

การประเมินศักยภาพขององค์กรในการประยุกต์ใช้ Enterprise Resources Planning (ERP)

กัญญ์วิวัฒน์ ใจวงศ์คำ

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย สาขาการจัดการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น
ปีการศึกษา 2553

ORGANIZATIONAL ASSESSMENT FOR ENTERPRISE RESOURCES PLANNING
(ERP) IMPLEMENTATION READINESS

Kanyawatth Jaiwongkam



A Term Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Business Administration Program in Industrial Management

Graduate School

Thai-Nichi Institute of Technology

Academic Year 2010

หัวข้อสารนิพนธ์

การประเมินศักยภาพขององค์กรในการประยุกต์ใช้
Enterprise Resources Planning (ERP)

โดย

กัญญ์วิวัฒน์ ใจวงศ์คำ

สาขาวิชา

การจัดการอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

ดร. กรกฎ เหมสถาปัตย์

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์
(ดร. กรกฎ เหมสถาปัตย์)

..... ประธานคณะกรรมการหลักสูตร
(ดร. ดำรงเกียรติ รัตนอมรพิน)

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. พิชิต สุขเจริญพงษ์)

วันที่ เดือน พ.ศ.

กัญญ์วิวัฒน์ ใจวงศ์คำ : การประเมินศักยภาพขององค์กรในการประยุกต์ใช้ Enterprise Resources Planning (ERP). อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.กรกฎ เหมสถาปัตย์, 60 หน้า

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เป็นการศึกษาถึงความพร้อมขององค์กรสำหรับการนำระบบ ERP มาประยุกต์ใช้ในองค์กร เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น โดยการศึกษามุ่งเน้นไปถึงความพร้อมภายในองค์กรก่อนการนำระบบ ERP มาประยุกต์ใช้

การศึกษาครั้งนี้เริ่มต้นจากการศึกษาถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัจจัยเสี่ยงในการประยุกต์ใช้ ERP ว่ามีปัจจัยแห่งความสำเร็จใดบ้างที่องค์กรจำเป็นต้องมีความพร้อม เพื่อให้การประยุกต์ใช้ระบบ ERP ประสบผลสำเร็จและมีปัจจัยเสี่ยงใดบ้างที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการประยุกต์ใช้ระบบ โดยทำการประเมินผลเพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่สำคัญที่สุดของปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัจจัยเสี่ยง นอกจากนั้นยังใช้หลักการวิเคราะห์ 8M's ซึ่งเป็นปัจจัยที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารมาทำการวิเคราะห์ถึงความพร้อมภายในองค์กรซึ่งเป็นส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน โดยดำเนินการตรวจสอบเชิงลึกถึงความพร้อมของบริษัท ซึ่งผลสรุปคือ บริษัทตัวอย่างไม่มีความพร้อมในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP เนื่องจากบริษัทยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญ ทักษะความคิดในการบริหารงานโครงการและทักษะในการประเมินต้นทุนและควบคุมต้นทุน ซึ่งปัจจัยต่างๆที่กล่าวมานี้ส่งผลให้การประยุกต์ใช้ระบบมีโอกาสประสบผลสำเร็จ ถ้าไม่สามารถพัฒนาองค์กรให้มีความพร้อมดังที่กล่าวมาได้ บริษัทอาจไม่สามารถก้าวข้ามอุปสรรคไปสู่ความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ ERP ภายในองค์กร

บัณฑิตวิทยาลัย

ลายมือชื่อนักศึกษา

สาขาวิชา การจัดการอุตสาหกรรม

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา 2553



KANYAWATTH JAIWONGKAM : AN APPLICATION OF ORGANIZATION ASSESSMENT FOR ENTERPRISE RESOURCES PLANNING (ERP) IMPLEMENTATION READINESS. ADVISOR : DR. KORAKOT HEMSATHAPAT, 60 PP.

The objective of this study is to investigate organizational readiness for Enterprise Resources Planning (ERP) implementation. ERP software is considered to help to increase productivity and efficiency to organization. However, this study aims to assess the readiness of the organization before adopting ERP software.

Critical Success Factors (CSFs) and risk factors for ERP implementation were initially studied from extensive literatures. CSFs are deemed important for a successful ERP implementation. Risk factors are also assessed to monitor ongoing ERP project.

From reviewing extensive literatures, CSFs and risk factors were counted and came up with the most important CSFs and risk factors. In addition, 8M's analysis was utilized to assess organizational readiness. From the in-depth investigation of the company readiness, it was found that the company was not ready to the ERP adoption. The company lacked skilled workers, project management capability, cost assessment, and cost control. If the company could not develop and achieve the aforementioned factors, successful ERP implementation is considered very difficult.

Graduate School

Student's Signature

Field of Study Industrial Management

Advisor's Signature

Academic Year 2010



กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีด้วยความกรุณาจาก ดร. กรกฎ เหมสถาปัตย์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อคิดต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ในการศึกษามา โดยตลอดจนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณ คุณมาลี ยามาโมโตะ และคุณอังกร บุรินทร์ชาติ ที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับรูปแบบ นอกจากนี้ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ในหลักสูตรที่ช่วยเหลือมาตลอด

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่คอยเป็นกำลังใจให้เสมอมา ไม่ว่าจะเหนื่อยล้าเท่าใดก็ไม่เคยท้อถอย และเป็นแรงบันดาลใจให้ลูกพยายามจนสำเร็จการศึกษา

กัญญ์วิวัฒน์ ใจวงศ์คำ



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญรูป.....	ญ
 บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
ขอบเขตของการศึกษา.....	2
คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
แผนงานและระยะเวลาการดำเนินงาน.....	3
2 หลักการพื้นฐาน เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
หลักการพื้นฐานของ Enterprise Resources Planning (ERP).....	4
ประวัติความเป็นมาของแนวคิด ERP.....	5
จุดประสงค์ในการนำ ERP มาประยุกต์ใช้.....	7
ประโยชน์จากการประยุกต์ใช้ ERP อย่างมีประสิทธิภาพ.....	7
เทคนิคที่นำมาใช้.....	8
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
แนวความคิดในการพัฒนา (Model Development).....	30
หลักการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหาร.....	32
หลักการวัดผลจากการนำ ERP มาประยุกต์ใช้.....	32

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีการดำเนินงานสารนิพนธ์..... 36
	ศึกษา และวิเคราะห์ระบบงานเดิม 36
	ปัญหา และอุปสรรคของระบบงานเดิม 38
	ความต้องการของผู้ใช้ระบบ 38
	ผลลัพธ์ที่คาดหวังหลังจากนำระบบมาปรับปรุงใช้ 43
	การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับความพร้อม และความเสี่ยงขององค์กร ในการนำ ERP มาประยุกต์ใช้ 44
	การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่สำคัญที่สุดเปรียบเทียบกับหลักการ 48
4	การประเมินผล และบทสรุป 54
	บทประเมินผล และสรุป 54
บรรณานุกรม	 57
ประวัติผู้เขียนสารนิพนธ์	 60

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แผนงาน และระยะเวลาการดำเนินงาน	3
2 ประโยชน์จากการประยุกต์ใช้ ERP อย่างมีประสิทธิภาพ	7
3 ปัจจัยในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP ให้ประสบผลสำเร็จ	15
4 ความสำคัญในการดำรงอยู่ของผู้บริหาร	18
5 สรุปปัจจัยแห่งความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ ERP	19
6 สรุปประเด็นความเสี่ยงในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP	20
7 การศึกษาโปรแกรมให้เหมาะสมกับประเภทของโรงงาน	22
8 ปัจจัยเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น	24
9 คะแนนจากการสรุปปัจจัยเสี่ยงในการประยุกต์ใช้ ERP	30
10 มุมมองทางด้านการเงินและต้นทุน	33
11 มุมมองทางด้านลูกค้า	34
12 มุมมองทางด้านกระบวนการภายในองค์กร	34
13 การวัดคุณภาพของการพัฒนาระบบ	35
14 มุมมองทางด้านนวัตกรรมและการเรียนรู้	35
15 แสดงการใช้เวลาในระบบงานเดิม	37
16 แสดงข้อมูลที่เป็นต้องมีในระบบด้านข้อมูลสินค้า	39
17 แสดงข้อมูลที่เป็นต้องมีในระบบด้านข้อมูลลูกค้า	41
18 แสดงข้อมูลที่เป็นต้องมีในระบบด้านข้อมูลของบริษัทตัวอย่าง	41
19 แสดงข้อมูลที่เป็นต้องมีในระบบด้านข้อมูลของลูกค้า	42
20 แสดงการใช้เวลาที่คาดหวังหลังจากการประยุกต์ใช้ระบบ	43
21 สรุปข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของการใช้เวลาในขั้นตอนต่าง ๆ	44
22 การวิเคราะห์ความพร้อมขององค์กร จากปัจจัยหลักที่ทำให้การประยุกต์ใช้ระบบ ERP ประสบผลสำเร็จ	44
23 การวิเคราะห์ความเสี่ยงขององค์กรในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP	47
24 การวิเคราะห์เชิงลึกถึงประสิทธิภาพในการบริหารจากมุมมองของผู้บริหารสูงสุด	49
25 การวิเคราะห์เชิงลึกถึงประสิทธิภาพในการบริหาร ในส่วนของโครงสร้าง และกลยุทธ์	52

สารบัญรูป

รูป		หน้า
1	สรุปการพัฒนาจาก MRP สู่ ERP	6
2	โครงสร้างแนวความคิดในการพัฒนาการประยุกต์ใช้ระบบ ERP	31
3	แผนภาพการดำเนินงานในปัจจุบัน	36
4	แผนภาพการแบ่งแยกแผนกในการดำเนินงาน	37
5	แผนภาพการดำเนินงานเกี่ยวกับรหัสเอกสาร	42
6	ความหมายของรหัส	43



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

บริษัทตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นบริษัทตัวแทนจำหน่ายเครื่องจักรอุตสาหกรรมในโรงงาน ซึ่งเป็นบริษัทสาขาจากประเทศญี่ปุ่น บริษัทตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ก่อตั้งอยู่ในประเทศไทยมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 จนถึงปัจจุบัน การดำเนินธุรกิจของบริษัทเป็นลักษณะการซื้อมาขายไป การปฏิบัติการในขั้นตอนต่าง ๆ เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญในการขับเคลื่อนธุรกิจ เพื่อการขยายฐานลูกค้าให้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และการสร้างยอดขายให้เพิ่มขึ้น รวมทั้งการขยายฐานลูกค้าเพื่อให้มีสินค้าสำหรับการขายหลากหลายมากขึ้น และนำไปบริการให้ตรงตามความต้องการของลูกค้ามากขึ้น บริษัทจึงจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพในการบริหาร และการปฏิบัติการเพื่อให้สามารถแข่งขันในตลาดได้ จากการศึกษา พบว่าในบริษัทมีระบบการทำงานที่ไม่สามารถสนับสนุนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล เช่น การจัดการด้านทรัพยากรมนุษย์เกี่ยวกับความรู้ในผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ฝ่ายขายของบริษัทสามารถนำไปตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ ขั้นตอนการออกเอกสารต่าง ๆ เช่น การขอใบเสนอราคา จากลูกค้า การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงทางด้านราคา ระยะเวลาการส่งสินค้า และระยะเวลาการจ่ายเงิน การออกเอกสารเสนอราคาให้กับลูกค้า การออกเอกสารสั่งซื้อให้กับบริษัทลูกค้า รวมถึงการจัดแผนในการจัดส่ง เป็นต้น ซึ่งการจัดการภายในของบริษัทไม่สามารถสนับสนุนให้การทำงานเกิดความรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลที่ดี

Enterprise Resources Planning (ERP) คือ อุปกรณ์อย่างหนึ่งที่ช่วยให้การจัดการดำเนินงานภายในองค์กร แต่การนำอุปกรณ์ชนิดนี้มาใช้ บริษัทที่ต้องการนำ ERP มาประยุกต์ใช้ภายในองค์กรควรศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เชื่อมโยง ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จ หรือ ปัจจัยเสี่ยง เพื่อให้องค์กรสามารถรู้ถึงระดับของตนเองก่อนการนำ ERP มาประยุกต์ใช้ และสามารถมั่นใจได้ว่าการประยุกต์ใช้ ERP ภายในองค์กรประสบผลสำเร็จ

งานศึกษานี้จะทำการศึกษาสภาวะการทำงาน วิเคราะห์ปัญหา และอุปสรรคที่มีผลกระทบต่อการประยุกต์ใช้ ERP ภายในบริษัท เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาแนวทางการแก้ไข ปรับปรุงปัญหา และอุปสรรคซึ่งทำให้การปฏิบัติการในบริษัทมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุด

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงปัญหา อุปสรรคด้านการจัดการ และการดำเนินงานขององค์กร
2. เพื่อทบทวนถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการ และการดำเนินงานขององค์กร
3. เพื่อศึกษาถึงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในการนำเอา ERP มาใช้ในการแก้ไขปัญหาการดำเนินงาน
4. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จ และปัจจัยเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อความพร้อมในการนำ ERP ไปใช้ในบริษัทตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ขอบเขตของการศึกษา

1. ศึกษาถึงปัญหา และอุปสรรคในการดำเนินงานของบริษัทตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งเป็นบริษัทสาขาในประเทศไทย ในการดำเนินงานแบบซื้อมาขายไปในช่วงเดือน พฤษภาคม - มิถุนายน 2553
2. ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบในการนำ ERP มาใช้ในการแก้ไขปัญหาแก่บริษัทตัวอย่าง เช่น ความพร้อมทางด้านบุคลากร การให้ความสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง และงบประมาณที่จะนำมาใช้ในการปรับปรุง เป็นต้น

คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา

1. พนักงานหรือผู้ปฏิบัติงาน หมายถึง บุคคลผู้ซึ่งบริษัทมอบหมายหน้าที่ในการปฏิบัติงานตามที่บริษัทกำหนด
2. บริษัทหรือองค์กร หมายถึง บริษัทตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา โดยเป็นบริษัทสาขาจากประเทศญี่ปุ่นมาดำเนินงานในประเทศไทย ซึ่งเป็นบริษัทตัวแทนจำหน่ายเครื่องจักรอุตสาหกรรมในโรงงาน
3. คู่ค้า หมายถึง บริษัทที่เป็นผู้ผลิตสินค้า หรือ บริการซึ่งสนับสนุนการดำเนินกิจการของบริษัทตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา
4. ปัญหา และอุปสรรค หมายถึง ข้อขัดข้องในการประกอบกิจกรรมในขณะการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับงานขององค์กร
5. Enterprise Resources Planning (ERP) หมายถึง การบริหารทรัพยากรภายในองค์กรโดยใช้ระบบ IT เข้ามาช่วยในการดำเนินงาน
6. ปัจจัย หมายถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ที่สำคัญในการประยุกต์ใช้ ERP

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงประโยชน์ในการประยุกต์ใช้ ERP ภายในองค์กร
2. ทราบถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จที่ส่งผลกระทบในการประยุกต์ใช้ ERP
3. ทราบถึงปัจจัยเสี่ยงที่เป็นอุปสรรคขัดขวางในการประยุกต์ใช้ ERP ภายในบริษัท เพื่อศึกษาถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาในอนาคต
4. เป็นการสร้างพื้นฐานทางด้านระบบเทคโนโลยีให้กับบริษัท และเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในอนาคต

แผนงาน และระยะเวลาการดำเนินงาน

ตารางที่ 1 แผนงาน และระยะเวลาการดำเนินงาน

ขั้นตอน	รายละเอียดการดำเนินงาน	พ.ย 2010	มิ.ย 2010	ก.ค 2010	ส.ค 2010	ก.ย 2010	ต.ค 2010
1	สำรวจงานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง						
2	ศึกษาความเป็นมาและสภาพปัจจุบัน						
3	สำรวจปัญหา รวบรวมข้อมูลขององค์กร						
4	วิเคราะห์ปัญหา และอุปสรรคในการบริหารจัดการ						
5	สรุปแนวทางการดำเนินงาน						
6	จัดทำรูปเล่มสารนิพนธ์						

บทที่ 2

หลักการพื้นฐาน เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักการพื้นฐานของ Enterprise Resources Planning (ERP)

สารานุกรมเสรี (2553ก) ได้ให้คำจำกัดความของ ERP ไว้ว่า การบริหารทรัพยากรขององค์กร (Enterprise Resources Planning : ERP) หมายถึง การบริหารการจัดการภายในองค์กร เนื่องจากมีการแข่งขันในตลาดสูง องค์กรต่าง ๆ จึงต้องมีการพัฒนากระบวนการ และข้อมูลทั้งหมดในองค์กร เพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขันมากขึ้น อินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งที่เข้ามามีบทบาทในห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) โดยเป็นแหล่งจำหน่ายสินค้าที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคโดยตรง ซึ่งนำระบบงานทุกอย่างในองค์กรมาทำการเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน และมีการนำข้อมูลจากทุกแผนกงานต่าง ๆ มาใช้ร่วมกันเพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ศุภณัฐ ปัญญาไชยา (2551) ได้ให้ความหมายของ ERP ไว้ว่า ERP เป็นระบบสารสนเทศที่บูรณาการงานหลักต่าง ๆ ขององค์กร เช่น การจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี การบริหารบุคคล และอื่น ๆ เข้าด้วยกันโดยเชื่อมโยงกันแบบ Real-Time เพื่อตอบสนอง ความต้องการข้อมูล หรือ สารสนเทศโดยภาพรวม ซึ่งก่อให้เกิดการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนั้น สารานุกรมเสรี (2553ข) ได้ให้คำนิยามเกี่ยวกับการวางแผนทรัพยากรองค์กรไว้ว่า การวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงระบบการดำเนินงาน และการพัฒนาบุคลากรในองค์กร เพื่อให้องค์กรมีขีดความสามารถในการแข่งขัน วิธีการที่องค์กรนำมาใช้เป็นเครื่องมือ เพื่อนำมาสู่การจัดการที่ก่อให้เกิดมูลค่าสูงสุดขององค์กร โดยมีการติดตั้งซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในองค์กรทั้งหมด ทำให้หน่วยงานทุกหน่วยงานภายในองค์กรสามารถเข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลอันเดียวกันได้ โดย ERP สามารถจัดการการเชื่อมโยงข้อมูล (Transaction Cycle) ได้ทั้งหมด ได้แก่ ค่าใช้จ่าย รายรับ และการเงิน ข้อมูลสามารถผสมผสานได้ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นการตลาด การผลิต บัญชี และทรัพยากรมนุษย์ โดย ERP จะเน้นทำการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ (Business Reengineering) 4 ส่วนหลัก ได้แก่ การตลาด และการขาย (Marketing and Sales) การจัดการการผลิต และวัตถุดิบ (Production and Material Management) การบัญชี และการเงิน (Accounting and Finance) และทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource) ซึ่งแต่ละส่วนจะมีกระบวนการทางธุรกิจหลากหลายกิจกรรม (Business Activity) มาประกอบกันจนกลายเป็นกระบวนการที่เรียกว่า Computer Order Management ซึ่งในแต่ละแผนกจะเกี่ยวข้องกับระบบแต่ละส่วน (Function Area)

