



## บทที่ 3

### กระบวนการจัดตารางการผลิตแบบโต้ตอบทางเว็บ

เนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึงกระบวนการจัดตารางการผลิต กระบวนการจัดตารางการผลิตแบบโต้ตอบ กระบวนการจัดตารางการผลิตร่วมกับผู้ส่งมอบ วิธีแก้ปัญหา และ ผลกระทบเมื่อบริษัทผู้ส่งมอบไม่สามารถส่งมอบวัตถุดิบได้ทันตามความต้องการ

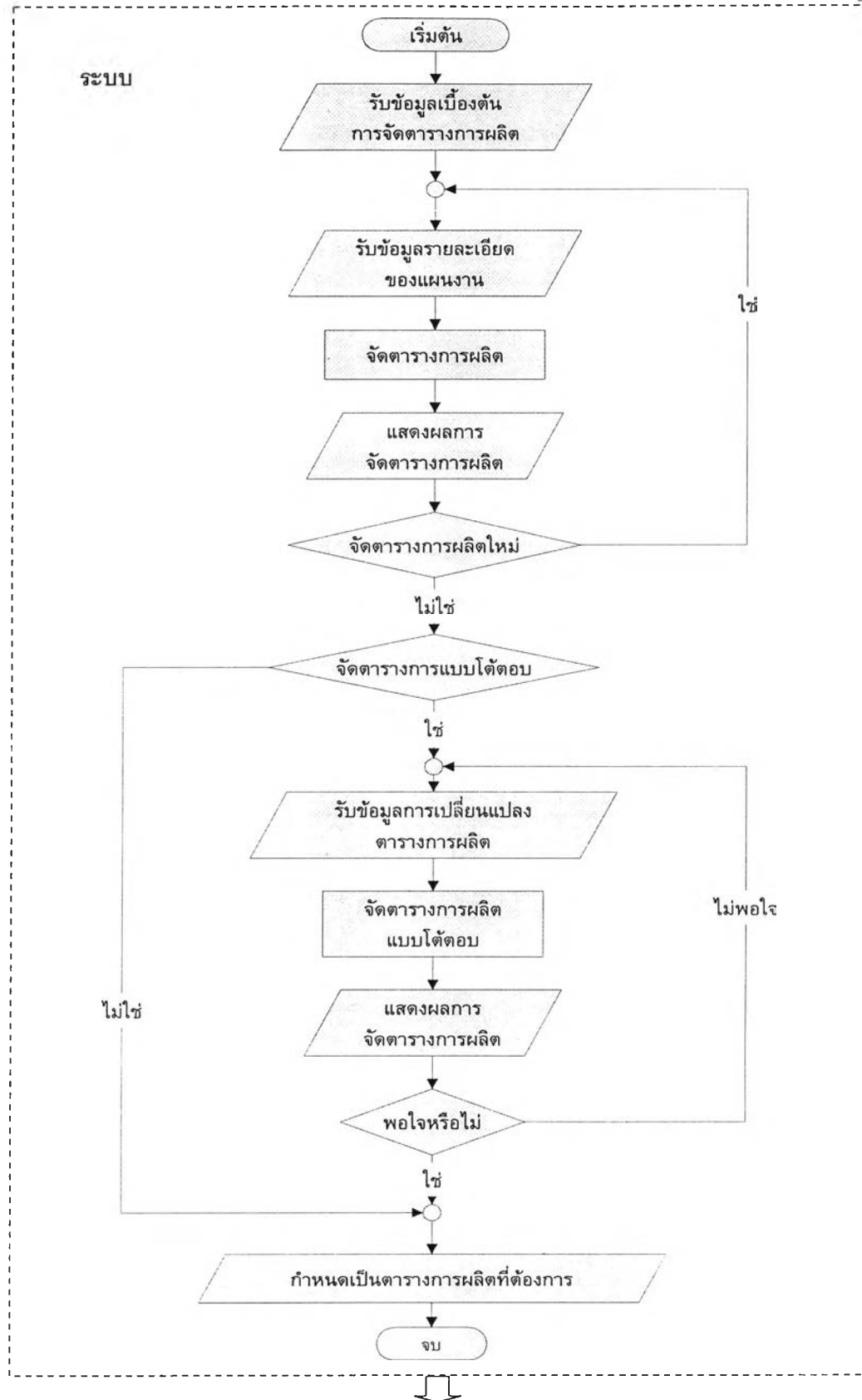
#### 3.1 กระบวนการจัดตารางการผลิต

การจัดตารางการผลิตโดยใช้โปรแกรมการจัดตารางการผลิตที่ได้สร้างขึ้น สามารถแบ่งกระบวนการการจัดตารางการผลิตออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นกระบวนการจัดตารางการผลิต และส่วนที่สองเป็นกระบวนการจัดตารางการผลิตร่วมกันระหว่างบริษัทกับบริษัทผู้ส่งมอบ

##### 3.1.1 กระบวนการจัดตารางการผลิต

ในการจัดตารางการผลิต โปรแกรมการจัดตารางการผลิตมีลำดับขั้นตอนในการจัดแสดงในรูปที่ 3.1 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การรับข้อมูลที่ใช้ในการจัดตารางการผลิต เช่น ตารางเวลาการทำงานของโรงงาน ขั้นตอนการทำงาน เวลาการทำงาน จำนวนที่ต้องผลิตในแต่ละงาน วัตถุดิบที่ใช้ เวลาส่งมอบงาน เป็นต้น ซึ่งบรรยายภาคผนวก ข
2. การกำหนดรายละเอียดของแผนงาน เป็นการรับข้อมูลที่กำหนดรายละเอียดของแผนงาน เช่น วันและเวลาเริ่มแผน งานที่นำมาพิจารณาในการจัดตารางการผลิต กฎที่ใช้ในการจัดตารางการผลิต
3. การจัดตารางการผลิต ขั้นตอนนี้เป็นการประมวลผลเพื่อทำการจัดตารางการผลิตตามข้อมูลที่ได้รับ
4. การแสดงผล เป็นการแสดงผลการจัดตารางการผลิตในรูปของแผนภูมิการทำงานของเครื่องจักร แผนภูมิการไหลของงาน ตารางแสดงเวลาความต้องการวัตถุดิบ และค่าตัววัดประสิทธิภาพของตารางการผลิต



