



## 1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

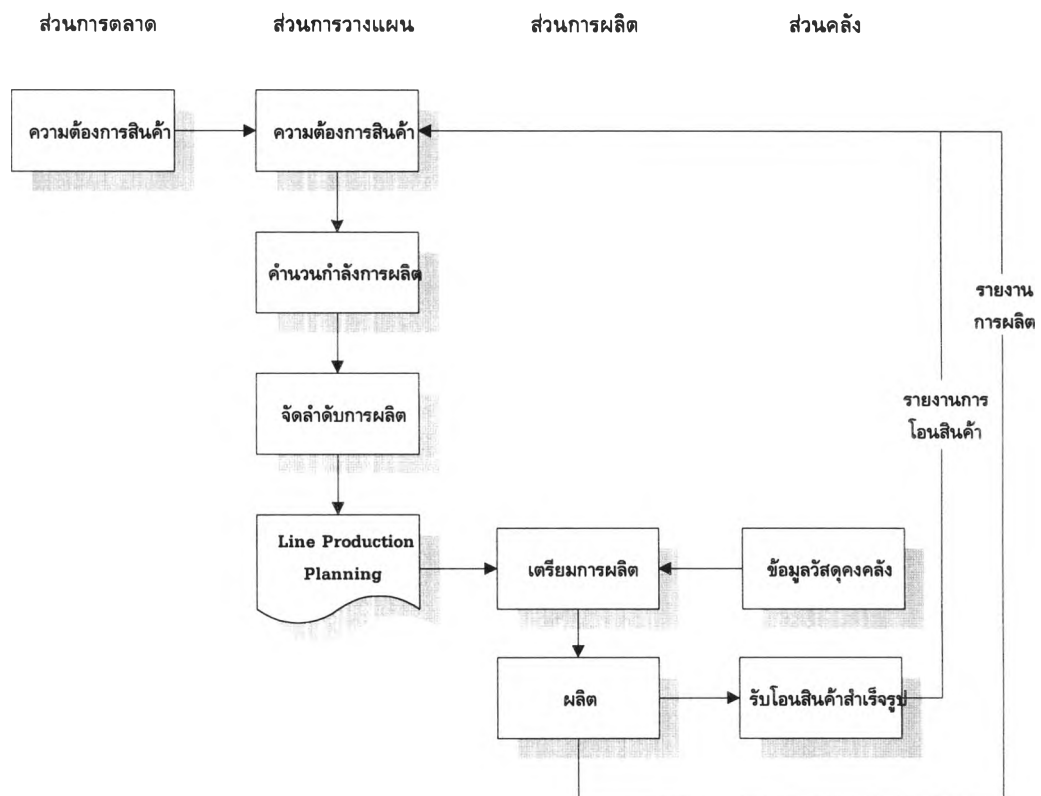
ในปัจจุบันเกิดการแข่งขันทางด้านอุตสาหกรรมต่างๆเป็นจำนวนมาก อุตสาหกรรมทางด้านที่เกี่ยวกับการให้ความบันเทิงก็มีมากขึ้นเช่นกัน ดังจะเห็นได้ว่าการส่งแพร่ข่าวสารการบันเทิงทางด้านต่างๆเป็นจำนวนมาก เช่น การส่งแพร่ข่าวสารการบันเทิงในรูปแบบของคลื่นสัญญาณจากทางเคเบิลในลักษณะต่างๆ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งแพร่คลื่นสัญญาณในลักษณะของการส่งผ่านจากดาวเทียมไปสู่อุปกรณ์ที่อยู่อาศัยทั่วไป จึงทำให้มีสถานีต่างๆเกิดขึ้นมากมาย อุปกรณ์เสาอากาศโทรทัศนจึงเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญมากขึ้นกว่าเดิม เพราะเสาอากาศเป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถในการรับสัญญาณได้ดีเพียงพอต่อความต้องการในการรับชมข่าวสารและความบันเทิงที่มีราคาไม่สูงมาก ที่ผู้บริโภคนิยมใช้ตามที่อยู่อาศัยทั่วไปในประเทศไทย และเพื่อจะทำการรับสัญญาณที่ได้ส่งมาจากดาวเทียมที่มีความหลากหลายมากมายนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีการรับสัญญาณที่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อที่จะทำการรับคลื่นสัญญาณในช่วงต่างๆ ให้เกิดความชัดเจนและคุณภาพในการรับชมทางโทรทัศน์ ด้วยเหตุผลนี้เองผู้ประกอบการอุตสาหกรรมประเภทนี้จึงต้องมีการออกแบบเสาอากาศในลักษณะต่างๆ หลายรูปแบบเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ณ ภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศไทย และเพื่อตอบสนองต่อระบบการส่งสัญญาณในช่วงคลื่นต่างๆด้วย

