



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การบริหารและพัฒนาอุตสาหกรรม)

ปริญญา

การบริหารและพัฒนาอุตสาหกรรม

วิทยาการจัดการ

สาขา

คณะ

เรื่อง ผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานใน
อุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย

The Impact of Enterprise Resource Planning System on Job Performance of End-user in
Thailand Chemicals Industry Sector

นามผู้วิจัย นางสาวสาวิตรี ศิริงาน

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิภา นีรุตติกุล, Ph.D.)

ประธานสาขาวิชา

(อาจารย์ภูวเดช โหราเรือง, D.P.A.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานใน
อุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย

The Impact of Enterprise Resource Planning System on Job Performance of End-user in
Thailand Chemicals Industry Sector

โดย

นางสาวสาวิตรี ศิริงาน

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การบริหารและพัฒนาอุตสาหกรรม)

พ.ศ. 2557

สาวิตรี ศิริงาน 2557: ผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของ
ผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย ปริญญานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การบริหารและพัฒนา
อุตสาหกรรม) สาขาการบริหารและพัฒนาอุตสาหกรรม คณะวิทยาการจัดการ อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภา นิรุตติกุล, Ph.D. 139 หน้า

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรใน 3 ด้าน
ได้แก่ 1) คุณภาพระบบ 2) คุณภาพสารสนเทศ 3) คุณภาพบริการ ที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานใน
อุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย ซึ่งการวัดผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานนั้น ประกอบไปด้วย การ
เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งาน

ในการสำรวจผู้วิจัยได้ประเมินค่าความคิดเห็นจากตัวแทนผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร
ในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวัดผลและเก็บข้อมูล โดยสถิติที่ใช้
ทดสอบได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์
สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์การถดถอย ผลการใช้สถิติทดสอบพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยมาก
กับตัวแปรด้านคุณภาพระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านคุณภาพสารสนเทศ มี
ระดับความคิดเห็นด้วยสูงสุด และด้านผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน พบว่าผู้ใช้งานเห็นด้วยมากโดยเฉพาะด้าน
การสนับสนุนการตัดสินใจและการปรับปรุงกระบวนการทำงาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพระบบ มีความสัมพันธ์ปานกลางในทิศทางบวกต่อผลการปฏิบัติงานด้าน
การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และมีความสัมพันธ์สูงในทิศทางบวกกับการสนับสนุนการตัดสินใจและการ
ปรับปรุงกระบวนการทำงาน 2) คุณภาพสารสนเทศ มีความสัมพันธ์ปานกลางในทิศทางบวกต่อผลการปฏิบัติงาน
ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และมีความสัมพันธ์สูงในทิศทางบวกกับการสนับสนุนการตัดสินใจและ
การปรับปรุงกระบวนการทำงาน 3) คุณภาพบริการ มีความสัมพันธ์ปานกลางในทิศทางบวกต่อผลการปฏิบัติงาน
ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และมีความสัมพันธ์สูงในทิศทางบวกกับการสนับสนุนการตัดสินใจ และ
มีความสัมพันธ์ปานกลางกับการปรับปรุงกระบวนการทำงาน และทั้งนี้ยังพบว่าคุณภาพระบบ คุณภาพ
สารสนเทศ และคุณภาพบริการมีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

Sawitree Siringan 2014: The Impact of Enterprise Resource Planning System on Job Performance of End-user in Thailand Chemicals Industry Sector. Master of Business Administration (Industrial Administration and Development), Major Field: Industrial Administration and Development, Faculty of Management Sciences. Thesis Advisor: Assistant Professor Nipa Niruttikul, Ph.D. 139 pages.

This study aims to study the impact of Enterprise Resource Planning System (ERP) in 3 aspects i.e. system quality, information quality and service quality on job performance of End-user of the chemical industry in Thailand. The evaluation of the ERP impact on user performance comprised higher efficiency, decision making support and work process improvement.

In the survey, the researcher evaluated opinions of representatives of ERP users of Chemical Industry in Thailand. The data collection and measurement tool was the questionnaire. The statistics covered percentage, mean, standard deviation, variance analysis, correlation analysis and regression analysis. From statistic testing, it was found that most respondents highly agreed with ERP quality variables, especially information quality at the highest level, and with user performance, especially decision making support and work process improvement.

The research results revealed as follows. 1) The system quality had moderate positive relationship with higher efficiency and high positive relationship with decision making support and work process improvement. 2) The information quality had moderate positive relationship with higher efficiency and had high positive relationship with decision making support and work process improvement. 3) The service quality had moderate positive relationship with higher efficiency, had high positive relationship with decision making support, and had moderate relationship with work process improvement. In addition, the system quality, information quality and service quality had influences on performance of ERP users.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิภา นิรัตติกุล ที่กรุณาให้คำปรึกษาและ
ข้อเสนอแนะต่าง ๆ จนทำให้การศึกษาวิจัยในครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี ขอกราบขอบคุณคณาบดีคณะ
วิทยาการจัดการ อาจารย์เต็มศักดิ์ สุขวิบูลย์ และคณาจารย์ทุกท่านที่ช่วยประสิทธิ์ประสาทความรู้
และถ่ายทอดทักษะในด้านต่าง ๆ ให้แก่ผู้วิจัย รวมทั้งขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่
เสียสละเวลาและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อเป๊อ และคุณแม่มาลัย ศิริงาน ผู้วิจัยขอขอบคุณงามความดี
ของงานวิจัยฉบับนี้แต่ท่านทั้งสองและสมาชิกในครอบครัวที่ช่วยส่งเสริมให้บุตรคนนี้ได้มีโอกาส
ศึกษาเล่าเรียน และมีหน้าที่การงานที่มั่นคง และสุดท้ายขอขอบคุณเพื่อนทุกคนที่ให้การสนับสนุน
และเป็นกำลังใจตลอดมา

สาวิตรี ศิริงาน

กุมภาพันธ์ 2557

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(7)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
ขอบเขตในการวิจัย	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
นิยามศัพท์	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	10
ข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมี	10
แนวคิดระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร	14
แนวคิดเกี่ยวกับแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ	21
แนวคิดเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงาน	42
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	51
กรอบแนวคิดในการวิจัย	57
สมมติฐานการวิจัย	60
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	61
วิธีการและอุปกรณ์ที่ใช้	61
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	64
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	68
การรวบรวมข้อมูล	69
การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล	69
ค่าสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล	70

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิจัย	71
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของผู้ใช้งาน	73
ผลการทดสอบสมมติฐาน	91
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	106
สรุปผลการวิจัย	107
อภิปรายผล	111
ข้อเสนอแนะ	114
ข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งต่อไป	116
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	117
ภาคผนวก	127
ภาคผนวก ก แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย	128
ภาคผนวก ข หนังสือตอบรับผลงานวิจัยเพื่อนำเสนอในงานประชุมวิชาการ	137
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	139

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนโรงงาน จำนวนคนงาน และทุนจดทะเบียน จำแนกรายอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์	12
2	มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมสำคัญของประเทศไทย	13
3	จำนวนโรงงาน กลุ่มตัวอย่าง จำแนกรายอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์	63
4	จำนวนและค่าร้อยละของผู้ใช้งานระบบ ERP จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล	73
5	จำนวนและค่าร้อยละของผู้ใช้งานระบบ ERP จำแนกตามข้อมูลทั่วไป	75
6	จำนวนและร้อยละลักษณะอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย ของกลุ่มตัวอย่าง	77
7	แสดงจำนวนและค่าร้อยละข้อมูลทุนจดทะเบียนจำแนกตามชื่อโปรแกรม ERP	79
8	แสดงจำนวนและค่าร้อยละข้อมูลระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ จำแนกตามชื่อโปรแกรม ERP	80
9	แสดงจำนวนและค่าร้อยละข้อมูลจำนวนพนักงาน จำแนกตามชื่อโปรแกรม ERP	81
10	แสดงจำนวนและค่าร้อยละข้อมูลรายได้จากการดำเนินงานต่อปี จำแนกตามชื่อโปรแกรม ERP	81

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
11	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพระบบ ของระบบ ERP ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย	83
12	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพ สารสนเทศของระบบ ERP ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย	84
13	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพบริการ ของระบบ ERP ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย	85
14	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพของระบบ ERP ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยในภาพรวม	86
15	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพ ในการทำงานผู้ใช้งานระบบ ERP ในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย	87
16	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นด้านสนับสนุน การตัดสินใจผู้ใช้งานระบบ ERP ในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย	88
17	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นด้านปรับปรุงกระบวนการ การทำงานผู้ใช้งานระบบ ERP ในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย	89
18	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อผลการปฏิบัติงาน จากการใช้งานระบบ ERP ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมี ของประเทศไทยในภาพรวม	90

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
19	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach และเมตริกซ์ความสัมพันธ์ ค่าสัมประสิทธิ์ของ Pearson	94
20	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผน ทรัพยากรองค์กรกับเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (EFF)	96
21	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผน ทรัพยากรองค์กรกับการสนับสนุนการตัดสินใจ (DES)	97
22	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผน กับการปรับปรุงกระบวนการทำงาน (PROC)	97
23	สรุปความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร กับผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน	98
24	ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผน ทรัพยากรองค์กรกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	100
25	ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผน ทรัพยากรองค์กรกับการสนับสนุนการตัดสินใจ	102
26	ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผน ทรัพยากรองค์กรกับการปรับปรุงกระบวนการทำงาน	103
27	สรุปผลตัวแปรด้านคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ที่มีอิทธิพลกับผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน	104

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
28	สรุปความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร กับผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน	105
29	สรุปผลตัวแปรด้านคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร มีอิทธิพลกับผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน	105

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	รายได้ประมาณการของระบบ ERP ทั่วโลก (ERP application revenue estimate), 2006-2011	2
2	ขั้นตอนการติดตั้งระบบ ERP	18
3	องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ	23
4	D&M IS Success Model	26
5	D&M IS Success Model	27
6	The Model of User Satisfaction	29
7	Enterprise Systems Success Model	31
8	The Extended ERP Systems Success Measurement Model	33
9	ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินกับการตัดสินใจในแบบจำลองซิป	48
10	กรอบแนวคิดการศึกษาวิจัยผลกระทบของระบบการวางแผน ทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน	59

บทที่ 1

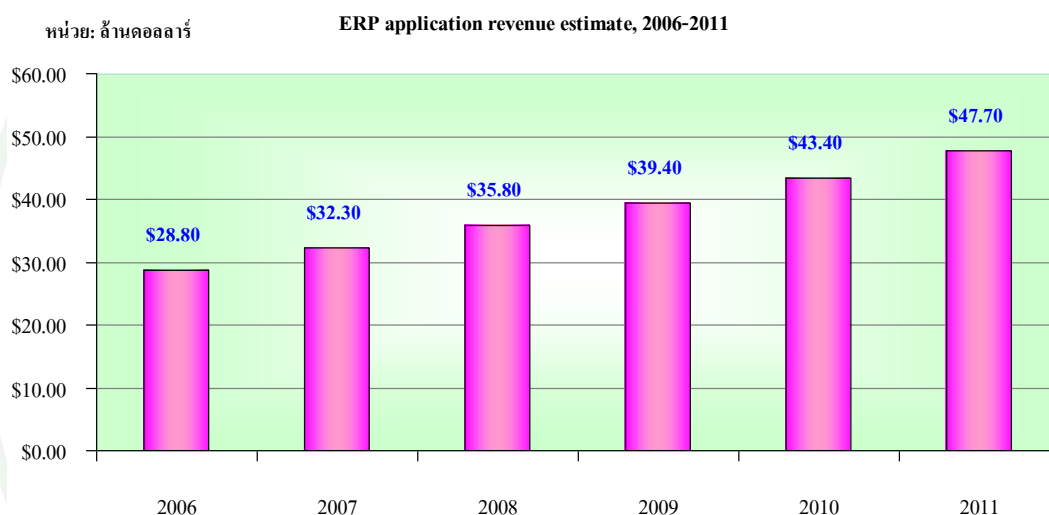
บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ได้เข้าไปมีบทบาทสำคัญในการดำเนินธุรกิจ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ประกอบการในการบริหารงานขององค์กร กระบวนการทางธุรกิจแบบใหม่ถูกสร้างและควบคุมโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการเชื่อมโยงสารสนเทศระหว่างหน่วยงานภายในและภายนอกองค์กรส่งผลให้ความสามารถในการสื่อสารควบคุม ตลอดจนการประมวลผลเพื่อตัดสินใจเป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็ว (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่, 2555)

สำหรับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมระบบสารสนเทศในการบริหารและจัดการอุตสาหกรรมที่กำลังได้รับความนิยม อาทิ ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) ซึ่งนิยมเรียกกันว่าระบบ ERP หมายถึง การวางแผนทางธุรกิจขององค์กรโดยรวมเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดของทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร (วิทยา สุหฤทธดำรง และ เผ่าภักดิ์ ศิริสุข, 2552: 11-18) โดยเป็นระบบที่เชื่อมโยงระบบงานหลักต่าง ๆ ขององค์กรและเชื่อมโยงข้อมูลจากทุกแผนกที่เกี่ยวข้องเข้ามาสู่ฐานข้อมูลศูนย์กลาง ตั้งแต่การรวบรวมข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า การผลิต การจัดเก็บสินค้า ส่งสินค้าและเก็บเงิน โดยจะทำให้บริษัทดำเนินการได้ง่ายขึ้นและยังสามารถตรวจสอบสถานะการดำเนินงานได้ ซึ่งเป็นการประสานงานกันระหว่างกระบวนการตั้งแต่การสั่งซื้อ การผลิต การเก็บรักษาสินค้าจนถึงการขนส่งสินค้าให้ลูกค้าไปยังที่หมายปลายทางที่ต่างกันในเวลาเดียวกันได้ ระบบ ERP จะช่วยให้การวางแผนและบริหารทรัพยากรขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (Van Sinderen and Almeida, 2011: 1-8) ทั้งยังช่วยลดเวลา ลดขั้นตอนการทำงาน ลดปริมาณสินค้าคงคลัง ลดรอบเวลาการผลิต (Cycle Time) ลดต้นทุน (Cost) และช่วยปรับปรุงการปฏิบัติงานในด้านการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain) ระบบ ERP ได้รับการออกแบบกระบวนการมาเพื่อบูรณาการระบบสารสนเทศและงานหลัก ๆ ของธุรกิจองค์กรให้เชื่อมโยงถึงกันแบบทันทีทันใด โดยได้รับการยอมรับว่าช่วยเพิ่มความเร็วในการไหลของสารสนเทศตลอดทั่วทั้งองค์กร (Trott and Hoecht, 2004: 257-270)

ระบบ ERP เป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์ประเภทการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรที่ได้บูรณาการเชื่อมต่อบริการสารสนเทศที่มีอยู่กระจายในแผนกต่าง ๆ ขององค์กรให้มารวมอยู่เป็นฐานข้อมูลระบบเดียวกันที่สามารถให้บริการสารสนเทศแก่ทุกคนและทุกแผนก ตามความต้องการของผู้ใช้สารสนเทศภายในองค์กร (ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศาสกุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย, 2549: 277) ซึ่งบริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์หลัก ๆ ในปัจจุบัน ได้แก่ SAP Oracle J.D. Edwards กิจการขนาดใหญ่ร้อยละ 60 ใช้ระบบ SAP และกิจการขนาดกลางและขนาดเล็กมีแนวโน้มที่จะใช้ซอฟต์แวร์ประเภทนี้เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ (Jacobson *et al.* 2007: 1) จากภาพที่ 1 จะเห็นได้ว่ารายได้ประมาณการขายของระบบ ERP ทั่วโลกเพิ่มขึ้นจาก 28.80 พันล้านดอลลาร์ในปี 2006 เป็น 47.40 พันล้านดอลลาร์ในปี 2011



ภาพที่ 1 รายได้ประมาณการของระบบ ERP ทั่วโลก (ERP application revenue estimate), 2006-2011
ที่มา: Jacobson, S. *et al.* (2007: 1)

หลายองค์กรประสบความสำเร็จและได้รับประโยชน์อย่างสูงจากระบบ ERP ในขณะที่หลายองค์กรประสบปัญหาและความยุ่งยากมากมายจากการนำระบบ ERP มาใช้ (Parr and Shanks, 2000: 289-303) เนื่องจากระบบ ERP เป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์ซึ่งแม้จะมีความยืดหยุ่นให้สามารถกำหนดค่าต่าง ๆ ได้ตามที่ต้องการ แต่ก็ทำได้ในขอบเขตที่จำกัดเท่านั้น (วิทยา สุหฤทธดำรง และ เผ่าภักดิ์ ศิริสุข, 2552: 30-38) นอกจากนี้ระบบ ERP ที่นิยมแพร่หลายในประเทศไทยมักเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นในต่างประเทศ ซึ่งมีวัฒนธรรมองค์กรและรูปแบบการบริหารจัดการ รวมทั้งวิธีการปฏิบัติงานที่แตกต่างไปจากประเทศไทย ทำให้ต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายประการในการนำระบบ ERP มาใช้งาน (ณัฐวิธ อ่ำไพรัตน, 2552: 1)

ในการนำระบบ ERP สำเร็จรูปไปใช้ในองค์กรนั้น จำเป็นจะต้องมีการปรับปรุงระบบงานให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับแต่ละองค์กรที่จะใช้งานระบบนั้น ๆ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2554: 366) ทั้งนี้สิ่งสำคัญในการนำระบบ ERP ไปใช้งานนั้นก็คือ ระบบ ERP มีความยุ่งยาก ซับซ้อน และต้นทุนสูง (Van Everdingen *et al.*, 2000: 27-31) และปัญหาสำคัญซึ่งหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็คือ บุคลากรขององค์กรที่จะเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการนำระบบ ERP สำเร็จรูปไปใช้ในองค์กร (Bingi *et al.*, 1999: 7-14) และแน่นอนว่าสำหรับบริษัทที่ยังไม่เคยมีระบบ ERP เข้ามาช่วยในการบริหารการดำเนินงาน และเมื่อธุรกิจเติบโตมากขึ้นจะมีกระบวนการทางธุรกิจที่ซับซ้อนมากขึ้นการจัดการกับข้อมูลและธุรกรรมต่าง ๆ ให้ทันต่อความต้องการและถูกต้องตลอดเวลาก็มักเป็นปัญหาที่ตามมา การนำระบบ ERP เข้ามาใช้งานเป็นการลงทุนทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีค่าใช้จ่ายสูงมาก เพื่อให้ได้ระบบที่เชื่อมโยงและครอบคลุมทุกกระบวนการทางธุรกิจสำหรับจัดการทรัพยากรขององค์กร และถึงแม้ว่าบริษัทจะมีเงินมากมายเพียงใด แต่ถ้าไม่มีบุคลากรที่เหมาะสม ไม่มีการบริหารจัดการและวางแผนที่ดีก็อาจจะเกิดความล้มเหลวได้ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2554: 369)

บุคคลจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มาใช้งานในปัจจุบัน เพราะบุคคลเป็นผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับกิจกรรมทุกอย่างในองค์กร หากไม่มีบุคคลหรือมีบุคคลที่ไม่มีคุณภาพเข้ามาปฏิบัติงานในองค์กรนั้น การบริหารจัดการงานให้บรรลุและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์กรก็ย่อมเป็นไปได้ยาก การที่จะได้บุคคลที่ดีและมีคุณภาพเข้ามาปฏิบัติงานในองค์กรนั้นมีปัจจัยหลายอย่างที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งนั่นก็คือการจัดการทรัพยากรมนุษย์ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญที่จะสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Competitive Advantage) รวมไปถึงการเพิ่มศักยภาพและความสามารถเพื่อพัฒนาองค์กร จะเห็นได้ว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ ในองค์กร มีผลทำให้ภาคธุรกิจหรือภาคเอกชนหันมาให้ความสำคัญกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์มากขึ้น บุคคลจึงเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญมากยิ่งขึ้น ทำให้โอกาสที่บุคคลต่างๆ จะได้รับการฝึกฝนและพัฒนาให้มีความสามารถ เพื่อปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (เพียรพร โทบุราณ, 2551: 3)

สำหรับผลสำเร็จขององค์กรนั้นส่วนหนึ่งมาจากผลการปฏิบัติงานของพนักงานแต่ละคน การที่พนักงานภายในองค์กรมีทักษะ ความรู้ ความสามารถและการได้รับการสนับสนุนที่ดีและเพียงพอจากองค์กรย่อมส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานที่ออกมามีประสิทธิภาพประสิทธิผลและบรรลุเป้าหมายขององค์กร แต่ผลการปฏิบัติงานนั้นจะทำให้พนักงานและองค์กรบรรลุถึงเป้าหมายได้นั้นต้องอาศัยการประเมินผลการปฏิบัติงานซึ่งได้แก่ ปริมาณงาน ระยะเวลาปฏิบัติงาน คุณภาพของงาน และวิธีการที่ใช้ปฏิบัติ (อลงกรณ์ มีสุทธา และสมิต สัมฤทธิ์, 2549: 119) ซึ่งการประเมินดังกล่าวจะช่วยให้องค์กร

ทราบถึงผลการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์กรได้เป็นอย่างดี อีกทั้งบุคคลที่ได้เข้ามาสู่ระบบขององค์กรนับแต่การคัดเลือกจนถึงการพัฒนาทักษะที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติการ ถือเป็นการลงทุนขององค์กรอย่างหนึ่งและการสูญเสียบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถขององค์กรไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดย่อมเท่ากับองค์กรต้องสูญเสียต้นทุนที่มีค่าไป (दनัย เทียนพุม, 2551: 153-154) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าผลการปฏิบัติงานมีความสำคัญทั้งต่อตัวพนักงานเองและต่อองค์กร

ปัจจุบันระบบเศรษฐกิจไทยได้ก้าวมาถึงจุดแห่งความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับเปลี่ยนระบบโครงสร้างการผลิตจากเดิมที่เน้นการใช้แรงงานมาก มาสู่การผลิตที่อาศัยองค์ความรู้ และสติปัญญาเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน เนื่องจากแรงกดดันทางด้านตลาดแรงงานโลกที่มีอุปทานมากมาย จนทำให้การแข่งขันของสินค้าที่เน้นการใช้แรงงานเข้มข้นเป็นไปอย่างรุนแรงไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม อุตสาหกรรมเคมี เป็นต้น

อุตสาหกรรมเคมีในประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมผสมและบรรจุ กล่าวคือโดยส่วนใหญ่ต้องนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศแล้วนำมาผสมและบรรจุในประเทศ แต่ยังคงต้องพึ่งพาสูตรการผสมซึ่งเป็นความลับทางการค้าจากต่างประเทศทำให้องค์กรส่วนใหญ่ต้องมีการร่วมลงทุนกับต่างประเทศ เช่น อุตสาหกรรมสี เครื่องสำอาง เป็นต้น ดังนั้นอุตสาหกรรมการผลิตเคมีส่วนใหญ่จึงเป็นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ปัจจัยสำคัญที่มีส่วนผลักดันให้อุตสาหกรรมดังกล่าวพัฒนาไปได้ คือ ประเทศไทยมีขนาดตลาดที่ค่อนข้างใหญ่ รายได้ต่อหัวของประชากรเพิ่มขึ้นในอัตราสูงอย่างต่อเนื่องและมีการเปิดตลาดการค้ากับประเทศเพื่อนบ้านทำให้อุปสงค์ต่อความต้องการสินค้าเคมีขยายตัวและผู้ผลิตมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2555)

อย่างไรก็ตามเนื่องจากต้นทุนวัตถุดิบเป็นต้นทุนที่มีสัดส่วนสูงที่สุดในการผลิตสินค้าในกลุ่มเคมีภัณฑ์การที่ไทยต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศภายใต้อัตราภาษีนำเข้าที่ค่อนข้างสูงจึงเป็นปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมี ดังนั้นองค์กรต่าง ๆ จึงได้เล็งเห็นความสำคัญของการลดต้นทุนการผลิต โดยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยหนึ่งที่องค์กรต่าง ๆ เลือกที่จะนำมาสนับสนุนระบบการบริหารจัดการสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพบนพื้นฐานของข้อมูลที่ถูกต้องและรวดเร็ว

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานไม่เพียงเพื่อเพิ่มผลผลิตภาพรวมขององค์กร เช่น การลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการดำเนินงานให้สั้นลงเท่านั้น

แต่เทคโนโลยีได้กลายเป็นเครื่องมือที่สำคัญเชิงกลยุทธ์ ซึ่งช่วยสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันแก่ธุรกิจ เพื่อให้องค์กรสามารถสนองความต้องการของลูกค้า และพัฒนาการดำเนินงานทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้เร็วกว่าคู่แข่ง ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างและธำรงรักษาความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง และจากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2555) กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมเคมีมีมูลค่าการใช้จ่ายด้านซอฟต์แวร์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสูงสุดอันดับที่ 1 จากประเภทอุตสาหกรรมทั้งหมดของประเทศไทย โดยมีค่าใช้จ่ายซอฟต์แวร์ในปี 2554 คิดเป็นมูลค่าการใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 2,057 ล้านบาท (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2555)

จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจจะศึกษาถึงผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย โดยมุ่งเน้นศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดจากคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ซึ่งประกอบด้วย คุณภาพระบบ (System Quality) คุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) คุณภาพบริการ (Service Quality) ทั้งนี้เพื่อองค์กรจะได้ตระหนักถึงผลกระทบต่าง ๆ ที่จะมีผลต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์กร เพื่อพัฒนาและนำระบบ ERP ไปใช้ให้ประสบผลสำเร็จตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และให้ได้มาซึ่งประโยชน์จากสารสนเทศที่ได้รับจากระบบเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจของผู้บริหารและผู้ใช้งานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น ก่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงผลกระทบด้านคุณภาพระบบของระบบวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และการปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาถึงผลกระทบด้านคุณภาพสารสนเทศของระบบวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และการปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาถึงผลกระทบด้านคุณภาพบริการของระบบวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และการปรับปรุงกระบวนการทำงานในการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย

ขอบเขตในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบของระบบวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย โดยมุ่งเน้นศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดจากคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ได้แก่ คุณภาพระบบ (System Quality) คุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) และคุณภาพบริการ (Service Quality) ทั้งนี้จะดำเนินการเก็บข้อมูลจากผู้ใช้งานระบบ ERP ในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยจากรายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมเคมีของศูนย์สารสนเทศในโรงงานอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวนรวมทั้งสิ้น 3,084 โรงงาน ข้อมูล ณ วันที่ 13 พฤศจิกายน 2555

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในองค์กร เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารในการวางแผน วิเคราะห์ปัญหา และปรับปรุงการทำงานเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กรอันเกิดจากการนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร มาใช้งาน อันจะก่อให้เกิดผลการปฏิบัติงานที่มีคุณค่าต่อพนักงานและองค์กร
2. เพื่อเป็นแนวทางให้กับองค์กรที่มีความต้องการที่จะนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ไปใช้ในอนาคตนำไปประยุกต์ใช้และพัฒนาคุณภาพระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรเพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานของบุคลากร และรักษาทรัพยากรบุคคลให้อยู่กับองค์กรในระยะยาวเพื่อสร้างโอกาสในการแข่งขันให้กับองค์กรเมื่อองค์กรนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้งาน
3. ทำให้ทราบถึงผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย

นิยามศัพท์

ทั้งนี้ในกำหนดขอบเขตของความหมายและให้เข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงกำหนดคำจำกัดความ (Definition) ที่ใช้ ซึ่งประกอบด้วย

กระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) หมายถึง กลุ่มของกิจกรรมที่ประกอบไปด้วยการไหลเวียนของข้อมูลที่เป็นได้ทั้งวัตถุดิบ สารสนเทศ และความรู้ที่ตอบสนองต่อเหตุการณ์ทางธุรกิจ กระบวนการทางธุรกิจจะอ้างถึงแนวทางที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันที่พนักงานต้องร่วมมือกันทำงานร่วมกัน โดยสารสนเทศและความรู้จะนำมาใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการองค์กร เพื่อให้เกิดการประสานงานการทำงานอย่างราบรื่น

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริง ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของข้อความ ตัวเลข หรือรูปภาพ และถือเป็นข้อมูลดิบ (Raw Data) ซึ่งถือว่าเป็นข้อมูลที่ยังไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันทีแต่จะถูกรวบรวมมาเพื่อเข้าสู่กระบวนการประมวลผลเป็นสารสนเทศ

คุณภาพ (Quality) หมายถึง ความเหมาะสมกับการใช้งาน การเป็นไปตามความต้องการหรือสอดคล้องกับข้อกำหนดคุณภาพของการออกแบบระบบและความสอดคล้องในการดำเนินงานทางธุรกิจและกิจกรรมในการทำงาน มีประโยชน์ในการใช้งานต่อผู้ใช้งานระบบ ERP ในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย

ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง กลุ่มของชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่นำมาใช้ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ด้วยการสั่งให้คอมพิวเตอร์รับข้อมูลเข้าอย่างไร ประมวลผลอย่างไร แสดงผลอย่างไร และมีการจัดเก็บข้อมูลหรือแสดงผลสารสนเทศอย่างไร สำหรับซอฟต์แวร์ยังแบ่งออกเป็นซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ประยุกต์

ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ในธุรกิจเฉพาะตามฟังก์ชันหน้าที่ของแต่ละส่วนงานและสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจเพื่อให้ทำงานแบบอัตโนมัติ ที่เข้าถึงกันแบบทั่วทั้งองค์กร เช่น ระบบ ERP

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หมายถึง เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการจัดการสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การรวบรวม การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ การสร้างรายงาน และการสื่อสารข้อมูล เป็นต้น เทคโนโลยีสารสนเทศยังรวมถึงเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดระบบการให้บริการ การใช้ และการดูแลข้อมูลด้วย (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2555)

ผลกระทบ (Impact) หมายถึง ผลกระทบที่เกิดขึ้นภายหลังจากการใช้งาน เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากคุณภาพระบบ (System Quality) คุณภาพสารสนเทศ (Information System) คุณภาพบริการ (Service Quality) ของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

ผลการปฏิบัติงาน (Job Performance) หมายถึง ผลลัพธ์ของงานของแต่ละบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของตนเองและองค์กร และยังเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการทำงานของแต่ละบุคคล

ผู้ใช้งาน (End User) หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานกับระบบ ERP ในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ทางธุรกิจ เช่น ในส่วนงานสนับสนุนงานด้านการวางแผนผลิตภัณฑ์ การจัดซื้อ การผลิต การบริหารสินค้าคงคลัง การติดตามคำสั่งซื้อ การอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้า และงานด้านการเงิน บัญชี และการบริหารทรัพยากรบุคคล เป็นต้น และเป็นผู้ใช้ประโยชน์จากสารสนเทศที่ระบบ ERP นำเสนอ

ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning) หมายถึง ระบบสารสนเทศในการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดของทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรเพื่อดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของกระบวนการทางธุรกิจ เช่น ด้านการวางแผนผลิตภัณฑ์ การจัดซื้อ การบริหารสินค้าคงคลัง การติดตามคำสั่งซื้อ การอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้า และงานด้านการเงิน บัญชี และการบริหารทรัพยากรบุคคล เป็นต้น ให้ข้อมูลเชื่อมโยงถึงกันแบบทันทีทันใด (Real Time) เพื่อตอบสนองความต้องการข้อมูลหรือสารสนเทศโดยภาพรวมและตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพและได้ทันทั่วทั้งที่ ที่ถูกนำมาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย

สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลต่าง ๆ ที่ผ่านการประมวลผลมาแล้วและนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยผู้ใช้งานหรือผู้บริหารสามารถนำสารสนเทศดังกล่าวมาใช้ประกอบการตัดสินใจบนสถานการณ์ต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ ดังนั้นข้อมูลต้องกำหนดมาก่อนแต่ยังไม่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ทันที จึงต้องทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เหล่านั้นมาผ่านการประมวลผลอย่างมีระบบจนกระทั่งได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นสารสนเทศในที่สุด

องค์กร (Organization) หมายถึง บุคคลกลุ่มหนึ่งที่มารวมตัวกัน โดยมีวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างร่วมกัน และดำเนินกิจกรรมบางอย่างร่วมกันอย่างมีขั้นตอนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้น

อุตสาหกรรมเคมี หมายถึง อุตสาหกรรมที่ใช้กระบวนการทางเคมีและฟิสิกส์ต่างๆ หลายอย่างเพื่อจะเปลี่ยนวัตถุดิบมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ โดยกระบวนการเหล่านี้ช่วยให้วัตถุดิบมีประโยชน์มากยิ่งขึ้นสำหรับทำผลิตภัณฑ์ทางเคมีและการค้า



บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

งานวิจัยเรื่องผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษา และค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีและตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบแนวความคิดในการดำเนินการศึกษาวิจัย ซึ่งสามารถแยกออกเป็น ส่วน ๆ ได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมี
2. แนวคิดระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร
3. แนวคิดเกี่ยวกับแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ
4. แนวคิดเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงาน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมี

อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทยมีผู้ประกอบการเป็นจำนวนมากและมีความหลากหลายของประเภทผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเคมีในที่นี้จะครอบคลุมไปถึงอุตสาหกรรมหลายประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมเคมีขั้นพื้นฐาน อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ และอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์อุปโภค เป็นต้น ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศเนื่องจากเคมีภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในอุตสาหกรรมต่าง ๆ และผลิตภัณฑ์เคมีพื้นฐานก่อให้เกิดการผลิตต่อเนื่องในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นปลายอื่น ๆ ตามมา และในปัจจุบัน

อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าเพื่อลดต้นทุนการผลิต และมีบางอุตสาหกรรมสามารถพัฒนาไปสู่การส่งออกเพื่อเพิ่มรายได้เข้าประเทศ ได้แก่ แชมพู ผงซักฟอก เครื่องสำอาง เป็นต้น (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2555)