ตารางการผลิตเพื่อนำไปตกลงเวลาการส่งมอบวัตถุดิบกับบริษัทผู้ส่งมอบ

รูปที่ 3.1 ผังการไหลแสดงลำดับขั้นตอนการจัดการตารางการผลิต

5. การจัดการรายการผลิตใหม่ เป็นการจัดการรายการผลิตที่ผู้จัดการรายการผลิตต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของแผนการผลิต เช่น ต้องการเปลี่ยนเวลาการเริ่มผลิต เปลี่ยนกฎที่ใช้ในการจัดการรายการผลิต เพิ่มหรือลดงาน ในแผนการผลิต
6. การจัดการรายการผลิตแบบตอบโต้ ผู้จัดการรายการผลิตสามารถเปลี่ยนแปลงรายการการผลิตหลังจากการจัดการรายการผลิต ซึ่งลำดับการงานบนเครื่องจักรขึ้นอยู่กับกฎที่เลือกในการจัดการรายการผลิต มาเป็นลำดับการทำงานบนเครื่องจักรที่ผู้จัดการรายการผลิตพิจารณาว่าเหมาะสมกับสถานะการณ์การผลิตที่ต้องการ
7. กำหนดเป็นแผนการผลิตที่ต้องการ เมื่อมีการจัดการรายการผลิตแบบตอบโต้ ทำให้มีตารางการผลิตจากแผนการผลิตเดิมหลายแบบ ดังนั้นเมื่อปรับเปลี่ยนตารางการผลิตจนได้ตารางการผลิตที่ยอมรับได้ ทั้งในด้านของลำดับงานบนเครื่องจักร และประสิทธิภาพของตารางการผลิตที่แสดงผลโดยตัววัดผล เช่น เวลาเฉลี่ยงานรอในระบบ จำนวนงานที่ล่าช้า เวลาล่าช้าของงานโดยเฉลี่ย ต้องกำหนดว่าต้องการใช้ตารางการผลิตใดในการทำงาน

การป้อนข้อมูลบรรยายไว้ในภาคผนวก ข วิธีการใช้โปรแกรมเพื่อการจัดการรายการผลิต บรรยายไว้ในภาคผนวก ค

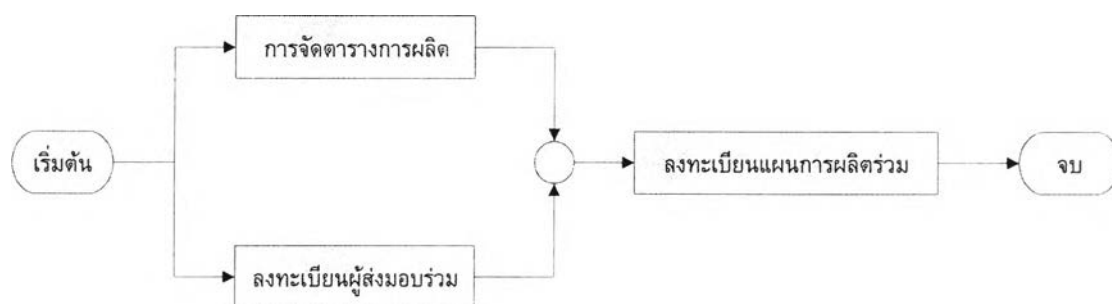
### 3.1.2 กระบวนการจัดการรายการผลิตร่วมกันระหว่างผู้ผลิตกับผู้ส่งมอบ

เมื่อจัดการรายการผลิตจนได้ตารางการผลิตที่เป็นแผนการผลิตที่จะนำไปผลิตจริง ก็จะมีปัญหาต่อมาคือ วัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในแต่ละขั้นตอนการพร้อมหรือไม่ ดังนั้นวิธีจัดการรายการผลิตร่วมกับบริษัทผู้ส่งมอบวัตถุดิบ เพื่อทราบสภาพความเป็นจริงว่า บริษัทผู้ส่งมอบสามารถส่งวัตถุดิบที่บริษัทต้องการได้ทันความต้องการใช้วัตถุดิบหรือไม่ จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการที่จะแก้ไขปัญหานี้ ทั้งยังเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายในการสำรองวัตถุดิบไว้เป็นจำนวนมากเพื่อรอนำไปใช้ในการผลิต

โปรแกรมการจัดการรายการผลิตร่วมกันระหว่างบริษัทกับบริษัทผู้มอบมีลำดับขั้นตอนในการจัดตั้งแสดงในรูปที่ 3.2 ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

1. การรับข้อมูลที่ใช้ในการจัดการรายการผลิตร่วม ดังแสดงในผังการไหลลำดับขั้นตอนการป้อนข้อมูลเบื้องต้นในรูปที่ 3.2 ซึ่งประกอบด้วย

