

## บทที่ 5

# ปัญหาการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อน (Resources Overallocation)

รายละเอียดในบทนี้ กล่าวเกี่ยวกับปัญหาการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อนและวิธีแก้ปัญหาดังกล่าว ดังต่อไปนี้

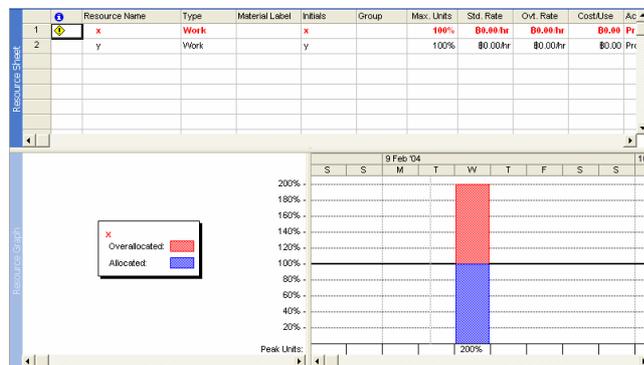
## ลักษณะของปัญหาการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อน

หลังจากมอบหมายงานให้ทรัพยากรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก่อนที่จะเสร็จสิ้นกระบวนการวางแผนโครงการ เราจะต้องตรวจสอบการเรียกใช้ทรัพยากรของเราเพื่อไม่ให้เกิดการเรียกใช้ซ้ำซ้อนเป็นปัญหาด้วย โดยปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียกใช้ทรัพยากรมีอยู่ 2 ประการด้วยกันคือ

1. การเรียกใช้ทรัพยากรมากกว่าจำนวนหน่วยสูงสุดที่มี
2. การมอบหมายให้ทรัพยากรทำงานมากกว่าหนึ่งงานในเวลาเดียวกัน

ปัญหาทั้งสองประการนั้น เรียกว่า Resource Overallocation หรือการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อน มีผลทำให้ทรัพยากรต้องทำงานมากกว่าปกติ ซึ่งขัดกับความเป็นจริงที่ทรัพยากรจะสามารถทำงานได้

เมื่อเกิดปัญหาดังกล่าวขึ้น ไมโครซอฟต์โปรเจกต์จะเตือนหรือส่งสัญญาณให้ผู้ใช้งานทราบว่า ขณะนี้มีการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อน ด้วยการแสดงชื่อของทรัพยากรที่ถูกเรียกใช้ซ้ำซ้อนนั้นเป็นสีแดง ในทุกมุมมองของทรัพยากร และแสดงสัญลักษณ์รูปเครื่องหมายตกใจ (!) ในคอลัมน์ของ Indicator ในตารางของทรัพยากร (Resource Sheet) ดังรูป



ดังนั้น หลังจากที่มีการเรียกใช้ทรัพยากรเสร็จแล้ว หากตรวจสอบความเรียบร้อยของการเรียกใช้ทรัพยากรด้วยการเปลี่ยนมุมมองไปยังมุมมองใดๆของทรัพยากร เราอาจจะเห็นสัญญาณที่ไม่โครซอฟต์โปรเจกต์เตือนเกี่ยวกับการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อนได้ ซึ่งเมื่อทราบว่ามีปัญหาดังกล่าวแล้ว สิ่งที่จะต้องกระทำต่อไปก็คือ การแก้ปัญหาดังกล่าวให้เรียบร้อยก่อนที่โครงการจะเริ่มต้นจริงๆ

## การตรวจสอบปัญหาการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อน

การตรวจสอบปัญหาการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อนสามารถทำได้ง่ายๆ ด้วยการเปลี่ยนมุมมองไปยังตารางของทรัพยากร (Resource Sheet) เพราะเราจะสามารถมองเห็นได้อย่างง่ายดายว่า มีทรัพยากรชื่อใดบ้างที่เกิดปัญหาการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อนโดยพิจารณาจากชื่อของทรัพยากรที่เป็นสีแดง อย่างไรก็ตาม เราสามารถพิจารณาสัญญาณเตือนนี้ เพื่อให้ทราบถึงระดับของปัญหาการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อนได้ด้วย กล่าวคือ ถ้าปัญหาการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อนอยู่ในระดับที่ไม่สามารถเป็นไปได้

เลย ไม่ใครซอพตีโปรเจกต์จะแสดงสัญลักษณ์รูปเครื่องหมายตกใจในคอลัมน์ของ Indicator ด้วย ดังนั้นหากไม่ใครซอพตีโปรเจกต์ แต่ส่งสัญญาณเตือนปัญหาด้วยการใช้ชื่อของทรัพยากรเป็นสีแดง โดยไม่มีสัญลักษณ์รูปเครื่องหมายตกใจในคอลัมน์ของ Indicator นั้นย่อหมายความว่า การซ้ำซ้อนกันของทรัพยากรยังพอเป็นไปได้ภายในหน่วยของเวลาที่ใช้ในการวัดระดับความซ้ำซ้อนโดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายกับโครงการ ยกตัวอย่างเช่น หน่วยของเวลาที่ใช้ในการวัดระดับความซ้ำซ้อนของทรัพยากร เป็น Day by Day ดังนั้นจึงอาจเป็นไปได้ที่จะเรียกใช้ทรัพยากรชื่อเดียวกันทำงาน 4 ชิ้นภายในวันเดียว โดยแต่ละชิ้นใช้เวลา เพียงแค่ 2 ชั่วโมง ด้วยความเป็นจริงเช่นนี้ ไม่ใครซอพตีโปรเจกต์จะแสดงสัญญาณของการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อน แต่ไม่แสดง ระดับของความเป็นไปไม่ได้ เพราะในกรณีดังกล่าว การซ้ำซ้อนของทรัพยากรนั้น ยังพอมีทางเป็นไปได้ โดยทรัพยากรสามารถ ทำงานที่ละชิ้นภายในเวลาทำงาน 1 วันหรือ 8 ชั่วโมง

เราสามารถปรับเปลี่ยนหน่วยของเวลาที่ใช้ในการวัดระดับความซ้ำซ้อนของทรัพยากรได้ที่คำสั่ง Tools, Resource Leveling เลือก Look for overallocations on a – basis ซึ่งถ้าเลือกหน่วยของเวลาที่ละเอียดความเป็นไปได้ที่จะใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อนจะ ยิ่งน้อย ตามปกติค่านี้นั้นเป็น Day by Day

การตรวจสอบปัญหาการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อนสามารถทำได้จากหลายมุมมอง เช่น พิจารณาปัญหาดังกล่าวได้จากมุมมอง Resource Usage ทั้งนี้เพื่อให้ทราบลักษณะของปัญหาที่แท้จริง จะได้สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างเหมาะสมนั่นเอง

ข้อมูลที่ต้องตรวจสอบเกี่ยวกับปัญหาการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อนก็คือ

1. ชื่อของทรัพยากรที่ประสบปัญหาดังกล่าว
2. ชื่อหรือหมายเลขของงานที่เป็นปัญหา
3. วันที่ที่ประสบปัญหา

หากทราบข้อมูลเหล่านี้แล้ว เมื่อถึงขั้นตอนของการแก้ปัญหา ผู้บริหารโครงการย่อมจะตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างรอบคอบและเหมาะสม

## การแก้ปัญหาการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อน

อาจกล่าวได้ว่า การแก้ปัญหาการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อน มีอยู่ด้วยกัน 3 วิธี นั่นคือ

1. การแก้ไขปัญหาดูด้วยการลดจำนวนการเรียกใช้ทรัพยากรหรือเพิ่มจำนวนทรัพยากรเพื่อให้เพียงพอกับการใช้งานหรือ เปลี่ยนเป็นทรัพยากรชื่ออื่นที่สามารถทำงานได้
2. กำหนดให้ทรัพยากรทำงานล่วงเวลา
3. เลื่อนงานที่ซ้อนกันออกไปเพื่อให้ทรัพยากรสามารถทำงานได้

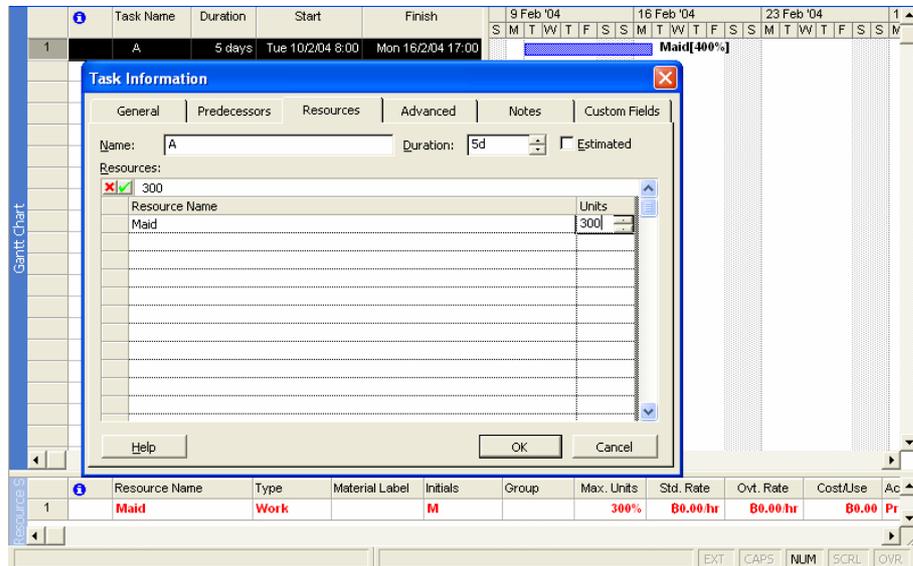
### การลดหรือเพิ่มหรือเปลี่ยนทรัพยากร

#### การลดการเรียกใช้ทรัพยากร

หากพิจารณาดูแล้วปรากฏว่า การเรียกใช้ทรัพยากรที่ประสบปัญหานั้น เป็นการเรียกใช้ทรัพยากรมากเกินไปกว่าจำนวนหน่วยสูงสุดที่มี เช่น มีแม่บ้านอยู่ 300% Unit แต่เรียกใช้ถึง 400% Unit สามารถแก้ไขได้ด้วยการลดจำนวนการเรียกใช้ลงมาให้เหลือเท่าที่พอจะใช้งานได้ อย่างไรก็ตาม หากลดจำนวนการเรียกใช้ทรัพยากรในงานเช่นนี้ ย่อมมีผลกับสมการ  $Work=Duration*Unit$  ด้วย กล่าวคือ เดิมเคยกำหนดไว้ว่า ต้องใช้แม่บ้านทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งถึง 400% Unit แต่ต่อมา เนื่องจากทรัพยากรไม่มีพอ ถึง 400% Unit จึงลดการเรียกใช้ทรัพยากรลงให้เหลือ 300% Unit ซึ่งน้อยลงกว่าเดิม งานที่เคยทำเสร็จภายในเวลาที่วางแผนไว้

ด้วยการทำงานของแม่บ้าน 400% Unit จึงไม่สามารถจะสำเร็จได้ภายใต้ระยะเวลาเดิม หากแต่งงานจะต้องเสียเวลามากขึ้น เพื่อให้ทรัพยากรที่น้อยลงนั้น ทำงานดังกล่าวให้สำเร็จ

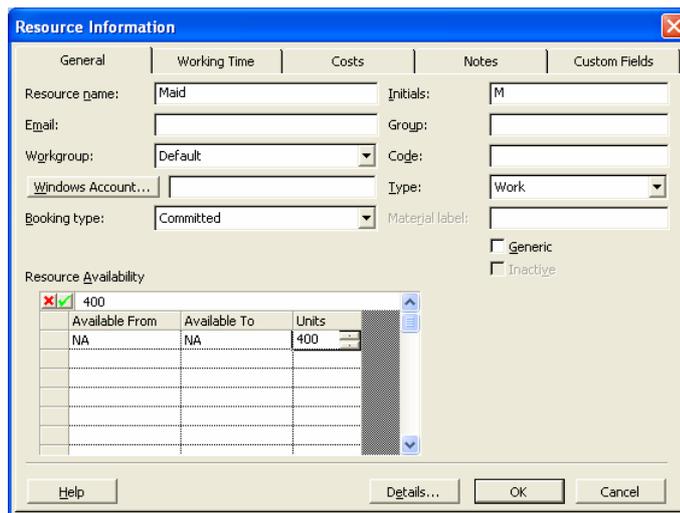
การลดจำนวนการเรียกใช้ทรัพยากรให้เหลือเท่ากับจำนวนหน่วยสูงสุดที่มี สามารถทำได้ที่มุมมองของงาน แล้วแก้ไขจำนวนทรัพยากรให้พอดี ดังรูป