ประเภทของอุตสาหกรรมเคมี

แม้ว่าเคมีภัณฑ์จะมีความหลากหลายของประเภทผลิตภัณฑ์ แต่ก็สามารถจำแนกประเภทของอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ตามขั้นตอนการผลิตได้เป็น 3 กลุ่ม (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2555) ดังนี้

1. อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน (Upstream Chemical Industry หรือ Basic Chemical Industry) เป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตผลิตภัณฑ์เคมีที่ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปต่างๆ โดยแบ่งเคมีภัณฑ์พื้นฐานออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 เคมีภัณฑ์อนินทรีย์ (Inorganic Chemical) เป็นเคมีภัณฑ์ที่เกิดจากการทำปฏิกิริยาการสังเคราะห์ทางเคมี หรือการเตรียมสารประกอบของธาตุต่างๆ ได้แก่ กรด สารประกอบออกไซด์ เกลือและด่าง

1.2 เคมีภัณฑ์อินทรีย์ (Organic Chemical) เป็นเคมีภัณฑ์ที่เกิดจากสารประกอบของคาร์บอนที่มีอยู่ในสิ่งมีชีวิต แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ เคมีภัณฑ์อินทรีย์จากสิ่งมีชีวิต เช่น กรดซิตริก กรดอะซิติก เอทิลแอลกอฮอล์ กรดไขมัน แพลตีสแอลกอฮอล์ เป็นต้น และเคมีภัณฑ์อินทรีย์จากผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม เช่น โพรพิลีน เอทิลีน เบนซีน ไซลีน โทลูอิน เป็นต้น

2. อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นกลาง (Intermediate Chemical Industry) เป็นอุตสาหกรรมผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นกลาง เพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นปลาย ส่วนใหญ่เป็นเคมีภัณฑ์อินทรีย์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม เช่น ไวนิลคลอไรด์ เอทิลีนไกลคอล ลิเนียร์อัลคิล เบนซีนไดรีน เป็นต้น

3. อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นปลาย (Downstream Chemical Industry) เป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตผลิตภัณฑ์เคมีสำเร็จรูป โดยใช้วัตถุดิบจากเคมีภัณฑ์ขั้นกลางและขั้นต้น ได้แก่ อุตสาหกรรมปุ๋ยเคมี อุตสาหกรรมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช อุตสาหกรรมสีและผลิตภัณฑ์รวม เป็นต้น

เมื่อพิจารณาถึงจำนวนโรงงาน จำนวนการจ้างงาน และเงินทุนจดทะเบียนตามตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมเคมีขั้นพื้นฐานมีจำนวนโรงงานรวมกันประมาณ 548 โรงงาน จำนวนการจ้างงานประมาณ 22,119 คน และจำนวนเงินทุนจดทะเบียนประมาณ 343,619,702 พันล้านบาท ในขณะที่อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นปลายมีจำนวนโรงงานทั้งหมดประมาณ 2,536 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 82 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ทั้งหมด มีการจ้างงานประมาณ 92,498 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 81 ของการจ้างงานทั้งหมดในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ และมูลค่าเงินทุนจดทะเบียนประมาณ 165,281,332 พันล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 32 ของจำนวนเงินทุนจดทะเบียนทั้งหมดในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ (ข้อมูล ณ วันที่ 13 พฤศจิกายน 2555) จากข้อมูลดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นปลายเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้เงินลงทุนต่ำ ในขณะที่อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้เงินลงทุนสูง (Capital Intensive)

ตารางที่ 1 จำนวนโรงงาน จำนวนคนงาน และทุนจดทะเบียน จำแนกรายอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์

ประเภท	จำนวนโรงงาน	จำนวนคนงาน	ทุนจดทะเบียน (พันล้านบาท)
อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เคมี	404	13,223	22,999,382
อุตสาหกรรมสบู เครื่องสำอาง หรือ สิ่งปรุงแต่งร่างกาย ผงซักฟอก	350	18,371	17,388,921
อุตสาหกรรมยา	358	21,813	27,691,813
อุตสาหกรรมสี น้ำมันชักเงาเซแล็ก แล็กเกอร์ หรือผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ยา	361	11,043	13,260,742
อุตสาหกรรมยางเรซินสังเคราะห์ ยางอีลาสโตเมอร์ พลาสติก หรือเส้นใยสังเคราะห์ซึ่งมีใยแก้ว	89	12,326	44,293,619
อุตสาหกรรมปุ๋ยหรือสารป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืช หรือสัตว์	974	15,722	39,646,855
อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี ซึ่งมิใช่ปุ๋ย	548	22,119	343,619,702
รวม	3,084	114,617	508,901,034

ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม (13 พฤศจิกายน 2555)

ความสำคัญของอุตสาหกรรมเคมีต่อระบบเศรษฐกิจ

จากรายงานสถานะเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ไตรมาสที่ 2 ปี 2555 (เมษายน – มิถุนายน 2555) ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมพบว่าในปี 2554 อุตสาหกรรมเคมีมีมูลค่าการลงทุนสูงสุดเป็นลำดับที่ 2 ด้วยมูลค่าการลงทุนระหว่างปีรวมทั้งสิ้น 23,835.64 ล้านบาท รวมมูลค่าการลงทุน ณ ปัจจุบันเท่ากับ 508,901,034 พันล้านบาท (ข้อมูล ณ วันที่ 13 พฤศจิกายน 2555) ส่งผลต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจไทยเพิ่มขึ้น มีอัตราการจ้างงานรวมทั้งสิ้น 114,617 คน จากตารางที่ 2 พบว่าปี 2554 มูลค่าการส่งออกเคมีภัณฑ์มีมูลค่าสูงเป็นลำดับที่ 7 ด้วยมูลค่าการส่งออกรวมทั้งหมด 8,293.3 ล้านดอลลาร์สหรัฐและในไตรมาสที่ 1-2 ปี 2555 มีมูลค่าการส่งออก 4,207.13 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ทั้งนี้ยังมีอัตราการขยายตัวการส่งออกสูงสุดเป็นลำดับที่ 1 ของอุตสาหกรรมในประเทศไทยคิดเป็นร้อยละ 43.53

ตารางที่ 2 มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมสำคัญของประเทศไทย

ลำดับ	สินค้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)			อัตราการขยายตัว(%)	
		2553	2554	2555 (Q1-Q2)	2553	2554
1.	เครื่องอิเล็กทรอนิกส์	32,952.8	31,432.9	16,168.1	21.93	-4.61
2.	เครื่องใช้ไฟฟ้า	20,565.2	22,217.2	11,277.9	32.35	8.03
3.	ยานพาหนะอุปกรณ์และ ส่วนประกอบ	21,973.6	22,062.3	13,269.4	55.14	0.4
4.	อัญมณีและเครื่องประดับ	11,651.8	12,301.1	5,833.2	19.37	5.57
5.	เม็ดพลาสติก	6,343.7	8,802.6	4,209.4	42.32	38.76
6.	ผลิตภัณฑ์ยาง	6,434	8,391.5	4,200.9	43.37	30.43
7.	เคมีภัณฑ์	5,778.3	8,293.3	4,207.1	29.38	43.53
8.	สิ่งทอ	7,676.2	8,225.9	3,582.7	19.15	7.16
9.	เครื่องจักรกลและ ส่วนประกอบของเครื่อง	4,879.3	6,114.8	3,134	46.72	25.32
10.	เหล็กเหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์	4,647.2	4,989.4	2,551.9	-6.16	7.36
รวม		122,902.1	132,831.1	68,434.8	29.89	8.08

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงพาณิชย์โดยความร่วมมือจากกรม
ศุลกากร (2555)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมเคมีมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ไทย โดยมูลค่าการส่งออกสินค้ามีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่อย่างไรก็ตามปัจจุบัน ยังต้องมีการพึ่งพาการนำเข้าเคมีพื้นฐาน ทุนและเทคโนโลยีจากต่างประเทศในสัดส่วนที่สูงเช่นกัน ดังนั้นเพื่อเพิ่มขีดความสามารถและศักยภาพทางการแข่งขันในระดับนานาชาติ เพื่อสร้างรายได้เข้าสู่ประเทศ กรมอุตสาหกรรมจึงมีการกำหนดแผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยฉบับปี พ.ศ. 2555 – 2574 โดยมีปัจจัยสนับสนุนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนหนึ่งเพื่อการเพิ่ม ศักยภาพในการแข่งขัน ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศจะถูกนำมาใช้ในการควบคุมปริมาณวัตถุดิบ การ จัดซื้อ การผลิต และจัดเก็บสินค้าคงคลัง ซึ่งจะส่งผลดีต่อการลดต้นทุนการผลิตและการใช้เงินทุน หมุนเวียนที่น้อยลง (แผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย พ.ศ. 2555-2574, 2555) ซึ่งระบบ สารสนเทศในการบริหารและจัดการอุตสาหกรรมที่กำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายสำหรับ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในประเทศไทย ได้แก่ ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่, 2555)

แนวคิดระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

ความหมายของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2554: 361) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ระบบการวางแผนทรัพยากร องค์กร หมายถึง การบูรณาการชุดซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้เพื่อสนับสนุนงานพื้นฐานทางกระบวนการ ทางธุรกิจขององค์กร ด้วยการรวมงานหลักต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางธุรกิจในทุกส่วน ขององค์กรเข้าด้วยกันเป็นหนึ่งเดียว เช่น ระบบการผลิต ระบบการขาย ระบบขนส่ง ระบบบัญชี ระบบการเงิน ระบบการตลาด ระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เป็นต้น ส่งผลให้ระบบงานต่าง ๆ เหล่า ๆ นี้มีการเชื่อมโยงถึงกันแบบทั่วทั้งองค์กร

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศาสกุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549: 273) ได้ให้ความหมายไว้ ว่า ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร หมายถึง ระบบสารสนเทศที่บูรณาการงานหลัก ๆ ของ องค์กร เช่น การจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี และการบริหารบุคคล เป็นต้น เข้าด้วยกัน โดยเชื่อมโยงแบบทันทีทันใด (Real Time) เพื่อตอบสนองความต้องการข้อมูลหรือสารสนเทศโดย ภาพรวมและตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพและทันทั่วถึง

วิทยา สุหฤทธำรง และ เผ่าถัก ศิริสุข (2552: 26) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร หมายถึง ระบบการบูรณาการซึ่งออกแบบและสร้างเพื่อการใช้คอมพิวเตอร์ขององค์กรด้วยวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด

พนิดา พานิชกุล และ สุธิ พงศาตกุลชัย (2552: 286) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร หมายถึง เป็นระบบสารสนเทศที่ประสานระบบงานที่แตกต่างกันของแต่ละหน่วยงานหรือฝ่ายในองค์กร ให้สามารถทำงานร่วมกันภายใต้ระบบคอมพิวเตอร์เดียวกันได้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการวางแผนและจัดการการใช้ทรัพยากรทั่วทั้งองค์กร

Wu and Wang (2006) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร หมายถึง ระบบสารสนเทศที่ออกแบบกระบวนการและบูรณาการงานหลัก ๆ ของธุรกิจองค์กรให้เชื่อมโยงถึงกันแบบทันทีทันใด (Real Time) เช่น ระบบการวางแผน การผลิต และการติดต่อกับลูกค้า เป็นต้น

จากความหมายของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรข้างต้นสรุปได้ว่าระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร หมายถึง ระบบสารสนเทศในการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดของทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร เพื่อดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ทางธุรกิจ เช่น ด้านการวางแผนผลิตภัณฑ์ การจัดซื้อ การบริหารสินค้าคงคลัง การติดตามคำสั่งซื้อ การอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้า งานด้านการเงิน บัญชี และการบริหารทรัพยากรบุคคล เป็นต้น โดยเชื่อมโยงข้อมูลถึงกันแบบทันทีทันใด (Real Time) เพื่อตอบสนองความต้องการข้อมูลหรือสารสนเทศโดยภาพรวมและตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพและทันทั่วทั้ง

พัฒนาการของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

ก่อนที่จะมีระบบ ERP นั้นประมาณช่วงทศวรรษที่ 1960 วงการอุตสาหกรรมได้นำระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ หรือที่เรียกว่า MRP (Material Requirement Planning) มาช่วยสนับสนุนการดำเนินงานเกี่ยวกับการหารายการและจำนวนวัสดุที่ต้องการตามแผนการผลิตที่วางไว้ และนำมาช่วยด้านการบริหารการผลิต ซึ่งระบบ MRP ได้รับการยอมรับว่าสามารถช่วยลดระดับวัสดุคงคลังให้ต่ำลง ลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออก และช่วยให้การวางแผนและการสั่งซื้อวัตถุดิบให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ต่อมาในช่วงทศวรรษ 1980 ระบบการผลิตมีความซับซ้อนมากขึ้นจึงมีการขยายขอบเขตระบบ MRP จากเดิมโดยรวมเอาการวางแผนและบริหารทรัพยากรการผลิตอื่น ๆ เช่น การวางแผนการจัดซื้อวัตถุดิบ การวางแผนกำลังคนในการผลิต เป็นต้น ซึ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวข้อง

กับแรงงานและต้นทุนการผลิตหรือการเงินเข้ามาในระบบด้วย และเรียกระบบนี้ว่าระบบ MRP II (Manufacturing Resource Planning) (ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย, 2549: 275-276)

การวางแผนทรัพยากรการผลิต (Manufacturing Resource Planning) คือ วิธีการในการวางแผนทรัพยากรทุกอย่างสำหรับโรงงานผลิต หน้าที่ทางธุรกิจที่หลากหลายได้รวมกันไว้อยู่ในระบบ MRP II ประกอบด้วยกระบวนการสั่งซื้อ การวางแผนธุรกิจ การวางแผนการขายและการปฏิบัติการ การวางแผนการผลิต การกำหนดตารางการผลิตหลัก การวางแผนความต้องการกำลังการผลิต และการวางแผนกำลังการผลิต ระบบ MRP II ได้บูรณาการเข้ากับระบบย่อยของระบบบัญชีและการเงินเพื่อที่จะออกรายงานต่าง ๆ รวมถึงแผนธุรกิจ งบประมาณสำหรับจัดตั้งสินค้า การคาดการณ์สินค้าคงคลัง และแผนการจัดซื้อ อย่างไรก็ตามระบบ MRP II สนับสนุนการดำเนินงานในส่วนของการผลิต ยังไม่สามารถสนับสนุนการทำงานทั้งหมดในองค์กรได้ จึงมีการขยายระบบให้ครอบคลุมงานหลักทุกอย่างในองค์กรจึงเป็นที่มาของระบบ ERP โดยระบบ ERP ในยุคแรกนั้นความสามารถในการเชื่อมโยงระบบงานหลัก ๆ ทั้งหมดในองค์กรเข้าด้วยกันและมีกระบวนการทำงานภายในองค์กรเป็นไปอย่างอัตโนมัติ ทำให้สามารถรับรู้ข้อมูลและสถานะการดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว

ระบบ ERP นั้นถูกนำมาใช้ในองค์กรขนาดใหญ่ทุกประเภท รวมถึงอุตสาหกรรมเคมีและองค์กรการศึกษา (วิทยา สุหฤตดำรง และ เผ่าภักดิ์ ศิริสุข, 2552: 31) และเนื่องจากองค์กรต่าง ๆ มีการดำเนินธุรกิจที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงมีความต้องการระบบ ERP ที่มีหน้าที่การทำงานเฉพาะเจาะจงและเหมาะสมกับการดำเนินธุรกิจ จึงทำให้ระบบ ERP ส่วนใหญ่ออกแบบการทำงานและฟังก์ชันการทำงานเป็นโมดูลหลัก ๆ เพื่อสนับสนุนการทำงานหลักของธุรกิจในด้านต่าง ๆ ดังรายละเอียดต่อไป

ชุดคำสั่งการทำงานของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

ซอฟต์แวร์ระบบ ERP โดยทั่วไปจะจัดเตรียมชุดคำสั่งการทำงานหลักของกระบวนการทางธุรกิจต่าง ๆ (ประพจน์ สุขมานนท์, 2547: 16-17) ไว้ดังนี้

1. โมดูลทางด้านการขายและการกระจายสินค้า (Sales and Distribution) เป็นระบบงานที่ครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการขาย การจัดส่งสินค้า การออกไปแจ้งหนี้เพื่อเรียกเก็บเงินจากลูกค้า การวางแผนการจัดส่งสินค้า การจัดส่ง และการทำจ่ายค่าขนส่ง
2. โมดูลทางด้านการจัดการวัตถุดิบ (Material Management) เป็นระบบงานที่ครอบคลุมด้านตั้งแต่กระบวนการจัดซื้อจัดหา การจัดการวัตถุดิบ และการบริหารสินค้าคงคลัง
3. โมดูลทางด้านการวางแผนการผลิต (Production Planning) เป็นระบบงานที่ครอบคลุมด้านการบริหารการจัดการวางแผนและการผลิตสินค้า
4. โมดูลทางด้านการจัดการด้านคุณภาพ (Quality Management) เป็นระบบงานที่มีความเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ
5. โมดูลทางด้านการจัดการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและโรงงาน (Plant Maintenance) เป็นระบบงานที่เกี่ยวข้องกับงานการบำรุงรักษาและการซ่อมบำรุง ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการแจ้งเหตุเสีย การจัดการไปสั่งซ่อมและการปิดงานซ่อม
6. โมดูลทางด้านการจัดการทรัพยากรบุคคล (Human Resource) ทำหน้าที่เป็นระบบงานที่ครอบคลุมด้านการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลในด้านต่าง ๆ
7. โมดูลทางด้านบัญชีการเงิน (Financial Account) ซึ่งเป็นระบบงานที่รองรับงานด้านบัญชีและการเงิน ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การกำหนดรหัสบัญชี และการบันทึกบัญชีประเภทต่างๆ
8. โมดูลทางด้านบัญชีจัดการหรือบัญชีบริหาร (Controlling) เป็นระบบงานที่ครอบคลุมด้านการควบคุมและการจัดการภายในองค์กร เป็นการบัญชีที่จัดทำขึ้นเพื่อเสนอข้อมูลที่ใช้ในการควบคุมและวิเคราะห์การดำเนินงานภายในกิจการ อาทิ ระบบงบประมาณ ระบบต้นทุน ระบบที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์และจัดทำรายงานผลดำเนินการของหน่วยงานเพื่อการจัดการต่างๆ
9. โมดูลทางด้านการจัดการสินทรัพย์ถาวร (Asset Management) เป็นระบบงานที่บริหารสินทรัพย์ถาวรต่างๆ ได้แก่ เครื่องจักร รวมถึงการคิดค่าเสื่อมราคา

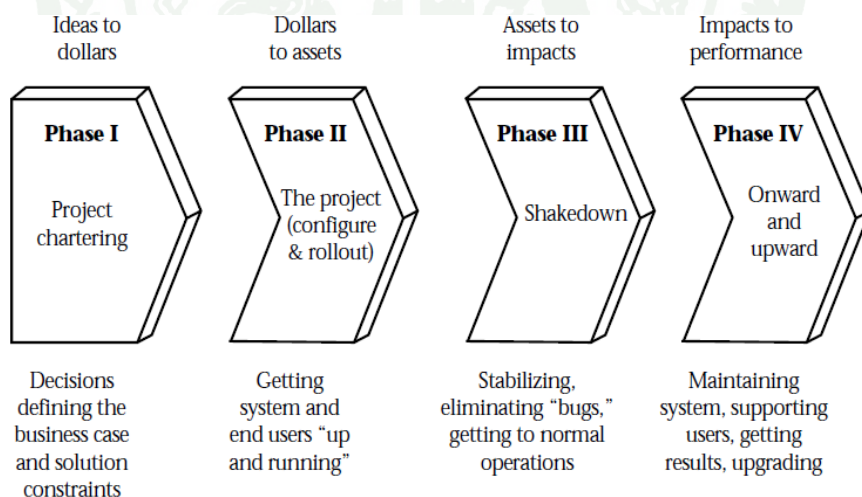
10. โมดูลทางด้านการจัดการสินทรัพย์ถาวร (Treasury)

11. โมดูลทางด้านขั้นตอน (Flow) ของกระบวนการทำงาน (Workflow) หรือเป็นเรื่องของ Workflow ที่ช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่างอัตโนมัติ เช่น ส่งคำสั่งผ่าน E-Mail

12. ส่วนระบบงานธุรกิจเฉพาะ (Industry Solutions) โดยที่ไม่ใช่โมดูลมาตรฐานของระบบ SAP เป็นโมดูลเพิ่มเติมโดยจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับแต่ละอุตสาหกรรม เช่น ระบบจัดการและบริหารธุรกิจน้ำมันสำหรับธุรกิจปิโตรเลียม (Industry Solution-Oil) ซึ่งเป็นระบบงานที่ทาง SAP พัฒนาขึ้นมาเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมน้ำมัน เป็นต้น

ขั้นตอนการติดตั้งระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

การติดตั้งระบบ ERP ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนจะประกอบด้วยกิจกรรมและบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องแตกต่างกันไป ซึ่ง Markus and Tanis (2000: 173-207) ได้ทำการแบ่งขั้นตอนในวงจรชีวิตของระบบ ERP (ERP Experience Cycle) เป็น 4 ขั้นตอนดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการติดตั้งระบบ ERP

ที่มา: Markus and Tanis (2000: 189)

ขั้นตอนที่ 1 การตัดสินใจที่นำไปสู่การกำหนดงบประมาณของโครงการติดตั้งระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (The Chartering Phase) โดยมีบุคคลสำคัญที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนนี้คือ

ผู้ขาย ที่ปรึกษาในการวางระบบ ERP ผู้บริหารขององค์กร และผู้ชำนาญทางด้านไอที และมีกิจกรรมที่สำคัญ คือ การเริ่มต้นนำแนวคิดของระบบ ERP มาใช้ การพัฒนาระบบงานทางธุรกิจ การตัดสินใจว่าจะใช้ระบบ ERP หรือไม่ การระบุผู้นำโครงการและผู้สนับสนุนโครงการ การเลือกซอฟต์แวร์แพ็คเกจและผู้ติดตั้งระบบรวมไปถึงการอนุมัติงบประมาณและวางแผนตารางดำเนินงานโครงการ

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดค่าตัวแปรซอฟต์แวร์ของระบบ (The Project Phase) โดยมีบุคคลสำคัญที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนนี้ คือ ผู้บริหารโครงการ สมาชิกทีมโครงการ (บุคลากรขององค์กรที่ทราบถึงความต้องการของธุรกิจ) ผู้ชำนาญทางด้านไอทีขององค์กร ผู้ขาย และที่ปรึกษาในการวางระบบ ERP และมีกิจกรรมที่สำคัญในขั้นตอนนี้ คือ การกำหนดค่าตัวแปรซอฟต์แวร์ของระบบ (System Configuration) การวางระบบ (System Integration) การทดสอบ (Testing) การโอนถ่ายข้อมูลจากระบบเดิมไปยังระบบใหม่ (Data Conversion) และการฝึกอบรม (Training) โดยในขั้นตอนนี้ผู้ติดตั้งระบบ ERP จะต้องมีความรู้ในขอบเขตของงานและทำงานอย่างใกล้ชิดกับองค์กร เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายในการติดตั้งระบบ ERP

ขั้นตอนที่ 3 การเริ่มใช้ระบบจริง (The Shakedown Phase) จนกระทั่งเป็นการปฏิบัติงานตามปกติ หรือการใช้งานที่เป็นประจำ (Normal Operation) โดยมีบุคคลสำคัญที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนนี้ คือ ทีมโครงการ โดยที่ปรึกษาในการวางระบบ ERP อาจจะยังมีส่วนเกี่ยวข้องในขั้นตอนนี้ หรืออาจจะส่งงานต่อให้กับหัวหน้าการปฏิบัติงานและผู้ใช้งานก็ได้ และมีกิจกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การจัดการปัญหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น (Bug) การปรับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของระบบ (System Performance Tuning) และการรักษาระบบ (Retaining) ดังนั้นจึงมีความสำคัญในการติดตามและปรับปรุงระบบให้คงที่จนกระทั่งไม่พบปัญหาข้อผิดพลาด (Bug) ในระบบ

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงพัฒนา (The Onward and Upward Phase) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่องค์กรได้รับประโยชน์จากการลงทุนในการดำเนินงาน นั่นคือระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีกระบวนการทำงานทางธุรกิจที่ตรงกับความต้องการทางธุรกิจขององค์กร โดยมีบุคคลสำคัญที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนนี้ คือ หัวหน้าการปฏิบัติงาน ผู้ใช้งาน และเจ้าหน้าที่สนับสนุนด้านไอทีทั้งในและนอกองค์กร และมีกิจกรรมที่สำคัญ คือ การปรับปรุงระบบ (Upgrade) การปรับปรุงคุณภาพ (Quality) การบำรุงรักษาระบบ (Maintenance) การปรับปรุงธุรกิจอย่างต่อเนื่อง การเพิ่มความรู้ความชำนาญให้กับผู้ใช้งาน และการประเมินผลความสำเร็จและประโยชน์ที่ได้รับหลังจากการติดตั้งระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Post-Implementation)

ประโยชน์ของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

การนำระบบ ERP มาใช้เป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน องค์กรอาจจะต้องปรับรูปแบบการทำงานให้เป็นไปตามความสามารถของซอฟต์แวร์ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจและการปรับรื้อขั้นตอนการดำเนินงาน และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินธุรกิจในด้านกระบวนการบริหาร เทคโนโลยีพื้นฐาน และกระบวนการทำงานที่รวดเร็ว (ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศาสกุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย, 2549: 278-280)

1. ด้านกระบวนการบริหาร ระบบ ERP นอกจากจะช่วยให้กระบวนการทางธุรกิจเป็นไปโดยอัตโนมัติแล้ว ระบบยังสามารถรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ให้กับผู้บริหารได้อย่างเที่ยงตรงและเป็นปัจจุบัน ช่วยให้ผู้บริหารรับทราบข้อมูลทางการเงินซึ่งอาจอยู่ในหลายรูปแบบให้เป็นหนึ่งเดียวกันโดยการใช้ระบบเดียวกัน ทำให้ผู้บริหารทราบผลการดำเนินงานโดยรวมขององค์กร และสามารถตัดสินใจด้านการบริหารได้อย่างทันทั่วทั้งและมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ระบบ ERP ยังช่วยให้กระบวนการทำงานขององค์กรเป็นไปในแนวทางเดียวกัน เช่น องค์กรที่มีหลายหน่วยธุรกิจหรือมีสำนักงานสาขาต่าง ๆ มักมีวิธีการที่ไม่เหมือนกันในการทำงานอย่างเดียวกัน ระบบ ERP จะช่วยเชื่อมโยงและประสานการทำงานของหน่วยธุรกิจหรือสำนักงานสาขาเหล่านี้เข้าด้วยกันให้มีรูปแบบการดำเนินธุรกิจแบบเดียวกัน

2. ด้านเทคโนโลยีพื้นฐาน ระบบ ERP ช่วยเชื่อมโยงระบบงานต่าง ๆ ที่กระจัดกระจายเข้าด้วยกันเสมือนเป็นระบบเดียวกันทั่วทั้งองค์กร ข้อมูลจากส่วนต่าง ๆ ขององค์กรจะถูกเก็บไว้ที่เก็บข้อมูลส่วนกลางรวมกันและมีมาตรฐานเดียวกัน การสร้างมาตรฐานและสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ของระบบงานต่าง ๆ จะช่วยลดเวลาและจำนวนคนในการทำงาน ลดขั้นตอน และค่าใช้จ่าย

3. ด้านกระบวนการทำงานที่รวดเร็ว การบูรณาการงานหลัก ๆ ขององค์กรเข้าด้วยกันช่วยให้ประสานการทำงานได้ทั่วทั้งองค์กร ทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วทันต่อเวลา ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานสามารถติดตามความก้าวหน้าของงานได้ผ่านระบบเดียวกันทำให้การตัดสินใจในด้านต่าง ๆ มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการนำระบบ ERP มาใช้งานเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน องค์กรจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานรวมถึงต้องใช้ความพยายามในการปรับเปลี่ยน

กระบวนการทางธุรกิจ โดยจะต้องพิจารณาถึงกระบวนการที่สมควรจะต้องได้รับการปรับเปลี่ยน และจะทำการเปลี่ยนแปลงให้เข้ากับ ERP ซึ่งการเปลี่ยนแปลงอาจก่อให้เกิดวัฒนธรรมใหม่ ๆ ในองค์กร การรับเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้จำเป็นต้องมีการฝึกอบรมให้กับพนักงานให้เพียงพอ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ผู้ใช้จากฝ่ายหรือส่วนงานต่าง ๆ ในองค์กรย่อมต้องการคำแนะนำในการใช้งานแบบใหม่และต้องการเวลาในการปรับตัว ทั้งนี้การปรับเปลี่ยนต่าง ๆ ย่อมมีผลกระทบต่อการทำงาน อำนาจ และบทบาทหน้าที่ของพนักงานในองค์กรโดยเฉพาะจากพนักงานที่ยึดติดกับวิธีการทำงานแบบเดิม ๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดการต่อต้านจากพนักงานอันจะนำมาซึ่งความล้มเหลวของระบบได้ ดังนั้นจึงต้องมีการบริหารการเปลี่ยนแปลงที่ดี เพื่อนำมาซึ่งความสำเร็จในการนำระบบ ERP มาใช้งานในองค์กร

แนวคิดเกี่ยวกับแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ

ข้อมูล ข่าวสาร และสารสนเทศ (Information) เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินงานทั้งของภาครัฐและภาคเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประกอบธุรกิจในยุคปัจจุบันที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยประกอบการตัดสินใจ ในการจัดการและบริหารงานด้านต่าง ๆ ข้อมูลและสารสนเทศนับเป็นทรัพยากรหลักที่ได้รับความสนใจจากบุคลากรทุกระดับ ทั้งนี้เนื่องมาจากการดำเนินงานทางธุรกิจมีความซับซ้อนมากขึ้น โดยแนวคิดพื้นฐานของระบบสารสนเทศมีดังนี้

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อมูลดิบ (Raw Data) ที่ถูกเก็บรวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยข้อมูลดิบนั้นจะยังไม่มี ความหมายในการนำไปใช้งานหรือตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์ และ ไพบูลย์ เกียรติโกมล, 2545: 40)

สารสนเทศ (Information) หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลดิบที่ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ โดยผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปประกอบการทำงานหรือสนับสนุนการตัดสินใจ (ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศาสกุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย, 2549: 17)

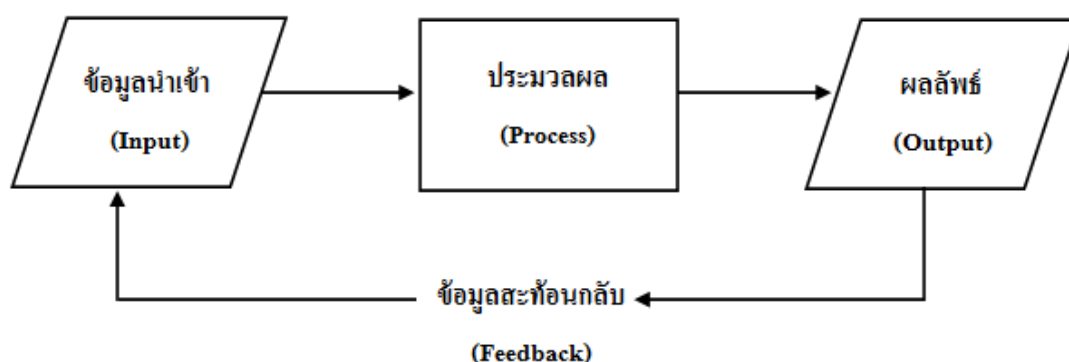
ระบบ (System) หมายถึง กลุ่มของส่วนประกอบหรือระบบย่อยต่าง ๆ ที่ได้มีการทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งส่วนประกอบของระบบ ประกอบไปด้วย การนำเข้าสู่

ระบบ (Input) ประมวลผล (Process) และผลลัพธ์ (Output) และสุดท้ายการให้ข้อมูลสะท้อนกลับ (Feedback) (Stair and Reynolds, 2006: 8)

ระบบสารสนเทศ (Information System) เป็นการนำองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันของระบบมาใช้ในการรวบรวม บันทึก ประมวลผล และแจกจ่ายสารสนเทศที่ได้จากประมวลผลเพื่อใช้ในการวางแผน ควบคุม จัดการและสนับสนุนการตัดสินใจ (Stair and Reynolds, 2006: 17)

ในกระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศจะประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 3 ส่วน ได้แก่ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ (Input) การประมวลผล (Processing) และผลลัพธ์ (Output) ซึ่งมีกระบวนการและขั้นตอนแสดงในภาพที่ 3 และรายละเอียดดังนี้

1. การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ (Input) เป็นกิจกรรมที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อการประมวลผล ตัวอย่างการนำข้อมูลเข้าระบบ เช่น ข้อมูลหลักของสินค้า สูตรการผลิต (Bill of Material) เป็นต้น
2. การประมวลผล (Process) เป็นการนำทรัพยากรที่ได้นำเข้าสู่ระบบมาปรับเปลี่ยนให้อยู่ในรูปที่มีความหมายเพื่อใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจ วางแผน ควบคุม และดำเนินงานด้านต่าง ๆ ในการประมวลผลสามารถทำได้ด้วยมือ (Manual) หรือจะใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย ตัวอย่างการประมวลผล เช่น การคำนวณจำนวนความต้องการวัสดุสินค้าคงคลังเพื่อใช้ในการผลิต การคำนวณจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต เป็นต้น
3. ผลลัพธ์ (Output) เป็นผลผลิตที่ได้จากการประมวลผลข้อมูล โดยทั่วไปจะอยู่ในรูปของเอกสารหรือรายงานสารสนเทศ ตัวอย่างผลลัพธ์ เช่น รายงานยอดขาย รายงานยอดการผลิต เป็นต้น



ภาพที่ 3 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

ที่มา: ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศาสกุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549: 21)