โอเลลี (O'Leary. 2002) ได้กล่าวไว้ว่า ระบบ ERP ให้ความสามารถในการเชื่อมโยงกระบวนการต่าง ๆ และช่วยผสมผสานการเชื่อมโยงของกระบวนการทั้งหมดได้ในระดับหนึ่ง ส่วนในระดับอื่น การเชื่อมโยงข้อมูลในกระบวนการต่าง ๆ บริษัทต้องวางแผนกิจกรรมที่ต้องการดำเนินการ นอกจากนั้น ระบบยังสามารถสร้างรายงาน ซึ่งผู้ใช้งานทั้งหมดสามารถเข้าถึงข้อมูลเดียวกันได้

จากบทความอ้างอิงที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า ERP คือ การบริหารทรัพยากรภายในองค์กรโดยใช้ระบบสารสนเทศมาบูรณาการงานในส่วนงานต่าง ๆ เพื่อให้เกิดมูลค่าสูงสุดภายในองค์กร บุคลากรในองค์กรสามารถเข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลเดียวกัน และสามารถรับรายงานต่าง ๆ จากฐานข้อมูลเดียวกันได้

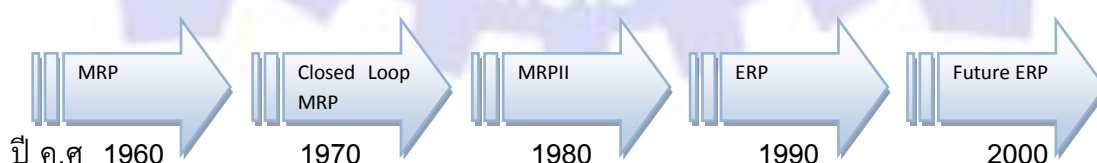
ประวัติความเป็นมาของแนวคิด ERP

วิเชียร เบญจวัฒนาผล (2549) ได้กล่าวถึง ERP ว่า แนวคิด ERP เริ่มในยุคปี ค.ศ. 1990 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา จุดกำเนิดเริ่มแรกของ ERP มาจากแนวคิดของการพัฒนาระบบการบริหารการผลิตรวม (Material Requirement Planning / Manufacturing Resource Planning : MRP System) ของอุตสาหกรรมการผลิตในอเมริกา โดยคำว่า ERP และแนวความคิดของ ERP มาจาก MRP แนวคิด MRP เกิดขึ้นครั้งแรกที่อเมริกาในยุคต้นของทศวรรษ 1960 MRP ย่อมาจาก การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning : MRP) เป็นวิธีการในการหาชนิด และจำนวนวัสดุที่ต้องใช้ในการผลิตตามตารางเวลารวมถึงจำนวนสินค้าที่ได้วางแผนโดยตารางแผนการผลิตหลัก (Master Production Schedule : MPS) วิธี MRP เป็นเทคนิคในการจัดการที่สามารถหารายการวัสดุที่ต้องการใช้ในการผลิตสินค้าสำเร็จรูปตามแผนการผลิตหลักที่ได้วางไว้ โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยสามารถสร้างใบรายการวัสดุ (Bill of Material) ได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงสามารถบอกชนิดของวัสดุ จำนวนที่ต้องการ และเวลาที่ต้องการได้อย่างแม่นยำ แต่วิธี MRP นี้ไม่มีความสามารถในการตรวจสอบหาข้อแตกต่างระหว่างแผนการผลิตกับสภาพการผลิตจริงที่พื้นที่ทำการผลิต (Shop Floor) เนื่องจากไม่มีฟังก์ชันเกี่ยวกับการป้อนข้อมูลกลับเพื่อนำมาปรับแผนใหม่ ย่างเข้ายุคปี ค.ศ. 1970 MRP ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถในการป้อนกลับข้อมูลสำหรับสภาพการผลิตจริงใน Shop Floor นอกจากนั้นยังเพิ่มแนวคิดเรื่องการวางแผนความต้องการสำหรับกำลังการผลิต (Capacity Requirement Planning : CRP)

ระบบ MRP ได้มีวิวัฒนาการโดยรวมเอาความสามารถรับข้อมูลตอบกลับจากฝ่ายการผลิต และการวางแผนความต้องการสำหรับกำลังการผลิต (CRP) เข้าไป ต่อมาถูกเรียกว่า MRP แบบวงปิด (Closed Loop MRP) ในขั้นตอนของวิวัฒนาการนี้ เราจะเห็นว่ามีกระบวนการวางแผนการผลิต และการบริหารการผลิตเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน ซึ่งก่อนหน้านี้เป็นการทำงานแยกกัน Closed Loop MRP นี้ประสบความสำเร็จอย่างมากในอุตสาหกรรมการผลิต

ในปัจจุบัน MRP ที่ใช้ในทุกธุรกิจการผลิต คือ Closed Loop MRP นี้เอง จากความสำเร็จของ Closed Loop MRP ก่อให้เกิดการพัฒนาต่อยอดขึ้นเป็น MRP II ในยุคปี ค.ศ. 1980 โดย MRP ใหม่พัฒนามาจาก การวางแผนทรัพยากรการผลิต (Manufacturing Resource Planning) ซึ่งได้รวมการวางแผน และการบริหารทรัพยากรการผลิตอื่น ๆ นอกจากการวางแผนการควบคุม กำลังการผลิต และวัตถุดิบการผลิตถูกนำเข้าไปรวมอยู่ในระบบ MRP II ได้วิวัฒนาการไปถึง การรวมหน้าที่ต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย การวางแผนงบประมาณการจัดซื้อวัตถุดิบ การวางแผน ต้นทุนสินค้าคงคลังของระบบบริหารสินค้าคงคลัง การวางแผนกำลังคนที่สัมพันธ์กับกำลัง การผลิต เป็นต้น ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิต ถูกรวมเข้าอยู่ในระบบ MRP II

ด้วยความสามารถนี้ทำให้ MRP II เป็นระบบที่สามารถส่งข้อมูลทุกชนิดที่ระบบบัญชี ต้องการให้แก่บัญชีได้ เนื่องจาก MRP II เป็นระบบที่รวมเอา Closed Loop MRP ระบบบัญชี มารวมเข้าด้วยกัน เป็นการขยายขอบเขตในการวางแผน และบริหารให้กว้างออกไปมากขึ้น กว่าเดิม โดยการใช้ระบบ MRP II ธุรกิจการผลิตสามารถที่จะวางแผน และบริหารระบบงานที่ หลากหลายเข้าด้วยกันได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ การขาย บัญชี ทรัพยากรบุคคล การผลิต และ สินค้าคงคลัง ด้วยความสามารถนี้ทำให้ MRP II ถูกเรียกว่า การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจ (Business Resource Planning : BRP) และเริ่มเป็นแนวคิดหลักของระบบการผลิต โดยใช้การ ผสมผสานจากระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Integrated Manufacturing : CIM) ด้วยความ สามารถของ MRP II จึงก่อให้เกิดแนวคิดที่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตแบบ ERP โดยมีการ ขยายแนวคิดของ MRP II เพื่อให้สามารถใช้ได้ทั้งองค์กร และรองรับธุรกิจที่หลากหลาย เป็น การรวมกระบวนการทุกอย่างในการดำเนินธุรกิจขององค์กรเข้ามาเป็นระบบเดียวกัน ดังนั้น ERP จึงเกิดขึ้นจากความต้องการที่จะมีความสามารถในการตัดสินใจด้านธุรกิจอย่างมี ประสิทธิภาพและแบบ Real-Time โดยอาศัยข้อมูลทุกชนิด จากทุกกระบวนการธุรกิจขององค์กร ที่ระบบนำมาบันทึกเก็บไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน แนวคิด ERP เกิดจากการขยาย MRP II ซึ่งเป็นระบบที่มีมุมมองเพียงส่วนของการผลิต เปลี่ยนให้เป็นระบบที่มีมุมมองทั่วทั้งบริษัท ใน ปัจจุบันมีการพัฒนา E-Business อย่างรวดเร็ว และทำให้ขอบเขตของมุมมองกว้างมากขึ้น กว่าเดิม เป็นมุมมองทั่วโลก (Global Optimization) ซึ่งหมายความว่า ERP ก็จะมีวิวัฒนาการ ต่อไปอีก จากบทความที่กล่าวมาสามารถสรุปการพัฒนาการจาก MRP สู่ ERP ดังแสดงใน รูปที่ 1



รูปที่ 1 สรุปการพัฒนาการจาก MRP สู่ ERP

จุดประสงค์ในการนำ ERP มาประยุกต์ใช้

บัชมาน; และคณะ (Buxmann; et al. 2004) ได้กล่าวไว้ว่า จุดประสงค์ในการนำ ERP มาประยุกต์ใช้ เพื่อประเด็นดังต่อไปนี้

1. ลดต้นทุนการผลิต
2. ลดระยะเวลาการผลิต
3. ลดค่าขนส่ง
4. ลดต้นทุนการจัดซื้อ
5. ปรับปรุงการประเมินผล และการเลือกคู่ค้า
6. ปรับปรุงระดับการบริการ
7. ปรับปรุงการประสานงาน

ประโยชน์จากการประยุกต์ใช้ ERP อย่างมีประสิทธิภาพ

ซาง และเซตดอน (Shang; and Seddon. 2000) ได้กล่าวถึงประโยชน์จากการประยุกต์ใช้ ERP ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ประโยชน์จากการประยุกต์ใช้ ERP อย่างมีประสิทธิภาพ

มุมมอง	ประโยชน์
การดำเนินงาน (Operational)	การลดต้นทุน (Cost Reduction)
	การลดระยะเวลา (Cycle Time Reduction)
	การปรับปรุงผลผลิต (Productivity Improvement)
	การปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement)
	การปรับปรุงการบริการลูกค้า (Customer Service Improvement)
การบริหารจัดการ (Managerial)	การจัดการทรัพยากรที่ดีขึ้น (Better Resource Management)
	ปรับปรุงการวางแผน และการตัดสินใจ (Improved Decision Making and Planning)
	การปรับปรุงศักยภาพ (Performance Improvement)
กลยุทธ์ (Strategic)	สนับสนุนการเจริญเติบโตของธุรกิจ (Support Business Growth)
	สนับสนุนพันธมิตรทางธุรกิจ (Support Business Alliance)
	สร้างนวัตกรรมทางธุรกิจ (Build Business Innovations)
	สร้างผู้นำทางด้านต้นทุน (Build Cost Leadership)
	สร้างสินค้าที่มีความแตกต่าง (Generate Product Differentiation; Including Customization)

ตารางที่ 2 ประโยชน์จากการประยุกต์ใช้ ERP อย่างมีประสิทธิภาพ (ต่อ)

มุมมอง	ประโยชน์
กลยุทธ์ (Strategic)	สร้างสายสัมพันธ์กับภายนอกบริษัท (Build External Linkages; Customer and Supplier)
โครงสร้างแผนก IT ภายในองค์กร (IT Infrastructure)	สร้างความยืดหยุ่นแก่ธุรกิจเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันและอนาคต (Build Business Flexibility for Current and Future Changes)
	ลดต้นทุนทางด้าน IT (IT Costs Reduction)
	เพิ่มความสามารถทางด้าน IT ภายในองค์กร (Increase IT Infrastructure Capability)
โครงสร้างองค์กร (Organizational)	สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงภายในองค์กร (Support Organizational Changes)
	อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ทางธุรกิจ (Facilitate Business Learning)
	การร่วมแรงร่วมใจภายในองค์กร (Empowerment)
	สร้างวิสัยทัศน์ในมุมมองเดียวกัน (Built Common Visions)

เทคนิคที่นำมาใช้

ปัจจุบันโปรแกรม ERP ถูกพิจารณาว่าเป็นโปรแกรมที่มีต้นทุนสูง ในการนำมาประยุกต์ใช้ภายในองค์กรเพื่อรองรับการทำงานในส่วนต่างๆ ของธุรกิจ ดังนั้น บัซมาน; และคณะ (Buxmann; et al. 2004) จึงได้กล่าวไว้ถึงความสำคัญในการเลือกซื้อโปรแกรมให้เหมาะสมกับองค์กร ซึ่งสามารถทำได้ดังนี้

1. ออกแบบกระบวนการการดำเนินงานพร้อมคำอธิบาย
2. วิเคราะห์การกระจายตัวของโปรแกรมในแต่ละส่วน
3. กำหนดเป้าหมายในการทำ เช่น ต้องการโปรแกรมที่ให้ผลทางด้าน SCM Solution
4. ศึกษาผลลัพธ์ที่ได้ในแต่ละโปรแกรม
5. วิเคราะห์การประยุกต์ใช้โปรแกรม

นอกจากวิธีการที่ได้กล่าวไป พันทิพย์ คูมรพัฒนะ (2549) ได้ให้ความสำคัญในการเลือกใช้โปรแกรม ERP ในแต่ละองค์กรควรจะคำนึงถึงในเรื่องของความเหมาะสมของโปรแกรมว่ารองรับกับการทำงานได้มากน้อยขนาดไหน องค์กรสามารถปรับตัวเข้ากับการทำงานของโปรแกรมได้หรือไม่ องค์กรสามารถจ่ายค่าโปรแกรม และค่าที่ปรึกษาได้หรือไม่

รวมถึงการให้คำแนะนำในการเลือกซื้อโปรแกรมเพื่อความรวดเร็วในการตัดสินใจ ซึ่งสามารถเลือกซื้อโปรแกรมได้โดยใช้ขนาดขององค์กรเป็นเกณฑ์ ดังนี้

1. องค์กรขนาดใหญ่ใช้โปรแกรม SAP, Oracle Application
2. องค์กรระดับกลางใช้โปรแกรม Navision, PeopleSoft, MySAP และโปรแกรม ERP ภายในประเทศ
3. องค์กรระดับเล็ก ใช้โปรแกรม JDE หรือ โปรแกรม ERP ภายในประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP ให้ประสบผลสำเร็จ

1. นาล; และซุคไวเลอร์ (Nah; and Zuckweiler. 2003) ได้กล่าวถึงผลสำรวจถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP ซึ่งมีทั้งหมด 11 ปัจจัย ได้แก่ ทีมงาน ERP และองค์ประกอบของ ERP (ERP Teamwork and Composition) การจัดการความเปลี่ยนแปลงทางด้านวัฒนธรรม และโปรแกรม (Change Management Culture and Program) การสนับสนุนจากผู้บริหาร (Top Management Support) การปรับเปลี่ยนกระบวนการดำเนินงานให้น้อยที่สุด (BPR with Minimum Customization) แผนธุรกิจ และวิสัยทัศน์ (Business Plan and Vision) การจัดการโครงการ (Project Management) ผู้นำในการดำเนินงาน (Project Champion) การสื่อสาร (Communication) การตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงาน (Monitoring and Evaluation of Performance) การพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development) และความเหมาะสมกับธุรกิจกับระบบ IT แบบดั้งเดิม (Appropriate Business and IT Legacy Systems) ปัจจัยแห่งความสำเร็จในข้อต่างๆ สามารถแยกออกเป็นปัจจัยย่อยได้ดังนี้

1.1 ความเหมาะสมกับธุรกิจ และระบบ IT แบบดั้งเดิม (Appropriate Business and Information Technology Legacy Systems) ประกอบด้วย

1.1.1 สภาวะทางธุรกิจ (Business Setting)

1.1.2 ระบบ IT แบบดั้งเดิม (Legacy System)

ความเหมาะสมกับธุรกิจ และระบบ IT แบบดั้งเดิม (Appropriate Business and IT Legacy System) หมายถึง ธุรกิจ และระบบ IT แบบดั้งเดิม (IT Legacy System) เป็นสิ่งที่กำหนดระดับของ IT และการเปลี่ยนแปลงในองค์กรสำหรับการประยุกต์ใช้ ปัจจัยหลักที่สำคัญอย่างหนึ่งในการประยุกต์ใช้ ERP ให้สำเร็จแบบราบรื่น และรวดเร็ว คือ องค์กรที่มีเสถียรภาพ มีความสุขุม และความสามารถ

1.2 แผนธุรกิจ และวิสัยทัศน์ (Business Plan and Vision) ประกอบด้วย

1.2.1 แผนธุรกิจ หรือ วิสัยทัศน์ (Business Plan or Vision)

1.2.2 พันธกิจโครงการ หรือ เป้าหมาย (Project Mission or Goals)

1.2.3 การตัดสินใจถึงความเหมาะสมในการลงทุนระบบ ERP (Justification for Investment in ERP)

แผนพัฒนาธุรกิจ และวิสัยทัศน์ (Business Plan and Vision) หมายถึง การประยุกต์ใช้ ERP จำเป็นต้องมีแผนธุรกิจที่ชัดเจน มีวิสัยทัศน์ในการนำทางในการประยุกต์ใช้ ERP ให้เข้ากับโครงการ โดยพันธกิจของโครงการควรเชื่อมโยงกับความต้องการทางด้านธุรกิจ การใช้งานภายในองค์กรควรจะมีการประเมินผลหลังจากการประยุกต์ใช้ ERP ในองค์กร และต้องมีการปรับปรุงการประยุกต์ใช้งานอย่างต่อเนื่องตามวิสัยทัศน์ในระยะยาว

1.3 การปรับเปลี่ยนกระบวนการทางด้านธุรกิจ (Business Process Reengineering : BPR) ประกอบด้วย

1.3.1 การปรับเปลี่ยนกระบวนการทางด้านธุรกิจ (Business Process Reengineering : BPR)

1.3.2 มีการปรับแต่งให้น้อยที่สุด (Minimum Customization)

การปรับเปลี่ยนกระบวนการทางด้านธุรกิจ (BPR) หมายถึง เมื่อมีการประยุกต์ใช้ ERP ในองค์กรแล้ว การจัดระบบใหม่ควรกระทำอย่างต่อเนื่อง ด้วยความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ใหม่ ๆ วิธีที่ทันสมัย เพื่อให้ได้รับประโยชน์เต็มที่จากความสามารถของระบบ และองค์กรควรศึกษาธุรกิจของตน เปลี่ยนการทำงานเพื่อให้เหมาะสมกับระบบ ERP

1.4 การจัดการความเปลี่ยนแปลงทางด้านวัฒนธรรม และโปรแกรม (Change Management Culture and Program) ประกอบด้วย

1.4.1 การเข้าใจถึงความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลง (Recognizing The Need for Change)

1.4.2 การจัดการวัฒนธรรมองค์กรอย่างกว้างขวาง รวมทั้งโครงสร้างการบริหาร (Enterprise-Wide Culture and Structure Management)