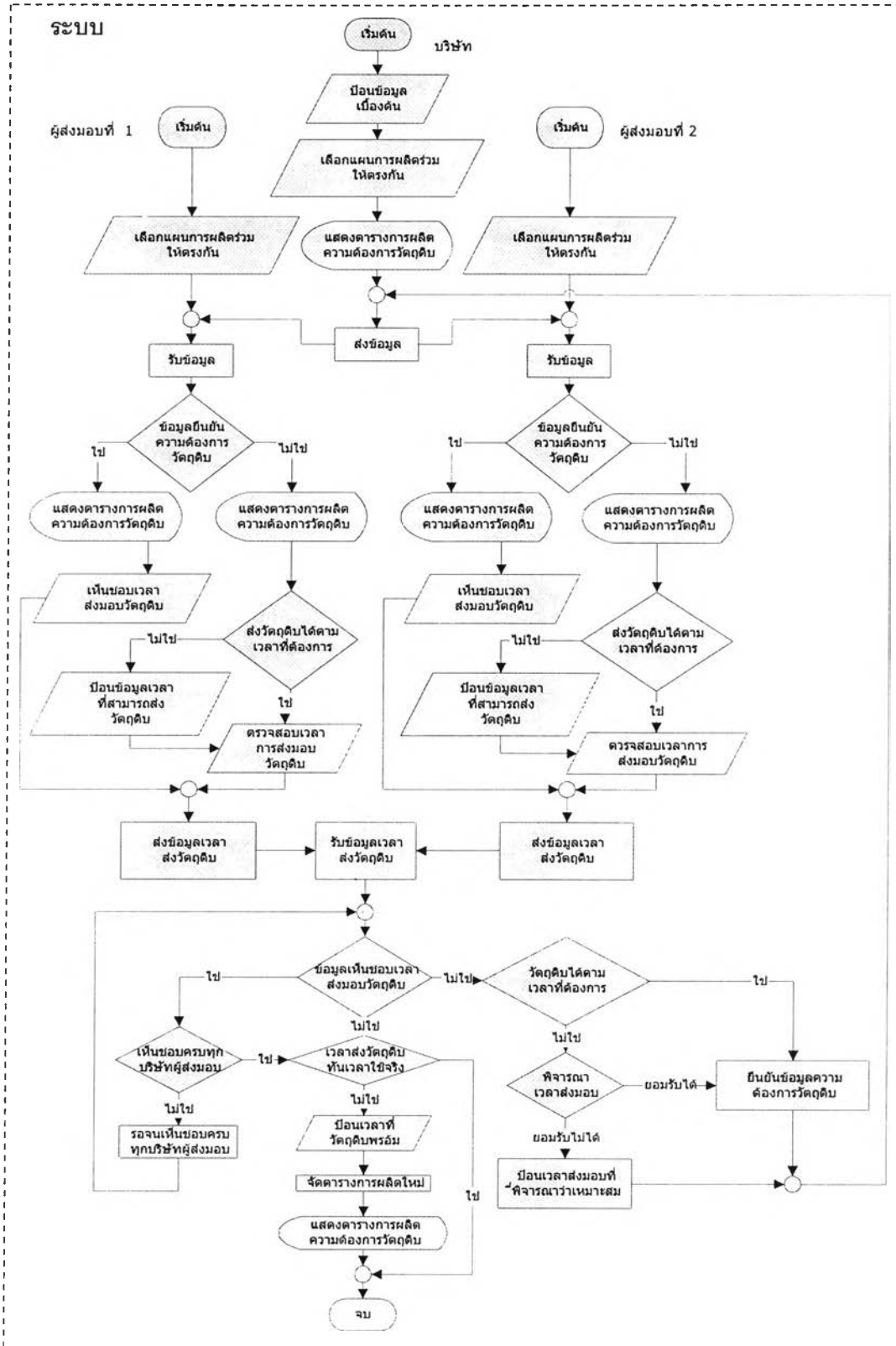
- 1.1 การจัดการตารางการผลิต เป็นการจัดการตารางการผลิตจนได้ตารางการผลิต เป็นที่ยอมรับของบริษัทผู้ผลิตซึ่งได้กล่าวไว้แล้วในข้อ 3.1
- 1.2 ลงทะเบียนผู้ส่งมอบร่วม เป็นการกำหนดว่าผู้ส่งมอบวัตถุดิบให้บริษัทรายใดสามารถจัดการตารางการผลิตร่วมกับบริษัทได้บ้าง โดยเป็นการให้สิทธิในการเข้าโปรแกรม และการรับรู้ข้อมูลเฉพาะส่วนของบริษัทผู้ส่งมอบแต่ละราย เป็นการให้สิทธิและจำกัดการรับรู้ข้อมูลโดย Login Name และ Password
- 1.3 การลงทะเบียนแผนการผลิตร่วม เป็นการกำหนดข้อมูลให้สัมพันธ์กันระหว่างแผนการผลิต และบริษัทผู้ส่งมอบ โดยการกำหนดว่าแผนการผลิตใดที่ต้องการจัดการตารางการผลิตร่วม และแผนการผลิตนั้นมีผู้ส่งมอบที่ต้องการจัดการตารางการผลิตร่วมด้วยกี่บริษัท ซึ่งจากขั้นตอนนี้จะเห็นได้ว่าสามารถจัดการตารางการผลิตร่วมกับบริษัทผู้ส่งมอบได้ตามจำนวนที่ต้องการ ซึ่งการกำหนดผู้ส่งมอบร่วมนั้นต้องเป็นผู้ส่งมอบที่ส่งวัตถุดิบให้กับบริษัท ให้แผนการผลิตนั้น



รูปที่ 3.2 ผังการไหลแสดงลำดับขั้นตอนการป้อนข้อมูลเบื้องต้นเพื่อจัดการตารางการผลิตร่วม

2. การเลือกแผนการผลิตร่วม จากการรับข้อมูลเบื้องต้นจะทราบว่าแผนการผลิตใดเป็นแผนการผลิตที่จัดการตารางการผลิตร่วมกับบริษัทผู้ส่งมอบ เลือกแผนการผลิตที่ต้องการจัดการตารางการผลิตร่วม
3. การแสดงผล เป็นการแสดงผลการจัดการตารางการผลิตในรูปของแผนภูมิการทำงานของเครื่องจักร ค่าตัววัดผลของตารางการผลิต และตารางแสดงเวลาความต้องการวัตถุดิบแยกตามแต่ละบริษัทผู้ส่งมอบ
4. การส่งข้อมูล เป็นการส่งข้อมูลความต้องการวัตถุดิบไปยังผู้ส่งมอบแต่ละราย
5. การเลือกแผนการผลิตร่วมให้ตรงกัน เป็นขั้นตอนของบริษัทผู้ส่งมอบแต่ละรายที่จะต้องเลือกแผนการผลิตร่วมให้ตรงกันกับบริษัท

