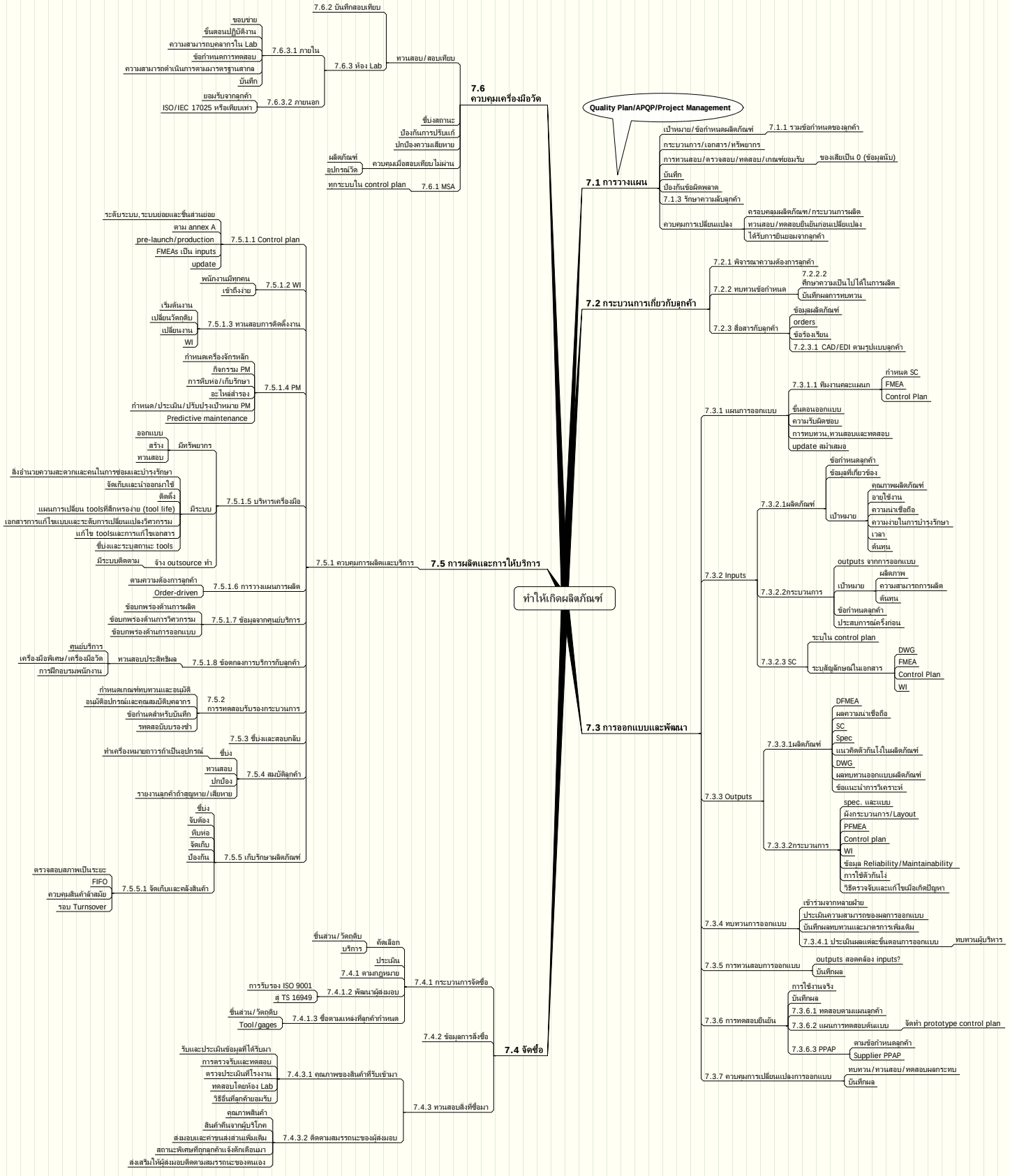
ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์
Quality Plan/APQP/Project Management
7.1 การวางแผน
เป้าหมาย/ข้อกำหนดผลิตภัณฑ์
7.1.1 รวมข้อกำหนดของลูกค้า
กระบวนการ/เอกสาร/ทรัพยากร
การทวนสอบ/ตรวจสอบ/ทดสอบ/เกณฑ์ยอมรับ
ของเสียเป็น 0 (ข้อมูลฉบับ)
บันทึก
ป้องกันข้อผิดพลาด
7.1.3 รักษาความลับลูกค้า
ควบคุมการเปลี่ยนแปลง
ครอบคลุมผลิตภัณฑ์/กระบวนการผลิต
ทวนสอบ/ทดสอบยืนยันก่อนเปลี่ยนแปลง
ได้รับการยินยอมจากลูกค้า
7.2 กระบวนการเกี่ยวกับลูกค้า
7.2.1 พิจารณาความต้องการลูกค้า
7.2.2 ทบทวนข้อกำหนด
7.2.2.2 ศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิต
บันทึกผลการทบทวน
7.2.3 สื่อสารกับลูกค้า
ข้อมูลผลิตภัณฑ์
orders
ข้อร้องเรียน
7.2.3.1 CAD/EDI ตามรูปแบบลูกค้า
7.3 การออกแบบและพัฒนา
7.3.1 แผนการออกแบบ
7.3.1.1 ทีมงานคละแผนก
กำหนด SC
FMEA
Control Plan
ขั้นตอนออกแบบ
ความรับผิดชอบ
การทบทวน,ทวนสอบและทดสอบ
update สม่ำเสมอ
7.3.2 Inputs
