

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของระบบ ERP กรณีศึกษาบริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีภัณฑ์แห่งหนึ่ง เป็นการศึกษาค้นคว้า แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยได้นำเสนอเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเรื่องนี้ในด้านต่างๆ ตามลำดับดังนี้

1. แนวคิดของ ERP
2. สาเหตุของความสำเร็จในการนำ ERP มาใช้
3. ปัจจัยความสำเร็จของระบบ ERP
4. ความสำเร็จในการนำระบบ ERP มาใช้งานในองค์กร
5. แนวคิดการวัดความสำเร็จของระบบ ERP
6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. สรุปปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของระบบ ERP ในงานวิจัยนี้

2.1 แนวคิด (Concept) ของ Enterprise Resource Planning

อ้างถึง บัน คาสึมิ และ อีโต ฮิโตชิ จากหนังสือ ผู้การเป็นผู้นำในการใช้ ERP ปี 2546 กล่าวว่า Enterprise Resource Planning (ERP) หมายถึง การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม หรือการบริหารเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดของทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร โดยแนวคิดของ ERP มีส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1.1 ห่วงโซ่ของกิจกรรมขององค์กร

ระบบ ERP เป็นระบบสารสนเทศในองค์กรที่สามารถบูรณาการงานหลักต่าง ๆ ในบริษัททั้งหมด ได้แก่ การจัดซื้อ จัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี และการบริหารงานบุคคลเข้าด้วยกัน เป็นระบบที่เชื่อมโยงกันอย่างทันเวลา (real time) เพื่อให้สามารถรับรู้ข้อมูล หรือสภาพของกิจกรรมต่าง ๆ ที่กำลังดำเนินอยู่อย่างรวดเร็ว และสามารถตัดสินใจด้านการบริหารอย่างทันที่

องค์กรนั้นประกอบกิจกรรมทางธุรกิจในการส่งมอบสินค้าหรือบริการให้แก่ลูกค้า การประกอบกิจกรรมทางธุรกิจนี้คือการ “สร้างมูลค่า” ของทรัพยากรธุรกิจให้เกิดเป็นสินค้าหรือบริการ และส่งมอบ “มูลค่า” นั้นให้แก่ลูกค้า

กระบวนการสร้างมูลค่าจะแบ่งออกเป็นสองหรือแผนก ซึ่งแต่ละส่วนจะรับผิดชอบงานในส่วนของตน และมูลค่าสุดท้ายจะเกิดจากการประสานงานระหว่างกันแต่ละส่วนหรือแผนก

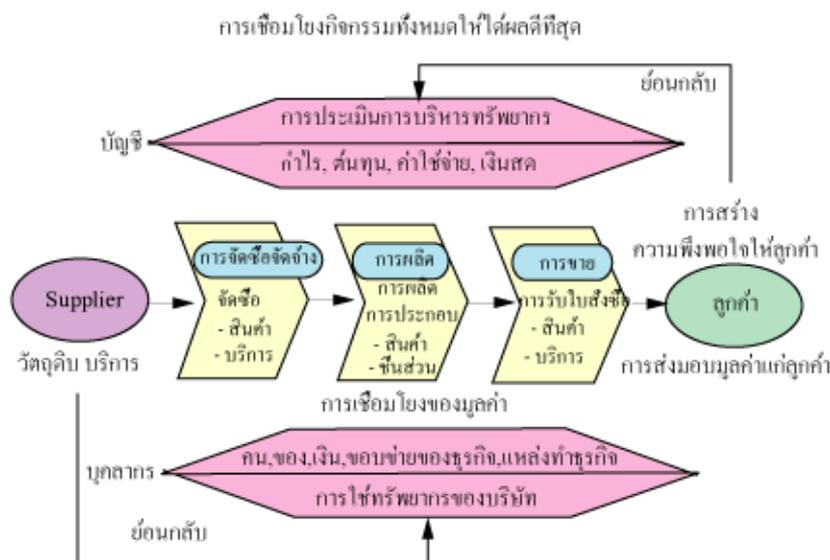
ดังนั้นจะเห็นว่า กิจกรรมที่สร้างมูลค่านั้นประกอบด้วย การเชื่อมโยงของกิจกรรมของส่วนหรือแผนกต่าง ๆ ในองค์กร การเชื่อมโยงของกิจกรรมในบริษัทเพื่อให้เกิดมูลค่านี้ จึงเรียกว่า ห่วงโซ่ของมูลค่า (Value Chain) ดังภาพที่ 2.1 ซึ่งบริษัทจะใช้ ERP package สร้างระบบงานแต่ละแผนกในการประกอบกิจกรรมทางธุรกิจขึ้นเป็นระบบงานสารสนเทศรวมขององค์กร โดยรวมระบบงานทุกอย่างไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน



ภาพที่ 2.1 ห่วงโซ่ของกิจกรรม(ห่วงโซ่มูลค่า)ที่สร้างมูลค่าให้กับลูกค้า (Value Chain)

2.1.2 บทบาทของ ERP

จากภาพที่ 2.2 จะเห็นว่าบทบาทของ ERP เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหลัก 3 ส่วนขององค์กร คือ การจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต และการขาย



ภาพที่ 2.2 บทบาทของ ERP ที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่มูลค่า

ด้วยการบริหารจัดการโดยการใช้ระบบบริหารทรัพยากรบุคคลและระบบบัญชีการเงิน เป็นเครื่องมือในการติดตาม และประเมินผลการลงทุนและบริหารทรัพยากรขององค์กร นั่นก็คือ ERP มีบทบาทเป็นเครื่องมือที่ทำให้การเชื่อมโยงทางแนวนอนระหว่างการจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต และการขายประกอบกิจกรรมได้อย่างราบรื่น ผ่านอุปสรรคระหว่างแผนกไปได้ และทำให้สามารถบริหารองค์กรรวมเพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด ตรงกับความหมายของ ERP เหล่านี้ก็คือ ส่วนประกอบของแนวคิดของ ERP

การนำแนวคิด ERP มาใช้ในองค์กร ทั้งขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ กล่าวคือ องค์กรจะต้องสร้างระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นมาใช้ในองค์กร เพื่อทำให้เกิดการเชื่อมโยงของกิจกรรมให้เกิดประโยชน์มีประสิทธิภาพสูงสุด ให้สามารถรับรู้ข้อมูลหรือสภาพของกิจกรรมต่าง ๆ ที่กำลังดำเนินงานอยู่อย่างรวดเร็ว และสามารถดึงข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจด้านการบริหารงานได้อย่างทันท่วงที ซึ่งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ นั่นก็คือ ระบบ ERP นั่นเอง ที่นำเอาแนวคิดและวิธีการบริหารของ ERP มาทำให้เกิดเป็นระบบเชิงปฏิบัติในองค์กร

2.2 สาเหตุของความสำเร็จในการนำ ERP มาใช้

อ้างถึง บัน คาซึมิ และ ฮิโตชิ ฮิโตชิ จากหนังสือ สู่การเป็นผู้ดำเนินการใช้ ERP ปี 2546 โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนวางแผน ขั้นตอนพัฒนา และขั้นตอนใช้งานและการพัฒนาต่อยอด

2.2.1 สาเหตุของความสำเร็จในขั้นตอนวางแผนของการนำ ERP มาใช้ (Implementation Planning) มีดังต่อไปนี้

1) การเน้นการปฏิรูปจิตสำนึก

เน้นการปฏิรูปความคิดและจิตสำนึกภายในบริษัทว่าจะทำการปฏิรูปองค์กรก่อนการนำ ERP มาใช้ โดยผู้บริหารจะต้องเป็นผู้ดำเนินการปฏิรูปจิตสำนึก แล้วผู้บริหารสูงสุดต้องประกาศให้ทราบถึงการดำเนินการปฏิรูป โดยนำ ERP เข้ามาใช้เป็นเครื่องมือดำเนินการ และจะต้องไม่ยึดติดกับวิธีการจัดการ วิธีการทำงานที่ผ่านมา

2) มีการทำแผนปฏิรูปล่วงหน้า

ควรมีการปฏิรูปวัฒนธรรมและวิถีขององค์กร การปฏิรูปการบริหาร การปฏิรูปการทำงาน โดยให้ทุกฝ่ายภายในบริษัทเข้ามามีส่วนร่วม

3) การเลือกผู้จำหน่าย (vender) ERP package ที่เหมาะสม

จะมีผลต่อความสำเร็จมาก จึงจำเป็นต้องประเมิน ERP package และประเมินผู้จำหน่าย โดยเฉพาะการจะต้องทำ outsourcing ให้ผู้จำหน่าย ERP package ทำการสร้างระบบสารสนเทศขององค์กรที่เป็นหลักต่อไปในอนาคตนั้น จำเป็นต้องเลือกผู้จำหน่ายที่สามารถ ทำการพัฒนาปรับปรุง ERP package อย่างต่อเนื่องและมีการบริหารจัดการที่มั่นคง

4) การเลือกที่ปรึกษาที่เหมาะสม

ควรพิจารณาว่าเชี่ยวชาญใน ERP package ไหนและเชี่ยวชาญในธุรกิจการดำเนินงานแบบใด โดยคิดไว้เสมอว่าที่ปรึกษาให้การสนับสนุนชั่วคราวเท่านั้น จึงต้องพยายามสร้างบุคลากรเพื่อเป็นแกนหลักภายใน

5) การกำหนดขอบเขตการนำมาใช้และ scenario การนำมาใช้อย่างชัดเจน

กำหนดขอบเขตของการนำ ERP มาใช้พร้อม ๆ กับทำแผนการปฏิรูป ซึ่งอาจจะเลือกทำในลักษณะรวมระบบงานทั้งหมดเข้าด้วยกันทีเดียว หรือในขั้นแรกจะจำกัดไว้เพียงในขอบเขตของงานบาง ประเภทเท่านั้น แล้วจึงขยายขอบเขตการรวมระบบงานออกไป และควรรวมระบบงานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินและการวัดผล เช่น การบัญชีการเงินเข้าไว้ด้วย เพื่อช่วยในการเชื่อมโยง ERP เข้ากับการปฏิรูปการบริหาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.2 สาเหตุของความสำเร็จในขั้นตอนพัฒนาการนำ ERP มาใช้ (Implementation ERP System Improvement Process)

1) การกำหนดรูปแบบธุรกิจ

มีการกำหนดรูปแบบธุรกิจเป้าหมายโดยรวมการปฏิรูปเอาไว้ด้วย รูปแบบธุรกิจ คือ การกำหนดแนวทางหรือ scenario ของธุรกิจ โดยปกติมักจะกำหนดไว้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับประเภทสินค้าและบริการที่บริษัทเสนอให้แก่ลูกค้า

2) การออกแบบ business process

ทำการออกแบบ business process โดยรวมการปฏิรูปการทำงานเข้าไว้ด้วยตาม Business scenario ที่ต้องการและกำหนดไว้

3) การทำต้นแบบ (prototyping) ของ ERP package

ขั้นสุดท้ายของการออกแบบ business process คือ การพัฒนาระบบ ERP ที่จะนำไปใช้งานจริงโดยการกำหนด parameter ของ ERP package ให้ดำเนินการตาม business scenario และ business process ที่ออกแบบไว้

4) การทดสอบและการประเมิน business process และการออกแบบ business process ซ้ำ

การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจโดยการเลือกกระบวนการทางธุรกิจจาก package ตามรูปแบบธุรกิจ แล้วกำหนด parameter พัฒนาให้เป็นระบบ ERP นั้นอาจไม่สำเร็จใน ครั้งแรกที่เดียว ส่วนใหญ่จะเป็นการพัฒนาที่ต้องทำแบบทวนซ้ำเป็นวงจร(cycle) ซึ่งต้องประกอบด้วยวงจร

- การออกแบบ business process ออกแบบ business process อย่างหยาบๆ ตาม Scenario ที่ต้องการ

- การทดสอบและการประเมินด้วยต้นแบบ (prototype) เพื่อประเมินว่าจุดใดที่ยังขาดและจุดใดที่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง

- การ feedback ไปยังการออกแบบ business process ผลการทดสอบและการประเมินต้นแบบจะนำไปใช้ในการออกแบบแทน business process อีกครั้ง ซึ่งเป็นการกลับไปยังการเริ่มทวนการออกแบบ business process

- การ feedback ไปยังต้นแบบ (prototype) จากผลดังกล่าว จะทำการเพิ่มเติมและเปลี่ยนแปลงการกำหนด parameter ของ ERP package อีกครั้ง และ feedback ไปยังการพัฒนาต้นแบบ

5) การเลือกพัฒนาแบบ add on และการสร้างระบบภายนอก

ในการพัฒนา business process ตาม business scenario ที่ต้องการนั้น ถ้าหากเป็นไปได้ควรเลือกจาก business มาตรฐานที่มีให้เลือกใน ERP package แต่ในบางครั้ง function ที่ ERP package มีให้ไม่เพียงพอ กรณีเช่นนี้จะต้องเลือกอย่างเหมาะสมว่าจะทำการพัฒนาแบบ add on หรือ สร้างระบบภายนอก

- กรณีที่เลือกพัฒนาแบบ add on โดยเป็นการ customize ERP package ซึ่งอาจจะมี การเปลี่ยนแปลงรูปแบบหน้าจอ การพิมพ์แบบฟอร์มบันทึกในรูปแบบพิเศษของบริษัท โดยเฉพาะ การสร้าง interface สำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบเดิมที่บริษัทมีอยู่ ถือว่าเป็นการพัฒนาแบบ add on

- กรณีที่เลือกการสร้างระบบภายนอก อาจมีกรณีที่ต้องการใช้ subsystem ที่มีใช้มาแต่เดิม โดยไม่ต้องทำการ input เข้าไปใน ERP package ด้วยหน้าจอ input ของ ERP package โดยตรง หรือกรณีที่ต้องการ input เข้าไปใน ERP package ผ่าน web อาจมีกรณีที่ต้องการ output ออกจาก ERP package ด้วย output subsystem ที่สร้างขึ้นใหม่ภายนอก ในกรณีที่

ต้องการสร้าง interface ที่ ERP package ไม่สามารถตอบสนองได้เช่นนี้ จะต้องสร้างระบบภายนอกที่ระบบ ERP ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบ ERP ขึ้น

6) การพัฒนาแบบ add on และการสร้างระบบภายนอก

การพัฒนาแบบ add on และการสร้างระบบภายนอกทำได้ดังนี้

- วิธีการพัฒนาแบบ add on เป็นการพัฒนา software module เพิ่มขึ้นมา โดยข้อกำหนดของ business process ที่ต้องทำให้สำเร็จโดยใช้ add on software นั้น จะถูกกำหนดไว้ในขั้นตอนการออกแบบ business process รวม และต้องพัฒนาให้ตรงกับความต้องการของ business process อย่างถูกต้อง

- วิธีการสร้างระบบภายนอก มีทั้งกรณีที่เป็นการพัฒนา software เฉพาะของตนเอง ซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาจุดต่าง ๆ และกรณีที่น่า package พิเศษเฉพาะ จำเป็นต้องเลือก package และนำมาใช้

7) การสร้างเทคโนโลยีในการสร้างระบบ

การพัฒนาระบบ ERP ในการนำ ERP มาใช้นั้น ถือว่าเป็นการสร้างระบบสารสนเทศขนาดใหญ่ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศล่าสุด เพราะ ERP package นั้นทำงานได้ภายใต้ database software และ operating system ล่าสุดบน high capacity disk subsystem และมีการใช้ Microprocessor ที่มีประสิทธิภาพสูง นอกจากนี้ network ที่ใช้ก็เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศล่าสุด เช่น network ของ IP(Internet Protocol) แบบใหม่ หรือ mobile network เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งประสิทธิภาพที่ต้องการ และการทำงานของระบบที่มีเสถียรภาพ ดังนั้นการสร้างพนักงานที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ และการมีที่ปรึกษาที่เชี่ยวชาญคอยสนับสนุนจึงมีความสำคัญมาก

8) การทดสอบ

การทดสอบเป็นขั้นตอนที่จะทำให้เห็นได้ชัดว่า การนำ ERP มาใช้นั้นเป็นการออกแบบ business process ตาม business scenario สิ่งสำคัญของการทดสอบคือต้องทดสอบว่า business process ที่ถูกพัฒนาขึ้นมานั้นเป็นไปตาม business scenario ที่คาดหวัง การทดสอบเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานล่วงหน้าแก่ผู้ที่อยู่หน้างานซึ่งจะเป็นผู้ใช้ระบบ ERP รวมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับ business process และการเตรียมความพร้อมการใช้งานเพื่อให้ผู้ที่อยู่หน้างานสามารถใช้งานระบบ ERP ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.3 สาเหตุของความล้มเหลวในขั้นตอนการใช้งานและขั้นตอนพัฒนาต่อยอดของการนำ ERP มาใช้

1) การให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานและการใช้งาน

การให้ความรู้ก่อนการใช้งานจริง การให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานและการใช้ระบบ ERP แก่ผู้ที่อยู่หน้างานเป็นสิ่งสำคัญ จำเป็นต้องจัดเตรียมคู่มือการทำงานและการใช้งานล่วงหน้า ควรให้ความรู้ในเรื่องของการทำงาน และการใช้งานระบบควบคู่กับรูปแบบของธุรกิจขององค์กร โดยรวม และกระบวนการทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องรวมถึงของแผนกอื่นๆด้วย สิ่งที่สำคัญต้องมีความเข้าใจว่า business process ของฝ่ายตัวเองมีความสัมพันธ์อย่างไรกับ business process ของฝ่ายอื่น และมีการบูรณาการรวมระบบงานอย่างไร ซึ่งจะทำให้เข้าใจถึงแนวคิดพื้นฐานของ ERP และทำให้ประสิทธิผลของการนำ ERP มาใช้ สูงขึ้น

2) การยกระดับความชำนาญของฝ่ายผู้ใช้

หลังจากเริ่มใช้ระบบ ERP จริงแล้ว จะต้องมีการยกระดับความชำนาญของฝ่ายผู้ใช้ เพื่อให้สามารถ เข้าใจและเชื่อมั่นในข้อมูลของระบบ ERP และนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการได้ โดยต้องดำเนินการให้ระดับบริหารสามารถร้องขอข้อมูลที่ยากๆ จากระบบ ERP และนำข้อมูลไปใช้ในการพิจารณาตัดสินใจ ระดับผู้จัดการสามารถใช้ข้อมูลจากระบบ ERP ในการตัดสินใจเชิงจัดการได้ และสามารถขอข้อมูลใหม่ๆ จากระบบได้ด้วย นอกจากนี้ต้องสนับสนุนให้พนักงานหน้างานสามารถใช้ประโยชน์ข้อมูลของระบบ ERP ในการปฏิบัติงานประจำวันได้ เช่นเดียวกัน รวมทั้งต้องเพิ่มความถูกต้องเที่ยงตรงของการป้อนข้อมูลในลักษณะ real time เพื่อให้เกิดความเชื่อถือระบบ ERP และทำให้การใช้ระบบ ERP สามารถแทรกซึมเข้าไปในการปฏิบัติงานประจำวันของพนักงาน

3) การแสวงหาประสิทธิผลของการนำ ERP มาใช้อย่างต่อเนื่อง

การนำ ERP มาใช้ให้ประสบผลสำเร็จนั้น ไม่ใช่เพียงแค่การแสดงผลในเชิงการบริหารเท่านั้น แต่ต้องแสวงหาประสิทธิผลอย่างต่อเนื่องหลังจากการนำมาใช้ด้วย โดยดำเนินการปฏิรูปการทำงาน พร้อมทั้งมีการกำหนดนิยามดัชนีประเมินประสิทธิผลในเชิงการจัดการอย่างชัดเจน และเริ่มทำโครงการปฏิรูปการทำงาน เพื่อให้บรรลุผลดังกล่าว เช่น โครงการปรับปรุงอัตราการส่งมอบตามกำหนด โครงการลดสินค้าคงคลัง โครงการลด Lead time เป็นต้น การดำเนินการใช้ระบบเพื่อการปรับปรุงกระบวนการต้องทำอย่างต่อเนื่อง ผลของกิจกรรม อาจจะทำให้เกิดการเรียกร้องให้ปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจของระบบ ERP ขึ้น ทำให้เกิดวัฏจักรที่ทำให้ตัวระบบเอง มีการพัฒนา และความต่อเนื่องเช่นนี้จะทำให้ประสิทธิผลของการนำ ERP มาใช้สูงขึ้น

4) การกระจายการนำ ERP มาใช้ในหน่วยงานอย่างรวดเร็ว

หลังจากที่ประสบความสำเร็จในการนำ ERP มาใช้ในฝ่ายงานที่กำหนดในขั้นแรก การกระจายประสิทธิผลของความสำเร็จไปยังฝ่ายงานอื่นๆ อย่างรวดเร็วจะทำให้ประสบความสำเร็จในเชิงจัดการของการนำ ERP มาใช้สูงขึ้นอย่างมาก แต่การที่จะทำให้เป็นไปได้นั้น ควรดำเนินการจัดทำเอกสารการออกแบบ business process ที่รวบรวมรายละเอียดการออกแบบอย่างเป็นระบบและเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาความไม่ชัดเจนในการนำ ERP มาใช้เป็นอย่างแรก จึงต้องมีการทำ template ซึ่งเป็นสินทรัพย์ภายในบริษัท จากนั้นสิ่งที่ต้องทำคือการเก็บรายละเอียดว่า มีการกำหนด business scenario อย่างไร มีการออกแบบ business process ให้เป็นไป ตามนั้นอย่างไรมีนิยาม Transaction ที่เกี่ยวข้องอย่างไร เชื่อมโยงกับการกำหนด parameter อย่างไร

5) การพัฒนาต่อยอระบบ ERP

การนำ ERP มาใช้ จะช่วยให้มีการบูรณาการรวมระบบงานหลักในธุรกิจเข้าด้วยกัน ทำให้ flow ของงานในธุรกิจรวดเร็ว มีความถูกต้องและเที่ยงตรงสูง ทำให้สามารถสร้าง back bone ของการจัดการบริหารธุรกิจได้ เกิดการปฏิรูปการบริหารจัดการที่รวดเร็ว เข้มแข็งขึ้นในองค์กร ช่วยเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขัน และความได้เปรียบในการแข่งขัน สิ่งที่ต้องคำนึงถึงอยู่เสมอคือต้องทำการพัฒนาต่อยอต่อสู่ออนาคต การพัฒนาต่อยอทำได้โดย เริ่มจากการพิจารณา ทบทวน business model ขึ้นใหม่ และพิจารณา business scenario ใหม่ที่จะรองรับ business model ดังกล่าว แล้วจึงทำการพิจารณา business process สำหรับสิ่งนั้น

2.3 ปัจจัยความสำเร็จของระบบ ERP

2.3.1 ปัจจัยที่เอื้อต่อความสำเร็จ

1. ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร ซึ่งผู้บริหารในองค์กรควรมีความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญ รวมทั้งประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการความรู้
2. มีเป้าหมายของการจัดการความรู้ที่ชัดเจน ซึ่งเป้าหมายนี้จะต้องสอดคล้องกับกลยุทธ์ขององค์กร
3. มีวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร
4. มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ เช่น ค้นหาความรู้ วิเคราะห์ข้อมูล จัดระเบียบและดึงเอาความรู้ไปใช้อย่างเหมาะสม
5. ได้รับความร่วมมือจากบุคลากรทุกระดับ และบุคลากรต้องตระหนักถึงความสำคัญ และเห็นถึงคุณค่าของการจัดการความรู้

6. มีการวัดผลของการจัดการความรู้ ซึ่งจะช่วยให้องค์กรทราบถึงสถานะ และความคืบหน้าของการจัดการความรู้ ทำให้สามารถทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์ รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

7. มีโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับหรือเอื้อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้

8. มีการพัฒนาการจัดการความรู้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

