

บทที่ 3

ป้อนข้อมูลเกี่ยวกับงาน

งานคือกิจกรรมที่ต้องถูกกระทำ เพื่อให้โครงการบรรลุวัตถุประสงค์ หรือดำเนินไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ งานจะประกอบไปด้วยรายละเอียดหลายอย่าง ซึ่งเมื่อกรอกรายละเอียดเหล่านี้จนครบถ้วนแล้ว ไมโครซอฟต์โปรเจกต์จะนำข้อมูลดังกล่าวไปวางแผนโครงการให้

สำหรับเนื้อหาของบทนี้ จะแนะนำการป้อนข้อมูลเกี่ยวกับงาน เป็นประเภทๆไป ตามคอลัมน์ที่ปรากฏอยู่ในตาราง Entry ของมุมมอง Gantt Chart ดังต่อไปนี้

การป้อนชื่องาน (Task Name)

ข้อมูลประการแรกเกี่ยวกับงานที่เราสามารถป้อนลงในไมโครซอฟต์โปรเจกต์ ก็คือ ชื่อของงาน โดยป้อนลงไปคอลัมน์ Task Name ในตาราง Entry ของมุมมอง Gantt Chart

ชื่อของงานที่ป้อนลงไปคอลัมน์ Task Name นี้สามารถแบ่งเป็นประเภทต่างๆ อันได้แก่

1. Task งานในระดับปกติ (Normal)
2. Summary Task งานใหญ่ที่ประกอบไปด้วยงานย่อยๆ ความสำเร็จของงานประเภทนี้ได้มาจากความสำเร็จของงานย่อยๆที่ประกอบกันขึ้นมา
3. Sub Task งานย่อยหรืองานซึ่งเป็นองค์ประกอบของงานใหญ่ ความสำเร็จของงานเหล่านี้ คือความสำเร็จของงานใหญ่
4. Milestone งานที่ใช้เป็นจุดสังเกตบอกความก้าวหน้าของโครงการ โดยทั่วไปมักเป็นงานที่ไม่มีระยะเวลา คือระยะเวลาของงานเป็น 0 แต่อย่างไรก็ตาม เราสามารถกำหนดให้งานที่มีระยะเวลามากกว่า 0 เป็นไมล์สโตนก็ได้ด้วยเช่นกัน
5. Recurring Task งานที่ต้องทำเป็นประจำ

การกำหนดให้เป็นงานใหญ่ (Summary Task)

เมื่อป้อนชื่องานลงไปครั้งแรก จะเห็นได้ว่าชื่อของงานทั้งหลายเหล่านี้ ถูกแสดงในระดับเดียวกัน งานที่กล่าวถึงอยู่นี้ที่แท้ก็คือ Task ปกตินั่นเอง

หากต้องการทำให้งานชิ้นใดชิ้นหนึ่งเป็นงานใหญ่หรืองานที่มีงานย่อย สามารถทำได้ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เลือกชื่องานที่จะเป็นงานย่อยของงานใหญ่ใดๆ
2. คลิกที่ปุ่ม  (Indent) บนฟอร์มเมตติงทูลบาร์ เพื่อขยับชื่อของงานให้เอียงเข้าไปข้างในหรือทำให้กลายเป็นงานย่อยของงานที่อยู่ด้านบน
3. งานที่อยู่เหนือกว่าด้านบนจะกลายเป็นงานใหญ่ทันที ด้วยการเปลี่ยนรูปแบบจากตัวอักษรธรรมดาเป็นตัวเข้ม

เมื่อได้งานที่เป็นงานใหญ่ก็จะได้งานที่เป็นงานย่อยมาด้วยโดยปริยาย งานที่เป็นงานใหญ่นี้ เป็นงานที่ไม่สามารถกำหนดรายละเอียดบางอย่างได้ เช่น ไม่สามารถกำหนดระยะเวลาได้ เพราะระยะเวลาของงานประเภทนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาทั้งหมดของงานที่เป็นงานย่อยของมัน ดังนั้น ถ้าต้องการปรับเปลี่ยนระยะเวลาของงานประเภทนี้ ต้องปรับเปลี่ยนที่ระยะเวลาของงานย่อย

แนะนำ เมื่อกำหนดงานให้เป็นงานใหญ่และงานย่อยเช่นนี้ เราสามารถกำหนดให้ไมโครซอฟต์โปรเจกต์แสดงหมายเลขที่ใช้กำกับงานในโครงสร้างดังกล่าวได้ หมายเลขดังกล่าวนี้เรียกว่า WBS (Work Break Down Structure) หรือ Outline Number

การยกเลิกงานงานใหญ่และงานย่อย

หากต้องการยกเลิกโครงสร้างของงานแบบงานใหญ่และงานย่อย ทำได้ดังต่อไปนี้

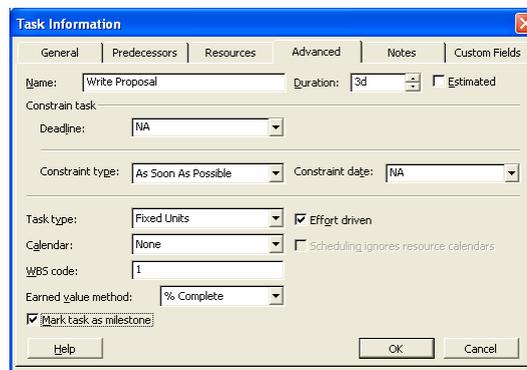
1. เลือกชื่องานที่เป็นงานย่อยที่ต้องการยกเลิก
2. คลิกที่ปุ่ม  (Outdent) บนฟอร์มเมตติงทูลบาร์ เพื่อยกเลิกการย่อชื่อของงานให้ขยายออกมาทางซ้าย หรือทำให้กลายเป็นงานในระดับเดียวกับกับงานใหญ่ด้านบน
3. งานที่อยู่ด้านบนจะเปลี่ยนสถานะภาพ จากที่เคยเป็นงานใหญ่กลายเป็นงานปกติที่เท่าเทียมกันทันที