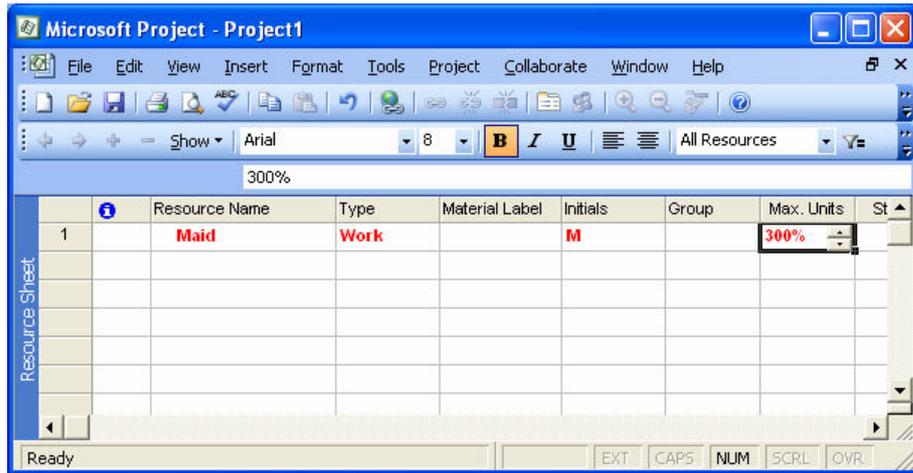
### การเพิ่มจำนวนทรัพยากร

หรือในกรณีที่ไม่สามารถลดจำนวนทรัพยากรลงมาให้เท่ากับทรัพยากรจริงที่มีอยู่ได้ ก็ต้องเพิ่มจำนวนทรัพยากรเข้าไปให้เพียงพอ ตัวอย่างเช่น หากไม่สามารถลดจำนวนการเรียกใช้แม่บ้านให้เหลือเพียงแค่ 300% Unit ได้ เพราะงานจำเป็นต้องใช้แม่บ้านในจำนวนดังกล่าวจริงๆ จึงจะประสบความสำเร็จได้ ผู้บริหารก็ต้องหาแม่บ้านมาเพิ่มอีก เพื่อให้มีจำนวนพอดีกับที่ได้เรียกใช้ไป

การเพิ่มจำนวนทรัพยากร สามารถทำได้ที่ไดอะล็อกบ็อกซ์ Resource Information ที่คอลัมน์ Unit ดังรูป

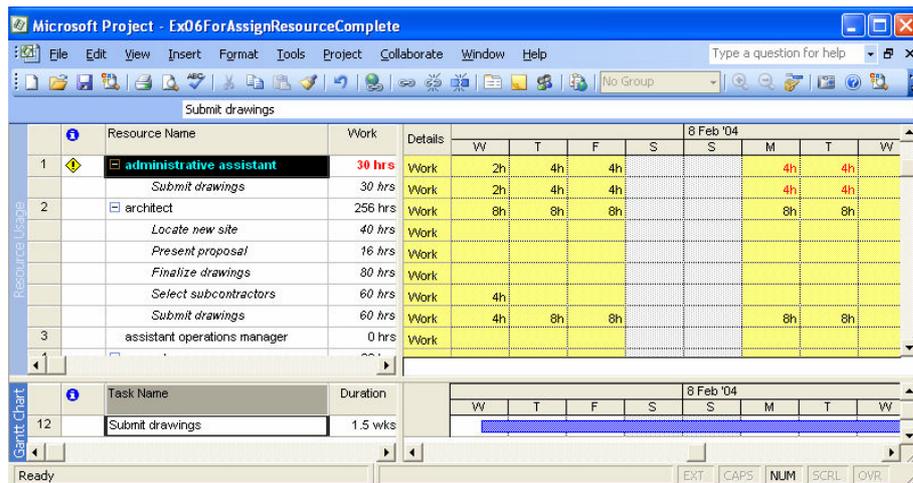


หรือที่คอลัมน์ Max. Units ในมุมมอง Resource Sheet ดังรูป



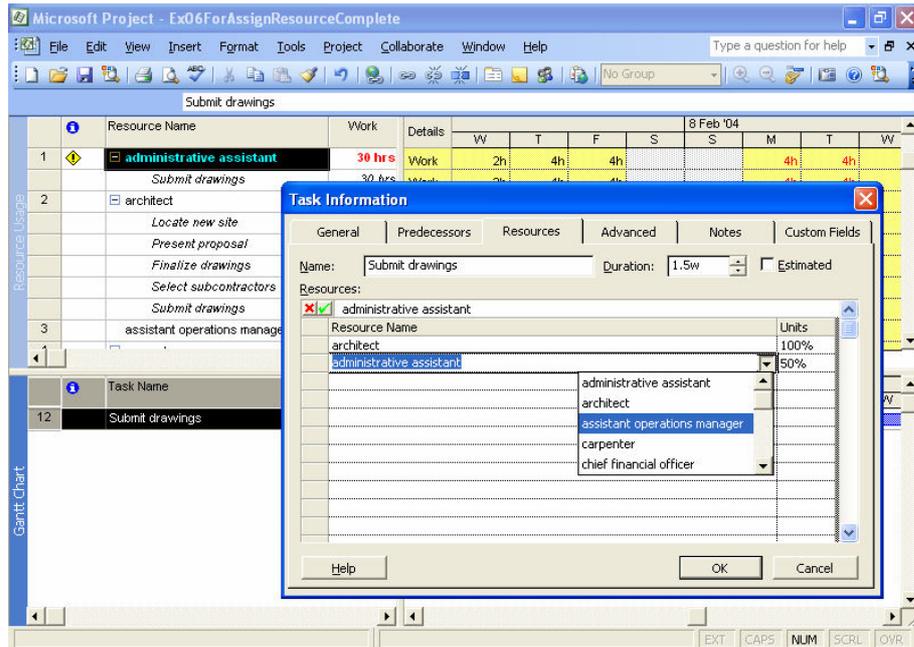
### การเปลี่ยนทรัพยากร

ในกรณีที่ทรัพยากรไม่สามารถทำงานได้อย่างที่ได้รับการมอบหมาย อาจแก้ปัญหาด้วยการเปลี่ยนทรัพยากรไปเป็นผู้ที่สามารถจะรับผิดชอบงานได้จริงๆแทน ตัวอย่างเช่น ทรัพยากรชื่อ Administrative Assistant ไม่สามารถรับผิดชอบงานได้ตลอดทั้งงาน สามารถทำได้เพียงส่วนเดียวของงานเท่านั้น ดังรายละเอียดในรูปข้างล่าง



