.00	14 ม.ค. 2548	08.00	17 ม.ค. 2548	17.00	
ก.พ. ๑๒๐	10	ATUVSWR1	1	3.00	4.00	13 ม.ค. 2548	08.00	13 ม.ค. 2548	12.00	
ก.พ. ๑๒๐	10	ATB1	1	27.00	24.00	10 ม.ค. 2548	08.00	12 ม.ค. 2548	17.00	
ก.พ. ๑๒๐	10	24PS1	2	17.00	20.00	06 ม.ค. 2548	08.00	10 ม.ค. 2548	12.00	
ก.พ. ๑๒๐	12	POWER SUPPLY UNIT	2	2.10	2.00	25 ม.ค. 2548	09.00	25 ม.ค. 2548	11.00	
ก.พ. ๑๒๐	12	HARMONIC FILTER UNIT	2	4.20	16.00	21 ม.ค. 2548	08.00	25 ม.ค. 2548	08.00	
ก.พ. ๑๒๐	12	COMBINE UNIT	2	4.20	4.00	20 ม.ค. 2548	08.00	20 ม.ค. 2548	12.00	
ก.พ. ๑๒๐	12	POWER AMPLIFIER UNIT	8	17.00	16.00	18 ม.ค. 2548	08.00	19 ม.ค. 2548	17.00	
ก.พ. ๑๒๐	12	EXDTER UNIT	2	4.20	4.00	17 ม.ค. 2548	08.00	17 ม.ค. 2548	13.00	
ก.พ. ๑๒๐	14	NDB SYSTEM	1	120.00	104.00	25 ม.ค. 2548	08.00	11 ก.พ. 2548	17.00	

ภาพประกอบ 20 รายละเอียดเมนูสรุปจำนวนงานคลิกที่ชื่อผู้รับมอบหมายงานเพื่อเข้าไปดูปริมาณงาน

สัญลักษณ์ต่าง ๆ



เมนูพนักงาน



เมนูขั้นตอนงาน



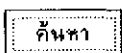
เมนูWork Order



เมนูมอบหมายงาน



เมนูสรุปจำนวนงาน



เมนูค้นหา

ทั้งหมด	เมนูค้นหาทั้งหมด
	เมนูเพิ่ม
	เมนูบันทึก
	เมนูลบ
	เมนูออกจากโปรแกรม
ปรับปรุงข้อมูลทำงาน	เมนูปรับปรุงข้อมูลการทำงาน
	เมนูนำเข้า
	เมนูนำออก

ภาคผนวก ข

**แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมเพิ่มผลผลิตเพื่อใช้ในการ
ประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่ง
ประเทศไทย จำกัด**

แบบประเมินประสิทธิภาพ

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบประสิทธิภาพโปรแกรมเพิ่มสะสมงานสำหรับใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
2. แบบประเมินฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลและรายละเอียดของผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ตอนที่2 สอบถามประสิทธิภาพของโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด โดยแบ่งเป็นหัวข้อได้ 9 หัวข้อคือ

1. ด้านการจัดเก็บข้อมูล
2. ด้านการค้นหาและเรียกข้อมูล
3. ด้านการรายงานผล
4. ด้านการแก้ไขเพิ่มสะสมงาน
5. ด้านระบบความปลอดภัย

ตอนที่3 เป็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ขอให้ท่านพิจารณาและตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ และตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด คำตอบที่ได้จากความคิดเห็นของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโปรแกรมเพิ่มสะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลและรายละเอียดของผู้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมเพิ่ม
 ะสมงานเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบิน
 แห่งประเทศไทย จำกัด

คำชี้แจง โปรดกรอกรายละเอียดลงในช่องว่างให้ครบถ้วน

1. เพศ.....อายุ.....
2. หน่วยงาน.....
3. ตำแหน่ง.....
4. ประสบการณ์การทำงาน.....
5. ลักษณะงาน.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมเพิ่มสมรรถนะเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิตบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบสอบถามแล้วแสดงความคิดเห็นของท่านว่ารายการนั้นๆ มีความเหมาะสมในการสะสมงานเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ลงในช่องระดับประสิทธิภาพ หลังรายการนั้นๆ

หน้าที่การทำงานของโปรแกรม	ประสิทธิภาพการทำงานตามหน้าที่				
	5 = ดีมาก	4 = ดี	3 = ปานกลาง	2 = น้อย	1 = น้อย สุด
ด้านการจัดเก็บและเพิ่มเติมข้อมูล 1. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของพนักงาน 2. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของหน่วยผลิต 3. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้งาน 4. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของขั้นตอนงาน 5. จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของมอบหมายงาน					
ด้านการค้นหาและเรียกข้อมูล 1. ค้นหาและเรียกข้อมูลของพนักงาน 2. ค้นหาและเรียกข้อมูลของหน่วยผลิต 3. ค้นหาและเรียกข้อมูลของผู้ใช้งาน 4. ค้นหาและเรียกข้อมูลของขั้นตอนงาน 5. ค้นหาและเรียกข้อมูลของการมอบหมายงาน 6. ค้นหาและเรียกข้อมูลของ Work Order 7. ค้นหาและเรียกข้อมูลของการสรุปจำนวนชิ้นงาน					
ด้านการรายงานผล 1. ออกรายงานได้ทั้งจอภาพและเครื่องพิมพ์ 2. พิมพ์รายงานได้ถูกต้องและชัดเจน					
ด้านการแก้ไขเพิ่มสะสมงาน 1. แก้ไขเพิ่มสะสมงานได้ตามที่ผู้ควบคุมโปรแกรม เป็นผู้กำหนด 2. ลบเพิ่มสะสมงานได้ตามที่ผู้ควบคุมโปรแกรมเป็นผู้กำหนด					
ด้านระบบความปลอดภัย 1. ระบบความปลอดภัยในการเรียกใช้โปรแกรม 2. ระบบความปลอดภัยในการแก้ไขข้อมูล					

