www.tumcivil.com

PRIMAVERA PROJECT PLANNING TUTORIAL

Construction Management Program
Chulalongkorn University

Last Updated 16 March 2000
Copyright 2000

Please visit TumCivil.com Training Center

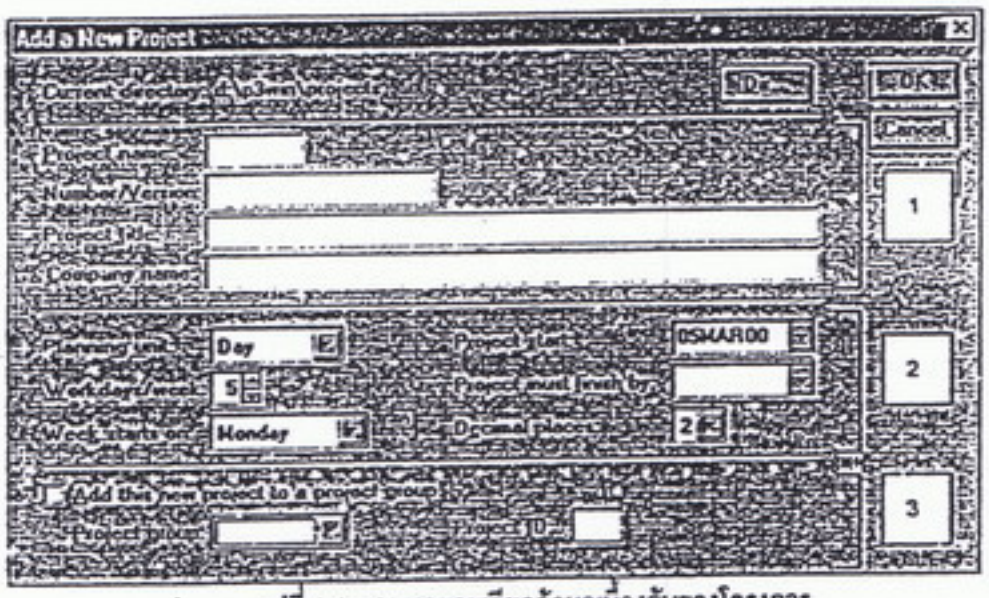
บทที่ 1
การกำหนดข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ
(Basic Project Information)

การใส่ข้อมูลเบื้องต้นมีประโยชน์สำหรับการเปิดแฟ้มข้อมูล ทำให้สามารถทราบรายละเอียดก่อนเปิดแฟ้มข้อมูล เนื่องจากแฟ้มข้อมูลที่เปิดโดยทั่วไปมีขนาดใหญ่ หากการกำหนดข้อมูลเบื้องต้นไม่ดี อาจทำให้เสียเวลาในการค้นหาข้อมูลของโครงการ ข้อมูลที่จำเป็นประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลักแสดงดังรูปที่ 1

ส่วนที่ 1 : การใส่ชื่อโครงการ (Project name) ผู้ใช้สามารถกำหนดตัวอักษรได้ไม่เกิน 4 ตัวอักษร ดังนั้นควรใช้สัญลักษณ์ย่อในการตั้งชื่อโครงการ จำนวนและรุ่น (Number/Version) ชื่อโครงการ (Project title) และชื่อบริษัท (Company name)

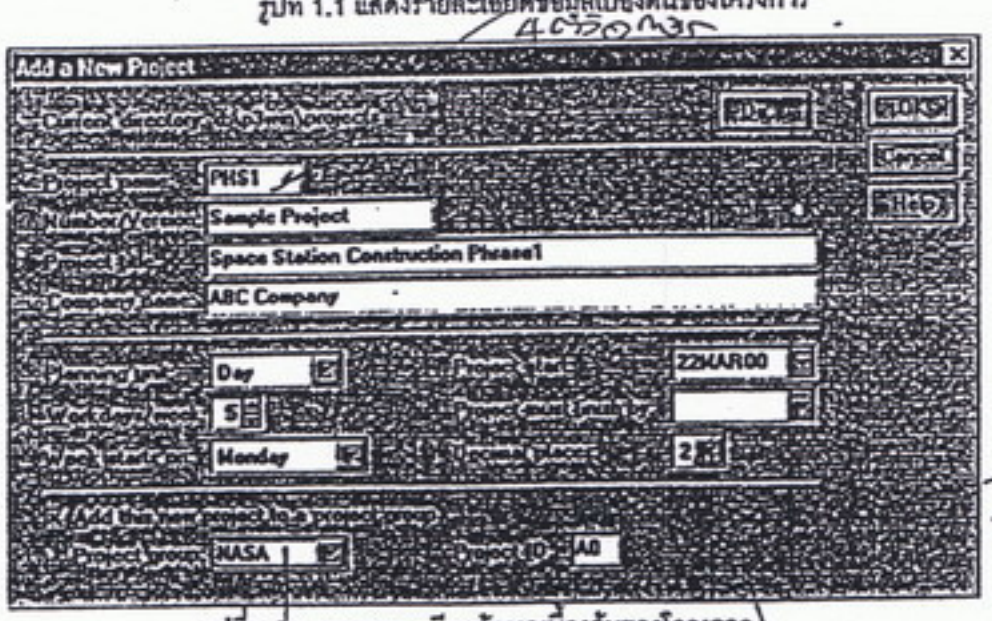
ส่วนที่ 2 : กำหนดรูปแบบเวลาที่ใช้ควบคุมได้แก่ หน่วยของการวางแผน (Planning Unit) จำนวนวันที่ทำงานในสัปดาห์ (Workdays/week) วันเริ่มต้นของสัปดาห์ (Week starts on) วันเริ่มต้นของโครงการ (Project start) ระยะเวลาเสร็จสิ้นโครงการ (Project must finish by) และ จำนวนหน่วยของทรัพยากร (Decimal places)

ส่วนที่ 3 : การแสดงกำหนดโครงสร้างของโครงการ ที่มีส่วนประกอบของโครงการย่อย ๆ ซึ่งโปรแกรมนี้สามารถกำหนดกลุ่มของโครงการ (Project Group) เพื่อให้สะดวกต่อการวางแผนงาน



รูปที่ 1.1 แสดงรายละเอียดข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ

4 ตัวอักษร

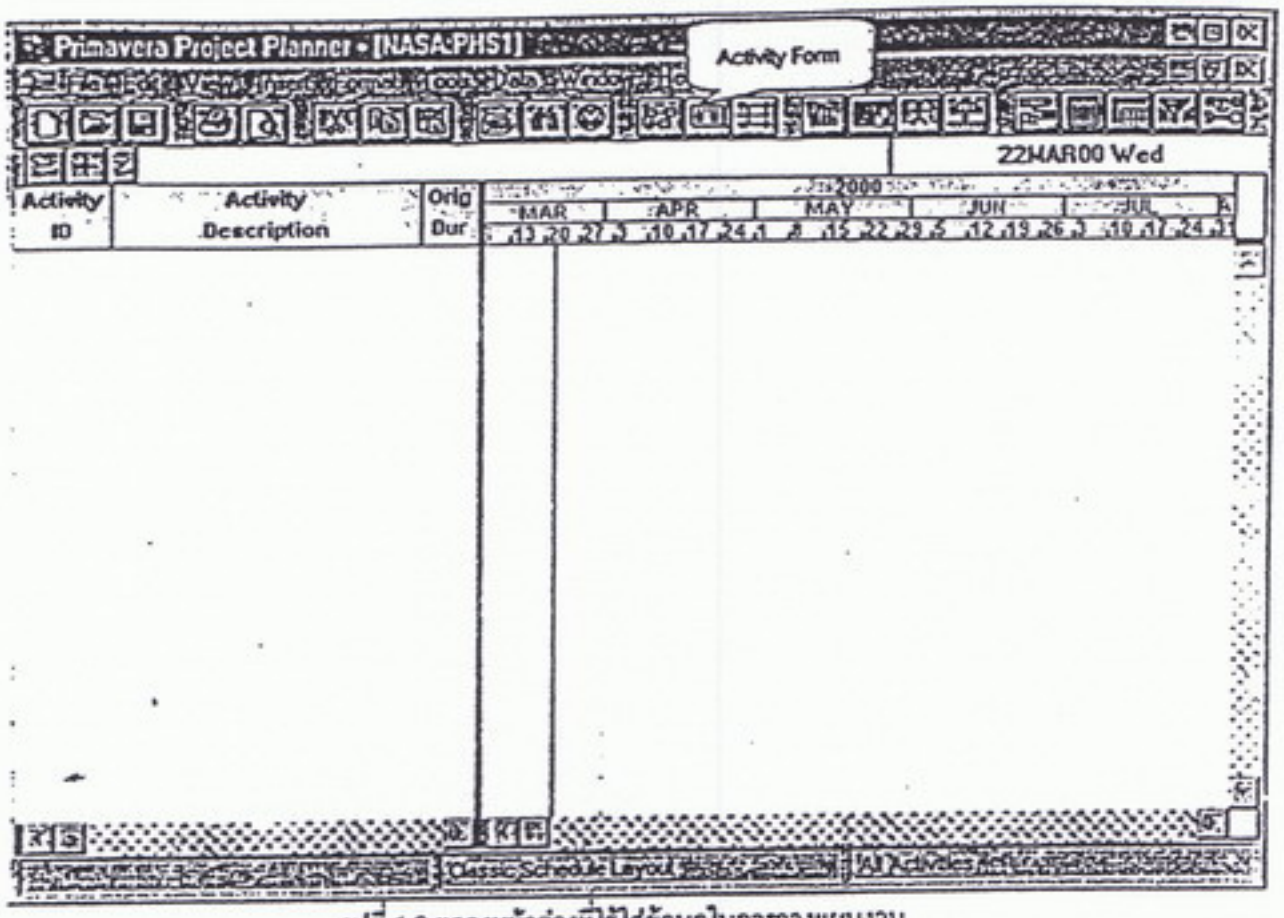


ใส่ข้อมูล

รูปที่ 1.2 แสดงรายละเอียดข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ

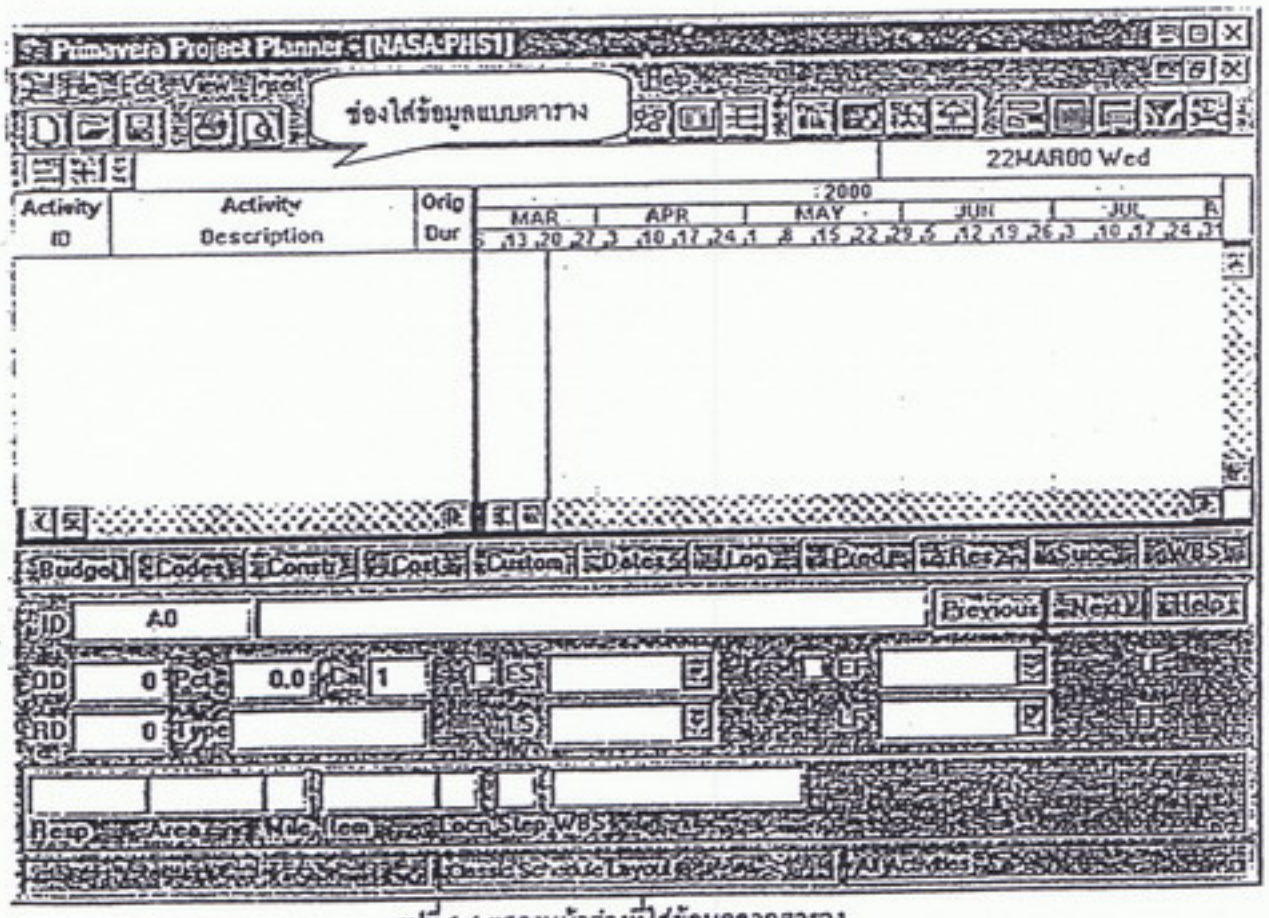
Job Project

Cost : เพิ่มได้ 2 ตำแหน่ง



รูปที่ 1.3 แสดงหน้าต่างที่ใช้ใส่ข้อมูลในการวางแผนงาน

ผู้ใช้สามารถใส่ข้อมูลลงในช่องตารางโดยการเลื่อนแถบไปยังช่องนั้น ๆ เพื่อใส่ข้อมูลได้ นอกจากการใส่ข้อมูลสามารถใส่ได้จาก Activity Form ซึ่งสามารถใส่ข้อมูลของกิจกรรมได้ทีละหลายตัวเช่น ชื่อกิจกรรม (Activity Description) และระยะเวลาในการทำกิจกรรม (Original Duration, OD) ส่วนรหัสกิจกรรมโปรแกรมจะตั้งค่ามาตราฐานเพิ่มที่ละ 10 โดยอัตโนมัติ ซึ่งผู้ใช้สามารถปรับแก้ไขได้



รูปที่ 1.4 แสดงหน้าต่างที่ใส่ข้อมูลจากตาราง

ตัวอย่าง การทำงานโครงการหนึ่งมีกิจกรรม 10 กิจกรรม และมีความสัมพันธ์แสดงดังตารางที่ 1.1

Activity ID	Activity Description	Activity Duration	Predecessor
ST020	A	15	- ไม่มี Predecessor
ST030	B	30	A
ST040	C	60	-
ST050	D	10	C
ST060	E	55	B,D
ST070	F	30	D
ST080	G	30	-
ST090	H	50	G
ST100	J	25	H
ST110	K	5	J,F,E

1.1 การใส่ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการวางแผนงาน

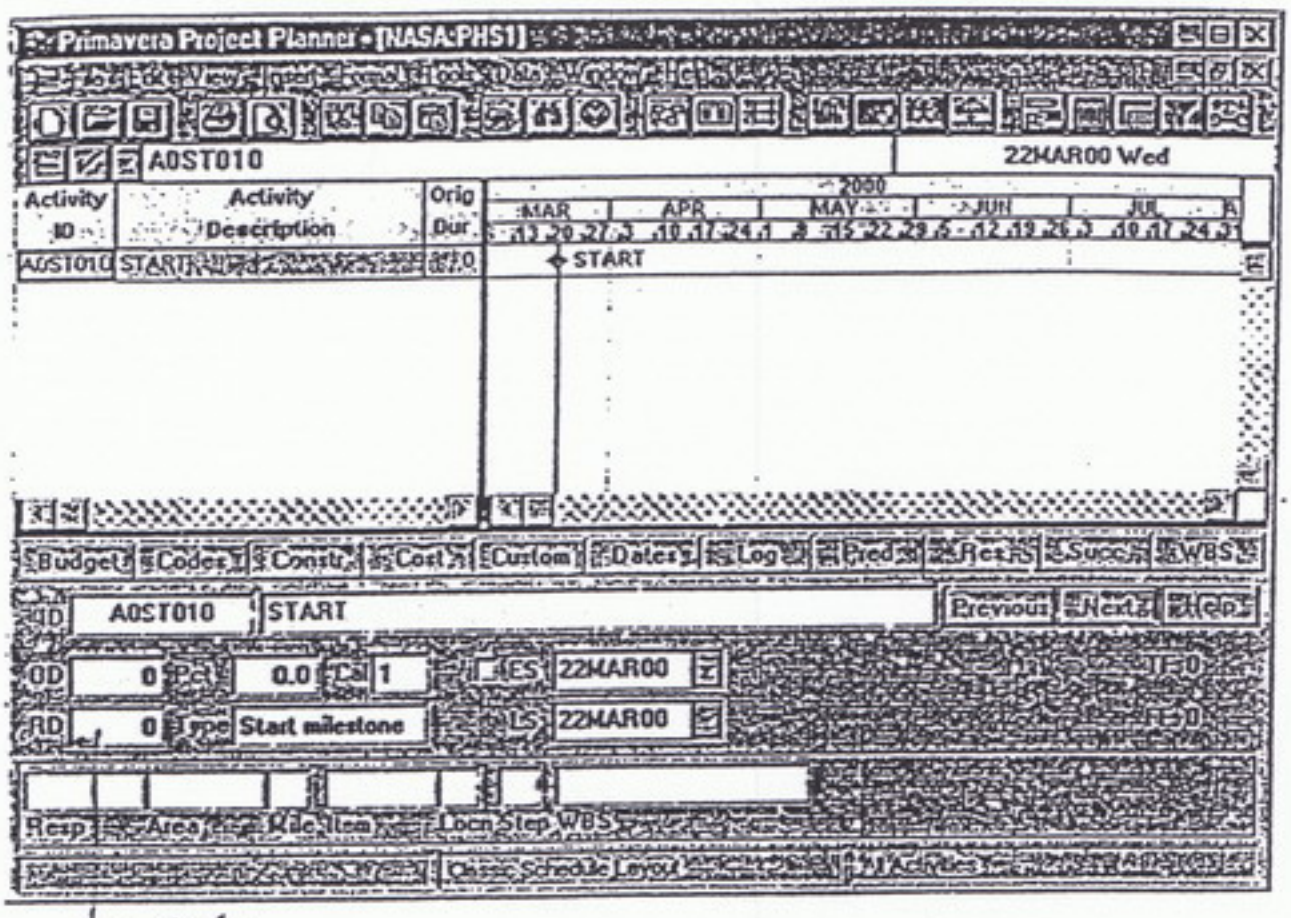
จากข้อมูลกิจกรรมตัวอย่าง สังเกตว่ากิจกรรม A C และ G ไม่มี Predecessor ดังนั้นจากหลักการของ Network ต้องเป็น Loop ปิด ดังนั้นการวางแผนงานนี้จึงต้องกำหนดกิจกรรมเริ่มต้นขึ้นมาชื่อว่า Start โดยมีระยะเวลาเป็นศูนย์ เช่นเดียวกับกิจกรรม J F และ E ไม่มีส่วนปิดท้าย ดังนั้นเราจึงต้องกำหนดกิจกรรม End เพื่อใช้ในการคำนวณระยะเวลา เมื่อสร้าง Network แล้ว เราสามารถใส่ข้อมูลลงในตารางได้หลายแบบตามความถนัด สามารถแบ่งออกเป็น

1. การใส่ข้อมูลจากตาราง เป็นการใส่ข้อมูลที่ละช่องของแต่ละกิจกรรมแสดงในรูปที่ 1.4

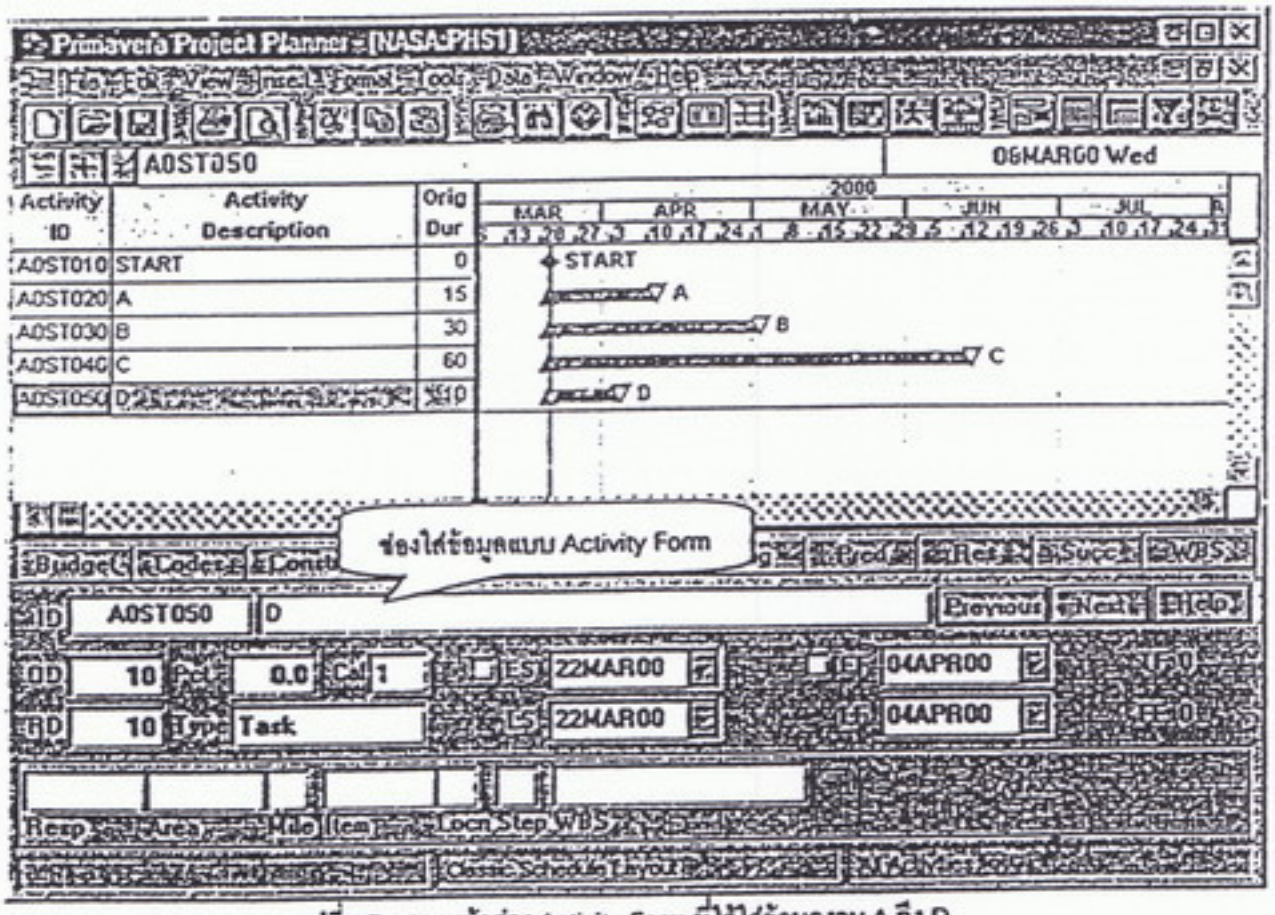
2. การใส่ข้อมูลจาก Activity Form ประกอบไปด้วยส่วนของ ชื่อกิจกรรม และระยะเวลาของกิจกรรม โดยรหัสงานจะถูกสร้างขึ้นเอง ซึ่งผู้ใช้สามารถกำหนดเองได้ดังรูปที่ 1.5 หลังจากที่ใส่ข้อมูลของกิจกรรมแล้ว โปรแกรมจะแสดงแท่งกราฟ (Bar Chart) ของกิจกรรมในแนวนอน ความยาวของแท่งกราฟมีความสัมพันธ์กับจำนวนวันในการทำกิจกรรม และปฏิทินในการทำงานแสดงในรูปที่ 1.6 และ 1.7

3. การใส่ข้อมูลในรูปของ Precedence diagram เป็นใส่ข้อมูลในรูปแบบของ Network เหมาะกับงานที่เราสร้าง Network และต้องการใส่ข้อมูลเพื่อให้เห็นลำดับการทำงาน ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 1.3

* ms set Calandars ให้ set ก่อน



รูปที่ 1.6 แสดงหน้าต่าง Activity Form ที่ใช้ใส่ข้อมูลในการวางแผนงาน



รูปที่ 1.7 แสดงหน้าต่าง Activity Form ที่ใช้ใส่ข้อมูลงาน A ถึง D

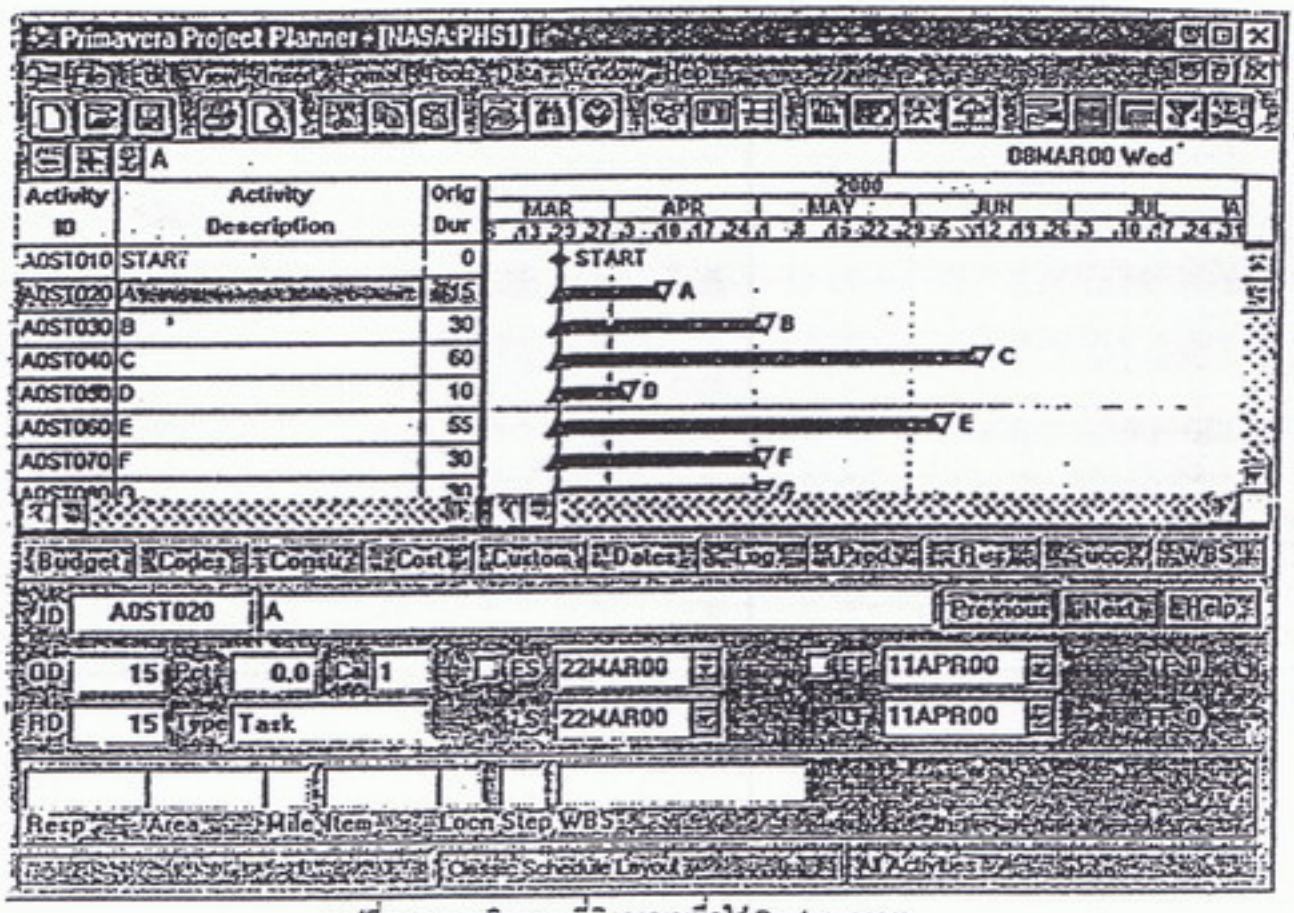
หลักจากที่เรากำหนดกิจกรรม และระยะเวลาของกิจกรรมแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการกำหนดความสัมพันธ์ของกิจกรรมว่ากิจกรรมใดมีความสัมพันธ์ก่อน หรือหลังกิจกรรมใด

1.2 การกำหนดความสัมพันธ์ของกิจกรรม (Activity Relationship)

การกำหนดความสัมพันธ์หมายถึง การกำหนดความสำคัญของงานที่มีความสำคัญ มากกว่างานอีกงานหนึ่ง ซึ่งความสัมพันธ์ของกิจกรรมกำหนดได้ 2 รูปแบบ คือ

Predecessor คือ กิจกรรมหรืองานที่มาก่อนกิจกรรมที่เราพิจารณา

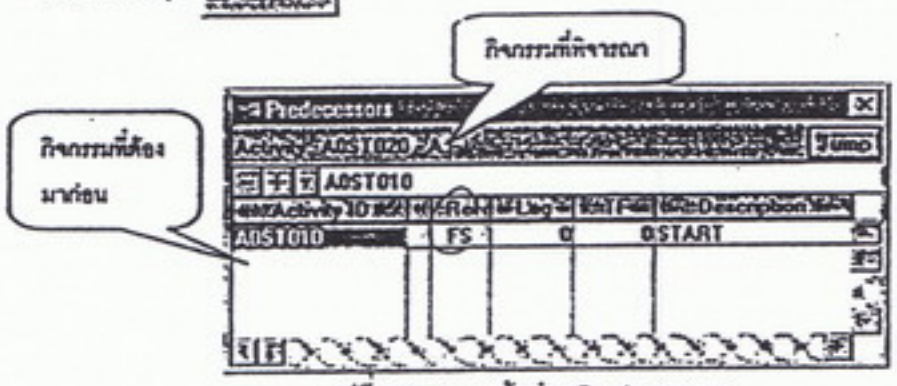
Successor คือ กิจกรรมหรืองานที่ตามหลังกิจกรรมที่เราพิจารณา



รูปที่ 1.8 แสดงกิจกรรมที่พิจารณาเพื่อใส่ Predecessors

โปรแกรม Primavera สามารถกำหนดรูปแบบของความสัมพันธ์ได้หลายวิธีได้แก่

1. การป้อนข้อมูลจากหน้าต่าง Predecessor โดยการเลื่อน Cursor ไปยังกิจกรรมที่ต้องพิจารณา แล้วเลือกปุ่ม Pred โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างของ Predecessor ดังรูปที่ 1.9

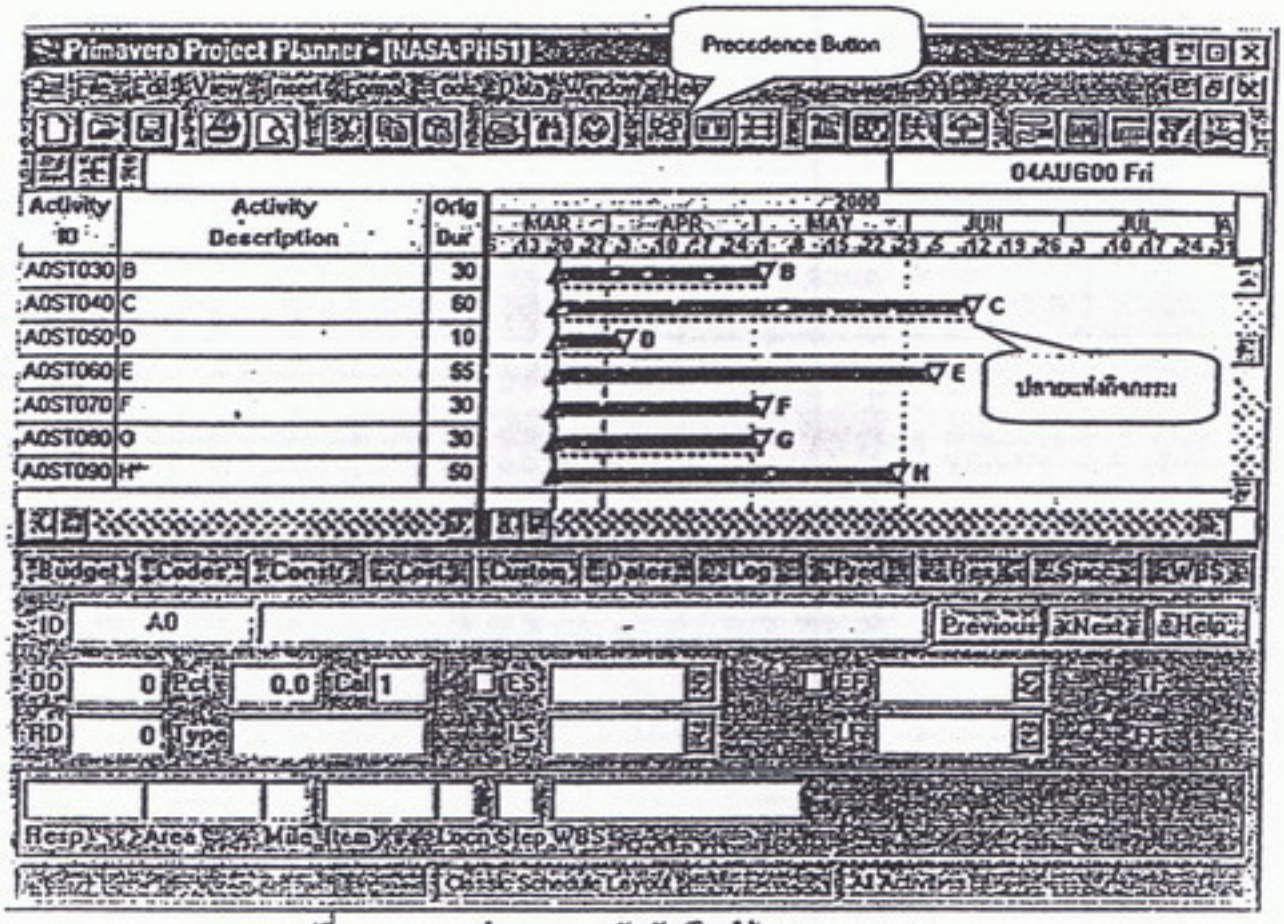


รูปที่ 1.9 แสดงหน้าต่าง Predecessors

F S

2. การสร้างความสัมพันธ์จากหน้าต่าง Bar Chart **Relationship Lines**

ผู้ใช้สามารถสร้างความสัมพันธ์ของกิจกรรมโดยการเลือกปุ่ม Relationship แล้วเลื่อนลูกศรไปไว้ที่ปลายแท่งของกิจกรรม กดเมาส์ค้างไว้แล้วโยงไปยังบริเวณต้นแท่งของกิจกรรมที่ตามหลัง โปรแกรมจะแสดงเส้นเชื่อมโยงเป็นเส้นประ แสดงดังรูปที่ 1.9

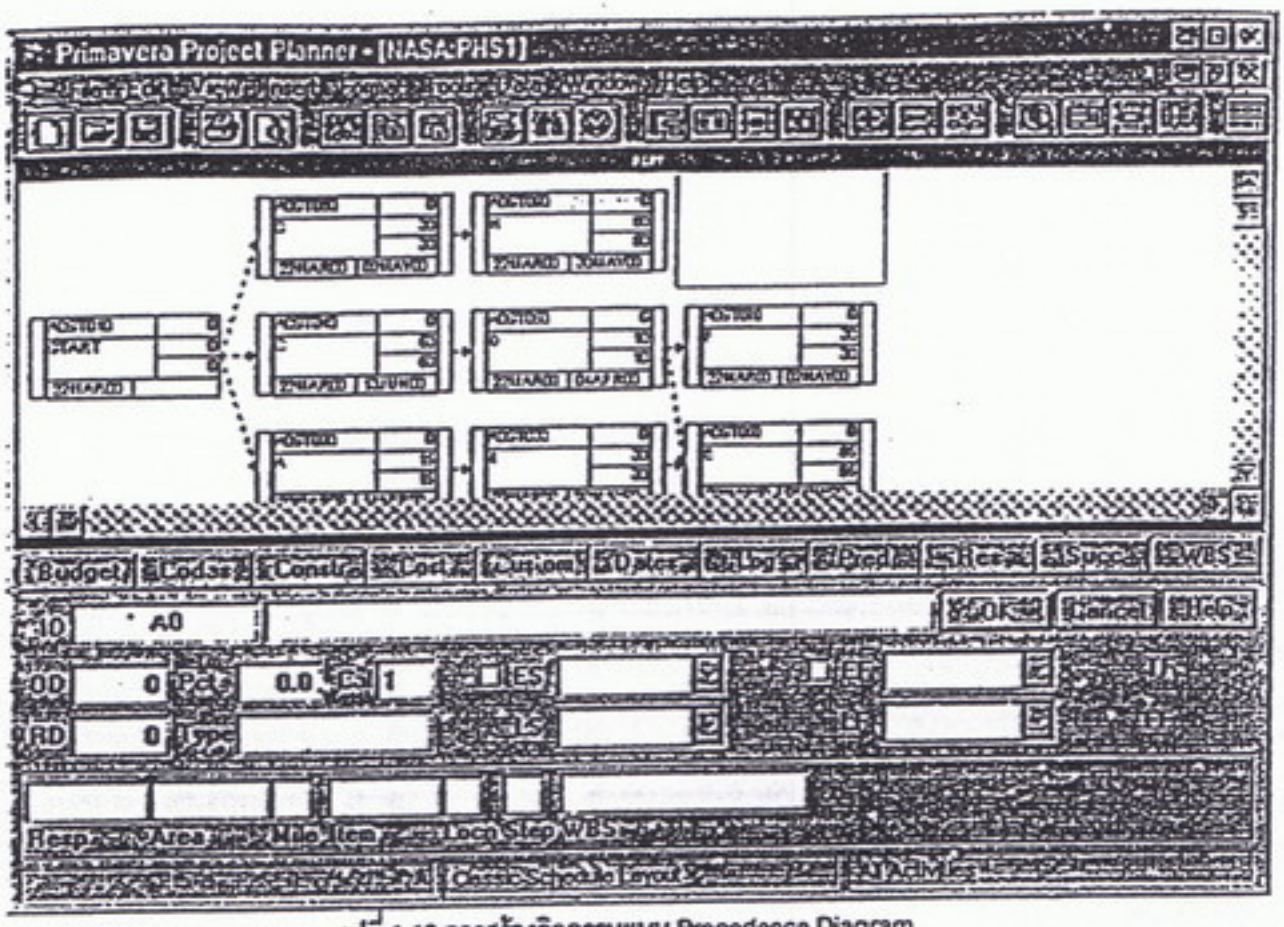


รูปที่ 1.9 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์โดยใช้ Relationship line

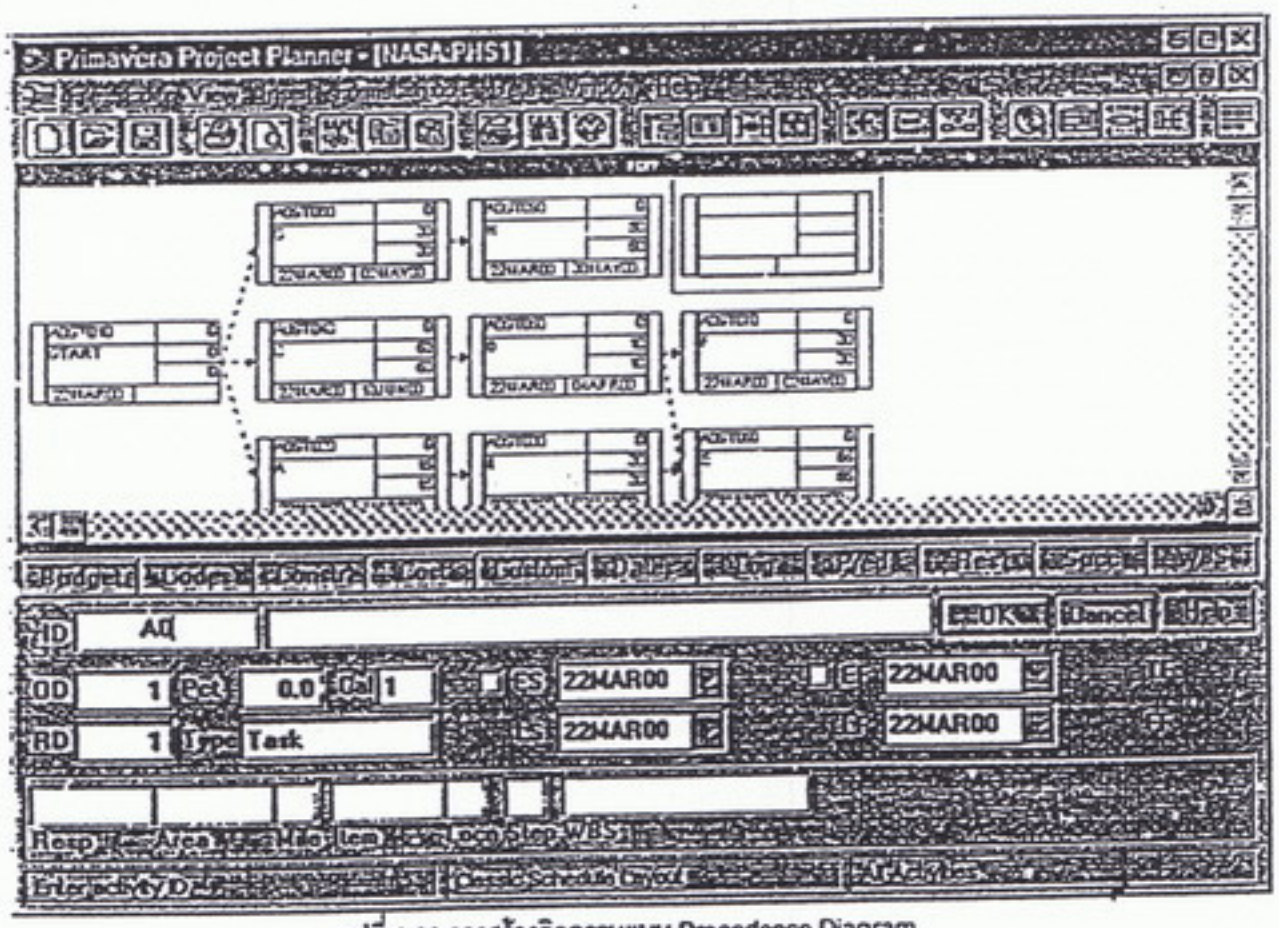
จากตัวอย่างได้ทำการใส่ข้อมูลชื่อกิจกรรม และระยะเวลาของกิจกรรม ตั้งแต่ Start, A, B... ถึง H และได้สร้างความสัมพันธ์ของกิจกรรมดังกล่าว ในหัวข้อถัดไปจะกล่าวถึงการใส่ข้อมูลของกิจกรรมในรูปแบบของ Predecessor โดยทำการเลือกปุ่มแสดง Predecessor แสดงในรูปที่ 1.9 โปรแกรมจะแสดงกิจกรรมในรูปของ Network แสดงดังรูปที่ 1.10

1.3 การป้อนข้อมูลของกิจกรรมจาก Precedence Diagram หรือ Network Preview

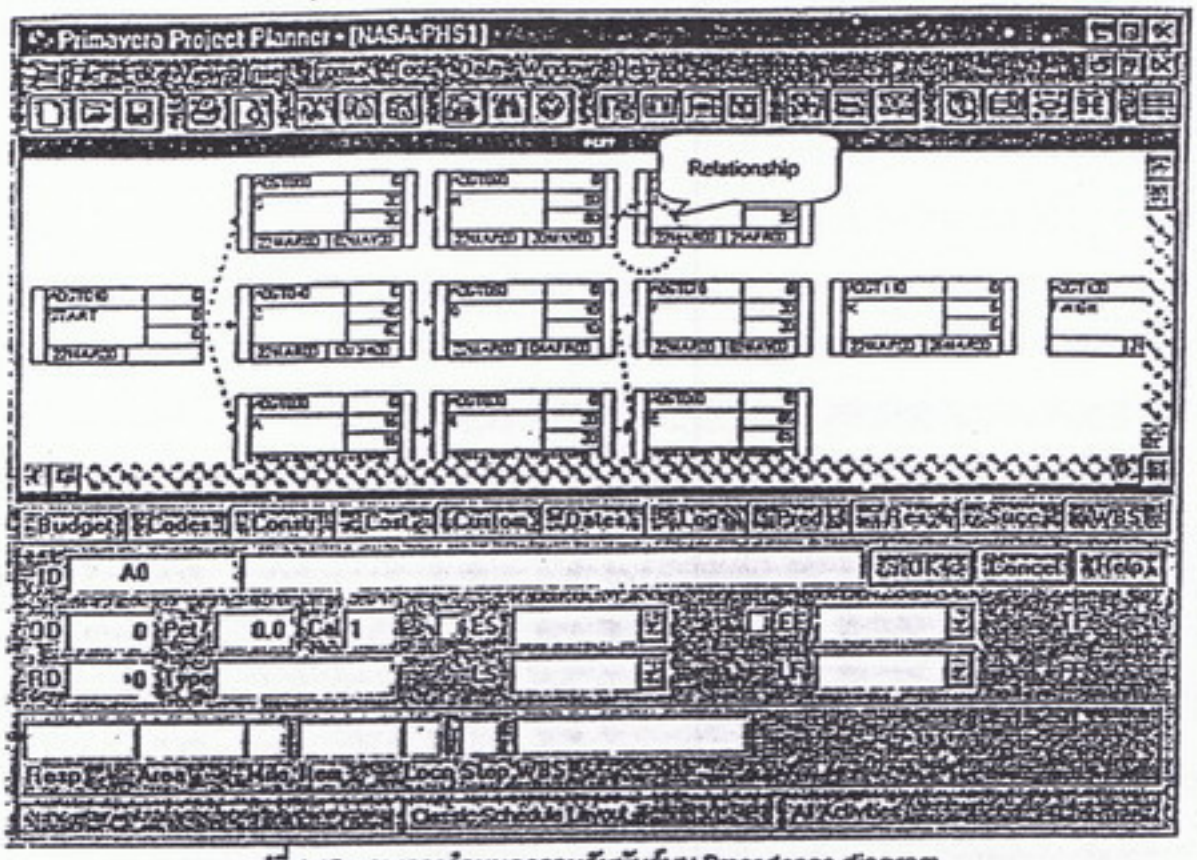
ผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลจากหน้าต่างของ Precedence Diagram ซึ่งใน Primavera เรียกว่า PERT โดยการ Double Click บนพื้นที่ว่าง โปรแกรมจะสร้าง Node ของกิจกรรมขึ้น เพื่อให้ใส่ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการเหมือนกับที่กำหนดใน Bar Chart เช่น หมายเลขกิจกรรม (Activity ID) ความหมายกิจกรรม (Activity Description) ระยะเวลาของกิจกรรม (Activity Duration) เป็นต้น โดยใส่ข้อมูลของกิจกรรมจาก Activity Form ที่อยู่ด้านล่าง