จากที่กล่าวมาในข้างต้นนั้นจึงทำให้ผู้ผลิตต้องรับภาระในเรื่องของต้นทุนการเก็บ และการเตรียมวัตถุดิบการผลิตเพื่อที่รองรับการผลิตเสาอากาศในรุ่นต่างๆประมาณ 60 รุ่นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดที่มักจะมีการกำหนดการส่งมอบในระยะเวลาอันสั้นนับตั้งแต่การสั่ง จนได้รับสินค้าของลูกค้า จึงทำให้ทางผู้ผลิตมีความสนใจในการลดต้นทุนการเก็บวัตถุดิบ การเก็บสินค้าระหว่างการผลิต และสินค้าสำเร็จรูป เพื่อเก็บเป็นสินค้าคงคลัง แต่จะต้องมีสินค้าป้อนตลาดที่เพียงพอ และบริการลูกค้าได้มากที่สุดด้วย ซึ่งเมื่อพิจารณาจากความต้องการของผู้ผลิตแล้วจะดูเหมือนว่าเป็นสิ่งที่ขัดแย้งกันเองและเป็นไปได้อย่างยาก เพราะการที่สินค้ามากรุ่นนั้นจำเป็นที่จะต้องมีการเตรียมเก็บวัตถุดิบและสินค้าระหว่างการผลิตมากเพื่อรอการประกอบส่งให้ลูกค้าได้ทันในระยะเวลาอันสั้น วิธีหนึ่งที่จะนำเข้ามาใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าวก็คือ วิธีการวางกำหนดการผลิตหลัก (Master Production Scheduling) เพราะวิธีนี้จะเป็นการกำหนดให้ชัดเจนว่า จะต้องทำการผลิตสินค้าแต่ละรุ่นจำนวนเท่าไร รวมทั้งเวลาส่งมอบของสินค้าด้วย แต่จากที่กล่าวมานี้ยังมิใช่ผลลัพธ์ขั้นสุดท้ายของการกำหนดตารางการผลิตหลัก เพราะผลลัพธ์ที่เราจะได้จริงๆนั้นคือ สามารถที่ทำการผลิต หรือสั่งซื้อ ในส่วนของวัตถุดิบหรือสินค้า สินค้าระหว่างการผลิต และสินค้าสำเร็จรูป เพื่อป้อนตลาด และบริการลูกค้าได้เพียงพอตามความต้องการที่แท้จริงในแต่ละช่วงเวลา และเพื่อลดการคงคลังในส่วนของผลิตภัณฑ์ และปริมาณสินค้าต่างๆ นอกจากนี้ ยังเป็นข้อมูลเข้าที่สำคัญของเทคนิคระบบแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement

Planning System) ซึ่งจะขยายผลให้เกิดระบบการบริหารและควบคุมวัสดุที่เกิดผลกระทบโดยตรงต่อต้นทุนที่ในการเก็บวัสดุคงคลังในใช้ในการผลิตที่สุด

## 1.2. ลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้น

ในกรณีศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลของบริษัทแห่งหนึ่งซึ่งเป็นบริษัทที่ทำธุรกิจประเภทผลิตและจำหน่ายเสาอากาศโทรทัศน์ซึ่งมีระบบการทำงานของหน่วยงานต่างๆที่มีความสัมพันธ์กับหน่วยงานด้านการวางแผนการผลิต คือ หน่วยงานด้านการตลาด, ด้านการวางแผน, ด้านการผลิต และด้านคลังสินค้า โดยมีความสัมพันธ์ตามรูปที่ 1.1 ดังนี้



รูปที่ 1.1 แสดงระบบงานปัจจุบัน

จากความสัมพันธ์ดังแสดงในรูปที่ 1.1 นั้นเมื่อได้ทำการศึกษาระบบงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบันแล้วพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นมีลักษณะดังนี้

1. การส่งความต้องการสินค้าจากการตลาดไปส่วนงานวางแผน อยู่ในรูปของเอกสารเป็นการทำงานแบบใช้มือ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการคำนวณหรือจำลองสถานะการณ์คือโปรแกรม EXCEL ซึ่ง