การกำหนดให้งานเป็นไมล์สโตน (Milestone)

หากต้องการกำหนดให้งานเป็นไมล์สโตน สามารถทำได้ด้วยการป้อนระยะเวลา (Duration) ของงานให้เป็น 0 หรือ หากงานมีระยะเวลามากกว่า 0 แต่ต้องการกำหนดให้เป็นไมล์สโตน ให้ทำดังต่อไปนี้

1. ดับเบิลคลิกที่ชื่องาน หรือเลือกงานที่ต้องการทำงานด้วย แล้วคลิกที่ปุ่ม 

ไมโครซอฟต์โปรเจกต์จะเปิดไดอะล็อกบ็อกซ์ของ Task Information ดังรูป

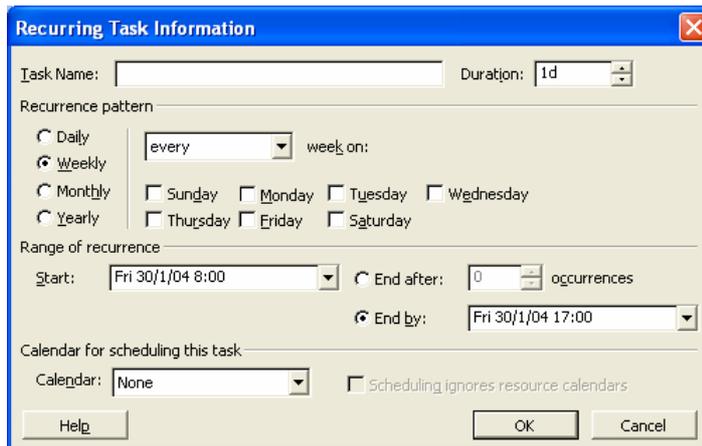


2. เลือกแถบคำสั่ง Advanced
3. คลิกเลือกคำสั่ง Mark task as milestone

การสร้างงานที่ต้องทำเป็นประจำภายในโครงการ (Recurring Task)

หากเรามีงานที่มีลักษณะเป็นงานที่ต้องทำเป็นประจำสม่ำเสมอในโครงการ เช่น งานประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะต้องทำเป็นประจำทุกวันศุกร์สัปดาห์เว้นสัปดาห์ เราสามารถกำหนดให้ไมโครซอฟต์โปรเจกต์เป็นผู้วางแผนงานเช่นนี้ให้เราได้ โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. คลิกบนบรรทัดว่างที่ต้องการจะสร้าง Recurring Task
2. คลิกที่คำสั่ง Insert, Recurring Task... จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ของ Recurring Task Information ดังรูป



- พิมพ์ชื่อของงานที่เท็กซ็บ็อกซ์ของ Task Name: และกำหนดระยะเวลาของงานที่เท็กซ็บ็อกซ์ของ Duration:
- กำหนดรูปแบบของการกระทำซ้ำของงานที่ Recurrence Pattern โดยเลือกว่าจะให้งานกระทำเป็นประจำทุกหน่วยของเวลาใดทางด้านซ้าย ส่วนทางด้านขวาให้เลือกรายละเอียดย่อยของการกระทำเป็นประจำในหน่วยของเวลานั้นๆ ดังนี้

หน่วยของ	คำอธิบาย
เวลา	รายวัน
Daily	รายสัปดาห์
Weekly	รายเดือน
Monthly	รายปี
Yearly	

ความถี่	คำอธิบาย
Every	ทุกๆ (หน่วยของเวลา)
Every Other	ครึ่งวันครั้ง (ทุกๆครั้งถัดไป)
Every Third	ครึ่งวันสองครั้ง (ทุกๆครั้งที่สาม)
.....	ครึ่งวัน<จำนวนครั้ง-1>
.....

- กำหนดจำนวนครั้งที่ต้องการจะทำงานนี้เป็นประจำ (Range of recurrence) การกำหนดจำนวนครั้งของการทำงานนี้ สามารถกำหนดเป็นสองรูปแบบ คือในกรณีที่เราพบจำนวนครั้งที่ต้องการกระทำอยู่แล้วให้พิมพ์ตัวเลขของจำนวนครั้งที่หมดที่ขอบชั้นของ End after: ได้ทันที แต่ในกรณีที่ไม่มีพบจำนวนครั้งที่แน่นอน ให้เลือกขอบชั้นของ End by: แล้วระบุวันสุดท้ายของการทำงานประจำดังกล่าว ซึ่งโดยปกติไมโครซอฟต์โปรเจกต์จะใช้วันที่และเวลาซึ่งเป็นวันสิ้นสุดโครงการให้ก่อน
- ในกรณีที่งานดังกล่าวนี้ มีเวลาทำงานที่แตกต่างไปจากปฏิทินของโครงการ สามารถเลือกชื่อของปฏิทินที่เหมาะสมกับงานนี้ได้ที่คอมโบบ็อกซ์ของ Calendar: ในกลุ่มคำสั่ง Calendar for scheduling this task และในกรณีที่ปฏิทินใหม่ที่เลือกใช้นั้น มีเวลาทำงานที่ขัดแย้งกับเวลาทำงานของทรัพยากร แต่ไม่ต้องการให้ไมโครซอฟต์โปรเจกต์สนใจความขัดแย้งดังกล่าว ให้เช็คที่บ็อกซ์ของ Scheduling ignores resource calendars ไว้ด้วย

การป้อนระยะเวลาของงาน (Task Duration)

หลังจากที่ป้อนชื่องานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้ต้องประมาณระยะเวลาของงานให้กับงานแต่ละชิ้น หากเรามีประสบการณ์ในการทำโครงการมาก่อน ก็คงจะพอใช้ประสบการณ์ของเรา กำหนดระยะเวลาของงานที่เหมาะสมให้กับงานแต่ละชิ้นได้ทันที โดยพิมพ์ระยะเวลาที่คาดไว้ในคอลัมน์ของ Duration ด้วยการพิมพ์ตัวเลขแล้วตามด้วยหน่วยของเวลา เช่น 2d, 3w, 15h, หรือ 30m