จากรูปข้างบน จะเห็นว่า ทรัพยากรชื่อ Administrative Assistant นั้น ประสบปัญหาการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อน เพราะสามารถรับผิดชอบงานได้แค่ถึงวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2004 เท่านั้น หลังจากนั้นเป็นต้นไป จะไม่สามารถรับผิดชอบงานได้ ในตารางแสดงจำนวนชั่วโมงทำงานทางด้านขวาจะเห็นตัวเลขแสดงจำนวนชั่วโมงทำงานปรากฏตัวเป็นสีแดง ในกรณีเช่นนี้ เราสามารถแก้ไขปัญหาคือ 2 ประการ นั่นคือ เปลี่ยนให้ทรัพยากรชื่ออื่นที่สามารถทำงานได้ตลอดทั้งงานมารับผิดชอบแทน เช่น เปลี่ยนจาก Administrative Assistant เป็น Assistant Operation Manager ซึ่งยังว่างอยู่มาทำงานแทน อีกวิธีหนึ่งก็คือ ให้ทรัพยากรชื่ออื่นมารับผิดชอบงานแทนในช่วงที่ทรัพยากรที่มีปัญหาไม่สามารถรับผิดชอบได้ ในกรณีนี้ก็คือ ให้ Assistant Operation Manager มารับผิดชอบงานในส่วนที่เหลือต่อจาก Administrative Assistant ที่ไม่สามารถทำได้ โดยรับผิดชอบงานตั้งแต่วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2004 เป็นต้นไป

การเปลี่ยนชื่อของทรัพยากรที่มารับผิดชอบงานทั้งงานนั้น ทำได้ที่มุมมองของงาน โดยเข้าไปเลือกชื่อของทรัพยากรเป็นชื่ออื่นแทน ดังเช่นในรูป



จากรูปข้างบน ใช้วิธีดับเบิลคลิกที่ชื่องานในมุมมอง Gantt Chart ที่อยู่ที่หน้าจอด้านล่าง แล้วเปลี่ยนชื่อของทรัพยากรเป็นชื่อใหม่ที่แถบ Resources ในไดอะล็อกบ็อกซ์ของ Task Information

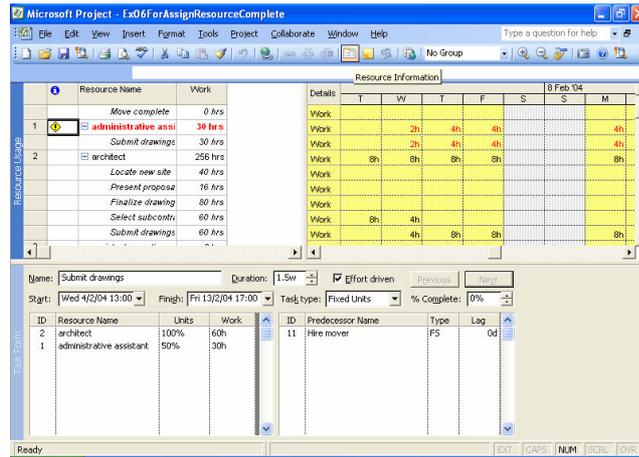
จะเห็นว่า การเปลี่ยนทรัพยากรเช่นที่ทำไปแล้วนั้น เป็นการเปลี่ยนแต่ชื่อของทรัพยากรไม่เกี่ยวกับตัวแปร Duration และ Unit ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จึงไม่มีผลกระทบต่อสมการ  $Work = Duration * Unit$

ต่อไปนี้จะทดลองแก้ไขปัญหานี้ ด้วยการมอบหมายให้ทรัพยากรอีกชื่อหนึ่งมาช่วยทำงานในส่วนที่เหลือที่ทรัพยากรที่เป็นผู้รับผิดชอบเดิมไม่สามารถทำได้

จะเห็นว่า การทำเช่นนี้ จะต้องเข้าไปเกี่ยวข้องกับจำนวนชั่วโมงทำงานของทรัพยากรทั้งสอง กล่าวคือ จะต้องมีการปรับแก้จำนวนชั่วโมงทำงานของทรัพยากรเดิม ให้เหลือเพียงพอที่รับผิดชอบได้ และเพิ่มทรัพยากรเข้าไปใหม่ ให้รับผิดชอบเฉพาะจำนวนชั่วโมงทำงานที่เหลืออยู่เท่านั้น