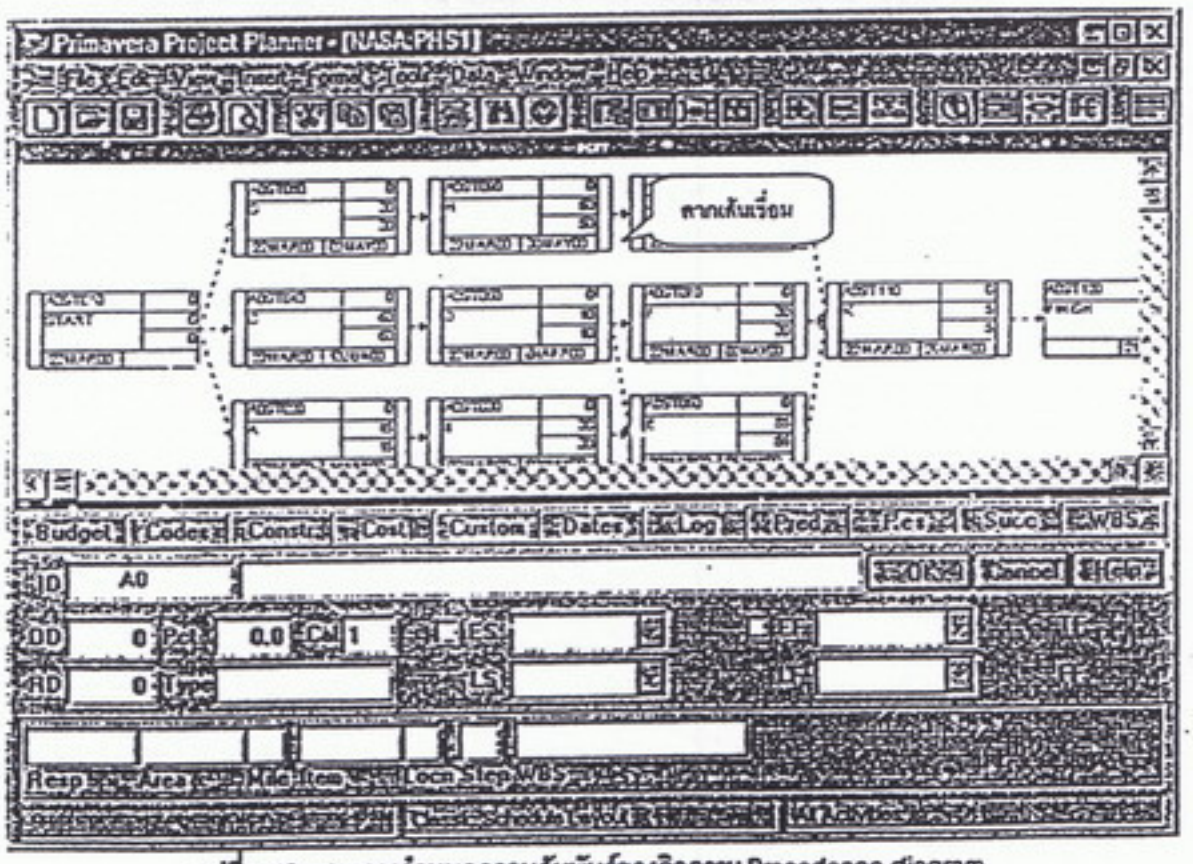
รูปที่ 1.10 การสร้างกิจกรรมแบบ Precedence Diagram



รูปที่ 1.11 การสร้างกิจกรรมแบบ Precedence Diagram



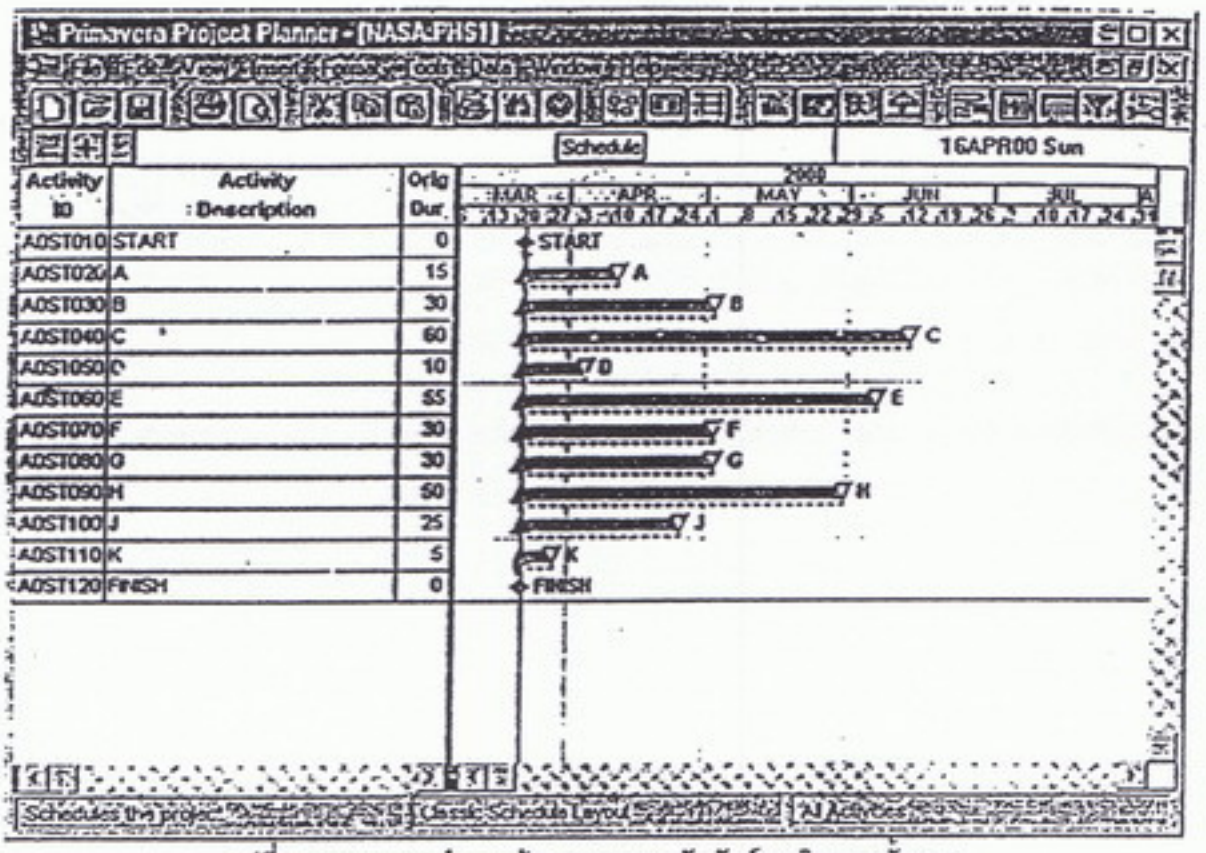
รูปที่ 1.12 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์บน Precedence diagram



รูปที่ 1.13 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของกิจกรรม Precedence diagram

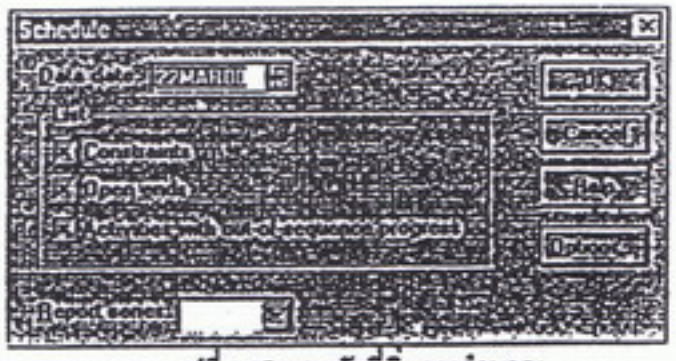
1.4 การคำนวณระยะเวลาของโครงการ (Calculation Schedule)

เป็นการคำนวณหาระยะเวลาของกิจกรรม โดยคำนวณค่า Early Start (ES), Late Start (LS), Early Finish (EF), Total Float (TF) และ Free Float (FF) ของกิจกรรม เพื่อใช้ในการวางแผนกิจกรรม โดยใช้หลักการคำนวณแบบ Critical Path Method โดยต้องใส่ข้อมูลของกิจกรรม และความสัมพันธ์ก่อนการคำนวณ



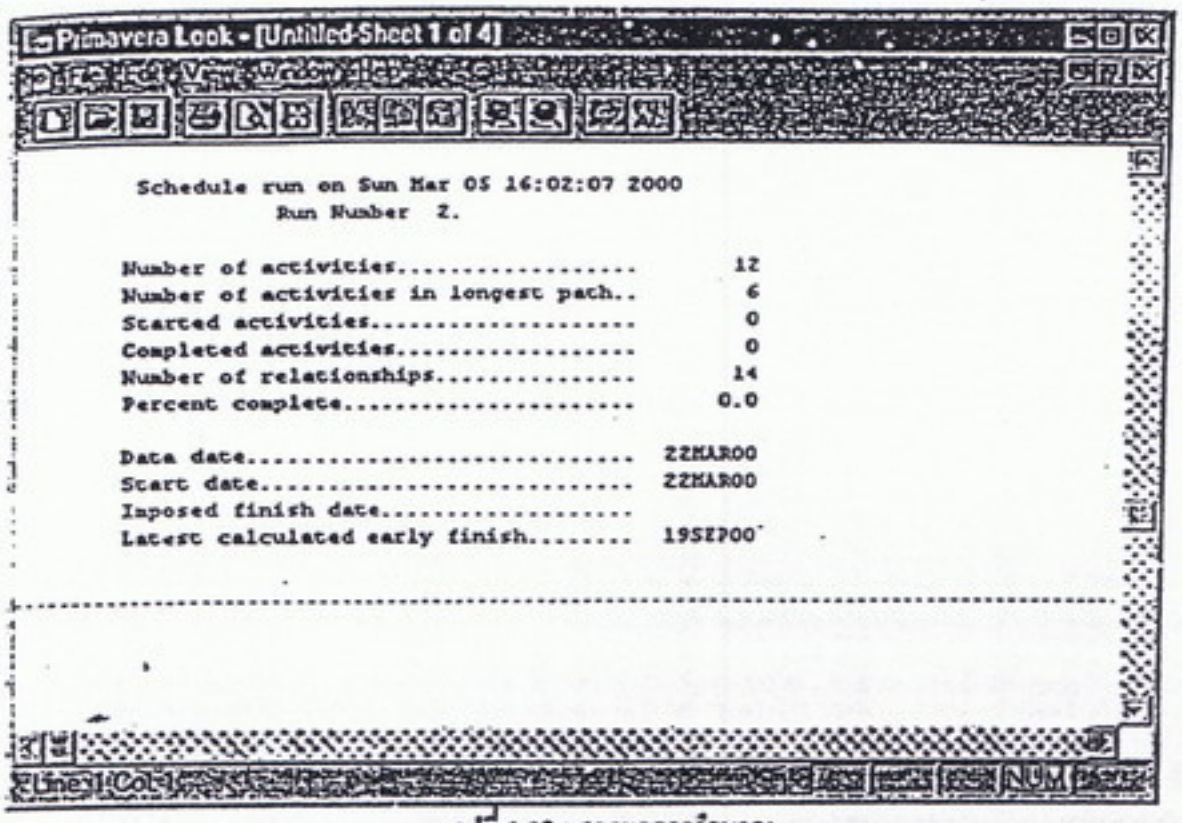
รูปที่ 1.14 แสดงการกำหนดข้อมูลและความสัมพันธ์ของกิจกรรมทั้งหมด

เมื่อทำการคำนวณระยะเวลาโครงการ โปรแกรมจะแสดงระยะเวลาที่เริ่มทำการคำนวณ ซึ่งหมายถึงเวลาที่เราดำเนินโครงการ

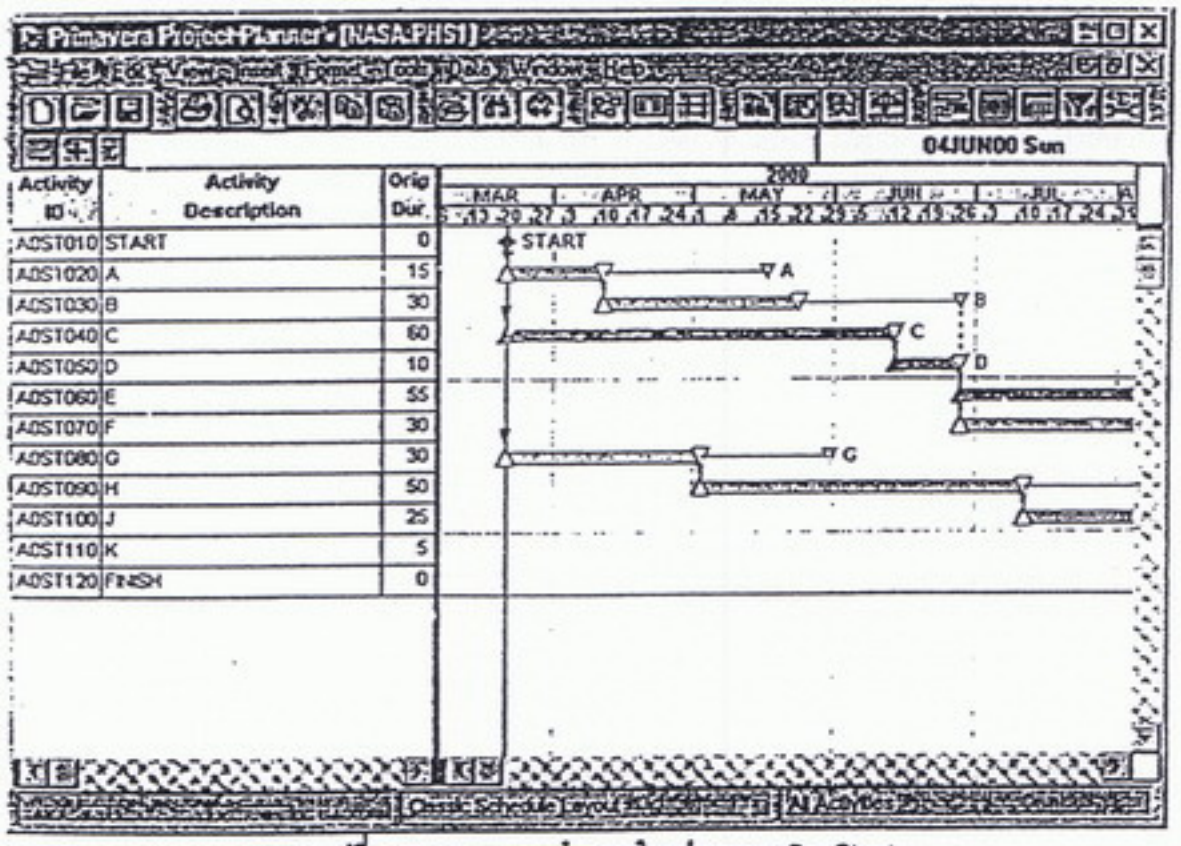


รูปที่ 1.15 แสดงวันที่เริ่มการคำนวณ

เมื่อโปรแกรมคำนวณเสร็จ โปรแกรมจะแสดงจำนวนกิจกรรมที่คำนวณ ระยะเวลาเริ่มต้นโครงการ ระยะเวลาสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้ทราบว่าวางแผนงานแล้วโครงการเสร็จสิ้นเมื่อใด รายละเอียดผลการคำนวณแสดงในรูปที่ 1.16

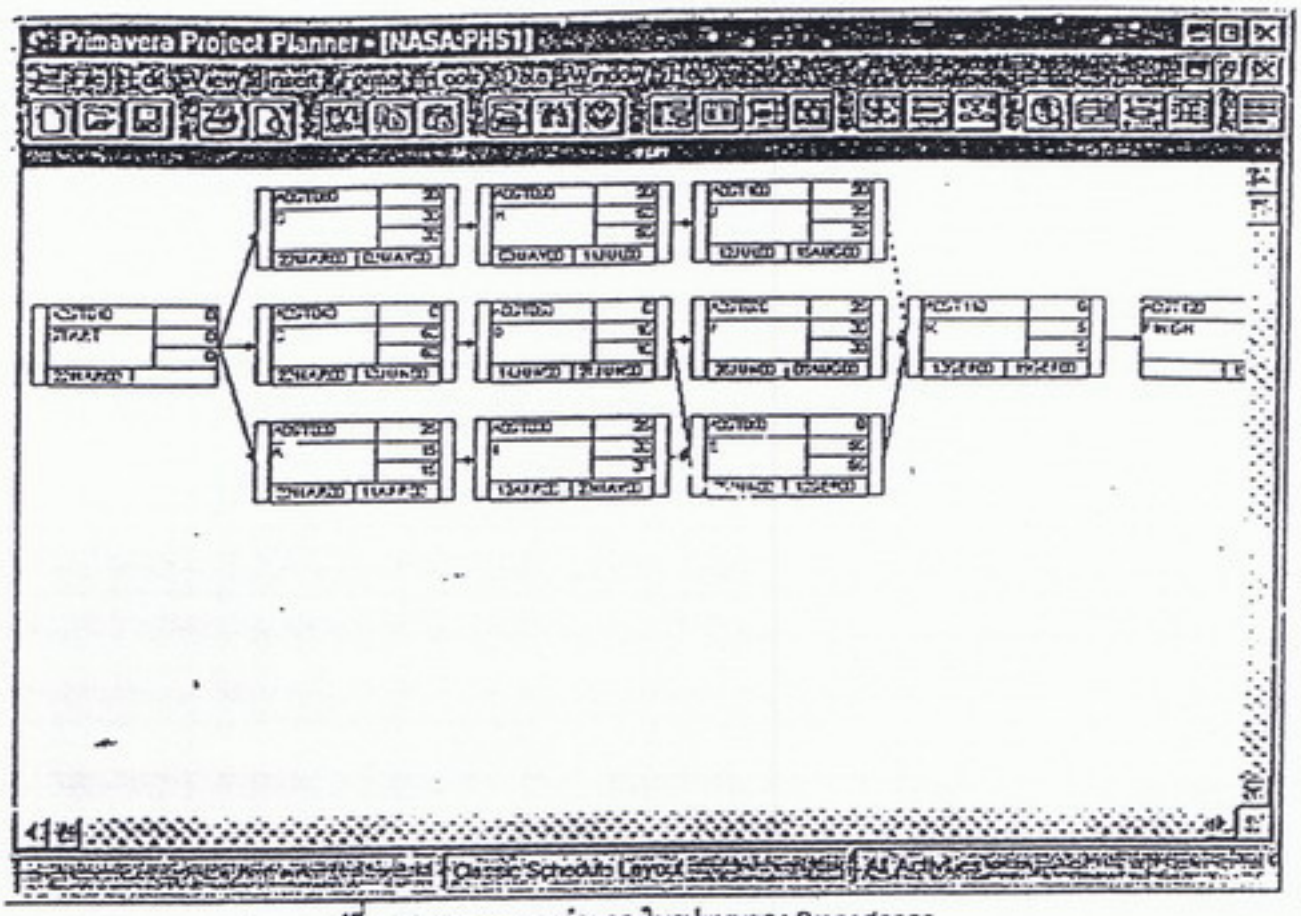


รูปที่ 1.16 แสดงผลการคำนวณ



รูปที่ 1.17 แสดงผลการคำนวณในรูปแบบของ Bar Chart

จากรูปที่ 1.17 ผลการคำนวณโครงการทำให้ทราบถึงสายงานวิกฤติที่ต้องพิจารณา โดยโปรแกรมได้ตั้งค่ามาตรฐานของเส้นกราฟเป็นสีแดง



รูปที่ 1.18 แสดงผลการคำนวณในรูปแบบของ Precedence

จากรูปที่ 1.18 ผลการคำนวณโครงการทำให้ทราบถึงสายงานวิกฤติที่ต้องพิจารณา โดยโปรแกรมได้ตั้งค่ามาตรฐานของเส้นกรอบของกิจกรรมเป็นสีแดง

1.5 การกำหนดรูปแบบ (Format Display)

การกำหนดรูปแบบของมีประโยชน์ในการบริหาร และควบคุมโครงการแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

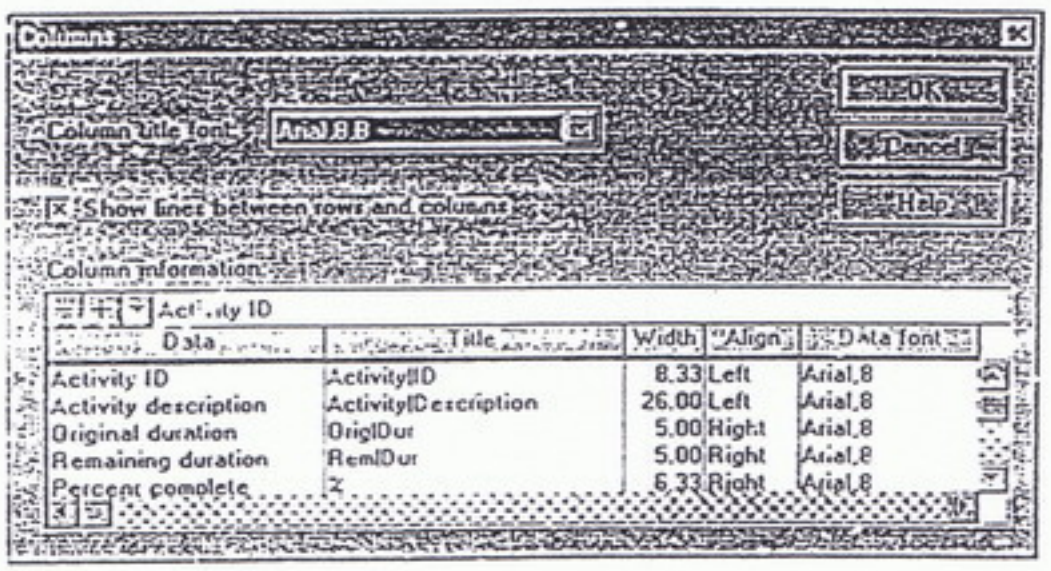
1.5.1 การกำหนดรูปแบบของตาราง

1.5.2 การกำหนดรูปแบบของ Bar Chart

1.5.3 การกำหนดรูปแบบของ PERT

1.5.1 การกำหนดรูปแบบของตาราง

โปรแกรม Primavera สามารถกำหนดรูปแบบของ Table ให้แสดงรายละเอียดตามที่ต้องการ เพื่อใช้ในแสดงรายละเอียด เพื่อใช้ในการควบคุมแผนงาน โดยผู้ใช้สามารถเลือกข้อมูลที่แสดงจาก Column information เรียงตามลำดับจากบนลงล่าง ซึ่งแบ่งการแสดงออกเป็น ข้อมูลที่ต้องการแสดง (Data) กำหนดหัวของข้อมูล (Title) ความกว้างของช่อง (Width) การจัดเรียงของข้อมูล (Align) และ กำหนดลักษณะของฟอนต์พร้อมขนาด (Data font) แสดงในรูปที่ 1.19

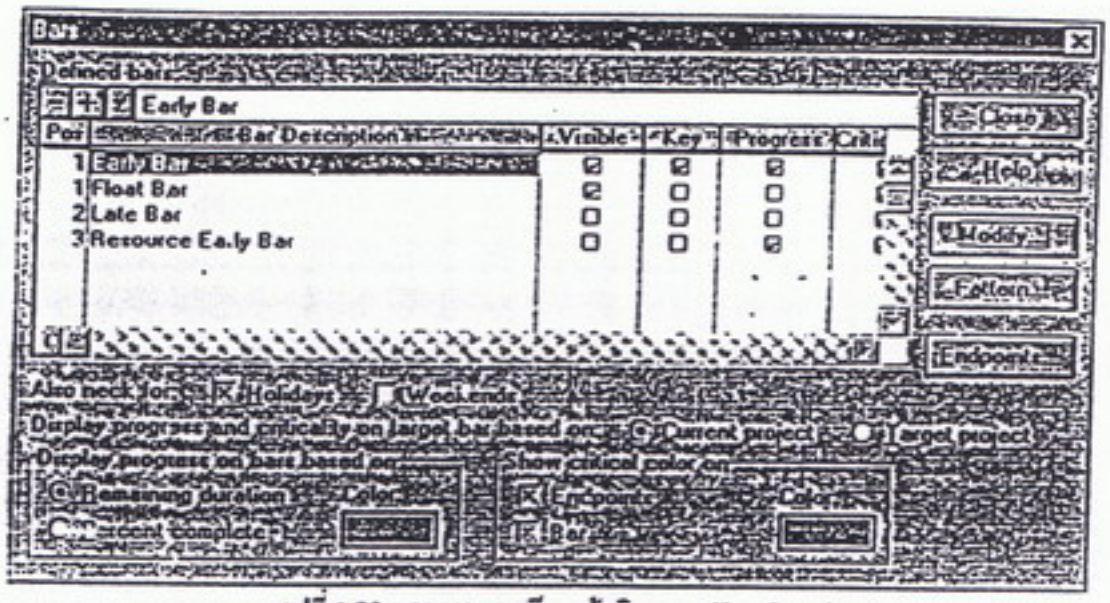


Activity ID	Activity Description	Orig Dur	Rem Dur	%	Early Start	Early Finish	Resource	Budgeted Cost
A0ST010	START	0	0	0	22MAR00			0.00
A0ST040	C	60	60	0	22MAR00	13JUN00	SE_ENG+	84,000.00
A0ST080	G	30	30	0	22MAR00	02MAY00	SE_ENG+	27,000.00
A0ST020	A	15	15	0	22MAR00	11APR00	SE_ENG+	18,000.00
A0ST030	B	30	30	0	12APR00	23MAY00	JU_ENG+	18,000.00
A0ST090	H	50	50	0	03MAY00	11JUL00	SE_ENG+	25,000.00
A0ST050	D	10	10	0	14JUN00	27JUN00	JU_ENG+	7,000.00
A0ST060	E	55	55	0	28JUN00	12SEP00	SE_ENG+	71,500.00
A0ST070	F	30	30	0	28JUN00	08AUG00	JU_ENG+	27,000.00
A0ST100	J	25	25	0	12JUL00	15AUG00	JU_ENG	5,000.00
A0ST110	K	5	5	0	13SEP00	19SEP00	SE_ENG+	3,000.00
A0ST120	FINISH	0	0	0		19SEP00		0.00

รูปที่ 1.19 แสดงการกำหนดรายละเอียดและผลของการเลือก

1.5.2 การกำหนดรูปแบบของ Bar Chart

รูปแบบ Bar Chart สามารถกำหนดการแสดงได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับการตั้งค่าการแสดง ข้อมูลของเส้นแสดงกิจกรรม ตัวอย่างเช่น ในรูปที่ 1.20 เส้นแสดงกิจกรรมที่เสร็จเร็วสุด (Early Bar) อยู่ในระดับ 1 นอกจากนี้ยังมีเส้นแสดง (Late Bar) แสดงอยู่ในระดับเดียวกันแต่เป็นเส้นที่เล็กกว่าเป็นต้น



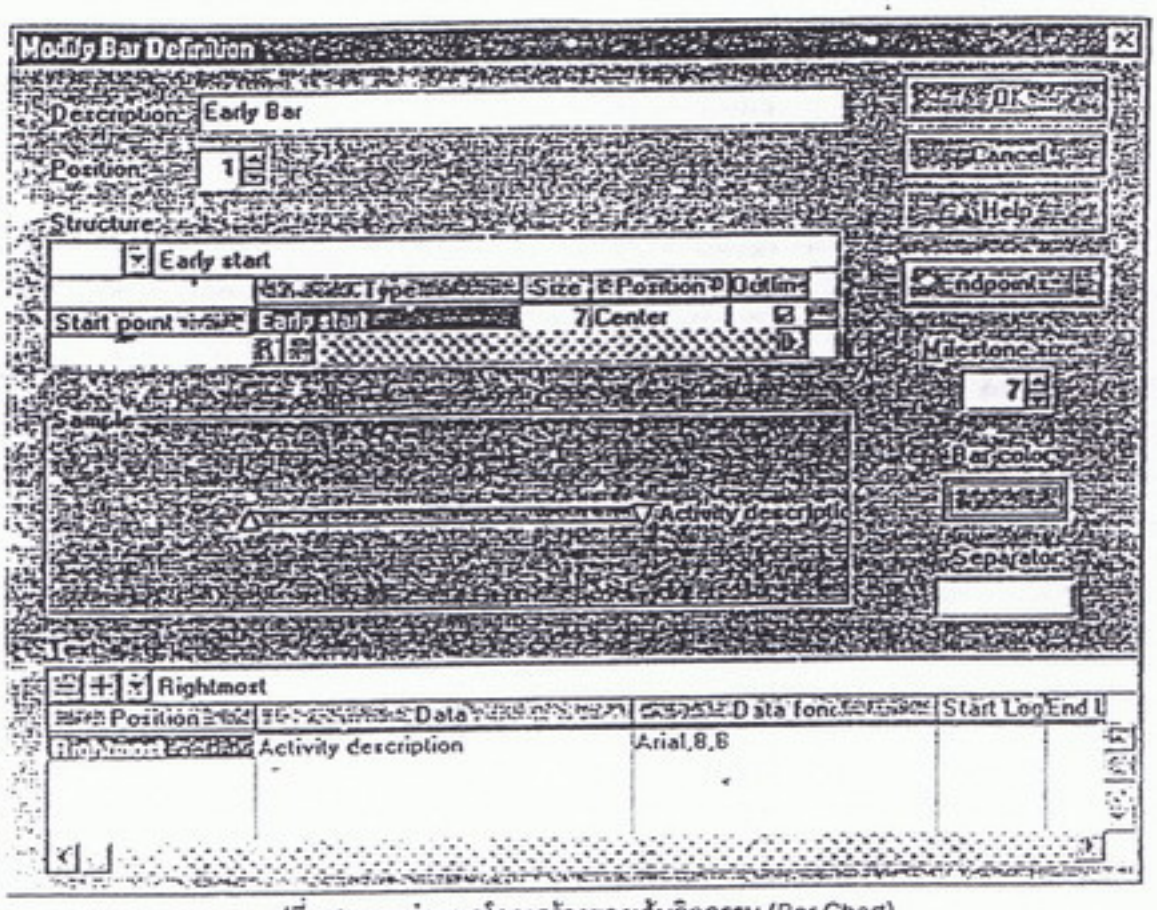
รูปที่ 1.20 แสดงรายละเอียดเส้นกิจกรรม (Bar Chart)

การกำหนดรูปแบบของเส้นกิจกรรมแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

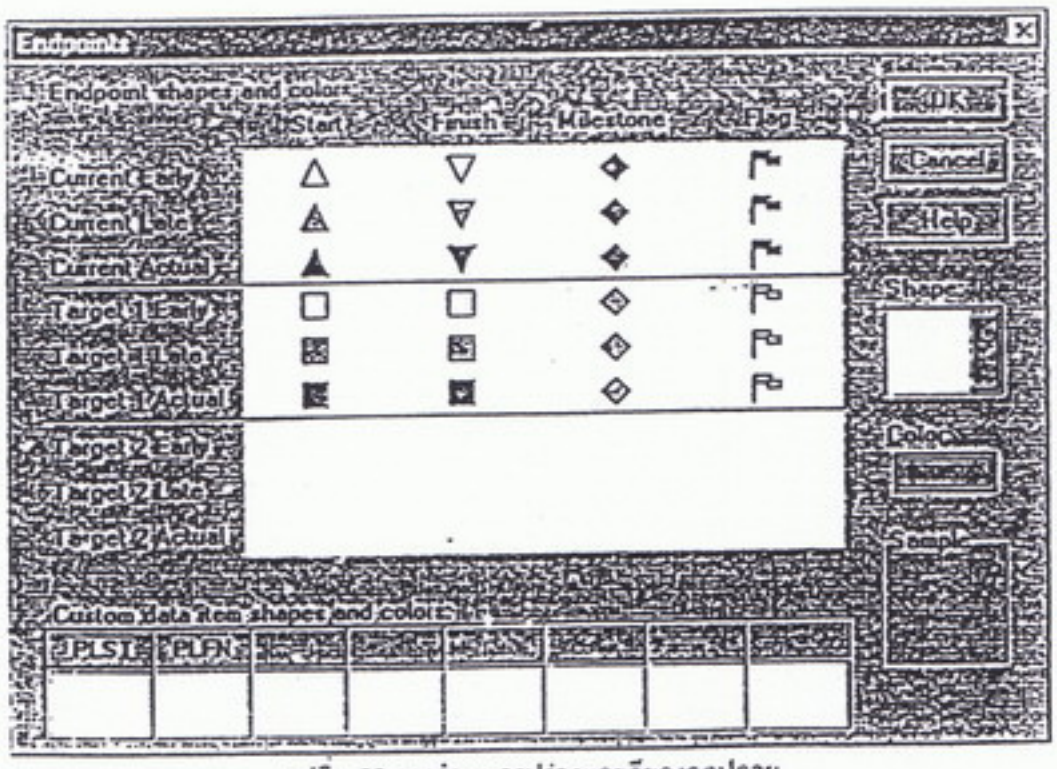
Description and Position เป็นการกำหนดชื่อ และตำแหน่งของเส้นว่าอยู่ระดับใด

Structure เป็นการกำหนดโครงสร้างของเส้นแสดงกิจกรรม (Bar Chart) แบ่งออกเป็น จุดเริ่มต้น (Start Point) จุดปลาย (End Point) และแถบเส้น (Bar)

Text เป็นการแสดงรายละเอียดซึ่งสามารถกำหนดได้ 8 ตำแหน่ง คือ ซ้าย (บน กลาง ล่าง) กลาง (บน ล่าง) ขวา (บน กลาง ล่าง)



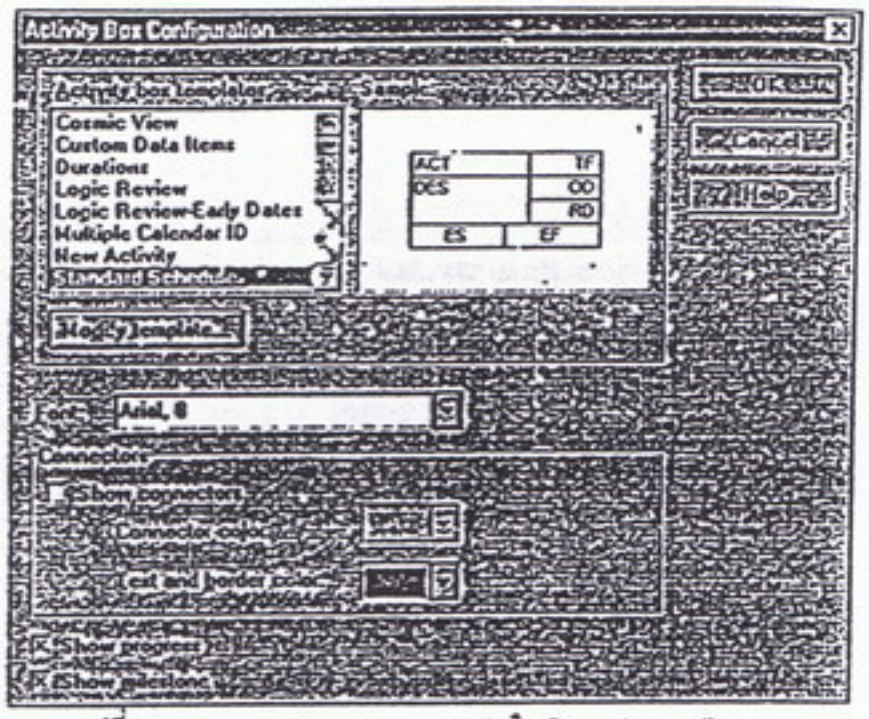
รูปที่ 1.21 การกำหนดโครงสร้างของเส้นกิจกรรม (Bar Chart)



รูปที่ 1.22 การกำหนดรูปร่างและสีของจุดปลาย

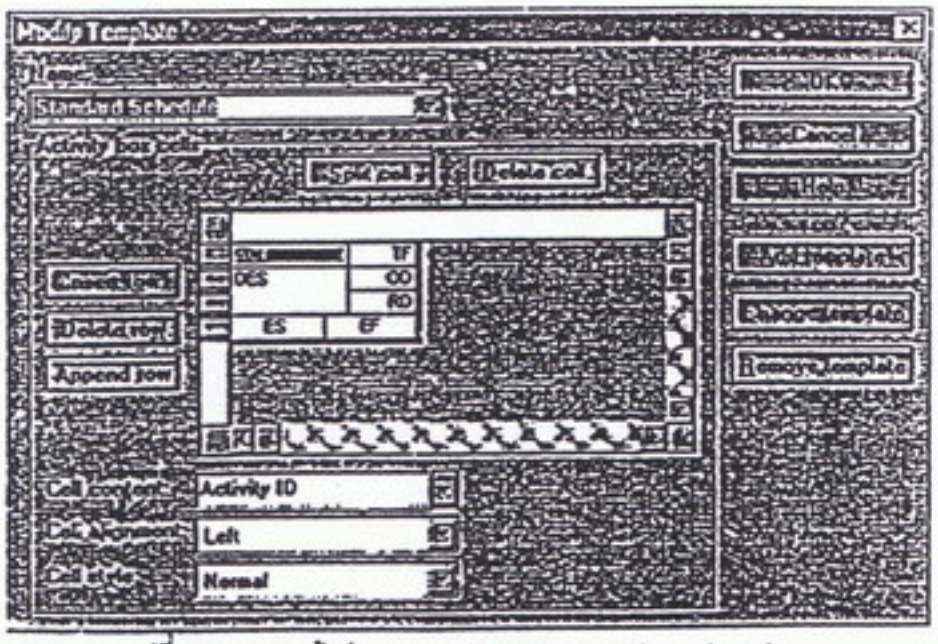
1.5.3 การกำหนดรูปแบบของ Precedence Diagram

รูปแบบของ Node สามารถกำหนดข้อมูลของกิจกรรมที่ต้องการแสดงตามความต้องการของผู้ใช้เช่น ชื่อกิจกรรม ระยะเวลา เวลาเริ่มต้นเร็วสุด เวลาเริ่มต้นช้าสุด เป็นต้น โดยการเลือกจากเมนู Format ⇒ Activity Box Configuration แสดงดังรูปที่ 1.23



รูปที่ 1.23 แสดงแบบมาตรฐานของ Node ใน Precedence diagram

สามารถกำหนดแก้ไข และกำหนดรูปแบบของ Node จากปุ่ม Modify Template โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดของ Node ดังรูปที่ 1.24 ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงลักษณะรูปแบบของ Node โดยการจัดการเกี่ยวกับแถวและส่วนอันประกอบด้วย การแทรกเพิ่ม (Insert row). การลบแถว (Delete row) หรือ การเพิ่มต่อท้ายแถว (Append row) ในส่วนของช่องประกอบด้วย การแบ่งแนว (Split cell) และการลบช่อง (Delete cell)



รูปที่ 1.24 แสดงหน้าต่าง Modify Template ของ Network node

www.tumcivil.com

บทที่ 2
การกำหนดทรัพยากร
(Resource Assignment)

ในการทำงาน หรือกิจกรรมทรัพยากรเป็นตัวกำหนดระยะเวลาการทำงาน ซึ่งขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการทำงานของทรัพยากรเช่น แรงงานคน เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน เป็นต้น นอกจากนี้ทรัพยากรยังมีผลต่อต้นทุนในการทำงานอีกด้วย

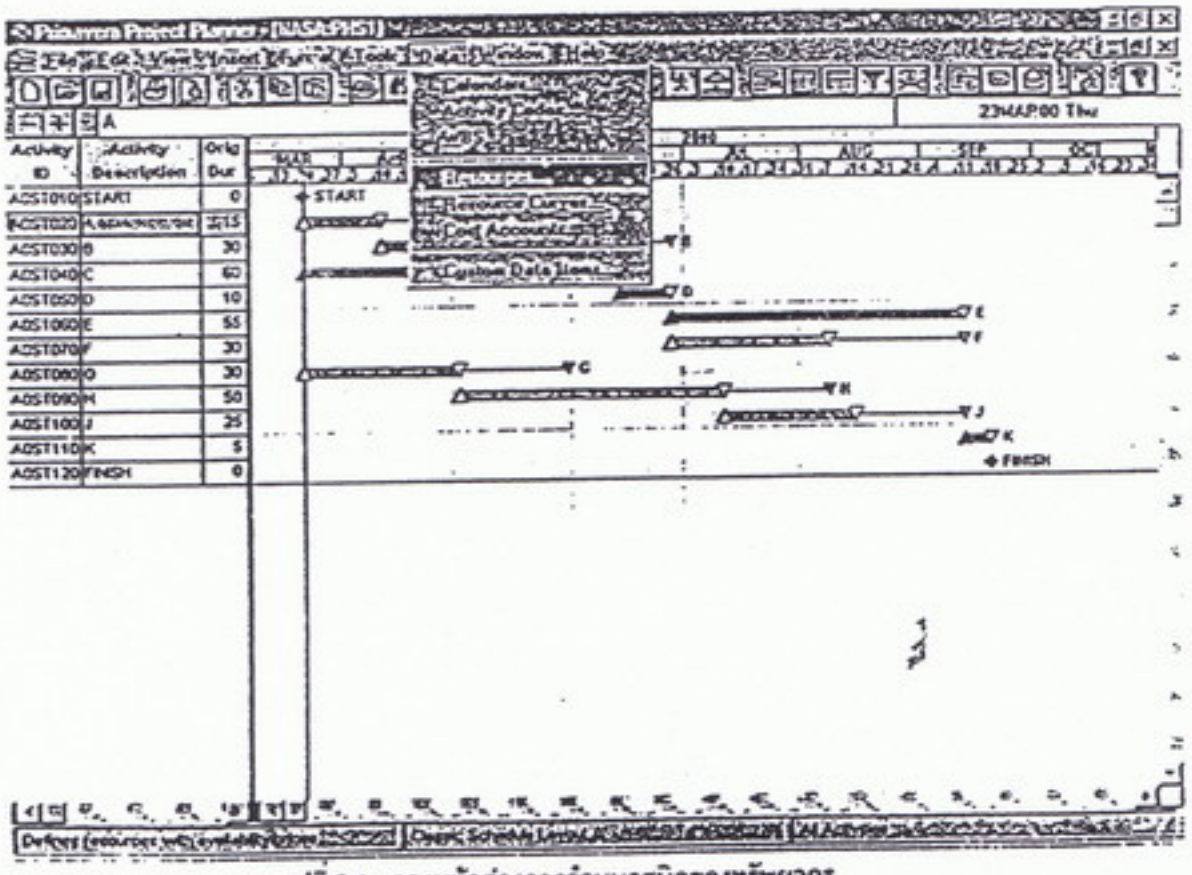
การทำงานก่อสร้างโดยทั่วไปใช้ทรัพยากรหลายชนิดเช่น แรงงานคน เครื่องจักร เป็นต้น ดังนั้นการกำหนดทรัพยากรให้กับแต่ละกิจกรรมในโปรแกรมจึงมีความสามารถในการกำหนดทรัพยากรได้มากกว่าหนึ่งทรัพยากร

ขั้นตอนการกำหนดทรัพยากรแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การกำหนดชนิดของทรัพยากร
2. การกำหนดทรัพยากรให้กับงาน

2.1 การกำหนดชนิดของทรัพยากร

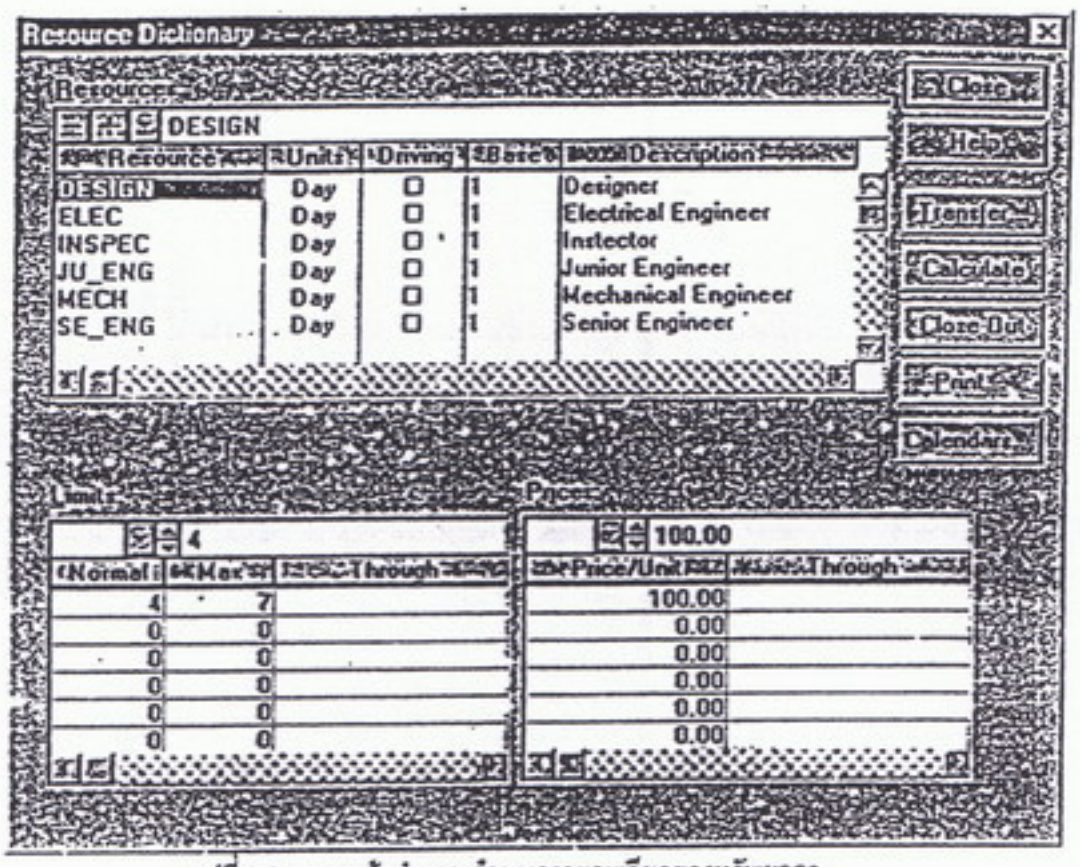
การกำหนดชนิดของทรัพยากรในกิจกรรมโดยทั่วไปขึ้นอยู่กับชนิดของงานที่ทำ เช่น งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานไฟฟ้า งานระบบสุขาภิบาล เป็นต้น นอกจากนี้จำนวนของทรัพยากรที่ใช้ยังขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ใช้ในการทำงานที่วางแผนไว้ การกำหนดชนิดของทรัพยากรที่ใช้ในกิจกรรมสามารถเลือกจากเมนู Data Resource ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 แสดงหน้าต่างการกำหนดชนิดของทรัพยากร

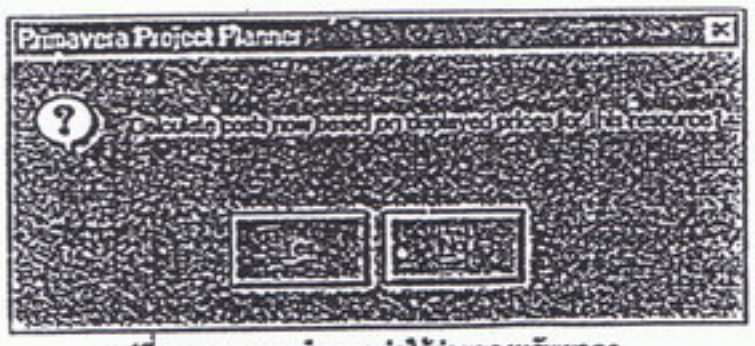
Please visit TumCivil.com Training Center

หลังจากเลือกเมนูทรัพยากร (Resource) โปรแกรมจะเปิดหน้าต่างรายละเอียดของทรัพยากรแสดงดังรูปที่ 2.2 เพื่อให้ผู้ใช้กำหนดชื่อของทรัพยากรที่ใช้ลงในส่วนของ Resources นอกจากนี้ผู้ใช้ยังสามารถกำหนดจำนวนทรัพยากร (Limits) และค่าใช้จ่ายในการใช้ทรัพยากร (Prices)



รูปที่ 2.2 แสดงหน้าต่างการกำหนดรายละเอียดของทรัพยากร

เมื่อผู้ใช้ใส่รายละเอียดของทรัพยากรเสร็จ โปรแกรมจะถามผู้ใช้ว่าต้องการนำเอาราคาที่กำหนดในทรัพยากรมาใช้ในการคำนวณค่าใช้จ่ายหรือไม่ หากเลือก Yes หมายถึงการนำเอาจำนวนของทรัพยากรที่ใช้ในกิจกรรมมาเป็นพื้นฐานในการคิดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของกิจกรรม แต่ถ้าเลือก No หมายถึงไม่นำเอาจำนวนทรัพยากรมาคำนวณ แสดงในรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 แสดงการกำหนดค่าใช้จ่ายของทรัพยากร

Construction Scheduling with Primavera Project Planner (ปกสีขาว)

www.tumcivil.com

by. Leslie Eisenbaum.