หน่วยของเวลา

หน่วยของเวลาที่มีให้ใช้ในมุมมองของงานของไมโครซอฟต์โปรเจกต์นี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ นั่นคือ หน่วยเวลาปกติ กับหน่วยเวลาที่ต่อเนื่อง (Elapsed Time) โดยมีหน่วยเวลาที่สามารถใช้งานได้ดังนี้

หน่วยเวลาปกติ	ความหมาย
d	day (วัน) เป็นหน่วยของเวลาภายในเวลาทำงานเท่านั้น 1d=8 ชั่วโมง
w	week (สัปดาห์) เป็นหน่วยของเวลาภายในเวลาทำงานเท่านั้น 1w=40 ชั่วโมง (8 ชั่วโมง * 5 วันทำงาน)
h	hour (ชั่วโมง) เป็นหน่วยของเวลาภายในเวลาทำงานเท่านั้น
m	minute (นาที) เป็นหน่วยของเวลาภายในเวลาทำงานเท่านั้น
mo	month (เดือน) เป็นหน่วยของเวลาภายในเวลาทำงานเท่านั้น 1mo=20 วันทำงาน
หน่วยเวลาต่อเนื่อง	ความหมาย
ed	เป็นหน่วยของเวลาที่ต่อเนื่องกันไปโดยไม่หยุดพัก 1ed=24 ชั่วโมงต่อเนื่อง
ew	เป็นหน่วยของเวลาที่ต่อเนื่องกันไปโดยไม่หยุดพัก 1ew=168 ชั่วโมงต่อเนื่อง
eh	เป็นจำนวนชั่วโมงที่ต่อเนื่องกันไปโดยไม่หยุดพัก
em	เป็นจำนวนนาทีที่ต่อเนื่องกันไปโดยไม่หยุดพัก
emo	เป็นหน่วยของเวลาที่ต่อเนื่องกันไปโดยไม่หยุดพัก MS Project เวอร์ชัน 2002 ขึ้นไป 1mo=720 ชั่วโมงต่อเนื่อง (30ed) MS Project เวอร์ชัน 2000 1mo=480 ชั่วโมงต่อเนื่อง (20ed)

การคำนวณระยะเวลาของงานแบบ PERT Analysis

ในกรณีที่เราไม่เคยมีประสบการณ์ในการดำเนินโครงการนี้มาก่อน ยังไม่ค่อยมั่นใจในการคาดเดาระยะเวลาของงานแต่ละงานในโครงการ อาจใช้วิธีระดมสมองเพื่อช่วยกันประมาณระยะเวลาของงานก็ได้ จากนั้นนำเอาระยะเวลาของงานที่ได้จากการระดมสมองมาคำนวณหาค่าที่เหมาะสมตามวิธีของ PERT อีกทีหนึ่ง

PERT Analysis คำนวณระยะเวลาที่เหมาะสมของงานจากระยะเวลาของงาน 3 ค่า นั่นคือ

1. ระยะเวลาที่น้อยที่สุด ซึ่งได้มาจากการประมาณการที่ค่อนข้างมองโลกในแง่ดี ซึ่งเชื่อว่าจะไม่มีอุปสรรค เมื่อเริ่มทำงาน งานก็น่าจะประสบความสำเร็จได้โดยไม่ต้องใช้ระยะเวลายาวนานนัก ระยะเวลาประเภทนี้ ไมโครซอฟต์โปรเจกต์เรียกว่า Optimistic Duration

- ระยะเวลาที่นานที่สุด ซึ่งได้มาจากผู้ประมาณการที่ค่อนข้างมองโลกในแง่ร้าย ซึ่งเชื่อว่างานมีอุปสรรคมากมาย ไม่น่าจะประสบความสำเร็จได้ในเวลาอันรวดเร็ว ดังนั้นการกำหนดระยะเวลาของงานจึงควรเผื่อระยะเวลาไว้ให้กับอุปสรรคเหล่านี้ด้วย ระยะเวลาประเภทนี้ ไม่ใคร่ซอฟต์แวร์โปรเจกต์เรียกว่า **Pessimistic Duration**
- ระยะเวลาปานกลาง ซึ่งได้มาจากผู้ประมาณการที่มองโลกแบบกลางๆ ระยะเวลาประเภทนี้ ไม่ใคร่ซอฟต์แวร์โปรเจกต์เรียกว่า **Expected Duration**

หลังจากระดมสมองจนได้ระยะเวลาของงานแต่ละงานครบทั้ง 3 ค่าแล้ว เพียงแต่นำข้อมูลดังกล่าวมาป้อนลงไปในไมโครซอฟต์แวร์โปรเจกต์ จากนั้นสั่งให้ไมโครซอฟต์แวร์โปรเจกต์ทำการคำนวณระยะเวลาที่เหมาะสมให้ใหม่ พร้อมกับแสดงผลที่ได้ในคอลัมน์ของ Duration

$$\frac{\text{ไมโครซอฟต์แวร์โปรเจกต์จะนำตัวเลขทั้ง 3 ค่าไปคำนวณในสูตรการคำนวณของ PERT ดังนี้}}{\text{(Optimistic Duration*1)+(Expected Duration*4)+(Pessimistic Duration*1)}}$$

ตัวอย่างขั้นตอนการคำนวณระยะเวลาที่เหมาะสมของงานแบบ PERT Analysis

- เปลี่ยนมุมมองเป็น PA PERT Entry Sheet ด้วยการคลิกที่ปุ่ม  บนทูลบาร์ PERT Analysis
- ป้อนข้อมูลระยะเวลาของงานทั้งสามแบบในแต่ละคอลัมน์ กล่าวคือ ระยะเวลาที่สั้นที่สุดในคอลัมน์ Optimistic Dur. ระยะเวลาปานกลางป้อนในคอลัมน์ Expected Dur. และระยะเวลานานที่สุดในคอลัมน์ Pessimistic Dur.