1.4.3 การฝึกอบรม และให้การศึกษาแก่ผู้ใช้ (User Education and Training)

1.4.4 การมีส่วนร่วม และการให้การสนับสนุนองค์กรของผู้ใช้งาน (User Support Organization and Involvement)

1.4.5 ทบทวนทักษะของพนักงานทางด้าน IT (IT Workforce Reskilling)

1.4.6 คำมั่นสัญญาถึงความพยายาม และความมุ่งมั่นในการเปลี่ยนแปลง (Commitment to Change-Perseverance and Determination)

การจัดการกับความเปลี่ยนแปลง วัฒนธรรม และโปรแกรม (Change Management Culture and Program) หมายถึง วัฒนธรรม และโครงสร้างที่ถูกเปลี่ยนควรได้รับการจัดการ ซึ่งรวมถึง คน องค์กร และวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลง สร้างวัฒนธรรมการแบ่งปันคุณค่า ความร่วมมือที่แข็งแกร่งอันเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งเป็นคุณค่าที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง การ

เข้ามามีส่วนร่วมของผู้ใช้ในการออกแบบ และการประยุกต์การใช้ ERP ในธุรกิจใหม่เป็นสิ่งที่ควรทำ การเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน และการอบรมควรมีให้กับผู้ใช้ระบบเพื่อให้ผู้ใช้ระบบได้เข้าใจว่าระบบ ERP มีผลกระทบอย่างไรกับงานของพวกเขา

1.5 การสื่อสาร (Communication) ประกอบด้วย

1.5.1 เป้าหมาย และประสิทธิผลในการสื่อสาร (Targeted and Effective Communication)

1.5.2 การสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Communication Among Stakeholders)

1.5.3 ความคาดหวังหลังจากการสื่อสารไปถึงบุคลากรทุกระดับ (Expectation Communicated at All Levels)

1.5.4 การสื่อสารถึงความคืบหน้าของโครงการ (Project Progress Communication)

1.5.5 ความคิดเห็นจากผู้ใช้งาน (User Input)

การสื่อสาร (Communication) หมายถึง เป้าหมาย และการคาดหวัง ซึ่งช่วยให้องค์กรจดจำถึงความคาดหวัง และทราบถึงความคืบหน้าในการประยุกต์ใช้ ERP การสื่อสารควรจะทำให้สมบูรณ์ และทำด้วยความซื่อสัตย์ ผู้ใช้งานต้องการทราบถึงผลลัพธ์ เมื่อมีการถามเกี่ยวกับกระบวนการ และปัญหาที่จะได้รับในการใช้ระบบ ERP ความพร้อมขององค์กรในการเปิดรับความคิดเห็นสามารถเป็นพลังสู่ความสำเร็จ และช่วยส่งเสริมให้บริษัทได้เรียนรู้ ทัวทั้งองค์กร การสื่อสารถึงระดับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จที่สำคัญเช่นเดียวกัน

1.6 ทีม ERP และองค์ประกอบของทีม ERP (ERP Teamwork and Composition) ประกอบด้วย

1.6.1 มีบุคลากรที่ดีที่สุดอยู่ในทีม (Best People on Team)

1.6.2 มีความสมดุลทางด้านบุคลากรจากหลากหลายหน่วยงาน (Balance or Cross-Functional Team)

1.6.3 สมาชิกภายในกลุ่มมีเวลาทำงานเต็มเวลา (Full-Time Team Members)

1.6.4 ผู้สนับสนุน ความไว้วางใจ การแบ่งปันความเสี่ยง และการจูงใจ (Partnership, Trust, Risk-Sharing, An Incentives)

1.6.5 ความร่วมมือกันของผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ (Empowered Decision Makers)

1.6.6 ธุรกิจ และความรู้ทางด้านเทคนิคของสมาชิกภายในทีม และที่ปรึกษา (Business and Technical Knowledge of Team Members and Consultants)

ทีม ERP และองค์ประกอบของทีม ERP (ERP Teamwork and Composition) หมายถึง การเข้าร่วมระบบของแผนกต่างๆในองค์กร คือ ความพยายาม และความร่วมมือของฝ่ายเทคนิค ผู้เชี่ยวชาญทางด้านธุรกิจ และผู้ใช้ระบบ

1.7 การตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงาน (Monitoring and Evaluation of Performance) ประกอบด้วย

1.7.1 ตรวจสอบความคืบหน้า และเป้าหมาย (Track Milestones and Targets)

1.7.2 ประสิทธิภาพการดำเนินงาน เชื่อมโยงกับผลตอบแทนที่จะได้รับ (Performance Ties to Compensation)

1.7.3 วิเคราะห์ผลตอบกลับจากผู้ใช้งาน (Analysis of User Feedback)

การตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงาน (Monitoring and Evaluation of Performance) หมายถึง สองบรรทัดฐานซึ่งอาจถูกนำไปใช้ คือ บรรทัดฐานพื้นฐานในการบริหาร งานโครงการ ควรจะมีการวัดผลเปรียบเทียบกับผลในวันที่ทำการสรุป ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ และคุณภาพการดำเนินงาน บรรทัดฐานที่ 2 คือ บรรทัดฐานในการปฏิบัติงาน ซึ่งควรถูกวัดผลเปรียบเทียบกับระบบการผลิต ยิ่งไปกว่านั้น การชดเชยสมาชิกภายในทีมควรขึ้นอยู่กับผลงานของโครงการ การสังเกตถึงผลงาน และผลตอบรับเป็นสิ่งที่เชื่อมโยงในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างสมาชิกภายในโครงการ รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับจากผู้ใช้งาน

1.8 ผู้นำในการดำเนินงาน (Project Champion) ประกอบด้วย

1.8.1 การมีผู้นำในการดำเนินงาน (Existence of Project Champion)

1.8.2 ผู้สนับสนุนระดับสูงเป็นผู้นำโครงการ (High Level Executive Sponsor as Champion)

1.8.3 พันธสัญญาของผู้สนับสนุนโครงการ (Project Sponsor Commitment)

ผู้นำในการดำเนินงาน (Project Champion) หมายถึง ผู้นำโครงการเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งในการประยุกต์ใช้ สำหรับการวางแผนการจัดการทรัพยากรในองค์กร (ERP) เพราะความสำเร็จของการวางแผนการจัดการทรัพยากรในองค์กร ขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบ และความพยายามของคนทั่วทั้งองค์กร ความรับผิดชอบของผู้นำโครงการ คือ ปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ และคอยสังเกตวงจรทั้งหมดของการประยุกต์ใช้ ERP ผู้นำโครงการควรจะอยู่ในระดับผู้บริหาร ซึ่งเป็นผู้มีอำนาจในการกำหนดเป้าหมาย และการเปลี่ยนแปลงตามเหตุผล ยิ่งไปกว่านั้น ต้องมีทักษะในการเป็นผู้นำ และสามารถแก้ไขปัญหาความขัดแย้งต่างๆได้

1.9 การจัดการโครงการ (Project Management) ประกอบด้วย

- 1.9.1 มอบหมายความรับผิดชอบ (Assign Responsibility)
 - 1.9.2 สร้างขอบข่ายโครงการที่ชัดเจน (Clearly Establish Project Scope)
 - 1.9.3 การควบคุมขอบข่ายโครงการ (Control Project Scope)
 - 1.9.4 จุดประสงค์ที่มีการเปลี่ยนแปลงต้องทำการประเมินผล (Evaluate any Proposed Change)
 - 1.9.5 ควบคุม และประเมินการเรียกร้องในการขยายขอบข่ายเพิ่มเติม (Control and Assess Scope Expansion Requests)
 - 1.9.6 กำหนดระยะเวลาความคืบหน้าในการดำเนินการ (Define Project Milestones)
 - 1.9.7 กำหนดระยะเวลาความคืบหน้า และวันที่สิ้นสุดโครงการอย่างสมเหตุสมผล (Set Realistic Milestones and End Dates)
 - 1.9.8 สามารถดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนดในโครงการ (Enforce Project Timeliness)
 - 1.9.9 ประสานงานกิจกรรมความร่วมมือในการดำเนินโครงการเชื่อมโยงถึงหน่วยงานที่มีผลกระทบทั้งหมด (Coordinate Project Activities Across All Affected Parties)
- การจัดการโครงการ (Project Management) หมายถึง การจัดการงานโครงการที่ดี ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็น สำหรับความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนการจัดการทรัพยากรในองค์กร (ERP) การประเมินผลการประยุกต์ใช้ระบบอยู่บนพื้นฐานของการจัดการเวลา และงบประมาณ บุคลากร หรือ กลุ่มต่างๆควรได้รับการมอบหมายหน้าที่ในการขับเคลื่อนความสำเร็จสำหรับการจัดการโครงการ โดยความสามารถของผู้จัดการโครงการ ถือเป็นความสำคัญสูงสุดในอันดับที่ 2 โดยทั่วไปขอบเขตของโครงการจะอยู่ที่จำนวนเงินในการประยุกต์ใช้ระบบ ความเกี่ยวพันในส่วนของธุรกิจ และการปรับเปลี่ยนกระบวนการทางธุรกิจ (BPR) ที่ต้องการ ซึ่งควรถูกยอมรับอย่างชัดเจน นอกจากนั้นระเบียบวินัยในการบริหารงานโครงการ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ควรจะถูกประสานงานไปยังส่วนต่างๆที่ได้รับผลกระทบซึ่งรวมถึงเวลาและค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแปลง

1.10 การพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบและการแก้ปัญหา (Software Development, Testing, and Troubleshooting) ประกอบด้วย

- 1.10.1 การปรับแต่งโครงสร้างของ ERP ทั้งหมด (Configuration of Overall ERP Architecture)
- 1.10.2 ใช้วิธี และเทคนิคอย่างเหมาะสมในการดำเนินการ (Appropriate Modeling Methods / Techniques)

1.10.3 ทำการทดสอบอย่างเข้มข้น และลึกซึ้ง (Vigorous and Sophisticated Testing)

1.10.4 การแก้ปัญหา (Troubleshooting)

1.10.5 การรวบรวมระบบหลาย ๆ ส่วน (Integration)

การพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบ และการแก้ปัญหา หมายถึง การพัฒนา และการทดสอบมุมมองที่แตกต่างของโครงการ ERP ต้องได้รับการไตร่ตรอง และการจัดการอย่างดี การออกแบบในส่วนทั้งหมดของ ERP ควรถูกดำเนินการก่อนการดำเนินการจริง ทำการคำนวณความต้องการที่สำคัญในการประยุกต์ ตรวจสอบองค์ประกอบทุกชั้นของการประยุกต์ องค์การที่ทำการประยุกต์ใช้ ERP ควรจะทำงานใกล้ชิดกับลูกค้า และที่ปรึกษา สำหรับการแก้ไข ปัญหาซอฟต์แวร์ การผสมผสานระบบภายในกับระบบซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม คือ สิ่งที่เป็น จำเป็น เพื่อให้การประยุกต์ใช้โปรแกรมมีประโยชน์อย่างดียิ่ง ถ้าโปรแกรมเชื่อมโยง ส่วนกลาง (Middleware) ไม่พร้อม องค์การก็ควรที่จะพัฒนาการเชื่อมต่อเพื่อให้การ ประสานงานประสบความสำเร็จ

1.11 การสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุด (Top Management Support) ประกอบด้วย

1.11.1 การเห็นชอบ และการสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุด (Approval and Support from Top Management)

1.11.2 ผู้บริหารสูงสุดประกาศในที่สาธารณะ และระบุโครงการให้เป็นสิ่งที่ สำคัญสูงสุดอย่างชัดเจน (Top Management Publicly and Explicitly Identified Project as A Top Priority)

1.11.3 จัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ (Allocate Resources)

การสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุด (Top Management Support) หมายถึง โครงการต้องได้รับการเห็นชอบ และสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุด ผู้บริหารสูงสุดจำเป็นต้อง ประกาศอย่างชัดเจน และมีการให้ความสำคัญในระดับสูงสุด การเชื่อมโยงก็ไม่ใช่เพียงการมี เวลาที่ลงตัว และมีทรัพยากรต่าง ๆ แต่พนักงานก็เป็นส่วนสำคัญสำหรับการประยุกต์ใช้ระบบ การที่ผู้บริหารสูงสุดกล่าวสนับสนุน เปรียบเสมือนสัญลักษณ์ของความสำคัญของโครงการ การ ที่ผู้บริหารระดับสูงสุดให้คำมั่นสัญญากับผลลัพธ์ คือ ปัจจัยที่สำคัญซึ่งมีอิทธิพลต่อความสำเร็จ ในการประยุกต์ใช้ระบบ

ผลงานวิจัยของ นาล; และซุไเวอร์ (Nah; and Zuckweiler. 2003) มี 5 ปัจจัยสำคัญ โดยเรียงตามลำดับซึ่งถูกบ่งชี้โดย CIOs ได้แก่

1. การสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุด
2. ผู้นำที่ดีที่สุดในการดำเนินโครงการ
3. การประสานงาน และการจัดวางองค์ประกอบ ERP

4. การจัดการโครงการ
5. โปรแกรมการจัดการความเปลี่ยนแปลง และวัฒนธรรม

2. ปัจจัย และความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP โดย ฮอลแลนด์; และไลท์ (Holland; and Light. 1999) กล่าวว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP คือ การวางเป้าหมายเพื่อช่วยเหลือผู้จัดการในการพัฒนากลยุทธ์ และการประยุกต์ใช้ระบบ โดยมีการรวมทั้งกลยุทธ์ และยุทธวิธีตามตารางที่ 3 ซึ่งโดยรวมแล้วให้ความสำคัญไปที่ระบบ IT แบบดั้งเดิม ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP ให้ประสบผลสำเร็จ

กระบวนการการประยุกต์ใช้ ERP (ERP Implementation Process)	
กลยุทธ์ (Strategic)	ยุทธวิธี (Tactical)
- ระบบ IT แบบดั้งเดิม - วิสัยทัศน์ทางธุรกิจ - กลยุทธ์ทางด้าน ERP - การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงสุด - การกำหนดตารางเวลา และแผนงานของโครงการ	- ที่ปรึกษาของลูกค้า - บุคลากร - การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทางธุรกิจ และการปรับแต่งซอฟต์แวร์ - การยอมรับจากลูกค้า - การติดตาม และการตรวจสอบย้อนกลับ - การสื่อสาร - การแก้ปัญหา

3. เจียง (Jiang. 2005) กล่าวถึง ERP ไว้ว่า ERP เปรียบเสมือนเครื่องมือทางกลยุทธ์ในการแข่งขัน ERP แสดงถึงบทบาทที่สำคัญในการบริหารองค์กรในปัจจุบัน และเป็นจุดเริ่มต้นของความเข้มแข็งขององค์กร ถึงแม้ว่า ERP จะเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์มาก แต่ในทางปฏิบัติมีความยากลำบากต่าง ๆ ในการบังคับพนักงาน ในการประยุกต์ใช้ระบบให้มีประสิทธิภาพ จากข้อมูลในงานวิจัยนี้ได้สรุปปัจจัยแห่งความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ ERP เป็น 3 ประเภท ได้แก่ ปัจจัยทางด้านกลยุทธ์ ปัจจัยทางด้านยุทธวิธี และปัจจัยทางด้านการดำเนินงาน

3.1 ปัจจัยทางด้านกลยุทธ์

3.1.1 การสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุด ข้อมูลในการประยุกต์ใช้ ERP โดยทั่วไปเป็นการตัดสินใจแบบบนลงล่าง (Top-Down) และความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ขึ้นอยู่กับผู้สนับสนุนการประยุกต์ใช้ ERP ให้เข้ากับกลยุทธ์เป้าหมายทางธุรกิจ

3.2 ปัจจัยทางด้านยุทธวิธี

3.2.1 ประสิทธิภาพในการจัดการงานโครงการ เพื่อให้สำเร็จได้ตามเป้าหมายในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP ควรมีแผนงานที่แสดงถึงประสิทธิภาพในการจัดการการประสานงาน และมีการควบคุมเช่นเดียวกันกับโครงการที่ซับซ้อน

3.2.2 การทบทวนกระบวนการดำเนินงานธุรกิจ สิ่งนี้ คือ สิ่งที่สำคัญในการพิจารณาขอบเขต ซึ่งบริษัทจำเป็นต้องทบทวนกระบวนการดำเนินงานในปัจจุบันเพื่อที่จะทำงานร่วมกันได้กับ ERP ซอฟต์แวร์

3.2.3 ความเหมาะสมของฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การจัดการจำเป็นต้องเลือกส่วนประกอบ ERP ทั้งหมดอย่างระมัดระวังซึ่งเข้ากับระบบ IT แบบดั้งเดิม (Legacy System) ได้ดีที่สุด ทั้งเรื่องฮาร์ดแวร์ แผนงาน ข้อมูลพื้นฐาน และระบบการจัดการ

3.3 ปัจจัยทางด้านการดำเนินงาน

3.3.1 การศึกษา และการฝึกอบรม เมื่อมีการสร้างระบบขึ้น และดำเนินงานการศึกษา และการอบรมเป็นสิ่งที่สำคัญมากที่ผู้ใช้ระบบต้องสามารถใช้งานได้ ดังนั้นควรจะตระหนักในกระบวนการ และกรอบความคิดของระบบ ERP และควรจะคุ้นเคยกับโครงสร้างของระบบ

4. คิมเบอร์ลิง (Kimberling. 2006) ได้กล่าวถึง 7 ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการดำเนินการโครงการ ERP ซึ่งมีดังต่อไปนี้

4.1 มุ่งความคิดไปที่กระบวนการทางด้านธุรกิจ และความต้องการเป็นอย่างแรก มีหลาย ๆ บริษัทได้รับความวุ่นวายเกี่ยวกับความสามารถทางเทคนิค และแผนงานซึ่งโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การสนับสนุนทางด้านซอฟต์แวร์ จริง ๆ แล้วประเด็นนี้ไม่มีอะไร เพียงแต่ต้องรู้ว่าต้องการดำเนินงานทางด้านธุรกิจอย่างไร อะไร คือ ความต้องการสำหรับธุรกิจหลัก ดังนั้นจึงพิจารณาถึงกระบวนการสำหรับเลือก ERP ซอฟต์แวร์ (ERP Software Selection Process)

4.2 มุ่งความคิดไปที่ผลตอบแทนในการลงทุน รวมถึงการวัดผลการดำเนินงานในช่วงหลังการประยุกต์ใช้

การเสนอความต้องการพัฒนาไปสู่ธุรกิจระดับสูง อาจเป็นข้อสนับสนุนการอนุมัติจากผู้บริหารระดับสูงโดยสร้างการวัดผลงาน กำหนดมาตรฐาน และเป้าหมายสำหรับการวัดผล พร้อมทั้งระบบติดตามผลงานหลังจากการเริ่มใช้งาน