6. การรับข้อมูล เมื่อบริษัทผู้ส่งมอบเลือกแผนการผลิตร่วมกับทางบริษัทแล้ว ก็จะสามารถรับข้อมูลความต้องการวัตถุดิบที่ฝ่ายบริษัทส่งมาได้
7. การพิจารณาว่าข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลการยืนยันความต้องการวัตถุดิบหรือไม่ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่พิจารณาข้อมูลว่าเป็นการยืนยันข้อมูลความต้องการวัตถุดิบหรือไม่ ถ้าใช่บริษัทผู้ส่งมอบจะต้องทำการเห็นชอบเวลาการส่งมอบวัตถุดิบนั้น ถ้าไม่ใช่ข้อมูลการยืนยัน ให้บริษัทผู้ส่งมอบพิจารณาว่าเวลาความต้องการวัตถุดิบที่บริษัทร้องขอมานั้นสามารถส่งมอบได้ทันตามกำหนดเวลาหรือไม่ ถ้าไม่ได้ให้ป้อนเวลาที่สามารถส่งมอบวัตถุดิบได้
8. ตรวจสอบเวลาการส่งมอบวัตถุดิบ เป็นขั้นตอนการตรวจสอบวัตถุดิบก่อนส่งข้อมูลไปยังบริษัท
9. ส่งข้อมูลไปยังบริษัท เป็นการส่งข้อมูล ทั้งข้อมูลการยืนยันเวลาส่งมอบวัตถุดิบ และข้อมูลเวลาที่สามารถส่งมอบวัตถุดิบได้
10. การรับข้อมูลจากบริษัทผู้ส่งมอบ เป็นขั้นตอนการรับข้อมูลจากบริษัทผู้ส่งมอบแต่ละราย
11. การพิจารณาว่าข้อมูลเห็นชอบเวลาส่งวัตถุดิบ เป็นขั้นตอนที่พิจารณาว่าข้อมูลที่ส่งมาของแต่ละผู้ส่งมอบเป็นข้อมูลเห็นชอบเวลาส่งวัตถุดิบที่บริษัทยืนยันข้อมูลความต้องการวัตถุดิบไปหรือไม่ ถ้าใช่ให้ไปต่อขั้นตอนในข้อที่ 12 ถ้าไม่ใช่ให้ไปต่อขั้นตอนในข้อที่ 18
12. ตรวจสอบความเห็นชอบวัตถุดิบจากผู้ส่งมอบ เป็นการตรวจสอบว่าผู้ส่งมอบวัตถุดิบเห็นชอบเวลาการส่งวัตถุดิบครบทุกบริษัทที่จัดตารางการผลิตร่วมในแผนการจัดตารางการผลิตนี้แล้วหรือไม่ ถ้าใช่ให้ไปต่อที่ขั้นตอนในข้อที่ 13 ถ้าไม่ใช่ให้ไปต่อที่ขั้นตอนในข้อที่ 17
13. พิจารณาเวลาการส่งมอบวัตถุดิบ เป็นขั้นตอนพิจารณาว่าเวลาที่บริษัทได้ทำการตกลงกันเรียบร้อยแล้วนั้น ช้ากว่าเวลาความต้องการวัตถุดิบในตารางการผลิตหรือไม่ ถ้าใช่ให้ไปต่อที่ขั้นตอนในข้อที่ 14 ถ้าไม่ใช่ไม่ต้องจัดตารางการผลิตใหม่ จากนั้นไปต่อที่ขั้นตอนในข้อที่ 20
14. การป้อนเวลาที่วัตถุดิบพร้อม เป็นขั้นตอนป้อนเวลาที่วัตถุดิบพร้อม บริษัทไม่จำเป็นต้องป้อนเวลาพร้อมของวัตถุดิบตามเวลาที่บริษัทผู้ส่งมอบวัตถุดิบสามารถส่งได้ ถ้าบริษัทสามารถหาวัตถุดิบได้จากที่อื่นและเร็วกว่าบริษัทผู้ส่งมอบสามารถส่งมอบวัตถุดิบได้ จากนั้นไปต่อที่ขั้นตอนในข้อที่ 15



ตารางการผลิตเวลาการส่งมอบสอดคล้องกับความเป็นจริง

รูปที่ 3.3 ผังการไหลแสดงลำดับขั้นตอนการจัดตารางการผลิตร่วม

15. การจัดการตารางการผลิตใหม่ เป็นขั้นตอนที่การจัดการตารางการผลิตใหม่จากแผนเดิมที่ได้ทำการตกลงตารางการผลิตร่วมกับผู้ส่งมอบ ซึ่งจัดการตารางการผลิตตามเวลาที่วัตถุดิบพร้อมที่ป้อนข้อมูลเข้ามา จากนั้นไปต่อที่ขั้นตอนในข้อที่ 16 ซึ่งจะบรรยายรายละเอียดของการจัดการตารางการผลิตใหม่ในหัวข้อ 3.2.2
16. การแสดงผล เป็นขั้นการแสดงผลตารางการผลิตใหม่ จากนั้นไปต่อที่ขั้นตอนในข้อที่ 20
17. การรอ เป็นการย้อนกลับไปรับข้อมูลที่บริษัทผู้ส่งมอบส่งมาจนกว่า ได้ข้อมูลความเห็นชอบเวลาการส่งมอบวัตถุดิบจนครบทุกบริษัทผู้ส่งมอบในแผนการผลิตร่วมกัน
18. การพิจารณาว่าผู้ส่งมอบสามารถส่งมอบวัตถุดิบได้ตามเวลาที่ต้องการหรือไม่ ถ้าใช่ให้ทำการยืนยันข้อมูลความต้องการวัตถุดิบเพื่อให้บริษัทผู้ส่งมอบส่งข้อมูลกลับมาเป็นการเห็นชอบเวลาการส่งมอบวัตถุดิบ ถ้าไม่ใช่ให้ทำต่อในขั้นตอนข้อ 19
19. พิจารณาเวลาการส่งมอบที่เหมาะสมใหม่ เป็นขั้นตอนการพิจารณาเวลาการส่งมอบวัตถุดิบใหม่ จากนั้นไปต่อที่ขั้นตอนในข้อที่ 6
20. จบการทำงาน