ที่มาจาก <http://www.vcharkarn.com/vblog/35774/5>

2.3.2 ปัจจัยแห่งความสำเร็จของระบบ ERP

Sanchez & Bernal (2007) ศึกษาเรื่อง การแสวงหาปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญที่สุดที่มีต่อกระบวนการนำระบบ ERP มาใช้ โดยอ้างถึงปัจจัยทั้ง 14 ตัวที่เคยมีงานวิจัยก่อนหน้านี้มาทำการสำรวจกับบริษัทขนาดใหญ่ และกลาง จำนวน 48 แห่งในประเทศเม็กซิโก ผลลัพธ์แบ่งเป็น 3 ปัจจัยหลัก ซึ่งผลการวิจัยสามารถค้นหาปัจจัยที่สำคัญที่สุดเรียงตามลำดับตามตัวเลขกำกับด้านหลังปัจจัยดังนี้

1. ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ การทำงานร่วมกัน (3), การติดต่อสื่อสาร (4), ผู้ประสานงานโครงการ (9), ผู้ใช้งาน (10),
2. ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ได้แก่ การบริหารโครงการ (2), การเลือกระบบ ERP (6), การฝึกอบรม และการสนับสนุนจากผู้ใช้งาน (8), การทดสอบ และการแก้ปัญหา (12), การปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรจากระบบการทำงานแบบเดิม และปรับปรุงโครงสร้างทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (13),
3. ปัจจัยด้านองค์กร ได้แก่ การสนับสนุนจากผู้บริหาร (1), การปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการทำงานทางธุรกิจ (5), การเลือกที่ปรึกษา (7), การวางแผนการปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการ (11), วิสัยทัศน์ และการวางแผนธุรกิจ (14)

Nah et al. (2003) ได้ทำการสำรวจปัจจัยความสำเร็จของการนำระบบ ERP มาใช้ จากความคิดเห็นของ CIO (Chief Information Officer) ผลจากการสำรวจ 1,000 บริษัท พบว่ามี 11 ปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยที่มีต่อความสำเร็จจากนำระบบมาใช้ โดยมี 5 อันดับที่สำคัญทาง CIO ให้ความสนใจโดยเฉพาะ คือ 1. การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง (ได้แก่ มีการอนุมัติและสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง, ผู้บริหารระดับสูงมีการแสดงออกถึงความสำคัญของโครงการ, มีการจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสม) 2. ผู้ที่มีบทบาทในโครงการ (ได้แก่ หน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย, คอยให้การสนับสนุนกับผู้บริหารโครงการระดับสูง) 3.ทำงานเป็นทีมและ

องค์ประกอบ (ได้แก่ บุคลากรในทีมงานที่ดี, มีการทำงานร่วมมือกันระหว่างหน่วยงาน, ทีมงานต้องทำงานกันเต็มเวลา, มีความไว้วางใจกัน ช่วยเหลือแบ่งปันความเสี่ยง และมีแรงจูงใจในทีมงาน, การให้อำนาจในการตัดสินใจ, มีความรู้ในธุรกิจและด้านเทคนิคสำหรับบุคลากรในทีม และบริษัทที่ปรึกษา) 4. การบริหารโครงการ (ได้แก่ หน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย, ขอบเขตโครงการมีความชัดเจน, การควบคุมขอบเขตของโครงการ, จุดประสงค์ของการเปลี่ยนแปลง, มีการประเมินขอบเขตงานตามความเหมาะสม, ให้คำจำกัดความในโครงการ milestones ,การบริหารเวลาโครงการ, มีการประสานงานโครงการกับทุกฝ่าย) 5. การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการและด้านวัฒนธรรม (ได้แก่ ให้ตระหนักถึงความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลง, การกระจายโครงสร้างการบริหาร และวัฒนธรรม, การให้การศึกษากับอบรมกับพนักงาน, การให้การสนับสนุนกับพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง, พนักงาน IT ต้องมีความรู้ ทักษะในระบบ ERP , มีความตั้งใจและมุ่งมั่นในการเปลี่ยนแปลง) ปัจจัยอื่น ๆ ที่เหลือได้แก่ การปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานทางธุรกิจใหม่ (ได้แก่ ทำการเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุด), การวางแผนธุรกิจและวิสัยทัศน์ขององค์กร (ได้แก่ การวางแผน หรือวิสัยทัศน์, พันธกิจหรือเป้าหมายของโครงการ, เหตุผลที่เหมาะสมในการลงทุนระบบ ERP) , การติดต่อสื่อสาร (ได้แก่ ต้องตั้งเป้าหมายและประสิทธิผลในการติดต่อสื่อสาร, มีการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้มีส่วนได้เสียในระบบ ERP, มีการติดต่อสื่อสารระหว่างกันในทุกๆระดับ, มีการสื่อสารถึงความก้าวหน้าในโครงการ และการให้ข้อมูลของพนักงาน), การตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงาน (ได้แก่ การทำ milestones และตั้งเป้าหมาย, วิเคราะห์ผลตอบรับจากพนักงาน และผลการดำเนินงานที่ได้รับ), การพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูป การทดสอบระบบ และการแก้ไขปัญหา (ได้แก่ การหาวิธีการและเทคนิคที่เหมาะสม, การทดสอบระบบ, การแก้ไขปัญหา, และการทำงานให้เป็นแบบบูรณาการ) , และมีการจัดสรรธุรกิจและระบบสารสนเทศให้ได้อย่างเหมาะสม

Nah & Delgado (2006) ทำการศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จจากระบบ ERP ได้แก่

1. การวางแผนธุรกิจ และวิสัยทัศน์
2. การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการ
3. การติดต่อสื่อสาร
4. ผู้ที่เกี่ยวข้องในทีมงาน ทักษะ และความรับผิดชอบ
5. การสนับสนุนด้านการบริหารจัดการ และจากผู้ที่มิบทบาทในโครงการ
6. การบริหารโครงการ
7. การเลือกโปรแกรมสำเร็จรูป และทักษะด้านเทคนิคต่างๆ โดยใช้กรณีศึกษาองค์กร 2 แห่ง ซึ่งได้ผลที่เหมือนกัน คือ ด้านการวางแผนและวิสัยทัศน์ การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงและผู้ที่มีบทบาทในโครงการ เป็นสิ่งสำคัญในระยะ Chartering phase สำหรับ ผู้ที่เกี่ยวข้องในทีมงาน ทักษะ และความรับผิดชอบ , การบริหารโครงการ และการเลือกโปรแกรมสำเร็จรูป และทักษะด้านเทคนิคต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญที่สุดในระยะ

Project phase และสุดท้าย การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการ และการติดต่อสื่อสาร เป็นสิ่งสำคัญที่สุดในระยะ Project และ shakedown phase

Plant & Willcocks (2007) ทำการศึกษา ปัจจัยแห่งความสำเร็จจำนวน 22 ตัวที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ของระบบ ERP (กรณีศึกษา 2 บริษัท) โดยนำปัจจัยที่อ้างมาจากงานวิจัยของ Somers & Nelson (2001) ซึ่งได้แก่ 1. การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง 2. ทีมงานในโครงการ 3. การประสานงานระหว่างกันในระดับปฏิบัติงาน 4. เป้าหมายและวัตถุประสงค์ชัดเจน 5. การบริหารโครงการ 6. การติดต่อสื่อสารกันระหว่างแผนก 7. การคาดหมายในการบริหารจัดการ 8. ผู้ที่ดูแลโครงการ 9. การสนับสนุนจากผู้จัดการ 10. การเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป 11. การวิเคราะห์และการโอนถ่ายระบบข้อมูล 12. การจัดสรรทรัพยากร 13. คณะกรรมการวางระเบียบวาระการประชุม 14. การฝึกอบรมผู้ใช้งาน 15. มีความรู้ในกระบวนการธุรกิจ 16. มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการทำงาน 17. การปรับแต่งโปรแกรม 18. มีสถาปัตยกรรมทางเทคโนโลยีให้เลือก 19. การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการ 20. การเลือกบริษัทคู่ค้า 21. การเลือกบริษัทผู้จัดจำหน่าย 22. การเลือกบริษัทที่ปรึกษา

ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยจากความคิดเห็นระดับความสำคัญของปัจจัยพบว่า 5 อันดับแรกที่สำคัญที่สุดคือ 1. การสนับสนุนจากผู้บริหาร 2. ทีมงานในโครงการ 3. การประสานงานระหว่างกัน 4. เป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน และ 5. การบริหารโครงการ

2.4 ความสำเร็จจากการนำ ERP มาใช้

อ้างถึง บัน คาชิมิ และ อิโต ฮิโตชิ จากหนังสือ ผู้การเป็นผู้ดำเนินการใช้ ERP ปี 2546 ได้ชี้ให้เห็นว่าการประสบความสำเร็จในการนำ ERP มาใช้คืออะไร

2.4.1 การนำมาใช้มีประสิทธิผลในเชิงการจัดการ

การนำ ERP มาใช้ทำให้การปฏิรูปการทำงาน การปฏิรูปการบริหารจัดการก้าวหน้า และการปฏิรูปมีประสิทธิผลในเชิงการจัดการ ผลของการนำ ERP มาใช้มีทั้งที่วัดด้วยดัชนีที่เป็นตัวเลขได้ และที่วัดเป็นตัวเลขได้ยาก แต่ก็เห็นผลของทั้งสองอย่างได้อย่างชัดเจน และยังมีผลเชื่อมโยงไปสู่การปฏิรูปองค์กร

2.4.2 ใช้ ERP ได้อย่างชำนาญและมุ่งสู่การปฏิรูปวัฒนธรรมและวิถีขององค์กร

ผู้บริหาร ผู้จัดการ และผู้รับผิดชอบหน้างานแต่ละระดับ เชื้อถือข้อมูลที่ได้จากระบบ ERP และใช้ในการตัดสินใจและการตัดสินใจดำเนินงานประจำวัน นอกจากนั้น การปฏิบัติงานโดย

ร่วมมือกันและการมีข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานยังก้าวหน้า ซึ่งเป็นผลทำให้มุ่งไปสู่การปฏิรูปวัฒนธรรมและวิถีขององค์กร

2.4.3 สามารถพัฒนาได้โดยใช้ระยะเวลาพัฒนาที่สั้นตามที่ตั้งเป้าไว้

การสร้างระบบ ERP โดยใช้ ERP package สามารถทำได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด นอกจากนี้ระยะเวลาพัฒนายังสั้นกว่าที่ผ่านมา

2.4.4 สามารถพัฒนาได้โดยใช้ต้นทุนในการพัฒนาที่ต่ำเป็นไปตามที่ตั้งเป้าไว้

ต้นทุนของการพัฒนาในการสร้างระบบ ERP อยู่ภายในขอบเขตที่ตั้งเป้าไว้ ซึ่งเกี่ยวเนื่องกับการที่ระยะเวลาพัฒนาสั้น ต้นทุนในการพัฒนาจึงต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับการพัฒนาแบบ customize ที่ผ่านมา

2.4.5 กระจายในแนวนอนได้อย่างรวดเร็ว

คือสามารถกระจายการนำ ERP มาใช้ในโครงสร้างองค์กรแบบแนวนอนได้อย่างรวดเร็ว เช่น กระจายไปยังกลุ่มธุรกิจที่แตกต่างกันภายในบริษัท กระจายไปยังฐานการผลิตที่แตกต่างกันของบริษัท กระจายไปยังบริษัทในเครือภายในกลุ่มบริษัท นอกจากนี้ยังสามารถลดต้นทุนสำหรับการกระจายในแนวนอนได้ด้วย ซึ่งทำให้ประสิทธิผลของการนำ ERP มาใช้สูงขึ้น

2.4.6 เสริมสร้างฐานสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กร

การนำ ERP มาใช้มีผลช่วยทำให้สามารถเสริมสร้างฐานสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กร ซึ่งการใช้ฐานสำหรับการพัฒนาดังกล่าวจะทำให้สามารถขยาย ERP ออกไปโดยการนำ SCM, CRM มาใช้ และยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้สูงขึ้น โดยจะมีระบบ ERP เป็นแกนหลักของระบบสารสนเทศขององค์กรและมีระบบที่จัดทำเป็นพิเศษสำหรับ SCM, CRM อยู่รอบ ๆ และทั้งหมดสามารถทำงานร่วมกันอย่างบูรณาการได้