4.3 การจัดการโครงการอย่างเอาใจจริงเอาใจ และคำมั่นสัญญาของบุคลากร

องค์กรจะประสบความสำเร็จ หรือ ล้มเหลวในที่สุด ขึ้นอยู่กับผู้มีส่วนร่วมว่าจะสนับสนุน หรือ เข้าร่วมในโครงการหรือไม่

4.4 คำมั่นสัญญาจากผู้บริหารของบริษัท

โครงการใด ๆ ก็ตาม ถ้าปราศจากการสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุดก็จะล้มเหลว การสนับสนุนจาก Chief Information Officer (CIO) หรือ IT Director เป็นสิ่งที่ดี แต่นั่นยังไม่เพียงพอ ดังนั้น CEO และพนักงานใหม่ต้องขับเคลื่อนไปด้วยกัน

4.5 ใช้เวลาในการวางแผนเริ่มแรก

แรงจูงใจของบริษัทคู่ค้า ERP คือ การปิดการขายให้เร็วที่สุด จึงควรแน่ใจว่าสิ่งที่ดำเนินการไปมีความถูกต้อง ในหลายบริษัทมีการดำเนินโครงการโดยปราศจากแนวความคิด การให้ความเข้าใจแก่บริษัทคู่ค้าซอฟต์แวร์ถึงความต้องการของธุรกิจ หรือแผนงานของพวกเขา บริษัทควรใช้เวลามากขึ้นในการทำให้แน่ใจว่าสิ่งที่ดำเนินการไปนั้นถูกต้องในช่วงแรกของโครงการ

4.6 ทำให้แน่ใจถึงการฝึกอบรมที่เพียงพอ และมีการจัดการสำหรับความเปลี่ยนแปลง

ระบบ ERP เกี่ยวพันกับความเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของพนักงาน และระบบจะทำงานได้ไม่ดี ถ้าผู้ปฏิบัติงานไม่เข้าใจว่าจะใช้ระบบให้เต็มประสิทธิภาพได้อย่างไร

4.7 ไตร่ตรองให้แน่ใจว่าทำไมถึงประยุกต์ใช้ ERP

สิ่งนี้ คือ หลักฐานสนับสนุนที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง ง่ายมากที่จะเห็นบริษัทใหญ่หลาย ๆ บริษัทดำเนินการด้วยระบบ SAP หรือ Oracle และก็ต้องการทำเช่นกัน แต่ก็เป็นที่ยากที่จะพิจารณาว่าบริษัทอาจจะไม่ต้องการระบบ ERP ใดๆ บางทีอาจเป็นการปรับปรุงกระบวนการ (Process Improvement) การปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรใหม่ (Organizational Redesign) หรือ มีเทคโนโลยีที่ดีที่สุดด้วยต้นทุนที่ต่ำลง

5. เอสเตเว; ปาสเตอร์; และคาสาโนวา (Esteves; Pastor; and Casanovas. 2002) ได้อ้างถึงความสำคัญในการดำรงอยู่ของการสนับสนุนจากผู้บริหาร ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในโครงการการประยุกต์ใช้ ERP ผู้บริหารสูงสุดมีหน้าที่ความรับผิดชอบในมวลรวมทั้งหมด ทั้งการยอมรับ และอนุมัติโครงการ ซึ่งมีส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้องกันดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสำคัญในการดำรงอยู่ของผู้บริหาร

มิติของการจัดการความเปลี่ยนแปลง - วิสัยทัศน์ในการกำหนดกระบวนการหลัก - คำมั่นสัญญาในการจัดการความเปลี่ยนแปลง - คำมั่นสัญญาทั่วทั้งโครงการทั้งหมด - การกำหนด และควบคุมแผนที่จะเปลี่ยนแปลง	มิติของกระบวนการ - จัดกลยุทธ์ขององค์กรกับโครงการ ERP ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน - การมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ความต้องการ
คำมั่นสัญญาในการสนับสนุนของผู้บริหารสูงสุด	
มิติของคน - การมอบหมายงานให้คนที่ดีที่สุด - มอบอำนาจการจัดการโครงการให้แก่สมาชิกในทีม - คำมั่นสัญญา และความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในการสื่อสาร - การโน้มน้าวพนักงาน	มิติของโครงการ - การเข้าร่วมการประชุมโครงการ - การมีส่วนร่วมในการทำการตัดสินใจ - การให้ทุนสนับสนุนเพื่อจัดหาทรัพยากร - ผู้จัดการฝ่ายสนับสนุนโครงการ - การตรวจสอบ และควบคุมโครงการ - ตระหนักถึงความซับซ้อนของโครงการ ERP

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้ศึกษาสรุปปัจจัยแห่งความสำเร็จ เพื่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ ERP ตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สรุปปัจจัยแห่งความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ ERP

	ความพร้อมขององค์กร	การสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุด	ผู้นำโครงการ	ERP ทีม และองค์ประกอบ	การจัดการโครงการ	การจัดการกับความเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม และโปรแกรม	การสื่อสาร	แผนธุรกิจ และวิสัยทัศน์	การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ	การพัฒนาซอฟต์แวร์ และการแก้ปัญหา	การติดตาม และการประเมินผลการดำเนินงาน	ธุรกิจ และระบบ IT แบบดั้งเดิม
Nah; and Zuckweiler (2003)		1	1	1	1	1						
Holland; and Light (1999)												1
Kinberling (2006)								1				
Esteves; Pastor; and Casanovas (2002)		1										
Jiang (2005)		1			1	1	1		1			1
คะแนน	0	3	1	1	2	2	1	1	1	0	0	2

จากผลสรุปคะแนนปัจจัยแห่งความสำเร็จ ปัจจัยที่ได้รับคะแนนสูงสุดได้แก่ การสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุด (Top Management Support)

ปัจจัยเสี่ยงต่อความล้มเหลวในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP

1. ซัมเนอร์ (Sumner. 2000) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า ความเสี่ยง คือ ปัญหาที่ยังไม่เกิดขึ้น แต่อาจก่อให้เกิดความสูญเสีย หรือ ประสบความสำเร็จได้ยากลำบากขึ้น ผู้ศึกษาต้องศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงในระบบข้อมูลของโครงการ และต้องบรรยายประเด็นของความพร้อมขององค์กร (Organization Fit) การผสมผสานทักษะต่าง ๆ (Skill Mix) การจัดการโครงสร้าง และกลยุทธ์ (Management Structure and Strategy) การออกแบบระบบซอฟต์แวร์ (Software System Design) การมีส่วนร่วม และการฝึกอบรมผู้ใช้งาน (User Involvement and Training) การวางแผนทางด้านเทคโนโลยี (Technology Planning) การจัดการโครงการ (Project Management) และการให้คำมั่นสัญญาแก่สังคม (Social Commitment) จากการรวมประเด็นความเสี่ยง สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 สรุปประเด็นความเสี่ยงในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP

หัวข้อ (Topic)	ประเด็น (Subject)
ความพร้อมขององค์กร (Organization Fit)	สภาพแวดล้อมขององค์กร (Organization Environment)
	การเปลี่ยนแปลงขอบข่าย และจุดประสงค์การทำงาน (Changing Scope and Objectives)
การผสมผสานทักษะ (Skill Mix)	การจัดหาผู้ปฏิบัติงานที่ไม่เหมาะสม การขาดแคลนบุคลากร (Inappropriate Staffing, Personnel Shortfalls)
	ขาดความรู้ในการใช้งาน (Lack of Application Knowledge)
	ขาดความรู้ความชำนาญทางด้านเทคนิค (Lack of Technical Expertise)
การจัดการทางด้านโครงสร้าง และกลยุทธ์ (Management Structure and Strategy)	ไม่มีการตกลงกันถึงเป้าหมายของโครงการ (Lack of Agreement on Project Goals)
	ไม่มีผู้บริหารเข้ามามีส่วนร่วม (Lack of Senior Management Involvement)
การออกแบบระบบซอฟต์แวร์ (Software System Design)	ขาดวิธีการที่มีประสิทธิภาพ ประมาณการต่ำกว่ามาตรฐาน ความล้มเหลวในการดำเนินงานในส่วนที่จำเป็น (Lack of An Effective Methodology, Poor Estimation, Failure to Perform The Activities Needed)
	ไม่เข้าใจถึงความต้องการที่แท้จริง การเปลี่ยนแปลงที่ต้องการ (Misunderstanding Requirements, Change in Requirement)

ตารางที่ 6 สรุปประเด็นความเสี่ยงในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP (ต่อ)

หัวข้อ (Topic)	ประเด็น (Subject)
การมีส่วนร่วม และการฝึกอบรมของผู้ใช้งาน (User Involvement and Training)	ความขัดแย้งของผู้ใช้งานในแต่ละแผนก (Conflicts between User Department)
	ขาดความมุ่งมั่นสัญญาของผู้ใช้งาน ความไม่มีประสิทธิภาพในการสื่อสารกับผู้ใช้งาน (Lack of User Commitment, Ineffective Communications with User)
การวางแผนเทคโนโลยี (Technology Planning)	โปรแกรมที่ซับซ้อน (Application Complexity)
	ขาดเทคโนโลยีที่เหมาะสมภายในองค์กร (Lack of Adequate Technology Infrastructure)
	ความใหม่ของเทคโนโลยี ความสามารถทางด้านเทคนิคที่ตึงเครียด ความล้มเหลวของเทคโนโลยีที่มีไม่เพียงพอกับข้อกำหนด (Technological Newness, Strained Technical Capabilities, Failure of Technology to Meet Specifications)
การจัดการโครงการ (Project Management)	ตารางงาน และงบประมาณที่ไม่เป็นจริง (Unrealistic Schedule and Budgets)
	ขาดระบบการวัดผลสำหรับการควบคุมความเสี่ยง การจัดการโครงการ และการติดตามที่ไม่เพียงพอ (Lack of Measurement System for Controlling Risk, Inadequate Project Management and Tracking)
	ความล้มเหลวของแต่ละบุคคล ขาดความพยายาม มีทัศนคติในแง่ลบ ผู้คนมีความขัดแย้งกัน (People and Personality Failures, Lack of Effort, Antagonistic Attitudes, People Clashers)
คำสัญญาแก่สังคม (Social Commitment)	ไม่สามารถที่จะยอมรับปัญหาได้ แนวโน้มปัญหาทางด้านทรัพยากรซึ่งนำไปสู่ความล้มเหลวของโครงการ มีความคาดหวังที่ไม่สามารถเป็นจริง (Inability to Recognize Problems; Tendency to Keep Pouring Resources Into a Failed Project; Unrealistic Expectation)

นอกจากนี้งานวิจัยของ ซัมเนอร์ (Sumner. 2000) ยังได้กล่าวถึงคำถาม 5 ประเด็น ซึ่งแตกต่างจากวิธีการจัดการระบบแบบดั้งเดิม ได้แก่

1. อะไร คือ ปัจจัยความเสี่ยงที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์โครงการ MIS แบบดั้งเดิม
2. อะไร คือ ปัจจัยความเสี่ยงที่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการการจัดการข้อมูลแนวกว้างของบริษัท
3. อะไร คือ ความแตกต่าง
4. อะไร คือ ปัจจัยความเสี่ยงใหม่ที่ต้องระบุข้อความในโครงการ ERP
5. อะไร คือ บางความเสี่ยงในโครงการ ERP ซึ่งไม่ใช่ปัจจัยที่สำคัญในโครงการ ERP และไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นประจำ (Non - ERP Projects)

งานวิจัยของซัมเนอร์ (Sumner. 2000) ยังได้อ้างอิงถึงปัจจัยเสี่ยง ซึ่งได้แก่ ความพร้อมขององค์กร (Organization Fit) การผสมผสานทักษะต่าง ๆ (Skill Mix) การจัดการโครงสร้างและกลยุทธ์ (Management Structure and Strategy) การออกแบบระบบซอฟต์แวร์ (Software System Design) การมีส่วนร่วม และการฝึกอบรมผู้ใช้งาน (User Involvement and Training) การวางแผนทางด้านเทคโนโลยี (Technology Planning) การจัดการโครงการ และการให้คำมั่นสัญญาแก่สังคม (Project Management and Social Commitment) โดยสรุปออกมาเป็นตาราง นอกจากนั้น ยังได้ศึกษาถึงประสบการณ์ในการประยุกต์ใช้ ERP จาก SAP, Peoplesoft and Oracle ซึ่งศึกษาว่าโปรแกรมใด เหมาะกับโรงงานประเภทใด โดยผลจากการศึกษาดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การศึกษาโปรแกรมให้เหมาะสมกับประเภทของโรงงาน

ประเภทของ โรงงาน (Type)	ระบบ (System)	เหตุผล (Justification)	เริ่มต้น โครงการ (Project Initiation)
โรงงานเครื่องตี	SAP	การลดต้นทุนในระบบการดำเนินงาน (Cost Reduction of Operational Systems)	1996
โรงงานผลิต เครื่องปั้นทาง ทหาร	Peoplesoft	การลดต้นทุน และการผสมผสาน ข้อมูล (Cost Reduction and Data Integration)	1994

ตารางที่ 7 การศึกษาโปรแกรมให้เหมาะสมกับประเภทของโรงงาน (ต่อ)

ประเภทของ โรงงาน (Type)	ระบบ (System)	เหตุผล (Justification)	เริ่มต้น โครงการ (Project Initiation)
โรงงานผลิตภัณฑ์ ทางอิเล็กทรอนิกส์	Oracle (Financial, Inventory, ect)	การลดต้นทุน การลดสินค้าคงคลัง การประหยัดต้นทุนแรงงาน (Cost Reduction; Inventory Reduction and Head Count Savings)	1996
ผู้จัดการการลงทุน	Peoplesoft	การผสมผสานข้อมูล และรวบรวม ระบบ (Data Integration and Common Systems)	1996
โรงงานผลิตยา	SAP	การลดต้นทุนของระบบการดำเนินงาน หลัก (Cost Reduction of Core Operational Systems)	1996
โรงงานผลิตสินค้า โภคภัณฑ์	Oracle (Financial and Inventory)	การลดต้นทุน และการผสมผสาน ข้อมูล (Cost Reduction and Data Integration)	1996
โรงงานผลิต เคมีภัณฑ์	SAP	การลดต้นทุน และการรวบรวมระบบ (Cost Reduction and Systems Integration)	1996

นอกจากนี้ งานวิจัยของ ซัมเนอร์ (Sumner. 2000) ยังได้ศึกษาถึงประเด็นที่
เกิดขึ้นกับกรณีศึกษาว่ามีความเสี่ยงตรงกับข้อใดบ้าง เกี่ยวข้องกับผู้รับผิดชอบท่านใดบ้าง
ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ปัจจัยเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

ขั้นตอนของโครงการ	ความรับผิดชอบ	ปัจจัยเสี่ยงที่ถูกระบุ
การวางแผน	การจัดการของผู้ใช้งาน (User Management)	การขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุด (Lack of Top Management Support)
การวางแผน	การจัดการของผู้ใช้งาน (User Management)	การขาดโครงสร้างการจัดการที่เหมาะสม (Lack of a Proper Management Structure)
		การขาดผู้นำที่ดี (Lack of a Champion)
การวิเคราะห์ความต้องการ	การจัดการของผู้ใช้งาน (User Management)	ความล้มเหลวในการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ (Failure to Redesign Business Processes)
	การจัดการของ IT (IT Management)	การออกแบบที่ล้มเหลวในการติดตาม ทัวทั้งองค์กรซึ่งสนับสนุนการผสมผสานข้อมูล (Failure to Follow an Enterprise-Wide Design that Supports Data Integration)
	การวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analysis)	
การออกแบบระบบ	การจัดการของผู้ใช้งาน (User Management)	การขาดการวิเคราะห์ทางธุรกิจ (Lack of Business Analysts)
	การจัดการของ IT (IT Management)	ไม่ยึดถือตามมาตรฐานซอฟต์แวร์ที่ได้กำหนดไว้ (Failure to Adhere to Standardized Specifications which The Software Supports)
	การออกแบบทางด้าน IT (IT Designers)	ขาดการรวบรวมข้อมูล (Lack of Data Integration)
การประยุกต์ใช้และการบำรุงรักษาระบบ	การจัดการของ IT (IT Management)	ความไม่เพียงพอในการฝึกอบรม และฟื้นฟูทักษะการทำงานทางด้านเทคโนโลยีใหม่ของ IT (Insufficient Training and Re-Skilling of the IT Workforce in New Technology)

ตารางที่ 8 ปัจจัยเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น (ต่อ)

ขั้นตอนของ โครงการ	ความรับผิดชอบ	ปัจจัยเสี่ยงที่ถูกระบุ
การประยุกต์ใช้ และ การ บำรุงรักษา ระบบ	การจัดการของ IT (IT Management)	บุคลากรภายในองค์กรมีทักษะความรู้ไม่ เพียงพอ (Insufficient "Internal" Expertise)
		ความล้มเหลวจากการผสมผสานทักษะ ความรู้จากภายใน และภายนอกองค์กร (Failure to Mix Internal and External Expertise Effectively)
การผสมผสาน ทาง ด้าน เทคโนโลยี และ การประยุกต์ใช้	การจัดการของ IT (IT Management) การจัดการของผู้ใช้ (User Management)	ความพยายามที่ไม่ประสบความสำเร็จในการ รวบรวม ERP ให้เข้ากับระบบดั้งเดิม (Unsuccessful Attempts to Integrate ERP with Legacy Applications)

2. ว่อง; และคณะ (Wong; et al. 2005) ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ 14 ปัจจัย
ซึ่งส่งผลต่อความล้มเหลวในการประยุกต์ใช้ ERP ได้แก่

- 2.1 ประสิทธิภาพของที่ปรึกษามีระดับต่ำ
- 2.2 คุณภาพของการปรับปรุงกระบวนการทางด้านธุรกิจมีประสิทธิภาพต่ำ
- 2.3 ประสิทธิภาพในการจัดการโครงการต่ำ
- 2.4 ความไม่เข้ากันของซอฟต์แวร์ ERP กับระบบงาน
- 2.5 สมาชิกในทีมมีอัตราการลาออกสูง
- 2.6 ใ้วางใจมากเกินไปว่าซอฟต์แวร์สามารถปรับแต่งได้ตามที่ต้องการ
- 2.7 โครงสร้าง IT ภายในองค์กรไม่ดี
- 2.8 การถ่ายทอดความรู้อยู่ในระดับต่ำ
- 2.9 ขอบข่ายที่ไม่ชัดเจนตามธรรมชาติ และประโยชน์ของระบบ ERP จาก
มุมมองของผู้ใช้งาน
- 2.10 ความคาดหวังที่เป็นไปไม่ได้จากผู้บริหารระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับระบบ ERP
- 2.11 ตารางงานที่เข้มงวดเกินไป
- 2.12 ผู้ใช้งานต่อต้านการเปลี่ยนแปลง
- 2.13 การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงที่ไม่เพียงพอ
- 2.14 การทดสอบที่มีคุณภาพต่ำ

