

บทที่ ๗

วิเคราะห์ข่างานของโครงการตรวจสอบธนาคารพาณิชย์

การวิเคราะห์ข่างานที่ได้วางแผนไว้เรียบร้อยแล้ว เป็นขบวนการควบคุมโครงการทำงาน โดยการคำนวณและจัดทำตารางเวลา การใช้ตารางเวลาในการควบคุม การพิจารณาข่างานวิกฤติ การพยากรณ์ความสำเร็จของโครงการ และการแก้ไขโครงการที่วางแผนไว้ ให้รัดกุมขึ้น และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และเมื่อนำโครงการที่ได้รับ การปรับปรุงแก้ไขแล้วนี้ไปใช้ในการทำงาน ก็จำต้องควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามโครงการที่วางแผนไว้โดยการเปรียบเทียบ การปฏิบัติงานจริงกับข่างานและตารางเวลา

การคำนวณและจัดทำตารางเวลาของโครงการ

จากข่างานที่วางแผนไว้ จะคำนวณเวลาของโครงการเพื่อนำไปใช้ในการควบคุม การปฏิบัติงาน และจากค่าเวลาที่คำนวณได้จะจัดทำตารางเวลาเพื่ออำนวยความสะดวก ในการนำไปใช้ประโยชน์ให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

เวลาต่าง ๆ ที่ วิเคราะห์และคำนวณจากข่างานออกมาได้แก่ ค่าเวลาต่อไปนี้

๑. เวลาที่เร็วที่สุดที่เหตุการณ์จะเกิดขึ้นได้ (Earliest expected time หรือ Earliest Start time)
๒. เวลาที่ล่าช้าที่สุดที่เหตุการณ์จะเกิดขึ้นได้ (Latest allowable time หรือ Latest completion time)
๓. เวลาที่เร็วที่สุดที่กิจกรรมจะเสร็จสิ้นได้ (Earliest completion time)
๔. เวลาที่ล่าช้าที่สุดที่กิจกรรมจะเริ่มขึ้นได้ (Latest Start time)
๕. สแลค (Slack)

๑. เวลาที่เร็วที่สุดที่เหตุการณ์จะเกิดขึ้นได้ หมายถึง เวลาที่เร็วที่สุดที่กิจกรรม
ทุกกิจกรรมที่พุ่งไปสู่อุบัติการณ์หนึ่ง ๆ จะเสร็จสิ้นลงนั่นก็คือ หมายถึงว่า เหตุการณ์จะเกิด
ขึ้นได้ เมื่อสายกิจกรรมที่ใช้เวลาทำงานมากที่สุด ในระบวนสายกิจกรรมทั้งหมดที่พุ่งไปสู่อุบัติ
การณ์นั้น ได้เสร็จสิ้นลง จะแทนค่าเวลานี้ด้วย T_E

วิธีการคำนวณค่า T_E โลกกล่าวรายละเอียดไว้แล้ว ในบทที่ ๓ ฉะนั้น จาก
โครงการตัวอย่างการตรวจสอบขนาดอาคารพาณิชย์ ปี ๒๕๒๑ ตามแผนภาพที่ ๕ ณ จุดเริ่มต้น
คือเหตุการณ์ ๑๐๐๐ จะมีค่า T_E เท่ากับ ๐ เมื่อทำกิจกรรม PAS เสร็จเรียบร้อยโดย
ใช้เวลา ๑๐ วัน ค่า T_E ณ เหตุการณ์ ๑๐๐๑ ก็จะได้เท่ากับ ๑๐ ตัวเลขของ T_E จะใส่
กำกับเหตุการณ์ไว้ในวงกลม โดยอยู่ในช่อง ๕ ของวงกลมชี้ซ้ายมือ เราจะคำนวณค่าของ
 T_E ณ เหตุการณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีบวกทศไปข้างหน้าเรื่อย ๆ (Forward Pass) และ ณ
เหตุการณ์ที่เป็นที่รวมของกิจกรรมหลาย ๆ สาย ก็จะเลือกค่า T_E ที่สูงที่สุดมาเป็น T_E ของ
เหตุการณ์นั้น ตัวอย่างเช่น ณ เหตุการณ์ ๑๐๑๐ มีสายกิจกรรม ๓ สาย ที่พุ่งมาสู่อุบัติการณ์
นี้ เราจะเลือกค่า T_E ที่สูงที่สุด คือ จากสาย AS02 หรือ AS03 หรือ AS04 ซึ่งมี
ค่า T_E สูงที่สุดถึง ๒๕ วันเท่ากัน

เราจะคำนวณค่า T_E ณ เหตุการณ์ทุกเหตุการณ์ของโครงการไปเรื่อย ๆ
จนกระทั่งถึงเหตุการณ์สุดท้าย คือ จุดสิ้นสุดของโครงการ ได้แก่เหตุการณ์ ๒๑๑๑ ซึ่ง
ณ เหตุการณ์นี้ ค่า T_E จะได้เท่ากับ ๓๐๔ วัน

ค่า T_E ณ เหตุการณ์ ๒๑๑๑ จะมีความหมายว่า อย่างเร็วที่สุดที่โครงการ
ตรวจสอบขนาดอาคารพาณิชย์ นี้จะเสร็จสิ้นลงได้ คือ ในวันที่ ๓๐๔ นับจากวันที่เริ่มทำการ
ตรวจสอบตามโครงการนี้

๒. เวลาที่ช้าที่สุดที่เหตุการณ์จะเกิดขึ้นได้ หมายถึง เวลาที่ช้าที่สุดที่เหตุการณ์
จะเกิดขึ้นได้โดยไม่ทำให้เวลาเสร็จสิ้นของโครงการ ต้องเลื่อนออกไปอีก จะแทนค่า
เวลานี้ด้วย T_L

จากโครงการตรวจสอบขนาดอาคารพาณิชย์ ที่วางไว้ ค่า T_L ณ เหตุการณ์สุดท้าย
คือเหตุการณ์ ๒๑๑๑ จะมีค่าเท่ากับ T_E ณ เหตุการณ์นี้ตามเทคนิคของ เพอท และเราจะ

คำนวณค่า T_L ของเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ โดยวิธี หักลบถอยหลัง จากจุดเหตุการณ์สุดท้าย (Backward Pass) และ ณ เหตุการณ์ที่เป็นจุดเริ่มของสายกิจกรรมหลาย ๆ สาย จะเลือกค่า T_L ที่น้อยที่สุดจากสายกิจกรรมต่าง ๆ นั้น

ณ จุดเริ่มต้นโครงการ คือ เหตุการณ์ ๑๐๐๐ ค่า T_L เท่ากับ ๐ ซึ่งจะมีความหมายว่า ควรจะเริ่มทำกิจกรรม PAS วันที่ ๗ วันเริ่มโครงการ เพื่อให้มีความสำเร็จของโครงการต้องเลื่อนเวลาออกไป

ในแผนภาพข่ายงานตามแผนภาพที่ ๔ ค่า T_L จะแสดงไว้ในวงกลมคู่กับค่า T_E คือ ใน $\frac{2}{3}$ ของวงกลมชี้ขวามือ

๓. เวลาที่เร็วที่สุดที่กิจกรรมจะเสร็จสิ้นได้ หมายถึง ค่าเวลาที่เกิดขึ้นในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ นับจากวันที่เร็วที่สุดที่สามารถเริ่มกิจกรรมนั้นได้ จนกระทั่งกิจกรรมนั้นเสร็จสิ้นลง การคำนวณค่าเวลานี้เป็นการวิเคราะห์เฉพาะกิจกรรมแต่ละกิจกรรม เพื่อจะพิจารณาเฉพาะกิจกรรมนั้นว่า จะสามารถทำให้เสร็จสิ้นลงได้เร็วที่สุดเมื่อใด เราจะแทนค่าเวลานี้ด้วยสัญลักษณ์ EC

วิธีคำนวณก็โดยใช้เวลาที่เร็วที่สุดที่กิจกรรมนั้นจะเริ่มได้ (T_E ณ เหตุการณ์นำหน้ากิจกรรมนั้น) บวกด้วยเวลาของการทำกิจกรรมนั้น ตัวอย่างเช่น ค่า EC ณ กิจกรรม BO เท่ากับ ค่า T_E ณ เหตุการณ์ ๑๐๐๒ คือ ๑๐ วันบวกด้วย เวลาการทำกิจกรรม BO คือ ๒๔ วัน ผลลัพธ์ คือ ๓๔ วัน

๔. เวลาที่ช้าที่สุดที่กิจกรรมจะเริ่มขึ้นได้ หมายถึง ค่าเวลาที่กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง จะสามารถเริ่มกระทำได้โดยไม่ทำให้ความสำเร็จของโครงการต้องล่าช้าออกไป เราจะแทนค่าเวลานี้ด้วย สัญลักษณ์ LS

วิธีการคำนวณจะใช้ค่าเวลา T_L ณ เหตุการณ์สิ้นสุดของกิจกรรมหักด้วย ค่า t_e ในการดำเนินกิจกรรมนั้น

ตัวอย่างเช่น LS ณ กิจกรรม BO จะเท่ากับ T_L ของเหตุการณ์ ๑๐๒๓ คือ ๔๖ วัน หักด้วย t_e ของ BO คือ ๒๔ วัน ผลลัพธ์ก็คือ ๒๒ วัน นั่นก็หมายความว่า อย่างช้าที่สุดที่จะทำกิจกรรม BO ได้ คือ ในวันที่ ๒๒ นับจากวันเริ่มต้นโครงการโดยจะ

ไม่ทำให้ความสำเร็จของโครงการต้องล่าช้าออกไป

๕. สแลค สแลคนอกจากจะหมายถึงเวลาการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ที่จะขยายออกไปได้ตามที่กล่าวมาแล้วในบทที่ ๓ แล้วยัง หมายถึงช่วงเวลาที่สามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ จะขยายออกไปได้ โดยไม่ทำให้โครงการต้องเสียหาย การคำนวณค่าสแลคของกิจกรรม จะทำได้ ดังนี้ :

๑) คำนวณจาก ค่า T_L ของเหตุการณ์สิ้นสุดกิจกรรมหักด้วย EC ของกิจกรรมนั้น หรือ

๒) คำนวณจาก ค่า LS ของกิจกรรม หักด้วย T_E ของเหตุการณ์เริ่มต้นกิจกรรมนั้น

ตัวอย่างการคำนวณสแลคของกิจกรรม BO ถ้าคำนวณตามวิธีที่ ๑) จะได้ (๔๖-๓๔) เท่ากับ ๑๒ วัน และถ้าคำนวณตามวิธีที่ ๒) ก็จะได้ (๓๒-๑๐) เท่ากับ ๒๒ วัน เช่นกัน

ผลการคำนวณค่าเวลาทั้ง ๕ ของโครงการตรวจสอบขนาดการพาณิชย์ พ.ศ.๒๕๒๑ แสดงในรูปตารางได้ ตามตารางที่ ๑๒ ในช่องเวลาก่อนการปรับปรุงโครงการ

จากตารางดังกล่าวจะเป็นผลสำเร็จของการจัดทำตารางเวลา ซึ่งผู้บริหารจะนำไปใช้เพื่อการควบคุมการปฏิบัติงานต่อไป

การใช้ตารางเวลาในการควบคุม

ตารางเวลาที่จัดทำขึ้นจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับเวลาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ แก่ผู้บริหาร ข้อมูลเกี่ยวกับเวลานั้นได้แก่ เวลาที่ใช้ในการตรวจสอบ (t_e), วันที่จะเริ่มต้นทำการตรวจสอบได้อย่างเร็วที่สุด (T_E), วันที่จะสามารถตรวจสอบขนาดการนั้นได้เสร็จสิ้นเร็วที่สุด (EC), วันที่จะเริ่มต้นการตรวจสอบได้เป็นอย่างดี (LS) วันที่จะตรวจสอบได้เสร็จสิ้นเป็นอย่างดี (T_L) และวันที่สามารถเลื่อนการตรวจสอบออกไปได้ ($Slack$) นั่นก็คือ หากผู้บริหารทำการควบคุมตรวจสอบให้เริ่มต้น และสิ้นสุดภายในเวลาดังกล่าว หรือ