1. ศรายุธ วิชัยมนตรเดช
2 ชัยณัฐสิริยศ เกิดผล
3 กุเชษฐ์ เชิดชูกุล

4 ปิยวุฒิ

อ. ทองพล

1 ปิยวุฒิ สวัสดิ์นพพร

2. ศุภวัฒน์ เพ็ชรเจริญ

3 วิชาพงษ์ แก้วสะอาด.

4 ชูวิทย์ กุลพลกาล.

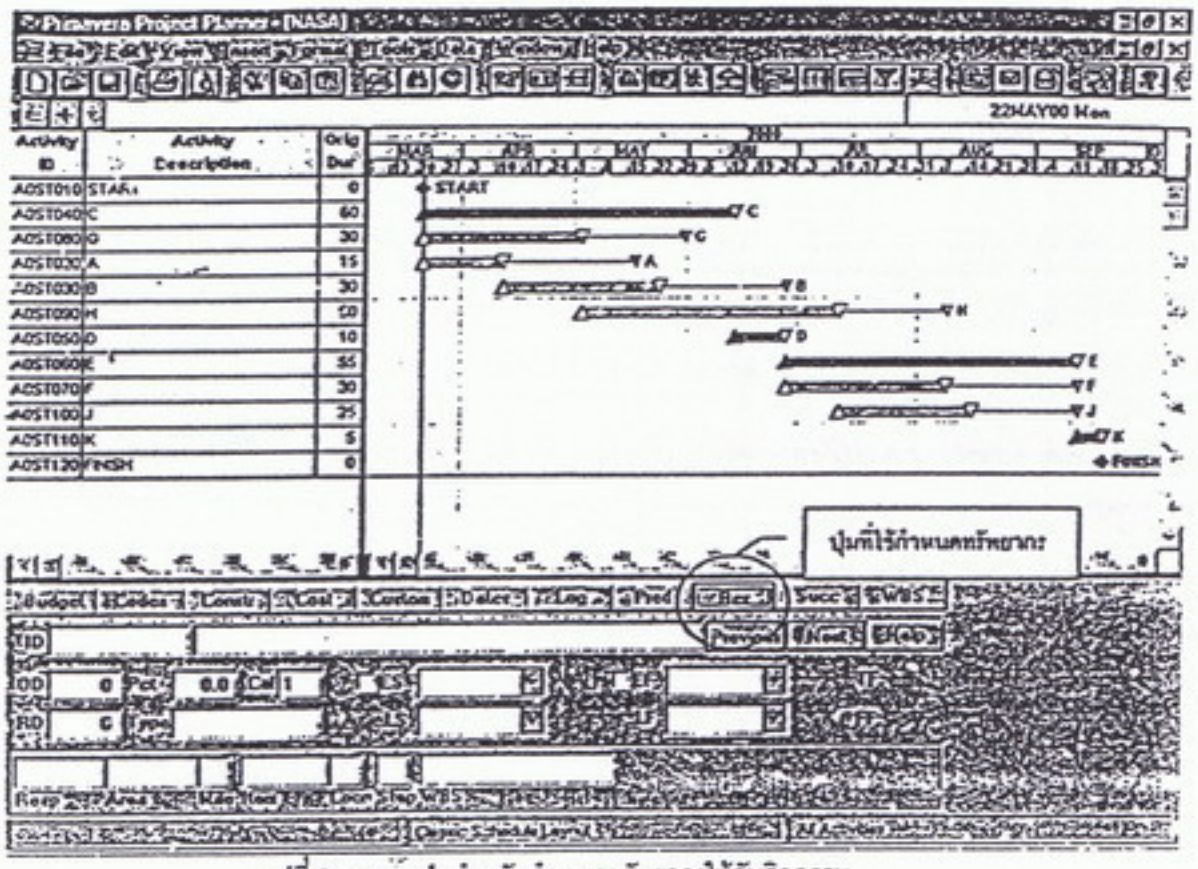
5 ศุภเชษฐ์ เกียรติศุภวัฒน์

6. กฤษณะ ธรรมาสิทธิ์

7. มิตร บุญกาล

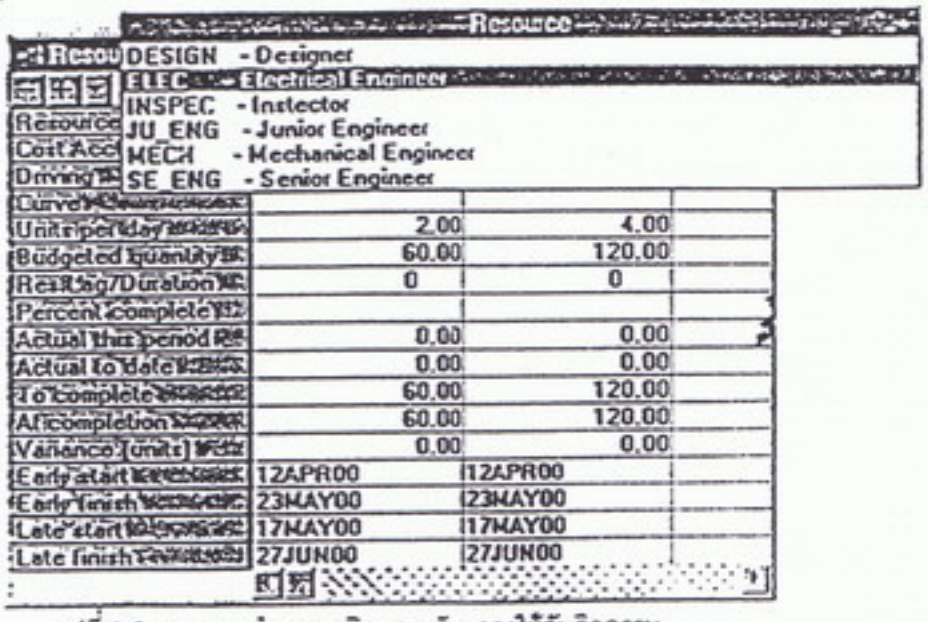
2.2 การกำหนดทรัพยากรให้กับงาน

การกำหนดทรัพยากรให้กับกิจกรรม ต้องคำนึงถึงระยะเวลาของโครงการ ปริมาณงาน และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ซึ่งขึ้นอยู่กับเทคนิคการก่อสร้าง และชนิดของทรัพยากรที่บริษัทก่อสร้างมีอยู่ นอกจากนี้การกำหนดทรัพยากรที่ใช้ในการทำกิจกรรมยังขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ด้วย



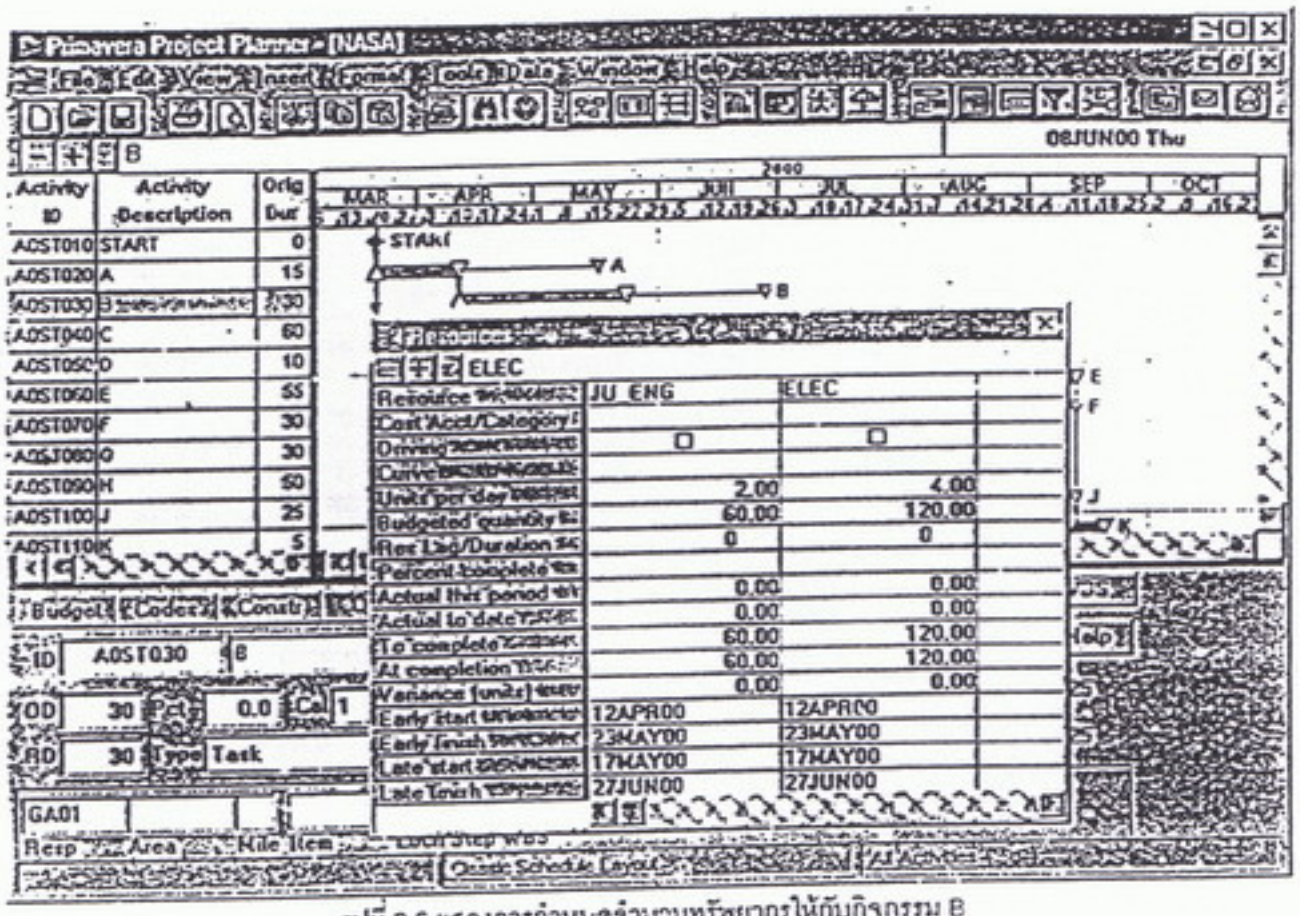
รูปที่ 2.4 แสดงปุ่มสำหรับกำหนดทรัพยากรให้กับกิจกรรม

ผู้ใช้สามารถกำหนดทรัพยากรจากการเลือกปุ่มที่แสดงในรูปที่ 2.4 เมื่อเลือกเสร็จโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างของ Resource แสดงในรูปที่ 2.5 ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกชนิดของทรัพยากรจากการกดเครื่องหมายบวกและเครื่องหมายลูกศรลง โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างชื่อของทรัพยากรที่เสไว้ในการกำหนดชนิดของทรัพยากรเพื่อให้สะดวกต่อการเลือก



รูปที่ 2.5 แสดงการกำหนดชนิดของทรัพยากรให้กับกิจกรรม

เมื่อเลือกชนิดของทรัพยากรเสร็จแล้ว สามารถกำหนดจำนวนทรัพยากรที่ใช้ต่อวันในช่องของ Units per day ซึ่งโปรแกรมจะทำการคำนวณปริมาณของทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ในการทำกิจกรรมในรูปที่ 2.6 เช่นจากตัวอย่างกิจกรรม B มีระยะเวลาการทำงาน 30 วัน ทรัพยากรที่ใช้ต่อวันเท่ากับ 2 ดังนั้นทรัพยากรที่ใช้ทั้งหมดเท่ากับ 30x2=60



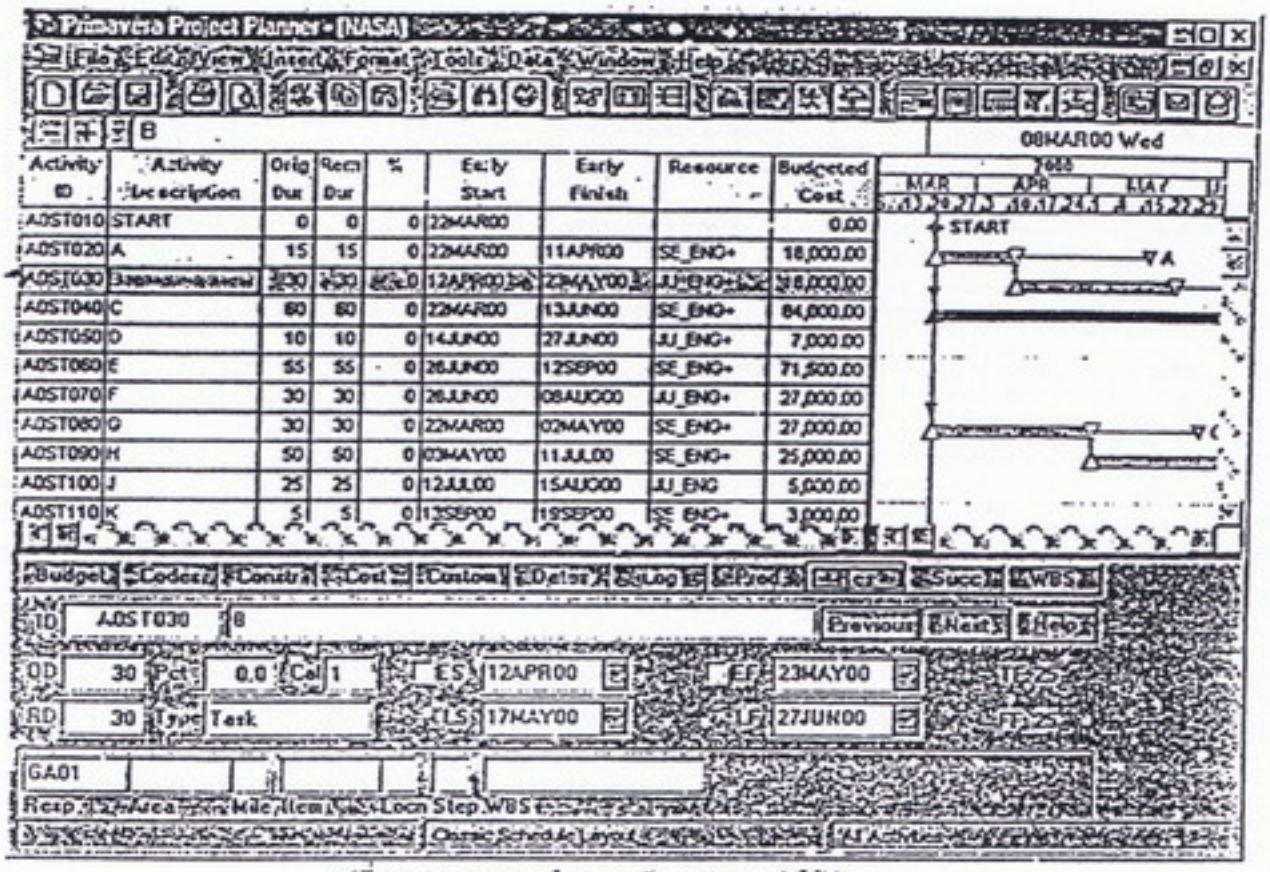
รูปที่ 2.6 แสดงการกำหนดจำนวนทรัพยากรให้กับกิจกรรม B

เมื่อใส่ข้อมูลเสร็จแล้ว สามารถตรวจสอบผลของการใส่ข้อมูลจากตาราง โดยการเลื่อนแถบการแสดงไปทางขวา ซึ่งโปรแกรมจะแสดงชนิดของทรัพยากร (Resource) และค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ทรัพยากร (Budgeted Cost) แสดงในรูปที่ 2.7 เช่น ในกิจกรรม B ตารางแสดง [JU_ENG+] หมายถึงการมี Resource มากกว่าหนึ่งชนิด ซึ่งสามารถดูได้จากแป้ม [Res] นอกจากนี้โปรแกรมยังคำนวณค่าใช้จ่ายทั้งหมดคือ

ค่าใช้จ่ายของ JU_ENG เท่ากับ 100 บาท/คน/วัน คูณกับจำนวนที่ใช้เท่ากับ 60

ค่าใช้จ่ายของ ELEC เท่ากับ 100 บาท/คน/วัน คูณกับจำนวนที่ใช้เท่ากับ 120

ดังนั้น Budgeted Cost ของกิจกรรม B เท่ากับ (100x60)+(100x120) = 18,000



รูปที่ 2.7 ตารางแสดงจำนวนทรัพยากรและค่าใช้จ่าย

RESOURCE INFORMATION

Resource

Activity ID	Description	Duration	Resource
A0ST010	START	0	-
A0ST020	A	15	2xSE_ENG+4xJU_ENG+4xDESIGN
A0ST030	B	30	2xJU_ENG+4xELEC
A0ST040	C	60	3xSE_ENG+4xJU_ENG+4xDESIGN
A0ST050	D	10	2xJU_ENG+5xMECH
A0ST060	E	55	2xSE_ENG+5xJU_ENG+2xELEC+2xMECH
A0ST070	F	30	2xJU_ENG+7xDESIGN
A0ST080	G	30	1xSE_ENG+4xJU_ENG
A0ST090	H	50	1xSE_ENG+3xJU_ENG
A0ST100	J	25	2xJU_ENG
A0ST110	K	5	2xSE_ENG+2xJU_ENG+3xINSPEC
A0ST120	FINISH	0	-

RESOURCE TYPE	MIN	MAX	COST
Designer	4	7	100
Electrical Engineer	2	3	100
Inspector	5	5	100
Junior Engineer	5	5	100
Mechanical Engineer	3	5	100
Senior Engineer	3	4	200

ปรับ Activity ให้เป็นระเบียบ
Format → Organize → Sort by
↓
Activity ID หรือ Description

2.4 การแสดงปริมาณของทรัพยากร (Resource)

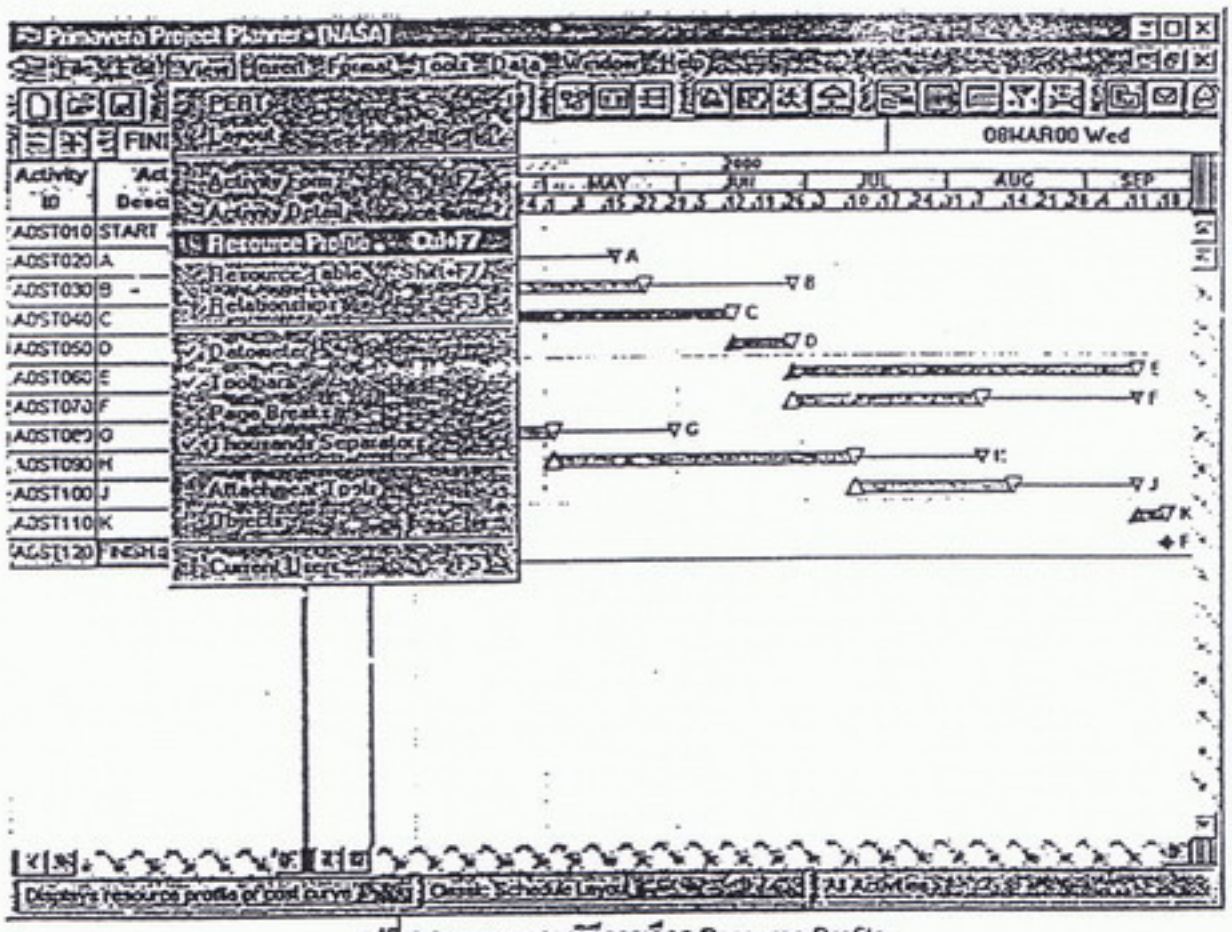
การแสดงปริมาณของทรัพยากร (Resource Profile) เป็นการแสดงจำนวนทรัพยากรในช่วงเวลาแบ่งออกเป็น

2.4.1 การแสดงเส้นแนวโน้มของทรัพยากร (Resource Profile)

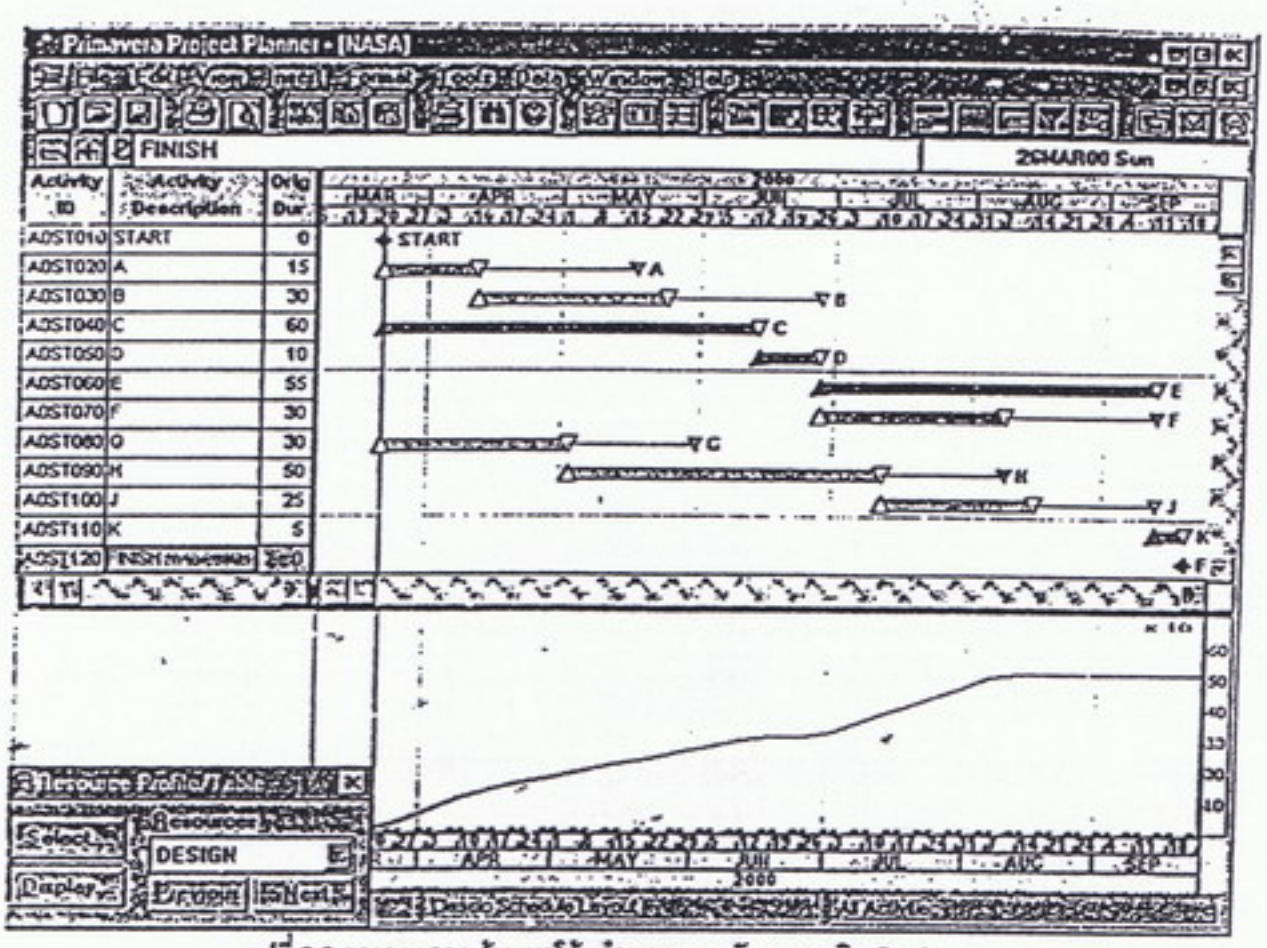
2.4.2 การแสดงจำนวนของทรัพยากร (Resource Table)

2.4.1 การแสดงเส้นแนวโน้มของทรัพยากร (Resource Profile)

เป็นการแสดงจำนวนทรัพยากรในช่วงเวลา ซึ่งสามารถแสดงในรูปของจำนวนทรัพยากร หรือค่าใช้จ่ายในการใช้ทรัพยากร ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดแยกตามชนิดของทรัพยากรได้ ดังนั้นจึงมีประโยชน์ในการวางแผนงาน และการควบคุมโครงการของทรัพยากรว่ามีจำนวนทรัพยากรเพียงพอในช่วงเวลาดังกล่าวหรือไม่ และต้องเตรียมค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรอย่างไร



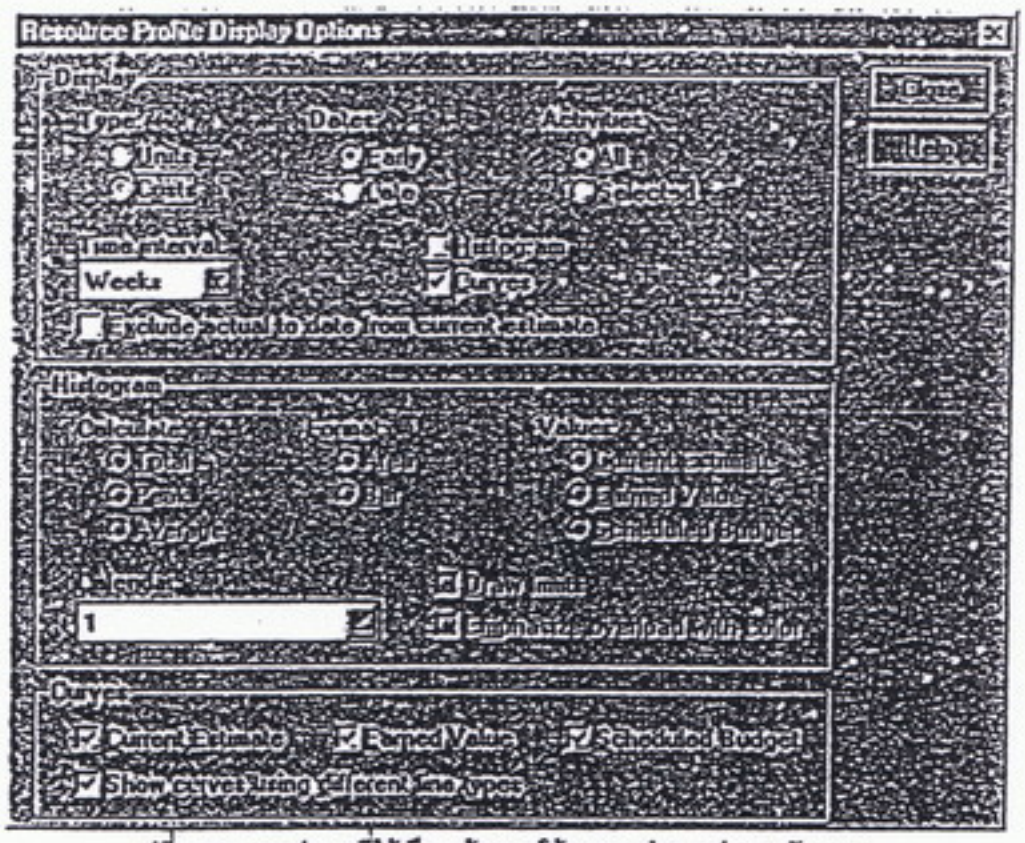
รูปที่ 2.8 ตารางแสดงวิธีการเลือก Resource Profile



รูปที่ 2.9 ตารางแสดงเส้นแนวโน้มจำนวนของทรัพยากรชนิด Design

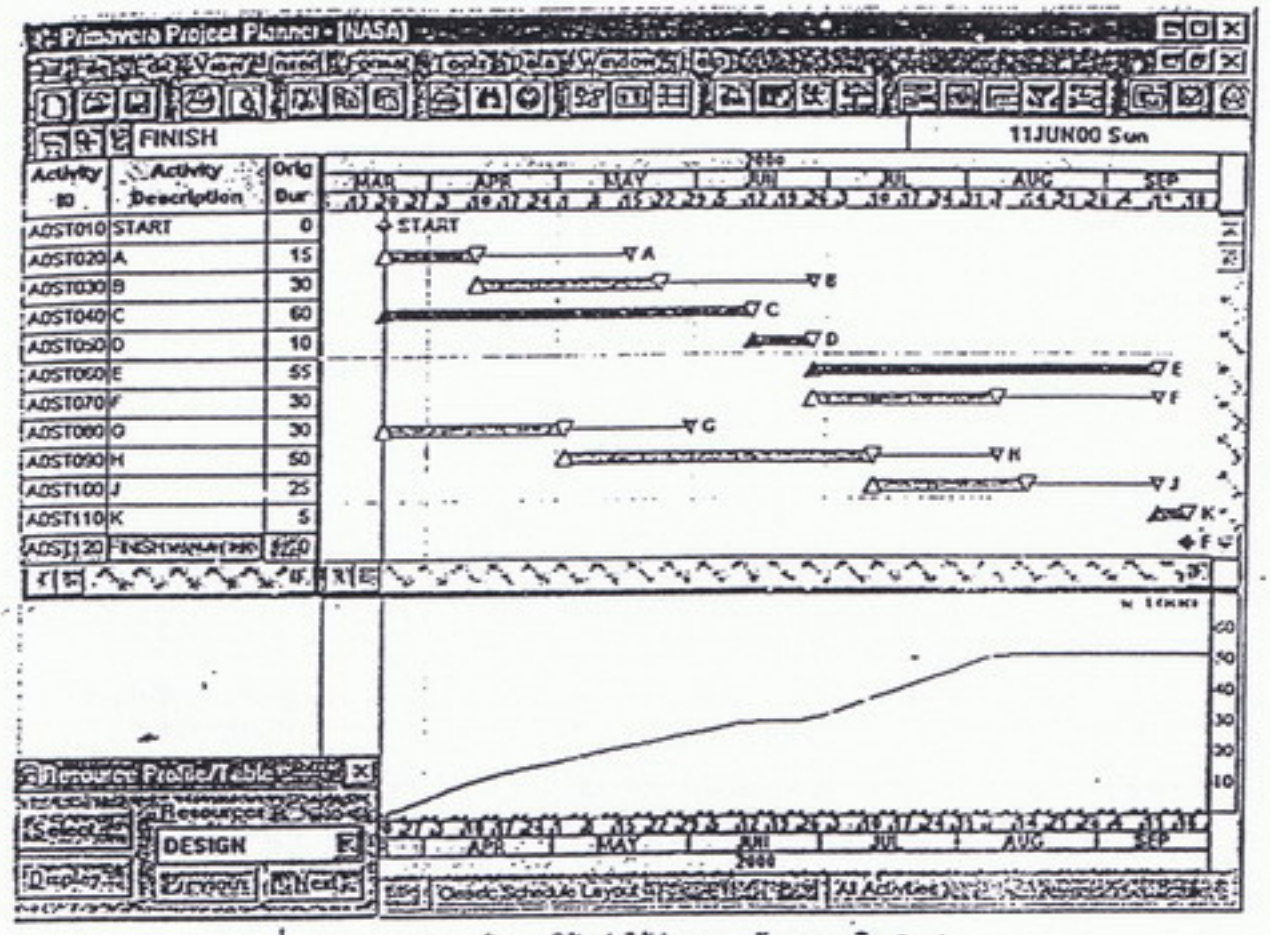
ผู้ใช้สามารถกำหนดรูปแบบของการแสดงเส้นแนวโน้มของทรัพยากรใน Dialog ของ Resource Profile/Table ในส่วนของ Display เมื่อเลือกโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างดังรูปที่ 2.10

ที่นิยมใช้



รูปที่ 2.10 แสดงรูปแบบที่ใช้เลือกเส้นแนวโน้มและแท่งกราฟของทรัพยากร

ผู้ใช้สามารถเลือกชนิดของข้อมูลที่แสดงได้ ตัวอย่างเช่นในช่องของ Display / Type ให้เลือกเป็น Costs กราฟของเส้นทรัพยากรจะแสดงค่าใช้จ่ายสะสมที่เกิดจากทรัพยากรชนิด Design ดังรูปที่ 2.11



รูปที่ 2.11 ตารางแสดงเส้นแนวโน้มค่าใช้จ่ายของทรัพยากรชนิด Design

รูปแบบของการแสดงทรัพยากร (Resource Profile Display Options) แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ การแสดงผล (Display) กราฟแท่ง (Histogram) และกราฟเส้น (Curve)

<u>การแสดงผล</u> (Display) เป็นการกำหนดรูปแบบของการแสดงประกอบไปด้วย

- Type คือชนิดของหน่วยทรัพยากรแบ่งออกเป็นจำนวนหน่วย (Unit) หรือค่าใช้จ่าย (Cost)
- Date คือลักษณะของวันแบ่งออกเป็นวันที่เร็วสุด (Early Start) หรือวันที่เริ่มช้าสุด (Late Start)
- Activities คือกิจกรรมที่แสดงแบ่งออกเป็นแสดงกิจกรรมทั้งหมาด (All) หรือกิจกรรมที่เลือก (Select)
- Time interval คือรูปแบบของเวลาแบ่งออกเป็น Year, Month, Week, Day เป็นต้น
- Histogram/Curve คือการเลือกรูปแบบการแสดงในรูปแท่งกราฟ และ/หรือ เส้นแนวโน้ม

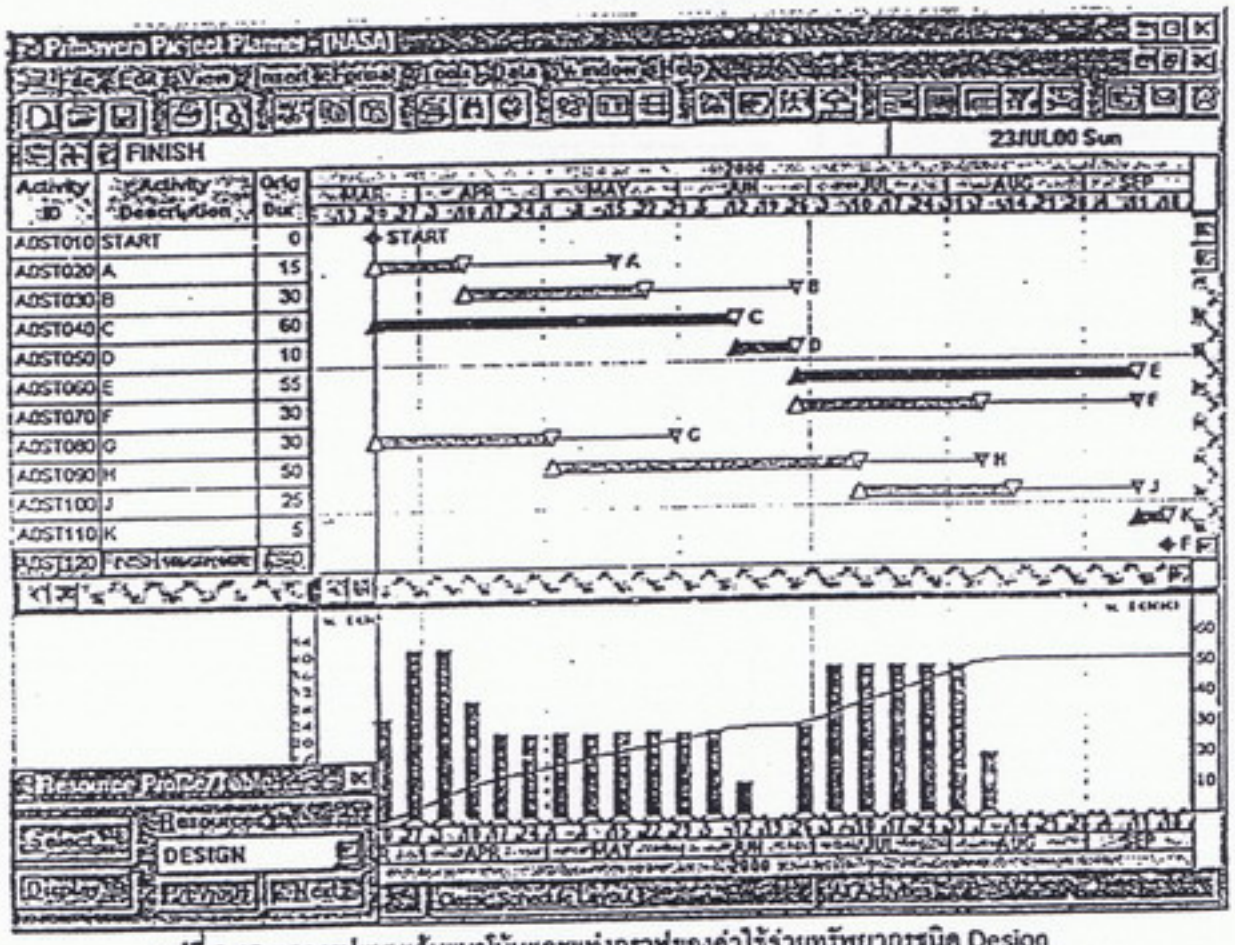
<u>กราฟแท่ง</u> (Histogram) เป็นการกำหนดรูปแบบของแท่งกราฟประกอบไปด้วย

- Calculate การคำนวณแท่งกราฟแบ่งออกเป็น Total, Peak และ Average
- Format เป็นการกำหนดรูปแบบแท่งกราฟ แบ่งออกเป็น Area เป็นการแสดงทรัพยากรในรูปแท่งโดยเชื่อมแท่งกราฟให้ต่อเนื่อง และ Bar เป็นการแสดงทรัพยากรในรูปแท่ง
- Value เป็นการกำหนดข้อมูลที่แสดงแบ่งเป็น Current Estimate, Earned Value และ Schedule Budget
- Calender คือรูปแบบของปฏิทินที่ใช้
- Draw limit เป็นการกำหนดให้แสดงเส้นจำกัดของทรัพยากร
- Emphasize overload with color เป็นการกำหนดแท่งกราฟที่เกิน limit ให้แสดงสี

<u>กราฟเส้นแนวโน้ม</u> (Curve) เป็นการกำหนดรูปแบบของเส้นแนวโน้มของทรัพยากร เกิดจากการรวมสะสมของทรัพยากรตามระยะเวลาประกอบไปด้วย

- Current Estimate เป็นการเส้นแนวโน้มจากการวางแผนงาน
- Earned Value เป็นการแสดงเส้นแนวโน้มที่เกิดขึ้นจริง
- Scheduled Budget เป็นการแสดงเส้นแนวโน้มของงบประมาณ
- Show curves using different line types แสดงเส้นแนวโน้มให้มีความแตกต่าง

ในรูปที่ 2.12 เป็นการแสดงตัวอย่างของเส้นแนวโน้มและเส้นกราฟของทรัพยากร โดยมีแกน Y อยู่ทั้งสองด้าน แกน Yทางซ้ายเป็นการแสดงจำนวนของทรัพยากร และแกน Y ทางขวาเป็นการแสดงจำนวนของทรัพยากรสะสมตามระยะเวลา



