

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแล
อาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง

ปริญญานิพนธ์
ของ
เชาวลิต บุญสุวรรณ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
พฤษภาคม 2553

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแล
อาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง

ปริญญานิพนธ์
ของ
เชาวลิต บุญสุวรรณ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
พฤษภาคม 2553
ลิขสิทธิ์เป็นของทางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแล
อาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง

บทคัดย่อ
ของ
ชาวลิต บุญสุวรรณ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
พฤษภาคม 2553

ชาวลิต บุญสุวรรณ. (2553). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง. ปรินญาณินท์ กสม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร, อาจารย์โอภาส สุขหวาน.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาหลักสูตรและศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง

ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการศึกษาข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของทาบา โดยมีโครงสร้างของเนื้อหาหลักสูตรจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้ หน่วยที่ 1 การลงบันทึกเวลาทำงานปกติ สว่างเวลาปกติและสว่างเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) หน่วยที่ 2 การแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงานและหน่วยที่ 3 การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การสำรองวัสดุและการสำรองน้ำมันจากคลังพัสดุและคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยกันสองส่วน ส่วนที่หนึ่ง ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ระหว่างการฝึกอบรม และแบบประเมินทักษะระหว่างการฝึกอบรม ส่วนที่สองได้แก่ แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ และแบบประเมินทักษะหลังการฝึกอบรม ข้อกำหนดผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องเป็นพนักงานภายในแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัยของการไฟฟ้านครหลวง กลุ่มตัวอย่างได้แก่ พนักงานภายในแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย จำนวน 10 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพ E_1 / E_2

ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ การไฟฟ้านครหลวง มีประสิทธิภาพ E_1 / E_2 เท่ากับ $87.33 / 95.00$ ($SD_1 = 0.69 / SD_2 = 0.31$) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ $85/85$ โดยมีประสิทธิภาพความรู้ ความเข้าใจระหว่างฝึกอบรมของแต่ละหน่วยดังนี้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (E_1) = 86.00 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (E_1) = 87.00 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (E_1) = 89.00 มีประสิทธิภาพความรู้ความเข้าใจหลังฝึกอบรม (E_2) = 95.00

A TRAINING CURRICULUM DEVELOPMENT ON SYSTEM, APPLICATION AND
PRODUCTS (SAP) COMPUTER PROGRAM FOR BUILDING MAINTENANCE STAFF
DIVISION, UNDER PROPERTY MANAGEMENT AND SECURITY DEPARTMENT
METROPOLITAN ELECTRICITY AUTHORITY

AN ABSTRACT
BY
CHAOVALIT BOONSUWAN

Presented in Partial Fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Industrial Education
at Srinakharinwirot University

May 2010

Chaovalit Boonsuwan. (2010). *A Training Curriculum on Development on System, Application and Products (SAP) Computer Program for Building Maintenance Staff Division, Under Property Management and Security Department Metropolitan Electricity Authority*. Master thesis, M.Ed. (Industrial Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr. Pairust Vongyuttakrai, Mr.Ophat Sukwan.

The purposes of this research were to develop a training curriculum on System, Application and Products (SAP) Computer Program for Building Maintenance Staff Division, Under Property Management and Security Department Metropolitan Electricity Authority and to study the efficiency of a training curriculum development on System, Application and Products (SAP) Computer Program for Building Maintenance Staff Division, Under Property Management and Security Department Metropolitan Electricity Authority. The contents of this curriculum consisted of 3 units there were, Unit 1: Record working time, Record regular overtime and holiday overtime, Unit 2 : Correct the record, Unit 3 : Material reservation. The samples were 10 employees under the Building and Environmental Unit. The questionnaires were use in this study. The statistical were use to analyzed the data were mean, standard deviations, and E_1/E_2 for the efficiency.

The result of the study found that : The efficiency of a Training Curriculum *Development* on System, Application and Products (SAP) Computer Program for Building Maintenance Staff Division have efficiency of $E_1/E_2 = 87.33/95.00$ higher than the standard of 85/85. The efficiency during the training were: unit 1, $E_1 = 86.00$, unit 2, $E_1 = 87.00$, unit 3, $E_1 = 89.00$. The efficiency after training (E_2) = 95.00.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแล
อาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง

ของ
เชาวลิต บุญสุวรรณ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
วันที่ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2553

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน
(อาจารย์ดร. ไพรัช วงศ์ยุทธไกร)

.....ประธาน
(อาจารย์ ดร. อัมพร กุญชรรัตน์)

.....กรรมการ
(อาจารย์โอภาส สุขหวาน)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร)

.....กรรมการ
(อาจารย์โอภาส สุขหวาน)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.อุปวิทย์ สุวคันธกุล)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณา ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ อาจารย์ โอภาส สุขหวาน กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ อาจารย์ ดร.อุปวิทย์ สุวคันทรกุล อาจารย์ ดร.อัมพร กุญชรรัตน์ ซึ่งร่วมเป็นคณะกรรมการ ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำและเสนอแนะในการปรับปรุงปริญญานิพนธ์ พร้อมทั้งให้กำลังใจในการจัดทำงานวิจัยนี้ทุกขั้นตอน อีกทั้งผู้วิจัยได้ประสบการณ์ในการทำวิจัยและรู้คุณค่าของงานวิจัยที่จะช่วยให้การทำงานด้านการพัฒนาการศึกษาและการฝึกอบรมเป็นไปอย่างมีคุณค่ามากขึ้น ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำและให้การช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยดี

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณเชิงชาย บุญช่วย ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย ที่กรุณาให้การสนับสนุนและให้ความอนุเคราะห์ในเรื่องสถานที่ในการดำเนินงาน รวมทั้งขอขอบคุณ คุณจักรกฤษณ์ ปานบรรจง คุณจิตตินันท์ ฝักยานันท์ คุณธันว์เทพ อัมพรรัตน์ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย ให้คำแนะนำเป็นอย่างดี

ท้ายสุดผู้วิจัยขอขอบพระคุณสมาชิกในครอบครัว ตลอดจนเพื่อนนิสิตสาขาอุตสาหกรรมศึกษาทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจที่ดีเยี่ยม ตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและทำการวิจัย

ชาวลิต บุญสุวรรณ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของงานวิจัย.....	3
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	3
ตัวแปรที่ศึกษา.....	3
นิยามคำศัพท์.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
สมมติฐานในการวิจัย.....	5
บทที่	
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
ฝ่ายจัดการทรัพยากรสินและรักษาความปลอดภัยของการไฟฟ้านครหลวง.....	6
หน้าที่ฝ่ายจัดการทรัพยากรสินและรักษาความปลอดภัย.....	6
โครงสร้างการบริหารของฝ่ายจัดการทรัพยากรสินและรักษาความปลอดภัย.....	7
โปรแกรมการทำงานคอมพิวเตอร์ระบบ Systems, Applications and Products: SAP และระบบการทำงาน Enterprise Resource Planning: ERP.....	12
โปรแกรมการทำงานคอมพิวเตอร์ระบบ SAP.....	12
ความหมายของ SAP	14
Application Module หลัก ในระบบ SAP.....	14
ระบบการทำงาน ERP.....	15
การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม.....	20
ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร.....	20
หลักการพัฒนาหลักสูตร.....	22
รูปแบบในการพัฒนาหลักสูตรและการสอน.....	23
การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์.....	31
การฝึกอบรม.....	33

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
การประเมินผลการฝึกอบรม.....	42
การเลือกวิธีการฝึกอบรม.....	43
ประโยชน์ของการฝึกอบรม	47
การหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม.....	49
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	51
งานวิจัยในประเทศ.....	51
งานวิจัยต่างประเทศ.....	53
3 การดำเนินงานวิจัย.....	56
การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับ พนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความ ปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง.....	56
การศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการ ทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัยการไฟฟ้านครหลวง	59
แบบแผนการทดลอง	59
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	59
วิธีการดำเนินการทดลอง.....	60
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	60
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงาน แผนก ดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและ รักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง.....	64

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	69
สรุปผลการวิจัย.....	69
อภิปรายผล.....	71
ข้อเสนอแนะ.....	74
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป.....	74
 บรรณานุกรม.....	 76
 ภาคผนวก.....	 80
ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์.....	81
สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์.....	82
ภาคผนวก ข วิเคราะห์หลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP.....	85
ตารางวิเคราะห์หลักสูตรฝึกอบรม.....	86
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย.....	98
ภาคผนวก ง ข้อมูลการวิจัย.....	135
ภาคผนวก จ ภาพประกอบการวิจัย.....	147
ภาคผนวก ฉ โครงการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP.....	156
ภาคผนวก ช หลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SAP สำหรับพนักงานแผนก ดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง.....	163
 ประวัติย่อผู้วิจัย.....	 216

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ตัวแปรในการทดลอง.....	59
2 คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพ ความรู้ ความเข้าใจ ในระหว่างการฝึกอบรมและภายหลังการฝึกอบรม.....	66
3 แสดงผลคะแนนเต็ม คะแนนเฉลี่ย ค่าประสิทธิภาพแบบทดสอบทักษะปฏิบัติใน ระหว่างการฝึกอบรมและภายหลังการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ของกลุ่มตัวอย่าง 10 คน.....	67
4 คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย ค่าประสิทธิภาพ ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการ ฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง 10 คน	68
5 แสดงผลคะแนนแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ระหว่างการฝึกอบรมกลุ่มทดลอง 6 คน เพื่อหาคุณภาพแบบทดสอบระหว่างการฝึกอบรม.....	136
6 แสดงผลคะแนนแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ หลังการฝึกอบรมกลุ่มทดลอง 6 คน เพื่อหาคุณภาพแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม.....	136
7 แสดงค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความยากง่าย (P) และค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบระหว่างฝึกอบรมหน่วยที่ 1.....	137
8 แสดงค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความยากง่าย (P) และค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบระหว่างฝึกอบรมหน่วยที่ 2.....	138
9 แสดงค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความยากง่าย (P) และค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบระหว่างฝึกอบรมหน่วยที่ 3.....	139
10 แสดงค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความยากง่าย (P) และค่าความเชื่อมั่น r_{cc} ของแบบทดสอบระหว่างฝึกหัด.....	139
11 แสดงค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความยากง่าย (P) และค่าความเชื่อมั่น r_{cc} ของแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม.....	140
12 แสดงผลคะแนนแบบทดสอบระหว่างการฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่าง 1 คน	141
13 แสดงผลคะแนนแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่าง 1 คน	141
14 แสดงผลคะแนนแบบทดสอบระหว่างการฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่าง 3 คน.....	142
15 แสดงผลคะแนนแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่าง 3 คน.....	142
16 แสดงผลประสิทธิภาพแบบทดสอบระหว่างการฝึกอบรม 10 คน.....	143
17 แสดงผลประสิทธิภาพแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม 10 คน.....	143
18 แสดงความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เรื่องการลงเวลา ทำงานปกติ/ล่วงเวลาปกติ/ล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ)	144

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
19 แสดงความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เรื่องการแก้ไข การลงบันทึกเวลาทำงาน	145
20 แสดงความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เรื่องการสำรองวัสดุ จากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย/การสำรองวัสดุ จากคลังพัสดุของการ ไฟฟ้านครหลวง/การสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของ การไฟฟ้านครหลวง.....	146

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
2 พัฒนาการจากระบบ MRP สู่ ERP.....	16
3 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์.....	23
4 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรและการสอนของทาบา.....	26
5 การพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร.....	28
6 แผนผังการดำเนินงานวิจัย.....	58

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทกับการทำงานและใช้ในชีวิตประจำวันมากขึ้นเพราะสามารถใช้งานได้หลายรูปแบบ เช่น การคิดคำนวณ , การประมวลผล และการเก็บข้อมูลเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล อีกทั้งยังสามารถใช้ในการติดต่อสื่อสารและส่งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กรได้อีกเช่นกัน ซึ่งต่างจากในอดีตที่คอมพิวเตอร์จะใช้สำหรับการคำนวณและการเก็บข้อมูลเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งการใช้งานก็มีความยุ่งยากและต้องใช้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญคอยควบคุมดูแลอยู่ตลอดเวลา การพัฒนาการของคอมพิวเตอร์ได้พัฒนามาจากลูกคิดที่ชาวจีนได้คิดประดิษฐ์ขึ้นเมื่อประมาณ 2,600 ปีก่อนคริสตกาล หลังจากนั้นได้มีผู้คิดประดิษฐ์เครื่องที่สามารถช่วยคิดคำนวณตัวเลขทางคณิตศาสตร์ และในปี พ.ศ. 2393 ยอร์จ บูล (George Boole) นักคณิตศาสตร์ชาวอังกฤษ ได้ริเริ่มมีการพัฒนาให้มีการเก็บข้อมูลให้มากขึ้น โดยใช้หลักการของพีชคณิตระบบใหม่ที่เรียกว่า Boolean เป็นการนำหลักการของตรรกวิทยาพื้นฐานมีเพียงแค่การเปิดและการปิดของเลขฐานสอง ซึ่งระบบนี้ถือได้ว่าเป็นระบบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์จนถึงทุกวันนี้ ต่อจากนั้นจึงได้มีผู้คิดค้นอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อลดขนาดของคอมพิวเตอร์ให้มีขนาดเล็กลงและการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งปัจจุบัน สำหรับประเทศไทยนั้นได้มีการเริ่มนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2506 โดยเริ่มใช้ในการศึกษาวิจัยในคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและใช้ทำสำมะโนประชากรในสำนักงานสถิติแห่งชาติ และต่อจากนั้นในปี พ.ศ. 2507 ได้เริ่มมีการใช้คอมพิวเตอร์ในงานของบริษัทขนาดใหญ่ เช่น บริษัทปูนซีเมนต์ไทย, ธนาคารกรุงเทพ และตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาประเทศไทยก็ได้เริ่มมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับกลุ่มธุรกิจขนาดเล็กมากขึ้น รวมทั้งได้มีการเปิดการเรียนการสอนทางด้านคอมพิวเตอร์กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

(www.google.com. (2009). (Online)

โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นการพัฒนาที่ควบคู่มากับวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ เพราะนอกจากได้มีการพัฒนาทางด้านอุปกรณ์ชิ้นส่วนของคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า ฮาร์ดแวร์ (Hardware) จะต้องมีการพัฒนาในเรื่องของการประมวลผลและระบบการจัดเรียงในการทำงานด้านต่าง ๆ ซึ่งนั่นก็คือหน้าที่ของตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือที่เรียกว่า ซอฟต์แวร์ (Software) ซึ่งตัวซอฟต์แวร์เองก็มีหลากหลายชนิดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ ในระบบการทำงานที่มีการใช้ข้อมูลในหลายๆ ด้านที่มีความซับซ้อนและเกี่ยวข้งกัน ส่วนใหญ่จะใช้ระบบ System , Application and Products : SAP ในการจัดการสายงานทุกสายงานของธุรกิจให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำสามารถนำไปใช้ประกอบการดำเนินกิจกรรมของธุรกิจได้ และผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลสถานะของบริษัทได้ (www.google.com. (2009). (Online)

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบโปรแกรมว่า SAP เป็นโปรแกรมของผู้ผลิตในประเทศเยอรมัน ที่ได้รับความนิยมอย่างมากในระดับองค์กรหรือบริษัทขนาดใหญ่ ทั้งภาครัฐและเอกชน เนื่องจากโปรแกรม SAP เป็นการนำหลักการทำงานของระบบ Enterprise Resource Planning: ERP ที่สามารถแยกการทำงานออกเป็นแผนกต่าง ๆ หรือฝ่ายได้ และสามารถนำข้อมูลในแต่ละแผนกมาใช้ร่วมกันได้ ซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำระบบโปรแกรม SAP มาใช้งานกันอย่างแพร่หลาย อาทิ ระบบไฟแนนซ์, ระบบการบริหารงานบุคคล, ระบบลูกค้าสัมพันธ์, ระบบบัญชี, ระบบการสั่งซื้อ และระบบคลัง เป็นต้น www.google.com./sap (2009). (Online).

การไฟฟ้านครหลวงเป็นองค์กรหนึ่งที่ได้มีการนำโปรแกรมในระบบ SAP มาใช้งานภายในองค์กรโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP มีการแบ่งฐานข้อมูลออกเป็นแผนกต่าง ๆ เช่น งานบัญชี, งานอาคารและสถานที่, งานวางระบบ และงานบริหาร เป็นต้น ซึ่งในแต่ละส่วนจะมีรูปแบบของการใช้งานที่แตกต่างกัน โดยพื้นฐานของโปรแกรมจะมีการใช้รหัสของแต่ละบุคคลในแผนก เพื่อความเป็นส่วนตัวในการแก้ไขปรับเปลี่ยนข้อมูลในความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล สำหรับเข้าใช้งานในระบบโดยที่ผู้ใช้งานโปรแกรมจำเป็นต้องมีความรู้และความเข้าใจในระบบการทำงานของ ตัวโปรแกรมและความเกี่ยวข้องกับข้อมูลในแผนกต่าง ๆ โดยจะใช้วิธีการสอนจากผู้ที่มีประสบการณ์หรือหัวหน้างานเป็นผู้สอน และให้ผู้ใช้งานหาประสบการณ์ในการใช้งานโปรแกรมด้วยตนเอง ดังนั้น ในการทำงานที่มีความเกี่ยวข้องกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้นจะใช้ระยะเวลานานและมีโอกาสเกิดความผิดพลาดขึ้นได้ เนื่องจากผู้ใช้ที่เป็นพนักงานที่ได้รับการบรรจุแต่งตั้งเข้ามาใหม่หรือพนักงานที่ได้รับการเลื่อนตำแหน่ง ที่ยังไม่มี ความเชี่ยวชาญในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ของแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัยที่ผู้วิจัยปฏิบัติงานอยู่และจำเป็นต้องใช้โปรแกรมในการสั่งงานให้กับแผนกต่าง ๆ รวมทั้งใช้ในการบันทึกการทำงานส่วนบุคคลของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งจำเป็นต้องใช้งานเป็นประจำและเกิดการผิดพลาดในการปฏิบัติงานน้อยที่สุด จากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรเพื่อใช้ในการฝึกอบรมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานในแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัยของการไฟฟ้านครหลวง เพื่อเป็นการพัฒนาบุคลากร รวมทั้งเป็นประโยชน์ทั้งทางด้านการปฏิบัติงานและสามารถช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานลงได้ อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นแม่แบบในการพัฒนาหลักสูตรโปรแกรมที่มีความคล้ายคลึงกัน เพื่อใช้กับแผนกต่าง ๆ ภายในองค์กรได้ในอนาคต

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาหลักสูตรและศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้จะได้หลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้า นครหลวง เพื่อเป็นประโยชน์กับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ที่ได้รับความรู้ วิธีการและขั้นตอนต่างๆ ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP และสามารถนำไปปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องอีกทั้งยังเป็นการลดระยะเวลาในการฝึกสอนงานลงได้อีกด้วย

ขอบเขตของงานวิจัย

1. หลักสูตรฝึกอบรมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัยของการไฟฟ้านครหลวง

หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีเนื้อหาและรายละเอียดครอบคลุมปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อเป็นประโยชน์ทั้งทางด้านการปฏิบัติงานและสามารถช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานซึ่งเนื้อหาของหลักสูตรประกอบไปด้วย

1. การลงบันทึกเวลาทำงานปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการของผู้ปฏิบัติงาน)
2. การแก้ไขการลงบันทึกเวลาปฏิบัติงาน
3. การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง การสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นพนักงานในฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง จำนวน 161 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานภายในแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง จำนวน 10 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ประสิทธิภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ของแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัยของการไฟฟ้านครหลวง ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจและทักษะการปฏิบัติงาน

นิยามคำศัพท์

1. หลักสูตรฝึกอบรมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ System, Applications and Products: SAP หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้รูปแบบของระบบ SAP ในการทำงาน มีความเกี่ยวข้องกับการบันทึกเวลาทำงานปกติ สว่างเวลาปกติ สว่างเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) การแก้ไข การลงเวลาปฏิบัติงานของพนักงาน, การสำรองพัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การสำรองพัสดุจากคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง การสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง และสามารถส่งงานให้กับแผนกต่างๆ รวมทั้งเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ผู้บริหารสามารถตรวจสอบข้อมูลภายในองค์กรได้

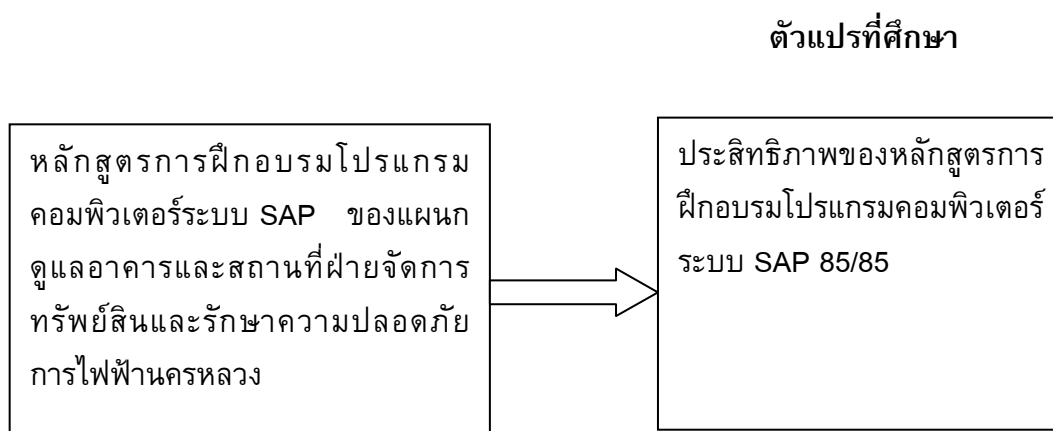
2. พนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติงานในตำแหน่ง ช่างเทคนิคไฟฟ้า ช่างไฟฟ้า ช่างเทคนิคโยธาช่างโยธา ที่สังกัดฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย โดยมีหน้าที่ควบคุมดูแลระบบสุขาภิบาลและให้บริการแก่หน่วยงานต่างๆ เกี่ยวกับการซ่อมแซม บำรุงรักษาอาคาร สิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ ตลอดจนดูแลการรักษาความปลอดภัยภายในการไฟฟ้านครหลวง

3. ประสิทธิภาพของการฝึกอบรมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP หมายถึง ความรู้ความเข้าใจและทักษะการปฏิบัติงานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้รูปแบบของระบบ SAP ได้แก่ การบันทึกและแก้ไขการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน, การสำรองพัสดุ, การสำรองน้ำมัน โดยใช้เกณฑ์ 85/85

85 ตัวแรก หมายถึงคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินระหว่างการฝึกอบรมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ด้านความรู้ความเข้าใจและทักษะการปฏิบัติงานในแต่ละเนื้อหาวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของคะแนน

85 ตัวหลัง หมายถึงคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินหลังการฝึกอบรมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ด้านความรู้ความเข้าใจและทักษะการปฏิบัติงานในแต่ละเนื้อหาวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของคะแนน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

หลักสูตรการฝึกอบรมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ภายในแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวงที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 85/85

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย ไฟฟ้านครหลวง ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัยของไฟฟ้านครหลวง
2. โปรแกรมการทำงานคอมพิวเตอร์ระบบ System, Application and Product: SAP และระบบการทำงาน Enterprise Resource Planning: ERP
3. การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม
4. การหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัยของไฟฟ้านครหลวง

1.1 หน้าที่ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย

ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย เป็นหน่วยงานที่ตั้งอยู่ภายในการไฟฟ้านครหลวงเขตวัดเลียบมีบุคลากรปฏิบัติงานทั้งสิ้น 161 คน ทำหน้าที่และรับผิดชอบในเรื่องการบริหารจัดการทรัพย์สินขององค์กร กำหนดความต้องการ และนโยบายด้านทรัพย์สิน จัดหาและจำหน่ายออกซึ่งทรัพย์สินตามความต้องการขององค์กร จัดทำทะเบียนทรัพย์สินและติดตามการเปลี่ยนแปลงของทรัพย์สินที่เป็นอสังหาริมทรัพย์ ควบคุม ดูแลระบบสุขาภิบาลและให้บริการแก่หน่วยงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการซ่อมแซม บำรุงรักษาอาคาร สิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ต่างๆ ควบคุม ดูแลการรักษาความปลอดภัยและความสะอาดบริเวณสถานที่ทำการ บริหารจัดการในส่วนของ การประกันภัยในทรัพย์สิน ดำเนินการจัดหาและขอสิทธิในการใช้ที่ดินพิจารณาความเหมาะสมของ ราคาที่ดินและอัตราค่าทดแทนในการใช้ที่ดิน ควบคุม ดูแลและบริหารการใช้ทรัพย์สินและที่ดิน เก็บรักษาสัญญาเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์ที่ดินและทะเบียนประวัติของโฉนดที่ดิน รวมทั้งรวบรวมข้อมูลการจัดเก็บรายได้ ที่เกิดจากการบริหารทรัพย์สินและที่ดินของการไฟฟ้านครหลวง ตลอดจนการจัดเก็บสำเนาสัญญาที่เกี่ยวข้อง

1.2 โครงสร้างการบริหารของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย

1.2.1 แผนกบริหารทั่วไป มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับงานธุรการ สารบรรณ งบประมาณ งานด้านการพนักงาน เบิก-จ่าย เงินทดรองจ่าย เงินเดือน ค่าจ้างและสิทธิประโยชน์ต่างๆ ของพนักงาน ควบคุม ติดตามการเบิกครุภัณฑ์ตามงบประมาณ และดูแลการใช้ยานพาหนะภายในหน่วยงาน

- รับ-ส่ง แยก และเก็บรักษาเอกสาร
- ร่างและพิมพ์หนังสือโต้ตอบ และเอกสารต่าง ๆ
- จัดทำ และควบคุมประวัติพนักงาน รวมทั้งสถิติเวลาทำงานและการลาต่าง ๆ ของพนักงาน

พนักงาน

- จัดทำบัญชีและเบิก-จ่ายเงินเดือน ค่าจ้าง เบี้ยเลี้ยง ค่าล่วงเวลา โบนัส ภาษีเงินได้ ค่าใช้จ่ายย่อย และเงินตามสิทธิประโยชน์ของพนักงาน

- ควบคุม และตรวจสอบการเบิก
- จ่ายเงินสด ค่าใช้จ่ายย่อย และเงินทดรองจ่าย
- ควบคุม ติดตามการเบิกครุภัณฑ์ตามงบประมาณ จัดทำประวัติและทะเบียน

ควบคุมครุภัณฑ์ และดูแลการใช้ยานพาหนะภายในหน่วยงาน

- รวบรวม จัดทำงบประมาณ และอัตราค่าจ้าง
- จัดทำใบสั่งซื้อ จ้าง หรือเช่า เพื่อการเบิก - จ่ายเงิน

1.2.2 กองจัดการทรัพย์สิน มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการพัฒนากลยุทธ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการบริหาร จัดการทรัพย์สิน กำหนดนโยบายด้านทรัพย์สิน การจัดหาและจำหน่ายออกซึ่งทรัพย์สินตามความต้องการขององค์กรและของแต่ละหน่วยงาน จัดทำ และควบคุมทะเบียนทรัพย์สินและติดตามการเปลี่ยนแปลงของทรัพย์สินที่เป็นอสังหาริมทรัพย์ ดูแล การใช้อาคาร ครุภัณฑ์ การโอนย้ายและจำหน่ายออกจากบัญชีทรัพย์สิน ดำเนินการเกี่ยวกับการให้เช่าอาคารหรือการใช้พื้นที่ของอาคาร ร้านค้าภายในองค์กร ดำเนินการชำระภาษีอาคารและทรัพย์สิน การประกันภัยทรัพย์สินและติดตามเรียกร้องค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สิน ประกันภัย ความเสียหายต่อสาธารณะในการขนย้ายหม้อแปลงหรือของหนัก เก็บรักษากรรมสิทธิ์ประกันภัยของอาคาร ทรัพย์สิน และงานก่อสร้าง ให้บริการจัดส่งหนังสือและเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งรวบรวม ข้อมูลการจัดเก็บรายได้ที่เกิดจากการบริหารทรัพย์สินขององค์กร ตลอดจนจัดเก็บสำเนาสัญญาที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการว่าจ้างและควบคุมสัญญาการซ่อมบำรุงอาคาร (กรณีที่ไม่ต้องออกแบบใหม่) การรักษาความสะอาด การรักษาความปลอดภัย และการซ่อมอาคารในกรณีเร่งด่วน

กำหนดนโยบายและบริหารจัดการทรัพย์สินขององค์กรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

- กำหนดหมายเลข จัดทำทะเบียนประวัติ ควบคุมและดูแลการใช้อาคาร บ้านพัก และอาคารสงเคราะห์ ครุภัณฑ์ การโอน-ย้าย สูญหายและการจำหน่ายออกจากบัญชีทรัพย์สิน

- กำหนดหมายเลข จัดทำทะเบียนควบคุมทรัพย์สินและติดตามการเปลี่ยนแปลง

- จัดทำทะเบียนประวัติเครื่องวัดไฟฟ้า และมาตรวัดน้ำของอาคาร บ้านพัก และ
ร้านค้า

- ตรวจสอบเบิก - จ่าย และเรียกเก็บค่าน้ำ-ค่าไฟฟ้าจากผู้ใช้อาคาร บ้านพัก และ
ร้านค้า

- จัดทำหลักเกณฑ์ และปรับปรุงเงื่อนไขในการใช้อาคารและทรัพย์สินขององค์กร
- คัดราคาการใช้พื้นที่ของอาคาร และจัดทำค่าใช้จ่ายด้านทรัพย์สินของแต่ละ
หน่วยงาน

- ดำเนินการเกี่ยวกับการให้เช่าอาคาร หรือการใช้พื้นที่ของอาคาร ร้านค้าภายใน
องค์กร และคำนวณ ราคาเช่า

- ดำเนินการเรียกร้องค่าเสียหายจากการใช้ทรัพย์สิน (ยกเว้น อุปกรณ์ในระบบ
จำหน่าย) - ดำเนินการประกันภัยอาคารและทรัพย์สินขององค์กร

- ดำเนินการเรียกร้องค่าเสียหายจากบริษัทประกันภัยสำหรับงานก่อสร้างโครงการ
- เก็บรักษากรรมสิทธิ์ประกันภัยของอาคาร ทรัพย์สิน และงานก่อสร้าง
- ประสานงานให้ดำเนินการต่อกรรมสิทธิ์ประกันภัย
- เพิ่ม-ลด วงเงินประกันภัย
- ดำเนินการเรียกร้องค่าเสียหายจากบริษัทประกันภัยหรือจากผู้กระทำละเมิด
- ดำเนินการประกันภัยความเสียหายต่อสาธารณชนในการขนย้ายหม้อแปลงหรือ
ของหนัก

- รวบรวมข้อมูลและดำเนินการชำระภาษีที่เกี่ยวข้องกับอาคารและทรัพย์สินขององค์กร
- จัดทำและต่ออายุใบอนุญาตต่าง ๆ
- ตรวจสอบครุภัณฑ์และเครื่องมือเครื่องใช้ทุกหน่วยงาน
- รวบรวมข้อมูลการจัดเก็บรายได้จากการบริหารทรัพย์สินขององค์กร
- เก็บรักษาสำเนาสัญญาและเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับทรัพย์สินขององค์กร
- ร่าง ปรับปรุง และแก้ไขสัญญาว่าจ้าง
- ดำเนินการว่าจ้าง ควบคุม ดูแลสัญญารักษาความสะอาดและรักษาความปลอดภัย
- ดำเนินการว่าจ้างและควบคุมสัญญาซ่อมบำรุงอาคาร (กรณีไม่ต้องออกแบบใหม่)
- ดำเนินการว่าจ้างและควบคุมสัญญาซ่อมอาคารในกรณีเร่งด่วน
- ประสานงานกับผู้รับจ้าง

1.2.3 กองบริการทั่วไป มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการดำเนินการบำรุงรักษา
ซ่อม อาคาร สิ่งก่อสร้าง ซ่อมครุภัณฑ์ ดูแลรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของที่
ทำการ ตลอดจนการควบคุมทางด้านการรักษาความปลอดภัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 แผนก ดังนี้

1.2.3.1 แผนกดูแลอาคารและสถานที่ 1 มีบุคลากรปฏิบัติงานทั้งสิ้น 35 คน
ทำหน้าที่และรับผิดชอบในเรื่อง การดูแล ซ่อม บำรุงรักษา อาคาร สิ่งก่อสร้าง ครุภัณฑ์ เครื่อง
สุกภัณฑ์ อุปกรณ์ไฟฟ้า และประปา จัดทำ ซ่อม บำรุงรักษาและประกอบครุภัณฑ์ โครงสร้างไม้

เหล็ก ตลอดจนดูแลรักษาความสะอาดบริเวณสถานที่ทำการ (ไม่รวมถึงบริเวณสถานีย่อย และพื้นที่ที่สถานีย่อยควบคุม) รวมทั้งการปลูก ตกแต่ง บำรุงรักษาต้นไม้

- ดูแลรักษา ซ่อมบำรุง อาคารสถานที่และสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งเครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบ การจ่ายน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย และการระบายน้ำ
- ปรับปรุงอาคาร สิ่งก่อสร้าง
- จัดทำ ซ่อม บำรุงรักษา และประกอบครุภัณฑ์ โครงสร้างไม้ เหล็ก
- ว่าจ้าง ทำสัญญาและควบคุมงานก่อสร้าง
- ดูแลรักษาความสะอาด อาคารสถานที่ งานสุขาภิบาลและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของที่ทำการ ร้านค้า การปลูก ตกแต่ง บำรุงรักษาต้นไม้
- จัดเตรียม ตกแต่งสถานที่ในงานพิธีต่าง ๆ
- ควบคุม ดูแล การใช้น้ำประปา ไฟฟ้า ของที่ทำการ บ้านพัก ร้านค้า
- ให้บริการจัดสถานที่ให้กับภาครัฐ และเอกชนที่แจ้งความประสงค์ขอเข้ามาจัดแสดงหรือจำหน่าย สินค้า และอื่น ๆ

- วางระเบียบการจราจรและกำหนดสถานที่จอดรถในบริเวณที่ทำการ

1.2.3.2 แผนกดูแลอาคารและสถานที่ 2 มีบุคลากรปฏิบัติงานทั้งสิ้น 37 คน ทำหน้าที่และรับผิดชอบในเรื่อง การดูแล ซ่อม บำรุงรักษา อาคาร สิ่งก่อสร้าง ครุภัณฑ์ เครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ไฟฟ้า และประปา จัดทำ ซ่อม บำรุงรักษาและประกอบครุภัณฑ์ โครงสร้างไม้ เหล็ก ตลอดจนดูแลรักษาความสะอาดบริเวณสถานที่ทำการ (ไม่รวมถึงบริเวณสถานีย่อยและพื้นที่ที่สถานีย่อยควบคุม) รวมทั้งการปลูก ตกแต่ง บำรุงรักษาต้นไม้

- ดูแลรักษา ซ่อมบำรุง อาคารสถานที่และสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งเครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบการจ่ายน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย และการระบายน้ำ
- ปรับปรุงอาคาร สิ่งก่อสร้าง
- จัดทำ ซ่อม บำรุงรักษา และประกอบครุภัณฑ์ โครงสร้างไม้ เหล็ก
- ว่าจ้าง ทำสัญญาและควบคุมงานก่อสร้าง
- ดูแลรักษาความสะอาด อาคารสถานที่ งานสุขาภิบาลและความเป็นระเบียบเรียบร้อย ของที่ทำการ ร้านค้า การปลูก ตกแต่ง บำรุงรักษาต้นไม้
- จัดเตรียม ตกแต่งสถานที่ในงานพิธีต่าง ๆ
- ควบคุม ดูแล การใช้น้ำประปา ไฟฟ้า ของที่ทำการ บ้านพัก ร้านค้า
- ให้บริการจัดสถานที่ให้กับภาครัฐ และเอกชนที่แจ้งความประสงค์ขอเข้ามาจัดแสดงหรือจำหน่าย สินค้า และอื่น ๆ

- วางระเบียบการจราจรและกำหนดสถานที่จอดรถในบริเวณที่ทำการ

- รวบรวมจัดทำสรุปรายงานค่าสาธารณูปโภคและพลังงาน นำส่งหน่วยงานที่

เกี่ยวข้อง

1.2.3.3 แผนรักษาการณ์ 1 มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการวางมาตรการ และควบคุมทางด้านการรักษาความสงบเรียบร้อย ความปลอดภัยต่อบุคคล สถานที่และทรัพย์สิน ขององค์กรให้ปลอดภัยจากการโจรกรรม การก่อวินาศกรรมและอัคคีภัยจัดทำบัตรผ่านสำหรับ บุคคลภายนอกและควบคุมระบบจราจรภายในบริเวณที่ทำการ รับผิดชอบทรัพย์สินและพื้นที่ทำการ ที่กำหนด (ไม่รวมถึงบริเวณสถานีย่อยและพื้นที่ที่สถานีย่อยควบคุม)

- กำหนดมาตรการ ระเบียบปฏิบัติและพื้นที่ในการรักษาความปลอดภัย
- วางมาตรการเกี่ยวกับการช่วยเหลือบุคคลเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้และจัดให้มีการซักซ้อม

- รักษา ความปลอดภัยต่อบุคคล สถานที่ (ไม่รวมถึงบริเวณสถานีย่อยและพื้นที่ที่สถานีย่อยควบคุม) และทรัพย์สินขององค์กร

- ควบคุม ดูแล การทำงานระบบอาคารอัตโนมัติ อาคารสำนักงานใหญ่เพลิงจิต
- ฝึกอบรมการรักษาความปลอดภัยและวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงแก่พนักงาน รักษาการณ์และพนักงานทั่วไป

- ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ผจญเพลิงตามสถานที่ติดตั้งต่าง ๆ

- ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดับเพลิงเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และอุบัติเหตุ
- ควบคุมระบบการจราจรภายในบริเวณที่ทำการ
- จัดทำบัตรผ่านสำหรับบุคคลภายนอก

1.2.3.4 แผนรักษาการณ์ 2 มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการวางมาตรการ และควบคุมทางด้านการรักษาความสงบเรียบร้อย ความปลอดภัยต่อบุคคล สถานที่และทรัพย์สิน ขององค์กรให้ปลอดภัยจากการโจรกรรม การก่อวินาศกรรมและอัคคีภัย จัดทำบัตรผ่านสำหรับ บุคคลภายนอกและควบคุมระบบจราจรภายในบริเวณที่ทำการ รับผิดชอบทรัพย์สินและพื้นที่ทำการ ที่กำหนด (ไม่รวมถึงบริเวณสถานีย่อยและพื้นที่ที่สถานีย่อยควบคุม)

- กำหนดมาตรการ ระเบียบปฏิบัติและพื้นที่ในการรักษาความปลอดภัย
- วางมาตรการเกี่ยวกับการช่วยเหลือบุคคลเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ และจัดให้มีการซักซ้อม

- รักษาความปลอดภัยต่อบุคคล สถานที่ (ไม่รวมถึงบริเวณสถานีย่อยและพื้นที่ที่สถานีย่อยควบคุม) และทรัพย์สินขององค์กร

- ฝึกอบรมการรักษาความปลอดภัยและวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงแก่พนักงาน รักษาการณ์และพนักงานทั่วไป

- ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ผจญเพลิงตามสถานที่ติดตั้งต่าง ๆ

- ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดับเพลิงเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และอุบัติเหตุ
- ควบคุมระบบการจราจรภายในบริเวณที่ทำการ

- จัดทำบัตรผ่านสำหรับบุคคลภายนอก

1.2.4 กองจัดการที่ดิน มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการดำเนินการจัดหาที่ดินเพื่อใช้งานขององค์กร บริหารจัดการการใช้ที่ดินที่มีให้เกิดประโยชน์สูงสุด สอบเขต คัดราคาการใช้ประโยชน์จากที่ดิน ดูแล แก้ไขปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับที่ดินและสิทธิเหนือที่ดิน ประสานงานกับหน่วยงานราชการภายนอกและเอกชนในเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับที่ดินและสิทธิเหนือที่ดิน ควบคุมเรื่องการทำสัญญาเช่าที่ดิน และภาษีที่ดิน จัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับที่ดิน ราคาและการใช้ รวมทั้งปรับปรุงให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ เก็บรักษาเอกสารที่ดิน และสัญญาต่าง ๆ เกี่ยวกับที่ดิน

- สำรวจที่ดินและจัดทำทะเบียนที่ดินที่เป็นขององค์กร เช่า หรือได้รับสิทธิให้ใช้ได้โดยไม่เสียค่าเช่าหรืออื่น ๆ

- ปรับปรุง พัฒนา หลักเกณฑ์ วิธีการ ขั้นตอน และวิธีปฏิบัติของการได้มาซึ่งการใช้ที่ดินนั้น ๆ พร้อมทั้งจัดเก็บและแก้ไขข้อมูลให้ทันสมัยตลอดเวลา

- จัดทำฐานข้อมูลการใช้ที่ดิน ให้เป็นฐานข้อมูลเดียวกันทุกหน่วยงานภายในองค์กร

- จัดทำและปรับปรุงราคาที่ดินตามราคาประเมินของกรมที่ดินให้ทันสมัย

- จัดทำข้อมูลที่ดินเข้าสู่ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ Geographic Information System: GIS ขององค์กร

- ดำเนินการเกี่ยวกับการซื้อ การเช่า การเรียกร้องสิทธิ และการต่ออายุสัญญาใช้ที่ดิน เพื่อให้องค์กรมีที่ดินเป็นของตนเอง หรือมีสิทธิในการใช้ที่ดิน และสิทธิเหนือที่ดิน รวมทั้งการต่ออายุสัญญาการใช้ที่ดินทุกประเภท

- พิจารณาราคาหรือผลตอบแทนอื่น ๆ ในการซื้อ การเช่า การใช้ที่ดิน

- บริหารการจัดให้มีการใช้ที่ดินที่อยู่ในความรับผิดชอบขององค์กรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

- ควบคุม ดูแล รักษาสิทธิ ระวางแนวเขต แก้ไขปัญหา ประสานงานต่าง ๆ เกี่ยวกับที่ดินและสิทธิเหนือที่ดิน ที่อยู่ในความรับผิดชอบขององค์กร

- รับผิดชอบเป็นคู่สัญญาในนามขององค์กร ในการทำสัญญาต่าง ๆ เกี่ยวกับที่ดินกับเอกชนหรือหน่วยงานภายนอกองค์กร (ยกเว้น การขออนุญาตใช้ที่ดินเพื่อการก่อสร้างปึกเสापาดสายและการก่อสร้างบ่อพัก และท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดินในงานโครงการ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ ฝ่ายออกแบบและควบคุมงาน)

- เก็บรักษาสัญญา และเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับที่ดินและการใช้ที่ดิน

- ควบคุมเรื่องการทำสัญญาเช่าที่ดิน ภาษีโรงเรือน ภาษีที่ดิน และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ

- ประสานงานการจัดหาที่ดินกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในองค์กร

- จัดทำประวัติการได้มา ซึ่งการใช้ที่ดินทุกประเภทขององค์กร

- จัดทำแผนที่ ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินขององค์กรใช้งานอยู่

- ปรับปรุงและจัดทำ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ การใช้ที่ดินขององค์กร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาที่ดินเบื้องต้น โดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น รั้ว ท่อ รั้ว ถมที่ ฯลฯ
- ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาที่ดินเบื้องต้นเพื่อป้องกันการบุกรุกและเตรียมที่ดินให้พร้อมใช้งาน
- ศึกษาค้นคว้าพัฒนาวิธีการจัดหาประโยชน์ของที่ดิน ข้อกฎหมายนิติกรรม และข้อกำหนดทางภาษีอากร
- วางแผนและพัฒนาระบบสารสนเทศที่ดิน
- รวบรวมข้อมูลการจัดเก็บรายได้จากการบริหารที่ดินขององค์กร
- สำเนาโฉนดที่ดินการใช้ประโยชน์ที่ดินและอื่นๆ เข้าสู่ระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์
- จัดทำรายงาน และรายงานประจำปีการใช้ประโยชน์จากที่ดิน (ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์) [www.meainet/ฟทม. 2009. \(Online\).](http://www.meainet/ฟทม. 2009. (Online).)

2. โปรแกรมการทำงานคอมพิวเตอร์ระบบ Systems, Applications and

Products: SAP และระบบการทำงาน Enterprise Resource Planning: ERP

2.1 โปรแกรมการทำงานคอมพิวเตอร์ระบบ SAP หมายถึง โปรแกรมที่ช่วยจัดการสายงานทุกสายงานของธุรกิจให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ สามารถนำไปใช้ประกอบการดำเนินกิจกรรมของธุรกิจได้ และผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลสถานะของบริษัทได้

2.1.1 ประวัติของ SAP

SAP ก่อตั้งที่ประเทศเยอรมัน เมื่อปี 1972 (พ.ศ. 2515) สำนักงานใหญ่อยู่ที่ Walldorf, Germany โดยการรวมตัวกันของอดีตพนักงานบริษัท International Business Machine: IBM และเจริญเติบโตจนกลายเป็นบริษัทซอฟต์แวร์ (software) ที่ใหญ่เป็นอันดับ 5 ของโลก มีบริษัทที่มีการใช้ SAP มากกว่า 6,000 บริษัท ใช้มากกว่า 50 ประเทศ ใช้มากกว่า 9,000 แห่ง มีส่วนแบ่งในตลาดลูกค้าและผู้ให้บริการซอฟต์แวร์ (Client/Server Software) กว่า 31% มีผู้ใช้เพิ่ม 50% ต่อปี มียอดขาย SAP R/3 เพิ่มขึ้น 70% ต่อปี เป้าหมายธุรกิจในระยะแรก เน้นลูกค้าที่เป็นธุรกิจขนาดใหญ่ (Enterprise-scale) แต่ในปัจจุบันได้ขยายธุรกิจไปที่ลูกค้าขนาดเล็กและขนาดกลาง SAP มีการสร้างระบบงานทางด้านบัญชีการเงิน (Financial Accounting) ที่เป็นลักษณะเวลาทำงานในขณะนั้นโดยการบูรณาการของซอฟต์แวร์ (Integrate Software) ในปีต่อมา SAP ได้มีการพัฒนาระบบงานเพิ่มทางด้านการจัดการวัสดุ (Material Management), การจัดซื้อ (Purchasing), การจัดการทรัพย์สิน (Inventory Management) และ การตรวจสอบความถูกต้องของใบแจ้งรายการสินค้า (Invoice Verification) ในปี 1997 ได้เปลี่ยนมาใช้ชื่อบริษัทเป็น System, Anwendungen, Produkte in

der Datenverarbeitung (System Application, Product in data Processing) และย้ายสำนักงานใหญ่ไปที่เมือง Walldorf จากนั้น SAP ก็ได้พัฒนาระบบงานเพิ่มขึ้น เช่น การจัดทำระบบบัญชีทรัพย์สิน (Assets Accounting) เป็นต้น ในปี 1978 SAP ได้เสนอระบบงานที่เป็นวิธีการแก้ปัญหาโครงการขนาดใหญ่ (Enterprise wide Solution) ที่ชื่อว่า SAP/R2 ซึ่งทำงานอยู่บนระบบศูนย์ควบคุมการทำงานขนาดใหญ่ของคอมพิวเตอร์ (Mainframe) พร้อมกับเพิ่มระบบงานทางด้านต้นทุนทางบัญชี (Cost Accounting) ในปี 1992 SAP ได้เสนอระบบงานที่ทำงานภายใต้สภาวะแวดล้อม (Environment) 3 ระดับ ของลูกค้าและบริการ (Client/Server) บนระบบ UNIX ที่ชื่อว่า SAP R/3 ในปี พ.ศ. 2532 SAP ได้ตั้งสำนักงานใหญ่ประจำภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกที่ประเทศสิงคโปร์เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวทางธุรกิจในเอเชียใต้และประเทศย่านแปซิฟิก ต่อมาได้ขยายสาขาในภูมิภาคนี้ในออสเตรเลีย อินเดีย อินโดนีเซีย มาเลเซีย นิวซีแลนด์ ฟิลิปปินส์ และประเทศไทย กรกฎาคม พ.ศ. 2546 องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยได้เลือกใช้ my SAP Supplier Relationship Management (SRM) เพื่อมาช่วยในการจัดซื้อจัดจ้าง และก่อให้เกิดเครือข่ายเสริม (Supplier network) ขึ้นมา โดยหวังว่าในที่สุดจะทำให้มีการจัดซื้อจัดจ้างที่รวดเร็วขึ้นและลดต้นทุนในการดำเนินธุรกิจได้ ซึ่งมีผลต่อ 10 บริษัทที่เป็นลูกค้าขององค์การโทรศัพท์ ลูกค้าที่สำคัญของ SAP ในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก คือ SingTel, Tata Group of Companies, Siam Cement, Teiom Asia, PT Astra, San Miguel, Uniliver, FAW-Volkswagen, Sony Computer Entertainment, 7-Eleven Stores, General Motors, Novartis (www.google/sap.2009; Online)

2.1.2 ผลผลิตภัณฑ์ของ SAP

ระบบ SAP ประกอบด้วยหลาย module ของแต่ละส่วนของการจัดการที่เอามา รวมกันและทำงานร่วมกัน เนื่องด้วยตลาดและความต้องการของลูกค้าเป็นตัวกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงของระบบ มีบริษัทสร้างโปรแกรมสำเร็จรูป (software) ที่พยายามสร้างโปรแกรมที่สนับสนุนแต่ละส่วนของธุรกิจ ในขณะที่ SAP พยายามสร้างโปรแกรมสำเร็จรูป (software) ที่เหมาะสมกับทุกธุรกิจ SAP โดยให้อิทธิพลเลือกใช้แค่ระบบเดียวแต่สามารถทำงานได้กับทุกส่วนของธุรกิจ ทั้งยังสามารถติดตั้งการใช้งานของโปรแกรมได้มากกว่า 1 ตัว เป็นการเพิ่มความเร็วในการทำงาน SAP มีหลายส่วนของธุรกิจที่เข้าร่วมกับงานอื่นได้ (Module) มีหน้าที่ที่ต่างกัน แต่ทำงานร่วมกันเป็นหนึ่งเดียว (แต่ละ Module คือแต่ละส่วนของธุรกิจ) ผลผลิตภัณฑ์ SAP มี 2 กลุ่ม คือ SAP R/2 ใช้สำหรับงานโครงการขนาดใหญ่ และ SAP R/3 ใช้กับระบบลูกค้าและบริการ SAP เป็นบริษัทที่ตั้งอยู่ในประเทศเยอรมันแต่แยกการทำงานเป็นบริษัทย่อย, หุ่นส่วน และพันธมิตรทางธุรกิจทั่วโลก (www.google/sap.2009; Online)

2.2 ความหมายของ SAP

SAP (Systems, Applications and Products in Data Processing") A company from Germany that sells the leading suite of client-server business software. The US branch is called SAP America.

SAP is a real-time and integrated software that can control all of business jobs to do in the corrected and perfect ways.

SAP คือ โปรแกรมที่ช่วยจัดการสายงานทุกสายงานของธุรกิจให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ สามารถนำไปใช้ประกอบการดำเนินกิจกรรมของธุรกิจได้ และผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลสถานะของบริษัทได้ (www.google/sap.2009;Online)

2.3 Application Module หลัก ในระบบ SAP

โมดูลทางด้านบัญชีการเงิน (Financial Accounting): FI

โมดูลทางด้านบัญชีจัดการหรือบัญชีบริหาร (Controlling): CO

โมดูลทางด้านการจัดการสินทรัพย์ถาวร (Fixed Assets Management): AM

โมดูลทางด้านขายและการกระจายสินค้า (Sale & Distributions): SD

โมดูลทางด้านการจัดการวัตถุดิบ (Material Management): MM

โมดูลทางด้านการวางแผนการผลิต (Production Planning): PP

โมดูลทางด้านการจัดการด้านคุณภาพ (Quality Management): QM

โมดูลทางด้านการซ่อมบำรุงโรงงาน (Plant Maintenance): PM

โมดูลทางด้านการจัดการทรัพยากรบุคคล (Human Resource): HR

โมดูลทางด้านการบริหารการเงิน (Treasury): TR

โมดูลทางด้านไหลของกระบวนการทำงาน (Work Flow): WF

โมดูลส่วนระบบงานธุรกิจเฉพาะโดยที่ไม่ใช่โมดูลมาตรฐาน (Industry Solutions): IS

โมดูลระบบงานโครงการและต้นทุนโครงการ (Project Systems): PS

โมดูลระบบการจัดการ (System Management): BASIS

โมดูลโปรแกรมการประยุกต์ความล้ำหน้าทางธุรกิจ (Advanced Business

Application Programming): ABAP

โมดูลโปรแกรมข้อมูลเกี่ยวกับคลังสินค้า (Business Information Warehousing):

BIW

โมดูลโปรแกรมงานด้านลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relationship Management):

CRM

โมดูลโปรแกรมความเหมาะสมด้านการวางแผน (Advanced Planner Optimizer):

APO

โมดูลโปรแกรมการจัดการวงจรชีวิตของธุรกิจ (Product Lifecycle Management):

PLM

กล่าวโดยสรุป SAP (Systems, Applications and Products) เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปทางธุรกิจประเภท ERP (Enterprise Resource Planning) ของประเทศเยอรมันที่ใช้ควบคุมดูแลทุกสายงานของบริษัทให้สามารถทำงานร่วมกันได้ทุกสายงานในเวลาเดียวกัน (www.Google/sap). 2009. (Online).

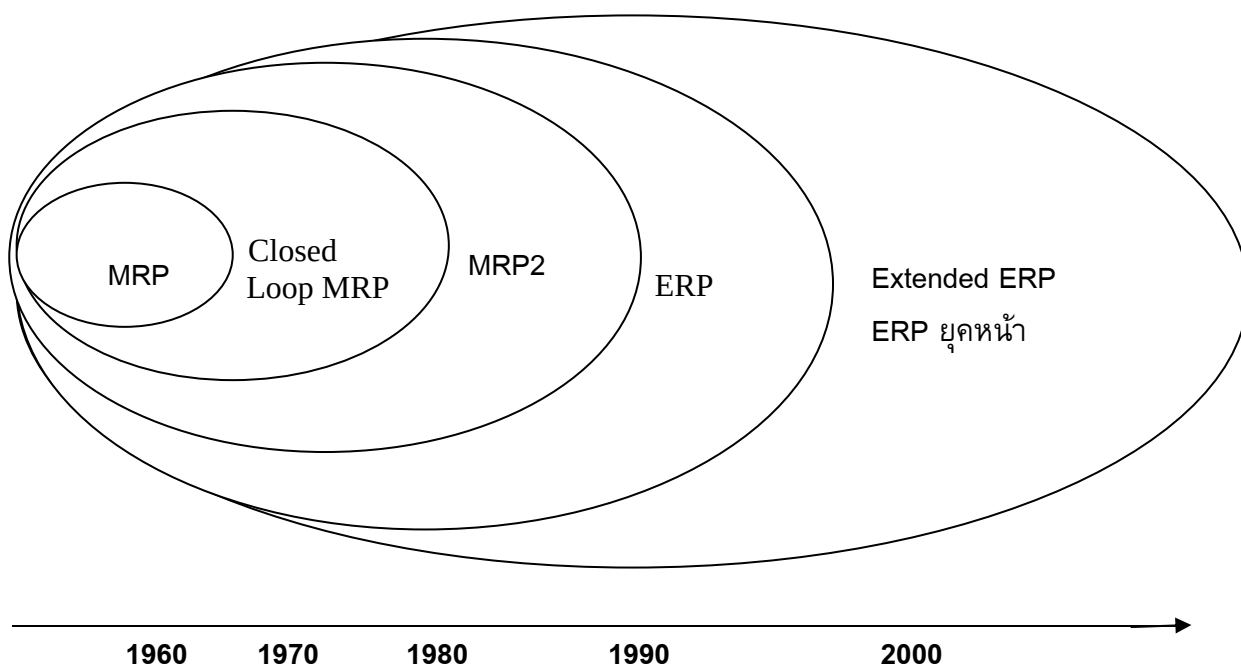
2.4 ระบบการทำงาน Enterprise Resource Planning (ERP)

ระบบการทำงานของ ERP เป็นระบบที่บูรณาการฟังก์ชันการทำงานทั้งหมดขององค์กรโดยการนำข้อมูลที่มีอยู่ภายในฐานข้อมูลขององค์กรมาเชื่อมโยงข้อมูลการปฏิบัติงานกันทั้งทางด้านการตลาด การบริหารจัดการพัสดุและการผลิต การบัญชีและการบริหารบุคลากรภายในองค์กร

2.4.1 ประวัติความเป็นมาของแนวคิด ERP

แนวคิด ERP เริ่มในยุคลปี ค.ศ. 1990 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา จุดกำเนิดเริ่มแรกของERP มาจากแนวคิดของการพัฒนาระบบบริหารการผลิตรวม (Material Requirement Resource Planning / Manufacturing Resource Planning, MRP System) ของอุตสาหกรรมการผลิตในอเมริกา โดยคำว่า ERP และแนวคิดของ ERP นั้นก็พัฒนามาจาก Material Requirement Planning : MRP นั่นเอง

ในที่นี้จะอธิบาย ความเป็นมาของ MRP โดยย่อว่ามีความเป็นมาอย่างไร และทำไมจึงพัฒนามาเป็น ERP ได้ ซึ่งจะช่วยให้สามารถเข้าใจความหมายของ ERP ได้ดียิ่งขึ้น และตัวแนวคิด ERP เองก็ยังมีวิวัฒนาการอยู่ จาก ERP ก็เป็น Extended ERP และจะพัฒนาไปเป็น ERP ต่อไปในอนาคต (Next Generation ERP)



ภาพประกอบ 2 พัฒนาการจากระบบ (Material Requirement Planning to Enterprise Resource Planning) : MRP สู่ ERP

ที่มา: www.meainet/erp. (2009). (Online).