เลื่อนออกไปไม่เกินค่าสแลคแล้วก็จะไม่ทำให้ความสำเร็จของโครงการต้องล่าช้าออกไป

ตัวอย่างเช่น ในการตรวจสอบหรือทำกิจกรรม ASO1 จากตารางเวลา ตารางที่ ๑๓ ผู้บริหารจะต้องควบคุมให้การทำกิจกรรมนี้เริ่มต้นในวันที่ ๑๐ นับจากวันที่เริ่มทำโครงการ (T_B) หากเริ่มต้นได้ในวันดังกล่าวแล้ว การทำกิจกรรม ASO1 ก็จะสามารถเร็วที่สุด ในวันที่ ๑๐๕ (EC) นับจากวันที่เริ่มโครงการ โดยใช้เวลาในการทำกิจกรรม ๙๕ วัน (te) แต่ถ้าไม่สามารถเริ่มทำในวันที่ ๑๐ นับจากวันที่เริ่มโครงการได้แล้ว การทำกิจกรรม ASO1 ก็อาจเลื่อนไปได้ไม่เกิน ๓๔ วัน (สแลค) นับจากวันที่เริ่มโครงการ คือไปเริ่มทำได้ช้าที่สุดไม่ควรเกิน วันที่ ๔๔ (LS) นับจากวันที่เริ่มโครงการ และจะต้องคอยควบคุมมิให้การทำกิจกรรมนี้สำเร็จลงเกินกว่า วันที่ ๑๔๓ (TL) นับจากวันที่เริ่มโครงการ

ในการปฏิบัติผู้บริหารโครงการอาจแปลงตัวเลขต่าง ๆ จากตารางเวลาดังกล่าว ให้เป็นวันที่ตามปฏิทิน ซึ่งจะช่วยให้การควบคุมเป็นไปโดยสะดวกยิ่งขึ้น

ตัวอย่างเช่น จากตารางที่ ๑๓ ได้แสดงการแปลงตัวเลขต่าง ๆ จากตารางเวลา ตารางที่ ๑๒ เฉพาะการปฏิบัติงานของหน่วยกำกับสถาบันการเงินสาขาภาคเหนือ ให้เป็นวันที่ โดยนับ วันที่ ๓ มกราคม ๒๕๒๑ เป็นวันที่เริ่มทำโครงการ จากตารางดังกล่าว แสดงว่า การเริ่มตรวจสอบ ธนาคาร FB16, FB18 และ UB19 จะทำได้เร็วที่สุด ในวันที่ ๑๖ มกราคม (การนับวันจะต้องไม่นับวันหยุดประจำสัปดาห์และวันหยุดธนาคาร) เนื่องจากจะต้องรอให้ ส่วนตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ ๒ เข้าทำการตรวจสอบสำนักงานใหญ่ของธนาคาร ทั้ง ๓ เสียก่อน หากเริ่มตรวจสอบได้ในวันดังกล่าวแล้ว ก็จะสามารถตรวจสอบได้เสร็จสิ้นอย่างรวดเร็วที่สุดในวันที่ ๒๗ มกราคม, ๓๐ มกราคม และ ๒๗ มกราคม ตามลำดับ แต่ถ้าหากจะไม่ตรวจสอบในวันดังกล่าว ก็อาจเลื่อนออกไปได้ไม่เกินวันที่ ๒ มีนาคม, ๑๗ กุมภาพันธ์ และ ๑๐ กุมภาพันธ์ ตามลำดับ โดยจะไม่ทำให้โครงการนี้ต้องล่าช้าออกไป ถ้าเริ่มในวันที่ดังกล่าวนี้แล้วจะต้องควบคุมมิให้การตรวจสอบสำเร็จล่าช้ากว่า วันที่ ๑๕ มีนาคม, ๖ มีนาคม และ ๒๔ กุมภาพันธ์ ตามลำดับ

ตารางที่ 13

ตารางเวลาปฏิบัติงานของหน่วยกำกับสถาบันการเงินสาขาภาคเหนือ

กิจกรรม	จำนวน วัน ทำการ	วันที่เริ่มต้น ได้เร็วที่สุด (ES)	วันที่สำรวจ ได้เร็วที่สุด (EC)	วันที่เริ่มต้น ได้เป็นอย่างดี (LS)	วันที่สำเร็จได้ เป็นอย่างดี (LC)	สแลค (วัน)
FB16	๔	๑๖ ม.ค.	๒๗ ม.ค.	๒ มี.ค.	๑๕ มี.ค.	๓๑
FB18	๑๐	๑๖ ม.ค.	๓๐ ม.ค.	๑๗ ก.พ.	๖ มี.ค.	๒๓
UB19	๔	๑๖ ม.ค.	๒๗ ม.ค.	๑๐ ก.พ.	๑๔ ก.พ.	๑๔
FB17	๔	๒๗ ม.ค.	๑๐ ก.พ.	๑๕ มี.ค.	๒๔ มี.ค.	๓๑
FB19	๔	๓๐ ม.ค.	๑๓ ก.พ.	๖ มี.ค.	๑๗ มี.ค.	๒๓
FB20	๑๐	๒๗ ม.ค.	๑๓ ก.พ.	๒๔ ก.พ.	๑๐ มี.ค.	๑๔
BC13	๑๐	๑๐ ก.พ.	๒๗ ก.พ.	๒๔ มี.ค.	๑๒ เม.ย.	๓๑
SB22	๑๐	๑๓ ก.พ.	๒๔ ก.พ.	๑๗ มี.ค.	๓๑ มี.ค.	๒๓
FB21	๑๐	๑๓ ก.พ.	๒๔ ก.พ.	๑๐ มี.ค.	๒๔ มี.ค.	๑๔
AY19	๔	๒๗ ก.พ.	๑๐ มี.ค.	๑๒ เม.ย.	๒๖ เม.ย.	๓๑
SB23	๔	๒๔ ก.พ.	๑๓ มี.ค.	๓๑ มี.ค.	๑๗ เม.ย.	๒๓
AT14	๑๐	๒๔ ก.พ.	๑๔ มี.ค.	๒๔ มี.ค.	๑๐ เม.ย.	๑๔
AY22	๔	๑๐ มี.ค.	๒๓ มี.ค.	๒๖ เม.ย.	๑๑ พ.ค.	๓๑
BB40	๑๓	๑๓ มี.ค.	๓๐ มี.ค.	๑๗ เม.ย.	๔ พ.ค.	๒๓
SB25	๑๓	๑๔ มี.ค.	๓๑ มี.ค.	๑๐ เม.ย.	๒๔ เม.ย.	๑๔
SB20	๑๐	๒๓ มี.ค.	๗ เม.ย.	๑๑ พ.ค.	๒๖ พ.ค.	๓๑
SB24	๔	๓๐ มี.ค.	๑๔ เม.ย.	๔ พ.ค.	๑๔ พ.ค.	๒๓
BB42	๑๓	๓๑ มี.ค.	๒๑ เม.ย.	๒๔ เม.ย.	๑๔ พ.ค.	๑๔
SB21	๔	๗ เม.ย.	๒๑ เม.ย.	๒๖ พ.ค.	๔ มิ.ย.	๓๑

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ตารางเวลาปฏิบัติงานของหน่วยกำกับสถานีการเงินสาขาภาคเหนือ

กิจกรรม	จำนวน วัน ทำการ	วันที่เริ่มต้น ได้เร็วที่สุด (ES)	วันที่สำรวจ ได้เร็วที่สุด (EC)	วันที่เริ่มต้น ได้เป็นอย่างดี (LS)	วันที่สำเร็จได้ เป็นอย่างดี (LC)	สแลค (วัน)
BB41	๑๓	๑๔ เม.ย.	๔ พ.ค.	๑๔ พ.ค.	๔ มิ.ย.	๒๓
BB43	๑๓	๒๑ เม.ย.	๑๒ พ.ค.	๑๔ พ.ค.	๔ มิ.ย.	๑๔
KT18	๑๓	๑๖ พ.ค.	๕ มิ.ย.	๔ มิ.ย.	๒๗ มิ.ย.	๑๖
KT21	๔	๑๖ พ.ค.	๓๐ มิ.ย.	๗ ก.ค.	๒๑ ก.ค.	๓๗
KT25	๑๗	๑๖ พ.ค.	๙ มิ.ย.	๒๒ มิ.ย.	๑๗ ก.ค.	๒๖
TF30	๑๔	๕ มิ.ย.	๒๓ มิ.ย.	๒๗ มิ.ย.	๑๗ ก.ค.	๑๖
TF33	๑๐	๓๐ พ.ค.	๑๓ มิ.ย.	๒๑ ก.ค.	๔ ส.ค.	๓๗
TF35	๑๐	๔ มิ.ย.	๒๓ มิ.ย.	๑๗ ก.ค.	๑ ส.ค.	๒๖
KT19	๑๐	๒๓ มิ.ย.	๗ ก.ค.	๑๗ ก.ค.	๑ ส.ค.	๑๖
TF34	๑๐	๑๓ มิ.ย.	๒๗ มิ.ย.	๔ ส.ค.	๒๑ ส.ค.	๓๗
KT26	๔	๒๓ มิ.ย.	๖ ก.ค.	๑ ส.ค.	๑๕ ส.ค.	๒๖
TF31	๑๐	๗ ก.ค.	๒๔ ก.ค.	๑ ส.ค.	๑๖ ส.ค.	๑๖
KT22	๔	๒๐ มิ.ย.	๑๐ ก.ค.	๒๑ ส.ค.	๑ ก.ย.	๓๒
KT27	๑๓	๖ ก.ค.	๒๖ ก.ค.	๑๕ ส.ค.	๑ ก.ย.	๒๖
BC21	๑๐	๒๔ ก.ค.	๗ ส.ค.	๑๖ ส.ค.	๓๐ ส.ค.	๑๖
KT23	๔	๑๐ ก.ค.	๒๔ ก.ค.	๑ ก.ย.	๑๔ ก.ย.	๓๗
KT28	๔	๒๖ ก.ค.	๔ ส.ค.	๑ ก.ย.	๑๔ ก.ย.	๒๖
KT20	๑๐	๗ ส.ค.	๒๒ ส.ค.	๓๐ ส.ค.	๑๓ ก.ย.	๑๖
TF32	๑๐	๒๒ ส.ค.	๕ ก.ย.	๑๓ ก.ย.	๒๗ ก.ย.	๑๖
KT24	๔	๒๔ ก.ค.	๔ ส.ค.	๑๔ ก.ย.	๒๗ ก.ย.	๓๗

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ตารางเวลาปฏิบัติงานของหน่วยกำกับสถาบันการเงินสาขาภาคเหนือ