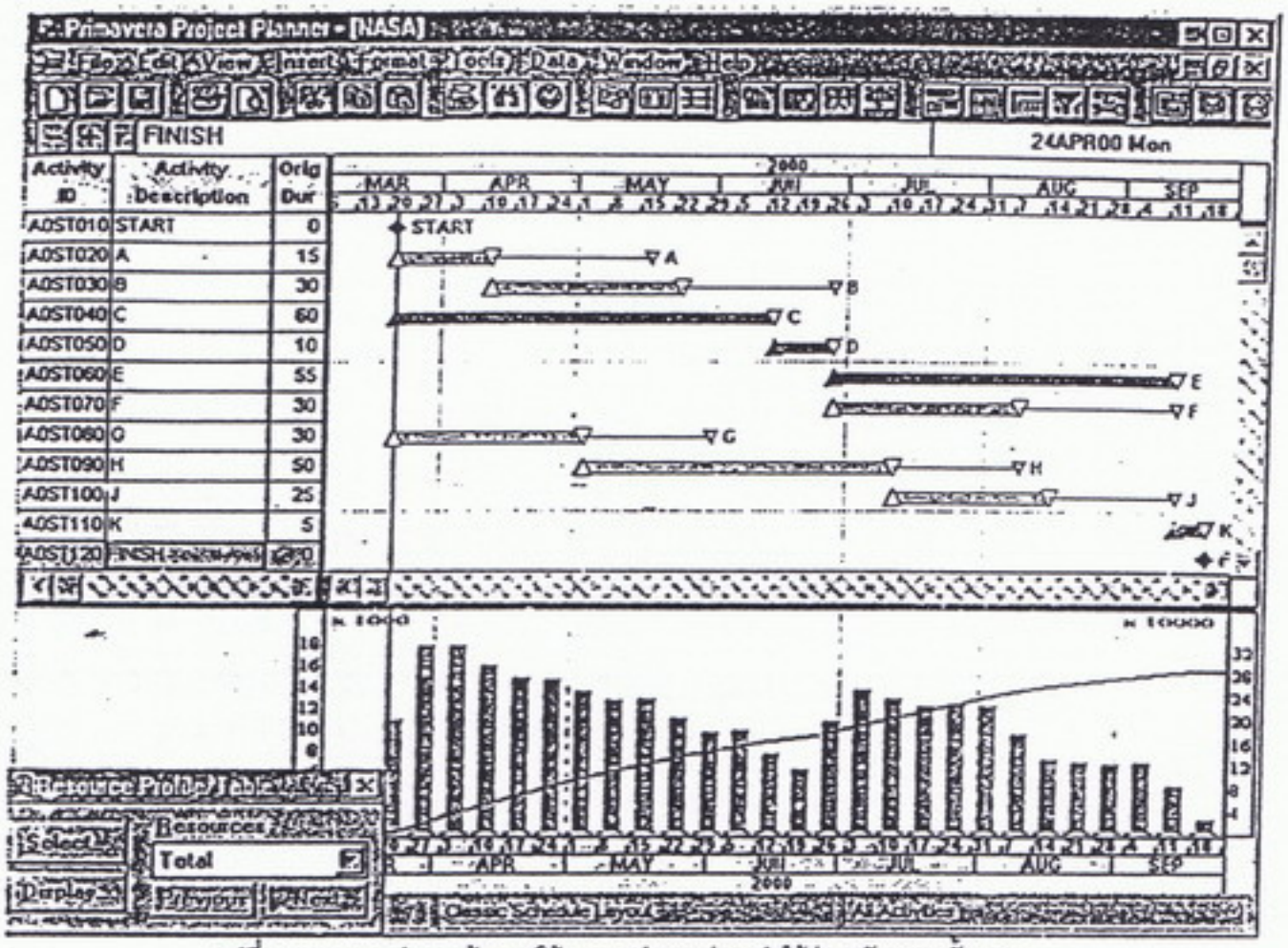
รูปที่ 2.12 แสดงรูปแบบเส้นแนวโน้มและแท่งกราฟของค่าใช้จ่ายทรัพยากรชนิด Design

โปรแกรมสามารถแสดงทรัพยากรได้หลายรูปแบบ ได้แก่

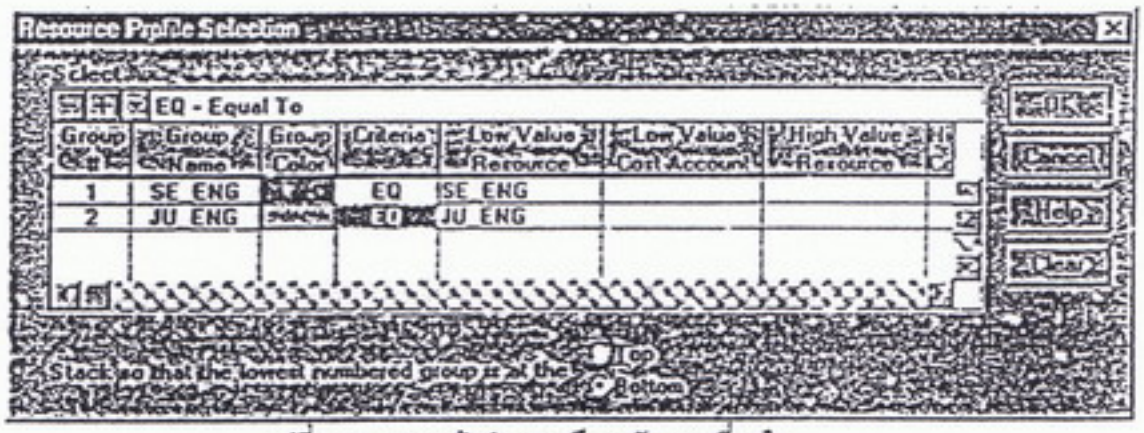
<u>การแสดงทรัพยากรแต่ละชนิด</u> เพื่อใช้ในการแยกพิจารณาทรัพยากรแต่ละตัวแสดงในรูปที่ 2.12

<u>การแสดงทรัพยากรรวม</u> (Total) เพื่อใช้ในการพิจารณาทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ในช่วงเวลา สามารถเลือกได้จากช่องของ Resource เลือกเป็น Total โปรแกรมจะแสดงกราฟดังรูปที่ 2.13

<u>การแสดงทรัพยากรที่สนใจผสมกัน</u> (Combination) เพื่อใช้เปรียบเทียบหรือพิจารณาทรัพยากรมากกว่าหนึ่งตัว โดยสามารถเลือกได้จากปุ่ม Select โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างในการเลือกทรัพยากรดังรูปที่ 2.14



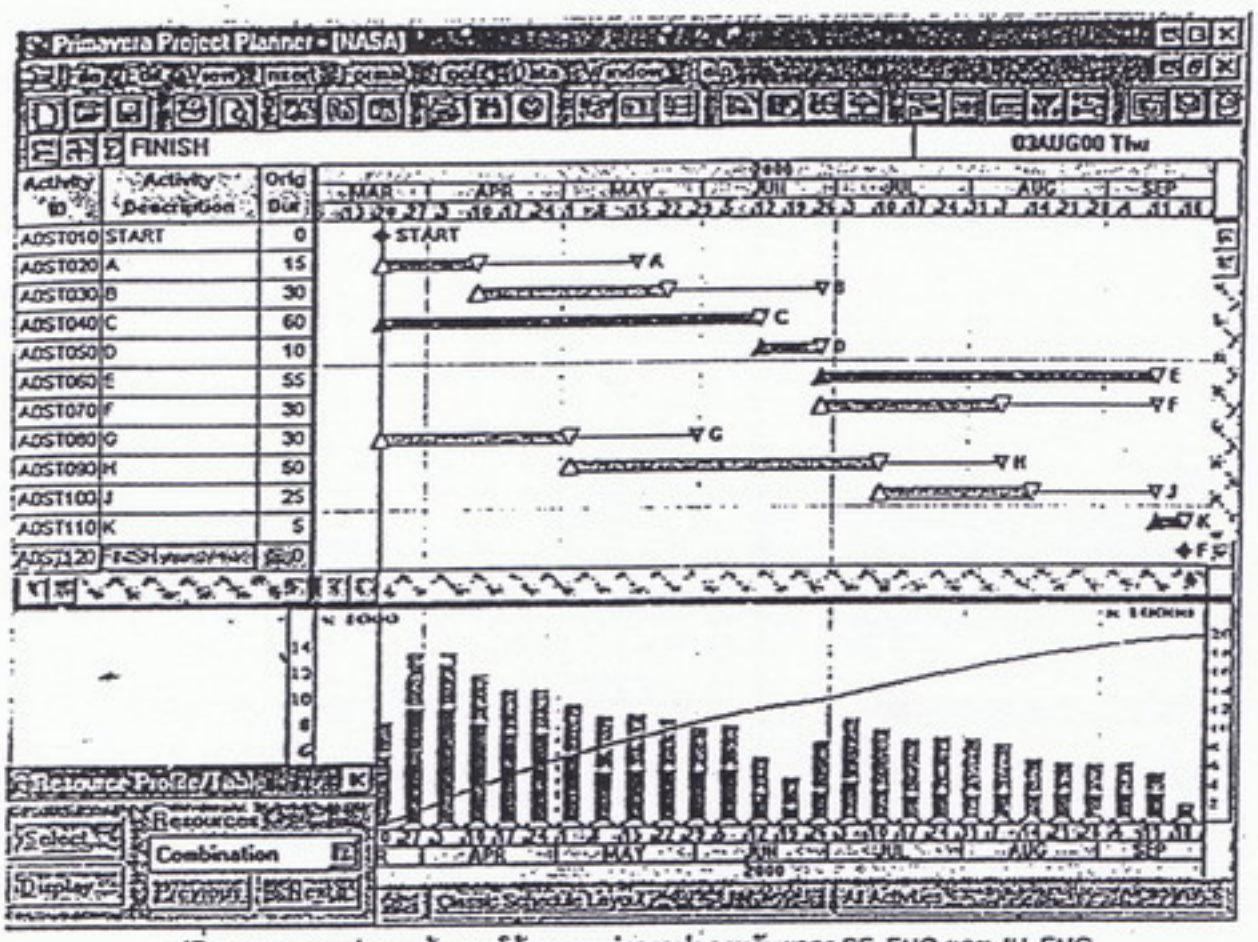
รูปที่ 2.13 แสดงรูปแบบเส้นแนวโน้มและแท่งกราฟของค่าใช้จ่ายทรัพยากรทั้งหมด



รูปที่ 2.14 แสดงหน้าต่างการเลือกทรัพยากรที่สนใจ

ผู้ใช้สามารถเลือกทรัพยากรที่สนใจ หรือทรัพยากรที่ต้องการเปรียบเทียบได้ตามความต้องการ ดังตัวอย่างการเลือก SE_ENG แสดงเป็นกราฟสีแดง และ JU_ENG แสดงเป็นกราฟสีเทา โปรแกรมจะแสดงกราฟดังรูปที่ 2.15 โดยเส้นแสดงแนวโน้มเป็นเส้นที่รวมทรัพยากรเฉพาะ SE_ENG และ JU_ENG สะสม

www.tumcivil.com



รูปที่ 2.15 แสดงรูปแบบเส้นแนวโน้มและแท่งกราฟของทรัพยากร SE_ENG และ JU_ENG

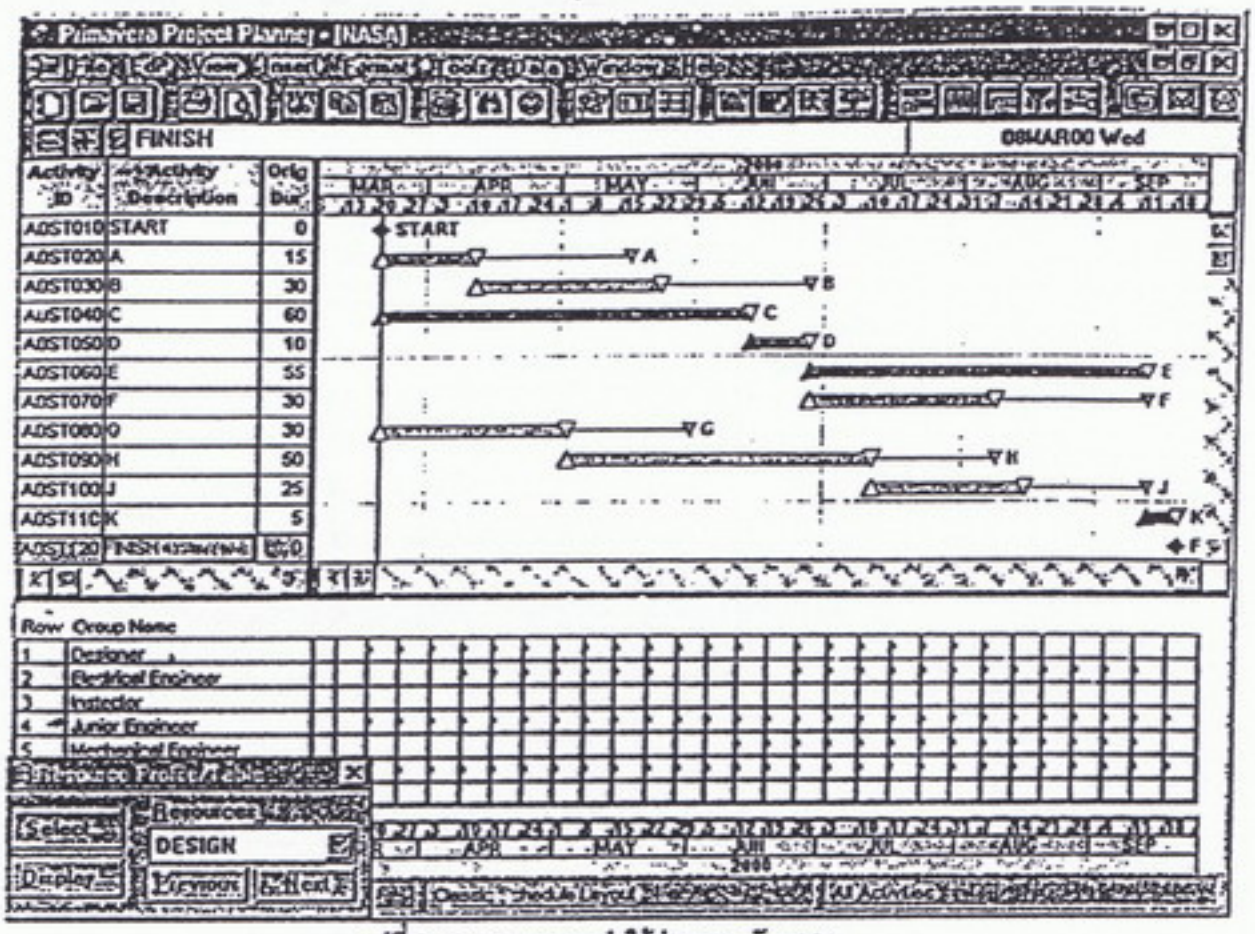
2.4.2 การแสดงจำนวนของทรัพยากร (Resource Table)

เป็นการแสดงทรัพยากรในรูปของจำนวนแทนที่การพิจารณาจากกราฟ เพื่อให้ทราบจำนวนทรัพยากรที่ใช้ และค่าใช้จ่ายของทรัพยากรอย่างถูกต้อง เนื่องการดูจากเส้นแนวโน้มทรัพยากร (Resource Profile) เป็นการดูเพื่อให้เห็นภาพการเปรียบเทียบทรัพยากรได้อย่างชัดเจน แต่หากต้องการดูว่ามีความแตกต่างกันเท่าใดผู้ใช้สามารถเลือก (Resource Table) เพื่อแสดงค่าได้ การแสดงค่าสามารถเลือกจากเมนู View⇒ Resource Table โปรแกรมจะแสดงกราฟดังรูปที่ 2.16

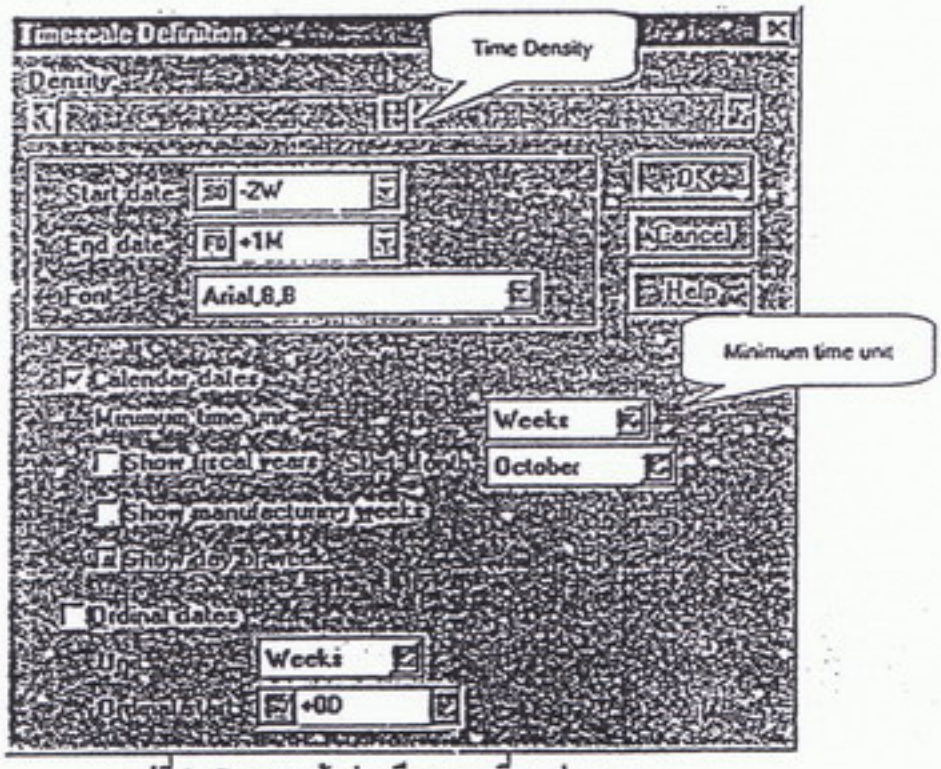
จากรูปเห็นได้ว่าช่องทางซ้ายของตารางแสดงชนิดของทรัพยากร และช่องทางขวาแสดงค่าใช้จ่ายของทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละช่วงเวลา โดยหากค่าตัวเลขมีความยาวเกินช่อง ตัวเลขจะถูกแสดงโดยอักษร *** ซึ่งแสดงดังรูปที่ 2.16 ดังนั้นหากผู้ใช้ต้องการแสดงจำนวนของทรัพยากรต้องทำการปรับความถี่ของ Time Scale

ผู้ใช้สามารถกำหนดความถี่ในการแสดงผลของเวลาจาก Time scale โดยการดับเบิ้ลคลิกที่บริเวณตารางเวลา โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างดังรูปที่ 2.17 ซึ่งผู้ใช้สามารถเลื่อนแถบของ Density โดยถ้าเลื่อนไปทางขวาหมายถึงการขยายสเกล และเลื่อนไปทางซ้ายเป็นการลดสเกลในการแสดงผล ส่วนหน่วยของเวลาให้กำหนดจาก Minimum time units ซึ่งสามารถเลือกได้ทั้งตามจำนวนวัน สัปดาห์ หรือ ปี เป็นต้น

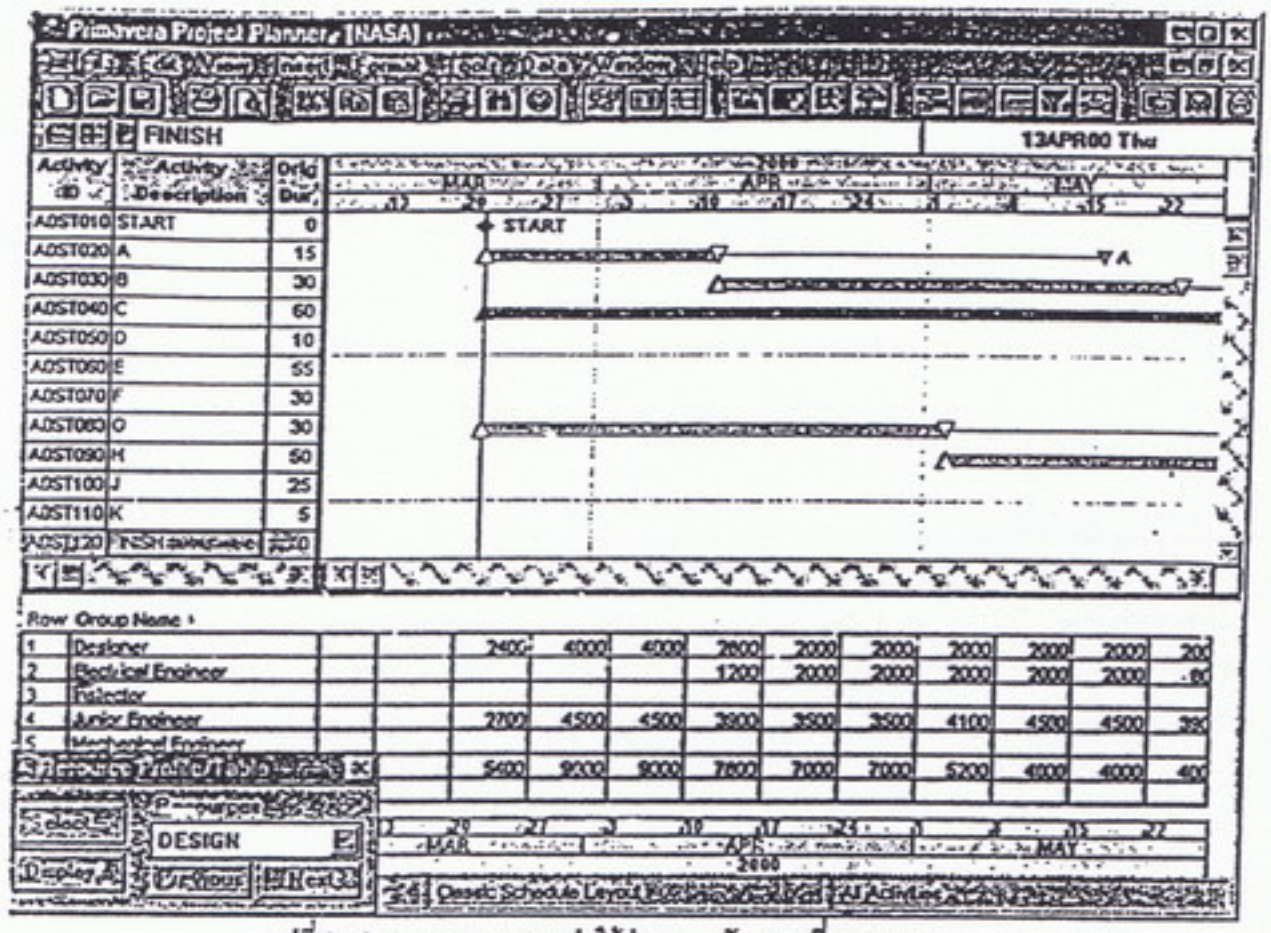
Please visit TumCivil.com Training Center



รูปที่ 2.16 แสดงตารางคำใช้จ่ายของทรัพยากร



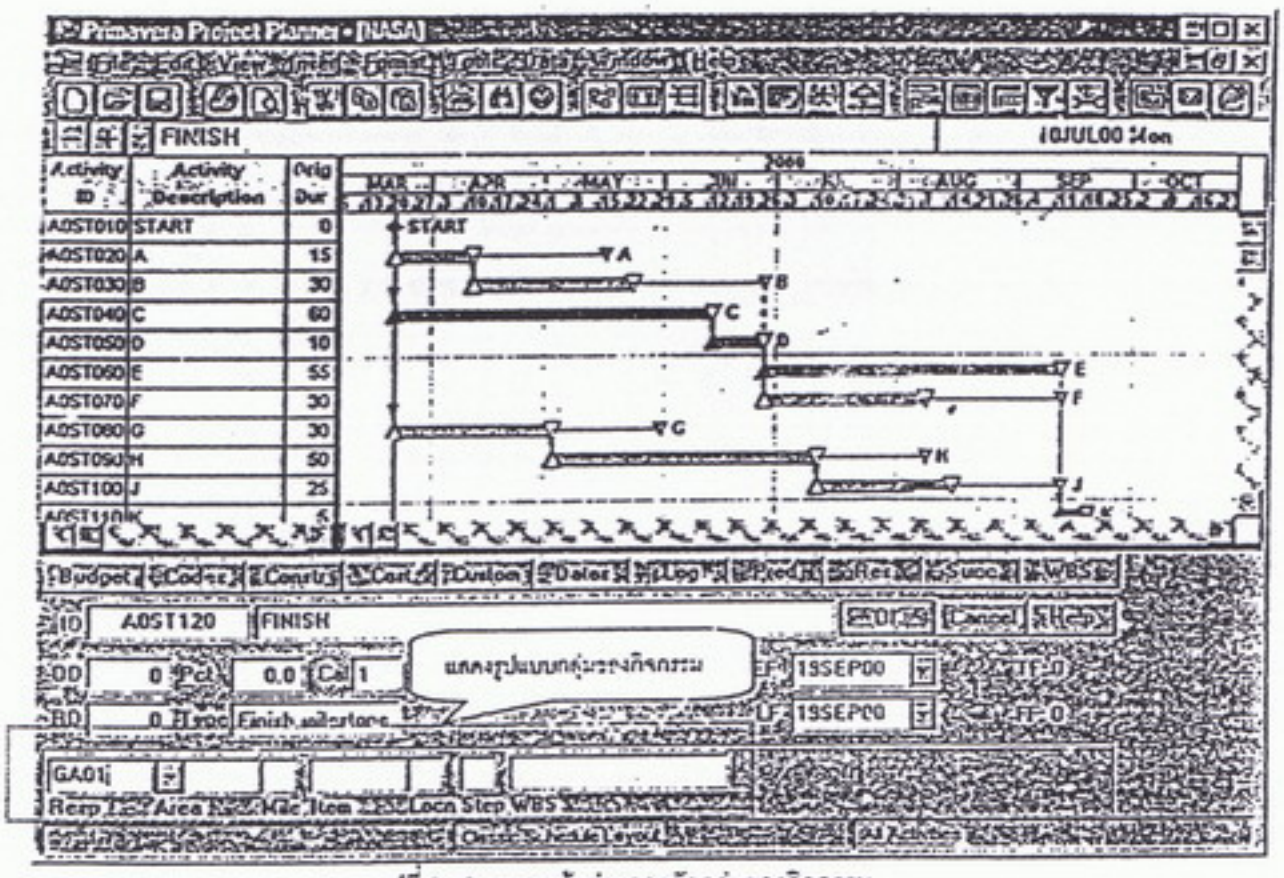
รูปที่ 2.17 แสดงหน้าต่างเลือกความถี่ของช่วงเวลา



รูปที่ 2.18 แสดงแสดงตารางคำใช้จ่ายของทรัพยากรที่ขยายสเกล

2.5 การจัดกิจกรรม การเรียงลำดับ และการเลือกกิจกรรมเฉพาะ (Organize, Sorting and Filter)

เนื่องจากก่อสร้างมีความซับซ้อนในการทำงาน กิจกรรมที่เกี่ยวข้องจึงมีมาก ดังนั้นการจัดกลุ่มของกิจกรรมจึงเป็นประโยชน์ต่อการวางแผน และควบคุมโครงการ โดยรูปแบบของการจัดกลุ่มของกิจกรรมขึ้นอยู่กับการบริหารงานของแต่ละองค์กร ซึ่งโปรแกรมได้ตั้งค่ามาตราฐานสำหรับการจัดกลุ่มของกิจกรรมเป็น การจัดกลุ่มกิจกรรมเช่น จัดตามความรับผิดชอบ (Responsibility) จัดตามพื้นที่การทำงาน (Area) จัดตามตำแหน่ง (Locn) จัดตามหัวข้องาน (Item) เป็นต้น



รูปที่ 2.19 แสดงหน้าต่างการจัดกลุ่มของกิจกรรม

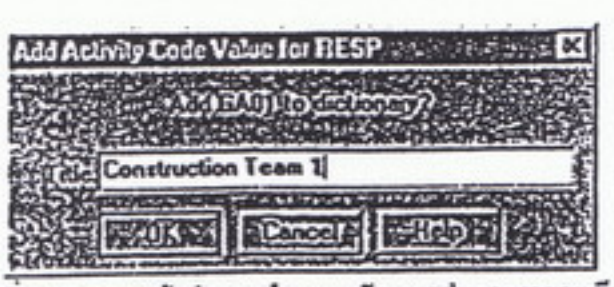
จากรูปหากเรากำหนดให้กิจกรรมมีการแบ่งกลุ่มตามความรับผิดชอบ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

GA01 คือ Construction Team 1 ประกอบไปด้วยกิจกรรม START, A, B and C

GA02 คือ Construction Team 2 ประกอบไปด้วยกิจกรรม D, G and H

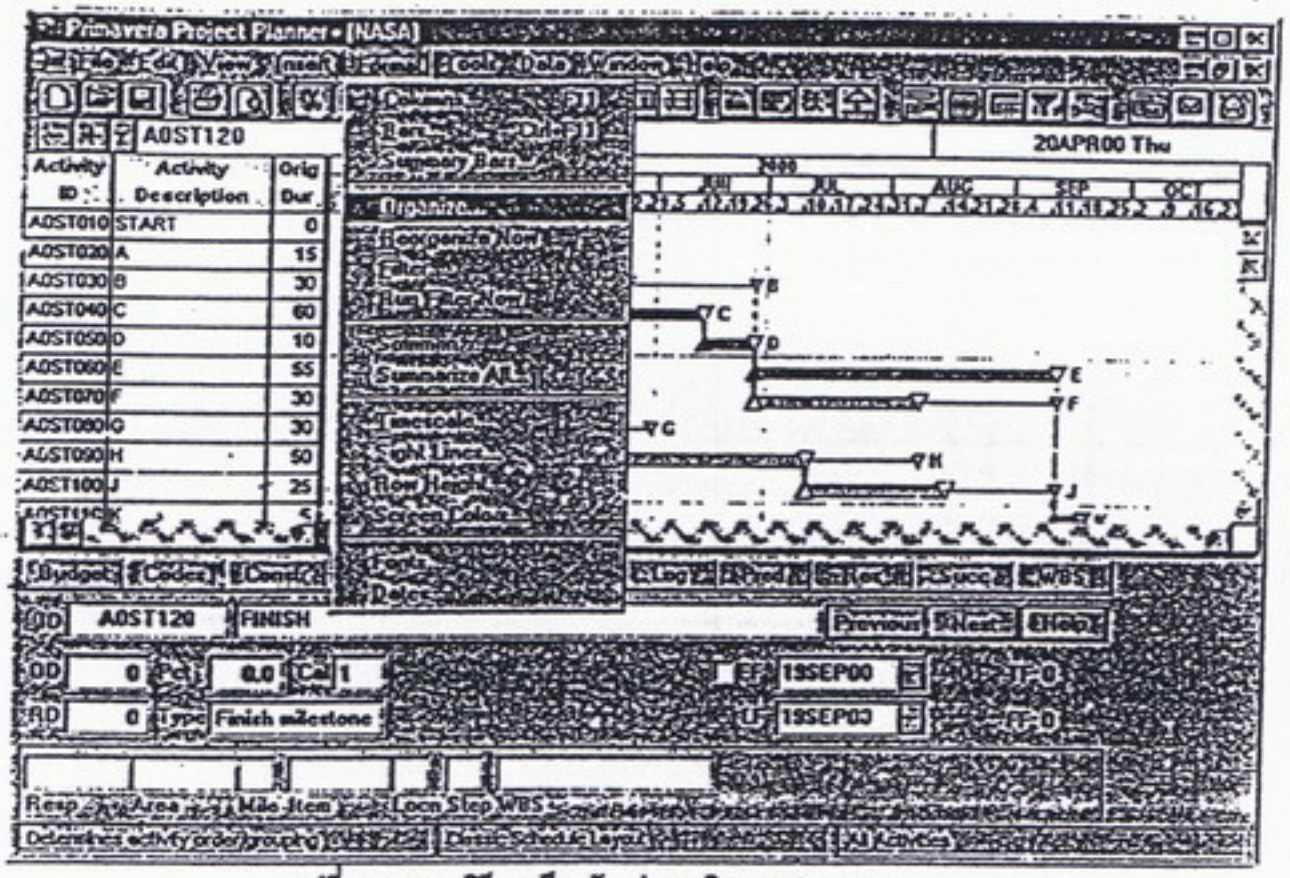
GA02 คือ Construction Team 3 ประกอบไปด้วยกิจกรรม E, F, J, K and END

การกำหนดกลุ่มความรับผิดชอบต้องกำหนดรหัสของกลุ่ม 4 หลักเช่น GA01 เมื่อกำหนดแล้วโปรแกรมจะปรากฏหน้าจอสำหรับการใส่รายละเอียดของกลุ่มดังรูปที่ 2.20



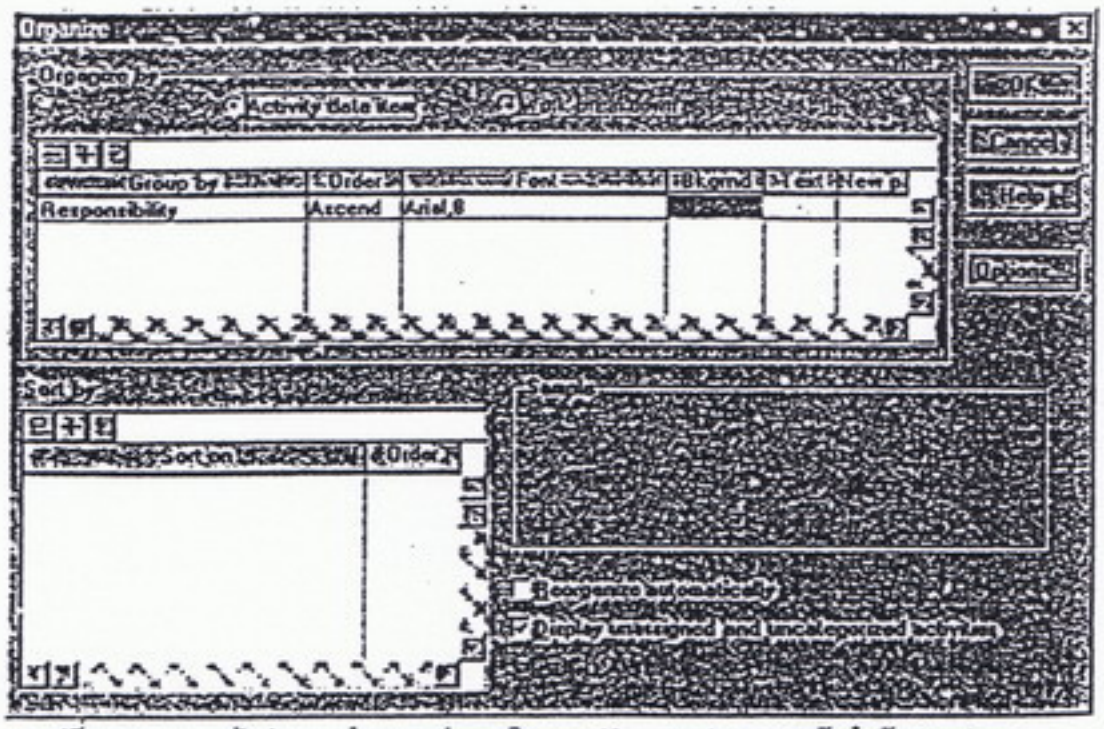
รูปที่ 2.20 แสดงหน้าต่างการกำหนดรหัสของกลุ่มและรายละเอียด

เมื่อกำหนดความรับผิดชอบ (Responsibility, Resp) ให้กับกิจกรรมแล้ว เราสามารถจัดกลุ่มของกิจกรรมให้แบ่งออกเป็นตามความรับผิดชอบแสดงในรูปที่ 2.21 โดยการเลือกเมนู Format Organize

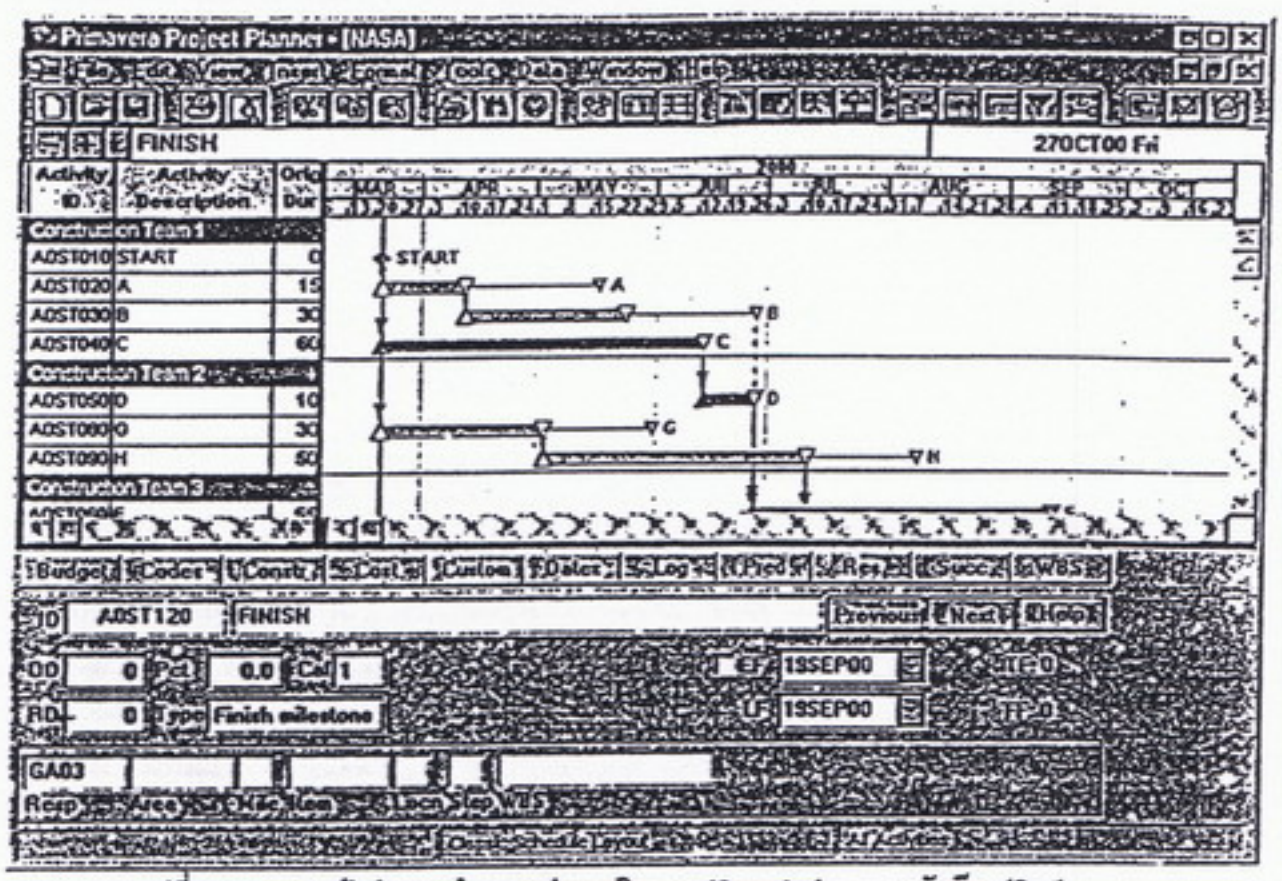


รูปที่ 2.21 แสดงวิธีการเลือกจัดกลุ่มของกิจกรรม (Organize)

เมื่อเลือกเมนูแล้วโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างของการจัดกลุ่ม ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนการจัดกลุ่ม (Organize) และส่วนการลำดับ (Sorting) ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกลำดับการจัดกลุ่มได้มากกว่าหนึ่งลำดับแต่ในตัวอย่างนี้เราเพียงกำหนดให้จัดกลุ่มตามความรับผิดชอบ ดังนั้นในส่วนของการจัดกลุ่มเราจึงเลือกตามความรับผิดชอบ (Group by Responsibility) เราสามารถกำหนดสีของพื้น (Bkgrnd) และตัวอักษร (Text) ได้



รูปที่ 2.22 แสดงหน้าต่างการกำหนดกลุ่มของกิจกรรม (Organize) และการจัดลำดับ (Sort)



รูปที่ 2.23 แสดงหน้าต่างการกำหนดกลุ่มของกิจกรรม (Organize) และการจัดเรียง (Sort)

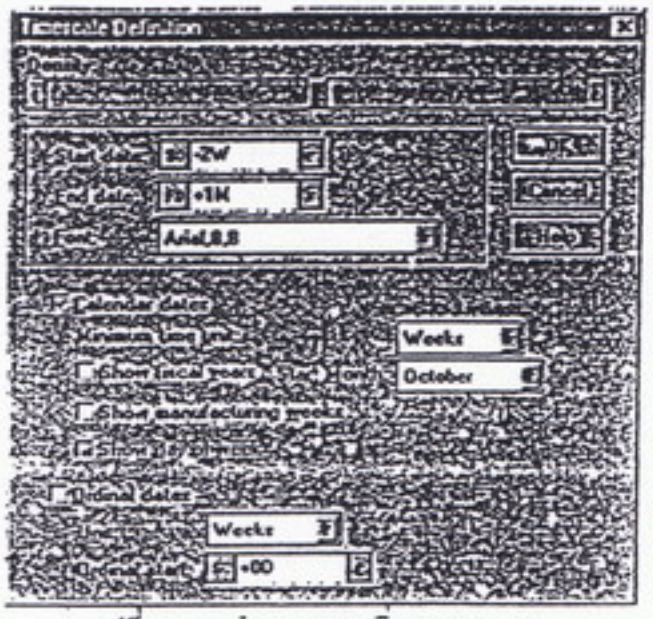
จากรูปที่ 2.23 พบว่าโปรแกรมได้ทำการจัดกลุ่มของกิจกรรมแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม และมีกิจกรรมที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบตามที่กำหนดไว้ ซึ่งหากกิจกรรมในโครงการมีจำนวนมาก ก็สามารถกำหนดกลุ่มย่อยในกลุ่มใหญ่ได้อีก

ส่วนการจัดลำดับ (Sort) เป็นการจัดเรียงกิจกรรมตามหัวข้อต่าง ๆ ได้หลายรูปแบบเช่น จัดลำดับตามรหัสของกิจกรรม (Activity ID)ชื่อของกิจกรรม (Activity Description) กิจกรรมวิกฤติ (Critical Path, Total float =0) เป็นต้น

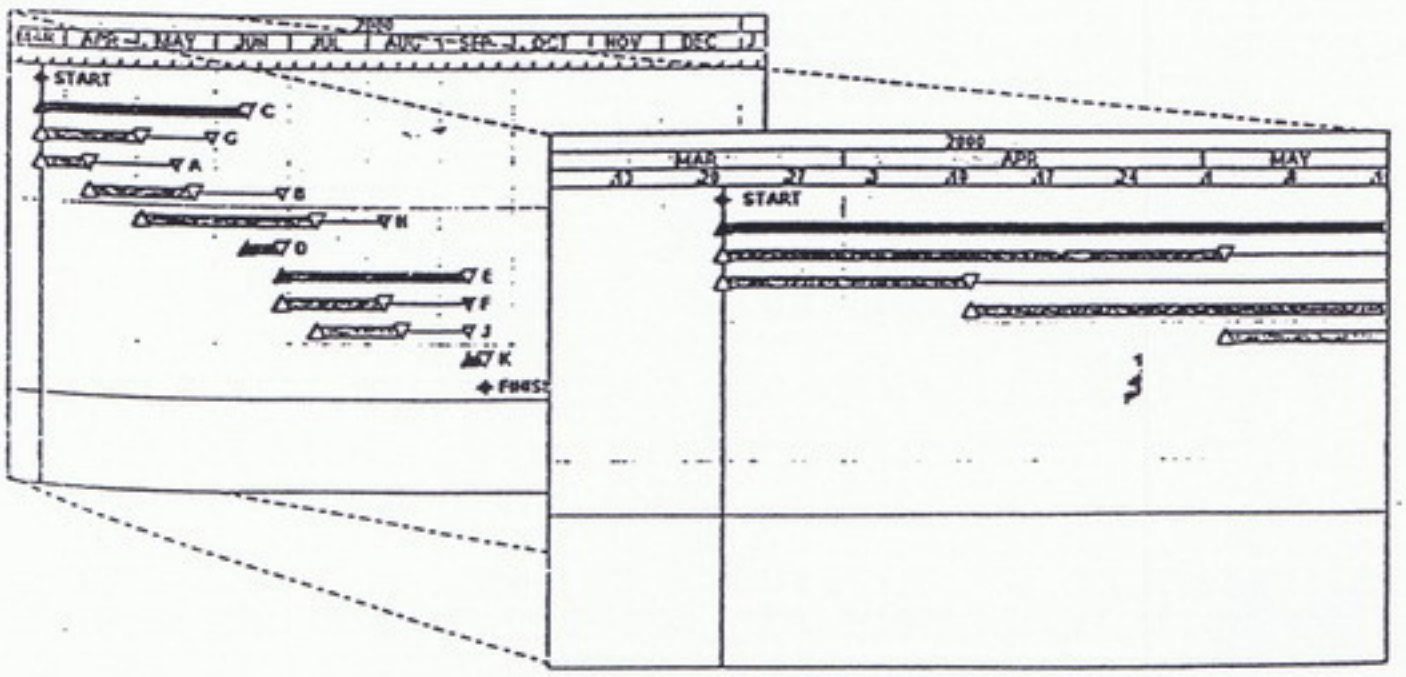
บทที่ 3
การปรับแต่งหน้าต่าง
(Setup Additional Format)