2.4.7 ต้นทุนในการดูแลรักษาต่ำ

การดูแลรักษาหลังจากนำ ERP มาใช้ทำได้ง่าย ทำให้ต้นทุนในการดูแลรักษาต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับที่ผ่านมา

2.4.8 สามารถตามอัปเดตเวอร์ชันของ ERP package หลังจากนำมาใช้ได้

สามารถตามอัปเดตเวอร์ชันของ ERP package ได้โดยไม่มีต้นทุนที่สูงเหมือนกับการสร้างระบบ ERP ใหม่ จึงทำให้ระบบ ERP สามารถพัฒนาให้มีความสามารถสูงขึ้นเนื่องจากสามารถใช้ฟังก์ชันของ ERP package ที่ออกมาใหม่ได้ ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิผลยิ่งขึ้นในเชิงการจัดการของการนำ ERP มาใช้ นอกจากนี้ยังทำให้ระบบสามารถรองรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศล่าสุดได้โดยง่ายอีกด้วย

2.5 แนวคิด และทฤษฎีการวัดความสำเร็จของระบบ ERP

Delone & Mclean (1992) ทำการศึกษาความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ซึ่งเป็นการค้นหาเฉพาะตัวแปรตาม ได้เป็นรูปแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ซึ่งจากผลงานวิจัยสรุปได้เป็น 6 กลุ่มหลักที่ใช้วัดความสำเร็จของระบบ ERP ดังนี้

1. คุณภาพระบบ (System Quality) ซึ่งการวัดผลของระบบนั้น ประกอบด้วย ความถูกต้องของข้อมูล ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล เนื้อหาของฐานข้อมูล ความง่ายในใช้งาน และการเรียนรู้ ความสะดวกในการเข้าถึงระบบ ปัจจัยด้านบุคคล ความตระหนักถึงความต้องการของผู้ใช้ ความมีประโยชน์ของระบบ ในด้านรูปแบบและหน้าที่การทำงาน ความถูกต้องของระบบ ความยืดหยุ่นของระบบ ความน่าเชื่อถือของระบบ ความทันสมัยของระบบ ระบบการทำงานแบบบูรณาการ ประสิทธิภาพของระบบ อรรถประโยชน์จากแหล่งที่มาของระบบ เวลาในการตอบสนอง เวลาในการพักผ่อนบำรุง

2. คุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) ซึ่งการวัดผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย ความสำคัญของระบบสารสนเทศ การตรงกับความต้องการ การใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ความเป็นสารสนเทศ ความสามารถในการใช้งาน การเข้าใจได้ง่าย ง่ายต่อการอ่าน มีความชัดเจน มีรูปแบบ ภาพที่ปรากฏให้เห็น ส่วนประกอบของเนื้อหา มีความถูกต้อง มีความสมบูรณ์ ครบถ้วน มีความแม่นยำ มีความรัดกุม มีความเพียงพอ มีความน่าเชื่อถือ มีความเป็นปัจจุบัน ต้องทันเวลา ความเป็นเอกลักษณ์ สามารถเปรียบเทียบได้ ความมีปริมาณ ความเป็นอิสระจากอคติ

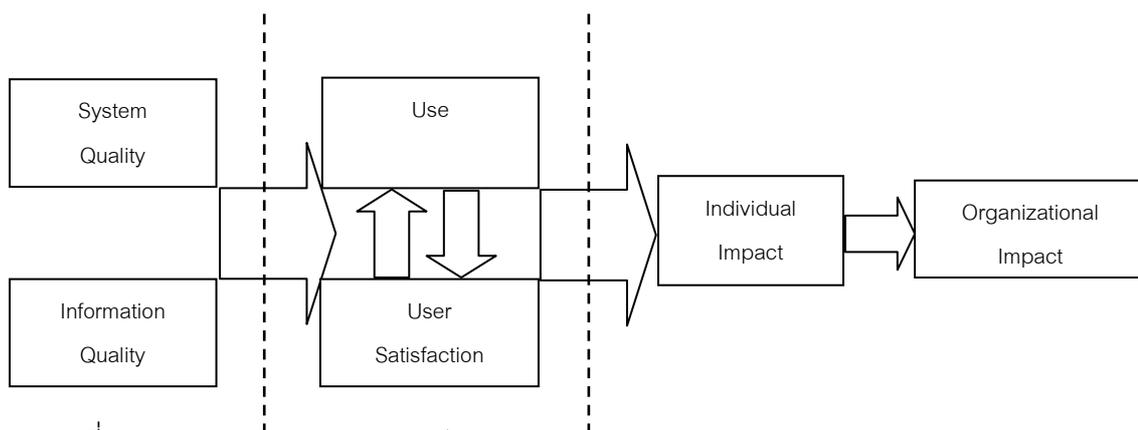
3. การใช้สารสนเทศ (Use) เป็นการวัดการใช้สารสนเทศ ประกอบด้วย จำนวนและระยะเวลาการใช้ จำนวนคำถามของผู้ใช้ เวลาของการติดต่อกับระบบ จำนวนของโปรแกรมงานย่อยที่ใช้ จำนวนระเบียบที่เข้าถึง ความถี่ของการเข้าถึง ความถี่ในการขอรายงาน จำนวนรายงานที่ผลิต ค่าบริการสำหรับการใช้ระบบ ความสม่ำเสมอในการใช้ การใช้งานโดยใคร การใช้หรือไม่ใช้ระบบ ใช้จากระบบจริงหรือจากรายงาน วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ใช้ตามความเหมาะสม ชนิดของการใช้สารสนเทศ ระดับการใช้ทั่วไป หรือเฉพาะ การใช้งานซ้ำ การใช้งานประจำ การยอมรับในรายงาน สัดส่วนในการใช้กับโอกาสที่ใช้ ความสมัครใจในการใช้ แรงจูงใจในการใช้

4. ความพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) เป็นการวัดปฏิกิริยาโต้ตอบในการใช้สารสนเทศของผู้ใช้ ประกอบด้วย ความพอใจเฉพาะอย่าง ความพอใจทั้งหมด การวัดหัวข้อเดียว การวัดหลายหัวข้อ ความพอใจในสารสนเทศ ได้แก่ ความแตกต่างระหว่างที่ต้องการและที่ได้รับ เป็นต้น ความสนุกสนานในการใช้ ความพอใจในโปรแกรม ความพอใจในการตัดสินใจ

5. ผลกระทบต่อบุคคล (Individual Impact) เป็นการวัดผลกระทบของระบบสารสนเทศต่อพฤติกรรมผู้ใช้ ประกอบด้วย ความเข้าใจเกี่ยวกับสารสนเทศ การเรียนรู้ การอ่านผลที่ถูกต้อง การรับรู้สารสนเทศ การเรียกใช้สารสนเทศ การแจกแจงปัญหา ประสิทธิภาพของการตัดสินใจ ได้แก่ คุณภาพการตัดสินใจ การปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์การตัดสินใจ ความถูกต้องในการตัดสินใจ เวลาที่ใช้ในการตัดสินใจ ความมั่นใจในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เป็นต้น การปรับปรุงผลิตผลส่วนบุคคล การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ สาเหตุของกิจกรรมทางธุรกิจ การปฏิบัติภารกิจ คุณภาพของการวางแผน พลังของบุคคลหรืออิทธิพลของบุคคล คุณค่าของบุคคลต่อระบบสารสนเทศ ความเต็มใจที่จะเสียค่าใช้จ่ายสำหรับสารสนเทศ

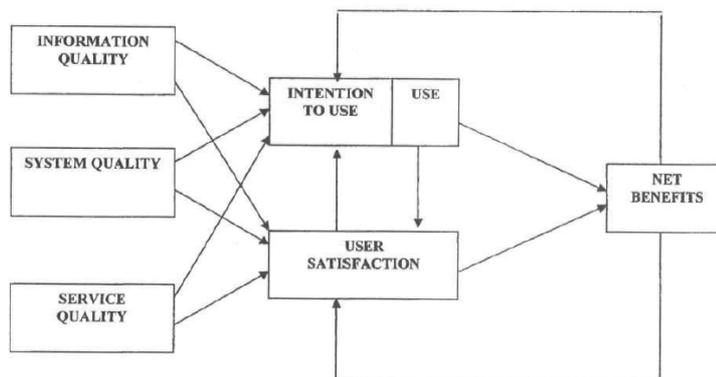
6. ผลกระทบต่อองค์กร เป็นการวัดผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการดำเนินงานขององค์กร ประกอบด้วย ขอบเขตในการนำมาประยุกต์ใช้งาน จำนวนการประยุกต์ในการใช้งาน การลดต้นทุน การลดจำนวนบุคลากร การเพิ่มผลผลิตโดยรวม รายได้เพิ่มขึ้น ส่วนแบ่งการตลาดที่เพิ่มขึ้น กำไรเพิ่มขึ้น ผลตอบแทนจากการลงทุน ผลตอบแทนจากทรัพย์สิน สัดส่วนของรายได้สุทธิต่อค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน สัดส่วนต้นทุนต่อประโยชน์ที่ได้รับ ราคาหุ้น ปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น คุณภาพผลผลิต เป็นการสนับสนุนเป้าหมายขององค์กร ประสิทธิภาพการให้บริการ

โดยทั้ง 6 ตัวมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน เริ่มจากคุณภาพของระบบ และคุณภาพของสารสนเทศมีผลต่อการใช้สารสนเทศ และความพอใจของผู้ใช้งาน และทั้งการใช้สารสนเทศกับความพอใจของผู้ใช้งานก็มีอิทธิพลต่อกัน และยังมีอิทธิพลต่อผลกระทบส่วนบุคคล ซึ่งมีผลกระทบต่อผลกระทบในการดำเนินงานขององค์กรอีกด้วย ดังแสดงภาพที่ 2.7 รูปแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (Information System Success Model, 1992



ภาพที่ 2.3 รูปแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ของ Delone และ Mclean (1992)

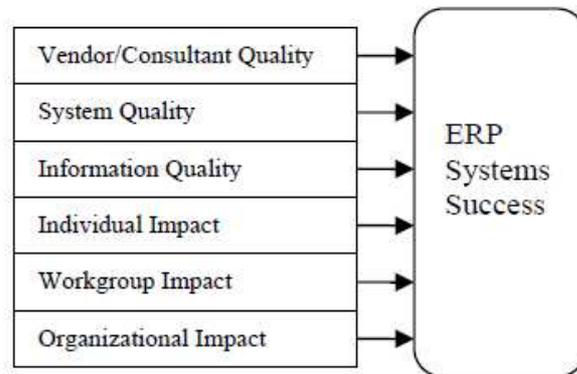
และในปี 2003 งานวิจัยของ Delone และ Mclean ยังมีการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบจำลองนี้ต่อไปอีก ซึ่งจากงานวิจัยได้รูปแบบจำลอง ดังนี้



ภาพที่ 2.4 รูปแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ของ Delone และ Mclean (2003)

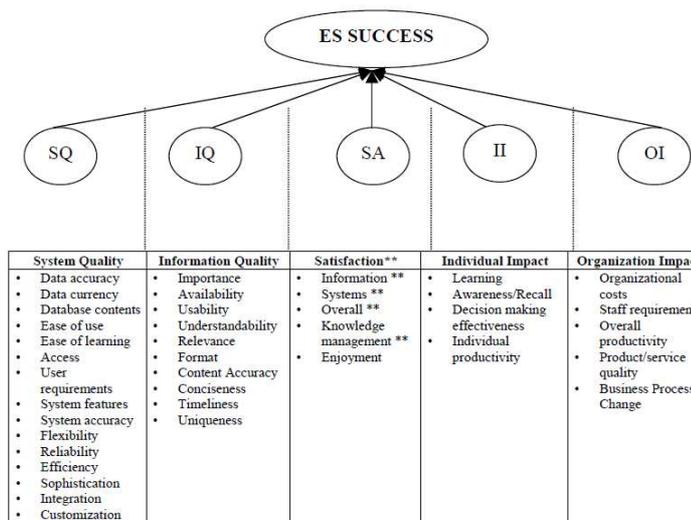
Ifinedo (2007) เป็นการศึกษาถึงการวัดความสำเร็จของระบบ ERP ในประเทศฟินแลนด์ และเอสโตเนีย โดยการนำแนวคิดการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ Delone & Mclean (1992); Saarinen (1996) และ Gable et al. (2003) มาพัฒนาและรวมถึงนำปัจจัยตัวอื่นๆ มาวิจัยเพิ่มเติม ได้รูปแบบจำลองสำหรับทดสอบทั้งหมด 6 รูปแบบ ซึ่งจากผลการวิจัยได้เปรียบเทียบทั้ง 6 รูปแบบจำลองนี้ และได้สรุปผลการวัดความสำเร็จของระบบ ERP ที่ดีเยี่ยมที่สุดคือ รูปแบบจำลองดังภาพที่ 2.8 ซึ่งสามารถวัดความสำเร็จได้ 6 ตัว ดังนี้