กิจกรรม	จำนวน วัน ทำการ	วันที่เริ่มคน ไคเร็วที่สุด (ES)	วันที่สำรวจ ไคเร็วที่สุด (EC)	วันที่เริ่มคน ไคเป็นอย่างช้า (LS)	วันที่สำเร็จไค เป็นอย่างช้า (LC)	สแลค (วัน)
KT29	๘	๘ ต.ค.	๒๒ ต.ค.	๑๘ ก.ย.	๒๗ ก.ย.	๒๖
BC14	๑๗	๕ ก.ย.	๒๔ ก.ย.	๘ ต.ค.	(๕ ม.ค.)	๖๖
BM20	๑๐	๕ ก.ย.	๑๘ ก.ย.	๑๒ ต.ค.	๒๗ ต.ค.	๖๗
SB29	๑๐	๕ ก.ย.	๑๘ ก.ย.	๑๘ ต.ค.	(๘ ม.ค.)	๗๖
BB44	๑๓	๒๔ ก.ย.	๑๗ ต.ค.	(๕ ม.ค.)	(๒๔ ม.ค.)	๖๖
BB45	๑๓	๑๘ ก.ย.	๖ ต.ค.	๒๗ ต.ค.	(๑๖ ม.ค.)	๖๗
BC18	๑๐	๑๘ ก.ย.	๓ ต.ค.	(๘ ม.ค.)	(๑๘ ม.ค.)	๗๖
BC15	๑๐	๑๗ ต.ค.	๑ พ.ย.	(๒๔ ม.ค.)	(๗ ก.พ.)	๖๖
TMO7	๘	๖ ต.ค.	๑๘ ต.ค.	(๑๖ ม.ค.)	(๒๔ ม.ค.)	๖๗
BC19	๑๐	๓ ต.ค.	๑๗ ต.ค.	(๑๘ ม.ค.)	(๑ ก.พ.)	๗๖
BC16	๑๐	๑ พ.ย.	๑๕ พ.ย.	(๗ ก.พ.)	(๒๑ ก.พ.)	๖๖
SB27	๑๐	๑๘ ต.ค.	๓ พ.ย.	(๒๔ ม.ค.)	(๑๒ ก.พ.)	๖๗
AY20	๘	๑๗ ต.ค.	๓๑ ต.ค.	(๑ ก.พ.)	(๑๘ ก.พ.)	๗๖
SB26	๑๓	๑๕ พ.ย.	๔ ต.ค.	(๒๑ ก.พ.)	(๑๒ มี.ค.)	๖๖
BC20	๑๐	๓ พ.ย.	๑๗ พ.ย.	(๑๒ ก.พ.)	(๒๖ ก.พ.)	๖๗
AY21	๘	๓๑ ต.ค.	๑๓ พ.ย.	(๑๘ ก.พ.)	(๒๗ ก.พ.)	๗๖
SB28	๑๐	๑๗ พ.ย.	๑ ต.ค.	(๒๖ ก.พ.)	(๑๒ มี.ค.)	๖๗
TMO8	๘	๑๓ พ.ย.	๒๔ พ.ย.	(๒๗ ก.พ.)	(๑๒ มี.ค.)	๗๖
BC17	๑๓	๘ ต.ค.	๒๖ ต.ค.	(๑๒ มี.ค.)	(๒๔ มี.ค.)	๖๖
BB46	๑๓	๑ ต.ค.	๒๒ ต.ค.	(๑๒ มี.ค.)	(๒๔ มี.ค.)	๖๗
BB47	๑๓	๒๔ พ.ย.	๑๕ ต.ค.	(๑๒ มี.ค.)	(๒๔ มี.ค.)	๗๖

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง มี ๒๕๒๒

การพิจารณาสายงานวิฤทธิ

สายงานวิฤทธิหมายถึง สายการดำเนินงานของโครงการที่ไม่มีเวลาเหลือ
ไว้สำหรับปีคั่น การดำเนินงานต่าง ๆ ที่อยู่บนสายงานวิฤทธิ (หรือหากมี ก็น้อยมาก)
นั่นก็คือสายงานวิฤทธิ ไ้แก่ สายงานที่มีค่าสแลคของกิจกรรมต่ำที่สุด

จากข่ายงานที่วางแผนไว้ หรือจะพิจารณาจากตารางเวลา ปรากฏว่าสายงาน
วิฤทธิ ของข่ายงานโครงการตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ ที่ทุก ๆ กิจกรรมบนสายงานนั้นมี
ค่าสแลคเท่ากับ ๐ มีอยู่ ๔ สาย คือ

<u>สายที่ ๑</u>	<u>สายที่ ๒</u>	<u>สายที่ ๓</u>	<u>สายที่ ๔</u>
PFB	PFB	PFB	PFB
FBO1	FBO2	FBO1	FBO2
CFB	FBO3	CFB	FBO3
TF24	FBO4	TF24	FBO4
TF25	FBO6	TF25	FBO6
TF26	CFB	TF26	CFB
PSM	TF24	PSM	TF24
SM	TF25	SM	TF25
AY07	TF26	AY09	TF26
AY08	PSM	AY10	PSM
BB32	SM	BB32	SM
AY18	AY09	AY18	AY07
BB39	AY10	BB39	AY08
	BB32		BB32
	AY18		AY18
	BB39		BB39

สายงานวิฤทธิ ทั้ง ๔ สาย มีกิจกรรมทางกิจกรรมร่วมกัน และบางกิจกรรมก็แตกต่างกันไป อย่างไรก็ตามเมื่อรวมเวลาของสายงานวิฤทธิแต่ละสายแล้ว จะได้ผลบวกเท่ากับ ๓๐๘ วัน เท่ากันทุกสาย

การพิจารณาสายงานวิฤทธิจะช่วยให้ผู้บริหารได้ทราบว่า มีกิจกรรมใดบ้างในโครงการ ที่จะต้องเอาใจใส่เป็นพิเศษ โดยจะต้องควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามกำหนดอย่างเคร่งครัด เนื่องจากไม่มีเวลาเผื่อไว้สำหรับให้เลื่อนออกไปอีกได้เลย

จากสายงานวิฤทธิที่กล่าว เมื่อเปรียบเทียบกับตารางเวลาตามตารางที่ ๑๒ จะพบว่ากิจกรรม PFB จะต้องเริ่มต้นในวันแรกที่เริ่มโครงการ และจะต้องควบคุมให้สำเร็จลงภายในวันที่ ๑๐ นับจากวันเริ่มโครงการ จะให้เริ่มต้นหรือทำให้สำเร็จช้าไปกว่านี้ไม่ได้ เพราะจะทำให้โครงการต้องล่าช้าออกไป กิจกรรมอื่นๆ ในสายงานวิฤทธิก็ เช่นเดียวกัน จะมีวันที่เริ่มต้นได้เร็วที่สุดกับวันที่เริ่มต้นได้ช้าที่สุดเป็นวันเดียวกัน ไม่มีเวลาสำหรับเผื่อการเริ่มต้นที่ล่าช้าได้อีกแล้ว

การพยากรณ์ความสำเร็จของโครงการ

การพยากรณ์ความสำเร็จของโครงการ มีจุดประสงค์ที่จะทดสอบดูว่า จากโครงการที่วางไว้นั้นจะสามารถกระทำใ้สำเร็จตามเวลาที่กำหนดไว้หรือไม่ หรือมีโอกาสที่จะสำเร็จตามเวลาที่กำหนดไว้เพียงไร

ผลจากการพยากรณ์ความสำเร็จของโครงการ จะนำไปสู่การควบคุมหรือปรับปรุงแก้ไขโครงการที่วางไว้ กล่าวคือ หากโอกาสของความสำเร็จภายในเวลาที่จำกัดมีน้อย ผู้บริหารก็จำเป็นต้องแก้ไขโครงการเสียใหม่ด้วยวิธีการต่าง ๆ จนกระทั่งสามารถจะทำให้โครงการนั้นสำเร็จลงได้ในเวลาที่จำกัดดังกล่าว

จากตัวอย่างโครงการตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ ในปี ๒๕๒๑ ที่ทดลองวางแผนไว้ ปรากฏว่า จะต้องใช้เวลาในการทำโครงการนี้ทั้งหมด ๓๐๘ วัน (ค่า x_H หรือ x_L ณ เหตุการณ์สุดท้าย) โดยเป้าหมายที่กำหนดไว้จะต้องทำให้เสร็จภายในเวลา ๑ ปี แต่ในปี ๒๕๒๑ ปรากฏว่ามีจำนวนวันทำการในรอบปีดังกล่าววันหยุดประจำสัปดาห์ และ

วันหยุดธนาคารแล้ว มีจำนวนทั้งสิ้น ๒๔๖ วัน ฉะนั้น เวลาของโครงการเกินเวลาที่กำหนดไปเท่ากับ $๓๐๘ - ๒๔๖ = ๖๓$ วัน

หากจะพิจารณาเพียงแค่นี้ก็อาจสรุปได้ทันทีว่าโครงการนี้ไม่สามารถทำให้สำเร็จภายในวันที่กำหนด แต่จะต้องไม่ลืมว่าเวลาของโครงการที่วางแผนไว้นั้น เกิดขึ้นจากการกะประมาณค่าเวลาของกิจกรรมทุก ๆ กิจกรรม ออกเป็นกิจกรรมละ ๓ ค่าเวลา คือ a, m และ b แล้วจึงหาค่าเวลาตัวกลาง คือ te ออกมาใช้ในการวางแผน วิธีการคำนวณค่าเวลาเช่นนี้จะไม่มีความไม่แน่นอนเกิดขึ้น เนื่องจากเวลาที่เกิดขึ้นจริง อาจเบี่ยงเบนไปจากเวลาตัวกลาง และไม่แน่ว่าค่าเวลาอะไรจะเกิดขึ้น หากการทำงานที่เป็นจริงนั้น สามารถกระทำทุก ๆ กิจกรรมลงได้ครบค่าเวลา a แทนที่จะเป็น te แล้ว โครงการนี้ก็อาจสำเร็จลงได้

ฉะนั้นในการค้นหาข้อสรุปเพื่อตัดสินใจระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งลงไป จำเป็นต้องมีมาตรการที่จะช่วยยืนยันความมั่นใจได้

ด้วยเทคนิคของเพอท์ที่ได้เสนอวิธีการพยากรณ์ความสำเร็จของโครงการไว้ฉะนั้น สำหรับตัวอย่างโครงการตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ พ.ศ. ๒๕๒๑ จะสามารถคำนวณโอกาสความสำเร็จของโครงการได้ตามลำดับขั้น ดังนี้

- ๑) คำนวณค่าแปรปรวนของทุก ๆ กิจกรรมบนสายงานวิกฤติ

จากสูตร
$$v = \left(\frac{b-a}{6}\right)^2$$

- ๒) คำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาของโครงการ ซึ่งเท่ากับรากที่สองของผลบวกของค่าแปรปรวนของทุก ๆ กิจกรรมบนสายงานวิกฤติ

- ๓) คำนวณค่าซีสเตอร์ ของโอกาสที่โครงการจะสำเร็จตามเวลาที่กำหนด

จากสูตร
$$z = \frac{T_s - T}{\sigma}$$

- ๔) จากค่าซีสเตอร์จะไปเปิดตารางพื้นที่การกระจายแบบปกติ จะได้ค่าของโอกาสที่โครงการจะสำเร็จตามเวลาที่กำหนด

ค่าแปรปรวนของกิจกรรมต่าง ๆ บนสายงานวิกฤติแสดงได้ในตารางที่ 14

ตารางที่ 14

แสดงค่าแปรปรวนของกิจกรรมบนสายงานวิกฤติ

กิจกรรม วิกฤติ	เวลาของกิจกรรม				ค่าแปรปรวน (v)	สายงานวิกฤติ							
						สายที่ ๑		สายที่ ๒		สายที่ ๓		สายที่ ๔	
	a	m	b	te		te	v	te	v	te	v	te	v
PFB	๖	๘	๑๘	๑๐	๘.๐๐๐	๑๐	๘.๐๐๐	๑๐	๘.๐๐๐	๑๐	๘.๐๐๐	๑๐	๘.๐๐๐
FBO1	๘๐	๖๐	๑๘๐	๙๐	๒๙๙.๙๘๘	๙๐	๒๙๙.๙๘๘	-	-	๙๐	๒๙๙.๙๘๘	-	-
FBO2	๑๐	๑๕	๒๖	๑๖	๙.๑๑๓	-	-	๑๖	๙.๑๑๓	-	-	๑๖	๙.๑๑๓
FBO3	๑๒	๑๙	๓๘	๑๘	๑๓.๘๘๙	-	-	๑๘	๑๓.๘๘๙	-	-	๑๘	๑๓.๘๘๙
FBO4	๑๐	๑๕	๒๖	๑๖	๙.๑๑๓	-	-	๑๖	๙.๑๑๓	-	-	๑๖	๙.๑๑๓
FBO6	๑๒	๑๙	๓๘	๑๘	๑๓.๘๘๙	-	-	๑๘	๑๓.๘๘๙	-	-	๑๘	๑๓.๘๘๙
CFB	๑๕	๒๕	๖๕	๓๐	๖๘.๘๓๘	๓๐	๖๘.๘๓๘	๓๐	๖๘.๘๓๘	๓๐	๖๘.๘๓๘	๓๐	๖๘.๘๓๘
TF24	๑๐	๑๕	๒๕	๑๕	๕.๘๘๓	๑๕	๕.๘๘๓	๑๕	๕.๘๘๓	๑๕	๕.๘๘๓	๑๕	๕.๘๘๓
TF25	๑๐	๑๕	๒๕	๑๕	๕.๘๘๓	๑๕	๕.๘๘๓	๑๕	๕.๘๘๓	๑๕	๕.๘๘๓	๑๕	๕.๘๘๓
TF26	๑๐	๑๕	๒๕	๑๕	๕.๘๘๓	๑๕	๕.๘๘๓	๑๕	๕.๘๘๓	๑๕	๕.๘๘๓	๑๕	๕.๘๘๓
PSM	๕	๙	๑๕	๘	๒.๙๙๙	๘	๒.๙๙๙	๘	๒.๙๙๙	๘	๒.๙๙๙	๘	๒.๙๙๙
SM	๓๘	๕๓	๑๐๘	๖๐	๑๓๖.๑๑๘	๖๐	๑๓๖.๑๑๘	๖๐	๑๓๖.๑๑๘	๖๐	๑๓๖.๑๑๘	๖๐	๑๓๖.๑๑๘
AY07	๑๐	๑๙	๓๖	๑๘	๑๘.๙๙๕	๑๘	๑๘.๙๙๕	-	-	-	-	๑๘	๑๘.๙๙๕