แนะนำ คอลัมน์ระยะเวลาทั้งสามรูปแบบนั้น แท้ที่จริงแล้ว Optimistic Duration คือฟิลด์ Duration1 Expected Duration คือ Duration2 และ Pessimistic Duration คือ Duration3 ตามลำดับ

- สั่งคำนวณระยะเวลาที่เหมาะสมของงานทั้งหมด ด้วยการคลิกที่ปุ่ม  บนทูลบาร์ PERT Analysis

ไมโครซอฟต์แวร์โปรเจกต์จะทำการคำนวณระยะเวลาที่เหมาะสมให้และแสดงผลไว้ในคอลัมน์ Duration

ในกรณีที่ท่านต้องการเปลี่ยนการถ่วงน้ำหนักในสูตรการคำนวณหาระยะเวลาที่เหมาะสมใหม่ สามารถปรับได้ด้วยคลิกที่ปุ่ม  บนทูลบาร์ PERT Analysis โดยจะถ่วงน้ำหนักให้กับระยะเวลาแต่ละแบบอย่างไรก็ได้ แต่จำนวนน้ำหนักทั้งหมดเมื่อรวมกันแล้วจะต้องเป็น 6 ตัวอย่างเช่น สมมติว่าองค์กรของท่าน มักจะพบว่า พวกที่เป็น Pessimistic มีแนวโน้มที่จะถูกตั้งอยู่เสมอ รองลงมาถึงจะเป็นพวกปานกลาง ท่านอาจจะเปลี่ยนน้ำหนักการคำนวณใหม่ โดยถ่วงน้ำหนักให้กับ Pessimistic เป็น 3 และ Expected เป็น 2 ดังเช่นสูตรข้างล่างนี้ก็ได้

$$\frac{\text{(Optimistic Duration*1)+(Expected Duration*2)+(Pessimistic Duration*3)}}{\text{}}$$

การป้อนความสัมพันธ์ของงาน (Task Relationships)

งานแต่ละชิ้นในโครงการไม่ใช่งานที่เป็นอิสระซึ่งจะกำหนดให้ทำ ณ วันที่และเวลาใดๆ ได้โดยไม่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับงานชิ้นอื่น เช่น งานบางงานจะเริ่มต้นไม่ได้ ถ้างานบางงานยังไม่ประสบความสำเร็จ หรืองานบางงาน ต้องเริ่มหรือจบพร้อมๆ กับงานบางงาน เป็นต้น ความสัมพันธ์ของงานดังที่ได้กล่าวมานี้ทำให้งานบางงานมีลักษณะที่ต้องพึ่งพิงงานบางงาน ในขณะที่งานบางงานมีลักษณะที่มีอิทธิพลต่อบางงาน การบอกข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ จะช่วยให้ไมโครซอฟต์แวร์โปรเจกต์สามารถวางแผนงาน (Schedule) ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ตามสภาพของความสัมพันธ์ที่งานจะต้องพึ่งพิงหรือมีอิทธิพลต่อกัน

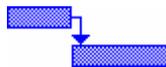
ในการบอกความสัมพันธ์ของงานกับไมโครซอฟต์แวร์โปรเจกต์ ทำได้ด้วยการบอกว่า งานในแต่ละคู่ความสัมพันธ์นั้น งานใดเป็นงานที่นำมาก่อน (Predecessor) และงานใดเป็นงานที่ตามมาทีหลัง (Successor) สำหรับโครงการแบบที่วางแผนจากวันเริ่มงานเป็นต้นไปนั้น งานที่นำมาก่อนจะเป็นงานที่มีอิทธิพลต่องานที่ตามมาทีหลัง ในขณะที่งานที่ตามมาทีหลังจะมีอิทธิพลต่องานที่นำมาก่อน ในกรณีที่โครงการมีการวางแผนงานที่ตั้งต้นจากวันสิ้นสุดโครงการย้อนกลับเข้ามา

ประเภทความสัมพันธ์ของงาน

ความสัมพันธ์ระหว่าง งานที่นำมาทำก่อน (ต่อไปจะเรียกว่าพรีดีเซสเซอร์) และ งานที่ตามมาทีหลัง (ต่อไปจะเรียกว่าซัคเซสเซอร์) ในไมโครซอฟต์โปรเจกต์ มี 4 แบบด้วยกัน คือ

1. Finish To Start หรือ FS
2. Start To Start หรือ SS
3. Finish To Finish หรือ FF
4. Start To Finish หรือ SF

ความสัมพันธ์แบบ Finish To Start



ความสัมพันธ์แบบนี้เป็นแบบดีพอลท์ของไมโครซอฟต์โปรเจกต์ ซึ่งเป็นความสัมพันธ์แบบปกติที่มักจะพบเห็นกันอยู่ทั่วไป ดังนั้น หากเราสร้างความสัมพันธ์ของงานด้วยการใช้คำสั่ง Link Task ไมโครซอฟต์โปรเจกต์จะสร้างความสัมพันธ์แบบนี้ให้

ลักษณะของความสัมพันธ์แบบนี้ ก็คือ ความสัมพันธ์ที่ พรีดีเซสเซอร์ จะต้องเสร็จสิ้นสมบูรณ์เสียก่อน ซัคเซสเซอร์ จึงจะเริ่มต้นได้ ดังนั้น วันเริ่มงานของ ซัคเซสเซอร์ จึงขึ้นอยู่กับวันเสร็จงานของ พรีดีเซสเซอร์

ความสัมพันธ์แบบ Start To Start



ความสัมพันธ์แบบนี้เป็นแบบที่ซัคเซสเซอร์จะเริ่มต้นงานพร้อมกับพรีดีเซสเซอร์ งานทั้งสองชิ้นจะจบสิ้นเมื่อใดไม่ทราบ แต่จะเริ่มต้นพร้อมกัน ดังนั้นวันเริ่มงานของซัคเซสเซอร์จึงขึ้นอยู่กับวันเริ่มงานของพรีดีเซสเซอร์