3.1 การกำหนดความถี่ของเวลา (Time Scale Definition)

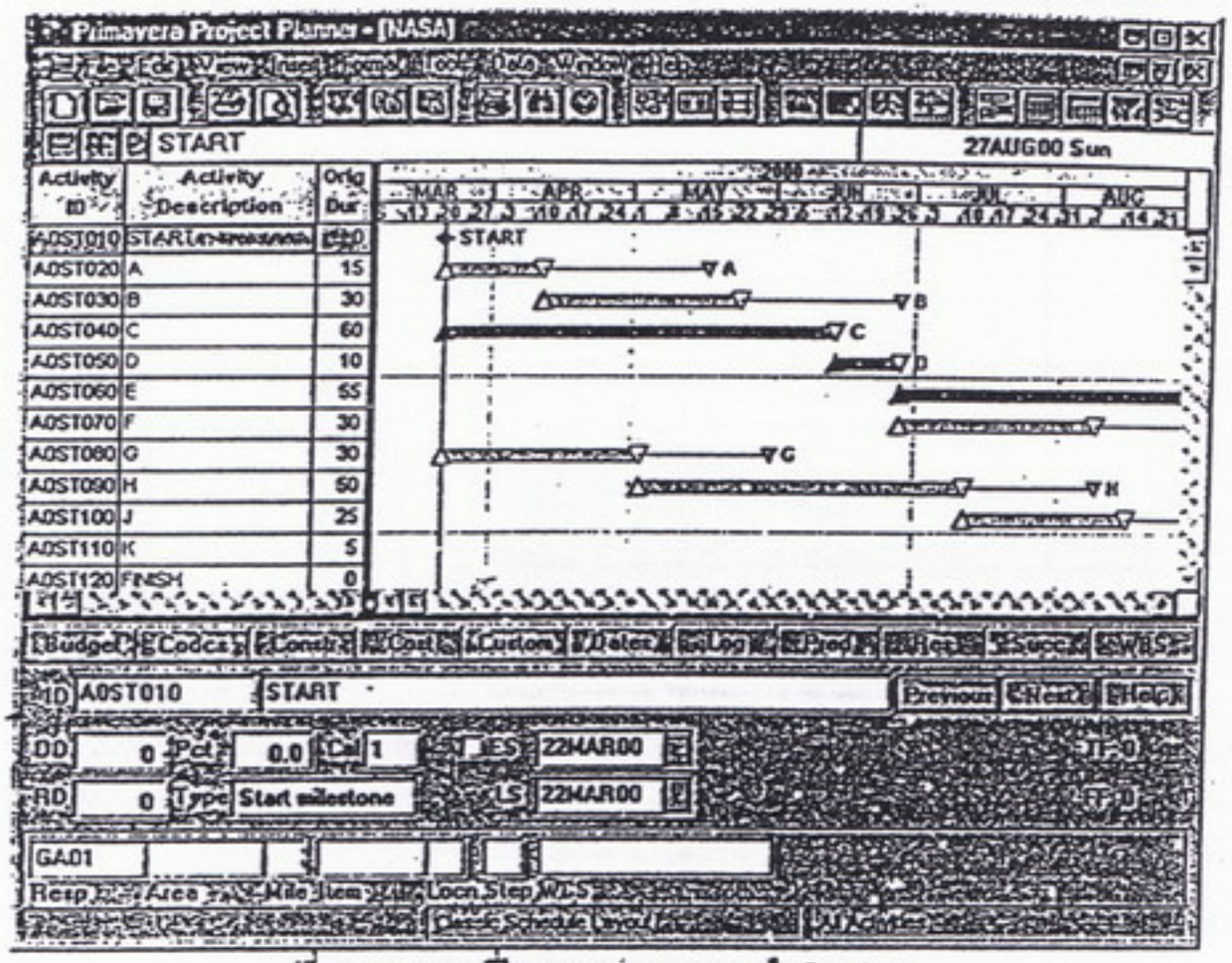
เป็นการปรับความถี่ของระยะเวลาเพื่อใช้ในการวางแผนงานและติดตามงาน เนื่องจากบางโครงการมีระยะเวลาการก่อสร้างนานดังนั้น หากต้องการดูภาพรวมของโครงการเราต้องย่อสเกลให้อยู่ในขอบเขตขึ้นอยู่กับความละเอียดในการพิจารณา ผู้ใช้สามารถเลือกแถบความถี่ (Density) เพื่อปรับสเกลดังกล่าว นอกจากนี้ผู้ใช้ยังสามารถกำหนดช่วงเวลาที่แสดงก่อนวันเริ่มต้นของโครงการ (Start date) และหลังจากวันสิ้นสุดของโครงการ (End date) ตัวอย่างเช่นในรูปที่ 3.1 ค่า "–2W" ในส่วนของ Start date หมายถึงโปรแกรมจะแสดงค่าระยะเวลา 2 อาทิตย์ก่อนวันที่เริ่มต้น



รูปที่ 3.1 การกำหนดความถี่ของระยะเวลา

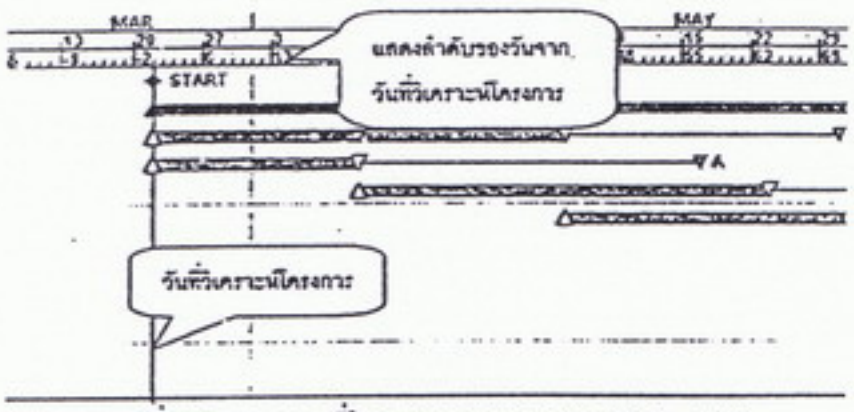


รูปที่ 3.2 แสดงรูปการขยายความถี่ของระยะเวลา



รูปที่ 3.2 แสดงความถี่ในการแสดงของระยะเวลาใน Bar chart

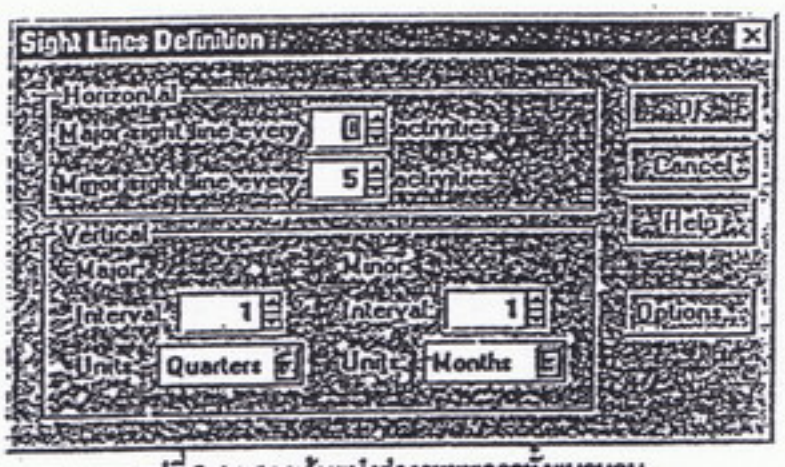
นอกจากนี้ผู้ใช้ยังสามารถเลือกรูปแบบของเวลาตามปฏิทิน (Calendar dates) และกำหนดหน่วยของเวลาในการแสดงได้ว่าเป็น ปี เดือน สัปดาห์ หรือ วัน เป็นต้น ผลของการเลือกแสดงในรูปที่ 3.2 ผสมกับการแสดงวันตามลำดับว่าห่างจากวันที่กำหนดเท่าใดได้เช่นในรูปที่ 3.3 (Ordinal dates)



รูปที่ 3.3 แสดงความถี่ในการของระยะเวลาแบบ Ordinal date

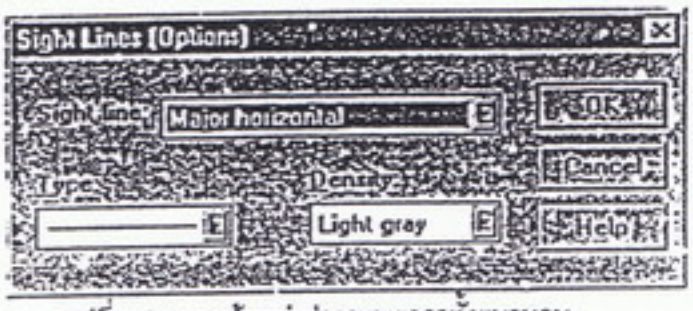
3.2 การกำหนดเส้นแบ่งใน Bar Chart

ในการกำหนดเส้นแบ่งผู้ใช้สามารถแสดงได้ทั้งแนวนอน (Horizontal) ซึ่งแบ่งตามจำนวน และในส่วนของแนวตั้ง (Vertical) สามารถแบ่งได้ตามระยะเวลาเช่น Weeks, Quarters, Month เป็นต้น



รูปที่ 3.4 แสดงเส้นแบ่งช่วงระยะเวลาทั้งแนวนอน

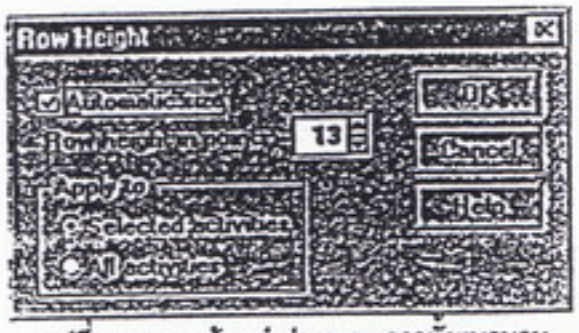
Sight Lines เป็นการกำหนดลักษณะของเส้นแบ่งช่วงเช่น เส้นทึบ หรือเส้นประ เป็นต้น



รูปที่ 3.5 แสดงเส้นแบ่งช่วงระยะเวลาทั้งแนวนอน

การกำหนดความสูงของแถวแนวนอน (Row Height)

เป็นการกำหนดความสูงในการแสดงส่วนของกิจกรรม แต่โดยทั่วไปโปรแกรมจะใช้ค่าที่ตั้งไว้คือ การให้สามารถเปลี่ยนแปลงอัตโนมัติ

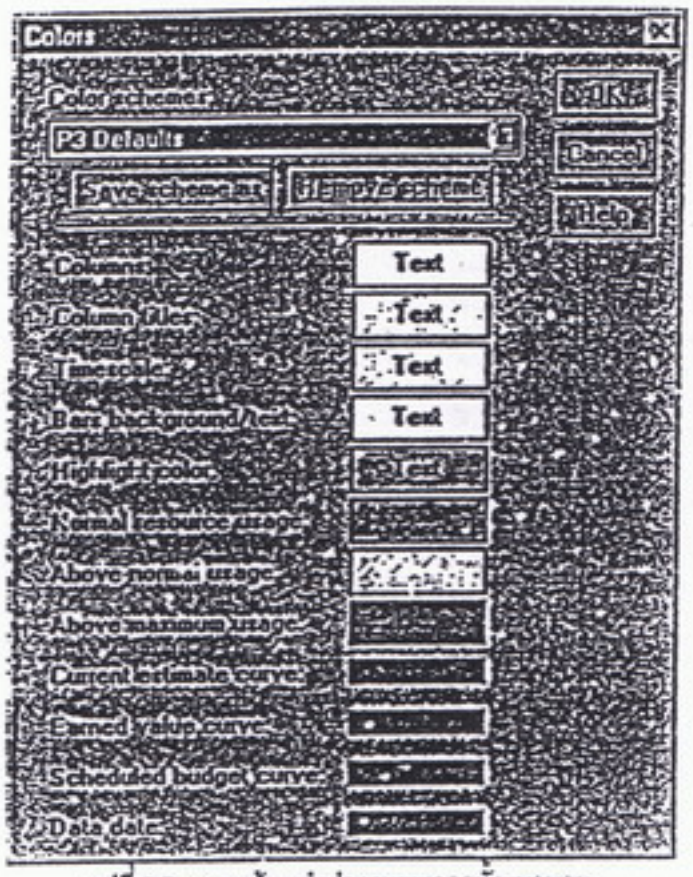


รูปที่ 3.6 แสดงเส้นแบ่งช่วงระยะเวลาทั้งแนวนอน

www.tumcivil.com

3.3 การกำหนดสี (Color)

ผู้ใช้สามารถเลือกสีให้เหมาะสมตามตำแหน่งของการแสดงเช่น บริเวณแถวแนวดิ่ง (Columns) ในรูปที่ 5 พื้นผิวจะเป็นสีขาว และตัวอักษรจะเป็นสีดำ เป็นต้น

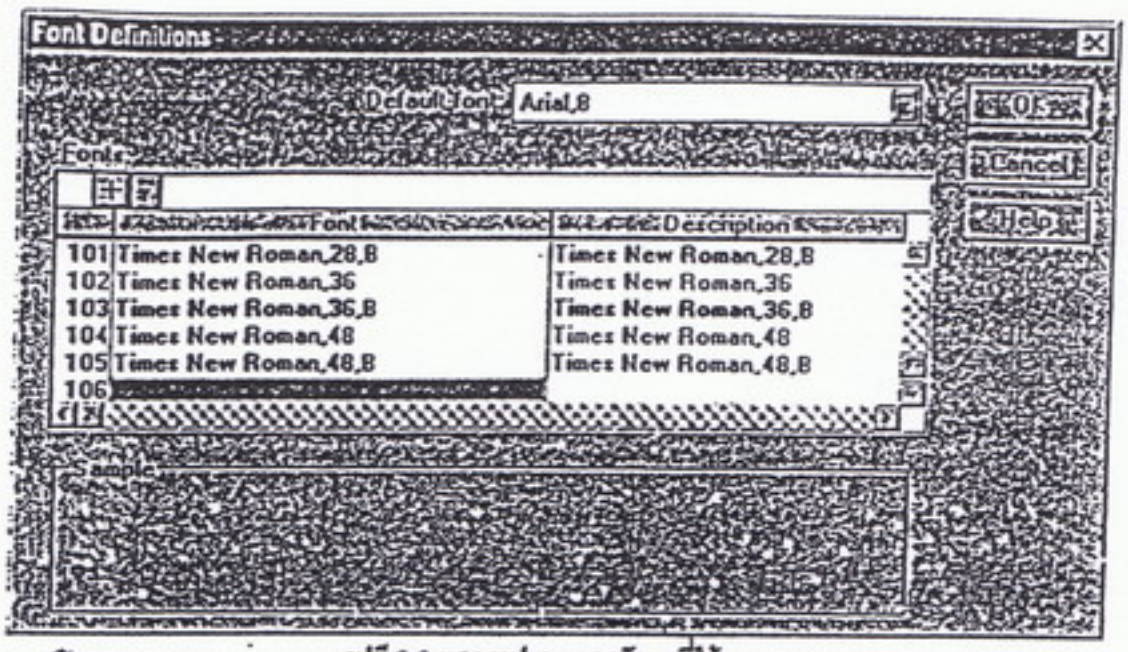


รูปที่ 3.7 แสดงเส้นแบ่งช่วงระยะเวลาทั้งแนวนอน

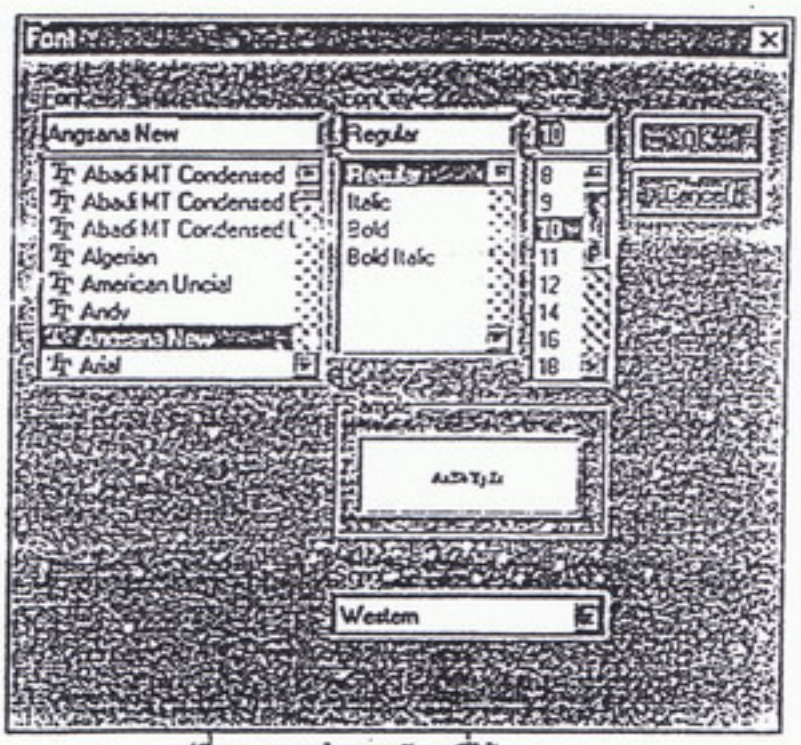
3.4 การกำหนดรูปแบบของวันที่ (Date Format)

รูปที่ 3.8 รูปแบบของวัน เดือน ปี

3.5 การเลือกภาษาในการแสดงผล (Font Format)



รูปที่ 3.9 แสดงรูปแบบของอักษรที่ใช้

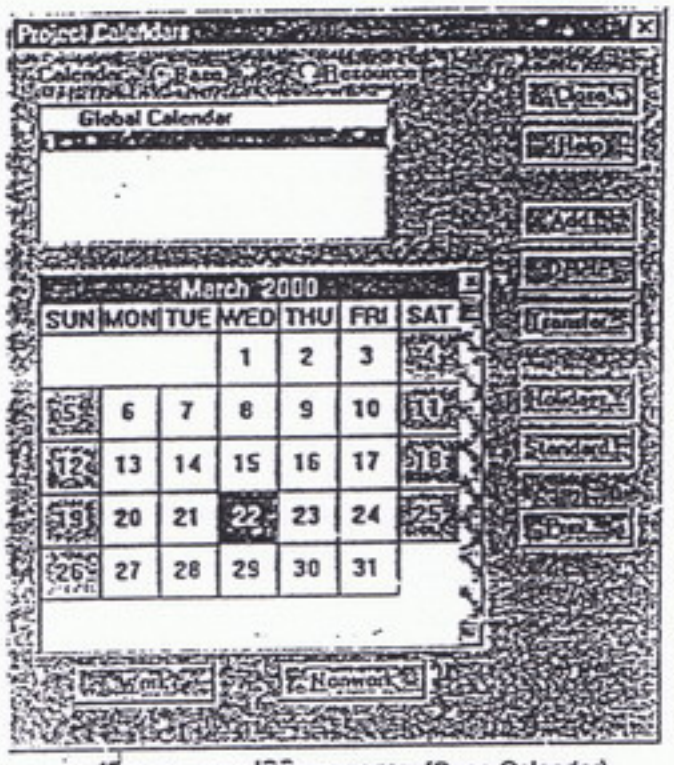


รูปที่ 3.10 การกำหนดอักษรที่ใช้แสดง

การตั้งปฏิทิน (Calendar)

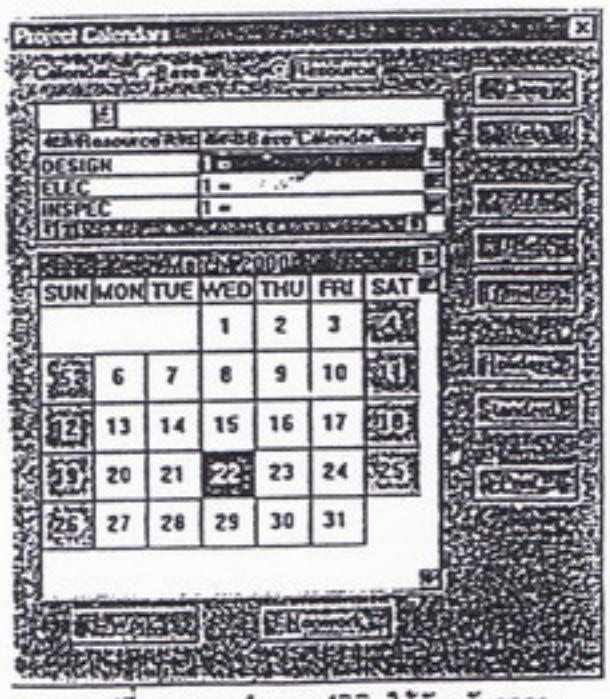
การกำหนดปฏิทินสำหรับโครงการมีความสำคัญต่อระยะเวลาของโครงการ เนื่องจากทรัพยากรที่ใช้ในโครงการอาจมีตารางเวลาที่แตกต่างกัน ดังนั้นการวางแผนงานจึงต้องคำนึงถึงเวลาที่มีความสัมพันธ์กับทรัพยากรแต่ละชนิดด้วย ขั้นตอนในการตั้งปฏิทินประกอบด้วย การกำหนดปฏิทิน การเพิ่มหรือลดปฏิทิน การกำหนดวันหยุด การพิมพ์ปฏิทิน และการเรียกใช้ปฏิทิน

การกำหนดปฏิทินขึ้นอยู่กับโครงการ ทรัพยากร และวันทำงานของบริษัท โปรแกรมมีการกำหนดปฏิทินมาตรฐานเพื่อใช้ในการคำนวณเรียกว่า "Global Calendar" ซึ่งผู้ใช้สามารถเพิ่มชนิดของปฏิทินให้มีความเหมาะสมกับงานที่ทำได้



รูปที่ 3.11 แสดงปฏิทินมาตรฐาน (Base Calendar)

นอกจากนี้กรณีที่ทรัพยากรมีกำหนดเวลาที่ต่างกัน ผู้ใช้สามารถกำหนดปฏิทินเฉพาะของแต่ละทรัพยากรได้



รูปที่ 3.12 การกำหนดปฏิทินให้กับทรัพยากร

www.tumcivil.com

การกำหนดปฏิทินแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักคือ

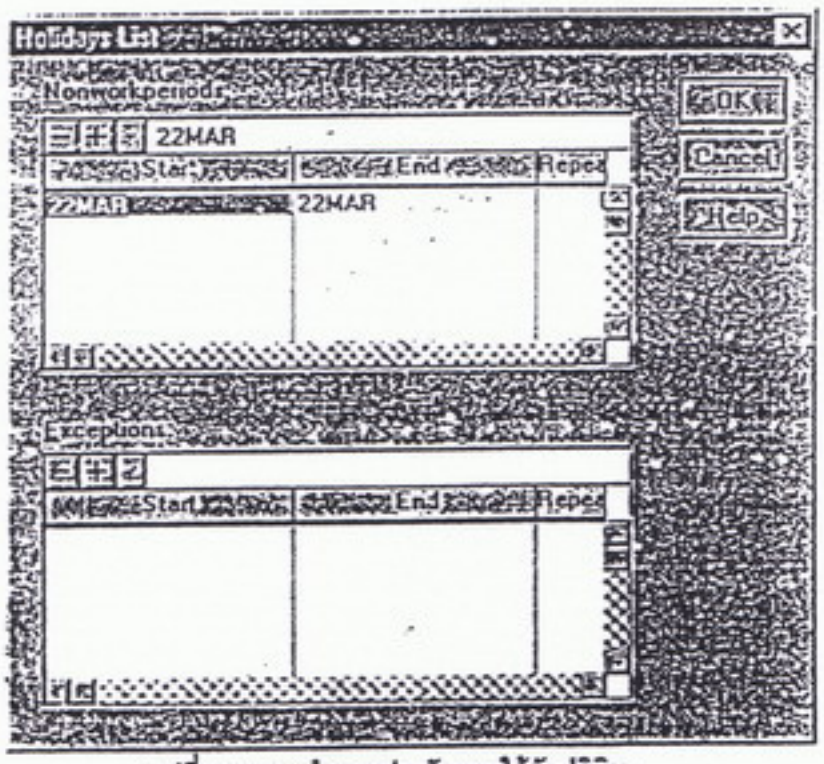
1. การกำหนดปฏิทินทั่วไป (Global Calendar) คือปฏิทินพื้นฐานที่มีผลต่อการกำหนดของปฏิทินอื่น ๆ ที่สร้างขึ้น เฉพาะ โดยผู้ใช้สามารถกำหนดจากหน้าต่างของ Calendar แสดงดังรูปที่ 3.11

2. การกำหนดปฏิทินเฉพาะ (Project Calendar) สามารถสร้างปฏิทินที่มีความเหมาะสมกับชนิดของงานได้มากสุด 31 รูปแบบ โดยมีหน่วยเดียวกับการวางแผนงาน ซึ่งโปรแกรมได้ตั้งค่ามาตรฐานมีหน่วยเป็นวัน

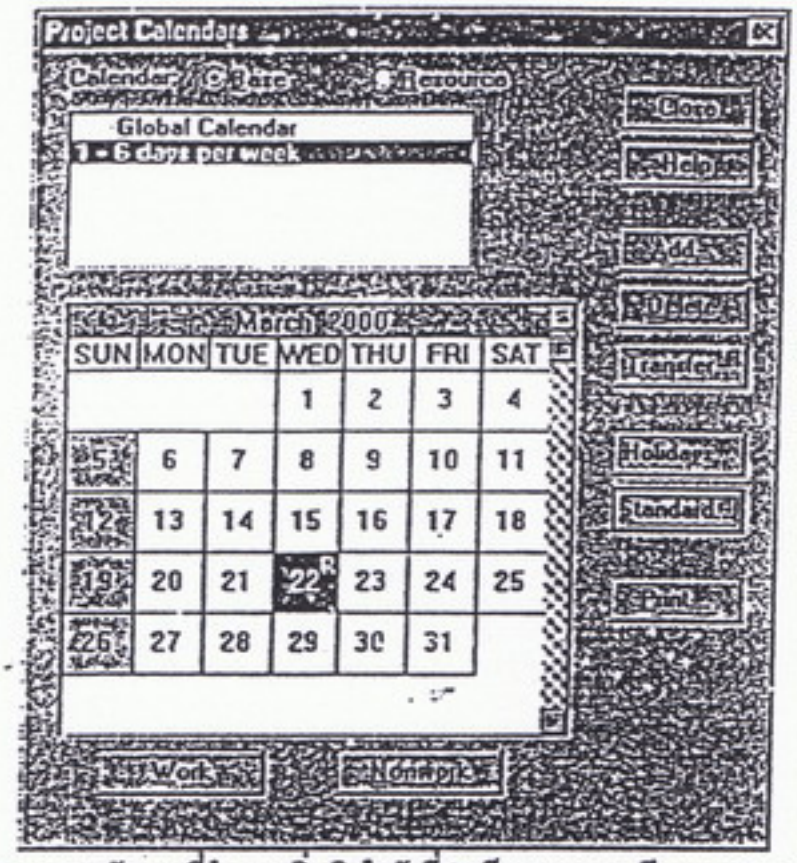
3. การกำหนดวันทำงาน (Work) และวันหยุดทั่วไป (Holiday) โปรแกรมสามารถกำหนดให้วันในปฏิทินเป็นวันทำงานพิเศษ หรือเป็นวันหยุด นอกจากนี้เรายังสามารถกำหนดให้วันหยุดเหล่านี้มีผลใช้ซ้ำทุก ๆ ปี โดยการกำหนดค่า Repeating [Option]

หากปฏิทินเฉพาะอื่น ๆ ที่สร้างขึ้นต้องการใช้วันหยุดที่มีลักษณะคล้ายกัน เราสามารถกำหนดวันหยุดที่ต้องการนี้ใน Global Calendar แต่ถ้าไม่ต้องการให้วันหยุดที่กำหนดขึ้นมีผลต่อปฏิทินอื่น ผู้ใช้ต้องกำหนดวันหยุดในปฏิทินเฉพาะที่สร้างขึ้นเท่านั้น

การกำหนดวันหยุด สามารถกำหนดเป็นช่วงเวลา และกำหนดให้ช่วงเวลาที่กำหนดขึ้นเกิดซ้ำกันในทุกช่วงเวลาของปีได้ เช่นหากกำหนดวันที่ 22MAR เป็นวันหยุด หากต้องการให้เกิดซ้ำสามารถเลือกที่ช่อง Repeat วึ่งหมายถึงทุกวันที่ 22 MAR ของทุกปีเป็นวันหยุด แสดงในรูปที่ 3.13 และ 3.14



รูปที่ 3.13 การกำหนดช่วงวันหยุดให้กับปฏิทิน

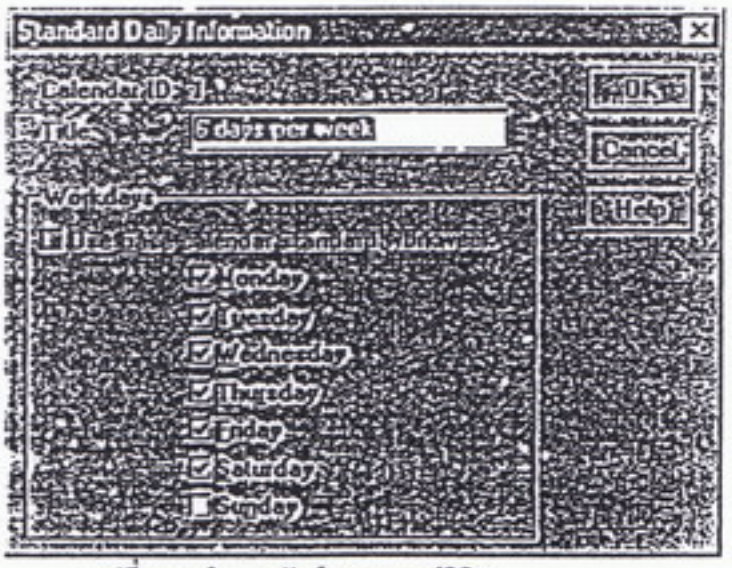


รูปที่ 3.14 แสดงวันหยุดที่กำหนดเพิ่มเติมในวันที่ 22 มีนาคม ของทุกปี เฉพาะ Calendar 1

G = Global holiday หมายถึงวันหยุดที่มีผลต่อปฏิทินอื่น ๆ ทั้งหมด

R = Repeating holiday หมายถึงวันหยุดที่มีการเกิดซ้ำทุก ๆ ปี

การกำหนดวันทำงาน สามารถกำหนดตามลักษณะของบริษัท โดยการเลือกปุ่ม Standard โปรแกรมแสดงหน้าต่างดังรูปที่ 3.15 เพื่อกำหนดวันที่ทำงานในสัปดาห์

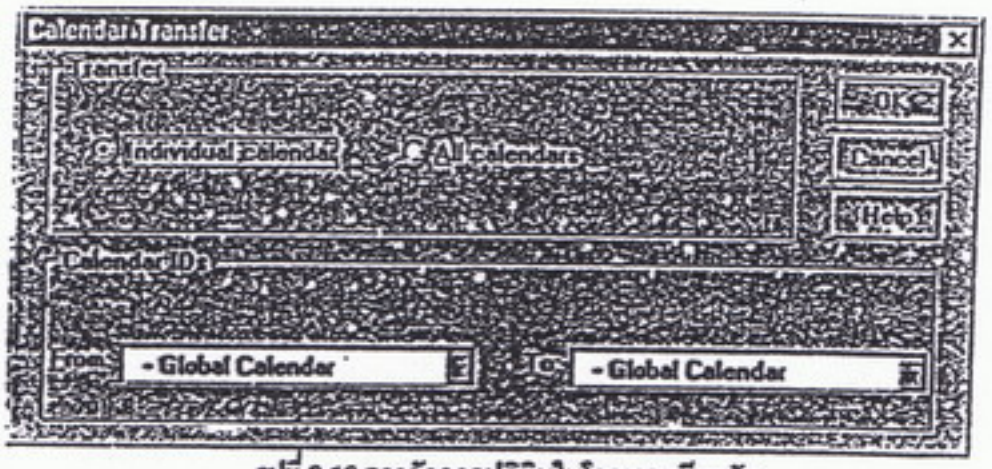


รูปที่ 3.15 กำหนดวันทำงานของปฏิทิน

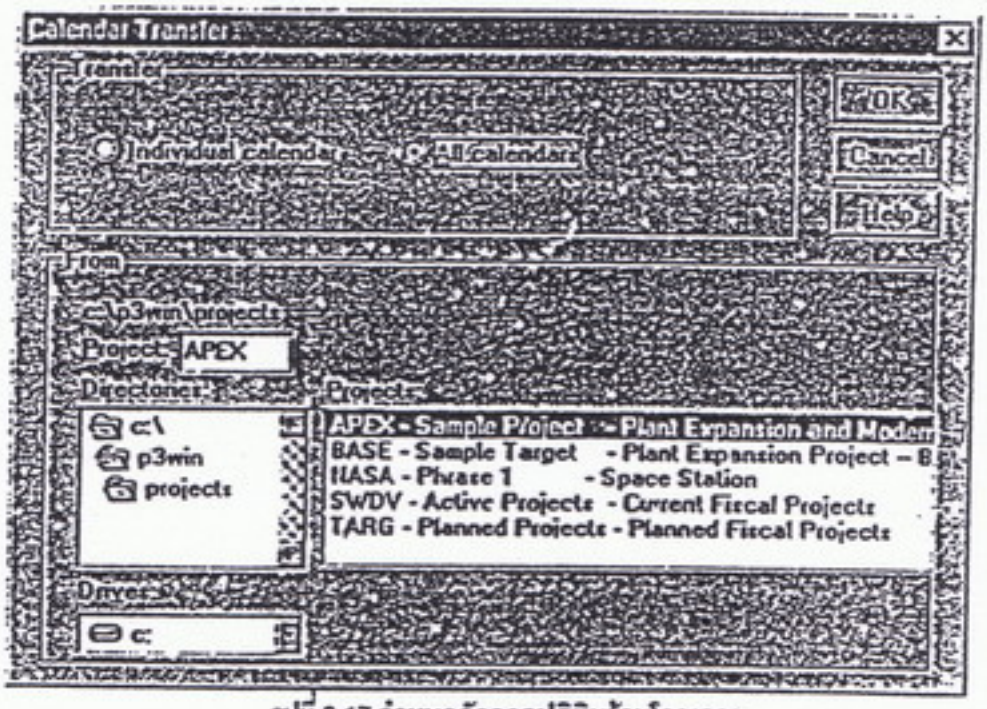
www.tumcivil.com

การย้ายเลือกปฏิทินไปใช้งาน Transfer

ปฏิทินที่กำหนดขึ้นในงานหนึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับโครงการเดียวกัน หรือโครงการอื่น ๆ ได้ ดังนั้นโปรแกรมนี้จึงสามารถเลือกปฏิทินได้ทั้งสองแบบ ซึ่งสามารถเลือกเฉพาะบางปฏิทิน (Individual calendar) หรือเลือกเอาปฏิทินทั้งหมด (All calendar) โดยมีข้อจำกัดคือหน่วยของการวางแผนโครงการต้องมีหน่วยเดียวกัน



รูปที่ 3.16 การคัดลอกปฏิทินในโครงการเดียวกัน



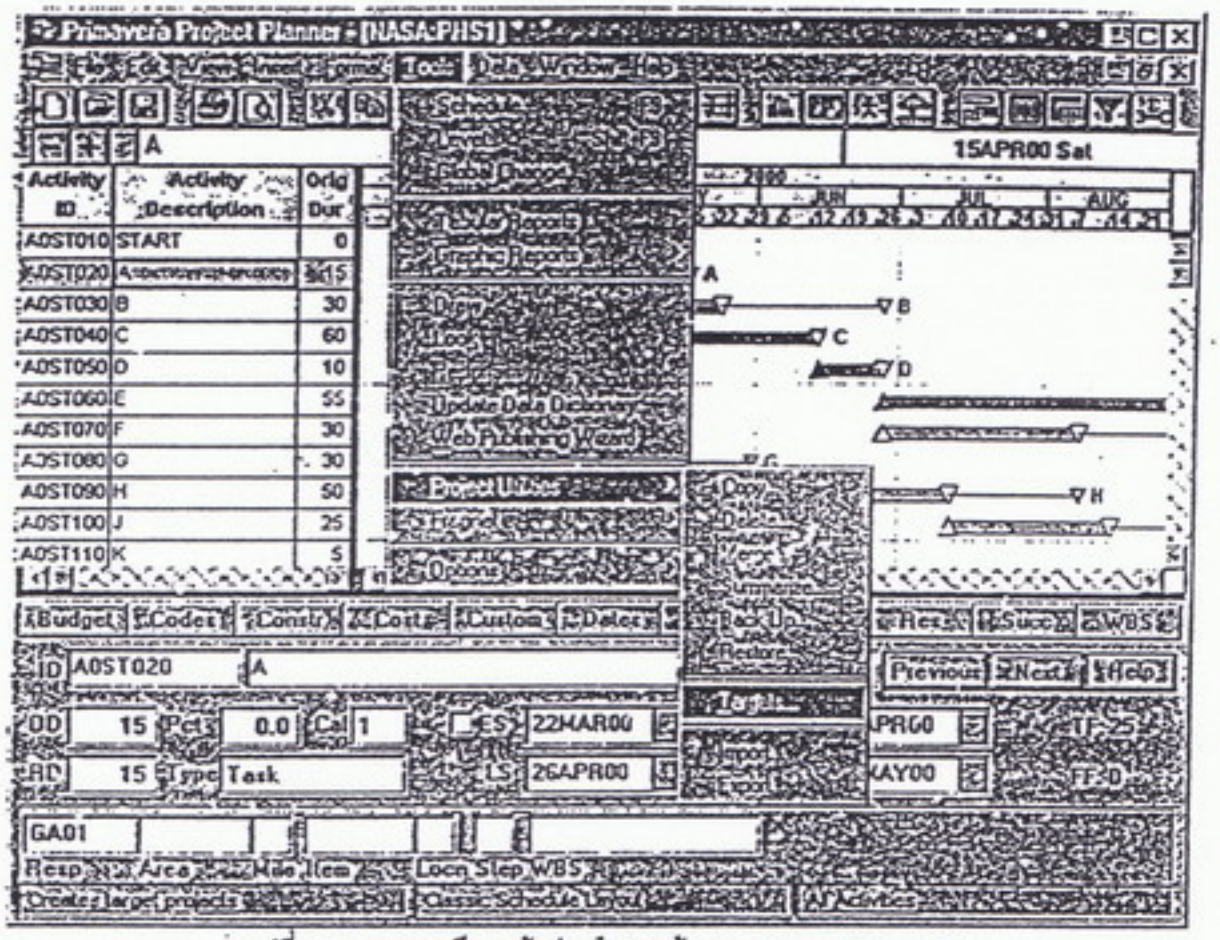
รูปที่ 3.17 กำหนดคัดลอกปฏิทินข้ามโครงการ

Please visit TumCivil.com Training Center

บทที่ 4
การกำหนดเป้าหมาย และติดตามผลโครงการ
(Target and Schedule Project)

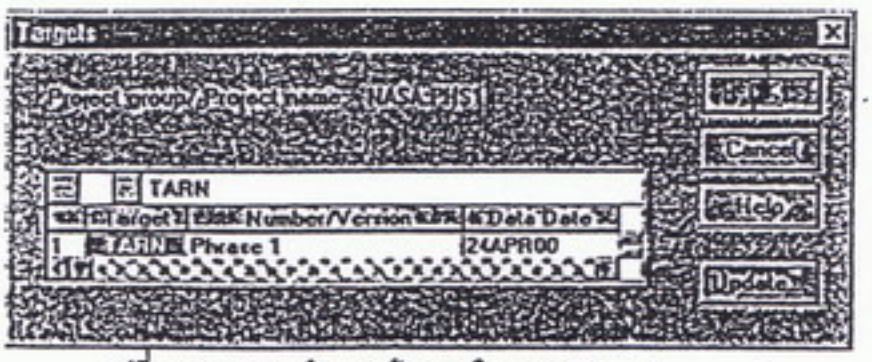
4.1 การกำหนดเป้าหมาย (Target)

กำหนดเป้าหมาย (Target) หมายถึง การตั้งเป้าหมายของโครงการ โดยการเก็บค่าที่ใช้ในการวางแผนงานก่อนทำการเริ่มโครงการเช่น ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย จำนวนทรัพยากรที่ใช้ เป็นต้น เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของกับโครงการเมื่อดำเนินการไประยะหนึ่ง นอกจากนี้ยังสามารถใช้เปรียบเทียบผลของโครงการเมื่อเสร็จสิ้นโครงการว่ามีความเปลี่ยนแปลงไปจากที่วางแผนไว้ตอนแรกหรือไม่ เพื่อใช้ในการวางแผนงานโครงการต่อไป

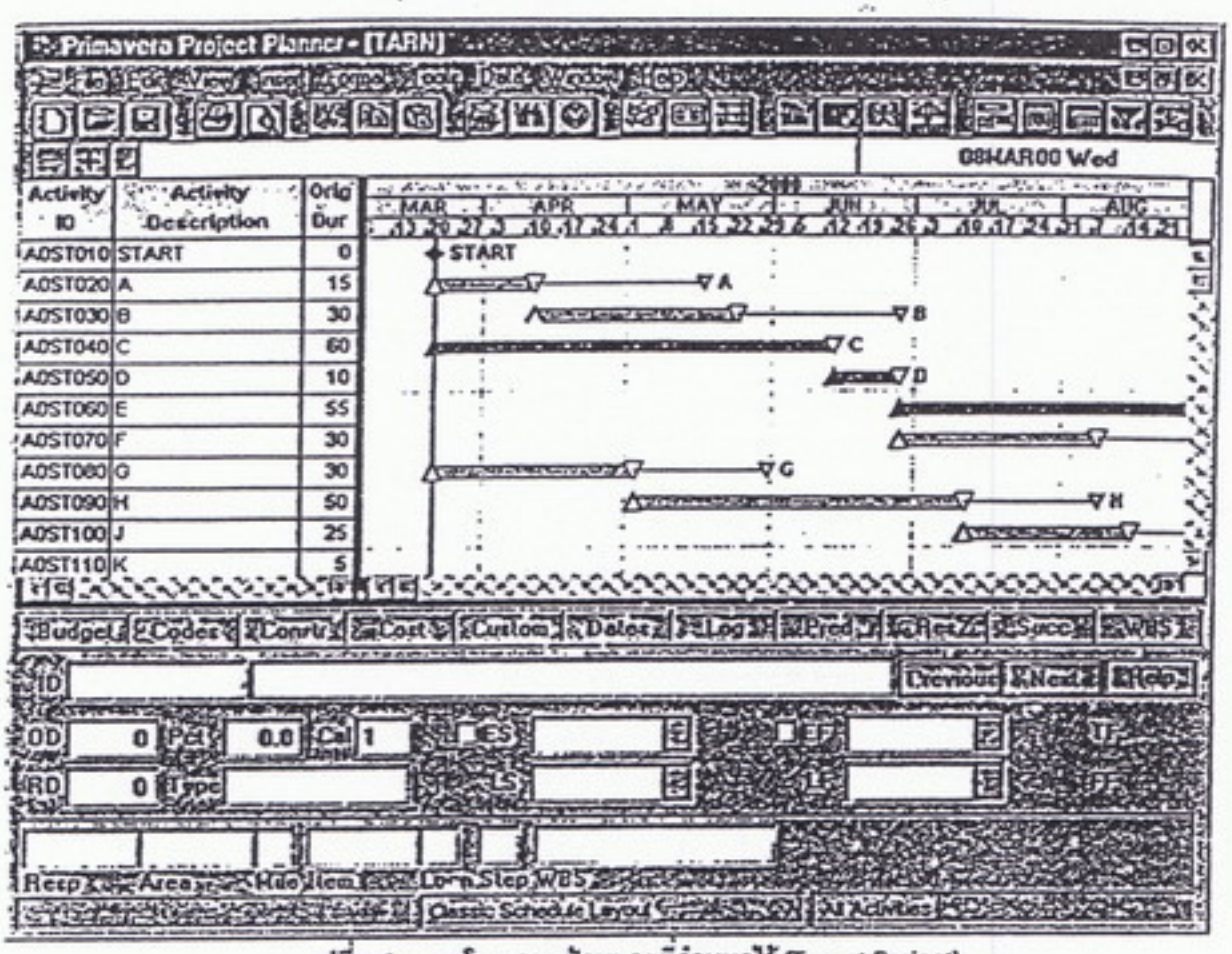


รูปที่ 4.1 แสดงการเลือกหน้าต่างกำหนดเป้าหมาย (Target Window)

จากรูปที่ 4.2 แสดงการกำหนดเป้าหมายโครงการชื่อ TARN จากโครงการชื่อ NASA:PHS1 เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบระยะเวลา จำนวนทรัพยากร และค่าใช้จ่ายของโครงการ



รูปที่ 4.2 แสดงการกำหนดเป้าหมายโครงการ (Target)