ตารางที่ 14 (ต่อ)

แสดงค่าแปรปรวนของกิจกรรมบนสายงานวิกฤติ

กิจกรรม วิกฤติ	เวลาของกิจกรรม				ค่าแปรปรวน (v)	สายงานวิกฤติ							
						สายที่ ๑		สายที่ ๒		สายที่ ๓		สายที่ ๔	
	a	m	b	te		te	v	te	v	te	v	te	v
AY08	๗	๑๕	๓๕	๑๗	๒๑.๗๘๑	๑๗	๒๑.๗๘๑	-	-	-	-	๑๗	๒๑.๗๘๑
AY09	๑๐	๑๗	๓๖	๑๘	๑๘.๗๗๕	-	-	๑๘	๑๘.๗๗๕	๑๘	๑๘.๗๗๕	-	-
AY10	๗	๑๕	๓๕	๑๗	๒๑.๗๘๑	-	-	๑๗	๒๑.๗๘๑	๑๗	๒๑.๗๘๑	-	-
BB32	๑๑	๑๗	๓๕	๑๘	๑๖.๐๐๐	๑๘	๑๖.๐๐๐	๑๘	๑๖.๐๐๐	๑๘	๑๖.๐๐๐	๑๘	๑๖.๐๐๐
AY18	๘	๑๔	๓๒	๑๖	๑๖.๐๐๐	๑๖	๑๖.๐๐๐	๑๖	๑๖.๐๐๐	๑๖	๑๖.๐๐๐	๑๖	๑๖.๐๐๐
BB39	๘	๑๒	๓๔	๑๕	๑๘.๗๗๕	๑๕	๑๘.๗๗๕	๑๕	๑๘.๗๗๕	๑๕	๑๘.๗๗๕	๑๕	๑๘.๗๗๕
รวม	-	-	-	-	-	๓๐๘	๕๕๗.๗๘๖	๓๐๘	๓๖๑.๑๑๗	๓๐๘	๕๕๗.๗๘๖	๓๐๘	๓๖๑.๑๑๗

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค่าความแปรปรวนที่ได้ จะนำมาคำนวณโอกาสที่การทำโครงการจะสำเร็จลง ภายในเวลาที่กำหนดได้ ดังนี้

สายงานวิกฤติสายที่ ๑ และสายที่ ๓ ทั้ง ๒ สายงานนี้มีค่าความแปรปรวนเท่ากัน คือ ๕๕๗.๗๘๖ เพราะฉะนั้น จะมีโอกาสที่จะทำโครงการให้สำเร็จภายในเวลาที่กำหนดได้ เท่ากัน คือ

$$\begin{aligned} \text{ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)} &= \sqrt{๕๕๗.๗๘๖} \\ &= ๒๔.๔๕๐ \\ \text{ฉะนั้น Z} &= \frac{๒๔๖-๓๐๕}{๒๔.๔๕๐} \\ &= -๒.๕๘ \end{aligned}$$

จากตารางพื้นที่การกระจายแบบปกติ ถ้า $Z = -๒.๕๘$ พื้นที่จะเท่ากับ ๐.๐๐๕๘ ดังนั้นโอกาสที่โครงการนี้จะสำเร็จภายใน ๒๔๖ วันหรือ ๑ ปีจะเท่ากับ ๐.๕๕%

สายงานวิกฤติสายที่ ๒ และสายที่ ๔ ทั้ง ๒ สายมีค่าความแปรปรวนเท่ากัน คือ ๓๖๑.๑๑๗ จากการคำนวณด้วยวิธีดังกล่าวข้างต้นจะได้โอกาสที่โครงการนี้จะสำเร็จ ภายใน ๒๔๖ วัน หรือ ๑ ปี จะเท่ากับ ๐.๐๕%

ฉะนั้นไม่ว่าจะคำนวณโอกาสที่โครงการจะสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดจาก สายงานวิกฤติใดก็ตาม จะพบว่าโอกาสดังกล่าวนั้นมีน้อยมากหรือเกือบจะไม่สำเร็จตาม เวลาที่กำหนด

การปรับปรุงโครงการ

เมื่อได้พิจารณาแล้วว่า โครงการตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ สำหรับปี ๒๕๒๑ ที่ไคว้งไว้นั้นมีโอกาสน้อยมากที่จะสำเร็จลงได้ภายในปี ๒๕๒๑ กรณีเช่นนี้การแก้ไขปรับปรุง โครงการ เป็นสิ่งที่ควรทำเพื่อใช้ความพยายามทุกวิถีทางในการกระทำโครงการนี้ให้สำเร็จ ลงได้ภายในเวลาที่กำหนด

วิธีการปรับปรุงโครงการ มีอยู่หลายวิธี ตามที่ไคว้งกล่าวมาในบทที่ ๓ ซึ่งได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรในโครงการ การลดรายละเอียดของงานลง การเปลี่ยนลำดับ

ของกิจกรรม การตัดบางส่วนของโครงการออก และการเพิ่มทรัพยากร แล้วแต่ว่าวิธีการใดจะเหมาะสม ทั้งนี้โดยอาจนำวิธีต่าง ๆ มาใช้ประกอบกันก็ได้

ในโครงการตรวจสอบธนาคารพาณิชย์นั้น การปรับปรุงโครงการด้วยวิธี การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรในโครงการ คือ การโยกย้ายกำลังคนจากสายงานไม่วิกฤติมาช่วยสายงานวิกฤติ เพื่อให้งานเสร็จเร็วขึ้นนั้น กระทำไต่ยาก เนื่องจากกำลังคน แบ่งแยกออกเป็น ๕ ส่วน คือ ส่วนตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ ๑ และ ๒ ในกรุงเทพมหานคร และหน่วยกำกับสถาบันการเงินทั้ง ๓ สาขาภาค การที่จะโยกย้ายกำลังคนจาก สาขาภาค ซึ่งมีค่าสแลคเหลืออยู่มากส่งมาช่วย การตรวจสอบในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีค่าสแลคต่ำ จะทำได้ลำบาก เนื่องจากความห่างไกลและความไม่สะดวกในการจัดสายงานบังคับบัญชา

การลดรายละเอียดของกิจกรรมต่าง ๆ ลง เป็นสิ่งที่อาจกระทำได้ในทาง ปฏิบัติ เพื่อลดเวลาการทำกิจกรรมให้น้อยลง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กิจกรรมที่อยู่บนสายงานวิกฤติ แต่ทั้งนี้ จะต้องคำนึงถึงผลงานที่จะออกมาด้วยว่า จะสมบูรณ์และเป็นที่ยอมรับได้มากน้อยเพียงไร

ในด้านวิธีการเปลี่ยนแปลงลำดับของกิจกรรมการตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ มีข้อ ขัดข้องที่สำคัญคือ การตรวจสอบธนาคารพาณิชย์บางแห่งไม่สามารถโยกย้ายเวลาที่จะ ดำเนินกิจกรรมได้ ตัวอย่างเช่น การตรวจสอบแบบสำนักงานใหญ่รวมสาขา ก็จะไม่สามารถโยกย้ายการตรวจสอบสาขาให้เริ่มขึ้นก่อนตรวจสอบสำนักงานใหญ่ได้

วิธีการตัดบางส่วนของโครงการออก เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถทำได้โดยการตัด การตรวจสอบธนาคารพาณิชย์บางธนาคารที่มีฐานะและการดำเนินงานที่ผ่านมาในอดีตเป็นที่ เชื่อถือได้ วิธีนี้จะต้องพิจารณาให้รอบคอบว่าธนาคารที่ตัดออกไปจากแผนงานนั้นมี ฐานะและการดำเนินงานเป็นที่เชื่อถือได้จริง ๆ แค่อะไรก็ตามวิธีกรเช่นนี้ ก็จะทำให้ นโยบายการตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ที่ว่าทุกธนาคารจะได้รับการตรวจสอบอย่างน้อย ๓ ปี ต่อครั้ง ไม่สามารถกระทำได้ เพราะจะต้องยกธนาคารที่ถูกตัดออกจากโครงการ ในปีนั้นไปทำการตรวจสอบปีต่อ ๆ ไป ซึ่งจะทำให้โครงการแต่ละปีคลาดเคลื่อนไป

วิธีการสุดท้ายในการแก้ไขโครงการที่จะกล่าวถึง คือการเพิ่มทรัพยากร ได้แก่ การเพิ่มกำลังคน หรือเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ และการจัดให้มีการทำงานนอกเวลา

การเพิ่มกำลังคนเป็นสิ่งที่ดีและสามารถทำให้งานตรวจสอบบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ โดยไม่ต้องลดเวลาทำงานหรือเปลี่ยนแปลงนโยบายแต่อย่างใดก็ตาม วิธีการนี้ก็เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้น และในระยะยาวที่ธนาคารพาณิชย์ขยายตัวมากขึ้น การที่จะเพิ่มกำลังผู้ตรวจสอบให้มากขึ้นตามปริมาณการขยายตัวของธนาคารพาณิชย์ ไม่ใช่วิธีการแก้ไขที่ถูกต้อง

สำหรับการจัดให้มีการทำงานนอกเวลานั้น ในการตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ ไม่สามารถจะกระทำได้ เนื่องจากพระราชบัญญัติการธนาคารพาณิชย์ พ.ศ. ๒๕๐๘ มาตรา ๓๕ ให้อำนาจผู้ตรวจการธนาคารพาณิชย์ เข้าตรวจกิจการและสินทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ ในระหว่างเวลาทำงานตามปกติ ฉะนั้นการตรวจสอบธนาคารพาณิชย์นอกเวลาทำงานของธนาคารพาณิชย์ จึงเป็นสิ่งที่เกินอำนาจของผู้ตรวจการธนาคารพาณิชย์

นอกจากวิธีปรับปรุงโครงการที่กล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีวิธีการปรับปรุงโครงการอีกวิธีหนึ่ง ที่อาจนำมาใช้ได้อย่างได้ผล คือการลดเวลาของกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการที่ใช้เวลาในการทำกิจกรรมนั้นสูง ทั้งนี้จะต้องพิจารณาว่ากิจกรรมนั้นจะสามารถลดเวลาดำเนินการได้อีกหรือไม่ ในบางครั้งการลดเวลาอาจจำเป็นต้องเพิ่มทรัพยากร เพื่อช่วยให้การทำกิจกรรมนั้น สามารถสำเร็จลงไปได้ หรือเพียงแต่ใช้ความพยายามในการพัฒนาเทคนิคของการดำเนิน กิจกรรม เพื่อช่วยประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น จนกระทั่งกิจกรรมสามารถสำเร็จลงได้ภายในเวลาอันสั้น

ดังนั้นในการปรับปรุงหน่วยงานหรือโครงการการตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ วิธีที่จะนำมาใช้ได้อย่างได้ผลกว่าวิธีอื่นคือ การสำรวจเวลาของกิจกรรม และลดเวลาของกิจกรรมในโครงการลง