นอกจากส่วนประกอบหลัก 3 ประการที่ได้กล่าวมาแล้ว ในระบบสารสนเทศอาจมีการส่งข้อมูลสะท้อนกลับ (Feedback) หรือผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลไปปรับปรุงการนำข้อมูลเข้าและกิจกรรมการประมวลผล เช่น ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลหนึ่ง ๆ นั้นอาจพบปัญหาหรือข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องนำผลลัพธ์นี้ไปแก้ไขกระบวนการนำข้อมูลเข้าและการประมวลผลซึ่งอาจเกิดจากการป้อนจำนวนวันที่ใช้ในการสั่งซื้อที่ผิดพลาด เช่น ระยะเวลาที่ใช้ในการสั่งซื้อ คือ 7 วัน แต่ผู้ใช้งานป้อนข้อมูลไปเป็น 77 วัน เป็นต้น

ระบบสารสนเทศเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในระบบธุรกิจ ปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ ได้พัฒนาแผนงานและกลยุทธ์ด้านสารสนเทศเพื่อใช้สนับสนุนการตัดสินใจและความสำเร็จในการแข่งขัน และการนำระบบสารสนเทศต่าง ๆ มาใช้ในองค์กร เช่น ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ดังนั้นองค์กรจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อ การนำระบบสารสนเทศมาใช้งาน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างสูงสุด

แบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ

แบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (IS Success Model) ถูกออกแบบขึ้นโดย DeLone และ McLean ในปี 1992 (DeLone and McLean, 1992: 83-87) เพื่อใช้ประเมินประสิทธิผลและความสำเร็จของระบบสารสนเทศ โดยแบบจำลองนี้ได้แนะนำตัวแปรหลักของความสำเร็จของระบบสารสนเทศ 6 ตัว ดังนี้

1. คุณภาพระบบ (System Quality) ซึ่งการวัดผลของระบบนั้น ประกอบด้วย ความง่ายในการใช้งานและการเรียนรู้ ความสะดวกในการเข้าถึงระบบ ความตระหนักถึงความต้องการของผู้ใช้ ความมีประโยชน์ของระบบ ในด้านรูปแบบและหน้าที่การทำงาน ความถูกต้องของระบบ ความยืดหยุ่นของระบบ ความน่าเชื่อถือของระบบ ความทันสมัยของระบบ ระบบทำงานแบบบูรณาการ ประสิทธิภาพของระบบ อรรถประโยชน์จากแหล่งที่มาของระบบ เวลาในการตอบสนอง เวลาในการพักผ่อนบำรุง

2. คุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) เป็นการวัดผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย ความสำคัญของระบบสารสนเทศ สารสนเทศตรงกับความต้องการใช้งาน การใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ การเข้าใจได้ง่าย มีความชัดเจน มีรูปแบบ และภาพที่ปรากฏให้เห็นชัดเจน ส่วนประกอบของเนื้อหา มีความถูกต้อง มีความครบถ้วนสมบูรณ์ มีความแม่นยำ มีความรัดกุม มีความเพียงพอ มีความน่าเชื่อถือ มีความเป็นปัจจุบัน ต้องทันต่อเวลาการใช้งาน

3. การใช้สารสนเทศ (Use) เป็นการวัดการใช้สารสนเทศ ประกอบไปด้วย จำนวนและระยะเวลาที่ใช้ จำนวนคำถามของผู้ใช้ เวลาการติดต่อกับระบบ จำนวนงานของโปรแกรมย่อยที่ใช้ จำนวนระยะเขียนที่เข้าถึง ความถี่ของการเข้าถึง ความถี่ในการขอรายงาน จำนวนรายงานที่ผลิต ค่าบริการสำหรับการใช้ระบบ ความสม่ำเสมอในการใช้ การใช้หรือไม่ใช้ระบบ ใช้จากระบบจริงหรือจากรายงาน วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ใช้ตามความเหมาะสม ชนิดของการใช้สารสนเทศ ระดับการใช้ทั่วไปหรือเฉพาะ การใช้งานซ้ำ การใช้งานประจำ การยอมรับในรายงาน สัดส่วนในการใช้กับโอกาสที่ใช้ ความสมัครใจในการใช้ แรงจูงใจในการใช้

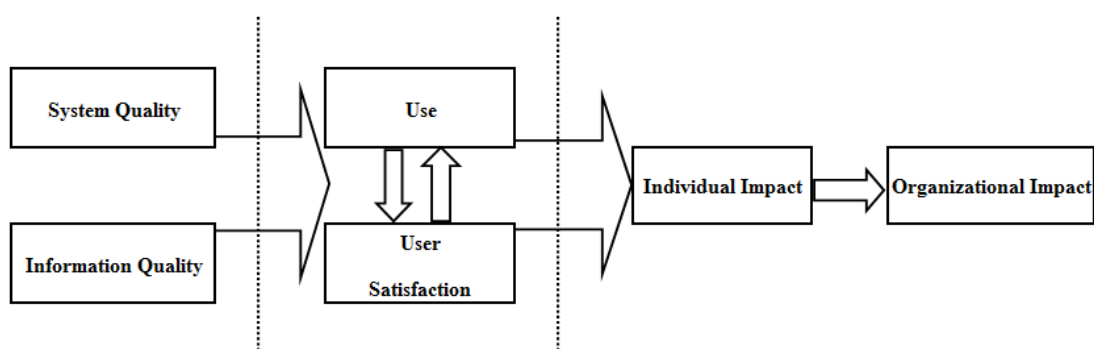
4. ความพึงพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) เป็นการวัดปฏิกิริยาการโต้ตอบในการใช้สารสนเทศของผู้ใช้ ประกอบด้วย ความพอใจเฉพาะอย่าง ความพอใจทั้งหมด การวัดหัวข้อเดียว การวัดหลายหัวข้อ ความพอใจในสารสนเทศ ได้แก่ ความแตกต่างระหว่างความต้องการและสิ่งที่ได้รับ เป็นต้น ความสนุกสนานในการใช้ ความพอใจในซอฟต์แวร์ ความพอใจในการตัดสินใจ

5. ผลกระทบต่อบุคคล (Individual Impact) ผลกระทบต่อบุคคลจะนำมาปรับใช้ในเรื่องของผลกระทบของการติดตั้งและประโยชน์ของระบบ ERP บนพฤติกรรมของการนำไปใช้งาน เช่น ผู้ใช้งานระบบ ERP ทั้งนี้มีตัววัดหลายตัวที่นำมาวัดในเรื่องของผลกระทบทางด้านบุคคล เช่น การปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานของแต่ละคน (Individual Productivity Improvement) การพัฒนาศักยภาพในการทำงาน (Task Performance Improvement) (Zhang *et al.*, 2005) การปรับปรุง

กระบวนการทำงาน (Process Improvement) ประสิทธิภาพของการตัดสินใจ ได้แก่ คุณภาพการตัดสินใจ การปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์การตัดสินใจ ความถูกต้องในการตัดสินใจ เป็นต้น การปรับปรุงผลิตผลส่วนบุคคล การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ สาเหตุของกิจกรรมทางธุรกิจ การปฏิบัติทางธุรกิจ คุณภาพการวางแผน พลังของบุคคลหรืออิทธิพลของบุคคล คุณค่าของบุคคลต่อระบบสารสนเทศ ความเต็มใจที่จะเสียค่าใช้จ่ายสำหรับสารสนเทศ การลดระยะเวลาและขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนที่ไม่จำเป็นออกไป ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจ (User Satisfaction) อันเนื่องมาจากผลการปฏิบัติงานดีขึ้น เป็นการวัดผลกระทบของระบบสารสนเทศต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน

6. ผลกระทบต่อองค์กร (Organizational Impact) เป็นการวัดผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการดำเนินงานขององค์กร ประกอบด้วย ขอบเขตในการนำมาประยุกต์ใช้งาน จำนวนการประยุกต์ในการใช้งาน การลดต้นทุน การลดจำนวนบุคลากร การเพิ่มผลผลิตโดยรวม รายได้เพิ่มขึ้น ส่วนแบ่งการตลาดที่เพิ่มขึ้น กำไรเพิ่มขึ้น ผลตอบแทนจากการลงทุน ผลตอบแทนจากสินทรัพย์ สัดส่วนของรายได้สุทธิต่อค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน สัดส่วนต้นทุนต่อประโยชน์ที่ได้รับ ราคาหุ้น ปริมาณที่เพิ่มขึ้น คุณภาพผลผลิต เป็นการสนับสนุนเป้าหมายของบริษัท ประสิทธิภาพการให้บริการ

โดยตัวแปรทั้ง 6 ตัวมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน เริ่มจากคุณภาพของระบบและคุณภาพของสารสนเทศส่งผลกระทบต่อการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้ รวมถึงจำนวนของการใช้งานมีผลต่อระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ทั้งทางบวกและทางลบ ส่วนการใช้และความพึงพอใจของผู้ใช้ก่อให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อบุคคล ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อองค์กรด้วย (DeLone and McLean, 1992: 83-87) ในแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (IS Success Model) นี้ คุณภาพของระบบจะวัดความสำเร็จทางด้านเทคนิค และคุณภาพของสารสนเทศนั้นจะวัดความสำเร็จเกี่ยวกับความหมายของคำและการใช้ ความพึงพอใจของผู้ใช้ ผลกระทบส่วนบุคคลและผลกระทบที่เกี่ยวกับองค์กรจะวัดความสำเร็จที่มีประสิทธิผล ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 D&M IS Success Model

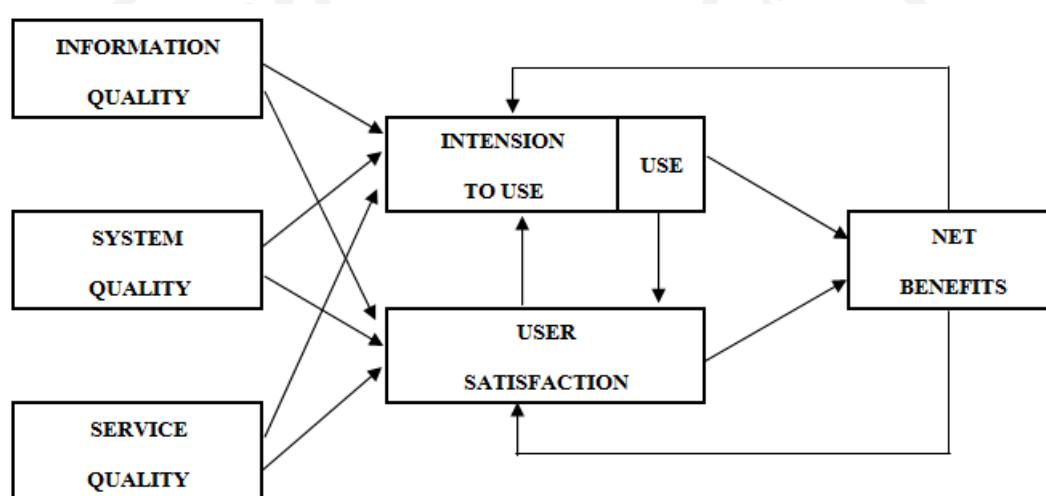
ที่มา: DeLone and McLean (1992: 87)

แบบจำลองนี้ได้สร้างกรอบแนวความคิดที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผลและความสำเร็จของระบบสารสนเทศในงานวิจัยระบบสารสนเทศในระหว่างปี 1993 ถึงกลางปี 1999 แบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (IS Success Model) ของ DeLone และ McLean ถูกนำไปอ้างอิงถึงในบทความวิชาการถึง 144 บทความ และในเอกสารการประชุมนานาชาติเกี่ยวกับระบบสารสนเทศจำนวน 15 ฉบับ

Pitt *et al.* (1995) ได้กล่าวถึงคุณภาพของการให้บริการเป็นการวัดประสิทธิผลของระบบสารสนเทศ โดยทั่วไปแล้วประสิทธิผลของระบบสารสนเทศที่ถูกใช้จะมุ่งให้ความสำคัญกับหน้าที่ของผลิตภัณฑ์มากกว่าหน้าที่ของคุณภาพการให้บริการ ดังนั้นจึงทำให้มีโอกาสที่จะวัดประสิทธิผลของระบบสารสนเทศเกิดความผิดพลาดได้ ถ้าคุณภาพของการบริการไม่ได้อยู่รวมอยู่ในแบบจำลองการวัดประสิทธิผลของระบบสารสนเทศ นักวิจัยหลายท่านได้มีความคิดเห็นตรงกันว่าควรจะรวมคุณภาพของการบริการไว้ในแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (IS Success Model) เป็นตัววัดความสำเร็จอีกตัวแปรหนึ่ง (Kettinger *et al.*, 1995; Wilkin and Hewit, 1999)

ในปี 2003 DeLone and McLean จึงได้ทำการปรับปรุงแบบจำลองโดยได้เพิ่มคุณภาพของการบริการเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของการวัดความสำเร็จ ส่วนตัวแปรทางด้านผลกระทบได้มีนักวิจัยคนอื่น ๆ ได้แนะนำการวัดผลกระทบของระบบสารสนเทศเพิ่มเติมมากมาย เช่น ผลกระทบต่ออุตสาหกรรม (Clemons, 1993 cited in DeLone and McLean, 2002: 1-11) ผลกระทบต่อผู้บริโภค (Brynjolfsson, 1996) ผลกระทบต่อกลุ่มงาน (Myers *et al.*, 1998; Ishman, 1998 cited in DeLone and McLean, 2002: 1-11) และผลกระทบทางสังคม (Seddon, 1997) ดังนั้นแทนที่จะเพิ่มวิธีการวัดความสำเร็จที่มากมาย DeLone และ McLean (2003) ได้รวมการวัดผลกระทบที่แตกต่างกันและจัด

ประเภทเป็นผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefits) ในแบบจำลองที่ทำการปรับปรุงของผู้วิจัยเอง ในแบบจำลองนี้ได้รวมมิติของความสำเร็จ 6 มิติด้วยกัน ซึ่งประกอบด้วย คุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) คุณภาพระบบ (System Quality) คุณภาพด้านการบริการ (Service Quality) มีผลต่อความตั้งใจของการใช้งานระบบ (Intension to Use) และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (User Satisfaction) โดยแบบจำลองนี้ยังอ้างถึงจำนวนครั้งของการใช้งานกับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกันและความพึงพอใจของผู้ใช้กับการใช้ระบบมีผลต่อผลประโยชน์สุทธิ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 D&M IS Success Model

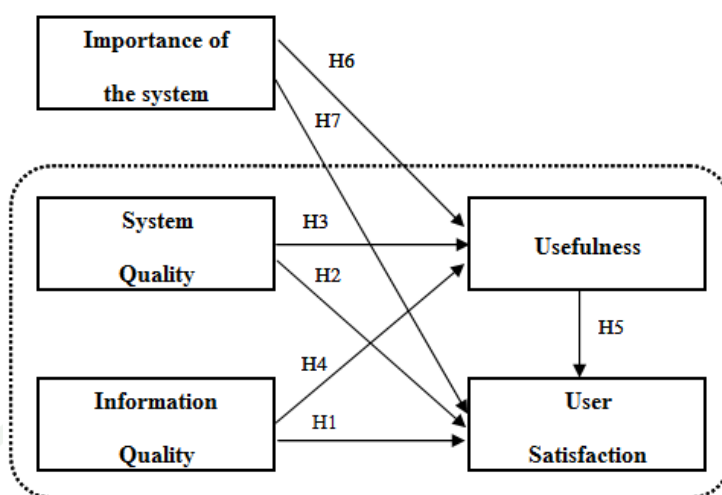
ที่มา: DeLone and McLean (2003: 4)

การปรับปรุงแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean เป็นการตอบสนองต่อบทบาทของระบบการบริหารและระบบสารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งตัวแปรในแต่ละตัวของรูปแบบจำลองนี้ถูกอภิปรายในบริบทของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวแปรที่ใช้ในการวัดคุณภาพของระบบ (System Quality) ได้แก่ ความสามารถในการใช้ ความสามารถในการจัดหา ความน่าเชื่อถือ ความสามารถในการปรับตัว และเวลาที่ใช้ในการดาวน์โหลด ตัวแปรการวัดคุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) เป็นการวัดเนื้อหาในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ว่ามีเป็นส่วนตัว เกี่ยวข้อง สมบูรณ์ ปลอดภัย และเข้าถึงได้ง่ายสำหรับผู้ใช้อย่างไร เพื่อให้ผู้ใช้หรือลูกค้ารู้สึกอยากเข้ามาใช้บริการหรือซื้อสินค้าผ่านทางเว็บไซต์ และกลับมาเป็นลูกค้าอีกครั้ง ตัวแปรการวัดคุณภาพบริการ (Service Quality) ถือเป็นเรื่องที่สำคัญซึ่งแสดงให้เห็นได้จากการสนับสนุนการให้บริการของผู้ให้บริการ (E-commerce Service Provider) ซึ่งต้องอาศัยการบริการที่ดี ถ้าทำได้

ไม่ดีจะส่งผลให้สูญเสียลูกค้าและยอดขายได้ (DeLone and McLean, 2003) ตัวแปรการใช้ (Use) ได้แก่ การนับจำนวนครั้งเข้าชมเว็บไซต์ไม่ว่าจะเป็นการหาข้อมูล หรือการทำรายการต่าง ๆ ตัวแปรความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) นั้นสามารถวัดได้จากความคิดเห็นของลูกค้าที่ใช้ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เริ่มตั้งแต่การหาข้อมูล การซื้อสินค้า กระบวนการจ่ายเงิน การได้รับบทความ และการให้บริการหลังการขาย ตัวแปรสุดท้าย คือ ผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefits) เป็นตัววัดความแตกต่างระหว่างผลกระทบทางบวกและทางลบของประสบการณ์ทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ทั้งจากลูกค้า พนักงาน องค์กร ตลาด อุตสาหกรรมและสังคม ซึ่งผลประโยชน์สุทธิถือเป็นตัวแปรที่สำคัญที่สุด แต่ไม่สามารถวัดได้โดยตรงต้องวัดผ่านทางตัวแปรคุณภาพของระบบสารสนเทศ และคุณภาพการบริการ (DeLone and McLean, 2003)

Seddon and Kiew (1994) และ Seddon (1997) ได้ทดสอบแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ DeLone and McLean (1992) ในบริบทของระบบบัญชีของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ซึ่ง Seddon (1997) ได้กล่าวถึงแบบจำลองความสำเร็จของ DeLone and McLean (1992) ว่าทั้งสับสนและเจาะจงในส่วนที่ผิด ผู้วิจัยจึงได้เสนอแบบจำลองใหม่เพื่อลดความสับสนนั้น โดยอาศัยแบบจำลองความสำเร็จระบบสารสนเทศของ DeLone and McLean (1992) เป็นพื้นฐาน ได้เสนอตัวแปรการใช้ประโยชน์ที่สามารถรับรู้ได้ (Perceived Usefulness) แทนการใช้ (Use) และความสำคัญของระบบ (Importance of the System) เป็นตัววัดความสำเร็จ

ในแบบจำลองนี้ตัวแปรคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ การใช้ประโยชน์ที่สามารถรับรู้ได้ และความพึงพอใจเป็นตัววัดความสำเร็จ โดยที่ตัวแปรการใช้ประโยชน์ที่สามารถรับรู้ได้ถูกพัฒนาขึ้นโดย Davis (1989) ในแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่ง Seddon และ Kiew ได้กำหนดให้คุณภาพระบบ และคุณภาพของสารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญที่จะใช้วัดการใช้ประโยชน์ที่สามารถรับรู้ได้และได้รวมการใช้ประโยชน์ที่สามารถรับรู้ได้เป็นตัววัดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ตามที่ Davis (1989) ได้นิยามความหมายการใช้ประโยชน์ที่สามารถรับรู้ได้ว่า เป็นระดับที่คนเชื่อว่าการใช้ระบบจะช่วยให้ผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานได้ดีมากยิ่งขึ้น ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 The Model of User Satisfaction

ที่มา: Seddon and Kiew (1994)

Rai *et al.* (2002) ได้ทำการทดสอบทั้งทางทฤษฎีและการสังเกตแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศทั้งของ DeLone and McLean (1992) และ Seddon (1997) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแบบจำลองโดยเพิ่มตัวแปรความง่ายในการใช้ที่สามารถรับรู้ได้ (Perceived Ease of Use) ตามที่ Davis *et al.* (1989) ได้กล่าวว่าเป็นระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าทำให้การใช้ระบบง่ายมากขึ้น ในแบบจำลองตัวแปรการใช้ประโยชน์ที่สามารถรับรู้ได้ (Perceived Usefulness) และคุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) ส่งผลต่อความพึงพอใจ และความง่ายในการใช้ที่สามารถรับรู้ได้ (Perceived Ease of Use) ส่งผลต่อการใช้ประโยชน์ที่สามารถรับรู้ได้ (Perceived Usefulness)

ความพึงพอใจของผู้ใช้ถือเป็นตัวแทนหนึ่งของความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (Khalifa and Liu, 2004) และเป็นหนึ่งในโครงสร้างที่สำคัญในแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่ถูกพัฒนาขึ้น (Seddon, 1997; DeLone and McLean, 1992) ซึ่งระดับความสำเร็จของระบบสารสนเทศในแบบจำลองนี้มี 3 ระดับที่แตกต่างกัน ได้แก่

1. ระดับทางด้านเทคนิค (Technical Level) ถูกวัดด้วยคุณภาพระบบที่แสดงถึงลักษณะของระบบที่แตกต่างกัน เช่น ความน่าเชื่อถือของระบบ เวลาที่ใช้ในการโต้ตอบออนไลน์ ความถูกต้องของระบบ ความยืดหยุ่นของระบบ และความง่ายในการใช้ระบบ เป็นต้น (Hamilton and Chervany, 1981; Swanson, 1974; Emery, 1971)

2. ระดับที่เกี่ยวกับความหมายของคำ (Semantic Level) ซึ่งแสดงถึง คุณภาพของผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศในรูปแบบของความถูกต้องของสารสนเทศ ความทันต่อเวลา ความเกี่ยวข้อง รูปแบบ การให้ข้อมูลข่าวสาร ความมีประโยชน์ ความเพียงพอ ความสามารถในการเข้าใจ ความน่าเชื่อถือ ความสามารถในการเปรียบเทียบกันได้ ความสามารถในการกำหนดปริมาณ ความเป็นอิสระจากอคติ อัตราค่าเงิน ความชัดเจน และความเป็นเอกลักษณ์ (Bailey and Pearson, 1983; King and Epstein, 1983; Ahitav, 1980; Gallagher, 1974; Swanson, 1974 อ้างใน กฤติยา เตชะพันธุ์, 2553: 13-14) ระดับทางด้านเทคนิค (Technical Level) และระดับที่เกี่ยวกับความหมายของคำ (Semantic Level) ก่อให้เกิดระดับที่ 3

3. ระดับที่มีประสิทธิผล/อิทธิพล (Influence/Effectiveness Level) ซึ่งรวมการใช้และความพึงพอใจของผู้ใช้ ตัวแปรที่มีประสิทธิผลเหล่านี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เนื่องจากการใช้ที่เพิ่มขึ้นทำให้ความพึงพอใจเพิ่มสูงขึ้น และในทางกลับกันความพึงพอใจที่เพิ่มขึ้นก็ส่งผลให้การใช้เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน ความสำเร็จของระบบสารสนเทศขึ้นอยู่กับขอบเขตของระดับความสำเร็จของระบบสารสนเทศทั้ง 3 ระดับ ที่แปลงไปสู่ผลกระทบทางบวกทั้งต่อบุคคลและองค์กร

Gable *et al.* (2003) ทำการศึกษาถึงรูปแบบจำลองการวัดผลสำเร็จของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) โดยสำรวจข้อมูลจากหน่วยงานของภาครัฐ 27 แห่งที่ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ซอฟต์แวร์ SAP ซึ่งการวัดผลความสำเร็จขององค์กรมี 5 ตัว ดังแสดงในภาพที่ 7 โดยประกอบไปด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้

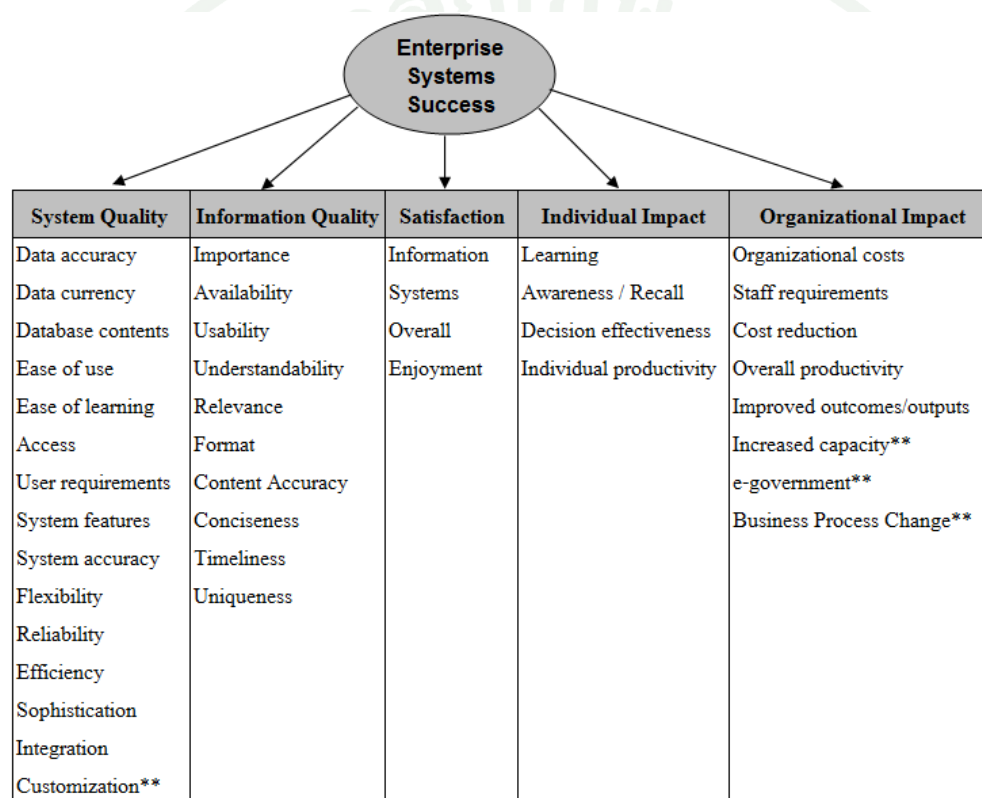
1. คุณภาพระบบ (System Quality) ประกอบด้วย ความง่ายในการใช้งาน และการเรียนรู้ ความสะดวกในการเข้าถึงระบบ เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน ความถูกต้องของระบบ ความยืดหยุ่น ความเป็นจริงในด้านรูปแบบและหน้าที่การทำงาน ประสิทธิภาพ การปรับเปลี่ยนระบบ การทำงานแบบบูรณาการ

2. คุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) ซึ่งประกอบไปด้วย ความสำคัญของระบบสารสนเทศตรงกับความต้องการการใช้งานอย่างมีประโยชน์ ความเป็นสารสนเทศ ความสามารถในการใช้งาน การเข้าใจได้ง่าย มีรูปแบบ มีเนื้อหาที่ถูกต้อง ต้องทันเวลา ความเป็นเอกลักษณ์

3. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ซึ่งประกอบไปด้วย ความพึงพอใจในคุณภาพสารสนเทศ คุณภาพระบบ และความพึงพอใจในภาพรวม ความสุขในการทำงาน

4. ผลกระทบส่วนบุคคลที่ได้รับ (Individual Impact) ประกอบด้วย เกิดการเรียนรู้ มีความตระหนักตื่นตัว มีประสิทธิภาพในการตัดสินใจ ช่วยเพิ่มผลผลิตส่วนบุคคล

5. ผลกระทบต่อองค์กร (Organizational Impact) ประกอบด้วย ต้นทุนองค์กรที่ลดลง ลดจำนวนพนักงาน ต้นทุนสินค้าลดลง เพิ่มผลผลิตในภาพรวม มีการพัฒนาปรับปรุงผลลัพธ์ที่ได้ เพิ่มกำลังการผลิต ช่วยในด้าน E-Government เกิดการปรับเปลี่ยนกระบวนการทางธุรกิจ



ภาพที่ 7 Enterprise Systems Success Model

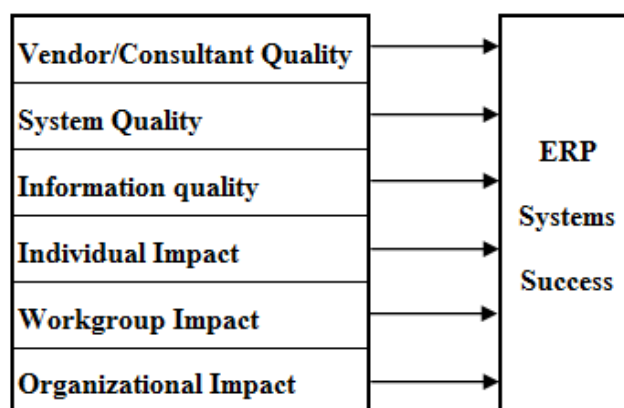
ที่มา: Gable *et al.* (2003: 582)

Ifenedo (2006) ได้ศึกษาวิจัยถึงการวัดความสำเร็จของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในประเทศฟินแลนด์และเอสโตเนีย จากบริษัทเอกชนในหลากหลายอุตสาหกรรม ซึ่งมีการเริ่มใช้งานระบบ ERP ในปลายปี ค.ศ. 1990 และซอฟต์แวร์ SAP เป็นซอฟต์แวร์ที่นิยมใช้ใน 2 ประเทศนี้ โดยนำแนวทางการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ Gable *et al.* (2003), Delone and Mclean (1992) and Saarinen (1996) มาพัฒนาปรับปรุงและรวมถึงนำปัจจัยตัวอื่น ๆ มาศึกษาวิจัยเพิ่มเติม ได้รูปแบบจำลองสำหรับการทดสอบทั้งหมดจำนวน 6 รูปแบบ ซึ่งจาก

ผลการวิจัยได้เปรียบเทียบทั้ง 6 รูปแบบจำลองนี้ และได้สรุปผลการวัดความสำเร็จของระบบ ERP ที่เชื่อมโยงที่สุด คือ รูปแบบจำลองดังภาพที่ 8 ซึ่งสามารถวัดความสำเร็จได้ 6 ตัวดังนี้

1. คุณภาพของบริษัทที่จัดจำหน่ายระบบ/บริษัทที่ปรึกษา (Vendor / Consultant Quality) ประกอบด้วย ความน่าเชื่อถือ ความสัมพันธ์ที่ดีกับองค์กร
2. คุณภาพระบบ (System Quality) ประกอบด้วย ง่ายต่อการใช้งาน ความน่าเชื่อถือ ความถูกต้องของระบบ
3. คุณภาพสารสนเทศ (Information System) ประกอบด้วย ข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากระบบตรงกับความต้องการใช้งาน
4. ผลกระทบต่อบุคคล (Individual Impact) ประกอบด้วย การเพิ่มผลผลิตในส่วนบุคคล มีประโยชน์ในการทำงานส่วนบุคคล
5. ผลกระทบต่อการทำงานร่วมกัน (Workgroup Impact) ประกอบด้วย มีการร่วมมือในการทำงาน
6. ผลกระทบต่อองค์กร (Organizational Impact) ประกอบไปด้วย ลดต้นทุน เพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า

จากผลการศึกษาพบว่าเจ้าหน้าที่บริหารมีแนวโน้มที่จะให้คะแนนด้านผลกระทบสูงกว่าผู้ใช้งานในตำแหน่งอื่น ๆ ซึ่งตรงกันข้ามกับพนักงานระดับล่างที่อาจจะใช้ระบบมากกว่าพนักงานระดับสูง จะให้ความสำคัญกับการประเมินผลที่ดีขึ้นในเรื่องของการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และรูปแบบการประเมินความสำเร็จของระบบนี้สามารถนำไปปรับใช้กับระบบอื่น ๆ เช่น ระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) และการบริหารความสัมพันธ์ระบบลูกค้า (Customer Relation Management) เป็นต้น



ภาพที่ 8 The Extended ERP Systems Success Measurement Model

ที่มา: Ifinedo (2006: 21)

ดังนั้นเมื่อพิจารณารูปแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศจากรูปแบบจำลองความสำเร็จของระบบ ERP พบว่าเป็นการประยุกต์ใช้และพัฒนา รูปแบบจำลองมาจากความสำเร็จระบบสารสนเทศ หรือ IS Success Model ในปี 1992 ของ DeLone and McLean ซึ่งต่อมาได้พัฒนาเป็น IS Success Model ปี 2003 และปี 2003 Gable *et al.* ได้นำมาประยุกต์เป็นรูปแบบจำลองความสำเร็จระบบ ES หรือ ES Success Model และในปี 2006 Ifinedo ได้นำมาพัฒนาเป็นรูปแบบจำลองความสำเร็จของระบบ ERP ในเวลาต่อมา ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการสรุปตัวแปรต่าง ๆ ที่ได้จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้นไว้ดังนี้

ด้านคุณภาพระบบ

โมเดลของ DeLone และ McLean นั้นได้กล่าวว่า การที่ผู้ใช้งานมีการใช้ระบบและข้อมูลจากระบบนั้นจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งานในแง่ของการทำงาน และผลกระทบทางด้านบุคคลนั้นก็ส่งผลกระทบต่อผลกระทบทางด้านองค์กรด้วย (DeLone and McLean, 2003) ดังนั้นยิ่งคุณภาพของระบบสูงขึ้นเท่าไร ก็จะส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจและทำให้เกิดการใช้มากขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำงานของแต่ละคนเป็นผลให้องค์กรมีผลผลิตที่ดีขึ้น โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคูณภาพของระบบงานที่พัฒนาแล้วมีดังนี้

1. ความถูกต้องตามแบบแผน (Relevance) หมายถึง โปรแกรมตรงตามแผนการที่กำหนดไว้และตรงตามวัตถุประสงค์ผู้ใช้