การป้อนข้อมูล และวิธีการใช้โปรแกรมเพื่อการจัดการตารางการผลิตร่วมกันระหว่างบริษัทผู้ผลิตและบริษัทผู้ส่งมอบ บรรยายไว้ในภาคผนวก ง

### 3.2 การจัดการปัญหาและผลกระทบเมื่อวัตถุดิบส่งไม่ทันตามกำหนด

ในการจัดการตารางการผลิตร่วมกับบริษัทผู้ส่งมอบ เพื่อตกลงเวลาการส่งมอบวัตถุดิบ ซึ่งอาจเกิดกรณีที่ผู้ส่งมอบวัตถุดิบไม่สามารถส่งวัตถุดิบได้ตามกำหนดเวลา ดังนั้นต้องเตรียมวิธีการแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้น พร้อมทั้งศึกษาถึงผลกระทบต่อตารางการผลิตของบริษัทผู้ส่งมอบ และผลกระทบที่มีต่อลูกค้า

#### 3.2.1 แนวทางแก้ปัญหา

1. หาผู้ส่งมอบรายอื่นที่สามารถส่งมอบวัตถุดิบที่สามารถใช้ทดแทนวัตถุดิบที่มีปัญหาให้ทางบริษัทได้ทันตามกำหนดเวลาความต้องการวัตถุดิบ
2. จัดตารางการผลิตใหม่จากตารางการผลิตเดิมโดยเพิ่มเงื่อนไขเวลาความพร้อมของวัตถุดิบ