ความสัมพันธ์แบบ Finish To Finish



ความสัมพันธ์แบบนี้เป็นแบบที่ซัคเซสเซอร์จะเสร็จงานพร้อมกับพรีดีเซสเซอร์ งานทั้งสองชิ้นจะเริ่มต้นเมื่อใดไม่ทราบ แต่จะเสร็จงานพร้อมกัน ดังนั้นวันเสร็จงานของซัคเซสเซอร์จึงขึ้นอยู่กับวันเสร็จงานของพรีดีเซสเซอร์

อย่างไรก็ตาม งานที่มีความสัมพันธ์แบบ Finish To Finish นี้ อาจไม่จำเป็นต้องเสร็จพร้อมกันเสมอไป ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ

ความสัมพันธ์แบบ Start To Finish



ความสัมพันธ์แบบนี้เป็นแบบที่ซัคเซสเซอร์จะเสร็จงานเมื่อพรีดีเซสเซอร์เริ่ม ดังนั้นวันเสร็จงานของซัคเซสเซอร์จึงขึ้นอยู่กับวันเริ่มงานของพรีดีเซสเซอร์

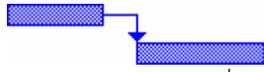
Lag และ Lead Time

นอกจากงานจะมีความสัมพันธ์กันเป็นประเภทต่างๆที่ได้กล่าวไปแล้ว ยังมีเวลาที่เรียกว่า แล็ก (Lag) และลีด (Lead) ที่จะทำให้งานที่เป็นซัคเซสเซอร์ในคู่ของความสัมพันธ์แต่ละประเภทรันช้าลงหรือเร็วขึ้นอีกด้วย

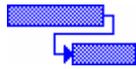
แล็กและลีดเป็นเวลาของพรีซีเซสเซอร์ซึ่งจะมีผลต่อซัคเซสเซอร์ ถ้าเป็นเวลาเรียกว่า แล็ก จะทำให้ซัคเซสเซอร์ช้า โดยอาจจะเริ่มช้าลงหรือเสร็จช้าลง ขึ้นอยู่กับรูปแบบความสัมพันธ์ ส่วนเวลาเรียกว่า ลีด จะทำให้ซัคเซสเซอร์เร็วขึ้น

การป้อนเวลาทั้งสองชนิด ให้ป้อนลงในฟิลด์ Lag เท่านั้น โดยป้อนระยะเวลาที่มีค่าเป็นบวก เพื่อหมายถึง Lag และป้อนระยะเวลาที่มีค่าเป็นลบ เพื่อหมายถึง Lead ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างของระยะเวลาที่เป็น Lag 1.5d, 0.5w, 10h, 30m, 0.2mo, 20%



ตัวอย่างของระยะเวลาที่เป็น Lead -2d, -1w, -5h, -10m, -0.5mo, -50%



ในกรณีของการป้อนระยะเวลา Lag และ Lead เป็นเปอร์เซ็นต์ หมายถึงระยะเวลา Lag/Lead เป็นที่เปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาของพรีซีเซสเซอร์

การกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ของงาน

วิธีการสร้างความสัมพันธ์ให้กับงาน ทำได้หลายวิธีดังนี้

สร้างความสัมพันธ์ด้วยการ **Link Task**

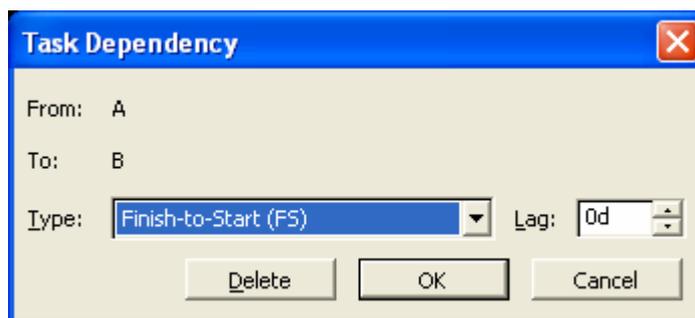
1. เลือกงานคู่ที่ต้องการสร้างความสัมพันธ์ (งานอาจอยู่ต่อเนื่องกันหรือไม่ต่อเนื่องกันก็ได้)

2. คลิกที่ปุ่ม  Link Task บนสแตนด์การ์ดทูลบาร์

ไมโครซอฟต์โปรเจกต์จะสร้างความสัมพันธ์แบบ Finish To Start ให้

สร้างความสัมพันธ์ด้วยไดอะล็อกบ็อกซ์ **Task Dependency**

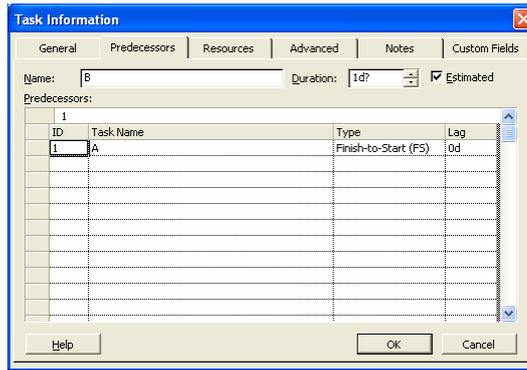
หลังจากสร้างความสัมพันธ์ได้แล้ว จะปรากฏเส้นโยงความสัมพันธ์ระหว่างงาน ในแกนต์ชาร์ทด้านขวาด้วย หากต้องการปรับเปลี่ยนความสัมพันธ์ของงานคู่ใดๆ สามารถทำได้ด้วยการดับเบิลคลิกที่เส้นแสดงความสัมพันธ์ในแกนต์ชาร์ทดังกล่าว ไมโครซอฟต์โปรเจกต์จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ของ Task Dependency ให้แก้ไขรายละเอียดของความสัมพันธ์ได้ ดังรูป



สร้างความสัมพันธ์ด้วย **Task Information**

1. ดับเบิลคลิกที่งานที่เป็นซัคเซสเซอร์ ไมโครซอฟต์โปรเจกต์จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ของ Task Information