2. ความเชื่อถือได้ (Reliable) หมายถึง ความน่าเชื่อถือของกระบวนการ และระยะเวลาที่ระบบสามารถดำเนินการได้ตามที่กำหนด ขอบข่ายความรับผิดชอบไว้ในช่วงเวลาหนึ่ง
3. ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง ระยะเวลาและความสิ้นเปลืองเกี่ยวกับการใช้วัสดุ อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่จะต้องใช้ในการทำงานของโปรแกรมน้อยที่สุด
4. การใช้งานได้ (Able to Work) หมายถึง การทำงานของระบบนั้นสามารถปฏิบัติงานได้
5. สามารถแก้ไขได้ง่าย (Easy to Customize) หมายถึง ระบบไม่ซับซ้อนและมีความง่ายในการที่จะคู่อัปเดตของโปรแกรม และสามารถแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว
6. ทดสอบได้ (Verifiability) หมายถึง กระบวนการทดสอบโปรแกรมเพื่อให้แน่ใจได้ว่าระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์และถูกต้อง
7. ง่ายต่อการใช้ (Easy to use) หมายถึง ผู้ใช้สามารถนำโปรแกรมจากระบบหนึ่งไปใช้กับระบบอื่น ๆ ได้โดยสามารถใช้ระบบปฏิบัติการหรือเครื่องที่ต่างกันได้
8. ความถูกต้อง (Accurate) หมายถึง มีความถูกต้องในการตรวจสอบข้อมูลนำเข้า การประมวลผล และการคำนวณผลลัพธ์
9. สามารถจัดการเกี่ยวกับข้อผิดพลาดได้ (Credibility) หมายถึง ระบบมีความสามารถตรวจสอบหาข้อผิดพลาด แก้ไข และหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาด
10. สามารถขยายได้ (Can be expand) หมายถึง สะดวกในการเพิ่มโปรแกรมหรือขยายฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้วได้
11. การควบคุมการใช้งานและตรวจสอบ (Control and Verifiability) หมายถึง สามารถควบคุมการประมวลผลของระบบ รวมทั้งการตรวจสอบการประมวลผล
12. สื่อความหมาย (Significant) หมายถึง ระบบสามารถบรรยายหรืออธิบายถึงสิ่งนำเข้า และผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของระบบได้

ด้านคุณภาพสารสนเทศ

ปัจจัยด้านคุณภาพสารสนเทศได้มาจากการวัดสารสนเทศที่ได้จากประมวลผลในระบบ หรืออีกความหมายหนึ่งคือ สิ่งที่ระบบสารสนเทศส่งมอบให้กับผู้ใช้งานหรือองค์กร แต่เนื่องจาก ความหมายของคำว่าสารสนเทศในแต่ละบุคคลแตกต่างกันเพราะว่ามีความต้องการใช้ต่างกัน เช่น ฝ่ายการปฏิบัติการมีความต้องการสารสนเทศเพื่อใช้ในการควบคุมการผลิต ในขณะที่ฝ่ายบริหาร ต้องการสารสนเทศเพื่อใช้ในการตัดสินใจ ดังนั้นก่อนที่จะวัดปัจจัยในด้านนี้ได้ นั้น ผู้วิจัยจำเป็นที่จะต้องกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนว่ากลุ่มประชากรเป้าหมายที่สนใจเป็นบุคคลในกลุ่มใดก่อนทำการวัด (Bailey and Pearson, 1983; DeLone and McLean, 1992; Crowston *et al.*, 2003)

ในการทำงานของระบบสารสนเทศส่วนใหญ่ สารสนเทศที่ได้จะอยู่ในรูปแบบของรายงาน ดังนั้นตัวแปรหลักที่ใช้วัดคุณภาพสารสนเทศที่สามารถนำมาใช้ได้ ได้แก่ ความถูกต้อง (Accuracy) ความครบถ้วนสมบูรณ์ (Completeness) และความเกี่ยวข้อง (Relevance) (ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธินวิบูลย์ชัย, 2549: 25) ความทันต่อเวลา (Timeliness) ความรัดกุม (Conciseness) รูปแบบการแสดงผลของสารสนเทศ (Format) ความทันสมัยของสารสนเทศ (Currency) และความแม่นยำ (Precision) (Bailey and Pearson, 1983: 531-533) ทั้งนี้สารสนเทศที่ดีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้ (Shelly, *et al.*, 2000; Stair and Reynolds, 1999)

1. ความเที่ยงตรง (Accuracy) สารสนเทศขององค์กรที่ดีจะต้องมีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ โดยไม่ให้ความคลาดเคลื่อนหรือมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด ดังนั้นประสิทธิผลของการตัดสินใจจึงขึ้นอยู่กับความถูกต้องหรือความเที่ยงตรง ซึ่งย่อมส่งผลกระทบทำให้การตัดสินใจมีความผิดพลาดตามไปด้วย

2. ความสมบูรณ์ (Completeness) สารสนเทศขององค์กรที่ดี จะต้องมีความสมบูรณ์ที่จะช่วยให้การตัดสินใจเป็นไปด้วยความถูกต้อง การมีสารสนเทศที่มีปริมาณมากเกินไปได้หมายถึงการที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิผลของการดำเนินงาน สารสนเทศที่มีมากเกินไปอาจเป็นสารสนเทศที่ไม่มีความสำคัญ เช่นเดียวกับการมีสารสนเทศที่มีปริมาณน้อยเกินไป ก็อาจทำให้ไม่ได้สารสนเทศที่สำคัญครบเพียงพอทุกด้านที่จะนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิภาพ แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า จะต้องรอให้มีสารสนเทศครบถ้วน 100 เปอร์เซ็นต์ก่อนจึงจะทำการตัดสินใจได้ เช่น จะตัดสินใจเกี่ยวกับอัตราการใช้สินค้า ปริมาณสินค้าคงเหลือ ราคาต่อหน่วย แหล่งผู้ผลิตค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ระยะเวลาารอคอยของสินค้าแต่ละชนิด ดังนั้นจะตัดสินใจ

เกี่ยวกับการบริหารสินค้าคงเหลือให้มีประสิทธิภาพ ก็จำเป็นที่จะต้องได้รับสารสนเทศในทุกเรื่อง การขาดไปเพียงบางเรื่องจะส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจอย่างมากเป็นต้น จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่า ไม่ได้หมายความว่าไม่มีสารสนเทศมากเฉพาะในบางด้าน ขณะที่สารสนเทศในบางด้านไม่มีหรือมีไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจ แต่จะต้องได้รับสารสนเทศที่สำคัญครบในทุกด้านที่ทำการตัดสินใจ

3. เข้าใจง่าย (Simple) สารสนเทศที่มีคุณภาพจะต้องเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อนต่อการทำความเข้าใจ กล่าวคือต้องไม่แสดงรายละเอียดที่ลึกมากเกินไป เพราะจะทำให้ผู้ที่ใช้ในการตัดสินใจ สับสนและไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าข้อมูลหรือสารสนเทศใดมีความจำเป็นจริงๆ

4. ทันต่อความต้องการใช้งาน (Timeliness) นอกเหนือจากสารสนเทศขององค์กรจะต้อง มีความเที่ยงตรงหรือความถูกต้องแล้ว ยังจะต้องมีคุณสมบัติของการที่สามารถนำสารสนเทศมา ใช้ได้ทันทีเมื่อต้องการใช้ข้อมูล หรือเพื่อการตัดสินใจ ทั้งนี้เนื่องจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ทาง การบริหารทั้งจากภายในและภายนอกองค์กรมีการเคลื่อนไหวและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะ สารสนเทศด้านการขาย การผลิต ตลอดจนด้านการเงิน ถ้าผู้บริหารได้รับมาล่าช้า ก็จะส่งผลกระทบต่อ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการตัดสินใจ หรือการดำเนินงานของผู้บริหารที่จะลดลงตาม ไปด้วย

5. เชื่อถือได้ (Reliable) สารสนเทศที่เชื่อถือได้ขึ้นอยู่กับความน่าเชื่อถือของวิธีการรวบรวม ข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบ

6. คู้มราคา (Economical) สารสนเทศที่ผลิตควรจะต้องมีความประหยัด เหมาะสม คู้มค่า กับราคาผู้บริหารมักจะพิจารณาถึงคุณค่าของสารสนเทศกับราคาที่จะต้องจ่ายเพื่อการได้มาซึ่ง สารสนเทศนั้นๆ

7. ตรวจสอบได้ (Verifiability) สารสนเทศที่ดีมีคุณภาพควรมีคุณลักษณะที่สามารถจะ ตรวจสอบได้โดยเฉพาะแหล่งที่มา การจัดรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ ทั้งนี้เพื่อให้การตัดสินใจ ได้เกิดความรอบครอบ และการที่ผู้บริหารมองเห็นสารสนเทศบางเรื่องแล้วพบว่าทำไมจึงมีค่าที่ต่ำเกินไป หรือสูงเกินไป อาจต้องตรวจสอบความถูกต้องของสารสนเทศที่ได้มา ทั้งนี้ก็เพื่อมิให้การ ตัดสินใจเกิดความผิดพลาด

8. ยืดหยุ่น (Flexible) สารสนเทศที่ดีและมีคุณภาพนั้นควรจะสามารถนำไปใช้ได้ในทุกวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันหลาย ๆ ด้าน เช่น รายงานการผลิต รายงานสินค้าคงคลัง พนักงานขายอาจใช้สำหรับตรวจสอบว่ามีสินค้าเหลืออยู่ในคลังสินค้าเท่าใดเพียงพอสำหรับการขายหรือไม่ ในขณะที่ผู้จัดการฝ่ายผลิตใช้รายงานนี้สำหรับช่วยตัดสินใจว่าจะผลิตสินค้าเพิ่มอีกเท่าใด

9. การสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ (Relevance) สารสนเทศขององค์กรที่ดีจะต้องมีคุณลักษณะที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ จะต้องตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ที่จะนำไปใช้ในการตัดสินใจได้ ดังนั้นการที่องค์กรจะออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กรนั้น การสอบถามความต้องการของสารสนเทศที่ผู้ใช้งานต้องการเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เช่น สารสนเทศในการบริหารการผลิต การตลาด และการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เป็นต้น

10. สะดวกในการเข้าถึง (Accessible) สารสนเทศจะต้องง่ายและสะดวกต่อการเข้าถึงข้อมูลตามระดับสิทธิของผู้ใช้ ทั้งนี้เพื่อจะได้ข้อมูลหรือสารสนเทศที่ถูกต้องตามรูปแบบและทันต่อความต้องการของผู้ใช้

11. ปลอดภัย (Secure) สารสนเทศจะต้องถูกออกแบบและจัดการให้มีความปลอดภัยจากผู้ที่ไม่มีความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลหรือสารสนเทศนั้น

ด้านคุณภาพบริการ

การวัดคุณภาพด้านการบริการนั้น โดยทั่วไปแล้วสามารถวัดได้จากผู้ใช้งานและเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้ใช้งานนั้นสามารถวัดคุณภาพด้านการบริการได้จากเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถวัดคุณภาพการบริการได้จากบริษัทผู้พัฒนาซอฟต์แวร์หรือจากผู้จัดการจำหน่ายที่มีหน้าที่สนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์นั้น ๆ

Kotler *et al.* (1996) ได้อธิบายถึงปัจจัยที่จะนำมาใช้เป็นตัววัดระดับคุณภาพของบริการในสายตาผู้ใช้บริการ ซึ่งสรุปว่ามีปัจจัยที่ลูกค้าอ้างอิงมี 10 ปัจจัย คือ

1. การเข้าถึงบริการ (Access) คือ การอำนวยความสะดวกในด้านเวลา สถานที่แก่ลูกค้า คือ ไม่ให้ลูกค้าต้องคอยนาน ท่าเลที่ตั้งเหมาะสม เพื่อแสดงความสามารถในการเข้าถึงลูกค้า

2. การติดต่อสื่อสาร (Communication) คือ มีการอธิบายข้อมูลแก่ลูกค้าอย่างถูกต้อง โดยใช้ภาษาที่ลูกค้าเข้าใจง่าย

3. ความสามารถ (Competence) คือ บุคลากรที่ให้บริการต้องมีความชำนาญ และมีความรู้ความสามารถในงาน

4. ความมีน้ำใจ (Courtesy) คือ บุคลากรต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความเป็นกันเอง และมีวิจรรณญาณ

5. ความน่าเชื่อถือ (Credibility) คือ องค์กรและบุคลากรต้องสามารถสร้างความเชื่อมั่นและความไว้วางใจในบริการ โดยเสนอบริการที่ดีที่สุดแก่ลูกค้า

6. ความไว้วางใจ (Reliability) คือ บริการที่ให้กับลูกค้าต้องมีความสม่ำเสมอและถูกต้อง

7. การตอบสนองลูกค้า (Responsiveness) คือ พนักงานต้องให้บริการและแก้ปัญหาแก่ลูกค้าอย่างรวดเร็ว ตามที่ลูกค้าต้องการ

8. ความมั่นคงปลอดภัย (Security) คือ ความอบอุ่นใจและมั่นใจของลูกค้าในบริการที่ปราศจากความเสี่ยงและปัญหาต่าง ๆ

9. การสร้างบริการให้เป็นที่รู้จัก (Tangible) คือ บริการที่ลูกค้าได้รับ จะทำให้เขาสามารถคาดคะเนถึงคุณภาพบริการได้

10. การเข้าใจและรู้จักลูกค้า (Understanding/Knowing Customer) คือ ผู้ให้บริการต้องพยายามเข้าใจถึงความต้องการของลูกค้า และให้ความสนใจตอบสนองความต้องการดังกล่าว

Longenecker *et al.* (2003) ได้กล่าวถึงการบริหารคุณภาพการให้บริการของธุรกิจในการสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า 6 ประการ ดังนี้

1. การสร้างมาตรฐานการให้บริการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามความคาดหวังของลูกค้า (Being on Target)

2. การให้ความสนใจและห่วงใยในตัวลูกค้า ตลอดจนแสดงความเห็นใจในการให้ความช่วยเหลือ (Care and Concern)
3. การให้อำนาจกับผู้ให้บริการในการคิดและตัดสินใจ ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยเร็ว ตามหลักความยืดหยุ่นในการบริหารงาน (Spontaneity)
4. มีการฝึกอบรมให้กับพนักงานในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า พร้อมทั้งปลูกฝังให้มีความใส่ใจในปัญหาของลูกค้าเสมอ (Problem Solving)
5. ติดตามการแก้ไขปัญหาให้กับลูกค้าจนกระทั่งปัญหานั้นสำเร็จลุล่วง (Follow-up)
6. สามารถแก้ไขปัญหาของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว และสร้างความประทับใจแก่ลูกค้า (Recovery)

Parasuraman *et al.* (1985) ได้ศึกษาวิธีประเมินคุณภาพของการบริการที่ผู้รับบริการได้รับ เรียกว่า คุณภาพของการบริการที่ลูกค้ารับรู้ (Perceived Service Quality) ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการที่ลูกค้าทำการเปรียบเทียบบริการที่คาดหวัง (Expected Service) กับบริการที่รับรู้ (Perceived Service) ซึ่งก็คือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นหลังจากที่ลูกค้าได้รับบริการแล้วนั่นเอง ในการประเมินคุณภาพของการให้บริการดังกล่าวนี้ ลูกค้ามักจะพิจารณาจากเกณฑ์ที่เขาคิดว่ามีความสำคัญในการให้บริการ 10 ประการดังต่อไปนี้ การเข้าถึงลูกค้า (Access) การติดต่อสื่อสาร (Communication) ความสามารถ (Competence) ความน่าเชื่อถือ (Credibility) ความไว้วางใจ (Reliability) การตอบสนองลูกค้า (Responsiveness) ความปลอดภัย (Security) การสร้างบริการให้เป็นรูปธรรม (Tangible) และการเข้าใจและรู้จักลูกค้า (Understanding / Knowing Customer) ความสุภาพและความเป็นมิตรกับลูกค้า (Courtesy)

ซึ่งจากการศึกษาดังกล่าว Parasuraman *et al.* พบว่ามีเกณฑ์การประเมินบางประการจาก 10 ประการดังที่กล่าวมาแล้ว มีระดับของความสัมพันธ์ (Degree of Correlation) กันเองระหว่างตัวแปรดังกล่าวค่อนข้างสูง จึงได้ปรับเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพของการให้บริการใหม่ให้เหลือเกณฑ์อย่างกว้างขวางทั้งหมด 5 เกณฑ์ ดังนี้

1. ความไว้วางใจหรือความน่าเชื่อถือ (Reliability) หมายถึง ผู้ให้บริการมีความสามารถในการให้บริการในระดับหนึ่งที่ต้องการอย่างถูกต้องและไว้วางใจได้ตามที่สัญญาไว้อย่างน่าเชื่อถือไว้วางใจได้และถูกต้อง ปัจจุบันเป็นตัวกำหนดคุณภาพที่สำคัญ เนื่องจากลูกค้าอยากใช้บริการจากผู้ให้บริการที่รักษาสัญญาโดยเฉพาะสัญญาเกี่ยวกับคุณลักษณะของการบริการหลัก (Core Services) กิจกรรมบริการต้องทำให้เกิดความน่าเชื่อถือในการบริการหลักที่ลูกค้าต้องการ เช่น การให้บริการตามที่สัญญาไว้กับลูกค้า การให้บริการอย่างถูกต้องตั้งแต่ครั้งแรก ปฏิบัติงานเสร็จตามเวลา มีความถูกต้องในการชำระเงิน เป็นต้น

2. ความมั่นใจ (Assurance) หมายถึง ผู้ให้บริการมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการบริการ (Competence) มีความสุภาพและความเป็นมิตร (Courtesy) มีความซื่อสัตย์และสามารถสร้างความมั่นใจให้แก่ลูกค้าได้ (Credibility) และความมั่นคงปลอดภัย (Security) ปัจจุบันมีความสำคัญสำหรับการบริการที่ลูกค้ารับรู้ว่ามีความเสี่ยงสูง หรือไม่สามารถประเมินผลของการบริการได้อย่างชัดเจน ความไว้วางใจและความเชื่อมั่นมักเกิดจากตัวบุคคลซึ่งเชื่อมโยงลูกค้ากับบริษัท

3. การสร้างบริการให้เป็นรูปธรรม (Tangible) หมายถึง สิ่งนำเสนอทางกายภาพของบริการ ลูกค้าจะประเมินคุณภาพจากเครื่องแสดงทางกายภาพ หรือภาพลักษณ์ของบริการ ได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวกทางกายภาพที่ปรากฏ เครื่องมือ บุคลากร และวัสดุสื่อสารต่างๆ กิจกรรมบริการ สนามฝึกซ้อมกอล์ฟจะต้องเน้นสิ่งเสนอทางกายภาพ เพื่อใช้ในการเสริมสร้างและเป็นเครื่องหมายแสดงคุณภาพ สิ่งสะท้อนถึงสิ่งนำเสนอทางกายภาพ เช่น บุคลิกภาพที่ปรากฏ และการแต่งกายของบุคลากร เครื่องมือที่ใช้ในการบริการ การออกแบบ ตกแต่ง อาคาร สถานที่ เป็นต้น

4. ความใส่ใจ (Empathy) หมายถึง สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก และสามารถติดต่อได้ง่าย (Easy Access) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (Good Communication) และเข้าใจลูกค้า (Customer Understanding) โดยการนำเสนอบริการที่เป็นส่วนตัวหรือตรงตามความต้องการของลูกค้าแต่ละราย เพื่อแสดงว่าลูกค้าเป็นคนพิเศษ

5. การตอบสนองลูกค้า (Responsiveness) หมายถึง ผู้ให้บริการมีความเต็มใจและพร้อมที่จะให้บริการในทันที (Promptness) และให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี (Helpfulness) ปัจจุบันเน้นถึงความสนใจและความพร้อมที่จะตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า รวมถึงความสามารถในการยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับบริการให้เข้ากับความต้องการลูกค้าแต่ละรายที่แตกต่างกัน ความเร็วและความพร้อมในการตอบสนอง โดยทันทีนี้ต้องเป็นไปตามทักษะของลูกค้า เช่น การ

ให้บริการตามเวลาที่ลูกค้าต้องการอย่างรวดเร็ว มีความพร้อมในการบริการ การเอาใจใส่ต่อปัญหาของพนักงานของลูกค้าเป็นต้น

ด้านผลกระทบต่อผู้ใช้งาน

DeLone and McLean (1992) ได้กล่าวว่า การที่ผู้ใช้งานมีการใช้ระบบและข้อมูลจากระบบนั้นจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งานในแง่ของการทำงาน ผลกระทบต่อผู้ใช้งานจะนำมาปรับใช้ในเรื่องของผลกระทบของการติดตั้งและประโยชน์ของระบบ ERP บนพฤติกรรมของการนำไปใช้งาน เช่น ผู้ใช้งานระบบ ERP ทั้งนี้มีตัววัดหลายตัวที่นำมาวัดในเรื่องของผลกระทบทางด้านบุคคลดังนี้

1. การปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงาน (Individual Productivity Improvement) ได้แก่ ลดเวลาในการทำงาน ลดการใช้ทรัพยากร ลดความผิดพลาดในการทำงาน ลดความสูญเปล่า สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วทันต่อเวลา เป็นต้น
2. การพัฒนาศักยภาพในการทำงาน (Task Performance Improvement) ได้แก่ พัฒนาด้านการสื่อสาร พัฒนาด้านการให้บริการแก่ลูกค้า เป็นต้น
3. การปรับปรุงกระบวนการทำงาน (Process Improvement) ได้แก่ การลดระยะเวลาและขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนที่ไม่จำเป็นออกไป มีความตระหนักในการทำงานเป็นทีมในการใช้ข้อมูลร่วมกัน การสร้างมาตรฐานและสามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน เป็นต้น
4. ประสิทธิภาพของการตัดสินใจ ได้แก่ คุณภาพการตัดสินใจ การปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์การตัดสินใจ ความถูกต้องในการตัดสินใจ สนับสนุนการแก้ปัญหา ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานสามารถติดตามความก้าวหน้าของงานได้ผ่านระบบเดียวกันทำให้การตัดสินใจในด้านต่าง ๆ มีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นต้น
5. ช่วยเพิ่มผลผลิตส่วนบุคคล ได้แก่ มีประโยชน์ในการทำงานส่วนบุคคล เกิดการเรียนรู้ มีความตระหนักตื่นตัว เป็นต้น

แนวคิดเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงาน

ความหมายของผลการปฏิบัติงาน

ผลการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์กร ถือเป็นเรื่องที่สำคัญยิ่งเนื่องจากองค์กรหรือธุรกิจต่าง ๆ ต้องเผชิญกับภาวะการแข่งขันที่รุนแรง (วิลาวรรณ รพีพิศล, 2549: 194) ดังนั้นองค์กรจะประสบความสำเร็จหรือความล้มเหลว จึงขึ้นอยู่กับผลการปฏิบัติงานของพนักงานแต่ละคนที่อยู่ในองค์กร (อลงกรณ์ มีสุทธา และสมิต สัจฉกร, 2550: 1) และจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีผู้ให้ความหมายของผลการปฏิบัติงาน ไว้ดังนี้

นามิดา คงเดชอุดม (2544: 23) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลการปฏิบัติงานหมายถึง สักยภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานแต่ละบุคคลภายในช่วงระยะเวลาหนึ่งทั้งในแง่คุณภาพ และปริมาณ รวมถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ประกอบด้วยการปฏิบัติตามระเบียบการพัฒนาตนเอง การใช้ทรัพยากร การเรียนรู้สิ่งใหม่เกี่ยวกับงาน และการช่วยทำงานอื่น ๆ

อุษณา ภัทรมนตรี (2545: 1-16) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การปฏิบัติงานให้ผลงานเกิดความประหยัด มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมาย มาตรฐานจกเวลาอื่น หรือกับหน่วยงานอื่น

เบญจมาศ โรจน์ธนกิจ (2546: 41) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลลัพธ์ของงานของแต่ละบุคคล ที่มีความสัมพันธ์กับหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร และยังเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล

Yoder and Staudohar (1982: 156) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลของพฤติกรรมหรือการประเมินพฤติกรรม ผลที่ได้นี้อาจจะอยู่ในรูปของเชิงปริมาณ เช่น ชิ้นงานของการประกอบการผลิต หรืออาจอยู่ในรูปของเชิงคุณภาพ เช่น ความถูกต้องและเที่ยงตรงของการรายงานผลของพฤติกรรมทางหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

Organ and Konofsky (1989: 157) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลการปฏิบัติงาน หมายถึง ผลลัพธ์จากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของบุคคลที่เป็นการเปลี่ยนวัตถุดิบให้เป็นผลผลิตสุดท้ายในการทำงานในองค์กร

White (1991: 10) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลการปฏิบัติงาน หมายถึง ระดับของผลการผลิต ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับพฤติกรรมการทำงานของแต่ละบุคคล

Bovee (1993: 175) ได้ให้ความหมายว่า ผลการปฏิบัติงาน หมายถึง ระดับความพยายาม ของบุคคลเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อองค์กร

จากความหมายของผลการปฏิบัติงานข้างต้นสรุปได้ว่า ผลการปฏิบัติงาน หมายถึง ผลลัพธ์ ของงานของแต่ละบุคคล ที่มีความสัมพันธ์กับหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร และยังเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการทำงานของแต่ละบุคคล

ความสำคัญของผลการปฏิบัติงาน

ผลการปฏิบัติงาน ถือเป็นส่วนประกอบสำคัญในการควบคุมทรัพยากรบุคคลในองค์กรให้ ปฏิบัติงานตามเป้าหมายที่กำหนด โดยที่ผลการปฏิบัติงานจะถูกนำมาใช้ตรวจสอบว่าสมาชิกแต่ละ คนขององค์กรสามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนตามที่องค์กรคาดหวังได้อย่างมีประสิทธิภาพมากน้อย เพียงใด เพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการปฏิบัติงานของบุคลากรให้เหมาะสมในอนาคต (ณัฐพันธ์ เจริญนันท์, 2544: 194) ด้วยเหตุนี้ ผลการปฏิบัติงานจึงมีความสำคัญต่อการดำเนินงาน ในระดับต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (อลงกรณ์ มีสุทธา และสมิต สัทธกร, 2550: 2)

1. ความสำคัญต่อผู้ปฏิบัติงาน คือ พนักงานย่อมต้องการทราบว่าผลการปฏิบัติงานของ ตนเป็นอย่างไร มีประสิทธิภาพเป็นที่พอใจของผู้บริหารหรือไม่เพียงใดมีข้อบกพร่องตรงจุดใดบ้าง ที่ควรปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น และมีส่วนใดบ้างที่ปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้ว

2. ความสำคัญต่อผู้บริหาร ผลการปฏิบัติงานของบุคลากรแต่ละคน ย่อมส่งผลกระทบต่อ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบโดยตรงของผู้บริหาร เพราะจะทำให้องค์กรทราบว่าบุคลากรแต่ละ คนมีความสำคัญต่องานหรือต่อองค์กรมากน้อยเพียงใด ควรจะให้การสนับสนุนส่งเสริมและพัฒนา ปรับปรุงผลการปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างไร ซึ่งอาจจะต้องพิจารณาว่าบุคลากรแต่ละคนควรจะ ปฏิบัติงานในตำแหน่งเดิมหรือมีความจำเป็นต้องโยกย้าย เปลี่ยนตำแหน่งให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

3. ความสำคัญต่อองค์กร ความสำเร็จจากการปฏิบัติงานของบุคลากรแต่ละคนย่อมส่งผลต่อความก้าวหน้าขององค์กร ดังนั้นผลการปฏิบัติงานของบุคลากรจะทำให้ทราบว่าบุคลากรแต่ละคนปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจากองค์กรอยู่ในระดับใด มีปัญหาและอุปสรรคอะไรเกิดขึ้นบ้าง เพื่อองค์กรจะได้หาแนวทางปรับปรุงกระบวนการสรรหาคัดเลือกบุคลากรให้เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่งานต่อไป

การประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยตนเอง

วิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยตนเองนั้นเป็นวิธีการที่มุ่งเน้นให้ผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนพิจารณาผลงานของตนเอง โดยวิเคราะห์ผลงานของตนในระยะเวลาที่ผ่านมา หรือบางองค์กรอาจทำโดยการกำหนดรูปแบบฟอร์มหรือโครงการขึ้น เพื่อให้พนักงานแต่ละคนได้ประเมินผลการปฏิบัติงานต่าง ๆ ด้วยตนเอง ซึ่งการประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยตนเองมีข้อดีดังนี้ (อลงกรณ์ มีสุทธา และสมิต สัจฉกร, 2550: 40)

1. สนับสนุนให้พนักงานปรับปรุงตนเอง และทำความเข้าใจกับตนเองว่าการทำงานของตนเองมีประสิทธิภาพประสิทธิผลมากน้อยเพียงใดและจำเป็นจะต้องแก้ไขหรือปรับปรุงตรงจุดใดบ้าง ซึ่งวิธีนี้จะให้ออกาสพนักงานได้คิดพิจารณาตัดสินใจงานของตนเอง
2. ส่งเสริมขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของพนักงาน
3. หากนำวิธีนี้ไปใช้ร่วมกับวิธีการประเมินตามผลงาน (Appraisal by Result) ซึ่งผู้ถูกประเมินจะมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายร่วมกับผู้ประเมิน จะทำให้ผู้ถูกประเมินมีสิ่งจูงใจที่จะทำงานให้ได้ตามเป้าหมายที่ตนตั้งไว้ และเป็นการง่ายสำหรับผู้ประเมินที่นำผลนั้นมาอภิปรายผลเพื่อพิจารณาร่วมกับผู้ถูกประเมินในภายหลังเพราะมีเกณฑ์ที่แน่นอน

โดยผู้ที่ทำหน้าที่ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน สมควรจะต้องพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้ (อลงกรณ์ มีสุทธา และสมิต สัจฉกร, 2549: 120)

1. มาตรฐานของการปฏิบัติงาน หมายถึง คุณลักษณะที่ถูกกำหนดขึ้นตามแต่ชนิดของงาน โดยอยู่ในรูปของปริมาณ หรือคุณภาพของผลงาน เพื่อใช้วัดผลการปฏิบัติงานว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เพียงใด ดังนั้นมาตรฐานในการปฏิบัติงานจึงเป็นสิ่งที่ท้าทายให้ผู้ปฏิบัติงานมีความ

พยายามที่จะปฏิบัติให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อแสดงถึงความสามารถของตนเอง โดยข้อมูลส่วนประกอบที่จะต้องบันทึกลงในเอกสารมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน มีดังนี้

1.1 ปริมาณงานและระยะเวลาปฏิบัติงาน (Quantity and Time) หมายถึง จำนวนของงานที่ออกมาในงานปกติ หรืองานประจำ ระดับของผลงานที่วัดออกมาจะขึ้นอยู่กับวิธีการวัด โดยพิจารณาในส่วนของเวลาที่ใช้ ความเร็วต่อเวลาที่กำหนด หรือตามการตกลงกันได้

1.2 คุณภาพของงาน (Quality) หมายถึง ระดับของคุณภาพว่าดีหรือไม่อาจจะตัดสินใจจากความถูกต้อง ความต่อเนื่องของงาน ความมีประสิทธิภาพในการทำงานความละเอียดลออ และความประณีตหรืออาจจะวัดจากความถูกต้องของงานต่อความผิดพลาดจำนวนของความผิดพลาดที่เกิดขึ้น เป็นต้น

1.3 วิธีการที่ใช้ปฏิบัติ (Method) หมายถึง งานที่ทำสำเร็จด้วยวิธีการใดโดยพิจารณาจากบุคลิกลักษณะ การใช้เสียง ท่าทาง รวมทั้งกิริยามารยาทที่ติดต่อกับสาธารณะเพื่อนร่วมงาน หรือแม้กระทั่งผู้บังคับบัญชา ทั้งนี้เพราะงานบางชนิดนอกจากการวัดปริมาณคุณภาพของงาน และระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติแล้ว จำเป็นต้องอาศัยอุปนิสัยของผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้มีสัมพันธภาพในงาน และประสานงานให้ดำเนินไปอย่างราบรื่นและรวดเร็ว การกำหนดวิธีการที่ใช้ปฏิบัตินี้ให้พิจารณาจากบุคลิกลักษณะ อุปนิสัย การใช้เสียง ท่าทาง รวมทั้งกิริยามารยาทที่ติดต่อกับสาธารณะ ในฐานะเป็นตัวแทนของหน่วยงาน

2. ใครจะเป็นผู้ประเมินผลงาน ตามปกติการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรจะเป็นหน้าที่ของหัวหน้างานโดยตรง เนื่องจากบุคคลเหล่านี้มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดการงานในส่วนของตนให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ตลอดจนเป็นบุคคลที่มีความเข้าใจถึงนโยบายและวิธีการดำเนินงานในหน่วยงานของตนเป็นอย่างดี (ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์, 2544) แต่ในองค์กรบางแห่งอาจให้พนักงานประเมินตนเองก่อน จากนั้นก็จะแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการขึ้นมาทำการประเมินอีกครั้งหรือคณะกรรมการนี้อาจมีหลายชุด แล้วแต่ว่าจะประเมินพนักงานระดับใด ซึ่งบางครั้งอาจจะให้พนักงานระดับเดียวกันเป็นกรรมการก็ได้ กรรมการบางชุดก็จะมีลักษณะเป็นกรรมการถาวรโดยจะรับผิดชอบการประเมินงานในทุกๆระดับ (กรรณิการ์ นิยมศิลป์, 2544: 130)

3. วัตถุประสงค์ของการประเมินผล การประเมินผลการปฏิบัติงานมีจุดมุ่งหมายที่จะพิจารณาผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในปัจจุบัน หรือคาดการณ์ศักยภาพในการพัฒนาตนเองของแต่ละบุคคล เพื่อที่จะก้าวขึ้นสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้นในอนาคตเป็นหลัก ซึ่งวัตถุประสงค์ทั้งสองนี้มีความแตกต่างกันอยู่ในระดับหนึ่ง โดยจะส่งผลกระทบต่อรูปแบบการประเมินผลตลอดจนการตีความในพฤติกรรมและผลลัพธ์ของการแสดงออกที่แตกต่างกัน แต่โดยทั่วไปการประเมินผลการปฏิบัติงานมักจะให้ความสำคัญกับการพิจารณาผลงานของบุคลากรในปัจจุบันมากกว่าการพิจารณาศักยภาพการพัฒนาในอนาคต เนื่องจากผลงานในปัจจุบันสามารถที่จะวัดผลและแสดงเป็นตัวเลขทางบัญชีที่แน่ชัดถึงประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับอย่างชัดเจน แต่ในทางตรงกันข้าม การคาดการณ์ในอนาคตจะไม่สามารถบ่งชี้ความแน่นอนในความสำเร็จของบุคลากรได้อย่างเต็มที่ ตลอดจนสถานการณ์ในอนาคตจะมีความไม่แน่นอนแทรกอยู่ ซึ่งเป็นการยากต่อการตัดสินใจอย่างเด็ดขาด (ณัฐพันธุ์ เจริญนันท์, 2544: 198)