2.4.2 กำเนิดของการวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning: MRP)

แนวคิด MRP เกิดขึ้นครั้งแรกที่อเมริกาในยุคต้นของ ทศวรรษ 1960 ในช่วงแรก MRP ย่อมาจาก Material Requirement Planning (การวางแผนความต้องการวัสดุ) เป็นวิธีการในการหาชนิดและจำนวนวัสดุที่ต้องใช้ในการผลิตตามตารางเวลาและจำนวนสินค้าที่ได้วางแผนโดย (Master Production Schedule) : MPS วิธี MRP เป็นเทคนิคในการจัดการที่สามารถหารายการวัสดุที่ต้องใช้ในการผลิตสินค้าสำเร็จรูปตามแผนการผลิตหลักที่ได้วางไว้ โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย สามารถสร้างใบรายการวัสดุ (bill of material) ได้อย่างรวดเร็ว และสามารถบอกชนิดของวัสดุ จำนวนที่ต้องการ และเวลาที่ต้องการได้อย่างแม่นยำ แต่วิธี MRP นี้ไม่มีความสามารถในการตรวจสอบหาข้อแตกต่างระหว่างแผนการผลิตกับสภาพการผลิตจริงที่หน้าสถานที่ปฏิบัติงานได้ (Shop floor) เนื่องจากไม่มีฟังก์ชันเกี่ยวกับการป้อนกลับข้อมูลกลับมาปรับแผนใหม่ อย่างไรก็ตามวิธี MRP ก็ยังดีกว่าวิธีการควบคุมสินค้าคงคลังแบบเดิม ช่วยให้สามารถลดจำนวนวัสดุคงคลัง และยกประสิทธิภาพการวางแผนการผลิตและการสั่งซื้อวัตถุดิบได้เป็นอย่างดี

2.4.3 การวางแผนความต้องการวัสดุแบบวงปิด (Closed Loop MRP)

เมื่ออย่างเข้ายุค ค.ศ. 1970 MRP ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถในการป้อนข้อมูลการผลิตจริงใน Shop floor นอกจากนั้นยังเพิ่มแนวคิดเรื่อง การวางแผนความต้องการกำลังการผลิต (Capacity Requirement Planning) : CRP ระบบวางแผนความต้องการวัสดุ MRP ที่ได้วิวัฒนาการโดยรวมเอาความสามารถรับข้อมูลย้อนกลับ (feed back) จากฝ่ายการผลิตและหน่วยงานที่วางแผนความต้องการกำลังการผลิต CRP เข้าไป ต่อมาถูกเรียกว่า MRP แบบวงปิด (Closed Loop MRP) ในขั้นตอนนี้ของวิวัฒนาการจะเห็นว่าการรวมเอางาน การวางแผนการผลิต และการบริหารการผลิตเข้าเชื่อมโยงกัน จากที่ก่อนหน้านี้ทำงานแยกกัน Closed Loop MRP นี้ประสบความสำเร็จอย่างมากในอุตสาหกรรมการผลิต ในปัจจุบันระบบวางแผนความต้องการวัสดุที่ใช้ในทุกธุรกิจการผลิตก็คือ Closed Loop MRP นี้เอง

2.4.4 การพัฒนาไปสู่การวางแผนการบริหารทรัพยากรการผลิต (Manufacturing Resource Planning): MRP II

จากความสำเร็จของ Closed Loop MRP ก็เกิดการพัฒนาต่อยอดขึ้นเป็น MRP II ในยุคปี ค.ศ. 1980 (โดย MRP ใหม่นี้ย่อมาจาก Manufacturing Resource Planning) ซึ่งได้รวมการวางแผนและการบริหารทรัพยากรการผลิตอื่นๆ นอกจากการวางแผนและควบคุมกำลังการผลิต และวัตถุดิบการผลิตเข้าไปในระบบด้วยการวางแผนการบริหารทรัพยากรการผลิต ได้วิวัฒนาการถึงขั้นที่รวมหน้าที่ต่างๆ ซึ่งประกอบ ด้วยการวางแผนการจัดซื้อวัตถุดิบ การวางแผนต้นทุนสินค้าคงคลังของระบบบริหารสินค้าคงคลัง การวางแผนกำลังคนที่สัมพันธ์กับกำลังการผลิต ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิต เข้าอยู่ในระบบการวางแผนการบริหารทรัพยากรการผลิต ด้วยความสามารถนี้ทำให้การวางแผนการบริหารทรัพยากรการผลิตเป็นระบบที่สามารถส่งข้อมูลทุกชนิดที่ระบบบัญชีต้องการให้แก่ระบบบัญชีได้ นั่นคือการวางแผนการบริหารทรัพยากรการผลิตเป็นระบบที่รวมเอา Closed Loop MRP, ระบบบัญชีและระบบซิมูเลชันเข้าด้วยกัน เป็นการขยายขอบเขตของสิ่งที่สามารถวางแผนและบริการให้กว้างขวางออกไปยิ่งขึ้นกว่าเดิม โดยการใชระบบการวางแผน การบริหารทรัพยากรการผลิตซึ่งธุรกิจการผลิตสามารถที่จะวางแผนและบริหารระบบงานต่างๆคือ การขาย บัญชี บุคคล การผลิต และสินค้าคงคลังเข้าด้วยกันได้อย่างบูรณาการ ด้วยความสามารถนี้ทำให้ MRP เริ่มถูกเรียกว่า (Business Resource Planning): BRP และเริ่มเป็นแนวคิดหลักของระบบ (Computer Integrated Manufacturing): CIM

2.4.5 การพัฒนาจากการวางแผนการบริหารทรัพยากรการผลิต (Manufacturing Resource Planning): MRP II ไปเป็นการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร (Enterprise Resource Planning): ERP

MRP II เป็นแนวคิดที่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิต ERP ได้ขยายแนวคิดของ MRP II ให้สามารถใช้ได้ทั้งองค์กรของธุรกิจที่หลากหลาย โดยการรวมระบบงานหลักทุกอย่างในองค์กรเข้ามาเป็นระบบเดียวกัน นั่นคือ ERP เกิดขึ้นจากความต้องการที่จะสามารถตัดสินใจในด้าน

ธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพและแบบเรียลไทม์ โดยอาศัยข้อมูลทุกระบบงานในองค์กรที่ระบบนำมาบันทึกเก็บไว้ในฐานข้อมูลรวมเดียวกัน

การพัฒนาต่อจาก ERP แนวคิด ERP เกิดจากการขยาย MRP II ซึ่งเป็นระบบที่เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้บริษัทใช้งานได้ผลดีที่สุด ในปัจจุบันมีการพัฒนาธุรกิจทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Business) อย่างรวดเร็วและทำให้ขอบเขตของการเขียนโปรแกรมสำเร็จรูปต้องมองให้กว้างมากขึ้นไปกว่าเดิมเป็นการเขียนโปรแกรมเพื่อใช้ในทุกสายงานทั่วโลก (Global Optimize) นั้นหมายความว่า ERP ก็จะมีวิวัฒนาการต่อไปอีก (www.Google/erp)

2.4.6 ความหมายและลักษณะของการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร (Enterprise Resource Planning): ERP

ERP ย่อมาจาก (Enterprise Resource Planning) หมายถึง การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวมเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดของทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร ERP จึงเป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการบริหารธุรกิจเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กร อีกทั้งยังช่วยให้สามารถวางแผนการลงทุนและบริหารทรัพยากรขององค์กรโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ERP จะช่วยให้การเชื่อมโยงทางแนวนอนระหว่างการจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต และการขายทำได้อย่างรวดเร็ว ผ่านข้ามกำแพงระหว่างแผนกและทำให้สามารถบริหารองค์กรรวมเพื่อผลประโยชน์สูงสุด ระบบ ERP เป็นระบบสารสนเทศขององค์กรที่นำแนวคิดและวิธีการบริหารของ ERP มาทำให้เกิดเป็นระบบเชิงปฏิบัติในองค์กร ระบบ ERP สามารถบูรณาการ (Integrate) รวบรวมกระบวนการงานหลักต่างๆ ในบริษัททั้งหมด ได้แก่ การจัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี และการบริหารบุคคล เข้าด้วยกันเป็นระบบที่สัมพันธ์กันและสามารถเชื่อมโยงกันได้ทันที

ERP (Enterprise Resource Planning) สามารถจัดการการติดต่อแลดำเนินการแบบครบวงจร (Transaction Cycle) ได้หมดดังนี้

- ค่าใช้จ่าย รายจ่าย (Expenditure)
- การแลกเปลี่ยน (Conversion)
- รายรับ รายได้ (Revenue)
- การเงิน (Financial)

จะเห็นได้ว่าระบบ ERP เป็น Software ที่ใช้ในการจัดการได้ทั้งองค์กร โดยที่มิการใช้ฐานข้อมูลเก็บข้อมูลทุกอย่างไว้ที่เดียวกัน เพื่อป้องกันความซ้ำซ้อนของข้อมูล ทำให้มีประสิทธิภาพ มีส่วนร่วมการใช้ข้อมูลสูงสุด โดยแต่ละส่วนสามารถดึงข้อมูลส่วนกลางที่ตัวเองสนใจมาวิเคราะห์ได้ และสามารถที่จะรวบรวมข้อมูลได้หมดไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางด้านการตลาด ข้อมูลด้านการผลิต ข้อมูลด้านการบัญชี และ ข้อมูลด้านบุคลากร

ก่อนที่จะมีระบบ ERP นั้น เดิมในวงการอุตสาหกรรมประมาณช่วงทศวรรษ 1960 ได้มีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในส่วนของการผลิตทางด้านการคำนวณความต้องการวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต หรือที่เรียกเป็นทางการว่าระบบ Material Requirement Planning (MRP) ก็คือเราจะใช้ระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการบริหารและจัดการในส่วนของวัตถุดิบหรือ

Material ที่ใช้ในการผลิตเท่านั้น ต่อมาในช่วงประมาณทศวรรษ 1970 ระบบการผลิตในอุตสาหกรรมมีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้นจึงมีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในส่วนของการผลิตในด้านของเครื่องจักร (Machine) และส่วนของเรื่องการเงิน (Money) นอกเหนือไปจากส่วนของวัตถุดิบ ซึ่งเราจะเรียกระบบงานเช่นนี้ว่า Manufacturing Resource Planning (MRP II)

จากจุดนี้เราพอจะมองเห็นภาพคร่าวๆ ของการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการบริหารงานในอุตสาหกรรมได้ ดังที่มีผู้เชี่ยวชาญทางด้านการจัดการหลายท่านได้กล่าวไว้ว่า ระบบ MRP นั้นจะเข้ามาช่วยในการจัดการทางด้านวัสดุ ส่วนระบบ MRP II นั้นจะเข้ามาช่วยในการจัดการใน M อีกสองตัวนอกเหนือจาก Material ก็คือ เครื่องจักร (Machine) และงบประมาณ (Money) ซึ่งระบบ MRP II ที่ชื่อ TIMS ของประเทศนิวซีแลนด์ จะมีเมนูหลักของ Module 3 Modules หลักด้วยกันคือการเงินการบัญชี (Financial Accounting), การจำหน่ายสินค้า (Distribution) และการผลิตสินค้า (Manufacturing) และใน Module ของการผลิตสินค้าจะมีส่วนของ MRP รวมอยู่ด้วย จะเห็นได้ว่าการนำเอาระบบ MRP II เข้ามาช่วยในองค์กรหนึ่งๆ นั้นจะยังไม่สามารถรองรับการทำงานทั้งหมดในองค์กรได้ นี่จึงเป็นที่มาของระบบ ERP ซึ่งจะรวมเอาส่วนของ M ตัวสุดท้ายก็คือ แรงงานภายในองค์กรเข้าไปไว้ในส่วนของระบบงานที่เรียกตัวเองว่า ERP นั่นเอง ดังนั้นระบบ ERP จึงเป็นระบบที่ใช้ในการบริหารงานทรัพยากรทั้งหมดในองค์กร (Enterprise Wide) หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งก็คือ ระบบ ERP จะเป็นระบบที่ใช้ในการจัดการ 4 M ซึ่งจะประกอบไปด้วย Material, Machine, Money และ Manpower นั่นเอง ดังนั้นถ้าเราเข้าไปดูที่เมนูหลักของระบบ ERP เราจะพบว่าเมนูของทั้ง MRP และ MRP II รวมอยู่ด้วยเพราะ ERP มีต้นกำเนิดมาจากระบบ MRP และ MRP II นั่นเอง ERP จะเน้นให้ทำการปรับปรุงระบบภายในธุรกิจ (Business Reengineering) เพื่อปรับปรุงระบบให้เข้ากับ ERP ซึ่งจะแบ่งพื้นที่การปฏิบัติงาน (Function Area) เป็น 4 ส่วนหลักๆ คือ

1. การขายและการตลาด (Marketing Sales)
2. การจัดการพัสดุและการผลิต (Production and Materials Management)
3. การเงินและการบัญชี (Accounting and Finance)
4. การบริหารทรัพยากรบุคคล (Human Resource)

โดยหน้าที่หลักของแต่ละส่วนในระบบจะมีกระบวนการทางธุรกิจอยู่ในนั้น ซึ่งจะมีหลายกิจกรรมทางการค้า มาประกอบกัน เช่น การออกไปแจ้งรายการสินค้าที่ขายให้รวมทั้งราคาและอื่นๆ เป็น การเคลื่อนไหวแต่ละกิจกรรม จะไปต่อเนื่องกันหลายๆอันออกไปจนกลายเป็นระบบ ที่เรียกว่าการจัดการคำสั่งซื้อขายด้วยคอมพิวเตอร์ “Computer Order management” ซึ่งจะไปเกี่ยวข้องกับพื้นที่ปฏิบัติการการสั่งซื้อและขายที่เรียกว่า “Marketing and Sale” ความคิดหลักๆ

ของ ERP คือ เอาทุกข้อมูลของแต่ละแผนมารวมกัน เพื่อนำข้อมูลที่มีมาวิเคราะห์ร่วมกัน www.wikipedia.org/wiki/เอสเอพี_เอจี. 2009. (Online).

สรุปแนวคิดของระบบ ERP ได้ว่า ERP เป็นซอฟต์แวร์ที่รวบรวมหน้าที่การทำงานทั้งหมดทั่วทั้งองค์กร ไม่ใช่ระบบสารสนเทศ ที่สนับสนุนการทำงานเฉพาะส่วนของหน้าที่ทางธุรกิจเหมือนในสมัยก่อน ซึ่ง ERP จะสนับสนุนรูปแบบการทำงานในส่วนของ กระบวนการทางธุรกิจซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำงานในหลายๆ หน้าที่การทำงาน ERP มีการเก็บข้อมูลทั้งหมดอยู่ในฐานคำสั่งของข้อมูล ซึ่ง ERP มีการทำงานในแบบเรียลไทม์ ถูกพัฒนาขึ้นมาตามมาตรฐานที่เป็นฐานการดำเนินการในอุตสาหกรรม ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า ERP ไม่ใช่เป็นแค่เพียงซอฟต์แวร์แพ็คเกจ แต่มันเป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจ หรือที่เรียกว่าเป็นแนวทางการปฏิบัติการทางธุรกิจ (The way of doing business) เพราะ ERP เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการบริหารจัดการงานได้ทั้งองค์กรโดยมีฐานข้อมูลคำสั่งเก็บข้อมูลทุกอย่างไว้ในที่เดียวกันเพื่อป้องกันการซ้ำซ้อนของข้อมูล ทำให้ข้อมูลมีประสิทธิภาพสามารถเชื่อมโยงกันได้ โดยแต่ละแผนกสามารถดึงข้อมูลจากส่วนกลางที่สนใจมาวิเคราะห์และบูรณาการได้หมด ไม่ว่าจะเป็นการตลาด การผลิต การบัญชีและการจัดการทรัพยากรบุคคล

3. การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

การพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องใช้เวลาและบุคลากรจำนวนมาก เช่น ต้องทำการศึกษารวบรวม วิเคราะห์ วิจัยสภาพพื้นฐานด้านต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะใช้สนับสนุนอ้างอิงในการตัดสินใจดำเนินการสร้างหลักสูตรใหม่ให้เกิดผลดีและเหมาะสมยิ่งขึ้น พื้นฐานด้านต่างๆ ที่ควรนำมาพิจารณาในการพัฒนาหลักสูตร มีดังนี้ พื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ พื้นฐานทางด้านการเมือง พื้นฐานทางด้านจิตวิทยา พื้นฐานทางด้านปรัชญาการศึกษา พื้นฐานทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีและข้อมูลจากนักวิชาการแต่ละสาขา (ชาญชัย ศรีไสยเพชร.2532: 19-23)

3.1 ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรเป็นภารกิจที่สำคัญและกว้างขวาง จึงมีผู้ให้ความหมายของคำว่า การพัฒนาหลักสูตรไว้หลายกรณี เช่น

กูด (Carter V. Good. 1973: 157-158) ได้ให้ความเห็นไว้ว่า การพัฒนาหลักสูตรเกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะคือ การปรับปรุงและการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรเป็นวิธีการพัฒนาหลักสูตรอย่างหนึ่ง เพื่อให้เหมาะสมกับโรงเรียนหรือระบบโรงเรียน จุดมุ่งหมายของการสอน วัสดุอุปกรณ์ วิธีสอนรวมทั้งการประเมินผล ส่วนคำว่า การเปลี่ยนแปลงหลักสูตร หมายถึง การแก้ไขหลักสูตรให้แตกต่างไปจากเดิม เป็นการสร้างโอกาสทางการเรียนขึ้นใหม่

เซย์เลอร์และอเล็กซานเดอร์ (Saylor; & Alexander. 1974: 7) ให้คำจำกัดความของการพัฒนาหลักสูตรว่า หมายถึงการจัดทำหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น หรือเป็นการจัดทำหลักสูตรใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมอยู่ก่อน การพัฒนาหลักสูตรอาจหมายถึงการสร้างเอกสารอื่นๆสำหรับนักเรียนด้วย

ทาบ (Hilda Taba, 1962: 454) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาหลักสูตรหมายถึงการเปลี่ยนแปลงและการปรับปรุงหลักสูตรเดิมให้ได้ผลดียิ่งขึ้นทั้งในด้านการวางจุดมุ่งหมาย การจัดเนื้อหาวิชาการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลอื่นๆ เพื่อให้บรรลุถึงจุดหมายอันใหม่ที่วางไว้ การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเป็นการเปลี่ยนแปลงทั้งระบบ หรือเปลี่ยนแปลงทั้งหมดตั้งแต่จุดมุ่งหมายและวิธีการ และการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรนี้จะมีผลกระทบทางด้านความคิดและความรู้สึกของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ส่วนการปรับปรุงหลักสูตรหมายถึงการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเพียงบางส่วนโดยไม่เปลี่ยนแปลงแนวความคิดพื้นฐานหรือรูปแบบของหลักสูตร

สัจ อูทรานันท์ (2532: 30) กล่าวว่าหลักสูตรมีความหมายอยู่ 2 ลักษณะ คือ (1) การทำหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นหรือสมบูรณ์ขึ้น และ (2) การสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐาน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525: 10) กล่าวว่าหลักสูตรคือการพยายามวางโครงการที่จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ หรือการพัฒนาหลักสูตรและการสอนคือระบบโครงสร้างของการจัดโปรแกรมการสอน การกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ การปรับปรุงตำรา แบบเรียน คู่มือครู และสื่อการเรียนต่างๆ การวัดและการประเมินผลการใช้หลักสูตรการปรับปรุงแก้ไข และการให้การอบรมครูผู้ใช้หลักสูตรให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนาหลักสูตรและการสอน รวมทั้งการบริหารและบริการหลักสูตร

ในการพัฒนาหลักสูตร Saylor; & Alexander. 1974: 8-9) ซึ่งให้เห็นว่าการจัดทำหรือพัฒนาหลักสูตรนั้น มีงานที่ต้องทำสำคัญๆอยู่ 3 ประการคือ

1. การพิจารณาและการกำหนดเป้าหมายเบื้องต้นที่สำคัญของหลักสูตรที่จัดทำนั้นว่ามีเป้าหมายเพื่ออะไร ทั้งโดยส่วนรวมและส่วนย่อยของหลักสูตรนั้นๆอย่างชัดเจน
2. การเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนและวัสดุประกอบการเรียนการสอน การเลือกสรรเนื้อหาสาระเพื่อการอ่าน การเขียน การทำแบบฝึกหัด และหัวข้อสำหรับการอภิปราย ตลอดจนกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน เป็นต้น
3. การกำหนดระบบการจัดวัสดุอุปกรณ์และการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนทั้งการทดลองที่เป็นประโยชน์ เหมาะสมกับการเรียนการสอนแต่ละวิชา และแต่ละชั้นเรียน

บางครั้งเราจะพบว่าการพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการหรือขั้นตอนของการตัดสินใจเลือกหาทางการเรียนการสอนที่เหมาะสม หรือเป็นที่ยอมรับของทางเลือกที่เหมาะสมต่างๆ เข้าด้วยกัน จนเป็นระบบที่สามารถปฏิบัติได้ และถ้าหากหลักสูตรมุ่งที่จะกำหนดสำหรับผู้เรียนหลายกลุ่มหลายประเภทโดยใช้วิธีการต่างๆ และในโอกาสต่างๆ กันแล้ว นักพัฒนาหลักสูตรต้องคำนึงถึงภูมิหลังขององค์กรประกอบต่างๆ อย่างละเอียด และรอบคอบ ก่อนจะตัดสินใจเลือกทางเลือกใด

ทางเลือกหนึ่ง และเมื่อตัดสินใจเลือกแล้วก็ต้องคำนึงถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสิ่งอื่นๆ เป็นวัฏจักร

สรุปได้ว่าการพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการหรือขั้นตอนของการตัดสินใจเลือกหาทางเลือกทางการเรียนการสอนที่เหมาะสม หรือเป็นที่รวบรวมของทางเลือกที่เหมาะสมต่างๆ เข้าด้วยกัน จนเป็นระบบที่สามารถปฏิบัติได้ และถ้าหากหลักสูตรมุ่งที่จะกำหนดสำหรับผู้เรียนหลายกลุ่มหลายประเภทโดยใช้วิธีการต่างๆ และในโอกาสต่างๆ กันแล้ว ต้องคำนึงถึงภูมิหลังขององค์ประกอบต่างๆ อย่างละเอียดและรอบคอบก่อนจะตัดสินใจเลือกหาทางใดทางหนึ่ง

3.2 หลักการพัฒนาหลักสูตร

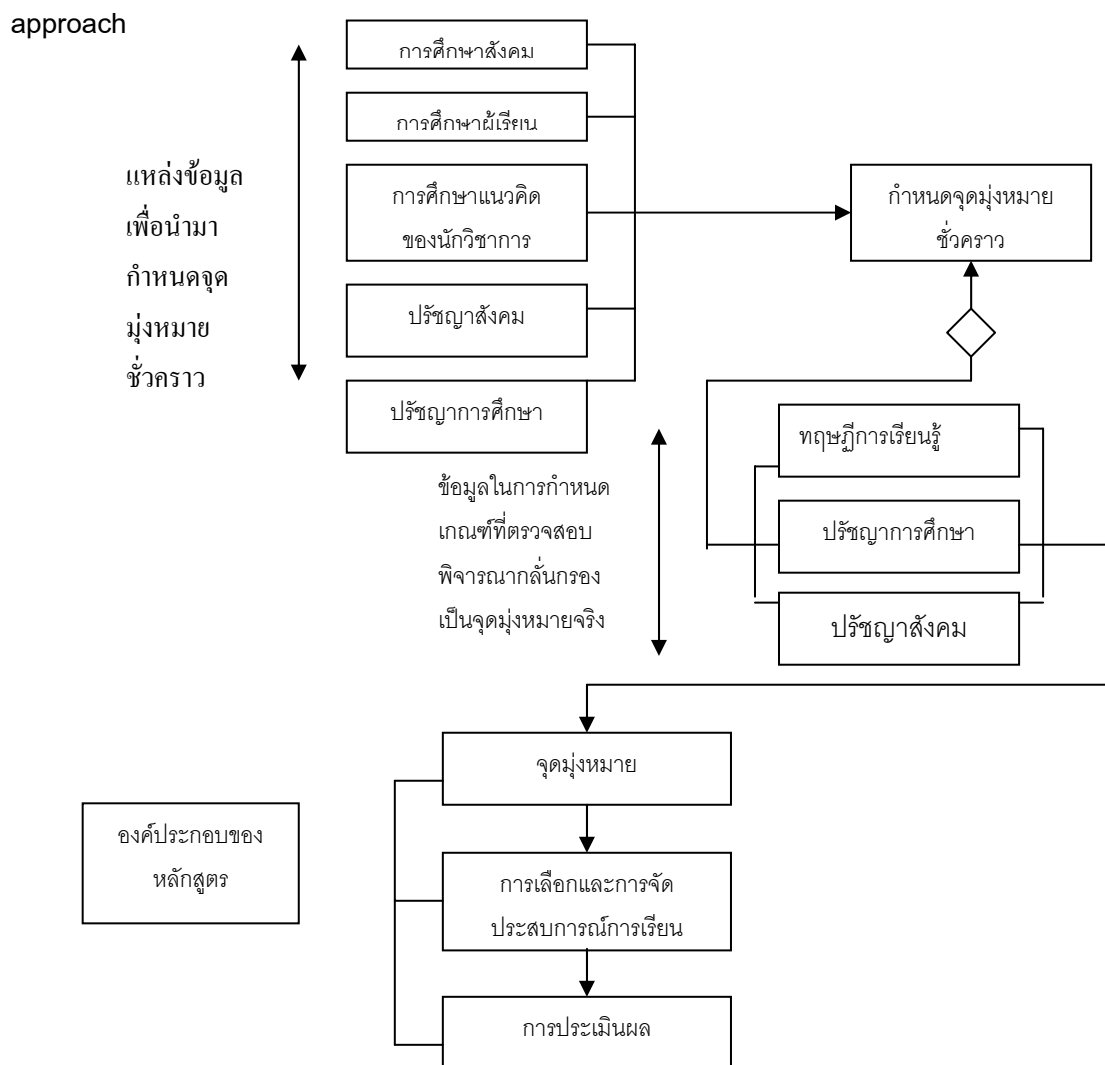
จากความคิดเห็นของนักการศึกษา ที่กล่าวไว้ในหัวข้อความหมายของการพัฒนาหลักสูตรจะเห็นได้ว่า การพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนต่างๆ อย่างเป็นระบบระเบียบ และเพื่อให้งานการพัฒนาหลักสูตรดำเนินไปสู่จุดมุ่งหมายของการพัฒนาอย่างแท้จริงจึงต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์ในการพัฒนาหลักสูตรดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องมีผู้นำที่เชี่ยวชาญและมีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรเป็นอย่างดี
2. การพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือและการประสานงานอย่างดีจากบุคคลที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทุกระดับ
3. การพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องมีการดำเนินงานเป็นระเบียบแบบแผนต่อเนื่องกันไปเริ่มตั้งแต่การวางจุดมุ่งหมายในการพัฒนาหลักสูตรจนถึงการประเมินผลการพัฒนาหลักสูตรในการดำเนินงานจะต้องคำนึงถึงจุดเริ่มต้นในการเปลี่ยนแปลงว่า การพัฒนาหลักสูตรจะเริ่มที่จุดใด จะเป็นการพัฒนาส่วนย่อยหรือการพัฒนาทั้งระบบ และจะดำเนินการอย่างไรในขั้นต่อไป สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ผู้มีหน้าที่ในการพัฒนาหลักสูตร ไม่ว่าจะเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านการจัดหลักสูตร ครูผู้สอน หรือนักวิชาการทางด้านการศึกษาและบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จะต้องร่วมมือกันพิจารณาอย่างรอบคอบ และดำเนินการอย่างมีระเบียบแบบแผนที่ละขั้นตอน
4. การพัฒนาหลักสูตรจะต้องรวมถึงผลงานต่างๆ ทางด้านหลักสูตรที่ได้สร้างขึ้นใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นเอกสารหลักสูตร เนื้อหาวิชา การทำการทดสอบหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ หรือการจัดการเรียนการสอน
5. การพัฒนาหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ จะต้องมีการฝึกอบรมครูประจำการให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรใหม่ ความคิดใหม่ แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรใหม่
6. การพัฒนาหลักสูตรจะต้องคำนึงประโยชน์ในด้านการพัฒนาจิตใจ และทัศนคติของผู้เรียนด้วย (สุนีย์ ภูพันธ์. 2546: 158-160)

3.3 รูปแบบในการพัฒนาหลักสูตรและการสอน

3.3.1 การพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจรของไทเลอร์

ไทเลอร์ได้วางรูปแบบโครงสร้างของหลักสูตรโดยใช้วิธี Means and ends



ภาพประกอบ 3 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์

ที่มา: วิชัย วงษ์ใหญ่. (2537). กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการสอน ภาคปฏิบัติ.

แนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์ ที่รู้จักกันดีคือ หลักการและเหตุผลในการสร้างหลักสูตร (Tyler Rationale) ในการจัดหลักสูตรและการสอนนั้นควรจะตอบคำถามพื้นฐาน 4 ประการ คือ

1. มีความมุ่งหมายทางการศึกษาอะไรบ้างที่โรงเรียนควรจะแสวงหา
2. มีประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้างที่โรงเรียนควรจัดขึ้นเพื่อช่วยให้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
3. จะจัดประสบการณ์ทางการศึกษาอย่างไร จึงจะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ
4. จะประเมินผลประสิทธิภาพของประสบการณ์ในการเรียนอย่างไร จึงจะตัดสินได้ว่าบรรลุถึงจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

ไทเลอร์มีความเห็นว่าการจัดหลักสูตรและการสอนนั้นควรจะตอบคำถามที่เป็นพื้นฐาน 4 ประการให้ได้เสียก่อน และจะต้องถามเรียงกันลงมาตามลำดับ ฉะนั้นการตั้งจุดประสงค์ในข้อแรกจึงสำคัญที่สุด เพราะคำถามอีก 3 ข้อนั้นขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ข้อแรกที่กำหนดไว้

การศึกษาข้อมูลต่างๆ เพื่อนำมาประกอบการกำหนดจุดประสงค์นั้นๆ ไทเลอร์ได้ข้อเสนอแนะไว้อย่างกว้างขวาง ไม่ว่าจะเป็นทางด้านการศึกษาสังคม สังคมต้องการอะไรและมีความคาดหวังว่าต้องการให้ผู้เรียนมีลักษณะอย่างไร ซึ่งปัจจุบันนี้แนวคิดวิธีการศึกษาสังคมเป็นไปอย่างกว้างขวาง นักพัฒนาหลักสูตรและการสอนสามารถเลือกและนำมาใช้ให้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการจะศึกษา

การเลือกและจัดประสบการณ์การเรียน ที่คาดหวังว่าจะให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การนั้น อย่างไม่มีการจัดทั้งในการเรียนการสอนและส่วนเสริมหลักสูตรนั้นมีอะไร ทั้งนี้ก็เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนการสอนดำเนินไปเพื่อตอบสนองจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ไทเลอร์ได้เสนอเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกประสบการณ์การเรียนรู้อย่างนี้

1. ผู้เรียนควรมีโอกาสฝึกพฤติกรรมและการเรียนรู้เนื้อหาตามที่ระบุไว้ในจุดประสงค์
2. กิจกรรมและประสบการณ์นั้นควรจะทำให้ผู้เรียนพอใจที่จะปฏิบัติตามพฤติกรรมที่ได้รับไว้ในจุดประสงค์
3. กิจกรรมและประสบการณ์นั้นควรจะอยู่ในข่ายความพอใจที่จะพึงปฏิบัติได้
4. กิจกรรมและประสบการณ์หลายๆ ด้านของการเรียนรู้จะนำไปสู่จุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงข้อเดียวก็ได้
5. ในทำนองเดียวกันกิจกรรมและประสบการณ์ผู้เรียนรู้เพียงหนึ่งอย่างอาจตอบสนองจุดประสงค์หลายๆ ข้อได้

การพัฒนาหลักสูตรจากแนวคิดของทาบา จะเริ่มที่จุดใดจุดหนึ่งก่อนก็ได้ตามที่ถนัดและสนใจ แต่เมื่อเริ่มที่จุดใดแล้วจะต้องทำการศึกษาให้ครบกระบวนการทั้ง 7 ของแนวความคิดที่เสนอไว้ ทาบาให้แนวคิดเกี่ยวกับว่าจะมีรูปร่างอย่างไรก็ตามควรมีองค์ประกอบของหลักสูตร 4 ประการด้วยกันคือ

1. วัตถุประสงค์ (อาจเป็นวัตถุประสงค์ทั่วไปของหลักสูตร หรือวัตถุประสงค์เฉพาะรายวิชา)

2. เนื้อหาวิชาและจำนวนคาบการเรียนการสอนของแต่ละวิชา

3. กระบวนการเรียนการสอนหรือกิจกรรม

4. การประเมินผลตามวัตถุประสงค์

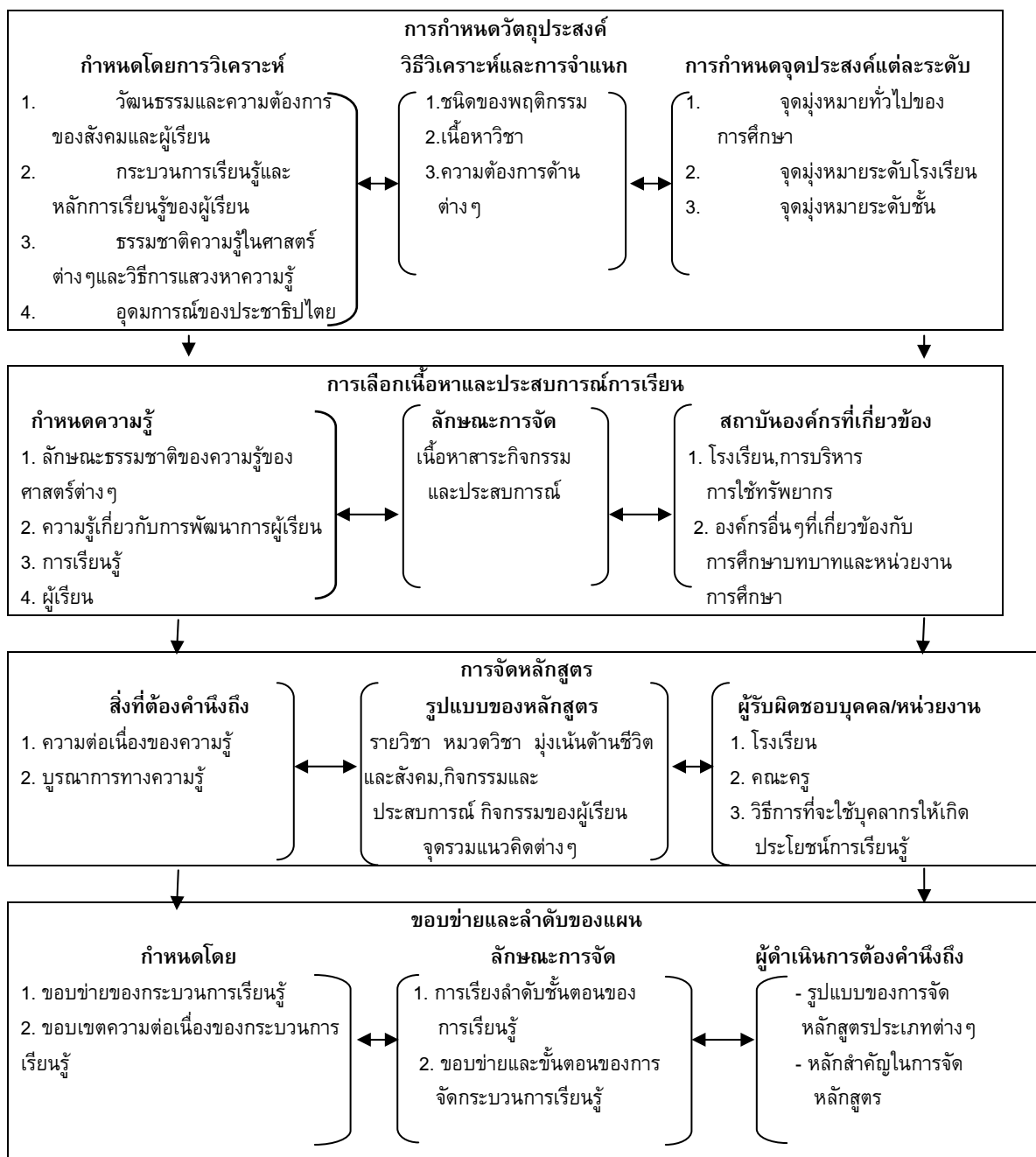
จุดเด่นในแนวคิดของทาบออีกประการหนึ่งคือเรื่องยุทธวิธีการสอน (teaching strategies) และประสบการณ์การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่จะต้องคำนึงถึงอยู่ 2 ประการคือ

1. ยุทธวิธีการสอนและประสบการณ์การเรียนรู้ จะเป็นเครื่องกำหนดสถานการณ์เงื่อนไขการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละครั้งจะมีวัตถุประสงค์เกี่ยวกับการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเป็นผลผลิต ดังนั้นการจัดรูปแบบของการเรียนการสอนจะต้องแสดงลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วย

2. หน้าที่ของยุทธวิธีการสอนเป็นสิ่งที่หลอมรวมหลายสิ่งหลายอย่างเข้ามาไว้ด้วยกันซึ่งเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน ดังนั้นการพิจารณาตัดสินใจเกี่ยวกับยุทธวิธีการสอนควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

การจัดเนื้อหาจะต้องกำหนดให้ชัดเจนว่ารายวิชานั้นมุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้แบบใดกว้างหรือลึกมากน้อยเพียงใดและได้เรียงลำดับเนื้อหาวิชาไว้อย่างไร การกำหนดโครงสร้างได้กระทำชัดเจนสอดคล้องกับโครงสร้างในระดับใด เพราะแต่ละระดับจะมีจุดประสงค์เนื้อหาสาระที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเช่น ระดับใหญ่ (ส่วนรวมจะสัมพันธ์กับหมวดวิชาระดับกลางมีความสัมพันธ์ในระดับรายวิชา และระดับย่อยจะสัมพันธ์กันกับบทเรียนหรือหน่วยการเรียนนั้น)

หน่วยการเรียนจะมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่บ่งชี้ถึงการวัดและการประเมินได้ชัดเจนมีการเสนอรายละเอียดและมีความยืดหยุ่นเพื่อเปิดโอกาสให้ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียนและทำกิจกรรมตามความต้องการและความสนใจตามลักษณะเฉพาะ นอกจากนั้น การตรวจสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียน จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ได้เป็นลำดับขั้นตอนเพื่อนำไปสู่ข้อค้นพบ ข้อสรุปที่เป็นหลักการที่มุ่งเน้นความคาดหวังเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียน และการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการทางความคิดที่ต่อเนื่องรวมทั้งการสืบเสาะหาความรู้ได้ด้วยตนเอง (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2537: 10-17)



ภาพประกอบ 4 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรและการสอนของทาบา

ที่มา: วิชัย วงษ์ใหญ่. (2537). กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน
ภาคปฏิบัติ. หน้า 17.

3.3.2 รูปแบบในการพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจรของวิชัย วงศ์ใหญ่

วิชัย วงศ์ใหญ่ (2525: 16-17) ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร โดยแบ่งกระบวนการพัฒนาหลักสูตรไว้ 3 ระบบ คือ ระบบการร่างหลักสูตร ระบบการนำหลักสูตรไปใช้ และระบบการประเมินหลักสูตร ซึ่งทั้ง 3 ระบบนี้ จะต้องสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน

1. ระบบการร่างหลักสูตร ได้แก่ สิ่งกำหนดหลักสูตร รูปแบบหลักสูตร การตรวจสอบ คุณภาพหลักสูตร และการปรับแก้หลักสูตรก่อนนำไปใช้

1.1 สิ่งกำหนดหลักสูตร คือ การเตรียมการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่จะนำมาใช้สำหรับพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ สิ่งกำหนดทางวิธีการ สิ่งกำหนดทางสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสิ่งกำหนดทางการเมือง

1.2 รูปแบบหลักสูตร ได้แก่ โครงสร้างและองค์ประกอบหลักสูตร ซึ่งจะได้หลังจากศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากสิ่งกำหนดหลักสูตร

1.3 การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรเป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของหลักสูตรพร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งอาจทำได้โดยวิธีการประชุม สัมมนา การวิจัย เอกสาร การทดลองใช้หลักสูตรนำร่อง เป็นต้น

1.4 การปรับแก้หลักสูตรก่อนนำไปใช้ จะต้องจัดทำระบบข้อมูลที่ชัดเจน รวมทั้งการสังเคราะห์ข้อมูลอย่างรอบคอบ

2. ระบบการใช้หลักสูตร ได้แก่ การขออนุมัติหลักสูตร การวางแผนการใช้หลักสูตร และการดำเนินการเรียนการสอนได้

2.1 การขออนุมัติหลักสูตร เมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงจะรับสมัครผู้ที่ศึกษาและดำเนินการเรียนการสอนได้

2.2 การวางแผนการใช้หลักสูตร จะกระทำควบคู่ไปกับการขออนุมัติหลักสูตรเมื่อหลักสูตรได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว จึงดำเนินการใช้หลักสูตรได้

2.3 การดำเนินการใช้หลักสูตร เริ่มตั้งแต่การประชาสัมพันธ์ การเตรียมความพร้อมของบุคลากร งบประมาณ การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนไปจนถึงการจัดตารางสอน

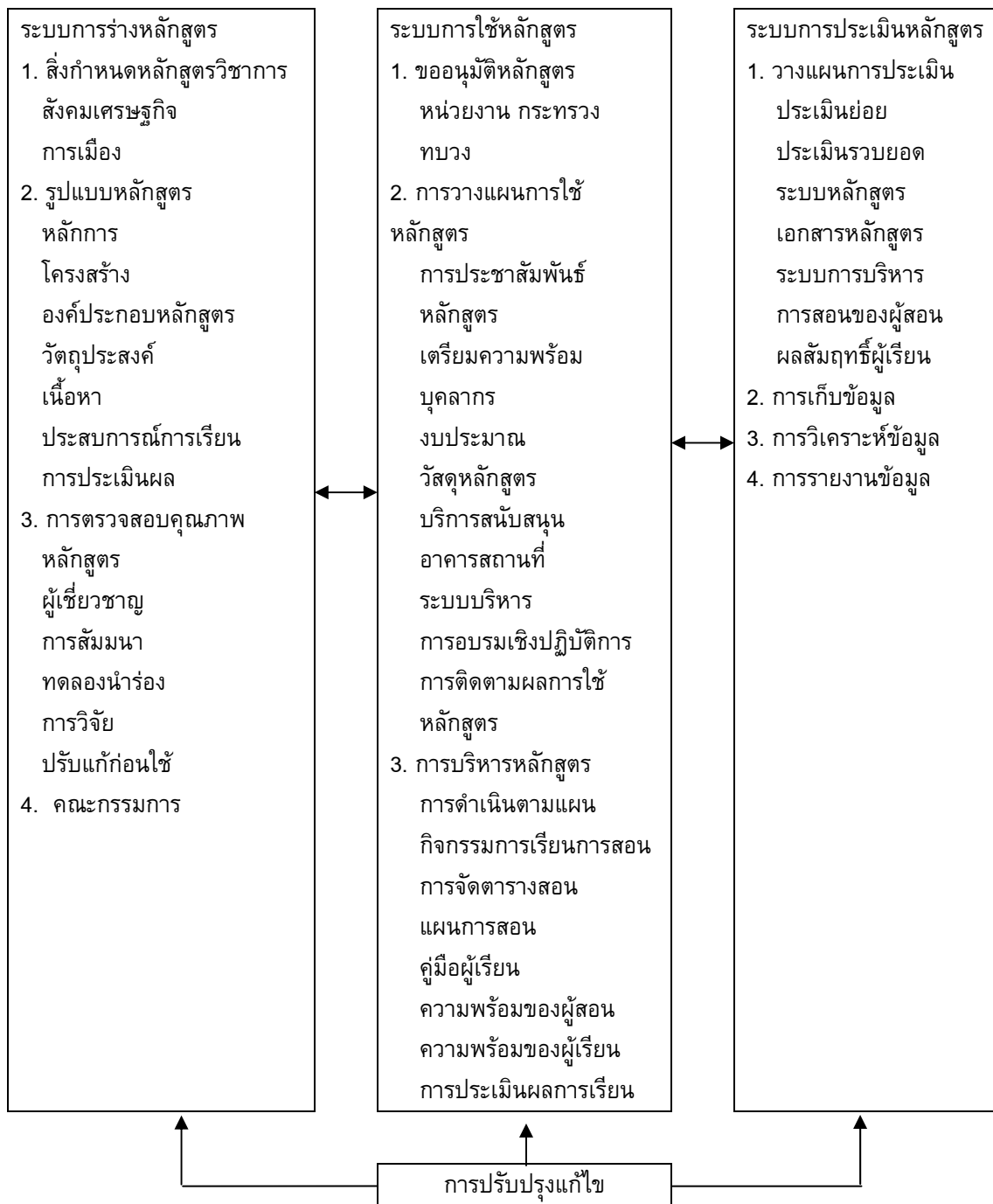
3. ระบบการประเมินหลักสูตร ได้แก่ การวางแผน การประเมินหลักสูตร แผนการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงาน

3.1 การวางแผนการประเมินหลักสูตร เป็นการวางแผนว่าจะประเมินหลักสูตรในส่วนใดบ้าง เช่น การประเมินเอกสารหลักสูตร การประเมินย่อย ๆ แต่ละระบบ เช่น ระบบการเรียนการสอน ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน หรือจะประเมินหลักสูตรทั้งระบบ

3.2 แผนการเก็บรวบรวม ได้แก่ การรวบรวมข้อมูล การจัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่ และการวิเคราะห์ข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนด

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ควรกำหนดว่ามีข้อมูลอะไรบ้างที่สำคัญในการตัดสินใจ การจัดระบบข้อมูลจะช่วยจำแนกข้อมูลเป็นหมวดหมู่และสังเคราะห์ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

3.4 การรายงานข้อมูล การจัดทำรายงานและการเสนอข้อมูล จะช่วยในการพิจารณาว่าหลักสูตรนี้มีคุณค่าตามวัตถุประสงค์ หรือว่า จะปรับปรุงแก้ไขระบบการพัฒนาหลักสูตรครบวงจรของ วิชัย วงศ์ใหญ่ ได้แสดงไว้ในภาพประกอบ



ภาพประกอบ 5 การพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร

ที่มา: วิชัย วงศ์ใหญ่. (2525). กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ภาคปฏิบัติ. หน้า 17.

ในการพัฒนาหลักสูตรนั้น ชมพันธุ์ ญูชร ณ อยุธยา (2530: 32) ได้สรุปแนวคิดจากผลการประชุมสัมมนาการพัฒนาการวางแผนหลักสูตรในปี ค.ศ.1987 ว่าการพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องมีระบบในการวางแผน การพัฒนาหลักสูตรเป็นงานที่ต้องการจัดลำดับความคิดให้เป็นระเบียบจะต้องพิจารณาทั้งลำดับในการวางแผนงานและวิธีการที่จะทำให้งานสำเร็จลุล่วงไปแต่ทว่าได้เสนอแนะว่าการลำดับขั้นของการพัฒนาหลักสูตรจะเริ่มที่จุดใดจุดหนึ่งก็ได้ตามที่ตนเองถนัดและสนใจ (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2525: 24)

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการหลักสูตรพบว่า กระบวนการพัฒนาหลักสูตร มีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งสะท้อนให้เห็นแนวคิดหรือมุมมองของนักพัฒนาหลักสูตรในแง่มุมต่าง ๆ ซึ่งมีทั้งกระบวนการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์ ไปจนถึงกระบวนการพัฒนาหลักสูตรที่ระบุขั้นตอนอย่างละเอียด นักพัฒนาหลักสูตรเหล่านี้ได้นำเสนอกระบวนการพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกันว่าประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 5 ขั้นตอน คือ การกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปของหลักสูตร การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การคัดเลือกและจัดเนื้อหา การคัดเลือกและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และการกำหนดการวัด และประเมินผลแต่ถ้าเป็นการสร้างและพัฒนาหลักสูตรขึ้นใหม่โดยไม่มีข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้เรียน เนื้อหากิจกรรม และการวัดประเมินผลอยู่เดิมนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษาข้อมูลพื้นฐานโดยศึกษาวิเคราะห์สภาพการณ์ในด้านต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรในองค์ประกอบอื่น ๆ และเมื่อศึกษาเพิ่มเติมพบว่า กระบวนการพัฒนาหลักสูตรที่เสนอโดย นิโคลล์และ โอลิวา ได้เสนอขั้นตอนเกี่ยวกับการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน และผู้สอนที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตรเพิ่มเติมนอกเหนือจากขั้นตอนหลัก 5 ขั้นตอน

ดังนั้นกระบวนการพัฒนาหลักสูตรที่สมบูรณ์ควรประกอบด้วย ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน กำหนดเป้าหมายหลักสูตร กำหนดวัตถุประสงค์หลักสูตร คัดเลือกเนื้อหา คัดเลือกยุทธศาสตร์การสอน และคัดเลือกวิธีการวัดและประเมินผล ซึ่งกระบวนการต่าง ๆ นี้ จะเป็นแนวทางสำหรับปรับใช้ในการพัฒนาหลักสูตร

3.3.3 ทฤษฎีการเรียนรู้การสอนของบลูม

บลูม (Bloom. 1956) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการศึกษาทางด้านจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของผู้เรียน บลูมเชื่อว่าการเรียนการสอนที่จะประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพนั้นผู้สอนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายปลายทางให้ชัดเจนแน่นอน การกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของผู้เรียนให้ชัดเจน จะช่วยให้ผู้สอนสร้างและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ถูกต้องและวัดประเมินผลได้ถูกต้องด้วย บลูมได้จัดแสดงประเภทของพฤติกรรมออกเป็นหมวดหมู่โดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยาพื้นฐานที่ว่ามนุษย์จะเกิดการเรียนรู้ใน 3 ด้าน คือ ด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย และด้านจิตใจ จึงได้นำหลักนี้มาจำแนกเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่เรียกว่า Taxonomy of Educational Objectives ดังนี้

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)

เป็นจุดประสงค์ด้านเชาวน์ปัญญา หรือด้านความรู้ ความคิด ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถที่ซับซ้อนจากน้อยไปหามาก ดังนี้

ความรู้ (Knowledge) เป็นความสามารถในการจด จำแนกประสบการณ์ต่าง ๆ และระลึกถึงเรื่องราวนั้นๆ ออกมาได้ถูกต้องแม่นยำ

ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง ความสามารถในการบ่งบอกใจความสำคัญของเรื่องราวโดยการแปลความหลัก ตีความได้ สรุปใจความสำคัญได้

การนำความรู้ไปประยุกต์ (Application) เป็นความสามารถในการนำหลักการกฎเกณฑ์และวิธีดำเนินการต่าง ๆ ของเรื่องที่ได้รู้มานำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้

การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวที่สมบูรณ์ให้กระจายออกเป็นส่วนย่อยๆ ได้อย่างชัดเจน

การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการผสมผสาน ส่วนย่อยเข้าเป็นเรื่องราวเดียวกัน โดยปรับปรุงของเก่าให้ดีขึ้น และมีคุณภาพสูงขึ้น

การประเมินค่า (Evaluation) เป็นความสามารถในการวินิจฉัยหรือตัดสินการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดลงไป การประเมินเกี่ยวข้องกับการใช้เกณฑ์ คือ มาตรฐานในการวัดที่กำหนดไว้

2. ด้านจิตพิสัย (Affective Domain)

เป็นจุดประสงค์ด้านความรู้สึก ได้แก่ ความสนใจ ค่านิยม คุณค่า ฯลฯ มีขั้นตอนของพฤติกรรมตามลำดับขั้น ดังนี้

การรับรู้ (Receiving of Attending) คือ การที่ผู้เรียนได้รับผลประโยชน์จากสภาพแวดล้อม เช่น คน สิ่งของ ผลงาน ข้อมูล หรืออะไรก็ตาม แล้วเกิดการรับรู้และเข้าใจถึงลักษณะของสิ่งนั้นได้ การรับรู้จะมี 3 ขั้น คือ ความตระหนัก ความเต็มใจที่จะรับรู้และการควบคุมหรือเลือกให้ความสนใจ

การตอบสนอง (Responding) ผู้เรียนมีปฏิกิริยาต่อสิ่งเร้าโดยมีพฤติกรรมตอบสนอง ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ การยอมรับการตอบสนอง ความเต็มใจที่จะตอบสนองและพอใจในการตอบสนอง

การสร้างคุณค่า (Value) เป็นการสร้างคุณค่าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยมีพฤติกรรมดังนี้คือ การยอมรับคุณค่า การนิยมในคุณค่า และการผูกพันในคุณค่า

การจัดระบบคุณค่า (Organization) หลังจากที่ได้สร้างค่านิยมย่อยๆ เกี่ยวกับสิ่งเร้าต่างๆ แล้ว ผู้เรียนจะต้องมีการคิดพิจารณาและรวบรวมคุณค่า แล้วกระบวนการในระยะยาวจะประกอบด้วย การจัดคุณค่าเป็นระบบ 2 ระดับ คือ การสร้างมโนภาพเกี่ยวกับคุณค่านั้น และจัดระบบคุณค่าเหล่านั้นให้เป็นระเบียบ

การสร้างลักษณะนิสัย (Characterization) ในขั้นตอนนี้ ความคิด ความรู้สึก และค่านิยมที่เกิดขึ้นมาในระดับก่อนหน้านี้อาจจะกลายมาเป็นความประพฤติ คุณสมบัตินิสัยของคุณลักษณะของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นผลของการเรียนรู้ทางด้านจิตพิสัยที่สูงสุด พฤติกรรมที่แสดงออกในระดับนี้ ได้แก่ การมีหลักยึดในการตัดสินใจหรือพิจารณาสิ่งต่าง ๆ และการแสดงลักษณะนิสัยและคุณสมบัตินิสัยของแต่ละบุคคล

3. ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)

เป็นการกระทำที่ใช้ความสามารถที่แสดงออกทางกาย ซึ่งแบ่งระดับพฤติกรรมทางด้านการปฏิบัติตามระดับความซับซ้อนของการกระทำ 5 ระดับ คือ

การรับรู้ (Perception) เป็นการรับรู้เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการเรียนอย่างชัดเจนสอดคล้องสัมพันธ์กับการปฏิบัติการเรียนของผู้เรียน

ความพร้อมในการปฏิบัติ (Set) เป็นความพร้อมในการกระทำหรือประสบการณ์เฉพาะทั้งด้านร่างกาย ความคิด และอารมณ์

การตอบสนองตามคำแนะนำ (Guided Response) ผู้เรียนจะตอบสนองหรือแสดงพฤติกรรมที่ยอมรับออกมาภายหลังที่ได้รับคำแนะนำ

การปฏิบัติได้ (Mechanism) ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้เอง

การตอบสนองต่อสิ่งที่ซับซ้อน (Complex Overt Response) ผู้เรียนสามารถกระทำหรือปฏิบัติในสิ่งที่ซับซ้อนได้โดยปราศจากความลังเลสับสน

3.4 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

3.4.1 ความหมายของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development) หมายถึง กระบวนการที่ได้สร้างไว้อย่างมีเป้าหมาย เพื่อให้บุคลากรในองค์กรได้มีโอกาสเรียนรู้ร่วมกัน โดยการศึกษาอบรม ปฏิบัติทดลองและการพัฒนาเป็นการดำเนินการเพิ่มพูนความรู้ ศักยภาพในการปฏิบัติงาน ตลอดจนปรับปรุงพฤติกรรมให้มีความพร้อมในการปฏิบัติหน้าที่ในความรับผิดชอบให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กรซึ่งส่งผลให้เกิดความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ของตนเองและความเจริญก้าวหน้าขององค์กร

3.4.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

1. เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพด้านผลผลิตของพนักงานและเพิ่มผลกำไรให้แก่องค์กร ความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดระหว่างความอยู่รอดทางเศรษฐกิจและผลผลิตขององค์กรในทศวรรษนี้ เด่นชัดขึ้น ยังผลให้การเพิ่มผลผลิตได้กลายเป็นเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ของบริษัทแทบทุกบริษัท วิธีการที่ใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จะช่วยพัฒนาทักษะในด้านการปฏิบัติงาน กระตุ้นให้มีแรงจูงใจในการทำงาน ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุงด้านผลผลิตของพนักงาน การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้ผลกำไรของบริษัทสูงขึ้นไปด้วย

2. เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้วิธีการ ทักษะ และเทคโนโลยีที่ล้าสมัยในการปฏิบัติงานของทุกระดับในองค์กร โปรแกรมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จะช่วยพัฒนาทักษะ ในการทำงานตามความถนัดและความสนใจของพนักงานทุกระดับให้ทันสมัยควบคู่ไปกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป และบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร

3. เพื่อพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้ก้าวหน้าไปดำรงตำแหน่งที่สูงขึ้นในสายงาน โดยการสนับสนุนและส่งเสริมให้พนักงานที่มีความสามารถได้พัฒนาให้มีความรู้ในงานสูงขึ้นตามขีดศักยภาพสูงสุดที่มีอยู่ตลอดจนให้มีทัศนคติที่เอื้ออำนวยต่อการการไปปฏิบัติงานในตำแหน่งที่สูงขึ้น

3.4.3 ขอบเขตของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ขอบเขตของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ครอบคลุม องค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้

1. การฝึกอบรม เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยกิจกรรมที่ทำในระยะสั้นๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติงาน และปรับพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการให้เป็นไปในทิศทางที่องค์กรต้องการโดยเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง ระยะเวลาที่ใช้ในการอบรมจะไม่ยาวนาน เน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถปฏิบัติงานที่รับผิดชอบในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. การศึกษา เป็นกระบวนการให้ความรู้ประกอบด้วยการเรียนรู้ทักษะใหม่ ช่วยให้บุคคลที่ได้รับการศึกษามีความรู้ความสามารถ มีสติปัญญาที่จะไปประกอบอาชีพตามสาขาที่ตนถนัด โดยจะมีระยะเวลาการศึกษาที่ต่อเนื่องยาวนานกว่าการฝึกอบรม

3. การพัฒนา เป็นกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารให้ถึงขีดสูงสุดเพื่อความเจริญก้าวหน้าทั้งทางด้านส่วนตัวและขององค์กร เป็นการเตรียมบุคลากรให้ก้าวไปพร้อมๆ กับองค์กรที่มีการเปลี่ยนแปลงและเจริญเติบโตขึ้น

3.4.4 แนวคิดในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นการนำศักยภาพของแต่ละบุคคลมาใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสร้างให้แต่ละบุคคลเกิดทัศนคติที่ดีต่อองค์กร ตลอดจนเกิดความตระหนักในคุณค่าของตนเอง เพื่อร่วมงานและองค์กร เมื่อพิจารณาลักษณะของบุคคลในองค์กรจะเห็นว่ามีความแตกต่างกันทั้งในส่วนตัวบุคคลและส่วนขององค์กร

ในส่วนขององค์กรจะแตกต่างกันตามวัตถุประสงค์และประเภทขององค์กร ตัวอย่างเช่น องค์กรที่เป็นของรัฐบาลย่อมแตกต่างกับองค์กรของเอกชน องค์กรของรัฐบาลอาจมีระบบขั้นตอนยุ่งยากล่าช้ากว่าขององค์กรเอกชน วัตถุประสงค์แตกต่างกัน องค์กรของรัฐบาลจะเน้นการให้บริการและสวัสดิการแก่ประชาชน ส่วนองค์กรของเอกชนจะดำเนินงานเน้นไปในทางธุรกิจ คือมุ่งผลประโยชน์หรือ กำหนดจากการดำเนินงาน เป็นต้น

สำหรับบุคลากรในองค์กรย่อมแตกต่างกัน ตามลักษณะ เพศ อายุ วัย ลักษณะนิสัย ความมุ่งมั่นในการทำงาน และความสามารถในการปฏิบัติงานทั้งลักษณะขององค์กร และบุคลากรดังกล่าวจะเป็นปัจจัยที่จะต้องพิจารณาให้รอบคอบว่าองค์กรมีความจำเป็นอย่างไร จะ

พิจารณาอย่างไรว่าบุคลากรแต่ละคนมีความจำเป็นมากน้อยเพียงใดที่ต้องได้รับการพัฒนาความรู้ ความสามารถ และต้องพัฒนาอีกเท่าไรความสามารถเดิมหรือศักยภาพมีระดับใด และต้องการพัฒนาไปสู่ระดับใด และที่สำคัญคือ จะใช้วิธีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างไรจึงจะมีประสิทธิภาพ สูงสุด และคุ้มค่าที่สุด เพราะฉะนั้น เพื่อให้การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มีประสิทธิภาพ จึงควร คำนึงถึงหลักการสำคัญ ดังนี้

1. มนุษย์ทุกคนมีศักยภาพที่สามารถพัฒนาให้เพิ่มพูนขึ้นได้ ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะและเจตคติ ถ้าหากมีแรงจูงใจที่ดีพอ
2. การพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ควรเป็นกระบวนการต่อเนื่อง ตั้งแต่การสรรหา การคัดเลือก นำมาสู่การพัฒนาในระบบขององค์การ
3. วิธีการในการพัฒนาทรัพยากรมีหลายวิธี จะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับ ลักษณะขององค์การ และบุคลากร
4. จัดให้มีระบบการประเมินการพัฒนาความสามารถของบุคลากรเป็นระยะๆ เพื่อช่วยแก้ไขบุคลากรบางกลุ่ม ให้พัฒนาความสามารถเพิ่มขึ้นและในขณะเดียวกันก็สนับสนุน ให้ผู้มีขีดความสามารถสูงได้ก้าวหน้าไปสู่ตำแหน่งใหม่ที่ต้องใช้ความสามารถสูงขึ้น
5. องค์การจะต้องจัดระบบทะเบียนบุคลากรให้เป็นปัจจุบัน ที่สามารถตรวจสอบ ความก้าวหน้าได้เป็นรายบุคคล
6. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จะต้องทำทุกด้านคือ ด้านสุขภาพอนามัย ด้านความรู้ ความสามารถ ด้านจิตใจ หรือด้านคุณธรรมให้มีความคู่กันไป
7. องค์การต้องคำนึงถึงความมั่นคงและความก้าวหน้าของบุคลากรทุกคนใน องค์การ ควบคู่กับความก้าวหน้าขององค์การ องค์การจะอยู่ไม่ได้ ถ้าขาดบุคลากรที่มีกำลังกาย กำลังใจและสติปัญญาทุ่มเทให้กับองค์การ

3.5 การฝึกอบรม

3.5.1 ความหมายของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นวิธีการหนึ่งในการพัฒนาบุคลากรที่จะสามารถช่วยให้บุคคลใน องค์การได้เพิ่มพูนความรู้ความสามารถ และเป็นการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงานของ บุคลากร เพื่อมุ่งประโยชน์ขององค์การในส่วนรวม ความหมายของการฝึกอบรมนั้นมีผู้ให้ ความหมาย ดังนี้

วิจิตร อวระกุล (2537: 24) ให้คำนิยามของการฝึกอบรมไว้ดังนี้ การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการเพิ่มความรู้ ความชำนาญ และความสามารถของบุคคล หรือที่เรียกอีกอย่าง หนึ่งว่า เป็นการพัฒนาบุคคล หรืออาจกล่าวได้ว่า การฝึกอบรม คือกระบวนการที่จะส่งเสริม สมรรถภาพของบุคคล (พนักงาน ข้าราชการ) ให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพอันจะ ส่งผลโดยตรงไปยังผลงานของสถาบัน สังคม ประชาชน

วิน เชื้อโพธิ์หัก (2537: 23) ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่า เป็น กระบวนการอย่างมีระบบซึ่งมุ่งหมายที่จะพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ มีทักษะ และมีเจตคติเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานของบุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรม การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอาจเป็นความคล่องแคล่วกระฉับกระเฉง ในการทำงานด้วยมือ การรู้จักใช้เครื่องมือต่าง ๆ เหมาะสมดีขึ้น การรู้จักใช้ความรู้ทางเทคนิคต่าง ๆ ความสามารถแก้ปัญหา และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน

เคลือวัลย์ สัมภิชาติ (2531: 2) ให้ความหมายการฝึกอบรมและการพัฒนา คือ กิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะอย่างของบุคคล เพื่อปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ หรือความชำนาญการและทัศนคติ อันเหมาะสมจนสามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรม และทัศนคติเพื่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ เพื่อยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติงานให้อยู่ในระดับสูงขึ้น และทำให้บุคคลมีความเจริญก้าวหน้าในงาน

สมพงษ์ เกษมสิน (2523: 179) ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่า การฝึกอบรม หมายถึงการรวมวิธีต่าง ๆ ที่จะเพิ่มพูนความรู้ความชำนาญและประสบการณ์ เพื่อให้ทุกคนในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งสามารถปฏิบัติหน้าที่ ที่อยู่ในความรับผิดชอบได้ดียิ่งขึ้น

จุเชียส (วิจิตร อาวะกุล. 2537: 31; อ้างอิงจาก Scott; and & Mitchell. n.d.) ได้กล่าว ถึงความหมายของการฝึกอบรมว่า “การอบรมเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เข้ารับการอบรม เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้” การอบรมมีความหมาย 4 นัยคือ

1. การอบรมเป็นวิธีการที่จะทำให้คนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
2. คนก่อนได้รับการอบรมกับหลังได้รับการอบรมจะต้องมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป
3. ถ้าก่อนกับหลังการอบรม ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเลย ก็แสดงว่าไม่เกิดผล
4. ถ้าต้องการเพิ่มเติมความสามารถหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมคน ก็ทำได้โดยการฝึกอบรม

สมชาติ กิจยรรยง (2537: 10) กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรม คือ กระบวนการในการเรียน การสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เสริมสร้างทักษะ และแลกเปลี่ยนทัศนคติตามความมุ่งหวังที่กำหนดไว้ อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งอาจจะเป็นการเรียนการสอนในชั้นเรียนหรือในสถานที่ทำงานก็ได้

ฐิระ ประवालพฤษ (2538: 2) ให้ความเห็นว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการเสริมสมรรถภาพบุคลากรอย่างหนึ่ง ในการพัฒนาบุคคลขององค์การเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานเฉพาะทางที่อยู่ในความรับผิดชอบหรืองานที่องค์การมอบหมายให้สำเร็จและเกิดผลตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้อย่างมีคุณภาพ

สมคิด บางโม (2539: 14) ให้ความเห็นว่า การฝึกอบรมหมายถึงกระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคคลโดยมุ่งเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และทัศนคติ อันจะนำไปสู่การยกระดับฐานการทำงานให้สูงขึ้น ทำให้บุคคลมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงานและองค์การบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังจะเห็นว่าการฝึกอบรมเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาบุคคล

ธงชัย สันติวงษ์ (2540: 88) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมพนักงาน แผนงานการฝึกอบรมที่ดีนั้น ในทางปฏิบัติจะต้องสามารถช่วยให้ผลการปฏิบัติงานดีขึ้น ทั้งนี้โดยการอบรมนั้นจะต้องสามารถส่งผลให้พนักงานเกิดแรงจูงใจหรือทำพนักงานมีความรู้ ความสามารถ ในการทำงานที่ดีขึ้น ซึ่งวิธีการที่จะเพิ่มความสามารถให้กับพนักงานและส่งผลต่อไปทำให้ผลงานดีขึ้นตามมาด้วย

ณัฐพันธุ์ เขจรันท์ (2541: 137) ให้ความเห็นว่า การฝึกอบรม คือ กระบวนการที่ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เพื่อเพิ่มพูนหรือพัฒนาสมรรถภาพในด้านต่างๆ ตลอดจนการปรับปรุงพฤติกรรม อันจะนำมาซึ่งการแสดงออกที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ยงยุทธ เกษสาคร (2544: 7) ได้ให้ความหมายว่า การฝึกอบรมเป็น กระบวนการอย่างหนึ่งในการพัฒนาองค์การโดยอาศัยการดำเนินงานอย่างเป็นระบบขั้นตอน มีการวางแผนที่ดีและเป็นการกระทำที่ต่อเนื่อง โดยไม่มีการหยุดยั้งซึ่งการกระทำทั้งหมดก็เพื่อความมุ่งหมายในการเพิ่มความรู้ เนื่องจากความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของวิทยาการในปัจจุบัน ก่อให้เกิดความจำเป็นที่ทุกคนจะต้องขวนขวายหาความรู้เพิ่มเติมให้ทันเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิผลยิ่งขึ้นและเพิ่มพูนทักษะ ความชำนาญ

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมหมายถึง กระบวนการพัฒนาบุคคลอย่างมีระบบ เพื่อที่จะให้ผู้ที่ได้รับการอบรมมีความรู้ ทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จลงด้วยความถูกต้องและมีประสิทธิภาพเป็นอย่างดี

3.5.2 ความสำคัญของการฝึกอบรม

1. ผลผลิตในการทำงานสูงขึ้น การฝึกอบรมทำให้ผู้ปฏิบัติงานใหม่ และผู้ที่มีประสบการณ์มาแล้วทำงานได้ดีขึ้น ทั้งทางคุณภาพและปริมาณ เพราะรู้วิธีการทำงานที่ถูกต้อง รู้จักการใช้เครื่องมือช่วยในการทำงานและสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพการทำงานได้ดี

2. ช่วยแก้ปัญหาในการทำงาน การฝึกอบรมคนงานในระดับต่างๆ ช่วยลดปัญหาในการปฏิบัติงานลง งานไม่ติดขัด หยุดชะงัก และดำเนินไปโดยเรียบร้อย เพราะทุกคนเข้าใจงานดี

3. ทำให้ขวัญของคนงานดีขึ้น คนงานที่ทำงานอย่างมีความรู้ถูกวิธีย่อมมีความเชื่อมั่นในตัวเอง ทางด้านกำลังใจในการทำงาน สำหรับคนงานที่เข้าใหม่ก็มีความสบายใจที่จะทำงานเพราะได้รับการอบรมมาก่อนไม่ต้องเสียเวลามาเรียนรู้เอง ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความอึดอัดและไม่แน่ใจ

4. การควบคุมลดลง คนงานที่ได้รับการฝึกอบรมมาอย่างดีจะสามารถควบคุมตัวเอง ในการปฏิบัติงานทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการควบคุมน้อยลงไป

5. อุบัติเหตุในการทำงานลดลง โดยปกติอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการทำงานเกิดจากผู้ปฏิบัติงานมากกว่าจากเครื่องอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานหรือสภาพการทำงาน ฉะนั้นการฝึกอบรมที่ดีจึงเท่ากับลดอุบัติเหตุได้ส่วนหนึ่ง

6. เป็นประโยชน์ต่อคนงานโดยตรง เนื่องจากคนงานได้รับความรู้ความชำนาญจากการฝึกอบรม จึงทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น ซึ่งมีผลทำให้รายได้สูงขึ้น นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้คนงานมีโอกาสเลื่อนตำแหน่งและฐานะการงานให้สูงขึ้น

7. ส่งเสริมความมั่นคงและความยืดหยุ่นให้แก่องค์กร ในแง่ของความมั่นคงก็คือ หากองค์กรขาดแคลนคนงานในตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่ง ก็อาจจะคัดเลือกจากบุคคลในตำแหน่งรองลงไป ซึ่งมีความรู้ในการปฏิบัติงานดีเพราะได้รับการฝึกอบรมมาแล้ว ส่วนในแง่ของความยืดหยุ่นหากองค์กรเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงใดๆในทางธุรกิจก็สามารถปรับเปลี่ยน เพิ่มลดกำลังแรงงานจากหน่วยงานหนึ่งไปยังหน่วยงานหนึ่งที่ต้องการแรงงานแทนเพื่อผลิตสินค้าบางอย่างเพิ่มขึ้น และลดการผลิตสินค้าบางอย่างลงให้พอเพียงกับการเปลี่ยนแปลงในตลาด

8. ส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อองค์กร จุดประสงค์อย่างหนึ่งขององค์กรในการฝึกอบรมคนงานก็เพื่อปรับท่าทีของคนงานที่มีต่อหน่วยงานให้เป็นไปในทางที่สนับสนุนและให้ความร่วมมือโดยเฉพาะในกรณีที่มีแผนงานใหม่ๆขององค์กรควรจะได้ทำการอบรมคนงานให้เข้าใจงานอันใหม่และให้รู้จักจุดประสงค์ขององค์กรที่เกี่ยวกับแผนงานนั้นทำให้การปฏิบัติงานเป็นไปในแนวเดียวกัน

9. ลดการสิ้นเปลืองต่างๆลง ซึ่งได้แก่ การขาดงานน้อยลง งานเสียมีน้อย อัตราการหมุนเวียนของแรงงานไม่มาก ความไม่พอใจต่างๆระหว่างคนงานไม่เกิดขึ้น (เสนาะ ตีเขาวี. 2543: 95-96)

สรุปได้ว่าการฝึกอบรมมีความสำคัญในด้านการส่งเสริมบุคลากรภายในองค์กรให้มีทัศนคติที่ดีต่องานที่มีการปรับแผนงานใหม่ๆ ให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการและวิธีการทำงานของงานนั้นๆได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมความมั่นคง ต่อองค์กรอีกด้วย

3.5.3 ประเภทของการฝึกอบรม

การจัดแบ่งประเภทของการฝึกอบรม จัดได้หลายลักษณะ ผู้รับผิดชอบหรือเจ้าหน้าที่จัดฝึกอบรมจะต้องทราบประเภทของการฝึกอบรม เพื่อว่าทราบกลุ่มคนที่อบรม มีความรู้และประสบการณ์เพียงใด จะได้จัดเนื้อหาสาระ(Course Content) ตลอดจนการเลือกใช้เทคนิค และวิธีการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับลักษณะและความต้องการของการอบรมนั้นๆ การแบ่งประเภทการฝึกอบรมอาจแบ่งได้ ดังนี้

1. การแบ่งประเภทตามลักษณะก่อนหลังของการเข้างาน แบ่งได้ 2 ประเภท

1.1 การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน (Per-service training) เช่น การปฐมนิเทศ (Orientation) การแนะนำงาน (Induction training) เพื่อให้ผู้ที่เข้าทำงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์การ และงานที่จะต้องทำให้สามารถทำได้ถูกต้อง

1.2 การฝึกอบรมระหว่างทำงาน (In-service training) เช่น การฝึกอบรมที่ใช้การเสนอแนะ (Coaching) การสาธิต (Demonstration) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้พัฒนาการทำงานที่ดีขึ้น

2. การแบ่งประเภทตามจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม แบ่งเป็น 2 ประเภท

2.1 การฝึกอบรมเป็นรายบุคคล (Individual Training) เป็นการฝึกอบรมที่ใช้เทคนิควิธีสอนตัวต่อตัว การเรียนด้วยตนเอง (Self Development) เป็นต้น

2.2 การฝึกอบรมเป็นกลุ่ม (Group Training) เป็นการฝึกอบรมที่มีผู้เข้ารับการอบรมครั้งละหลายๆคน จำนวนคนขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้เทคนิคและขีดจำกัดของวัสดุอุปกรณ์ เช่น การอบรมการใช้คอมพิวเตอร์ การอบรมแต่ละรุ่นคงรับจำนวนได้ไม่มาก หรือการฝึกอบรมที่ใช้เทคนิคการใช้สถานการณ์จำลอง กรณีศึกษาก็ต้องจำกัดจำนวนคน แต่ถ้าการอบรมที่ใช้วิธีการบรรยาย สามารถจัดเป็นกลุ่มใหญ่ได้

3. การแบ่งประเภทตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม แบ่งได้ 2 ประเภท คือ

3.1 การฝึกอบรมเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งใหม่ (Promotions) เป็นการฝึกอบรมเพื่อเตรียมคนเข้าสู่ตำแหน่งหน้าที่ ที่จะต้องรับผิดชอบสูงขึ้น หรือหน้าที่ใหม่ เช่น การฝึกอบรมผู้ที่ทำหน้าที่หัวหน้าคนงาน ผู้ที่จะเป็นผู้จัดการสาขา ผู้ที่เข้าสู่ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายเทคนิค วิธีที่จะใช้ ได้แก่ การแสดงบทบาทสมมติ กรณีศึกษา และการศึกษาจากพฤติกรรมที่เป็นจริง

3.2 การฝึกอบรมเพื่อเสริมสมรรถภาพในการปฏิบัติงาน เป็นการฝึกอบรมที่ต้องจัดให้ทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติ ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นโกลด์สไตน์ และซอร์เซอร์ เชื่อว่าเปลี่ยนระดับของผลการทำงาน ของผู้ปฏิบัติให้สูงขึ้นต้องเปลี่ยนแปลงลักษณะการบังคับบัญชาของผู้บริหารระดับต้น ซึ่งอยู่ใกล้ชิดกับผู้ปฏิบัติด้วย การฝึกอบรมผู้บริหารจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่ตอบสนองแนวคิดของโกลด์สไตน์และซอร์เซอร์ การอบรมเสริมสมรรถภาพทำได้ดังนี้

- การฝึกอบรมทางด้านมนุษยสัมพันธ์ ให้แก่ ผู้บริหารที่ต้องทำงานกำกับดูแลงาน เทคนิควิธีการที่ใช้จะเป็นการบรรยาย และการใช้บทบาทสมมติ

- การฝึกอบรมให้ความรู้ทั่วไป เพื่อให้เข้าใจเรื่องการบริหารงาน และการจัดองค์การสมัยใหม่การดำเนินธุรกิจในปัจจุบันและอนาคตเทคนิคที่ใช้อาจจะใช้การบรรยาย ประกอบวีดิทัศน์ การศึกษาดูงาน

- การฝึกอบรมทางด้านทักษะ เช่น การอบรมการใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือสำหรับการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมให้แก่ผู้ปฏิบัติ เทคนิควิธีที่นำมาใช้จะเป็นการบรรยายประกอบการสาธิต การใช้สถานการณ์จำลอง และการฝึกในสถานการณ์ที่เป็นจริง

- การพัฒนาตนเอง เป็นการกระตุ้นให้องค์กรได้ตื่นตัวที่เฝ้าหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งมีผลต่อการทำงานในหน้าที่ด้วยการพัฒนาอาชีพจากเอกสารตำรา สนทนา สัมภาษณ์ผู้มีความรู้ หรือศึกษาสังเกตจากการปฏิบัติจริง

4. การแบ่งประเภทตามลักษณะวิธีการฝึกอบรมทั่วไป แบ่งเป็น 2 ประเภท

4.1 การฝึกปฏิบัติงานปกติในที่ทำการ เป็นการฝึกปฏิบัติงานที่ทำจริง ๆ เพื่อให้คนงานเข้าใจวิธีการทำงาน และเกิดทักษะในการปฏิบัติงาน ลักษณะการฝึกปฏิบัติจะเป็นแบบทำไป เรียนรู้ไป อาจมีการอธิบายประกอบหรือการสาธิตเพิ่มเติม

4.2 การฝึกปฏิบัติงานนอกที่ทำการ เป็นการฝึกอบรมที่เตรียมให้คนงานพร้อมที่จะเข้าไปสู่การปฏิบัติงานจริง เพราะงานบางงานต้องเสี่ยงกับการเกิดอุบัติเหตุ และต้องการเทคนิคเฉพาะทาง เช่น งานในโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องจักรเทคนิคการฝึกอบรมมีทั้งการบรรยาย การอภิปราย การสาธิต การทดลองปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง การฝึกอบรมแบบนี้ช่วยลดค่าใช้จ่ายจากการต้องปฏิบัติจริง และช่วยลดอุบัติเหตุในการทำงาน

สรุปได้ว่า วิธีการฝึกอบรมมี 2 วิธี คือ การฝึกอบรมภายในองค์กร เป็นการปฏิบัติงานจริงเพื่อให้บุคลากรเข้าใจและเกิดทักษะความชำนาญเพิ่มขึ้น และการฝึกอบรมภายนอกองค์กรเป็นการฝึกอบรมที่เตรียมให้บุคลากรได้เรียนรู้การปฏิบัติงานจริงในด้านเทคนิคเฉพาะงานที่อาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน รวมทั้งเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการต้องจ้างผู้ชำนาญการมาทำการฝึกอบรมให้กับพนักงานได้อีกด้วย

3.5.4 รูปแบบและกระบวนการฝึกอบรม

3.5.4.1 รูปแบบการฝึกอบรม

รูปแบบที่ใช้ในการฝึกอบรมได้นักวิชาการแบ่งไว้หลายแบบแตกต่างกันตามแนวความคิด เช่น รูปแบบที่ยึดปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นหลัก เน้นความสำคัญที่ผู้เข้ารับการอบรม รูปแบบที่ยึดกระบวนการเป็นหลักให้ความสำคัญของกระบวนการฝึกอบรม และรูปแบบที่ยึดผลผลิตเป็นหลัก เป็นต้น มีนักการศึกษาที่แสดงแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการสอนการฝึกอบรมที่เป็นวิธีการเรียนรู้ คือ จอนสันและโพย์ วิธีการเรียนรู้ที่จอนสันได้แบ่งรูปแบบการสอนการฝึกอบรมมี 4 รูปแบบ ดังนี้

1. การฝึกอบรมในห้องเรียน (Classroom training methods) เป็นวิธีการสอนการอบรมที่ใช้ตำราเรียน การบรรยาย การสาธิต เป็นต้น

2. การเรียนรู้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Interactive videodisc) โดยใช้แผ่นวีดิโอติดสลับกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เข้าอบรมหรือผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับโปรแกรมในแผ่นวีดิโอติดด้วยการตอบคำถาม เลือกลง หรือเสนอปัญหาที่กำหนดไว้เป็นโปรแกรม

3. การเรียนรู้จากเครื่องมือจำลองสถานการณ์ (Face plate simulators) เป็นการให้การเรียนรู้ด้วยการสร้างเครื่องมือที่จำลองสภาพและสถานการณ์จริงให้ผู้เรียนหรือผู้เข้าฝึกอบรมได้ฝึก เช่น การฝึกบินของนักบินฝึกหัด

4. การเรียนรู้จากเครื่องมือหรือบุคคลโดยตรง (Hands-on training) ซึ่งหมายถึงการฝึกงานทุกรูปแบบโดยผู้เรียนจะเรียนรู้จากการใช้เครื่องมือหรือเรียนรู้จากบุคลากรภายใต้คำแนะนำของผู้ฝึก (Trainer) หรือผู้นิเทศ (Supervisor)

เนื่องจากรูปแบบการฝึกอบรมมีหลากหลาย การเลือกใช้รูปแบบใดย่อมขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดความเข้าใจและนำไปใช้ได้เหมาะสม อาจพิจารณาได้จากรูปแบบการฝึกอบรมดังต่อไปนี้

1. การจัดประสบการณ์ที่มีเป้าหมาย (Structured Experiences) เป็นรูปแบบการฝึกทางด้านมนุษยสัมพันธ์ วิธีการฝึก ผู้เข้ารับการอบรมจะต้องผ่านขั้นตอนของกิจกรรมที่ผู้ฝึกจัดวางแผนไว้เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง ลักษณะกิจกรรมจะเป็นชุดต่อเนื่องกัน รูปแบบของการจัดประสบการณ์ที่มีเป้าหมายนี้ วิลเลียม ฟิฟเฟอร์ และจอห์น อี โจนส์ กำหนดวงจรกิจกรรมไว้ 5 ขั้นตอน คือ

1.1 การจัดประสบการณ์ (Experiencing) โดยกำหนดกิจกรรมไว้สำหรับผู้เข้ารับการอบรมกิจกรรมแต่ละเรื่องจะประกอบด้วย ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ ขนาดของกลุ่ม เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมอุปกรณ์ และการจัดสถานที่ ตลอดจนกระบวนการในการดำเนินกิจกรรม ซึ่งผู้ฝึกเตรียมไว้อย่างสมบูรณ์ในแต่ละเรื่อง สามารถนำมาใช้ให้เหมาะสมกับเรื่องที่อบรม

1.2 การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (Publishing) เป็นขั้นตอนที่ผู้เข้ารับการอบรมทำกิจกรรมด้วยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ ความคิด เกี่ยวกับหัวข้อเรื่องหรือเรื่องที่น่าสนใจ เช่น เทคนิคการครองใจลูกค้าในการขาย ประสบการณ์ของผู้เข้ารับการอบรมจะมีความแตกต่างกัน ทำให้สามารถเรียนรู้จากกัน

1.3 การอภิปรายและเพิ่มเติมประสบการณ์ (Processing) เป็นขั้นของกิจกรรมที่ผู้เข้าอบรมจะนำเอาข้อมูลจากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์มาอภิปราย เพื่อประมวลประสบการณ์ หากกลุ่มมีความคิดเห็นว่าจะเสริมประสบการณ์วิทยากรจะให้ความช่วยเหลือได้

1.4 การสรุปหรือการสร้างเป็นกฎเกณฑ์ (Generalizing) ผู้เข้าอบรมจะนำเอาประสบการณ์ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ประมวล และเสริมประสบการณ์มาสรุปหรือเป็นกฎเกณฑ์ที่จะนำไปใช้

1.5 การนำไปใช้ (Applying) ขั้นตอนนี้ผู้เข้าอบรมจะนำเอาข้อสรุปหรือกฎเกณฑ์ที่ได้ไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งผู้เข้าอบรมจะต้องประเมินไปด้วยว่าข้อสรุป หรือกฎเกณฑ์ที่ได้ใช้ได้มากน้อยเพียงใด มีอะไรบ้างที่เป็นข้อจำกัดในเรื่องนั้น

การนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่มีเป้าหมายไปใช้ในการฝึกอบรม ควรใช้กับการอบรมเรื่องให้ผู้เข้าอบรมมีพื้นฐานมาบ้าง เพราะมีผลต่อขั้นตอนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสังเกต ตลอดจนการสรุปข้อมูล เวลาที่ใช้ทำกิจกรรมตามขั้นตอนต่างๆ ควรมีประมาณ 3 ชั่วโมง สถานที่ ต้องเอื้ออำนวยต่อการเคลื่อนไหวในการทำกิจกรรม

2. รูปแบบการฝึกอบรมเพื่อแก้ปัญหาปฏิบัติงาน การฝึกอบรมแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ

2.1 การกำหนดสภาพปัจจุบันด้วยการเสนองานและปัญหาการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการอบรม เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์

2.2 การแสวงหาความรู้และความสำเร็จใหม่ โดยเสนอกรณีตัวอย่างขององค์กร หรือบุคคลที่ประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติงาน และเชิญวิทยากรให้ความรู้ เทคนิค ทักษะ เพื่อการปฏิบัติงาน

2.3 การเลือกแนวทางปรับปรุงงานในหน้าที่ด้วยการให้สมาชิกอภิปราย เพื่อได้วิธีการและยุทธศาสตร์ในการปฏิบัติงาน

รูปแบบการฝึกอบรมเพื่อแก้ปัญหาปฏิบัติงาน เป็นรูปแบบที่ช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจปัญหา การทำงานที่ตนเองประสบมา และจากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ทำให้เกิดการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาในด้านการให้ข้อมูล หลักการ ทฤษฎีใหม่ จะมีการทดลองปฏิบัติ เพื่อการวางแผน นำไปใช้ในการปฏิบัติจริงหลังการฝึกอบรม การฝึกอบรมแบบนี้หากดำเนินการตามลำดับและเป็นระบบ จะทำให้การอบรมเกิดประสิทธิภาพ

3. รูปแบบการฝึกอบรมในลักษณะของการฝึกงาน

การฝึกอบรมบางเรื่องมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถปฏิบัติงานได้ จะจัดอบรมในลักษณะของการฝึกงานให้แก่คนงาน เช่น คนงานในโรงงานอุตสาหกรรม การจัดในรูปแบบของการฝึกงานทำได้ใน 3 รูปแบบ คือ

3.1 จัดนอกสถานการณจริง เช่น จัดนอกสถานประกอบการ จัดในสถานศึกษา หรือหน่วยฝึกอบรม ลักษณะของการฝึก จะเริ่มจากให้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎี หรือเนื้อหาสาระของสิ่งที่ต้องการให้ฝึก แล้วให้ฝึกทดลองหรือทดลองปฏิบัติในสิ่งที่เรียนรู้ จากนั้นจึงให้ฝึกปฏิบัติตามใบงาน และบางครั้งอาจจะให้ปฏิบัติจริงโดยรับงานเฉพาะมาทำ

3.2 การจัดในสถานการณจริง ได้แก่ การจัดในสถานประกอบการ โรงงาน ลักษณะของการฝึก ถ้าในกรณีที่มีโรงเรียนของตนเองในสถานประกอบการ จะใช้วิธีปฏิบัติงานจริง และเรียนรู้ทฤษฎีในขณะที่ทำงาน หรืออาจจะใช้วิธีการให้เรียนรู้ทฤษฎีเกี่ยวกับเรื่องที่จะฝึก แล้วจึงให้มีการทดลอง และเพื่อช่วยไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดจะให้วิธีฝึกปฏิบัติตามใบงานก่อนที่จะไปฝึกปฏิบัติงานจริง

3.3 การจัดแบบประสม คือ บางส่วนจะฝึกและเรียนรู้จากสถานศึกษา หรือหน่วยฝึกอบรมและอีกส่วนหนึ่งจะฝึกในสถานประกอบการหรือโรงงานโดยแบ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็น 2 พวก พวกแรกผู้ฝึกเป็นนักเรียน จะจัดการฝึกเป็น 2 ส่วนแรก จะเป็นการเตรียมผู้ฝึกให้มีความพร้อมด้วยการเรียนรู้ทฤษฎีแล้วจัดให้มีการทดลอง การปฏิบัติพื้นฐานและปฏิบัติเฉพาะสาขาตามใบงานเพื่อให้เกิดประสบการณ์ ตามลำดับ สำหรับส่วนที่สอง จะส่งไปปฏิบัติงานจริงในโรงงานหรือสถานประกอบการ (จูระ ประมวลพฤกษ์. 2538: 61-64)

สรุปได้ว่า รูปแบบการฝึกอบรมในลักษณะของการฝึกงานมี 3 รูปแบบ คือ การจัดฝึกอบรมนอกสถานการณ์จริงแล้วให้ฝึกทดลองปฏิบัติในสิ่งที่เรียนรู้ จากนั้นจึงให้ฝึกปฏิบัติตามใบงาน การจัดในสถานการณ์จริง ได้แก่ การวิธีการเรียนรู้จัดในสถานประกอบการ โรงงาน ลักษณะของการฝึกเพื่อช่วยไม่ให้เกิดข้อผิดพลาด การจัดฝึกอบรมแบบประสม คือ บางส่วนจะฝึกและเรียนรู้จากสถานศึกษา หรือหน่วยฝึกอบรมและอีกส่วนหนึ่งจะฝึกในสถานประกอบการหรือโรงงาน เพื่อให้เกิดประสบการณ์และความชำนาญ

3.5.4.2 กระบวนการฝึกอบรม

กระบวนการฝึกอบรมมีขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน ซึ่งผู้รับผิดชอบจัดโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรแต่ละโครงการควรจะต้องดำเนินการในแต่ละขั้นตอนอย่างครบถ้วน เพื่อให้เป็นการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ มีความสมบูรณ์ และเกิดผลสำเร็จตรงตามเป้าหมาย ซึ่งอาจให้ความหมายและคำอธิบายย่อ ๆ สำหรับแต่ละขั้นตอน ของกระบวนการฝึกอบรมได้ ดังนี้

1. การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม หมายถึง การค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กร หรือในหน่วยงาน ว่ามีปัญหา เรื่องใดบ้าง ที่จะสามารถแก้ไขให้หมดไปหรืออาจทำให้ทุเลาลงได้ด้วยการฝึกอบรม โดยรวมไปถึงการพยายาม หาข้อมูลด้วยว่า กลุ่มบุคลากรเป้าหมายที่จะต้องเข้ารับการอบรมเป็นกลุ่มใด ตำแหน่งงานอะไร มีจำนวนมากน้อยเพียงใด ควรจะต้องจัดเป็น โครงการฝึกอบรมให้ หรือเพียงแต่ส่งไปเข้ารับการอบรมภายนอกองค์กรเท่านั้น มีภารกิจใดบ้างที่ควรจะต้องแก้ไขปรับปรุง ด้วยการฝึกอบรม พฤติกรรมประเภทใดบ้าง ที่ควรจะต้องเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ทักษะ ทศนคติ หรือประสบการณ์ ทั้งนี้ สภาพการณ์ที่เป็นปัญหาและแสดงถึงความจำเป็นในการฝึกอบรมอาจมีทั้งปรากฏชัดแจ้ง และเป็นสภาพการณ์ที่ ซบซ่อนจำเป็น ต้องวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาเพื่อค้นหา วิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมมีหลายหลายวิธี เช่น การสำรวจ การสังเกตการณ์ การทดสอบ และการประชุม เป็นต้น

2. การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การนำเอาความจำเป็นในการฝึกอบรมซึ่งมีอยู่ชัดเจนแล้วว่า มีปัญหาใดบ้าง ที่จะสามารถแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมายเป็นใคร และพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการจะเปลี่ยนแปลงเป็นด้านใดนั้น มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นหลักสูตรโดยอาจประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม หมวดวิชา หัวข้อวิชา วัตถุประสงค์ ของแต่ละหัวข้อวิชา เนื้อหาสาระหรือแนวการอบรม เทคนิคหรือวิธีการอบรม ทั้งนี้ เพื่อจะทำให้ผู้เข้าอบรมได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีขั้นตอน และเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจนทำให้สิ่งที่ปัญหาได้รับการแก้ไขลุกลงไปได้ หรืออาจทำให้ผู้เข้ารับ การอบรม ทำงาน ที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเต็มใจยิ่งขึ้น

3. การกำหนดโครงการฝึกอบรม คือ การวางแผนการดำเนินการฝึกอบรมอย่างเป็นขั้นตอนด้วยการเขียนออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร ดังที่เรียกว่า “ โครงการฝึกอบรม” เป็นการระบุนรายละเอียดที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ตั้งแต่เหตุผลความเป็นมา หรือความจำเป็นในการฝึกอบรมหลักสูตร หัวข้อวิชาต่าง ๆ วิทยากร คุณสมบัติของผู้ที่เข้ารับการอบรม วันเวลา

สถานที่อบรม ประเมินการค่าใช้จ่าย ตลอดจนรายละเอียดด้านการบริหารและธุรการต่าง ๆ ของการฝึกอบรมทั้งนี้ เนื่องจากการฝึกอบรม เป็นกิจกรรมที่มีผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย นับตั้งแต่ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรม ผู้บังคับบัญชา ในหน่วยงานต้นสังกัดของผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร และที่สำคัญคือ ผู้บริหารซึ่งมีอำนาจอนุมัติโครงการและค่าใช้จ่าย จำเป็นจะต้องเข้าใจถึงรายละเอียดต่างๆของการฝึกอบรม โดยใช้โครงการฝึกอบรมที่เขียนขึ้นเป็นสื่อตนเอง

4. การบริหารโครงการฝึกอบรม สำหรับขั้นตอนนี้ในตำราการบริหารงานฝึกอบรมบางเล่มระบุเป็นขั้นของ “การดำเนินการฝึกอบรม” แต่เนื่องจากผู้เขียนพิจารณาเห็นว่า ถึงแม้จะดูเหมือนว่าการดำเนินการฝึกอบรมเป็นหัวใจสำคัญ ของการจัดโครงการฝึกอบรม หากแต่ที่จริงแล้วการดำเนินการฝึกอบรมเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการบริหารโครงการฝึกอบรม เพราะการดำเนินการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ และสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการได้นั้น นอกจากมาจากวิทยากร ที่มีความรู้ความสามารถและหลักสูตรฝึกอบรมที่เหมาะสมแล้ว ยังจำเป็นต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ จัดการฝึกอบรม ซึ่งเข้าใจหลักการบริหารงานฝึกอบรม พอที่จะสามารถวางแผนและดำเนินงานธุรการทั้งหมดในช่วงทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย จึงได้กำหนดขั้นตอนนี้เป็นการบริหาร โครงการฝึกอบรมเพื่อให้ ครอบคลุมเนื้อหา ที่ผู้จัดโครงการฝึกอบรมควรทราบทั้งหมด

ส่วนในการดำเนินการฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ผู้จัดโครงการอบรมจะต้องมีบทบาทหลัก ที่จะช่วยอำนวยความสะดวก ให้กับวิทยากรในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เข้าอบรม ทั้งในด้านสถานที่ สื่อทัศนูปกรณ์ วัสดุอุปกรณ์ ยานพาหนะ การเงิน ฯลฯ และในขณะเดียวกัน ยังต้องดำเนินงานในฐานะผู้อำนวยการโครงการ ทำหน้าที่ควบคุมให้การฝึกอบรมดำเนินไปตามกำหนดการจัดให้มีกิจกรรมละลายพฤติกรรมและกิจกรรมกลุ่มต่าง ๆ ในระหว่างผู้เข้าอบรม อันจะ อันจะช่วยสร้างบรรยากาศในการฝึกอบรม ให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้สำหรับผู้เข้าอบรมได้เป็นอย่างดี มิฉะนั้น อาจไม่สามารถทำให้การฝึกอบรมดำเนินไปตามที่ระบุไว้ใน โครงการอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุประสิทธิผลเท่าที่ควร

3.6 การประเมินผลการฝึกอบรม

การประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม ในขั้นตอนของการกำหนดโครงการฝึกอบรม ผู้รับผิดชอบจะต้องคำนึงถึงการประเมินผลการฝึกอบรมไว้ด้วยว่า จะดำเนินการประเมินผลด้วยวิธีการใดบ้าง โดยใช้เครื่องมืออะไร และจะดำเนินการติดตาม ผลการฝึกอบรมหรือไม่ เมื่อใด ทั้งนี้ เพราะเมื่อการฝึกอบรมเสร็จสิ้นลงแล้ว ผู้รับผิดชอบโครงการควรจะต้อง ทำการสรุปประเมิน ผลการฝึกอบรมและจัด จัดทำรายงานเสนอให้ผู้บังคับบัญชาได้พิจารณาถึงผลของการฝึกอบรม ส่วนผู้รับผิดชอบโครงการ เองก็ต้องนำเอาผลการประเมินโครงการฝึกอบรมทั้งหมดมาเป็นข้อมูลย้อนกลับหรือ Feedback ใช้พิจารณาประกอบ ในการจัดฝึกอบรมหลักสูตรเช่นเดียวกัน ในครั้ง / รุ่นถัดไปในขั้นตอนของการหาความจำเป็นใน การฝึกอบรมว่า ควรจะต้องมีการพัฒนา หรือ ปรับปรุง

หลักสูตร หรือการดำเนินการในการบริหารงานฝึกอบรมอย่างไรบ้าง เพื่อจะทำให้การฝึกอบรมเกิดสัมฤทธิ์ผลตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการเพิ่มขึ้น (ณัฐพันธุ์ เขจรินทร์. 2541: 143-145)

3.7 การเลือกวิธีการฝึกอบรม

การเลือกการฝึกอบรมทักษะปฏิบัติงานที่เข้าใจง่ายและให้ความชัดเจนอย่างเด่นชัด และตรงกับความจริงคือ การเลือกใช้วิธีการทดลองปฏิบัติงานจริงในการทำงานและพยายามให้มีการทดลองปฏิบัติบ่อยครั้งที่สมควรเลือกวิธีการที่ทำได้ง่ายและได้ผลเพียงพอโดยมีการฝึกเป็นลำดับขั้นจากง่ายไปหายาก (เสนาะ ตีเยาว์. 2543: 156-157)

3.7.1 วิธีการประเมินผลการฝึกอบรม

เป็นการประเมินเพื่อให้ทราบถึงผลการฝึกอบรมว่าตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ หลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมและถ้าจะให้มั่นใจยิ่งขึ้น ก็ควรมีการประเมินผลเพื่อติดตามผลอีกครั้งหลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปปฏิบัติงานในหน้าที่สักระยะหนึ่ง และสามารถทำงานได้ตามข้อกำหนดที่เป็นมาตรฐานให้ได้สมบูรณ์ที่สุด ดังนั้น ในการทดสอบประเมินผลการอบรมอาจจะกระทำได้หลายวิธีดังนี้

3.7.1.1 วิธีสัมภาษณ์หรือการให้แบบสอบถามเพื่อให้ทราบถึงความต้องการของผู้ฝึกอบรมว่ามีความรู้สึกต่อหลักสูตรฝึกอบรมอย่างไรและต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไขวิธีการฝึกอบรมอย่างไรบ้าง จะทำให้ผู้บริหารสามารถทราบคำตอบได้ทันทีถึงข้อเสียของหลักสูตรฝึกอบรมที่จัดไปแล้ว

3.7.1.2 วิธีวัดผลก่อนและหลังการฝึกอบรม เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือได้รับความรู้ความเข้าใจจากการจัดฝึกอบรมแล้วมากน้อยเพียงใด

3.7.1.3 วิธีการสังเกตการณ์ปฏิบัติงาน เป็นการทดสอบโดยอาศัยเทคนิคการสังเกตพฤติกรรมในการปฏิบัติงานซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมและการทำการวิเคราะห์ว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมดมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการปฏิบัติงานหลังจากได้รับการฝึกอบรมบ้างหรือไม่(เสนาะ ตีเยาว์. 2543: 156-157)

วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการฝึกอบรม

1. เพื่อทราบสัมฤทธิ์ผลของโครงการฝึกอบรมนั้น ๆ ว่าได้ผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ เช่น เกิดการเรียนรู้ (Learning) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงาน (Behavior) หรือไม่เพื่อทราบข้อดี ข้อบกพร่อง ความเหมาะสม รวมถึงปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ของโครงการฝึกอบรม ทั้งในแง่ของกระบวนการฝึกอบรม (เช่น เนื้อหาวิชา วิทยาการ ระยะเวลา เป็นต้น) และการจัดฝึกอบรม

2. เพื่อทราบคุณค่าหรือความเป็นประโยชน์ของโครงการฝึกอบรมต่อการปฏิบัติงานของผู้เข้าอบรม เช่น ประโยชน์ของหัวข้อวิชาต่างๆ ในหลักสูตรการฝึกอบรมในครั้งต่อไปให้ดียิ่งขึ้น

3. เพื่อทราบผลลัพธ์หรือผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรม เช่น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงาน ผลการปฏิบัติงาน เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึกอบรม ความก้าวหน้าในหน้าที่การงานหลังจากการผ่านการฝึกอบรมแล้ว

4. เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจของผู้บริหาร เช่น พิจารณาว่าควรจะดำเนินการจัดฝึกอบรม หลักสูตรนั้น ๆ ต่อไปหรือไม่ ช่วยประกอบการตัดสินใจในการแต่งตั้งหรือพัฒนาบุคคลให้สอดคล้องเหมาะสมกับหน้าที่ความรับผิดชอบ

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการในการประเมินผลโครงการฝึกอบรม

เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบการประเมินผลโครงการฝึกอบรม ควรจะมีขั้นตอนการประเมินผลโครงการฝึกอบรมโดยทั่วไป แต่ละโครงการ ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์การประเมิน ข้อมูลที่จะนำมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของการประเมินมาจาก วัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรม รวมทั้งสิ่งที่ผู้บังคับบัญชาต้องการทราบ แล้วสรุปเป็นวัตถุประสงค์ของการประเมิน

ขั้นที่ 2 ขั้ววางแผนการประเมิน ในขั้นนี้เป็นการนำวัตถุประสงค์ของการประเมินผล มากำหนดเป็นแผนการประเมิน 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. กำหนดประเภท หรือ ระดับการประเมินที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมิน

2. กำหนดคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการทราบ

3. กำหนดแหล่งที่มา ของข้อมูล

4. กำหนดช่วงเวลาจัดเก็บข้อมูล

5. กำหนดเทคนิคหรือวิธีการและเครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูล

6. กำหนดวิธีการ วิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 3 จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินปฏิกิริยา เครื่องมือสำคัญที่ใช้ในระดับการประเมินปฏิกิริยาของผู้เข้าอบรม ได้แก่ แบบสอบถาม ซึ่งโดยปกติ เจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินการประเมินผลจำเป็นต้องพัฒนาขึ้นมาเอง เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมแบบสอบถามโดยทั่วไป ในการประเมินผลระดับนี้ อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ

1.1 แบบประเมินโครงการ – เป็นแบบสอบถามซึ่งเหมาะสมกับการใช้เป็นข้อคำถามแบบปรนัย กล่าวคือ แต่ละข้อคำถาม จะมีคำตอบหลายคำตอบให้เลือก โดยเมื่อได้รับข้อมูลหรือคำตอบแล้วสามารถนำมาแปลงเป็นตัวเลข แจกแจงความถี่ แล้ววิเคราะห์เชิงปริมาณได้ ไม่นิยมใช้คำถามปลายเปิด (Open-Ended) หรือควรจะใช้ให้น้อยที่สุด (อาจไม่เกิน 2-3 ข้อ) แต่ควรพยายามกระตุ้นให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมข้อคำถามประเด็นต่างๆ ที่มี

อยู่แล้ว ส่วนเนื้อหาหรือประเด็น ที่สอบถามควรกำหนดให้ครอบคลุมทุกด้านของโครงการฝึกอบรม ทั้งที่อยู่ในปัจจัยนำเข้า ของกระบวนการฝึกอบรม(Inputs) และกระบวนการฝึกอบรม (Process)

1.2 แบบประเมินรายวิชา – มักจะนิยมใช้เป็นคำถามแบบปรนัยสั้น ๆ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการตอบ เนื่องจาก เป็นเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อวิชา แต่ละวิชาทุกวิชา ผู้เข้าอบรมจึงจะต้องตอบแบบสอบถาม นี้ในระยะเวลาสั้น ๆ แต่บ่อยครั้ง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ เครื่องมือสำคัญที่ใช้ในระดับของการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้อบรม ซึ่งได้แก่ ข้อทดสอบก่อน-หลังการอบรมนั้น เป็นเครื่องมือที่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบการประเมิน มักจะต้องพัฒนาขึ้นมาเอง หรือมีฉะนั้นก็จะต้องเป็นผู้ดำเนินการรวบรวมเพื่อจัดทำ แบบทดสอบโดยขอความร่วมมือจากวิทยากรในแต่ละวิชาช่วยออกข้อทดสอบให้ ในหัวข้อวิชาที่วิทยากรรายดังกล่าวรับผิดชอบ

ส่วนข้อสอบข้อเขียน แบบฝึกปฏิบัติเพื่อวัดทักษะ โครงการหรือโครงการงาน (Assignment) ต่าง ๆ ที่วิทยากรมอบหมายให้ผู้เข้าอบรม ฝึกปฏิบัติ นั้น จำเป็นต้องอาศัย วิทยากร หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเป็นผู้พัฒนาเครื่องมือดังกล่าวขึ้นมาให้ หรืออาจใช้เครื่องมือ ที่ได้รับการพัฒนาไว้แล้ว และมีความเหมาะสมกับลักษณะของโครงการฝึกอบรมที่ต้องการใช้สอบวัดก็ได้

โดยทั่วไป แบบทดสอบก่อน-หลังการอบรมนั้นมักจะมีลักษณะเป็นข้อทดสอบปรนัย ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวนมาก แต่ละข้อจะมีคำตอบหลายข้อให้เลือกตอบ หรืออาจมีลักษณะเป็นการให้เติมคำตอบที่ถูกต้องลงในช่องว่างก็ได้ ทั้งนี้ เพื่อความสะดวก ในการนำข้อมูลหรือคำตอบที่ได้มาแปลงเป็นตัวเลข เช่นเดียวกับแบบสอบถามทั่วไป

อย่างไรก็ตามบางครั้ง แบบทดสอบก่อน-หลังการอบรมอาจมีลักษณะ เช่นเดียวกับข้อสอบข้อเขียน และแบบฝึกปฏิบัติเพื่อ วัดทักษะทั่วไปก็ได้ แต่จะแตกต่างกันเฉพาะที่จะนำมาใช้วัดผลการเรียนรู้ทั้งก่อนและหลังการอบรมเท่านั้นเอง

1. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินพฤติกรรมในการทำงาน เครื่องมือที่สำคัญ ซึ่งใช้ในระดับของการประเมินพฤติกรรมในการทำงานมีเพียง 3 ชนิด คือ แบบสอบถามแบบ สัมภาษณ์ เพื่อติดตามผลการฝึกอบรม และแบบสอบวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านทัศนคติหรือที่เรียกว่า แบบสอบวัดทัศนคติ แบบสอบถาม เพื่อใช้ติดตามผลการฝึกอบรมนั้นอาจมีความ หลากหลายกันไป ขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการฝึกอบรมที่ต้องการติดตามผล แต่โดยทั่วไปข้อ คำถามจะเน้นถึงการเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ที่ผู้ผ่านการอบรมแสดงให้เห็นได้ ระหว่าง ก่อนการอบรม และหลังการอบรม เป็นสำคัญ

ส่วนแบบสอบวัดทัศนคติที่ใช้ติดตามผลการอบรมนั้น จำเป็นต้องขอให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาขึ้น หรือใช้แบบสอบวัดที่มีอยู่แล้ว

2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลลัพธ์ เครื่องมือที่ใช้ในระดับการ ประเมินผลลัพธ์โดยรวมของโครงการฝึกอบรมส่วนใหญ่จะคล้ายคลึงกับเครื่องมือในการประเมิน พฤติกรรมในการทำงาน เช่น แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เพื่อติดตามผลการอบรม แต่ข้อ คำถามจะเน้นที่ผลงานและความก้าวหน้าของผู้ผ่านการอบรม ตลอดจนผลรวมที่ได้เกิดกับ

หน่วยงานและองค์กรโดยรวม นอกเหนือไปจากการสอบถามเกี่ยวกับลักษณะของพฤติกรรมของผู้ผ่าน การอบรมที่อาจมีการได้เปลี่ยนแปลงไป 37 นอกจากนั้น นักวิชาการด้านการพัฒนาบุคคลได้พัฒนาการติดตาม ผลการอบรมโดยใช้แผน ปฏิบัติการของผู้เข้าอบรม (Participant Action Plan Approach หรือ PAPA) ซึ่งดูน่าจะทำให้การประเมินผลลัพธ์ของการ ฝึกอบรมเป็นรูปธรรม มีความชัดเจนในทางปฏิบัติเพิ่มขึ้น โดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดำเนินการติดตามผล ไม่จำเป็นเป็นต้องพัฒนา เครื่องมือใด ๆ เพียงแต่ใช้แนวทางของPAPA นี้เท่านั้น

อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าใครจะเป็นผู้พัฒนาเครื่องมือในการประเมินผลการอบรม หรือเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล ระดับใดก็ตาม เครื่องมือเหล่านั้นควรจะต้องมีคุณสมบัติที่ดีของเครื่องมือในการประเมินผล ซึ่งได้แก่

1. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง ความสามารถในการวัดสิ่งที่เราต้องการจะวัดหรือประเมิน ไม่คลาดเคลื่อน เป็นการวัดสิ่งอื่น
2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ความเชื่อถือได้ว่าเมื่อนำเครื่องมือ นั้นไปวัดแล้วนำไปวัดอีกก็ครั้งก็ตาม ก็จะได้ผลลัพธ์คงที่ไม่เปลี่ยนแปลง
3. ความเป็นกลางปราศจากอคติ (Objectivity) หมายถึง การที่จะไม่ลำเอียง หรือมีแนวโน้มที่จะคล้อยตามไปทางใดทางหนึ่ง
4. ความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ (Practicability) หมายถึง ความสะดวกและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ ทั้งในด้านเวลา ค่าใช้จ่าย และความคล่องตัว จนเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย
5. ความง่าย (Simplicity) หมายถึง การง่ายต่อความเข้าใจ ง่ายในการนำไปใช้งาน และง่ายในการดำเนินการ

ขั้นที่ 4 ขั้นปฏิบัติตามแผน

เมื่อได้จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินแล้ว จึงเป็นการลงมือปฏิบัติตามแผน คือ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น การสอบถามด้วยแบบสอบถาม หรือ การสัมภาษณ์ตามช่วงเวลาที่ได้กำหนดไว้

ขั้นที่ 5 ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปรายงานการประเมินผล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลได้แล้ว เป็นการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยนำเอาหลักสถิติในการวิจัยทางสังคมศาสตร์มาใช้ ก่อนที่จะนำผลการวิเคราะห์ไปเขียนสรุปเป็นรายงานผลการประเมิน

สรุปได้ว่า การประเมินผลโครงการฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการในการวัดผลการฝึกอบรม เพื่อประเมินดูว่าโปรแกรมฝึกอบรมที่จัดขึ้นเพื่อพัฒนาบุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งนั้น ได้บรรลุผลสมความมุ่งหมายหรือไม่ มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทางด้านความคิด ความรู้สึกและการกระทำ ในลักษณะใด และเพียงใด เมื่อเปรียบเทียบกับ วัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรมที่ได้กำหนดไว้

3.8 ประโยชน์ของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นวิธีการที่ช่วยพัฒนาสมาชิกในองค์กรให้มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้นหรือมีพฤติกรรมการทำงานที่เหมาะสม อันจะส่งผลให้เกิดความสำเร็จและสัมฤทธิ์ผลต่อการปฏิบัติงานขององค์กรโดยรวม ประโยชน์ของการฝึกอบรมที่องค์กรได้รับดังต่อไปนี้

1. การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน นอกจากการฝึกอบรมจะช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ และทักษะในการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้สามารถนำเทคนิควิธีการใหม่ๆ มาประยุกต์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานแล้วการฝึกอบรมยังมีส่วนในการช่วยกระตุ้นบุคคลให้มีความสนใจในการปฏิบัติงานมีขวัญและกำลังใจในการทำงาน มีจิตใจรักงาน มีความผูกพันกับองค์กร สามารถทำงานได้ผลดียิ่งขึ้น และจะมีส่วนช่วยในการแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของงานอยู่เสมอ

2. การฝึกอบรมช่วยส่งเสริมให้เกิดการประหยัด การฝึกอบรมจะมีส่วนช่วยพัฒนาพนักงานให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น และมีข้อผิดพลาดที่ก่อให้เกิดความเสียหายน้อยลง ทำให้ลดความสิ้นเปลืองวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน ซึ่งจะมีผลต่อเนื่องไปถึงการประหยัดงบประมาณค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อวัสดุขององค์กร ตลอดจนช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่เกิดจากข้อผิดพลาดในการทำงานที่เกิดขึ้น เช่น ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ ค่าจ้าง เจ้าหน้าที่ตรวจสอบและแก้ไข ค่าเสียโอกาสจากการหยุดดำเนินงาน เป็นต้น

นอกจากนี้การฝึกอบรมยังมีส่วนช่วยลดการปฏิบัติงานล่วงเวลา (Overtime) ลง เนื่องจากการปฏิบัติงานล่วงเวลานั้นนอกจากจะเป็นผลมาจากปริมาณงานที่มีมากจนไม่สามารถทำได้ตามเวลางานปกติแล้ว ยังมีส่วนเกินมาจากความล่าช้าและความไม่เข้าใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร ทำให้เกิดข้อผิดพลาดและสูญเสียเวลาทำงาน เมื่อพนักงานผ่านการฝึกอบรมแล้วก็จะสามารถทำงานได้ตามที่ต้องการในระยะเวลาที่ตั้งไว้

3. การฝึกอบรมช่วยลดระยะเวลาในการเรียนรู้งาน การฝึกอบรมจะช่วยให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันเวลาในการเรียนรู้งาน การฝึกอบรมพนักงานใหม่ก่อนที่จะปฏิบัติงานทำให้พนักงานเกิดความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติ และวิธีการปฏิบัติงานที่เขาจะต้องทำ และสามารถลงมือปฏิบัติงานจริงได้ภายในระยะเวลาที่เหมาะสมไม่ต้องเสียเวลาเรียนรู้งานในสถานที่ทำงานมากนัก

นอกจากนี้การฝึกอบรมพนักงานปกติให้เข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในด้านวัตถุและจิตใจ เช่น การนำวิทยากรในด้านการผลิตเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานการทำการรีอับระบบ (Reengineering) เป็นต้น มีส่วนช่วยให้พนักงานสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว โดยที่พนักงานไม่ต้องเกิดความกังวล เสียขวัญและกำลังใจ หรือลองผิดลองถูกในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะทำให้องค์กรสามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆ ไปอย่างราบรื่น

4. การฝึกอบรมช่วยลดภาระหน้าที่ของหัวหน้างาน ประโยชน์ของการฝึกอบรมจะมี ส่วนช่วยลดระยะเวลาในการเรียนรู้งานของพนักงานใหม่ ซึ่งทำให้หัวหน้างานไม่ต้องเสียเวลาในการ ชี้แจงงานและการสอนงาน นอกจากนี้ ประสิทธิภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้นของพนักงาน อันเป็นผล สืบเนื่องจากการฝึกอบรมส่งผลให้หัวหน้าไม่ต้องเสียเวลาควบคุม ดูแล และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น จากพนักงานทำงานพลาด ทำให้หัวหน้างานสามารถใช้เวลาในการจัดการกับงานอื่นๆให้สำเร็จลุล่วง ไป

5. การฝึกอบรมช่วยกระตุ้นพนักงานให้ปฏิบัติงานเพื่อความก้าวหน้าของตน หลาย องค์การมักจะทำการพิจารณา แต่งตั้ง เลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่งพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมให้ขึ้น ตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น ด้วยเหตุผลที่ว่าบุคคลกลุ่มนี้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะใน การทำงานตามที่ได้รับฝึกอบรมมาแล้ว ทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้เห็นถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับ หากสามารถผ่านเข้ารับการฝึกอบรม ทำให้บุคคล ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มความสามารถ (ณัฐพันธ์ เขจรนันท์. 2541: 146)

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ และทักษะในการปฏิบัติงาน ช่วยส่งเสริมให้เกิดการประหยัด ช่วยพัฒนาพนักงานให้ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ช่วยลดเวลาในการเรียนรู้งาน การฝึกอบรม พนักงานใหม่ก่อนที่จะปฏิบัติงานทำให้พนักงานเกิดความรู้ความเข้าใจ และวิธีการปฏิบัติงานที่เขา จะต้องทำและสามารถลงมือปฏิบัติงานจริงได้ภายในระยะเวลาที่เหมาะสมไม่ต้องเสียเวลาเรียนรู้งาน ในสถานที่ทำงานมากนัก

จากหัวข้อการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่กล่าวมาทั้งหมด ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การฝึกอบรม เป็นขั้นตอนหรือกระบวนการในการพัฒนาบุคลากรโดยการเพิ่มศักยภาพทางด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถของแต่ละบุคคลอย่างเป็นระบบและเป็นไปอย่างต่อเนื่องให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ไว้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมจะต้องกำหนดเป็น เป้าหมาย ขอบเขตของการฝึกอบรม ระดับความรู้ความสามารถที่จะพัฒนาอย่างต่อเนื่องของ บุคลากร รวมถึงประโยชน์ที่ได้ภายหลังจากการอบรมไปแล้ว โดยนำไปใช้เพิ่มความรู้ ทักษะ ความสามารถ ซึ่งส่งผลต่อการปฏิบัติงานของหน่วยงานและเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน กล่าวคือผู้ ผ่านการฝึกอบรมนำความรู้ที่ได้ฝึกอบรมมาปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง ลดข้อผิดพลาดที่อาจจะ เกิดขึ้นกับงานและเพื่อเพิ่มศักยภาพของตนเองในการปฏิบัติงาน สร้างเจตคติที่ดีต่องานและองค์กร ได้ การฝึกอบรมสามารถแบ่งประเภทตามลักษณะได้หลายลักษณะตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ขององค์กร ตามแหล่งของการฝึกอบรม ตามทักษะความรู้ และระดับชั้นของพนักงาน ซึ่งเมื่อองค์กร ได้ทำการคัดเลือกบุคลากรเข้ามาทำงานและก็ยังไม่เป็นการเพียงพอที่แสดงว่าพนักงานสามารถ ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตรงตามเป้าหมายและความต้องการขององค์กรทั้งหมด เนื่องจากองค์กร แต่ละองค์กรมีการประกอบธุรกิจที่แตกต่างกันแต่ละประเภทการฝึกอบรมนั้นมีจุดมุ่งหมาย คล้ายๆกันคือการจัดการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรให้ตรงกับความต้องการของ องค์กร อีกทั้งยังเป็นการผลักดันและกระตุ้นความรู้ ความสามารถของบุคลากรให้แสดงศักยภาพเต็ม

ความสามารถ โดยผู้วิจัยมีความต้องการที่จะมุ่งเน้นการพัฒนา ความรู้ ความสามารถให้กับพนักงาน แผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวงเรื่อง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP หลังจากได้ผ่านการฝึกอบรมแล้วสามารถนำความรู้ที่ได้รับกลับไปปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

4. การหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม

การหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การตรวจสอบการพัฒนาให้งาน ดำเนินอย่างมีประสิทธิภาพในการนำหลักสูตรฝึกอบรมใช้ทดลอง (Try out) เพื่อปรับปรุงและนำไป ทดลองสอนจริง (Trial run) โดยนำผลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ต่อไป

การทดลองใช้ หมายถึง การนำหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างเป็นต้นแบบแล้วไปทดลองใช้ตาม ขั้นตอน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของกลุ่มให้เท่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

การทดลองสอนจริง หมายถึง การนำหลักสูตรฝึกอบรมทดลองใช้และปรับปรุงแล้วมา ดำเนินการจริงตามเวลาที่กำหนดในประเภทงานแต่ละชนิดตามแผนที่กำหนดไว้

ความจำเป็นในการหาประสิทธิภาพในการผลิตหรือสร้างงานทุกประเภทต้องมีการ ตรวจสอบเพื่อประกันว่าประสิทธิภาพที่มุ่งหวัง การหาประสิทธิภาพมีความจำเป็น 3 ประการ ดังต่อไปนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2550: 30)

1. สำหรับหน่วยงานที่ผลิตคู่มือเป็นการประกันคุณภาพของคู่มือว่าอยู่ในขั้นสูง เหมาะสมที่จะผลิตหรือสร้างให้มากขึ้น แต่ถ้าไม่มีประสิทธิภาพผลิตออกมาก็จะต้องให้ประโยชน์ไม่คุ้มค่า

2. สำหรับผู้ใช้คู่มือ คู่มือจะทำหน้าที่ชี้แนะให้ผู้สอนหรือผู้ใช้มีแนวทางในการดำเนิน กิจกรรมได้ด้วยคามมั่นใจว่าคู่มือนั้นมีประสิทธิภาพในการให้ผู้ใช้เกิดการเรียนรู้จริง การหา ประสิทธิภาพตามลำดับจะช่วยให้ได้คู่มือที่มีคุณค่าทางการสอนจริงตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. สำหรับการสร้างคู่มือ การทดสอบการหาประสิทธิภาพของคู่มือจะทำให้ผู้สร้างมั่นใจ ได้ว่าในหัวข้อที่บรรจุอยู่ในคู่มือมีความเหมาะสมอันจะช่วยให้ผู้สร้างมีความชำนาญขึ้น เป็นการ ประหยัดแรงงานและเวลาในการเตรียมต้นแบบ

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของคู่มือครูที่ครูสามารถนำไปดำเนิน กิจกรรม เป็นระดับที่ผู้สร้างกำหนดเป็นเกณฑ์ เช่น 80/80, 85/85 หรือ 90/90 สำหรับเกณฑ์ในการ กำหนดประสิทธิภาพของวิชาที่ใช้ทักษะ ใช้เกณฑ์ 80/80 การกำหนดประสิทธิภาพอาจทำได้โดย การประเมินผลพฤติกรรมของผู้ใช้คู่มือ 2 ประเภท คือ การประเมินความสามารถในด้าน กระบวนการและการประเมินความสามารถหลังการใช้คู่มือโดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

ประสิทธิภาพของคู่มือ จะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สร้างคาดหวัง ผู้ใช้สามารถดำเนินการได้ตามหัวข้อต่าง ๆ โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้ใช้ทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของการทำกิจกรรมหลังการใช้คู่มือของผู้ใช้ทั้งหมดนั้น คือ E_1/E_2 ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2520: 51)

โดยจะต้องมีเกณฑ์ประสิทธิภาพของสื่อ ซึ่งทำได้จากการประเมินผลพฤติกรรมต่อเนื่องซึ่งเป็นกระบวนการ กับพฤติกรรมขั้นสุดท้าย ซึ่งเป็นผลลัพธ์ โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพของสื่อเป็น E_1/E_2 ซึ่งหมายความว่า จะต้องกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานหรือการประกอบกิจ ของผู้เรียนทั้งหมด (E_1) ต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอนหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด

การคิดค่า E_1 และ E_2 คำนวณค่าทางสถิติได้โดยใช้สูตรดังต่อไปนี้ คือ

$$\text{สูตรที่ 1} \quad E_1 = \frac{\left(\frac{\sum X}{n} \right)}{A} \times 100$$

E_1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในสื่อ (ระหว่างเรียน)
 $\sum X$ = คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำงานหรือประกอบกิจที่มอบหมาย
 n = จำนวนผู้เรียน
 A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชั้นรวมกัน

$$\text{สูตรที่ 2} \quad E_2 = \frac{\left(\frac{\sum F}{n} \right)}{B} \times 100$$

E_2 = ประสิทธิภาพของชุดการสอนในการเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เรียน (หลังเรียน)
 $\sum F$ = คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน
 n = จำนวนผู้เรียน
 B = คะแนนเต็มของการสอนหลังเรียน

ในการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของสื่อ นิยมตั้งไว้ 90/90 สำหรับเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำ และเนื้อหาวิชาที่เป็นทักษะหรือเจตคติไม่ต่ำกว่า 80/80

การทดลองหาประสิทธิภาพของสื่อ จะต้องนำไปทดลองใช้ เพื่อปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วนำไปทดลองสอนจริง เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วจึงดำเนินการผลิตเป็นจำนวนมากหรือใช้สอนในชั้นเรียนตามปกติได้ การทดลองมีขั้นตอนดังนี้ คือ

1. ทดลองกับผู้เรียนแบบ 1:1 โดยทดลองใช้กับผู้เรียน 1 คน มีระดับความรู้ความสามารถอ่อน ปานกลาง และเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น
2. ทดลองกับผู้เรียนเป็นกลุ่ม (แบบ 1: 10) ตั้งแต่ 6-10 คน ทั้งผู้เรียนที่เก่งและอ่อน คำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อแล้วปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น
3. ทดลองภาคสนาม (แบบ 1: 100) เป็นการทดลองกับนักเรียนทั้งชั้น 40-100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงแก้ไข ผลลัพธ์ที่ได้ควรจะใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ต่ำกว่าเกณฑ์ได้ไม่เกิน 2.5%

ประสิทธิภาพของสื่อการสอนที่ผลิตได้นั้น กำหนดได้ 3 ระดับ คือ

1. สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของสื่อสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีค่าเกิน 2.5 % ขึ้นไป
2. เท่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของสื่อเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ไม่เกิน 2.5 %
3. ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของสื่อต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5 % ถือว่ายังมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้ (ฉลองชัย สุขวัฒนบุรณ. 2528: 213-215)

สรุปได้ว่าการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นเริ่มต้นจากการตรวจสอบคุณภาพโดยหาค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (IOC) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (r_{cc}) ให้ได้มาตรฐานก่อนที่จะนำไปใช้ด้วยการประเมินจากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ในด้านเนื้อหาและสื่อการสอน เพื่อให้เป็นผู้พิจารณาให้ข้อมูลในการปรับปรุงหรือแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนหรือสื่อการสอนโดยสร้างเครื่องมือประเมินความเหมาะสมให้ครอบคลุมองค์ประกอบในส่วนต่างๆ เช่น เนื้อหา ภาพเสียงและการใช้ภาษา ด้านการออกแบบจอภาพและการจัดการบทเรียนที่ใช้ในการเรียนการสอน

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้วิจัยหลายเรื่องดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

กัมปนาท อ่วมกุล. (2548: 111) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสอบเทียบเครื่องมือวัดด้านมิติของหน่วยปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องมือวัด สถาบันคั่นควาและพัฒนาการผลิตทางอุตสาหกรรมโดยทำการทดสอบความรู้ความเข้าใจ หลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมโดยในด้านความรู้ความเข้าใจได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 37.50 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.52 และเมื่อรวมคะแนนการทดสอบความรู้ความเข้าใจ ในระหว่างการฝึกอบรมในแต่ละส่วนของเนื้อหาทั้งหมด 4 ส่วนแล้วได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 35.63 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_1) เท่ากับ 82.85 และคะแนนการทดสอบความรู้ความเข้าใจหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 37.50 ได้ค่า

ประสิทธิภาพ (E_2) 81.52 โดยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 และโดยการทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม โดยในด้านของทักษะปฏิบัติได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 194.75 ได้ค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.56 และเมื่อรวมคะแนนการทดสอบทักษะปฏิบัติในระหว่างการฝึกอบรมในแต่ละส่วนของเนื้อหาทั้งหมด 4 ส่วนแล้วได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 212.38 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_1) เท่ากับ 81.37 และคะแนนการทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม ได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 194.75 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_2) 86.56 โดยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 โดยแสดงว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แล้วสามารถนำไปดำเนินพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสอบเทียบเครื่องมือวัดด้านมิติ ของหน่วยปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องมือวัดด้านมิติสถาบันคั่นควาและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทางอุตสาหกรรมได้

นภดล บุญเกื้อ (2549: บทคัดย่อ) การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA สำหรับพนักงานบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพ 86.50/90.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 โดยค่าประสิทธิภาพ (E_1) เท่ากับ 86.50 ซึ่งแบ่งเป็นการทดสอบความรู้ ความเข้าใจในขณะฝึกอบรมในแต่ละหน่วยเป็นดังนี้ ในบทที่ 1 ได้ค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.0 ในบทที่ 2 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.0 ในบทที่ 3 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.0 ในบทที่ 4 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 88.0 ภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_2) เท่ากับ 90.5 และการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรหลังการฝึกอบรม พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14) สรุปได้ว่าหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ฝึกอบรมพนักงานช่วยซ่อมบำรุงของบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ให้เป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจดียิ่งขึ้นในเรื่องการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA

คำรณ โปรยเงิน (2550: บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเพิ่มผลผลิตด้านบุคลากร สำหรับพนักงานฝ่ายผลิตแผนกบรรจุผลิตภัณฑ์ กลุ่มสื่อสารโทรคมนาคมไร้สาย บริษัท ดิจิตอลโฟน จำกัด ที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพ 86.50/90.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 โดยค่าประสิทธิภาพ (E_1) เท่ากับ 86.50 ซึ่งแบ่งเป็นการทดสอบความรู้ ความเข้าใจในขณะฝึกอบรมในแต่ละหน่วยเป็นดังนี้ คือ ในบทที่ 1 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.0 ในบทที่ 2 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 88.0 ในบทที่ 3 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 84.0 ในบทที่ 4 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.0 ภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_2) เท่ากับ 90.5 และการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรหลังการฝึกอบรม พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14) สรุปได้ว่าหลักสูตรฝึกอบรมการเพิ่มผลผลิตด้านบุคลากร ที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ฝึกอบรมพนักงานฝ่ายผลิตแผนกบรรจุผลิตภัณฑ์ กลุ่มสื่อสารโทรคมนาคมไร้สาย บริษัท ดิจิตอลโฟน จำกัด ให้เป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจดียิ่งขึ้น

เชษฐา บุญขวลิต (2540 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อสร้างชุดการศึกษาด้วยตนเอง เรื่องการใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้า วิชา ช 0278 ช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 หน่วยการเรียนรู้ โดยผ่านการวิเคราะห์ และปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญ ในการทดลองภาคสนามทำการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม จำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่าชุดการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเฉลี่ยทั้ง 6 หน่วยการเรียนรู้เท่ากับ $91.12 / 88.35$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ $85 / 85$

ภูวดล ภูดิน (2551 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐานสำหรับงานเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียน $85 / 85$ ใช้กลุ่มตัวอย่างการวิจัยเป็นนักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีในวัดกรรมการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 48 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพ $90.77 / 92.22$

ผาสุข เฉลยผล (2552:88).ทำการวิจัย การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการออกแบบผลิตภัณฑ์จากกกทอ.โรงเรียนอนุบาลโคกใหม่สะพานทราย ซึ่งแบ่งเป็นการทดสอบความรู้ ความเข้าใจในระหว่างการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยของเนื้อหาทั้งหมด 7 หน่วยแล้ว ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 37.49 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_1) เท่ากับ 84.09 และคะแนนทดสอบความรู้ ความเข้าใจภายหลังการฝึกอบรมได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.31 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_2) เท่ากับ 85.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 แสดงว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สามารถนำไปดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการออกแบบผลิตภัณฑ์จากกกทอ.ได้

งานวิจัยต่างประเทศ

แม็คคอลิสเตอร์ และคณะ (McCallister; & et al. 1998: CD-ROM) ได้ทำการศึกษาการประเมินแนวทางการเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในทักษะ JTPA พื้นฐานซึ่งมีผู้เข้าร่วมการอบรมโปรแกรมการเรียนในการฝึกงาน Act – Funded จำนวน 27 คน ที่วิทยาลัยชุมชนในเมืองฮูลตัน เป็นการอบรมโดยใช้ CAI ผลการประเมินพบว่า ถ้านำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเรียนการสอนมากเท่าใด คะแนนในการเรียนคณิตศาสตร์และการอ่านก็มากขึ้นเท่านั้น เมื่อมีการทดสอบหลังการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยนั้น ทำให้นักเรียนมีทักษะในการเรียนรู้เร็วขึ้น

เบิร์กแมน (Bergman. 1996: Abstract) ศึกษาการประเมินผลโปรแกรมการฝึกอบรมการพัฒนากระบวนการแบบมีส่วนร่วมที่จัดให้กับบริษัทเอกชน จำนวน 500 บริษัท ในอเมริกาโดยผู้เข้ารับการอบรมมีจำนวน 1,000 คน ตั้งแต่ เดือนตุลาคม ปี ค.ศ. 1994 ถึง ตุลาคม ค.ศ. 1995 โดยผู้เข้าอบรมทั้งหมดได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการคืออบรมไปแล้วให้กลับไปพัฒนาระบบงานของ

บริษัทของตน กลุ่มตัวอย่างมีการคัดเลือกและควบคุมตัวแปรได้แก่ ปัจจัยทางประชากรศาสตร์ ปัจจัยทางจิตวิทยาองค์กร มีการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้อง ผลการประเมินในส่วนย่อยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเข้าใจและสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปใช้ในองค์กรได้ดี โดยวิธีการอบรมและการประเมินใช้เทคนิคการประเมินแบบมีส่วนร่วมคือให้ผู้ที่เกี่ยวข้องหลายฝ่ายร่วมประเมินด้วย ผลการศึกษาตัวแปรอิสระต่างๆ พบว่ามีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบงานในองค์กรทั้งสิ้น

นิโคลสัน (กนกกร ปรากฏนศ. 2550: 122 ; อ้างอิงจาก Nicholson 1971) ได้ศึกษาพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมครูประจำการโรงเรียนประถมศึกษาในเขตอำเภอ ดี คาร์บ (De Kalb Country) รัฐจอร์เจียพบว่ารูปแบบหนึ่งมีสาระสำคัญประกอบด้วยการประเมินความต้องการ การหาความจำเป็นในการฝึกอบรมและการให้การสนับสนุน การจัดกิจกรรมฝึกอบรมการนำไปใช้ การประเมินผลและการเผยแพร่ และผลการวิจัยยังพบว่าเพศและประสบการณ์ การทำงานมีผลกระทบต่อความต้องการฝึกอบรม โดยผู้มีประสบการณ์มากเห็นประโยชน์ของการฝึกอบรมนั้นมากกว่าผู้มีประสบการณ์น้อย

แคทเธอริน (กนกกร ปรากฏนศ. 2550: 122 ; อ้างอิงจาก Catherine 1988) ได้ศึกษาค้นคว้า เรื่อง ประวัติและหลักสูตรการปรับปรุงการสอนของมหาวิทยาลัยคาร์เนกี เมลลอน เป็นการศึกษาประวัติการปรับปรุงการสอนของมหาวิทยาลัย มุ่งศึกษาโปรแกรมการฝึกอบรมบัณฑิตและบัณฑิตผู้ช่วยสอน ผลการศึกษาค้นคว้าการปรับปรุงการสอน พบว่าการปรับปรุงการสอนไม่ประสบผลเนื่องจากโปรแกรมปรับปรุงที่ใช้ในการฝึกอบรมนอกจากนี้ชี้ให้เห็นการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติเพื่อปรับปรุงการสอนจะต้องเน้นหน้าที่ความรับผิดชอบของอาจารย์ใหม่ ส่วนด้านหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการสอนเกี่ยวกับวิธีสอน เช่น การสอนแบบบรรยาย การสอนแบบอภิปราย รวมทั้งการวัดผลการประเมินผลการเรียนการสอนในการประเมินการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการสอนของมหาวิทยาลัยแต่ปรากฏว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมซึ่งเป็นอาจารย์ใหม่ต้องการฝึกอบรมเพิ่มเติมเพื่อให้ทักษะการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ตามที่กล่าวมาผู้วิจัยได้นำแนวคิด รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรและการสอนของทาบ (Taba, 1962) มาใช้ในกระบวนการ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง โดยทาบมีรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน กล่าวคือทาบกำหนดกระบวนการพัฒนาหลักสูตรต้องเริ่มจากการศึกษาความต้องการของสังคมหรือผู้เรียนแล้วนำมากำหนดจุดมุ่งหมายและจัดเนื้อหาการเรียนให้สอดคล้องกับความต้องการ จากนั้นนำเนื้อหาสาระของหลักสูตรที่ได้จัดทำไว้ทำการสอนให้กับผู้เรียน เพื่อเป็นการเพิ่มความรู้อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มคุณภาพหรือประสิทธิภาพสูงสุดในด้านการปฏิบัติงานต่อไป

สำหรับเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ประกอบด้วย

หน่วยที่ 1 การลงบันทึกเวลาทำงานปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ
การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ)

หน่วยที่ 2 การแก้ไขการลงบันทึกเวลาปฏิบัติงาน

หน่วยที่ 3 การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย
การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง การสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของ
การไฟฟ้านครหลวง

บทที่ 3

การดำเนินงานวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง โดยมีลำดับขั้นตอนของการวิจัยดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง
2. การศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง

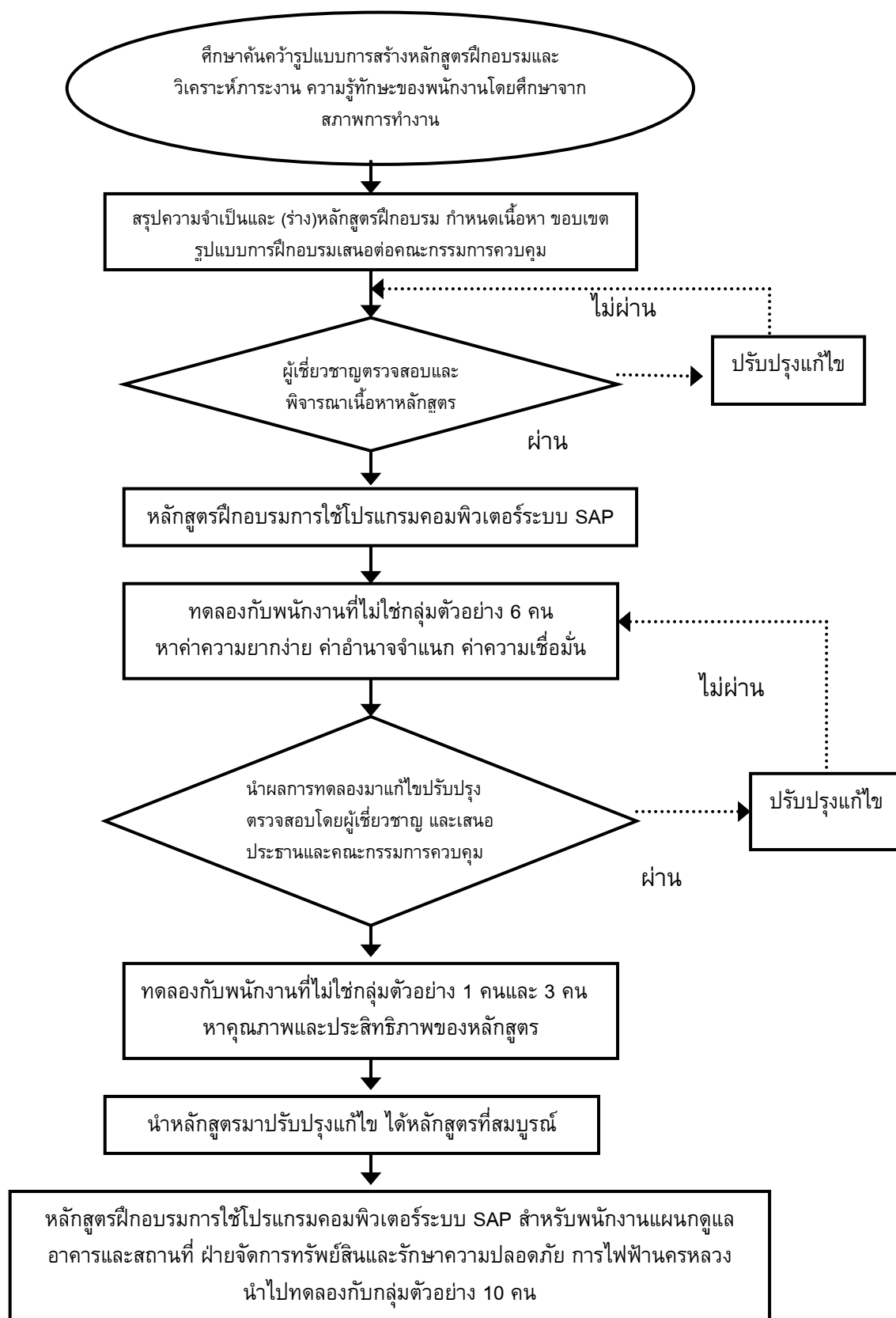
1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้ารูปแบบการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมจากการวิเคราะห์ภาระงาน ความรู้และทักษะของพนักงาน โดยศึกษาจากสภาพการทำงานและจากเอกสารในหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ในการปฏิบัติงาน
2. สรุปความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อกำหนดโครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม
3. นำโครงสร้างของเนื้อหาวิชามากำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตเนื้อหา รูปแบบการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม ระยะเวลาการฝึกอบรม คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม และจัดทำตารางการฝึกอบรม
4. นำร่างหลักสูตรฝึกอบรมเสนอต่อประธานกรรมการและกรรมการควบคุมเพื่อตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุง
5. ตรวจสอบหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP โดย (คุณจักรกฤษณ์ ปานบรรจง คุณจิตินันท์ ลัภยานันท์ คุณธันว์เทพ อัมพรรัตน์) ผู้เชี่ยวชาญในด้านการวิเคราะห์ค่าดัชนีความเที่ยงตรงของเนื้อหา (IOC), วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ (r_{cc})
6. นำข้อเสนอแนะ การตรวจสอบหลักสูตรจาก (คุณจักรกฤษณ์ ปานบรรจง คุณจิตินันท์ ลัภยานันท์ คุณธันว์เทพ อัมพรรัตน์) ผู้เชี่ยวชาญมาทำการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรม

7. จัดทำหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง

8. นำหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวงไปทดลองใช้กับพนักงานที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.50 – 0.83 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.33 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

9. นำผลการทดลองที่ได้นำไปแก้ไขปรับปรุงแล้วตรวจสอบโดย (คุณจักรกฤษณ์ ปานบรรจง คุณจิตินันท์ ลัภยานันท์ คุณธันว์เทพ อัมพรรัตน์) ผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้กับพนักงานที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 คน และ 3 คน หาคคุณภาพและประสิทธิภาพของหลักสูตร จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขได้หลักสูตรฝึกอบรมที่สมบูรณ์

10. หลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 10 คน



ภาพประกอบ 6 แผนผังการดำเนินงานวิจัย

2 การศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เลือกใช้แบบแผนการวิจัยประเภท Pre-experimental design เป็นแบบกลุ่มเดียว หรือ One group pretest posttest design (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543: 60)

ตาราง 1 ตัวแปรในการทดลอง

กลุ่ม	ทดลอง	ทดสอบหลัง
E	X T ₁	T ₂

E แทน กลุ่มทดลอง

X แทน การดำเนินการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง

T₁ แทน การทดสอบความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติตามแนวทางการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง ในระหว่างฝึกอบรมในแต่ละบท

T₂ แทน การทดสอบความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติตามแนวทางการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง ภายหลังการฝึกอบรมเสร็จสิ้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ พนักงานในฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัยของการไฟฟ้านครหลวง จำนวน 161 คน

2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ พนักงานภายในแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัยของการไฟฟ้านครหลวง จำนวน 10 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

วิธีการดำเนินการทดลอง

- 1 ดำเนินการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น กำหนดระยะเวลาในการฝึกอบรม จำนวน 2 วัน
- 2 ทำการทดสอบจากแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจในระหว่างฝึกอบรมจบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้
- 3 ทำการทดสอบจากแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติภายหลังการฝึกอบรมเสร็จสิ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

- 1 หลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง
 - 2 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจในระหว่างฝึกอบรมจบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้
 - 3 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติ ภายหลังการฝึกอบรมเสร็จสิ้น
- ลักษณะของแบบทดสอบ แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจระหว่างและภายหลังการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ส่วนแบบทดสอบทักษะปฏิบัติมีลักษณะเป็นแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1 การหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งกำหนดเกณฑ์ไม่ต่ำกว่า 85/85 โดยใช้สูตร E_1/E_2
- 2 วิเคราะห์ข้อมูลจากผลการฝึกอบรม โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1 ค่าเฉลี่ย (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 73)

$$\text{สูตร} \quad \bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนข้อมูล

2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2535: 74)

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

เมื่อ	S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของคะแนนแต่ละตัว
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

3 วิเคราะห์ค่าดัชนีความความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยใช้สูตรของโรวินลลีและแฮมเบลตัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2539: 249)

$$\text{สูตร } IOC = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของการพิจารณาคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
	n	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

4 ตรวจสอบค่าความยากง่ายรายข้อของแบบวัดความรู้ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP (Difficulty) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 210)

$$\text{สูตร } P = \frac{R}{n}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากของข้อสอบรายข้อ
	R	แทน	คะแนนที่ผู้เข้าสอบทำถูก
	n	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

5 อำนาจจำแนกแบบอิงเกณฑ์ของข้อสอบวัดความรู้ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบ SAP (Discrimination) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 130)

$$\text{สูตร} \quad B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ	B	แทน	อำนาจจำแนกเป็นรายข้อ
	U	แทน	จำนวนผู้เข้าอบรมที่ทำถูกในกลุ่มสูงกว่าเกณฑ์
	L	แทน	จำนวนผู้เข้าอบรมที่ทำถูกในกลุ่มต่ำกว่าเกณฑ์
	N ₁	แทน	จำนวนผู้เข้าอบรมในกลุ่มสูงกว่าเกณฑ์
	N ₂	แทน	จำนวนผู้เข้าอบรมในกลุ่มต่ำกว่าเกณฑ์

6 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ โดยใช้สูตรไบโนเมียล (Binomial Formula) ของโลเวท (Lovett) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543: 238)

$$\text{สูตร} \quad r_{cc} = 1 - \frac{K \sum Xi - \sum Xi^2}{\{(K-1) \sum (Xi - C)^2\}}$$

เมื่อ	r _{cc}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
	K	แทน	จำนวนข้อสอบ
	$\sum Xi$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum Xi^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	Xi	แทน	คะแนนของแต่ละคน
	C	แทน	คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบอิงเกณฑ์

7 การวิเคราะห์ศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ (ฉลองชัย สุขวัฒนบุรณ์. 2528: 214)

$$\text{สูตร} \quad E_1 = \frac{\left(\frac{\sum X}{n} \right)}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\left(\frac{\sum F}{n} \right)}{B} \times 100$$

เมื่อ E_1 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบที่วัดได้จากการประเมินความรู้ระหว่างการฝึกอบรม เรื่องการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย

E_2 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบที่วัดได้จากการประเมินความรู้หลังการฝึกอบรม เรื่องการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย

$\sum X$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบทดสอบระหว่างการฝึกอบรม

$\sum F$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

n หมายถึง จำนวนพนักงานที่เข้ารับการฝึกอบรม

A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างการฝึกอบรม

B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง ได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาหลักสูตรและศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง โดยมีลำดับขั้นตอนของการวิจัยดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลและการสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง

ขั้นที่ 2 การดำเนินการนำหลักสูตรไปใช้ฝึกอบรม

ขั้นที่ 3 การดำเนินการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม

การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง

ขั้นตอนและวิธีการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง สามารถอธิบายได้ตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้กำหนดกรอบปัญหาการสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง และนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรจะเป็นขั้นตอนที่ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องจากหลักสูตรที่ใช้อยู่เดิมในด้านเนื้อหาหลักสูตรและกระบวนการฝึกอบรม โดยใช้รูปแบบในการพัฒนาหลักสูตรของทาบาเป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างของหลักสูตร เพื่อนำมาใช้กำหนดกรอบปัญหาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่องการลงบันทึกเวลาและการแก้ไขการลงเวลาปฏิบัติงานของพนักงาน การสำรองวัสดุและการสำรองน้ำมันเชื้อเพลิงจากคลังพัสดุและคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง และนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรวิเคราะห์จัดลำดับประเด็นความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นในการฝึกอบรมเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวางแผนกำหนดโครงสร้างหลักสูตร จุดประสงค์และเนื้อหาสาระของวิชาในหลักสูตรตามลำดับ

ความสำคัญ จากนั้นนำหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญ (คุณจักรกฤษณ์ ปานบรรจง คุณจิตินันท์ ลักยานันท์ คุณธันว์เทพ อัมพรรัตน์) ประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรแบ่งออกเป็น 30 ข้อ ซึ่งได้ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.67 นำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดสอบ (Try out) กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 6 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากง่าย ค่าความเชื่อมั่น ผลของแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจในระหว่างการฝึกอบรมหน่วยที่ 1 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.90 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.33 – 1.00 และค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.50 – 0.83 หน่วยที่ 2 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.92 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.33 – 1.00 และค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.33 – 0.83 หน่วยที่ 3 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.92 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.33 – 1.00 และค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.33 – 0.83 และผลของแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจภายหลังการฝึกอบรมได้ค่าความเชื่อมั่น 0.97 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.00 – 1.00 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.33 – 0.83 จากนั้นทำการทดสอบ (Try out) กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 1 คน เพื่อหาคุณภาพของหลักสูตรและแบบทดสอบ ได้ค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบระหว่างการฝึกอบรม และค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม ได้ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 86.67 / 88.33 นำผลที่ได้ไปทำการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรและนำไปทดสอบ (Try out) กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 3 คน ได้ค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบระหว่างการฝึกอบรม และค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม โดยมีค่าประสิทธิภาพจากการทดลองกลุ่มตัวอย่าง 3 คน E_1 / E_2 เท่ากับ 86.67 / 91.67 โดยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ฝึกอบรมกับกลุ่มตัวอย่างจริงได้ (รายละเอียดตามภาคผนวก ง)

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการนำหลักสูตรไปใช้ฝึกอบรม

การดำเนินการนำหลักสูตรไปใช้ฝึกอบรม ซึ่งเป็นกระบวนการที่นำเทคนิค การฝึกอบรมมาใช้โดยการให้ความรู้จากการบรรยายโดยวิทยากร และผู้เข้ารับการอบรมได้ลงมือปฏิบัติ ซึ่งผู้วิจัยได้ติดต่อประสานงานกับผู้อำนวยการฝ่ายจัดการทรัพยากรและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง หัวหน้าแผนกดูแลอาคารและสถานที่ บุคลากร และพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ การฝึกอบรมนี้จัดขึ้นที่ ห้องประชุมใหญ่อาคาร 2 การไฟฟ้านครหลวงเขตวัดเลียบ แขวงวังบูรพา เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร ใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมเป็นเวลา 2 วัน วันที่ 9 – 10 มีนาคม 2553 กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานภายในแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพยากรและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง จำนวน 10 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการประเมินผลหลักสูตร

จากการทดลองฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 10 คน ผลการวิเคราะห์ด้านความรู้ ความเข้าใจในหลักสูตรการฝึกอบรม ดังนี้

ตาราง 2 คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพ ความรู้ความเข้าใจ
ในระหว่างการฝึกอบรมและภายหลังการฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่าง 10 คน

เนื้อหา	ระหว่างฝึกอบรม				หลังการฝึกอบรม			
	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย	ความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่า ประสิทธิภาพ ภาพ	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย	ความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่า ประสิทธิภาพ ภาพ
หน่วยที่1	10	8.60	1.54	86.00	10	9.60	0.52	96.00
หน่วยที่2	10	8.70	0.48	87.00	10	9.40	0.52	94.00
หน่วยที่3	10	8.90	0.32	89.00	10	9.50	0.53	95.00
รวม	30	26.20	0.69	87.33	30	28.50	0.31	95.00

จากตาราง 2 แสดงว่าค่าประสิทธิภาพด้านความรู้ ความเข้าใจในระหว่างการฝึกอบรม หน่วยที่ 1 มีค่าเท่ากับ 86.00 ค่า SD. เท่ากับ 1.54 ค่าประสิทธิภาพหน่วยที่ 2 มีค่าเท่ากับ 87.00 ค่า SD. เท่ากับ 0.48 ค่าประสิทธิภาพหน่วยที่ 3 มีค่าเท่ากับ 89.00 ค่า SD. เท่ากับ 0.32 ค่าประสิทธิภาพรวม ด้านความรู้ ความเข้าใจในระหว่างการฝึกอบรมมีค่าเท่ากับ 87.33 ค่า SD. รวมมีค่าเท่ากับ 0.69 ค่าประสิทธิภาพด้านความรู้ ความเข้าใจในภายหลังการฝึกอบรมหน่วยที่ 1 มีค่าเท่ากับ 96.00 ค่า SD. เท่ากับ 0.52 ค่าประสิทธิภาพหน่วยที่ 2 มีค่าเท่ากับ 94.00 ค่า SD. เท่ากับ 0.52 ค่าประสิทธิภาพหน่วยที่ 3 มีค่าเท่ากับ 95.00 ค่า SD. เท่ากับ 0.53 และค่าประสิทธิภาพรวม ด้านความรู้ ความเข้าใจในระหว่างการฝึกอบรมมีค่าเท่ากับ 95.00 ค่า SD. รวมมีค่าเท่ากับ 0.31

จากการทดลองฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวงกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 10 คน มีผลการวิเคราะห์ด้านทักษะปฏิบัติ ดังนี้

ตาราง 3 แสดงผลคะแนนเต็ม คะแนนเฉลี่ย ค่าประสิทธิภาพแบบทดสอบทักษะภายหลังการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ของกลุ่มตัวอย่าง 10 คน

หัวข้อ	ผลคะแนนการฝึกทักษะภายหลังการฝึกอบรม		
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ค่าประสิทธิภาพ
หน่วยที่ 1	12	11.00	91.67
- การลงบันทึกเวลา ทำงานปกติ			
- การลงบันทึกเวลา ทำงานล่วงเวลาปกติ			
- การลงบันทึกเวลา ทำงานล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ)			
หน่วยที่ 2	4	3.50	87.50
- การแก้ไขการลงบันทึก เวลาทำงาน			
หน่วยที่ 3	12	11.25	93.75
- การสำรวจวัสดุจากคลัง พัสดุของ ฝทภ.			
- การสำรวจวัสดุจากคลัง พัสดุเขตของ กฟน.			
- การสำรวจน้ำมันจาก คลังน้ำมันของ กฟน.			
รวม	28	25.75	91.96

จากตาราง 3 แสดงค่าประสิทธิภาพด้านทักษะภายหลังการฝึกอบรม หน่วยที่ 1 มีค่าเท่ากับ 91.67 ค่าประสิทธิภาพ หน่วยที่ 2 มีค่าเท่ากับ 87.50 ค่าประสิทธิภาพ หน่วยที่ 3 มีค่าเท่ากับ 93.75 และผลระดับคะแนนของแบบทดสอบทักษะระหว่างการฝึกอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.75 คิดเป็นค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 91.96

ตาราง 4 แสดงคะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย ค่าประสิทธิภาพ ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง 10 คน

เนื้อหา	คะแนนเต็ม ความรู้	ค่าประสิทธิภาพความรู้ ระหว่างฝึกอบรม	ความเข้าใจ (%) หลังฝึกอบรม	คะแนนเต็ม ทักษะ	ค่าประสิทธิภาพทักษะ หลังฝึกอบรม(%)
หน่วยที่1	10	86.00	96.00	12	91.67
หน่วยที่2	10	87.00	94.00	4	87.50
หน่วยที่3	10	89.00	95.00	12	93.75
รวม	30	87.33	95.00	28	91.96

จากตาราง 4 แสดงค่าประสิทธิภาพจากผลคะแนนของแบบทดสอบความรู้ระหว่างฝึกอบรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 มีค่าประสิทธิภาพ E_1 เท่ากับ 86.00 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มีค่าประสิทธิภาพ E_1 เท่ากับ 87.00 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 มีค่าประสิทธิภาพ E_1 เท่ากับ 89.00 และผลของค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยของแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจระหว่างฝึกอบรม เท่ากับ 87.33 โดยที่ค่าประสิทธิภาพจากผลคะแนนของแบบทดสอบความรู้ภายหลังฝึกอบรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 มีค่าประสิทธิภาพ E_2 เท่ากับ 96.00 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มีค่าประสิทธิภาพ E_2 เท่ากับ 94.00 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 มีค่าประสิทธิภาพ E_2 เท่ากับ 95.00 ผลของค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยของแบบทดสอบความรู้หลังการฝึกอบรมเท่ากับ 95.00 และค่าประสิทธิภาพทักษะหลังฝึกอบรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 มีค่าเท่ากับ 91.67 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 87.50 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 93.75 และผลของค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย ของแบบทดสอบทักษะหลังฝึกอบรม เท่ากับ 91.96

ดังนั้นค่าประสิทธิภาพรวม E_1 / E_2 ของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจระหว่างฝึกอบรม และหลังฝึกอบรมกับกลุ่มตัวอย่าง 10 คน คือ 87.33 / 95.00 สูงกว่าเกณฑ์ 85 / 85 ที่กำหนดไว้ ผลระดับคะแนนของแบบทดสอบทักษะหลังการฝึกอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.75 คิดเป็นค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 91.96 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 85 ที่กำหนดไว้ แสดงว่าหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สามารถสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะสามารถนำไปใช้ฝึกอบรมได้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัยการไฟฟ้านครหลวงได้สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยของ การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัยการไฟฟ้านครหลวง สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ คือ

1. การสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ได้มีการสร้างรูปแบบของหลักสูตรขึ้นมาจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องใช้รูปแบบของหลักการพัฒนาหลักสูตรของทาบาเป็นแนวทางในการจัดทำ โครงสร้างของหลักสูตรแบ่งออกเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้ หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการลงบันทึกเวลาทำงานปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) หน่วยที่ 2 การแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงาน หน่วยที่ 3 การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง การสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง ระยะเวลาในการฝึกอบรม 2 วัน ผลจากการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเนื้อหาสาระในหลักสูตร แบบทดสอบระหว่างฝึกอบรม และแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม จำเป็นต้องแก้ไขปรับปรุงเนื่องจากผลค่าดัชนีความเที่ยงตรงของเนื้อหา มีค่าต่ำกว่า 0.50 ดังนี้ แก้ไขปรับปรุงความชัดเจนของคำถามในแบบทดสอบหน่วยที่ 2 เรื่องการแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงาน ระหว่างการฝึกอบรมทำการแก้ไขปรับปรุง 3 ข้อ และภายหลังการฝึกอบรมทำการแก้ไขปรับปรุง 2 ข้อ

2. การหาคุณภาพของแบบทดสอบ

แบบทดสอบของหลักสูตรที่ได้พัฒนาขึ้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ แบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ซึ่งมีแบบทดสอบระหว่างการฝึกอบรม 3 หน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ละ 10 ข้อ แบบทดสอบหลังการเรียนรู้ 30 ข้อ และอีกส่วนหนึ่งเป็นแบบทดสอบทักษะภายหลังการฝึกอบรม ในขั้นตอนการหาคุณภาพของแบบทดสอบโดยทำการวิเคราะห์ ค่าอำนาจจำแนก (B) ความยากง่าย (P) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (r_{cc}) แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ซึ่งทำการทดสอบกับตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 6 คน ผลการทดสอบอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบระหว่างการฝึกอบรมเท่ากับ 0.66 ค่าความยากง่ายเฉลี่ยเท่ากับ 0.62 และค่าความเชื่อมั่นเฉลี่ยของแบบทดสอบระหว่างการฝึกอบรมเท่ากับ 0.9141 สำหรับผลการทดสอบของแบบทดสอบหลังการ

ฝึกอบรม ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.69 ค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.57 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังการฝึกอบรมเท่ากับ 0.9782 (รายละเอียดตามภาคผนวก ง)

3. การทดสอบประสิทธิภาพของหลักสูตร

การทดสอบประสิทธิภาพของหลักสูตร ได้ทำการทดลองหลักสูตรการฝึกอบรมกับกลุ่มทดลองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 คน และ 3 คน เพื่อนำผลประสิทธิภาพที่ได้มาทำการแก้ไขปรับปรุง(รายละเอียดตามภาคผนวก ง) จากนั้นจึงนำหลักสูตรที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 10 คน โดยใช้สถานที่ห้องประชุมเลขที่ 216 อาคาร 2 การไฟฟ้านครหลวงเขตวัดเลียบ ระยะเวลาในการฝึกอบรม 2 วัน ตั้งแต่วันที่ 9 – 10 มีนาคม พ.ศ.2553 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย จำนวน 10 คน (รายละเอียดตามภาคผนวก จ) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ผลคะแนนของแบบทดสอบที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของหลักสูตรแสดงได้ดังต่อไปนี้

ผลคะแนนเฉลี่ยและค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ระหว่างฝึกอบรม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.60 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 86.00

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.70 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.00

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.90 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 89.00

หน่วยการเรียนรู้รวมระหว่างฝึกอบรม ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.20 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.33

ผลคะแนนเฉลี่ยและค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ หลังการฝึกอบรม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.60 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 96.00

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.40 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 94.00

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.50 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 95.00

หน่วยการเรียนรู้รวมหลังการฝึกอบรม ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.50 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 95.00

ผลคะแนนเฉลี่ยและค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบทักษะหลังฝึกอบรม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.00 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 91.67

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.50

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.25 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 93.75

หน่วยการเรียนรู้รวมด้านทักษะหลังการอบรมได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.75 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 91.96

เมื่อรวมคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบระหว่างการฝึกอบรมในหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 3 หน่วย ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.20 คิดเป็นค่าประสิทธิภาพ (E_1) เท่ากับ 87.33 และคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังการฝึกอบรมเท่ากับ 27.90 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_2) เท่ากับ 95.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 85 / 85 ผลระดับคะแนนของแบบทดสอบทักษะหลังการฝึกอบรมมีค่า

คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.75 คิดเป็นค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 91.96 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 85 ที่กำหนดไว้

ดังนั้นค่าประสิทธิภาพรวม E_1 / E_2 ของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจระหว่างฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมกับกลุ่มตัวอย่าง 10 คน คือ 87.33 / 95.00 สูงกว่าเกณฑ์ 85 / 85 ที่กำหนดไว้ ผลระดับคะแนนของแบบทดสอบทักษะหลังการฝึกอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.75 คิดเป็นค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 91.96 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 85 ที่กำหนดไว้ แสดงว่าหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สามารถสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ สามารถนำไปใช้ฝึกอบรมได้

การศึกษาความคิดเห็นของหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความคิดเห็นหลังจากผ่านการฝึกอบรมว่า หลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่ให้ความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP และทักษะในการปฏิบัติงานตามวิธีการและขั้นตอนต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า หลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมานั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

อภิปรายผล

1. การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและทฤษฎีที่มีความเกี่ยวข้องเพื่อกำหนดเป็นจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยได้จัดทำคู่มือเกี่ยวกับเนื้อหาในการฝึกอบรมเป็นหน่วยการเรียนรู้ไว้ 3 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1 การลงบันทึกเวลาทำงานปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) หน่วยที่ 2 การแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงาน หน่วยที่ 3 การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง การสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง ผลแสดงความคิดเห็นว่า คู่มือหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP นั้นสามารถใช้ในการอบรมพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ที่ได้รับการบรรจุแต่งตั้งเข้ามาใหม่หรือพนักงานที่ได้รับการเลื่อนตำแหน่ง ที่ยังไม่มีประสบการณ์ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ให้สามารถปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับ ญัตติพงศ์ วชิรจิจุล (2549: 89) ได้กล่าวไว้ว่า ผลของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการรีดพลาสติกพีวีซี สามารถใช้เป็นหลักสูตรอบรมพนักงานใหม่หรือพนักงานในฝ่ายอื่นๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในการรีดแผ่นพลาสติกพีวีซีได้ เนื่องจากหลักสูตรฝึกอบรมมีคู่มือสำหรับให้พนักงานได้ศึกษาเรียนรู้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจได้เป็นอย่างดี และวรรณ สุคันธชาติ อ้างถึงใน ญัตติพงศ์ วชิรจิจุล (2549: 89) กล่าวว่า คู่มือฝึกอบรมส่วนใหญ่จะจัดทำตามจุดประสงค์ของการใช้เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการหรือ

ดำเนินกิจกรรมความต้องการของผู้ใช้และผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เป็นรูปแบบแนวทางเดียวกัน โดยมี ส่วนสำคัญ ด้านคำแนะนำการใช้ตามวัตถุประสงค์ขั้นตอนการปฏิบัติซึ่งมีผลทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ เป็นแนวทางในการดำเนินงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับงานวิจัยของ อนันต์ อนันตสมบูรณ์ (2544: 106-107) ที่ได้ทำการศึกษาทดลองการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่อง กำเนิดไฟฟ้าสำรองสำหรับพนักงานช่างเทคนิคของฝ่ายโทรศัพท์นครหลวง องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย โดยกล่าวว่าคู่มือได้บอกถึงเนื้อหา ขั้นตอนการปฏิบัติงานพร้อมมีคำอธิบายอย่าง ครบถ้วนทำให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามคู่มือได้สำเร็จได้เป็นอย่างดี

2. ผลการประเมินความรู้ ความเข้าใจหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบ SAP โดยการทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ที่ พัฒนาขึ้นฝึกอบรมกับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ สรุปผลของแบบทดสอบพบว่า พนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ระหว่างฝึกอบรม โดยจำแนกเป็นหน่วยที่ 1 เรื่องการลงบันทึกเวลาทำงานปกติ การลงบันทึก เวลาทำงานล่วงเวลาปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.60 ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 86.00 หน่วยที่ 2 เรื่องการแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงานมี คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.70 ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.00 หน่วยที่ 3 เรื่องการสำรองวัสดุจากคลัง พัสตของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การสำรองวัสดุจากคลังพัสตของการไฟฟ้า นครหลวง การสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.90 ค่า ประสิทธิภาพเท่ากับ 89.00 และเมื่อนำคะแนนเฉลี่ยกับค่าประสิทธิภาพมาหาค่าเฉลี่ยระหว่าง ฝึกอบรมทั้ง 3 หน่วย มีคะแนนเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 26.20 และค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย (E_1) เท่ากับ 87.33 ในส่วนแสดงผลของแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมพบว่า คะแนน เฉลี่ยเท่ากับ 27.90 และค่าประสิทธิภาพ (E_2) เท่ากับ 93.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 โดย มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ นกตล บุญเกื้อ (2549: บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการพัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรมเรื่องการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA สำหรับ พนักงานบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ซึ่งแบ่งเป็นการทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ในขณะฝึกอบรมในแต่ละหน่วย ซึ่งผลที่ได้คือ บทที่ 1 ได้ค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.0 ใน บทที่ 2 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.0 ในบทที่ 3 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.0 ในบทที่ 4 ได้ค่า ประสิทธิภาพ เท่ากับ 88.0 โดยนำค่าประสิทธิภาพในแต่ละบทมาหาค่าเฉลี่ยเท่ากับค่าประสิทธิภาพ (E_1) เท่ากับ 86.50 และผลค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม ได้ค่า ประสิทธิภาพ (E_2) เท่ากับ 90.5 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัย ของ ผาสุข เจริญผล.(2552: 88). ที่ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการออกแบบผลิตภัณฑ์ จากกกทอ โรงเรียนอนุบาลโคกใหม่ละหานทราย ซึ่งแบ่งเป็นการทดสอบความรู้ ความเข้าใจใน ระหว่างการฝึกอบรมจบในแต่ละหน่วยของเนื้อหาทั้งหมด 7 หน่วย ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 37.49 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_1) เท่ากับ 84.09 และคะแนนทดสอบความรู้ ความเข้าใจภายหลังการ ฝึกอบรมได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.31 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_2) เท่ากับ 85.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์

ที่ตั้งไว้คือ 80/80 แสดงว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้สามารถนำไปดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการออกแบบผลิตภัณฑ์จากกกทอได้

3. ผลการประเมินทักษะหลังการฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP โดยการทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ที่พัฒนาขึ้นฝึกอบรมกับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ สรุปผลของแบบประเมินทักษะพบว่า พนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ มีทักษะในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ระหว่างฝึกอบรม โดยจำแนกเป็นหน่วยที่ 1 เรื่องการลงบันทึกเวลาทำงานปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.00 ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 91.67 หน่วยที่ 2 เรื่องการแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงานมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.50 หน่วยที่ 3 เรื่องการสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง การสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวงมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.25 ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 93.75 และเมื่อนำคะแนนเฉลี่ยกับค่าประสิทธิภาพทางทักษะมาหาค่าเฉลี่ยระหว่างฝึกอบรมทั้ง 3 หน่วย มีคะแนนเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 25.75 และค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 91.96 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85 ซึ่งแสดงว่าหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สามารถให้ประโยชน์แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม และทำให้การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมได้ผลสำเร็จ โดยมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของกัมปนาท อ่วมกุล. (2548: 111) ที่ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสอบเทียบเครื่องมือวัดด้านมิติของหน่วยปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องมือวัด สถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาการผลิตทางอุตสาหกรรม โดยทำการทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม ได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 194.75 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 86.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 แสดงว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สามารถนำไปดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสอบเทียบเครื่องมือวัดด้านมิติ ของหน่วยปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องมือวัดด้านมิติสถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทางอุตสาหกรรมได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของผาสุข เฉลยผล. (2552: 88) ที่ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการออกแบบผลิตภัณฑ์จากกกทอ โรงเรียนอนุบาลโคกใหม่สะพานทราย จังหวัดบุรีรัมย์ ที่แบ่งเป็นการประเมินทักษะในการปฏิบัติงานระหว่างฝึกอบรมได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 64.95 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_1) เท่ากับ 83.08 และการประเมินทักษะหลังการฝึกอบรม ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 67.70 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_2) เท่ากับ 86.72 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 แสดงว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สามารถนำไปดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการออกแบบผลิตภัณฑ์จากกกทอได้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูวดล ภูติน (2551: บทคัดย่อ) ทำการวิจัยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐานสำหรับงานเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียน 85 / 85 ใช้กลุ่มตัวอย่างการวิจัยเป็นนักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีนวัตกรรมการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 48 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีและมีประสิทธิภาพ 90.77 / 92.22 สามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ฝึกอบรมต่อไปได้

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP มีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. เนื่องจากประสิทธิภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่องการลงบันทึกเวลาทำงานปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) การแก้ไขการลงบันทึกเวลาปฏิบัติงาน การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง การสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง ครั้งนี้มีถึง 87.33/95.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ฝ่ายบริหารของการไฟฟ้านครหลวงสำนักงานเขตต่างๆ สามารถนำเอาหลักสูตรฝึกอบรมนี้ไปใช้อบรมกับพนักงานที่ได้รับการบรรจุใหม่ พนักงานที่ได้รับการพิจารณาเลื่อนตำแหน่ง และพนักงานที่มีหน้าที่ในการใช้การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ในเรื่องดังกล่าว

2. ฝ่ายบริหารของแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ควรจัดการฝึกอบรมพนักงานทุกคนที่ทำงานเกี่ยวกับสายงานช่าง ทั้งนี้เพื่อให้พนักงานทุกคนมีความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่องการลงบันทึกเวลาทำงานปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) การแก้ไขการลงบันทึกเวลาปฏิบัติงาน การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง การสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่พนักงานที่ได้รับการพิจารณาเลื่อนตำแหน่งในแต่ละปีงบประมาณ ซึ่งจะทำให้การปฏิบัติงานมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. หลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สามารถนำความรู้ และทักษะพื้นฐานไปใช้ศึกษาวิจัยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ในโมดูลอื่นๆ เช่น การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ในเรื่อง การอนุมัติการลงเวลาปฏิบัติงาน การสั่งซื้อ การสั่งจ้าง การทำใบสั่งซ่อมยานพาหนะของการไฟฟ้านครหลวง

2. ควรมีการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่องการลงบันทึกเวลาทำงานปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ การลงบันทึกเวลาทำงาน

ล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) การแก้ไขการลงบันทึกเวลาปฏิบัติงาน การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง การสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง ในรูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) และมัลติมีเดีย เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ อีกทั้งยังทำให้มีความรู้ความเข้าใจในกิจกรรมการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกกร ปรากฏนคร. (2550). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะข้าราชการประจำ ศูนย์ปฏิบัติการต่อสู้เอาชนะยาเสพติดจังหวัด. ปรินิพนธ์ กศ.ด. (การศึกษาผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กัมปนาท อ่วมกุล. (2548). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสอบเทียบเครื่องมือวัดด้านมิติของหน่วยปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องมือวัด สถาบันค้นคว้าและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทางอุตสาหกรรม. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- คำรณ โปรงเงิน. (2550). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง เทคนิคการเพิ่มผลผลิตด้านบุคลากร : กรณีศึกษาพนักงานฝ่ายผลิตแผนกบรรจุผลิตภัณฑ์ กลุ่มสื่อสารโทรคมนาคม ไร้สาย บริษัท ดิจิตอลโฟน จำกัด. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เคลือวัลย์ ลิ้มอภิชาติ. (2531). หลักและเทคนิคการจัดการฝึกอบรมและพัฒนา. กรุงเทพฯ: ภาควิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉลองชัย สุขวัฒนบุรณ์. (2538). การเลือกและการใช้สื่อการสอน. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชมพันธ์ุ กุญชร ณ อยุธยา. (2538). เอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2535). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน.
- เชษฐา บุญขวลิต. (2540). การสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องการใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้า วิชา ช 0278 ช่วงเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2520). ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิระ ประवालพฤษ. (2538). การพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานสภานโยบาย. ถ่ายเอกสาร.
- ณรงค์ วุฒิกวินทิพย์. (2544). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานบัญชีสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา ส่วนกลาง. วิทยานิพนธ์ คอ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.