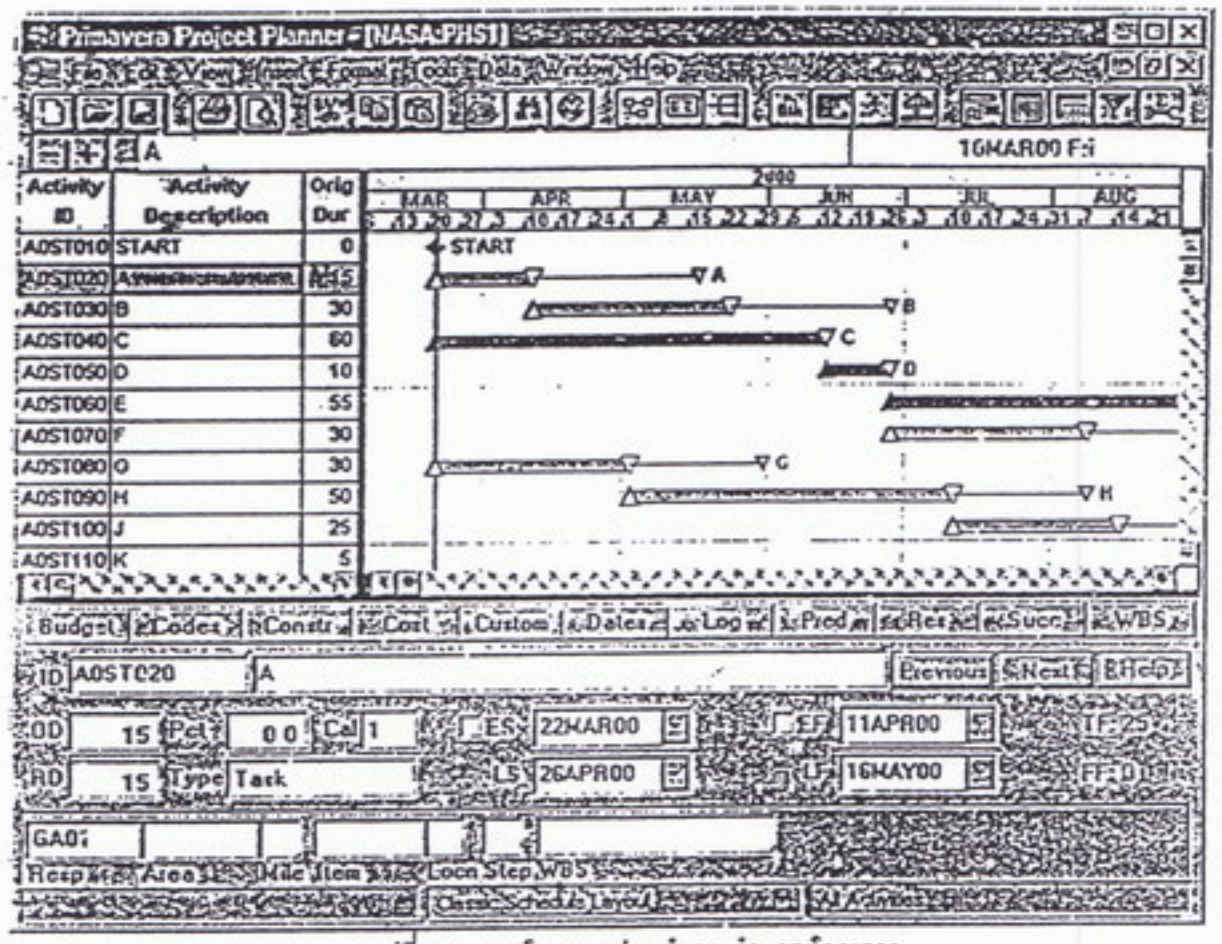
รูปที่ 4.3 แสดงโครงการเป้าหมายที่กำหนดไว้ (Target Project)

จากรูปที่ 4.3 แสดงโครงการเป้าหมาย (Target Project) ที่สร้างขึ้น โดยเป็นชื่อโครงการ ตัวอย่างเช่น TARN ซึ่งมีลักษณะของโครงการเหมือนกับโครงการ NASA:PHS1 ดังนั้นการกำหนดเป้าหมายโครงการเปรียบเสมือนการกำหนดเก็บรูปแบบของโครงการที่วางแผนไว้ เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับโครงการที่ดำเนินไปตามระยะเวลาของโครงการว่ามีความเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะใด:ช่น ในเรื่องเวลาโครงการมีแนวโน้มที่จะล้าช้าหรือไม่ หรือในเรื่องของค่าใช้จ่ายสามารถตรวจสอบได้ว่ามีค่าใช้จ่ายมากกว่าหรือน้อยกว่าที่วางแผนไว้ เป็นต้น

4.2 การติดตามผลโครงการ (Schedule)

การติดตามผลโครงการ (Schedule) หมายถึงการคำนวณโครงการที่ระยะเวลาต่าง ๆ เพื่อใช้ในการวางแผนโครงการ ซึ่งมีผลกระทบต่อทรัพยากรที่ใช้ และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เป็นต้น

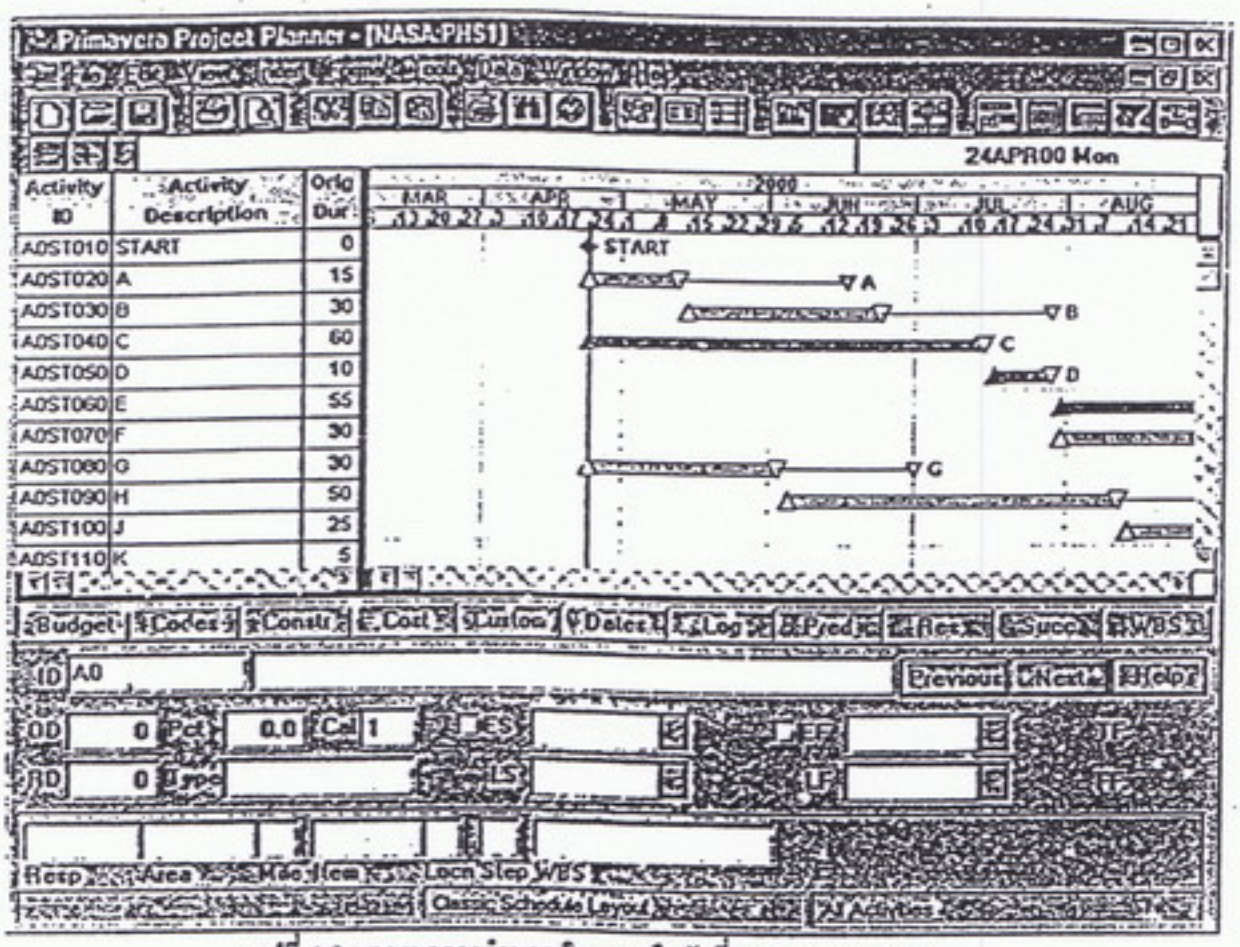
การคำนวณโครงการผู้ใช้ต้องกำหนดวันที่เริ่มต้นกิจกรรมจริง (Actual Start, AS) เปอร์เซ็นต์การทำงาน (Percent, Pct) หรือจำนวนวันที่เหลือในการทำกิจกรรม (Remain Duration, Rd) เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการคำนวณ ถ้าไม่กำหนดค่าดังกล่าวแล้วทำการคำนวณโครงการผลคือ ระยะเวลาของทุกกิจกรรมจะถูกเลื่อนไปหมดเท่ากับวันที่ผู้ใช้ทำการคำนวณแสดงดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.4 แสดงโครงการก่อนทำการคำนวณโครงการ

รูปที่ 4.5 แสดงการคำนวณโครงการในวันที่ 24 เมษายน 2543

เมื่อทำการคำนวณโครงการผลที่ได้แสดงในรูปที่ 4.6 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการวางแผนโครงการในรูปที่ 4.5 พบว่ากิจกรรมทั้งหมดในโครงการถูกเลื่อนออกไปตามวันที่เราคำนวณโครงการ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากหากการ คำนวณโครงการในวันที่ 24 เมษายน 2543 แต่ยังไม่มีกิจกรรมใดที่เริ่มต้นแสดงว่าโครงการล่าช้ากว่าแผนที่วางไว้ก่อนการดำเนินโครงการ



รูปที่ 4.6 แสดงผลการคำนวณโครงการในวันที่ 24 เมษายน 2543

จากรูปที่ 4.6 เมื่อคำนวณโครงการที่ไม่ได้กำหนดค่าวันเริ่มต้นกิจกรรมจริง เบ่อร์เซ็นต์การทำงานของกิจกรรม หรือจำนวนวันที่เหลือในการทำกิจกรรม กิจกรรมของโครงการที่ไม่ได้กำหนดค่าดังกล่าวจะถูกเลื่อนจากวันที่ 22 มีนาคม 2543 เป็นวันที่ 24 เมษายน 2543 เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวในโครงการยังไม่มีการเริ่มกิจกรรมจริง ณ.วันที่คำนวณ

www.tumcivil.com

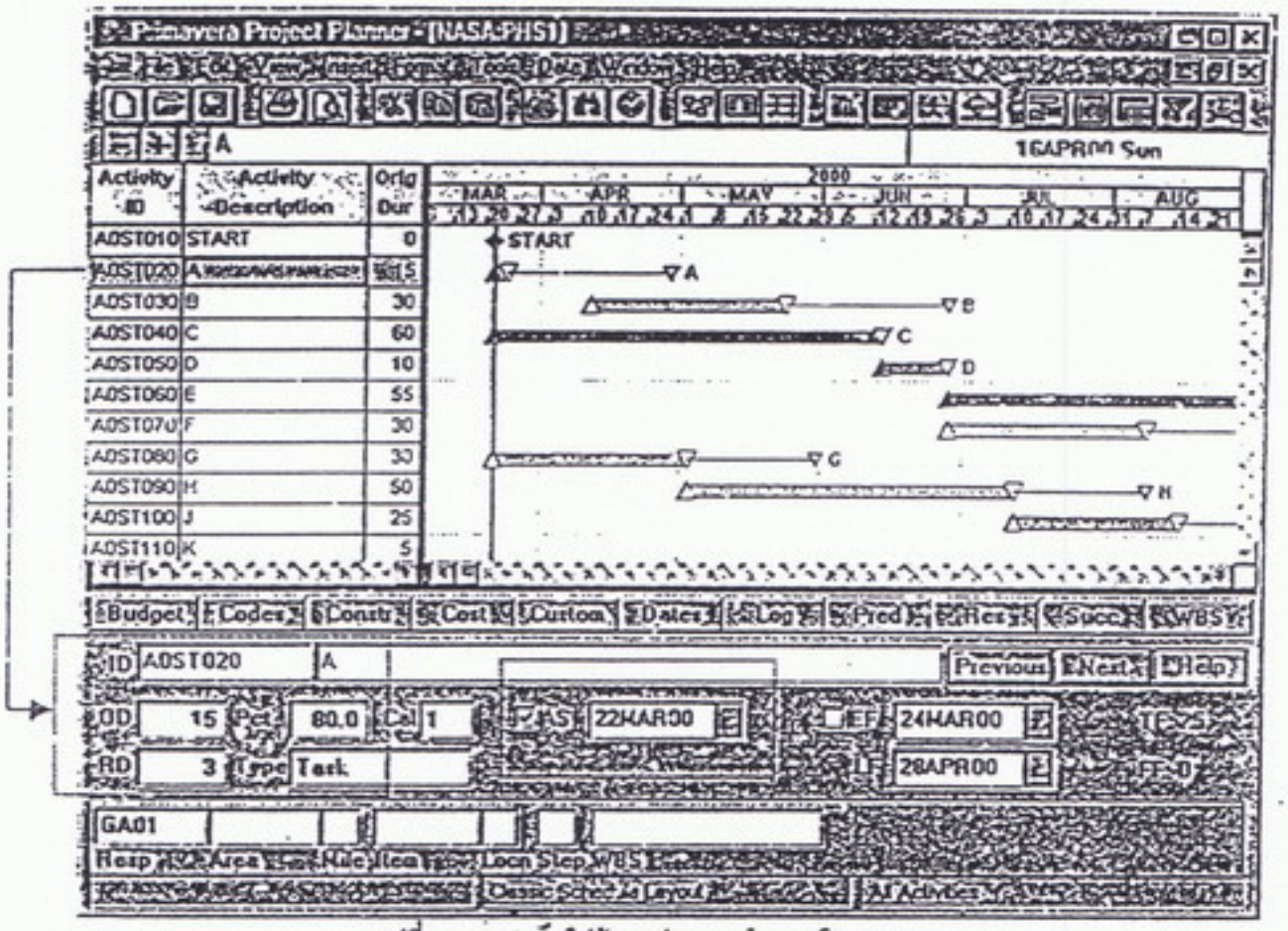
4.3 การกำหนดค่าเพื่อคำนวณโครงการ

การกำหนดค่าเพื่อคำนวณโครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ การกำหนดค่าวันเริ่มต้นกิจกรรมจริง และการกำหนดเปอร์เซ็นต์ของกิจกรรม การกำหนดค่าวันเริ่มต้นจริงของกิจกรรมผู้ใช้ต้องคลิกที่ Check box บริเวณหน้าช่อง ES เมื่อเลือกเสร็จโปรแกรมจะเปลี่ยนค่าที่รับเป็น AS (Actual State) ซึ่งหมายถึงวันเริ่มต้นจริงของกิจกรรม ตัวอย่างเช่น

กำหนดวันเริ่มจริงของกิจกรรม Start คือ 22 March, 2000 และ

กำหนดให้กิจกรรม A เริ่มจริงวันที่ 22 March, 2000

ส่วนการกำหนดเปอร์เซ็นต์การทำงานของกิจกรรม สามารถใส่ค่าในช่องของ Pct หรือ RD ตัวอย่างเช่นกิจกรรม A มีค่าเปอร์เซ็นต์การทำงานเท่ากับ 80% ค่าจำนวนวันที่เหลือจะถูกคำนวณขึ้นอัตโนมัติเท่ากับ 3 วัน แสดงในรูปที่ 4.6แล้วทำการคำนวณโครงการแสดงผลการคำนวณในรูปที่ 4.7



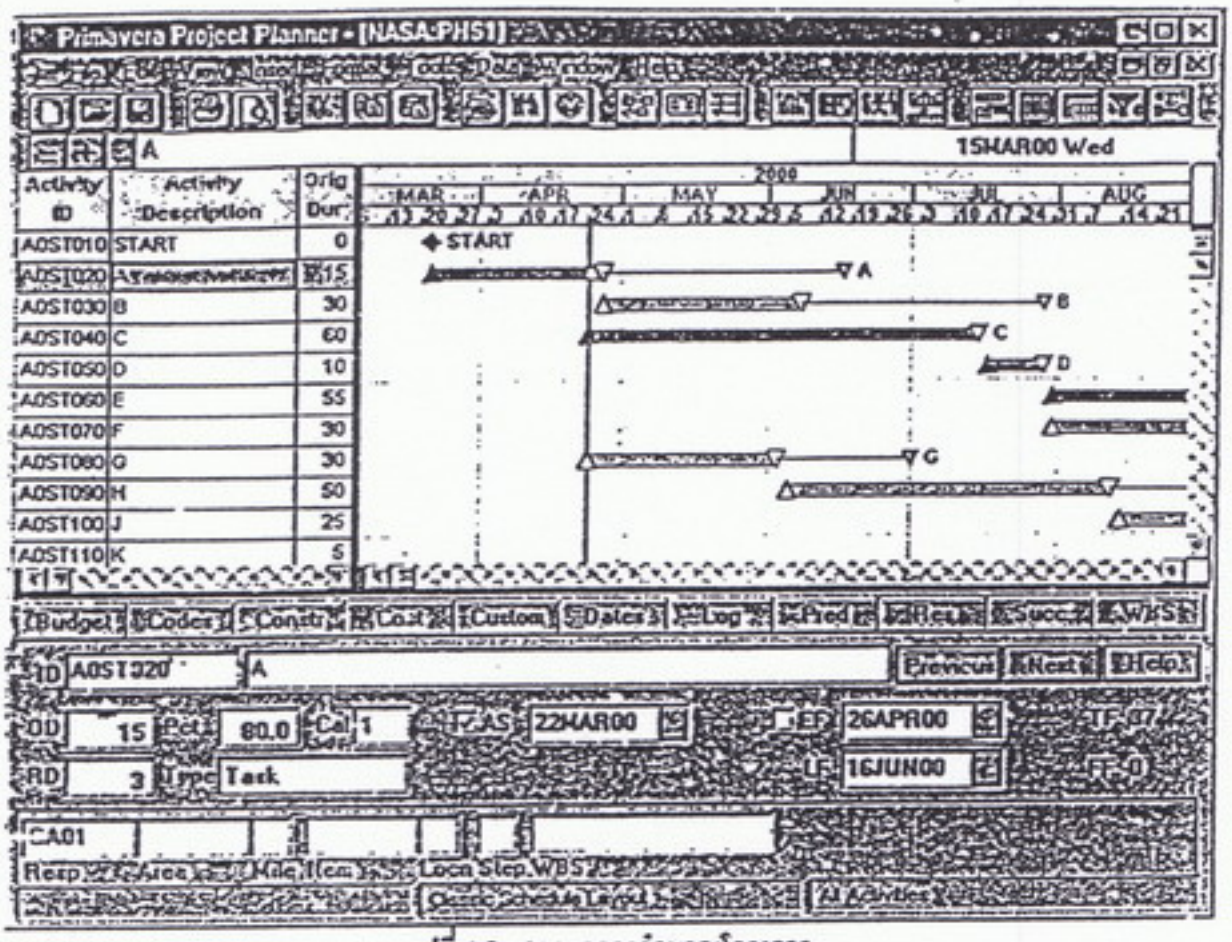
รูปที่ 4.6 แสดงการใส่ข้อมูลก่อนการคำนวณโครงการ

AS = Actual Start Date หมายถึงวันที่เริ่มจริงของกิจกรรม

Pct = Percent Complete หมายถึงเปอร์เซ็นต์การทำงานของกิจกรรม

RD = Remain Duration หมายถึงจำนวนวันที่เหลือในการทำกิจกรรม

Please visit TumCivil.com Training Center



รูปที่ 4.6 แสดงผลการคำนวณโครงการ

จากรูปที่ 4.7 เห็นได้ว่ากิจกรรม Start และกิจกรรม A ได้มีการกำหนดวันเริ่มต้นจริงของกิจกรรมคือวันที่ 22 March, 2000 ทำให้เมื่อคำนวณโครงแล้ว (Schedule) กิจกรรมทั้งสองจะเริ่มวันที่ 22 March, 2000 แต่กิจกรรมอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้เริ่มกิจกรรมจะเลื่อนไปเป็นวันที่เราทำการคำนวณคือวันที่ 24 April, 2000 ดังนั้นในการคำนวณโครงการกิจกรรมที่ไม่ได้กำหนดวันเริ่มจะเลื่อนออกไปตามวันที่เราเริ่มคำนวณ

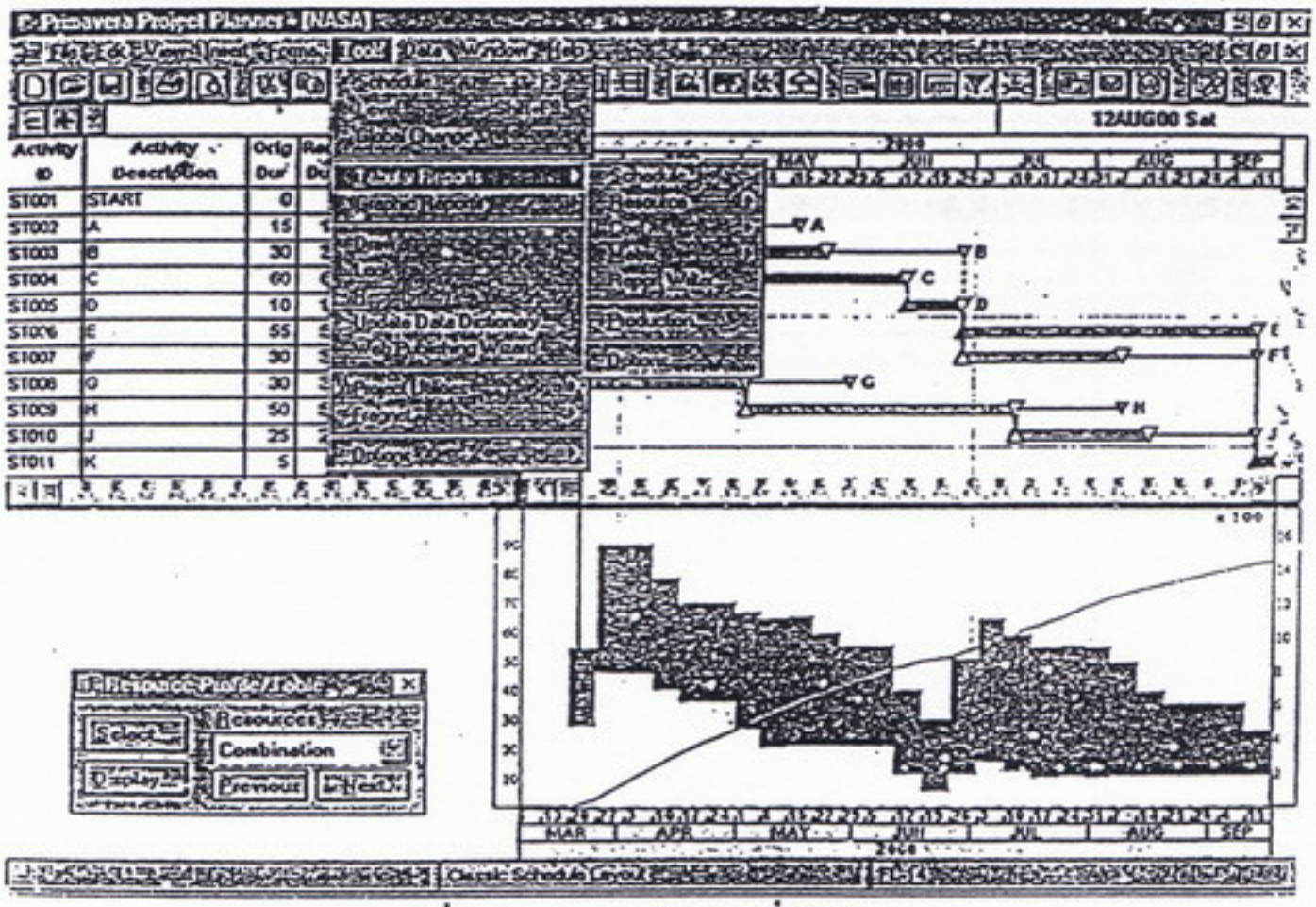
ในกิจกรรม A จากข้อมูลที่ใส่ก่อนเริ่มโครงการคือ กิจกรรม A เริ่มเร็วสุดวันที่ 22 March, 2000 และกิจกรรมเสร็จเร็วสุดในวันที่ 11 April, 2000 โดยมีระยะเวลาการทำกิจกรรมเท่ากับ 15 วัน และถ้ากิจกรรม A เริ่มจริงวันที่ 22 March, 2000 ตามแผนที่วางไว้ และโครงการได้ดำเนินงานมาจนถึงวันที่ 24 April, 2000 แต่พบว่ากิจกรรม A เสร็จเพียง 80 เปอร์เซ็นต์ หรือยังเหลือเวลาอีก 3 วัน ดังนั้นเมื่อเราทำการคำนวณโครงการในวันที่ 24 April, 2000 จะพบว่ากิจกรรม A จะเสร็จเร็วสุดในวันที่ 26 April, 2000 นั่นหมายถึงตั้งแต่วันที่ 24 April, 2000 นับไปอีก 3 วัน โดยนับรวมวันที่คำนวณโครงการ

จากขั้นตอนดังกล่าวหากเราต้องการเปรียบเทียบกับโครงการที่เราวางแผนไว้ในตอนแรกสามารถแสดงได้ทั้งในรูปของตาราง (Table) กราฟแท่ง (Bar Chart) นอกจากนี้เรายังสามารถเปรียบเทียบค่าใช้จ่าย และทรัพยากรได้ด้วย

www.tumcivil.com

บทที่ 5 การจัดทำรายงาน

ในส่วนของการจัดทำรายงาน (Report) เป็นส่วนที่สำคัญส่วนหนึ่งของการจัดทำแผนงาน สำหรับในส่วนของ โปรแกรม Primavera Project Planner เมื่อป้อนข้อมูลทุกส่วนเรียบร้อยแล้ว และต้องการจัดทำรายงาน ให้เลือกไปที่ Tools จะปรากฏส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำรางาน 2 ส่วน คือ Tabular Reports และ Graphic Reports ดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 แสดงการเลือกปุ่มเพื่อจัดทำรายงาน

5.1 Tabular Reports

Tabular Report เป็นการจัดทำรายงานในหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การใช้งานโดยแสดงผลเป็นตัว อักษร (Text) และตาราง (Table) โดยที่ ในส่วนของ Tabular Reports มีทั้งหมด 5 ส่วน ได้แก่ Schedule, Resource, Cost, Matrix และ Report Writer ซึ่งมีตัวอย่างของการจัดทำในแต่ละส่วนดังต่อไปนี้

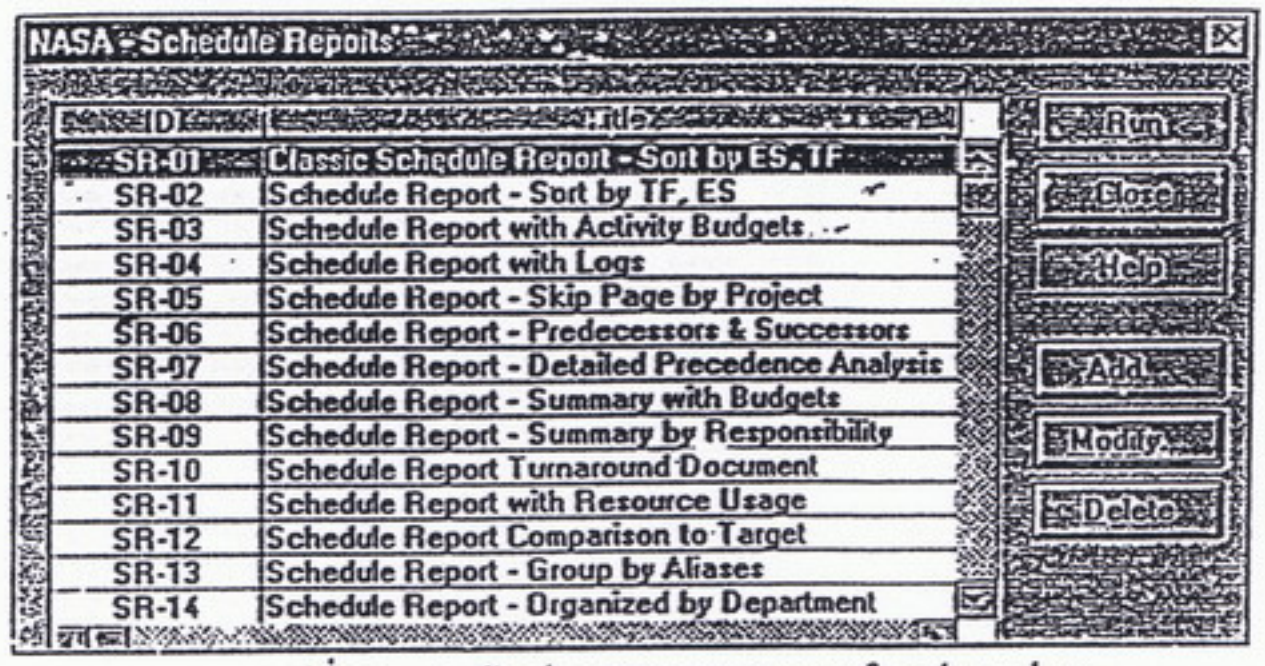
5.1.1 Schedule

Please visit TumCivil.com Training Center

www.tumcivil.com

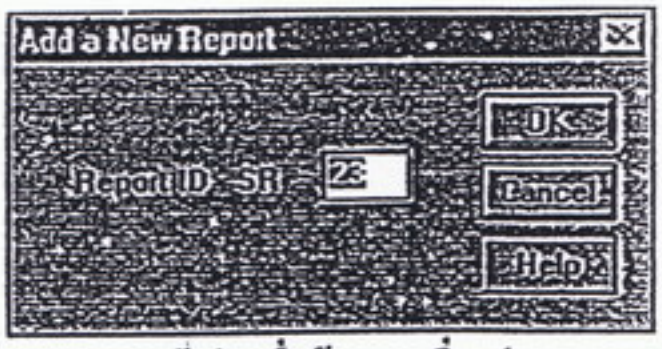
เป็นการจัดทำรายงานในส่วนของแผนงานทั่วไป ซึ่งสามารถเลือกหรือดัดแปลงให้แสดงข้อมูลซึ่งเป็นส่วนประกอบของแผนงานได้ต่างกัน

เมื่อต้องการทำรายงานในส่วนนี้ หลังจากเลือกปุ่ม Tools และ Tabular Reports เลือกไปที่ Schedule จะปรากฏหน้าต่างให้เลือกลักษณะของแผนงานต่างๆกันซึ่งได้จัดทำไว้ดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 แสดงตัวอย่างของรายงานแผนงานในรูปแบบต่างๆ

นอกจากนี้ยังสามารถจัดทำรายงานในส่วนที่เราต้องการนอกเหนือไปจากที่มีในตัวอย่างโดยเลือกไปที่ปุ่ม Add... จะปรากฏหน้าต่างดังรูปที่ 5.3 แล้วกดปุ่ม OK จะปรากฏหน้าต่างดังรูปที่ 5.4 –5.6



รูปที่ 5.3 แสดงหน้าต่างเมื่อต้องการเพิ่มรูปแบบของรายงาน

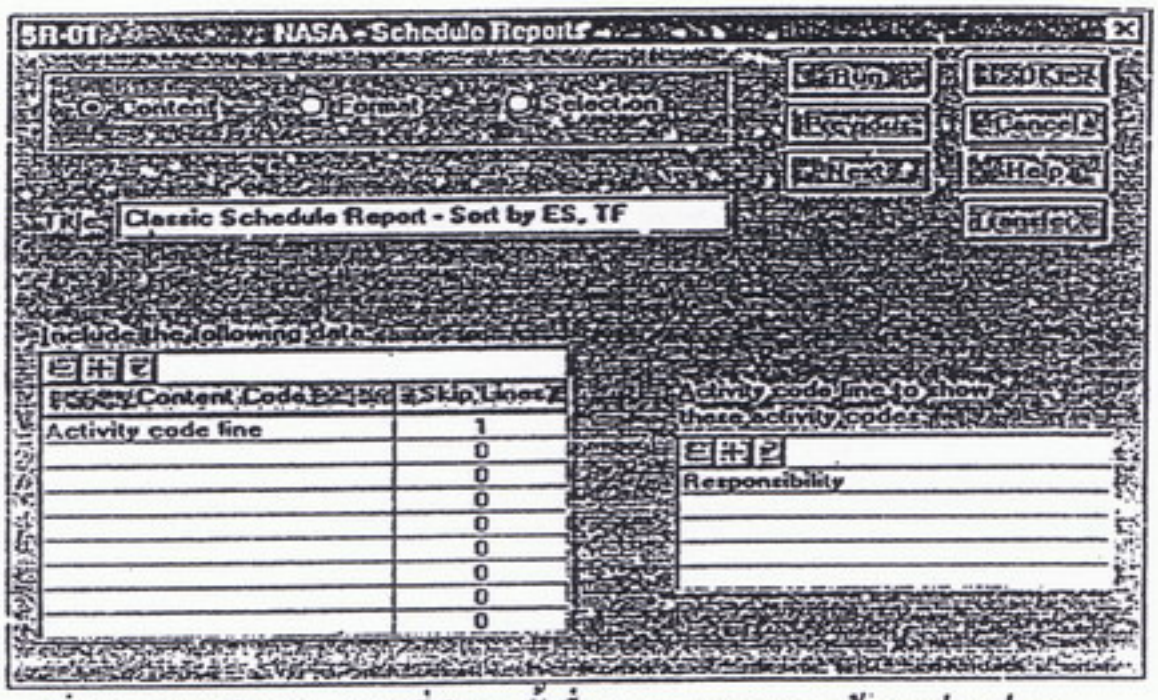
โดยข้อมูลที่ต้องใส่ตามความต้องการมี 3 ส่วน คือ Content, Format และ Selection เช่น ถ้าเราต้องการจัดทำรายงานในส่วนของการแสดงแผนงานซึ่งเราต้องการให้มีการเรียงลำดับ (Sort) Activity ตามลำดับของ Early Start และ Total Float

Please visit TumCivil.com Training Center

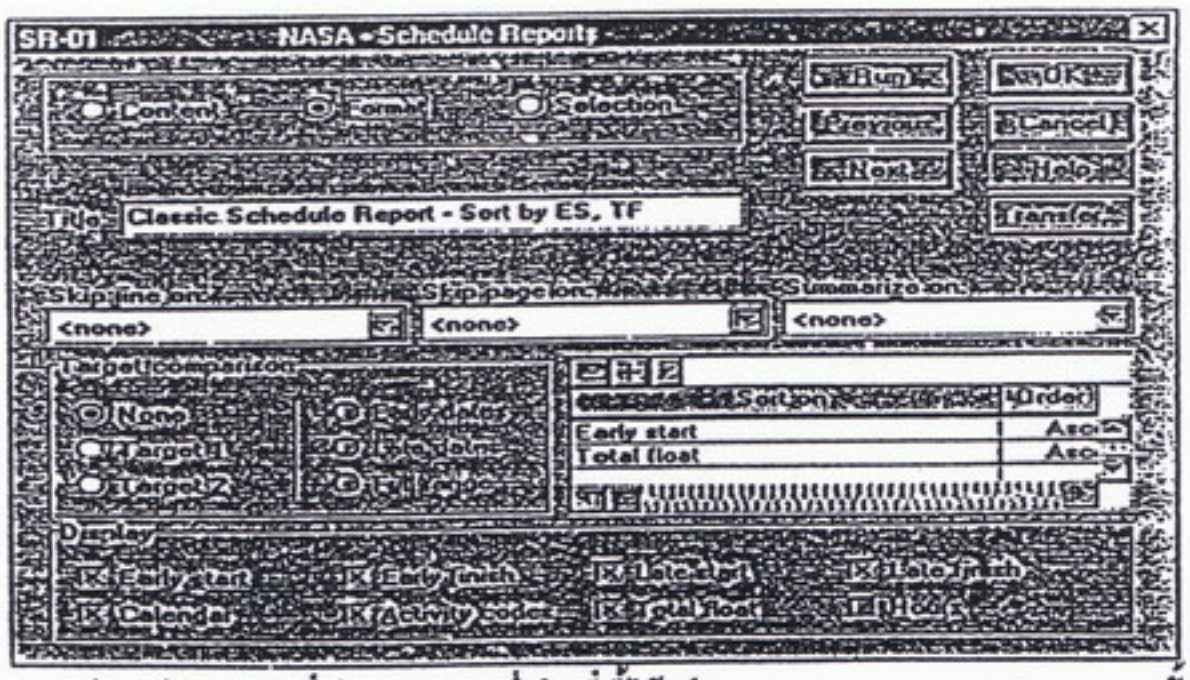
www.tumcivil.com

- ในส่วน Content ทำการตั้งชื่อ Report และกรอกข้อมูลส่วนต่างๆ ดังรูปที่ 5.4

- ในส่วน Format ให้ป้อนข้อมูลส่วนที่ต้องการ Sort ซึ่งในที่นี้ได้แก่ Eariy Start และ Total Float รวมทั้งเลือกส่วนที่ ต้องการให้แสดงผล (Display) ดังรูปที่ 5.5



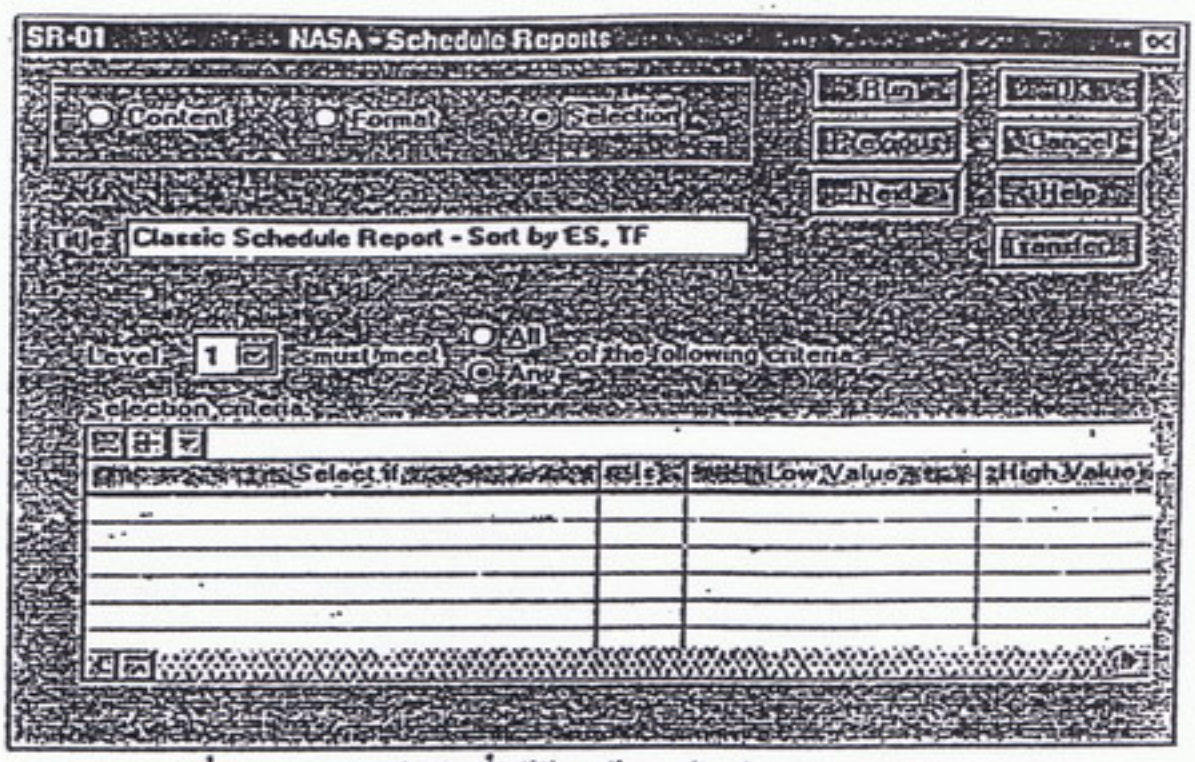
ดังรูปที่ 5.4 แสดงส่วน Content ที่ทำการตั้งชื่อ Report และกรอกข้อมูลส่วนต่างๆ



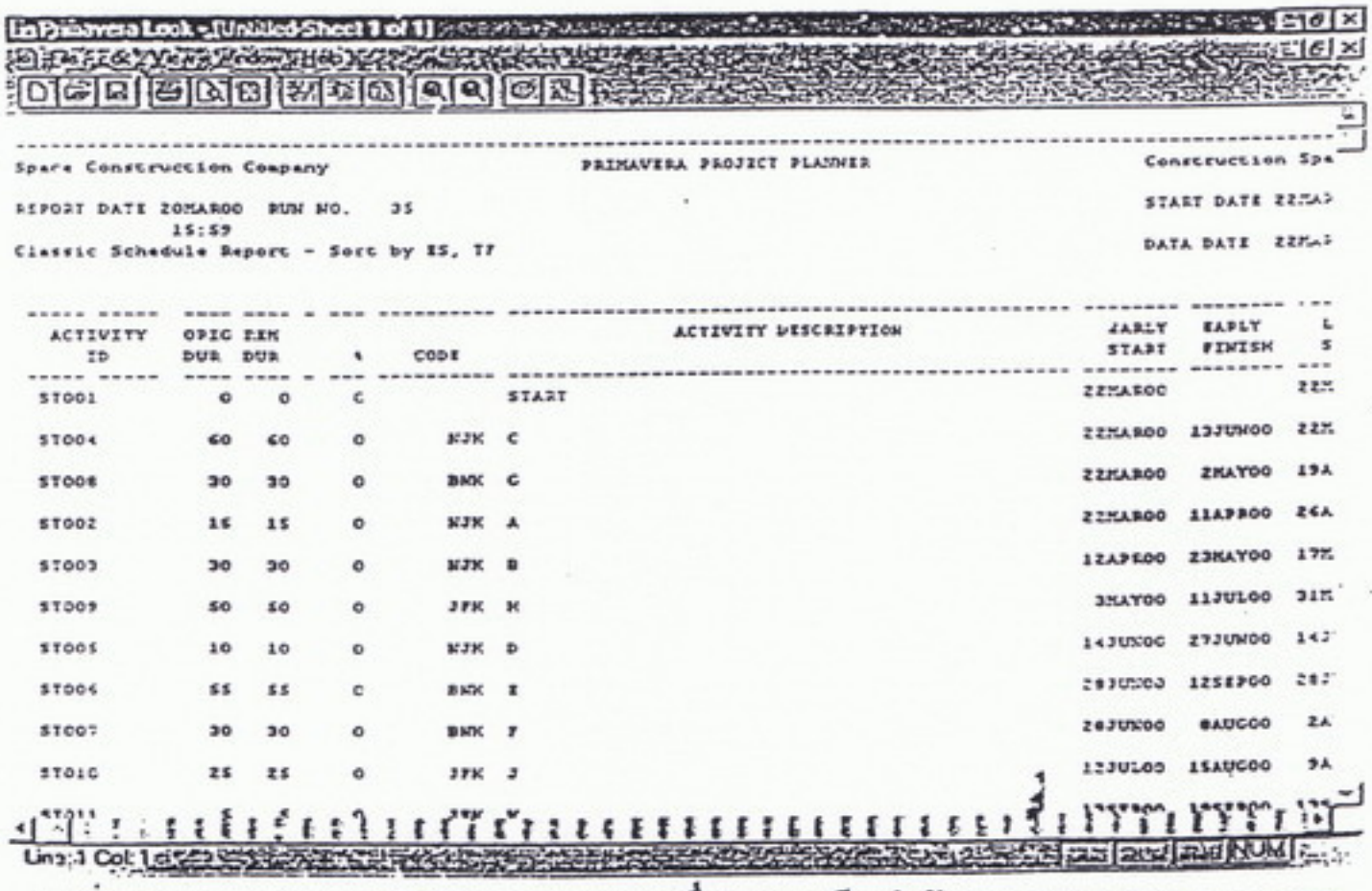
รูปที่ 5.5 แสดงการป้อนข้อมูลส่วนที่ต้องการ Sort ซึ่งในที่นี้ได้แก่ Early Start และ Total Float รวมทั้งเลือกส่วนที่ ต้องการให้แสดงผล (Display)