รูปแบบในการประเมินผลตามแบบจำลองชิป (CIPP Model)

คณะกรรมการประเมินผลระดับชาติของ The Phi Delta Kappa National Study Committee on Evaluation ซึ่งมี Daniel Stufflebeam ในฐานะประธานเป็นผู้สร้างและเผยแพร่รูปแบบของการประเมินผลที่เรียกว่าชิปปี้ (CIPP) ซึ่งเป็นตัวย่อของ 4 คำในภาษาอังกฤษ คือ Context Input Process และ Product รูปแบบนี้ได้แสดงให้เห็นถึงชนิดของการประเมินผล ชนิดของการกำหนดการตัดสินใจ ชนิดของการตัดสินใจ และชนิดของการเปลี่ยนแปลงและสามารถนำผลของการประเมินมาใช้ในการตัดสินใจทางเลือกต่าง ๆ โดยได้เสนอแบบจำลองชิปปี้ เพื่อการประเมิน 4 ด้าน คือ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2540: 205-217)

1. การประเมินด้านบริบทหรือสถานะแวดล้อม (Context Evaluation) เป็นการประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหา สภาพทั่ว ๆ ไป หรือปัญหาอันนำไปสู่การพัฒนาวัตถุประสงค์หรือปรับปรุงหลักสูตรมีวิธีการประเมิน 2 วิธี คือ

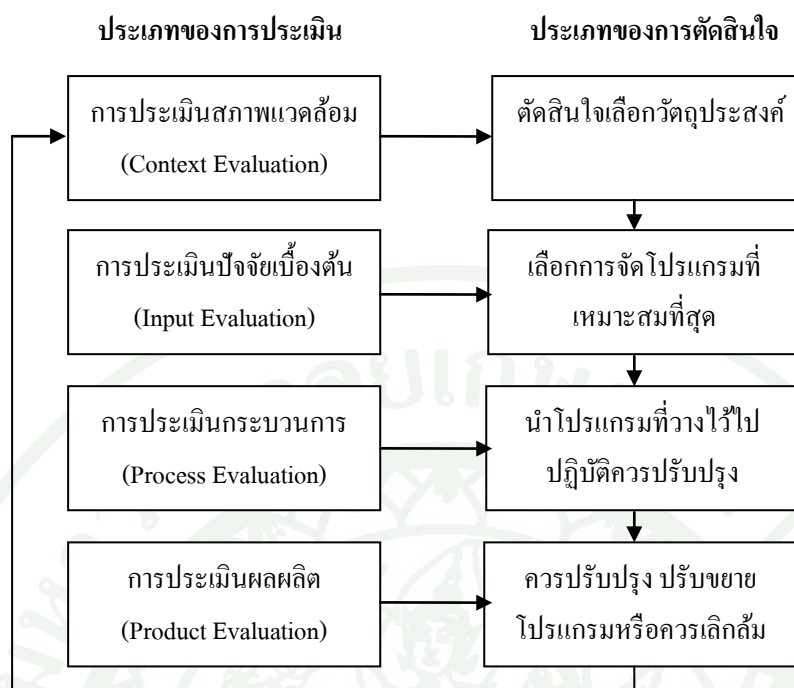
1.1 การประเมินสถานะแวดล้อม เป็นการประเมินสถานะแวดล้อมเพื่อหาโอกาสและแรงผลักดันจากภายนอกระบบเพื่อให้ได้ข้อมูลมาพัฒนาโครงการให้ดีขึ้น โดยการใช้การสำรวจปัญหาภายในขอบเขตที่กำหนดอย่างกว้างขวาง เช่น การประเมินค่านิยมของชุมชนแนวโน้มของการพัฒนาเศรษฐกิจ สติติ ประชากร เป็นต้น ซึ่งการสำรวจปัญหาเหล่านี้สามารถคาดการณ์เกี่ยวกับอนาคต ซึ่งมีประโยชน์ในการวางแผนโครงการต่อไป

1.2 การประเมินผลโดยเปรียบเทียบระหว่างการปฏิบัติจริง (Actual Result) กับวัตถุประสงค์ที่วางไว้ การประเมินแบบนี้ทำให้ทราบว่าวัตถุประสงค์ใดบ้างที่ไม่สามารถบรรลุเป้าหมาย

2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) เป็นการจัดหาข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจ ความเหมาะสมของแผนงานต่าง ๆ ที่จัดขึ้น โดยดูว่าข้อมูลนั้นจะมีส่วนช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมายของโครงการหรือไม่ ซึ่งการประเมินปัจจัยเบื้องต้นจะช่วยให้ได้ข้อมูลมาประกอบการตัดสินใจว่า ในการทำงานให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดอย่างมีคุณภาพนั้น ควรจะมีการปรับปรุงในด้านปัจจัยเบื้องต้นใดบ้าง

3. การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) คือ เมื่อแผนดำเนินการได้รับอนุมัติ และลงมือทำ การประเมินกระบวนการนั้นจำเป็นต้องได้รับการเตรียมการเพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับ แก่ผู้รับผิดชอบและผู้ดำเนินการในทุกลำดับขั้น ทั้งนี้เพื่อจะเป็นการตรวจสอบว่ากระบวนการหรือ การดำเนินการตามขั้นตอนที่วางไว้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดไว้หรือไม่ หรือมีข้อบกพร่องอยู่ใน ส่วนไหนของกระบวนการ และเพื่อรวบรวมสารสนเทศสำหรับผู้ตัดสินใจวางแผนงาน รวมทั้งเพื่อ เป็นรายงานสะสมถึงการปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

4. การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) เป็นการประเมินความสำเร็จของโครงการ หรือเป็นการประเมินผลผลิตที่ได้จากโครงการ โดยการนำผลที่ได้จากการวัดเปรียบเทียบกับเกณฑ์ สมบูรณ์ (Absolute) หรือเกณฑ์สัมพัทธ์ (Relative Criteria) ที่กำหนดไว้ก่อนแล้วและทำการแปลผล โดยอาศัยรายงานจากการประเมินบริบทหรือสถานะแวดล้อม ปัจจัยเบื้องต้น และกระบวนการร่วม ด้วยเพื่อให้เห็นขั้นตอนของแบบจำลองชิป ชัดเจน จึงได้แสดงองค์ประกอบไว้ดังนี้



ภาพที่ 9 ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินกับการตัดสินใจในแบบจำลองซิป
ที่มา: สมหวัง พธิยานุวัฒน์ (2540: 217)

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน

ในการพิจารณาเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานนั้น นับเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่ต้องพิจารณา ซึ่งเกณฑ์ส่วนใหญ่มักจะครอบคลุมในเรื่องของคุณภาพของงานที่ทำ ปริมาณของงานที่ทำได้ และความถี่ของพนักงานที่ได้ปฏิบัติในการให้ความร่วมมือกับคนอื่นในขณะทำงาน เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินยังนับว่าเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของการประเมินผล สิ่งหนึ่งที่จะควรจะเป็นแนวทางที่จะต้องเข้าใจเกี่ยวกับเกณฑ์ก็คือ การประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยเกณฑ์ตัวใดตัวหนึ่งเพียงตัวเดียว มักจะเป็นวิธีที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะความสำเร็จในการปฏิบัติงานต่าง ๆ นั้น ส่วนมากแล้วจะปรากฏออกมาในหลาย ๆ ทาง ด้วยเหตุนี้ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน ควรพิจารณาหลาย ๆ ด้าน จะช่วยให้มีการวัดผลการปฏิบัติงานได้อย่างครบถ้วน (ธงชัย สันติวงศ์, 2535: 254) ซึ่งหลักเกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานสามารถจำแนกได้ดังนี้ (Granholm, 1988: 272)

1. ปริมาณงาน (Quantity) ซึ่งจะเป็นจำนวนของงานที่ออกมาในงานปกติ หรืองานประจำ ระดับของผลงานที่วัดออกมาจะขึ้นอยู่กับวิธีการวัด อาจพิจารณาในส่วนของเวลาที่ใช้ ความเร็วต่อเวลาที่กำหนด หรือตามการตกลงกันได้

2. คุณภาพ (Quality) ระดับของคุณภาพว่าดีหรือไม่ จะขึ้นอยู่กับแต่ละองค์กรกำหนดผลของงานอาจจะตัดสินใจจาก ความถูกต้อง ความต่อเนื่องของงาน ความมีประสิทธิภาพในการทำงาน ความละเอียดละออ และความประณีตหรืออาจจะวัดจากความถูกต้องของงานต่อความผิดพลาด จำนวนของความผิดพลาดที่เกิดขึ้น เป็นต้น

3. ความรู้และทักษะในงาน (Job Knowledge and Skills) ต้องมีความเข้าใจในงานที่รับผิดชอบอยู่ มีความชำนาญในงานที่ทำอยู่ สามารถปฏิบัติตามนโยบาย และขั้นตอนการปฏิบัติงานขององค์กร มีความสามารถที่จะปฏิบัติงานได้เอง โดยการควบคุมของหัวหน้างานน้อยที่สุด

4. ความเชื่อถือและความไว้วางใจ (Dependability / Reliability) ระดับของการวัดอาจจะสามารถวัดได้จากความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายให้ไป มีความรับผิดชอบในงานอย่างเต็มที่ และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและทันตามกำหนด

5. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Initiative / Innovation) ระดับของการพิจารณาจะพิจารณาจากงานเดิมที่ได้รับมอบหมายไป โดยสามารถมีความคิดและความพยายามในการที่จะปรับปรุงพัฒนา แนะนำแนวคิดใหม่ ๆ หรือวิธีการใหม่ ๆ ซึ่งจะสามารถทำให้งานพัฒนาไปได้ และสามารถที่จะรับผิดชอบในงานใหม่ที่เพิ่มขึ้นนี้ได้

6. ทักษะ (Attitude) จะดูได้จากการมีความใส่ใจ สนใจต่อองค์กร สามารถรับผิดชอบ และเต็มใจที่จะช่วยเหลืองาน หรือเมื่อมีงานเร่งด่วนก็พร้อมที่จะช่วยเหลือ

7. การสื่อสาร (Communication) สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารทั้งในด้านการเขียน การพูด ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้าใจที่ชัดเจน รวมทั้งยอมรับฟังบุคคลอื่นและมีมุมมองที่เป็นประโยชน์

ประโยชน์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน

การประเมินผลพนักงานเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากของการบริหารงานบุคคลประโยชน์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน มีดังนี้ (พะยอม วงศ์สารศรี, 2542: 165)

1. ปรับปรุงการปฏิบัติงาน การประเมินผลจะช่วยสร้างและรักษาไว้ซึ่งระดับของการทำงาน ให้อยู่ในระดับที่น่าพอใจจากการปฏิบัติงานของพนักงานนั้น ๆ ขณะที่มีการประเมินผลและทบทวน การปฏิบัติงานของพนักงานคนใดคนหนึ่งนั้น ก็อาจจะมีผลทำให้พนักงานคนอื่น ๆ พยายามปรับปรุงการปฏิบัติงานของตนเองให้ดีขึ้น
2. ช่วยพัฒนาตัวพนักงาน การประเมินผลงานนั้น อาจทำให้ผู้ประเมินทราบว่าพนักงานผู้นั้นต้องการอะไร มีโอกาสที่จะก้าวหน้าและพัฒนาตนเองอย่างไร ความก้าวหน้าอาจเกิดจากการ ขวนขวายหาความรู้ใส่ตัวด้วยตนเอง การเข้ารับการฝึกอบรม มอบหมายงานพิเศษให้ปฏิบัติหรือการ โยกย้ายหมุนเวียนเปลี่ยนตำแหน่ง เป็นต้น จะต้องเป็นที่เข้าใจและยอมรับว่าการฝึกอบรมและการ พัฒนาทักษะพนักงาน ผู้จัดการ จะช่วยทำให้องค์กรเข้มแข็งและช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่ พนักงานด้วย
3. ช่วยให้เกิดความเข้าใจและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การประเมินผลเป็นทางการอย่าง สม่าเสมอ จะช่วยกระตุ้นให้ผู้บังคับบัญชาสังเกตพฤติกรรมของลูกน้อง เมื่อผู้บังคับบัญชาระดับสูง ให้ความสนใจ พนักงานเหล่านั้น ก็จะสร้างมนุษยสัมพันธ์ด้วยการหันไปเอาใจใส่คนอื่นหาวิธีการที่ จะช่วยคนอื่น โดยคาดว่าคนอื่นจะช่วยตนบ้าง ความเข้าใจและช่วยเหลือซึ่งกันและกันก็จะเกิดขึ้น ในระดับเพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา
4. เป็นช่องทางขยับขยายการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การงาน การประเมินผลงานช่วยในการ พิจารณาเกี่ยวกับการเลื่อนตำแหน่ง การโยกย้าย เลิกจ้าง และปลดออกจากการงานในกรณีที่มีผลการ ปฏิบัติงานไม่เป็นที่พอใจ การประเมินผลโดยผู้ประเมินหลายคนอย่างมีระบบต่อเนื่องสม่าเสมอด้วย การบันทึกผู้ใต้บังคับบัญชาเป็นลายลักษณ์อักษร จะช่วยให้ระบบประเมินผลเชื่อถือได้และเป็นสิ่งที่ น่ากระทำ เพราะจะยังประโยชน์ให้แก่พนักงาน และตัวบุคคลไปพร้อม ๆ กัน

5. เป็นมาตรการนำมาใช้พิจารณาค่าจ้างเงินเดือน สถานประกอบการส่วนใหญ่จะใช้การประเมินผลงานเป็นเครื่องพิจารณาในการขึ้นเงินเดือนว่าจะขึ้นเป็นจำนวนเท่าใดโดยอาศัยคะแนนที่พนักงานผู้นั้นถูกประเมิน

6. ช่วยฝ่ายบุคคลด้านว่าจ้างพนักงาน ฝ่ายบุคคลเป็นผู้คัดเลือกพนักงานเพื่อการว่าจ้างและบรรจุ ฉะนั้นคะแนนต่าง ๆ ที่ให้ไว้ตอนคัดเลือกควรมีการประเมิน เมื่อพนักงานเข้ามาปฏิบัติงาน

กล่าวโดยสรุปแล้ว ผลการปฏิบัติงานนั้นเป็นผลที่เกิดจากการทำงานของพนักงานภายในองค์กร ซึ่งผลการปฏิบัติงานดังกล่าวยังไม่สามารถบ่งบอกได้ถึงควมมีประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน จนกว่าจะมีการประเมินผลงานนั้น ๆ ซึ่งการประเมินผลการปฏิบัติงานก็คือ การวัดเพื่อให้ทราบว่าผลการปฏิบัติงานของพนักงานแต่ละคนนั้นได้ผลเป็นประการใดแล้วนำผลที่วัดได้นั้นมาประเมินค่า เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในทางการจัดการและบริหารงานบุคคลต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย ซึ่งได้มีการค้นหางานวิจัยต่างๆ ที่คล้ายกับงานวิจัยของผู้วิจัยได้ดังต่อไปนี้

ด้านคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

นลินศิริ วิจิตระกูล (2552) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านการใช้และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศที่ใช้ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์สในสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้แบบจำลองของ DeLone และ McLean ได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือวัดความคิดเห็นจากตัวแทนสถาบันอุดมศึกษา และประชากรที่ใช้ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ตามจำนวนนักศึกษาในสถาบัน ตัวแปรหลักที่ใช้ในการศึกษา 5 ตัว ประกอบไปด้วย คุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ คุณภาพการบริการ การใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน สถิติที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ความถี่ ความแปรปรวน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของ Pearson และ Cronbach และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ โดยผลจากศึกษาพบว่า คุณภาพที่ระบบส่งมอบประกอบไปด้วยคุณภาพระบบ คุณภาพซอฟต์แวร์ คุณภาพสารสนเทศ คุณภาพบริการ มีผลต่อการใช้งานระบบ และมีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ นอกจากนั้นยังพบว่าตัวแปรหนึ่ง

ที่มีอิทธิพลค่อนข้างมากในการอธิบายผล ได้แก่ ตัวแปรด้านการประมวลผลสารสนเทศได้ในเวลาที่ต้องการ ที่สามารถอธิบายความพึงพอใจของผู้ใช้งานได้เกือบทุกด้าน ยกเว้นความพึงพอใจที่มีผลต่อความถี่ในการออกซอฟต์แวร์เวอร์ชันใหม่ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อเนื่องไว้ว่าควรศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติและคุณภาพที่ได้ของระบบสารสนเทศในองค์กรประเภทอุตสาหกรรมหรือบริการ

Seddon and Kiew (1994) ได้ทำการทดสอบแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ DeLone and McLean (1992) ในบริบทของระบบบัญชีของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง โดยใช้โครงสร้างแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศประกอบด้วยตัวแปร 6 ตัวที่มีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ คุณภาพของระบบ คุณภาพของสารสนเทศ การใช้ ความพึงพอใจของผู้ใช้ ผลกระทบส่วนบุคคล และผลกระทบขององค์กร Seddon and Kiew ได้ทำการตรวจสอบความหมายและความสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร 4 ตัวเท่านั้น คือ คุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ ประโยชน์ในการใช้ และความพึงพอใจของผู้ใช้ โดยให้คุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และประโยชน์ในการใช้เป็นตัวแปรต้น ส่วนความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบเป็นตัวแปรตาม ซึ่งจากการทดสอบโดยการสังเกตความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 4 ตัว โดยใช้วิธีการทดสอบ 2 แบบ คือ Ordinary Least Squares Regression using SPSS และ Structural Equation Modeling in Amos พบว่าผลที่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติที่เหมือนกัน ปัจจัยทางด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และประโยชน์ในการใช้ สามารถอธิบายความผันแปรของความพึงพอใจของผู้ใช้ได้ถึงร้อยละ 75 ผลที่ได้เป็นการสนับสนุนการนำตัวแปรประโยชน์ในการใช้มาใช้ในการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศและความสำคัญของตัวแปรด้านความสำคัญของงานในการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้ระบบสารสนเทศของผู้ใช้

Rai *et al.* (2002) ได้ทำการทดสอบทั้งทางทฤษฎีและการสังเกตแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศทั้งของ DeLone and McLean (1992) และ Seddon (1997) และได้ปรับปรุงแบบจำลองโดยเพิ่มตัวแปรความง่ายในการใช้งานสารสนเทศที่สามารถรับรู้ได้ (Perceived Ease of Use) ตามที่ Davis *et al.* (1989) ได้กล่าวว่าเป็นระดับที่คนเชื่อว่าทำให้การใช้ระบบง่ายมากขึ้น ในแบบจำลองตัวแปรการใช้ประโยชน์ที่สามารถรับรู้ได้ (Perceived Usefulness) และคุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) ถูกรวมเป็นตัวที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจและความง่ายในการใช้ที่สามารถรับรู้ได้ (Perceived Ease of Use) เป็นตัวที่ก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่สามารถรับรู้ได้ (Perceived Usefulness)

Somers *et al.* (2003) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ผู้วิจัยสำรวจข้อมูลจากผู้ใช้งานระบบ ERP จากหลายอุตสาหกรรมในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 1,162 บริษัท เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คือ แบบสอบถาม และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมแบบโครงสร้างและได้นำเสนอโมเดลในการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน คือ EUCS (End-User Computing Satisfaction) Model สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Chi-square ผลจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร คือ ความครบถ้วนของข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล รูปแบบการแสดงผลของข้อมูล และความสะดวกสบายในการเข้าถึงข้อมูล

Wu and Wang (2006) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการวัดผลความสำเร็จของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรจากมุมมองและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยสำรวจข้อมูลจาก 3 อุตสาหกรรม คือ อุตสาหกรรมการผลิต การเงิน และบริการ จากประเทศไต้หวัน จำนวน 1,000 บริษัท และส่งแบบสอบถามไปทั้งสิ้น 1,253 ชุด สถิติที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบไปด้วย ค่าเฉลี่ยร้อยละ Pearson's Correlation โดยมีขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ 1) เริ่มจากการทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ที่สอดคล้อง และสอบถามจากผู้มีความรู้เกี่ยวกับระบบ ERP 2) ทำการทดสอบรูปแบบแบบสอบถามจำนวน 30 ชุด 3) การตรวจสอบความน่าเชื่อถือและประเมินความถูกต้องของแบบสอบถาม และขั้นตอนสุดท้าย ผู้ใช้งานระบบ ERP จำนวน 40 คนจะเป็นผู้ทดสอบหลักการความพึงพอใจในการใช้งานระบบอีกครั้ง ผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ERP ออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ERP เช่น ความถูกต้องของข้อมูล เวลาที่ใช้ในการตอบสนอง ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ความครบถ้วนของข้อมูล ข้อมูลทันสมัยทันต่อการใช้งาน สะดวกสบายในการเข้าถึงข้อมูล ลดระยะเวลาในการทำงาน เป็นต้น ด้านความรู้และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งาน และด้านทีมงานในการดำเนินงานระบบ ERP

Wei (2007) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินผลประสิทธิภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) โดยเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานและใช้ระบบ ทั้งนี้เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ ERP ว่ามีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ โดยผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักแบบ AHP โดยผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่า การวัดความสำเร็จของการใช้งานระบบ ERP ตามวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานนั้น แบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลัก ๆ คือ 1) การบริหารจัดการโครงการ (Project Management) เช่น ต้นทุน เวลาที่ใช้ในการดำเนินงาน 2) ด้านคุณภาพของระบบ ERP (System Quality) เช่น ความน่าเชื่อถือ ความยืดหยุ่นของระบบ 3) ด้านผู้จำหน่ายซอฟต์แวร์ (Vendor) เช่น ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี 4)

ผลกระทบจากการนำระบบ ERP ไปใช้งาน (Impact) เช่น ผลกระทบต่อบุคคล ผลกระทบต่อองค์กร และผลกระทบต่อลูกค้า โดยมีดัชนีตัวชี้วัดประสิทธิภาพในการใช้งานระบบสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล การรวบรวมข้อมูล เวลาที่ใช้ในการตอบสนอง ข้อมูลทันสมัยทันต่อการใช้งาน ความสะดวกสบายในการเข้าถึงข้อมูล เพิ่มประสิทธิภาพความสามารถในการบริหารจัดการ ลดเวลาในการทำงาน ช่วยเพิ่มคุณภาพในการตัดสินใจ ส่งมอบสินค้าได้ตรงตามเวลา ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคคล เป็นต้น

Petter, Delone and McLean (2008) ได้ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลประสิทธิภาพความสำเร็จของระบบสารสนเทศ โดยรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 180 งานวิจัย สำนักพิมพ์ 7 แห่ง ในช่วงระหว่างปี 1992-2007 โดยพัฒนารูปแบบการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศต่อเนื่องมาจากแบบจำลองของ DeLone and McLean ในปี 1992 และ 2003 และสามารถสรุปผลการประเมินและวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศได้ 6 มิติที่สำคัญ คือ

1) ด้านคุณภาพของระบบ (System Quality) ประกอบไปด้วย ความง่ายต่อการใช้งาน ระบบมีความยืดหยุ่น ระบบมีความน่าเชื่อถือ ง่ายต่อการเรียนรู้ และมีการตอบสนองที่รวดเร็ว 2) ด้านคุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) ประกอบไปด้วย มีระบบการแสดงผลรายงาน มีระบบการจัดการรายงานที่ดี ข้อมูลมีความสัมพันธ์และเข้าใจง่าย ข้อมูลมีความกระชับ มีความถูกต้องสมบูรณ์ ทันสมัยต่อการใช้งาน รวมทั้งมีประโยชน์ต่อการใช้งาน 3) ด้านคุณภาพบริการ (Service Quality) ซึ่งหมายถึง คุณภาพในการบริการที่ผู้ใช้งานได้รับการบริการจากผู้สนับสนุนระบบสารสนเทศ เช่น พนักงานไอที ผู้จำหน่าย ประกอบไปด้วย พนักงานไอทีมีการตอบสนองความต้องการได้ถูกต้อง รวดเร็ว มีความน่าเชื่อถือ มีความสามารถทางด้านเทคนิคและการเอาใจใส่ต่อผู้ใช้งาน 4) ด้านการใช้งาน (Use) หมายถึง ความถี่ในการเข้าไปใช้ข้อมูลสารสนเทศ จำนวนครั้งของการใช้งาน ความเหมาะสมในการเข้าไปใช้งาน มีการใช้งานเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และมีการเสนอแนะให้นำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ 5) ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) หมายถึง ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่ได้รับสารสนเทศ 6) ด้านผลประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับจากระบบสารสนเทศ (Net Benefits) หมายถึง ช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน เพิ่มยอดขาย ลดต้นทุน เพิ่มกำไร เพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิผลในด้านการตลาด เพิ่มสวัสดิการพนักงาน สร้างงานใหม่ ๆ และพัฒนาเศรษฐกิจ เป็นต้น

Longinidis and Gotzamani (2009) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร โดยสำรวจข้อมูลจากผู้ใช้งานจำนวน 68 คน ในอุตสาหกรรมพลังงานขนาดใหญ่ของประเทศไทย เหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างนี้ในการศึกษาเนื่องจากองค์กรเหล่านี้มี

ผู้ใช้งานระบบ ERP ในโมดูลที่แตกต่างกันดังนั้นจะได้ข้อมูลที่มีความหลากหลายมากขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คือ แบบสอบถาม ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้งานระบบ ERP ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเพื่อหาความพึงพอใจที่แตกต่างกันในลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในงานวิจัย ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยร้อยละ ความถี่ Pearson correlation Anova T-test ทดสอบค่าความเชื่อมั่นที่ 0.873 เช่น เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ผู้ใช้งาน ERP เป็นต้น โดยผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร คือ การตอบรับและให้บริการข้อมูลที่ดีมีความถูกต้องครบถ้วน และความแม่นยำจากแผนก IT การมีกระบวนการที่ดีก่อนที่จะดำเนินการใช้งานระบบ ERP และสุดท้ายความสามารถและประสิทธิภาพของระบบ ERP เช่น ความถูกต้องและความแม่นยำของข้อมูล เวลาที่ใช้ในการตอบสนอง ข้อมูลทันสมัยทันต่อการใช้งาน สะดวกสบายในการเข้าถึงข้อมูล เป็นต้น ภายใต้อาณาเขตล้อมธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

Batada and Rahman (2012) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้หลังจากการดำเนินการของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) โดยสำรวจข้อมูลจากผู้ใช้งานระบบในประเทศปากีสถาน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คือ แบบสอบถามออนไลน์ จำนวน 48 ข้อ ประกอบไปด้วยคำถาม 4 ส่วนที่อ้างอิงมาจาก Balance Scorecard Model วิเคราะห์ข้อมูลโดยประยุกต์ใช้วิธีการวัดผลแบบ Balanced Scorecard ซึ่งประกอบไปด้วย มุมมองทางการเงิน (Financial Perspective) มุมมองด้านลูกค้า (Customer Perspective) มุมมองด้านกระบวนการภายใน (Internal Process Perspective) และมุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา (Learning and Growth Perspective) โดยผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้งาน ประกอบไปด้วย มุมมองด้านการเงินพบว่าการจัดการด้านการเงินขององค์กรมีการพัฒนาและมีการเติบโตมากยิ่งขึ้น มุมมองลูกค้าอยู่ในเกณฑ์ที่ดีขึ้น แต่สามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้โดยการให้การสนับสนุนผู้ปฏิบัติงาน การประชุมร่วมกันระหว่างแผนก การให้รางวัล เป็นต้น เนื่องจากระบบ ERP มีการทำงานเชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่น ๆ ดังนั้นการสนับสนุนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ มุมมองด้านกระบวนการภายในอยู่ในเกณฑ์ที่ดีขึ้นแต่ควรจะพัฒนาการฝึกอบรมการใช้งานเพื่อความสะดวกและง่ายในการใช้งานระบบในชีวิตประจำวันของผู้ใช้งาน จะนำมาซึ่งการใช้สารสนเทศในการตัดสินใจผ่านระบบ มุมมองด้านการเรียนรู้และพัฒนาอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเมื่อมีการนำระบบ ERP มาใช้งานจะช่วยปรับปรุงการทำงาน เนื่องจากมีความถูกต้องของข้อมูลการผลิตและรายงาน ดังนั้นผู้ใช้งานจึงมีความเชื่อมั่นในระบบ

ด้านผลการปฏิบัติงาน

Kale *et al.* (2010) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติงานของการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ในอุตสาหกรรมธุรกิจขนาดย่อม โดยสำรวจข้อมูลจากหลายอุตสาหกรรมในประเทศอินเดีย จำนวน 130 บริษัท เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คือ แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งคำถามออกเป็น 6 ส่วน รวมทั้งหมด 60 ข้อ จากนั้นนำแบบสอบถามไปทำการทดสอบเพื่อหาความเชื่อมั่นและถูกต้อง และนำมาแก้ไขเพื่อใช้งานจริงจำนวน 50 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย การแจกแจงความถี่ ผลการศึกษาพบว่าประโยชน์และประสิทธิภาพที่ได้รับจากการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร คือ ลดเวลาในการวางแผน ลดรอบเวลาในการผลิต ลดเวลาในการทำงาน การบริการลูกค้าดีขึ้น ลดต้นทุน ลดการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ลดความผิดพลาดของข้อมูล มีผลกระทบทางบวกต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจของผู้ใช้งาน แต่ทั้งนี้ผู้ใช้งานระบบ ERP ในอุตสาหกรรมธุรกิจขนาดย่อมยังมีความรู้สึกว่าการใช้ระบบ ERP ให้ประโยชน์ในเรื่องที่ไม่สามารถวัดค่าเป็นตัวเงินได้ ซึ่งไม่สามารถให้ประสิทธิภาพและประโยชน์ที่จับต้องได้ เช่น ROI (Return on Investment) และถ้าหากผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุนก็จะช่วยสนับสนุนให้การใช้งานระบบ ERP สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

Jalal (2011) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน โดยสำรวจข้อมูลจากผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร จำนวน 92 คน จาก 3 ประเทศ เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คือ แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานระบบ ส่วนที่สองเป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการเพิ่มผลผลิตและนวัตกรรม (Productivity and Innovation) ด้านความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) ด้านการควบคุมการจัดการ (Management Control) ด้านการสื่อสารและความร่วมมือระหว่างแผนก (Interdepartmental Communication and Cooperation) และการวิเคราะห์และการแปลงข้อมูล (Data Analysis and Conversion) มีผลต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานระบบ ERP ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากความสัมพันธ์และการวิเคราะห์การถดถอยโดยใช้สถิติ SPSS จากการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของลูกค้า การควบคุมการบริหารจัดการ การสื่อสารและความร่วมมือระหว่างแผนก และการวิเคราะห์และการแปลงข้อมูล มีผลต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าการเพิ่มผลผลิตและนวัตกรรมไม่มีความสัมพันธ์อย่างมากกับผลการปฏิบัติงาน

Wickramasinghe and Karunasekara (2012) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ที่มีผลต่อชีวิตการทำงาน ผู้วิจัยสำรวจข้อมูลจากผู้ใช้งานระบบการ

วางแผนทรัพยากรองค์กร จำนวน 15 บริษัท รวมทั้งหมด 150 ชุด จากองค์กรอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศศรีลังกา เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามเพื่อทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้ Structural Equation Modeling เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรว่ามีผลต่อการช่วยสนับสนุนในแก้ปัญหา มีอำนาจในการตัดสินใจ ช่วยในการบริหารจัดการต่าง ๆ ช่วยเพิ่มความชัดเจนและความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการภายใต้ข้อมูลที่มีการเชื่อมโยงถึงกันแบบทั่วทั้งองค์กร และส่งผลกระทบต่อองค์กรหรือไม่ ผลจากการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีผลกระทบทางบวกต่อการสนับสนุนในการแก้ไขปัญหาในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการภายใต้ข้อมูลบนระบบที่มีการเชื่อมโยงถึงกันและส่งผลกระทบต่อภาระงานขององค์กร แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าประสิทธิภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรไม่มีผลกระทบต่ออำนาจในการตัดสินใจ

จากการทบทวนและศึกษางานวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้น ผู้วิจัยพบว่าโดยส่วนใหญ่แล้วผลกระทบที่เกิดจากการใช้งานระบบสารสนเทศและระบบ ERP ต่อบุคคลนั้นประกอบไปด้วย คุณภาพระบบ (System Quality) คุณภาพสารสนเทศ (Information System) และคุณภาพบริการ (Service Quality) ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย โดยมีรายละเอียดที่มาและแนวความคิดที่จะได้อธิบายในกรอบแนวคิดในการวิจัยต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่องผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในด้านตัวแปรต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการก่อให้เกิดผลการศึกษาที่สมบูรณ์ ทั้งนี้ตัวแปรต้นจะเกี่ยวข้องกับคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ซึ่งผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมมาจากงานวิจัยต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดของแต่ละตัวแปรต้น ประกอบด้วย ด้านคุณภาพระบบ (System Quality) ด้านคุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) และด้านคุณภาพบริการ (Service Quality) สำหรับตัวแปรตามที่น่าสนใจมาพิจารณาถึงผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน ประกอบด้วย การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงาน

ซึ่งตัวแปรทั้ง 3 ด้านนั้นสามารถแสดงให้เห็นถึงความชัดเจนของผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย ในแต่ละด้านมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังก่อให้เกิดผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของผู้วิจัยครั้งนี้ให้มีความสมบูรณ์ ซึ่งสามารถนำมาเขียนเป็นกรอบการวิจัยได้ดังภาพที่ 10