7.3.2.1ผลิตภัณฑ์
ข้อกำหนดลูกค้า
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
เป้าหมาย
คุณภาพผลิตภัณฑ์
อายุใช้งาน
ความน่าเชื่อถือ
ความง่ายในการบำรุงรักษา
เวลา
ต้นทุน
7.3.2.2กระบวนการ
outputs จากการออกแบบ
เป้าหมาย
ผลิตภาพ
ความสามารถการผลิต
ต้นทุน
ข้อกำหนดลูกค้า
ประสบการณ์ครั้งก่อน
7.3.2.3 SC
ระบุใน control plan
ระบุลักษณ์ในเอกสาร
DWG
FMEA
Control Plan
WI
7.3.3 Outputs
7.3.3.1ผลิตภัณฑ์
DFMEA
ผลความน่าเชื่อถือ
SC
Spec
แนวคิดตัวกันโ่งในผลิตภัณฑ์
DWG
ผลทบทวนออกแบบผลิตภัณฑ์
ข้อแนะนำการวิเคราะห์
7.3.3.2กระบวนการ
spec. และแบบ
ผังกระบวนการ/Layout
PFMEA
Control plan
WI
ข้อมูล Reliability/Maintainability
การใช้ตัวกันโ่ง
วิธีตรวจจับและแก้ไขเมื่อเกิดปัญหา
7.3.4 ทบทวนการออกแบบ
เข้าร่วมจากหลายฝ่าย
ประเมินความสามารถของผลการออกแบบ
บันทึกผลทบทวนและมาตราการเพิ่มเติม
7.3.4.1 ประเมินผลแต่ละขั้นตอนการออกแบบ
ทบทวนผู้บริหาร
7.3.5 การทวนสอบการออกแบบ
outputs สอดคล้อง inputs?