1. คุณภาพของบริษัทจัดจำหน่ายระบบ / บริษัทที่ปรึกษา ได้แก่ ความน่าเชื่อถือ ความสัมพันธ์ที่ดีกับองค์กร
2. คุณภาพของระบบ ได้แก่ ง่ายต่อการใช้งาน ความน่าเชื่อถือ ความถูกต้องของระบบ
3. คุณภาพสารสนเทศ ได้แก่ ความเข้าใจในข้อมูลสารสนเทศ ตรงกับความต้องการ
4. ผลกระทบส่วนบุคคล ได้แก่ การเพิ่มผลผลิตในส่วนบุคคล มีประโยชน์ในการทำงานส่วนบุคคล
5. ผลกระทบการทำงานร่วมกัน ได้แก่ มีการร่วมมือในการทำงาน
6. ผลกระทบต่อองค์กร ได้แก่ ลดต้นทุน เพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า



ภาพที่ 2.5 การวัดความสำเร็จของระบบ ERP ของ Ifinedy (2007)

ซึ่งงานวิจัยของ Ifinedy (2007) ได้อ้างถึงรูปแบบจำลองของ Gable et al.(2003) และ Sedera & Chan (2003) ทำการศึกษาถึงการวัดความสำเร็จของระบบ ERP ซึ่งพัฒนามาจากแนวคิดของ Delone & Mclean (1992) โดยผลที่ได้มี 5 ตัวสำหรับใช้วัดความสำเร็จของระบบ ERP ดังนี้ ดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 การวัดความสำเร็จของระบบ ERP ของ Gable et al. (2003)

Gable et al. (2003) ทำการศึกษาถึง รูปแบบจำลองการวัดผลความสำเร็จของระบบองค์กร สํารวจข้อมูลจากหน่วยงานรัฐ 27 แห่งที่ใช้โปรแกรมสำเร็จรูประบบ SAP ซึ่งการวัดผลความสำเร็จของระบบองค์กร มี 5 ตัว ดังนี้

1. คุณภาพของระบบ ประกอบด้วย ความถูกต้องของข้อมูล ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล เนื้อหาของฐานข้อมูล ความง่ายในใช้งาน และการเรียนรู้ ความสะดวกในการเข้าถึงระบบ เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน ความถูกต้องของระบบ ความยืดหยุ่น ความ

เป็นจริง ในด้านรูปแบบและหน้าที่การทำงาน ประสิทธิภาพ การปรับเปลี่ยนระบบ การทำงานแบบบูรณาการ

2. คุณภาพของข้อมูลสารสนเทศ ประกอบด้วย ความสำคัญ ความสำคัญของระบบสารสนเทศ การตรงกับความต้องการ การใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ความเป็นสารสนเทศ ความสามารถในการใช้งาน การเข้าใจได้ง่าย มีรูปแบบ มีเนื้อหาที่ถูกต้อง ต้องทันเวลา มีความเป็นเอกลักษณ์
3. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ประกอบด้วย ความพึงพอใจในข้อมูลสารสนเทศ ความพึงพอใจในระบบ ความพึงพอใจในภาพรวม ความสุขในการใช้งาน
4. ผลลัพธ์ส่วนบุคคลที่ได้รับ ประกอบด้วย เกิดการเรียนรู้ มีความตระหนักตื่นตัว มีประสิทธิภาพในการตัดสินใจ ช่วยเพิ่มผลผลิตส่วนบุคคล
5. ผลลัพธ์ที่องค์กรได้รับ ประกอบด้วย ต้นทุนขององค์กรที่ลดลง ลดจำนวนพนักงาน ต้นทุนสินค้าลดลง เพิ่มผลผลิตในภาพรวม มีการพัฒนาปรับปรุงผลลัพธ์ที่ได้ เพิ่มกำลังการผลิต ช่วยในด้าน E-Government เกิดการปรับเปลี่ยนกระบวนการทางธุรกิจ

ดังนั้นเมื่อพิจารณารูปแบบจำลองความสำเร็จของระบบจากรูปแบบจำลองความสำเร็จของระบบ ERP พบว่า เป็นการประยุกต์ใช้ และพัฒนารูปแบบจำลองมาจากความสำเร็จระบบสารสนเทศ หรือ IS Success Model ในปี 1992 ของ DeLone & McLean ต่อมาได้พัฒนาเป็น IS Success Model ปี 2003 และปี 2003 Gable et al ได้นำมาประยุกต์เป็นรูปแบบจำลองระบบ ES หรือ ES Success Model และสุดท้ายในปี 2007 Ifinedo ได้นำมาพัฒนาเป็นรูปแลลจำลองความสำเร็จของระบบ ERP ต่อมา ซึ่งมีงานวิจัยหลายชิ้นที่นำรูปแบบจำลองความสำเร็จทั้ง 4 รูปแบบมาใช้วัดความสำเร็จ ดังนี้

Chien & Tsaur (2007) ทำการศึกษาสำรวจความสำเร็จของระบบ ERP จากกรณีศึกษาอุตสาหกรรมสินค้าเทคโนโลยีในประเทศไทยได้หวั่น 3 แห่ง โดยงานวิจัยนี้เป็นการนำเอา D&M IS Success model มาพัฒนารูปแบบจำลองในการวัดผลความสำเร็จของระบบ ERP ได้ดังนี้

1. ด้านคุณภาพ ประกอบด้วย คุณภาพของระบบ คุณภาพของข้อมูลสารสนเทศ และคุณภาพของบริการที่ได้รับ
2. ด้านผู้ใช้งาน ประกอบด้วย ความตั้งใจใช้ระบบของผู้ใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ประกอบด้วย ประโยชน์ที่ผู้ใช้ได้รับ และมูลค่าทางธุรกิจ

โดยข้อเสนอแนะของงานวิจัยนี้ กล่าวว่า การวัดผลความสำเร็จของระบบ ERP ด้านคุณภาพ เป็นปัจจัยแห่งการวัดความสำเร็จที่สำคัญที่สุด

Chien & Tsaur (2007) ทำการศึกษาเรื่องตัววัดความสำเร็จของระบบ ERP โดยนำรูปแบบจำลอง D&M IS Success Model (Delone และ Mclean, 1992 และ 2002) จุดประสงค์งานวิจัยเพื่อต้องการนำกลับมาทดสอบให้ทันสมัย (update) โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากผู้ใช้งานระบบ ERP จาก 3 บริษัทที่ผลิตหรือขายสินค้าเทคโนโลยี (High-tech) ในประเทศไต้หวัน โดยการศึกษาครั้งนี้มีข้อเสนอแนะว่าตัวชี้วัดที่มีผลต่อความสำเร็จของระบบ ERP ส่วนใหญ่นั้นคือด้านคุณภาพของระบบ ด้านคุณภาพการให้บริการ และด้านคุณภาพของสารสนเทศ

livari (2005) ทำการทดสอบรูปแบบจำลองของ Delone และ Mclean ซึ่งผลลัพธ์แสดงให้เห็นว่ามีการยอมรับในเรื่องคุณภาพระบบ และคุณภาพสารสนเทศอย่างมีนัยสำคัญจากความพึงพอใจของผู้ใช้งานในเรื่องของระบบ และจากการทดสอบการยอมรับคุณภาพระบบอย่างมีนัยสำคัญจากการใช้งาน จากความพึงพอใจของผู้ใช้งานพบว่าผลลัพธ์ที่ได้รับส่วนบุคคลมีความแม่นยำอย่างมาก ขณะเดียวกันการใช้ระบบก็มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ที่ได้รับส่วนบุคคลอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน

การประเมินคุณภาพของข้อมูลจากระบบข้อมูล ในงานวิจัยของ Anderson & Eriksson (1994) พบว่า คุณภาพการทำงานของระบบข้อมูล ประกอบด้วย กระบวนการทำงานของระบบข้อมูล และผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นเป้าหมายของการประเมินที่มีประสิทธิภาพ การส่งสาร และการซ่อมบำรุงรักษาของระบบข้อมูลตามที่ผู้ใช้งานต้องการ ข้อมูลที่มีคุณภาพต้องระบุถึงความชัดเจน ความถูกต้อง ระยะเวลาทันตามกำหนด และ ส่วนประกอบอื่นๆในระบบข้อมูล การทำงานของระบบ ต้องถูกประเมินวัดผลด้วยการสื่อสารด้วยความรวดเร็วในการทำงาน ความเสถียร ความสะดวก ง่ายในการใช้งาน และความยืดหยุ่นของระบบ การให้ความสำคัญเป็นพิเศษในเรื่องประสิทธิภาพของระบบ

จากงานวิจัยของ Hellens (1997) พบว่าความสัมพันธ์กันของการประเมินเชิงคุณภาพของ software ในด้านคุณภาพของระบบข้อมูล ความพึงพอใจของผู้ใช้งานสามารถวัดผลด้วยการตอบสนองของผู้ใช้ระบบนั้น

งานวิจัยของ Jarvenpaa et al. (1985) พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นสิ่งสนับสนุนที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการวัดผลความสำเร็จในการวิจัยงานทดลองของระบบข้อมูล

งานวิจัยของ ชัยยศ สันติวงษ์ และนิตยา เจริญประเสริฐ (2546) ได้อ้างถึงหนังสือของ Laudon & Laudon (2000) เสนอแนะเรื่องการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศสามารถวัดได้

คือ ระบบมีการใช้มาก ความพอใจของผู้ใช้ต่อระบบนั้น ๆ ทักษะที่ดีของผู้ใช้ระบบ การที่ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ และผลทางด้านการเงินที่ได้รับจากการนำระบบมาใช้

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยของ Yang et al. (2006) อ้างอิงได้ว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จของระบบ ERP มีทั้งหมด 3 ปัจจัย ดังนี้

1. ปัจจัยด้านขั้นตอนการวางแผน ได้แก่ การให้บริการของบริษัทที่ปรึกษา, การให้การศึกษา และฝึกอบรม, และการคัดเลือกพนักงานเข้ามาติดตั้งระบบ ERP
2. ปัจจัยด้านลักษณะขององค์กร ได้แก่ การปรับเปลี่ยนการทำงานของระบบ ด้วยการใช้งานของระบบ ERP บางส่วนหรือทั้งหมด, และด้านบุคคล
3. ปัจจัยด้านลักษณะทั่วไปของผู้ใช้งาน ได้แก่ อายุการทำงาน แผนกหรือส่วนงานที่ทำงานอยู่ และ ตำแหน่งงาน

และสำหรับการวัดผลการดำเนินงานของระบบ ERP อ้างอิงจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Delone & Mclean, 1992; Delone & McLean, 2003; Saarinen, 1996; Skok et. Al, 2001; Mirani & Lederer 1998; Lee et al., 2002; Liberatore & Miller, 1998; Mabert et al., 2000) การวัดผลแบ่งเป็น 6 ตัว ดังนี้

