

## บทที่ 2

### หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ความหมายของ ERP

ERP ย่อมาจาก Enterprise Resource Planning คือการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม หรือการบริหารเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดของทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรเป็นระบบที่ใช้ในการจัดการและวางแผนการใช้ทรัพยากรต่างๆ ขององค์กร โดยเป็นระบบที่เชื่อมโยงระบบงานต่างๆ ขององค์กรเข้าด้วยกัน ตั้งแต่ระบบงานทางด้านบัญชีและการเงิน ระบบทรัพยากรบุคคล ระบบบริหารการผลิต รวมถึงระบบการกระจายสินค้า เพื่อช่วยให้การวางแผนและบริหารทรัพยากรขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังช่วยลดเวลาและขั้นตอนการทำงาน

#### 2.2 ห่วงโซ่ของกิจกรรมขององค์กร

องค์กรธุรกิจประกอบกิจกรรมธุรกิจในการส่งมอบสินค้าหรือบริการให้แก่ลูกค้า กิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรม “สร้างมูลค่า” ของทรัพยากรธุรกิจให้เกิดเป็นสินค้าหรือบริการและส่งมอบ “มูลค่า” นั้นให้แก่ลูกค้า โดยกระบวนการสร้างมูลค่าจะแบ่งออกเป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนจะรับผิดชอบงานในส่วนของตน และมูลค่าสุดท้ายจะเกิดจากการประสานงานระหว่างแต่ละส่วนหรือแผนกย่อยๆ ดังนั้นกิจกรรมที่สร้างมูลค่านั้น ประกอบด้วย การเชื่อมโยงของกิจกรรมของแผนกต่างๆ ในองค์กร การเชื่อมโยงของบริษัทเพื่อให้เกิดมูลค่านี้ เรียกว่า “ห่วงโซ่ของมูลค่า (Value chain)”

#### 2.3 ปัญหาที่เกิดขึ้นในการบริหารธุรกิจ

ธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ การเชื่อมโยงของกิจกรรมการเพิ่มมูลค่าของแต่ละแผนก มักจะมีปัญหาเรื่องการสูญเสียเปล่าและการขาดประสิทธิภาพ อีกทั้งการใช้เวลาระหว่างกิจกรรมที่ยาวเกินไป ทำให้ผลผลิตต่ำลง เกิดความยากลำบากในการรับรู้สถานการณ์การทำงานของแต่ละแผนกต่างๆ ได้ ทำให้การตัดสินใจในการลงทุนและบริหารทรัพยากรต่างๆ ทำได้ยากขึ้น การบริหารเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กรไม่สามารถทำได้

ปัญหาเชิงบริหารที่เกิดขึ้นได้แก่

1) การขยายขอบเขตการเชื่อมโยงของกิจกรรม เมื่อบริษัทเติบโตใหญ่ขึ้น แผนกต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับกิจกรรมสร้างมูลค่าให้กับลูกค้าก็จะเพิ่มขึ้น การเชื่อมโยงของกิจกรรมจะยาวขึ้น

2) โครงสร้างการเชื่อมโยงของกิจกรรม ซับซ้อนขึ้นเมื่อบริษัทโตขึ้น การแบ่งงานของกิจกรรม สร้างมูลค่าให้กับลูกค้าให้กับแผนกต่างๆ และการเชื่อมโยงของกิจกรรมเหล่านั้นจะซับซ้อนขึ้น

3) เกิดการสูญเปล่าในกิจกรรม และความเร็วในการทำงานลดลง เมื่อความเชื่อมโยงของ กิจกรรมต่างๆ ขยายใหญ่และซับซ้อนขึ้น จะทำให้เกิดกำแพงระหว่างแผนก เกิดการสูญเปล่าของ กิจกรรม ความสัมพันธ์ในแนวนอนระหว่างกิจกรรมจะซ้าลง ทำให้ประสิทธิภาพในการเชื่อมโยง กิจกรรมทั้งหมดในบริษัทต่ำลง

4) การรับรู้สภาพการเชื่อมโยงของกิจกรรมทำได้ยากเมื่อการเชื่อมโยงของกิจกรรมต่างๆ ขยาย ขอบเขตใหญ่ขึ้น เกิดความซับซ้อนในการเชื่อมโยงกิจกรรม จะทำให้การรับรู้สภาพหรือผลของ กิจกรรมในแผนกต่างๆ ทำได้ยากขึ้น ไม่สามารถส่งข้อมูลให้ผู้บริหารรับรู้ได้ทันที ผลก็คือทำให้ ผู้บริหารสามารถรับรู้ถึงข้อมูลที่บอกสภาพความจริงของกิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินอยู่อย่างทันทีทัน การณ์ได้ยากขึ้น