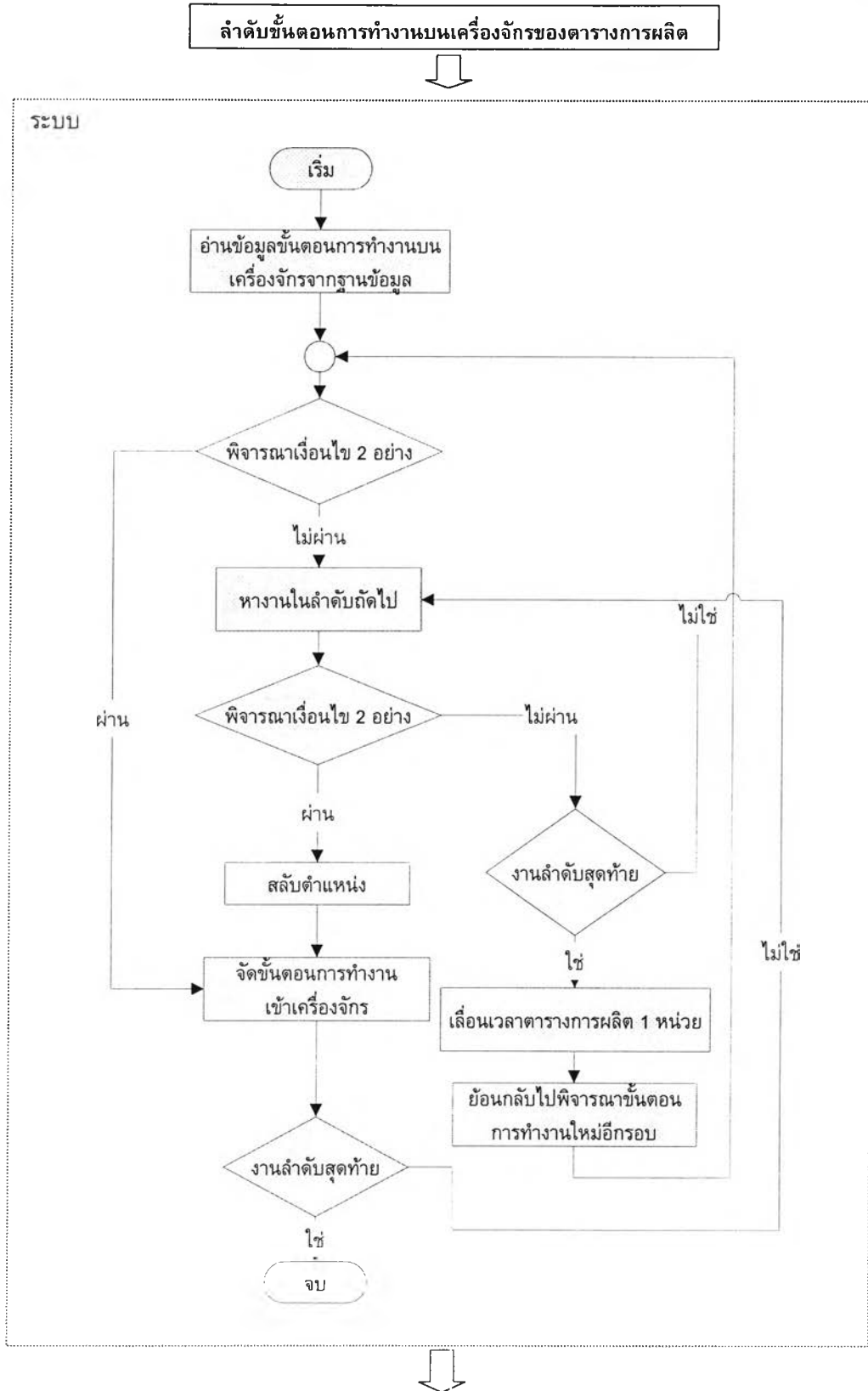
### 3.2.2 การจัดการรายการผลิตใหม่

#### ก. การอธิบายจัดการรายการผลิตใหม่โดยผังการไหลขั้นตอนการทำงาน

การจัดการรายการผลิตร่วมจะทำให้ทราบเวลาที่ผู้ส่งมอบสามารถส่งมอบวัตถุดิบให้กับบริษัท ซึ่งอาจจะมีวัตถุดิบบางตัวที่ผู้ส่งมอบไม่สามารถส่งวัตถุดิบได้ทันตามความต้องการในตารางการผลิต การจัดการรายการผลิตใหม่จะมีข้อจำกัดในการจัดเพิ่มขึ้นคือ เวลาความพร้อมของวัตถุดิบ ดังนั้นทำให้สามารถจัดการรายการผลิตได้ตามเวลาที่วัตถุดิบพร้อม โปรแกรมการจัดการรายการผลิตใหม่มีลำดับขั้นตอนในการจัดตั้งแสดงในรูปที่ 3.3 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. อ่านข้อมูลขั้นตอนการทำงานบนเครื่องจักรจากฐานข้อมูล เป็นการหาข้อมูลลำดับงานบนเครื่องจักรของแผนการผลิตนั้นจากฐานข้อมูล
2. พิจารณาเงื่อนไข เงื่อนไขในการพิจารณา 2 ข้อ ได้แก่ ลำดับงานก่อนหน้าทำแล้วหรือยัง วัตถุดิบในขั้นตอนนั้นพร้อมหรือไม่ ถ้าผ่านเงื่อนไขให้ไปข้อ 6 ถ้าไม่ผ่านเงื่อนไขให้ไปทำในข้อ 3
3. หางานในลำดับถัดไป เมื่อขั้นตอนการทำงานไม่ผ่านเงื่อนไข 2 ข้อ โปรแกรมจะทำการหางานในลำดับถัดไปมาพิจารณา
4. พิจารณาเงื่อนไข เงื่อนไขในการพิจารณา 2 ข้อ ดังที่ได้อธิบายในข้อ 2 ถ้าผ่านเงื่อนไขให้ไปข้อ 8 ถ้าไม่ผ่านเงื่อนไขให้ไปทำในข้อ 5
5. พิจารณาว่าเป็นขั้นตอนการทำงานลำดับสุดท้าย เป็นการพิจารณาว่าโปรแกรมได้พิจารณาจนถ้าลำดับงานสุดท้ายของเครื่องจักรแล้วหรือยัง ถ้าเป็นลำดับงานให้สุดท้ายให้ไปทำข้อที่ 6 ไม่ใช่ให้ทำข้อที่ 3
6. การเลื่อนเวลาตารางการผลิต เมื่อพิจารณาจนถึงลำดับสุดท้ายแล้วไม่ผ่านเงื่อนไข 2 ข้อ โปรแกรมจะทำการเลื่อนเวลาในตารางการผลิต 1 หน่วยคือ 10 นาที แล้วย้อนกลับไปพิจารณาตั้งแต่ขั้นตอนที่มีปัญหาใหม่อีกรอบ





รูปที่ 3.4 ผังการไหลแสดงลำดับขั้นตอนการจัดตารางการผลิตใหม่

7. ย้อนกลับไปพิจารณาตั้งแต่ขั้นตอนที่มีปัญหาใหม่อีกรอบ เมื่อโปรแกรมเลื่อนเวลาในตารางการผลิตไป 1 หน่วย โปรแกรมจะทำการย้อนกลับไปเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการทำงานที่มีปัญหา และทำงานต่อในข้อ 2
8. การสลับตำแหน่ง เมื่อพิจารณาขั้นตอนการทำงานในลำดับถัดไปแล้วผ่านเงื่อนไขทั้ง 2 ข้อ โปรแกรมจะทำการสลับขั้นตอนที่ผ่านเงื่อนไข 2 ข้อ กับลำดับที่มีปัญหา
9. จัดขั้นตอนการทำงานเข้าเครื่องจักร โปรแกรมจัดลำดับงานนั้นเข้าเครื่องจักร
10. พิจารณางานลำดับว่าเป็นลำดับสุดท้าย ถ้าเป็นลำดับสุดท้ายก็จบการทำงานในเครื่องจักรนั้น ให้ไปที่ข้อที่ 11 ถ้าไม่ใช่ให้เป็นการต่อในข้อ
11. จบการทำงาน เสร็จสิ้นการทำงานบนเครื่องจักรนี้ตามแผนการผลิต

ข. การอธิบายจัดตารางการผลิตใหม่โดยการยกตัวอย่าง

จากผังการไหลแสดงลำดับขั้นตอนการจัดตารางการผลิตใหม่ เพื่อให้เข้าใจ และมองเห็นภาพการทำงานของโปรแกรมมากขึ้น จึงขอยกตัวอย่างดังนี้

M/C A	1.1	2.2	4.3	5.1	3.4
-------	-----	-----	-----	-----	-----

**รูปที่ 3.5** ลำดับงานบนเครื่องจักรของตารางการผลิตเดิม

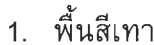



กำหนดสัญลักษณ์เพื่อใช้อ้างถึงขั้นตอนการดำเนินงานคือ งาน.ขั้นตอน เช่น 1.1 หมายถึง งานที่ 1 ขั้นตอนการทำงานที่ 1

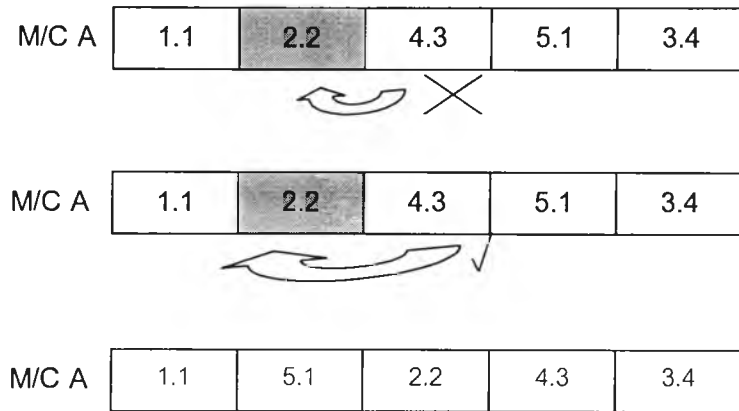
จากการดกตารางการผลิตร่วมกันแล้วสรุปได้ว่าวัตถุดิบที่ไม่สามารถส่งได้ตามกำหนดคือ วัตถุดิบของ 2.2 การจัดตารางการผลิตใหม่จะเป็นไปตามขั้นตอนดังนี้คือ