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็น และข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

คำชี้แจง ขอให้ท่านแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงโปรแกรม ลงใน
ช่องว่างด้วย

1. ความคิดเห็นในด้านการจัดเก็บข้อมูล

.....

.....

.....

.....

2. ความคิดเห็นเพิ่มเติมในด้านการค้นหาและเรียกข้อมูล

.....

.....

.....

.....

3. ความคิดเห็นเพิ่มเติมในด้านการรายงานผล

.....

.....

.....

.....

4. ความคิดเห็นเพิ่มเติมในด้านการแก้ไขเพิ่มสะสมงาน

.....

.....

.....

.....

5. ความคิดเห็นเพิ่มเติมในด้านระบบความปลอดภัย

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ค
หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ

ที่ ศบ 0519.12/๒๐๖ ฐ



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตลิ่งชัน 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๘ มิถุนายน 2547

เรื่อง ขอบเขตเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการกองอำนวยการ บริษัท วิสาหกิจการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

เนื่องด้วย นายอมรวิทย์ พินแจ่ม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเพิ่มผลผลิต เพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิสาหกิจการบินแห่งประเทศไทย” โดยมี อาจารย์ไพรัช วงศ์สุทธิกร และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นางวิระดา ศิริทองคำ ผู้จัดการบริหารงานทั่วไป เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการออกแบบและทดสอบประสิทธิภาพโปรแกรม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายอมรวิทย์ พินแจ่ม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จิระเชษฐกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2859230 มือถือ 09-1204736

ที่ พธ 0519.12/๒๐๒๑



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตลิ่งชัน 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๘ มิถุนายน 2547

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการกองการผลิต บริษัท วิสาหกิจการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

เนื่องด้วย นายอมรวิทย์ พินชมรม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิสาหกิจการบินแห่งประเทศไทย” โดยมี อาจารย์ไพรัช วงศ์สุทธิกร และ อาจารย์ไอลาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นายเกรียงไกร เมธาวังศ์ วิศวกรบริหารระบบ นายเศรษฐ์ ผลพิณ วิศวกรบริหารระบบ นายชาญณรงค์ รุ่งเรืองค้ำชูญ ผู้จัดการงานวิศวกรรม และ นายวิสูตร ชูกิจ วิศวกรบริหารระบบ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการออกแบบและทดสอบประสิทธิภาพโปรแกรม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายอมรวิทย์ พินชมรม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จิระเศรษฐกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2859230 มีือถือ 09-1204736

ที่ ศธ 0519.12/๕๐๒๖



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุมนวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๙ มิถุนายน 2547

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์และพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

เนื่องด้วย นายอมรวิทย์ พิณแจ่ม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเพิ่มสมรรถนะเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยผลิต บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย” โดยมี อาจารย์ไพรัช วงศ์ชูทกร และ อาจารย์ไอลาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นางสาวสุริยา ปั่นทอง วิศวกรบริหารระบบ และ นายชาญยุทธ พงษ์กุ่มวงศ์ วิศวกรบริหารระบบ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการออกแบบและทดสอบประสิทธิภาพโปรแกรม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้นายอมรวิทย์ พิณแจ่ม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญศิริ จิระเศรษฐกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิติน โทรทัศน์ 02-2859230 มือถือ 09-1204736

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายอมรวิทย์ พิณเข้ม
วันเดือนปีเกิด	26 มกราคม 2512
สถานที่เกิด	อ.เมือง สุราษฎร์ธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	19/14 สุขุมวิท 65 แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	วิศวกรระบบอาวุโส
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด 102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2529	มัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนสุราษฎร์ธานี อ.เมือง จังหวัด สุราษฎร์ธานี
พ.ศ. 2532	อาชีวศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขา อิเล็กทรอนิกส์จากวิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี
พ.ศ. 2534	อาชีวศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพสูง (ปวส.) สาขา อิเล็กทรอนิกส์ จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต เทคนิคกรุงเทพฯ จังหวัด กรุงเทพฯ
พ.ศ. 2541	อุดมศึกษา(ปริญญาตรี) คุรุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (คอบ.) สาขา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จากสถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดกรุงเทพฯ
พ.ศ. 2548	กศ.ม.(อุตสาหกรรมศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