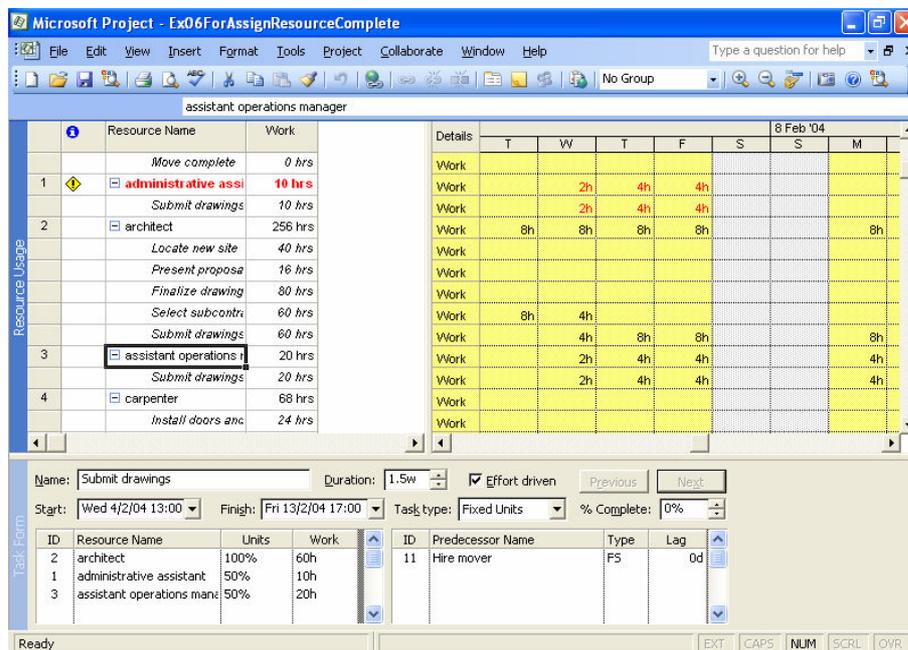
จากรูปจะเห็นได้ว่างานที่ Administrative Assistant ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบนั้น คืองานหมายเลข 12 ที่ปรากฏอยู่ในมุมมอง Gantt Chart ในหน้าจอด้านล่าง ซึ่งมีจำนวนชั่วโมงทำงาน 30 ชั่วโมง แต่เนื่องจาก Administrative Assistant ไม่สามารถรับผิดชอบงานได้ตั้งแต่วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2004 เป็นต้น ซึ่งหมายความว่า Administrative Assistant จะสามารถรับผิดชอบงานได้เพียง 10 ชั่วโมงเท่านั้นเอง หากจะให้ทรัพยากรอื่นมาช่วย ทรัพยากรที่จะมาช่วยนั้นจะต้องรับผิดชอบงานที่เหลือ นั่นคือ 20 ชั่วโมง สังเกตจากจำนวนชั่วโมงทำงานในแต่ละวัน ปรากฏว่า Administrative Assistant ทำงานเพียงวันละ 50% ของความสามารถที่จะทำงานได้เท่านั้น คือ 4 ชั่วโมง (ตามปกติ ทรัพยากรสามารถทำงานได้สูงสุด 8 ชั่วโมงต่อวันตามค่าดีฟอลท์) ดังนั้น ทรัพยากรใหม่ที่จะเข้ามาทำงานต่อจาก Administrative Assistant ก็จะถูกมอบหมายให้ทำงาน 50% เช่นเดียวกับกับ Administrative Assistant

ในที่นี้ จะมอบหมายให้ Assistant Operation Manager ซึ่งว่างอยู่ เข้ามารับผิดชอบงานแทน Administrative Assistant ดังนั้น เราจะกลับไปทำงานที่มุมมองของงาน และแก้ไขการมอบหมายงานให้ทรัพยากรเสียใหม่ ดังรูป



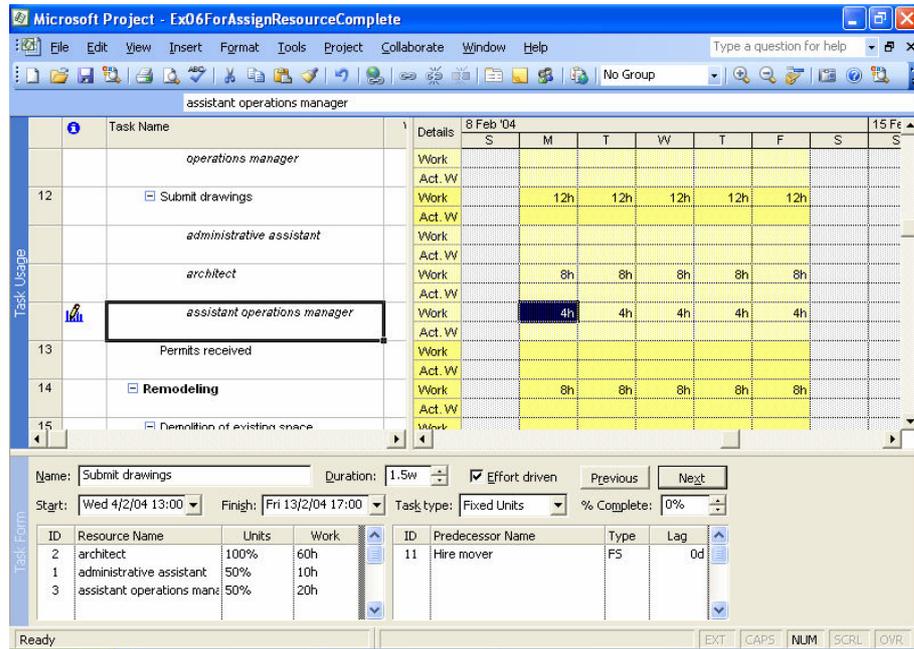
จากรูป ที่หน้าจอบนเป็น Resource Usage และที่หน้าจอล่างเป็นรายละเอียดของงาน การแก้ไขการเรียกใช้ทรัพยากรในกรณีนี้ ทำได้ดังต่อไปนี้

1. คลิกเพิ่ม Assistant Operation Manager เข้าไป ในตารางการเรียกใช้ทรัพยากรที่หน้าจอด้านล่าง
2. กำหนดจำนวน Unit เป็น 50%
3. กำหนดจำนวนทำงานในคอลัมน์ของ Work เป็น 20h
4. แก้ไขจำนวนชั่วโมงทำงานของ Administrative Assistant ให้เหลือ 10h เพื่อให้จำนวนชั่วโมงทำงานของทรัพยากรยังคงเท่าเดิม



จากรูปจะเห็นได้ว่า เมื่อมอบหมายงานให้ Assistant Operation Manager เข้าไปช่วย Administrative Assistant ทำงาน ไมโครซอฟต์โปรเจกต์จะวางแผนให้ Assistant Operation Manager เริ่มทำงานในวันแรกของงานก่อน กล่าวคือ ทำให้เสร็จเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แต่ความเป็นจริงก็คือ เราต้องการให้ Assistant Operation Manager ทำงานต่อจาก Administrative Assistant ดังนั้น หลังจากแก้ไขการมอบหมายงานให้เรียบร้อยแล้ว เราจะต้องแก้ไขจำนวนชั่วโมงทำงานของ Assistant Operation Manager ด้วย โดยเข้าไปกำหนดให้ Assistant Operation Manager เริ่มต้นทำงานในวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2004