1. การวัดผลด้านคุณภาพของข้อมูล ของ Anderson & Ericksson (1994) เสนอว่าคุณภาพการทำงานของ ประกอบด้วย มุมมองของกระบวนการทำงานของระบบข้อมูล และผลการผลิต ซึ่งจุดมุ่งหมายการประเมินวัดผลที่มีประสิทธิภาพ อยู่กับการส่งสาร (delivery) และการซ่อมบำรุงรักษา (maintenance) ของระบบข้อมูลให้เป็นไปตามที่ผู้ใช้งานต้องการ ด้านคุณภาพของข้อมูล ต้องมีความชัดเจน ความถูกต้อง การทำงานเป็นไปตามเวลากำหนด และส่วนประกอบต่างๆ ของระบบข้อมูล
2. การวัดผลด้านการทำงานในส่วนงานต่างๆ ของระบบ ด้วยการโต้ตอบที่มีความรวดเร็ว ความเสถียรในการทำงาน ความสะดวก และง่ายในการใช้งาน, และความยืดหยุ่นของระบบ การให้ความสำคัญเป็นพิเศษในเรื่องการวัดผลการทำงานในฟังก์ชันต่าง ๆ กระบวนการทำงานต้องถูกต้อง จากงานวิจัยของ Drucker (1974) ให้คำจำกัดความประสิทธิภาพว่าเป็น การทำสิ่งที่ถูกต้อง
3. การวัดผลด้านระบบที่มีประสิทธิภาพ คือ ผลลัพธ์ของข้อมูลที่มีความแม่นยำ ถูกต้องจากระบบ

4. การวัดผลด้านคุณภาพของระบบ คือ ต้องสามารถประมวลผลข้อมูลได้ด้วยตัวมันเอง ได้ออกแบบและทดสอบ a productivity model (แบบจำลองการเพิ่มผลผลิต) สำหรับระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งรวมถึงการวัดผลการดำเนินงานในด้านการใช้ทรัพยากรให้มีประโยชน์ และการลงทุนให้มีประโยชน์จากประสิทธิภาพของการใช้ประโยชน์จากฮาร์ดแวร์ และจากบรรทัดฐานความสำเร็จของ Alloway's system โดย Hellens (1997) วิจัยว่า มีความสัมพันธ์กันของการวัดผลคุณภาพของระบบข้อมูลในเชิงปริมาณของระบบซอฟต์แวร์อีกด้วย

5. ทักษะของผู้ใช้งาน และ

6. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน เป็นการวัดผลด้วยการตอบสนองของผู้รับการทดสอบที่เป็นผู้ใช้งาน ซึ่งความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นการสนับสนุนที่เหมาะสมในการวัดผลที่ประสบความสำเร็จในงานวิจัยของการทดสอบระบบสารสนเทศ

สรุปผลงานวิจัย ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการประเมินผลระบบ ERP อย่างมาก คือ ความพึงพอใจในการให้บริการของบริษัทที่ปรึกษา และการให้ความรู้ การฝึกอบรม รองมาคือ แผนงานที่แตกต่างกันของผู้ใช้งาน และ จำนวนพนักงานในบริษัท ตามลำดับ สำหรับปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อการประเมินผลระบบ ERP คือ อายุการทำงาน การปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน การนำระบบการทำงานมาใช้ทั้งหมดหรือบางส่วน และการจัดหาคูคณาจารย์ที่มีความชำนาญในการติดตั้งระบบ ERP (โดยไม่ได้กล่าวถึงผลวิจัยของตำแหน่งงานว่ามีอิทธิพลหรือไม่แต่อย่างใด)

งานวิจัยของ Zhang et al. (2004) โดยแนวคิดได้พัฒนามาจากงานวิจัย Information system ของ Lves et al. และ D&M IS Success model ได้ออกมาเป็นปัจจัยหลัก 4 ตัว คือ ปัจจัยด้านองค์กร(ได้แก่ การสนับสนุนจากผู้บริหาร, การสนับสนุนจากบริษัท, การปรับปรุงโครงสร้างธุรกิจ, การบริหารจัดการโครงการ, วัฒนธรรมขององค์กร) ปัจจัยด้านผู้ใช้งาน(ได้แก่ การให้การศึกษา และฝึกอบรม, ผู้ใช้งานที่มีความเกี่ยวข้อง, ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้งาน) ปัจจัยด้านระบบ(ได้แก่ โปรแกรมสำเร็จรูป, คุณภาพของข้อมูลสารสนเทศ, คุณภาพของระบบ) และ ปัจจัยด้านบริษัทผู้จำหน่ายระบบ(ได้แก่ บริษัทผู้จัดจำหน่ายระบบที่มีคุณภาพ) สำหรับการวัดผลความสำเร็จในการติดตั้งระบบ ERP ได้แก่ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผลลัพธ์ส่วนบุคคลที่ได้รับ ผลลัพธ์ที่องค์กรได้รับ และการพัฒนาปรับปรุงผลการดำเนินงานทางธุรกิจ

งานวิจัยของ Bradforda & Florin (2003) เป็นการทดสอบปัจจัยทางนวัตกรรมที่มีต่อความสำเร็จของการติดตั้งระบบ ERP พบว่ามีปัจจัยหลัก 3 ตัว คือ ลักษณะทั่วไปทางนวัตกรรม(ได้แก่ การยอมรับนวัตกรรม, การปรับปรุงโครงสร้างทางธุรกิจ) ลักษณะทั่วไปขององค์กร(ได้แก่ การสนับสนุนของผู้บริหาร, เป้าหมายขององค์กร, การฝึกอบรม) และลักษณะทั่วไปทาง

สภาพแวดล้อม (ได้แก่ แรงกดดันจากคู่แข่ง) ส่วนการวัดความสำเร็จของการติดตั้งระบบ ERP คือ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และผลลัพธ์ที่องค์กรได้รับ

งานวิจัยของ Zhang et al. (2003) จากการศึกษพบว่า เป็นการนำเอา D&M IS Success model (ตัววัดความสำเร็จของระบบ ERP) และ Ives, Hamilton and Davis's IS model มาใช้ร่วมการทดสอบหาความสัมพันธ์ จากการสัมภาษณ์จาก 4 บริษัท โดยแบ่งเป็นปัจจัยหลัก 4 ตัว คือ 1. สภาพแวดล้อมขององค์กร (ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุน, การปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานทางธุรกิจ, ประสิทธิภาพจากโครงการ และวัฒนธรรมทางธุรกิจ) 2. ปัจจัยด้านผู้ใช้งาน (ได้แก่ การศึกษา และการได้รับการฝึกอบรม, ผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้อง และลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ใช้งาน), 3. ปัจจัยด้านระบบสารสนเทศ (ได้แก่ โปรแกรมสำเร็จรูปที่เลือกใช้, สารสนเทศที่มีคุณภาพ และระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพ) 4. ปัจจัยด้านบริษัทผู้จัดจำหน่ายระบบ (ได้แก่ คุณภาพของบริษัทผู้จัดจำหน่าย)

และตัววัดความสำเร็จของการนำระบบ ERP มาใช้ คือ 1. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน 2. ผลลัพธ์ที่ส่วนบุคคลได้รับ 3. ผลลัพธ์ที่องค์กรได้รับ 4. การปรับปรุง ผลการดำเนินงานของธุรกิจ

งานวิจัยของ Loh & Koh (2006) เป็นการศึกษาถึงตัวบ่งชี้ และแนวทางสู่ปัจจัยความสำเร็จในการนำระบบ ERP มาใช้ในธุรกิจ SME ซึ่งผลที่ได้สามารถแบ่งเป็น 3 ปัจจัยหลัก และปัจจัยย่อย และอันดับความสำคัญ ดังนี้ 1. ด้านบุคคล (ได้แก่ ทีมงาน (3), การติดต่อสื่อสาร(4), Project Champion (9), ผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้อง (10) 2. ด้านเทคโนโลยี (ได้แก่ การบริหารโครงการ (2), การเลือกระบบโปรแกรมสำเร็จรูป (6), การฝึกอบรมและให้การสนับสนุนกับผู้ใช้งาน (8), การทดสอบและแก้ไขปัญหา (12), การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์กรไปจากระบบเดิม (13) 3. ด้านการบริหารจัดการ (ได้แก่ การสนับสนุนจากผู้บริหาร (1), การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทางธุรกิจ (5), การมีบริษัทที่ปรึกษา (7), การปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการ (11), การวางแผน และวิสัยทัศน์ (14)

งานวิจัยของ Chung et al. (2008) ศึกษา ถึงการพัฒนาแบบจำลองความสำเร็จของระบบ ERP วิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จที่เป็นตัวชี้วัด ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้จัดการของบริษัทตัดสินใจและพัฒนา ปรับปรุงสร้างมูลค่าทางธุรกิจด้วย ประสิทธิภาพจากการนำระบบ ERP มาใช้ให้ได้มากที่สุด ปัจจัยความสำเร็จที่นำมาใช้ในงานวิจัยนี้ คือ 1. Technology Acceptance Model 2 (Venkatesh & Davis, 2000) 2. ปัจจัยความสำเร็จในการบริหารโครงการสำหรับการนำระบบ ERP มาใช้ ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ได้แก่ 1)

การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง การวางแผน การฝึกอบรม และการจัดแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในทีมงาน 2) การเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป 3) ผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบสารสนเทศ 4) ความสามารถ และการสนับสนุนของบริษัทที่ปรึกษา (Ferratt et al., 2006) สำหรับตัวชี้วัดความสำเร็จของระบบ ERP ใช้รูปแบบจำลองของ D&M IS Success Modle (DeLone & McLean, 1992)

งานวิจัยของ Law & Ngai (2007) ทำการศึกษาปัจจัยด้านบริหารจัดการองค์กรที่มีผลต่อความสำเร็จของระบบ ERP โดยทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีต่อความสำเร็จของระบบ ERP สืบมาจากการสนับสนุนของผู้บริหารอาวุโสทั้งงานด้านบริหารและในหน่วยงานสารสนเทศภายในบริษัทในด้านการพัฒนา การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ และผลการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งทำการสำรวจกับผลลัพธ์ที่องค์กรได้รับ(ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน การยอมรับ) โดยทำการทดสอบหาความสัมพันธ์ทั้งหมด 96 บริษัท พบว่าปัจจัยด้านบริหารจัดการองค์กรดังกล่าวมีอิทธิพลต่อความสำเร็จของระบบ ERP

งานวิจัยของ Ifinedy (2007) ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของระบบ ERP และทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการวัดความสำเร็จของระบบ ERP ซึ่งแบ่งเป็นสมมติฐานในงานวิจัยนี้ทั้งหมด 35 ข้อ พบปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของระบบ ERP 11 ปัจจัย ได้แก่ 1. คุณภาพของบริษัทที่ปรึกษาที่มีต่อความสำเร็จในด้านผลลัพธ์ที่องค์กรได้รับ 2. คุณภาพสารสนเทศที่มีต่อความสำเร็จในด้านผลลัพธ์ส่วนบุคคลที่ได้รับ 3. ผลลัพธ์ส่วนบุคคลที่ได้รับที่มีต่อผลลัพธ์ที่องค์กรได้รับ 4. ลักษณะของบริษัทที่แตกต่างกัน 5. ขนาดขององค์กรที่แตกต่างกัน (ในที่นี้ยังรวมถึงขนาดของหน่วยงาน IT ด้วย) 6. โครงสร้างการบริหารจัดการองค์กร 7. ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในด้านจำนวนพนักงาน อุปกรณ์เครื่องมือ งบประมาณ 8. ทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (พนักงานทั่วไป ผู้ใช้งาน และพนักงาน IT) 9. ผู้บริหารระดับสูงมีความรู้ ทักษะ 10. ผู้มีส่วนได้เสียที่แตกต่างกันในองค์กร 11. ผู้บริหารระดับสูง และระดับกลางมีมุมมองที่แตกต่างกันในความสำเร็จ

ตารางที่ 2.2 สรุปปัจจัยความสำเร็จของระบบ ERP

Author	Factor
1. Noe & Bernal (2007)	<p>นางานวิจัยของ Loh & Koh (2004) มาใช้สำรวจปัจจัยความสำเร็จดังนี้</p> <p>1. Human Factors</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teamwork compositions • Communication • Project Champion