การลดเวลาของโครงการ

ในการลดเวลาของโครงการ ก่อนอื่นจะต้องสำรวจกิจกรรมว่าจะสามารถลดเวลาลงได้หรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมบนสายงานวิกฤติ จำเป็นต้องลดเวลาอย่างแน่นอน เพราะเป็นสายงานที่ใช้เวลามากที่สุดของโครงการหลังจากการลดเวลาของกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งลงแล้ว จะต้องคำนวณค่า T_E และ T_L ของเหตุการณ์ต่างๆ ใหม่ทุกครั้งจนกระทั่งได้ ค่า T_E และ T_L ณ เหตุการณ์สุดท้ายเท่ากับเวลาที่กำหนดไว้ (คือ ๒๔๖ วัน) จึงหยุดลดเวลาของกิจกรรม

อย่างไรก็ตามเพื่ออำนวยความสะดวกในการลดเวลา อาจวางหลักเกณฑ์ การลดเวลาได้ดังนี้

๑. พิจารณาว่าสายงานแต่ละสายของข่ายงานที่วางไว้ มีสายงานใ้ค่างที่ใช้เวลาเกินกว่าเวลาที่กำหนดไว้

๒. ลดเวลาการทำกิจกรรมต่าง ๆ (ค่า t_e ของสายงานจากข้อ ๑ รวมเวลาทุกกิจกรรมที่ลดลงของสายงานนั้น จะต้องเท่ากับหรือไม่น้อยกว่าเวลาที่เกินไปนั้น

๓. ค่าเวลาที่เหลืออยู่หลังจากการลดลงแล้วของแต่ละกิจกรรมไม่ควรต่ำกว่าค่าเวลา a ทั้งนี้เพราะค่าเวลา a เป็นค่าเวลาน้อยที่สุดแล้วที่จะทำกิจกรรมนั้นได้ หากลดเวลาลงให้ต่ำกว่าค่า a ก็อาจไม่สามารถทำกิจกรรมให้เสร็จได้

๔. กรณีที่มีกิจกรรมร่วมคนสายหรือปลายสายของสายกิจกรรมต่าง ๆ ถ้าสามารถลดเวลาของกิจกรรมร่วมนั้นได้ ก็จะทำให้เวลาส่วนเกินของสายกิจกรรมที่ร่วมกันทุกสายนั้นลดลงเป็นเวลาเท่ากับเวลาที่ลดลงของกิจกรรมคนสายหรือปลายสายนั้น

หลักเกณฑ์ขั้นที่ ๔ เป็นหลักเกณฑ์ให้ประโยชน์มากที่สุดในการลดเวลาของกิจกรรมเป็นจุด ๆ หรือเป็นกลุ่มกิจกรรม ซึ่งจะส่งผลให้เวลาส่วนที่เกินในส่วนอื่น ๆ ของโครงการลดลงไปโดยอัตโนมัติ

จากหลักเกณฑ์ที่กล่าวข้างต้น สามารถแบ่งขบวนการทำงานเกี่ยวกับการลดเวลาออกเป็น ๒ ขั้นตอน คือ

๑. การคำนวณเวลาส่วนเกินของสายกิจกรรม
๒. การลดเวลาของสายกิจกรรม

๑. การคำนวณเวลาส่วนเกินของสายกิจกรรม

เวลาส่วนเกินของสายกิจกรรมจะหมายถึงเวลาการทำงานสายกิจกรรมต่าง ๆ ของช่างงานเกินกว่าเวลาที่กำหนด

จากที่คำนวณไว้แล้วในการพยากรณ์ความสำเร็จของโครงการว่า ใน/การตรวจสอบขนาดการพาณิชย์ในปี ๒๕๒๑ ใช้เวลาเกินกว่าเวลาที่กำหนดไว้ ๖๓ วัน หรือเท่ากับร้อยละ ๒๕.๖๐ ของเวลาที่กำหนดไว้ จะหมายถึงว่า การทำงานบนสายงานวิกฤติได้เกินกว่าเวลาที่กำหนดไป ๖๓ วัน ฉะนั้น ในขั้นแรกจะต้องลดเวลาการทำงานกิจกรรมบนสายงานวิกฤติให้ได้ ๖๓ วัน

แต่การลดเวลาของสายงานวิกฤติเพียงสายเดียว โดยไม่ลดเวลาของสายงานอื่น ๆ ด้วย เลยนั้นอาจทำให้สายงานอื่นเกิดเป็นสายงานวิกฤติขึ้นมาแทนได้ และถ้าสายงานวิกฤติใหม่นี้ ใช้เวลาการทำงานเกินระยะเวลาที่กำหนดไว้ ก็จะทำให้โครงการไม่สำเร็จตามกำหนด

ฉะนั้น จะต้องพิจารณาสายงานทุกสายว่ามีสายงานใดบ้างที่ใช้เวลาเกินกว่าเวลาที่กำหนด แล้วทำการลดเวลาของสายกิจกรรมต่าง ๆ นั้นลง ให้อยู่ภายในเวลาที่กำหนด

วิธีการพิจารณาคือโดยนำเอาเวลาส่วนที่เกินกว่าเวลาที่กำหนดไว้ไปหักจากค่าสแลคของกิจกรรมต่าง ๆ ผลที่ได้ คือ ค่าสแลคใหม่ ค่าสแลคใหม่ของแต่ละกิจกรรมจะเท่ากันในสายกิจกรรมเดียวกัน ถ้าหากค่าสแลคใหม่ติดลบก็จะเป็นเวลาส่วนที่เกินกว่าเวลาที่กำหนดไว้ของแต่ละสายงาน

การคำนวณดังกล่าว มีความหมายว่าเราจะนำเวลาที่เรากำลังลดลงคือเวลาส่วนที่เกินโครงการไปหักจากเวลาที่มีอยู่อย่างเหลือเฟือของสายงานต่าง ๆ (คือค่าสแลค) ผลที่ได้ถ้าติดลบก็จะเป็นเวลาที่เรากำลังลดลงจริง ๆ ของสายงานนั้น นั่นคือค่าสแลคใหม่ที่ติดลบนั่นเอง ส่วนสายงานใดที่ได้ค่าสแลคใหม่เป็น บวก แสดงว่าสายงานนั้นไม่จำเป็นต้องลดเวลาของกิจกรรมอีกเลย

สายงานใดที่มีค่าสแลคใหม่ติดลบหรือเท่ากับ ๐ สายงานนั้นก็จะเป็นสายงานวิกฤติขึ้นมาทันที

ค่าสแลคใหม่ของกิจกรรมต่าง ๆ แสดงไว้ในตารางที่ 12 โดยคำนวณจากการนำเวลา ๖๓ วัน ไปหักจาก ค่าสแลค ณที่ใดคือค่าสแลคใหม่ ค่าสแลคใหม่แสดงในแผนภาพข่ายงานคือ แผนภาพที่ ๕ เพื่อสื่อถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่อยู่บนสาย ซึ่งมีความหมายว่าจะต้องลดเวลาของสายกิจกรรมนั้นให้เท่ากับค่าสแลคใหม่ที่ติดลบ

๒. การลดเวลาของสายงานกิจกรรม

การลดเวลาของสายงานกิจกรรม จะเริ่มจากสายงานที่มีค่าสแลคติดลบมากที่สุด สิ่งใดแก่ สายงานวิกฤติ ในที่นี้คือ -๖๓ โดยพยายามที่จะลดเวลาของกิจกรรมที่อยู่บนสายและปลายสายให้มากที่สุด แต่หากไม่สามารถลดกิจกรรมที่อยู่บนสายหรือปลายสายได้ เนื่องจากมีค่าสแลคใหม่ติดลบอยู่เป็นจำนวนมากสูง ขณะที่มีเวลาในการทำกิจกรรมค่อนข้างต่ำ จนไม่สามารถลดเวลาของกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งลงให้ชดเชยกับค่าสแลคที่ติดลบนั้นได้ ก็จำเป็นต้องเปลี่ยนการลดเวลาให้แก่กิจกรรมต่าง ๆ ที่อยู่บนสายเดียวกัน และถ้าหากมีสายงานอื่น ๆ ที่ประกอบด้วยสายงานวิกฤติ คือเป็นสายงานที่มีจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดอยู่บนสายงานวิกฤติ ซึ่งจะจัดเป็นสายกิจกรรมในกลุ่มของสายงานวิกฤติ เมื่อลดเวลาการทำกิจกรรมบนสายงานวิกฤติ ก็จะต้องพิจารณาลดเวลาการทำงานของสายงานประกอบเหล่านั้นไปพร้อม ๆ กันด้วย

๑) การลดเวลาของกิจกรรมบนสายงานวิกฤติ จากสายงานวิกฤติ ๔ สาย ในที่นี้จะเลือกสายงานวิกฤติขึ้นมาก่อนสายเดียวเพื่อเริ่มต้นลดเวลา คือ สายกิจกรรม PFB-FBO1-CFB-TF24-TF25-TF26-PSM-SM-AYO7-AYO8-BB32-AY18-BB39

รวมกิจกรรมบนสายงานวิกฤตินี้ ๑๓ กิจกรรม และมีเวลาของโครงการ (ผลบวกของ te ทุกกิจกรรมบนสายงานวิกฤติ) รวม ๓๐๘ วัน ซึ่งเกินกว่าเวลาที่กำหนดไป ๖๓ วัน หรือมีค่าสแลคใหม่ติดลบสูงสุด คือ -๖๓ วัน ฉะนั้นจะต้องลดเวลาของกิจกรรมต่าง ๆ บนสายงานวิกฤตินี้ลงให้ได้ ๖๓ วัน

จากการพิจารณาเวลา t_e ของกิจกรรมต่าง ๆ บนสายงานวิฤติปรากฏว่า ไม่สามารถลดเวลาของบางกิจกรรมให้ชดเชยกับ $-b_3$ ได้ ฉะนั้น จะต้องลดเวลาการทำกิจกรรมต่าง ๆ ลงให้ทั่วถึงกัน โดยการถัวเฉลี่ยโดยคิดเทียบส่วนร้อยละจากเวลาทั้งหมดของสายงานวิฤติ นั่นคือทุกกิจกรรมบนสายงานวิฤติจะต้องลดเวลาลงเท่ากับ $\frac{b_3}{300} \times 100$ เท่ากับ ๒๐.๓๔ % คือร้อยละ ๒๐.๓๔ ของเวลาเดิม (t_e เดิม)

เวลาที่ลดลงแล้วของกิจกรรมบนสายงานวิฤติ แสดงได้ตามตารางที่ 15

จากตารางดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ค่า t_e ที่ลดลงแล้วนั้นต่ำกว่าค่า t_e เดิม แต่ก็ยังสูงกว่า ค่า a มีความหมายว่า การกระทำกิจกรรมบนสายงานวิฤติจะต้องรีบเร่งกว่าเวลาปกติที่คาดไว้ แต่ก็มีเวลาเผื่ออยู่บ้างสำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติที่อาจเกิดขึ้น

๒) การลดเวลาของสายงานประกอบสายงานวิฤติ สายงานประกอบของสายงานวิฤติที่จะนำมาพิจารณาการลดเวลาการทำกิจกรรมมีลักษณะ ดังนี้

๑. มีจุดเริ่มต้นหรือเหตุการณ์เริ่มต้น อยู่บนสายงานวิฤติ
๒. มีจุดสุดท้ายหรือเหตุการณ์สุดท้ายอยู่บนสายงานวิฤติ
๓. มีคาสแลคใหม่เท่ากับตลอดสาย และคาสแลคใหม่นั้นติดลบ

เมื่อพิจารณาจากลักษณะดังกล่าวแล้วจากช่างงานโครงการตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ตามแผนภาพที่ ๕ สามารถจัดกลุ่มสายงานกิจกรรมประกอบสายงานวิฤติ ได้ ๕ กลุ่ม คือ