Please visit TumCivil.com Training Center

www.tumcivil.com



รูปที่ 5.6 แสดงหน้าต่างที่ใช้ป้อนข้อมูล ในส่วน Selection

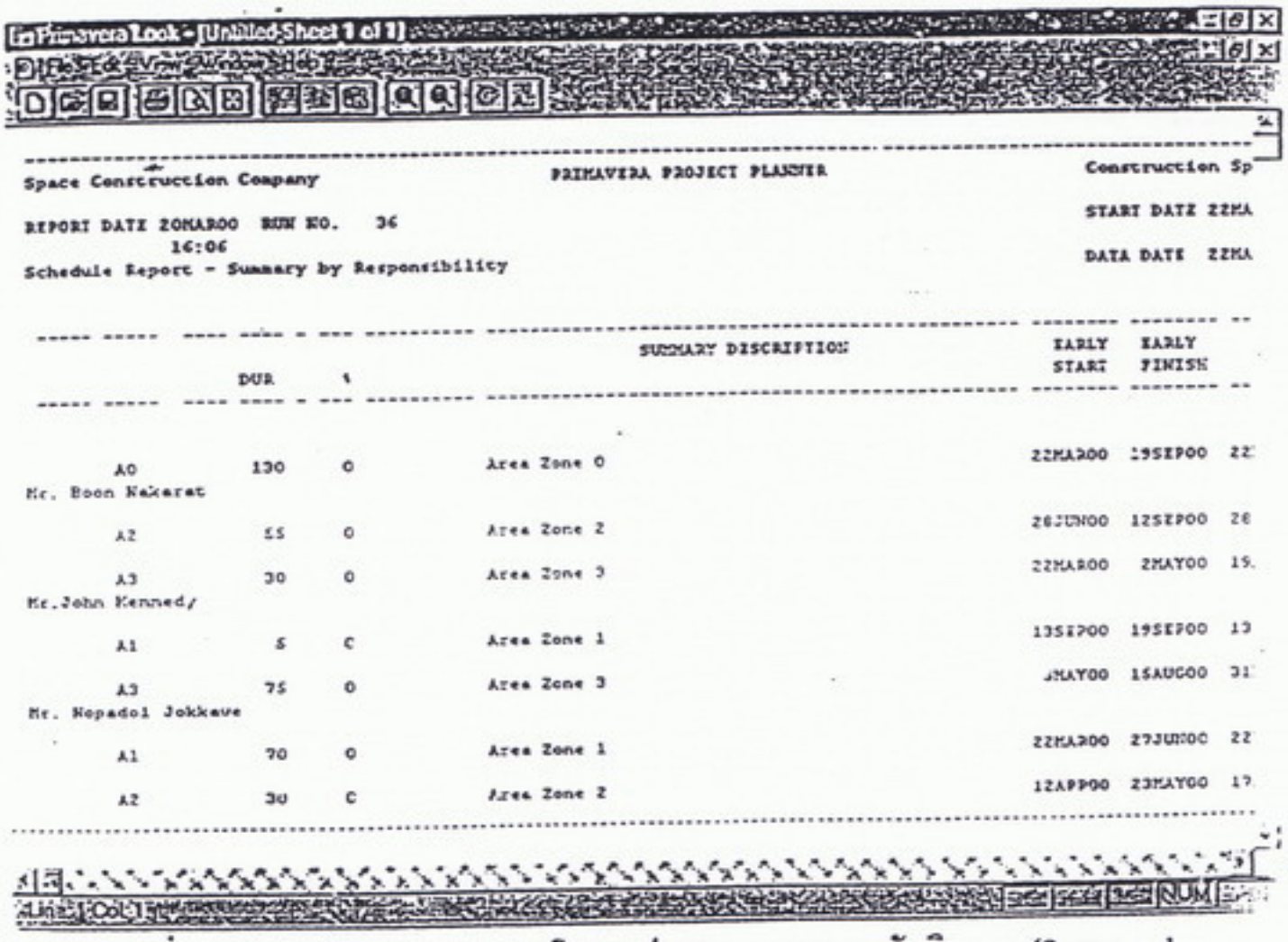


รูปที่ 5.7 แสดงผลของการจัดทำรายงานแผนงานซึ่งแสดงผลเรียงลำดับ (Sort) ตาม Early Start และ Total Float

www.tumcivil.com

หลังจากที่ป้อนข้อมูลต่างๆเรียบร้อยแล้ว ทำการ Run โดยกดปุ่ม Run ตามหน้าต่างในรูปที่ 5.2 ซึ่งจะปรากฏผลที่เป็นรายงาน ดังรูปที่ 5.7 และในภาคผนวกหน้า ผ-1

หรือสามารถจัดทำรายงานแผนงานโดยสรุปแผนงานตามความรับผิดชอบ (Summary by Responsibility) โดยเลือกไปที่ SR-9 Schedule Report - Summary by Responsibility จากหน้าต่าง ในรูปที่ 5.2 แล้วกดปุ่ม Run ซึ่งได้รายงานตามรูปที่ 5.8 และในภาคผนวกหน้า ผ-2



Space Construction Company — PRIMAVERA PROJECT PLANNER — Construction Sp

REPORT DATE 20MAR00 RUN NO. 36 — START DATE 22MA

16:06 — DATA DATE 22MA

Schedule Report - Summary by Responsibility

	DUR	%	SUMMARY DISCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH
A0	130	0	Area Zone 0	22MAR00	19SEP00
Mr. Boon Nakarat					
A2	55	0	Area Zone 2	26JUN00	12SEP00
A3	30	0	Area Zone 3	22MAR00	2MAY00
Mr.John Kennedy					
A1	5	0	Area Zone 1	13SEP00	19SEP00
A3	75	0	Area Zone 3	3MAY00	15AUG00
Mr. Nopadol Jokkaew					
A1	70	0	Area Zone 1	22MAR00	27JUN00
A2	30	0	Area Zone 2	12APR00	23MAY00

รูปที่ 5.8 การจัดทำรายงานแผนงานโดยสรุปแผนงานตามความรับผิดชอบ (Summary by Responsibility)

5.1.2 Resource

ในส่วนของ Resource ใน Tabular Reports ประกอบด้วย ส่วนของ Control, Productivity, Earned Value, Tabular และ Loading

โดยในที่นี้ยกตัวอย่างของการทำรายงานในส่วนของ Resource Control ประกอบด้วย

www.tumcivil.com

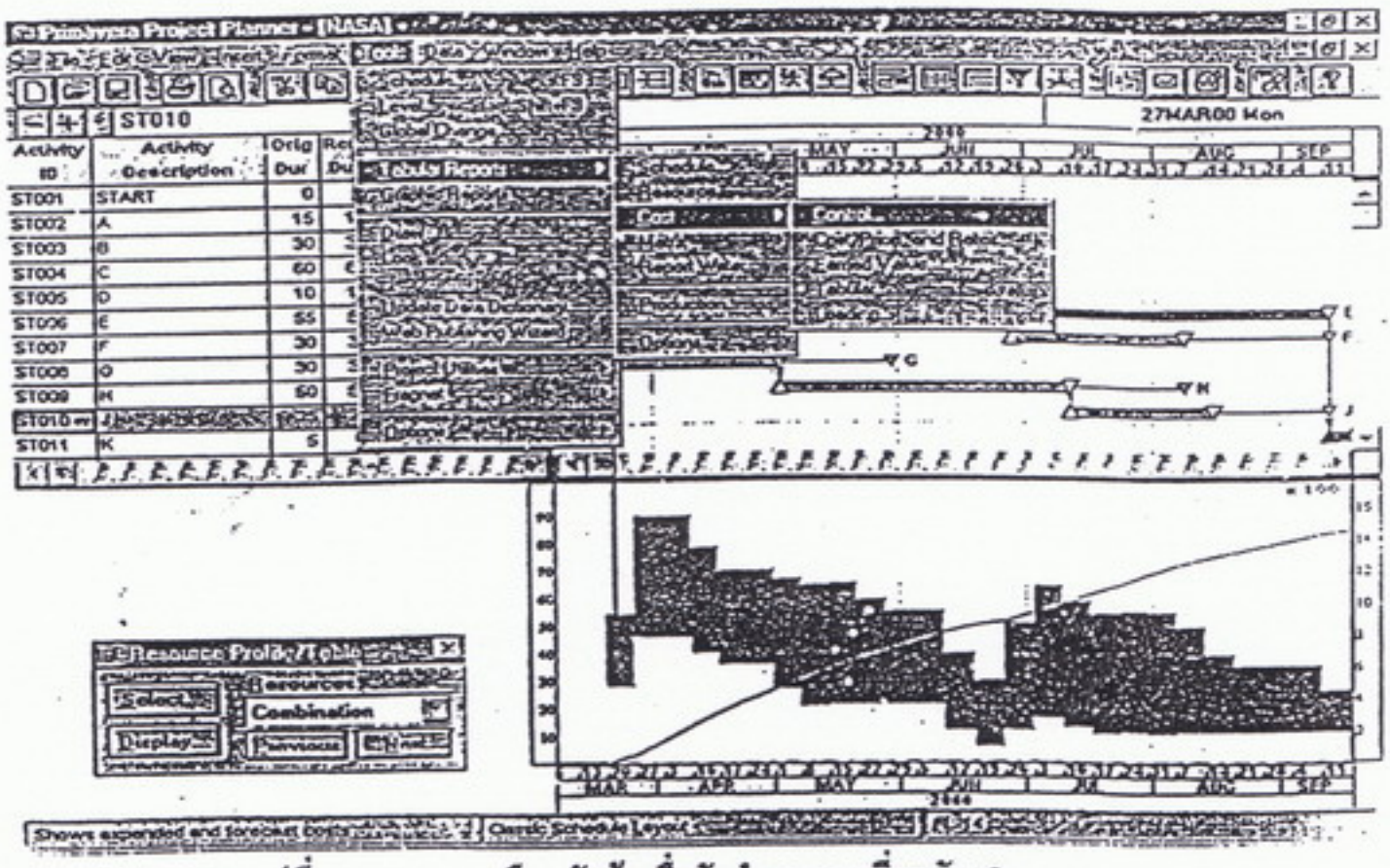
- Resource Control ที่แสดงรายละเอียดแบ่งตาม Activity (Detail by Activity) ดังแสดงในภาคผนวกหน้า ผ-3 และ ผ-4
- Resource Control ที่แสดงรายละเอียด แบ่งตามประเภทของ Resource (Detail by Resource) ดังแสดงในภาคผนวกหน้า ผ-5
- Resource Control ที่สรุปรวม ตามประเภทของ Resource (Summary by Resource) ดังแสดงในภาคผนวกหน้า ผ-6

5.1.3 Cost

ในส่วนของการจัดทำรายงาน สามารถจัดทำรายงานเกี่ยวกับต้นทุน (Cost) ได้ โดยเลือกไปที่ Tabular , Cost ดังรูปที่ 5.9

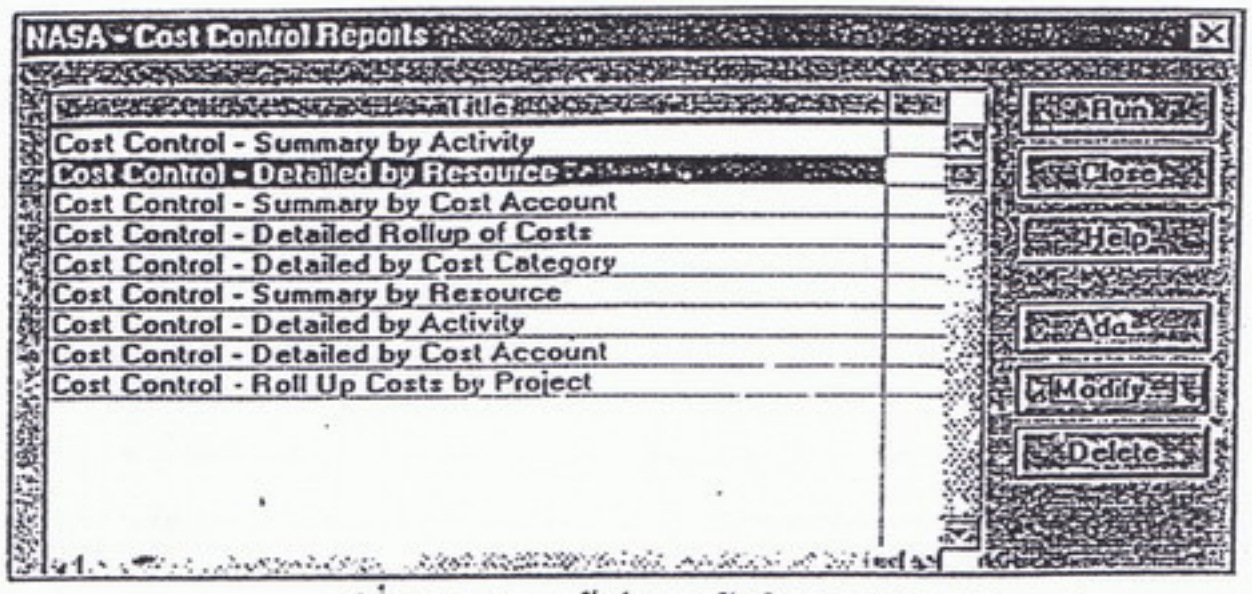
ถ้าเลือกไปที่ Control ปรากฏหน้าต่างดังรูปที่ 5.10 และจากหน้าต่างดังกล่าวถ้าต้องการให้รายงานแสดงผลตามรายละเอียดของ Resource ให้เลือกไปที่ (Cost Control – Detail by Resource) ซึ่งจะปรากฏผลเป็นรายงานตามรูปที่ 5.11 และในภาคผนวกหน้า ผ-7

และรายงานแสดงผลซึ่งสรุปตามประเภทของ Resource (Cost Control – Summary by Resource) ซึ่งจะปรากฏผลเป็นรายงาน ตามภาคผนวกหน้า ผ-8

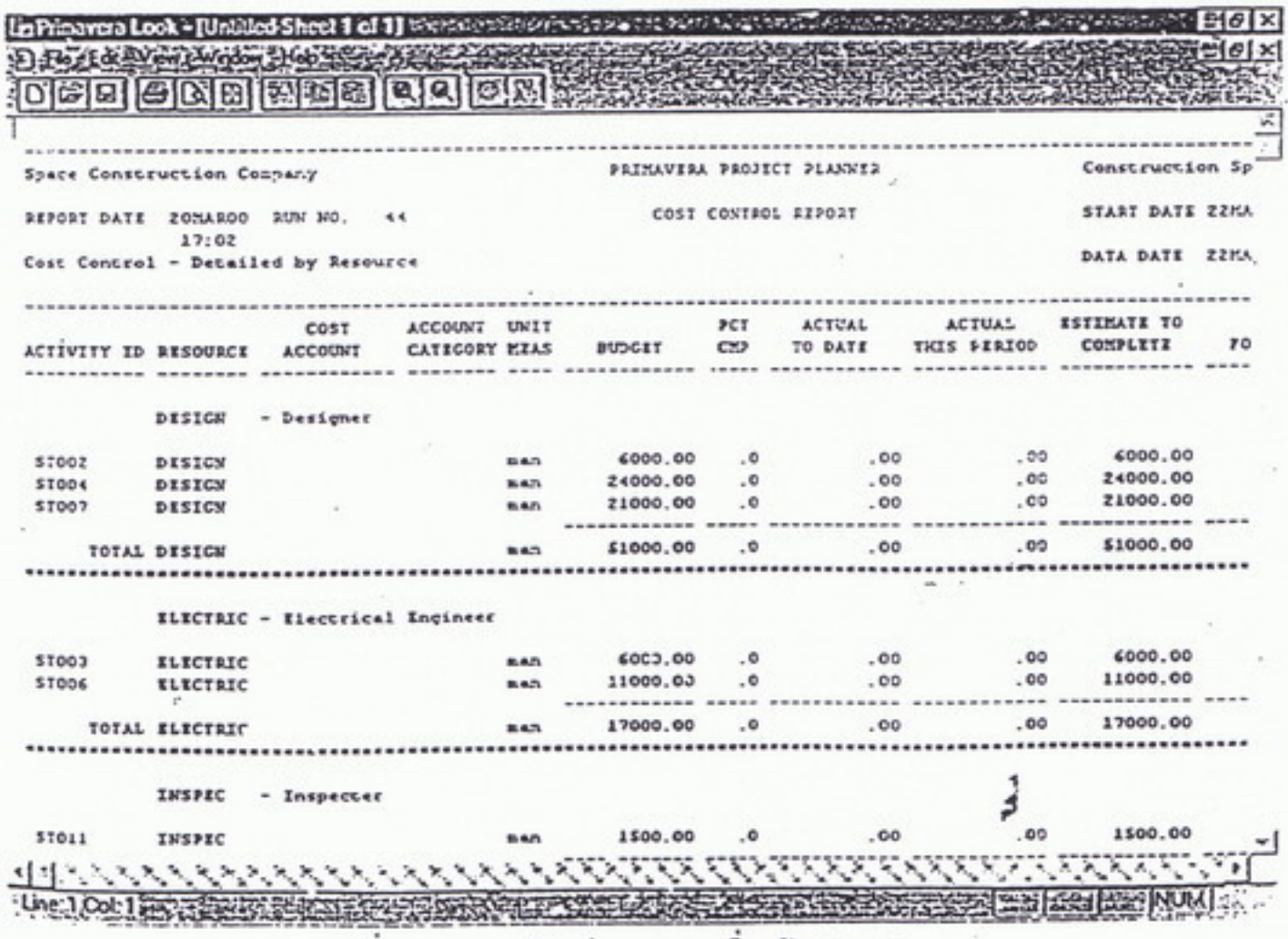


รูปที่ 5.9 แสดงการเลือกหัวข้อเพื่อจัดทำรายงานเกี่ยวกับ Cost

Please visit TumCivil.com Training Center



รูปที่ 5.10 แสดงหน้าต่างการจัดทำรายงาน Cost Control



Space Construction Company PRIMAVERA PROJECT PLANNER Construction Sp

REPORT DATE 20MAR00 RUN NO. 44 COST CONTROL REPORT START DATE 22MA
17:02
Cost Control - Detailed by Resource DATA DATE 22MA

ACTIVITY ID	RESOURCE	COST ACCOUNT	ACCOUNT CATEGORY	UNIT MEAS	BUDGET	PCT CMP	ACTUAL TO DATE	ACTUAL THIS PERIOD	ESTIMATE TO COMPLETE	FO
	DESIGN - Designer									
ST002	DESIGN			man	6000.00	.0	.00	.00	6000.00	
ST004	DESIGN			man	24000.00	.0	.00	.00	24000.00	
ST007	DESIGN			man	21000.00	.0	.00	.00	21000.00	
TOTAL	DESIGN			man	51000.00	.0	.00	.00	51000.00	
	ELECTRIC - Electrical Engineer									
ST003	ELECTRIC			man	6000.00	.0	.00	.00	6000.00	
ST006	ELECTRIC			man	11000.00	.0	.00	.00	11000.00	
TOTAL	ELECTRIC			man	17000.00	.0	.00	.00	17000.00	
	INSPEC - Inspecter									
ST011	INSPEC			man	1500.00	.0	.00	.00	1500.00	

รูปที่ 5.11 แสดงตัวอย่างรายงานเกี่ยวกับ Cost Control

www.tumcivil.com

5.1.4 Report Writer

เป็นการจัดทำรายงานซึ่งแสดงเป็นตารางซึ่งเราสามารถปรับแต่งให้มีความสวยงามขึ้น และสามารถกำหนดให้สามารถรวมผลต่างๆ เช่น Budget ตาม Column ได้ เป็นต้น ตัวอย่างได้แก่

- Schedule Report ดังแสดงในภาคผนวกหน้า ผ-9
- Resource Control (Summary by Activity) ดังแสดงในภาคผนวกหน้า ผ-10
- Schedule Report และ Report Budget ดังแสดงในภาคผนวกหน้า ผ-11

5.2 Graphic Reports

เป็นการจัดทำรายงานโดยแสดงผลเป็นรูปภาพ ประกอบด้วย Bar, Timescaled Logic, Pure Logic และ Resource and Cost โดยเลือกไปที่ Tools, Graphic Reports ในที่นี้ยกตัวอย่างของการจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับ

5.2.1 Bar chart

โดยเลือกไปที่ Bar กดปุ่ม Add แล้วทำการตั้งชื่อ Bar chart แล้วกดปุ่ม Run ซึ่งจะได้ผลดังแสดงในภาคผนวกหน้า ผ-12 โดยในส่วนของการทำรายงาน Bar Chart นี้ยังสามารถสั่งพิมพ์ได้โดยให้ Program แสดงผล (view) เป็น Bar chart แล้วสั่ง Print โดยตรง ดังแสดงในภาคผนวกหน้า ผ-13

5.2.2 Timescaled Logic

เป็นการจัดทำรายงานซึ่งแสดงผลเป็น Chart ของ Activity ที่ต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน ดังแสดงในภาคผนวกหน้า ผ-14

5.2.3 Pure Logic

เป็นการจัดทำรายงานซึ่งแสดงผลเป็น Precedence Diagram โดยเลือกไปที่ Pure Logic กดปุ่ม Add แล้วทำการตั้งชื่อ Precedence Diagram แล้วกดปุ่ม Run ซึ่งจะได้ผลดังแสดงในภาคผนวกหน้า ผ-15 โดยในส่วนของการทำรายงาน Precedence Diagram นี้ยังสามารถสั่งพิมพ์ได้โดยให้ Program แสดงผล (view) เป็น PERT แล้วสั่ง Print โดยตรง ดังแสดงในภาคผนวกหน้า ผ-16

Please visit TumCivil.com Training Center

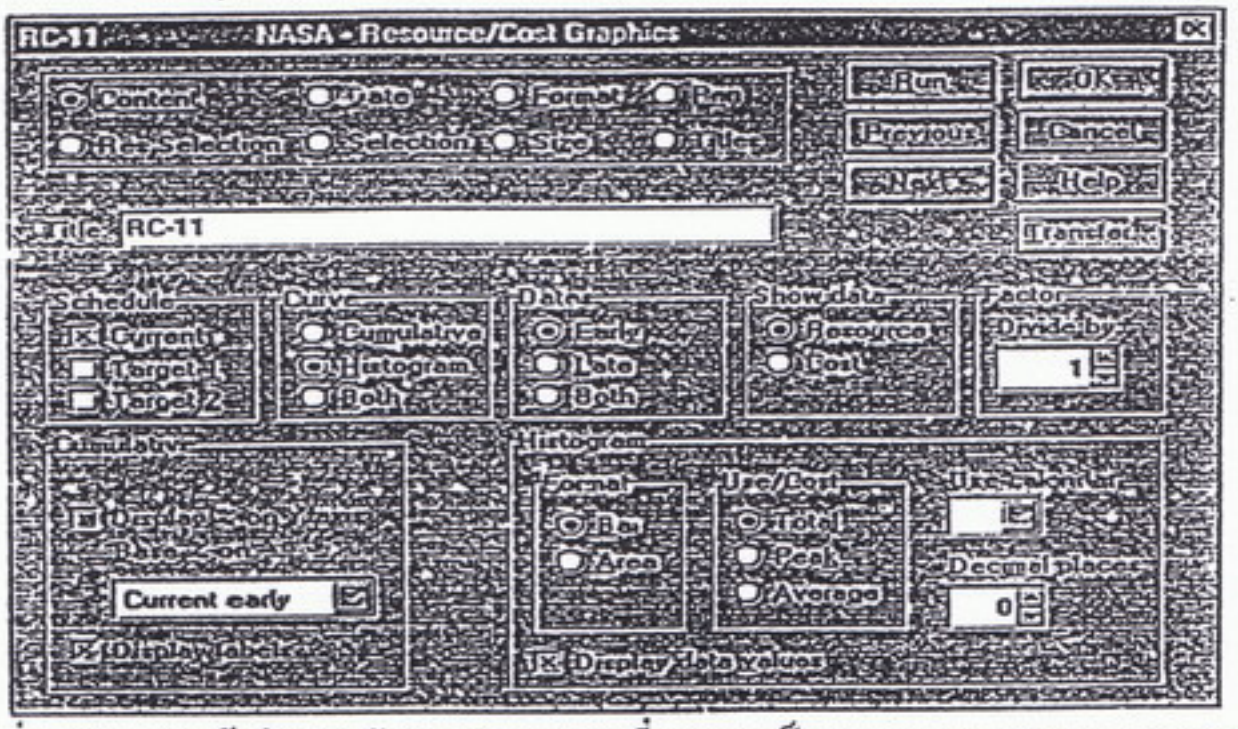
www.tumcivil.com

5.2.4 Resource และ Cost

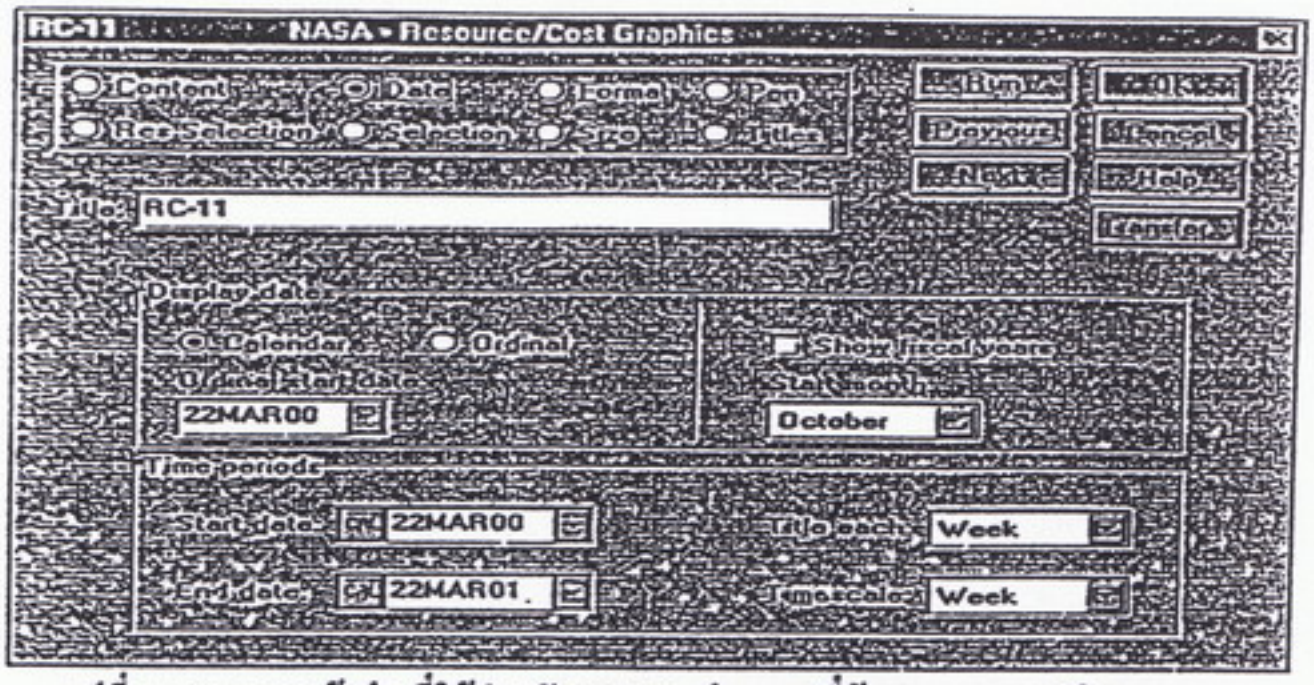
โดยหลังจากเลือกไปที่ Tools, Graphic Reports แล้วให้เลือกไปที่ Resource/Cost จะปรากฏหน้าต่างให้เราสามารถเลือกหรือเพิ่มเติม (Add) รูปแบบของรายงานที่เราต้องการได้ เมื่อต้องการเพิ่มเติมให้กดไปที่ ปุ่ม Add.. ให้ทำการตั้งชื่อรายงาน ในที่นี้ให้ชื่อ RC-11 หลังจากนั้นให้กดไปที่ปุ่ม Modify จะปรากฏหน้าต่างขึ้นดังรูปที่ 5.12 ซึ่งจะพบว่ามีส่วนที่ต้องทำการ Modify เช่น Content , Date หรือ Format เป็นต้น

ตัวอย่าง เช่น ต้องการให้แสดงผลของ Resource ในรายงานในรูปของ S-Curve จากหน้าต่างในรูปที่ 5.12 ในหัวข้อ Content หัวข้อย่อย Curve ให้เลือกเป็น Cumulative และในหัวข้อย่อย Date ให้เลือกเป็น Early ถ้าต้องการให้แสดงผลเป็น Early Start และในหัวข้อย่อย Show Data ให้เลือกเป็น Resource ถ้าต้องการแสดงผลเฉพาะ Resource

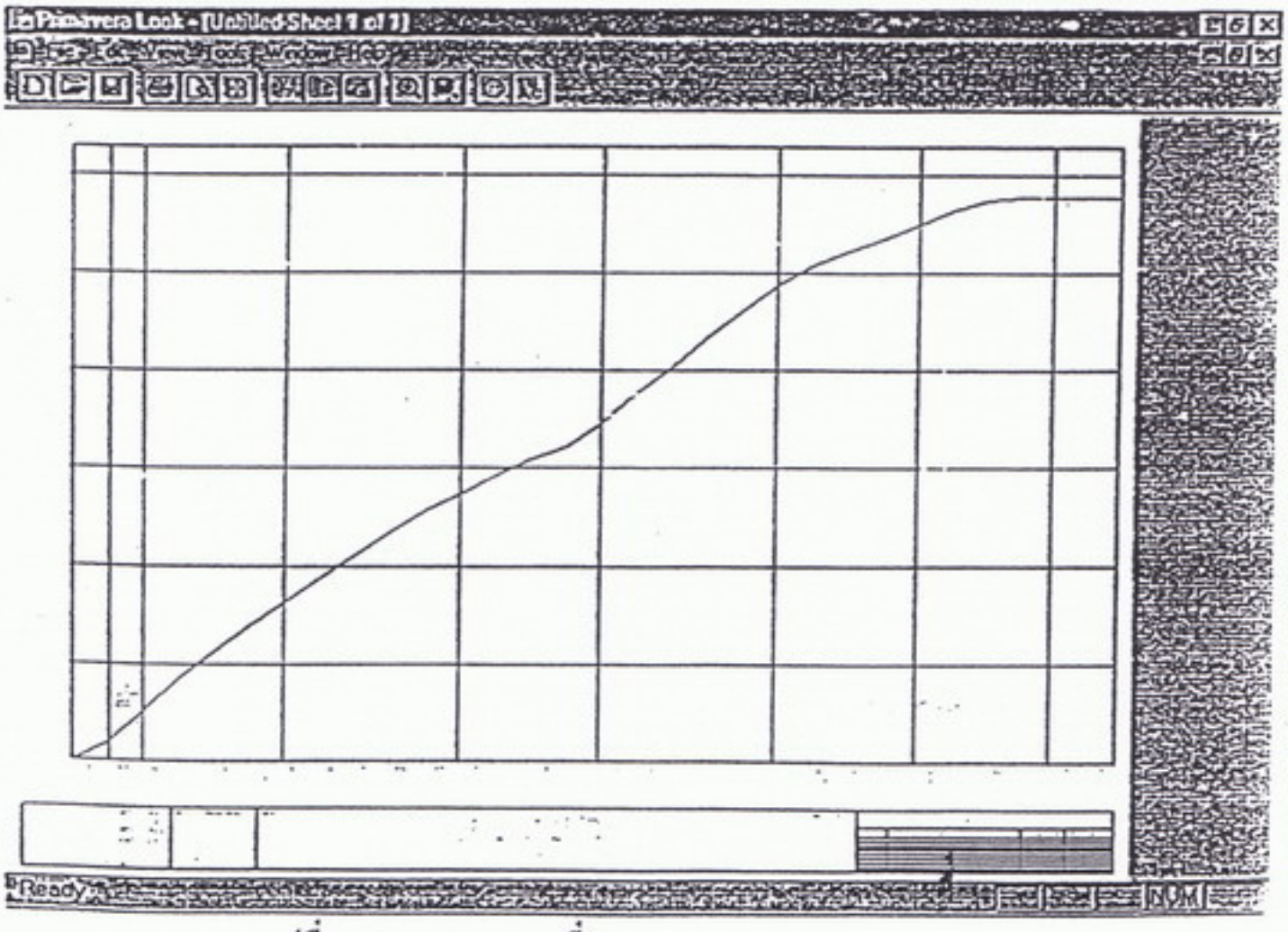
และถ้าต้องการให้ กราฟแสดงผลในช่วงเวลา และหน่วยของเวลาที่เราต้องการ ให้เลือกหัวข้อไปที่ Date จะปรากฏหน้าต่างขึ้นดังรูปที่ 5.13



รูปที่ 5.12 แสดงหน้าต่างสำหรับ Modify รายงานที่แสดงผลเป็น Graphics ของ Resource และ Cost



รูปที่ 5.13 แสดงหน้าต่างที่ใช้สำหรับ Modify ช่วงเวลาที่ต้องการแสดงผลในรายงาน

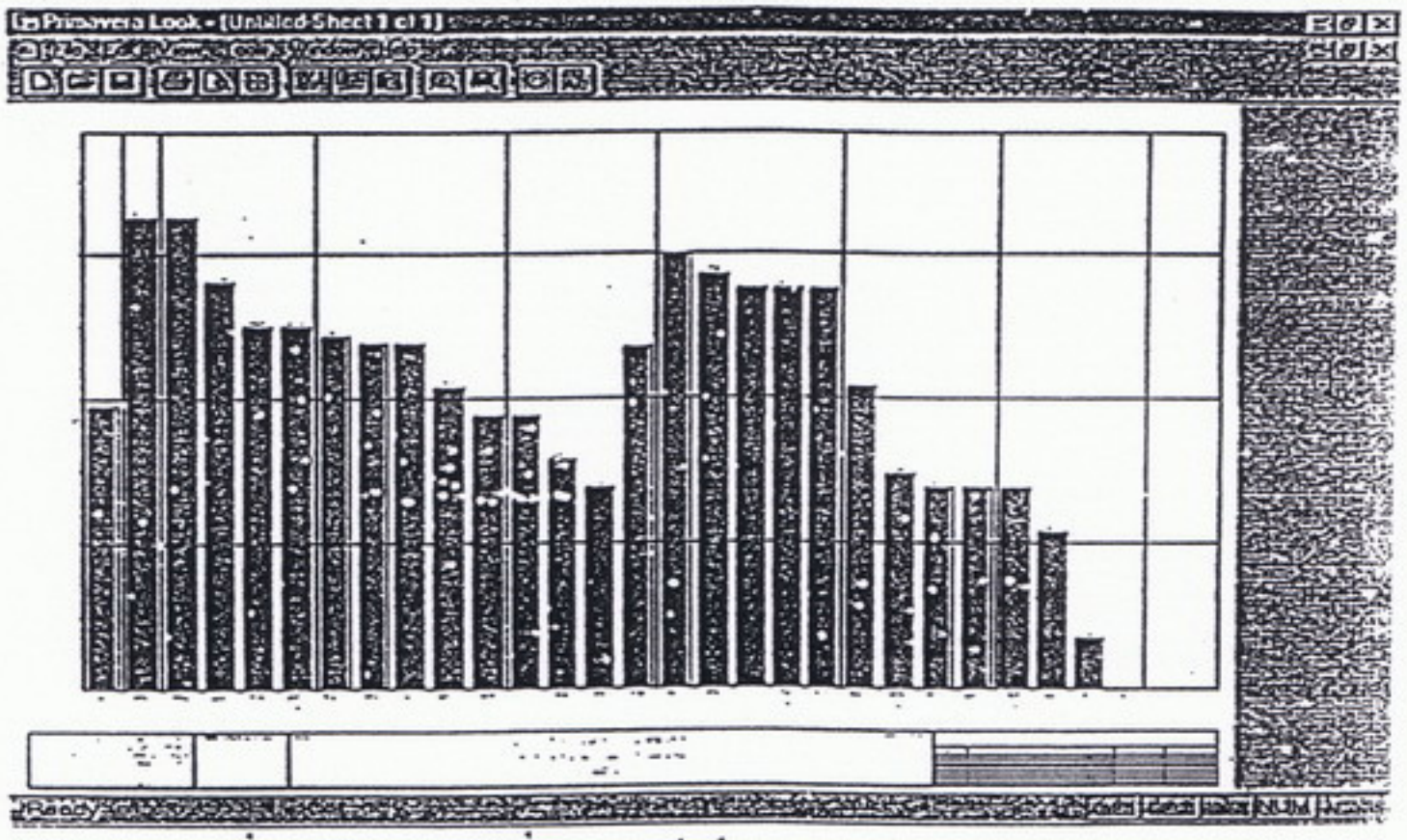


รูปที่ 5.14 แสดงรายงานที่แสดง S-Curve ของ Resource

ซึ่งเราสามารถเลือกให้แสดงผล ในเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุด ร่วมทั้งตั้ง หน่วยของเวลา เช่น Weeks, Months หรือ days เป็นต้น

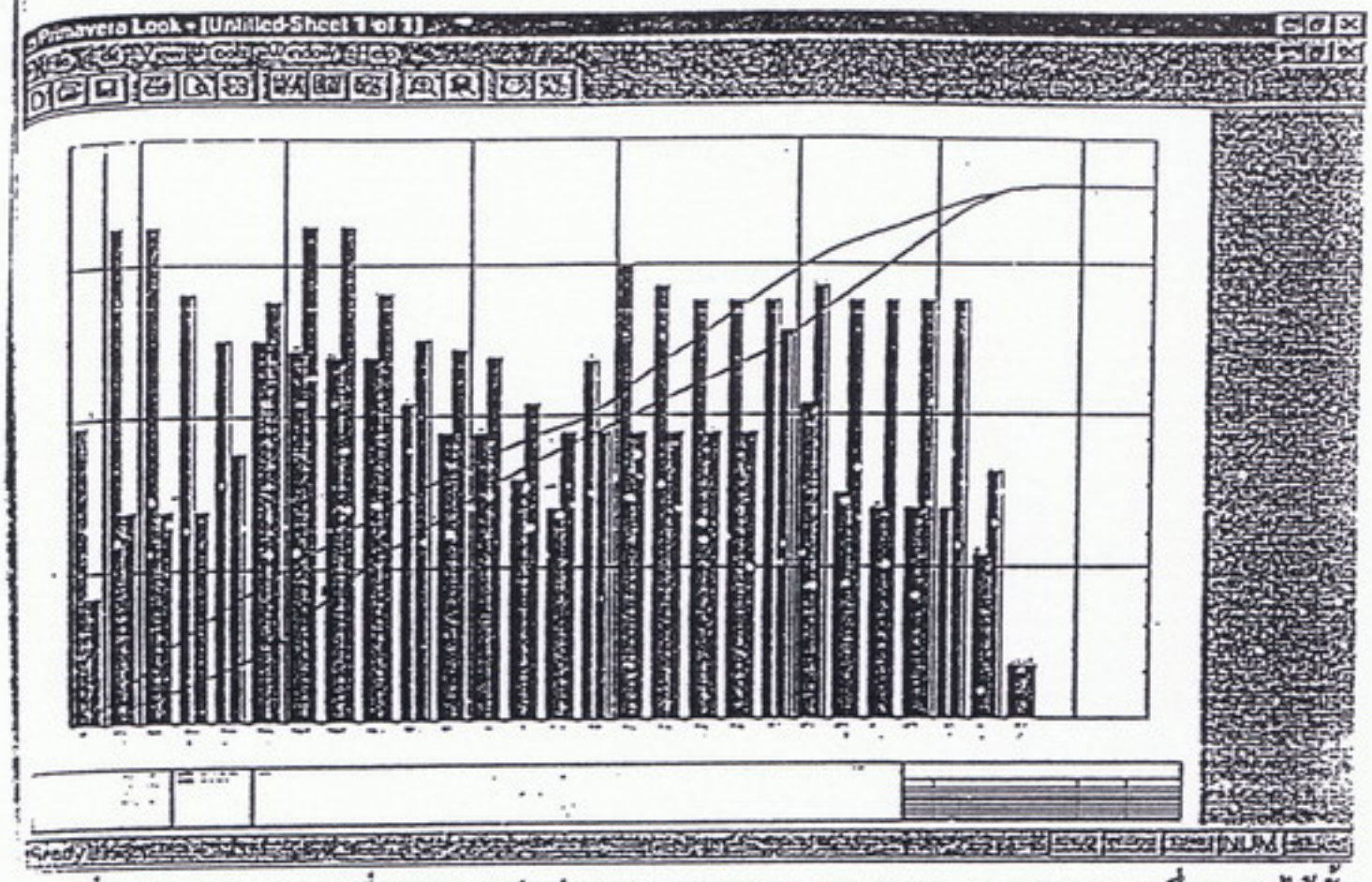
หลังจากนั้นให้กดปุ่ม Run จะได้ผลของรายงานดังรูปที่ 5.14 และในภาคผนวกหน้าผ-17 และ ผ-18 หรือถ้าต้องการให้แสดงผลเป็นกราฟแท่ง ให้เลือกไปที่ Content หัวข้อย่อย Curve และกดไปที่ช่อง Histograms แล้วกด Run จะได้รายงานดังรูปที่ 5.15 และในภาคผนวกหน้าผ-19

นอกจากนี้เราสามารถจัดทำรายงานที่แสดงทั้ง S-curve และ Histograms รวมทั้ง แสดงผลทั้ง Early และ Late Start ได้ โดยในช่องหัวข้อ Content หัวข้อย่อย Curve และ หัวข้อย่อย Date ให้เลือกไปที่ Both แล้วกด Run จะได้รายงานดังรูปที่ 5.16 และในภาคผนวกหน้าผ-20



รูปที่ 5.15 แสดงรายงานที่แสดงกราฟแท่ง (Histograms) ของ Resource

www.tumcivil.com



รูปที่ 5.16 แสดงรายงานที่แสดงกราฟแท่ง (Histograms) และ S- Curve ของ Resource ซึ่งแสดงได้ทั้งในส่วน Early และ Late Start

www.tumcivil.com

ภาคผนวก

Please visit TumCivil.com Training Center

www.tumcivil.com

ice Construction Company — PRIMAVERA PROJECT PLANNER — Construction S

ORT DATE 21MAR00 RUN NO. 44 — START DATE 22M

11:34 — DATA DATE 22M

asic Schedule Report - Sort by ES, TF

ACTIVITY ID	ORIG DUR	REM DUR	%	CODE	ACTIVITY DESCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH	
ST001	0	0	0		START	22MAR00		2
ST004	60	60	0	NJK	C	22MAR00	13JUN00	2
ST008	30	30	0	BNK	G	22MAR00	2MAY00	1
ST002	15	15	0	NJK	A	22MAR00	11APR00	2
ST003	30	30	0	NJK	B	12APR00	23MAY00	1
ST009	50	50	0	JFK	H	3MAY00	11JUL00	3
ST005	10	10	0	NJK	D	14JUN00	27JUN00	1
ST006	55	55	0	BNK	E	28JUN00	12SEP00	2
ST007	30	30	0	BNK	F	28JUN00	9AUG00	
ST010	25	25	0	JFK	J	12JUL00	15AUG00	
ST011	5	5	0	JFK	K	13SEP00	19SEP00	1
ST012	0	0	0		FINISH		19SEP00	

Please visit TumCivil.com Training Center

www.tumcivil.com

Space Construction Company — PRIMAVERA PROJECT PLANNER — Construction S

REPORT DATE 21MAR00 RUN NO. 45 — START DATE 22M
11:36
Schedule Report - Summary by Responsibility — DATA DATE 22M

	DUR	%	SUMMARY DESCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH	
A0	130	0	Area Zone 0	22MAR00	19SEP00	2
Mr. Boon Nakarat						
A2	55	0	Area Zone 2	28JUN00	12SEP00	2
A3	30	0	Area Zone 3	22MAR00	2MAY00	1
Mr.John Kennedy						
A1	5	0	Area Zone 1	13SEP00	19SEP00	1
A3	75	0	Area Zone 3	3MAY00	15AUG00	3
Mr. Nopadol Jokkawe						
A1	70	0	Area Zone 1	22MAR00	27JUN00	2
A2	30	0	Area Zone 2	12APR00	23MAY00	1

Please visit TumCivil.com Training Center

www.tumcivil.com

Space Construction Company — PRIMAVERA PROJECT PLANNER — Construction S

REPORT DATE 21MAR00 RUN NO. 46 — RESOURCE CONTROL ACTIVITY REPORT — START DATE 22M

11:37

Resource Control - Detail by Activity — DATA DATE 22M

ACTIVITY ID	RESOURCE	COST ACCOUNT	ACCOUNT CATEGORY	UNIT MEAS	BUDGET	PCT CMP	ACTUAL TO DATE	ACTUAL THIS PERIOD	ESTIMATE TO COMPLETE	F
ST001	START									
	RD 0 ES 22MAR00			LS 22MAR00			TF 0			
	TOTAL :				.00	.0	.00	.00	.00	
ST002	A									
	RD 15 ES 22MAR00		EF 11APR00	LS 26APR00		LF 16MAY00	TF 25			
	SE_ENGR			man	30.00	.0	.00	.00	30.00	
	JU_ENGR			man	60.00	.0	.00	.00	60.00	
	DESIGN			man	60.00	.0	.00	.00	30.00	
	TOTAL :				150.00	.0	.00	.00	150.00	
ST003	B									
	RD 30 ES 12APR00		EF 23MAY00	LS 17MAY00		LF 27JUN00	TF 25			
	JU_ENGR			man	60.00	.0	.00	.00	60.00	
	ELECTRIC			man	60.00	.0	.00	.00	60.00	
	TOTAL :				120.00	.0	.00	.00	120.00	
ST004	C									
	RD 60 ES 22MAR00		EF 13JUN00	LS 22MAR00		LF 13JUN00	TF 0			
	SE_ENGR			man	180.00	.0	.00	.00	180.00	
	JU_ENGR			man	240.00	.0	.00	.00	240.00	
	DESIGN			man	240.00	.0	.00	.00	240.00	
	TOTAL :				660.00	.0	.00	.00	660.00	
ST005	D									
	RD 10 ES 14JUN00		EF 27JUN00	LS 14JUN00		LF 27JUN00	TF 0			
	JU_ENGR			man	20.00	.0	.00	.00	20.00	
	MECHANIC			man	50.00	.0	.00	.00	50.00	
	TOTAL :				70.00	.0	.00	.00	70.00	
ST006	E									
	RD 55 ES 28JUN00		EF 12SEP00	LS 28JUN00		LF 12SEP00	TF 0			
	SE_ENGR			man	110.00	.0	.00	.00	110.00	
	JU_ENGR			man	275.00	.0	.00	.00	275.00	
	MECHANIC			man	110.00	.0	.00	.00	110.00	
	ELECTRIC			man	110.00	.0	.00	.00	110.00	
	TOTAL :				605.00	.0	.00	.00	605.00	
ST007	F									
	RD 30 ES 23JUN00		EF 28AUG00	LS 28AUG00		LF 12SEP00	TF 25			
	JU_ENGR			man	60.00	.0	.00	.00	60.00	
	DESIGN			man	210.00	.0	.00	.00	210.00	
	TOTAL :				270.00	.0	.00	.00	270.00	
ST008	G									
	RD 30 ES 22MAR00		EF 2MAY00	LS 19APR00		LF 30MAY00	TF 25			
	SE_ENGR			man	120.00	.0	.00	.00	120.00	
	JU_ENGR			man	30.00	.0	.00	.00	30.00	
	TOTAL :				150.00	.0	.00	.00	150.00	