เป็นวันแรก โดยทำวันละ 4 ชั่วโมงไปจนถึงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2004 รวมจำนวนวันที่ทำงานทั้งสิ้น 5 วัน งานชิ้นนี้จะเสร็จพอดีกับที่ได้วางแผนไว้ ดังรูป



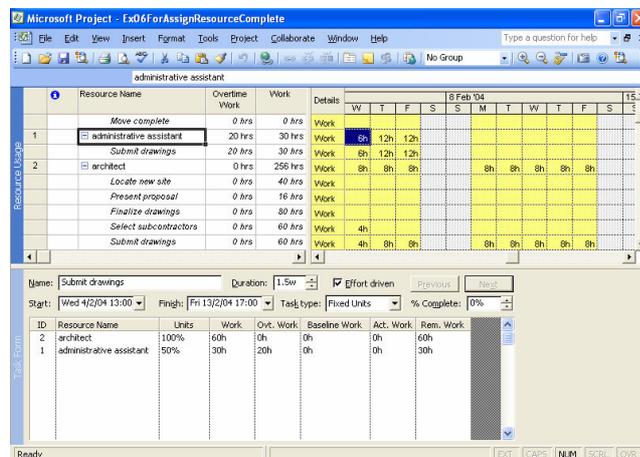
แนะนำ การแก้ไขจำนวนชั่วโมงทำงานของทรัพยากรนี้ ต้องไปทำที่มุมมอง Task Usage

### การกำหนดให้ทรัพยากรทำงานล่วงเวลา

ในกรณีที่ไม่สามารถลดจำนวนการเรียกใช้ทรัพยากรได้ หรือไม่สามารถเพิ่มจำนวนทรัพยากรได้ หรือแม้แต่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงเป็นทรัพยากรอื่นได้ ผู้บริหารโครงการยังอาจแก้ปัญหาการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อน ด้วยการกำหนดให้ทรัพยากรทำ OT ก็ได้

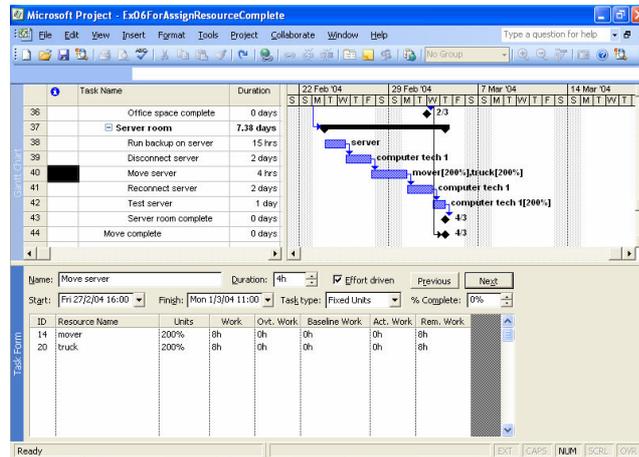
สมมติว่า ภาวะของ Administrative Assistant ไม่สามารถหาทรัพยากรอื่นมารับผิดชอบงานอีก 20 ชั่วโมงที่เหลือได้ ผู้บริหารโครงการอาจกำหนดให้ Administrative Assistant ทำงานอีก 20 ชั่วโมงนั้น นอกเวลา

การกำหนดให้ทรัพยากรทำงานล่วงเวลา ทำได้ด้วยการป้อนจำนวนชั่วโมงทำงานล่วงเวลาลงไปในฟิลด์ Ovt. Work ดังรูป

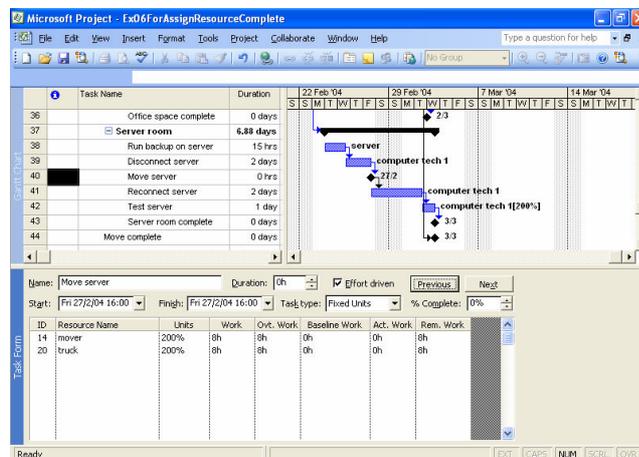


ในกรณีที่ทรัพยากรทั้งหมดถูกมอบหมายให้ทำงานนอกเวลาทั้งหมด ไมโครซอฟต์โปรเจกต์จะตัดงานนั้นออกไปจากแผนงาน ดังนั้นหากพิจารณาจากมุมมองของ Gantt Chart จะเห็นว่างานมีระยะเวลาเป็น 0 วันที่ทำให้สามารถวางแผนงานอื่นได้ต่อไป

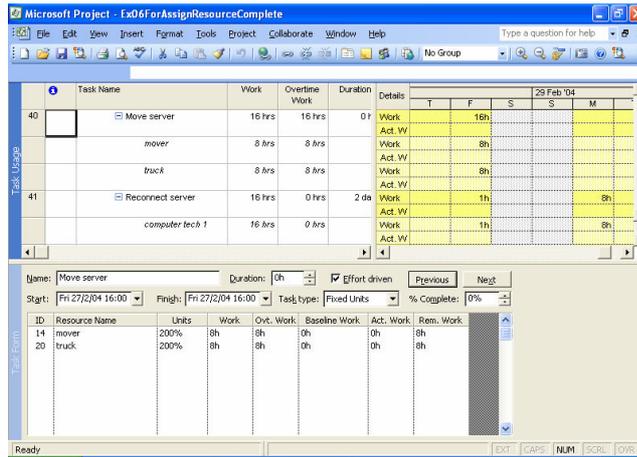
ลองพิจารณา กรณีของงานที่ 40 จากรูป จะเห็นได้ว่า ทรัพยากรสองชื่อถูกมอบหมายให้ทำงานนี้ งานจริงๆถูกวางแผนให้ทำให้เสร็จภายใน 4 ชั่วโมง ด้วยคนงาน 2 คน กับรถสองคัน ดังนั้น จำนวนชั่วโมงทำงานทั้งหมดของงานนี้จึงเท่ากับ 16 ชั่วโมง