- กลุ่มที่ ๑ ได้แก่สายงานที่มีจุดเริ่มต้นที่เหตุการณ์ ๒๐๐๑ และจบสิ้นที่เหตุการณ์ ๒๐๓๐
- กลุ่มที่ ๒ ได้แก่สายงานที่มีจุดเริ่มต้นที่เหตุการณ์ ๒๐๐๐ และจบสิ้นที่เหตุการณ์ ๒๐๔๔
- กลุ่มที่ ๓ ได้แก่สายงานที่มีจุดเริ่มต้นที่เหตุการณ์ ๒๐๔๔ และจบสิ้นที่เหตุการณ์ ๒๐๕๓

ตารางที่ 15
แสดงเวลาที่ลดลงของกิจกรรมบนสายงานวิกฤติ

กิจกรรม	a.	m	te	te ที่ ลดลง	te ใหม่
PFB	๖	๘	๑๐	๒	๘
FBO1	๘๐	๖๐	๗๐	๑๔	๕๖
CFB	๑๕	๒๕	๓๐	๖	๒๔
TF24	๑๐	๑๔	๑๕	๓	๑๒
TF25	๑๐	๑๔	๑๕	๓	๑๒
TF26	๑๐	๑๔	๑๕	๓	๑๒
PSM	๕	๗	๘	๒	๖
SM	๓๕	๕๓	๖๐	๑๒	๔๘
AY07	๑๐	๑๓	๑๔	๔	๑๐
AY08	๗	๑๕	๑๓	๔	๑๓
BB32	๑๑	๑๓	๑๔	๔	๑๐
AY18	๘	๑๔	๑๖	๓	๑๓
BB39	๘	๑๒	๑๕	๓	๑๒
รวม	-	-	๓๐๘	๖๓	๒๔๕

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กลุ่มที่ ๔ ไค้แก่สายงานที่มีจุดเริ่มต้นที่เหตุการณ์ ๒๐๕๔ และจบสิ้นที่เหตุการณ์

๒๑๐๓

กลุ่มที่ ๕ ไค้แก่สายงานที่มีจุดเริ่มต้นที่เหตุการณ์ ๒๑๐๓ และจบสิ้นที่เหตุการณ์

๒๑๑๐

การพิจารณาเวลาของกิจกรรม แต่ละสายงานของแต่ละกลุ่มนั้นจะต้องคำนึงว่า กิจกรรมทุกกิจกรรมบนสายงานวิกฤติที่นำไปสู่กลุ่มสายงานและที่เกิดขึ้นหลังกลุ่มสายงานนั้น ไค้ถูกลดเวลาไปแล้ว เท่าไร เมื่อนำเวลาที่ลดยังคงกล่าวมาหักลบกับเวลาที่จะต้องลดลงของแต่ละสายงานของกลุ่มต่าง ๆ นี้ก็จะสามารถทราบเวลาที่จะต้องลดลงที่เหลือของแต่ละสายงานดังกล่าว

ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่า สายงานประกอบด้วยสายงานวิกฤติ มีลักษณะเป็นสายงานเดียวกันเพียงแยกสายงานประกอบออกไปทำต่างหาก เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงกลับมาสู่สายงานวิกฤติ เมื่อมีลักษณะเป็นสายงานเดียวกัน การลดลงของเวลาคนสายหรือปลายสายก็จะมีผลทำให้เวลาของสายอื่น ๆ ทุกสายที่ประกอบกันอยู่ลดลงไปเท่ากันด้วย กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ในการลดเวลาของสายงานกิจกรรมใดก็ตามตามความสามารถลดเวลาของกิจกรรมที่อยู่ต้นสายหรือปลายไค้ครบจำนวนที่ต้องการแล้วก็ไม่จำเป็นต้องลดเวลาของกิจกรรมที่อยู่กลางสาย แต่ในกรณีที่ไม่สามารถลดเวลาของกิจกรรมที่อยู่ต้นสายหรือปลายไค้ ก็จำเป็นต้องลดเวลาของกิจกรรมที่อยู่กลางสายและหากกิจกรรมที่อยู่กลางสายมีกิจกรรมขนานกันหลายสายประกอบกันก็จำเป็นต้องลดเวลาของสายกิจกรรมที่ประกอบกันนั้นเท่า ๆ กันด้วย

ด้วยหลักการพิจารณาดังกล่าว การลดเวลาของสายกิจกรรมกลุ่มต่าง ๆ จึงกระทำไค้ ดังนี้

๑) สายกิจกรรมกลุ่มที่ ๑ สายกิจกรรมกลุ่มนี้มีด้วยกัน ๑๑ สาย ตามตารางที่ 16 โดยมีสายกิจกรรมที่ ๑-๓ อยู่ในกรดำเนินการดำเนินงานของส่วนตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ ๒ สายกิจกรรมที่ ๔-๖ อยู่ในกรดำเนินการดำเนินงานของหน่วยกำกับสถาบันสาขาภาคเหนือ สายกิจกรรมที่ ๗-๘ อยู่ในกรดำเนินการดำเนินงานของหน่วยกำกับสถาบันการเงินสาขาภาคใต้ และสายกิจกรรมที่ ๙-๑๑ อยู่ในกรดำเนินการดำเนินงานของหน่วยกำกับสถาบันการเงินสาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากตารางดังกล่าวแสดงว่าค่าสแลคใหม่ของทุกสายกิจกรรมที่คลุมทุกสาย

ตารางที่ 16

การลดเวลาของสายงานประกอบสายงานวิฤทธิ กลุ่มที่ ๑

	สายกิจกรรม										
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑
กิจกรรมกลุ่มที่ ๑	FB02	FB05	FB07	FB16	FB18	UB19	AS06	AS07	FB30		UB22
	FB03	FB11	FB11	FB17	FB19	FB20	FB23	AS08	FB31	FB34	UB23
	FB04	FB10	FB10			FB21	FB24	AS09	FB32	FB35	UB24
	FB06	FB09	FB09				FB25	FB28	FB33	FB36	UB25
							FB26	FB29	AT17	FB37	AS10
						FB27		TM09	FB38		
คาสแลคใหม่	-๖๓	-๕๓	-๕๓	-๓๒	-๕๐	-๕๕	-๕	๗๓	-๕๕	-๓๘	-๓๘
บวกเวลาที่ลดลงของกิจกรรม ต้นสายและปลายสาย	๕๕	๕๕	๕๕	๕๕	๕๕	๕๕	๕๕	๕๕	๕๕	๕๕	๕๕
คาสแลคใหม่สุทธิ (๑)	-๑๕	-๕	-๕	๑๓	๕	๕	๕๕	๕๒	๑	๑๑	๑๐
ผลบวกของ te (๒)	๓๐	๖๐	๖๐	๑๘	๑๘	๒๕	๕๕	๕๕	๕๕	๕๕	๕๖
ร้อยละ (๑)/(๒)	๒๐.๐๐	-๖.๖๗	-๖.๖๗	๕๕.๕๕	๕๕.๕๕	๑๓.๕๕	๘๑.๘๒	๑๐๘.๓๓	๑.๘๒	๒๕.๕๕	๒๑.๕๕

ยกเว้นสายที่ ๔ ซึ่งไม่ต้องนำมาพิจารณาก็ได้ เพราะมีค่าสแลคใหม่เป็นบวก แต่ที่แสดงไว้ในตารางดังกล่าวเพื่อเปรียบเทียบให้เห็นค่าสแลคใหม่ของทุกสายกิจกรรมที่ประกอบกันอยู่ในกิจกรรมกลุ่มนี้

เมื่อทราบสายกิจกรรมและค่าสแลคใหม่แล้วต่อไปก็จะคำนวณว่าเวลาสุทธิของกิจกรรมที่ลดลงแล้วทั้งต้นสายและปลายสายของกิจกรรมกลุ่มนี้เป็นเท่าไร โดยพิจารณาจากการลดเวลาของกิจกรรมบนสายงานวิกฤติที่กล่าวมาแล้ว ในข้อ ๑

กิจกรรมที่อยู่ต้นสายของสายกิจกรรมกลุ่มนี้ได้แก่ กิจกรรม PFB และกิจกรรมที่อยู่ปลายสายของสายกิจกรรมกลุ่มนี้ได้แก่ กิจกรรม ตามตารางที่ ๑๕ ทุกกิจกรรมยกเว้น PFB และ FBO1 ฉะนั้นเมื่อรวมเวลาที่ลดลงแล้วของกิจกรรมทุกกิจกรรมที่อยู่ต้นสายและปลายสายจากตารางที่ ๑๕ จะได้เท่ากับ ๔๕ วัน

เมื่อนำเวลา ๔๕ วันมาบวกกลับเข้าไปในค่าเวลาสแลคใหม่ที่ติดลบอยู่จะได้ค่าสแลคใหม่สุทธิ ซึ่งหากค่าสแลคใหม่สุทธิที่ได้นี้ยังคงติดลบอยู่แสดงว่าเป็นค่าเวลาที่จะต้องลดลงของสายกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีสแลคใหม่สุทธิติดลบนั้น แต่หากสายกิจกรรมใหม่มีค่าสแลคใหม่สุทธิเป็นบวก แสดงว่าไม่จำเป็นต้องลดเวลาของกิจกรรมในสายนั้นอีกแล้ว เพราะการลดลงของเวลากิจกรรมที่ต้นสายและปลายสายเพียงพอที่จะทำให้โครงการสำเร็จตามเป้าหมายได้

สำหรับสายกิจกรรมกลุ่มที่ ๑ ปรากฏว่ามีสายกิจกรรมที่มีค่าสแลคใหม่สุทธิติดลบอยู่ ๓ สาย คือ สายที่ ๑, สายที่ ๒, และสายที่ ๓ วิธีการลดเวลาของกิจกรรมก็โดยนำค่าสแลคใหม่สุทธินี้ไปเทียบส่วนร้อยละจากผลรวมของ te ทุก ๆ กิจกรรมบนสายงานนั้น

จากตารางที่ 16 เมื่อคำนวณเสร็จสิ้นแล้ว สายงานที่ ๑ ที่มีอยู่ ๔ กิจกรรมจะต้องลดเวลาของกิจกรรมละร้อยละ ๒๐.๐๐ ของเวลา te เดิม สายงานที่ ๒ และสายงานที่ ๓ มีอยู่สายงานละ ๔ กิจกรรมเท่ากันจะต้องลดเวลาของกิจกรรมต่าง ๆ ละ ร้อยละ ๖.๖๗ ของเวลา te เดิม

ผลจากการลดเวลา จะได้ค่า te ใหม่ของกิจกรรมต่าง ๆ ของสายงานกลุ่มนี้ ดังแสดงใน ตารางที่ 17

ตารางที่ 17

แสดงเวลาที่ลดลงของกิจกรรมบนสายงานประกอบสายงานวิกฤติ กลุ่มที่ ๑

กิจกรรมกลุ่มที่ ๑		เวลาของกิจกรรม				
สายที่	กิจกรรม	a	m	tc	tc ที่ลดลง	tc ใหม่
๑	FB02	๑๐	๑๕	๑๖	๓	๑๓
	FB03	๑๒	๑๗	๑๘	๔	๑๕
	FB04	๑๐	๑๕	๑๖	๓	๑๓
	FB06	๑๒	๑๗	๑๘	๔	๑๕
	รวม	-	-	๗๐	๑๔	๕๖
๒	FB05	๑๐	๑๕	๑๖	๑	๑๕
	FB11	๔	๑๒	๑๔	๑	๑๓
	FB10	๔	๑๒	๑๔	๑	๑๓
	FB09	๑๐	๑๕	๑๖	๑	๑๕
	รวม	-	-	๖๐	๔	๕๖
๓	FB07	๑๐	๑๕	๑๖	๑	๑๕
	FB11	๔	๑๒	๑๔	๑	๑๓
	FB10	๔	๑๒	๑๔	๑	๑๓
	FB09	๑๐	๑๕	๑๖	๑	๑๕
	รวม	-	-	๖๐	๔	๕๖