Please visit TumCivil.com Training Center

www.tumcivil.com


```
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
nstruction Company                          PRIMAVERA PROJECT PLANNER                        Construction S

ATE 21MAR00  RUN NO.   46                 RESOURCE CONTROL ACTIVITY REPORT                   START DATE 22M
    11:37
Control - Detail by Activity                                                                   DATA DATE  22M

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
                COST      ACCOUNT  UNIT                 PCT     ACTUAL      ACTUAL    ESTIMATE TO
ID RESOURCE   ACCOUNT     CATEGORY MEAS     BUDGET      CMP    TO DATE    THIS PERIOD   COMPLETE     F
--- -------- ------------ -------- ---- ------------ ----- ------------ ------------ ------------ ---

  H
  RD   50 ES  3MAY00  EF 11JUL00  LS 31MAY00  LF  8AUG00  TF   20

  SE_ENGR                          man          50.00    .0          .00          .00        50.00
  JU_ENGR                          man         150.00    .0          .00          .00       150.00
                                            ------------ ----- ------------ ------------ ------------ ---
  TOTAL :                                     200.00    .0          .00          .00       200.00

  J
  RD   25 ES 12JUL00  EF 15AUG00  LS  9AUG00  LF 12SEP00  TF   20

  JU_ENGR                          man          50.00    .0          .00          .00        50.00
                                            ------------ ----- ------------ ------------ ------------ ---
  TOTAL :                                      50.00    .0          .00          .00        50.00

  K
  RD    5 ES 13SEP00  EF 19SEP00  LS 13SEP00  LF 19SEP00  TF    0

  SE_ENGR                          man          10.00    .0          .00          .00        10.00
  JU_ENGR                          man          10.00    .0          .00          .00        10.00
  INSPEC                           man          15.00    .0          .00          .00        15.00
                                            ------------ ----- ------------ ------------ ------------ ---
  TOTAL :                                      35.00    .0          .00          .00        35.00

  FINISH
  RD    0              EF 19SEP00              LF 19SEP00  TF    0

  TOTAL :                                        .00    .0          .00          .00          .00

                                            ------------ ----- ------------ ------------ ------------ ---
            REPORT TOTALS                     2310.00    .0          .00          .00      2310.00
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

Please visit TumCivil.com Training Center

www.tumcivil.com

Construction Company — PRIMAVERA PROJECT PLANNER — Construction S

DATE 21MAR00 RUN NO. 48 — RESOURCE CONTROL REPORT — START DATE 22M

11:38

Control - Detail by Resource — DATA DATE 22M

ID	RESOURCE	COST ACCOUNT	ACCOUNT CATEGORY	UNIT MEAS	BUDGET	PCT CMP	ACTUAL TO DATE	ACTUAL THIS PERIOD	ESTIMATE TO COMPLETE	F
	DESIGN - Designer									
	DESIGN			man	60.00	.0	.00	.00	60.00	
	DESIGN			man	240.00	.0	.00	.00	240.00	
	DESIGN			man	210.00	.0	.00	.00	210.00	
TOTAL	DESIGN			man	510.00	.0	.00	.00	510.00	
	ELECTRIC - Electrical Engineer									
	ELECTRIC			man	60.00	.0	.00	.00	60.00	
	ELECTRIC			man	110.00	.0	.00	.00	110.00	
TOTAL	ELECTRIC			man	170.00	.0	.00	.00	170.00	
	INSPEC - Inspecter									
	INSPEC			man	15.00	.0	.00	.00	15.00	
TOTAL	INSPEC			man	15.00	.0	.00	.00	15.00	
	JU_ENGR - Junior Engineer									
	JU_ENGR			man	60.00	.0	.00	.00	60.00	
	JU_ENGR			man	60.00	.0	.00	.00	60.00	
	JU_ENGR			man	240.00	.0	.00	.00	240.00	
	JU_ENGR			man	20.00	.0	.00	.00	20.00	
	JU_ENGR			man	275.00	.0	.00	.00	275.00	
	JU_ENGR			man	60.00	.0	.00	.00	60.00	
	JU_ENGR			man	30.00	.0	.00	.00	30.00	
	JU_ENGR			man	150.00	.0	.00	.00	150.00	
	JU_ENGR			man	50.00	.0	.00	.00	50.00	
	JU_ENGR			man	10.00	.0	.00	.00	10.00	
TOTAL	JU_ENGR			man	955.00	.0	.00	.00	955.00	
	MECHANIC - Mechanical Engineer									
	MECHANIC			man	50.00	.0	.00	.00	50.00	
	MECHANIC			man	110.00	.0	.00	.00	110.00	
TOTAL	MECHANIC			man	160.00	.0	.00	.00	160.00	
	SE_ENGR - Senior Engineer									
	SE_ENGR			man	30.00	.0	.00	.00	30.00	
	SE_ENGR			man	180.00	.0	.00	.00	180.00	
	SE_ENGR			man	110.00	.0	.00	.00	110.00	
	SE_ENGR			man	120.00	.0	.00	.00	120.00	
	SE_ENGR			man	50.00	.0	.00	.00	50.00	
	SE_ENGR			man	10.00	.0	.00	.00	10.00	
TOTAL	SE_ENGR			man	500.00	.0	.00	.00	500.00	
	REPORT TOTALS				2310.00	.0	.00	.00	2310.00	

www.tumcivil.com

Space Construction Company — PRIMAVERA PROJECT PLANNER — Construction S

REPORT DATE 21MAR00 RUN NO. 47 — RESOURCE CONTROL REPORT — START DATE 22M
11:37

Resource Control - Summary by Resource — DATA DATE 22M

RESOURCE	UNIT MEAS	BUDGET	PCT CMP	ACTUAL TO DATE	ACTUAL THIS PERIOD	ESTIMATE TO COMPLETE	F
DESIGN - Designer							
TOTAL DESIGN	man	510.00	.0	.00	.00	510.00	
ELECTRIC - Electrical Engineer							
TOTAL ELECTRIC	man	170.00	.0	.00	.00	170.00	
INSPEC - Inspecter							
TOTAL INSPEC	man	15.00	.0	.00	.00	15.00	
JU_ENGR - Junior Engineer							
TOTAL JU_ENGR	man	955.00	.0	.00	.00	955.00	
MECHANIC - Mechanical Engineer							
TOTAL MECHANIC	man	160.00	.0	.00	.00	160.00	
SE_ENGR - Senior Engineer							
TOTAL SE_ENGR	man	500.00	.0	.00	.00	500.00	
REPORT TOTALS		2310.00	.0	.00	.00	2310.00	

Please visit TumCivil.com Training Center

www.tumcivil.com

Space Construction Company — PRIMAVERA PROJECT PLANNER — Construction $

REPORT DATE 21MAR00 RUN NO. 49 — COST CONTROL REPORT — START DATE 22M

11:39

Cost Control - Detailed by Resource — DATA DATE 22M

ACTIVITY ID	RESOURCE	COST ACCOUNT	ACCOUNT CATEGORY	UNIT MEAS	BUDGET	PCT CMP	ACTUAL TO DATE	ACTUAL THIS PERIOD	ESTIMATE TO COMPLETE	F
	DESIGN	- Designer								
ST002	DESIGN			man	6000.00	.0	.00	.00	6000.00	
ST004	DESIGN			man	24000.00	.0	.00	.00	24000.00	
ST007	DESIGN			man	21000.00	.0	.00	.00	21000.00	
TOTAL	DESIGN			man	51000.00	.0	.00	.00	51000.00	
	ELECTRIC	- Electrical Engineer								
ST003	ELECTRIC			man	6000.00	.0	.00	.00	6000.00	
ST006	ELECTRIC			man	11000.00	.0	.00	.00	11000.00	
TOTAL	ELECTRIC			man	17000.00	.0	.00	.00	17000.00	
	INSPEC	- Inspecter								
ST011	INSPEC			man	1500.00	.0	.00	.00	1500.00	
TOTAL	INSPEC			man	1500.00	.0	.00	.00	1500.00	
	JU_ENGR	- Junior Engineer								
ST002	JU_ENGR			man	6000.00	.0	.00	.00	6000.00	
ST003	JU_ENGR			man	6000.00	.0	.00	.00	6000.00	
ST004	JU_ENGR			man	24000.00	.0	.00	.00	24000.00	
ST005	JU_ENGR			man	2000.00	.0	.00	.00	2000.00	
ST006	JU_ENGR			man	27500.00	.0	.00	.00	27500.00	
ST007	JU_ENGR			man	6000.00	.0	.00	.00	6000.00	
ST008	JU_ENGR			man	3000.00	.0	.00	.00	3000.00	
ST009	JU_ENGR			man	15000.00	.0	.00	.00	15000.00	
ST010	JU_ENGR			man	5000.00	.0	.00	.00	5000.00	
ST011	JU_ENGR			man	1000.00	.0	.00	.00	1000.00	
TOTAL	JU_ENGR			man	95500.00	.0	.00	.00	95500.00	
	MECHANIC	- Mechanical Engineer								
ST005	MECHANIC			man	5000.00	.0	.00	.00	5000.00	
ST006	MECHANIC			man	11000.00	.0	.00	.00	11000.00	
TOTAL	MECHANIC			man	16000.00	.0	.00	.00	16000.00	
	SE_ENGR	- Senior Engineer								
ST002	SE_ENGR			man	6000.00	.0	.00	.00	6000.00	
ST004	SE_ENGR			man	36000.00	.0	.00	.00	36000.00	
ST006	SE_ENGR			man	22000.00	.0	.00	.00	22000.00	
ST008	SE_ENGR			man	24000.00	.0	.00	.00	24000.00	
ST009	SE_ENGR			man	10000.00	.0	.00	.00	10000.00	
ST011	SE_ENGR			man	2000.00	.0	.00	.00	2000.00	
TOTAL	SE_ENGR			man	100000.00	.0	.00	.00	100000.00	
		REPORT TOTALS			281000.00	.0	.00	.00	281000.00	

Please visit TumCivil.com Training Center

www.tumcivil.com

Construction Company — PRIMAVERA PROJECT PLANNER — Construction S

REPORT DATE 21MAR00 RUN NO. 50 — COST CONTROL REPORT — START DATE 22M

11:39

Cost Control - Summary by Resource — DATA DATE 22M

RESOURCE	UNIT MEAS	BUDGET	PCT CMP	ACTUAL TO DATE	ACTUAL THIS PERIOD	ESTIMATE TO COMPLETE	$
DESIGN - Designer							
TOTAL DESIGN	man	51000.00	.0	.00	.00	51000.00	
ELECTRIC - Electrical Engineer							
TOTAL ELECTRIC	man	17000.00	.0	.00	.00	17000.00	
INSPEC - Inspecter							
TOTAL INSPEC	man	1500.00	.0	.00	.00	1500.00	
JU_ENGR - Junior Engineer							
TOTAL JU_ENGR	man	95500.00	.0	.00	.00	95500.00	
MECHANIC - Mechanical Engineer							
TOTAL MECHANIC	man	16000.00	.0	.00	.00	16000.00	
SE_ENGR - Senior Engineer							
TOTAL SE_ENGR	man	100000.00	.0	.00	.00	100000.00	
REPORT TOTALS		281000.00	.0	.00	.00	281000.00	

Please visit TumCivil.com Training Center

Please visit TumCivil.com Training Center

Home Motors

REPORT DATE 21MAR00 RUN NO. 51
11:40
Classic Schedule Report

—Project Schedule—

START DATE 22MAR00 FIN DATE 19SEP00

DATA DATE 22MAR00 PAGE NO. 1

ACTIVITY ID	ORIG DUR	REM DUR	CAL ID	%	CODE	ACTIVITY DESCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH	LATE START	LATE FINISH	TOTAL FLOAT
ST001	0	0	1	0		START	22MAR00		22MAR00		0
ST002	15	15	1	0	NJK	A	22MAR00	11APR00	26APR00	16MAY00	25
ST008	30	30	1	0	BNK	G	22MAR00	02MAY00	19APR00	30MAY00	20
ST004	60	60	1	0	NJK	C	22MAR00	13JUN00	22MAR00	13JUN00	0
ST003	30	30	1	0	NJK	B	12APR00	23MAY00	17MAY00	27JUN00	25
ST009	50	50	1	0	JFK	H	03MAY00	11JUL00	31MAY00	08AUG00	20
ST005	10	10	1	0	NJK	D	14JUN00	27JUN00	14JUN00	27JUN00	0
ST007	30	30	1	0	BNK	F	28JUN00	08AUG00	02AUG00	12SEP00	25
ST006	55	55	1	0	BNK	E	28JUN00	12SEP00	28JUN00	12SEP00	0
ST010	25	25	1	0	JFK	J	12JUL00	15AUG00	09AUG00	12SEP00	20
ST011	5	5	1	0	JFK	K	13SEP00	19SEP00	13SEP00	19SEP00	0
ST012	0	0	1	0		FINISH		19SEP00		19SEP00	0

ACTIVITY ID	DESCRIPTION	BUDGET	PCT CMP	ACTUAL TO DATE	ACTUAL THIS PERIOD	ESTIMATE TO COMPLETE	FORECAST	VARIANCE
ST001	START		0					
ST004	C	660.00	0	0.00	0.00	660.00	660.00	0.00
ST008	G	150.00	0	0.00	0.00	150.00	150.00	0.00
ST002	A	150.00	0	0.00	0.00	150.00	150.00	0.00
ST003	B	120.00	0	0.00	0.00	120.00	120.00	0.00
ST009	H	200.00	0	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00
ST005	D	70.00	0	0.00	0.00	70.00	70.00	0.00
ST006	E	605.00	0	0.00	0.00	605.00	605.00	0.00
ST007	F	270.00	0	0.00	0.00	270.00	270.00	0.00
ST010	J	50.00	0	0.00	0.00	50.00	50.00	0.00
ST011	K	35.00	0	0.00	0.00	35.00	35.00	0.00
ST012	FINISH		0					
		2310.00		0.00	0.00	2310.00	2310.00	0.00

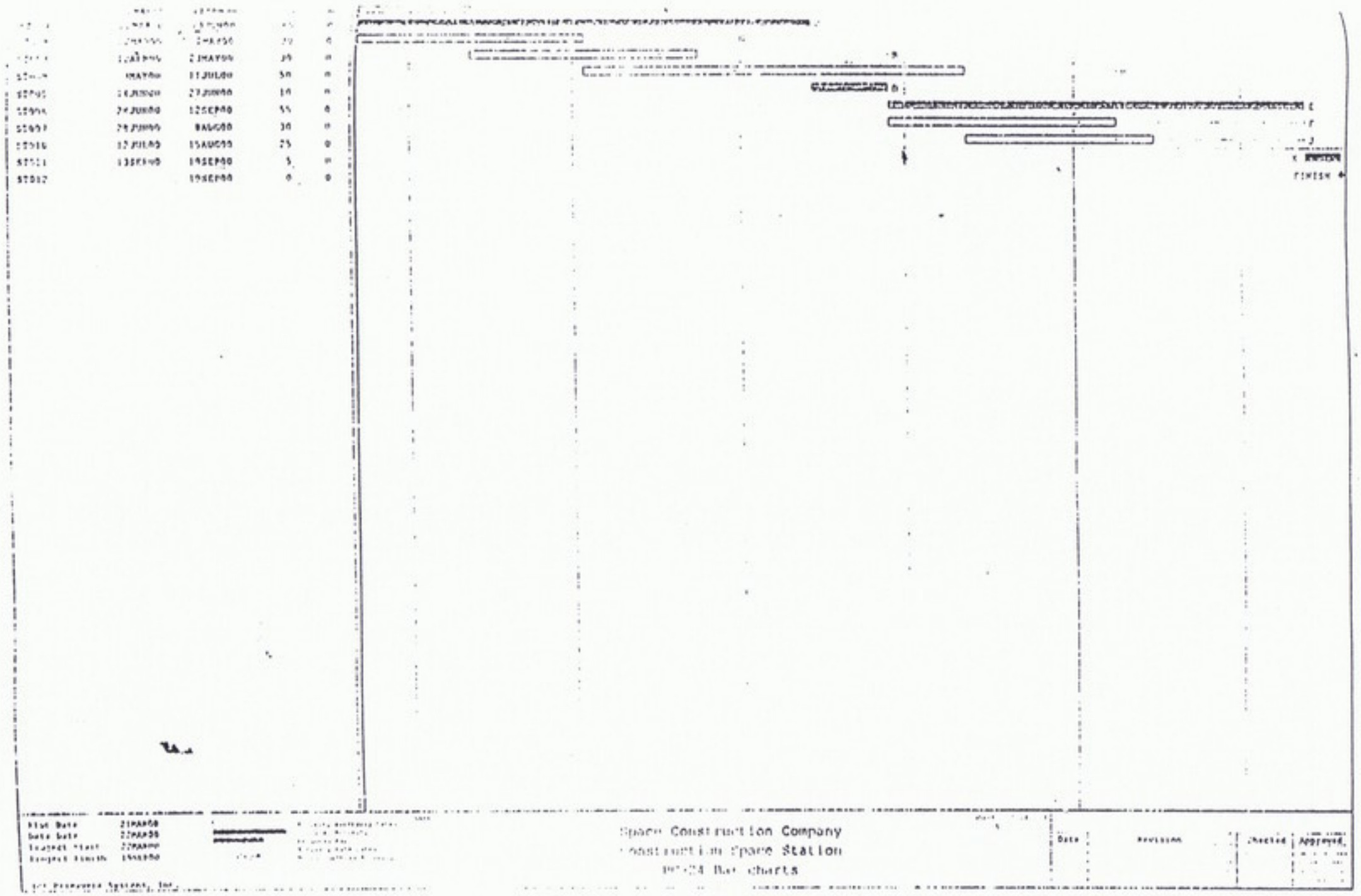
Please visit TumCivil.com Training Center
www.tumcivil.com

Please visit TumCivil.com Training Center

ST001	0	0	0	START	22MAR00				
ST002	15	15	0	A	22MAR00	11APR00	SE_ENGR	30.00	6000.00
							JU_ENGR	60.00	6000.00
							DESIGN	60.00	6000.00
								150.00	18000.00
ST003	30	30	0	G	22MAR00	02MAY00	SE_ENGR	120.00	24000.00
							JU_ENGR	30.00	3000.00
								150.00	27000.00
ST004	60	60	0	C	22MAR00	13JUN00	SE_ENGR	180.00	36000.00
							JU_ENGR	240.00	24000.00
							DESIGN	240.00	24000.00
								660.00	84000.00
ST005	30	30	0	B	12APR00	23MAY00	JU_ENGR	60.00	6000.00
							ELECTRIC	60.00	6000.00
								120.00	12000.00
ST006	50	50	0	H	03MAY00	11JUL00	SE_ENGR	50.00	10000.00
							JU_ENGR	150.00	15000.00
								200.00	25000.00
ST007	10	10	0	D	14JUN00	27JUN00	JU_ENGR	20.00	2000.00
							MECHANIC	50.00	5000.00
								70.00	7000.00
ST008	30	30	0	F	28JUN00	08AUG00	JU_ENGR	60.00	6000.00
							DESIGN	210.00	21000.00
								270.00	27000.00
ST009	55	55	0	E	28JUN00	12SEP00	SE_ENGR	110.00	22000.00
							JU_ENGR	275.00	27500.00
							MECHANIC	110.00	11000.00
							ELECTRIC	110.00	11000.00
								605.00	71500.00
ST010	25	25	0	J	12JUL00	15AUG00	JU_ENGR	50.00	5000.00
								50.00	5000.00
ST011	5	5	0	K	13SEP00	19SEP00	SE_ENGR	10.00	2000.00
							JU_ENGR	10.00	1000.00
							INSPEC	15.00	1500.00
								35.00	4500.00

www.tumcivil.com

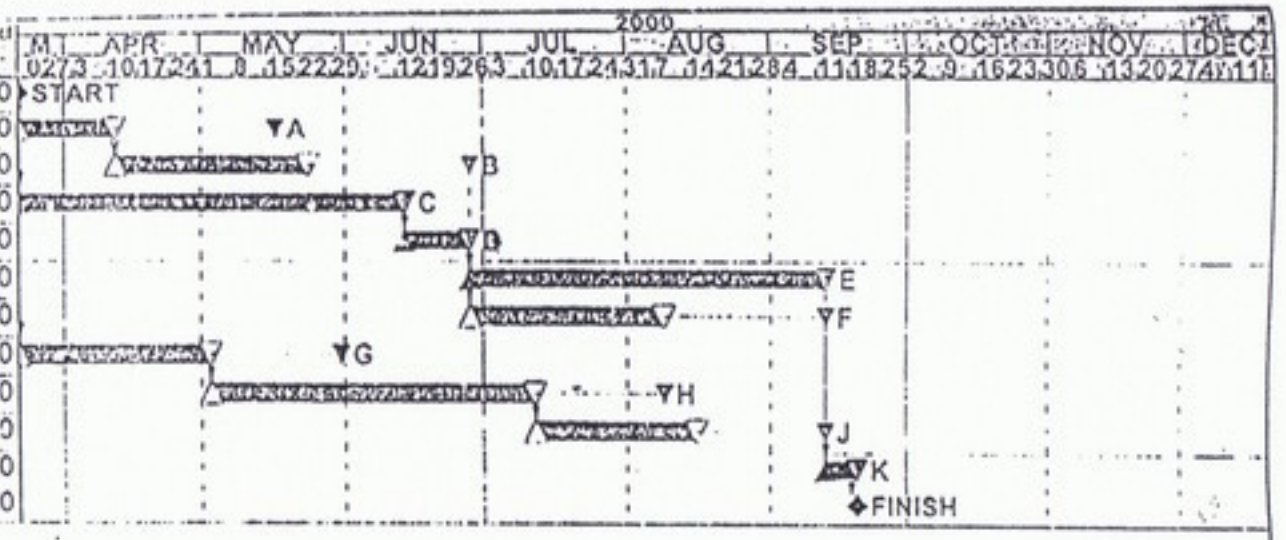
Please visit TumCivil.com Training Center



www.tumcivil.com

Please visit TumCivil.com Training Center

ID	Activity Description	Orig Dur	Rem Dur	% Comp	Early Start	Early Finish	Resource	Budgeted Cost
ST001	START	0	0	0	22MAR00			0.00
ST002	A	15	15	0	22MAR00	11APR00	SE_ENGR+	18,000.00
ST003	B	30	30	0	12APR00	23MAY00	JU_ENGR+	12,000.00
ST004	C	60	60	0	22MAR00	13JUN00	SE_ENGR+	84,000.00
ST005	D	10	10	0	14JUN00	27JUN00	JU_ENGR+	7,000.00
ST006	E	55	55	0	28JUN00	12SEP00	SE_ENGR+	71,500.00
ST007	F	30	30	0	28JUN00	08AUG00	JU_ENGR+	27,000.00
ST008	G	30	30	0	22MAR00	02MAY00	SE_ENGR+	27,000.00
ST009	H	50	50	0	03MAY00	11JUL00	SE_ENGR+	25,000.00
ST010	J	25	25	0	12JUL00	15AUG00	JU_ENGR	5,000.00
ST011	K	5	5	0	13SEP00	19SEP00	SE_ENGR+	4,500.00
ST012	FINISH	0	0	0		19SEP00		0.00



Project Start 22MAR00
Project Finish 19SEP00
Data Date 22MAR00
Run Date 21MAR00

© Primavera Systems, Inc.

Early Bar
Float Bar
Progress Bar
Critical Activity

NASA

Sheet 1 of 1

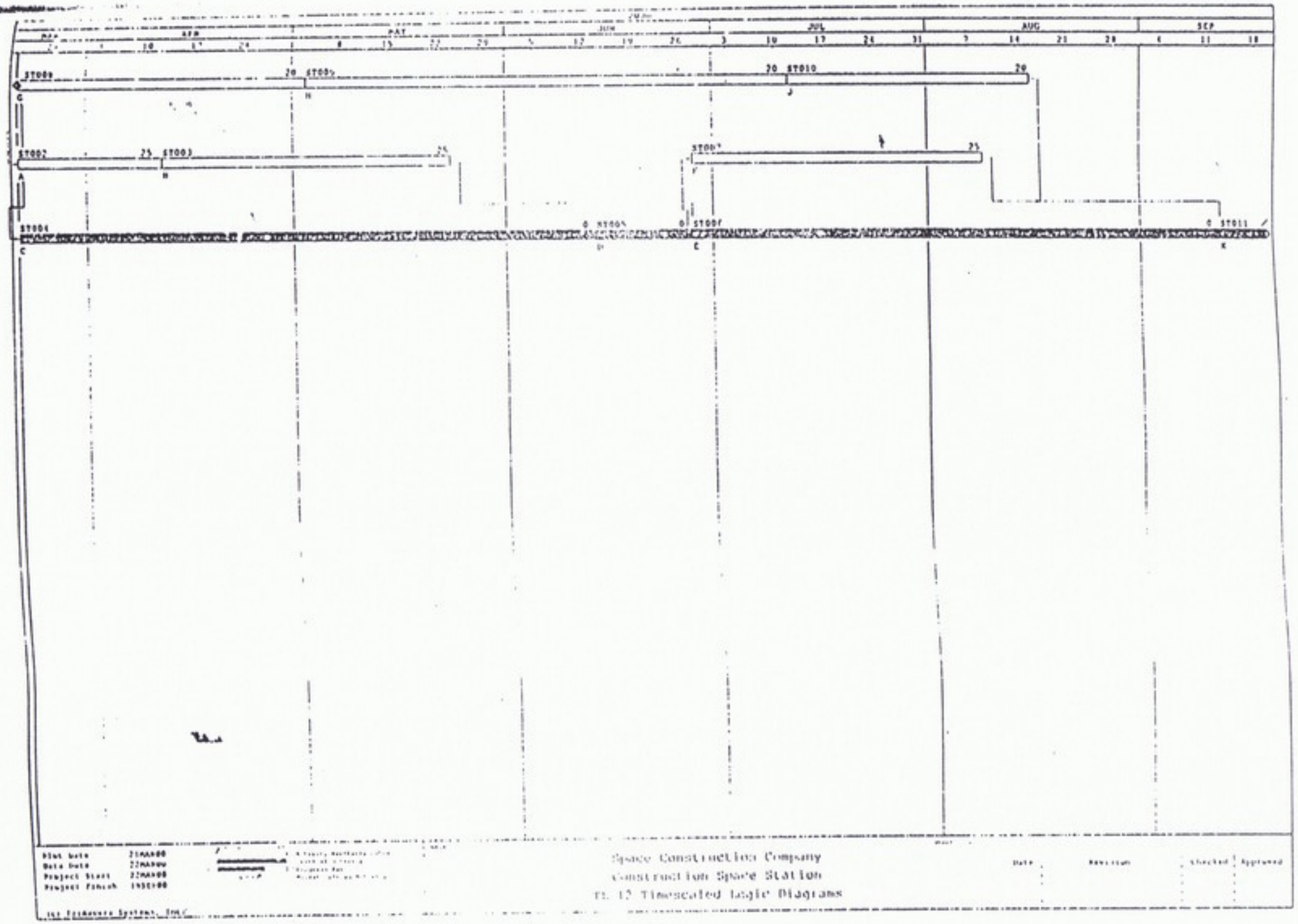
Space Construction Company
Construction Space Station
Classic Schedule Layout

A-13

www.tumcivil.com

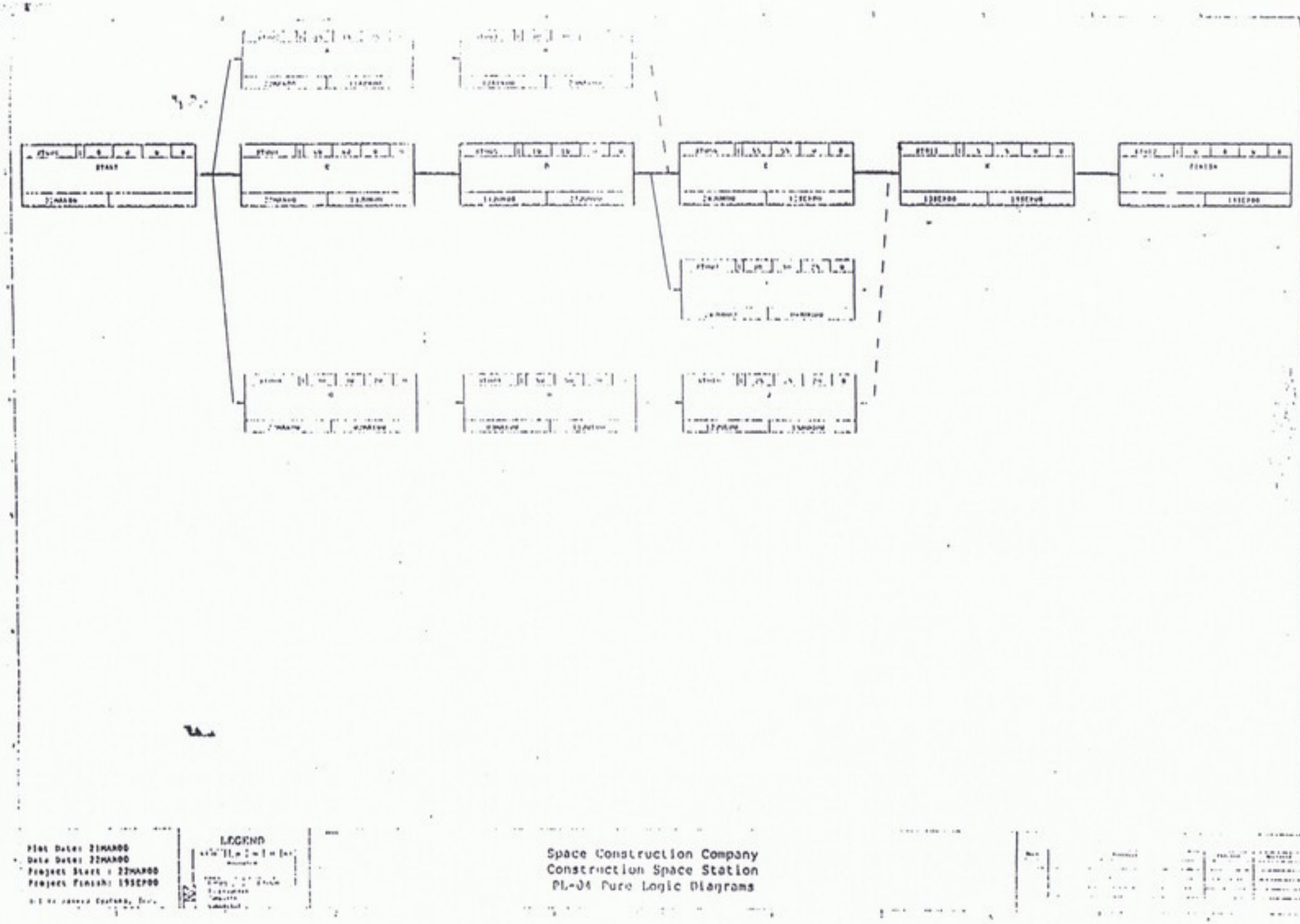
Please visit

TumCivil.com Training Center



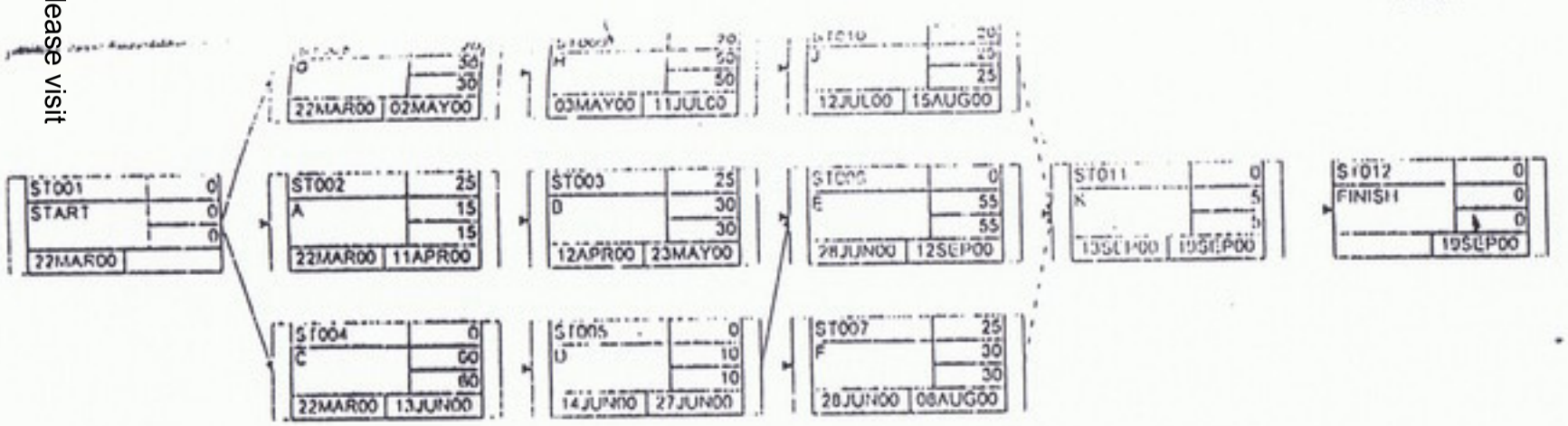
www.tumcivil.com

Please visit TumCivil.com Training Center



www.tumcivil.com

Please visit



Project Start 22MAR00
Project Finish 19SEP00
Data Date 22MAR00
Run Date 21MAR00

© Primavera Systems, Inc.

ACT JF
DES OD
RD
ES EF
Driving relationship
Nondriving relationship
Critical color

NASA

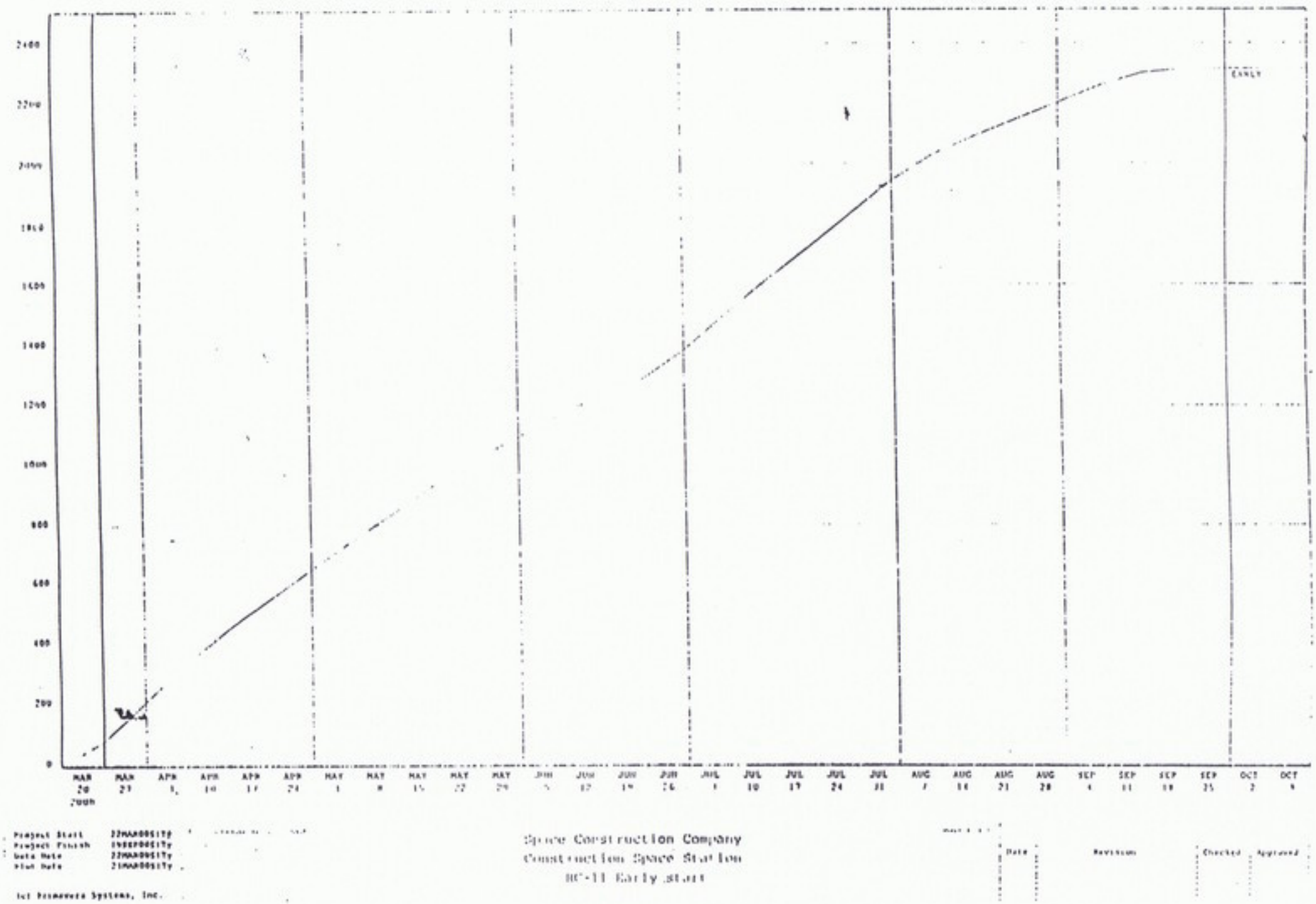
Space Construction Company
Construction Space Station
Classic Schedule Layout

Sheet 1 of 1

TumCivil.com Training Center

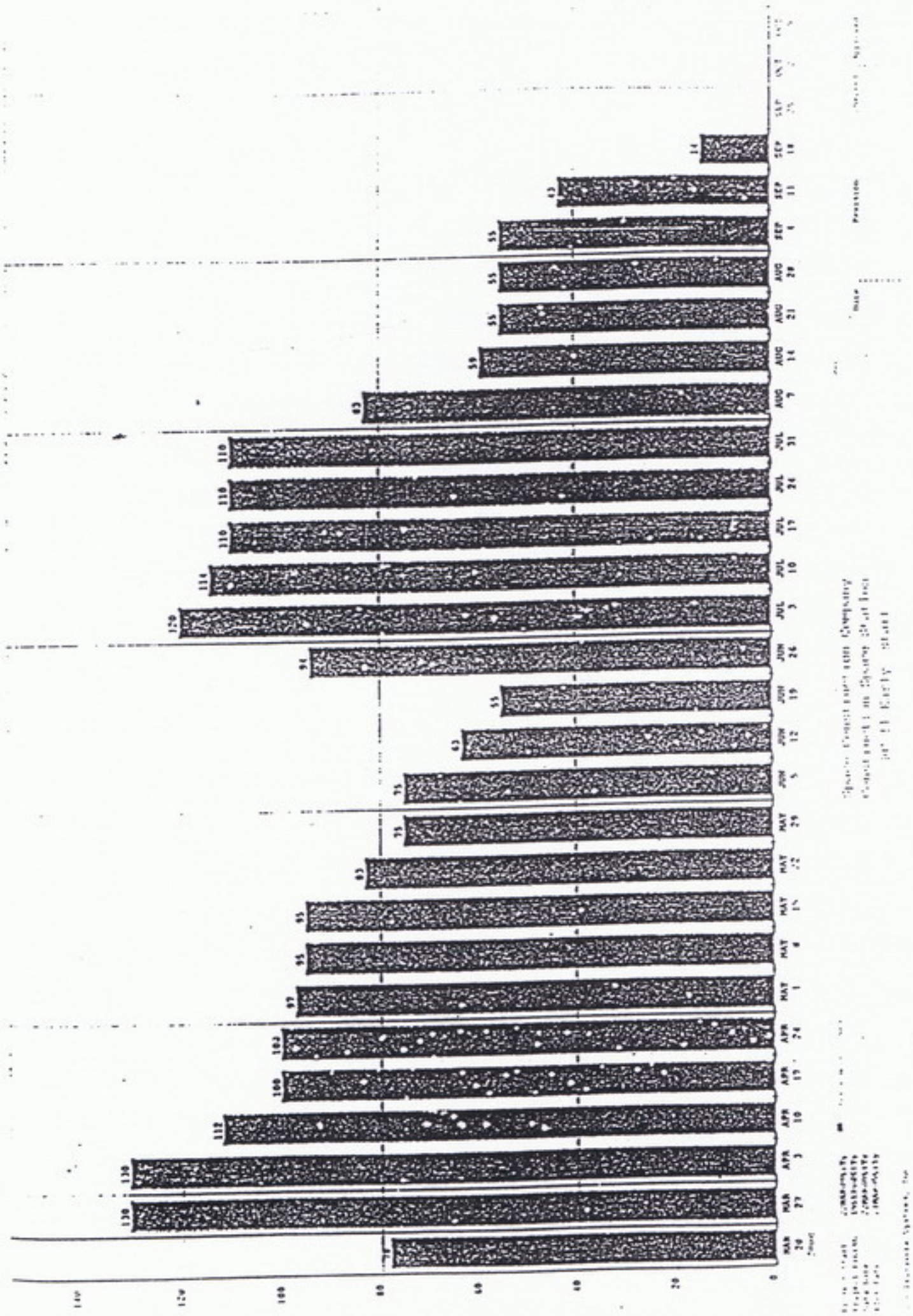
www.tumcivil.com

Please visit TumCivil.com Training Center



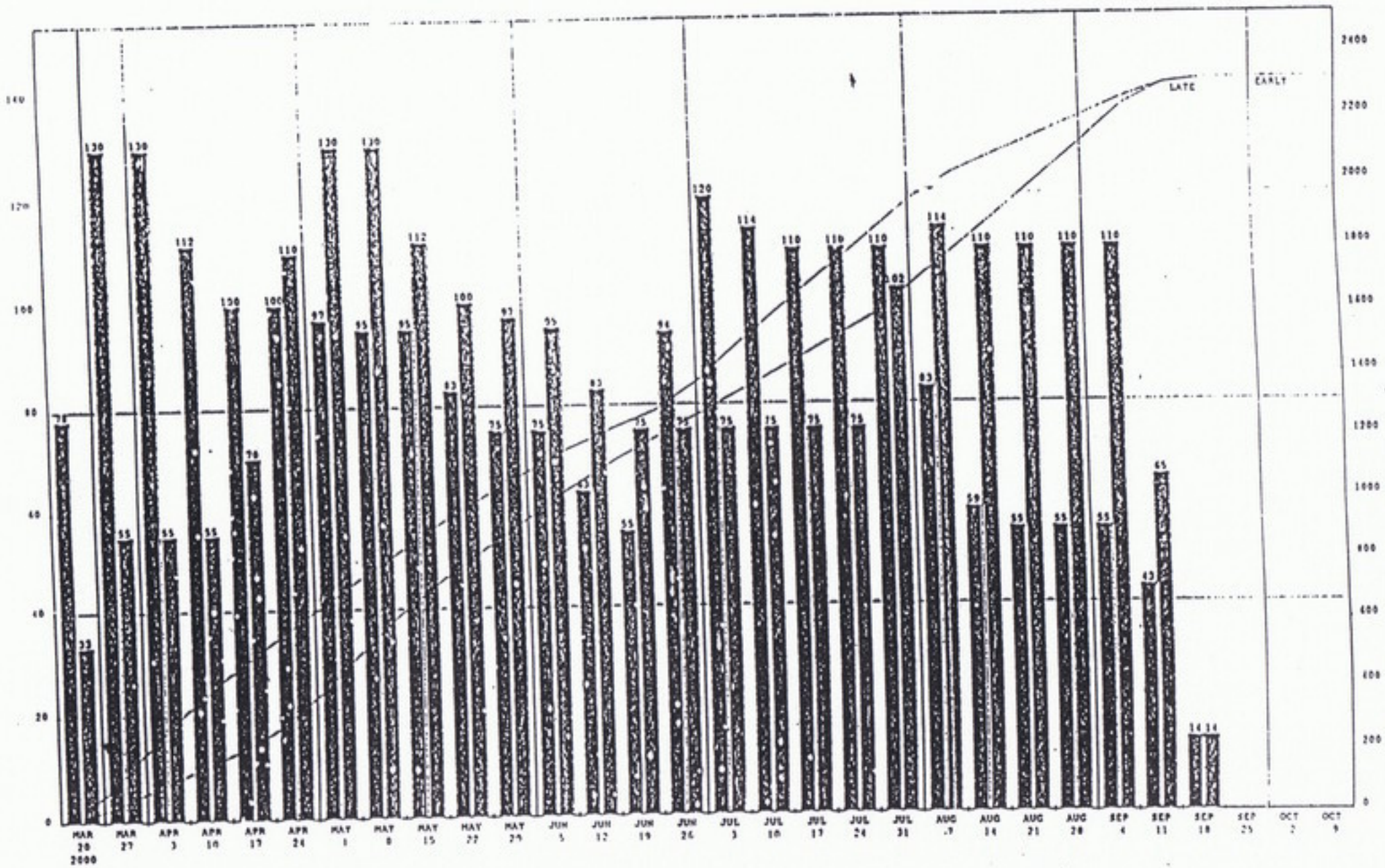
www.tumcivil.com

www.tumcivil.com



Please visit TumCivil.com Training Center

Please visit TumCivil.com Training Center



Space Construction Company
Construction Space Station
BC-11 Early and Late Start

www.tumcivil.com