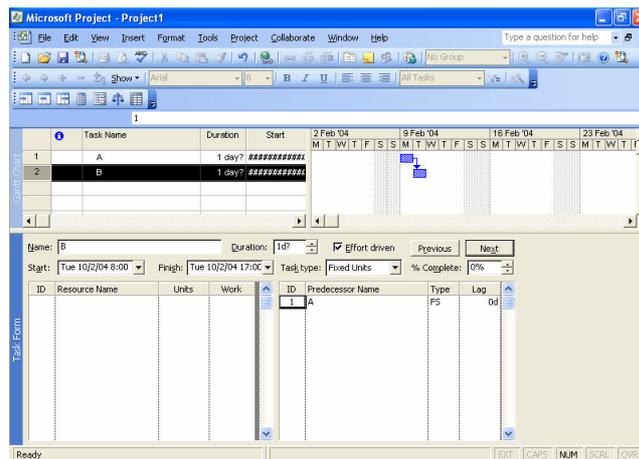
2. ป้อนหมายเลขงานที่เป็นพรีซีเซสเซอร์ลงในตารางในแถบคำสั่ง Predecessor ดังรูป



3. กำหนดประเภทของความสัมพันธ์ที่คอลัมน์ Type
4. กำหนดเวลาที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ที่คอลัมน์ Lag
5. คลิกที่ปุ่ม OK

สร้างความสัมพันธ์ด้วยการใช้หน้าจอด้านล่าง

1. คลิกเลือกงานที่เป็นซัดเซสเซอร์
2. แบ่งหน้าจอด้านล่าง
3. ป้อนหมายเลขของพีรีดีเซสเซอร์ลงไปในคอลัมน์ ID ของตาราง Predecessor ที่หน้าจอด้านล่าง ดังรูป



การยกเลิกความสัมพันธ์

การยกเลิกความสัมพันธ์ของงานคู่ใดๆ สามารถทำได้หลายวิธี ดังต่อไปนี้

1. เลือกงานทั้งหมดที่ต้องการจะยกเลิกความสัมพันธ์ คลิกที่ปุ่ม  Unlink Task หรือ
2. ดับเบิลคลิกที่เส้นความสัมพันธ์ของงานคู่ที่ต้องการลบ คลิกที่ปุ่ม  Delete ในไดอะล็อกบ็อกซ์ของ Task Dependency
3. ดับเบิลคลิกที่งานที่เป็นซัดเซสเซอร์ ลบงานที่เป็นพีรีดีเซสเซอร์ออกจากตาราง ในแถบคำสั่ง Predecessor หรือ
4. แบ่งหน้าจอด้านล่าง คลิกเลือกงานที่เป็นซัดเซสเซอร์ในหน้าจอบน ลบงานที่เป็นพีรีดีเซสเซอร์ออกจากตารางที่หน้าจอด้านล่าง

การป้อนข้อจำกัดของงาน (Task Constraints)

ข้อจำกัดของงานก็คือ

เงื่อนไขที่เราสามารถระบุลงไปในงานเพื่อเป็นข้อมูลให้ไมโครซอฟต์

โปรเจกต์นำไปใช้ในการวางแผนงาน ถ้างานไม่มีข้อจำกัดหรือเงื่อนไข ไมโครซอฟต์โปรเจกต์จะวางแผนงานได้อย่างสะดวก

ราบรื่น แต่ถ้ามีข้อจำกัด ไมโครซอฟต์โปรเจกต์จะวางแผนงานให้ภายใต้ข้อจำกัดที่ได้รับไว้ ข้อจำกัดของงานมีหลายประเภทด้วยกัน บางประเภทเป็นข้อจำกัดที่ไม่มีผลทำให้เกิดความขัดแย้งในการวางแผนงาน แต่บางประเภทเป็นข้อจำกัดที่จะก่อให้เกิดความขัดแย้งในการวางแผนงาน ลองพิจารณาประเภทและความหมายของข้อจำกัดจากตารางข้างล่างนี้

ประเภทของข้อจำกัด	ชื่อย่อ	ความหมาย
As Late As Possible	ALAP	ใช้กำหนดให้งานได้รับการวางแผนในเวลาที่ช้าที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เป็นดีพอลท์ของงานในโครงการที่มีวิธีการวางแผนจากวันสิ้นสุดโครงการ (Project Finish Date)
As Soon As Possible	ASAP	ใช้กำหนดให้งานได้รับการวางแผนในเวลาที่เร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เป็นดีพอลท์ของงานในโครงการที่มีวิธีการวางแผนจากวันเริ่มต้นโครงการ (Project Start Date)
Finish Earlier Than	FNET	ใช้กำหนดให้งานต้องไม่เสร็จก่อนวันที่และเวลาใดๆ
Finish Later Than	FNLT	ใช้กำหนดให้งานต้องไม่เสร็จช้ากว่าวันที่และเวลาใดๆ
Must On	MFO	ใช้กำหนดให้งานต้องเสร็จสิ้นในวันที่และเวลาใดๆ
Must Start On	MSO	ใช้กำหนดให้งานต้องเริ่มในวันที่และเวลาใดๆ
Start Earlier Than	SNET	ใช้กำหนดให้งานต้องไม่เริ่มก่อนวันที่และเวลาใดๆ
Start Than	SNLT	ใช้กำหนดให้งานต้องไม่เริ่มช้ากว่าวันที่และเวลาใดๆ