ภาพที่ 10 กรอบแนวคิดการศึกษาวิจัยผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน

สมมติฐานการวิจัย

1. คุณภาพระบบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. คุณภาพสารสนเทศของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. คุณภาพบริการของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

ในการศึกษาผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) จากกลุ่มประชากรตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในอุตสาหกรรมเคมี โดยการศึกษาเน้นพิจารณาถึงผลกระทบในด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ คุณภาพบริการของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน ซึ่งวิธีการศึกษาตามแนวทางและกรอบความคิดสรุปได้ ดังนี้

วิธีการและอุปกรณ์ที่ใช้

วิธีการ

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยในครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยการใช้แบบสอบถามจากผู้ใช้งานระบบ ERP ซึ่งจะเป็นผู้ที่ให้ข้อมูลได้อย่างถูกต้องและตรงกับความเป็นจริง

อุปกรณ์ที่ใช้

สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วยแบบสอบถาม เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์และโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ และโปรแกรมสำเร็จทางการพิมพ์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในงานวิจัย

ประชากรเป้าหมาย (Target Population) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย ซึ่งมีจำนวนโรงงานรวม

ทั้งสิ้น 3,084 โรงงาน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2555) กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในอุตสาหกรรมเคมี แต่เนื่องจากประชากรที่ใช้เป็นกรอบการศึกษาในครั้งนี้ที่เป็นผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรไม่สามารถทราบจำนวนที่แน่นอน (Infinite Population) เพราะยังไม่มีหน่วยงานใดหรือผู้ใดทำการสำรวจไว้ก่อนหน้านี้ พร้อมทั้งไม่มีการเก็บรวบรวมสถิติจำนวนผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่แน่นอนและชัดเจน ดังนั้นจึงต้องอาศัยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้สูตรการคำนวณแบบไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน (บุญชม ศรีสะอาด, 2538: 38)

หน่วยการวิเคราะห์ (Unit of Analysis) ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในอุตสาหกรรมเคมีทั้งหมดของประเทศไทย

การสุ่มตัวอย่าง (Sampling) สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในอุตสาหกรรมเคมี ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จะถูกสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยการใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คำนวณขนาดตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์และยอมให้มีความคลาดเคลื่อนได้ 5 เปอร์เซนต์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2538: 38) ดังรายละเอียดดังนี้

$$n = \frac{P(1-P)(Z)^2}{e^2}$$

เมื่อ n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

P คือ ค่าเปอร์เซนต์ที่ต้องการจะสุ่มจากประชากรทั้งหมด ซึ่งการกำหนด ค่า p ในกรณีที่ไม่มีทราบจำนวนประชากร ควรจะต้องกำหนดไม่ต่ำกว่า 50% ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจึงจะอยู่ในระดับที่เชื่อถือได้

e คือ ค่าเปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง

Z คือ ระดับความเชื่อมั่นที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ที่นิยมใช้มี 2 ระดับ ได้แก่ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% Z มีค่าเท่ากับ 1.96

$$\text{การกำหนดขนาดตัวอย่าง } n = \frac{P(1-P)(Z)^2}{e^2}$$

$$= \frac{(0.5)(1-0.5)(1.96)^2}{(0.05)^2}$$

$$= \frac{(0.5)(0.5)(3.8426)}{0.0025}$$

$$= \frac{0.96065}{0.0025}$$

$$= 384.26 \text{ คน}$$

ขั้นตอนที่ 2 ทำการคำนวณหาสัดส่วนจำนวนตัวอย่างของผู้ใช้งานระบบ ERP จากประเภทอุตสาหกรรมต่าง ๆ จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างมีบางอุตสาหกรรมปัดตัวเลขตามหลักสถิติ ดังนั้นได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละประเภทอุตสาหกรรมรวม 389 คน ดังรายละเอียดตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนโรงงาน กลุ่มตัวอย่าง จำแนกรายอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์

ประเภท	จำนวนโรงงาน	กลุ่มตัวอย่าง
อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เคมี	404	50.43 (51)
อุตสาหกรรมสบู่ เครื่องสำอาง หรือสิ่งปรุงแต่งร่างกาย ผงซักฟอก	350	43.69 (44)
อุตสาหกรรมยา	358	44.69 (45)
อุตสาหกรรมสี น้ำมันชักเงาเซเล็ก แล็กเกอร์ หรือผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ทา	361	45.07 (46)
อุตสาหกรรมยางเรซินสังเคราะห์ ยางอีลาสโตเมอร์ พลาสติก หรือเส้นใยสังเคราะห์ซึ่งมีใยแก้ว	89	11.11 (12)
อุตสาหกรรมปุ๋ยหรือสารป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืช หรือสัตว์	974	121.59 (122)
อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี ซึ่งมีใช้ปุ๋ย	548	68.41 (69)
รวม	3,084	389

ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม (13 พฤศจิกายน 2555) และจากการคำนวณตัวอย่าง

ดังนั้นจำนวนผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่เป็นประชากรตัวอย่างจากการสุ่มตัวอย่างมีค่าจำนวนรวมทั้งสิ้น 389 คน จึงกำหนดจำนวนตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้งานระบบ ERP รวมทั้งสิ้นเท่ากับ 389 คน โดยผู้ใช้งานระบบ ERP 1 คนจะเป็นตัวแทนของโรงงาน 1 โรงงาน

ขั้นตอนที่ 3 ทำการสุ่มตัวอย่างโรงงานโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แบบวิธีการจับฉลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้สร้างขึ้นโดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย โดยมีทั้งที่เป็นแบบคำถามปลายปิด (Close-end Question) และคำถามปลายเปิด (Open-end Question)

ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม

วิธีการสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ทำการรวบรวม ศึกษาและค้นคว้าเอกสาร ตำราและรายงานผลวิจัยต่าง ๆ เพื่อนำมาสร้างกรอบแนวคิดการสร้างแบบสอบถาม กำหนดการวัดตัวแปรและตั้งเป็นคำถาม
2. ทำการตรวจสอบและทดสอบด้วยการนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมในเนื้อหา จากนั้นจึงนำไปทำการทดสอบกับประชากรที่ไม่ใช่เป้าหมายในอุตสาหกรรมอื่น ๆ
3. ทำการวัดเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามและนำผลที่ได้รับมาทำการปรับปรุงและแก้ไขแบบสอบถามเพื่อสำหรับนำมาใช้ในการสำรวจข้อมูลต่อไป

ส่วนรายละเอียดเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานในปัจจุบัน ระยะเวลาในการทำงานในองค์กร โมดูลงานหลักที่ใช้ในระบบ ERP ชื่อโปรแกรม ERP ที่ใช้งาน ระยะเวลาในการใช้งานระบบ ERP ซึ่งคำถามจะมีลักษณะเป็นคำถามแบบปลายปิด มีคำตอบให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ทุนจดทะเบียน ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ จำนวนพนักงาน และรายได้จากการดำเนินงานต่อปี ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักที่ผลิต ซึ่งคำถามจะมีลักษณะเป็นคำถามแบบปลายปิดและเปิด มีคำตอบให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียวและให้เขียนเพิ่มเติม

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามวัดความคิดเห็นเกี่ยวกับ คุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาตามแนวความคิดของ Petter, Delone and McLean. (2008) และ Wickramasinghe and Karunasekara. (2012) จำนวน 17 ข้อ โดยครอบคลุมข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพของระบบ ERP ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพระบบ ERP จำนวน 5 ข้อ ด้านคุณภาพสารสนเทศ จำนวน 7 ข้อ ด้านคุณภาพบริการ จำนวน 5 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ

ระดับความคิดเห็น	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ
เห็นด้วยมากที่สุด	5 คะแนน
เห็นด้วยมาก	4 คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	3 คะแนน
เห็นด้วยน้อย	2 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	1 คะแนน

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยศึกษาตามแนวคิดของ Jalal (2011) และ Wickramasinghe and Karunasekara (2012) จำนวน 9 ข้อ โดยครอบคลุมข้อมูลผลการปฏิบัติงานทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน จำนวน 3 ข้อ ด้านสนับสนุน

การตัดสินใจ จำนวน 3 ข้อ และด้านปรับปรุงกระบวนการทำงาน จำนวน 3 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ

ระดับความคิดเห็น	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ
เห็นด้วยมากที่สุด	5 คะแนน
เห็นด้วยมาก	4 คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	3 คะแนน
เห็นด้วยน้อย	2 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	1 คะแนน

ส่วนที่ 5 ข้อคิดเห็นเสนอแนะทั่วไปของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย จำนวน 1 ข้อ แบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด

เมื่อรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและทำการแจกแจงความถี่แล้ว จะใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างแบ่งระดับการรับรู้คุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรและผลการปฏิบัติงานออกเป็น 5 ระดับ และจากหลักเกณฑ์ดังกล่าวสามารถแปลความหมายของระดับคะแนนตามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรและผลการปฏิบัติงานได้ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.51 – 5.00	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับคำถามมากที่สุด
3.51 – 4.50	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับคำถามมาก
2.51 – 3.50	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยปานกลางกับคำถาม
1.51 – 2.50	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยน้อยกับคำถาม
1.00 – 1.50	ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เห็นด้วยกับคำถาม

การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity)

ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและจากการศึกษาตามแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไปทดสอบหาความแม่นยำหรือความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ศึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ภาษาที่ใช้และลักษณะของข้อคำถาม

2. เก็บรวบรวมข้อเสนอแนะที่ได้รับจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้ (Try out)

การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability)

การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามครั้งนี้ จะนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่อยู่ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ จำนวน 30 ราย แล้วนำมาทำการวิเคราะห์ Item Test Correlation ดังนี้

1. การหาค่าความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) วิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Movement Correlation Coefficient) หากค่าถามข้อใดมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับคะแนนรวมสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ถือว่าคำถามข้อนั้นสามารถนำไปใช้ได้ วิธีคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เป็นดังนี้

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ r_{xy} = ค่าสัมประสิทธิ์ของคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ

$\sum x$ = ผลรวมของคะแนนรายข้อทุกข้อ

$\sum y$ = ผลรวมของคะแนนรวมทุกข้อ

$\sum xy$ = ผลรวมของผลคูณคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทุกข้อของแต่ละคน

$\sum x^2$ = ผลรวมของคะแนนรายข้อยกกำลังสอง

$\sum y^2$ = ผลรวมของคะแนนรวมทุกข้อของแต่ละคนยกกำลังสอง

N = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

2. การหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability) ของแบบสอบถามในส่วนของผลกระทบระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน โดยใช้สูตร Cronbach's Alpha Coefficient (Stanly and Hopkin, 1972: 126) ดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[\frac{1 - S_i^2}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ α = ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ
 k = จำนวนข้อของแบบสอบถามทั้งฉบับ
 S_i^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
 S_x^2 = ค่าความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ได้แก่

1. ด้านคุณภาพระบบ (System Quality) ประกอบไปด้วย ระบบมีความเชื่อถือและเสถียร (Credibility) ระบบสามารถแก้ไขได้ง่าย (Easy to customize) ระบบมีความง่ายต่อการใช้งาน (Easy to use) ระบบสามารถขยายเพิ่มเติมได้ (Can be expand) ระบบมีการควบคุมสิทธิ์ในการใช้งานและตรวจสอบได้ (Control and Verifiability)

2. ด้านคุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) ซึ่งจะประกอบไปด้วย สารสนเทศมีความถูกต้อง (Accuracy) สารสนเทศมีความสมบูรณ์ครบถ้วน (Completeness) สารสนเทศเข้าใจง่าย (Simple) สารสนเทศที่ได้ทันต่อความต้องการใช้ (Timeliness) สารสนเทศตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Relevance) สารสนเทศมีความยืดหยุ่นในการใช้งาน (Flexible) และสามารถตรวจสอบแหล่งที่มาของสารสนเทศได้ (Verifiability)

3. ด้านคุณภาพบริการ (Service Quality) ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้ให้บริการมีทักษะ ความรู้ และความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง (Reliability) มีความตั้งใจช่วยเหลือในการแก้ปัญหา (Assurance) เข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้ (Empathy) ตอบสนองผู้ใช้งานได้อย่างทันท่วงที (Responsiveness) และความช่วยเหลือที่ได้รับเพียงพอต่อการแก้ปัญหา (Sufficient)

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ได้แก่

1. การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งประกอบไปด้วย ลดระยะเวลาในการทำงาน ลดความผิดพลาดในการทำงาน และลดการใช้ทรัพยากรในองค์กร
2. สนับสนุนการตัดสินใจ ซึ่งประกอบไปด้วย วิเคราะห์และวางแผนการทำงาน สามารถตรวจสอบความก้าวหน้าของงานได้อย่างทันทั่วทั้งที่ สามารถค้นหาและแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
3. ปรับปรุงกระบวนการทำงาน ซึ่งประกอบไปด้วย ลดขั้นตอนในการทำงาน สร้างมาตรฐานในการทำงาน และสร้างการทำงานเป็นทีมในทุกฝ่ายขององค์กร

การรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้มีทั้งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ข้อมูลปฐมภูมิเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามนั้นจะได้ออกแจกจ่ายทางไปรษณีย์ไปยังโรงงานอุตสาหกรรมเคมี นอกจากนี้ยังมีการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานต่าง ๆ งานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องต่างๆ
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามที่ได้จัดทำขึ้นและผ่านกระบวนการตรวจสอบจนเชื่อได้ว่ามีความถูกต้องในเนื้อหา (Content Validity)

การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ หลังจากผู้ศึกษาได้ตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้อง และความสอดคล้องของข้อมูลในแบบสอบถามทุกฉบับที่เก็บรวบรวมได้ ทำการบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยอาศัยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ ซึ่งวิธีการศึกษามีดังนี้

1.1 วิธีการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไปและระดับการรับรู้

คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ได้แก่ คุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการ

1.2 วิธีการตรวจสอบเพื่อหาผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรต่อการปฏิบัติงาน โดยใช้สถิติทดสอบคือ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) แบบ Pearson's Correlation และการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)

2. ข้อมูลทุติยภูมิทำการรวบรวมและจัดระบบข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ พร้อมกับตรวจสอบความสอดคล้องและถูกต้องของข้อมูลแต่ละแหล่งที่มา

3. ประมวลผลข้อมูลและผลการศึกษาจากข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิของแหล่งต่าง ๆ ที่ทำการศึกษา

ค่าสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษานำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ค่าสถิติดังต่อไปนี้

1. ค่าร้อยละใช้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานและระดับการรับรู้คุณภาพระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรของกลุ่มตัวอย่างและค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้แปลความหมายของข้อมูลต่างๆ

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้คู่กับค่าเฉลี่ยเพื่อแสดงลักษณะการกระจายของข้อมูล

3. การทดสอบความสัมพันธ์ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

4. การทดสอบผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรต่อผลการปฏิบัติงานใช้ค่าสถิติการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งาน ข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเคมี และวิเคราะห์ความคิดเห็นคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ซึ่งประกอบด้วย คุณภาพระบบ (System Quality) คุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) คุณภาพบริการ (Service Quality) พร้อมทั้งหาความสัมพันธ์และผลกระทบที่เกิดจากคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน จึงทำให้สามารถนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 6 ส่วนดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานระบบ ERP ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานในปัจจุบัน ชื่อโปรแกรม ERP ที่ใช้งานในปัจจุบัน โมดูลงานหลักที่ใช้ในระบบ ERP และระยะเวลาในการทำงานในองค์กร
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมีในประเทศไทย ประกอบด้วย ทุนจดทะเบียน ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ จำนวนพนักงาน รายได้จากการดำเนินงานต่อปี และประเภทของผลิตภัณฑ์หลักที่ผลิต
3. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านคุณภาพระบบ ด้านคุณภาพสารสนเทศ ด้านคุณภาพบริการของระบบ ERP ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย
4. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านผลการปฏิบัติงานจากการใช้งานระบบ ERP ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย
5. ผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ คุณภาพบริการที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน

6. ผลการทดสอบเกี่ยวกับผลกระทบด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ คุณภาพบริการที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน

ผลการสำรวจ (Pilot Survey)

จากแบบสอบถามที่ได้ออกแบบมีการทดสอบโดยการทำ Pilot Survey ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 30 ชุด และได้มีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach เพื่อวัดความน่าเชื่อถือได้ (Reliability) ซึ่งโดยปกติแบบสอบถามจะได้รับการยอมรับว่ามีความน่าเชื่อถือได้เมื่อค่าสัมประสิทธิ์อัลฟามากกว่าหรือเท่ากับ 0.70 (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2551: 34) ผลที่ได้จากการคำนวณโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach เท่ากับ 0.94 ซึ่งมีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานที่ 0.70 ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าแบบสอบถามที่ได้มีความเที่ยงตรงและเป็นที่ยอมรับในงานวิจัยเชิงสำรวจ

จำนวนแบบสอบถามที่เก็บได้

สำหรับการเก็บข้อมูลในการทดสอบจริง ในครั้งแรกผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างโรงงานเพื่อแจกแบบสอบถามให้กับตัวแทนผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) จำนวน 520 ชุด ซึ่งในจำนวนนี้มีการส่งแบบสอบถามกลับคืนมายังผู้วิจัยจำนวนรวม 223 ชุด คิดเป็นอัตราการตอบกลับ (Response Rate) เท่ากับ 42.88%

หลังจากที่แยกข้อมูลตามประเภทอุตสาหกรรมแล้วพบว่าข้อมูลจากตัวแทนอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เคมี อุตสาหกรรมสบู่ เครื่องสำอาง หรือสิ่งปรุงแต่งร่างกาย ผงซักฟอก อุตสาหกรรมยา และอุตสาหกรรมปุยหรือสารป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์มีจำนวนน้อยและไม่เพียงพอตามขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการนำมาประมวลผล จึงทำให้ต้องมีการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 ด้วยวิธีการโทรศัพท์ไปสอบถามยังโรงงานอุตสาหกรรมเคมีประเภทต่าง ๆ ว่าในองค์กรมีการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในองค์กรหรือไม่ ซึ่งถ้าหากพบว่าองค์กรนั้นใช้ระบบดังกล่าว ผู้วิจัยจึงทำหน้าที่ขอความอนุเคราะห์กรอกแบบสอบถามการวิจัยไปยังองค์กรนั้น ๆ อีกครั้ง และจากความร่วมมือขององค์กรต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมเคมีในครั้งนี้ ทำให้ผู้วิจัยสามารถเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างในครั้งที่ 2 ได้เพิ่มเติมเป็นจำนวน 166 ชุด สรุปจำนวนแบบสอบถามที่สามารถนำมาใช้ประมวลผลจากการเก็บข้อมูลทั้ง 2 ครั้งเท่ากับ 389 ชุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของผู้ใช้งาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ใช้งานระบบ ERP ประกอบด้วย เพศ อายุ ระยะเวลาในการทำงานในองค์กร ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานในปัจจุบัน และระยะเวลาในการใช้งานระบบ ERP แสดงผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและค่าร้อยละของผู้ใช้งานระบบ ERP จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	145	37.28
หญิง	244	62.72
รวม	389	100
2. อายุ (ค่าเฉลี่ย = 32 ปี 9 เดือน)		
20 - 25 ปี	63	16.20
26 - 30 ปี	94	24.16
31 - 35 ปี	121	31.11
36 - 40 ปี	58	14.91
41 ปีขึ้นไป	53	13.62
รวม	389	100
3. ระยะเวลาในการทำงานในองค์กร (ค่าเฉลี่ย = 6 ปี 6 เดือน)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี	131	33.68
2.1 - 5 ปี	100	25.71
5.1 - 8 ปี	46	11.83
มากกว่า 8 ปี	112	28.79
รวม	389	100

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
4. ระดับการศึกษา		
ม.6 / ปวช. / หรือ เทียบเท่า	14	3.60
ปวส. / อนุปริญญา / หรือเทียบเท่า	52	13.37
ปริญญาตรี	280	71.98
สูงกว่าปริญญาตรี	43	11.05
รวม	389	100
5. ตำแหน่งงานในปัจจุบัน		
พนักงาน	252	64.78
หัวหน้างาน	114	29.31
ผู้จัดการ	23	5.91
รวม	389	100
6. ระยะเวลาในการใช้งานระบบ ERP		
2 ปี หรือน้อยกว่า	173	44.47
3 - 4 ปี	76	19.54
5 - 6 ปี	40	10.28
มากกว่า 6 ปี	100	5.71
รวม	389	100

จากตารางที่ 4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบ ERP ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.72 และเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 37.28

อายุ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 31-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.11 รองลงมา คือ ช่วงอายุ 26-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.16 และอันดับสุดท้าย คือ ช่วงอายุตั้งแต่อายุ 41 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 13.62 โดยมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 32.80 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.08

ระยะเวลาในการทำงานในองค์กร เมื่อจำแนกข้อมูลตามระยะเวลาในการทำงานในองค์กร พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการทำงานในองค์กรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.68 รองลงมา คือ มีระยะเวลาในการทำงานในองค์กร มากกว่า 8 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.79 และมีระยะเวลาในการทำงานในองค์กร 2-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.71 และอันดับสุดท้าย คือ มี

ระยะเวลาในการทำงานในองค์กร 5.1-8 ปี คิดเป็นร้อยละ 11.83 โดยมีระยะเวลาในการทำงานในองค์กรเฉลี่ยอยู่ที่ 6.50 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.05

ระดับการศึกษา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 71.98 รองลงมา คือ มีระดับการศึกษาระดับปวส. / อนุปริญญา / หรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 13.37 และอันดับสุดท้าย คือ มีระดับการศึกษา ม.6 / ปวช. / หรือ เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 3.60

ตำแหน่งงานในปัจจุบัน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีตำแหน่งงานพนักงาน คิดเป็นร้อยละ 64.78 รองลงมา คือ ตำแหน่งงานหัวหน้างานคิดเป็นร้อยละ 29.31 และอันดับสุดท้าย คือ ตำแหน่งงานผู้จัดการ คิดเป็นร้อยละ 5.91

ระยะเวลาในการใช้งานระบบ ERP กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการใช้งานระบบ ERP น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.47 รองลงมา คือ มีระยะเวลาในการใช้งานระบบ ERP มากกว่า 6 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.71 และอันดับสุดท้าย คือ มีระยะเวลาในการใช้งานระบบ ERP 5-6 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.28

ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ผลการวิเคราะห์
ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานระบบ ERP ประกอบด้วย ชื่อโปรแกรม ERP ที่ใช้งาน และโมดูลงานหลักที่ใช้ในระบบ ERP แสดงผลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและค่าร้อยละของผู้ใช้งานระบบ ERP จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. ชื่อโปรแกรม ERP ที่ใช้งาน		
SAP	216	55.53
ORACLE	50	12.85
People Soft	4	1.03
ACCPAC	15	3.86
อื่น ๆ	104	26.73
รวม	389	100

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
2. ฟังก์ชันงานหลักที่ใช้งานในระบบ ERP		
ด้านการขายและการกระจายสินค้า	112	14
ด้านการจัดการวัตถุดิบสินค้าคงคลัง	173	21.63
ด้านการวางแผนการผลิตและผลิต	137	17.13
ด้านการจัดการคุณภาพ	64	8
ด้านบัญชีและการเงิน	111	13.88
ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและโรงงาน	46	5.75
ด้านการจัดการทรัพยากรบุคคล	33	4.13
ด้านการจัดซื้อ	118	14.75
อื่นๆ	6	0.75
รวม	800	100

จากตารางที่ 5 พบว่าโปรแกรม ERP ที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้งาน คือ โปรแกรม SAP คิดเป็นร้อยละ 55.53 รองลงมา คือ โปรแกรม ORACLE คิดเป็นร้อยละ 12.85

ฟังก์ชันงานหลักที่ใช้งานในระบบ ERP พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการใช้งานฟังก์ชันด้านการจัดการวัตถุดิบสินค้าคงคลัง คิดเป็นร้อยละ 21.63 รองลงมา คือ ด้านการวางแผนการผลิตและผลิต คิดเป็นร้อยละ 17.13 และอันดับสุดท้าย คือ ด้านอื่น ๆ เช่น บริหารจัดการ คิดเป็นร้อยละ 0.75

ดังนั้นสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานระบบ ERP ได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.72 มีอายุช่วงระหว่าง 31-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.11 มีระยะเวลาในการทำงานในองค์กรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.68 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 71.98 มีตำแหน่งงานเป็นพนักงาน คิดเป็นร้อยละ 64.78 และมีระยะเวลาในการใช้งานระบบ ERP น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.47 มีการใช้งานโปรแกรม SAP มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 55.53 โดยใช้งานฟังก์ชันทางด้านการจัดการวัตถุดิบสินค้าคงคลังมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 21.63

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมีในประเทศไทย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมีในประเทศไทย ซึ่งประกอบไปด้วย ทุนจดทะเบียน ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ จำนวนพนักงาน และรายได้จากการดำเนินงานต่อปี และประเภทของผลิตภัณฑ์หลักที่ผลิต แสดงผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละลักษณะอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยของกลุ่มตัวอย่าง

อุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย	จำนวน	ร้อยละ
1. ทุนจดทะเบียน		
1-50 ล้านบาท	39	10.03
51-200 ล้านบาท	91	23.39
มากกว่า 201 ล้านบาท	259	66.58
รวม	389	100
2. ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ		
5 ปี หรือน้อยกว่า	25	6.43
6-10 ปี	32	8.23
11-15 ปี	49	12.60
มากกว่า 15 ปี	283	72.75
รวม	389	100
3. จำนวนพนักงาน		
1-50 คน	3	0.77
51-200 คน	79	20.31
มากกว่า 201 คน	307	78.92
รวม	389	100
4. รายได้จากการดำเนินงานต่อปี		
1-50 ล้านบาท	10	2.57
51-200 ล้านบาท	59	15.17
มากกว่า 201 ล้านบาท	320	82.26
รวม	389	100

ตารางที่ 6 (ต่อ)

อุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย	จำนวน	ร้อยละ
5. ประเภทของผลิตภัณฑ์หลักที่ผลิต		
อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เคมี	51	13.11
อุตสาหกรรมสบู เครื่องสำอาง หรือสิ่งปรุงแต่งร่างกาย ผงซักฟอก	44	11.31
อุตสาหกรรมยา	45	11.57
อุตสาหกรรมสี น้ำมันชักเงาขนาดเล็ก แล็กเกอร์ หรือผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ยา	46	11.83
อุตสาหกรรมยางเรซินสังเคราะห์ ยางอีลาสโตเมอร์ พลาสติก หรือเส้นใยสังเคราะห์ซึ่งมีใยแก้ว	12	3.08
อุตสาหกรรมปุ๋ยหรือสารป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืช หรือสัตว์	122	31.36
อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี ซึ่งมีใยปุ๋ย	69	17.74
รวม	389	100

จากตารางที่ 6 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทำงานในบริษัทที่มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 201 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 66.58 รองลงมา คือ มีทุนจดทะเบียน 51-200 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 23.39 และอันดับสุดท้าย คือ มีทุนจดทะเบียน 1-50 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 10.03

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มาจากบริษัทที่มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจมากกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 72.75 รองลงมา คือ มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ 11-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 12.60 และอันดับสุดท้าย คือ มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ 5 ปีหรือน้อยกว่า คิดเป็นร้อยละ 6.43

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มาจากบริษัทที่มีจำนวนพนักงานมากกว่า 201 คน คิดเป็นร้อยละ 78.92 รองลงมา คือ มีจำนวนพนักงาน 51-200 คน คิดเป็นร้อยละ 20.31 และอันดับสุดท้าย คือ มีจำนวนพนักงาน 1-50 คน คิดเป็นร้อยละ 0.77

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มาจากบริษัทที่มีรายได้จากการดำเนินงานต่อปีมากกว่า 201 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 82.26 รองลงมา คือ มีรายได้จากการดำเนินงานต่อปี 51-200 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 15.17 และอันดับสุดท้าย คือ มีรายได้จากการดำเนินงานต่อปี 1-50 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 2.57

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มาจากบริษัทที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักที่ผลิต คือ ปุ๋ย สารป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 31.36 รองลงมา คือ ผลิตภัณฑ์เคมีสำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 17.74 และอันดับสุดท้าย คือ ยางเรซินสังเคราะห์ ยางอีลาสโตเมอร์พลาสติก หรือเส้นใยสังเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 3.08

ดังนั้นสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมีในประเทศไทยได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มาจากกิจการขนาดใหญ่ คือ มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 201 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 66.58 และมีรายได้จากการดำเนินงานมากกว่า 201 ล้านบาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 82.26 มีจำนวนพนักงานมากกว่า 201 คน คิดเป็นร้อยละ 78.92

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้งานระบบ ERP ในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้งานระบบ ERP กับจำนวนทุนจดทะเบียน ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ จำนวนพนักงาน และรายได้จากการดำเนินงานต่อปีในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย แสดงผลดังตารางที่ 7, 8, 9 และ 10 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและค่าร้อยละข้อมูลทุนจดทะเบียน จำแนกตามชื่อ โปรแกรม ERP

ชื่อโปรแกรม ERP	จำนวน	ทุนจดทะเบียน (จำนวน, ร้อยละ)		
		1-50 ล้านบาท	51-200 ล้านบาท	มากกว่า 201 ล้านบาท
SAP	216	10 (25.6%)	29 (31.9%)	177 (68.3%)
Oracle	50	10 (25.6%)	22 (24.2%)	18 (6.9%)
People Soft	4	3 (7.7%)	0 (0.0 %)	1 (0.4%)
ACCPAC	15	1 (2.6%)	8 (8.8%)	6 (2.3%)
โปรแกรมอื่น ๆ	104	15 (38.5%)	32 (35.1%)	57 (22.1%)
รวม	389	39 (100%)	91 (100%)	259 (100%)

จากตารางที่ 7 สามารถนำมาวิเคราะห์ผลข้อมูลการใช้งานโปรแกรม ERP ในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นองค์กรขนาดใหญ่ กล่าวคือ มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 201 ล้านบาท มีการใช้งานโปรแกรม SAP มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 68.3 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นองค์กรขนาดกลาง กล่าวคือ มีทุนจดทะเบียน 51-200 ล้านบาท มีการใช้งานโปรแกรม SAP มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.9 รองลงมา คือโปรแกรม Oracle คิดเป็นร้อยละ 24.2 และสุดท้ายกลุ่มตัวอย่างที่เป็นองค์กรขนาดเล็ก กล่าวคือ มีทุนจดทะเบียน 1-50 ล้านบาทมีการใช้งานโปรแกรม ERP อื่น ๆ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.5 รองลงมา คือ โปรแกรม SAP และ Oracle คิดเป็นร้อยละ 25.6

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนและค่าร้อยละข้อมูลระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ จำแนกตามชื่อโปรแกรม ERP

ชื่อโปรแกรม ERP	จำนวน	ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ (จำนวน,ร้อยละ)			
		5 ปี หรือน้อยกว่า	6-10 ปี	11-15 ปี	มากกว่า 15 ปี
SAP	216	18 (72.0%)	10 (31.3%)	16 (32.7%)	172 (60.8%)
Oracle	50	3 (12.0%)	3 (9.4%)	1 (2.0%)	43 (15.2%)
People Soft	4	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (1.4%)
ACCPAC	15	0 (0.0%)	1 (3.1%)	8 (16.3%)	6 (2.1%)
โปรแกรมอื่น ๆ	104	4 (16.0%)	18 (56.2%)	24 (49%)	58 (20.5%)
รวม	389	25 (100%)	32 (100%)	49 (100%)	283 (100%)

จากตารางที่ 8 สามารถนำมาวิเคราะห์ผลข้อมูลการใช้งานโปรแกรม ERP ในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจมากกว่า 15 ปี มีการใช้งานโปรแกรม SAP มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.8 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ 11-15 ปี มีการใช้งานโปรแกรม ERP อื่น ๆ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 49 รองลงมา คือ โปรแกรม SAP คิดเป็นร้อยละ 32.7 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ 6-10 ปี มีการใช้งานโปรแกรม ERP อื่น ๆ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.2 รองลงมา คือโปรแกรม SAP คิดเป็นร้อยละ 31.3 และสุดท้ายกลุ่มตัวอย่างที่ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจน้อยกว่า 5 ปี มีการใช้งานโปรแกรม SAP มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 72 รองลงมา คือโปรแกรม ERP อื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 16 จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่ากิจการหรือองค์กรใหม่ ๆ ที่เพิ่งเริ่มจดทะเบียนใหม่มีแนวโน้มการใช้งานโปรแกรม SAP มากขึ้นตามลำดับ

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนและค่าร้อยละข้อมูลจำนวนพนักงาน จำแนกตามชื่อโปรแกรม ERP

ชื่อโปรแกรม ERP	จำนวน	จำนวนพนักงาน (จำนวน, ร้อยละ)		
		1-50 คน	51-200 คน	มากกว่า 201 คน
SAP	216	0 (0.0%)	22 (27.8%)	194 (63.2%)
Oracle	50	0 (0.0%)	7 (8.9%)	43 (14.0%)
People Soft	4	0 (0.0%)	3 (3.8%)	1 (0.3%)
ACCPAC	15	1 (33.3%)	14 (17.7%)	0 (0.0%)
โปรแกรมอื่น ๆ	104	2 (66.7%)	33 (41.8%)	69 (22.5%)
รวม	389	3 (100%)	79 (100%)	307 (100%)

จากตารางที่ 9 สามารถนำมาวิเคราะห์ผลข้อมูลการใช้งานโปรแกรม ERP ในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นองค์กรขนาดใหญ่ กล่าวคือ มีขนาดพนักงานมากกว่า 201 คน มีการใช้งานโปรแกรม SAP มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63.2 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นองค์กรขนาดกลาง กล่าวคือ มีขนาดพนักงาน 51-200 คน มีการใช้งานโปรแกรม ERP อื่น ๆ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 41.8 รองลงมา คือโปรแกรม SAP คิดเป็นร้อยละ 27.8 และสุดท้ายกลุ่มตัวอย่างที่เป็นองค์กรขนาดเล็ก กล่าวคือ มีขนาดพนักงาน 1-50 ด้านบาทมีการใช้งานโปรแกรม ERP อื่น ๆ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมา คือ โปรแกรม ACCPAC คิดเป็นร้อยละ 33.3