บันทึกผล
7.3.6 การทดสอบยืนยัน
การใช้งานจริง
บันทึกผล
7.3.6.1 ทดสอบตามแผนลูกค้า
7.3.6.2 แผนการทดสอบต้นแบบ
จัดทำ prototype control plan
7.3.6.3 PPAP
ตามข้อกำหนดลูกค้า
Supplier PPAP
7.3.7 ควบคุมการเปลี่ยนแปลงการออกแบบ
ทบทวน/ทวนสอบ/ทดสอบผลกระทบ
บันทึกผล
7.4 จัดซื้อ
7.4.1 กระบวนการจัดซื้อ
7.4.1.1 ขึ้นส่วน/วัตถุดิบ
คัดเลือก
บริการ
ประเมิน
7.4.1.2 พัฒนาผู้ส่งมอบ
การรับรอง ISO 9001
สู่ TS 16949
7.4.1.3 ซื้อตามแหล่งที่ลูกค้ากำหนด
ขึ้นส่วน/วัตถุดิบ
Tool/gages
7.4.2 ข้อมูลการสั่งซื้อ
7.4.3 ทวนสอบสิ่งที่ซื้อมา
7.4.3.1 คุณภาพของสินค้าที่รับเข้ามา
รับและประเมินข้อมูลที่ได้รับมา
การตรวจรับและทดสอบ
ตรวจประเมินที่โรงงาน
ทดสอบโดยห้อง Lab
วิธีอื่นที่ลูกค้ายอมรับ
7.4.3.2 ติดตามสมรรถนะของผู้ส่งมอบ
คุณภาพสินค้า
สินค้าคืนจากผู้บริโภค
ส่งมอบและค่าขนส่งส่วนเพิ่มเติม
สถานะพิเศษที่ถูกลูกค้าแจ้งดักเตือนมา
ส่งเสริมให้ผู้ส่งมอบติดตามสมรรถนะของตนเอง
7.5 การผลิตและการให้บริการ
7.5.1 ควบคุมการผลิตและบริการ
7.5.1.1 Control plan
ระดับระบบ, ระบบย่อยและชิ้นส่วนย่อย
ตาม annex A
pre-launch/production
FMEAs เป็น inputs
update
7.5.1.2 WI
พนักงานมีทักษะ
เข้าถึงง่าย
7.5.1.3 ทวนสอบการติดตั้งงาน
เริ่มต้นงาน
เปลี่ยนวัตถุดิบ
เปลี่ยนงาน
WI
7.5.1.4 PM
กำหนดเครื่องจักรหลัก
กิจกรรม PM
การทึบห่อ/เก็บรักษา
อะไหล่สำรอง
กำหนด/ประเมิน/ปรับปรุงเป้าหมาย PM
Predictive maintenance
7.5.1.5 บริหารเครื่องมือ
มีทรัพยากร
ออกแบบ
สร้าง
ทวนสอบ
มีระบบ
สิ่งอำนวยความสะดวกและคนในการซ่อมและบำรุงรักษา
จัดเก็บและนำออกมาใช้
ติดตั้ง
แผนการเปลี่ยน toolsที่สึกหรอง่าย (tool life)
เอกสารการแก้ไขแบบและระดับการเปลี่ยนแปลงวิศวกรรม
แก้ไข toolsและการแก้ไขเอกสาร
ชิ้นและระบุสถานะ tools
มีระบบติดตาม
จ้าง outsource ทำ
7.5.1.6 การวางแผนการผลิต
ตามความต้องการลูกค้า
Order-driven
7.5.1.7 ข้อมูลจากศูนย์บริการ
ข้อบกพร่องด้านการผลิต
ข้อบกพร่องด้านการวิศวกรรม
ข้อบกพร่องด้านการออกแบบ
7.5.1.8 ข้อตกลงการบริการกับลูกค้า
ศูนย์บริการ
ทวนสอบประสิทธิผล
เครื่องมือพิเศษ/เครื่องมือวัด
การฝึกอบรมพนักงาน
7.5.2 การทดสอบรับรองกระบวนการ
กำหนดเกณฑ์ทบทวนและอนุมัติ
อนุมัติอุปกรณ์และคุณสมบัติบุคลากร
ข้อกำนดสำหรับบันทึก
ทดสอบับบรองซ้ำ
7.5.3 ชิ้นงานสอบกลับ
7.5.4 สมบัติลูกค้า
ทำเครื่องหมายถาวรถ้าเป็นอุปกรณ์
ชิ้นง
ทวนสอบ
ปกป้อง
รายงานลูกค้าถ้าสูญหาย/เสียหาย
7.5.5 เก็บรักษาผลิตภัณฑ์
ชิ้นง
จับต้อง
ทึบห่อ
จัดเก็บ
ป้องกัน
7.5.5.1 จัดเก็บและคลังสินค้า
ตรวจสอบสภาพเป็นระยะ
FIFO
ควบคุมสินค้าล้าสมัย
รอบ Turnsover