ทันทีที่เราได้กำหนดให้งานมีข้อจำกัดเป็นประเภทใดประเภทหนึ่ง ยกเว้นสองประเภทแรก งานจะถูกบังคับโดยข้อจำกัดนั้น ดังนั้น หากการวางแผนงานขัดแย้งกับข้อจำกัด เช่น เมื่อเพิ่มระยะเวลาของงานที่เป็นฟรีดีเซสเซอร์ มีผลทำให้ซัคเซสเซอร์ต้องเลื่อนออกไป ถ้าซัคเซสเซอร์บังเอิญเป็นงานที่มีข้อจำกัดที่งานจะต้องเสร็จสิ้นในวันและเวลาใดๆ หมายความว่า ซัคเซสเซอร์นั้นจะไม่สามารถเลื่อนออกไปได้เลย แต่ความสัมพันธ์ระหว่างซัคเซสเซอร์กับฟรีดีเซสเซอร์ก็บังคับอยู่ว่า ซัคเซสเซอร์จะเริ่มงานได้เมื่อฟรีดีเซสเซอร์สมบูรณ์แล้วเท่านั้น ในกรณีเช่นนี้ ย่อมจะก่อให้เกิดความขัดแย้ง แพลนนิ่งวิซาร์ดหรือออฟฟิศแอสซิสแทนท์จะแสดงข้อความเตือนถึงความขัดแย้งดังกล่าว ซึ่งเมื่อเราทราบถึงปัญหาความขัดแย้งของงานที่มีข้อจำกัดแล้ว เราจะต้องหาวิธีแก้ปัญหาเพื่อให้สามารถวางแผนได้ต่อไป ภายใต้ข้อจำกัดของงานที่เกี่ยวข้องนั้น แต่อย่างไรก็ตาม หากเราต้องการยกเลิกหรือละเลยข้อจำกัดที่มีนั้น ก็ยังสามารถทำได้ในภายหลัง แต่หากเป็นปัญหาเช่นในกรณีที่ได้ยกตัวอย่างไว้ เรามีทางเลือกอยู่เพียงสองประการที่จะต้องตัดสินใจ คือไม่วางแผนงานให้ขัดกับข้อจำกัด กับยกเลิกข้อจำกัดเสีย



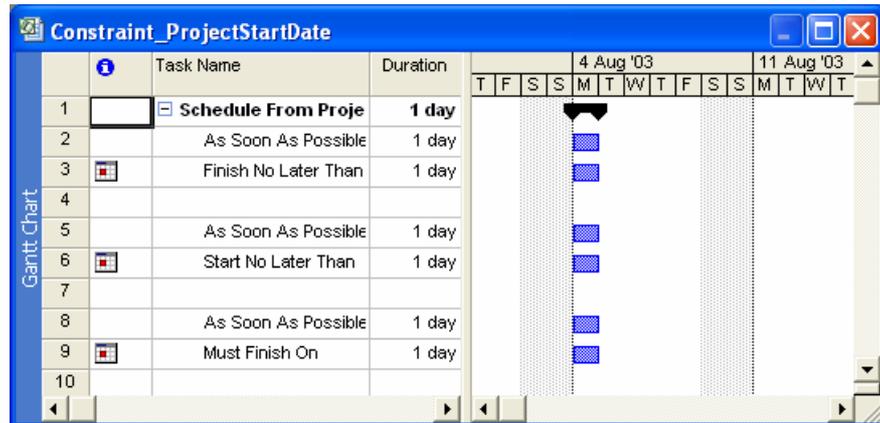
ต่อไปนี้จะลองพิจารณาข้อจำกัดต่างๆ ที่จะมีผลทำให้เกิดความขัดแย้งในการวางแผนงาน

ประเภทของ ข้อจำกัด	สำหรับกรวางแผนจาก วันเริ่มโครงการ (Project Start Date)	สำหรับกรวางแผนจาก วันสิ้นสุดโครงการ (Project Finish Date)
As Late As Possible	ไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง	ไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง
As Soon As Possible	ไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง	ไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง
Finish Earlier Than	ไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง	มีโอกาสที่จะก่อให้เกิดความขัดแย้ง
Finish Later Than	มีโอกาสที่จะก่อให้เกิดความขัดแย้ง	ไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง
Must Finish On	ก่อให้เกิดความขัดแย้ง	ก่อให้เกิดความขัดแย้ง
Must Start On	ก่อให้เกิดความขัดแย้ง	ก่อให้เกิดความขัดแย้ง
Start Earlier Than	ไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง	มีโอกาสที่จะก่อให้เกิดความขัดแย้ง
Start No Later Than	มีโอกาสที่จะก่อให้เกิดความขัดแย้ง	ไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง

จะเห็นได้ว่าข้อจำกัดสองประเภทแรกไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งในการวางแผนอย่างแน่นอน ดังนั้นการวางแผนที่จะเกิดขึ้น จึงเป็นไปตามที่ไมโครซอฟต์โปรเจกต์จะดำเนินการให้ โดยจะเป็นไปในลักษณะที่เร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ (As Soon As Possible) หรือช้าที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ (As Late As Possible) ขึ้นอยู่กับวิธีการวางแผนว่าเป็นแบบใด ปกติถ้าการวางแผนงานเป็นแบบ Project Start Date ข้อจำกัดของงานจะเป็นแบบ As Soon As Possible และถ้าการวางแผนงานเป็น Project Finish Date ข้อจำกัดของงานจะเป็นแบบ As Late As Possible เพราะต้องวางแผนงานจากวันสิ้นสุดโครงการเข้ามาหาวันเริ่มโครงการ เพื่อให้ทราบว่าวันเริ่มงานที่ช้าที่สุดของโครงการนี้ควรจะเป็นวันอะไร

สำหรับข้อจำกัดประเภท Must Finish On และ Must Start On จะมีผลก่อให้เกิดความขัดแย้งในการวางแผนโครงการอย่างแน่นอน ไม่ว่าจะการวางแผนงานจะเป็นแบบใดก็ตาม เพราะการใช้ข้อจำกัดนี้จะทำให้งานนั้นต้องผูกพันอยู่กับวันเวลาใดวันเวลาหนึ่ง ดังนั้นไม่ว่าเราจะวางแผนงานจากวันเริ่มต้นโครงการ เป็นต้นไป หรือวางแผนงานจากวันสิ้นสุด

โครงการเข้ามา หากเมื่อวางแผนงานแล้ว มีผลทำให้งานที่มีข้อจำกัดเช่นนี้ต้องเลื่อนให้เร็วเร็วขึ้น หรือต้องเสร็จช้าลงเมื่อใด เมื่อนั้นการวางแผนงานย่อมจะเกิดความขัดแย้งทันที ทั้งนี้เพราะงานมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถจะเลื่อนให้เร็วขึ้นหรือช้าลงได้เลยนั่นเอง