5) การลงทุนและบริหารทรัพยากรเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทำได้ยาก ผลก็คือทำให้ผู้บริหาร ไม่สามารถตัดสินใจอย่างรวดเร็วหรือทันเวลาในการลงทุนและบริหารทรัพยากรขององค์กร เพื่อให้ ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุดในสินค้าและบริการของบริษัทเมื่อเกิดปัญหาต่างๆ การนำ ERP มา ใช้ในการบริหารธุรกิจจึงเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาเหล่านั้นได้

## 2.4 ระบบ ERP

ระบบ ERP เป็นระบบสารสนเทศขององค์กรที่นำแนวคิดและวิธีการบริหารของ ERP มาทำให้เกิดเป็นระบบเชิงปฏิบัติในองค์กร ระบบ ERP สามารถบูรณาการ (Integrate) รวมงานหลัก (Core business process) ต่างๆ ในบริษัททั้งหมด ได้แก่ การจัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี และการบริหารบุคคล เข้าด้วยกันเป็นระบบที่สัมพันธ์กันและสามารถเชื่อมโยงกันอย่าง real time

การที่จะทำให้มีระบบ ERP ที่มีความสามารถดังกล่าวจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยของปัจจุบันจึงจะสามารถทำให้เป็นจริงขึ้นได้

### 2.4.1 การบูรณาการระบบงานต่างๆ ของระบบ ERP

จุดเด่นของ ERP คือการการบูรณาการรวมระบบงานต่างๆ เข้าด้วยกัน ตั้งแต่การจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต การขาย บัญชีการเงิน และการบริหารบุคคลซึ่งแต่ละส่วนงานจะมีความเชื่อมโยงในด้านการไหลของวัตถุดิบสินค้า (Material flow) และการไหลของข้อมูล (Information flow) ERP จะเป็นระบบการจัดการข้อมูลซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการงานในกิจกรรมต่างๆ ที่มีความเชื่อมโยงกันให้ผลลัพธ์ออกมาดีที่สุด พร้อมกับการสามารถรับรู้สถานการณ์และปัญหาของงานต่างๆ ได้ทันที ทำให้สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาขององค์กรได้อย่างรวดเร็ว

ผลการทำงานของฝ่ายต่างๆ ทั้งฝ่ายขาย ฝ่ายผลิต ฝ่ายสินค้าคงคลังและจัดซื้อ จะทำให้เกิดตัวเลขทางบัญชีที่มีการลงบัญชีประจำวันอย่างอัตโนมัติ ตัวเลขในบัญชีทั่วไป บัญชีแยกประเภทจะถูก update ไปด้วยพร้อมกับการคำนวณต้นทุนแยกตามประเภทสินค้า บัญชี profit center บัญชีต้นทุน และระบบบริหารต้นทุนสินค้าต่างๆ ซึ่งเป็นบัญชีบริหารจะได้ตัวเลขออกมาอย่างทันที

ระบบ ERP นอกจากจะรวมงานทุกอย่างเข้ามาอยู่ในระบบเดียวกันแล้วยังเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ทันทีในเวลาจริง (Real time) ทำให้เราสามารถรับรู้สถานการณ์ในบริษัท การเคลื่อนไหวของข้อมูลของสินค้าและเงินทุกขณะอย่างทันที ตัวเลขการขายสินค้าจะส่งเข้าบัญชีทันทีและใบแจ้งหนี้จะพิมพ์เพื่อขอเก็บเงินลูกค้าอย่างรวดเร็ว

การส่งข้อมูลระหว่างฝ่ายต่างๆ จะทำภายในระบบ ERP ไม่ต้องพิมพ์ใบรับ order ใบเบิกสินค้า ใบออกของ ใบเข้าบัญชีต่างๆ เหมือนระบบการทำงานด้วยคน ดังนั้นจึงทำให้การส่งถ่ายข้อมูลทำได้อย่างรวดเร็ว ไม่ต้องเดินหนังสือส่งใบรายการต่างๆ ภายในบริษัท ไม่ต้องป้อนข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์หลายครั้ง แต่จะป้อนเข้าเพียงครั้งเดียวและใช้ข้อมูลร่วมกัน