18

๒) สายกิจกรรมกลุ่มที่ ๒ สายกิจกรรมกลุ่มนี้มีอยู่ด้วยกัน ๔ สาย ตามตารางที่
 และ ตารางที่ 19 โดยสายที่ ๑-๕ อยู่ในการดำเนินงาน
 ของส่วนตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ ๒ สายที่ ๖,๗ และ ๘ อยู่ในการดำเนินงานของหน่วย
 กำกับสถาบันการเงินสาขาภาคเหนือ, สาขาภาคใต้ และสาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 ตามลำดับ

ในกลุ่มของสายกิจกรรมนี้ ปรากฏว่ามีสายกิจกรรมที่เป็นหลักอยู่ ๑ สาย และ
 เป็นสายที่เชื่อมระหว่างเหตุการณ์ ๒๐๐๐ กับเหตุการณ์ ๒๐๔๔ จริง ๆ โดยมีค่าสแลคตลอด
 สายเท่ากันได้แก่ สายกิจกรรมที่ ๑ ตามตารางที่ ๑๖ สายกิจกรรมที่ ๑ จะมี
 กิจกรรม PUB ที่เป็นกิจกรรมต้นสาย และมีกิจกรรม CUB เป็นกิจกรรมปลายสายของสาย
 กิจกรรมอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกัน ฉะนั้นก่อนที่จะลดเวลาของกิจกรรม สายอื่น ๆ ควรพิจารณา
 ลดเวลาของกิจกรรมสายที่ ๑ เสียก่อน

สายกิจกรรมที่ ๑ นี้มีค่าสแลคใหม่เท่ากับ -๖๑ แต่กิจกรรมที่ต่อจากสายกิจกรรม
 ที่ ๑ นี้ ได้ลดเวลาลงไปแล้ว(ไม่มีกิจกรรมต้นสาย) ได้แก่กิจกรรม TF24-TF25-TF26-PSM
 -SM-AY07-AY08-BB32-AY18-BB39 รวมเวลาที่ลดลงจากตารางที่ 15
 เท่ากับ ๔๑ วัน ฉะนั้นค่าสแลคใหม่สุทธิของสายกิจกรรมที่ ๑ จะเท่ากับ (-๖๑+ ๔๑)
 เท่ากับ -๒๐ วัน นั่นคือ จะต้องลดเวลาของกิจกรรมต่าง ๆ บนสายที่ ๑ นี้ให้ได้ ๒๐ วัน
 เมื่อรวมค่า te ของทุก ๆ กิจกรรมบนสายที่ ๑ นี้จะได้ ๑๐๘ วัน ฉะนั้นเทียบส่วนร้อยแล้ว
 กิจกรรมต่าง ๆ บนสายที่ ๑ จะต้องลดลงกิจกรรมละ ร้อยละ ๑๔.๕๒ ของค่า te เดิม

ผลของการลดเวลาสายกิจกรรมที่ ๑ แสดงใน ตารางที่ 18

ตารางที่ 18

แสดงเวลาที่ลดลงของกิจกรรมบนสายงานประกอบสายงานวิกฤติ กลุ่มที่ ๒ สายที่ ๑

สาย กิจกรรมที่ ๑	เวลาของกิจกรรม				
	a	m	te	te ที่ ลดลง	te ใหม่
PUB	๖	๙	๑๐	๒	๘
UB03	๘	๑๕	๑๗	๓	๑๔
UB04	๘	๑๕	๑๗	๓	๑๔
UB06	๘	๑๕	๑๗	๓	๑๔
UB09	๘	๑๕	๑๗	๓	๑๔
CUB	๑๕	๒๕	๓๐	๖	๒๔
รวม	-	-	๑๐๘	๒๐	๘๘

เมื่อลดเวลาของสายกิจกรรมที่ ๑ กลุ่มที่ ๒ นี้ลงได้แล้ว การลดเวลาของกิจกรรมสายอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกันก็เช่นเดียวกับวิธีการลดเวลาของสายกิจกรรม ในกลุ่มที่ ๑ ที่ได้กล่าวมาแล้ว กล่าวคือคำนวณเวลาที่ลดลงไปแล้วของกิจกรรมต้นสายและปลายสายมาหักลบกับค่าสแลคใหม่ของแต่ละสายเพื่อหาค่าสแลคใหม่สุทธิหากค่าสแลคใหม่สุทธิเป็นลบก็จะเป็นเวลาที่จะต้องลดลงของสายกิจกรรมนั้น ๆ โดยเทียบร้อยละจากผลบวกของ te ทุก ๆ กิจกรรมในสายเดียวกัน

ในกรณีของสายกิจกรรมที่ ๒-๘ เวลาที่ลดลงแล้วของกิจกรรมต้นสาย ได้แก่ เวลาที่ลดลงของกิจกรรม PUB และเวลาที่ลดลงแล้วของกิจกรรมปลายสาย ได้แก่ เวลาที่ลดลงของกิจกรรม CUB-TF24-TF25-TF26-PSM-SM-AY07-AY08-BB32-AY18-BB39 รวมเวลาที่ลดลงของกิจกรรมต้นสายและปลายสาย เท่ากับ ๘๘

ค่าสแลคใหม่สุทธิ และเวลาที่ลดลงของสายกิจกรรมที่ 2-8 แสดงได้
ตามตารางที่ 19 และตารางที่ 20



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 19

การลดเวลาของสายงานประกอบสายงานวิฤทธิ กลุ่มที่ ๒ สายที่ ๒-๔

	สายกิจกรรมที่						
	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
กิจกรรมกลุ่มที่ ๒	UB02	UB05	UB10	UB01	UB19	FB22	UB22
	UB13	UB07	UB11			UB20	UB23
	UB14	UB08	UB12			UB21	UB24
	UB15		UB16				UB25
ค่าสแลคใหม่ บวก เวลาที่ลดลงแล้ว ของกิจกรรมบนสายและ ปลายสาย	-๕๕	-๕๕	-๕๕	-๕๕	-๕๕	-๒๑	-๒๘
	๕๕	๕๕	๕๕	๕๕	๕๕	๕๕	๕๕
ค่าสแลคใหม่สุทธิ (๑)	-๕	-๑๐	-๕	-๕	๕	๒๔	๒๐
ผลบวกของto (๒)	๖๕	๖๖	๖๕	๖๕	๕	๒๔	๓๖
รอยละ (๑)/(๒)	-๑๓.๘๕	-๑๕.๑๕	-๑๓.๘๕	-๑๓.๘๕	๕๕.๕๕	๑๐๐.๐๐	๕๕.๕๖

ตารางที่ 20

แสดงเวลาที่ลดลงของกิจกรรมสายงาน
ประกอบสายงานวิกฤติ กลุ่มที่ ๒ สายที่ ๒-๕

กิจกรรมกลุ่มที่ ๒		เวลาของกิจกรรม				
สายที่	กิจกรรม	a	m	te	te ที่ลดลง	te ใหม่
๒	UB02	๔	๑๕	๑๗	๓	๑๔
	UB13	๔	๑๕	๑๗	๓	๑๔
	UB14	๔	๑๒	๑๔	-	๑๔
	UB15	๔	๑๕	๑๗	๓	๑๔
	รวม	-	-	๖๕	๙	๕๖
๓	UB05	๑๒	๒๐	๒๒	๓	๑๙
	UB07	๑๒	๒๐	๒๒	๓	๑๙
	UB08	๑๒	๒๐	๒๒	๔	๑๘
	รวม	-	-	๖๖	๑๐	๕๖
๔	UB10	๔	๑๕	๑๗	๓	๑๔
	UB11	๔	๑๕	๑๗	๓	๑๔
	UB12	๔	๑๕	๑๗	๓	๑๔
	UB16	๔	๑๒	๑๔	-	๑๔
	รวม	-	-	๖๕	๙	๕๖
๕	UB01'	-	-	๖๕	๙	๕๖

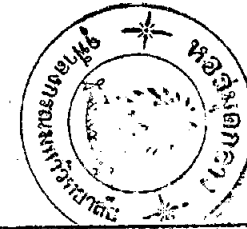
๓) สายกิจกรรมกลุ่มที่ ๓,๔ และ ๕ การลดเวลาของสายกิจกรรมกลุ่มนี้
 แสดงไว้ในตารางที่ ๒๑ และ ตารางที่ ๒๒ วิธีการลดเวลา
 ก็เช่นเดียวกัน วิธีการลดเวลาของกลุ่มอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้ว กล่าวคือจะต้องคำนวณ
 เวลาที่ลดลงไปแล้วของกิจกรรมที่อยู่ต้นสายและปลายสายของกลุ่มสายกิจกรรมนี้ นำมา
 หักลบกับ ค่าสแลคใหม่ เพื่อให้ได้ค่าสแลคสุทธิ หากค่าสแลคใหม่สุทธิเป็นลบก็จะเป็น
 ค่าเวลาที่จะต้องลดลงของสายกิจกรรมเหล่านั้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21

การลดเวลาของกิจกรรมบนสายประกอบสายงานวิกฤติ กลุ่มที่ ๑-๕



กิจกรรม	กลุ่มที่ ๓			กลุ่มที่ ๔		กลุ่มที่ ๕	
	สายกิจกรรมที่			สายกิจกรรมที่		สายกิจกรรมที่	
	๑	๒	๓	๑	๒	๑	๒
	TF18	TF21	TF27	AY09	AY11	BB33	BB35
	TF19	TF22	TF28	AY10	AY12	BB34	BB36
	TF20	TF23	TF29			TMO5	TMO6
ค่าสแลคใหม่	-๕๘	-๖๑	-๕๓	-๖๓	-๖๑	-๕๘	-๕๘
บวก เวลาที่ลดลงแล้วของกิจกรรม บนสายและปลายสาย	๕๘	๕๘	๕๘	๕๕	๕๕	๕๓	๕๓
ค่าสแลคใหม่สุทธิ (๑)	-๕	-๓	-๓	-๘	-๖	-๕	-๕
ผลบวกของ te (๒)	๕๐	๕๓	๓๘	๓๖	๓๕	๕๕	๕๕
รอยละ (๑)/(๒)	-๑๐.๐๐	-๑๖.๒๘	-๓.๖๘	-๒๒.๒๒	-๑๓.๖๕	-๑๑.๑๑	-๑๑.๑๑

ตารางที่ 22

แสดงเวลาที่ลดลงของกิจกรรมบนสายงาน

ประกอบสายงานวิกฤติ กลุ่มที่ ๓-๕

ส่วนกิจกรรม			เวลาของกิจกรรม				
กลุ่มที่	สายที่	กิจกรรม				ที่ลดลง	ใหม่
๓	๑	TF18	๑๐	๑๔	๑๕	๒	๑๓
		TF19	๔	๑๐	๑๒	๑	๑๑
		TF20	๑๐	๑๒	๑๓	๑	๑๒
		รวม	-	-	๔๐	๔	๓๖
	๒	TF21	๑๐	๑๕	๑๖	๓	๑๓
		TF22	๔	๑๐	๑๒	๒	๑๐
		TF23	๑๐	๑๕	๑๕	๒	๑๓
		รวม	-	-	๔๓	๗	๓๖
	๓	TF27	๑๐	๑๕	๑๕	๑	๑๔
		TF28	๔	๑๐	๑๒	๑	๑๑
		TF29	๔	๑๐	๑๒	๑	๑๑
		รวม	-	-	๓๕	๓	๓๒
	๑	AY09	๑๐	๑๓	๑๔	๔	๑๕
		AY10	๓	๑๕	๑๓	๔	๑๓
		รวม	-	-	๓๖	๘	๒๘
๒		AY11	๓	๑๕	๑๓	๓	๑๔
	AY12	๓	๑๕	๑๓	๓	๑๔	
	รวม	-	-	๓๕	๖	๒๙	

ตารางที่ 22 (ต่อ)

แสดงเวลาที่ลดลงของกิจกรรมบนสายงานประกอบสายงานวิกฤติ กลุ่มที่ ๓-๕

สายกิจกรรม			เวลาของกิจกรรม				
กลุ่มที่	สายที่	กิจกรรม	a	m	te	te ที่ลดลง	te ใหม่
๕	๑	BB33	๔	๑๒	๑๕	๒	๑๓
		BB34	๔	๑๒	๑๕	๒	๑๓
		TMO5	๖	๑๓	๑๕	๑	๑๔
		รวม	-	-	๔๕	๕	๕๐
	๒	BB35	๔	๑๒	๑๕	๒	๑๓
		BB36	๔	๑๒	๑๕	๒	๑๓
		TMO6	๖	๑๓	๑๕	๑	๑๔
		รวม	-	-	๔๕	๕	๕๐