สมมติว่า ผู้บริหารกำหนดให้ทรัพยากรทั้งหมด ทำงานนอกเวลา ลองพิจารณาเปรียบเทียบแท่งกราฟใน Gantt Chart จะพบว่า เมื่อทรัพยากรทำงานนอกเวลา ไมโครซอฟต์โปรเจกต์จึงไม่จำเป็นต้องวางแผนงานขึ้นในเวลางานอีกต่อไป ระยะเวลาของงานจึงเท่ากับ 0 ดังที่เห็นจากรูป



แต่ไม่ได้หมายความว่าทรัพยากรไม่มีจำนวนชั่วโมงทำงาน เพราะหากเราเปลี่ยนมุมมองไปพิจารณาจากมุมมองที่สามารถแสดงจำนวนชั่วโมงของทรัพยากรได้ เช่น มุมมองของ Task Usage ก็ จะพบว่า ทรัพยากรยังคงทำงานเท่าเดิม ดังรูป



การกำหนดให้ทรัพยากรทำงานล่วงเวลานี้ จะมีผลกับค่าใช้จ่ายของโครงการด้วย กล่าวคือ หากทรัพยากรมีอัตราค่าใช้จ่ายล่วงเวลา ไม่ใครซอฟต์แวร์โปรเจกต์จะคำนวณค่าใช้จ่าย ตามอัตราค่าใช้จ่ายนอกเวลาของทรัพยากร

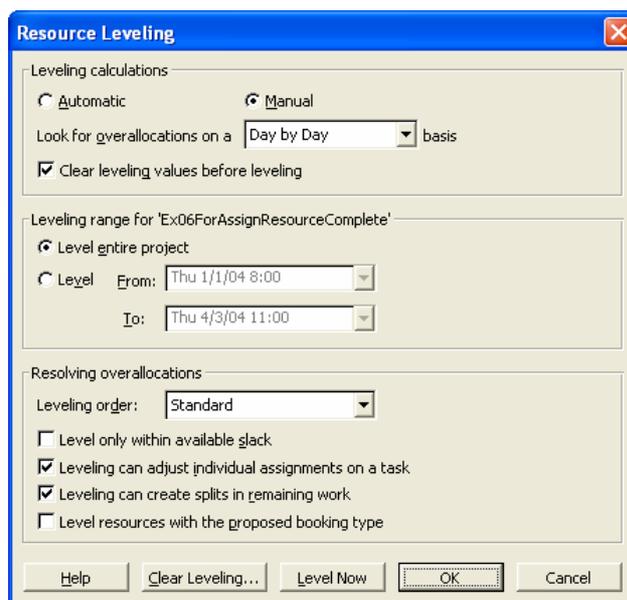
### เลื่อนงานที่ซ้อนกันออกไปเพื่อให้ทรัพยากรสามารถทำงานได้

ในกรณีที่มีการเรียกใช้ทรัพยากรชื่อเดียวกันในงานที่ต้องทำในเวลาเดียวกันมากกว่าหนึ่งงานขึ้นไป ก็เป็นหนึ่งในปัญหาที่จะทำให้งานนั้นอาจไม่สามารถปฏิบัติได้จริง วิธีแก้ไขที่เป็นไปได้ นอกจากวิธีที่ได้กล่าวมาแล้ว ก็คือ การเลื่อนงานที่ซ้อนกันนั้นออกไป อย่างไรก็ตาม การเลื่อนงานที่ซ้อนกันออกไปนี้ ผู้บริหารโครงการต้องเข้าใจว่า หากงานที่จะเลื่อนนั้น เป็นงานวิกฤต (Critical Task) ซึ่งไม่มีระยะเวลาที่จะสามารถเลื่อนออกไปโดยไม่กระทบกับความสำเร็จของโครงการแล้ว ย่อมจะส่งผลให้โครงการต้องใช้เวลาที่ยาวนานขึ้น ดังนั้น ก่อนที่ผู้บริหารโครงการจะตัดสินใจเลื่อนงานใดงานหนึ่งออกไป ควรแน่ใจเสียก่อนว่า การเลื่อนงานออกไปนั้น จะมีผลต่อความสำเร็จของโครงการหรือไม่อย่างไร

### การสั่งเลื่อนงานด้วยคำสั่ง Level Resources

การสั่งเลื่อนงานสามารถทำได้สองวิธี คือ วิธีที่หนึ่ง สั่งให้ไมโครซอฟต์โปรเจกต์เลื่อนงานให้ ซึ่งสามารถทำได้ดังนี้

1. คลิกที่คำสั่ง Tools, Level Resources... จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ของ Resource Leveling ดังรูป



2. กำหนดรายละเอียดของการเลื่อนงานให้เหมาะสม

### 3. คลิกที่ปุ่มคำสั่ง Level Now

ไมโครซอฟต์โปรเจกต์จะทำการเลื่อนงานที่ประสบปัญหาการเรียกใช้ทรัพยากรซ้ำซ้อนในลักษณะที่ทรัพยากรชื่อเดียวกันถูกเรียกใช้ในงานมากกว่าหนึ่งงานให้