1. กำหนดให้ M/C A ทำงานในลำดับที่ 1 คือ 1.1 ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สามารถทำงานเลยเพราะเป็นขั้นตอนแรก และไม่มีปัญหาด้านวัตถุดิบ

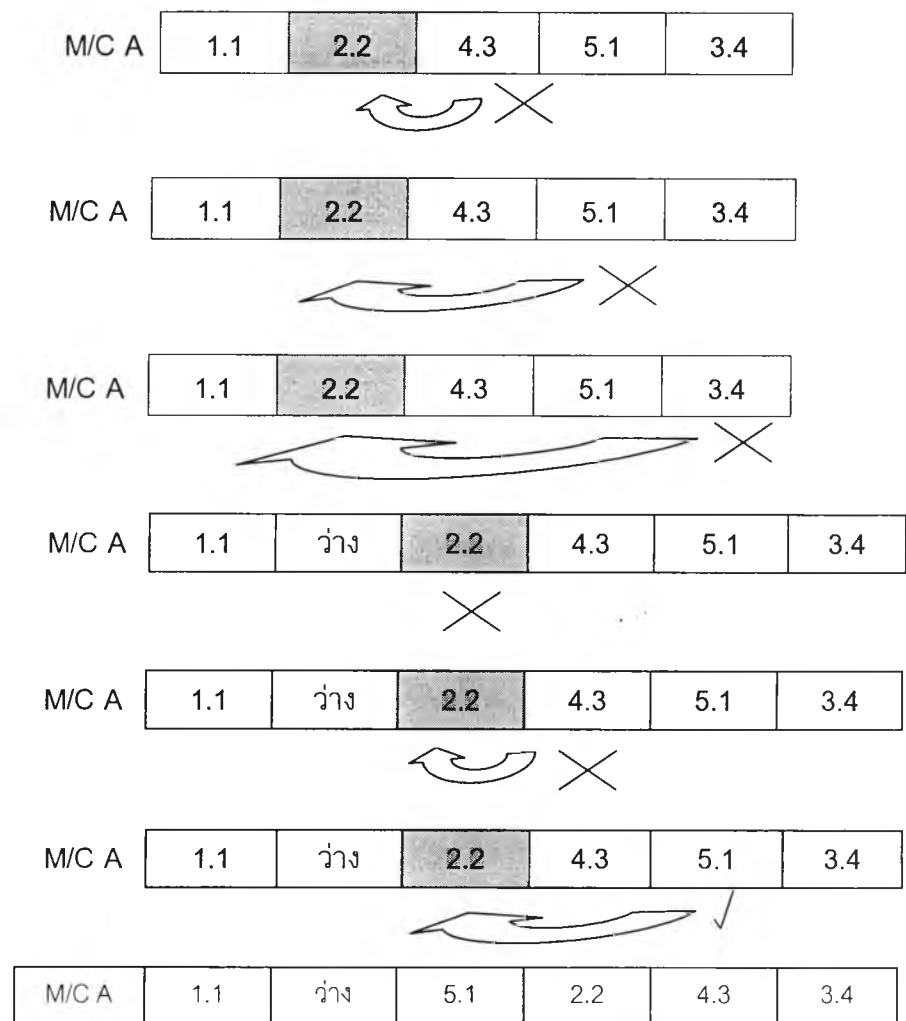
2. เมื่องาน 1.1 ทำเสร็จแล้ว ต้องทำ 2.2 ต่อ แต่วัตถุดิบไม่พร้อม โปรแกรมจะหางานในลำดับถัดไปบนเครื่องจักรว่าสามารถทำได้หรือไม่ โดยพิจารณาเงื่อนไข 2 อย่างได้แก่งานในขั้นตอนก่อนหน้าทำเสร็จแล้วหรือยัง และ วัตถุดิบของขั้นตอนการทำงานนั้นพร้อมหรือไม่ ถ้าไม่ผ่านเงื่อนไขทั้ง 2 ข้อ โปรแกรมจะพิจารณางานในลำดับถัดไปอีกว่าไม่ขัดกับเงื่อนไข 2 ข้อไปเรื่อยๆจนกว่าจะได้ขั้นตอนการทำงานที่สามารถทำได้ เมื่อมีงานในลำดับถัดไปสามารถทำได้โดยไม่ขัดกับเงื่อนไข 2 ข้อ โปรแกรมจะทำการย้ายขั้นตอนการทำงานนั้นมาไว้ข้างหน้าขั้นตอนการทำงานที่มีปัญหา เช่น 2.2 ไม่สามารถทำได้ แต่งานที่ 5.1 สามารถทำได้ โปรแกรมจะทำการย้ายลำดับงาน 5.1 มาไว้หน้า 2.2 ถ้าพิจารณาขั้นตอนการทำงานบนเครื่องจักรจนถึงลำดับงานสุดท้ายยังไม่มีลำดับงานใดที่ผ่านเงื่อนไข 2 ข้อ โปรแกรมจะทำงานเลื่อนเวลาการผลิตไปอีก 1 หน่วยเวลาบนตารางการผลิต ซึ่งเท่ากับ 10 นาที จากนั้นโปรแกรมจะย้อนกลับไปพิจารณาตั้งแต่ขั้นตอนการทำงานที่มีปัญหาจนกว่าจะสามารถหางานที่ไม่ขัดกับเงื่อนไขทั้ง 2 อย่าง โปรแกรมจะทำการจัดตารางการผลิตด้วยเงื่อนไขทั้ง 2 ต่อไปเรื่อยๆจนลำดับงานบนเครื่องจักรนั้นได้ทำงานเสร็จสิ้น การแสดงภาพตามคำบรรยายแบ่งการแสดงภาพออกเป็น 2 ชุด คือ การพิจารณางานเข้าเครื่องจักรโดยที่โดยไม่ต้องเลื่อนเวลาในตารางการผลิต ดังรูปที่ 3.5 และการพิจารณางานเข้าเครื่องจักรโดยเลื่อนเวลาในตารางการผลิต ดังรูปที่ 3.6