- ณัฐพันธุ์ เขจรันนท์. (2541). *การจัดการทรัพยากรบุคคล*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐพงศ์ วชิรภิกกุล. (2549). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการติดตั้งแผ่นพลาสติกพีวีซี*. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ธงชัย สันติวงษ์. (2540). *พฤติกรรมองค์กร*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- นภดล บุญเกื้อ. (2549). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของ โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ Code Division Multiple Access : CDMA*. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ผาสุข เฉลยผล. (2552). *การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการออกแบบผลิตภัณฑ์จากกกทอ*. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภูวดล ภูดิน. (2551). *บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐานสำหรับงานเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี*. สารนิพนธ์ ศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ยงยุทธ เกษสาคร. (2544). *เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม*. กรุงเทพฯ: เอสแอนด์จีกราฟฟิค.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- วิจิตร อวกุล. (2537). *การฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2525). *การพัฒนาหลักสูตรและการสอน*. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- (2537). *กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิน เชื้อโพธิ์หัก. (2537). *การพัฒนาบุคคลและการฝึกฝน*. กรุงเทพฯ: โอ เอส พรินต์ติ้ง เฮาส์.
- สวัสดิ์ อุทรานันท์. (2532). *พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มิตรสยาม.
- สมชาติ กิจยรรยง. (2537). *เทคนิคการจัดฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สมคิด บางโม. (2539). *เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม*. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- เสนาะ ตีเยาว์. (2543). *การบริหารงานบุคคล*. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ: คณะพาณิชยศาสตร์ และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- สุนีย์ ภูพันธ์. (2546). แนวคิดพื้นฐานการสร้างและการพัฒนาหลักสูตร. เชียงใหม่: เชียงใหม่
โรงพิมพ์แสงศิลป์.
- อนันต์ อนันตสมบัติ. (2544). การสร้างคู่มือบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองสำหรับพนักงาน
ช่างเทคนิคของฝ่ายโทรศัพท์นครหลวง องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. ปรินต์งานพิมพ์
กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- Bergman, B.R.E. (1996). Participant-Oriented Evaluation of a Corporate Training Program
(System Development). *Dissertation Abstracts International*. Pepperdine
University.
- Bloom, B.S. 1956. *Taxonomy of Educational Objectives*. Available Source:
<http://www.tedi.uq.edu.au/Assess/Assessment/bloomtax.html>, Nov 4, 2007
- Good, C.V.(1973). *Dictionary of Education*. 3rd ed. New York: McGraw-hill Book.
- McCallister; & et al. (1998,September). *Evaluating Computer – Assisted Instruction in a
JTPA Basic Skill*. Adult Literacy and Basic Education. 12(3) : 151 – 62;3.
- Saylor. J.C.&Alexander, W.M.(1974). *Planning Curriculum for Schools*. New York: Holt,
Rinehart and Winston.
- Taba, Hilda. (1962). *Curriculum Development : Theory and Practice*. New York: Harcourt,
Brace & World,Inc.
- <http://www.google.com./ERP> (Oct. 4 2009). (Online).
- <http://www.google.com./SAP> (Oct. 4 2009). (Online).
- <http://www.meainet/ฟทม./ฟทภ>. Oct. 2 2009. (Online).
- http://www.wikipedia.org/wiki/เอสเอพี_เอจี. Oct. 4 2009. (Online).

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
หนังสือขอความอนุเคราะห์



ที่ ศธ 0519.12/

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

มีนาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายจักรกฤษณ์ ปานบรรจง

เนื่องด้วย นายเชาวลิต บุญสุวรรณ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปฏิญานพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ฝ่ายจัดการทรัพย์สิน และรักษาความปลอดภัยการไฟฟ้านครหลวง” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายเชาวลิต บุญสุวรรณ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

กณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานกณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067, 0-2649-5070 กด 110

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัทพ์ 083-1384-793



ที่ ศธ 0519.12/

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

มีนาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นางสาวจิตินันท์ ลักขานันท์

เนื่องด้วย นายเชาวลิต บุญสุวรรณ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สิน และรักษาความปลอดภัยการไฟฟ้านครหลวง” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายเชาวลิต บุญสุวรรณ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067, 0-2649-5070 กด 110

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติศาสตร์ โทรศัทพ์ 083-1384-793



ที่ ศธ 0519.12/

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

มีนาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายธันว์เทพ อัมพรรัตน์

เนื่องด้วย นายเชาวลิต บุญสุวรรณ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สิน และรักษาความปลอดภัยการไฟฟ้านครหลวง” โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายเชาวลิต บุญสุวรรณ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067, 0-2649-5070 กด 110

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083-1384-793

ภาคผนวก ข
วิเคราะห์หลักสูตร
ฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร หลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

ตารางวิเคราะห์ความมุ่งหมายหลักสูตรนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาพิจารณาความเหมาะสมของพฤติกรรมที่เป็นจุดมุ่งหมายปลายทางที่ต้องการให้เกิดโดยวิเคราะห์จากจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP (SYSTEM APPLICATION AND PRODUCTS) และขอความกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

คำชี้แจง

ตารางวิเคราะห์ความมุ่งหมายของหลักสูตรนี้เป็นการวิเคราะห์พฤติกรรมที่เป็นจุดมุ่งหมายปลายทางที่ต้องการให้เกิดโดยวิเคราะห์จากจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาพฤติกรรมใดบ้างที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในแต่ละเนื้อหาวิชาอาจมีทั้งพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย โดยให้ทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และขอความกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ความหมายของพฤติกรรม

พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย

ความรู้ความจำ หมายถึง ความสามารถในการจำได้ บอก บรรยาย ท่องจำ รักษาไว้ ซึ่งการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการอธิบาย ดีความ ขยายความ ยกตัวอย่าง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำหลักเกณฑ์ ทฤษฎี หลักการ ประสบการณ์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้งาน

การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการตรวจสอบ การจับใจความสำคัญ การวิจารณ์ การแยกประเภท การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการพิสูจน์ได้ สรุปได้ แสดงความเห็นรวมทั้งการ ปรับปรุงการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ใหม่ให้มีประสิทธิภาพ

การประเมินค่า หมายถึง ความสามารถในการตัดสิน วิจัย ด้ความได้ อ่างเหตุผลใน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

พฤติกรรมด้านจิตพิสัย

การรับรู้ หมายถึง ความรู้สึกฉับไว รวดเร็วในการที่จะรับรู้ต่อสิ่งต่างๆ ความสามารถในการ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

การตอบสนอง หมายถึง ทำตาม ช่วยเหลือ ทำให้เหมือนกัน การร่วมมือและมีส่วนร่วมใน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

การสร้างคุณค่า หมายถึง การให้เหตุผล ทำงาน ชี้แจงให้เห็นข้อแตกต่างในการใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

การจัดระบบ หมายถึง การสร้างความคิด การปรับปรุง สังเคราะห์ ทำให้สมบูรณ์ การ กำหนดคุณค่าที่เด่นและสำคัญในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

การสร้างลักษณะนิสัย หมายถึง การปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอจนยึดถือเป็นลักษณะนิสัย ประจำตัวของบุคคลในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย

การเลียนแบบ หมายถึง มีผู้ทำให้ดูและทำตามไปที่ละขั้นตอนและอาจมีการช่วยเหลือ ในขณะที่ปฏิบัติงาน

การทำตามแบบ หมายถึง การลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามแบบที่กำหนด ตามคำชี้แจง ทำ โดยการลองผิดลองถูกด้วยตนเอง

การทำด้วยความชำนาญ หมายถึง การปฏิบัติด้วยความถูกต้องแม่นยำเหมาะสมกับเวลา โดยไม่มีการช่วยเหลือ ไม่มีการชี้แจง ไม่มีการทำให้ดู เน้นความถูกต้อง รวดเร็ว แน่นนอน

การทำโดยธรรมชาติ หมายถึง การทำงานเกิดทักษะ สามารถปฏิบัติงานขึ้นนั้นได้โดยอัตโนมัติเป็นธรรมชาติ

การทำในสถานการณ์ต่างๆ หมายถึง การปฏิบัติด้วยความถูกต้องแม่นยำเหมาะสมกับเวลา โดยไม่มีการช่วยเหลือ เน้นทักษะที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหา มีความมั่นใจในทักษะในการแก้ปัญหา

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร หลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

ตารางวิเคราะห์ความมุ่งหมายหลักสูตรนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาพิจารณาความเหมาะสมของพฤติกรรมที่เป็นจุดมุ่งหมายปลายทางที่ต้องการให้เกิดโดยวิเคราะห์จากจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP (SYSTEM APPLICATION AND PRODUCTS) และขอความกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

คำชี้แจง

ตารางวิเคราะห์ความมุ่งหมายของหลักสูตรนี้เป็นการวิเคราะห์ความเหมาะสมระหว่างเนื้อหาวิชากับพฤติกรรมต่างๆ ของหลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมระหว่างเนื้อหาวิชากับพฤติกรรมต่างๆ และขอความกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

วิธีการให้คะแนน โดยพิจารณาที่ละเนื้อหา ถ้าต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมใดมากที่สุด ให้คะแนนช่องพฤติกรรมนั้นมากที่สุด และถ้าต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมใดรองลงมาก็ให้คะแนนรองลงมาลดหลั่นกันตามลำดับ โดยถือว่าคะแนนแต่ละช่องพฤติกรรมเต็ม = 10 ช่องใดมีความเห็นว่าจะไม่ควรให้มีให้ศูนย์

การกำหนดน้ำหนักคะแนนมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

9-10	คะแนน หมายถึง	พฤติกรรมนั้นมีความสำคัญมากที่สุด
7-8	คะแนน หมายถึง	พฤติกรรมนั้นมีความสำคัญมาก
4-6	คะแนน หมายถึง	พฤติกรรมนั้นมีความสำคัญปานกลาง
2-3	คะแนน หมายถึง	พฤติกรรมนั้นมีความสำคัญน้อย
0-1	คะแนน หมายถึง	พฤติกรรมนั้นมีความสำคัญน้อยที่สุด

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

จุดประสงค์ เพื่อให้ผู้รับการอบรม

1. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP
2. สามารถบอกความหมายของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ได้
3. สามารถระบุขั้นตอนการบันทึกการลงเวลาทำงานของผู้ปฏิบัติงานได้
4. สามารถแก้ไขการลงบันทึกเวลาปฏิบัติงานที่ผิดพลาดได้
5. สามารถระบุขั้นตอนการสำรองพัสดุภายในคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง
6. สามารถอธิบายวิธีการตรวจสอบความถูกต้องของการสำรองพัสดุ
7. สามารถระบุขั้นตอนการสำรองน้ำมันภายในคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง
8. สามารถอธิบายวิธีการตรวจสอบการสำรองน้ำมันภายในคลังน้ำมันของ การไฟฟ้านครหลวง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ในการลงบันทึกเวลาทำงานปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) การแก้ไขการลงบันทึกเวลาปฏิบัติงานที่ผิดพลาด การเบิกสำรองพัสดุภายในคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวงได้ การเบิกจ่ายน้ำมันภายในคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวงได้อย่างถูกต้องในทุกขั้นตอน

ความหมายของพฤติกรรม

พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย

ความรู้ความจำ หมายถึง ความสามารถในการจำได้ บอก บรรยาย ท่องจำ รักษาไว้ ซึ่งการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการอธิบาย ดีความ ขยายความ ยกตัวอย่าง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำหลักเกณฑ์ ทฤษฎี หลักการ ประสพการณ์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้งาน

การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการตรวจสอบ การจับใจความสำคัญ การวิจารณ์ การแยกประเภท การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการพิสูจน์ได้ สรุปได้ แสดงความเห็นรวมทั้งการปรับปรุงการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ใหม่ให้มีประสิทธิภาพ

การประเมินค่า หมายถึง ความสามารถในการตัดสิน วิจัย ด้ความได้ อ่างเหตุผลในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

พฤติกรรมด้านจิตพิสัย

การรับรู้ หมายถึง ความรู้สึกฉับไว รวดเร็วในการที่จะรับรู้ต่อสิ่งต่างๆ ความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

การตอบสนอง หมายถึง ทำตาม ช่วยเหลือ ทำให้เหมือนกัน การร่วมมือและมีส่วนร่วมในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

การสร้างคุณค่า หมายถึง การให้เหตุผล ทำงาน ชี้แจงให้เห็นข้อแตกต่างในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

การจัดระบบ หมายถึง การสร้างความคิด การปรับปรุง สังเคราะห์ ทำให้สมบูรณ์ การกำหนดคุณค่าที่เด่นและสำคัญในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

การสร้างลักษณะนิสัย หมายถึง การปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอจนยึดถือเป็นลักษณะนิสัยประจำตัวของบุคคลในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย

การเลียนแบบ หมายถึง มีผู้ทำให้ดูและทำตามไปที่ละขั้นตอนและอาจมีการช่วยเหลือในขณะปฏิบัติงาน

การทำตามแบบ หมายถึง การลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามแบบที่กำหนด ตามคำชี้แจง ทำโดยการลองผิดลองถูกด้วยตนเอง

การทำด้วยความชำนาญ หมายถึง การปฏิบัติด้วยความถูกต้องแม่นยำเหมาะสมกับเวลา โดยไม่มีการช่วยเหลือ ไม่มีการชี้แจง ไม่มีการทำให้ดู เน้นความถูกต้อง รวดเร็ว แน่นนอน

การทำโดยธรรมชาติ หมายถึง การทำงานเกิดทักษะ สามารถปฏิบัติงานขึ้นนั้นได้โดยอัตโนมัติเป็นธรรมชาติ

การทำในสถานการณ์ต่างๆ หมายถึง การปฏิบัติด้วยความถูกต้องแม่นยำเหมาะสมกับเวลา โดยไม่มีการช่วยเหลือ เน้นทักษะที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหา มีความมั่นใจในทักษะในการแก้ปัญหา

ตารางวิเคราะห์หลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

พฤติกรรมการเรียนรู้ จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	พุทธิพิสัย			ทักษะพิสัย		
	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การเลียนแบบ	การทำตามแบบ	การทำด้วยความชำนาญ
คะแนนเต็ม	10	10	10	10	10	10
1. ความรู้เบื้องต้นในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP						
1.1 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP						
1.2 ความหมายของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP						
2. การบันทึกการลงเวลาทำงานของผู้ปฏิบัติงานและการแก้ไขการลงบันทึกเวลาปฏิบัติงาน						
2.1 ขั้นตอนการบันทึกการลงเวลาทำงานของผู้ปฏิบัติงาน						
2.2 วิธีการการแก้ไขการลงบันทึกเวลาปฏิบัติงานที่ผิดพลาด						
3. การสำรองพัสตุภายในคลังพัสตุของการไฟฟ้านครหลวง						
3.1 ขั้นตอนการเบิกพัสตุภายในคลังพัสตุของ ผทภ.						
3.2 วิธีการตรวจสอบความถูกต้องของการเบิกพัสตุ						
3.3 ขั้นตอนสำรองพัสตุภายในคลังพัสตุของการไฟฟ้านครหลวง						
3.4 วิธีการตรวจสอบความถูกต้องของการเบิกพัสตุ						
4. การเบิกจ่ายน้ำมันภายในคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง						
4.1 ขั้นตอนการเบิกจ่ายน้ำมันภายในคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง						
4.2 วิธีการตรวจสอบการเบิกจ่ายน้ำมัน						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

ตารางวิเคราะห์หลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

พฤติกรรมการเรียนรู้ จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	พุทธิพิสัย			ทักษะพิสัย		
	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การเลียนแบบ	การทำตามแบบ	การทำด้วยความ ชำนาญ
คะแนนเต็ม	10	10	10	10	10	10
1. ความรู้เบื้องต้นในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP						
1.1 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP	9	9	10	9	9	10
1.2 ความหมายของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP	7	7	7	7	7	7
2. การบันทึกการลงเวลาทำงานของผู้ปฏิบัติงานและการแก้ไขการลงบันทึกเวลาปฏิบัติงาน						
2.1 ขั้นตอนการบันทึกการลงเวลาทำงานของผู้ปฏิบัติงาน	9	9	9	9	9	10
2.2 วิธีการการแก้ไขการลงบันทึกเวลาปฏิบัติงานที่ผิดพลาด	9	8	9	8	8	10
3. การสำรองพัสตุภายในคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง						
3.1 ขั้นตอนการเบิกพัสดุภายในคลังพัสดุของ ผทภ.	10	8	9	9	9	10
3.2 วิธีการตรวจสอบความถูกต้องของการเบิกพัสดุ	10	9	9	9	9	10
3.3 ขั้นตอนสำรองพัสดุภายในคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง	10	9	9	9	9	10
3.4 วิธีการตรวจสอบความถูกต้องของการเบิกพัสดุ	10	9	9	9	9	10
4. การเบิกจ่ายน้ำมันภายในคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง						
4.1 ขั้นตอนการเบิกจ่ายน้ำมันภายในคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง	9	9	9	8	9	10
4.3 วิธีการตรวจสอบการเบิกจ่ายน้ำมัน	10	9	9	9	9	10

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย

แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP (ระหว่างอบรม)
 เรื่อง การลงบันทึกเวลาทำงานปกติ ล่วงเวลาปกติ ล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) การแก้ไขการ
 ลงบันทึกเวลาทำงาน การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง การสำรองน้ำมัน
 เชื้อเพลิงจากคลังน้ำมันภายในการไฟฟ้านครหลวง

คำชี้แจง

- ข้อสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวนทั้งหมด 30 ข้อ
- เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวให้ตรงกับตัวเลือก
- ถ้าต้องการเปลี่ยนให้ขีดฆ่าคำตอบเดิมที่ไม่ต้องการออกแล้วจึงเลือกคำตอบใหม่ลงในช่องที่ต้องการ
- กำหนดให้คะแนนข้อที่ถูกเป็น 1 คะแนน ข้อตอบผิดหรือตอบมากกว่าหนึ่งในข้อเดียวให้เป็น 0 คะแนน

หน่วยที่ 1 การลงบันทึกเวลาทำงานปกติ ล่วงเวลาปกติ ล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ)

1. การบันทึกเวลาในการทำงานปกติเข้าไปยังงานภายใน ใช้รหัสรายการอะไร
 - a. ZPSE005
 - b. CAT_DA
 - c. CAT2
 - d. MB21
2. ถ้าต้องการบันทึกเวลาในการทำงานปกติเข้าไปยังงานภายในให้กับพนักงาน 2 คนจะต้องบันทึกข้อมูลกี่ช่อง
 - a. 6
 - b. 10
 - c. 11
 - d. 12
3. ถ้ากดปุ่ม  ในขณะที่หน้าจอมีลักษณะ จำลองการรัน  และบันทึกข้อมูลครบถ้วนแล้ว จะมีผลอย่างไร
 - a. มีชื่อ-สกุลจากระบบมาแสดง
 - b. ได้ผลลัพธ์ใน Test Run Mode
 - c. ได้ผลลัพธ์
 - d. ได้ผลลัพธ์และเอกสารสำหรับลงนามอนุมัติ
4. ถ้าต้องการบันทึกข้อมูลของพนักงาน 3 คนควรระบุเงื่อนไขการพิมพ์อย่างไร
 - a. ระบุพิมพ์จากหน้า 2 ถึง 2
 - b. ระบุพิมพ์จากหน้า 2 ถึง 3
 - c. ระบุพิมพ์จากหน้า 1 ถึง 3
 - d. ระบุพิมพ์จากหน้า 3 ถึง 3
5. ก่อนการบันทึกเวลาในการทำงานปกติเข้าไปยังงานภายใน ผู้บันทึกต้องใช้เอกสารใดประกอบ
 - a. คำสั่งอนุมัติ
 - b. บันทึกขออนุมัติ
 - c. บันทึกข้อความ
 - d. แบบฟอร์มชั่วโมงทำงาน

6. สถานะใดถือว่าการบันทึกข้อมูลถูกต้อง
- C
 - S
 - T
 - R
7. R : Required มีความหมายตรงกับข้อใด
- ต้องบันทึก
 - บันทึกหรือไม่ก็ได้
 - บันทึกค่าตามเงื่อนไข
 - บันทึกการทำงานถูกต้อง
8. หลังจากการบันทึกเวลาทำงานเพื่อทดสอบแล้วต้องปฏิบัติตามขั้นตอนใดต่อไป
- กดปุ่ม  พิมพ์
 - กดปุ่ม  บันทึก
 - กดปุ่ม  ดำเนินการ
 - กดปุ่ม  เพื่อออกจากหน้าต่างทดสอบ
9. การเลือกใช้คำสั่งใดในเมนูถือว่าขั้นตอนการบันทึกการทำงานเสร็จสิ้น
- 
 - 
 - 
 - 
10. การบันทึกเวลาในการทำงานล่วงเวลาปกติเข้าไปยังงานภายใน ใช้รหัสรายการอะไร
- CAT2
 - MB21
 - CAT_DA
 - ZPSE005

หน่วยที่ 2 การแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงาน

1. การบันทึกแก้ไขเวลาในการทำงานเข้าใบสั่งใช้รหัสรายการอะไร
 - a. CAT2
 - b. ZPSE005
 - c. MB21
 - d. ไม่มีข้อใดถูก
2. โปรไฟล์บันทึกข้อมูลใดใช้สำหรับการแก้เวลาทำงานปกติ
 - a. ZPSBDC
 - b. ZPSBDC1
 - c. ZPSBDC2
 - d. ZPSBDC3
3. โปรไฟล์บันทึกข้อมูลใดใช้สำหรับการแก้เวลาทำงานล่วงเวลา
 - a. ZPSBDC
 - b. ZPSBDC1
 - c. ZPSBDC2
 - d. ZPSBDC3
4. กฟน. มีการใช้ช่วงเวลาทำงานกี่ประเภท
 - a. 2
 - b. 3
 - c. 4
 - d. 5
5. การระบุช่วงเวลาการทำงานประเภทใดที่แสดงถึงล่วงเวลาปกติ
 - a. O0
 - b. O1
 - c. O2
 - d. O3
6. ข้อมูลใดที่ระบบจะแสดงมาให้โดยอัตโนมัติ
 - a. ศูนย์ต้นทุน
 - b. หมายเลขพนักงาน
 - c. โปรไฟล์บันทึกข้อมูล
 - d. Prem.no(ช่วงเวลาทำงาน)

7. การใช้แป้นลัดจากคีย์บอร์ดเพื่อแสดงข้อมูลระบุเลขพนักงานที่มาทำงานต้องกดแป้นลัดใด

- a. F1
- b. F2
- c. F3
- d. F4

8. กดปุ่มใดหมายถึงเครื่องหมายลบบรรทัด

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 

9. กดปุ่มใดหมายถึงการเข้าสู่หน้าจอถัดไป

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 

10. ข้อใดหมายถึงระบบแสดงประเภทกิจกรรม หลังจากระบุใบสั่งผู้รับทำงาน

- a. Coar
- b. CCtr
- c. ActTyp
- d. Prem.no

หน่วยที่ 3 การสำรวจวัสดุจากคลังพัสดุของฝทภ. การสำรวจวัสดุ การสำรวจน้ำมันจากคลังพัสดุ และคลังน้ำมันเขตของ กฟน.

1. การสร้างรายการสำรวจพัสดุใช้รหัสรายการอะไร
 - a. CAT2
 - b. MB21
 - c. ME21N
 - d. ZPSE005
2. การขออนุมัติพัสดุเพื่อเบิกใช้ในงาน ภายใน ระบุประเภทการเคลื่อนย้าย (Movement type) อะไร
 - a. 201
 - b. 261
 - c. 281
 - d. 971
3. การเบิกน้ำมันเชื้อเพลิงจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง ระบุประเภทการเคลื่อนย้าย (Movement type) อะไร
 - a. 201
 - b. 261
 - c. 281
 - d. 971
4. ขั้นตอนสร้างการจองหลังจากระบุวันที่เบิกวัสดุแล้วขั้นตอนต่อไปคือขั้นตอนใด
 - a. ระบุโรงงาน
 - b. ระบุรหัสวัสดุ
 - c. ระบุเลขที่ใบสั่ง
 - d. ระบุประเภทการเคลื่อนย้าย
5. ในการสั่งพิมพ์ข้อมูลควรเลือกการสำเนาเอกสาร เพื่อนำไปใช้ในการประกอบการเบิกวัสดุจากคลังพัสดุควรเลือกสำเนาเอกสารจำนวนเท่าใด
 - a. 1 แผ่น
 - b. 2 แผ่น
 - c. 3 แผ่น
 - d. 4 แผ่น

6. การเลือกแบบฟอร์มในการทำการ Print Reservation Document คือข้อใด
- ใบเบิกพัสดุ
 - ใบจองพัสดุ
 - ใบโอนพัสดุ
 - ใบจ่ายพัสดุ
7. ศูนย์ต้นทุนที่ใช้ในการเบิกน้ำมันจากคลังน้ำมันของ กฟน. ของแผนกดูแลอาคารและสถานที่ คือข้อใด
- 443300
 - A443300
 - B443300
 - C443300
8. ในรายการใบสั่งให้เติมอักษรตัวใดหน้าทะเบียนรถ
- W
 - X
 - Y
 - Z
9. รูป  ในการสร้างสารองวัสดุมีความหมายตรงกับข้อความใด
- เวลาในการจ่ายวัสดุ
 - ระยะเวลาในการดำเนินการ
 - ระยะเวลาที่ต้องไปเบิกวัสดุ
 - การดำเนินการเบิกวัสดุต่อไป
10. หากต้องการใช้แป้นลัดจากคีย์บอร์ดแทนการคลิกรูป  ต้องกดแป้นลัดใด
- F6
 - F7
 - F8
 - F9

แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

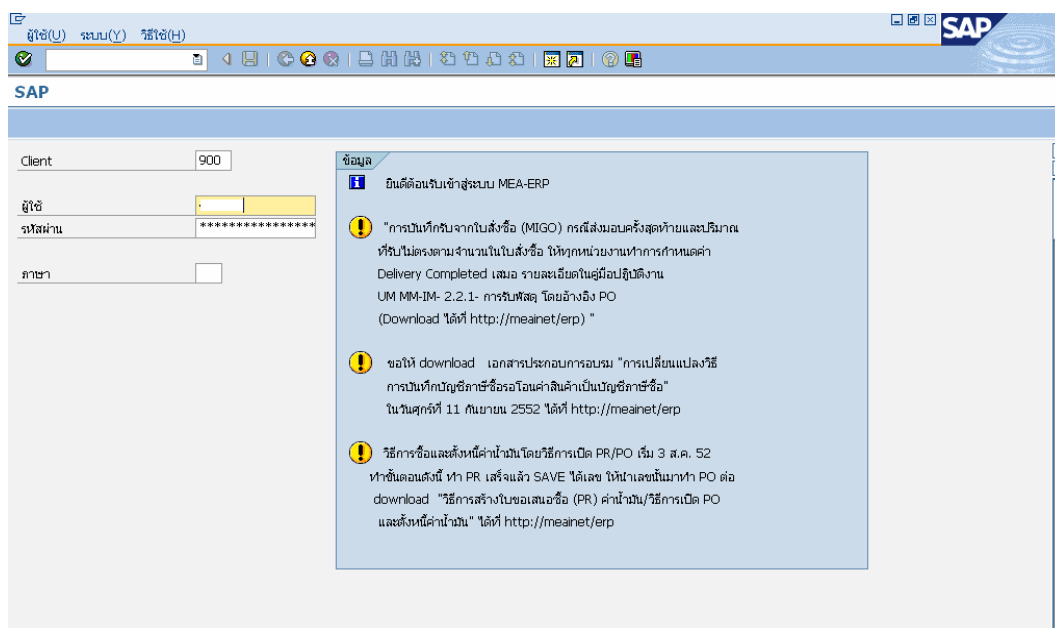
เรื่อง การลงบันทึกเวลาทำงานปกติ ล่วงเวลาปกติ ล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) การแก้ไข การลงบันทึกเวลาทำงาน การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง การสำรองน้ำมันเชื้อเพลิงจากคลังน้ำมันภายในการไฟฟ้านครหลวง

คำชี้แจง

- ข้อสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวนทั้งหมด 30 ข้อ
- เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวให้ตรงกับตัวเลือก
- ถ้าต้องการเปลี่ยนให้ขีดฆ่าคำตอบเดิมที่ไม่ต้องการออกแล้วจึงเลือกคำตอบใหม่ลงในช่องที่ต้องการ
- กำหนดให้คะแนนข้อที่ถูกเป็น 1 คะแนน ข้อตอบผิดหรือตอบมากกว่าหนึ่งในข้อเดียวให้เป็น 0 คะแนน

1. การบันทึกเวลาในการทำงานปกติเข้าไปยังงานภายใน ใช้รหัสรายการอะไร
 - a. ZPSE005
 - b. CAT2
 - c. MB21
 - d. CAT_DA

2. จากรูปหากต้องการลงเวลาทำงานปกติ ล่วงเวลาปกติและเบิกพัสดุ ที่ ผู้ใช้ ต้องกรอกรหัสข้อใด



- a. 443300
 - b. 443001
 - c. 443301
 - d. 443002

3. จากรูปข้อ 2 หากต้องการลงเวลาทำงานปกติ ล่วงเวลาปกติและเบิกพัสดุ ที่ รหัสผ่าน ต้องกรอกรหัสข้อใด
 - a. abc123
 - b. abc234
 - c. xyz123
 - d. xyz234

4. หากบันทึกข้อมูลของพนักงาน 2 คนควรระบุเงื่อนไขการพิมพ์อย่างไร
- ระบุพิมพ์จากหน้า 2 ถึง 2
 - ระบุพิมพ์จากหน้า 2 ถึง 3
 - ระบุพิมพ์จากหน้า 1 ถึง 3
 - ระบุพิมพ์จากหน้า 3 ถึง 3
5. ก่อนการบันทึกเวลาในการทำงานปกติเข้าไปยังงานภายใน ผู้บันทึกต้องใช้เอกสารใดประกอบ
- คำสั่งอนุมัติ
 - บันทึกขออนุมัติ
 - บันทึกข้อความ
 - แบบฟอร์มชั่วโมงทำงาน
6. สถานะใดถือว่าการบันทึกข้อมูลถูกต้อง
- C
 - S
 - T
 - R
7. หลังจากการบันทึกเวลาทำงานเพื่อทดสอบแล้วต้องปฏิบัติตามขั้นตอนใดต่อไป
- กดปุ่ม  พิมพ์
 - กดปุ่ม  บันทึก
 - กดปุ่ม  ดำเนินการ
 - กดปุ่ม  เพื่อออกจากหน้าทดสอบ
8. การบันทึกเวลาในการทำงานช่วงเวลาปกติเข้าไปยังงานภายใน ใช้รหัสรายการอะไร
- CAT2
 - MB21
 - CAT_DA
 - ZPSE005

9. จุดใดที่แตกต่างกันระหว่าง การบันทึกเวลาในการทำงานล่วงเวลาปกติ และ การบันทึกเวลาในการทำงานปกติ
- ORDER NO.
 - WORK TYPE
 - แตกต่างทั้ง 3 จุด
 - บันทึกเวลาสำหรับวันที่
10. หากต้องการบันทึกข้อมูลทั้ง ทำงานล่วงเวลาปกติ และ ทำงานปกติ สามารถบันทึกพร้อมกันได้หรือไม่
- ได้ เพราะระบบสามารถบันทึกได้
 - ได้ เพราะมีผู้อนุมัติคนเดียว
 - ไม่ได้ เพราะระบบไม่ยอมรับ
 - ไม่ได้ เพราะผู้อนุมัติต่างกัน
11. การบันทึกเวลาในการทำงาน ล่วงเวลาปกติในวันหยุดราชการ เข้าไปสั่งงานภายใน ใช้รหัสรายการอะไร
- ZPSE005
 - CAT_DA
 - CAT2
 - MB21
12. หากต้องการแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงานต้องกรอกรหัสผ่านข้อใด
- abc123
 - abc234
 - xyz123
 - xyz234
13. การบันทึกแก้ไขเวลาในการทำงานเข้าไปสั่งใช้รหัสรายการอะไร
- ZPSE005
 - CAT_DA
 - CAT2
 - MB21

14. โปรไฟล์บันทึกข้อมูลใดใช้สำหรับการแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงานปกติ

- a. ZPSBDC
- b. ZPSBDC1
- c. ZPSBDC2
- d. ZPSBDC3

15. โปรไฟล์บันทึกข้อมูลใดใช้สำหรับการแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ

- a. ZPSBDC
- b. ZPSBDC1
- c. ZPSBDC2
- d. ZPSBDC3

16. กฟน. มีการใช้ช่วงเวลาที่ทำงานกี่ประเภท

- a. 2
- b. 3
- c. 4
- d. 5

17. การระบุช่วงเวลางานประเภทใดที่แสดงถึงล่วงเวลาเร่งด่วน

- a. O0
- b. O1
- c. O2
- d. O3

18. ข้อมูลใดที่ระบบจะแสดงมาให้โดยอัตโนมัติ

- a. ศูนย์ต้นทุน
- b. หมายเลขพนักงาน
- c. โปรไฟล์บันทึกข้อมูล
- d. Prem.no(ช่วงเวลางาน)

19. กดปุ่มใดหมายถึงเครื่องหมายลบบรรทัด

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 

20. กดปุ่มใดหมายถึงการเข้าสู่หน้าจอตัดไป

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 

21. ข้อใดหมายถึงระบบแสดงประเภทกิจกรรม หลังจากระบุใบสั่งผู้รับทำงาน

- a. Coar
- b. CCtr
- c. ActTyp
- d. Prem.no

22. การสร้างรายการสำรองพัสดุใช้รหัสรายการอะไร

- a. ZPSE005
- b. ME21N
- c. CAT2
- d. MB21

23. การขออนุมัติพัสดุเพื่อเบิกใช้ในงานใบสั่งภายใน ต้องระบุรหัสของประเภทการเคลื่อนย้าย (Movement type) ไດ

- a. รหัส 201
- b. รหัส 261
- c. รหัส 281
- d. รหัส 971

24. การเบิกน้ำมันเชื้อเพลิงจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง ต้องระบุรหัสของประเภทการเคลื่อนย้าย (Movement type) ไດ

- a. รหัส 201
- b. รหัส 261
- c. รหัส 281
- d. รหัส 971

25. ขั้นตอนสร้างการจองหลังจากระบุวันที่เบิกวัสดุแล้วขั้นตอนต่อไปคือขั้นตอนใด

- a. ระบุโรงงาน
- b. ระบุรหัสวัสดุ
- c. ระบุเลขที่ใบสั่ง
- d. ระบุประเภทการเคลื่อนย้าย

26. ในการส่งพิมพ์ข้อมูลการสำเนาเอกสาร เพื่อนำไปใช้ในการประกอบการเบิกวัสดุจากคลังพัสดุควรเลือกจำนวนสำเนาเอกสารจำนวนเท่าใด

- a. 1 แผ่น
- b. 2 แผ่น
- c. 3 แผ่น
- d. 4 แผ่น

27. การเลือกแบบฟอร์มในการทำการ Print Reservation Document คือข้อใด

- a. ใบเบิกพัสดุ
- b. ใบจองพัสดุ
- c. ใบโอนพัสดุ
- d. ใบจ่ายพัสดุ

28. ศูนย์ต้นทุนที่ใช้ในการเบิกน้ำมันจากคลังน้ำมันของ กฟน. ของแผนกดูแลอาคารและสถานที่คือข้อใด

- a. 443300
- b. A443300
- c. B443300
- d. C443300

29. ในรายการใบสั่งให้เติมอักษรตัวใดหน้าทะเบียนรถ

- a. W
- b. X
- c. Y
- d. Z

30. รูป  ในการสร้างสารองวัสดุมีความหมายตรงกับข้อความใด

- a. เวลาในการจ่ายวัสดุ
- b. ระยะเวลาในการดำเนินการ
- c. การดำเนินการเบิกวัสดุต่อไป
- d. ระยะเวลาที่ต้องไปเบิกวัสดุ

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ในด้านความรู้
ระหว่างการเรียนรู้**

คำชี้แจง โปรดพิจารณาและแสดงความคิดเห็นว่าข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ ตรงตามจุดประสงค์เชิง
พฤติกรรมหรือไม่ แล้วเขียนผลการประเมินของท่านโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง
ระดับความคิดเห็นซึ่งมี 3 ระดับ ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อนั้น
0 หมายถึง ไม่แน่ใจข้อสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อนั้น
-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อนั้น

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับความคิดเห็น		
		+1	0	-1
1.อธิบายความหมายของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่องการลงเวลาทำงานปกติ/ล่องเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) 2.อธิบายหลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่องการลงเวลาทำงานปกติ/ล่องเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) 3.ปฏิบัติงานตามขั้นตอนเรื่องการลงเวลาทำงานปกติ/ล่องเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว	<u>หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การลงเวลาทำงานปกติ/ล่องเวลาปกติ/ล่องเวลาปกติ (วันหยุดราชการ)</u> 1. การบันทึกเวลาในการทำงานปกติเข้าไปสำนักงานภายใน ใช้รหัสรายการอะไรผู้บันทึกต้องใช้เอกสารใดประกอบ 2. ถ้าต้องการบันทึกเวลาในการทำงานปกติเข้าไปสำนักงานภายในให้กับพนักงาน 2 คนจะต้องบันทึกข้อมูลกี่ช่อง 3. ถ้ากดปุ่ม  ในขณะที่หน้าจอจะมีลักษณะ <u>จำลองการรัน</u>  หลังจากบันทึกข้อมูลครบถ้วนแล้ว จะมีผลอย่างไร 4. ถ้าต้องการบันทึกข้อมูลของพนักงาน 3 คนควรระบุเงื่อนไขการพิมพ์อย่างไร 5. ก่อนการบันทึกเวลาในการทำงานปกติเข้าไปสำนักงานภายใน ผู้บันทึกต้องใช้เอกสารใดประกอบ 6. สถานะใดถือว่าการบันทึกข้อมูลถูกต้อง			

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับความคิดเห็น		
		+1	0	-1
1.อธิบายความหมายของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่องการลงเวลาทำงานปกติ/ล่วงเวลาปกติ/ล่วงเวลาปกติ (<u>วันหยุดราชการ</u>) 2.อธิบายหลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่องการลงเวลาทำงานปกติ/ล่วงเวลาปกติ/ล่วงเวลาปกติ (<u>วันหยุดราชการ</u>) 3.ปฏิบัติงานตามขั้นตอนเรื่องการลงเวลาทำงานปกติ/ล่วงเวลาปกติ/ล่วงเวลาปกติ (<u>วันหยุดราชการ</u>) ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว	7. R : Required มีความหมายตรงกับข้อใด 8. หลังจากการบันทึกเวลาทำงานเพื่อทดสอบแล้ว ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนใดต่อไป 9. การเลือกใช้คำสั่งใดในเมนูถือว่าขั้นตอนการบันทึกการทำงานเสร็จสิ้น 10. การบันทึกเวลาในการทำงานล่วงเวลาปกติเข้าไปสั่งงานภายใน ใช้รหัสรายการอะไร			

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับความ คิดเห็น		
		+1	0	-1
1.อธิบายความหมายของการแก้ไข การลงเวลาในการทำงานของ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ได้ 2.อธิบายหลักการ การแก้ไขการ ลงเวลาในการทำงานของ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ได้ 3.ปฏิบัติงานตามขั้นตอนเรื่องการ ลงเวลาทำงานปกติ ล่วงเวลาปกติ ล่วงเวลาปกติ (<u>วันหยุดราชการ</u>) ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว	<u>หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การแก้ไขการลงเวลาในการ ทำงาน</u> 1. การบันทึกแก้ไขเวลาในการทำงานเข้าไปสั่งใช้ รหัสรายการอะไร 2. โปรไฟล์บันทึกข้อมูลใดใช้สำหรับการแก้ไขเวลา ทำงานปกติ 3. โปรไฟล์บันทึกข้อมูลใดใช้สำหรับการแก้ไขเวลา ทำงานล่วงเวลาปกติ 4. กฟน. มีการใช้ช่วงเวลาทำงานกี่ประเภท 5. การระบุช่วงเวลาการทำงานประเภทใดที่แสดง ถึงล่วงเวลาปกติ 6. ข้อมูลใดที่ระบบจะแสดงมาให้โดยอัตโนมัติ 7. การใช้แป้นลัดจากคีย์บอร์ดเพื่อแสดงข้อมูลระบุ เลขพนักงานที่มาทำงานต้องกดแป้นลัดใด 8. กดปุ่มใดหมายถึงเครื่องหมายลบบรรทัด 9. กดปุ่มใดหมายถึงการเข้าสู่หน้าจอถัดไป 10.ข้อใดหมายถึงระบบแสดงประเภทกิจกรรม หลังจากระบุใบสั่งผู้รับทำงาน			

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับความ คิดเห็น		
		+1	0	-1
1.อธิบายความหมายของการสร้างรายการสำรองพัสดุและน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวงในการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ได้ 2.อธิบายหลักการ การสร้างรายการสำรองพัสดุและน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวงในการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ได้ 3.ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการสร้างรายการสำรองพัสดุและน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง	<u>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุ</u> <u>ฝทภ. การสำรองวัสดุ การสำรองน้ำมันจากคลัง</u> <u>พัสดุและคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง</u> 1. การสร้างรายการสำรองพัสดุใช้รหัสรายการใด 2. การขออนุมัติพัสดุเพื่อเบิกใช้ในงานภายใน ระบุประเภทการเคลื่อนย้าย ((Movement type)) อะไร 3. การเบิกน้ำมันเชื้อเพลิงจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง ระบุประเภทการเคลื่อนย้าย (Movement type) อะไร 4. ขั้นตอนสร้างการจองหลังวันที่เบิกวัสดุแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือข้อใด 5. ในการสั่งพิมพ์ข้อมูลควรเลือกการสำเนาเอกสารเพื่อนำไปใช้ในการประกอบการเบิกวัสดุจากคลังพัสดุควรเลือกสำเนาเอกสารจำนวนเท่าใด 6. การเลือกแบบฟอร์มในการทำการ Print Reservation Document คือข้อใด 7. ศูนย์ต้นทุนที่ใช้ในการเบิกน้ำมันจากคลังน้ำมันของ กฟน. ของแผนกดูแลอาคารและสถานที่ คือข้อใด 8. ในรายการใบสั่งให้เติมอักษรตัวใดหน้าทะเบียนรถ 9. รูป  ในการสร้างสำรองวัสดุมีความหมายตรงกับข้อความใด 10. หากต้องการใช้แป้นลัดจากคีย์บอร์ดแทนการคลิก รูป  ต้องกดแป้นลัดใด			

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ในด้านความรู้ หลังการฝึกอบรม

คำชี้แจง โปรดพิจารณาและแสดงความคิดเห็นว่าข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่ แล้วเขียนผลการประเมินของท่านโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นซึ่งมี 3 ระดับ ดังนี้

- +1 หมายถึง เห็นใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อนั้น
- 0 หมายถึง ไม่เห็นใจข้อสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อนั้น
- 1 หมายถึง เห็นใจว่าข้อสอบไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อนั้น

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับความคิดเห็น		
		+1	0	-1
1.อธิบายความหมายของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่องการลงเวลาทำงานปกติ/ล่วงเวลาปกติ/ล่วงเวลาวันหยุด/การแก้ไขการลงเวลาในการทำงาน/ การสร้างรายการสำรองพัสดุและน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง 2.อธิบายหลักการ การลงเวลาทำงานปกติ/ล่วงเวลาปกติ/ล่วงเวลาวันหยุด/การแก้ไขการลงเวลาในการทำงาน/ การสร้างรายการสำรองพัสดุและน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง 3.ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการลงเวลาทำงานปกติ/ล่วงเวลาปกติ/ล่วงเวลาวันหยุด/การแก้ไขการลงเวลาในการทำงาน/ การสร้างรายการสำรองพัสดุและน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง	1.การบันทึกเวลาในการ<u>ทำงานปกติ</u>เข้าไปสำนักงานภายใน ใช้รหัสรายการอะไร 2.จากรูปหากต้องการลงเวลาทำงานปกติล่วงเวลาปกติและเบิกพัสดุ ที่ <u>ผู้ใช้</u> ต้องกรอกรหัสข้อใด 3.จากรูปข้อ 2 หากต้องการลงเวลาทำงานปกติล่วงเวลาปกติและเบิกพัสดุที่ <u>รหัสผ่าน</u> ต้องกรอกรหัสข้อใด 4.หากบันทึกข้อมูลของพนักงาน 2 คนควรระบุเงื่อนไข<u>การพิมพ์</u>อย่างไร 5.ก่อนการบันทึกเวลาในการ<u>ทำงานปกติ</u>เข้าไปสำนักงานภายในผู้บันทึกต้องใช้เอกสารใดประกอบ 6.สถานะใดถือว่าการบันทึกข้อมูลถูกต้อง 7.หลังจากการบันทึกเวลาทำงานเพื่อทดสอบแล้วต้องปฏิบัติตามขั้นตอนใดต่อไป 8.การบันทึกเวลาในการ<u>ทำงานล่วงเวลาปกติ</u>เข้าไปสำนักงานภายใน ใช้รหัสรายการอะไร			

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับความ กิดเห็น		
		+1	0	-1
	9. จุดใดที่แตกต่างกันระหว่าง การบันทึกเวลาในการทำงานล่วงเวลาปกติ และการบันทึกเวลาในการทำงานปกติ 10. หากต้องการบันทึกข้อมูลทั้ง ทำงานล่วงเวลาปกติ และ ทำงานปกติ สามารถบันทึกพร้อมกันได้หรือไม่ 11. การบันทึกเวลาในการทำงาน <u>ล่วงเวลาปกติในวันหยุดราชการ</u> เข้าไปส่งงานภายใน ใช้รหัสรายการใด 12. หากต้องการแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงาน ต้องกรอกรหัสผ่านข้อใด 13. การบันทึกแก้ไขเวลาในการทำงาน เข้าไปสั่งใช้รหัสรายการอะไร 14. โปรไฟล์บันทึกข้อมูลใดใช้สำหรับการแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงานปกติ 15. โปรไฟล์บันทึกข้อมูลใดใช้สำหรับการแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ 16. กฟน. มีการใช้ช่วงเวลาทำงานกี่ประเภท 17. การระบุช่วงเวลาการทำงานประเภทใดที่แสดงถึงล่วงเวลาเร่งด่วน 18. ข้อมูลใดที่ระบบจะแสดงมาให้โดยอัตโนมัติ			

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับความ คิดเห็น		
		+1	0	-1
	19. กดปุ่มใดหมายถึงเครื่องหมายลบบรรทัด 20. กดปุ่มใดหมายถึงการเข้าสู่หน้าจอถัดไป 21. ข้อใดหมายถึงระบบแสดงประเภทกิจกรรม หลังจากระบุใบสั่งผู้รับทำงาน 22. การสร้างรายการสำรองพัสดุใช้รหัสรายการ อะไร 23. การขออนุมัติพัสดุเพื่อเบิกใช้ในงานใบสั่งภายใน ระบบประเภทการเคลื่อนย้าย (Movement type) อะไร 24. การเบิกน้ำมันเชื้อเพลิงจากคลังน้ำมันของการ ไฟฟ้านครหลวง ระบบประเภทการเคลื่อนย้าย (Movement type) อะไร 25. ขั้นตอนสร้างการจองหลังจากระบุวันที่เบิก วัสดุแล้วขั้นตอนต่อไปคือขั้นตอนใด 26. ในการส่งพิมพ์ข้อมูลควรเลือกจำนวนสำเนา เอกสารจำนวนเท่าใด 27. การเลือกแบบฟอร์มในการทำการ Print Reservation Document คือข้อใด 28. ศูนย์ต้นทุนที่ใช้ในการเบิกน้ำมันจากคลัง น้ำมันของ กฟน. ของแผนกดูแลอาคารและ สถานที่ คือข้อใด 29. ในรายการใบสั่งให้เติมอักษรตัวใดหน้า ทะเบียนรถ 30. รูป  ในการสร้างสำรองวัสดุมีความหมาย ตรงกับข้อความใด			

**แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติงาน
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP**

คำชี้แจง แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติงานเป็นแบบสำรวจรายการมาตราส่วนประมาณค่า 5
ระดับ ผู้ประเมินโปรดกรอก ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

- 2 หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะในการปฏิบัติงานดีมาก
- 1.5 หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะในการปฏิบัติงานดี
- 1 หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะในการปฏิบัติงานปานกลาง
- 0.5 หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะในการปฏิบัติงานพอใช้
- 0 หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมขาดทักษะในการปฏิบัติงาน

เกณฑ์การพิจารณาคะแนน ของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

การฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่อง การลงบันทึกเวลาทำงานปกติ
ชื่อผู้ปฏิบัติงาน.....

คุณลักษณะที่ประเมิน หน่วยที่ 1	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	ปฏิบัติ
- การเตรียมความพร้อมของเอกสารที่ใช้ในการลงบันทึกเวลาทำงานปกติ	ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	2	
	ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่มีการจัดลำดับก่อนหลังแต่อยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	1.5	
	ไม่ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	1	
	ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง อยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	0	
- การทำงานตามขั้นตอนการลงบันทึกเวลาทำงานปกติ	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	2	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	1.5	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	1	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	0.5	
	ไม่ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานไม่ถูกต้อง	0	
	คะแนนเต็ม	4	
ผลรวมของคะแนน			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

เกณฑ์การพิจารณาคะแนน ของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
การฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่อง การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ
ชื่อผู้ปฏิบัติงาน.....

คุณลักษณะที่ประเมิน หน่วยที่ 1	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	ปฏิบัติ
- การเตรียมความพร้อมของเอกสารที่ใช้ในการลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ	ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	2	
	ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่มีการจัดลำดับก่อนหลังแต่อยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	1.5	
	ไม่ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	1	
	ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง อยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	0	
- การทำงานตามขั้นตอนการลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	2	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	1.5	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	1	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	0.5	
	ไม่ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานไม่ถูกต้อง	0	
	คะแนนเต็ม	4	
ผลรวมของคะแนน			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

เกณฑ์การพิจารณาคะแนน ของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

การฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่อง การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงหน้าปกติ (วันหยุดราชการ)

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน.....

คุณลักษณะที่ประเมิน หน่วยที่ 1	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	ปฏิบัติ
- การเตรียมความพร้อมของเอกสารที่ใช้ในการลงบันทึกเวลาทำงานล่วงหน้าปกติ (วันหยุดราชการ)	ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลัง และอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	2	
	ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่มีการจัดลำดับก่อนหลังแต่อยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	1.5	
	ไม่ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	1	
	ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง อยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	0	
- การทำงานตามขั้นตอนการลงบันทึกเวลาทำงานล่วงหน้าปกติ (วันหยุดราชการ)	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	2	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	1.5	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	1	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	0.5	
	ไม่ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานไม่ถูกต้อง	0	
	คะแนนเต็ม	4	
ผลรวมของคะแนน			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

เกณฑ์การพิจารณาคะแนน ของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
การฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่อง การแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงาน
ชื่อผู้ปฏิบัติงาน.....

คุณลักษณะที่ประเมิน หน่วยที่ 2	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	ปฏิบัติ
- การเตรียมความพร้อมของเอกสารที่ใช้ในการแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงาน	ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	2	
	ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่มีการจัดลำดับก่อนหลังแต่อยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	1.5	
	ไม่ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	1	
	ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง อยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	0	
- การทำงานตามขั้นตอนการแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงาน	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	2	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	1.5	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	1	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	0.5	
	ไม่ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานไม่ถูกต้อง	0	
	คะแนนเต็ม	4	
ผลรวมของคะแนน			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

เกณฑ์การพิจารณาคะแนน ของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

การฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่อง การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน.....

คุณลักษณะที่ประเมิน หน่วยที่ 3	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	ปฏิบัติ
- การเตรียมความพร้อมของเอกสารที่ใช้ในการสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย	ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลัง และอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	2	
	ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่มีการจัดลำดับก่อนหลังแต่อยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	1.5	
	ไม่ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	1	
	ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง อยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	0	
- การทำงานตามขั้นตอนการสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	2	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	1.5	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	1	
	ไม่ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานไม่ถูกต้อง	0	
	คะแนนเต็ม	4	
ผลรวมของคะแนน			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

เกณฑ์การพิจารณาคะแนน ของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

การฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่อง การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุเขตของ
การไฟฟ้านครหลวง

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน.....