การกำหนดคำสั่งต่างๆในไดอะล็อกบ็อกซ์ของ Resource Leveling

Leveling calculations	ใช้สำหรับกำหนดว่าจะให้มีการสั่งเลื่อนงานโดยอัตโนมัติ (Automatic) หรือผู้ใช้สั่งเอง (Manual) ปกติโดยดีฟอลท์จะเป็นแบบ Manual
Look for overallocations on a – basis	หน่วยของเวลาที่ใช้วัดระดับความซ้ำซ้อน <b>Minute by Minute</b> จำนวนชั่วโมงทำงานต้องไม่เกิน 1 นาที <b>Hour by Hour</b> จำนวนชั่วโมงทำงานต้องไม่เกิน 60 นาที <b>Day by Day</b> จำนวนชั่วโมงทำงานต้องไม่เกิน 8 ชั่วโมง <b>Week by Week</b> จำนวนชั่วโมงทำงานต้องไม่เกิน 40 ชั่วโมง <b>Month by Month</b> จำนวนชั่วโมงทำงานต้องไม่เกิน 20 วัน
Clear leveling values before leveling	ใช้กำหนดให้ไมโครซอฟต์ทำการยกเลิกการเลื่อนงานที่เคยทำไว้ ก่อนทุกครั้งที่จะมีการเลื่อนงานในครั้งต่อไป ซึ่งถ้าหากเลือก Leveling calculations เป็น Automatic ไว้ ก็ไม่ควรเลือกคำสั่งนี้
Leveling range for <ชื่อไฟล์>	ใช้สำหรับเลือกขอบเขตของการสั่งเลื่อนงาน โดยสามารถสั่งให้เลื่อนทั้งโครงการ (Level Entire Project) หรือ เลื่อนงานที่มีวันเริ่มหรือจบอยู่ในช่วงตั้งแต่วันที่ใดถึงวันที่ใด
Leveling order	ใช้สำหรับกำหนดลำดับการให้ความสำคัญกับข้อมูลซึ่งเป็นรายละเอียดของงาน เพื่อใช้พิจารณาเลื่อนงาน <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ID Only พิจารณาเลื่อนงานโดยใช้ ID ของงานเป็นสำคัญ กล่าวคือ งานที่มี ID มากจะถูกเลื่อนออกไป เพราะถือว่าเป็นงานที่มาทีหลัง ตามแนวความคิดของการบริหาร</li></ul>

### โครงการแบบ Top-Bottom

- **Standard** พิจารณาเลื่อนงานจากฟิลด์เหล่านี้ตามลำดับ
  1. **Predecessor**

งานที่ไม่มีความสัมพันธ์และงานที่เป็น **Successor** จะถูกเลื่อนออกไป
  2. **Slack**

งานที่มี **Slack** มากกว่าจะถูกเลื่อนออกไป
  3. **Start Date**

งานที่มี **Start Date** ช้ากว่าจะถูกเลื่อนออกไป
  4. **Priority**

งานที่มี **Priority** น้อยกว่า จะถูกเลื่อนออกไป
  5. **Constraints**

งานที่มี **Constraints** ที่ไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง จะถูกเลื่อนออกไป
- **Priority, Standard** มีลำดับการพิจารณาค้ายกกับ **Standard** เพียงแต่พิจารณา **Priority** เป็นอันดับแรก แล้วจึงค่อยพิจารณาข้อมูลอื่นๆตามลำดับเดิม

Level only within available slack

สำหรับกำหนดให้เลื่อนเฉพาะงานที่มี **Slack** เท่านั้น การเลือกคำสั่งนี้ไว้ จะช่วยไม่ให้โครงการเลื่อนงานที่ไม่มี **Slack** นั้นหมายความว่า โครงการจะไม่ล่าช้าไปจากวันที่วางแผนไว้ โดยปกติ ค่าตีฟอลท์ คำสั่งนี้จะไม่เลือกไว้

Leveling can adjust individual assignments on a task

สำหรับกำหนดให้คำสั่งเลื่อนงานสามารถเข้าไปแก้ไขจำนวนชั่วโมงทำงานของทรัพยากรในงานที่มีปัญหานั้นได้ด้วย ปกติคำสั่งนี้จะถูกเลือกไว้เป็นค่าตีฟอลท์

Leveling can create splits in remaining work

สำหรับกำหนดให้คำสั่งเลื่อนงานสามารถเข้าไปแบ่งแยกงานออกเป็นสองส่วนได้ด้วย ปกติคำสั่งนี้จะถูก

เลือกไว้เป็นค่าดีฟอลท์

ปุ่ม Clear Leveling

สำหรับกำหนดให้ยกเลิกการเลื่อนงานที่ได้ทำไว้ก่อนหน้า

ปุ่ม Level Now

สำหรับสั่งให้เลื่อนงาน

ปุ่ม OK

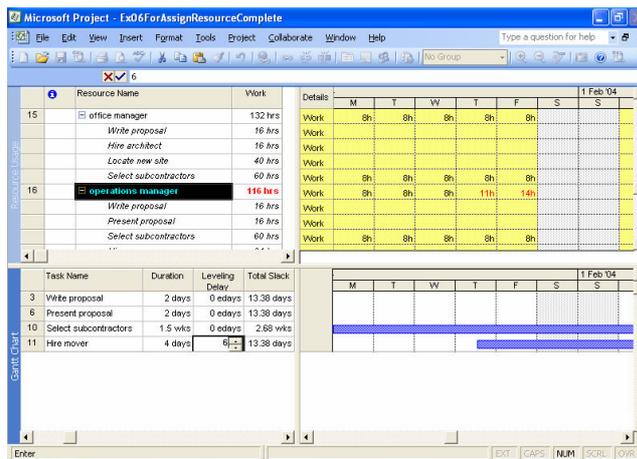
สำหรับสั่งปิดไดอะล็อกบ็อกซ์พร้อมทั้งเก็บค่าต่างๆที่ได้กำหนดไว้ในไดอะล็อกบ็อกซ์ไว้ด้วย

แนะนำ จำนวนระยะเวลาสูงสุดของหน่วยของเวลาที่ใช้วัดระดับความซับซ้อนที่เป็น Week และ Month จะใช้ตัวเลข 40 ชั่วโมงต่อหนึ่งสัปดาห์ และ 20 วันต่อหนึ่งเดือน แต่หากโครงการไม่ได้เริ่มต้นที่วันแรกของสัปดาห์หรือวันแรกของเดือน ในสัปดาห์หรือในเดือนที่โครงการเริ่มต้นนั้น จำนวนระยะเวลาสูงสุดจะเหลือเพียงเท่ากับระยะเวลาที่เหลือตามหน่วยของเวลาที่ใช้ในการวัดระดับความซับซ้อนในสัปดาห์หรือในเดือนแรกนั้น

## การสั่งเลื่อนงานด้วยตัวเอง

การสั่งเลื่อนงานด้วยตัวเองสามารถทำได้ดังต่อไปนี้

1. เพิ่มฟิลด์ Leveling Delay ในมุมมองของงาน ในที่นี้คือมุมมอง Gantt Chart ดังรูป



2. ป้อนระยะเวลาที่ต้องการจะเลื่อนงานขึ้นนั้นออกไป ในคอลัมน์ Leveling Delay

งานขึ้นนั้นจะเริ่มล่าช้าไป เท่ากับระยะเวลาที่ระบุไว้ในคอลัมน์ Leveling Delay ดังรูป