จากผลการศึกษา และวิเคราะห์ปัจจัยทั้ง 14 ข้อ งานวิจัยนี้ได้ให้ความสำคัญไปที่ 3 ปัจจัยแรก ได้แก่ ประสิทธิภาพของที่ปรึกษามีระดับต่ำ คุณภาพของการปรับปรุงกระบวนการทางด้านธุรกิจมีประสิทธิภาพต่ำ และประสิทธิภาพในการจัดการโครงการต่ำ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จำเป็นต้องระมัดระวังเพื่อให้การประยุกต์ใช้ ERP ประสบผลสำเร็จ

3. อิศานีอุส (Iskanius. 2009) ได้กล่าวถึงโครงการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับข้อมูล และการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) อย่างเช่น โครงการ ERP มีอัตราความล้มเหลวสูง การวางแผน และการวางระบบ ถูกนำเข้ามาในกระบวนการจัดการความเสี่ยง ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมากในการรักษาเวลา และรักษาให้อยู่ภายในงบประมาณ บทความนี้ได้ทำการวิเคราะห์หลักปัจจัยเสี่ยงโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis Method : RAM) และการใช้วิธีการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะ (Characteristics Analysis Method : CAM) ให้เป็นหัวข้อย่อย เพื่อการเข้าถึงจัดการโครงการ

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

1. มิติหลัก 6 หลักของปัจจัยความเสี่ยง เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ความเสี่ยง (RAM) ในการประยุกต์ใช้ ERP ได้แก่

1.1 ความเสี่ยงขององค์กร (Organizational) มาจากสภาพแวดล้อมซึ่งในระบบมีอยู่แล้ว

1.2 ความเสี่ยงจากการเชื่อมโยงธุรกิจ (Business-Related) มาจากรูปแบบดั้งเดิม และกระบวนการหลังการประยุกต์ใช้ของบริษัท

1.3 ความเสี่ยงจากเทคโนโลยี (Technological) ซึ่งเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี การดำเนินข้อมูลที่ต้องการจัดการในระบบ ERP เช่น ระบบการดำเนินงาน ระบบการจัดการฐานข้อมูล

1.4 ความเสี่ยงจากผู้บริหารกิจการ (Entrepreneurial) ซึ่งเกี่ยวกับทัศนคติของเจ้าของกิจการ หรือ คณะผู้จัดการ

1.5 ความเสี่ยงเกี่ยวกับสัญญา (Contractual) ความสัมพันธ์กับคู่ค้า

1.6 ความเสี่ยงทางการเงิน (Financial Risk) ความยากลำบากในการจัดการเงินทุนหมุนเวียน (Cash-Flow) ไม่สามารถจ่ายค่าลิขสิทธิ์ หรือ ค่าอัพเกรดได้

2. ลักษณะเฉพาะ 6 ข้อ สำหรับการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของความเสี่ยง (CAM) ถูกระบุไว้ดังนี้

2.1 ความพร้อมขององค์กร (Organizational Fit) ตัวอย่างเช่น ประสบความสำเร็จในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินธุรกิจ

2.2 การผสมผสานทักษะ (Skill Mix) ตัวอย่างเช่น มีการฝึกอบรม และการฟื้นฟูทักษะไม่เพียงพอ

2.3 การจัดการโครงสร้าง และกลยุทธ์ (Management Structure and Strategy)

ตัวอย่างเช่น การขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุด

2.4 การออกแบบระบบซอฟต์แวร์ (Software System Design) ตัวอย่างเช่น การ

ขาดการผสมผสานข้อมูล

2.5 การมีส่วนร่วม และการฝึกอบรมของผู้ใช้งาน (User Involvement and Training)

ตัวอย่างเช่น ความไม่เพียงพอในการสื่อสาร

2.6 การวางแผนทางด้านเทคโนโลยี และการผสมผสานเทคโนโลยี (Technology Planning / Integration)

ตัวอย่างเช่น ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการติดขัดทางเทคโนโลยี

บทความนี้ได้สรุปปัจจัยเสี่ยงในการประยุกต์ใช้ ERP ไว้ดังนี้

1. การเลือกโปรแกรม ERP ไม่เพียงพอ
2. ทักษะของผู้ร่วมโครงการมีต่ำ
3. การมีส่วนร่วมของผู้บริหารสูงสุดมีระดับต่ำ
4. การสื่อสารที่ไม่มีประสิทธิภาพ
5. ผู้ใช้หลักเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในระดับต่ำ
6. การฝึกอบรม และการแนะนำที่ไม่เพียงพอ
7. การออกแบบที่สลับซับซ้อน และจำนวนของโมดูล (Modules) สูง
8. กระบวนการทางด้านธุรกิจไม่เพียงพอ
9. การจัดการด้านการบริการไม่ดี
10. การจัดการทางด้านเทคนิคของโครงการไม่มีประสิทธิภาพ
11. การจัดการทางการเปลี่ยนแปลงไม่เพียงพอ
12. การจัดการในระบบ IT แบบดั้งเดิมไม่เพียงพอ
13. ประสบการณ์ของที่ปรึกษาไม่เพียงพอ
14. ภาวะผู้นำต่ำ
15. ปัญหาระบบ ICT ไม่เพียงพอ
16. ปัญหาคู่มือระบบ ICT ไม่เพียงพอ
17. ความเสถียร และความสามารถของคู่ค้า ICT ไม่เพียงพอ
18. ความคิด และการวางแผนทางกลยุทธ์ไม่มีประสิทธิภาพ
19. การจัดการทางการเงินไม่เพียงพอ

นอกเหนือจากการใช้รายการความเสี่ยงจากด้านบนนี้ องค์กรอาจพิจารณาถึงความเสี่ยงของบริษัทนั้น ๆ ซึ่งเป็นรายการความเสี่ยงที่ถูกระบุขึ้นโดยเฉพาะเจาะจงสำหรับการประยุกต์ใช้ ERP ของบริษัท และความเสี่ยงเหล่านี้จะถูกทำให้สมบูรณ์ขึ้น โดยสามารถอ้างอิงได้จาก ข้อมูลความเสี่ยงพื้นฐานที่กล่าวมา

เนื่องจากการศึกษาถึงปัจจัยความเสี่ยง ดังนั้นในบทความฉบับนี้จึงศึกษาถึงวิธีวิเคราะห์ความเสี่ยง เพื่อลดความเสี่ยงของโครงการ ERP ให้เหลือน้อยที่สุด ดังนั้นจึงได้มีการแนะนำบทความที่เกี่ยวข้องของแผนการจัดการความเสี่ยง ในช่วงเวลาที่แตกต่างของโครงการการประยุกต์ใช้ ERP ได้แก่ การเลือก การประยุกต์ และการใช้งาน แผนงาน และระบบงาน นำมาซึ่งกระบวนการจัดการความเสี่ยงตลอดโครงการ ERP ลดความเป็นไปได้ในการเกิดความเสี่ยง ผลลัพธ์ที่ได้จากการแนะนำความผิดพลาดจะเกิดขึ้นในช่วงระยะแรกของโครงการ ยิ่งไปกว่านั้นการลดความเสี่ยงเป็นสิ่งที่สำคัญในกระบวนการการประยุกต์ใช้

วิธีการวิเคราะห์ความเสี่ยง

วิธีการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis Method : RAM) ระบุถึงความเสี่ยงที่สำคัญที่สุด และความเป็นไปได้ของความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมของบริษัท จุดมุ่งหมายพื้นฐานคือ การระบุความเสี่ยงของ ERP เป็นผลมาจากสภาพที่เป็นจริงของบริษัท ดังนั้นพนักงานจากหลากหลายระดับขององค์กรจะได้รับการสัมภาษณ์ และสังเกตการณ์รายการความเสี่ยงเฉพาะเจาะจงของบริษัท โดยจะถูกนำมาปฏิบัติอย่างใกล้ชิด (Close Interaction) กับฝ่ายบุคลากรของบริษัท (Company Personal) การจัดการความเสี่ยงจากรายการความเสี่ยง คือ การทำการประเมินความเป็นไปได้ และผลกระทบในแต่ละความเสี่ยง ใน Scale จาก 1 - 5 หมายเลข 1 หมายถึง มีความเป็นไปได้ และมีผลกระทบน้อยมาก และหมายเลข 5 หมายถึง มีความเป็นไปได้สูงและมีผลกระทบขั้นรุนแรง (Catastrophic Effect)

วิธีการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะ

วิธีการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะ (Characteristic Analysis Method) คือ อุปกรณ์ช่วยเพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูล และเทคโนโลยี คือ สิ่งจัดการได้อย่างสม่ำเสมอโดยมีเป้าหมายที่แตกต่าง การใช้ CAM คือ การแนะนำว่าจะแบ่งโครงการข้อมูล ICT ที่กว้างและซับซ้อนไปสู่การจัดการแยกย่อยโครงการได้อย่างไร ยิ่งไปกว่านั้นการใช้ CAM คือ เอกสารที่แสดงถึงแต่ละส่วนงานของโครงการ ความรู้ และประสบการณ์จากโครงการที่พัฒนาขึ้นเป็นพิเศษ รวมถึงเอกสารที่แสดงถึงสถานะ และความคืบหน้า (Portfolio) ของโครงการ

4. ปีเตอร์สัน (Peterson. 2007) ได้ให้คำนิยามเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงสำหรับ ERP ไว้ว่า “เสี่ยงให้น้อย (Take a Few Risk)” โดยการเจาะลึกเข้าไปเรียนรู้ถึง 6 ความเสี่ยงในการประยุกต์ใช้ ERP

4.1 ลักษณะของธุรกิจ (Business Fit) ศักยภาพของระบบ ERP ที่นำมาใช้เหมาะสมกับธุรกิจอย่างแท้จริงหรือไม่

4.2 ระบบ ERP และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง (ERP and Related Software) มีข้อผิดพลาด และข้อละเลยอะไรบ้างในระหว่างการปรับแต่ง และการพัฒนาระบบ

4.3 โครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิคภายในองค์กร (Technical Infrastructure) ระบบมีความสามารถในการปฏิบัติงาน ERP หรือไม่ การปฏิบัติงาน หรือ ระบบที่ขาดไปในการดำเนินงาน (Functionality Shortfalls in The Operating Environment) ได้รับการติดตั้งให้ดำเนินการเป็น ERP ที่เหมาะสมหรือไม่

4.4 คุณภาพของข้อมูล (Data Quality) อะไร คือ ปัญหาที่จะถูกพบบ่อยๆ เช่น โครงสร้างของข้อมูล หรือ ลักษณะโดยรวมของข้อมูลที่อยู่ในระบบ ERP มีความถูกต้องและทันสมัยหรือไม่

4.5 ความพร้อมขององค์กร (Organization Readiness) องค์กรมีการเตรียมบุคลากรที่ใช้ระบบใหม่อย่างเพียงพอ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นหรือไม่

4.6 โปรแกรมการจัดการ (Program Management) การจัดการงบประมาณ ตารางงาน หรือ มีข้อตกลงสำหรับการจัดการโปรแกรมอย่างไร

5. สิงค์ลา (Singla, 2007) ได้กล่าวถึง 3 ปัจจัยหลักที่เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดความล้มเหลวในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP อันได้แก่ การขาดการวางแผน หรือ การขาดการจัดการ การเปลี่ยนแปลงเป้าหมายทางธุรกิจระหว่างดำเนินโครงการ และการขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารธุรกิจ ซึ่งแน่นอนว่าการวางแผนจะช่วยให้ราบรื่น และประสบผลสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP ในองค์กร

จากบทความที่กล่าวมาในหลาย ๆ บทความ ถึงความเสี่ยงในการประยุกต์ใช้ ERP คำจำกัดความของความเสี่ยง คือ ปัญหาซึ่งยังไม่เกิดขึ้น แต่อาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากการสูญเสียบางส่วน หรือ การมีจุดอ่อนในโครงการ ผู้ศึกษาต้องศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงในระบบข้อมูลของโครงการ และต้องบรรยายประเด็นของ (Organization Fit) การผสมผสานทักษะต่าง ๆ (Skill Mix) การจัดการโครงสร้าง และกลยุทธ์ (Management Structure and Strategy) การออกแบบระบบซอฟต์แวร์ (Software System Design) การมีส่วนร่วม และการฝึกอบรมผู้ใช้งาน (User Involvement and Training) การวางแผนทางด้านเทคโนโลยี (Technology Planning) การจัดการโครงการ และการให้คำมั่นสัญญาแก่สังคม (Project Management and Social Commitment) จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้ศึกษาได้สรุปปัจจัยเสี่ยงในการประยุกต์ใช้ ERP ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 คะแนนจากการสรุปปัจจัยเสี่ยงในการประยุกต์ใช้ ERP

	การจัดการโครงสร้าง และกลยุทธ์	ความพร้อมขององค์กร	การจัดการโครงการ	การผสมผสานทักษะ	การให้คำแนะนำแก่สังคม	การออกแบบระบบซอฟต์แวร์	การวางแผนทางเทคโนโลยี	การมีส่วนร่วม และการฝึกอบรมผู้ใช้งาน
Sumner (2000)			1					
Iskanius (2009)	1	1		1		1	1	1
Wong; et al (2005)	1		1					1
Peterson (2007)	1	1	1	1		1		1
Singla (2007)	1							
คะแนน	4	2	3	2	1	2	1	3

จากผลสรุปคะแนนปัจจัยเสี่ยงมี 1 ปัจจัยสำคัญที่ได้รับคะแนนสูงสุดซึ่งได้แก่ การจัดการโครงสร้าง และกลยุทธ์ (Management Structure and Strategy)

แนวความคิดในการพัฒนา (Model Development)

บาติ (Bhatti. 2005) ได้กล่าวถึงโครงสร้างแนวความคิดในการพัฒนาการประยุกต์ใช้ระบบ ERP โดยการประยุกต์ใช้ ERP ควรผ่านกระบวนการวิเคราะห์ต่าง ๆ ก่อนการเริ่มใช้งานจริง และควรทำการศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบกับกระบวนการประยุกต์ เพื่อให้การประยุกต์ใช้ ERP ประสบความสำเร็จ โดยโครงสร้างแนวความคิดในการพัฒนาการประยุกต์ใช้ระบบ ERP แสดงดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 โครงสร้างแนวความคิด ในการพัฒนาการประยุกต์ใช้ระบบ ERP

หลักการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหาร

ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ (2551) ได้กล่าวถึง 8M's ซึ่งเป็นปัจจัยที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ ได้แก่

1. คน (Man)
2. เงิน (Money)
3. วัตถุดิบ (Material)
4. วิธีการ / การจัดการ (Method / Management)
5. เครื่องจักร (Machine)
6. การตลาด (Market)
- 7.ขวัญกำลังใจ (Morale)
8. ข้อมูลข่าวสาร (Message)

8M's ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางการบริหาร และความสามารถดำเนินการต่าง ๆ การสร้างปัจจัยที่ดี ก่อให้เกิดการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ซึ่งสามารถกำหนดเป้าหมายที่ดี สามารถบรรลุผลสำเร็จในเป้าหมายนั้น ๆ ได้ และสามารถพัฒนาการดำเนินงานได้อย่างยั่งยืน

หลักการวัดผลจากการนำ ERP มาประยุกต์ใช้

Balance Scorecard ก็เป็นสิ่งหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการวัดผลการประยุกต์ใช้ ERP ได้ โดย โรสมาน; และไวส์ (Rosemann; and Wiese. 2008) สรุปการวัดผลจาก 4 มุมมอง คือ มุมมองทางการเงิน และต้นทุน มุมมองทางด้านลูกค้า มุมมองทางด้านการจัดการภายใน และมุมมองด้านความคิดสร้างสรรค์ และการเรียนรู้ โดยการวัดผลจากมุมมองทั้ง 4 ด้าน สามารถใช้ได้ทั้ง Top-Down Approach และ Bottom-Up approach ดังนี้

1. มุมมองทางการเงิน และต้นทุน ซึ่งอาจมองว่าอะไรคือผลลัพธ์ที่จำเป็นทางการเงิน เพื่อให้ถึงตามระดับของเป้าหมาย ซึ่งสามารถทำการประเมินผลได้โดยใช้รูปแบบในการประเมินดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 มุมมองทางการเงิน และต้นทุน

เป้าหมาย (Goal)		การวัดผล (Measure)			
การดำเนินงาน ตาม งบประมาณ (Compliance with Budget)	ต้นทุน (Cost Center)	ซ่อมบำรุง (Maintenance)		การฝึกอบรม (Training)	
ชนิดของต้นทุน (Cost Category)		งบประมาณ (Budget)	ค่าใช้จ่าย จริง (Actual)	งบประมาณ (Budget)	ค่าใช้จ่าย จริง (Actual)
ฮาร์ดแวร์ Hardware	ทั้งหมด Absolute				
	เปลี่ยนแปลง Change				
ซอฟต์แวร์ Software	ทั้งหมด Absolute				
	เปลี่ยนแปลง Change				
ที่ปรึกษา Consulting	ทั้งหมด Absolute				
	เปลี่ยนแปลง Change				

2. มุมมองทางด้านลูกค้า ซึ่งอาจมองได้จากประโยชน์ที่จะส่งผลถึงระดับ การปฏิบัติงานของบริษัทด้วยความแม่นยำ ระบบ ERP สามารถครอบคลุม และดำเนินการตามกระบวนการทางธุรกิจได้ โดยสามารถทำการวัดผลได้ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 มุมมองทางด้านลูกค้า

เป้าหมาย	การวัดผล
ครอบคลุมกระบวนการทางธุรกิจ (Coverage of Business Processes)	เปอร์เซ็นต์ของการครอบคลุมชนิดของกระบวนการ เปอร์เซ็นต์ของการครอบคลุมเครือข่ายของธุรกิจ เปอร์เซ็นต์ของคุณค่าทางแนวกว้างว่าดีเท่าใด
การลดการติดขัด (Reduction of Bottlenecks)	เปอร์เซ็นต์ของส่วนที่ไม่สำเร็จตามตารางงาน เปอร์เซ็นต์ของการยกเลิกการสั่งซื้อทางโทรศัพท์เนื่องจากระบบที่ไม่ตอบสนองทันเวลา

3. มุมมองทางด้านกระบวนการภายในองค์กร วัดได้จากประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของการดำเนินงานในองค์กรซึ่งถูกคาดหวัง และกำหนดโดยความพึงพอใจลูกค้า โดยเป้าหมายในแต่ละเป้าหมายจะถูกวัดจากปัจจัยดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 มุมมองทางด้านกระบวนการภายในองค์กร