คุณลักษณะที่ประเมิน หน่วยที่ 3	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	ปฏิบัติ
- การเตรียมความพร้อมของ เอกสารที่ใช้ในการสำรองวัสดุ จากคลังพัสดุเขตของการ ไฟฟ้านครหลวง	ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลัง และอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	2	
	ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่มีการจัดลำดับ ก่อนหลังแต่อยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	1.5	
	ไม่ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับ ก่อนหลังและอยู่ในสภาพไม่พร้อม ปฏิบัติงาน	1	
	ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง อยู่ในสภาพไม่ พร้อมปฏิบัติงาน	0	
- การทำงานตามขั้นตอน การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุ เขตของการไฟฟ้านครหลวง	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่าง คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	2	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	1.5	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่าง คล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงาน ออกมาได้	1	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	0.5	
	ไม่ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่ คล่องแคล่ว ผลงานไม่ถูกต้อง	0	
	คะแนนเต็ม	4	
ผลรวมของคะแนน			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

เกณฑ์การพิจารณาคะแนน ของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

การฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่อง การสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน.....

คุณลักษณะที่ประเมิน หน่วยที่ 3	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	ปฏิบัติ
- การเตรียมความพร้อมของเอกสารที่ใช้ในการสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง	ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลัง และอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	2	
	ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่มีการจัดลำดับก่อนหลังแต่อยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	1.5	
	ไม่ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	1	
	ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง อยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	0	
- การทำงานตามขั้นตอนการสำรองสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	2	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	1.5	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	1	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	0.5	
	ไม่ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานไม่ถูกต้อง	0	
	คะแนนเต็ม	4	
ผลรวมของคะแนน			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติงาน

คำชี้แจง แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติงานเป็นแบบสำรวจรายการมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผู้ประเมินโปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

- 2 หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะในการปฏิบัติงานดีมาก
- 1.5 หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะในการปฏิบัติงานดี
- 1 หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะในการปฏิบัติงานปานกลาง
- 0.5 หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะในการปฏิบัติงานพอใช้
- 0 หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมขาดทักษะในการปฏิบัติงาน

เกณฑ์การพิจารณาคะแนน ของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

การฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

เรื่อง การลงบันทึกเวลาทำงานปกติ / การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ / การลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ (วันเสาร์) / การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของ ฝทบ. / การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุเขตของ กฟน. / การสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของ กฟน.

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน.....

คุณลักษณะที่ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	ปฏิบัติ
1. การเตรียมความพร้อมของเอกสารที่ใช้ในการลงบันทึกเวลาทำงานปกติ	ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	2	
	ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่มีการจัดลำดับก่อนหลังแต่อยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	1.5	
	ไม่ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	1	
	ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง อยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	0	
2. การทำงานตามขั้นตอนการลงบันทึกเวลาทำงานปกติ	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	2	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	1.5	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	1	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	0.5	
	ไม่ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานไม่ถูกต้อง	0	
3. การเตรียมความพร้อมของเอกสารที่ใช้ในการลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ	ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	2	
	ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่มีการจัดลำดับก่อนหลังแต่อยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	1.5	
	ไม่ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	1	
	ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง อยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	0	

คุณลักษณะที่ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	ปฏิบัติ
4. การทำงานตามขั้นตอนการลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	2	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	1.5	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	1	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	0.5	
	ไม่ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานไม่ถูกต้อง	0	
5. การเตรียมความพร้อมของเอกสารที่ใช้ในการลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ)	ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	2	
	ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่มีการจัดลำดับก่อนหลังแต่อยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	1.5	
	ไม่ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	1	
	ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง อยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	0	
6. การทำงานตามขั้นตอนการลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ)	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	2	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	1.5	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	1	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	0.5	
	ไม่ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานไม่ถูกต้อง	0	

คุณลักษณะที่ ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	ปฏิบัติ
7. การเตรียมความพร้อมของเอกสารที่ใช้ในการแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงาน	ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	2	
	ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่มีการจัดลำดับก่อนหลังแต่อยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอน	1.5	
	ไม่ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	1	
	ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง อยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	0	
8. การทำงานตามขั้นตอนการแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงาน	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	2	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	1.5	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	1	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	0.5	
	ไม่ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานไม่ถูกต้อง	0	
9. การเตรียมความพร้อมของเอกสารที่ใช้ในการสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย	ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	2	
	ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่มีการจัดลำดับก่อนหลังแต่อยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอน	1.5	
	ไม่ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	1	
	ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง อยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	0	
10. การทำงานตามขั้นตอนการสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	2	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	1.5	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	1	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	0.5	
	ไม่ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานไม่ถูกต้อง	0	

คุณลักษณะที่ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	ปฏิบัติ
11. การเตรียมความพร้อมของเอกสารที่ใช้ในการสำรวจวัสดุจากคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง	ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	2	
	ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่มีการจัดลำดับก่อนหลังแต่อยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอน	1.5	
	ไม่ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	1	
	ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง อยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	0	
12. การทำงานตามขั้นตอนการสำรวจวัสดุจากคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	2	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	1.5	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	1	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	0.5	
	ไม่ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานไม่ถูกต้อง	0	
13. การเตรียมความพร้อมของเอกสารที่ใช้ในการสำรวจน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง	ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน	2	
	ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่มีการจัดลำดับก่อนหลังแต่อยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอน	1.5	
	ไม่ครบถ้วน ถูกต้อง มีการจัดลำดับก่อนหลังและอยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	1	
	ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง อยู่ในสภาพไม่พร้อมปฏิบัติงาน	0	
14. การทำงานตามขั้นตอนการสำรวจน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	2	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	1.5	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว ไม่สามารถพิมพ์ผลงานออกมาได้	1	
	ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานที่พิมพ์ออกมาถูกต้อง	0.5	
	ไม่ถูกต้องตามขั้นตอน ปฏิบัติไม่คล่องแคล่ว ผลงานได้ถูกต้อง	0	
	คะแนนเต็ม	28	

	ผลรวมของคะแนน	
--	---------------	--

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

ภาคผนวก ง

ข้อมูลการวิจัย

ตาราง 5 แสดงผลคะแนนแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจระหว่างการฝึกอบรมกลุ่มทดลอง 6 คน
เพื่อหาคุณภาพ
แบบทดสอบระหว่างการฝึกอบรม

หน่วยการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	ผู้สอบ					
		1	2	3	4	5	6
1	10	9	10	10	3	4	3
2	10	9	9	10	3	3	2
3	10	10	9	9	3	2	3
คะแนนรวม	30	28	28	29	9	9	8

ตาราง 6 แสดงผลคะแนนแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจหลังการฝึกอบรมกลุ่มทดลอง 6 คน
เพื่อหาคุณภาพ
แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	ผู้สอบ					
		1	2	3	4	5	6
หลังการฝึกอบรม	30	27	28	27	8	6	6

ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2535: 74)

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

เมื่อ	S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของคะแนนแต่ละตัว
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ โดยใช้สูตรไบนอมิอัล (Binomial Formula) ของโลเวท (Lovett) (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543: 238)

$$\text{สูตร} \quad r_{cc} = 1 - \frac{K \sum Xi - \sum Xi^2}{\{(K-1) \sum (Xi - C)^2\}}$$

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
	K	แทน	จำนวนข้อสอบ
	$\sum Xi$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum Xi^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	Xi	แทน	คะแนนของแต่ละคน
	C	แทน	คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบอิงเกณฑ์

ตาราง 7 แสดงค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความยากง่าย (P) และค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบระหว่างฝึกรอบหน่วยที่ 1

ข้อที่	จำนวนคนที่ ตอบถูกใน กลุ่มสูง (U)	จำนวนคนที่ ตอบถูกใน กลุ่มต่ำ (L)	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าความ เชื่อมั่น (r_{cc})
1	3	2	0.33	0.83	0.9025
2	3	1	0.67	0.67	
3	3	2	0.33	0.83	
4	3	1	0.67	0.67	
5	3	0	1.00	0.50	
6	3	1	0.67	0.67	
7	2	1	0.33	0.50	
8	3	1	0.67	0.67	
9	3	1	0.67	0.67	
10	3	0	1.00	0.50	
เฉลี่ย			0.63	0.65	0.9025

ตาราง 8 แสดงค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความยากง่าย (P) และค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบระหว่างฝึกรอบหน่วยที่ 2

ข้อที่	จำนวนคนที่ ตอบถูกใน กลุ่มสูง (U)	จำนวนคนที่ ตอบถูกใน กลุ่มต่ำ (L)	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าความ เชื่อมั่น (r_{cc})
1	3	1	0.67	0.67	0.9200
2	2	1	0.33	0.50	
3	3	1	0.67	0.67	
4	3	1	0.67	0.67	
5	3	1	0.67	0.67	
6	2	0	0.67	0.33	
7	3	1	0.67	0.67	
8	3	0	1.00	0.50	
9	3	2	0.33	0.83	
10	3	0	1.00	0.50	
เฉลี่ย			0.67	0.60	0.9200

ตาราง 9 แสดงค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความยากง่าย (P) และค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบระหว่างฝีกอบรมหน่วยที่ 3

ข้อที่	จำนวนคนที่ ตอบถูกใน กลุ่มสูง (U)	จำนวนคนที่ ตอบถูกใน กลุ่มต่ำ (L)	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าความ เชื่อมั่น r_{cc}
1	3	0	1.00	0.50	0.9200
2	3	2	0.33	0.83	
3	2	1	0.33	0.50	
4	3	1	0.67	0.67	
5	3	0	1.00	0.50	
6	3	0	1.00	0.50	
7	3	1	0.67	0.67	
8	2	1	0.33	0.50	
9	3	2	0.33	0.83	
10	3	0	1.00	0.50	
เฉลี่ย			0.67	0.60	0.9200

ตาราง 10 แสดงค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความยากง่าย (P) และค่าความเชื่อมั่น r_{cc} ของแบบทดสอบระหว่างฝีกอบรมรวม

หน่วยที่	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าความเชื่อมั่น (r_{cc})
1	0.63	0.65	0.9025
2	0.67	0.60	0.9200
3	0.67	0.60	0.9200
เฉลี่ย	0.66	0.62	0.9141

ตาราง 11 แสดงค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความยากง่าย (P) และค่าความเชื่อมั่น r_{cc} ของแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

ข้อที่	จำนวนคนที่ ตอบถูกใน กลุ่มสูง (U)	จำนวนคนที่ ตอบถูกใน กลุ่มต่ำ (L)	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าความ เชื่อมั่น (r_{cc})
1	3	1	0.67	0.67	0.9782
2	3	0	1.00	0.50	
3	2	1	0.33	0.50	
4	3	1	0.67	0.67	
5	3	0	1.00	0.50	
6	1	1	0.00	0.33	
7	3	0	1.00	0.50	
8	3	1	0.67	0.67	
9	3	0	1.00	0.50	
10	3	0	1.00	0.50	
11	3	1	0.67	0.67	
12	3	1	0.67	0.67	
13	3	0	1.00	0.50	
14	1	1	0.00	0.33	
15	3	0	1.00	0.50	
16	3	1	0.67	0.67	
17	3	1	0.67	0.67	
18	3	0	1.00	0.50	
19	3	2	0.33	0.83	
20	3	0	1.00	0.50	

ตาราง 11 (ต่อ)

ข้อที่	จำนวนคนที่ ตอบถูกใน กลุ่มสูง (U)	จำนวนคนที่ ตอบถูกใน กลุ่มต่ำ (L)	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าความ เชื่อมั่น (r_{cc})
21	3	2	0.33	0.83	0.9782
22	3	0	1.00	0.50	
23	2	0	0.67	0.33	
24	2	1	0.33	0.50	
25	3	1	0.67	0.67	
26	3	2	0.33	0.83	
27	3	0	1.00	0.50	
28	3	1	0.67	0.67	
29	3	1	0.67	0.67	
30	2	0	0.67	0.33	
เฉลี่ย			0.69	0.57	0.9782

ตาราง 12 แสดงผลคะแนนแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจระหว่างการฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่าง 1 คน

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ค่าประสิทธิภาพ (%)
ระหว่างฝึกอบรม	30	26.00	86.67
หลังฝึกอบรม	30	26.50	88.33
รวม	60	52.50	87.50

ตาราง 13 แสดงผลคะแนนแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจหลังการฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่าง 1 คน

แบบประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ค่าประสิทธิภาพ (%)
ทักษะ	28	24	85.71
รวม	28	24	85.71

ตาราง 14 แสดงผลคะแนนแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจระหว่างการฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่าง 3 คน

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ค่าประสิทธิภาพ (%)
ระหว่างฝึกอบรม	30	26.00	86.67
หลังการฝึกอบรม	30	27.50	91.67
รวม	60	53.50	89.17

ตาราง 15 แสดงผลคะแนนแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจหลังการฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่าง 3 คน

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ค่าประสิทธิภาพ (%)
ทักษะ	28	24.50	87.50
รวม	28	24.50	87.50

จากตาราง 14 แสดงให้เห็นถึงค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบระหว่างการฝึกอบรม และ ตารางที่ 15 แสดงค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม โดยแบบทดสอบมีค่า ประสิทธิภาพเฉลี่ย จากการทดลองกลุ่มตัวอย่าง 3 คน E_1 / E_2 เท่ากับ 86.67 / 91.67 โดยสูงกว่า เกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ฝึกอบรม กับกลุ่มตัวอย่างจริงได้

ตาราง 16 แสดงผลประสิทธิภาพแบบทดสอบระหว่างการฝึกอบรม 10 คน

หน่วยที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้										คะแนนเฉลี่ย	ค่าประสิทธิภาพ
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9	คนที่ 10		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	10	10	10	8	8	8	9	8	9	8	8	8.60	86.00
2	10	10	9	8	8	8	10	8	8	9	9	8.70	87.00
3	10	9	9	8	9	9	9	9	9	9	9	8.90	89.00
รวม	30	29	28	24	25	25	28	25	26	26	26	26.20	87.33

ตาราง 17 แสดงผลประสิทธิภาพแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม 10 คน

คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้										คะแนนเฉลี่ย	ค่าประสิทธิภาพ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9	คนที่ 10		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
30	28	27	29	28	28	29	28	30	30	28	28.50	95.00

แบบประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่องการลงเวลาทำงานปกติ/ล่วงเวลาปกติ/ล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ)

คำชี้แจง

ให้ท่านพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมหรือไม่ โดยพิจารณาให้น้ำหนักคะแนนดังนี้

- +1 แน่ใจว่าข้อสอบนี้วัดตรงตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
- 0 ไม่แน่ว่าข้อสอบนี้วัดตรงตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
- 1 แน่ใจว่าข้อสอบนี้วัดไม่ตรงตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

ตาราง 18 แสดงความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เรื่องการลงเวลาทำงานปกติ/ล่วงเวลาปกติ/ล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ)

	ข้อที่	ค่าคะแนน			รวม	เฉลี่ย	เกณฑ์	
จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม		พิจารณา						
		+1	0	-1			ผ่าน	ไม่ผ่าน
1.เพื่อให้สามารถ ลงบันทึกเวลา ทำงานปกติ/ ล่วงเวลาปกติ/ ล่วงเวลาปกติ/ (วันหยุดราชการ) ในโปรแกรม ระบบ SAP ได้ อย่างถูกต้อง	1,2,3,4,5, 6,7,8,9,10	///			3	1.0	/	

แบบประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่องการแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงาน

คำชี้แจง

ให้ท่านพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมหรือไม่ โดยพิจารณาให้น้ำหนักคะแนนดังนี้

- +1 แน่ใจว่าข้อสอบนี้วัดตรงตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
- 0 ไม่แน่ใจว่าข้อสอบนี้วัดตรงตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
- 1 แน่ใจว่าข้อสอบนี้วัดไม่ตรงตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

ตาราง 19 แสดงความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เรื่องการแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงาน

	ข้อที่	ค่าคะแนน			รวม	เฉลี่ย	เกณฑ์	
จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม		พิจารณา					ผ่าน	ไม่ผ่าน
		+1	0	-1				
1.เพื่อให้สามารถ	11	///			3	1.0	/	
แก้ไขการลงบันทึก	12,13,	//	/		2	0.67	/	
เวลาทำงานในโปรแกรม	14,15,16,							
คอมพิวเตอร์	17,18,19,20							
ระบบ SAP ๒ได้								
อย่างถูกต้อง								

แบบประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เรื่อง การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สิน และรักษาความปลอดภัย/การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง/การสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง

คำชี้แจง

ให้ท่านพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมหรือไม่ โดยพิจารณาให้น้ำหนักคะแนนดังนี้

- +1 แน่ใจว่าข้อสอบนี้วัดตรงตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
- 0 ไม่แน่ใจว่าข้อสอบนี้วัดตรงตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
- 1 แน่ใจว่าข้อสอบนี้วัดไม่ตรงตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

ตาราง 20 แสดงความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เรื่องการสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย/การสำรองวัสดุจากคลังพัสดุของการไฟฟ้านครหลวง/การสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง

	ข้อที่	ค่าคะแนน			รวม	เฉลี่ย	เกณฑ์	
จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม		พิจารณา					ผ่าน	ไม่ผ่าน
		+1	0	-1				
1.เพื่อให้สามารถ ทำการสำรองวัสดุ/ สำรองน้ำมันจากคลัง พัสดุและคลังน้ำมันของ การไฟฟ้านครหลวง ด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์ ระบบ SAP ได้ อย่างถูกต้อง	21,22, 23,24,25, 26,27,28 30,29,	///			3	1.0	/	

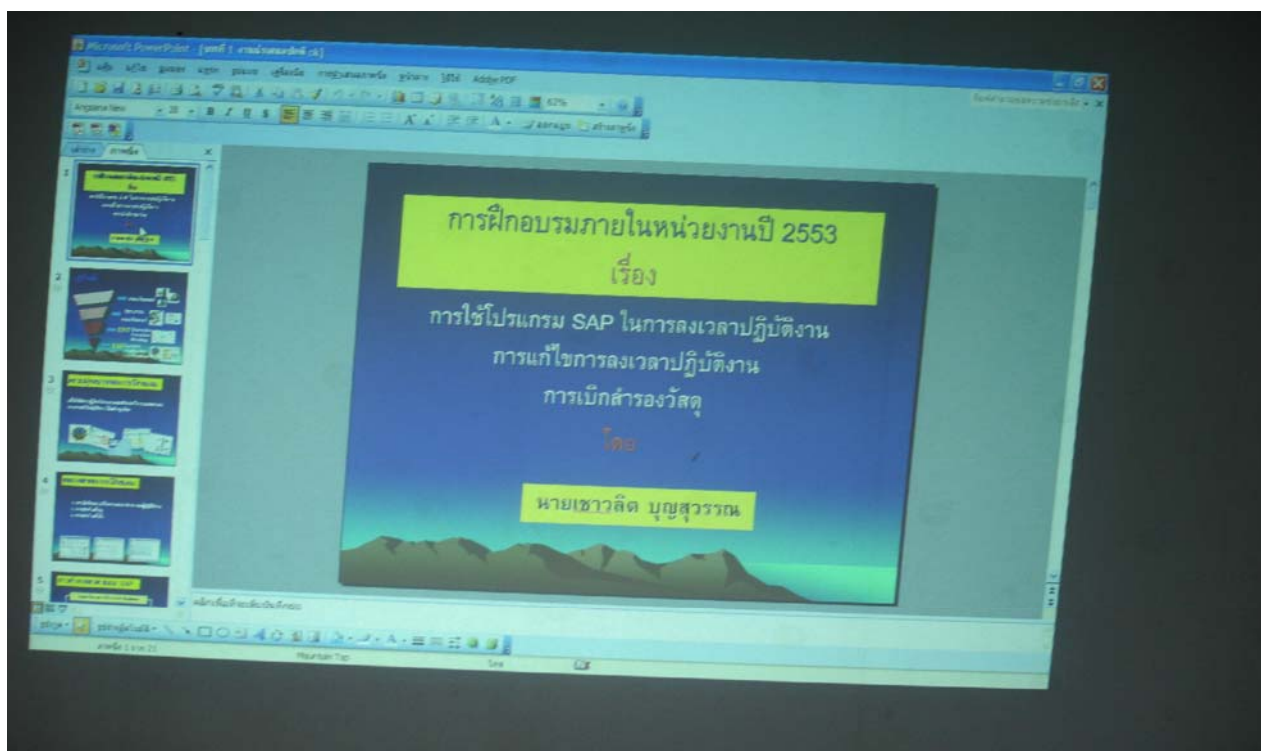
ภาคผนวก จ
ภาพประกอบการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงการลงทะเบียนการอบรม



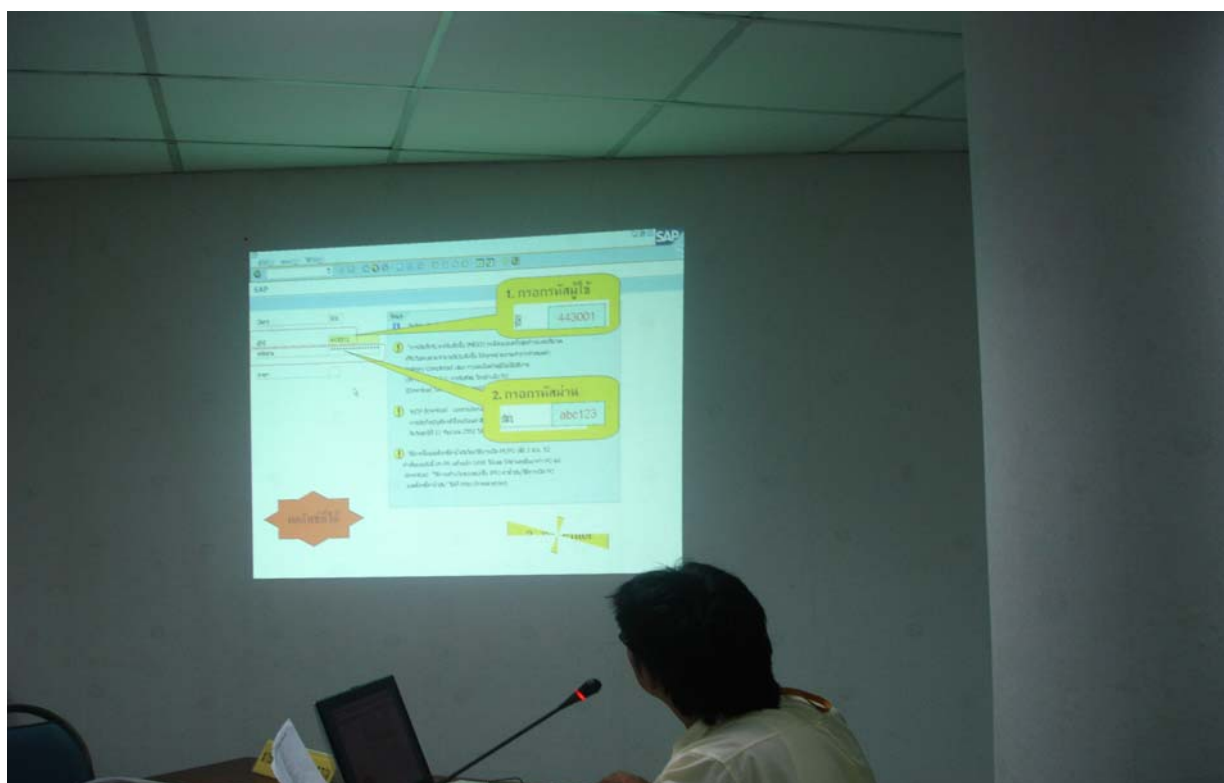
ภาพที่ 2 แสดงการรับเอกสารประกอบการฝึกอบรม



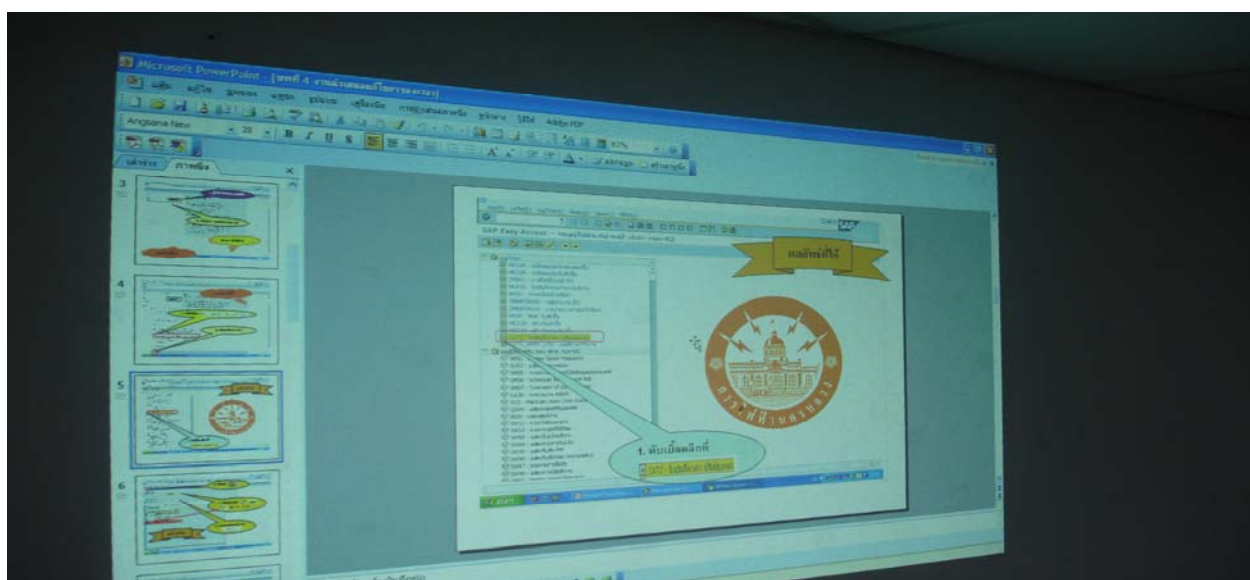
ภาพที่ 3 แสดงการบรรยายการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP



ภาพที่ 4 อธิบายจุดมุ่งหมายในการฝึกอบรม



ภาพที่ 5 อธิบายขั้นตอนการกรอกรหัสผู้ใช้และPassword เพื่อการเข้าโปรแกรม SAP



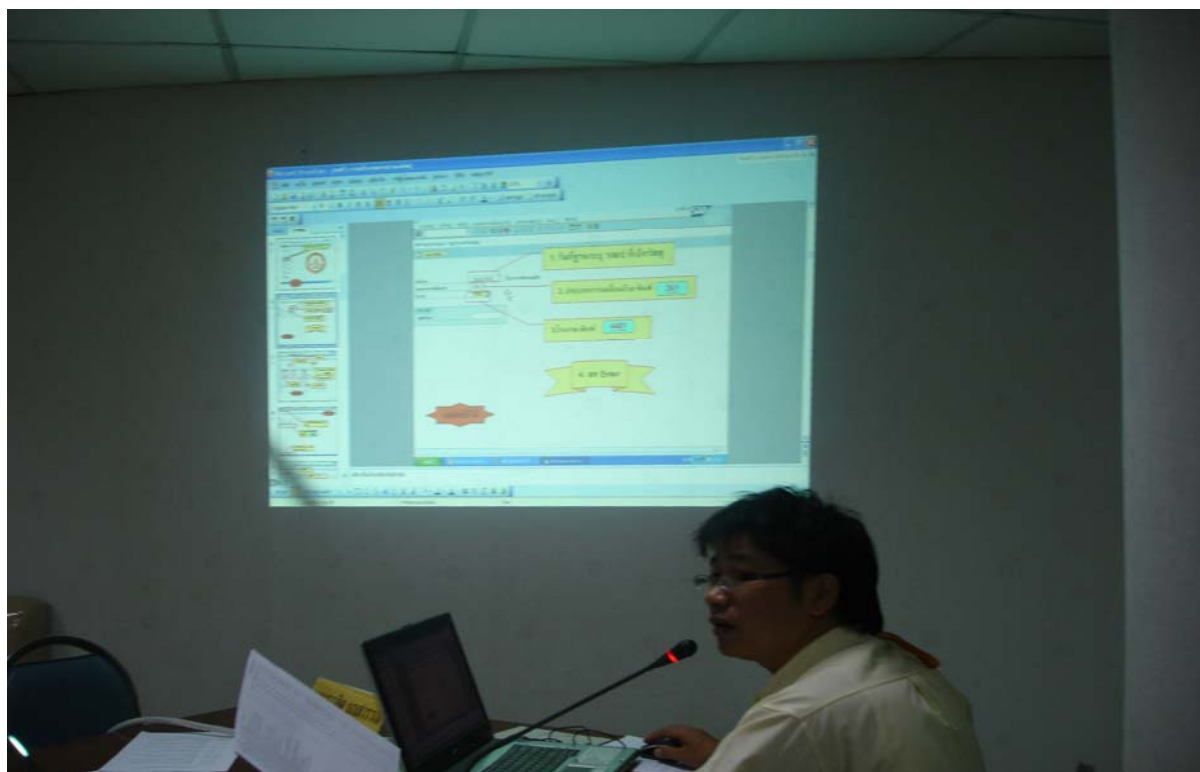
ภาพที่ 6 แสดงขั้นตอนการเข้าโปรแกรม SAP



ภาพที่ 7 บรรยายขั้นตอนการเข้าโปรแกรม SAP



ภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนการลงบันทึกเวลาทำงาน



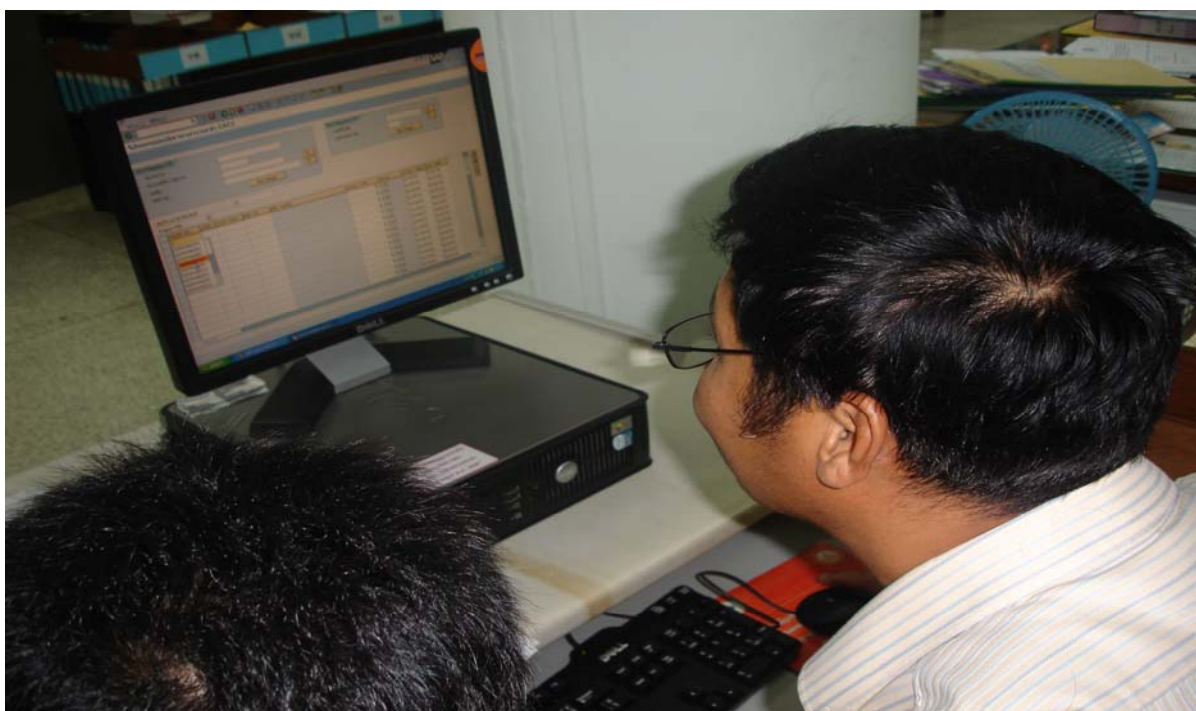
ภาพที่ 9 แสดงการบรรยายขั้นตอนการเบิกวัสดุจากคลังพัสดุ กฟน.



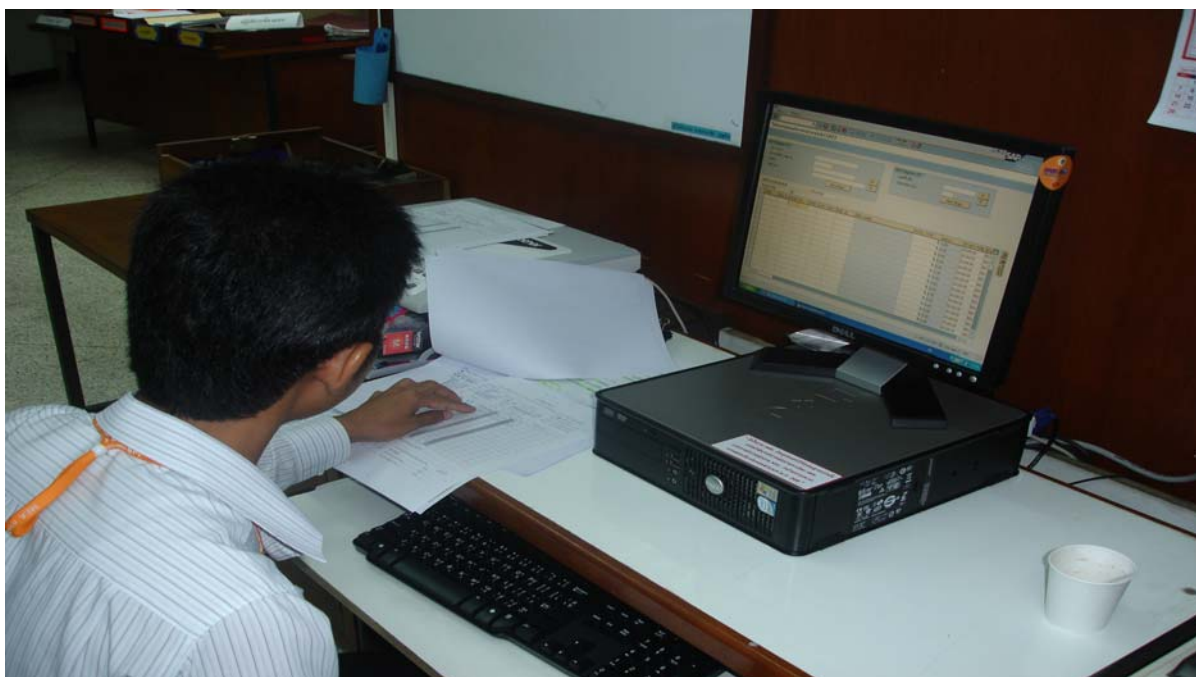
ภาพที่ 10 แสดงการบรรยายขั้นตอนการพิมพ์ใบเบิกวัสดุ



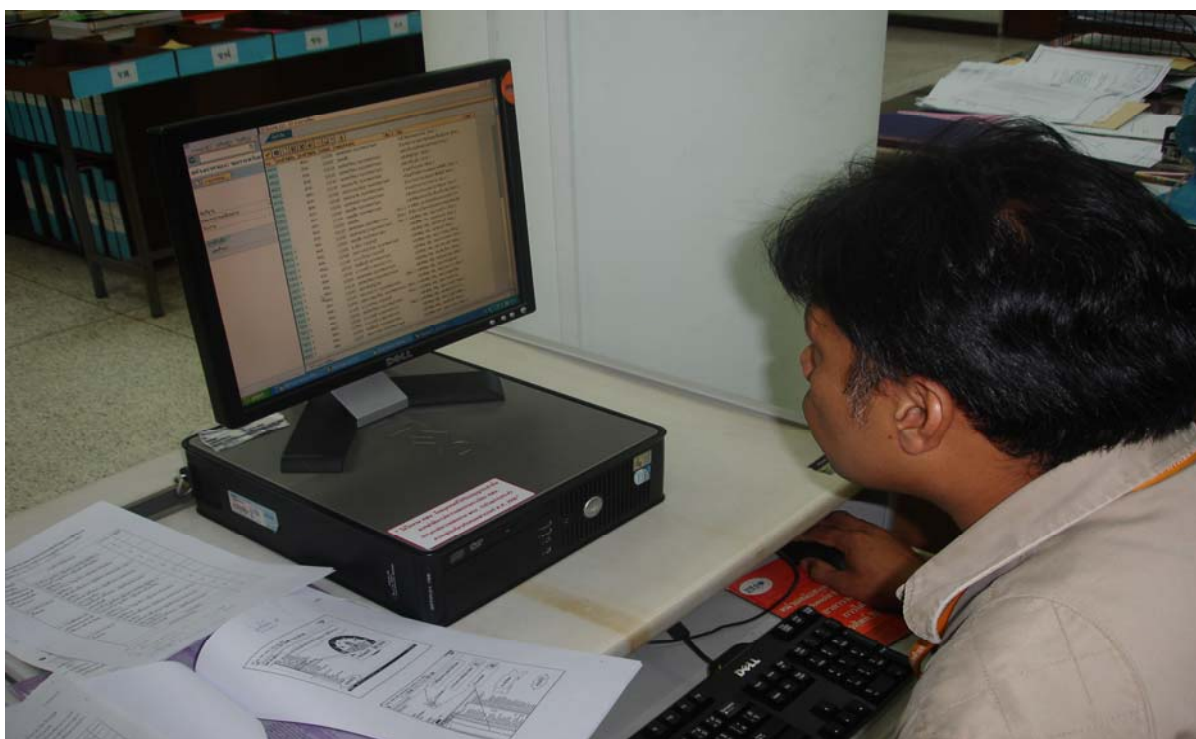
ภาพที่ 11 แสดงขั้นตอนการฝึกทักษะการลงบันทึกเวลาทำงานปกติ



ภาพที่ 12 แสดงขั้นตอนการฝึกทักษะการลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ



ภาพที่ 13 แสดงขั้นตอนการฝึกทักษะการลงบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาปกติ
(วันหยุดราชการ)



ภาพที่ 14 แสดงขั้นตอนการฝึกทักษะการสำรองวัสดุจากคลัง ฝทก.



ภาพที่ 15 แสดงขั้นตอนการฝึกทักษะการสำรวจวัสดุจากคลังพัสดุ กฟน.



ภาคผนวก จ

**โครงการฝึกอบรม การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP
สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่
ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย
การไฟฟ้านครหลวง**

25 มกราคม 2553

เรื่อง ขออนุญาตฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงาน
แผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย
เรียน หัวหน้าแผนกดูแลอาคารและสถานที่ 2
สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. โครงการฝึกอบรม 1 ฉบับ
2. กำหนดการฝึกอบรม 1 ฉบับ
3. รายชื่อพนักงานที่เข้ารับการฝึกอบรม 1 ฉบับ

อนุญาต

(นายเจียงชัย บุญชัย)

ผู้อำนวยการฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย

จากการที่การไฟฟ้านครหลวงได้กำหนดแผนงานโครงการจัดฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและ
การสื่อสารให้แก่บุคลากรเพื่อมุ่งส่งเสริมและพัฒนาการปฏิบัติงานของบุคลากรให้มีประสิทธิภาพ
ยิ่งขึ้น

กระผม นายเชาวลิต บุญสุวรรณ ช่างเทคนิคโยธา 5 สังกัดแผนกดูแลอาคารและสถานที่ 2
ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย ได้ตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับพนักงานที่มีหน้าที่
รับผิดชอบในการลงบันทึกเวลาปฏิบัติงานของพนักงาน และการเบิกพัสดุด้วยโปรแกรม
คอมพิวเตอร์ SAP เนื่องจากพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวยังขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้
โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ในการปฏิบัติงาน กระผมจึงได้นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ
SAP มาจัดทำหลักสูตรเพื่อใช้ในการฝึกอบรมให้แก่พนักงาน แผนกดูแลอาคารและสถานที่ ทั้งนี้
เพื่อให้พนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่มีความรู้ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง
รวดเร็ว และช่วยลดระยะเวลาในการฝึกสอนของให้กับพนักงานได้อีกทางหนึ่ง

จากเหตุผลดังกล่าว กระผมใคร่ขออนุญาตจัดฝึกอบรมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP
ให้แก่พนักงานดังรายละเอียดตามเอกสารแนบ แล้วแต่ท่านจะเห็นสมควร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(นายเชาวลิต บุญสุวรรณ)

ช่างเทคนิคโยธา 5

① / เสนอ มท. / สท.ท.

เมื่อ 10/1/2553

- 4 ก.พ. 2553

② เวียน ชลพร.

เพื่อเป็นข้อมูล
พนักงานแผนก
รับทราบระบบ Sap
วันที่ 10/1/2553
จึงทำ

- 4 ก.พ. 2553

โครงการฝึกอบรม การใช้โปรแกรม SAP ในการลงเวลาปฏิบัติงาน และเบิกพัสดุ

หลักการและเหตุผล

จากการที่การไฟฟ้านครหลวงได้กำหนดแผนงานโครงการจัดฝึกอบรมบุคลากรภายใน การไฟฟ้านครหลวงด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายขององค์กรคือการสร้างมูลค่าเพิ่มต่อผู้มีส่วนได้เสียอย่างยั่งยืน โดยมี SH1 : กำไรทางเศรษฐศาสตร์ (EP) , SH2 : ดัชนีความพึงพอใจของผู้ใช้ไฟฟ้า จึงได้นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบSAP มาใช้ในองค์กรโดยนำมาช่วยงานด้านระบบบริหารงานบุคคล ระบบบัญชี ระบบสั่งซื้อ การเบิกพัสดุ ระบบคลัง ตลอดจนระบบงานบริหารองค์กร เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ แต่ในการปฏิบัติงานของบุคลากรที่ใช้โปรแกรมจะพบปัญหาว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เป็นโปรแกรมที่มีรูปแบบของการใช้งานที่แตกต่างกัน พื้นฐานของโปรแกรมมีการใช้รหัสของแต่ละบุคคล เพื่อความเป็นส่วนตัวในการแก้ไขปรับเปลี่ยนข้อมูลในความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล สำหรับเข้าใช้งานในระบบ โดยที่ผู้ใช้งานโปรแกรมจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในระบบการทำงานของตัวเองโปรแกรมและเกี่ยวข้องกับข้อมูลในฝ่ายต่างๆ การถ่ายทอดความรู้ให้กับบุคลากรภายในองค์กรจะใช้วิธีการสอนจากผู้ที่มีประสบการณ์หรือหัวหน้างานเป็นผู้สอนและให้ผู้ใช้งานหาประสบการณ์ในการใช้งานโปรแกรมด้วยตนเอง ดังนั้น ในการทำงานที่มีความเกี่ยวข้องกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP นั้นจะต้องใช้เวลานานในการเรียนรู้ระบบและมีโอกาสเกิดความผิดพลาดขึ้นได้ เนื่องจากผู้ใช้ที่เป็นพนักงานใหม่หรือพนักงานที่ยังไม่มีความเชี่ยวชาญในการใช้โปรแกรมในการสั่งงานให้กับฝ่ายต่างๆ รวมทั้งการใช้งบบันทึกเวลาการทำงานส่วนบุคคลของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งจำเป็นที่จะต้องใช้งานเป็นประจำและเกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด

จากปัญหาดังกล่าวแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัยจึงได้จัดฝึกอบรมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานในแผนกดูแลอาคารและสถานที่ สังกัดฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง เพื่อเป็นประโยชน์ทั้งทางด้านการปฏิบัติงานและสามารถช่วยลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงานลงได้ อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาบุคลากรของการไฟฟ้านครหลวงเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายขององค์กรตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาพนักงานในฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัยของการไฟฟ้านครหลวงให้มีความรู้ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบ SAP และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อลดระยะเวลาในการฝึกสอนงานสำหรับพนักงานใหม่หรือพนักงานที่ยังไม่มีความเชี่ยวชาญในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

ผู้รับผิดชอบโครงการ นายเชาวลิต บุญสุวรรณ

ระยะเวลา	2 วัน
สถานที่	การไฟฟ้านครหลวงเขตวัดเลียบ
วิธีการดำเนินการ	บรรยายและปฏิบัติคอมพิวเตอร์
ค่าลงทะเบียน	ไม่เสียค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น
กลุ่มเป้าหมาย	ช่างโยธา ช่างไฟฟ้า ช่างเทคนิคโยธา ช่างเทคนิคไฟฟ้า
จำนวนผู้เข้าอบรม	10 คน
คุณสมบัติผู้เข้าอบรม	เป็นพนักงานการไฟฟ้านครหลวง สังกัดแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. พนักงานมีความรู้ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบ SAP และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
2. สามารถลดระยะเวลาในการฝึกสอนงานสำหรับพนักงานใหม่ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบ SAP

ตารางฝึกอบรม การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

วันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2553

08.00 – 08.30 น.	ลงทะเบียน
08.30 – 10.30 น.	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบ SAP เรื่อง การลงบันทึกเวลาปฏิบัติงานของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง (กรอก Labor Sheet)
10.30 – 10.50 น.	อาหารว่าง
10.50 – 12.00 น.	ทดสอบความรู้การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ในการลงบันทึกเวลาปฏิบัติงานของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง (กรอก Labor Sheet)
12.00 – 13.00 น.	อาหารกลางวัน
13.00 – 14.00 น.	การใช้คอมพิวเตอร์ระบบ SAP ในการเบิกพัสดุและน้ำมัน
14.00 – 14.15 น.	อาหารว่าง
14.15 – 15.00 น.	ทดสอบความรู้การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ในการเบิกพัสดุและน้ำมัน

ตารางฝึกอบรม การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP

วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2553

08.00 – 08.30 น.	ลงทะเบียน
08.30 – 10.30 น.	ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบ SAP เรื่อง การลงบันทึกเวลาปฏิบัติงานของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง (กรอก Labor Sheet)
10.30 – 10.40 น.	อาหารว่าง
10.45 – 12.00 น.	ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ในการลงบันทึกเวลาปฏิบัติงานของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง (กรอก Labor Sheet) (ต่อ)
12.00 – 13.00 น.	อาหารกลางวัน
13.00 – 14.30 น.	ฝึกปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ระบบ SAP ในการเบิกพัสดุและน้ำมัน
14.30 – 14.45 น.	อาหารว่าง
14.45 – 15.00 น.	สรุปผลการฝึกปฏิบัติและการปิดการอบรม

หมายเหตุ.- ตารางอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

ภาคผนวก ช

**หลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและ
สถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย
การไฟฟ้านครหลวง**

หลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและ สถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง

เรื่อง

- การบันทึกเวลาในการทำงานเข้า Work Order 1
- การแก้ไขการบันทึกเวลาในการทำงานเข้า Work Order 1
- การสร้างรายการสำรองพัสดุและน้ำมัน ภายในระบบงานบริหารพัสดุดังกล่าว

คำนำ

หลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP สำหรับพนักงานแผนกดูแลอาคารและสถานที่ ฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัย การไฟฟ้านครหลวง เป็นหลักสูตรที่ประกอบด้วยเนื้อหาสำคัญเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับการลงบันทึกเวลาทำงาน การแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงาน การสำรองวัสดุและการสำรองน้ำมันจากคลังพัสดุและคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในการปฏิบัติงานการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

นายเชาวลิต บุญสุวรรณ

หัวข้อ	หน้า
หน่วยที่ 1	
ความรู้เบื้องต้นสำหรับการบันทึกเวลาทำงานปกติ ล่วงเวลาปกติ ล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) เข้าไปส่งงานภายใน.....	167
หน่วยที่ 2	
การแก้ไขการลงบันทึกเวลาในการเข้าไปส่งงานภายใน.....	198
หน่วยที่ 3	
การสร้างรายการสำรองพัสดุ.....	203

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นการบันทึกเวลาในการทำงานปกติ ล่วงเวลาปกติ

ล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) เข้าไปสั่งงานภายใน

เวลา 4 ชั่วโมง

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ในการบันทึกเวลาทำงานโดยระบุเวลาเข้างาน และเวลาออกงานผ่านระบบ CATS ทั้ง ชั่วโมงทำงานปกติ และการทำงานล่วงเวลา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกลักษณะการลงบันทึกเวลาทำงานของพนักงานที่กรอกชั่วโมงทำงานจาก Labor sheet ให้กับใบสั่งงานต่างๆ ได้
2. การเตรียมความพร้อมของเอกสารที่ต้องปฏิบัติก่อนและหลังการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบงาน ที่ใช้ในการลงบันทึกเวลาการทำงานใบสั่งงานภายใน JOB (A) –JOB (F)
3. สามารถปฏิบัติงานตามขั้นตอนการลงบันทึกเวลาทำงานในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา

การเตรียมความพร้อมของเอกสารการลงบันทึกเวลาทำงานของพนักงานที่กรอกชั่วโมงทำงาน และการบันทึกเวลาทำงานเมื่อพนักงานทางตรงปฏิบัติงาน Work Order ต่าง ๆ แล้วทำการคีย์บันทึกเวลาทำงานโดยระบุเวลาเข้างาน และเวลาออกงานผ่านระบบ CATS ทั้ง ชั่วโมงทำงานปกติ และการทำงานล่วงเวลา

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ฟังการบรรยายเนื้อหาสาระจากผู้อบรม
2. ทำแบบทดสอบ
3. ทดลองฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP จากภาระงานจริง

สื่อการเรียนรู้

1. เอกสารหน่วยการเรียนรู้ที่ 1
2. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์
3. คอมพิวเตอร์
4. แบบทดสอบและแบบประเมินทักษะ

วิธีการวัดและประเมินผล

ตรวจแบบทดสอบและการให้คะแนนตามเกณฑ์ในแบบประเมินทักษะ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

**เรื่อง ความรู้เบื้องต้นการบันทึกเวลาในการทำงานปกติ ล่วงเวลาปกติ
ล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) เข้าไปสั่งงานภายใน**

1. การเตรียมความพร้อมของเอกสารการลงบันทึกเวลาทำงานของพนักงานที่กรอกชั่วโมงทำงานปกติ

แบบฟอร์มการกรอกชั่วโมงทำงานของพนักงาน

การไฟฟ้านครหลวง															
แบบกรอกข้อมูลการทำงาน, การทำงานล่วงเวลา, การทำงานในวันหยุด, การทำงานล่วงเวลาในวันหยุด															
บันทึกอนุมติเลขที่															
PERIOD		1 0 0 2		เอกสารเลขที่		4 4 3 3				032		☒		ชั่วโมงปกติ	
วันที่ทำงาน		0 2		เวลาเข้างาน		0 9 : 3 0		เวลาออกงาน		1 2 : 0 0		032		☐	ชั่วโมงปกติ/ล่วงเวลา(ปกติ)
ฝ่าย/กอง/แผนก		4 4 4 4 3 3		SAB		1 B 5 3 4 4 B 0 1 1				033		☐		ชั่วโมงปกติ/ล่วงเวลา(อยู่เวร)	
บัญชีคุม				บัญชีชื่อย						034		☐		ชั่วโมงปกติ/ล่วงเวลา(จำเป็น)	
ลำดับ	ชื่อ-ชื่อสกุล	เลขประจำตัว	Pay Code	เวลาทำงาน	Work Code	ชั่วโมงการทำงาน				Activity					
				เข้า	ออก	ปกติ	1.0	1.5	2.0	3.0					
1.	นายกิ่งสาธ ไซโย	1 4 0 8 5 3 6		09.30	12.00	2 5									
2.	นายพลสวัสดิ์ นาคสัมฤทธิ์	1 4 0 6 8 0 0		09.30	12.00	2 5									
3.															
4.															
5.															
6.															
7.															
8.															
9.															
10.															
11.															
12.															
13.															
14.															

รายละเอียดการทำงาน ข้อมูลอุปกรณ์ห้องน้ำอาคาร 2, 3 ห้องอุปกรณ์เครื่องมือกลและห้องพักพนักงาน ผธข. (บางพูด) กฟน.

ขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นถูกต้องครบถ้วนและได้รับอนุมัติแล้ว		ขอรับรองว่าบันทึกข้อมูลข้างต้นถูกต้องครบถ้วน	
ผู้กรอกข้อมูล	วันที่	ผู้บันทึกข้อมูล	วันที่
ผู้ตรวจสอบข้อมูล	วันที่	ผู้ตรวจสอบการบันทึกข้อมูล	วันที่
หัวหน้าแผนกต้นสังกัด	วันที่	หัวหน้าแผนกบริหารทั่วไป	วันที่

1.1 ตรวจสอบแบบฟอร์มการกรอกชั่วโมงทำงานของพนักงานให้ถูกต้องครบถ้วนก่อนทำการลงบันทึกเวลาทำงานลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ตามลำดับต่อไปนี้

1.1.1 กรอกปีและเดือนที่ปฏิบัติงาน เช่น ปี ค.ศ. 2010 เดือน กุมภาพันธ์ ให้กรอกเลข 1002 ลงในช่อง PERIOD ตามตัวอย่าง

1.1.2 กรอกวันที่ปฏิบัติงาน เช่น วันที่ 2 ให้กรอกเลข 02 ลงในช่องวันที่ทำงาน

1.1.3 กรอกเวลาปฏิบัติงาน เช่น เวลา 9.30 ถึง 12.00 ให้กรอกเวลา 09:30 ลงในช่อง เวลาเข้างาน และ กรอกเวลา 12:00 ลงในช่องเวลาออกงาน

1.1.4 ทำเครื่องหมาย X ลงในช่องชั่วโมงปกติ

1.1.5 กรอกเลขรหัสหน่วยงาน 444433 ลงในช่อง ฝ่าย/กอง/แผนก

1.1.6 กรอกเลขใบสั่ง 1B5344B011 ลงในช่อง SAB

1.1.7 พิมพ์ ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัว ผู้ปฏิบัติงาน ลงในช่องชื่อ – ชื่อสกุล และ ช่องเลขประจำตัว

1.1.8 กรอกเวลาปฏิบัติงาน เช่น เวลา 9.30 ถึง 12.00 ให้กรอกเวลา 09:30 ลงในช่อง เวลาทำงานเข้า และ กรอกเวลา 12:00 ลงในช่องเวลาออก

1.1.9 กรอกเวลารวมการทำงาน ลงในช่องชั่วโมงการทำงานปกติ เช่น 2.5

1.1.10 ระบายละเอียดการซ่อมหรือการปฏิบัติงาน สถานที่ปฏิบัติงานลงในช่อง รายละเอียดการทำงาน

1.1.11 ลงนามกำกับ พร้อม วัน/เดือน/ปี ลงในช่องผู้กรอกข้อมูล จากนั้นนำส่งให้ผู้ตรวจสอบข้อมูลลงนามกำกับ

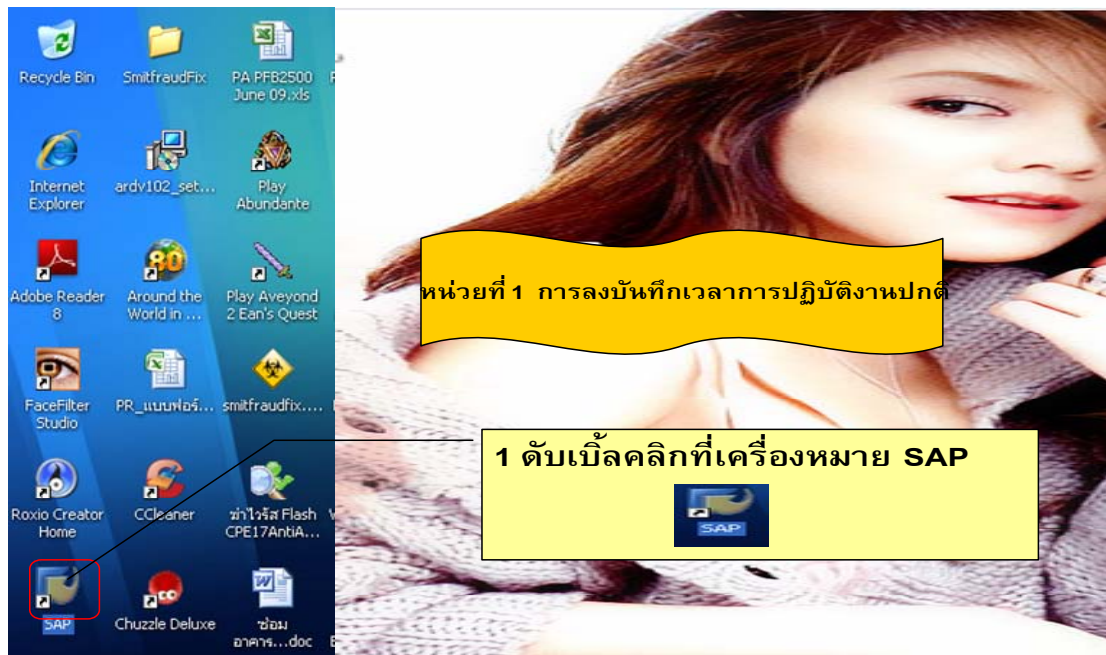
1.1.12 นำเอกสารไปให้ผู้ที่มีหน้าที่ลงบันทึกเวลาทำงานในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP และเมื่อทำการลงบันทึกเวลาทำงานแล้วเสร็จให้ลงนามกำกับ พร้อมวัน/เดือน/ปี ในช่องผู้บันทึกข้อมูล จากนั้นทำการส่งเอกสารพร้อมใบรายงานผลการทำงานระบบ SAP ส่งให้ผู้มีหน้าที่ตรวจสอบการบันทึกข้อมูลการทำงาน

2. ขั้นตอนการบันทึกเวลาในการทำงานปกติเข้าไปยังงานภายใน

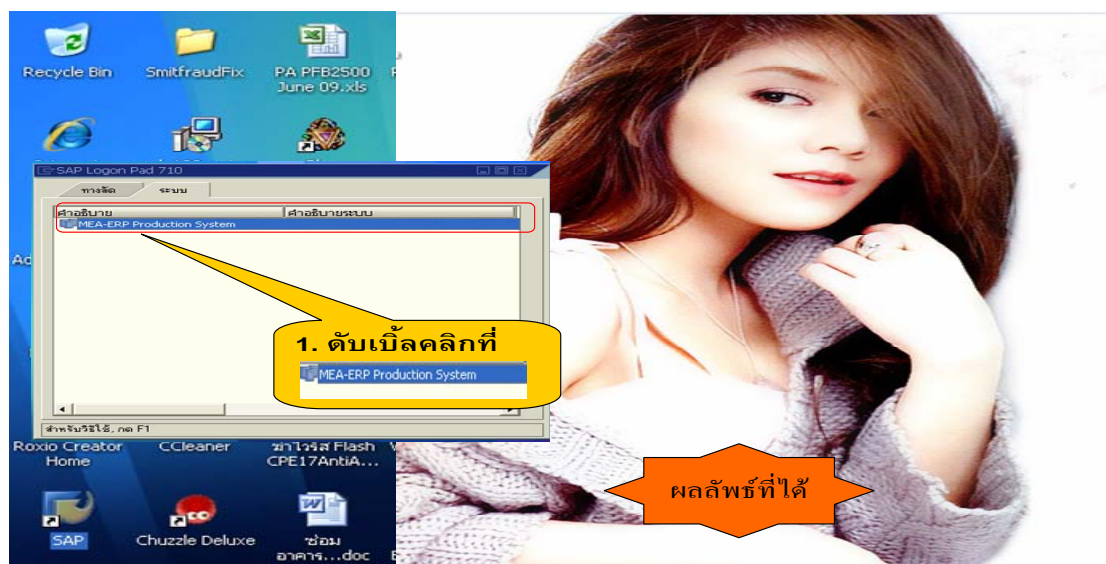
2.1 ทำรายการโดย:

ใช้เมนู	ทรานแซกชัน ZPSE005
ใช้รหัสรายการ	ZPSE005

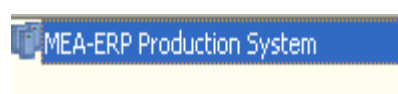
2.2 หน้าจอ “โปรแกรมบันทึกเวลาทำงานเข้า CAT2”: ระบุขั้นตอนการปฏิบัติงานตามรายละเอียดด้านล่าง:

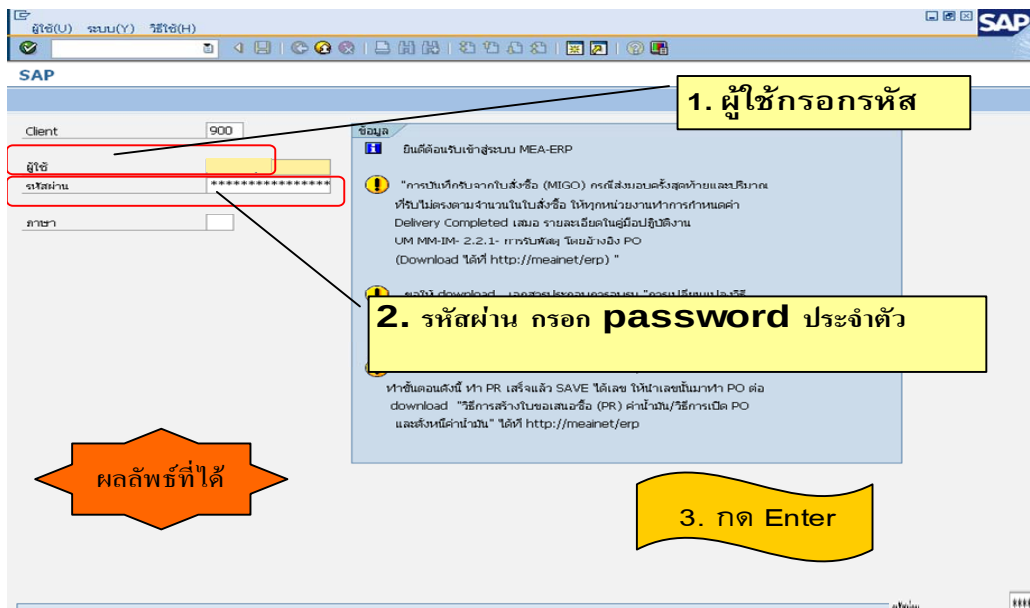


- ดับเบิลคลิกที่เครื่องหมาย SAP

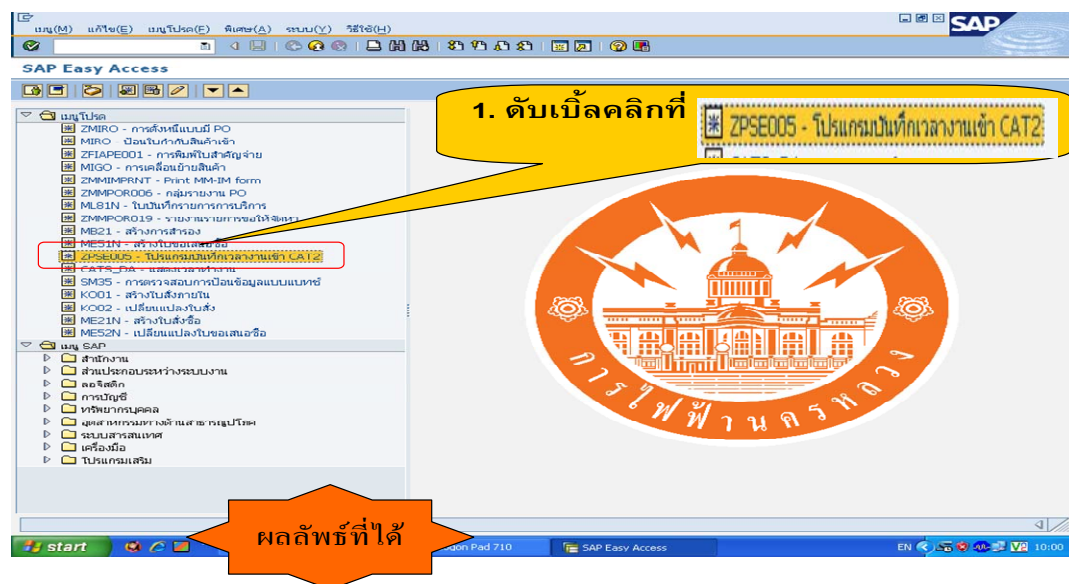


- ดับเบิลคลิกที่

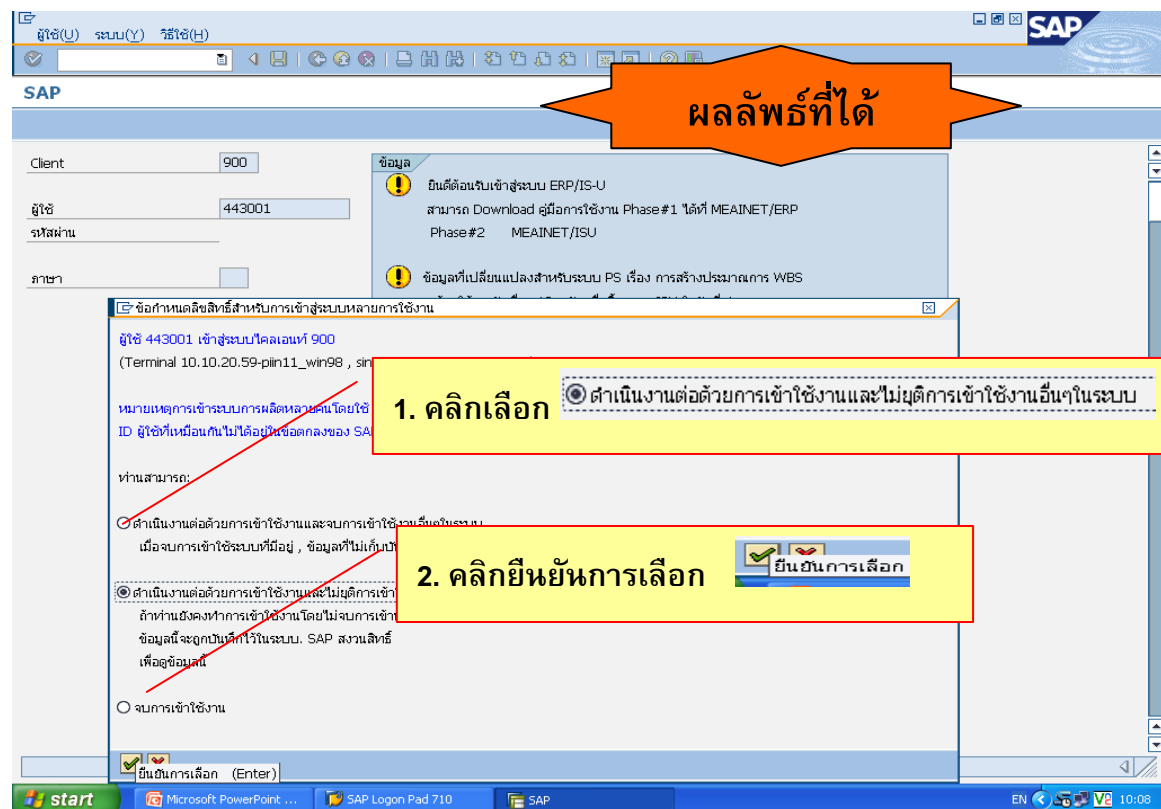




- 1. ผู้ใช้ กรอกรหัสหน่วยงาน
- 2. รหัสผ่าน กรอก password ประจำตัว



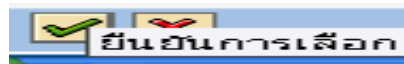
- 1. ดับเบิลคลิกที่ ZPSE005 - โปรแกรมบันทึกเวลางานเข้า CAT2



- 1. คลิกเลือก

☒ ดำเนินงานต่อด้วยการเข้าใช้งานและไม่ยุติการเข้าใช้งานอื่นๆในระบบ

- 2. คลิกเลือก



3 ดำเนินการกรอกเวลาปฏิบัติงานตามรายละเอียดด้านล่าง

ข้อมูล	R/O/C	คำอธิบาย/ค่าที่บันทึก
1. บันทึกเวลาสำหรับวันที่	R	ระบุวันที่/เดือน/ปี ที่ทำงานของพนักงาน ตามที่พนักงานท่านนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet
2. ORDER NO.	R	ระบุเลขใบสั่ง SAP ตามที่แผนกดูแล 2 กำหนดไว้
3.EMP. ID	R	ระบุรหัสประจำตัวพนักงานตามที่เขียนไว้ใน Labor Sheet
WORK TYPE	R	ระบุ NT ชั่วโมงทำงานปกติ
Start Time	R	ระบุเวลาทำงานเริ่มต้นของพนักงาน ตามที่พนักงานท่านนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet
Start Time	R	ระบุเวลาทำงานเริ่มต้นของพนักงาน ตามที่พนักงานท่านนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet
End Time	R	ระบุเวลาทำงานสิ้นสุดของพนักงาน ตามที่พนักงานท่านนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet
กดปุ่ม Enter ระบบจะแสดงชื่อ -สกุล / เวลา ตามที่พนักงานท่านนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet		

(Note: รายละเอียดประกอบตารางด้านบนในคอลัมน์ "R/O/C", "R"= Required=ต้องบันทึก, "O"= Optional=บันทึกหรือไม่ก็ได้ "C"= Conditional=บันทึกค่าตามเงื่อนไข

3.5 หน้าจอ “โปรแกรมบันทึกเวลาทำงานเข้า CAT2”: แสดงผลลัพธ์การทดสอบอีกครั้ง
 หนึ่งหลังจากกดปุ่ม  ดังรูป



The screenshot shows the SAP CAT2 program interface. At the top, there is a menu bar with options like 'รายการ(L)', 'แก้ไข(E)', 'ไปที่(G)', 'การกำหนดค่า(S)', 'ระบบ(V)', and 'วิธีใช้(H)'. Below the menu bar is a toolbar with various icons. A red box highlights the 'Print' icon (a printer) in the toolbar, with a red arrow pointing to it. A yellow callout box with the number '1' contains the text 'คลิกที่เครื่องหมายพิมพ์' (Click the print icon) and a 'พิมพ์' (Print) button.

The main area of the screen displays the title 'โปรแกรมบันทึกเวลาทำงานเข้า CAT2' and 'สรุปผลงานงานในการรันไฟล์' (Test Run Mode). Below this, the date 'วันที่ 02.02.2010' and status 'สถานะ: สำเร็จ' (Status: Success) are shown.

A table with 12 columns is displayed, showing test results. The columns are: 'บรรทัดที่' (Line), 'เลขรับ' (Receipt), 'PersNo', 'ประเภทงาน' (Job Type), 'อปก. WBS' (WBS), 'Resp. CC', 'Rec. Order', 'OpAc', 'อัตราส่วน' (Ratio), 'เริ่ม' (Start), 'สิ้นสุด' (End), and 'สถานะ' (Status).

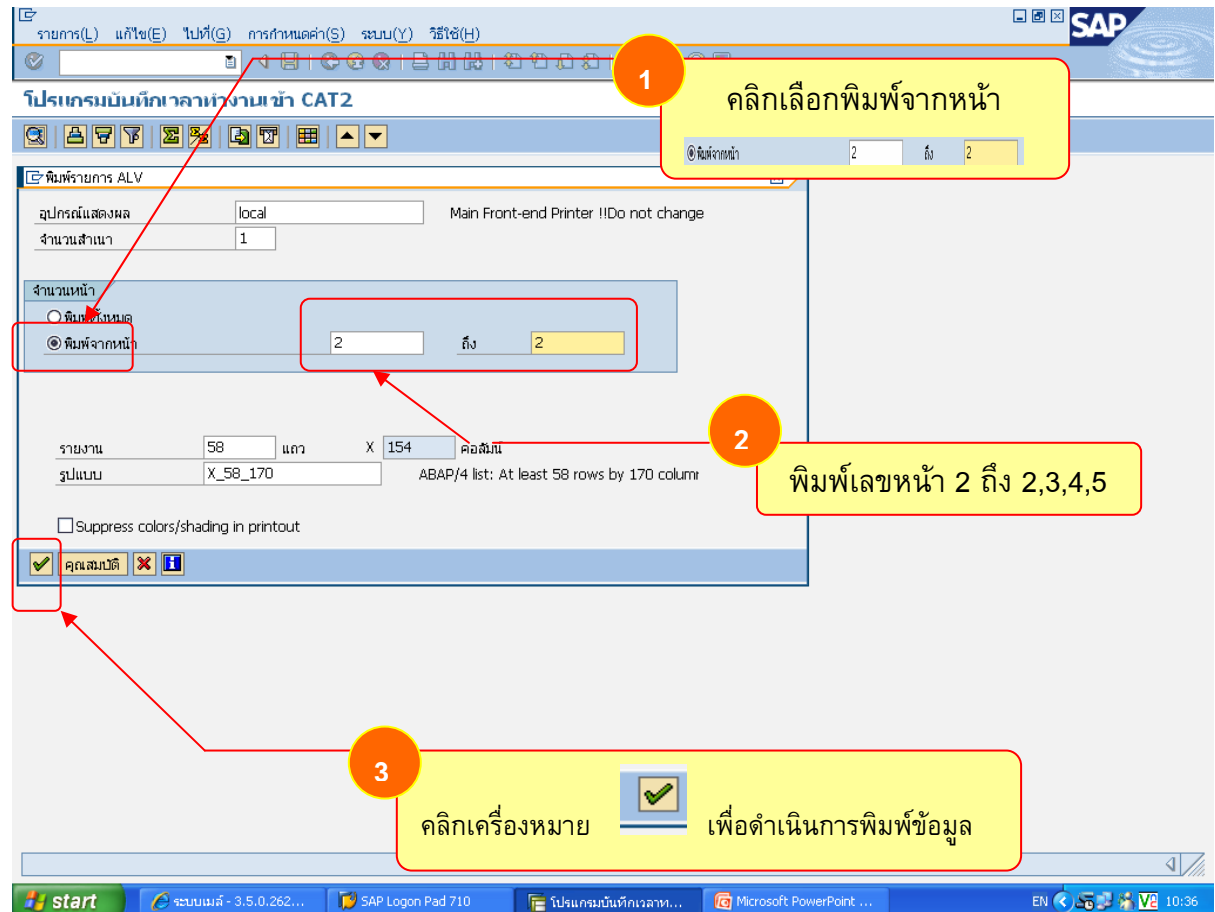
บรรทัดที่	เลขรับ	PersNo	ประเภทงาน	อปก. WBS	Resp. CC	Rec. Order	OpAc	อัตราส่วน	เริ่ม	สิ้นสุด	สถานะ
1		1408536	NT			1853448011		2.50	09:30:00	12:00:00	S
*		1408536						2.50			
**								2.50			
2		1406800	NT			1853448011		2.50	09:30:00	12:00:00	S
*		1406800						2.50			
**								2.50			
*** รวม								5.00			

Below the table, there is a section titled 'ลิสต์ข้อความ' (List of Messages) with two entries:

1. ใบส่งผู้รับ: 1853448011
 กิจกรรม: นาย กิ่งสาท ไชโย (01408536)
 หมายเลขพนักงาน (S) เรียบร้อย
2. ใบส่งผู้รับ: 1853448011
 กิจกรรม: นาย ชูลสวัสดิ์ นาคสมฤทธิ์ (01406800)
 หมายเลขพนักงาน (S) เรียบร้อย

The bottom of the screen shows the Windows taskbar with the Start button and several open applications: 'ระบบแม่ - 3.5.0.262...', 'SAP Logon Pad 710', 'โปรแกรมบันทึกเวลา...', and 'Microsoft PowerPoint ...'. The system clock shows '10:34'.

3.6 หน้าจอ “โปรแกรมบันทึกเวลาทำงานเข้า CAT2”: แสดงผลลัพธ์หลังจากกดปุ่มที่เครื่องหมายพิมพ์  ดังรูป



- เลือก  และกดปุ่ม  เพื่อดำเนินการพิมพ์ข้อมูล

ข้อมูล	R/O/C	คำอธิบาย/ค่าที่บันทึก
1. พิมพ์จากหน้า	O	ระบุพิมพ์จากหน้า 2 ถึง 2,3,4 ตามจำนวนพนักงาน
2. กดปุ่ม 	R	ระบบจะทำการพิมพ์เวลาทำงานของพนักงาน ตามที่พนักงานทำนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet ออกมา

(Note: รายละเอียดประกอบตารางด้านบนในคอลัมน์ “R/O/C”, “R”= Required=ต้องบันทึก, “O”= Optional=บันทึกหรือไม่ก็ได้ “C”= Conditional=บันทึกค่าตามเงื่อนไข)

3.7 รูปแสดงผลการลงเวลาทำงานล่วงเวลาปกติของพนักงานเสร็จสมบูรณ์ เพื่อนำส่งข้อมูลให้ผู้มีอำนาจอนุมัติในระบบหลังการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบงาน

วันที่		02.02.2010		สถานะ:		สำเร็จ					
บรรทัดที่	เลขรับ	PersNo	ประเภทงาน	อปก. WBS	Resp. CC	Rec. Order	OpAc	อัตราส่วนข	เริ่ม	สิ้นสุด	สถานะ
1		1408536	NT			1B5344B011		3.00	09:00:00	12:00:00	S
*		1408536						3.00			
**								3.00			
2		1406800	NT			1B5344B011		3.00	09:00:00	12:00:00	S
*		1406800						3.00			
**								3.00			
*** ผลรวม								6.00			

3.8 หากจะทำการลงเวลาทำงานในงานอื่นให้กดปุ่ม  เพื่อดำเนินการต่อไป จากนั้นปฏิบัติตามขั้นตอนที่กล่าวมาข้างต้น ดังแสดงในรูป

[illegible]

การบันทึกเวลาในการทำงานล่วงเวลาปกติเข้าใบสั่งงานภายใน

แบบฟอร์มการกรอกชั่วโมงทำงานของพนักงาน

การไฟฟ้านครหลวง																	
แบบกรอกข้อมูลการทำงาน, การทำงานล่วงเวลา, การทำงานในวันหยุด, การทำงานล่วงเวลาในวันหยุด																	
บันทึกอนุมติเลขที่																	
PERIOD 1 0 0 2			เอกสารเลขที่ 4 4 3 3			032 ☐			ชั่วโมงปกติ								
วันที่ทำงาน 0 4			เวลาเข้างาน 1 5 : 3 0			เวลาออกงาน 1 8 : 0 0			032 ☒			ชั่วโมงปกติ/ล่วงเวลา					
ฝ่าย/กอง/แผนก 4 4 4 4 3 3			SAB			1 B 5 3 4 4 B 0 2 5			033 ☐			ชั่วโมงปกติ/ล่วงเวลา					
บัญชีคุม			บัญชีย่อย						034 ☐			ชั่วโมงปกติ/ล่วงเวลา					
ลำดับ	ชื่อ-ชื่อสกุล	เลขประจำตัว	Pay Code	เวลาทำงาน		Work Code	ชั่วโมงการทำงาน										
				เข้า	ออก		ปกติ	1.0	1.5	2.0	3.0						
1.	นายพลสวัสดิ์ นาคสัมฤทธิ์	1 4 0 6 8 0 0		15.30	18.00												
2.	นายกิ่งสาธ ไซโย	1 4 0 8 5 3 6		15.30	18.00												
3.	นายมงคล สกุลงาม	1 5 3 8 6 0 1		15.30	18.00												
4.	นายสุชุม สุรินทร์	1 4 7 8 9 1 2		15.30	18.00												
5.	นายเชาวลิต บุญสุวรรณ	1 7 2 5 5 0 4		15.30	18.00												
6.																	
7.																	
8.																	
9.																	
10.																	
11.																	
12.																	
13.																	
14.																	
รายละเอียดการทำงาน สก๊ตพื้น คสล. ด้านข้างมิเตอร์น้ำเพื่อวางท่อจ่ายน้ำเมนหลักใหม่ จากนั้นทำการติดตั้งท่อเมนน้ำประปาตามจุดจ่ายน้ำเข้า																	
และรอกการบรรจบท่อน้ำประปา ที่สถานีย่อยประปาชั้น																	
ขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นถูกต้องครบถ้วนและได้รับอนุมัติแล้ว																	
ขอรับรองว่าบันทึกข้อมูลข้างต้นถูกต้องครบถ้วน																	
ผู้กรอกข้อมูล วันที่ 04/02/53																	
ผู้บันทึกข้อมูล วันที่ 06/02/53																	
ผู้ตรวจสอบข้อมูล วันที่ 05/02/53																	
ผู้ตรวจสอบการบันทึกข้อมูล วันที่																	
หัวหน้าแผนกต้นสังกัด วันที่																	
หัวหน้าแผนกบริหารทั่วไป วันที่																	

1 การเตรียมความพร้อมของเอกสารการลงบันทึกเวลาทำงานของพนักงานที่กรอกชั่วโมงทำงานล่วงหน้าปกติ

1.1 ตรวจสอบแบบฟอร์มการกรอกชั่วโมงทำงานของพนักงานให้ถูกต้องครบถ้วนก่อนทำการลงบันทึกเวลาทำงานลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ตามลำดับต่อไปนี้

1.1.1 กรอกปีและเดือนที่ปฏิบัติงาน เช่น ปี ค.ศ. 2010 เดือน กุมภาพันธ์ ให้กรอกเลข 1002 ลงในช่อง PERIOD ตามตัวอย่าง

1.1.2 กรอกวันที่ปฏิบัติงาน เช่น วันที่ 4 ให้กรอกเลข 04 ลงในช่องวันที่ทำงาน

1.1.3 กรอกเวลาปฏิบัติงาน เช่น เวลา 15.30 ถึง 18.00 ให้กรอกเวลา 15:30 ลงในช่องเวลาเข้างาน และ กรอกเวลา 18:00 ลงในช่องเวลาออกงาน

1.1.4 ทำเครื่องหมาย X ลงในช่องชั่วโมงปกติ/ล่วงเวลา (ปกติ)

1.1.5 กรอกเลขรหัสหน่วยงาน 444433 ลงในช่อง ฝ่าย/กอง/แผนก

1.1.6 กรอกเลขใบสั่ง 1B5344B025 ลงในช่อง SAB

1.1.7 พิมพ์ ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัว ผู้ปฏิบัติงาน ลงในช่องชื่อ – ชื่อสกุล และ ช่องเลขประจำตัว

1.1.8 กรอกเวลาปฏิบัติงาน เช่น เวลา 15.30 ถึง 18.00 ให้กรอกเวลา 15:30 ลงในช่องเวลาทำงานเข้า และ กรอกเวลา 18:00 ลงในช่องเวลาออก

1.1.9 กรอกเวลารวมการทำงาน ลงในช่องชั่วโมงการทำงาน 1.5 เท่าของชั่วโมงการทำงาน เช่น กรอก 2.5 ลงในช่อง 1.5 เท่า

1.1.10 ระบุรายละเอียดการซ่อมหรือการปฏิบัติงาน สถานที่ปฏิบัติงานลงในช่องรายละเอียดการทำงาน

1.1.11 ลงนามกำกับ พร้อม วัน/เดือน/ปี ลงในช่องผู้กรอกข้อมูล จากนั้นนำส่งให้ผู้ตรวจสอบข้อมูลลงนามกำกับ

1.1.12 นำเอกสารไปให้ผู้ที่มีหน้าที่ลงบันทึกเวลาทำงานในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP และเมื่อทำการลงบันทึกเวลาทำงานแล้วเสร็จให้ลงนามกำกับ พร้อมวัน/เดือน/ปี ในช่องผู้บันทึกข้อมูล จากนั้นทำการส่งเอกสารพร้อมใบรายงานผลการทำงานระบบ SAP ส่งให้ผู้มีหน้าที่ตรวจสอบการบันทึกข้อมูลการทำงาน

2 ขั้นตอนการบันทึกเวลาในการทำงานล่วงหน้าปกติเข้าใบสั่งงานภายใน

2.1 ทำรายการโดย:

ใช้เมนู	ทรานแซกชัน ZPSE005
ใช้รหัสรายการ	ZPSE005

2.2 หน้าจอ “โปรแกรมบันทึกเวลาทำงานเข้า CAT2: ระบุข้อมูลตามรายละเอียด

ด้านล่าง:

ข้อมูล	R/O/C	คำอธิบาย/ค่าที่บันทึก
1. บันทึกเวลาสำหรับวันที่	R	ระบุวันที่/เดือน/ปี ที่ทำงานของพนักงาน ตามที่พนักงานท่านนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet
2. ORDER NO.	R	ระบุเลขใบสั่ง SAP ตามที่แผนกดูแลอาคารฯ 2 กำหนดไว้
3. EMP. ID	R	โปรแกรม Default รหัสพนักงาน ซึ่งเป็นรหัสพนักงานที่กำหนดไว้ในศูนย์งานของกองงานปฏิบัติงาน
4. WORK TYPE	R	ระบุ O0 ชั่วโมงล่วงเวลาปกติ
5. Start Time	R	ระบุเวลาทำงานเริ่มต้นของพนักงาน ตามที่พนักงานท่านนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet
6. End Time	R	ระบุเวลาทำงานเริ่มต้นของพนักงาน ตามที่พนักงานท่านนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet
7. กดปุ่ม Enter		ระบบจะแสดงชื่อ –สกุล / เวลา ตามที่พนักงานท่านนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet

(Note: รายละเอียดประกอบตารางด้านบนในคอลัมน์ “R/O/C”, “R”= Required=ต้องบันทึก, “O”= Optional=บันทึกหรือไม่ก็ได้ “C”= Conditional=บันทึกค่าตามเงื่อนไข)

- นำจำลองการรันออก ดังรูป ☒ จำลองการรัน ☐ และกดปุ่ม  อีกครั้งเพื่อดำเนินการจริง

2.7 หน้าจอ “โปรแกรมบันทึกเวลาทำงานเข้า CAT2”: แสดงผลลัพธ์การทดสอบอีกครั้งหนึ่งหลังจากกดปุ่ม  ดังรูป



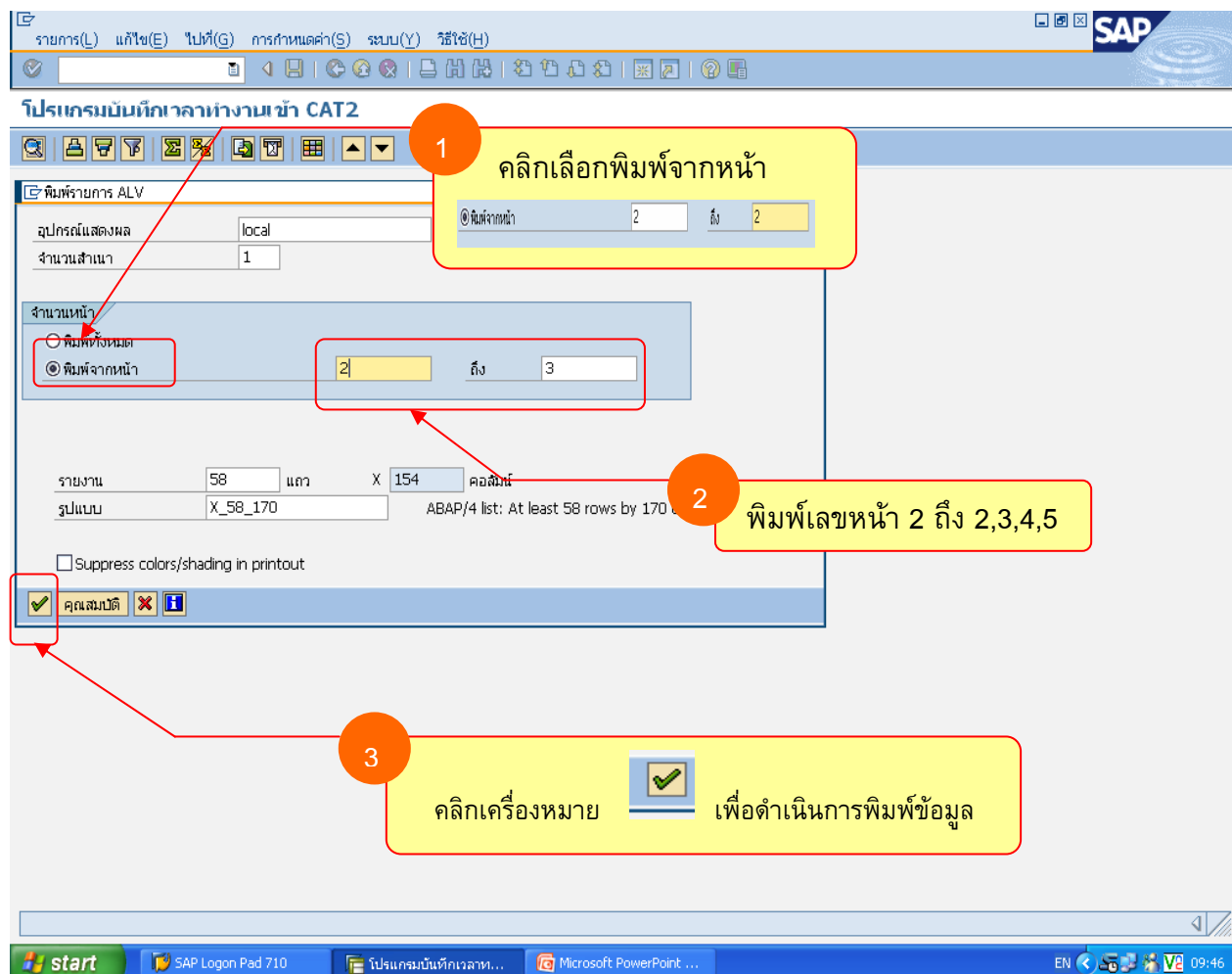
โปรแกรมบันทึกเวลาทำงานเข้า CAT2

สรุปผลรายงานในการรันไฟล์

วันที่ 04.02.2010
สถานะ: สำเร็จ

บรรทัดที่	เลขรับ	PersNo	ประเภทงาน	อป.ก. WBS	Resp. CC	Rec. Order	OpAc	อัตราส่วน	เริ่ม	สิ้นสุด	สถานะ
1		1406800	00			185344B025		2.50	15:30:00	18:00:00	S
*		1406800						2.50			
**								2.50			
2		1408536	00			185344B025		2.50	15:30:00	18:00:00	S
*		1408536						2.50			
**								2.50			
3		1478912	00			185344B025		2.50	15:30:00	18:00:00	S
*		1478912						2.50			
**								2.50			
4		1538601	00			185344B025		2.50	15:30:00	18:00:00	S
*		1538601						2.50			
**								2.50			
5		1725504	00			185344B025		2.50	15:30:00	18:00:00	S
*		1725504						2.50			
**								2.50			
*** ผลรวม								12.50			

2.8 หน้าจอ “โปรแกรมบันทึกเวลาทำงานเข้า CAT2”: แสดงผลลัพธ์หลังจากกดปุ่มที่
เครื่องหมายพิมพ์ พิมพ์ ดังรูป



- เลือก  และกดปุ่ม  เพื่อดำเนินการพิมพ์ข้อมูล

ข้อมูล	R/O/C	คำอธิบาย/ค่าที่บันทึก
1. พิมพ์จากหน้า	R	ระบุพิมพ์จากหน้า 2 ถึง 2,3,4 ตามจำนวนพนักงาน
2. กดปุ่ม 	O	ระบบจะทำการพิมพ์เวลาทำงานของพนักงาน ตามที่พนักงาน ท่านนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet ออกมา

(Note: รายละเอียดประกอบตารางด้านบนในคอลัมน์ “R/O/C”, “R”= Required=ต้องบันทึก, “O”= Optional=บันทึกหรือไม่ก็ได้ “C”= Conditional=บันทึกค่าตามเงื่อนไข)

2.9 รูปแสดงผลการลงเวลาทำงานล่วงเวลาปกติของพนักงานเสร็จสมบูรณ์ เพื่อนำส่งข้อมูลให้ผู้มีอำนาจอนุมัติในระบบหลังการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบงาน

วันที่ 04.02.2010		สถานะ: สำเร็จ									
บรรทัดที่	เลขรับ	PersNo	ประเภทงาน	อปก. WBS	Resp. CC	Rec. Order	OpAc	อัตราส่วน	เริ่ม	สิ้นสุด	สถานะ
1		1406800	00			1B5344B025		2.50	15:30:00	18:00:00	S
*		1406800						2.50			
**								2.50			
2		1408536	00			1B5344B025		2.50	15:30:00	18:00:00	S
*		1408536						2.50			
**								2.50			
3		1478912	00			1B5344B025		2.50	15:30:00	18:00:00	S
*		1478912						2.50			
**								2.50			
4		1538601	00			1B5344B025		2.50	15:30:00	18:00:00	S
*		1538601						2.50			
**								2.50			
5		1725504	00			1B5344B025		2.50	15:30:00	18:00:00	S
*		1725504						2.50			
**								2.50			
*** ผลรวม								12.50			

ข้อควรพิจารณา

1	ใบส่งผู้รับ กิจกรรม หมายเลขพนักงาน (S) เรียบร้อย	1B5344B025 นาย พูลสวัสดิ์ นาคสัมฤทธิ์ (01406800)
2	ใบส่งผู้รับ กิจกรรม หมายเลขพนักงาน (S) เรียบร้อย	1B5344B025 นาย กิ่งสาธ ไชโย (01408536)
3	ใบส่งผู้รับ กิจกรรม หมายเลขพนักงาน (S) เรียบร้อย	1B5344B025 นาย สุขุม สุรินทร์ (01478912)
4	ใบส่งผู้รับ กิจกรรม หมายเลขพนักงาน (S) เรียบร้อย	1B5344B025 นาย มงคล สกุลงาม (01538601)

การบันทึกเวลาในการทำงานล่วงเวลาปกติ (วันหยุดราชการ) เข้าไปสั่งงานภายใน

แบบฟอร์มการกรอกชั่วโมงทำงานของพนักงาน

การไฟฟ้านครหลวง														
แบบกรอกข้อมูลการทำงาน, การทำงานล่วงเวลา, การทำงานในวันหยุด, การทำงานล่วงเวลาในวันหยุด														
บันทึกอนุมติเลขที่														
PERIOD		1 0 0 2		เอกสารเลขที่		4 4 3 3				032		☐ ชั่วโมงปกติ		
วันที่ทำงาน		0 6		เวลาเข้างาน		0 7 : 3 0		เวลาออกงาน		1 5 : 3 0		032 ☒ ชั่วโมงปกติ/ล่วงเวลา(ปกติ)		
ฝ่าย/กอง/แผนก		4 4 4 4 3 3		SAB		1 A 5 3 4 4 B 0 0 1				033		☐ ชั่วโมงปกติ/ล่วงเวลา(อยู่เวร)		
บัญชีคุม				บัญชีย่อย						034		☐ ชั่วโมงปกติ/ล่วงเวลา(จำเป็น)		
ลำดับ	ชื่อ-ชื่อสกุล	เลขประจำตัว	Pay Code	เวลาทำงาน	Work Code	ชั่วโมงการทำงาน					Activity			
				เข้า	ออก	ปกติ	1.0	1.5	2.0	3.0				
1.	นายสุขุม สุรินทร์	1 4 7 8 9 1 2		07.30	12.00		4	5	2	5				
2.	นายสุขุม สุรินทร์	1 4 7 8 9 1 2		13.00	15.30		4	5	2	5				
3.	นายเชาวลิต บุญสุวรรณ	1 7 2 5 5 0 4		07.30	12.00		4	5	2	5				
4.	นายเชาวลิต บุญสุวรรณ	1 7 2 5 5 0 4		13.00	15.30		4	5	2	5				
5.	นายอรุณ คล้ายเพชร	2 1 9 6 4 0 6		07.30	12.00		4	5	2	5				
6.	นายอรุณ คล้ายเพชร	2 1 9 6 4 0 6		13.00	15.30		4	5	2	5				
7.														
8.														
9.														
10.														
11.														
12.														
13.														
14.														

รายละเอียดการทำงาน ตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทดสอบการฉีดน้ำผจญเพลิงและสัญญาณเตือนอัคคีไฟและไฟฉุกเฉิน พจข.

ขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นถูกต้องครบถ้วนและได้รับอนุมัติแล้ว

ผู้กรอกข้อมูล วันที่ 06/02/53

ผู้ตรวจสอบข้อมูล วันที่ 08/02/53

หัวหน้าแผนกต้นสังกัด วันที่

ขอรับรองว่าบันทึกข้อมูลข้างต้นถูกต้องครบถ้วน

ผู้บันทึกข้อมูล วันที่ 08/02/53

ผู้ตรวจสอบการบันทึกข้อมูล วันที่

หัวหน้าแผนกบริหารทั่วไป วันที่

1 การเตรียมความพร้อมของเอกสารการลงบันทึกเวลาทำงานของพนักงานที่กรอกชั่วโมงทำงานล่วงหน้าปกติ (วันหยุดราชการ) เข้าไปสั่งงานภายใน

1.1 ตรวจสอบแบบฟอร์มการกรอกชั่วโมงทำงานของพนักงานให้ถูกต้องครบถ้วนก่อนทำการลงบันทึกเวลาทำงานลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ตามลำดับต่อไปนี้

1.1.1 กรอกปีและเดือนที่ปฏิบัติงาน เช่น ปี ค.ศ. 2010 เดือน กุมภาพันธ์ ให้กรอกเลข 1002 ลงในช่อง PERIOD ตามตัวอย่าง

1.1.2 กรอกวันที่ปฏิบัติงาน เช่น วันที่ 6 ให้กรอกเลข 06 ลงในช่องวันที่ทำงาน

1.1.3 กรอกเวลาปฏิบัติงาน เช่น เวลา 07.30 ถึง 15.30 ให้กรอกเวลา 07:30 ลงในช่องเวลาเข้างาน และ กรอกเวลา 15:30 ลงในช่องเวลาออกงาน

1.1.4 ทำเครื่องหมาย X ลงในช่องชั่วโมงปกติ/ล่วงเวลา (ปกติ)

1.1.5 กรอกเลขรหัสหน่วยงาน 444433 ลงในช่อง ฝ่าย/กอง/แผนก

1.1.6 กรอกเลขใบสั่ง 1A5344B001 ลงในช่อง SAB

1.1.7 พิมพ์ ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัว ผู้ปฏิบัติงาน ลงในช่องชื่อ – ชื่อสกุล และช่องเลขประจำตัว

1.1.8 กรอกเวลาปฏิบัติงานเป็น 2 ช่วง เช่น เวลา 07.30 ถึง 13.00 ลงในช่องเวลาทำงานเช้า และให้กรอกเวลา 12.00 ถึง 15.30 ลงในช่องเวลาออก

1.1.9 กรอกเวลารวมการทำงาน ลงในช่องชั่วโมงการทำงาน 1.0 และ 1.5 เท่าของชั่วโมงการทำงาน เช่น กรอก 4.5 ลงในช่อง 1.0 เท่า และกรอก 2.5 ลงในช่อง 1.5

1.1.10 ระบุรายละเอียดการซ่อมหรือการปฏิบัติงาน สถานที่ปฏิบัติงานลงในช่องรายละเอียดการทำงาน

1.1.11 ลงนามกำกับ พร้อม วัน/เดือน/ปี ลงในช่องผู้กรอกข้อมูล จากนั้นนำส่งให้ผู้ตรวจสอบข้อมูลลงนามกำกับ

1.1.12 นำเอกสารไปให้ผู้ที่มีหน้าที่ลงบันทึกเวลาทำงานในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP และเมื่อทำการลงบันทึกเวลาทำงานแล้วเสร็จให้ลงนามกำกับ พร้อมวัน/เดือน/ปี ในช่องผู้บันทึกข้อมูล จากนั้นทำการส่งเอกสารพร้อมใบรายงานผลการทำงานระบบ SAP ส่งให้ผู้มีหน้าที่ตรวจสอบการบันทึกข้อมูลการทำงาน

2 ขั้นตอนการบันทึกเวลาในการทำงานล่วงเวลาปกติในวันหยุดราชการเข้าไปสั่งงานภายใน

2.1 ทำรายการโดย:

ใช้เมนู	ทรานแซกชัน ZPSE005
ใช้รหัสรายการ	ZPSE005

2.2 หน้าจอ “โปรแกรมบันทึกเวลาทำงานเข้า CAT2”: ระบุข้อมูลตามรายละเอียด

ด้านล่าง:

ข้อมูล	R/O/C	คำอธิบาย/ค่าที่บันทึก
1. บันทึกเวลาสำหรับวันที่	R	ระบุวันที่/เดือน/ปี ที่ทำงานของพนักงาน ตามที่พนักงานท่านนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet
2. ORDER NO.	R	ระบุเลขใบสั่ง SAP ตามที่แผนกดูแลอาคารฯ 2 กำหนดไว้
3. EMP ID	R	โปรแกรม Default รหัสพนักงาน ซึ่งเป็นรหัสพนักงานที่กำหนดไว้ในศูนย์งานของกองงานปฏิบัติงาน
4. WORK TYPE	R	ระบุ 00 ชั่วโมงทำงานล่วงเวลาปกติ
5. Start Time	R	ระบุเวลาทำงานเริ่มต้นและสิ้นสุดของพนักงานท่านแรกช่วงที่ 1 ตามที่พนักงานท่านนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet (07.30 ถึง 12.00) พัก 12.00 ถึง 13.00 น.
6. Start Time	R	ระบุเวลาทำงานเริ่มต้นของพนักงานท่านแรกช่วงที่ 2 ตามที่พนักงานท่านนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet (13.00 ถึง 15.30)
7. End Time	R	ระบุเวลาทำงานเริ่มต้นและสิ้นสุดของพนักงานท่านต่อไป ตามที่พนักงานท่านนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet
8. กดปุ่ม Enter		ระบบจะแสดงชื่อ –สกุล / เวลา ตามที่พนักงานท่านนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet
9. กดปุ่ม 		เพื่อดำเนินการ

(Note: รายละเอียดประกอบตารางด้านบนในคอลัมน์ “R/O/C”, “R”= Required=ต้องบันทึก, “O”= Optional=บันทึกหรือไม่ก็ได้ “C”= Conditional=บันทึกค่าตามเงื่อนไข)

2.3 หน้าจอ “โปรแกรมบันทึกเวลาทำงานเข้า CAT2”: ระบุข้อมูลตามรายละเอียด

ด้านล่าง:

The screenshot shows the SAP CAT2 time recording screen. The interface includes a top menu bar with the SAP logo, a toolbar with various icons, and a main data entry area. The data entry area is divided into two sections: 'คณหาข้อมูลของ PS' (PS Data) and 'คณหาข้อมูลของ PM' (PM Data). The PS Data section contains fields for 'วันทำงาน' (Working Day), 'ช่างเทคนิค / คุมงาน' (Technician / Supervisor), 'เลขรับ' (Receipt No.), and 'WBS No.'. The PM Data section contains fields for 'เลขที่ใบสั่ง' (Order No.) and 'Operation No.'. Below these sections is a table for recording time. The table has columns for 'ORDER NO.', 'OPER', 'COST CENT', 'EMP. ID', 'EMP. NAME', 'WORK TYPE', 'จำนวน' (Quantity), 'START TIME', and 'END TIME'. The table contains several rows of data, including entries for 'นาย สุขุม สุรินทร์' and 'นาย เชาวลิต บุญสุวรรณ'. Annotations 1 through 6 are placed on the screen to highlight specific fields and actions:

- 1: พิมพ์ วัน/เดือน/ปี ที่ทำงานตามที่พนักงานเขียน (Enter day/month/year worked as written by employee) - points to the 'วันทำงาน' field.
- 2: พิมพ์เลข ใบสั่ง SAP (Enter SAP Order No.) - points to the 'เลขที่ใบสั่ง' field.
- 3: พิมพ์เลข ประจำตัวพนักงาน (Enter employee ID) - points to the 'EMP. ID' field.
- 4: พิมพ์ OO ล่วงเวลาปกติ (Enter OO for normal overtime) - points to the 'WORK TYPE' field.
- 5: พิมพ์เวลาทำงานเริ่มต้น และสิ้นสุดของพนักงาน และกด Enter โปรแกรมจะ Default โดยอัตโนมัติ (Enter start and end time of employee work and press Enter, the program will default automatically) - points to the 'START TIME' and 'END TIME' fields.
- 6: กดปุ่ม เพื่อดำเนินการเพื่อทดสอบ (Press button to perform test) - points to the 'Save' icon in the toolbar.

The bottom of the screen shows the Windows taskbar with the Start button and several open applications: Microsoft PowerPoint, SAP Logon Pad 710, and the CAT2 program.

- กดปุ่ม  เพื่อดำเนินการเพื่อทดสอบ

2.4 หน้าจอ “โปรแกรมบันทึกเวลาทำงานเข้า CAT2”: แสดงผลลัพธ์การทดสอบ

โปรแกรมบันทึกเวลาทำงานเข้า CAT2

สรุปผลรายงานในการรันไฟล์
Test Run Mode

วันที่ 06.02.2010
สถานะ: สำเร็จ

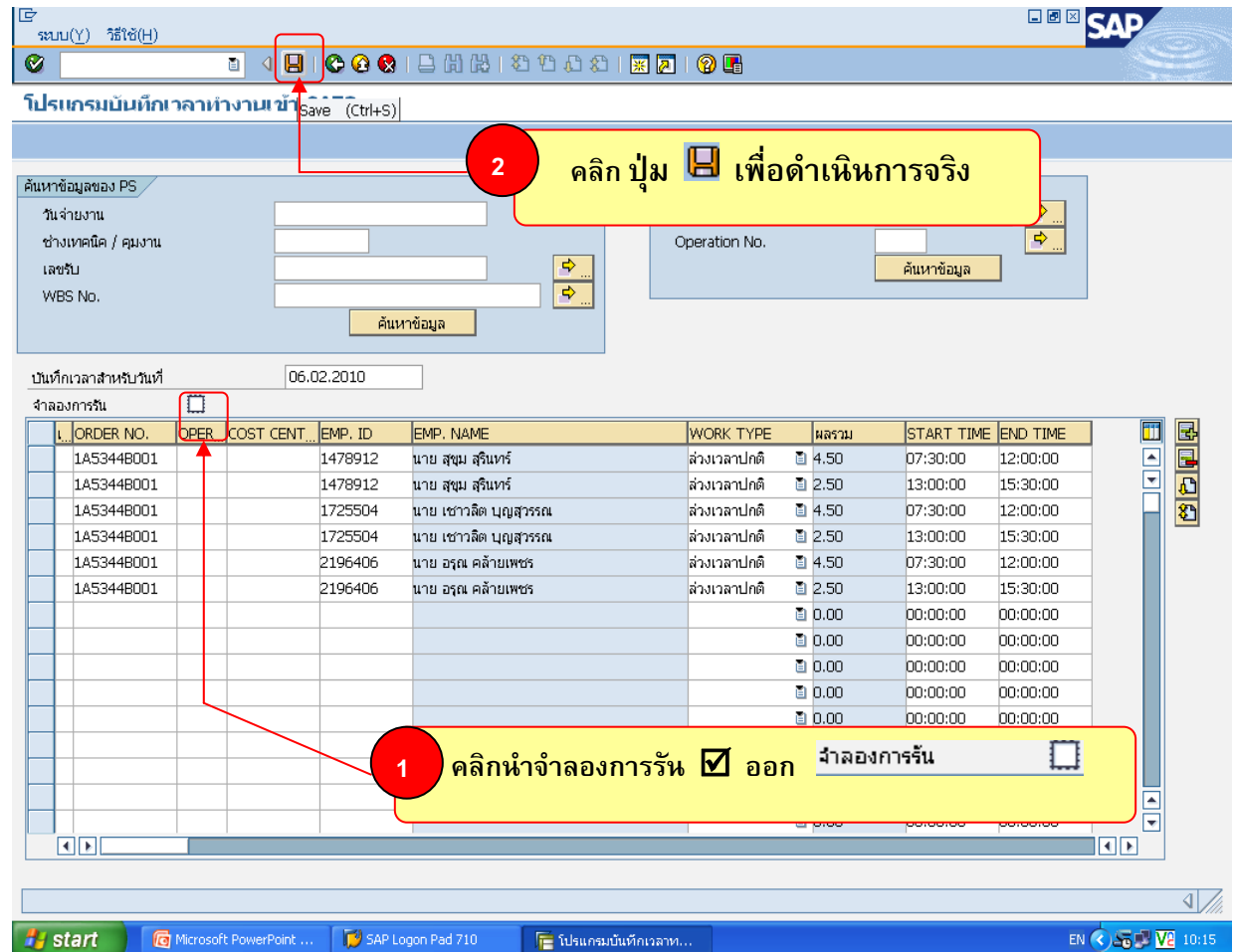
บรรทัดที่	เลขรับ	PersNo	ประเภทงาน	อ.ป.ก. WBS	Resp. CC	Rec. Order	OpAc	อัตราส่วน	เริ่ม	สิ้นสุด	สถานะ
1		1478912	00			1A53448001		4.50	07:30:00	12:00:00	S
*		1478912						4.50			
**								4.50			
2		1478912	00			1A53448001		2.50	13:00:00	15:30:00	S
*		1478912						2.50			
**								2.50			
3		1725504	00			1A53448001		4.50	07:30:00	12:00:00	S
*		1725504						4.50			
**								4.50			
4		1725504	00			1A53448001		2.50	13:00:00	15:30:00	S
*		1725504						2.50			
**								2.50			
5		2196406	00			1A53448001		4.50	07:30:00	12:00:00	S
*		2196406						4.50			
**								4.50			
6		2196406	00			1A53448001		2.50	13:00:00	15:30:00	S

กดปุ่ม เพื่อออกจากหน้าทดสอบ

‘S’ คือสถานะที่ไม่พบข้อผิดพลาด

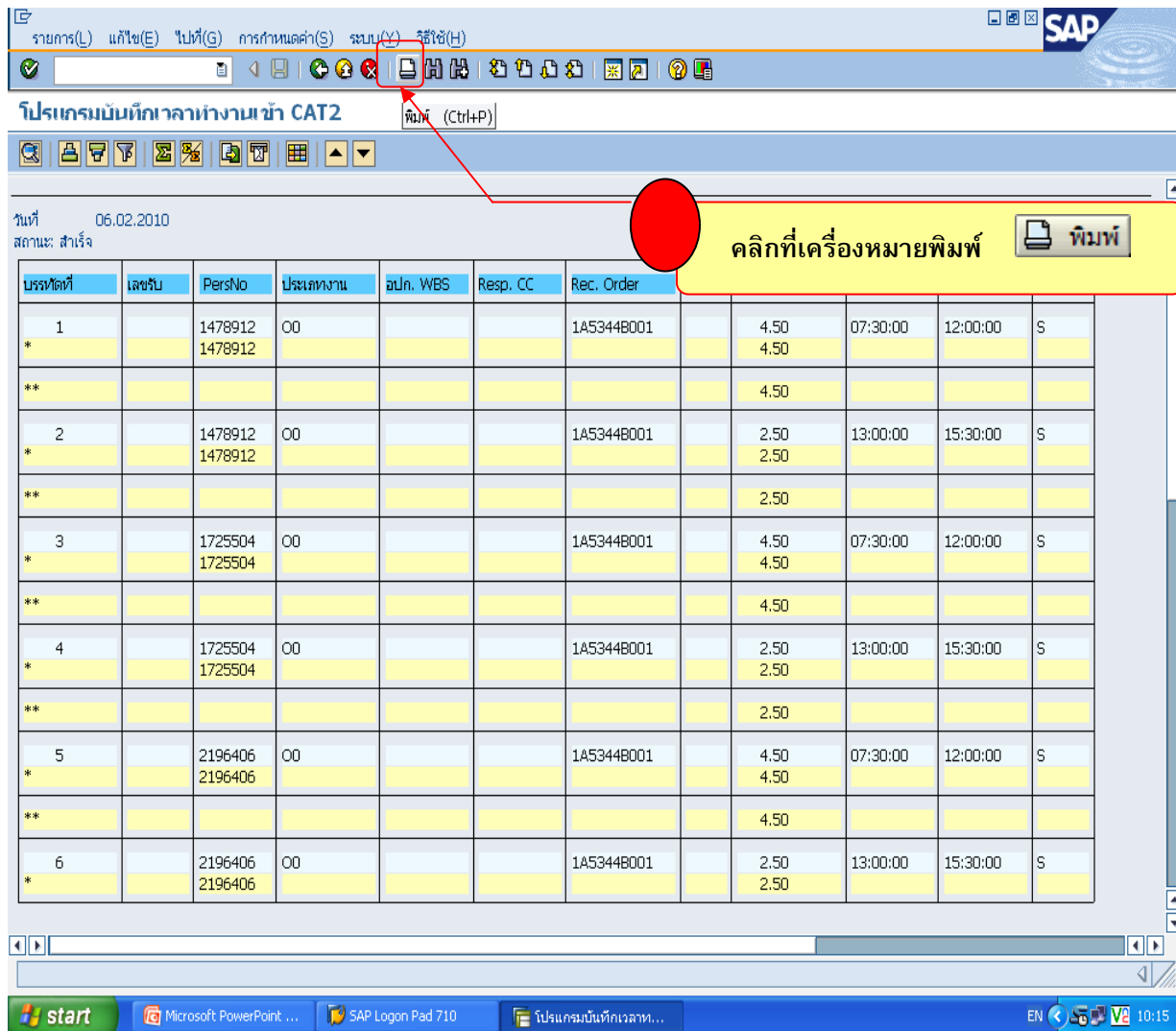
- สถานะ ‘S’ คือสถานะที่ไม่พบข้อผิดพลาดในรายละเอียดการบันทึก CATS
- กดปุ่ม เพื่อออกจากหน้าทดสอบ ระบบจะแสดงดังรูป

2.5 หน้าจอ “โปรแกรมบันทึกเวลาทำงานเข้า CAT2”: แสดงผลลัพธ์การทดสอบอีกครั้ง
หนึ่งหลังจากกดปุ่ม  ดังรูป



- นำผลการรันออก ดังรูป  และกดปุ่ม  อีกครั้งเพื่อดำเนินการจริง

2.6 หน้าจอ “โปรแกรมบันทึกเวลาทำงานเข้า CAT2”: แสดงผลลัพธ์การทดสอบอีกครั้ง
 หนึ่งหลังจากกดปุ่ม  ดังรูป



โปรแกรมบันทึกเวลาทำงานเข้า CAT2 พิมพ์ (Ctrl+P)