เป็นโปรแกรมมาตรฐานสำหรับงานทั่วไปที่มีความซับซ้อนไม่มากนัก ดังนั้นจึงทำให้การปรับปรุงแก้ไขแผนงานต่างๆทำได้ลำบากและเสียเวลา

2. เมื่อฝ่ายวางแผนได้รับตัวเลข จากการตลาดจะทำการกำหนดแผนการผลิตหลักขึ้นมา แต่ในระหว่างนั้นฝ่ายการตลาดอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการขึ้นมา ฝ่ายวางแผนต้องใช้เวลาอย่างมากในการแก้ไขแผนการผลิตหลัก ในบางครั้งส่วนที่เป็นแก้ไข ไม่ได้ได้รับการบันทึกลงไปจริงในเอกสาร แต่ใช้ความจำของคนช่วยทำให้เกิดความผิดพลาดได้
3. การจัดทำตารางการผลิตหลักจะอยู่ภายใต้ข้อสมมติฐานว่า วัตถุดิบในคลังสินค้ามีอยู่เพียงพอ บางครั้งไม่ได้เป็นจริงตามสมมติฐานทำให้การผลิตหยุดชะงัก
4. เวลามาที่เกิดจากการ Planning Bill ที่นำมาใช้ในการกำหนดแผนการผลิตหลักไม่มีความยืดหยุ่น เพราะเวลานาดังกล่าวเป็นการระบุโดยประมาณจากประสบการณ์ และความชำนาญในการทำงานเท่านั้น ซึ่งมีได้นำข้อมูลเกี่ยวกับแฟ้มโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (Bill of Material File) มาใช้ ดังนั้นเมื่อสูตรการผลิตมีการเปลี่ยนแปลง การปรับปรุงแก้ไขเวลานาดังกล่าวจึงทำได้ยาก

เพื่อทำการปรับปรุงกระบวนการวางแผนกำหนดการผลิตหลักผลิตดังกล่าว จึงได้นำวิธีการสร้างแบบจำลองซึ่งเรียกว่า Structured and Analysis Technique (SADT) ขึ้นมาใช้ในการพัฒนาระบบการกำหนดการผลิตหลักที่มีอยู่ และนอกจากนี้ยังได้นำวิธีการ Normalization กับข้อมูลต่างๆ เพื่อที่จะพัฒนาในส่วนของระบบฐานข้อมูล และนำไปสู่การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับการกำหนดตารางการผลิตหลักในกรณีศึกษาดังกล่าวต่อไป

### 1.3. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อนำเสนอ และประยุกต์วิธีการวิเคราะห์แบบ SADT (Structure and Analysis Technique) ในการวิเคราะห์และออกแบบปรับปรุงระบบการวางแผนกำหนดการผลิตหลักของการผลิตเสาอากาศโทรทัศน์

### 1.4. ขอบเขตของงานวิจัย

1. วิเคราะห์ระบบการวางแผนกำหนดการผลิตหลักด้วย SADT (Structured and Analysis Technique) ของการผลิตเสาอากาศโทรทัศน์
2. ออกแบบ และพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่สนับสนุนระบบการวางแผนกำหนดการผลิตหลัก

### 1.5. ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลของระบบของงานเดิมก่อนที่จะมีการพัฒนา
2. วิเคราะห์ข้อมูลเดิมด้วย SADT
3. วิเคราะห์ระบบ และออกแบบปรับปรุงระบบใหม่ด้วย SADT
4. ออกแบบ และพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่สนับสนุนระบบการวางแผนกำหนดการผลิตหลัก
5. ประเมินผลเชิงวิเคราะห์โครงสร้างของระบบการวางแผนกำหนดการผลิตหลัก ที่ได้ปรับปรุงขึ้น
6. สรุปผลการศึกษางานวิจัย
7. จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะวิทยานิพนธ์

### 1.6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการวางแผนการผลิตหลักของโรงงานอุตสาหกรรมโดยการประยุกต์ใช้วิธี SADT
2. ได้โครงสร้างของระบบการวางแผนการผลิตหลักที่แสดงรายละเอียดต่างๆ ในลักษณะของ SADT
3. ได้ข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการวางแผนกำหนดตารางการผลิตหลักของอุตสาหกรรมการผลิตเส้าอากาศไทรทัศน์ในประเทศไทย
4. ได้ศึกษาถึงระบบงานที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์/ออกแบบ ระบบที่เกี่ยวกับการวางแผนและควบคุมการผลิตต่อไป