เป้าหมาย	การวัดผล
การลดปัญหาการดำเนินงาน (Reduction of Operational Problems)	เปอร์เซ็นต์ของปัญหาในกระบวนการการสั่งซื้อของลูกค้า เปอร์เซ็นต์ของปัญหาในกระบวนการคลังสินค้า เปอร์เซ็นต์ของปัญหากับการรายงานต่างๆ เปอร์เซ็นต์ของปัญหากับรายงานที่ต้องการ
ประโยชน์ของระบบ ERP (Availability of the ERP System)	ค่าเฉลี่ยประโยชน์ของระบบ การเฉลี่ยของการหยุดชะงัก การหยุดชะงักที่มากที่สุด
การหลีกเลี่ยงการติดขัดในการดำเนินงาน (Avoidance of Operational Bottlenecks)	ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการสั่งซื้อ
	ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการสั่งซื้อ ในช่วงเวลาเร่งด่วน
	เปอร์เซ็นต์เฉลี่ยของ Online Transactional Processing
	เปอร์เซ็นต์สูงสุดของ Online Transactional Processing

การพัฒนาระบบเกิดขึ้นเนื่องจากความต้องการลดการสูญเสีย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีดัชนีในการวัดคุณภาพของการพัฒนาระบบ โดยอาจใช้ดัชนีการวัดผลตามตารางที่ 13

ตารางที่ 13 การวัดคุณภาพของการพัฒนาระบบ

เป้าหมาย	การวัดผล
ความสามารถที่แท้จริงของระบบ (Actuality of the System)	เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการอัปเดตโปรแกรม แสดงระดับที่อยู่ต่างจากความเป็นจริง
การปรับปรุงในการพัฒนาระบบ (Improvement in System Development)	ดัชนีตามตารางเวลาที่ระบบทำการขนส่ง ดัชนีคุณภาพ
การหลีกเลี่ยงการติดขัดของ นักพัฒนา (Avoidance of Developer-Bottlenecks)	ค่าเฉลี่ยของระดับงานต่อนักพัฒนา อัตราของการลาป่วยต่อนักพัฒนา เปอร์เซ็นต์ของโมดูลที่ถูกดูแลโดยนักพัฒนามากกว่า 2 คน

4. มุมมองทางด้านนวัตกรรม และการเรียนรู้ ซึ่งจะมองว่าระบบ ERP ยืดหยุ่นเพียงพอที่จะรับความเปลี่ยนแปลงในอนาคตหรือไม่ โดยมีดัชนีชี้วัดเป้าหมายดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 มุมมองทางด้านนวัตกรรมและการเรียนรู้

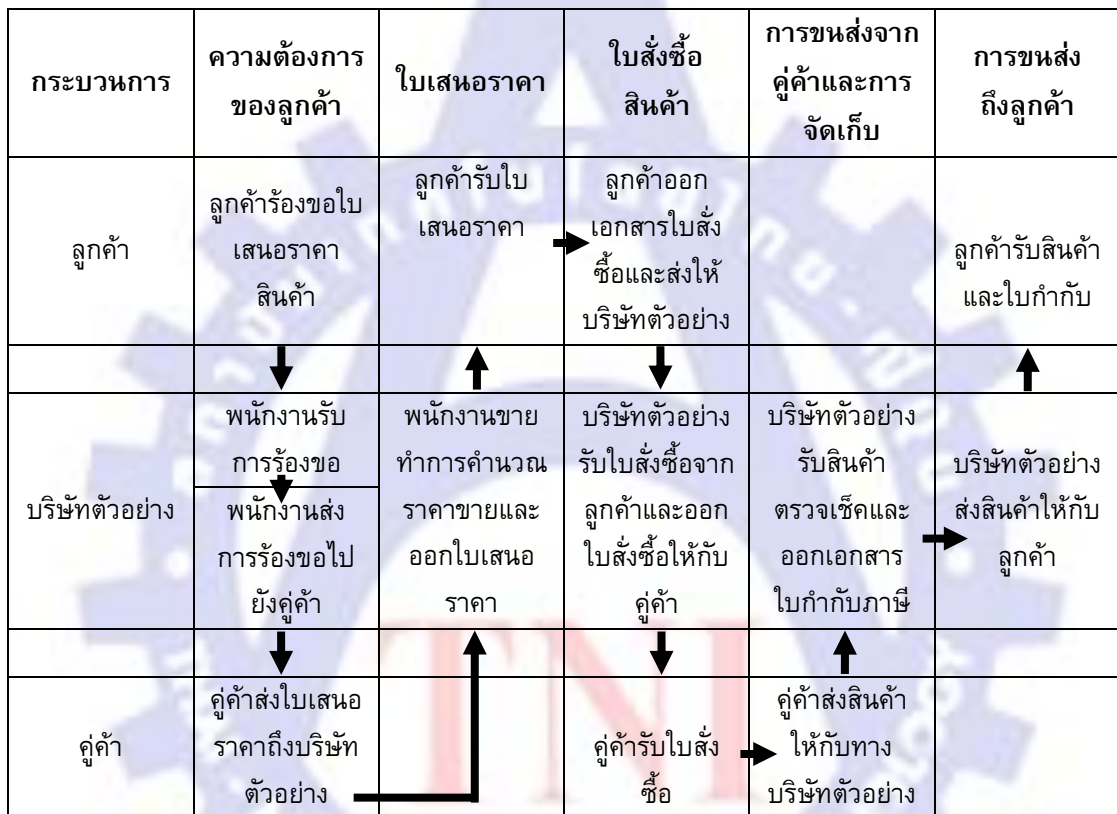
เป้าหมาย	การวัดผล
คุณสมบัติ (Qualification)	ร้อยละเท่าใดของชั่วโมงการฝึกงานต่อผู้ใช้งาน ร้อยละเท่าใดของชั่วโมงการฝึกงานต่อนักพัฒนา ดัชนีชี้วัดคุณสมบัติของนักพัฒนา
ความ มีอิสระของ ที่ปรึกษา (Independency of Consultant)	ร้อยละเท่าใดของวันที่มีที่ปรึกษาต่อโมดูลที่ใช้น้อยกว่า 2 ปี ร้อยละเท่าใดของวันที่มีที่ปรึกษาต่อโมดูลที่ใช้มากกว่า 2 ปี
ความน่าเชื่อถือของ บริษัท ซอฟต์แวร์ (Reliability of Software Vendor)	ร้อยละเท่าใดแสดงผลต่อปี ร้อยละเท่าใดของระบบที่เพิ่มขึ้นมา ร้อยละเท่าใดของลูกค้าใหม่

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานสารนิพนธ์

ศึกษา และวิเคราะห์ระบบงานเดิม

ปัจจุบันระบบการทำงานของบริษัทตัวอย่าง เป็นการดำเนินการแบบการทำงานคนเดียวตั้งแต่การรับข้อมูลจากลูกค้า การจัดสรร และสรรหาคู่ค้า การคำนวณราคาขาย การส่งใบเสนอราคาให้ลูกค้า และการส่งของให้ลูกค้า ซึ่งทำให้พนักงานฝ่ายขายใช้เวลากับการทำงานในสำนักงานมาก รูปที่ 3 แสดงถึงการทำงานในปัจจุบัน



รูปที่ 3 แผนภาพการทำงานในปัจจุบัน

ปัจจุบันบริษัทมีการแบ่งแยกแผนกการดำเนินงานด้วยกัน 5 แผนก ดังแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 4 แผนภาพการแบ่งแยกแผนกในการดำเนินงาน

จากการตรวจสอบระบบงานเดิม สามารถแสดงการใช้เวลาได้ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 แสดงการใช้เวลาในระบบงานเดิม

ลำดับ	กิจกรรม	เวลาที่ใช้
1	แจ้งขอใบเสนอราคาจากลูกค้า	15 นาที
2	ลูกค้าส่งใบเสนอราคามาให้	20 ชั่วโมง
3	คำนวณราคา	30 นาที
4	พิมพ์ใบเสนอราคา	15 นาที
5	พิมพ์ใบสั่งซื้อให้กับลูกค้า	15 นาที
6	ออกไปกำกับภาษี	15 นาที

ปัญหา และอุปสรรคของระบบงานเดิม

จากแผนภาพการดำเนินงานในปัจจุบัน และระยะเวลาการดำเนินงานในตารางที่ 17 อายกตัวอย่างปัญหาได้ดังต่อไปนี้

1. พนักงานขายต้องใช้เวลากับการค้นหาคู่ค้าที่จำหน่ายสินค้า สินค้าชนิดนี้อาจจะมีพนักงานขายท่านอื่นเคยขายแล้วแต่ไม่มีการแบ่งปันข้อมูล ทำให้บริษัทต้องสูญเสียเวลาที่พนักงานมีการทำงานซ้ำซ้อน ซึ่งทำให้ต้นทุนในการดำเนินการของบริษัทสูง

2. พนักงานขายต้องคำนวณราคาขายเอง ซึ่งอาจก่อให้เกิดความผิดพลาดใน การคำนวณได้ เนื่องจากการคำนวณเป็นการคำนวณแบบ Manual ไม่มีรูปแบบในการคำนวณ ที่ชัดเจน การจัดทำใบเสนอราคาเป็นการพิมพ์ขึ้นใหม่ทั้งหมดทุก ๆ ครั้ง ซึ่งอาจก่อให้เกิดความผิดพลาดได้ ตัวอย่างเช่น ชื่อบริษัทลูกค้าผิดพลาด ชื่อผู้รับเอกสารผิดพลาด ข้อมูลสินค้าผิดพลาด และราคาสินค้าผิดพลาด เป็นต้น

3. การออกเอกสารการสั่งซื้อก็มีการดำเนินการ เป็นแบบ Manual ซึ่งอาจเกิดความผิดพลาดในการพิมพ์เอกสารได้ ตัวอย่างเช่น พิมพ์รหัสสินค้าผิดพลาด หรือ จำนวนการสั่งซื้อผิดพลาด ซึ่งเป็นผลให้เกิดของเสียในคลังสินค้า

4. การจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าไม่มีความชัดเจน การจัดส่งสินค้าจะเกิดขึ้น ก็ต่อเมื่อสินค้าที่สั่งซื้อจากคู่ค้ามาถึงที่บริษัท หลังจากนั้นสินค้าก็จะถูกจัดส่งในวันรุ่งขึ้น ไม่มีการวางแผนการจัดส่งสินค้าล่วงหน้า ไม่มีระบบติดตามในกรณีที่คู่ค้ามาส่งของล่าช้ากว่าที่ตกลง กันไว้ ซึ่งก่อให้เกิดความไม่พึงพอใจของลูกค้า และส่งผลในการติดต่อซื้อขายในอนาคต

ดังนั้น การนำระบบ ERP ที่เหมาะสมกับองค์กรเข้ามาประยุกต์ใช้อาจช่วยในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้

ความต้องการของผู้ใช้ระบบ

ผู้ปฏิบัติงานต้องการความสะดวกรวดเร็วในการดำเนินงาน การลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น การสร้างความเชื่อมั่นจากลูกค้า และคู่ค้า ดังนั้นการนำระบบ ERP เข้ามาปรับปรุงใช้ในองค์กร จะก่อให้เกิดการปรับปรุงต่าง ๆ มีการเก็บข้อมูลไว้ที่ศูนย์กลาง ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำการดำเนินการต่าง ๆ ตรวจสอบข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และสามารถดำเนินการต่อเนื่องกันได้ ลดการเกิดการดำเนินการซ้ำซ้อน ก่อให้เกิดความรวดเร็ว และไหลลื่นในการทำงาน สามารถพัฒนาไปถึงการนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการวางแผนการตลาดได้ ข้อมูลที่ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้งานในระบบ ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 แสดงข้อมูลที่เป็นต้องมีในระบบด้านข้อมูลสินค้า

ลำดับ	ข้อมูลสินค้า
1	ข้อมูลสินค้าพร้อมชื่อบริษัทคู่ค้า
2	สร้างรหัสเพื่อแบ่งกลุ่มของสินค้า
3	สร้างชื่อสินค้า
4	สร้างรหัสสินค้า
5	ข้อมูลสินค้าหลัก (Specification)
6	ข้อมูลสินค้าทางเลือก (Option)
7	ข้อมูลอุปกรณ์อื่นๆ (Accessories)
8	ขนาดสินค้าก่อนบรรจุ Package (W x L x H)
9	ขนาดสินค้าหลังบรรจุ Package (W x L x H)
10	น้ำหนักสินค้าก่อนบรรจุ Package (Kg.)
11	น้ำหนักสินค้าหลังบรรจุ Package (Kg.)
12	ระยะเวลาการส่งสินค้าจากวันที่สั่งซื้อจนกระทั่งผลิตเสร็จ
13	ระยะเวลาการส่งสินค้าจากโรงงานจนถึงท่าเรือขาออก
14	ระยะเวลาการส่งสินค้าจากท่าเรือขาออกจนถึงท่าเรือปลายทาง
15	ระยะเวลาการส่งสินค้าจากท่าเรือปลายทางถึงบริษัท
16	ระยะเวลาการส่งสินค้าจากบริษัทถึงลูกค้า
17	ราคาต้นทุนสินค้าหลัก
18	ราคาต้นทุนสินค้าทางเลือก
19	ราคาต้นทุนสินค้าอุปกรณ์
20	ราคาต้นทุนค่าติดตั้ง
21	ราคาต้นทุนค่าฝึกอบรมการใช้สินค้า
22	สกุลเงินของต้นทุนสินค้า
23	ระบุสินค้าคงคลัง
24	ระบุสินค้าอันตราย
25	ขนาดของตู้คอนเทนเนอร์
26	ต้นทุนค่าระวางเรือ
27	ต้นทุนค่าตู้คอนเทนเนอร์
28	ค่าประกันภัย
29	วงเงินที่รับประกันสินค้า

ตารางที่ 16 แสดงข้อมูลที่เป็นต้องมีในระบบด้านข้อมูลสินค้า (ต่อ)

ลำดับ	ข้อมูลสินค้า
30	ภาชนะนำเข้าของสินค้า
31	แสดงชื่อประเทศผู้ผลิตสินค้า
32	แสดงชื่อท่าเรือขาออก
33	แสดงชื่อท่าเรือขาเข้า
34	บริษัท Shipping ที่ใช้
35	Custom Clearance
36	Terminal Handling Charge (THC)
37	Shipping Charge
38	ค่าขนส่งภายในประเทศ
39	ค่าแรงยกสินค้า
40	ค่า Unpack สินค้า
41	ค่าแรง Unpack สินค้า
42	ค่าวัสดุสำหรับการป้องกันพื้น
43	ค่าติดตั้งสินค้า
44	ค่าอบรมการใช้สินค้า (Training)
45	วันที่สินค้าออกจากโรงงาน (Ex-Factory Date)
46	วันที่สินค้าเข้าท่าเรือหรือสนามบิน
47	วันที่สินค้าออกจากท่าเรือหรือสนามบิน (ETD)
48	วันที่สินค้ามาถึงท่าเรือหรือสนามบินปลายทาง (ETA)
49	วันที่สินค้ามาถึงบริษัท
50	วันที่สินค้าส่งถึงลูกค้า
51	หมายเหตุ

ตารางที่ 17 แสดงข้อมูลที่เป็นต้องมีในระบบด้านข้อมูลคู่ค้า

ลำดับ	ข้อมูลคู่ค้า
1	รหัสคู่ค้า (Supplier Code)
2	ชื่อบริษัท
3	ที่อยู่
4	เบอร์โทร
5	เบอร์แฟกซ์
6	ผู้ติดต่อ
7	E-Mail
8	สินค้าทั้งหมดที่จำหน่าย
9	ระยะเวลาการส่งสินค้า (วัน)
10	ระยะเวลาการชำระเงิน (Credit Term)
11	ระยะเวลาการ Update ข้อมูล
12	หมายเหตุ

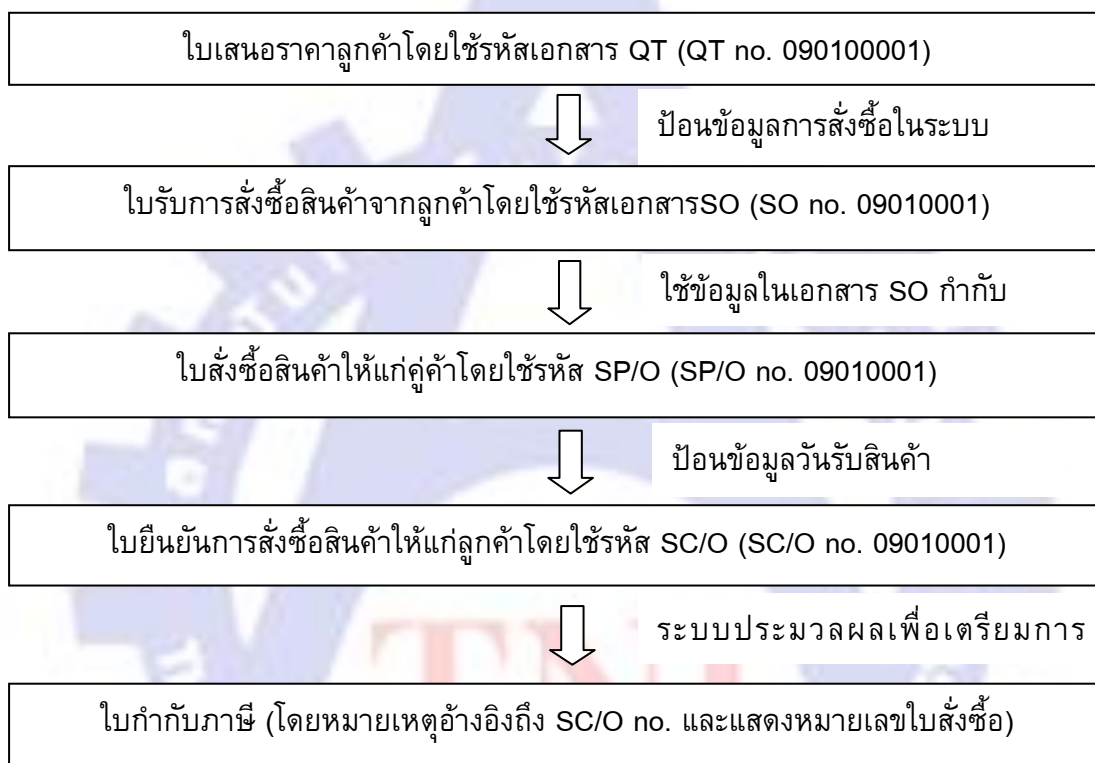
ตารางที่ 18 แสดงข้อมูลที่เป็นต้องมีในระบบด้านข้อมูลของบริษัทตัวอย่าง