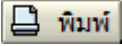
วันที่ 06.02.2010
สถานะ: สำเร็จ

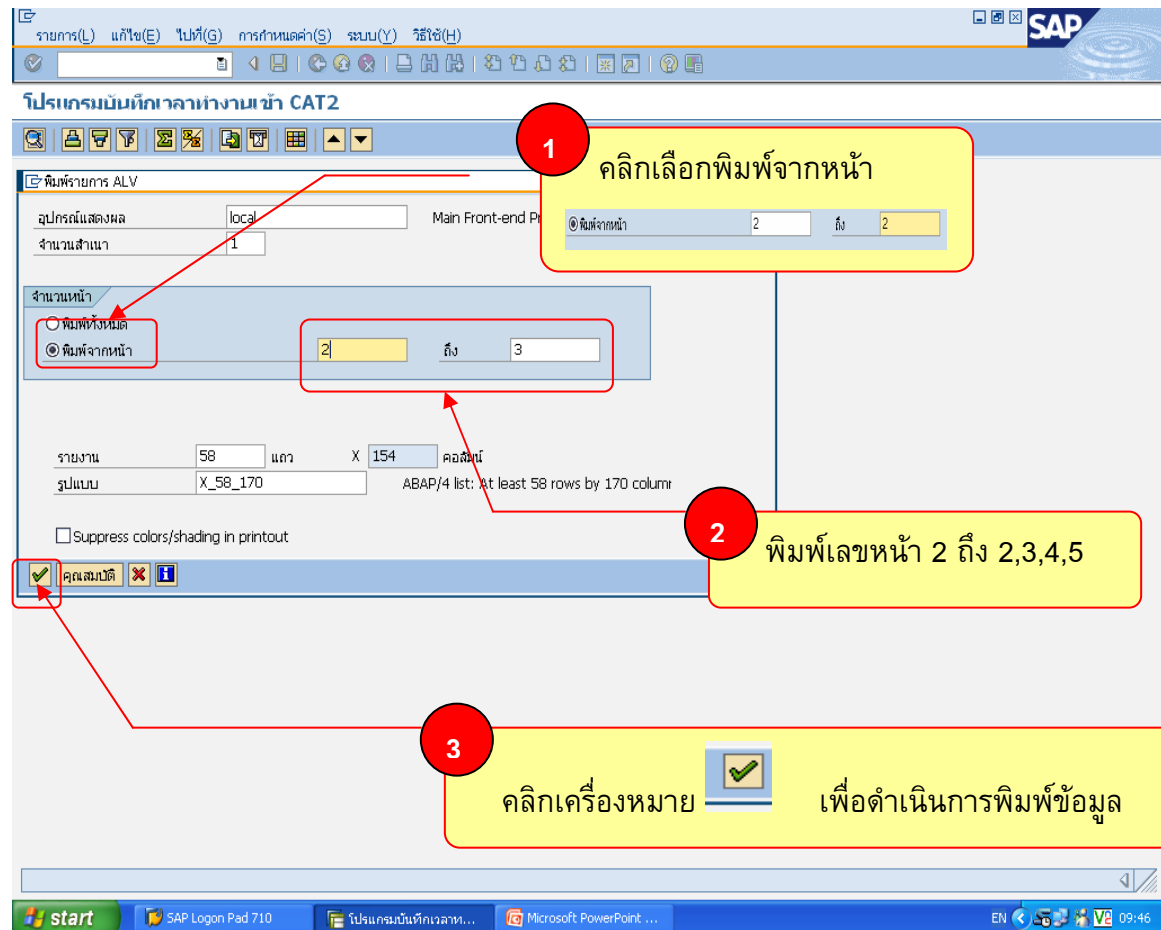
คลิกที่เครื่องหมายพิมพ์  พิมพ์

บรรทัดที่	เลขรับ	PersNo	ประเภทงาน	อปก. WBS	Resp. CC	Rec. Order					
1		1478912	00			1A5344B001		4.50	07:30:00	12:00:00	S
*		1478912						4.50			
**								4.50			
2		1478912	00			1A5344B001		2.50	13:00:00	15:30:00	S
*		1478912						2.50			
**								2.50			
3		1725504	00			1A5344B001		4.50	07:30:00	12:00:00	S
*		1725504						4.50			
**								4.50			
4		1725504	00			1A5344B001		2.50	13:00:00	15:30:00	S
*		1725504						2.50			
**								2.50			
5		2196406	00			1A5344B001		4.50	07:30:00	12:00:00	S
*		2196406						4.50			
**								4.50			
6		2196406	00			1A5344B001		2.50	13:00:00	15:30:00	S
*		2196406						2.50			

start Microsoft PowerPoint ... SAP Logon Pad 710 โปรแกรมบันทึกเวลา... EN 10:15

- คลิกที่เครื่องหมายพิมพ์  พิมพ์ ดังรูป

2.7 หน้าจอ “โปรแกรมบันทึกเวลาทำงานเข้า CAT2”: แสดงผลลัพธ์หลังจากกดปุ่มที่
เครื่องหมาย  ดังรูป



- เลือก  และกดปุ่ม  เพื่อดำเนินการพิมพ์ข้อมูล

ข้อมูล	R/O/C	คำอธิบาย/ค่าที่บันทึก
1. พิมพ์จากหน้า	R	ระบุพิมพ์จากหน้า 2 ถึง 2
2. กดปุ่ม 	O	ระบบจะทำการพิมพ์เวลาทำงานของพนักงาน ตามที่พนักงาน ท่านนั้นเขียนไว้ใน Labor Sheet ออกมา

(Note: รายละเอียดประกอบตารางด้านบนในคอลัมน์ “R/O/C”, “R”= Required=ต้องบันทึก, “O”= Optional=บันทึกหรือไม่ก็ได้ “C”= Conditional=บันทึกค่าตามเงื่อนไข)

รูปแสดงผลการลงเวลาทำงานของพนักงานเสร็จสมบูรณ์ เพื่อนำส่งข้อมูลให้ผู้มีอำนาจอนุมัติในระบบหลังการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบงาน

บรรทัดที่	เลขรับ	PersNo	ประเภทงาน	ฉบับ	WBS	Resp	CG	Rec.	Order	OpAc	อัตราส่วน	เริ่ม	สิ้นสุด	สถานะ
1		1478912 00							1A5344B001		4 50	07 30 00	12 00 00	S
..		1478912									4 50			
2		1478912 00							1A5344B001		2 50	13 00 00	15 30 00	S
..		1478912									2 50			
3		1725504 00							1A5344B001		4 50	07 30 00	12 00 00	S
..		1725504									4 50			
4		1725504 00							1A5344B001		2 50	13 00 00	15 30 00	S
..		1725504									2 50			
5		2196406 00							1A5344B001		4 50	07 30 00	12 00 00	S
..		2196406									4 50			
6		2196406 00							1A5344B001		2 50	13 00 00	15 30 00	S
..		2196406									2 50			
***	ผลรวม										21 00			

ข้อควรระวัง

- ใบสั่งผู้รับ
กิจกรรม
หมายเหตุพนักงาน นาย สุภูมิ สุรินทร์ (01478912)
(W) ก มาท่า/หยุดงาน 06 02 2010 - 06 02 2010 ระหว่างช่วงเวลาที่ไม่ใช่เวลางาน (ปกติ ก มาท่า/หยุดงาน 2999)
(W) จำนวนชั่วโมงที่ป้อน 4 50 เกินจำนวนชั่วโมงเป้าหมาย 0 00
(S) เรียบร้อย
- ใบสั่งผู้รับ
กิจกรรม
หมายเหตุพนักงาน นาย สุภูมิ สุรินทร์ (01478912)
(W) ก มาท่า/หยุดงาน 06 02 2010 - 06 02 2010 ระหว่างช่วงเวลาที่ไม่ใช่เวลางาน (ปกติ ก มาท่า/หยุดงาน 2999)
(W) จำนวนชั่วโมงที่ป้อน 7 00 เกินจำนวนชั่วโมงเป้าหมาย 0 00
(S) เรียบร้อย
- ใบสั่งผู้รับ
กิจกรรม
หมายเหตุพนักงาน นาย เสาวจิต บุญสุวรรณ (01725504)
(W) ก มาท่า/หยุดงาน 06 02 2010 - 06 02 2010 ระหว่างช่วงเวลาที่ไม่ใช่เวลางาน (ปกติ ก มาท่า/หยุดงาน 2999)
(W) จำนวนชั่วโมงที่ป้อน 4 50 เกินจำนวนชั่วโมงเป้าหมาย 0 00
(S) เรียบร้อย
- ใบสั่งผู้รับ
กิจกรรม
หมายเหตุพนักงาน นาย เสาวจิต บุญสุวรรณ (01725504)
(W) ก มาท่า/หยุดงาน 06 02 2010 - 06 02 2010 ระหว่างช่วงเวลาที่ไม่ใช่เวลางาน (ปกติ ก มาท่า/หยุดงาน 2999)
(W) จำนวนชั่วโมงที่ป้อน 7 00 เกินจำนวนชั่วโมงเป้าหมาย 0 00
(S) เรียบร้อย
- ใบสั่งผู้รับ
กิจกรรม
หมายเหตุพนักงาน นาย พรเทพ คล้ายเพชร (02196406)
(W) ก มาท่า/หยุดงาน 06 02 2010 - 06 02 2010 ระหว่างช่วงเวลาที่ไม่ใช่เวลางาน (ปกติ ก มาท่า/หยุดงาน 2999)
(W) จำนวนชั่วโมงที่ป้อน 4 50 เกินจำนวนชั่วโมงเป้าหมาย 0 00
(S) เรียบร้อย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง การแก้ไขการลงบันทึกเวลาในการเข้าใบสั่งงานภายใน

เวลา 2 ชั่วโมง

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ในการแก้ไขการบันทึกเวลาทำงานผ่านระบบ CAT2 ทั้งชั่วโมงทำงานปกติ และการทำงานล่วงเวลา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. สามารถปฏิบัติงานตามขั้นตอนการแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงานในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา

การแก้ไขการลงบันทึกเวลาทำงานของพนักงานที่กรอกชั่วโมงทำงาน และการบันทึกเวลาทำงานเมื่อพนักงานทำการคีย์บันทึกเวลาทำงานผิด โดยจะทำการแก้ไขการบันทึกเวลาในการทำงาน Work Order 1 เมื่อพนักงานทางตรงปฏิบัติงาน Work Order ต่าง ๆ แล้วทำการคีย์บันทึกเวลาทำงานโดยระบุเวลาเข้างาน และเวลาออกงานผ่านระบบ CATS ผิดพลาด (โดยที่ระบบ CATS จะทำการดึงข้อมูลอัตราค่าแรงทางตรงของพนักงานที่ได้กำหนดไว้ตามรหัสพนักงานว่าเป็นพนักงานตำแหน่งไหน) ซึ่งในระบบ CO ได้ออกแบบให้ใช้ฟังก์ชัน Activity Type เก็บอัตราค่าแรงทางตรงมาตรฐานเป็นจำนวนบาทต่อชั่วโมงคิดเข้า Work Order เมื่อมีการอนุมัติเวลาการทำงานและทำการ Transfer อัตราค่าแรงมายัง Work Order ต่างๆ และในส่วนของการใช้จ่ายทางอ้อม และค่าแรงทางอ้อมก็มีการกำหนดเป็นค่ามาตรฐาน บาทต่อชั่วโมงด้วยการใช้ Activity Type เช่นกัน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ฟังการบรรยายเนื้อหาสาระจากผู้อบรม
2. ทำแบบทดสอบ
3. ทดลองฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP จากภาระงานจริง

สื่อการเรียนรู้

1. เอกสารหน่วยการเรียนรู้ที่ 2
2. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์
3. คอมพิวเตอร์
4. แบบทดสอบและแบบประเมินทักษะ

วิธีการวัดและประเมินผล

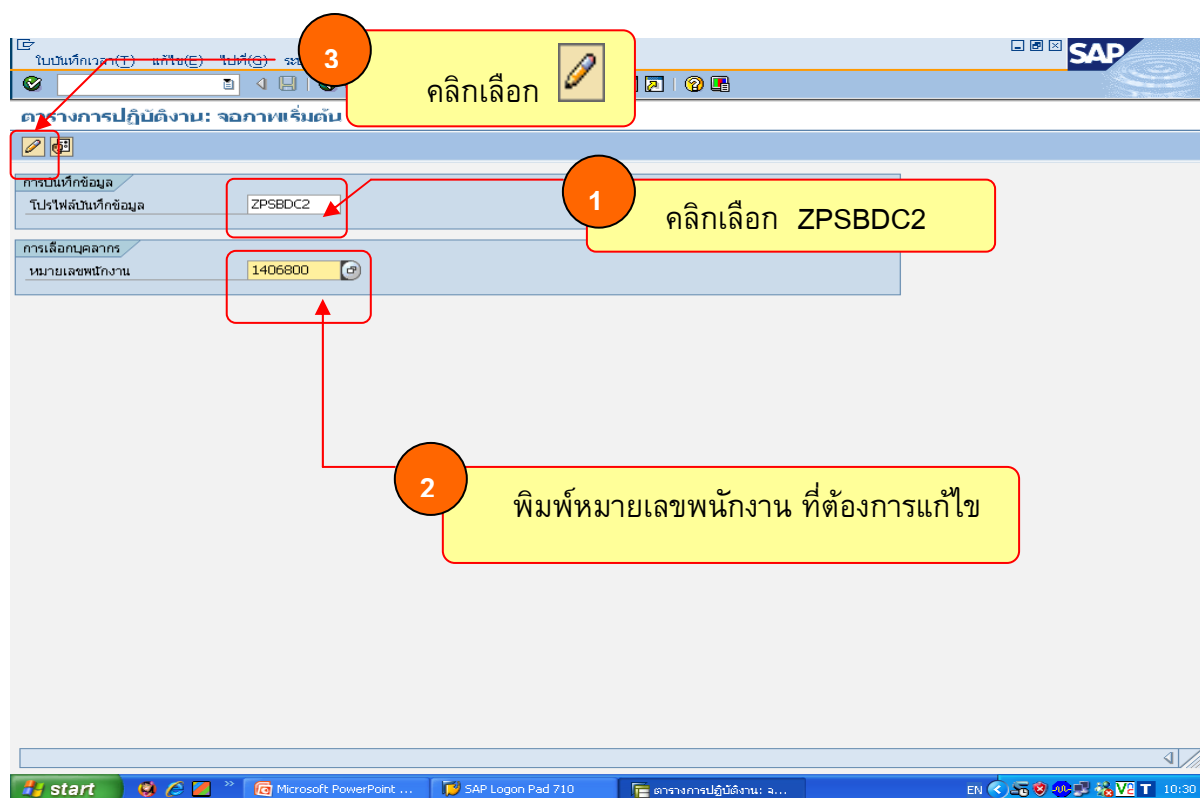
ตรวจแบบทดสอบและการให้คะแนนตามเกณฑ์ในแบบประเมินทักษะ

ขั้นตอนการบันทึกแก้ไขเวลาในการทำงานเข้าใบสั่ง

1 ทำรายการโดย :

ใช้เมนู	SAP Menu → การบัญชี → การควบคุม → ใบสั่งงานภายใน → การผ่านรายการจริง → ใบบันทึกเวลา → CATS Classic → บันทึกเวลาในการทำงาน
ใช้รหัสรายการ	CAT2

2 หน้าจอ “ตารางการปฏิบัติงาน : จอภาพเริ่มต้น” ระบุข้อมูลตามรายละเอียดด้านล่าง:

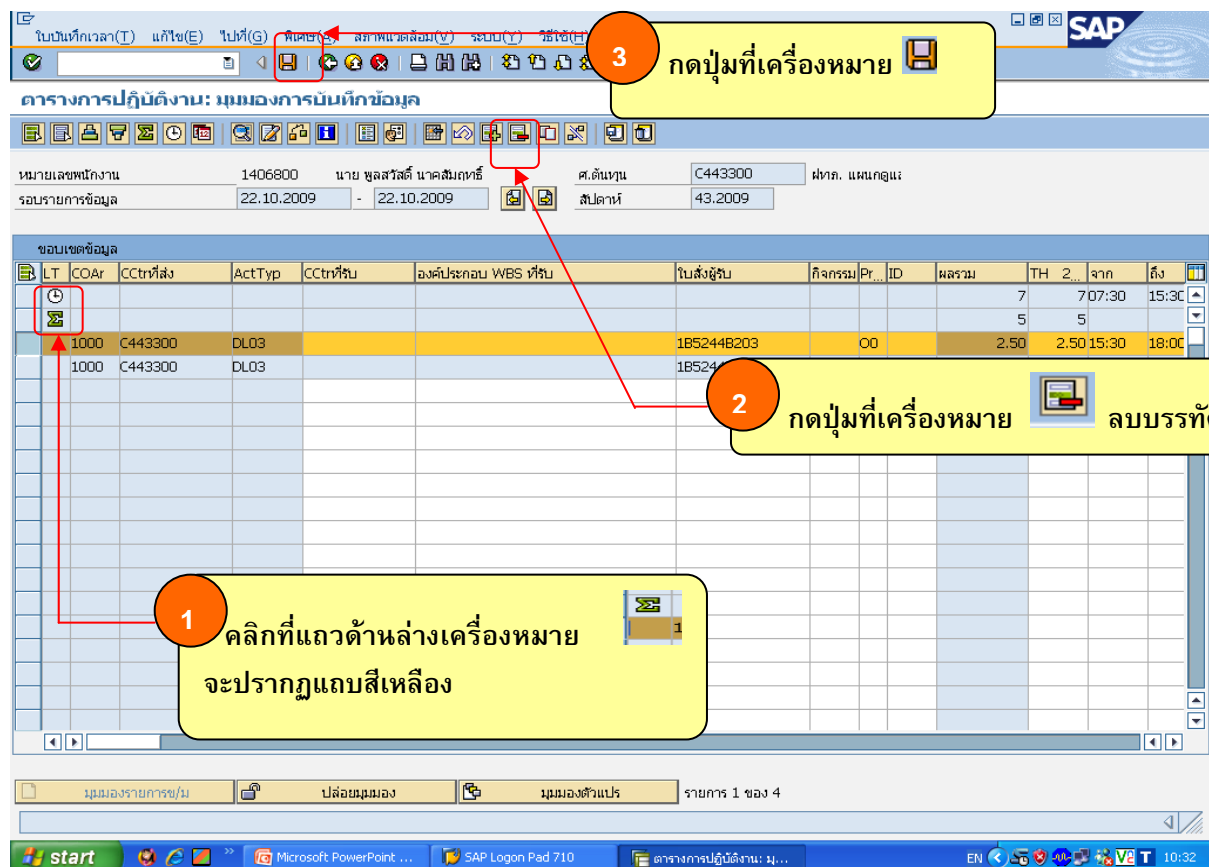


ข้อมูล	R/O/C	คำอธิบาย/ค่าที่บันทึก
การบันทึกข้อมูล		
โปรไฟล์บันทึกข้อมูล	R	ระบุโปรไฟล์ “ZPSBDC” สำหรับการ <u>แก้ไขเวลาทำงานปกติ</u> และ “ZPSBDC2” สำหรับการ <u>แก้ไขเวลาทำงานล่วงเวลา</u>
วันที่หลัก	R	ระบุวันที่เข้างาน
การเลือกบุคลากร		
หมายเลขพนักงาน	R	ระบุหมายเลขพนักงาน ที่มาทำงาน หรือ ใช้  หรือกด F4 เพื่อแสดงข้อมูลที่ใช้ได้

(Note: รายละเอียดประกอบตารางด้านบนในคอลัมน์ “R/O/C”, “R”= Required=ต้องบันทึก, “O”= Optional=บันทึกหรือไม่ก็ได้ “C”= Conditional=บันทึกค่าตามเงื่อนไข)

กดปุ่ม  หรือ  เพื่อเข้าสู่หน้าจอถัดไป

3 หน้าจอ “ตารางการปฏิบัติงาน : มุมมองการบันทึกข้อมูล” ระบุข้อมูลตามรายละเอียดด้านล่าง:



3 กดปุ่มที่เครื่องหมาย 

2 กดปุ่มที่เครื่องหมาย  **ลบบรรทัด**

1 คลิกที่แถวด้านล่างเครื่องหมาย  จะปรากฏแถบสีเหลือง

ข้อมูล	R/O/C	คำอธิบาย/ค่าที่บันทึก
หมายเลขพนักงาน	C	ระบบจะแสดงหมายเลขพนักงานมาแสดง หลังจากระบุจากหน้าที่แล้ว
ศ.ต้นทุน	C	ระบบจะแสดงหน่วยงานที่พนักงานสังกัดมาให้อัตโนมัติ
รอบรายการข้อมูล	C	ระบบจะแสดงรอบสัปดาห์การทำงานที่จะบันทึกให้อัตโนมัติ
สัปดาห์	C	ระบบจะคำนวณรอบสัปดาห์ของปีปัจจุบันมาแสดงให้
ขอบเขตข้อมูล		
Coar	C	ระบบแสดงเขตการควบคุม หลังจากระบุใบสั่งผู้รับทำงาน
CCtrที่ส่ง	C	ระบบแสดงหน่วยงานที่ส่ง หลังจากระบุใบสั่งผู้รับทำงาน
ActTyp	C	ระบบแสดงประเภทกิจกรรม หลังจากระบุใบสั่งผู้รับทำงาน
ใบสั่งผู้รับ	C	ระบบแสดงใบสั่งงานผู้รับทำงาน
Prem.no	R	ระบุช่วงเวลาการทำงาน มีทั้งหมด 5 ประเภทดังนี้ NT = ชั่วโมงทำงานปกติ O0 = ล่วงเวลาปกติ O1 = ล่วงเวลาเร่งด่วน O2 = ล่วงเวลาอันตราย O3 = ล่วงเวลาฉุกเฉิน
จาก	R	ระบุเวลาเข้าทำงาน
ถึง	R	ระบุเวลาออกงาน
LT	R	กดปุ่มที่ด้านล่างเครื่องหมาย  จะปรากฏแถบสีเหลืองคาดตลอดแถว จากนั้นให้กดปุ่มที่เครื่องหมายลบบรรทัด  จากนั้นกดปุ่ม  "เก็บบันทึกหรือ Ctrl+S เพื่อบันทึกข้อมูล

4 หน้าจอแสดงข้อความ “ข้อมูลของท่านได้รับการบันทึกแล้ว” เพื่อแสดงการเก็บบันทึกข้อมูลสมบูรณ์

LEIT

บันทึกเวลา(T) แก้ไข(E) ไปที่(G) พิเศษ(A) สภาพแวดล้อม(V) ระบบ(Y) วิธีใช้(H)

ตารางการปฏิบัติงาน: มุมมองการบันทึกข้อมูล

หมายเลขโครงการ: 1406800 นาย ชูลสวัสดิ์ นาคสมฤทธิ์ ศ.ต้นขุน C443300 ฝ่าย: แผนกดูแล
รอบรายการข้อมูล: 22.10.2009 - 22.10.2009 สเปค: 43.2009

LT	COAr	CCtrที่สั่ง	ActTyp	CCtrที่รับ	องค์ประกอบ WBS ที่รับ	ใบส่งที่รับ	กิจกรรม	Pr...	ID	ผลรวม	TH 2...	จาก	ถึง
										7	7:07:30	15:30	
										2.50	2.50		
	1000	C443300	DL03			1852448195	NT	0		2.50	2.50	09:30	12:00

มุมมองรายการข/ม | เปลี่ยนมุมมอง | มุมมองตัวแปร | รายการ 1 ของ 3

start | Microsoft PowerPoint ... | SAP Logon Pad 710 | ตารางการปฏิบัติงาน: ม... | EN | 10:33

- เลือก  หรือ  หรือ  เพื่อออกจากการทำงานในส่วนนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง การสร้างรายการสำรองพัสดุ

เวลา 4 ชั่วโมง

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ในการสำรองวัสดุและน้ำมันผ่านระบบ MB 21

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1 สามารถปฏิบัติงานตามขั้นตอนการสำรองวัสดุและน้ำมันในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP ได้อย่างถูกต้องและสามารถพิมพ์ใบเบิกพัสดุดออกมาได้

เนื้อหา

การสร้างเอกสารใบจองพัสดุ (Reservation) เพื่อเบิกไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ และจองน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้เติมให้กับรถงานของการไฟฟ้านครหลวง

รายละเอียดการใช้ระบบการสำรอง

ผู้ใช้งานสามารถบันทึกการจองพัสดุ(เอกสารใบเบิกพัสดุ)ตามวัตถุประสงค์ของการเบิกใช้หรือการขอโอนพัสดุโดยการระบุประเภทการเคลื่อนย้าย (Movement type) ดังนี้

261 การขอจองพัสดุเพื่อเบิกใช้ในงาน ภายใน

971 การขอจองหรือเบิกยาสำหรับสถานพยาบาล, น้ำมันสำหรับจ่ายให้รถ

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ฟังการบรรยายเนื้อหาสาระจากผู้อบรม
2. ทำแบบทดสอบ
3. ทดลองฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ SAP จากภาระงานจริง

สื่อการเรียนรู้

1. เอกสารหน่วยการเรียนรู้ที่ 3
2. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์
3. คอมพิวเตอร์
4. แบบทดสอบและแบบประเมินทักษะ

วิธีการวัดและประเมินผล

ตรวจแบบทดสอบและการให้คะแนนตามเกณฑ์ในแบบประเมินทักษะ

ขั้นตอนการสร้างรายการสำรองพัสดุจากคลังพัสดุฝ่ายจัดการทรัพย์สินและรักษาความปลอดภัยและคลังพัสดุภายในการไฟฟ้านครหลวง

1 ทำรายการโดย:

ใช้เมนู	SAP Menu → ลอจิสติก → การจัดการสินค้าคงคลัง → การสำรอง → สร้าง
ใช้รหัสรายการ	MB21

2 หน้าจอ “สร้างการจอง” ระบุข้อมูลตามรายละเอียดด้านล่าง:

The screenshot shows the SAP MB21 'Create Reservation' (สร้างการจอง) screen. The window title is 'การสร้างจอง: จอภาพเริ่มต้น'. The menu bar includes 'การจอง(R)', 'แก้ไข(E)', 'ไปที่(G)', 'ประเภทการเคลื่อนย้าย(M)', 'สภาพแวดล้อม(V)', 'ระบบ(Y)', and 'วิธีใช้(H)'. The toolbar contains icons for saving, printing, and other functions. The main form has the following fields and annotations:

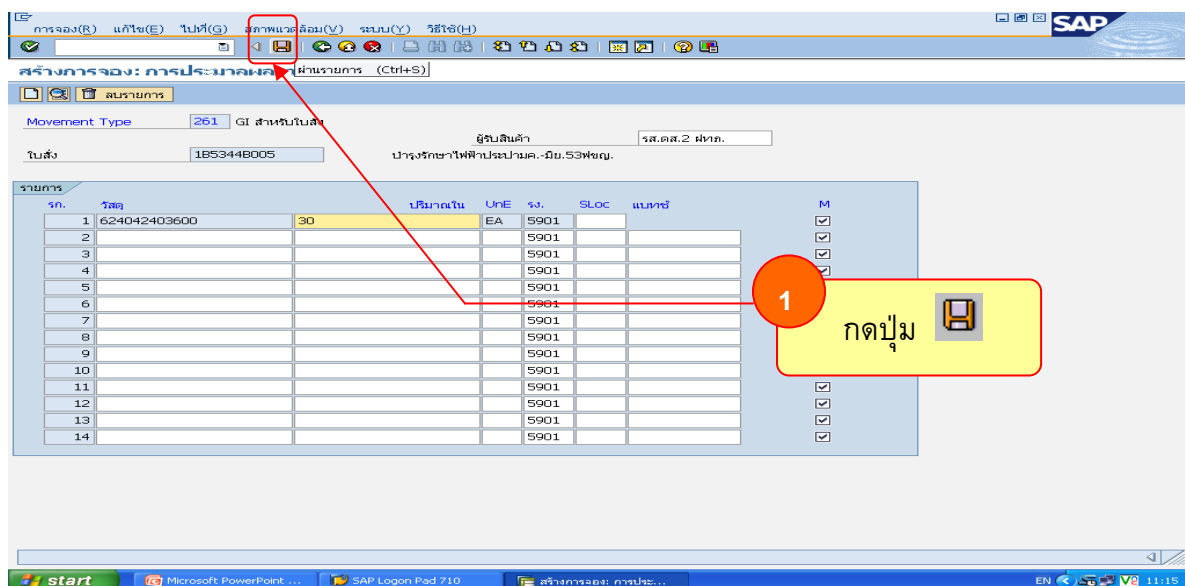
- Annotation 1:** A yellow box labeled 'ระบุวันที่เบิกพัสดุ' (Specify date of requisition) points to the 'วันพื้นฐาน' (Basic Date) field, which contains '08.02.2010'.
- Annotation 2:** A yellow box labeled 'ระบุประเภทการเคลื่อนย้าย' (Specify movement type) and '261 = เบิกเป็นค่าใช้จ่ายตามใบสั่งภายใน' (261 = Requisition as internal order expense) points to the 'ประเภทการเคลื่อนย้าย' (Movement Type) field, which contains '261'.
- Annotation 3:** A yellow box labeled 'คลิกปุ่ม' (Click button) and 'เพื่อระบุโรงงานที่จะขอเบิกพัสดุ 5901 พชญ.' (To specify the plant to request requisition 5901 Phay) points to the 'โรงงาน' (Plant) field, which contains '5901'.
- Annotation 4:** A yellow box labeled 'กด Enter' (Press Enter) points to the 'การอ้างอิง' (Reference) section, which includes the 'เลขที่จอง' (Reservation Number) field.

3 หน้าจอ “สร้างการจอง” จะมีการระบุข้อมูลต่างกันในแต่ละประเภทการเคลื่อนย้าย (Movement type) 261 ระบุข้อมูลตามรายละเอียดด้านล่าง ระบุรหัสพัสดุที่ต้องการ

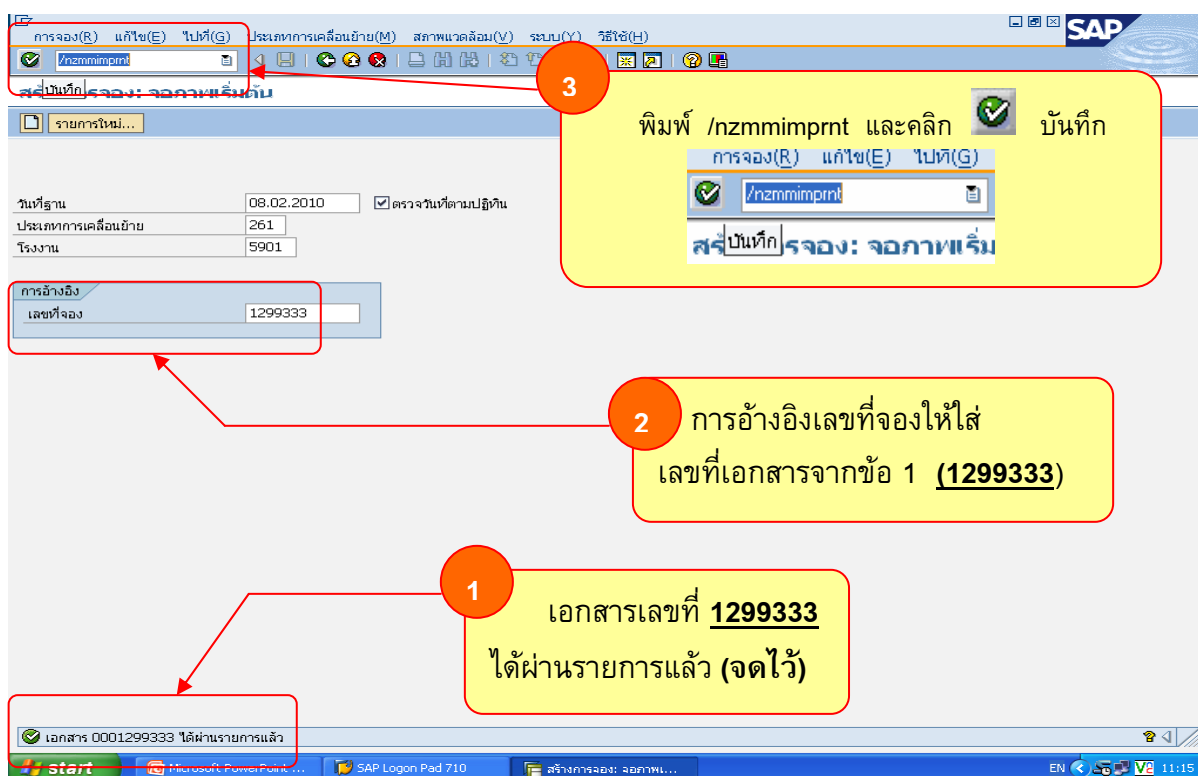
ข้อมูล	R/O/C	คำอธิบาย/ค่าที่บันทึก
ใบสั่งผู้รับ	R	ระบุเลขที่ ใบสั่งงานภายใน
สินค้า	O	ระบุศูนย์ต้นทุน (Cost center) ของหน่วยงานผู้เบิก
<u>รายการ</u>		
วัสดุ	R	ระบุรหัสพัสดุที่ต้องการ
ปริมาณใน	R	ระบุจำนวนที่ต้องการ
UnE	R	ระบุหน่วยของปริมาณที่ต้องการ
รง.	R	โรงงาน (ระบบจะตั้งค่า Default ให้ จากหน้าจอแรก)
Sloc.	O	ระบุที่เก็บสินค้าในกรณีที่ต้องการแน่อนว่าจะขอเบิกที่ไหน
M.	R	ทำเครื่องหมาย ☒ เพื่อทำการอนุญาตการเคลื่อนย้ายสินค้า
กดปุ่ม 	R	เก็บบันทึก หรือ Ctrl+S เพื่อบันทึกข้อมูล

(Note: รายละเอียดประกอบตารางด้านบนในคอลัมน์ “R/O/C”, “R”= Required=ต้องบันทึก, “O”= Optional=บันทึกหรือไม่ก็ได้ “C”= Conditional=บันทึกค่าตามเงื่อนไข)

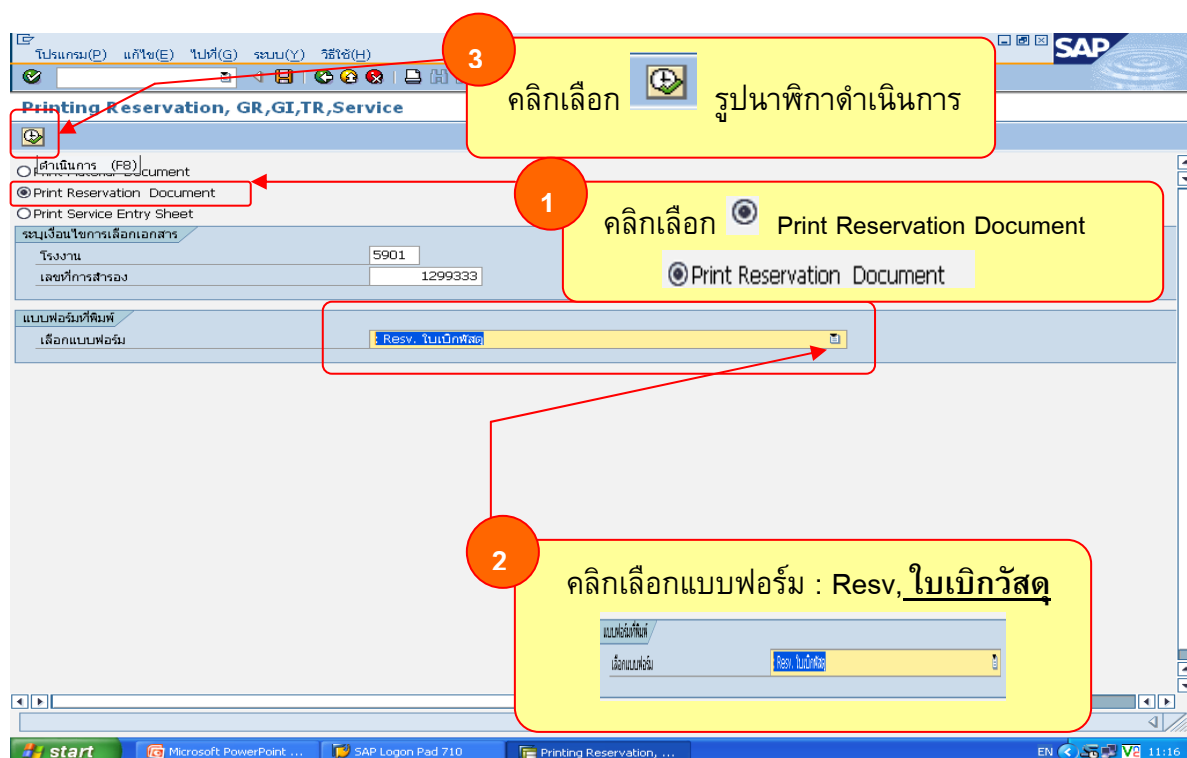
4 หน้าจอแสดงการ สร้างการจอง หลังจากกด Enter



5 หน้าจอแสดงการ สร้างการจอง หลังจากกดปุ่ม และหน้าจอ "Printing Reservation GR, GI, TR, Service" ระบุข้อมูลตามรายละเอียดด้านล่าง:



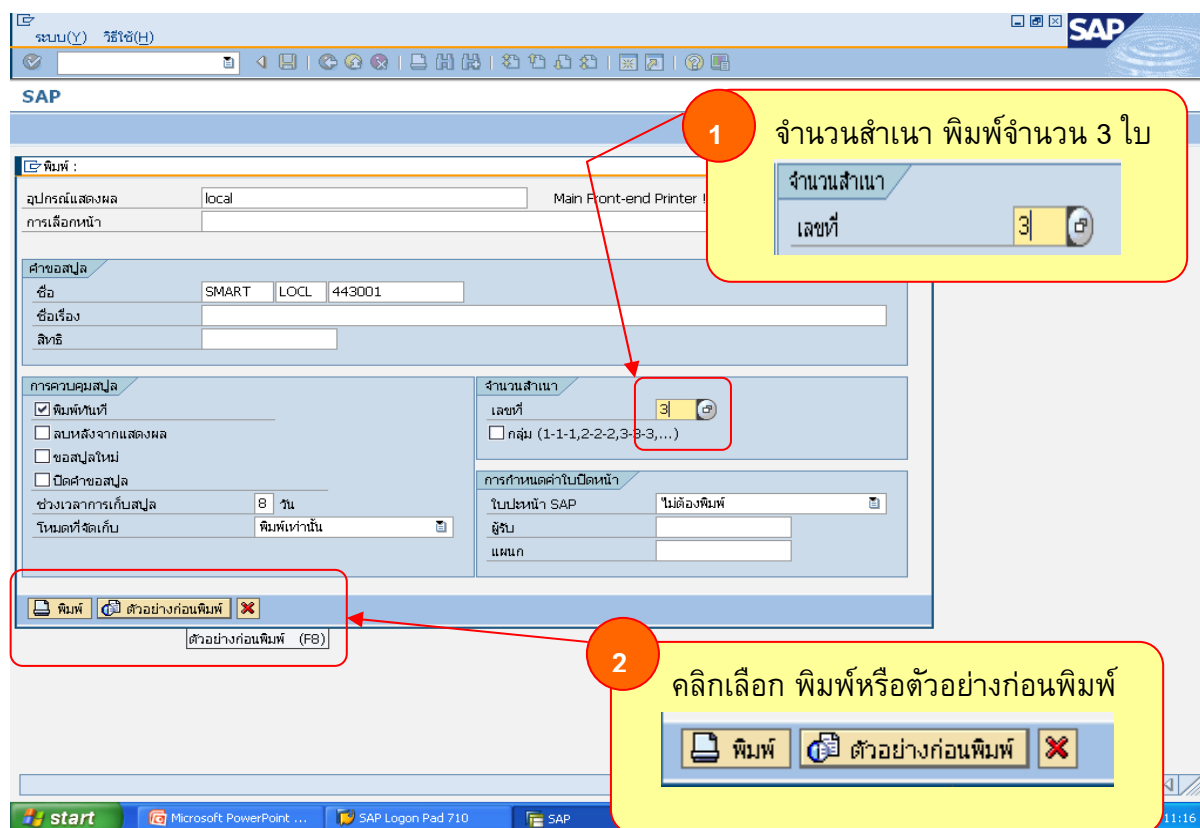
6 หน้าจอแสดงการสร้างการจอง หลังจากเลือก บันทึกลง



ข้อมูล	R/O/C	คำอธิบาย/ค่าที่บันทึก
Print Reservation Document	R	ทำการเลือก  Print Reservation Document
ระบุเงื่อนไขการเลือกเอกสาร		
โรงงาน	O	ระบุโรงงานที่จ่ายพัสดุในเอกสารการจอง ใช้ในกรณีที่เอกสารการจอง (Reservation) มีการจองพัสดุ 2 โรงงาน ซึ่งในการเบิกต้องแยกใบเบิกตามโรงงาน โดยระบบจะดึงข้อมูลเฉพาะโรงงานที่ระบุ กรณีไม่ระบุค่าจะออกข้อมูลทั้งใบจองและจะแสดงโรงงานเดียว
เลขที่การสำรอง	R	ระบุเลขที่การจอง (Reservation)
แบบฟอร์มที่พิมพ์		
เลือกแบบฟอร์ม	R	เลือกแบบฟอร์ม "ใบเบิกพัสดุ"

(Note: รายละเอียดประกอบตารางด้านบนในคอลัมน์ "R/O/C", "R"= Required=ต้องบันทึก, "O"= Optional=บันทึกหรือไม่ก็ได้ "C"= Conditional=บันทึกค่าตามเงื่อนไข)

7 ระบบจะแสดงหน้าจอพิมพ์ หลังจากเลือก  ในขั้นตอนถัดไป



ข้อมูล	R/O/C	คำอธิบาย/ค่าที่บันทึก
อุปกรณ์แสดงผล	R	ระบุชื่อ Printer ที่จะทำการพิมพ์
การควบคุมสรุป		
พิมพ์ทันที	O	ทำเครื่องหมาย ☒ เพื่อให้ระบบพิมพ์ทันทีเมื่อทำการกด  พิมพ์ กรณีที่ ☐ ไม่ทำการเครื่องหมาย ☒ ระบบจะทำการพิมพ์เอกสารไปยังสพูล

กด  พิมพ์ เพื่อทำการพิมพ์ กด  ตัวอย่างก่อนพิมพ์ เพื่อแสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์

8 หน้าจอ “พิมพ์” ระบุข้อมูลตามรายละเอียดด้านล่าง:

ข้อมูลความ(T) แก้ไข(E) ไปที่(G) ระบบ(Y) วิธีใช้(H)

ภาพก่อนพิมพ์ของ local เบบ้า 00001 ของ 00 พิมพ์ (Ctrl+P) ปิดจอ 001 ของ 003)

คลิกเลือกพิมพ์

การไฟฟ้านครหลวง

ใบเบิกพัสดุ

หน้า 1/1
เลขที่ใบเบิก 1299333
วันที่เอกสาร 08.02.2010

รหัสพัสดุ 5901 การไฟฟ้านครหลวงเขตบางใหญ่
เลขที่เอกสารควบคุม -----
Mater. 241 GI สำหรับใบสั่ง

หน่วยงานผู้เบิก รศ.ภส.2 ผ.ทอ.
เลขที่ใบสั่งงาน 1B5344B005
ใบสั่งสำหรับงาน

ลำดับ	รหัสพัสดุ	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	รหัสบัญชี
1	624042403600	FLUORESCENT LAMP 36W DAYLIGHT	30	EA	5330300020

start Microsoft PowerPoint ... SAP Logon Pad 710 ภาพก่อนพิมพ์ของ local... EN 11:16

การสำรองน้ำมันจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง

ประเภทการเคลื่อนย้าย(Movement type) 971 ระบุข้อมูลตามรายละเอียดด้านล่าง (เบิกน้ำมันเชื้อเพลิงจากคลังน้ำมันของการไฟฟ้านครหลวง)

1 หน้าจอ “สร้างการจอง” ระบุข้อมูลตามรายละเอียดด้านล่าง:

1 คลิกปุ่ม เลือก 971
ระบุประเภทการเคลื่อนย้าย
971 = เบิกน้ำมันสำหรับจ่ายให้รถ

2 คลิกปุ่ม เพื่อระบุโรงงานที่จะขอเบิกพัสดุ
5901 ฟขญ. , 5701 ฟขน.

3 กด Enter เพื่อดำเนินการต่อ

ข้อมูล	R/O/C	คำอธิบาย/ค่าที่บันทึก
ศูนย์ต้นทุน	R	ระบุเลขที่ศูนย์ต้นทุน(Cost center) ของหน่วยงานที่เบิก
ใบสั่ง	R	กรณีที่เป็นกรขอเบิกน้ำมันให้ระบุใบสั่งคือทะเบียน เช่น Xฮต-6435
ผู้รับสินค้า	O	ระบุผู้รับสินค้า (ซฟ.ดส.2 ฝทภ.)
รายการ		
วัสดุ	R	ระบุรหัสพัสดุที่ต้องการ (902099905700)
ปริมาณใน	R	ระบุจำนวนที่ต้องการ (40)
UnE	R	ระบุหน่วยของปริมาณที่ต้องการ (L)
รง.	R	โรงงาน (ระบบจะดึงค่า Default ให้ จากหน้าจอแรก)
M.	R	ทำเครื่องหมาย ☒ เพื่อทำการอนุญาตการเคลื่อนย้ายสินค้า

2 หน้าจอ “สร้างการจอง” จะมีการระบุข้อมูลต่างกันในแต่ละประเภทการเคลื่อนย้าย (Movement type) 971 ระบุข้อมูลตามรายละเอียดด้านล่าง ระบุรหัสพัสดุที่ต้องการ

2 ผู้รับสินค้า:ระบุหน่วยงานที่เบิก

ผู้รับสินค้า: ซฟ.ตส.2ฟทก.

3

- วัสดุ : กรอกรหัส902099905700
- ปริมาณ ระบุจำนวน : 40
- UnE : พิมพ์ L (ลิตร)

วัสดุ: 902099905700 ปริมาณ: 40 UnE: L รง. ๕01

1

- ศูนย์ต้นทุนระบุ C443300
- ใบสั่งระบุทะเบียนรถ Xst-6435

ศูนย์ต้นทุน: c443300
ใบสั่ง: Xst-6435

4 กด Enter 3-4 ครั้ง

ร.ก.	วัสดุ	ปริมาณ	UnE	รง.	Sloc	แ
1	902099905700	40	L	๕01		
2				5901		
3				5901		
4				5901		
5				5901		
6				5901		
7				5901		
8				5901		
9				5901		

3 หน้าจอแสดงการ สร้างการจอง หลังจากกด Enter

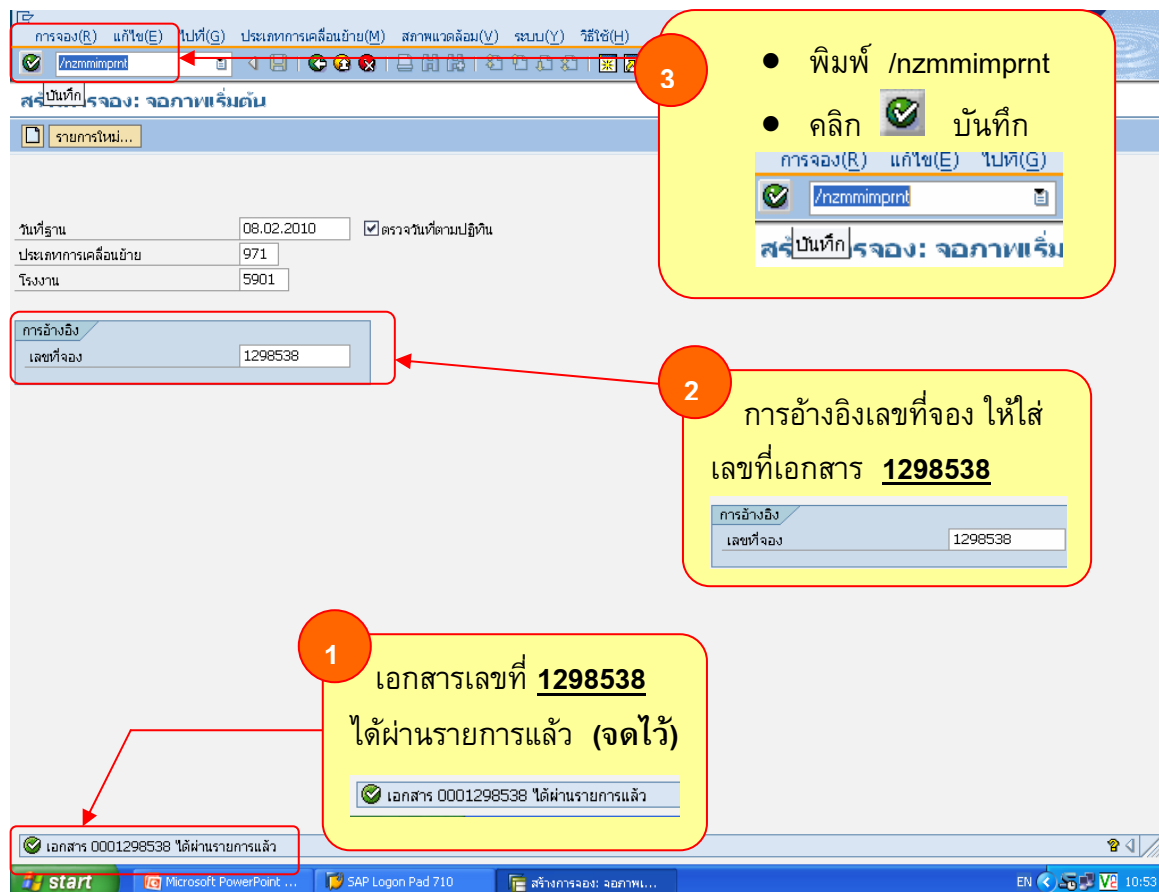
1 กด ผ่านรายการ

ป.เค.เคลื่อนย้าย: 971 การจ่ายพัสดุเข้า IO
โรงงาน: 5901 การไฟฟ้านครหลวง เขตบางใหญ่
วัสดุ: 902099905700 น้ำหนักเฉลี่ย: 0 กก.

หน่วยของรายการ: 40 หน่วยเก็บสต็อก: 40 ☐ Qty is Fixed

ข้อมูลเพิ่มเติม
Reqmt Date: 08.02.2010
☒ Mvt Allowed
ศูนย์ต้นทุน: c443300 มฟท. ตส.2
ใบสั่ง: Xst-6435 PICK-UP TOYOTA
ผู้รับ: ซฟ.ตส.2ฟทก. ประเมินธุรกิจ
ข้อความ: Unl. Point

4 หน้าจอแสดงการ สร้างการจอง หลังจากกดปุ่ม  และ หน้าจอ “Printing Reservation GR, GI, TR, Service” ระบุข้อมูลตามรายละเอียดด้านล่าง:

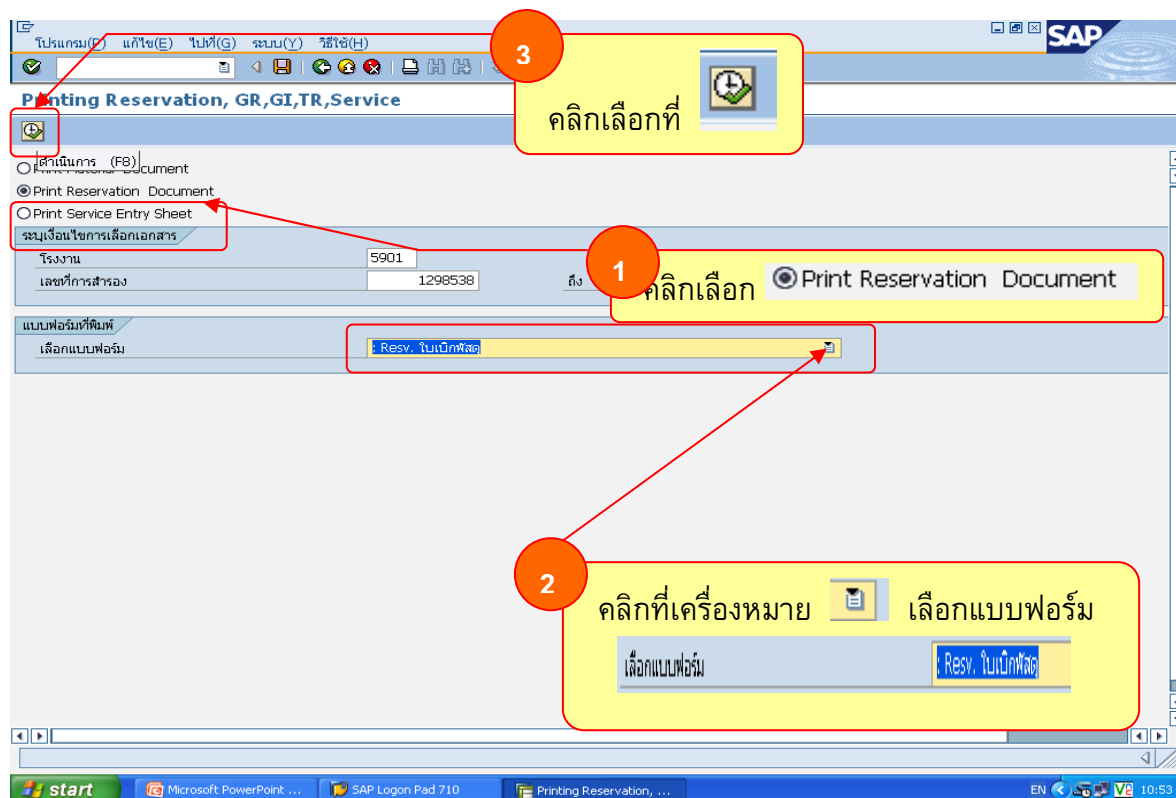


1 เอกสารเลขที่ **1298538** ได้ผ่านรายการแล้ว (จดไว้)

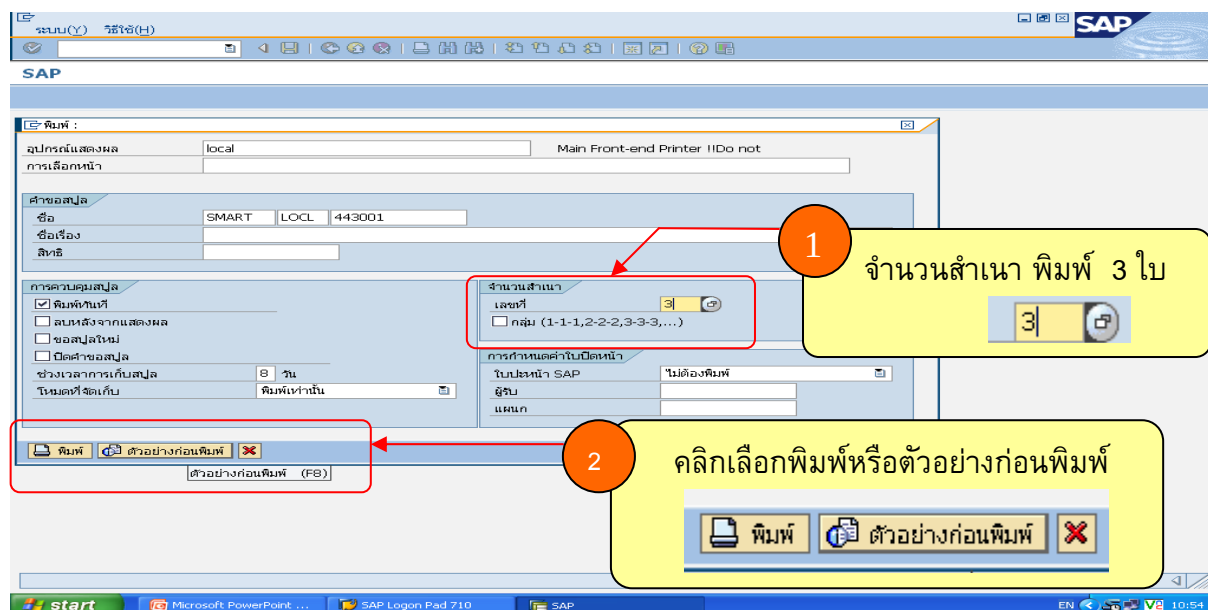
2 การอ้างอิงเลขที่จอง ให้ใส่ เลขที่เอกสาร **1298538**

3 พิมพ์ **/nzmmimprnt**
คลิก **บันทึก**

5 หน้าจอแสดงการสร้างการจอง หลังจากเลือก บันทึก



6 ระบบจะแสดงหน้าจอพิมพ์ หลังจากเลือก ในขั้นตอนถัดไป



7 หน้าจอแสดงหลังจากเลือกตัวอย่างก่อนพิมพ์

ตัวอย่างก่อนพิมพ์

หน้าจอแสดงหลังจากเลือกตัวอย่างก่อนพิมพ์

ภาพก่อนพิมพ์ของ local หน้า 00001 ของ 00001 (การคัดลอก 001 ของ 003)

การไฟฟ้านครหลวง
ใบเบิกพัสดุ

หน้า 1/1
เลขที่ใบเบิก 1298538
วันที่เอกสาร 05.02.2010

หน่วยงานผู้เบิก C442300 ผ.ชอ. กส.2 คลังพัสดุ 5901 การไฟฟ้านครหลวงเขตบางใหญ่
เลขที่ใบสั่งงาน Xon-6435 PICK-UP TOYOTA เลขที่เอกสารควบคุม -----
ใบสั่งหรับงาน Mvt. 971 การเช่าพัสดุเข้า IO

ลำดับ	รหัสพัสดุ	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	รหัสบัญชี
1	902099905700	น้ำมันก๊าด ๑ ลิตร	40	L	5330100010

ตรวจสอบความถูกต้องก่อนพิมพ์

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายเชาวลิต บุญสุวรรณ
วันเดือนปีเกิด	11 สิงหาคม 2508
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	88/504 หมู่ 1 ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ช่างเทคนิคโยธา 5 พนักงานรัฐวิสาหกิจ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	การไฟฟ้านครหลวง 30 ซอยชิดลม ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10300
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2523	มัธยมศึกษาปีที่ 3 จาก โรงเรียนวัดราชโอรสาราม
พ.ศ. 2528	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จาก วิทยาลัยเทคนิคนนทบุรี
พ.ศ. 2532	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จาก สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ
พ.ศ. 2548	วทบ. (วิทยาศาสตร์บัณฑิต) จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
พ.ศ. 2553	กศ.ม. (อุตสาหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