	<ul style="list-style-type: none"> • End users involvement <p>2. Technological Factors</p> <ul style="list-style-type: none"> • Project management • ERP system selection • Training and support for users • Tests and problem solution • To facilitate changes in the organizational structure, in the legacy system and in the IT infrastructure <p>3. Organizational Factors</p> <ul style="list-style-type: none"> • Top management support • Business process reengineering • Having External Consultants • Change Management Plan • Vision statement and adequate business plan
2. Loh & Koh (2004)	<p>Critical success ERP ได้จัดเรียงลำดับตัวเลขตามความสำคัญ ดังนี้</p> <p>1. Human Factors</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teamwork compositions (3) • Communication (4) • Project Champion (9) • End users involvement (10) <p>2. Technological Factors</p> <ul style="list-style-type: none"> • Project management (2) • ERP system selection (6) • Training and support for users (8) • Tests and problem solution (12) • To facilitate changes in the organizational structure in the legacy system and in the IT infrastructure (13) <p>3. Organizational Factors</p> <ul style="list-style-type: none"> • Top management support (1) • Business process reengineering (5) • Having External Consultants (7) • Change Management Plan (11) • Vision statement and adequate business plan (14)
3. Nah & Delgado (2006)	1. Planning Goals and Vision

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Change Management 3. Communication 4. Teamwork / skill staff and compensation 5. Management support and championship 6. Project Manager 7. Anlysize data / selected and technologies
4. Bradforda & Florin (2003)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Innovative <ul style="list-style-type: none"> • Technical Compalibility • Perceived Complexity • BPR 2. Organizaional <ul style="list-style-type: none"> • Top Management support • Training • Organizational Objectives Consensus 3. Environmental <ul style="list-style-type: none"> • Competitive Pressure
5. Lee & Huang (2004)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizational Env. <ul style="list-style-type: none"> • Top Management support • Company-Wide support • Business process reengineering • Effective project management 2. User Env.(Human) <ul style="list-style-type: none"> • Education &training • User Involvement • User Characteristics 3. System Env. <ul style="list-style-type: none"> • ERP Software • Information Quality • System Quality • Org. Culture 4. ERP Vendor Env. <ul style="list-style-type: none"> • ERP Vendor Quality
6. Nah & Zuckweiler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Top management support

(2003)	<ol style="list-style-type: none"> 2. Project champion 3. ERP teamwork and composition 4. Project management 5. Change management culture and program 6. Business information tech. legacy sytem 7. Business plan and vision 8. BPR 9. Communication 10. Monitoring and evaluation of performance 11. Software development testing and troubleshooting
7. Plant & Willconcks (2007)	<p>Top 10 Factors of 22 Factors</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Top Management Support 2. Project Team Competence 3. Interdepartmental Co-operation 4. Clear Goals and Objectives 5. Project Management 6. Inter-departmental Communication 7. Management of Expectations 8. Project Champion 9. Vendor Support 10. User Training
8. Gargeya (2005)	<p>Critical Success Factors นำมาจากงานของ Nah F.F., 2001</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ERP teamwork and composition 2. change management program and culture 3. Top management support 4. Business plan and vision 5. BPR 6. Effective communication 7. Project management 8. Software development, testing and trouble shooting 9. Monitoring and evaluation of performance 10. Project champion 11. Appropriate business and information technology legacy systems

	<p>จัดแบ่งได้ 6 Main Factors</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Worked with SAP functionality/maintained scope 2. Project team/management support/consultants 3. Internal readiness/training 4. Deal with organizational diversity 5. Planning/development/budgeting 6. Adequate testing
9. Yang et al. (2006)	<ol style="list-style-type: none"> 1. The Implementation planning <ul style="list-style-type: none"> • Implementing consultant services • Education and Training • Specific staffs for implementation ERP 2. The characteristics of organizations <ul style="list-style-type: none"> • Customized processes • Use partial or all system functions • Personnel 3. The characteristics of the system users <ul style="list-style-type: none"> • Working age • Department/Segment • Position
10. Ifinedo (2007)	<ol style="list-style-type: none"> 1. External Factors <ul style="list-style-type: none"> • Industrial sectors • Industry climate • National economic climate 2. Internal Factors <ol style="list-style-type: none"> 1) Organization Factors <ul style="list-style-type: none"> • Top management support / experience • Goals and mission • Organization or firm size • Organizational structure • Organizationa culture 2) Technological Factors <ul style="list-style-type: none"> • IT Head in the hierarchy • IT skills/expertise of staff and others • Size of the IT department

	<ul style="list-style-type: none"> • IS budget size • Value of the IT department • Satisfaction with existing IT systems • IT asset • IT resource
--	--

ตารางที่ 2.3 สรุปการวัดที่วัดความสำเร็จของระบบ ERP

Author	ERP Success
1. Yang (2006)	<ul style="list-style-type: none"> • Information Quality • System Quality • Intension to User/User Attitude • User Satisfaction
2. Deloan & Mclean (1992)	<ul style="list-style-type: none"> • Information Quality • System Quality • Intension to User/User Attitude • User Satisfaction • Individual Impact • Organization Impact
3. Deloan & Mclean (2003)	<ul style="list-style-type: none"> • Information Quality • System Quality • Service Quality • Intension to User/User Attitude • User Satisfaction • Net Benefits
4. Ifinedo (2007)	<ul style="list-style-type: none"> • Information Quality • System Quality • Individual Impact • Work group Impact • Vendor/ Consultant Quality
5. Zhang et al. (2004)	<ul style="list-style-type: none"> • Information Quality • System Quality • Intension to User/User Attitude • User Satisfaction

	<ul style="list-style-type: none"> • Individual Impact • Work group Impact • Vendor/ Consultant Quality
6. Tsaur (2007)	<ul style="list-style-type: none"> • Information Quality • System Quality • Service Quality • User Satisfaction • Net Benefits
7. Chung et al. (2009)	<ul style="list-style-type: none"> • Intension to User/User Attitude • User Satisfaction • Net Benefits • Individual Impact • Work group Impact
8. Gable et al. (2003)	<ul style="list-style-type: none"> • Information Quality • System Quality • User Satisfaction • Work group Impact
9. Iivari (2002)	<ul style="list-style-type: none"> • Information Quality • System Quality • Intension to User/User Attitude • User Satisfaction • Individual Impact

2.7 สรุปปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของระบบ ERP ในงานวิจัยนี้

Ifinedo (2007) ได้แบ่งปัจจัยความสำเร็จของระบบ ERP เป็น 2 หมวด คือ ปัจจัยภายนอกองค์กร และปัจจัยภายในองค์กร ซึ่งปัจจัยภายนอกองค์กร แบ่งหมวดเป็น ประเภทอุตสาหกรรม การแข่งขันของอุตสาหกรรม สภาวะทางเศรษฐกิจ การขับเคลื่อนในตลาด นโยบายรัฐบาล บริษัทผู้จัดจำหน่าย(Suppliers) บริษัทคู่ค้า(Partner) วัฒนธรรมของประเทศ และปัจจัยภายในองค์กร แบ่งเป็น การบริหารจัดการ ด้านเทคโนโลยี

สำหรับงานวิจัยชิ้นนี้ทำการศึกษาปัจจัยภายในองค์กร โดยมาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และจากนั้นปัจจัยเหล่านี้ได้ถูกคัดเลือกให้ตรงกับกรณีศึกษาของบริษัทแห่งหนึ่งในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีภัณฑ์ของงานวิจัยนี้ โดยการคัดเลือกและจัดแบ่งหมวดปัจจัยนั้นได้

นำ ทฤษฎีอุบัติการณ์ (Contingency Theory) ของ Fiedler (1967) มาใช้ ซึ่งถือว่าเป็นทฤษฎีการบริหารที่ขึ้นอยู่กับในเชิงสภาพข้อเท็จจริงด้วยแนวคิดที่ว่าทางเลือกทางออกที่จะไปสู่การแก้ปัญหาทางการบริหารถือว่าไม่มีวิธีใดที่ดีที่สุด หากแต่สถานการณ์จะเป็นตัวกำหนด และการคำนึงถึงสภาพแวดล้อม เป้าหมายขององค์การโดยส่วนรวมและเป้าหมายของสมาชิกทุกคนในองค์การ ซึ่งทฤษฎีอุบัติการณ์นี้ สามารถใช้ได้ทุกทฤษฎีมาประกอบกับประสบการณ์

ดังนั้นจากทฤษฎีอุบัติการณ์ดังกล่าว การจัดหมวดปัจจัยของงานวิจัยครั้งนี้ จึงได้นำโครงสร้างและระบบของการทำงานของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษามาพิจารณาประยุกต์ใช้ และปรับแบ่งหมวดปัจจัยให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม และสถานการณ์ของบริษัท โดยสามารถแบ่งหมวดปัจจัยหลัก และย่อยดังตาราง 2.4 ดังนี้

ตาราง 2.4 สรุปปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของระบบ ERP ในงานวิจัยนี้

ปัจจัย	ผู้แต่ง
ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร	
1. ผู้บริหารให้การอนุมัติ และสนับสนุนต่อการนำระบบ ERP มาใช้ในองค์กร	<ul style="list-style-type: none"> • Garcla et al. (2007) • Loh & Koh (2004) • Bradforda & Florin (2003) • Zhang et al. (2004) • Nah & Welier (2003) • Plant & Willconcks (2007) • Gargeya (2005) • Yang et al. (2006) • Ifinedo (2007)
2. ผู้บริหารมีความรู้ ความเข้าใจในระบบ ERP	<ul style="list-style-type: none"> • Garcla et al. (2007) • Loh & Koh (2004) • Bradforda & Florin (2003) • Zhang et al. (2004) • Nah & Welier (2003) • Plant & Willconcks (2007) • Gargeya (2005) • Yang et al. (2006) • Ifinedo (2007)
3. ผู้บริหารควรแสดงออกอย่างชัดเจนในการให้ความสำคัญกับระบบ ERP	<ul style="list-style-type: none"> • Garcla et al. (2007) • Loh & Koh (2004)

	<ul style="list-style-type: none"> • Bradforda & Florin (2003) • Zhang et al. (2004) • Nah & Welier (2003) • Plant & Willconcks (2007) • Gargeya (2005) • Yang et al. (2006) • Ifinedo (2007)
4. ผู้บริหารจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปอย่างเพียงพอในการปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> • Garcla et al. (2007) • Loh & Koh (2004) • Bradforda & Florin (2003) • Zhang et al. (2004) • Nah & Welier (2003) • Plant & Willconcks (2007) • Gargeya (2005) • Yang et al. (2006) • Ifinedo (2007)
5. ผู้บริหารมีความสามารถในการจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสม และเพียงพอ เช่น เงินลงทุน บุคลากรปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> • Garcla et al. (2007) • Loh & Koh (2004) • Bradforda & Florin (2003) • Zhang et al. (2004) • Nah & Welier (2003) • Plant & Willconcks (2007) • Gargeya (2005) • Yang et al. (2006) • Ifinedo (2007)
ปัจจัยด้านบุคคล	ผู้แต่ง
1. ผู้ใช้งานมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ ERP และกระบวนการทางธุรกิจขององค์กรควบคู่กัน	<ul style="list-style-type: none"> • Garcla et al. (2007) • Loh & Koh (2004) • Zhang et al. (2004) • Plant & Willconcks (2007) • Yang et al. (2006)
2. ผู้ใช้งานมีการแบ่งปันข้อมูล ความรู้ในการใช้ระบบ ERP ระหว่างกัน	<ul style="list-style-type: none"> • Garcla et al. (2007) • Loh & Koh (2004) • Nah & Delgado (2006)