ลำดับ	บริษัทตัวอย่าง
1	ชื่อและที่อยู่ของบริษัท
2	การกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนมาตรฐาน
3	อัตราแลกเปลี่ยนมาตรฐาน และอัตราแลกเปลี่ยนที่กำหนดขึ้นในแต่ละวัน
4	ฟังก์ชันในการสร้างเอกสารใบเสนอราคา
5	ฟังก์ชันในการสร้างเอกสารใบยืนยันการรับใบสั่งซื้อจากลูกค้าพร้อมแสดงรหัส
6	รหัสแสดงสถานะของเอกสารว่ามีการสั่งซื้อจากลูกค้าหรือไม่
7	ฟังก์ชันในการสร้างเอกสารใบสั่งซื้อแก่คู่ค้าพร้อมข้อมูลอ้างอิงจากใบเสนอราคา
8	การ RUN รหัสใบเสนอสินค้า และแสดงรหัสโดยอัตโนมัติเมื่อมีการแก้ไขเอกสาร
9	แสดงชื่อสินค้า รหัสสินค้า จำนวนที่สั่งซื้อในใบเสนอราคา
10	แสดงชื่อสินค้า รหัสสินค้า จำนวนที่สั่งซื้อในใบยืนยันการสั่งซื้อสินค้า
11	แสดงชื่อสินค้า รหัสสินค้า จำนวนที่สั่งซื้อในใบสั่งซื้อสินค้าจากคู่ค้า
12	ระบุชื่อบริษัทผู้รับสินค้า ที่อยู่ และผู้รับสินค้า
13	ระบุชื่อบริษัทลูกค้า ที่อยู่ และชื่อลูกค้าผู้รับสินค้า
14	เอกสารใบเสนอราคา และเอกสารยืนยันการสั่งซื้อแสดงวันที่ส่งสินค้าได้ชัดเจน

ตารางที่ 19 แสดงข้อมูลที่จำเป็นต้องมีในระบบด้านข้อมูลของลูกค้า

ลำดับ	ลูกค้า
1	สามารถสร้างข้อมูลลูกค้า
2	สามารถสร้างรหัสลูกค้าได้
3	ข้อมูลเครดิตของลูกค้า

ความหมายของรหัสที่ผู้ใช้งานต้องการใช้ในการดำเนินการเกี่ยวกับรหัสเอกสาร แสดง
ในรูปที่ 5 และ 6



รูปที่ 5 แผนภาพการดำเนินงานเกี่ยวกับรหัสเอกสาร

ความหมายของรหัส

รหัส **09**01000001 เป็นตัวย่อแทนปีที่ออกเอกสาร



รหัส 09**01**000001 เป็นตัวย่อแทนเดือนที่ออกเอกสาร



รหัส 0901**000001** เป็นรหัสเอกสาร



รูปที่ 6 ความหมายของรหัส

ผลลัพธ์ที่คาดหวังหลังจากนำระบบมาปรับปรุงใช้

ผู้ศึกษาใช้ตารางในการแสดงข้อมูลผลลัพธ์ที่คาดหวังหลังจากนำระบบมาปรับปรุงใช้ เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของการใช้เวลาทั้งก่อนปรับปรุงระบบ และผลที่คาดหวังหลังปรับปรุงระบบ ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 แสดงการใช้เวลาที่คาดหวังหลังจากการประยุกต์ใช้ระบบ

ลำดับ	เวลา	การใช้เวลา
1	แจ้งขอใบเสนอราคาจากลูกค้า	0 นาที
2	ลูกค้าส่งใบเสนอราคามาให้	0 นาที
3	คำนวณราคา	20 วินาที
4	พิมพ์ใบเสนอราคา	5 นาที
5	พิมพ์ใบสั่งซื้อให้กับลูกค้า	5 นาที
6	ออกไปกำกับภาษี	5 นาที

สรุปผลข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของการใช้เวลาในขั้นตอนต่าง ๆ สามารถแสดงออกมาได้ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 สรุปข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของการใช้เวลาในขั้นตอนต่าง ๆ

ลำดับ	เวลา	การใช้เวลาก่อนการประยุกต์ใช้ระบบ	การคาดหวังการใช้เวลาหลังการประยุกต์ใช้ระบบ	ลดการสูญเสียเวลา
1	แจ้งขอใบเสนอราคาจากลูกค้า	15 นาที	0 นาที	15 นาที
2	ลูกค้าส่งใบเสนอราคามาให้	20 ชั่วโมง	0 นาที	20 ชั่วโมง
3	คำนวณราคา	30 นาที	20 วินาที	29.40 นาที
4	พิมพ์ใบเสนอราคา	15 นาที	5 นาที	10 นาที
5	พิมพ์ใบสั่งซื้อให้กับลูกค้า	15 นาที	5 นาที	10 นาที
6	ออกไปกำกับภาษี	15 นาที	5 นาที	10 นาที

การศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับความพร้อม และความเสี่ยงขององค์กรในการนำ ERP มาประยุกต์ใช้

การวิเคราะห์ความพร้อมขององค์กร จากบทความอ้างอิงที่ได้กล่าวมาแล้วเกี่ยวกับปัจจัยแห่งความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP และปัจจัยเสี่ยงต่อความล้มเหลวในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP ผู้ศึกษาได้นำปัจจัยเหล่านั้นมาทำการตรวจสอบถึงความพร้อม และความเสี่ยงของบริษัทก่อนดำเนินโครงการประยุกต์ใช้ระบบ ERP ดังตารางที่ 22 และ 23

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์ความพร้อมขององค์กร จากปัจจัยหลักที่ทำให้การประยุกต์ใช้ระบบ ERP ประสบผลสำเร็จ

ปัจจัยหลักเพื่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบ	ส่วนของปัจจัย	ความพร้อมขององค์กร
ความเหมาะสมกับธุรกิจ และระบบ IT แบบดั้งเดิม	การสร้างธุรกิจ	○
	ระบบ IT แบบดั้งเดิม	
แผนธุรกิจ และวิสัยทัศน์	แผนธุรกิจหรือวิสัยทัศน์	
	พันธกิจโครงการหรือเป้าหมาย	
	การตัดสินใจถึงความเหมาะสมในการลงทุนระบบ ERP	

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์ความพร้อมขององค์กร จากปัจจัยหลักที่ทำให้การประยุกต์ใช้ระบบ ERP ประสบผลสำเร็จ (ต่อ)

ปัจจัยหลักเพื่อ ความสำเร็จในการ ประยุกต์ใช้ระบบ	ส่วนของปัจจัย	ความ พร้อมของ องค์กร
การปรับเปลี่ยน กระบวนการทางด้าน ธุรกิจ	การปรับเปลี่ยนกระบวนการทางด้านธุรกิจ	
	มีการปรับแต่งให้น้อยที่สุด	
การจัดการความ เปลี่ยนแปลงทางด้าน วัฒนธรรมและ โปรแกรม	การเข้าใจถึงความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลง	
	การจัดการวัฒนธรรมองค์กรอย่างกว้างขวาง รวมทั้ง โครงสร้างการบริหาร	
	การฝึกอบรม และให้การศึกษาแก่ผู้ใช้	
	การมีส่วนร่วม และการให้การสนับสนุนองค์กรของ ผู้ใช้งาน	
	ทบทวนทักษะของพนักงานทางด้าน IT	
	คำมั่นสัญญาถึงความพยายาม และความมุ่งมั่นใน การเปลี่ยนแปลง	
การสื่อสาร	เป้าหมาย และประสิทธิผลในการสื่อสาร	
	การสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	
	ความคาดหวังจากการสื่อสารกับบุคลากรทุกระดับ	
	การสื่อสารถึงความคืบหน้าของโครงการ	
	ผลตอบรับจากผู้ใช้งาน	
ทีม ERP และ องค์ประกอบของทีม ERP	มีบุคลากรที่ดีที่สุดในทีม	
	มีความสมดุลทางด้านบุคลากรจากหลากหลาย หน่วยงาน	
	สมาชิกภายในกลุ่มมีเวลาทำงานเต็มเวลา	
	ผู้สนับสนุน ความไว้วางใจ การแบ่งปันความเสี่ยง และการจูงใจ	
	ความร่วมมือกันของผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ	
	ธุรกิจ และความรู้ทางด้านเทคนิคของสมาชิกภายใน ทีมและที่ปรึกษา	

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์ความพร้อมขององค์กร จากปัจจัยหลักที่ทำให้การประยุกต์ใช้ระบบ ERP ประสบผลสำเร็จ (ต่อ)

ปัจจัยหลักเพื่อ ความสำเร็จในการ ประยุกต์ใช้ระบบ	ส่วนของปัจจัย	ความ พร้อมของ องค์กร
การตรวจสอบและ ประเมินผลการ ดำเนินงาน	ตรวจสอบความคืบหน้า และเป้าหมาย	
	ประสิทธิผลการดำเนินงาน เชื่อมโยงกับผลตอบแทน ที่จะได้รับ	
	วิเคราะห์ผลตอบกลับจากผู้ใช้งาน	
ผู้นำในการดำเนินงาน	การมีผู้นำในการดำเนินงาน	
	ผู้สนับสนุนระดับสูงเป็นผู้นำโครงการ	
	พันธสัญญาของผู้สนับสนุนโครงการ	
การจัดการโครงการ	มอบหมายความรับผิดชอบ	
	สร้างขอบข่ายโครงการที่ชัดเจน	
	การควบคุมขอบข่ายโครงการ	
	จุดประสงค์ที่มีการเปลี่ยนแปลงต้องทำการ ประเมินผล	
	ควบคุม และประเมินการเรียกร้องในการขยาย ขอบข่ายเพิ่มเติม	
	ระยะเวลาความคืบหน้าในการดำเนินการ	
	กำหนดระยะเวลาความคืบหน้า และวันที่สิ้นสุด โครงการอย่างสมเหตุสมผล	
	สามารถดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนด	
	ประสานงานกิจกรรมความร่วมมือในการดำเนิน โครงการเชื่อมโยงถึงหน่วยงานที่มีผลกระทบทั้งหมด	

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์ความพร้อมขององค์กร จากปัจจัยหลักที่ทำให้การประยุกต์ใช้ระบบ ERP ประสบผลสำเร็จ (ต่อ)

ปัจจัยหลักเพื่อ ความสำเร็จในการ ประยุกต์ใช้ระบบ	ส่วนของปัจจัย	ความ พร้อมของ องค์กร
การพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบและการ แก้ปัญหา	การปรับแต่งโครงสร้างของ ERP ทั้งหมด	
	ใช้วิธี และเทคนิคอย่างเหมาะสมในการดำเนินการ	
	ทำการทดสอบอย่างเข้มข้น และลึกซึ้ง	
	การแก้ปัญหา	
	การรวบรวมระบบหลาย ๆ ส่วน	
การสนับสนุนจาก ผู้บริหารสูงสุด	การเห็นชอบ และการสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุด	
	ผู้บริหารสูงสุดประกาศในที่สาธารณะ และระบุ โครงการให้เป็นสิ่งสำคัญสูงสุดอย่างชัดเจน	
	จัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ	

ตารางที่ 23 การวิเคราะห์ความเสี่ยงขององค์กรในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP

ปัจจัยเสี่ยงในการ ประยุกต์ใช้ระบบ	ส่วนของปัจจัย	องค์กรมี ความเสี่ยง
การจัดการทางด้าน โครงสร้าง และกลยุทธ์	ไม่มีการตกลงกันถึงเป้าหมายของโครงการ	○
	ไม่มีผู้บริหารเข้ามามีส่วนร่วม	○
ความพร้อมขององค์กร	สภาพแวดล้อมขององค์กร	○
การจัดการโครงการ	ขาดระบบการวัดผลสำหรับการควบคุมความเสี่ยง การจัดการโครงการ และการติดตามที่ไม่เพียงพอ	○
	ความล้มเหลวของแต่ละบุคคล ขาดความพยายาม มี ทัศนคติในแง่ลบ ผู้คนมีความขัดแย้งกัน	○
การผสมผสานทักษะ	การจัดหาผู้ปฏิบัติงานที่ไม่เหมาะสม การขาดแคลน บุคลากร	○
	ขาดความรู้ในการใช้งาน	○
	ขาดความรู้ความชำนาญทางด้านเทคนิค	
คำสัญญาแก่สังคม	ไม่สามารถที่จะยอมรับปัญหาได้ แนวโน้มปัญหา ทางด้านทรัพยากรซึ่งนำไปสู่ความล้มเหลวของ โครงการ มีความคาดหวังที่ไม่สามารถเป็นจริง	○

ตารางที่ 23 การวิเคราะห์ความเสี่ยงขององค์กรในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยงในการ ประยุกต์ใช้ระบบ	ส่วนของปัจจัย	องค์กรมี ความเสี่ยง
การออกแบบระบบ ซอฟต์แวร์	ขาดวิธีการที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพต่ำกว่า มาตรฐาน ความล้มเหลวในการดำเนินงานในส่วนที่ จำเป็น	○
	ไม่เข้าใจถึงความต้องการที่แท้จริง การเปลี่ยนแปลง ในความต้องการ	○
การวางแผนเทคโนโลยี	โปรแกรมที่ซับซ้อน	○
	ขาดเทคโนโลยีที่เหมาะสมภายในองค์กร	○
การวางแผนเทคโนโลยี	ความใหม่ของเทคโนโลยี ความสามารถทางด้าน เทคนิคที่ตึงเครียด ความล้มเหลวของเทคโนโลยีที่ให้ เพียงพอกับข้อจำกัด	○
การมีส่วนร่วม และการ ฝึกอบรมของผู้ใช้งาน	ความขัดแย้งของผู้ใช้งานในแต่ละแผนก	○
	ขาดความมั่นใจของผู้ใช้งาน ความไม่เพียงพอใน การสื่อสารกับผู้ใช้งาน	○

จากตารางที่ 22 - 23 การวิเคราะห์ความพร้อมขององค์กร จากปัจจัยแห่งความสำเร็จที่ทำให้การประยุกต์ใช้ระบบ ERP ประสบผลสำเร็จ และการวิเคราะห์ความเสี่ยงขององค์กรในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP สามารถสรุปได้ว่า องค์กรไม่มีความพร้อมในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP ในปัจจุบัน จากการสรุปส่วนของปัจจัยทั้งหมด 47 ข้อ มีเพียง 1 ข้อที่สนับสนุนให้การประยุกต์ใช้ระบบ ERP ประสบผลสำเร็จ นอกจากนี้ ปัจจัยเสี่ยงขององค์กรในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP ทั้งหมด 16 ปัจจัย จากการประเมินทั้ง 16 ปัจจัยล้วนเป็นความเสี่ยงที่องค์กรมีอยู่ ดังนั้น การนำระบบ ERP มาประยุกต์ใช้กับองค์กรในขณะนี้ อาจก่อให้เกิดความล้มเหลวในการประยุกต์ใช้ระบบได้

การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่สำคัญที่สุดเปรียบเทียบกับหลักการ

การนำ ERP มาประยุกต์ใช้ในองค์กรอาจประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวขึ้นอยู่กับปัจจัยในหลาย ๆ ด้านที่ได้กล่าวมาแล้วจากบทความข้างต้น จากผลสรุปการให้คะแนนซึ่งบทความแต่ละเรื่องได้มุ่งความสำคัญในแต่ละปัจจัย สามารถสรุปผลได้ว่าปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุดมี 2 ข้อดังนี้

1. ปัจจัยสำคัญที่สุดที่ทำให้การประยุกต์ใช้ ERP ประสบความสำเร็จ คือ การสนับสนุนจากผู้บริหาร (Top Management Support)

2. ปัจจัยเสี่ยงที่สุดที่ทำให้การประยุกต์ใช้ ERP ประสบความล้มเหลว คือ การจัดการโครงสร้างและกลยุทธ์ (Management Structure and Strategy)

เนื่องจากปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ทำให้การประยุกต์ใช้ ERP ประสบความสำเร็จ คือ การสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุด ดังนั้นผู้ศึกษาจึงทำการวิเคราะห์เชิงลึกถึงมุมมองต่าง ๆ ของผู้บริหารโดยผู้ศึกษาจะใช้หลัก 8M's เข้ามาทำการวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนในแต่ละส่วน เนื่องจากหลัก 8M's เป็นหลักการวิเคราะห์ปัจจัยทางทรัพยากรที่ใช้ในการบริหาร ซึ่ง 8M's ในที่นี้ได้แก่ คน (Man) วัตถุดิบ (Material) เงิน (Money) วิธีการ (Method) เครื่องจักร (Machine) การตลาด (Market)ขวัญกำลังใจ (Morale) และข้อมูลข่าวสาร (Message) เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ ในการเริ่มการประยุกต์ใช้ ERP

การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยหลักเพื่อความสำเร็จเปรียบเทียบกับหลักการ

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเจรจากับผู้บริหารสูงสุดและวิเคราะห์เชิงลึกถึงประสิทธิภาพในการบริหารจากมุมมองจากผู้บริหารสูงสุดของบริษัทตัวอย่าง ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 การวิเคราะห์เชิงลึกถึงประสิทธิภาพในการบริหารจากมุมมองของผู้บริหารสูงสุด

การสนับสนุน	หลัก 8M's	มุมมองจุดแข็ง (Strength Perspective)	มุมมองจุดอ่อน (Weakness Perspective)
จากผู้บริหารสูงสุด	คน (Man)		ภายในองค์กรไม่มีหน่วยงานทาง ด้าน IT และไม่มีบุคลากรที่มีความชำนาญทางด้านระบบ ถ้าประยุกต์ใช้ระบบ จำเป็นต้องจัดจ้างบุคลากร ที่จะเข้ามาบริหารงานโครงการ
	วัตถุดิบ (Material)		ราคาของระบบก็มีต้นทุนที่สูง และ ผู้บริหารสูงสุดมีความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ระบบน้อย จึงไม่มั่นใจว่าถ้ามีการลงทุนระบบไปแล้วจะเกิดผลดี และผลเสียที่ตามมาอย่างไร

ตารางที่ 24 การวิเคราะห์เชิงลึกถึงประสิทธิภาพในการบริหารจากมุมมองของผู้บริหารสูงสุด
(ต่อ)

การ สนับสนุน	หลัก 8M's	มุมมองจุดแข็ง (Strength Perspective)	มุมมองจุดอ่อน (Weakness Perspective)
จาก ผู้บริหาร สูงสุด	เงิน (Money)		ระบบและค่าใช้จ่ายในการ ประยุกต์ใช้ระบบมีราคาที่สูง ผู้บริหารสูงสุดยังไม่ต้องการที่ จะลงทุน
	วิธีการ (Method)		เนื่องจากผู้บริหารสูงสุดมี ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ ระบบน้อย จึงต้องใช้เวลาใน การศึกษาวิธีการจัดการต่าง ๆ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับใน อนาคต
	เครื่องจักร (Machine)		การติดตั้งระบบต้องมี Hardware และ Server รองรับ ถ้ามีการติดตั้งระบบ ผู้บริหาร สูงสุดต้องอนุมัติการจัดซื้อ คอมพิวเตอร์ให้กับพนักงาน เนื่องจากในปัจจุบันพนักงาน ต้องใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนตัวมา ใช้ในการทำงานและต้องจัดซื้อ Server เพื่อมารองรับการใช้ ระบบด้วย
	การตลาด (Market)		เนื่องจากบริษัทยังมีฐานลูกค้า ที่น้อย (~600 ราย) และการ ขยายฐานลูกค้าทำได้ค่อนข้าง ยากลำบาก เนื่องจากตัวสินค้า (เครื่องจักร) ซึ่งต้องอาศัยเวลา ค่อนข้างมากในการเปิดลูกค้า ใหม่แต่ละครั้ง จึงถูกมองว่าไม่ คุ้มค่ากับการลงทุน