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นอกจากกิจกรรมทั้ง ๕ กลุ่มที่กล่าวมาแล้ว ในสายงานกลุ่มที่ ๑ และสายงานกลุ่มที่ ๒ ยังมีสายงานย่อยๆ ที่แยกแขนงอยู่และจัดว่าเป็นสายงานประกอบสายงานวิฤทธิ ได้แก่สายงานที่แสดงในตารางที่ 23 สายงานเหล่านี้ เป็นสายงานสั้น ๆ ประกอบกับสายงานอื่น ๆ ฉะนั้นเมื่อลดเวลาของสายงานที่ประกอบกันไปแล้ว จะต้องพิจารณาลดเวลาของสายงานย่อยนี้ด้วย

วิธีการลดเวลาก็โดยคำนวณหาค่าสแลคใหม่สุทธิ หากได้ค่าติดลบก็ต้องลดเวลาของสายงานย่อย ๆ นี้ โดยคำนวณส่วนร้อยละจากเวลาเดิมถึงเช่นการลดของเวลาสายอื่น ๆ ที่กล่าวมา

เวลาที่ลดลงไปแล้วของกิจกรรมต้นสายและปลายสายของสายงานที่ ๑ ในตารางที่ 23 นั้นจะเท่ากับ เวลาที่ลดลงไปแล้วของกิจกรรม PFB-FB05 ซึ่งเป็นกิจกรรมต้นสายบวกเวลาที่ลดลงไปแล้วของกิจกรรม ตั้งแต่ CFB เป็นต้นไปบนสายงานวิฤทธิซึ่งเป็นกิจกรรมปลายสาย

เวลาที่ลดลงไปแล้วของกิจกรรมต้นสายและปลายสายของสายงานที่ ๒ ในตารางเดียวกันจะเท่ากับเวลาที่ลดลงไปแล้วของกิจกรรม PFB ซึ่งเป็นกิจกรรมต้นสายบวกเวลาที่ลดลงไปแล้วของกิจกรรม UB13-UB14-UB15-CUB และตั้งแต่ TF24 เป็นต้นไปบนสายงานวิฤทธิซึ่งเป็นกิจกรรมปลายสาย

เวลาที่ลดลงไปแล้วของกิจกรรมต้นสายและปลายสาย ของสายงานที่ ๓ ในตารางเดียวกันจะเท่ากับเวลาที่ลดลงไปแล้วของกิจกรรม PUB-UB02 ซึ่งเป็นกิจกรรมต้นสายบวกเวลาที่ลดลงไปแล้วของกิจกรรมตั้งแต่ CFB เป็นต้นไปบนสายงานวิฤทธิ ซึ่งเป็นกิจกรรมปลายสาย

การลดลงของเวลาของกิจกรรมบนสายงานทั้ง ๓ ที่กล่าวนี้ แสดงได้ในตารางที่ 24

ตารางที่ 23

การลดเวลาของกิจกรรมบนสายงานย่อย

กิจกรรม	สายกิจกรรมที่		
	๑	๒	๓
FB12	FB08	FB13	
UB17		FB14	
UB18		FB15	
ค่าสแลคใหม่	-๕๖	-๕๗	-๕๘
รวม ค่าเวลาที่ลดลงแล้วของกิจกรรม ต้นสายและปลายสาย	๕๐	๕๕	๕๖
ค่าสแลคใหม่สุทธิ (๑)	-๖	-๖	-๖
ผนวก te (๒)	๕๗	๑๖	๕๘
ร้อยละ (๑)/(๒)	๑๒.๗๗	๑๖.๕๐	๑๖.๕๐

ตารางที่ 24
แสดงเวลาที่ลดลงของกิจกรรมบนสายงานย่อย

สายกิจกรรม		เวลาของกิจกรรม				
ลำดับที่	กิจกรรม	a	m	te	ที่ลดลง	te ใหม่
๑	FB12	๑๐	๑๕	๑๖	๒	๑๔
	UB17	-๔	๑๒	๑๔	๒	๑๒
	UB18	๔	๑๕	๑๗	๒	๑๕
	รวม	-	-	๔๗	๖	๔๑
๒	FB08			๑๖	๒	๑๔
๓	FB13	๑๐	๑๕	๑๖	๒	๑๔
	FB14	๑๐	๑๕	๑๖	๒	๑๔
	FB15	๑๐	๑๕	๑๖	๒	๑๔
	รวม	-	-	๔๘	๖	๔๒

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๓) การลดเวลาสายกิจกรรมอื่น หลังจากการลดเวลาของสายงานวิกฤติและสายงานที่ประกอบกันไปแล้ว ตามที่กล่าวมาข้างต้น พอถึงขั้นนี้จะทำการสำรวจว่าจะมีสายกิจกรรมใดย่างที่มีค่าสแลคใหม่เป็นลบ สิ่งที่จะต้องทำการลดเวลาของกิจกรรมและผลจากการลดเวลาของกิจกรรมบนสายงานวิกฤติกับสายที่ประกอบกันที่กล่าวมาข้างต้นยังไม่พอเพียงที่จะชดเชยค่าสแลคใหม่ที่ติดลบของสายกิจกรรมอื่น ๆ นั้น

วิธีการสำรวจและลดเวลาของกิจกรรมบนสายงานอื่น ๆ จะทำได้ ดังนี้

(๑) คำนวณค่า T_E และ T_L ใหม่ของทุกเหตุการณ์บนสายงาน โดยเปลี่ยนค่า t_0 ของกิจกรรมที่ลดเวลาลงไปแล้วเป็นค่า t_0 หลังจากการลดเวลา

(๒) คำนวณค่าสแลคของกิจกรรมใหม่ แล้วพิจารณาว่าสายงานใดเป็นสายงานวิกฤติ

(๓) หากค่า T_E (หรือ T_L) ๓ เหตุการณ์สุดท้ายยังเกินกว่าเวลา ๒๕๖ วันตามที่กำหนดไว้ จะคำนวณเวลาส่วนเกิน โดยที่ค่า T_E ๓ เหตุการณ์สุดท้ายหักด้วย ๒๕๖ วัน ผลที่ได้คือเวลาส่วนเกิน

(๔) นำค่าที่ได้จากข้อ (๓) ไปลบออกจากค่าสแลคของทุกกิจกรรมผลที่ได้คือค่าสแลคใหม่

(๕) เริ่มต้นลดเวลาของกิจกรรมบนสายงานวิกฤติ ซึ่งมีค่าสแลคใหม่สูงสุดตลอดจนสายงานประกอบอื่น ๆ เช่นเดียวกับวิธีการลดเวลาที่กล่าวมาแล้วในข้อ ๑) และ (๒)

จะสังเกตได้ว่าการลดเวลาของสายกิจกรรมอื่นที่กล่าวนี้ ก็คือการเริ่มทบทวนวิเคราะห์สายงานใหม่ และลดเวลาของโครงการส่วนที่เกินกว่าเวลาที่กำหนด เราจะทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งได้ค่า T_E และ T_L ๓ เหตุการณ์สุดท้ายเท่ากับ ๒๕๖ วัน

วิธีการเช่นนี้เท่ากับเป็นการทบทวนช่วยงานเพื่อให้การวางแผนงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

ผลการลดเวลาโครงการ

จากการลดเวลากิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เวลาของโครงการอยู่ในเวลาที่กำหนดไว้คือ จาก ๑๐๔ วัน ให้เหลือ ๕๘ วัน ปรากฏว่าจะต้องลดเวลาของกิจกรรมเป็นจำนวนทั้งสิ้น ๑๓๕ กิจกรรม โดยเป็นกิจกรรมของส่วนตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ ๑ จำนวน ๑๖ กิจกรรม ส่วนตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ ๒ จำนวน ๑๑๖ กิจกรรม และหน่วยกำกับสถาบันการเงินสาขาภาคเหนือ ๘ กิจกรรม กิจกรรมใดบ้างที่ต้องลดเวลาดังนั้นจะสังเกตได้จาก ตารางที่ ๑๒ ในช่องที่ ๕

สาเหตุการลดเวลาของกิจกรรมของส่วนตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ ๒ มากกว่าหน่วยงานอื่น เนื่องจากสายงานวิฤกฤติที่พินิจไว้ตั้งแต่แรกเป็นสายกิจกรรมของส่วนตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ ๒ ประกอบกิจกรรมของส่วนตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ ๒ มีปริมาณที่มากกว่าหน่วยงานอื่น และใช้เวลาดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ สูง

หลังจากที่ลดเวลาของกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการเรียบร้อยแล้ว ผลที่ได้คือ ค่า te ใหม่ของกิจกรรมทั้ง ๑๑๖ กิจกรรมที่ลดเวลาดังนั้น ซึ่งแสดงในแผนภาพรายงานแผนภาพที่ ๕ โดยใส่วงเล็บไว้ที่ค่า te เดิม ในการควบคุมการดำเนินกิจกรรมจำเป็นต้องคำนวณเวลาของโครงการขึ้นมาใหม่ ได้แก่ ค่า T_E , T_L , EC , LS และ $Slack$ ด้วยวิธีการคำนวณเวลาที่ได้อธิบายมาแล้วตอนต้น

ค่าเวลา T_E และ T_L ที่คำนวณขึ้นมาใหม่จะเขียนไว้ในแผนภาพแสดงรายงาน เพื่อให้ผู้ควบคุมโครงการสามารถทราบเวลาของโครงการหลังการปรับปรุงแล้วได้จาก รายงาน

จากแผนภาพที่ ๕ ค่า T_E หลังการปรับปรุง จะเขียนไว้มุมบนด้านซ้ายมือของวงกลมที่แสดงเหตุการณ์ และ T_L จะเขียนไว้มุมบนด้านขวามือของวงกลม

หลังจากนั้นจะจัดทำตารางเวลาแสดงค่า T_E , T_L , EC และ LS ของแต่ละกิจกรรม ปรากฏตามตารางที่ 12 ในช่องเวลาหลังจากการปรับปรุงซึ่ง

ผู้บริหารโครงการจะใช้ตัวเลขหลังการปรับปรุงนี้เป็นบรรทัดฐานในการควบคุมการทำงาน
ดังเช่นที่ได้กล่าวมาแล้ว ในตอนต้นของบทนี้

ผลสรุปของการลดเวลาโครงการจะเป็นดังนี้

๑) จะได้เวลาการทำโครงการทั้งสิ้นเท่ากับ ๒๔๖ วัน ตามต้องการ (ได้แก่
ค่า T_E หรือ T_L ณ เหตุการณ์สุดท้าย)

๒) จะมีสายงานวิกฤติและกิจกรรมวิกฤติเพิ่มขึ้นหลายสายและหลายกิจกรรม
ได้แก่สายงานที่มีค่าสแลคของกิจกรรมเท่ากับ ๐ ตามตารางที่ 12 () ในช่วงเวลา
หลังการปรับปรุง สายงานวิกฤติดังกล่าวได้แสดงในแผนภาพข่ายงานเป็นเส้น หนากว่าสาย
อื่น ๆ

๓) การเกิดขึ้นอย่างมากมายของสายงานหรือกิจกรรมวิกฤติเป็นสิ่งที่เตือนผู้บริหาร
โครงการจะต้องใช้ความพยายามระมัดระวังควบคุมการทำงานแต่ละกิจกรรมให้เป็นไปตาม
ที่กำหนดไว้ในตารางเวลาเนื่องจากกิจกรรมเหล่านี้จะไม่มีเวลาเผื่อไว้สำหรับการล่าช้า
ได้อีก การล่าช้าในการดำเนินกิจกรรมบนสายงานวิกฤติเหล่านี้ จะส่งผลให้โครงการไม่
สำเร็จทันเวลาที่กำหนดไว้

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย