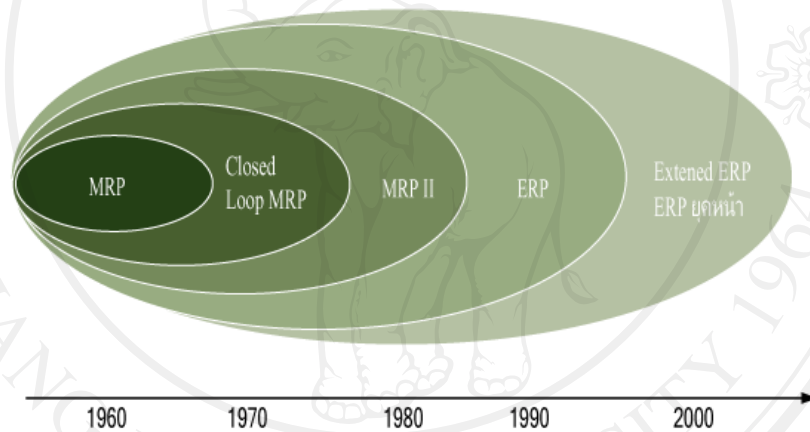


บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบวางแผนทรัพยากรขององค์กร (ERP)

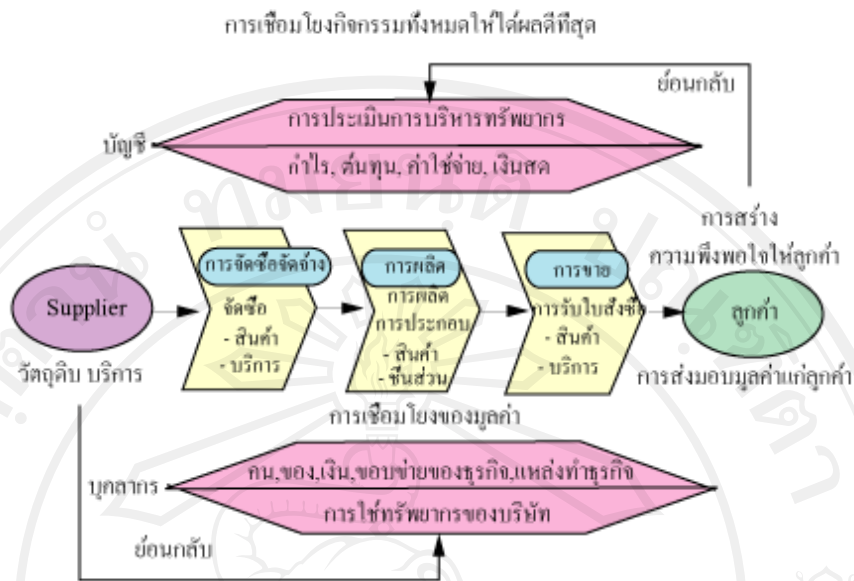
แนวคิด ERP เริ่มในยุคปี ค.ศ. 1990 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา จุดกำเนิดเริ่มแรกของ ERP มาจากแนวคิดของการพัฒนาระบบการบริหารการผลิตรวม (Material Requirement Resource Planning / Manufacturing Resource Planning, MRP System) ของอุตสาหกรรมการผลิตในอเมริกา



รูป 2-1 พัฒนาการจาก MRP สู่ ERP

ERP ย่อมาจาก Enterprise Resource Planning หมายถึง การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดของทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร ERP จึงเป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการบริหารธุรกิจเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กร อีกทั้งยังช่วยให้สามารถวางแผนการลงทุนและบริหารทรัพยากรขององค์กร โดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะช่วยทำให้การเชื่อมโยงทางแนวนอนระหว่างการจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต และการขายเป็นไปอย่างราบรื่น ทำให้สามารถบริหารองค์กรรวมเพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด

ระบบ ERP เป็นระบบสารสนเทศขององค์กรที่นำแนวคิดและวิธีการบริหารของ ERP มาทำให้เกิดเป็นระบบเชิงปฏิบัติในองค์กร ระบบ ERP สามารถบูรณาการ (Integrate) รวมงานหลัก (core business process) ต่างๆ ในบริษัททั้งหมด ได้แก่ การจัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี และการบริหารบุคคล เข้าด้วยกันเป็นระบบที่สัมพันธ์กันและสามารถเชื่อมโยงกันอย่าง Real Time



รูป 2-2 บทบาทของ ERP

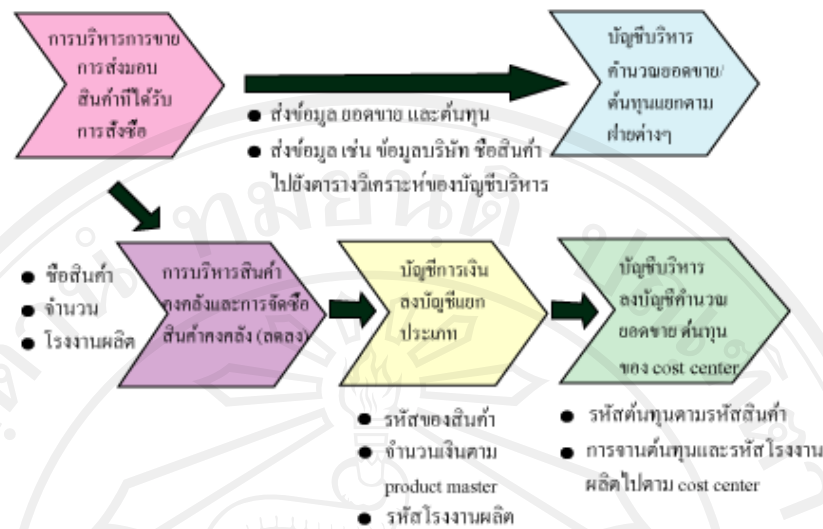
ลักษณะสำคัญของระบบ ERP คือ

1. การบูรณาการระบบงานต่างๆ ของระบบ ERP

จุดเด่นของ ERP คือ การบูรณาการระบบงานต่างๆ เข้าด้วยกัน ตั้งแต่การจัดซื้อ จัดจ้าง การผลิต การขาย บัญชีการเงิน และการบริหารบุคคล ซึ่งแต่ละส่วนงานจะมีความเชื่อมโยงในด้านการไหลของวัตถุดิบสินค้า (material flow) และการไหลของข้อมูล (information flow) ERP ทำหน้าที่เป็นระบบการจัดการข้อมูล ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการงานในกิจกรรมต่างๆ ที่เชื่อมโยงกัน ให้ผลลัพธ์ออกมาดีที่สุด พร้อมกับสามารถรับรู้สถานการณ์และปัญหาของงานต่างๆ ได้ทันที ทำให้สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาองค์กรได้อย่างรวดเร็ว

2. รวมระบบงานแบบ real time ของระบบ ERP

การรวมระบบงานต่างๆ ของระบบ ERP จะเกิดขึ้นในเวลาจริง (real time) อย่างทันที เมื่อมีการใช้ระบบ ERP ช่วยให้เราสามารถทำการปิดบัญชีได้ทุกวัน เป็นรายวัน คำนวณ ต้นทุนและ กำไรขาดทุนของบริษัทเป็นรายวัน



รูป 2-3 การรวมระบบงานของ ERP แบบ Real Time

3. ระบบ ERP มีฐานข้อมูล (database) แบบสมุดลงบัญชี

การที่ระบบ ERP สามารถรวมระบบงานต่าง ๆ เข้าเป็นระบบงานเดียว แบบ Real time ได้นั้น ก็เนื่องมาจากระบบ ERP มี database แบบสมุดลงบัญชี ซึ่งมีจุดเด่น คือ คุณสมบัติของการเป็น 1 Fact 1 Place ซึ่งต่างจากระบบแบบเดิมที่มีลักษณะ 1 Fact Several Places ทำให้ระบบเข้าซ้กัน ขาดประสิทธิภาพ เกิดความผิดพลาดและขัดแย้งของข้อมูลได้ง่าย

เดิมนั้น ERP ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในธุรกิจขนาดใหญ่อย่างแพร่หลาย ต่อมาตลาดเริ่มอิ่มตัว ผู้ผลิตจึงได้เริ่มหันมาสู่บริษัทขนาดกลางและขนาดย่อมมากขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ ขนาดกลาง หรือขนาดย่อม ระบบและเนื้อหาของระบบงานหลักต่างๆจะไม่แตกต่างกันมาก เพียงแต่ในธุรกิจขนาดใหญ่จะมีปริมาณของเนื้องานมากขึ้น ปัจจุบันมี ERP package ที่ออกแบบโดยเน้นสำหรับการใช้งานในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมโดยเฉพาะ ออกมาจำหน่ายมากขึ้น เช่น Oracle Application/Oracle, People Soft, SAP เป็นต้น

2.2 โปรแกรมสำเร็จรูป SAP

SAP (Systems, Applications and Products) ซอฟต์แวร์ทางด้าน Enterprise Resource Planning (ERP) เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปทางธุรกิจประเภท การบริหารทรัพยากรขององค์กร ของประเทศเยอรมนีที่ใช้ควบคุมดูแลทุกสายงานของธุรกิจให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ สามารถนำไปใช้ประกอบการดำเนินกิจกรรมของธุรกิจได้ และผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลสถานะของบริษัทได้

SAP ได้ออกแบบมาให้รองรับการดำเนินงานของธุรกิจ หรือหน่วยงาน ด้วยคุณสมบัติที่หลากหลาย ง่ายต่อการใช้งาน อาทิเช่น การจัดทำเหมืองข้อมูล การจัดทำคลังข้อมูล ระบบบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า (Customer Relationship Management: CRM) Integration Business Planning แล้วส่งต่อข้อมูลไปในระบบ ERP ซึ่งสามารถดูผลผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ การทำ Strategic Management, Balance Score Card การติดตามและประเมินผล การดำเนินงานตามตัวชี้วัด (KPI) การวิเคราะห์แนวโน้ม การวิเคราะห์สถานภาพปัจจุบัน อดีตและอนาคตขององค์กร

SAP ได้รวมเอาโซลูชันต่างๆ เข้ามาไว้ในระบบ โดยสามารถเขียนโปรแกรมให้ทำงานเฉพาะโซลูชันที่ต้องการได้ และหากมีหลายโซลูชันก็สามารถนำข้อมูลไปใช้ร่วมกันได้ โซลูชันที่ SAP รองรับนั้นมีมากมาย อาทิ ระบบบริหารงานขาย ระบบจัดซื้อจัดจ้าง ระบบบริหารการผลิต ระบบบริหารงานบุคคล ระบบบัญชี ระบบสินค้าคงคลัง เป็นต้น โดยระบบงานต่างๆ ในแต่ละส่วนเหล่านี้เอง คือ ส่วนที่เรียกว่า "โมดูล" SAP จะแบ่งระบบงานต่างๆ แยกย่อยเป็นโมดูล ซึ่งแต่ละโมดูลเป็นอิสระต่อกัน และสามารถนำเอาข้อมูลในแต่ละส่วนมาเชื่อมโยงกันได้



รูป 2-4 โครงสร้างโดยรวมของ SAP โมดูล

จากภาพเป็นการแสดงถึงระบบจำลองของ SAP ซึ่งประกอบไปด้วยโมดูลมากมาย ซึ่งแต่ละโมดูลมีฟังก์ชันการทำงาน และหน้าที่ต่างกันออกไปตามสายงาน โดยมี ABAP เป็นตัวเชื่อมโมดูลต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน ดังนี้

- 1) FI Financial Accounting หรือ โมดูลทางด้านบัญชีการเงิน
- 2) CO Controlling หรือ โมดูลทางด้านบัญชีจัดการหรือบัญชีบริหาร
- 3) AM Fixed Assets Management หรือ โมดูลทางด้านจัดการสินทรัพย์ถาวร
- 4) SD Sale & Distributions หรือ โมดูลทางด้านขายและการกระจายสินค้า
- 5) MM Material Management หรือ โมดูลทางด้านจัดการวัตถุดิบ
- 6) PP Production Planning หรือ โมดูลทางด้านวางแผนการผลิต
- 7) QM Quality Management หรือ โมดูลทางด้านจัดการด้านคุณภาพ
- 8) PM Plant Maintenance หรือ โมดูลทางด้านการซ่อมบำรุงโรงงาน
- 9) HR Human Resource หรือ โมดูลทางด้านจัดการทรัพยากรบุคคล
- 10) TR Treasury หรือ โมดูลทางด้านการบริหารการเงิน
- 11) WF Workflow หรือ โมดูลทางด้าน Flow ของกระบวนการทำงาน
- 12) IS Industry Solutions คือส่วนระบบงานธุรกิจเฉพาะ โดยที่ไม่ใช่โมดูลมาตรฐานของระบบ SAP R/3 ซึ่งจะมีทั้งระบบ Aerospace, Automotive, Banking, Chemicals, Consumer Products, Engineering and Construction, Healthcare, Higher Education and Research, High Tech, Insurance, Media, Mill Products, Oil and Gas, Pharmaceuticals, Public Sector, Retail, Service Provider, Telecommunications, Transportation และ Utilities

2.3 ธุรกิจเคมีอาหาร

2.3.1 ผลิตภัณฑ์เคมีอาหาร

ปัจจุบันผลิตภัณฑ์เคมีอาหารได้เข้ามามีบทบาทในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารเป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยดึงดูดให้ผู้บริโภคมีความสนใจในผลิตภัณฑ์นั้นๆ ดังนั้นธุรกิจเคมีอาหารจึงจำเป็นต้องมีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค จากความหลากหลายของผลิตภัณฑ์เคมีอาหาร สามารถแบ่งเป็นกลุ่มได้ดังนี้

Food Additives เป็นกลุ่มของวัตถุเจือปนในอาหาร ซึ่งผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้จะมีคุณสมบัติที่หลากหลาย เช่น สารที่ใช้ยับยั้งปฏิกิริยาออกซิเดชัน ซึ่งจะช่วยป้องกันการเปลี่ยนแปลงสี กลิ่น และรสของอาหาร, สารต้านเชื้อจุลินทรีย์หรือสารกันบูด เพื่อช่วยลดการเน่าเสียที่เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์, โปรตีนจากถั่วเหลือง ใช้เพื่อทดแทนการใช้เนื้อสัตว์

Seasoning เป็นกลุ่มของสารปรุงแต่งรสอาหาร นิยมใช้กับอาหาร เบเกอรี่ ขนม มันฝรั่ง เกลียว หรืออื่นๆ ตามที่ผู้ซื้อต้องการ เพื่อปรุงรส หรือ เพิ่มรสชาติ กลิ่น และสี ให้กับสินค้าที่รับประทานมากขึ้น เช่น ผงปรุงรสบาบีคิว, ผงปรุงรสไปซี่ โดยกระบวนการผลิตหลักๆ คือการนำเอา สี, กลิ่น, รส เข้ามาผสมกัน โดยผ่านเครื่องผสมความเร็วสูง เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ

Flavor เป็นกลุ่มของสารปรุงแต่งกลิ่น เพื่อเพิ่มกลิ่นอาหารให้ชวนรับประทานมากขึ้น ซึ่งผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้มีทั้ง สารให้กลิ่นรสเชิงหอมหวาน เช่น กลิ่นแอปเปิ้ล, กลิ่นสตอเบอรี่, กลิ่นนม สารให้กลิ่นในเชิงเคี้ยว เช่น กลิ่นปลา, กลิ่นเนื้อ นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์ที่ช่วยเพิ่ม กลิ่นรส ให้กับผลิตภัณฑ์ประเภทเบียร์ โดยมีวิธีการเริ่มต้นจากกระบวนการคัดสรรวัตถุดิบ เช่น barley, hop, malt ที่มีคุณภาพ แล้วนำมาผ่านกระบวนการแยกทางเคมีขั้นสูง เพื่อคงกลิ่นรสและลักษณะกลิ่นเฉพาะของวัตถุดิบตั้งต้น ซึ่งช่วยสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เบียร์สไตล์ต่างๆ ตามที่ผู้บริโภคต้องการและยังช่วยให้ผลิตภัณฑ์เบียร์ มีคุณภาพด้านกลิ่นรสคงที่มากกว่า 12 เดือน

2.3.2 โครงสร้างองค์กร

โครงสร้างองค์กรได้แบ่งการบริหารงานภายในออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. ฝ่ายปฏิบัติการ เป็นสายงานหลักขององค์กรในการดำเนินงานให้เป็นที่ไปตามนโยบายและวัตถุประสงค์ขององค์กร เพื่อให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแบ่งสายงานดังนี้

- ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ แบ่งเป็นแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เคมีอาหาร และแผนกตรวจสอบคุณภาพ ทำการค้นคว้า วิจัยผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า เพื่อให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด และควบคุมคุณภาพของสินค้าให้ตรงตามมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนด

- ฝ่ายบริหารการผลิต แบ่งเป็นแผนกวางแผนการผลิต และสายการผลิต โดยนำข้อมูลความต้องการผลิตภัณฑ์เคมีอาหารของลูกค้าที่ได้รับจากฝ่ายบริหารงานขายมาดำเนินการจัดทำแผนการผลิต เพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพและทันต่อความต้องการของลูกค้า

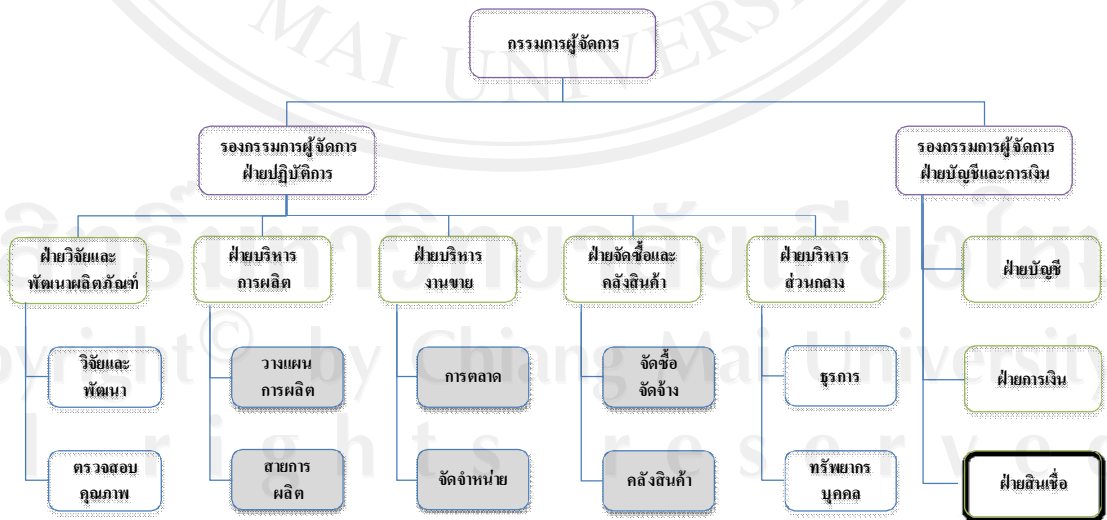
- ฝ่ายบริหารงานขาย แบ่งเป็นแผนกการตลาด และแผนกจัดจำหน่าย โดยแผนกการตลาดมีหน้าที่จัดทำเอกสารเพื่อนำเสนอผลิตภัณฑ์ และดูแลด้านราคาสินค้า แผนกจัดจำหน่ายมีหน้าที่ในการนำเสนอผลิตภัณฑ์เคมีอาหารให้กับลูกค้า หาลูกค้ารายใหม่ๆ เพื่อขยายช่องทางธุรกิจ และรับผิดชอบในการเก็บเงินจากลูกค้า

- ฝ่ายจัดซื้อและคลังสินค้า โดยแผนกจัดซื้อมีหน้าที่จัดซื้อสินค้าและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต แผนกคลังสินค้ามีหน้าที่ดูแล ตรวจสอบปริมาณสินค้าและวัตถุดิบในคลังให้มีปริมาณที่เหมาะสม และวางแผนการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้า

- ฝ่ายบริหารส่วนกลาง แบ่งเป็น ส่วนงานธุรการ และทรัพยากรบุคคล โดยมีหน้าที่มีหน้าที่รับผิดชอบ บริหารจัดการด้านทรัพย์สิน อาคารสถานที่ งานด้านความปลอดภัย ความสะอาด เรียบร้อยภายในองค์กร กำหนดนโยบายขององค์กร ดูแลสวัสดิการ และพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้มีประสิทธิภาพ

2. ฝ่ายบัญชีและการเงิน เป็นสายงานที่ช่วยสนับสนุนฝ่ายปฏิบัติการ ดูแลด้านรายได้งบประมาณ ควบคุมค่าใช้จ่ายต่างๆ ภายในองค์กร โดยแบ่งสายงานออกเป็น

- ฝ่ายบัญชี มีหน้าที่รับผิดชอบในการวางระบบบัญชี และจัดทำบัญชี ให้เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชี และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง จัดทำรายงานด้านบัญชีและการเงิน เพื่อให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ทันเหตุการณ์ ต่อผู้บริหาร จัดทำและบริหารงบประมาณ พร้อมทั้งตรวจสอบควบคุมการเบิกจ่าย ให้อยู่ภายใต้งบประมาณที่ได้รับอนุมัติ และลดความสูญเสียดังกล่าวจากการใช้จ่ายที่ไม่มีประสิทธิภาพ
- ฝ่ายการเงิน มีหน้าที่วางแผนทางการเงินและบริหารสภาพคล่องให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อสนับสนุนต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัท
- ฝ่ายสินเชื่อ มีหน้าที่จัดเก็บข้อมูลลูกค้า พิจารณาการให้สินเชื่อแก่ลูกค้า บริหารจัดการติดตามการรับชำระหนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบขั้นตอนที่กำหนด และมีเอกสารต่างๆ ที่ถูกต้องครบถ้วน สนับสนุนการทำงานของฝ่ายต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ



รูป 2-5 โครงสร้างองค์กร

2.3.3 กระบวนการทางธุรกิจ

ธุรกิจเคมีอาหารที่นำมาเป็นกรณีศึกษา ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เคมีอาหาร ซึ่งมีกระบวนการดังนี้

การนำเสนอผลิตภัณฑ์ พนักงานขายจะหาข้อมูลลูกค้าที่ประกอบธุรกิจทางด้านการผลิตอาหาร เพื่อนำเสนอสินค้าผลิตภัณฑ์เคมีอาหารของบริษัท เช่น สารปรุงแต่งรส สารปรุงแต่งกลิ่น ผลิตภัณฑ์สกัดจากธรรมชาติ รวมถึงผลิตภัณฑ์ตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ หากลูกค้ามีความต้องการสารปรุงแต่งรสอาหารซึ่งเป็นรสใหม่ พนักงานขายจะแจ้งฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทราบเพื่อทดลองสร้างสูตรผลิตภัณฑ์และทำการทดลองผลิตเพื่อให้ได้รสอาหารตามที่ถูกค้าต้องการและส่งให้ลูกค้าทดลอง จนลูกค้าเกิดความพึงพอใจและส่งใบสั่งซื้อผลิตภัณฑ์เข้ามายังบริษัท

การวางแผนการผลิต ฝ่ายวางแผนการผลิตจะจัดทำแผนความต้องการสินค้าและวัตถุดิบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการผลิตสารปรุงแต่งรสอาหารตามสูตรที่ได้สร้างไว้ โดยวัตถุดิบที่ต้องใช้ในกระบวนการผลิตจะสั่งซื้อจากภายนอก เมื่อมีวัตถุดิบเพียงพอในการผลิต จึงดำเนินการตามแผนการผลิตโดยเบิกวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตสินค้าสำเร็จรูปประเภท Pre-Mix และนำไปรวมกับวัตถุดิบชนิดอื่นเพื่อนำมาผลิตสารปรุงแต่งรสอาหารตามความต้องการของลูกค้า

เมื่อสิ้นสุดกระบวนการผลิต และทำการปรับสารปรุงแต่งรสอาหารจากการผลิตเข้าคลังสินค้าแล้ว พนักงานคลังสินค้าจะตรวจนับวัตถุดิบเข้าคลังและบันทึกปริมาณวัตถุดิบตามจำนวนจริงที่ตรวจนับได้ จากนั้นจึงจัดส่งให้ลูกค้าพร้อมเอกสารใบส่งสินค้า เมื่อฝ่ายบริหารงานขายเห็นข้อมูลใบส่งสินค้าจากในระบบ จึงจัดทำใบแจ้งหนี้ส่งให้ลูกค้าต่อไป