	<ul style="list-style-type: none"> Nah & Welier (2003) Plant & Willconcks (2007) Gargeya (2005)
3. บริษัทที่ปรึกษาที่มีทักษะ และประสบการณ์ในการติดตั้งและออกแบบโครงสร้างระบบ ERP	<ul style="list-style-type: none"> Garcla et al. (2007) Loh & Koh (2004) Zhang et al. (2004) Yang et al. (2006)
4. พนักงาน IT มีความรู้ ความชำนาญ และช่วยสนับสนุนผู้ใช้งานในด้านเทคนิคของระบบ ERP ได้	<ul style="list-style-type: none"> Bradforda & Florin (2003) lfinedo (2007)
5. พนักงาน IT สามารถแก้ไขระบบได้อย่างรวดเร็ว เมื่อเกิดปัญหาในการใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> Bradforda & Florin (2003) lfinedo (2007)
ปัจจัยด้านการสนับสนุนทางเทคโนโลยี	ผู้แต่ง
1. การเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูประบบ SAP มีความเหมาะสมกับธุรกิจในองค์กรของท่าน	<ul style="list-style-type: none"> Garcla et al. (2007) Loh & Koh (2004) Zhang et al. (2004) Plant & Willconcks (2007) Nah & Delgado (2006)
2. โปรแกรมสำเร็จรูป SAP ที่ท่านใช้ สามารถพัฒนาหรืออัปเดตเวอร์ชันใหม่ๆได้	<ul style="list-style-type: none"> Zhang et al. (2004)
3. โปรแกรมสำเร็จรูประบบ SAP ที่ท่านใช้สามารถปรับแต่งระบบได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> Zhang et al. (2004)
4. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปมีใช้งานได้อย่างเพียงพอ	<ul style="list-style-type: none"> Zhang et al. (2004) lfinedo (2007)
5. จำนวนพนักงาน IT มีปริมาณที่เหมาะสม เพียงพอต่อการสนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> Zhang et al. (2004) lfinedo (2007)
ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ	ผู้แต่ง
1. มีการวางแผนธุรกิจ และวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนในการสนับสนุนการนำระบบ ERP มาใช้ประโยชน์กับองค์กร	<ul style="list-style-type: none"> Plant & Willconcks (2007) lfinedo (2007)
2. มีการปลูกฝังวัฒนธรรมขององค์กรให้มีความนิยมแห่งการแบ่งปัน และร่วมมือกันทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> Zhang et al. (2004) Nah & Welier (2003) Gargeya (2005) lfinedo (2007)
3. องค์กรมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน ให้	<ul style="list-style-type: none"> Garcla et al. (2007)

เป็นไปตามโครงสร้างการทำงานของระบบ ERP	<ul style="list-style-type: none"> • Loh & Koh (2004) • Zhang et al. (2004) • Nah & Welier (2003) • Gargeya (2005) • Yang et al. (2006)
4. สร้างจิตสำนึกของบุคลากรให้เล็งเห็นความสำคัญของการนำระบบ ERP มาใช้ต่อองค์กร	<ul style="list-style-type: none"> • Zhang et al. (2004) • Nah & Welier (2003) • Gargeya (2005) • Ifinedo (2007)
5. มีการให้ความรู้ และจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้งานระบบ ERP	<ul style="list-style-type: none"> • Garcla et al. (2007) • Loh & Koh (2004) • Bradforda & Florin (2003) • Zhang et al. (2004) • Plant & Willconcks (2007) • Yang et al. (2006)

และผู้วิจัยได้อธิบายรายละเอียดของปัจจัยในงานวิจัยชิ้นนี้ไว้พอสังเขป เพื่อให้สามารถทราบและเข้าใจปัจจัยต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น ดังนี้

โดยทั่วไปการพัฒนาระบบ ERP เป็นไปอย่างรวดเร็ว บรรดา Vender ต่างนำเสนอส่วนประกอบต่างๆมากมายในระบบให้กับองค์กร จากงานวิจัย Teltumbde (2000) พบว่า vender ออกแบบระบบ ERP ในลักษณะที่เรียกว่า “Software Package” ซึ่งรองรับได้หลากหลายอุตสาหกรรม และองค์กร โดยมีหลายองค์กรใช้ ที่ปรึกษาระบบ เพื่อให้สะดวก และง่ายในการนำไปใช้ในกระบวนการทำงานต่อไป

งานวิจัยของ Piturro (1999) ให้เหตุผลว่าที่ปรึกษาระบบอาจมีประสบการณ์ โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมนั้น มีความรู้ ความเข้าใจที่ครอบคลุมเกี่ยวกับ module (ระบบงานย่อย) ที่มีความชัดเจน ขณะเดียวกันความคิดเห็นที่หลากหลายเกี่ยวกับประเด็นบุคคลที่สาม บริษัทก็ควรมีความสามารถในการควบคุมและยอมรับได้ในความรับผิดชอบของทุกๆ phases ของโครงการ ทั้งนี้ยังเสนอแนะว่า ความสัมพันธ์ระหว่างกันเป็นสิ่งสำคัญมากทั้งจากการสนับสนุนจากบริษัทผู้จำหน่ายซอฟต์แวร์ และความรู้ความชำนาญ ประสบการณ์ในการนำ ERP มาใช้ในธุรกิจได้อย่างเหมาะสม

งานวิจัยของ Baskerville et al. (2000) กล่าวว่า สิ่งที่ได้เรียนรู้จากองค์กร คือ สิ่งรอบๆตัวของระบบ และการเข้าใจ ใ้ใจในพลังอำนาจของผู้ใช้งานที่มีมากขึ้น พลังอำนาจเป็น

สิ่งจำเป็นในบทบาทของผู้ใช้งาน (User) สิ่งนั้นเปรียบได้กับ จำนวนขนาดขององค์กร และความรู้ที่มีในด้านเทคนิคการใช้งานของพนักงานในองค์กร

Nah et al. (2003) กล่าวว่า การสนับสนุนจากผู้บริหารเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในความสำเร็จของระบบ ERP การอนุมัติ

จากงานวิจัย Kwasi (2004) ให้เหตุผลว่าผู้บริหารหรือพนักงานระดับสูงขององค์กรจะเป็นผู้ออกแบบระบบด้วยความเข้าใจที่ดีกว่า ในความรู้ ความเข้าใจในการติดตั้งระบบ ERP มากกว่าผู้ใช้งาน สำหรับด้านการสื่อสารและการฝึกอบรมที่เหมาะสมก็เป็นสิ่งจำเป็นต่อระดับผู้ใช้งานด้วยกัน

Kraemmergaard & Moller (2000) เสนอแนะว่าการสื่อสารสามารถนำไปสู่รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับงานการติดตั้งระบบทำได้อย่างไร มันสามารถเปลี่ยนแปลงการทำงานของแต่ละบุคคล และกระบวนการทำงานในแต่ละวันได้ การสื่อสารที่ดี และการฝึกอบรมสามารถทำให้ความวิตกกังวลของผู้ใช้งานลดน้อยลง และดังนั้นพวกเขาก็จะยอมรับเทคโนโลยีใหม่ๆ และข้อมูลใหม่ที่ได้รับจากการติดตั้งระบบนี้

ในงานวิจัย Crowley (1999) กล่าวว่า การขาดการฝึกอบรมของผู้ใช้งาน และความล้มเหลวของการเข้าใจในการทำงานของระบบที่ต้องเกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการธุรกิจ จะทำให้เกิดปัญหาในการติดตั้งระบบ และเกิดความล้มเหลวตามมา

งานวิจัย Robinson & Dilts (1999) พบว่า อย่างน้อยหากใช้การ Customized ระบบของ Vender ในด้านฟังก์ชันการทำงานที่มีความเป็นไปได้ที่จะประสบความสำเร็จในการติดตั้งระบบ ERP

ในงานวิจัยของ Davis (1998) จากการสำรวจความคาดหวังในอนาคตของบริษัทจำนวน 1,000 แห่ง ให้ความสนใจในเรื่องการปรับเปลี่ยนระบบ (Customized) แบ่งเป็น 41% เป็นบริษัทที่เลือกปรับปรุงโครงสร้างธุรกิจของตนเอง, 37% เป็นบริษัทที่เลือกปรับเปลี่ยนทั้งระบบควบคู่กับการปรับปรุงโครงสร้างธุรกิจของ, และเพียง 5% ที่เลือกปรับเปลี่ยนระบบ (customization) ให้เป็นไปตามโครงสร้างธุรกิจที่มีอยู่

จากงานวิจัยของ Janson & Subramanian (1996) กล่าวว่า การ Customization โดยปกติเป็นการเพิ่มต้นทุนระบบข้อมูล ใช้ระยะเวลาที่นาน และไม่ได้ใช้ความสามารถ ประโยชน์จาก Vender Software ในการปรับปรุง ซ่อมแซม และ upgrade ระบบ ERP การ Customization เป็นเพียงการทำตามความต้องการในส่วนที่จำเป็นต้องทำเพิ่มเติม

2.8 สรุปตัววัดความสำเร็จของระบบ ERP ในงานวิจัยนี้

สำหรับตัววัดความสำเร็จของระบบ ERP ที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ได้มาจากการทบทวน ทฤษฎีและงานวิจัยหลักของ Delone & Mclean (1992) , Gable et al. (2003) และ Ifinedo (2007) ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 สรุปรูปแบบจำลองตัววัดความสำเร็จของระบบ ERP ทั้ง 3 รูปแบบ

Delone & Mclean (1992)	Gabl et al. (2003)	Ifinedo (2007)
• Information Quality	• Information Quality	• Vendor/ ConsultantQuality
• System Quality	• System Quality	• Information Quality
• User/User Attitude	• User Satisfaction	• System Quality
• User Satisfaction	• Individual Impact	• Individual Impact
• Individual Impact	• Organizational Impact	• Work group Impact
• Organizational Impact		• Organizational Impact

เพื่อให้ตรงกับบริบทของงานวิจัยชิ้นนี้ เช่นเดียวกับการคัดเลือกปัจจัยแห่งความสำเร็จข้างต้นที่ได้กล่าวไป จึงได้เลือกตัววัดความสำเร็จของระบบ ERP ที่เหมาะสม คือ ความพึงพอใจที่ได้รับจากการใช้งาน และผลลัพธ์ที่ได้รับจากการใช้งาน ดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 สรุปตัววัดความสำเร็จของระบบ ERP ในงานวิจัยนี้

ตัวชี้วัดความสำเร็จของระบบ ERP	ผู้แต่ง
ความพึงพอใจที่ได้รับจากระบบ ERP	
1. ข้อมูลที่แสดงผลมีความสมบูรณ์ถูกต้อง แม่นยำ	<ul style="list-style-type: none"> • Ching et al. (2006) • Deloan & Mclean (1992) • Deloan & Mclean (2003) • Zhang et al. (2004) • Chien & Tsaur (2007) • Chung et al. (2009) • Gable et al. (2003) • Ifinedo (2007) • livari (2002)
2. สามารถนำข้อมูล และรายงานมาประกอบการ	<ul style="list-style-type: none"> • Ching, Chien and Yang, 2006

ตัดสินใจในการปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> • Ching et al. (2006) • Deloan & Mclean (1992) • Deloan & Mclean (2003) • Zhang et al. (2004) • Chien & Tsaur (2007) • Gable et al. (2003) • livari (2002)
3. สามารถผลิตรายงานที่ได้ถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้ เข้าใจและตรวจสอบได้ง่าย	<ul style="list-style-type: none"> • Deloan & Mclean (1992) • Deloan & Mclean (2003) • Gable et al. (2003)
4. ระบบ ERP สะดวกในการใช้งาน มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน	<ul style="list-style-type: none"> • Deloan & Mclean (1992) • Deloan & Mclean (2003) • Gable et al. (2003)
5. โดยรวมแล้วท่านมีความพึงพอใจในการใช้ระบบ ERP	<ul style="list-style-type: none"> • Gable et al. (2003)
ผลลัพธ์ที่ได้รับจากระบบ ERP	ผู้แต่ง
1. ทำให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานลดน้อยลง ทำงานได้เร็วขึ้น ประหยัดเวลาในการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> • Deloan & Mclean (1992) • Deloan & Mclean (2003) • Zhang et al. (2004) • Chung et al. (2009) • livari (2002)
2. เพิ่มขีดความสามารถ หรือผลผลิตขององค์กรโดยรวม	<ul style="list-style-type: none"> • Deloan & Mclean (1992) • Ifinedo (2007) • Zhang et al. (2004) • Chung et al. (2009) • Gable et al. (2003)
3. ก่อให้เกิดการรับรู้ต่อความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น	<ul style="list-style-type: none"> • Deloan & Mclean (1992) • Zhang et al. (2004) • Chung et al. (2009) • livari (2002)
4. เพิ่มประสิทธิผล และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> • Deloan & Mclean (1992) • Ifinedo (2007) • Zhang et al. (2004)

	<ul style="list-style-type: none">• Chung et al. (2009)• livari (2002)
5. ช่วยลดทรัพยากรที่นำมาใช้ เช่น บุคลากร จำนวน การใช้กระดาษ	<ul style="list-style-type: none">• Deloan & Mclean (1992)• Zhang et al. (2004)