#### 2.4.2 การรวมระบบงานแบบ Real time ของระบบ ERP

การรวมระบบงานต่างๆ ในบริษัทของระบบ ERP ที่กล่าวข้างต้นนั้น จะเกิดขึ้นในเวลาจริง (Real time) อย่างทันที ซึ่งนี่ก็คือจุดเด่นสำคัญอีกประการหนึ่งของระบบ ERP

ด้วยระบบ ERP จะทำให้สามารถรับรู้ข้อมูลของการไหลของข้อมูล การไหลของสินค้า และการไหลของเงินอย่างทันทีทั้งที่

เมื่อมีการใช้ระบบ ERP เราจึงสามารถทำการปิดบัญชีได้ทุกวันเป็นรายวัน สามารถคำนวณต้นทุนและกำไรขาดทุนของบริษัทเป็นรายวันได้ทุกวันเช่นเดียวกัน

#### 2.4.3 ระบบ ERP มีฐานข้อมูล (Database) แบบสมุดลงบัญชี

การที่ระบบ ERP สามารถรวมระบบงานต่างๆ เป็นระบบงานเดี่ยวแบบ Real time ได้ นั้น ก็เนื่องมาจากระบบ ERP มี database แบบสมุดลงบัญชี

จุดเด่นของฐานข้อมูลแบบสมุดลงบัญชีของระบบ ERP นั้นก็คือ คุณสมบัติของการเป็น 1 Fact 1 Place

จากตัวอย่างที่กล่าวมา เมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าจะมีการป้อนข้อมูลเข้ามาในระบบที่ฝ่ายขาย การบันทึกข้อมูลอันนี้ถือว่าเป็น 1 เหตุการณ์ (1 Fact) ข้อมูลนี้จะถูกใช้ในการคำนวณเพื่อหาสินค้าคงคลัง การจัดซื้อสินค้า และการลงบัญชีต่อไป โดยระบบ ERP จะทำให้โดยอัตโนมัติ และจะเห็นว่า การบันทึกที่เกิดขึ้นสำหรับ 1 เหตุการณ์ (1 Fact) นี้จะเกิดขึ้นที่เดียว (1 Place) โดยในตัวอย่างนี้คือ ที่ระบบการขาย

เมื่อเทียบระบบ ERP นี้กับระบบเดิมๆ ที่ผ่านมา จะเห็นความแตกต่างกันกล่าวคือ ในระบบเก่าเมื่อมีการสั่งซื้อสินค้า ฝ่ายขายต้องออกไปรับ order สั่งซื้อเพื่อใช้ในฝ่ายขายและจะส่งไปรับ order นี้ไปป้อนเป็นข้อมูลเข้าไปในระบบของตัวเองเพื่อทำการประมวลผลต่อไป ทางด้านบัญชีก็เช่นกันจะต้องรวบรวมใบบิลต่างๆ ส่งเข้าบัญชีเพื่อลงบัญชีต่อไป ในกรณีระบบงานแบบเดิม เช่นนี้จะเห็นว่าเป็นลักษณะของ 1 Fact Several Places (1 เหตุการณ์ บันทึกหลายที่) ซึ่งเป็นระบบที่ซ้ำซ้อน ขาดประสิทธิภาพ และทำให้เกิดความผิดพลาด ขัดแย้งของข้อมูลได้ง่าย

## 2.5 ERP package

ในการสร้างระบบ ERP สำหรับองค์กรวิสาหกิจดังที่กล่าวมาแล้วนี้ จำเป็นต้องมีเครื่องมือ (Tools) ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ในการสร้างระบบ ERP แบบบูรณาการ ซึ่งเรียกว่า ERP package

ERP package เป็น application software package ซึ่งผลิตและจำหน่ายโดยบริษัทผู้จำหน่าย ERP package (Vendor หรือ software vendor) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างและบริหารงานระบบ ERP

โดยจะใช้ ERP package ในการสร้างระบบงานการจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี และการบริหารบุคคล ซึ่งเป็นระบบงานหลักขององค์กรวิสาหกิจขึ้นเป็นระบบงานสารสนเทศรวมขององค์กร โดยรวมระบบงานทุกอย่างไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน

จุดเด่นของ ERP package

1) เป็น Application Software ที่รวมระบบงานหลักอันเป็นพื้นฐานของการสร้างระบบ ERP ขององค์กร

ERP package จะต่างจาก software package ที่ใช้ในงานแต่ละส่วนในองค์กร เช่น production control software, accounting software ฯลฯ แต่ละ software ดังกล่าวจะเป็น application software เฉพาะสำหรับแต่ละระบบงานและใช้งานแยกกัน ขณะที่ ERP package นั้นจะรวมระบบงานหลักต่างๆ ขององค์กรเข้าเป็นระบบอยู่ใน package เดียวกัน ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการสร้างระบบ ERP ขององค์กร