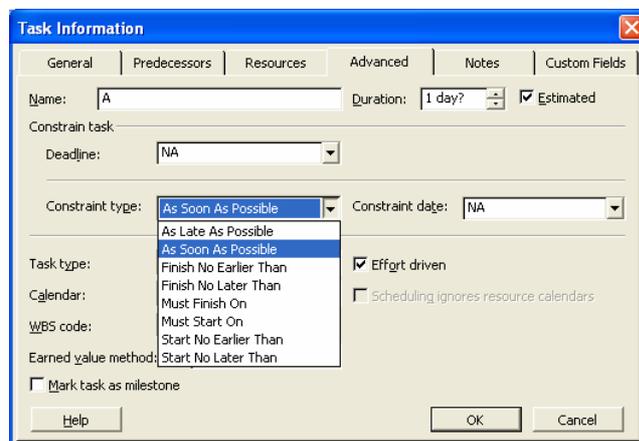
ข้อจำกัดบางประเภทบางประเภท นอกเหนือไปจากที่ได้กล่าวไปแล้ว จะมีผลก่อให้เกิดความขัดแย้งได้หรือไม่ ต้องขึ้นอยู่กับวิธีการวางแผนงาน กล่าวคือ ถ้าโครงการมีวิธีการวางแผนงานจากวันเริ่มต้นโครงการเป็นต้นไป โครงการประเภทนี้ ย่อมเป็นโครงการที่มีความน่าจะเป็นที่จะล่าช้าได้ ยิ่งโครงการใช้เวลามาก วันสิ้นสุดโครงการจะยิ่งช้านาน ดังนั้น ข้อจำกัดประเภท “No Later Than” หรือ “ต้องไม่ช้าไปกว่าวันเวลาใดๆ” จะเป็นข้อจำกัดที่สามารถจะก่อให้เกิดความขัดแย้งในการวางแผนงานได้ เพราะข้อจำกัดได้บังคับไม่ให้งานล่าช้าไปกว่าวันเวลาใดๆ ซึ่งหมายความว่า งานย่อมสามารถจะล่าช้าได้ แต่ต้องล่าช้าอยู่เฉพาะภายในเวลาที่จำกัดเท่านั้น ในทำนองกลับกัน ถ้าโครงการมีวิธีการวางแผนงานจากวันสิ้นสุดโครงการเข้ามาหาวันเริ่มโครงการ โครงการประเภทนี้จะมีความเป็นไปได้ที่จะมีวันเริ่มต้นโครงการเร็วขึ้น กล่าวคือ โครงการยิ่งใช้เวลามาก วันเริ่มต้นโครงการยิ่งต้องเร็วมากขึ้น ข้อจำกัดประเภท “No Earlier Than” หรือ “ต้องไม่ก่อนวันเวลาใดๆ” จะเป็นข้อจำกัดที่สามารถจะก่อให้เกิดความขัดแย้งในการวางแผนงานได้ เพราะข้อจำกัดบังคับไม่ให้งานเร็วไปกว่าวันเวลาใดๆ ซึ่งหมายความว่า โครงการย่อมจะใช้เวลายาวนานมากขึ้นได้ แต่ต้องไม่มากไปกว่าระยะเวลาที่เป็นข้อจำกัด

ข้อจำกัดต่างๆ เหล่านี้ หากได้กำหนดไว้ในงานใดๆ ไม่ใครซอฟต์แวร์โปรเจกต์จะแสดงสัญลักษณ์บอกรหัสที่สอดคล้องของ Indicator ในมุมมอง Gantt Chart ด้วย โดยถ้าข้อจำกัดมีโอกาสมากที่จะก่อให้เกิดความขัดแย้งกับการวางแผนงาน สัญลักษณ์จะมีจุดสีแดง แต่ถ้าเป็นข้อจำกัดที่มีโอกาสน้อยที่จะก่อให้เกิดความขัดแย้งกับการวางแผนโครงการ สัญลักษณ์จะปรากฏเป็นจุดสีน้ำเงิน สำหรับข้อจำกัดสองประเภทแรกซึ่งเป็นค่าดีฟอลท์เท่านั้นที่ไม่มีสัญลักษณ์ของข้อจำกัดปรากฏให้เห็น

การกำหนดข้อจำกัดให้กับงาน

เมื่อต้องการกำหนดข้อจำกัดให้กับงานใดๆ สามารถดำเนินการได้ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ดับเบิลคลิกในบรรทัดของงานที่ต้องการกำหนดข้อจำกัด จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ของ Task Information



2. เลือกแถบคำสั่ง **Advanced**
3. คลิกเลือกประเภทของข้อจำกัด จากดรอปดาวน์ลิสต์ของ **Type** ภายใต้หัวข้อ **Constrain Task**
4. กำหนดวันที่ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่คำสั่ง **Date**
5. คลิกที่ปุ่ม **Ok**

การยกเลิกข้อจำกัดให้กับงาน

เนื่องจากข้อจำกัดของงาน อาจถูกกำหนดให้มีขึ้นได้โดยที่เราไม่รู้ตัว จากการสร้างงานด้วยการลากเมาส์ใน **Gantt Chart** หรือลากเมาส์ในมุมมอง **Calendar** หรือด้วยการกำหนดวันเริ่มและ/หรือวันเสร็จงานด้วยตัวเอง ดังนั้น หากผลของสร้างข้อจำกัดให้กับงานโดยไม่ได้ตั้งใจ และต้องการยกเลิก ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ดับเบิลคลิกในบรรทัดของงานที่ต้องการจะยกเลิกข้อจำกัด จะปรากฏ
ไดอะล็อกบ็อกซ์ของ **Task Information**
2. เลือกแถบคำสั่ง **Advanced**
3. คลิกเลือกประเภทของข้อจำกัดให้กลับเป็น **As Soon As Possible** หรือ **As Late As Possible** ตามวิธีการวางแผนงานของโครงการ
4. คลิกที่ปุ่ม **OK**