ตารางที่ 24 การวิเคราะห์เชิงลึกถึงประสิทธิภาพในการบริหารจากมุมมองของผู้บริหารสูงสุด
(ต่อ)

การ สนับสนุน จาก ผู้บริหาร สูงสุด	หลัก 8M's	มุมมองจุดแข็ง (Strength Perspective)	มุมมองจุดอ่อน (Weakness Perspective)
	ขวัญกำลังใจ (Morale)	ผู้บริหารสูงสุดมองว่าเป็นสิ่งที่ดีในการติดตั้งระบบ เนื่องจากสามารถเก็บข้อมูลให้เป็นระเบียบ พนักงานใช้เวลาในการดำเนินการเกี่ยวกับเอกสารน้อยลง	พนักงานบางส่วนอาจมีความกังวลถึงความสามารถในการใช้ระบบ
	ข้อมูล (Message)		ภายในองค์กรไม่มีหน่วยงานทางด้าน IT และไม่มีบุคลากรที่มีความชำนาญทางด้านระบบ การถ่ายทอดความรู้ในการใช้ระบบให้พนักงานเกิดความชำนาญจึงเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากลำบาก

การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่ทำให้การประยุกต์ใช้ ERP ล้มเหลวเปรียบเทียบกับ

หลักการ

การจัดการโครงสร้าง และกลยุทธ์ (Management Structure and Strategy) การจัดตั้งศูนย์กลางของการจัดการโครงการ โดยการมอบหมายหน้าที่ให้กับผู้นำโครงการ (Champion) ในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP โดยทั่วไปผู้บริหารสูงสุดจะพบกับทัศนคติด้านลบของผู้ใช้งาน โดยพนักงานจะต่อต้านการประยุกต์ใช้ระบบ ERP ดังนั้นผู้บริหารสูงสุดควรจะต้องดำเนินการอย่างมั่นใจกับปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้ผู้จัดการ และผู้ใช้งานสามารถจัดการดำเนินการใช้งานระบบได้อย่างรวดเร็ว

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ ทางด้านโครงสร้าง และกลยุทธ์ของบริษัทตัวอย่าง โดยใช้หลัก 8M's ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการบริหารองค์กร เพื่อช่วยในการวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนในส่วนต่าง ๆ สำหรับการจัดการ และวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการเริ่มการประยุกต์ใช้ ERP ดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 การวิเคราะห์เชิงลึกถึงประสิทธิภาพในการบริหารในส่วนของโครงสร้าง และกลยุทธ์

การจัดการ โครงสร้าง และ กลยุทธ์	หลัก 8M's	มุมมองจุดแข็ง (Strength Perspective)	มุมมองจุดอ่อน (Weakness Perspective)
	คน (Man)		ไม่มีบุคลากรที่จะมาควบคุมงานโครงการ ไม่สามารถจัดจ้างเพิ่มเติมได้ ทำให้ไม่สามารถจัดวางโครงสร้างองค์กรเพื่อรองรับการดำเนินงานได้ รวมถึงผู้บริหารระดับสูงยังขาดทักษะทางด้านเทคนิค ทักษะทางด้านคน และทักษะด้านความคิดในการบริหารงานโครงการเพื่อการประยุกต์ใช้ระบบ ERP
	วัตถุดิบ (Material)		ระบบ ERP ไม่สามารถติดตั้งได้ทันที เนื่องจากความไม่พร้อมทางด้านอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ IT ภายในบริษัท
	เงิน (Money)		ระบบมีการลงทุนที่สูง ถ้ามีการดำเนินการ จำเป็นต้องจัดจ้างผู้ที่มีความรู้ความสามารถเข้ามาเพื่อเป็นที่ปรึกษา และดำเนินการประยุกต์ระบบ
	วิธีการ (Method)		บริษัทไม่มีเป้าหมายในการดำเนินงาน ที่ชัดเจน กระบวนการในการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนไม่ชัดเจน ไม่มีการวัดผลการทำงานของแต่ละส่วนงาน
	เครื่องจักร (Machine)		องค์กรไม่มี Server และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อรองรับระบบ ERP จำเป็นต้องจัดซื้ออุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ

ตารางที่ 25 การวิเคราะห์เชิงลึกถึงประสิทธิภาพในการบริหาร ในส่วนของโครงสร้างและกลยุทธ์ (ต่อ)

การจัดการ โครงสร้าง	หลัก 8M's	มุมมองจุดแข็ง (Strength Perspective)	มุมมองจุดอ่อน (Weakness Perspective)
และ กลยุทธ์	การตลาด (Market)		เนื่องจากการจัดการองค์กรไม่ดี ทำให้การใช้บุคลากรในการทำ การ ข ย า ย ต ล า ด ไม่ มี ประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ทำให้การขยายตลาดเป็นไป อย่างเชื่องช้า และส่งผลให้มี จำนวนฐานลูกค้าต่ำ
	ขวัญ กำลังใจ (Morale)		พนักงานอาจมีความกังวล เกี่ยวกับการใช้ระบบ เนื่องจาก พนักงานส่วน มากมีทักษะ ทางด้าน IT ต่ำ และอาจเกิด การต่อต้าน
	ข้อมูล (Message)		การสื่อสารอาจทำได้ไม่ดี เนื่องจากไม่มีบุคลากรที่มี ความรู้ ความสามารถมา แนะนำผู้ใช้งานให้เกิดความซำ นานและไม่มีบุคลากรที่จะมา เป็นผู้นำโครงการ (Project Champion)

บทที่ 4

การประเมินผล และบทสรุป

บทประเมินผล และสรุป

จากการวิเคราะห์ความพร้อม และความเสี่ยงขององค์กรในการประยุกต์ใช้ ERP สามารถสรุปได้ว่า บริษัทตัวอย่างมีความเป็นไปได้ต่ำในการประยุกต์ใช้ ERP ให้ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากต้องทำการปรับปรุงในหลาย ๆ ปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นทีมงาน ERP และองค์ประกอบของ ERP (ERP Teamwork and Composition) การจัดการความเปลี่ยนแปลงทางด้านวัฒนธรรม และโปรแกรม (Change Management Culture and Program) การสนับสนุนจากผู้บริหาร (Top Management Support) การปรับเปลี่ยนกระบวนการดำเนินงานให้น้อยที่สุด (BPR with Minimum Customization) แผนธุรกิจ และวิสัยทัศน์ (Business Plan and Vision) การจัดการโครงการ (Project Management) ผู้นำในการดำเนินงาน (Project Champion) การสื่อสาร (Communication) การตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงาน (Monitoring and Evaluation of Performance) การพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development) และความเหมาะสมกับธุรกิจกับระบบ IT แบบดั้งเดิม (Appropriate Business and IT Legacy Systems) รวมถึงการลดความเสี่ยงในการประยุกต์ใช้ ERP ภายในองค์กร ได้แก่ ความพร้อมขององค์กร (Organization Fit) การผสมผสานทักษะต่างๆ (Skill Mix) การจัดการโครงสร้างและกลยุทธ์ (Management Structure and Strategy) การออกแบบระบบซอฟต์แวร์ (Software System Design) การมีส่วนร่วม และการฝึกอบรมผู้ใช้งาน (User Involvement and Training) การวางแผนทางด้านเทคโนโลยี (Technology Planning) การจัดการโครงการ และการให้คำมั่นสัญญาแก่สังคม (Project Management and Social Commitment) เป็นต้น

การวิเคราะห์เชิงลึกถึงปัจจัยทางด้านทรัพยากรภายในองค์กรเพื่อตรวจสอบความพร้อม ไม่ว่าจะเป็นคน (Man) เงิน (Money) วัตถุดิบ (Material) วิธีการ / การจัดการ (Method / Management) เครื่องจักร (Machine) การตลาด (Market)ขวัญกำลังใจ (Morale) และข้อมูลข่าวสาร (Message) ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญในการประยุกต์ใช้ระบบ การสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุด และการจัดการโครงสร้าง และกลยุทธ์ อาจเกิดขึ้นได้ถ้าบริษัทมีความพร้อมทางด้านทรัพยากรองค์กร ดังนั้นผู้ศึกษาจึงดำเนินการวิเคราะห์ถึงความพร้อมทางด้านทรัพยากรภายในองค์กร เพื่อตรวจสอบเชิงลึกสำหรับโครงการในการประยุกต์ใช้ ERP โดยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ว่า บริษัทตัวอย่างไม่มีความพร้อมในการประยุกต์ใช้ระบบในขณะนี้ เนื่องจากภายในองค์กรไม่มีหน่วยงานทางด้าน IT และไม่มีบุคลากรที่มีความชำนาญทางด้านระบบ ถ้าประยุกต์ใช้ระบบ จำเป็นต้องจัดจ้างบุคลากรที่จะเข้ามาบริหารงานโครงการ

แต่บริษัทไม่สามารถจัดจ้างเพิ่มเติมได้ เนื่องจากสภาพของเศรษฐกิจในทศวรรษนี้มีความผันผวนค่อนข้างสูง ผลจากการไม่มีบุคลากรทำให้ไม่สามารถจัดวางโครงสร้างองค์กรเพื่อรองรับการดำเนินงานได้ รวมถึงผู้บริหารระดับสูงยังขาดทักษะทางด้านเทคนิค ทักษะทางด้านคน และทักษะด้านความคิดในการบริหารงานโครงการเพื่อการประยุกต์ใช้ระบบ ERP นอกจากนี้ราคาของระบบมีต้นทุนที่สูง จากโครงสร้าง และกลยุทธ์ที่ไม่พร้อมขององค์กร ซึ่งไม่มีเป้าหมายใน การดำเนินงานที่ชัดเจน กระบวนการในการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนไม่ชัดเจน ไม่มีการวัดผลการทำงานของแต่ละส่วนงาน การออกแบบกระบวนการที่ผิดพลาดก่อให้เกิดความล้มเหลวในการประยุกต์ใช้ระบบ รวมถึงผู้บริหารสูงสุดมีความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ระบบน้อย ระบบ และค่าใช้จ่ายในการประยุกต์ใช้ระบบก็มีราคาที่สูง จึงไม่มั่นใจว่าถ้ามีการลงทุนระบบไปแล้วจะเกิดผลดี และผลเสียที่ตามมาอย่างไร ผู้บริหารสูงสุดจึงไม่อนุมัติการลงทุน ยิ่งไปกว่านั้น จำนวนฐานลูกค้าที่มีอยู่ก็ยังไม่สูงมาก มีเพียงแค่ประมาณ 600 ราย และผลิตภัณฑ์ที่ทางบริษัทจำหน่าย คือเครื่องจักร ซึ่งลูกค้าจะออกแผนการซื้อขายล่วงหน้าโดยเฉลี่ยประมาณ 8-12 เดือน และการแข่งขันในตลาดมีอยู่ในระดับสูง ทำให้การขยายฐานลูกค้าเป็นไปได้ยากลำบาก จึงเป็นสาเหตุให้ผู้บริหารสูงสุดไม่ตัดสินใจลงทุนในขณะนี้ บริษัทตัวอย่างจำเป็นต้องย้อนกลับมาพิจารณาถึงความพร้อมทางด้านทรัพยากรภายในองค์กร โดยทำการปรับปรุงให้พร้อม หลังจากนั้นจึงให้ผู้บริหารทำการวิเคราะห์ ดำเนินการจัดการทางด้านโครงสร้าง และกลยุทธ์ พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับปัจจัยแห่งความสำเร็จ และปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เพื่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP

อย่างไรก็ตามการประยุกต์ใช้ ERP ภายในองค์กร ผู้ที่ต้องการประยุกต์ใช้ระบบ ERP ควรวางแผนศึกษาการดำเนินการ และประเมินถึงความพร้อมของทรัพยากรภายในองค์กร รวมถึงการพิจารณาปัจจัยแห่งความสำเร็จ และปัจจัยความเสี่ยงในการประยุกต์ใช้ระบบ ERP ทั้งหมดก่อนการลงทุน เนื่องจากการลงทุนโปรแกรม ERP ถูกพิจารณาว่าเป็นการลงทุนที่มีต้นทุนสูงจึงจำเป็นต้องมีกระบวนการวิเคราะห์ก่อนการดำเนินงาน การวิเคราะห์ถึงปัจจัยสู่ความสำเร็จเพื่อเป็นการศึกษาว่าบริษัท หรือ องค์กรมีความพร้อมที่เพียงพอในการประยุกต์ใช้ ERP ในองค์กรหรือไม่ นอกจากนั้นการวิเคราะห์ความเสี่ยงก็เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องทำการศึกษา และวิเคราะห์ให้รอบด้านเพื่อเตรียมพร้อม และหาทางป้องกันเหตุที่อาจเกิดขึ้น และ ส่งผลเป็นอุปสรรคในการประยุกต์ใช้ ERP ในองค์กร องค์กรที่มีการวิเคราะห์ วางแผน ถึงศักยภาพของบริษัทในการประยุกต์ใช้ ERP ส่งผลให้การดำเนินงานการประยุกต์ใช้ ERP มีโอกาสในการประสบความสำเร็จสูงกว่าบริษัทที่ไม่ได้ดำเนินการตามกระบวนการเพื่อให้สอดคล้องต่อความเป็นจริง นอกจากนั้นบริษัทที่ต้องการลงทุนในระบบ ERP สามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้ว่า อาจใช้ประเด็นใดบ้างในการวัดความพร้อมของบริษัทก่อนการประยุกต์ใช้โปรแกรม และอาจศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมได้ว่าลักษณะงานของบริษัทเหมาะสมกับซอฟต์แวร์ประเภทใด เพื่อให้การลงทุนที่เกิดขึ้นส่งผลได้เต็มประสิทธิภาพ

ถึงแม้ว่าในอนาคตผู้บริหารจะอนุมัติการลงทุนในระบบ ERP ก็ตาม ผู้ศึกษาต่อจำเป็นต้องมีดัชนีในการวัดคุณภาพของการพัฒนาระบบ โดยอาจใช้หลักการของ Balance Scorecard มาใช้ในการประเมินผลได้ เพื่อประเมินผลว่าระบบสามารถลดการสูญเสีย และเพิ่มศักยภาพได้ตามความเป็นจริงในระดับเท่าใด และพัฒนาการดำเนินงานให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุด



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- พนทิพย์ คูมรพัฒนะ. (2549). เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรนักวิชิต และให้คำปรึกษาแนะนำสถานประกอบการ (ภาคความรู้ที่7) : การจัดการด้านธุรกิจ และการปรับปรุงธุรกิจ **Enterprise Resource Planning**. สืบค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2553, จาก http://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php?passTo=cd5fcb9530f0556c7fba575847c9b57b&bookID=26&read=true&count=true
- วิเชียร เบญจวัฒนาผล. (2549). การปฏิบัติการจัดการด้วย **ERP**. สืบค้นเมื่อ 31 กรกฎาคม 2553, จาก http://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php?passTo=197e55c941b5baf27c7202d01ed595a8&bookID=27&read=true&count=true
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. (2551). หลักการเพิ่มประสิทธิภาพ. สืบค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2553, จาก <http://www.oknation.net/blog/teerak/2008/01/07/entry-1>
- ศุภเกณท์ ปัญญาไชยา. (2551). ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร. สืบค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2553, จาก <http://sukane.blogth.com/7586/%BA%B7%B7%D5%E8+11+%C3%D0%BA%BA%A1%D2%C3%C7%D2%A7%E1%BC%B9%B7%C3%D1%BE%C2%D2%A1%C3%CD%A7%A4%EC%A1%D2%C3.html>
- สารานุกรมเสรี. (2553ก). การบริหารทรัพยากรขององค์กร. สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2553, จาก <http://th.wikipedia.org/wiki/ERP>
- (2553ข). การวางแผนทรัพยากรขององค์กร. สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2553, จาก <http://th.wikipedia.org/wiki/ERP>
- Bhatti, T.R. (2005). **Critical Success Factors for the Implementation of Enterprise Resource Planning (ERP) : Empirical Validation**. Dubai : College of Business, Zayed University.
- Buxmann, Peter; et al. (2004). Usage and Evaluation of Supply Chain Management Software – Results of an Empirical Study in the European Automotive industry. **Information System Journal**. (14) : 295 – 309.
- Esteves, Jose; Pastor, Joan; and Casanovas, Josep. (2002). **Measuring Sustained Management Support in ERP Implementation Project : A GQM Approach**. Spain : Universidad Politecnica de Catalunya.

- Holland, Christopher P.; and Light, Ben. (1999). **A Critical Success Factors Model for ERP Implementation**. England : Manchester Business School.
- Iskanius, Paivi. (2009, July). The ERP Project Risk Assessment. In **Proceedings of the World Congress on Engineering**. London : WCE.
- Jiang, Yingjie. (2005). **Critical Success Factor in ERP Implementation in Finland**. Finland: The Swedish of Economics and Business Administration.
- Kimberling, Eric. (2006). **7 Critical Success Factors to Make Your ERP or IT Project Successful**. In **ERP and Business Consultant**. Retrieved June 28, 2010, from <http://it.toolbox.com/blogs/erp-roi/7-critical-success-factors-to-make-your-erp-or-it-project-successful-12058>
- Nah, Fiona Fui-Hoon; and Zuckweiler, Kathryn M. (2003). ERP Implementation: Chief Information Officers' Perceptions of Critical Success Factors. In **International Journal of Human-Computer Interaction**. 161(1) : 5-22.
- O'Leary, Daniel E. (2002). Knowledge Management Across the Enterprise Resource Planning System Life Cycle. In **International Journal of Accounting Information System**. (3) : 99 - 110.
- Peterson, Jerry. (2007). **Risk Management for ERP**. Retrieved June 28, 2010, from <http://www.cutter.com>
- Rosemann, Michael; and Wiese, Jens. (2008). **Measuring the Performance of ERP Software - A Balance Scorecard Approach**. Proc. 10th. Australasian Conference on Information System.
- Shang, Shari; and Seddon, Peter B. (2000). **A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems**. Australia : The University of Melbourne.
- Singla, Ashim Raj. (2007). **Managing Risk Factors in Design and Implementation of ERP System (An Empirical Investigation of the Indian Industry)**. India : Institute of Management Technology Ghaziabad.
- Sumner, Mary. (2000). Risk Factors in Enterprise-Wide / ERP Project. In **Journal of Information Technology**. (15) : 317 - 327.
- Wong, Ada; et al. (2005). **Critical Failure Factors in ERP Implementation**. Hongkong : The University of Hong Kong.