2) สามารถเสนอ business scenario และ business process ซึ่งถูกสร้างเป็น pattern ไว้ได้

ERP package ได้รวบรวมเอาความต้องการสำคัญขององค์กรเข้าไว้ เป็นระบบในรูปแบบของ business process มากมาย ทำให้ผู้ใช้สามารถนำเอารูปแบบต่างๆ ของ business process ที่เตรียมไว้มาผสมผสานให้เกิดเป็น business scenario ที่เหมาะสมกับลักษณะทางธุรกิจขององค์กรของผู้ใช้ได้

3) สามารถจัดทำและเสนอรูปแบบ Business process ที่เป็นมาตรฐานสำหรับองค์กรได้

การจัดทำ Business process ในรูปแบบต่างๆ นั้นสามารถจัดให้เป็นรูปแบบมาตรฐานของ business process ได้ด้วย ทำให้บางกรณีเราเรียก ERP ในชื่อของ standard application software package

### 2.5.1 โครงสร้างของ ERP package

การสร้างระบบ ERP ในองค์กรจำเป็นต้องใช้ ERP package ซึ่งเป็น application software package ชนิดหนึ่ง การพัฒนาหรือเขียนโปรแกรม ERP ขึ้นใช้เองในบริษัทจะทำได้ยากมากเนื่องจากใช้เวลานาน เสียค่าใช้จ่ายมากทั้งการพัฒนาและการบำรุงรักษาในภายหลัง นอกจากนี้ในบางบริษัทอาจมีซอฟต์แวร์ในงานต่างๆ ใช้งานกันอยู่แล้ว เช่น บัญชี สินค้าคงคลัง ควบคุมการผลิต เป็นระบบที่ทำงานโดดๆ และแยกจากกันอยู่แล้ว ระบบ ERP ไม่สามารถเกิดขึ้นได้เพียงแค่การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างซอฟต์แวร์เหล่านี้เข้าด้วยกัน

ERP package จะมีโครงสร้างภายในประกอบด้วยระบบ business application software ต่างๆ เชื่อมต่อกับ integrated database มีซอฟต์แวร์สนับสนุนการพัฒนา (Development and customize utility) และซอฟต์แวร์สนับสนุนการดำเนินงาน (System administration utility) ทั้ง 4 ส่วนนี้เชื่อมต่อกัน

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ERP package ไม่ได้เกิดจากการนำ business application module สำหรับงานต่างๆ มารวมกันเท่านั้น แต่จะมีส่วนที่เป็นพื้นฐาน (Infrastructure) รวมทั้ง middleware เพื่อสร้างระบบสารสนเทศธุรกิจขนาดใหญ่ได้

### 2.5.2 ลักษณะเด่นของ ERP package

ERP package ทั่วไปจะมีลักษณะเด่นรวมกันดังนี้

- 1) มีคุณสมบัติ Online transaction system เพื่อให้สามารถใช้งานแบบ real time ได้
- 2) รวมข้อมูลและ Information ต่างๆ เข้ามาที่จุดเดียว และใช้งานร่วมกันโดยใช้ integrated database
- 3) มี application software module ที่มีความสามารถสูงสำหรับงานหลักๆ ของธุรกิจได้อย่างหลากหลาย
- 4) มีความสามารถในการใช้งานในหลายประเทศ ข้ามประเทศ จึงสนับสนุนหลายภาษา หลายสกุลตรา
- 5) มีความยืดหยุ่น และสามารถปรับเปลี่ยนขยายงานได้ง่าย เมื่อระบบงานหรือโครงสร้างองค์กรมีการเปลี่ยนแปลง
- 6) มีขั้นตอนและวิธีการในการติดตั้งสร้างระบบ ERP ในองค์กรที่พร้อมและชัดเจน
- 7) เตรียมสภาพแวดล้อม(ระบบสนับสนุน) สำหรับการพัฒนาฟังก์ชันที่ยังขาดอยู่เพิ่มเติมได้
- 8) สามารถใช้กับเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ

- 9) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นมาตรฐานระดับโลก มีความเป็นระบบเปิด (Open system)
- 10) สามารถ Interface หรือเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานที่มีอยู่แล้วในบริษัทได้
- 11) มีระบบการอบรมบุคลากรในขั้นตอนการติดตั้งระบบ
- 12) มีระบบสนับสนุนการดูแลและบำรุงรักษาระบบ