#### อธิบายสัญลักษณ์ประกอบภาพ

1.  หมายถึง ขั้นตอนงานที่มีปัญหาไม่สามารถส่งวัตถุดิบได้ทันตามกำหนด
2.  หมายถึง การย้ายลำดับงานบนเครื่องจักร
3.  หมายถึง ขั้นตอนการทำงานที่พิจารณาสามารถทำการผลิตได้
4.  หมายถึง ขั้นตอนการทำงานที่พิจารณาไม่สามารถทำการผลิตได้



รูปที่ 3.6 ภาพการพิจารณางานเข้าเครื่องจักรโดยไม่ต้องเลื่อนเวลาในตารางการผลิต



รูปที่ 3.7 ภาพการพิจารณางานเข้าเครื่องจักรโดยที่ต้องเลื่อนเวลาในตารางการผลิต

ตารางการผลิตที่ได้สามารถปฏิบัติได้สอดคล้องกับเวลาการส่งมอบวัตถุดิบที่ได้ทำการตกลงกับบริษัทผู้ส่งเพราะเพิ่มเงื่อนไขเวลาความพร้อมของวัตถุดิบ

### 3.2.3 ผลกระทบเมื่อบริษัทผู้ส่งมอบไม่สามารถส่งวัตถุดิบได้ตามความต้องการ

#### ก. ผลกระทบต่อตารางการผลิตเดิม

การจัดตารางการผลิตใหม่จากตารางการผลิตเดิมโดยเพิ่มเงื่อนไขเวลาความพร้อมของวัตถุดิบ อาจทำให้ผลกระทบต่อตารางการผลิตเดิมดังต่อไปนี้

1. ลำดับงานบนเครื่องจักรเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
2. เครื่องจักรมีช่วงว่างมากกว่าตารางการผลิตเดิม ทำให้ประสิทธิภาพให้การใช้เครื่องจักรลดลง
3. เวลาการเสร็จสิ้นของแต่ละงานช้ากว่าแผนการผลิตเดิม
4. เวลาการเสร็จสิ้นของแผนการผลิตช้ากว่าแผนการผลิตเดิม

#### ข. ผลกระทบต่อบริษัทผู้ผลิตและลูกค้า คือ

การจัดตารางการผลิตใหม่จากตารางการผลิตเดิมโดยเพิ่มเงื่อนไขเวลาความพร้อมของวัตถุดิบ อาจจะทำให้ไม่สามารถผลิตสินค้าได้ทันกำหนดส่งของลูกค้า บริษัทต้องติดต่อลูกค้าว่าไม่สามารถส่งสินค้าได้ทันตามกำหนด สามารถส่งสินค้าได้ในเวลาใหม่ ลูกค้ายังต้องการสินค้าจากบริษัทด้วยเวลาการส่งสินค้าใหม่หรือไม่ ถ้าไม่ต้องการสินค้า สรุปได้ว่าบริษัทไม่ต้องผลิตสินค้าชนิดนั้น

การจัดตารางการผลิตใหม่จากตารางการผลิตเดิมโดยเพิ่มเงื่อนไขเวลาความพร้อมของวัตถุดิบ อาจจะทำให้ไม่สามารถผลิตสินค้าได้ทันกำหนดส่งของลูกค้า เพราะเมื่อจัดตารางการผลิตใหม่ อาจทำให้เวลาเสร็จของงานบางงานหรือทุกงานช้ากว่าแผนการผลิตเดิม ดังนั้นเมื่อเกิดปัญหาการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า บริษัทต้องติดต่อลูกค้าว่าไม่สามารถส่งสินค้าได้ทันตามกำหนด สามารถส่งสินค้าได้ในเวลาใหม่ ลูกค้ายังต้องการสินค้าจากบริษัทด้วยเวลาการส่งสินค้าใหม่หรือไม่ ถ้าไม่ต้องการสินค้า ทางบริษัทจะสรุปได้ว่าไม่ต้องผลิตสินค้าชนิดนั้น

### 3.3 สรุปท้ายบท

กล่าวโดยสรุปในบทนี้ได้บรรยายถึงกระบวนการจัดตารางการผลิต กระบวนการจัดตารางการผลิตแบบโต้ตอบ ซึ่งผลลัพธ์ของกระบวนการจัดตารางการผลิตจะได้ตารางการผลิตที่เป็นที่ยอมรับของบริษัท เพื่อนำตารางการผลิตนั้นไปตกลงเวลาการส่งมอบกับบริษัทผู้ส่งมอบร่วม การจัดตารางการผลิตร่วมกันระหว่างบริษัทผู้ผลิตและบริษัทผู้ส่งมอบ อาจเกิดกรณีบริษัทผู้ส่งมอบไม่สามารถส่งวัตถุดิบไม่ทันตามกำหนด จึงได้เตรียมแนวทางในการจัดการปัญหาเมื่อบริษัทผู้ส่งมอบส่งวัตถุดิบไม่ทันตามกำหนด หนึ่งในวิธีการแก้ปัญหาที่ได้เตรียมไว้คือการจัดตารางการผลิตใหม่ ซึ่งได้บรรยายถึงหลักการจัดตารางการผลิตใหม่ที่เพิ่มเงื่อนไขเวลาความพร้อมวัตถุดิบ ซึ่งผลลัพธ์ของการจัดตารางการผลิตใหม่จะได้ตารางการผลิตที่สอดคล้องกับเวลาการส่งมอบวัตถุดิบ รวมทั้งศึกษาถึงผลกระทบที่มีต่อบริษัทผู้ผลิตและลูกค้าของบริษัทผู้ผลิต