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนและค่าร้อยละข้อมูลรายได้จากการดำเนินงานต่อปี จำแนกตามชื่อโปรแกรม ERP

ชื่อโปรแกรม ERP	จำนวน	รายได้จากการดำเนินงานต่อปี (จำนวน, ร้อยละ)		
		1-50 ล้านบาท	51-200 ล้านบาท	มากกว่า 201 ล้านบาท
SAP	216	5 (50.0%)	20 (33.9%)	191 (59.7%)
Oracle	50	0 (0.0%)	9 (15.3%)	41 (12.8%)
People Soft	4	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (1.3%)
ACCPAC	15	3 (30.0%)	5 (8.5%)	7 (2.2%)
โปรแกรมอื่น ๆ	104	2 (20.0%)	25 (42.3%)	77 (24.0%)
รวม	389	10 (100%)	59 (100%)	320 (100%)

จากตารางที่ 10 สามารถนำมาวิเคราะห์ผลข้อมูลการใช้งานโปรแกรม ERP ในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นองค์กรขนาดใหญ่ กล่าวคือ มีรายได้จากการดำเนินงานต่อปีมากกว่า 201 ล้านบาท มีการใช้งานโปรแกรม SAP มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 59.7 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นองค์กรขนาดกลาง กล่าวคือ มีรายได้จากการดำเนินงานต่อปี 51-200 ล้านบาท มีการใช้งานโปรแกรม ERP อื่น ๆ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.3 รองลงมา คือโปรแกรม SAP คิดเป็นร้อยละ 33.9 และสุดท้ายกลุ่มตัวอย่างที่เป็นองค์กรขนาดเล็ก กล่าวคือ มีรายได้จากการดำเนินงานต่อปี 1-50 ล้านบาทมีการใช้งานโปรแกรม SAP มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมา คือ โปรแกรม ACCPAC คิดเป็นร้อยละ 30

จะเห็นว่าองค์กรที่มีขนาดทุนจดทะเบียนระหว่าง 1-50 ล้านบาท พบว่าส่วนใหญ่มีการใช้งานโปรแกรม ERP อื่น ๆ เช่น Info Maximo My App Soft Pro ที่ร้อยละ 38.5 ซึ่งเป็นโปรแกรม ERP ที่พัฒนาขึ้นใช้เองภายในองค์กรโดยส่วนใหญ่ รองลงมา คือ SAP และ Oracle ที่ร้อยละ 25.6 ตามลำดับ สำหรับองค์กรที่มีขนาดทุนจดทะเบียนระหว่าง 51-200 ล้านบาท พบว่าส่วนใหญ่มีการใช้งานโปรแกรม ERP อื่น ๆ เช่น Axapta Movex Dynamics AX Movex Prones ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโปรแกรม ERP ที่พัฒนาขึ้นเพื่อองค์กรขนาดกลาง ที่ร้อยละ 35.1 รองลงมา คือ SAP ที่ร้อยละ 31.9 ตามลำดับ และสำหรับองค์กรที่มีขนาดทุนจดทะเบียนมากกว่า 201 ล้านบาท พบว่าส่วนใหญ่มีการใช้งานโปรแกรม SAP ที่ร้อยละ 68.3 รองลงมา คือ โปรแกรมอื่น ๆ เช่น Axapta Movex Dynamics AX Movex Filtro ที่ร้อยละ 22.1 ตามลำดับ

ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jacobson, S. *et al.* (2007: 1) ที่พบว่ากิจการขนาดใหญ่ร้อยละ 60 ใช้โปรแกรม SAP และกิจการขนาดกลางและขนาดเล็กมีแนวโน้มที่จะใช้ระบบ ERP เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ นอกจากนี้ยังมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐวิ อำไพรัตน์ (2552: 1) ที่พบว่าระบบ ERP ที่นิยมแพร่หลายในประเทศไทยมักเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นในต่างประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากโปรแกรม SAP ถูกพัฒนาขึ้นในประเทศเยอรมนี

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านคุณภาพระบบ (System Quality) ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นในด้านคุณภาพระบบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย แสดงผลดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพระบบของระบบ ERP ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย

ข้อที่	ด้านคุณภาพระบบ	ระดับความคิดเห็น		
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1.	ระบบมีความน่าเชื่อถือและเสถียร	3.69	0.73	เห็นด้วยมาก
2.	ระบบสามารถแก้ไขได้ง่าย	3.25	0.74	เห็นด้วยปานกลาง
3.	ระบบมีความง่ายต่อการใช้งาน	3.47	0.67	เห็นด้วยปานกลาง
4.	ระบบสามารถขยายเพิ่มเติมได้	3.52	0.71	เห็นด้วยมาก
5.	ระบบมีการควบคุมสิทธิ์ในการใช้งานและตรวจสอบได้	3.82	0.69	เห็นด้วยมาก
รวม		3.55	0.48	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 11 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ภาพรวมความคิดเห็นด้านคุณภาพระบบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย จำนวน 389 คน พบว่ามีค่าเฉลี่ย 3.55 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้งานระบบ ERP ทางด้านคุณภาพระบบสามารถอธิบายจำแนกรายข้อ พบว่า ระบบมีการควบคุมสิทธิ์ในการใช้งานและตรวจสอบได้ มีค่าเฉลี่ย 3.82 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก เนื่องจากปัจจุบันระบบ ERP ส่วนใหญ่มีฟังก์ชันงานในการควบคุมสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ บนระบบ ERP เช่น หากผู้ใช้งานระบบมีหน้าที่ในการจัดซื้อสินค้าระบบก็สามารถกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้งานนั้นสามารถเข้าถึงข้อมูลได้เฉพาะในส่วนงานการจัดซื้อเท่านั้น และจะไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลในส่วนงานอื่น ๆ ได้ เช่น บัญชี เป็นต้น ดังนั้นจึงทำให้ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบที่มาและที่ไปของข้อมูลได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ รองลงมาคือระบบมีความน่าเชื่อถือและเสถียร มีค่าเฉลี่ย 3.69 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก และระบบสามารถขยายเพิ่มเติมได้ มีค่าเฉลี่ย 3.52 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านคุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นในด้านคุณภาพสารสนเทศของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย แสดงผลดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพสารสนเทศของระบบ ERP ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย

ข้อที่	ด้านคุณภาพสารสนเทศ	ระดับความคิดเห็น		
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1.	สารสนเทศมีความถูกต้อง	3.76	0.68	เห็นด้วยมาก
2.	สารสนเทศมีความสมบูรณ์ครบถ้วน	3.60	0.69	เห็นด้วยมาก
3.	สารสนเทศเข้าใจง่าย	3.59	0.67	เห็นด้วยมาก
4.	สารสนเทศที่ได้ทันต่อความต้องการใช้	3.61	0.69	เห็นด้วยมาก
5.	สารสนเทศตรงตามความต้องการของผู้ใช้	3.60	0.68	เห็นด้วยมาก
6.	สารสนเทศมีความยืดหยุ่นในการใช้งาน	3.41	0.77	เห็นด้วยปานกลาง
7.	สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาของสารสนเทศได้	3.60	0.68	เห็นด้วยมาก
รวม		3.59	0.50	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 12 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ภาพรวมความคิดเห็นด้านคุณภาพสารสนเทศของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย จำนวน 389 คน พบว่ามีค่าเฉลี่ย 3.59 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้งานระบบ ERP ทางด้านคุณภาพสารสนเทศสามารถอธิบายจำแนกรายข้อ พบว่า สารสนเทศมีความถูกต้อง มีค่าเฉลี่ย 3.76 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก รองลงมาคือ สารสนเทศที่ได้ทันต่อความต้องการใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.61 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก และสารสนเทศมีความสมบูรณ์ครบถ้วน สารสนเทศตรงตามความต้องการของผู้ใช้ สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาของสารสนเทศได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 3.60 นั่นคือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านคุณภาพบริการ (Service Quality) ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นในด้านคุณภาพบริการของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย แสดงผลดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพบริการของระบบ ERP ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย

ข้อที่	ด้านคุณภาพบริการ	ระดับความคิดเห็น		
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1.	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์มีทักษะ ความรู้ และความสามารถในการแก้ปัญหา	3.57	0.81	เห็นด้วยมาก
2.	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์มีความตั้งใจช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา	3.61	0.76	เห็นด้วยมาก
3.	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์เข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้	3.58	0.74	เห็นด้วยมาก
4.	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ตอบสนองผู้ใช้งานได้อย่างทันทั่วทั้งที่	3.43	0.74	เห็นด้วยปานกลาง
5.	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ความช่วยเหลือที่ได้รับเพียงพอต่อการแก้ไขปัญหา	3.42	0.75	เห็นด้วยปานกลาง
รวม		3.52	0.63	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 13 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ภาพรวมความคิดเห็นด้านคุณภาพบริการของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย จำนวน 389 คน พบว่ามีค่าเฉลี่ย 3.52 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้งานระบบ ERP ทางด้านคุณภาพบริการสามารถอธิบายจำแนกรายข้อ พบว่า เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์มีความตั้งใจช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา มีค่าเฉลี่ย 3.61 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์เข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.58 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก และเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์มีทักษะ ความรู้ และความสามารถในการแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ย 3.57 มี

ระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก ตามลำดับ ส่วนคุณภาพการบริการของเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ตอบสนองผู้ใช้งานได้อย่างทันทั่วทั้งที่และความช่วยเหลือที่ได้รับเพียงพอต่อการแก้ไขปัญหา นั้น มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยปานกลาง จากการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของการข้อเสนอแนะพบว่า สาเหตุเนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อการให้บริการ ทำให้บางครั้งผู้ใช้งานมีความจำเป็นต้องหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง

สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านคุณภาพระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นในด้านคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยในภาพรวม แสดงผลดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพของระบบ ERP ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยในภาพรวม

ข้อที่	ด้านคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)	ระดับความคิดเห็น		
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1.	ด้านคุณภาพระบบ	3.55	0.48	เห็นด้วยมาก
2.	ด้านคุณภาพสารสนเทศ	3.59	0.50	เห็นด้วยมาก
3.	ด้านคุณภาพบริการ	3.52	0.63	เห็นด้วยมาก
รวม		3.55	0.46	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 14 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ภาพรวมความคิดเห็นด้านคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย จำนวน 389 คน พบว่ามีค่าเฉลี่ย 3.55 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในแต่ละด้านคุณภาพ พบว่า ด้านคุณภาพสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3.59 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก รองลงมาคือ ด้านคุณภาพระบบ มีค่าเฉลี่ย 3.55 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก และด้านคุณภาพบริการ มีค่าเฉลี่ย 3.52 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านผลการปฏิบัติงานจากการใช้งานระบบ ERP

ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานความคิดเห็นด้านผลการปฏิบัติงานของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพในการทำงาน ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย แสดงผลดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพในการทำงาน ผู้ใช้งานระบบ ERP ในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย

ข้อที่	ด้านประสิทธิภาพในการทำงาน	ระดับความคิดเห็น		
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1.	ระบบ ERP ช่วยลดระยะเวลาในการทำงาน	3.58	0.81	เห็นด้วยมาก
2.	ระบบ ERP ช่วยลดความผิดพลาดในการทำงาน	3.47	0.72	เห็นด้วยปานกลาง
3.	ระบบ ERP ช่วยลดการใช้ทรัพยากรในองค์กร	3.50	0.75	เห็นด้วยปานกลาง
รวม		3.52	0.64	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 15 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ภาพรวมความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย จำนวน 389 คน พบว่ามีค่าเฉลี่ย 3.52 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้งานระบบ ERP ทางด้านประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ใช้งาน สามารถอธิบายจำแนกรายข้อ พบว่า ระบบ ERP ช่วยลดระยะเวลาในการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 3.58 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก รองลงมาคือ ระบบ ERP ช่วยลด

การใช้ทรัพยากรในองค์กร มีค่าเฉลี่ย 3.50 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยปานกลาง และระบบ ERP ช่วยลดความผิดพลาดในการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 3.47 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยปานกลาง ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านสนับสนุนการตัดสินใจ ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นด้านสนับสนุนการตัดสินใจของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย แสดงผลดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นด้านสนับสนุนการตัดสินใจ ผู้ใช้งานระบบ ERP ในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย

ข้อที่	ด้านสนับสนุนการตัดสินใจ	ระดับความคิดเห็น		
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1.	ระบบ ERP ช่วยวิเคราะห์และวางแผนในการทำงาน	3.54	0.78	เห็นด้วยมาก
2.	ระบบ ERP ช่วยตรวจสอบความก้าวหน้าของงานได้อย่างทันทั่วทั้งที่	3.54	0.73	เห็นด้วยมาก
3.	ระบบ ERP ช่วยค้นหาและแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว	3.54	0.69	เห็นด้วยมาก
รวม		3.54	0.65	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 16 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ภาพรวมความคิดเห็นด้านสนับสนุนการตัดสินใจของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย จำนวน 389 คน พบว่ามีค่าเฉลี่ย 3.54 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้งานระบบ ERP ทางด้านสนับสนุนการตัดสินใจของผู้ใช้งาน สามารถอธิบายจำแนกรายข้อ พบว่า ระบบ ERP ช่วยวิเคราะห์และวางแผนในการทำงาน ระบบ ERP ช่วยตรวจสอบความก้าวหน้าของงานได้อย่างทันทั่วทั้งที่ และระบบ ERP ช่วยค้นหาและแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว โดยทั้ง 3 ข้อมีค่าเฉลี่ย 3.54 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านปรับปรุงกระบวนการทำงาน ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นด้านปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย แสดงผลดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นด้านปรับปรุงกระบวนการทำงาน ผู้ใช้งานระบบ ERP ในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย

ข้อที่	ด้านปรับปรุงกระบวนการทำงาน	ระดับความคิดเห็น		
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1.	ระบบ ERP ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน	3.53	0.74	เห็นด้วยมาก
2.	ระบบ ERP ช่วยสร้างมาตรฐานในการทำงาน	3.57	0.70	เห็นด้วยมาก
3.	ระบบ ERP ช่วยสร้างการทำงานเป็นทีมในทุกฝ่ายขององค์กร	3.51	0.69	เห็นด้วยมาก
รวม		3.54	0.61	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 17 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ภาพรวมความคิดเห็นด้านปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย จำนวน 389 คน พบว่ามีค่าเฉลี่ย 3.54 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้งานระบบ ERP ทางด้านปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งาน สามารถอธิบายจำแนกรายข้อ พบว่า ระบบ ERP ช่วยสร้างมาตรฐานในการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 3.57 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก รองลงมาคือ ระบบ ERP ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 3.53 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก และระบบ ERP ช่วยสร้างการทำงานเป็นทีมในทุกฝ่ายขององค์กร มีค่าเฉลี่ย 3.51 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก ตามลำดับ

สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านผลการปฏิบัติงานจากการใช้งานระบบ ERP ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นในด้านผลการปฏิบัติงานจากการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยในภาพรวม แสดงผลดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อผลการปฏิบัติงานจากการใช้งานระบบ ERP ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยในภาพรวม

ข้อที่	ด้านผลการปฏิบัติงานจากการใช้งานระบบ ERP	ระดับความคิดเห็น		
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1.	ด้านประสิทธิภาพในการทำงาน	3.52	0.64	เห็นด้วยมาก
2.	ด้านสนับสนุนการตัดสินใจ	3.54	0.65	เห็นด้วยมาก
3.	ด้านปรับปรุงกระบวนการทำงาน	3.54	0.61	เห็นด้วยมาก
	รวม	3.53	0.55	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 18 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ภาพรวมความคิดเห็นด้านผลการปฏิบัติงานจากการใช้งานระบบ ERP ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย จำนวน 389 คน พบว่ามีค่าเฉลี่ย 3.53 คือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ที่เห็นด้วยมาก เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในแต่ละด้านผลการปฏิบัติงาน พบว่า ด้านสนับสนุนการตัดสินใจ และด้านปรับปรุงกระบวนการทำงาน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3.54 รองลงมาคือ ด้านประสิทธิภาพในการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 3.52 คือ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ตามลำดับ

ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ คุณภาพบริการที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน

การศึกษาค้นคว้าวิจัยตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ดังนี้

1. คุณภาพระบบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. คุณภาพสารสนเทศของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. คุณภาพบริการของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในการศึกษาวิจัยเรื่องผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรต้น ประกอบด้วย ด้านคุณภาพระบบ (System Quality) ด้านคุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) และด้านคุณภาพบริการ (Service Quality) สำหรับตัวแปรตามที่นำมาพิจารณาถึงผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน ประกอบด้วย การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงาน ซึ่งทั้งตัวแปรต้นและตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ ในการเขียนสมการกำหนดให้สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้แทนค่าตัวแปรที่ใช้

SWQ หมายถึง คุณภาพระบบ

- ระบบมีความน่าเชื่อถือและเสถียร (SWQ1)
- ระบบสามารถแก้ไขได้ง่าย (SWQ2)
- ระบบมีความง่ายต่อการใช้งาน (SWQ3)

- ระบบสามารถขยายเพิ่มเติมได้ (SWQ4)
- ระบบมีการควบคุมสิทธิ์ในการใช้งานและตรวจสอบได้ (SWQ5)

IFQ หมายถึง คุณภาพสารสนเทศ

- สารสนเทศมีความถูกต้อง (IFQ1)
- สารสนเทศมีความสมบูรณ์ครบถ้วน (IFQ2)
- สารสนเทศเข้าใจง่าย (IFQ3)
- สารสนเทศที่ได้ทันต่อความต้องการใช้ (IFQ4)
- สารสนเทศตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (IFQ5)
- สารสนเทศมีความยืดหยุ่นในการใช้งาน (IFQ6)
- สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาของสารสนเทศได้ (IFQ7)

SVQ หมายถึง คุณภาพบริการ

- ผู้ให้บริการมีทักษะ ความรู้ และความสามารถในการแก้ปัญหา (SVQ1)
- มีความตั้งใจช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา (SVQ2)
- เข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้ (SVQ3)
- ตอบสนองผู้ใช้งานได้อย่างทันทั่วทั้งที่ (SVQ4)
- ความช่วยเหลือที่ได้รับเพียงพอต่อการแก้ไขปัญหา (SVQ5)

EFF หมายถึง เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

- ลดระยะเวลาในการทำงาน (EFF1)
- ลดความผิดพลาดในการทำงาน (EFF2)
- ลดการใช้ทรัพยากรในองค์กร (EFF3)

DES หมายถึง สนับสนุนการตัดสินใจ

- วิเคราะห์และวางแผนการทำงาน (DES1)
- ตรวจสอบความก้าวหน้าของงานได้อย่างทันทั่วทั้งที่ (DES2)
- ค้นหาและแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว (DES3)

- PROC หมายถึง ปรับปรุงกระบวนการทำงาน
- ลดขั้นตอนในการทำงาน (PROC1)
 - สร้างมาตรฐานในการทำงาน (PROC2)
 - สร้างการทำงานเป็นทีมในทุกฝ่ายขององค์กร (PROC3)

การทดสอบความเชื่อถือได้ของตัวแปรที่ได้มีการนำค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach มาใช้ในการวัดผล ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ที่ยอมรับได้ควรเท่ากับหรือมากกว่า 0.70 จึงจะถือว่าตัวแปรที่มีความน่าเชื่อถือ และเนื่องจากงานศึกษาของ DeLone and McLean (2003) ได้ระบุว่าประสิทธิผลการปฏิบัติงานจากการใช้งานระบบ ERP เกี่ยวกับข้อบกพร่องตัวแปรในหลายด้าน ผู้ที่นำแบบจำลองไปใช้ควรมีการพิจารณาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วย ดังนั้นในส่วนนี้จึงได้มีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Pearson ดังรายละเอียดในตารางที่ 19 ส่วนการแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Pearson และการแปลผลค่า r โดยแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามแนวทางของ Runyon *et al.* (1996 cited Cohen, 1988) ดังนี้

0.10 ถึง 0.29	มีค่าความสัมพันธ์ต่ำไปในทิศทางเดียวกัน
0.30 ถึง 0.49	มีค่าความสัมพันธ์ปานกลางไปในทิศทางเดียวกัน
0.50 ถึง 1.00	มีค่าความสัมพันธ์สูงไปในทิศทางเดียวกัน
-0.29 ถึง -0.10	มีค่าความสัมพันธ์ต่ำไปในทิศทางตรงกันข้าม
-0.49 ถึง -0.30	มีค่าความสัมพันธ์ปานกลางไปในทิศทางตรงกันข้าม
-1.00 ถึง -0.50	มีค่าความสัมพันธ์สูงไปในทิศทางตรงกันข้าม

ตารางที่ 19 ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach และเมตริกซ์ความสัมพันธ์ค่าสัมประสิทธิ์ของ Pearson

Variable		SWQ1	SWQ2	SWQ3	SWQ4	SWQ5	SWQ	IFQ1	IFQ2	IFQ3	IFQ4	IFQ5	IFQ6	IFQ7	IFQ	SVQ1	SVQ2	SVQ3	SVQ4	SVQ5	SVQ	EFF1	EFF2	EFF3	EFF	DES1	DES2	DES3	DES	PROC1	PROC2	PROC3	PROC
SWQ1	0.809	1																															
SWQ2		0.366**	1																														
SWQ3		0.448**	0.434**	1																													
SWQ4		0.278**	0.327**	0.385**	1																												
SWQ5		0.416**	0.154**	0.271**	0.253**	1																											
SWQ		0.738**	0.676**	0.735**	0.657**	0.608**	1																										
IFQ1	0.889	0.554**	0.297**	0.358**	0.277**	0.342**	0.537**	1																									
IFQ2		0.469**	0.303**	0.383**	0.246**	0.312**	0.502**	0.658**	1																								
IFQ3		0.427**	0.367**	0.478**	0.245**	0.287**	0.527**	0.448**	0.531**	1																							
IFQ4		0.415**	0.313**	0.461**	0.242**	0.332**	0.515**	0.494**	0.483**	0.549**	1																						
IFQ5		0.380**	0.346**	0.495**	0.326**	0.314**	0.543**	0.470**	0.537**	0.588**	0.655**	1																					
IFQ6		0.246**	0.359**	0.345**	0.387**	0.026	0.401**	0.329**	0.376**	0.369**	0.324**	0.400**	1																				
IFQ7		0.367**	0.228**	0.263**	0.238**	0.307**	0.411**	0.372**	0.408**	0.414**	0.386**	0.440**	0.347**	1																			
IFQ		0.556**	0.435**	0.544**	0.387**	0.370**	0.671**	0.735**	0.780**	0.758**	0.758**	0.797**	0.630**	0.656**	1																		
SVQ1	0.927	0.367**	0.383**	0.411**	0.291**	0.290**	0.510**	0.337**	0.385**	0.387**	0.438**	0.418**	0.408**	0.264**	0.518**	1																	
SVQ2		0.293**	0.221**	0.315**	0.257**	0.299**	0.404**	0.344**	0.335**	0.334**	0.399**	0.378**	0.296**	0.245**	0.456**	0.537**	1																
VQ3		0.296**	0.309**	0.376**	0.268**	0.320**	0.458**	0.280**	0.343**	0.352**	0.379**	0.397**	0.251**	0.229**	0.436**	0.570**	0.736**	1															
SVQ4		0.371**	0.311**	0.401**	0.200**	0.246**	0.447**	0.355**	0.410**	0.435**	0.416**	0.440**	0.321**	0.309**	0.525**	0.647**	0.613**	0.694**	1														
SVQ5		0.376**	0.233**	0.316**	0.267**	0.233**	0.417**	0.356**	0.360**	0.346**	0.416**	0.327**	0.270**	0.263**	0.457**	0.572**	0.544**	0.584**	0.713**	1													
SVQ		0.409**	0.351**	0.437**	0.309**	0.333**	0.537**	0.401**	0.440**	0.445**	0.492**	0.470**	0.373**	0.314**	0.574**	0.803**	0.820**	0.856**	0.877**	0.816**	1												
EFF1	0.894	0.300**	0.224**	0.425**	0.245**	0.206**	0.407**	0.409**	0.400**	0.307**	0.318**	0.291**	0.226**	0.275**	0.434**	0.255**	0.330**	0.290**	0.249**	0.227**	0.324**	1											
EFF2		0.287**	0.265**	0.415**	0.288**	0.198**	0.423**	0.401**	0.393**	0.261**	0.360**	0.290**	0.210**	0.233**	0.419**	0.266**	0.345**	0.364**	0.326**	0.305**	0.384**	0.663**	1										
EFF3		0.124*	0.282**	0.271**	0.150**	0.084	0.267**	0.177**	0.192**	0.189**	0.159**	0.242**	0.171**	0.118*	0.245**	0.223**	0.180**	0.248**	0.206**	0.191**	0.251**	0.507**	0.497**	1									
EFF		0.283**	0.305**	0.442**	0.271**	0.194**	0.436**	0.393**	0.392**	0.302**	0.332**	0.327**	0.241**	0.250**	0.437**	0.295**	0.340**	0.357**	0.308**	0.286**	0.380**	0.871**	0.851**	0.794**	1								
DES1	0.889	0.408**	0.339**	0.397**	0.244**	0.254**	0.481**	0.333**	0.319**	0.352**	0.297**	0.282**	0.239**	0.226**	0.400**	0.316**	0.426**	0.353**	0.313**	0.273**	0.403**	0.548**	0.536**	0.436**	0.604**	1							
DES2		0.404**	0.259**	0.421**	0.293**	0.264**	0.479**	0.395**	0.390**	0.374**	0.371**	0.362**	0.249**	0.261**	0.468**	0.357**	0.410**	0.422**	0.394**	0.393**	0.473**	0.555**	0.588**	0.382**	0.606**	0.681**	1						
DES3		0.444**	0.326**	0.466**	0.340**	0.302**	0.549**	0.431**	0.455**	0.406**	0.398**	0.449**	0.398**	0.357**	0.567**	0.377**	0.425**	0.395**	0.400**	0.398**	0.478**	0.556**	0.544**	0.419**	0.604**	0.636**	0.705**	1					
DES		0.473**	0.348**	0.482**	0.328**	0.308**	0.567**	0.435**	0.436**	0.425**	0.399**	0.408**	0.330**	0.315**	0.537**	0.394**	0.475**	0.440**	0.415**	0.398**	0.508**	0.625**	0.628**	0.466**	0.683**	0.881**	0.899**	0.873**	1				
PROC1	0.911	0.359**	0.199**	0.412**	0.263**	0.171**	0.409**	0.380**	0.426**	0.385**	0.296**	0.353**	0.373**	0.226**	0.479**	0.274**	0.333**	0.332**	0.380**	0.369**	0.403**	0.537**	0.466**	0.431**	0.572**	0.467**	0.509**	0.590**	0.587**	1			
PROC2		0.411**	0.231**	0.375**	0.336**	0.224**	0.461**	0.385**	0.417**	0.373**	0.370**	0.344**	0.313**	0.282**	0.486**	0.296**	0.272**	0.366**	0.395**	0.381**	0.466**	0.493**	0.380**	0.531**	0.506**	0.586**	0.595**	0.633**	0.665**	1			
PROC3		0.374**	0.327**	0.424**	0.295**	0.206**	0.476**	0.311**	0.322**	0.368**	0.390**	0.406**	0.334**	0.282**	0.473**	0.311**	0.211**	0.325**	0.301**	0.310**	0.349**	0.379**	0.375**	0.384**	0.452**	0.406**	0.466**	0.504**	0.516**	0.519**	0.635**	1	
PROC		0.444**	0.292**	0.470**	0.346**	0.233**	0.522**	0.418**	0.453**	0.437**	0.408**	0.428**	0.397**	0.306**	0.558**	0.342**	0.318**	0.357**	0.407**	0.417**	0.441**	0.538**	0.519**	0.465**	0.605**	0.535**	0.606**	0.656**	0.675**	0.854**	0.891**	0.831**	1

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.05$ และ ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.01$

ผลค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach ที่ได้ในตารางของแต่ละชุดปัจจัยมีค่ามากกว่า 0.70 ดังนั้นจึงหมายความว่าตัวแปรที่ใช้ในการวัดความคิดเห็นมีความน่าเชื่อถือตามที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐาน

ผลการแสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ผลคูณโมเมนต์ของ Pearson (Pearson Product-Moment Correlations) ที่ได้ใช้สำหรับการวัดระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเอง การเกิดขึ้นของระดับความสัมพันธ์ที่มากเกินไปจะมีผลกระทบต่อการแปลความหมายและความซับซ้อนของตัวแปรอิสระที่ใช้ในการทำนาย ในทางสถิติไม่ได้มีการกำหนดค่า Critical Value ที่ชัดเจนว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระไม่ควรมากกว่าเท่าใดจึงจะทำให้เกิดปัญหา (Statistics For Management and Economic, 2005: 649) แต่จากผลที่ได้ในตารางที่ 19 ได้ข้อสรุปว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ความสัมพันธ์ที่มีค่าค่อนข้างสูง ได้แก่

1. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้ (SVQ3) และตัวแปรมีความตั้งใจช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา (SVQ2) ที่มีค่า $r = 0.736$
2. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความช่วยเหลือที่ได้รับเพียงพอต่อการแก้ไขปัญหา (SVQ5) และตัวแปรตอบสนองผู้ใช้งานได้อย่างทันท่วงที (SVQ4) ที่มีค่า $r = 0.713$

การเกิดขึ้นของ Multicollinearity เป็นปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้นในการวิเคราะห์สถิติการถดถอย โดยเฉพาะเมื่อมีตัวแปรเข้าเกี่ยวข้องหลายตัวโดยตัวแปรทำนายเหล่านั้นอาจมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน หรือ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามก็ได้ และลักษณะความสัมพันธ์อาจจะเกี่ยวข้องกันด้วยขนาดของความสัมพันธ์ด้วยว่ามีความสัมพันธ์กันเท่าใด การคัดเลือกตัวแปรอิสระหรือตัวแปรทำนายที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันก่อนทำการทดสอบสมการสามารถทำได้ง่ายกว่าการแก้ไข (Statistics For Management and Economics, 2005: 49) ในงานศึกษาของ DeLone and McLean, 2003: 12) ดังนั้นในการคัดเลือกตัวอิสระเข้าสู่สมการความถดถอย ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิควิธี Forward Stepwise Regression ที่สามารถบรรเทาปัญหาการเกิดขึ้นของ Multicollinearity ได้ (Statistics for Management and Economic, 2005: 649) ซึ่งจะลดปัญหาที่เกิดขึ้นของ Multicollinearity ทำให้ไม่มีผลกระทบในส่วนของความน่าเชื่อถือผลที่ได้จากการพยากรณ์

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งาน

1. ผลความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (EFF) ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (EFF)

ข้อที่	คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)	ค่า r	Sig	ระดับความสัมพันธ์
1.	ด้านคุณภาพระบบ	0.436	.000	ปานกลาง
2.	ด้านคุณภาพสารสนเทศ	0.437	.000	ปานกลาง
3.	ด้านคุณภาพบริการ	0.380	.000	ปานกลาง

หมายเหตุ: มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.01$

จากตารางที่ 20 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) กับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (EFF) ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย จำนวน 389 คน พบว่าคุณภาพระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สามารถอธิบายจำแนกรายข้อ ได้ว่า ด้านคุณภาพสารสนเทศมีความสัมพันธ์ปานกลางไปในทิศทางบวกกับเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด คือ มีค่า $r = 0.437$ และมีค่า $\text{Sig.} = .000$ รองลงมาคือ คุณภาพระบบมีความสัมพันธ์ปานกลางไปในทิศทางบวกกับเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน มีค่า $r = 0.436$ และมีค่า $\text{Sig.} = .000$ และอันดับสุดท้ายคือ คุณภาพบริการมีความสัมพันธ์ปานกลางไปในทิศทางบวกกับเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน มีค่า $r = 0.380$ และมีค่า $\text{Sig.} = .000$

2. ผลความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับการสนับสนุนการตัดสินใจ (DES) ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับการสนับสนุนการตัดสินใจ (DES)

ข้อที่	คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากร องค์กร (ERP)	ค่า r	Sig	ระดับ ความสัมพันธ์
1.	ด้านคุณภาพระบบ	0.567	.000	สูง
2.	ด้านคุณภาพสารสนเทศ	0.537	.000	สูง
3.	ด้านคุณภาพบริการ	0.508	.000	สูง

หมายเหตุ: มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.01$

จากตารางที่ 21 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) กับการสนับสนุนการตัดสินใจ (DES) ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย จำนวน 389 คน พบว่าคุณภาพระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับการสนับสนุนการตัดสินใจ สามารถอธิบายจำแนกรายข้อ ได้ว่า ด้านคุณภาพระบบมีความสัมพันธ์สูงไปในทิศทางบวกกับการสนับสนุนการตัดสินใจสูงสุด คือ มีค่า $r = 0.567$ และมีค่า $\text{Sig.} = .000$ รองลงมาคือ คุณภาพสารสนเทศมีความสัมพันธ์สูงไปในทิศทางบวกกับการสนับสนุนการตัดสินใจ มีค่า $r = 0.573$ และมีค่า $\text{Sig.} = .000$ และอันดับสุดท้ายคือ คุณภาพบริการมีความสัมพันธ์สูงไปในทิศทางบวกกับการสนับสนุนการตัดสินใจ มีค่า $r = 0.508$ และมีค่า $\text{Sig.} = .000$

3. ผลความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับการปรับปรุงกระบวนการทำงาน (PROC) ดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับการปรับปรุงกระบวนการทำงาน (PROC)

ข้อที่	คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากร องค์กร (ERP)	ค่า r	Sig	ระดับ ความสัมพันธ์
1.	ด้านคุณภาพระบบ	0.522	.000	สูง
2.	ด้านคุณภาพสารสนเทศ	0.558	.000	สูง
3.	ด้านคุณภาพบริการ	0.441	.000	ปานกลาง

หมายเหตุ: มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.01$

จากตารางที่ 22 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) กับการปรับปรุงกระบวนการทำงาน (PROC) ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย จำนวน 389 คน พบว่าคุณภาพระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับการปรับปรุงกระบวนการทำงาน สามารถอธิบายจำแนกรายข้อ ได้ว่า ด้านคุณภาพสารสนเทศมีความสัมพันธ์สูงไปในทิศทางบวกกับการปรับปรุงกระบวนการทำงานสูงสุด คือ มีค่า $r = 0.558$ และมีค่า $\text{Sig.} = .000$ รองลงมาคือ คุณภาพระบบมีความสัมพันธ์สูงไปในทิศทางบวกกับการปรับปรุงกระบวนการทำงาน มีค่า $r = 0.522$ และมีค่า $\text{Sig.} = .000$ และอันดับสุดท้ายคือ คุณภาพบริการมีความสัมพันธ์ปานกลางไปในทิศทางบวกกับการปรับปรุงกระบวนการทำงาน มีค่า $r = 0.441$ และมีค่า $\text{Sig.} = .000$

สรุปผลความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) กับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 23 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร กับผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน

คุณภาพของระบบการวางแผน ทรัพยากรองค์กร (ERP)	เพิ่มประสิทธิภาพใน การทำงาน			สนับสนุนการ ตัดสินใจ			ปรับปรุงกระบวนการ ทำงาน		
	สูง	ปาน	ต่ำ	สูง	ปาน	ต่ำ	สูง	ปาน	ต่ำ
	กลาง			กลาง				กลาง	
ด้านคุณภาพระบบ	✓			✓			✓		
ด้านคุณภาพสารสนเทศ	✓			✓			✓		
ด้านคุณภาพบริการ	✓			✓				✓	

ผลการทดสอบเกี่ยวกับผลกระทบด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ คุณภาพบริการที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน

การทดสอบสมมติฐานตามกรอบแนวคิดในภาพที่ 10 เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ซึ่งตารางแสดงค่าที่คำนวณได้จากการวิเคราะห์ ประกอบด้วยค่าในตารางที่ 24 -26 โดยมีรายละเอียดของสมมติฐาน และหลักการวิเคราะห์ดังนี้

1. ค่า F เป็นค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร Y กับ $X_1, \dots, X_k$

สมมติฐาน

H_0 : ตัวแปรตามไม่ขึ้นกับตัวแปรอิสระทั้ง k ตัว

H_1 : ตัวแปรตามขึ้นกับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว

จะปฏิเสธ H_0 ถ้า $F > F_{\alpha, k, n-k-1}$ ที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05

ค่า F ที่ได้จากตาราง $F > F_{0.05, 5, 59} \cong 2.37$

2. ค่า t ใช้การวิเคราะห์ t -test เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร Y กับ $X_1, \dots, X_k$

สมมติฐาน

H_0 : ตัวแปรตามไม่ขึ้นกับตัวแปรอิสระตัวที่ i (X_i); $i = 1, 2, \dots, k$

H_1 : ตัวแปรตามขึ้นกับตัวแปรอิสระตัวที่ i (X_i)

จะปฏิเสธ H_0 ถ้า $|t| > t_{\alpha/2; n-2}$ ที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05

ค่า t ที่ได้จากตาราง $t_{0.025, 63} \cong +2.00$

ค่าตัวแปรที่แสดงในตารางเป็นค่าที่ได้จากการทำ Final Step ในการคัดเลือกตัวแปรด้วยวิธีการ Forward Stepwise Regression ซึ่ง กลัยา วานิชย์บัญชา ได้อธิบายเทคนิคไว้ว่า การคัดเลือกตัวแปรอิสระจะใช้วิธีการ Forward เพื่อเลือกตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุดแล้วทำการทดสอบ ถ้าพบว่ามีความสัมพันธ์กันจริง (ยอมรับ H_1) จะทำการเลือกตัวแปรอิสระตัวที่สองเข้าสมการซึ่งตัวแปรอิสระที่ถัดมาจะพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่เหลือกับตัวแปรตามถ้าทดสอบแล้วพบว่ามีสัมพันธ์จะทำการคัดเลือกตัวแปรเข้าสู่สมการเป็นตัวถัดไป (กลัยา วานิชย์บัญชา, 2550: 181)

3. ค่า Beta (β) สัมประสิทธิ์ความถดถอยเชิงส่วน ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (X_i) ตัวใดตัวหนึ่งกับตัวแปรตาม โดยให้ตัวแปรอิสระตัวอื่นคงที่

4. ค่า Adjusted R^2 ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุ ใช้อธิบายระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (X_i) และตัวแปรตาม โดยอธิบายเป็นค่าร้อยละเพื่อบอกระดับความสัมพันธ์

5. ค่า TOL (Tolerance) และ VIF (Variance Inflation Factor) ใช้เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเช่นกัน ค่า TOL ที่ต่ำกว่า 0.02 หรือ 0.01 และ/หรือ VIF ที่สูงกว่า 5 หรือ 10 แสดงว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระอื่นๆ มาก อาจนำไปสู่การเกิดปัญหา Multicollinearity ได้เช่นกัน

ผลกระทบด้านคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งาน

1. ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (EFF) ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

คุณภาพของระบบการวางแผน ทรัพยากรองค์กร (ERP)	β	t	Sig.	Tolerance	VIF
ด้านคุณภาพระบบ (SWQ)	0.291	3.566	.000**	0.515	1.940
ด้านคุณภาพสารสนเทศ (IFQ)	0.262	3.256	.001**	0.486	2.059
ด้านคุณภาพบริการ (SVQ)	0.143	2.535	.012*	0.628	1.592
Constant = 1.040					
Adjusted R ² = 0.235					
F = 40.699					

หมายเหตุ: ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.01$ และ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.05$

จากตารางที่ 24 สรุปได้ว่าคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า คุณภาพระบบ มีค่า Sig. = .000 คุณภาพสารสนเทศ มีค่า Sig. = .001 และคุณภาพบริการ มีค่า Sig. = .012 และค่า VIF และ TOL อยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ ดังนั้นจึงสามารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$EFF = 1.040 + 0.291SWQ + 0.262IFQ + 0.143SVQ$$

จากสมการสามารถแปลความหมายได้ดังนี้

1.1 หากกำหนดให้ทุกตัวแปรในคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีค่าคงที่เท่ากับ 0 ระดับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเท่ากับ 1.040 หน่วย

1.2 การที่ระบบ ERP มีคุณภาพระบบเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น 0.291 หน่วย โดยที่ระดับคุณภาพสารสนเทศและคุณภาพบริการเท่าเดิม

1.3 การที่ระบบ ERP มีคุณภาพสารสนเทศเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น 0.262 หน่วยโดยที่ระดับคุณภาพระบบและคุณภาพบริการเท่าเดิม

1.4 การที่ระบบ ERP มีคุณภาพบริการเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น 0.143 หน่วยโดยที่ระดับคุณภาพระบบและคุณภาพสารสนเทศเท่าเดิม

1.5 ตัวแปรคุณภาพระบบ ERP ทั้ง 3 ด้านสามารถร่วมกันพยากรณ์ระดับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้ที่ 23.5%

2. ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับการสนับสนุนการตัดสินใจ (DES) ดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากร
องค์กรกับการสนับสนุนการตัดสินใจ

คุณภาพของระบบการวางแผน ทรัพยากรองค์กร (ERP)	β	t	Sig.	Tolerance	VIF
ด้านคุณภาพระบบ (SWQ)	0.420	5.681	.000**	0.515	1.940
ด้านคุณภาพสารสนเทศ (IFQ)	0.253	3.466	.001**	0.486	2.059
ด้านคุณภาพบริการ (SVQ)	0.233	4.562	.000**	0.628	1.592
Constant = 0.323					
Adjusted R ² = 0.394					
F = 85.042**					

หมายเหตุ: ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.01$ และ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.05$

จากตารางที่ 25 สรุปได้ว่าคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับการสนับสนุนการตัดสินใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าคุณภาพระบบ มีค่า Sig. = .000 คุณภาพสารสนเทศ มีค่า Sig. = .001 และคุณภาพบริการ มีค่า Sig. = .000 และค่า VIF และ TOL อยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ ดังนั้นจึงสามารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$DES = 0.323 + 0.420SWQ + 0.253IFQ + 0.233SVQ$$

จากสมการสามารถแปลความหมายได้ดังนี้

2.1 หากกำหนดให้ทุกตัวแปรในคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีค่าคงที่เท่ากับ 0 ระดับการสนับสนุนการตัดสินใจเท่ากับ 0.323 หน่วย

2.2 การที่ระบบ ERP มีคุณภาพระบบเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้การสนับสนุนการตัดสินใจเพิ่มขึ้น 0.420 หน่วย โดยที่ระดับคุณภาพสารสนเทศและคุณภาพบริการเท่าเดิม

2.3 การที่ระบบ ERP มีคุณภาพสารสนเทศเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้การสนับสนุนการตัดสินใจเพิ่มขึ้น 0.253 หน่วยโดยที่ระดับคุณภาพระบบและคุณภาพบริการเท่าเดิม

2.4 การที่ระบบ ERP มีคุณภาพบริการเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้การสนับสนุนการตัดสินใจเพิ่มขึ้น 0.233 หน่วยโดยที่ระดับคุณภาพระบบและคุณภาพสารสนเทศเท่าเดิม

2.5 ตัวแปรคุณภาพระบบ ERP ทั้ง 3 ด้านสามารถร่วมกันพยากรณ์ระดับการสนับสนุนการตัดสินใจได้ที่ 39.4%

3. ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับการปรับปรุงกระบวนการทำงาน (PROC) ดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับการปรับปรุงกระบวนการทำงาน

คุณภาพของระบบการวางแผน ทรัพยากรองค์กร (ERP)	β	t	Sig.	Tolerance	VIF
ด้านคุณภาพระบบ (SWQ)	0.295	4.103	.000**	0.515	1.940
ด้านคุณภาพสารสนเทศ (IFQ)	0.399	5.627	.000**	0.486	2.059
ด้านคุณภาพบริการ (SVQ)	0.122	2.466	.014*	0.628	1.592
Constant = 0.625					
Adjusted R ² = 0.356					
F = 72.487**					

หมายเหตุ: ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.01$ และ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.05$

จากตารางที่ 26 สรุปได้ว่าคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับการปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า คุณภาพระบบ มีค่า Sig. = .000 คุณภาพสารสนเทศ มีค่า Sig. = .000 และคุณภาพบริการ มีค่า Sig. = .014 และค่า VIF และ TOL อยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ ดังนั้นจึงสามารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$\text{PROC} = 0.625 + 0.295\text{SWQ} + 0.399\text{IFQ} + 0.122\text{SVQ}$$

จากสมการสามารถแปลความหมายได้ดังนี้

3.1 หากกำหนดให้ทุกตัวแปรในคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีค่าคงที่เท่ากับ 0 ระดับการปรับปรุงกระบวนการทำงานเท่ากับ 0.625 หน่วย

3.2 การที่ระบบ ERP มีคุณภาพระบบเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้การปรับปรุงกระบวนการทำงานเพิ่มขึ้น 0.295 หน่วย โดยที่ระดับคุณภาพสารสนเทศและคุณภาพบริการเท่าเดิม

3.3 การที่ระบบ ERP มีคุณภาพสารสนเทศเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้การปรับปรุงกระบวนการทำงานเพิ่มขึ้น 0.399 หน่วยโดยที่ระดับคุณภาพระบบและคุณภาพบริการเท่าเดิม

3.4 การที่ระบบ ERP มีคุณภาพบริการเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้การปรับปรุงกระบวนการทำงานเพิ่มขึ้น 0.122 หน่วยโดยที่ระดับคุณภาพระบบและคุณภาพสารสนเทศเท่าเดิม

3.5 ตัวแปรคุณภาพระบบ ERP ทั้ง 3 ด้านสามารถร่วมกันพยากรณ์ระดับการปรับปรุงกระบวนการทำงานได้ที่ 35.6%

สรุปผลตัวแปรด้านคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีอิทธิพลกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 27 สรุปผลตัวแปรด้านคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีอิทธิพลกับผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน

คุณภาพของระบบการวางแผน ทรัพยากรองค์กร (ERP)	เพิ่มประสิทธิภาพใน การทำงาน		สนับสนุนการ ตัดสินใจ		ปรับปรุงกระบวนการ ทำงาน	
	ยอมรับ	ปฏิเสธ	ยอมรับ	ปฏิเสธ	ยอมรับ	ปฏิเสธ
ด้านคุณภาพระบบ	✓		✓		✓	
ด้านคุณภาพสารสนเทศ	✓		✓		✓	
ด้านคุณภาพบริการ	✓		✓		✓	

สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

1. ผลสรุปความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งาน แสดงผลดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน

คุณภาพของระบบการวางแผน ทรัพยากรองค์กร (ERP)	เพิ่มประสิทธิภาพใน			สนับสนุนการ			ปรับปรุง		
	การทำงาน			ตัดสินใจ			กระบวนการทำงาน		
	สูง	ปาน กลาง	ต่ำ	สูง	ปาน กลาง	ต่ำ	สูง	ปาน กลาง	ต่ำ
ด้านคุณภาพระบบ		✓		✓			✓		
ด้านคุณภาพสารสนเทศ		✓		✓			✓		
ด้านคุณภาพบริการ		✓		✓				✓	

2. ผลสรุปตัวแปรคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีอิทธิพลกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งาน แสดงผลดังตารางที่ 29

ตารางที่ 29 สรุปผลตัวแปรด้านคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีอิทธิพลกับผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน

คุณภาพของระบบการวางแผน ทรัพยากรองค์กร (ERP)	เพิ่มประสิทธิภาพใน		สนับสนุนการ		ปรับปรุงกระบวนการ	
	การทำงาน		ตัดสินใจ		ทำงาน	
	ยอมรับ	ปฏิเสธ	ยอมรับ	ปฏิเสธ	ยอมรับ	ปฏิเสธ
ด้านคุณภาพระบบ	✓		✓		✓	
ด้านคุณภาพสารสนเทศ	✓		✓		✓	
ด้านคุณภาพบริการ	✓		✓		✓	

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยในครั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1) เพื่อศึกษาถึงผลกระทบด้านคุณภาพระบบของระบบวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การสนับสนุนการตัดสินใจ และการปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย 2) เพื่อศึกษาถึงผลกระทบด้านคุณภาพสารสนเทศของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การสนับสนุนการตัดสินใจ และการปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยและ 3) เพื่อศึกษาถึงผลกระทบด้านคุณภาพบริการของระบบวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การสนับสนุนการตัดสินใจ และการปรับปรุงกระบวนการทำงานในการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย จากจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมเคมีรวมทั้งสิ้น 3,084 โรงงาน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2555) จากนั้นทำการคำนวณหาสัดส่วนจำนวนตัวอย่างของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรจากแต่ละประเภทอุตสาหกรรมย่อยของอุตสาหกรรมเคมี ดังนั้นได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจากแต่ละประเภทอุตสาหกรรมรวม 389 คน โดยผู้ใช้งานระบบ ERP 1 คนจะเป็นตัวแทนของโรงงาน 1 โรงงาน และทำการสุ่มตัวอย่างโรงงานโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แบบวิธีการจับฉลาก

ตัวแปรที่นำมาศึกษาประกอบไปด้วย ด้านคุณภาพระบบ (System Quality) ด้านคุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) และด้านคุณภาพบริการ (Service Quality) สำหรับตัวแปรตามที่นำมาพิจารณาถึงผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานประกอบไปด้วย การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การสนับสนุนการตัดสินใจ และการปรับปรุงกระบวนการทำงาน

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยเป็นแบบสอบถาม โดยประกอบด้วยคำถามซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร 2) ข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย 3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรของผู้ใช้งาน 4) ความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร 5) ข้อคิดเห็นเสนอแนะทั่วไปของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยวิธีหาค่า IOC ซึ่งทุกข้อคำถามมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 0.6 จากนั้นนำแบบแบบสอบถามที่ได้ไปทดสอบทำ Pilot Survey ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 30 ชุด และทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่นดังนี้

1. ด้านคุณภาพระบบ	ค่าความเชื่อมั่น 0.7525
2. ด้านคุณภาพสารสนเทศ	ค่าความเชื่อมั่น 0.8800
3. ด้านคุณภาพบริการ	ค่าความเชื่อมั่น 0.8105
4. ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	ค่าความเชื่อมั่น 0.8481
5. ด้านสนับสนุนการตัดสินใจ	ค่าความเชื่อมั่น 0.8891
6. ด้านปรับปรุงกระบวนการทำงาน	ค่าความเชื่อมั่น 0.9319

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามไปประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05 สำหรับสถิติที่นำมาใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ใช้สถิติแบบพรรณนา (Descriptive Statistic) ด้วยการวิเคราะห์แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานใช้สถิติทดสอบคือ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) แบบ Pearson's Correlation และการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) ซึ่งผลการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยของการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ คุณภาพบริการ และผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.72 มีอายุเฉลี่ย 32 ปี 8 เดือน และมีระยะเวลาในการทำงานในองค์กรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.68 รองลงมา มีระยะเวลาในการทำงานในองค์กรมากกว่า 8 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.79 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 71.98 มีตำแหน่งงานเป็นพนักงาน คิดเป็นร้อยละ 64.78 และใช้โปรแกรม SAP มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 55.53 รองลงมา ORACLE คิดเป็นร้อยละ 12.85 มีโมดูลงานหลักที่ใช้ในระบบ ERP คือ ด้านการจัดการวัตถุดิบสินค้าคงคลัง คิดเป็นร้อยละ 44.47 รองลงมา คือด้านการวางแผนการผลิตและผลิต คิดเป็นร้อยละ 35.22 มีระยะเวลาในการใช้งานระบบ ERP น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.47 รองลงมา มีระยะเวลาในการใช้งานระบบ ERP มากกว่า 6 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.71

ด้านข้อมูลอุตสาหกรรมเคมีพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 201 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 66.58 มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจมากกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 72.75 มีจำนวนพนักงานมากกว่า 201 คน คิดเป็นร้อยละ 78.92 มีรายได้จากการดำเนินงานต่อปีมากกว่า 201 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 82.26 มีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักที่ผลิตมากที่สุด คือ ปุ๋ย สารป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 31.36 รองลงมา ผลิตภัณฑ์เคมีสำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 17.74

ด้านความคิดเห็นต่อคุณภาพของระบบ ERP ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยในภาพรวม อยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นสูงสุด ได้แก่ ด้านคุณภาพสารสนเทศ รองลงมา คือ ด้านคุณภาพระบบ และด้านคุณภาพบริการ

1. ด้านคุณภาพระบบ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นสูงสุด คือ ระบบมีการควบคุมสิทธิ์ในการใช้งานและตรวจสอบได้ รองลงมา คือ ระบบมีความน่าเชื่อถือและเสถียร และค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่ำสุด คือ ระบบสามารถแก้ไขได้ง่าย

2. ด้านคุณภาพสารสนเทศ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นสูงสุด คือ สารสนเทศที่ได้มีความถูกต้อง รองลงมา คือ สารสนเทศที่ได้ทันต่อความต้องการใช้งาน และค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่ำสุด ได้แก่ สารสนเทศมีความยืดหยุ่นในการใช้งาน

3. ด้านคุณภาพบริการ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นสูงสุด คือ เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์มีความตั้งใจช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา รองลงมา คือ เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์เข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้งาน และค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่ำสุด ได้แก่ ความช่วยเหลือที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการแก้ไขปัญหา

ด้านความคิดเห็นต่อผลการปฏิบัติงานจากการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยในภาพรวม อยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นสูงสุด คือ ด้านปรับปรุงกระบวนการทำงานและด้านสนับสนุนการตัดสินใจ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่ำสุด คือ ด้านประสิทธิภาพในการทำงาน

1. ด้านประสิทธิภาพในการทำงาน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นสูงสุด คือ ระบบ ERP ช่วยลดระยะเวลาในการทำงาน รองลงมา คือ ระบบ ERP ช่วยลดการใช้ทรัพยากรในองค์กร และค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่ำสุด ได้แก่ ระบบ ERP ช่วยลดความผิดพลาดในการทำงาน

2. ด้านสนับสนุนการตัดสินใจ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเท่ากันในทุก ๆ ด้านที่มีค่าเฉลี่ย 3.54 คือ ระบบ ERP ช่วยวิเคราะห์และวางแผนในการทำงาน ระบบ ERP ช่วยให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบขั้นตอนและความก้าวหน้าของงานได้อย่างทันทั่วทั้งที่ และระบบ ERP ช่วยให้ค้นหาและแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

3. ด้านปรับปรุงกระบวนการทำงาน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นสูงสุด คือ ระบบ ERP ช่วยสร้างมาตรฐานในการทำงานได้เป็นอย่างดี รองลงมา คือ ระบบ ERP ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน และค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่ำสุด ได้แก่ ระบบ ERP ช่วยสร้างการทำงานเป็นทีมในทุกฝ่ายขององค์กร

ส่วนที่ 2 สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และผลกระทบด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ คุณภาพบริการที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน

ผลการแสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ผลคูณโมเมนต์ของ Pearson (Pearson Product-Moment Correlations) พบว่ามี 2 ความสัมพันธ์ ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้ (SVQ3) และตัวแปรมีความตั้งใจช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา (SVQ2) ที่มีค่า $r = 0.736$ และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความช่วยเหลือที่ได้รับเพียงพอต่อการแก้ไขปัญหา (SVQ5)

และตัวแปรตอบสนองผู้ใช้งานได้อย่างทันทั่วทั้งที่ (SVQ4) ที่มีค่า $r = 0.713$ ที่มีค่าค่อนข้างสูงจนทำให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์มากเกินไป อย่างไรก็ตามผลที่เกิดจากปัญหา Multicollinearity ไม่กระทบกับความน่าเชื่อถือของผลที่ได้จากการพยากรณ์ และผลที่ได้จากการพยากรณ์สรุปผลได้ดังนี้

1. ผลความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การสนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานในสมมติฐานพบว่า

1.1 ตัวแปรคุณภาพระบบมีความสัมพันธ์สูงไปในทิศทางบวกกับการสนับสนุนการตัดสินใจและการปรับปรุงกระบวนการทำงาน และมีความสัมพันธ์ปานกลางไปในทิศทางบวกกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

1.2 ตัวแปรคุณภาพสารสนเทศมีความสัมพันธ์สูงไปในทิศทางบวกกับการสนับสนุนการตัดสินใจและการปรับปรุงกระบวนการทำงาน และมีความสัมพันธ์ปานกลางไปในทิศทางบวกกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

1.3 ตัวแปรคุณภาพบริการมีความสัมพันธ์สูงไปในทิศทางบวกกับการสนับสนุนการตัดสินใจ และมีความสัมพันธ์ปานกลางไปในทิศทางบวกกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

2. ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุระหว่างคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การสนับสนุนการตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานพบว่า

1.1 คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ทั้ง 3 ด้าน (คุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการ) มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า คุณภาพระบบ มีค่า $\text{Sig.} = .000$ คุณภาพสารสนเทศ มีค่า $\text{Sig.} = .001$ และคุณภาพบริการ มีค่า $\text{Sig.} = .012$

1.2 คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ทั้ง 3 ด้าน (คุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการ) มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับการสนับสนุนการตัดสินใจ

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า คุณภาพระบบ มีค่า Sig. = .000 คุณภาพสารสนเทศ มีค่า Sig. = .001 และคุณภาพบริการ มีค่า Sig. = .000

1.3 คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ทั้ง 3 ด้าน (คุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการ) มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับการปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า คุณภาพระบบ มีค่า Sig. = .000 คุณภาพสารสนเทศ มีค่า Sig. = .000 และคุณภาพบริการ มีค่า Sig. = .014

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยนี้ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์และผลกระทบของคุณภาพระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ทั้ง 3 ด้านซึ่งประกอบไปด้วย คุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย ทั้งนี้เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จากการทดสอบสมมติฐานพบว่าคุณภาพระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การสนับสนุนการตัดสินใจ และการปรับปรุงกระบวนการทำงานของผู้ใช้งาน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งการอภิปรายผลออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 การอภิปรายผลข้อมูลด้านคุณภาพระบบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน

ผลที่ได้จากการทดสอบความสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ พบว่าคุณภาพระบบซึ่งประกอบไปด้วย ระบบมีความน่าเชื่อถือและเสถียร ระบบสามารถแก้ไขได้ง่าย ระบบมีความง่ายต่อการใช้งาน ระบบสามารถขยายเพิ่มเติมได้ และระบบมีการควบคุมสิทธิ์ในการใช้งานและตรวจสอบได้มีความสัมพันธ์สูงต่อการปฏิบัติงานผู้ใช้งานในด้านการสนับสนุนการตัดสินใจและการปรับปรุงกระบวนการทำงาน และมีความสัมพันธ์ปานกลางกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Delone and McLean (1992) ซึ่งได้ทำการศึกษาเรื่อง Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable เพื่อศึกษาถึงวิธีการประเมินประสิทธิผลและความสำเร็จของระบบสารสนเทศ และ Rai *et al.* (2002) ได้ทำการทดสอบทั้งทางทฤษฎีและการสังเกตแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศทั้งของ DeLone and McLean

(1992) และ Seddon (1997) ทั้งนี้ผลการวิจัยของทั้ง 2 ท่านพบว่าคุณภาพระบบมีความสัมพันธ์กับการผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานที่สามารถรับรู้ได้

คุณภาพระบบถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร การที่ผู้ใช้งานมีการใช้ระบบและข้อมูลจากระบบนั้นย่อมจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งานในแง่ของการปฏิบัติงาน และผลกระทบทางด้านบุคคลนั้นก็ย่อมจะส่งผลกระทบต่อผลกระทบทางด้านองค์กรด้วย ดังนั้นยิ่งคุณภาพของระบบสูงขึ้นเท่าไรก็ย่อมจะส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจและทำให้เกิดการใช้งานระบบมากยิ่งขึ้น ส่งผลกระทบต่อความสามารถและการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานที่ดีขึ้น โดยเฉพาะในด้านการสนับสนุนการตัดสินใจและการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ดังนั้นองค์กรต่าง ๆ จึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาและปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่องและให้ดียิ่งขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้งานของผู้ใช้งานระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

ส่วนที่ 2 การอภิปรายผลข้อมูลด้านคุณภาพสารสนเทศของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน

ผลที่ได้จากการทดสอบความสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุนั้น พบว่าคุณภาพสารสนเทศของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ซึ่งประกอบไปด้วย สารสนเทศมีความถูกต้อง สารสนเทศมีความสมบูรณ์ครบถ้วน สารสนเทศเข้าใจง่าย สารสนเทศที่ได้ทันต่อความต้องการใช้ สารสนเทศตรงตามความต้องการของผู้ใช้ สารสนเทศมีความยืดหยุ่นในการใช้งาน และสามารถตรวจสอบแหล่งที่มาของสารสนเทศได้มีความสัมพันธ์สูงต่อการปฏิบัติงานผู้ใช้งานในด้านการสนับสนุนการตัดสินใจและการปรับปรุงกระบวนการทำงาน และมีความสัมพันธ์ปานกลางกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wickramasinghe and Karunasekara (2012) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ที่มีผลต่อชีวิตการทำงาน โดยสำรวจข้อมูลจากผู้ใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในประเทศศรีลังกา ทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้ Structural Equation Modeling เพื่อหาความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรว่ามีผลต่อการช่วยสนับสนุนในแก้ปัญหา มีอำนาจในการตัดสินใจ ช่วยในการบริหารจัดการต่าง ๆ ช่วยเพิ่มความชัดเจนและความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการภายใต้ข้อมูลที่มีการเชื่อมโยงถึงกันแบบทั่วทั้งองค์กร และส่งผลกระทบต่อองค์กรหรือไม่ ผลจากการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีผลกระทบทางบวกต่อการสนับสนุนในการแก้ปัญหาในการทำงาน สนับสนุนการ

ตัดสินใจ เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการภายใต้ข้อมูลบนระบบที่มีการเชื่อมโยงถึงกันและส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานขององค์กรด้วย

ปัจจัยด้านคุณภาพสารสนเทศได้มาจากการประมวลผลในระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรหรืออีกความหมายหนึ่งคือ สิ่งที่ระบบส่งมอบให้กับผู้ใช้งานหรือองค์กร สารสนเทศที่ได้ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบของรายงานซึ่งการจะได้มาซึ่งสารสนเทศที่คืบเนื่องต้นเกิดจากการนำเข้าข้อมูลดิบที่ถูกต้องของผู้ใช้งานนั่นเอง ดังนั้นหากผู้ใช้งานต้องสารสนเทศที่ดีก็ย่อมต้องระมัดระวังในการนำเข้าข้อมูลว่ามีความถูกต้องหรือไม่ จากนั้นระบบจะทำการประมวลผลผลลัพธ์ส่งเป็นรูปแบบรายงานให้ผู้ใช้งาน ซึ่งรูปแบบของรายงานก็ควรจะออกแบบให้มีความเหมาะสมกับลักษณะของงานที่จะนำไปใช้หรือออกแบบให้มีความยืดหยุ่น และง่ายต่อการใช้งาน ทำให้ผู้ใช้งานสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการใช้งาน

ส่วนที่ 3 การอภิปรายผลข้อมูลด้านคุณภาพบริการของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน

ผลที่ได้จากการทดสอบความสัมพันธ์และการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเชิงพหุคูณ พบว่าคุณภาพบริการของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้ให้บริการมีทักษะ ความรู้และความสามารถในการแก้ปัญหา มีความตั้งใจช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา เข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้ ตอบสนองผู้ใช้งานได้อย่างทันท่วงที และความช่วยเหลือที่ได้รับเพียงพอต่อการแก้ไขปัญหา มีความสัมพันธ์สูงต่อการปฏิบัติงานผู้ใช้งานในด้านการสนับสนุนการตัดสินใจและมีความสัมพันธ์ปานกลางกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ DeLone and McLean (2003) ซึ่งได้ทำการปรับปรุงแบบจำลองโดยได้เพิ่มคุณภาพของการบริการเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศ เป็นการตอบสนองต่อบทบาทของระบบการบริหารและระบบสารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งตัวแปรในแต่ละตัวของรูปแบบจำลองนี้ถูกอภิปรายในบริบทของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จากผลการศึกษาพบว่าผลประโยชน์สุทธิ ซึ่งได้แก่ ผลกระทบต่อบุคคล องค์กร สังคม เป็นต้นนั้น ถือเป็นตัวแปรที่สำคัญที่สุด แต่ไม่สามารถวัดได้โดยตรงต้องวัดผ่านทางตัวแปรคุณภาพของระบบสารสนเทศ และคุณภาพการบริการ มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wu and Wang (2006) ที่ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการวัดผลความสำเร็จของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรจากมุมมองและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จากประเทศไต้หวัน ผลการศึกษานี้พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ERP ออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านประสิทธิภาพของระบบ

ERP เช่น ความถูกต้องของข้อมูล เวลาที่ใช้ในการตอบสนอง ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ความครบถ้วนของข้อมูล ข้อมูลทันสมัยทันต่อการใช้งาน สะดวกสบายในการเข้าถึงข้อมูล ลดระยะเวลาในการทำงาน เป็นต้น 2) ด้านความรู้และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งาน และ 3) ด้านทีมงานและการให้บริการในการดำเนินงานระบบ ERP

การให้บริการและการสนับสนุนการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรจากแผนกคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง ถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่จะมีส่วนช่วยเหลือให้ผู้ใช้งานระบบได้รับความสะดวกและความรวดเร็วในการทำงาน ดังนั้นแผนกคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นผู้ให้บริการควรมีการพัฒนาทักษะ ความรู้ ความสามารถอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ ทั้งนี้เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาได้อย่างเพียงพอและทันทั่วถึง

ข้อเสนอแนะ

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานไม่เพียงเพื่อเพิ่มผลผลิตภาพรวมขององค์กร เช่น การลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการดำเนินงานให้สั้นลงเท่านั้น แต่เทคโนโลยีได้กลายเป็นเครื่องมือที่สำคัญเชิงกลยุทธ์ ซึ่งช่วยสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันแก่ธุรกิจ เพื่อให้องค์กรสามารถสนองความต้องการของลูกค้า และพัฒนาการดำเนินงานทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้เร็วกว่าคู่แข่ง ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างและธำรงรักษาความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

ในการนำระบบ ERP สำเร็จรูปไปใช้ในองค์กรนั้น จำเป็นจะต้องมีการปรับปรุงระบบงานให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับแต่ละองค์กรที่จะใช้งานระบบนั้น ๆ ทั้งนี้สิ่งสำคัญในการนำระบบ ERP ไปใช้งานนั้นก็คือ ระบบ ERP มีความยุ่งยาก ซับซ้อน และต้นทุนสูง การนำระบบ ERP เข้ามาใช้งานเป็นการลงทุนทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีค่าใช้จ่ายสูงมาก ทั้งนี้เพื่อให้ได้ระบบที่มีความเชื่อมโยงและครอบคลุมทุกกระบวนการทางธุรกิจสำหรับจัดการทรัพยากรขององค์กร และถึงแม้ว่าบริษัทจะมีเงินมากมายเพียงใด แต่ถ้าไม่มีบุคลากรที่เหมาะสม ไม่มีการบริหารจัดการและวางแผนที่ดีในการใช้งานระบบ ERP ก็อาจจะเกิดความล้มเหลวได้ ซึ่งจากผลการศึกษาผลกระทบของระบบวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะจากศึกษาดังนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานระบบ ERP พบว่าผู้ใช้งานระบบส่วนใหญ่เป็นพนักงานเพศหญิง ซึ่งมีประสบการณ์ในการใช้งานระบบ ERP น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี กล่าวคือระบบ ERP มีความยุ่งยาก และซับซ้อนในการเรียนรู้ ดังนั้นองค์กรควรจะให้ความสำคัญกับการฝึกอบรม พัฒนาความรู้ ความสามารถ ด้านการใช้งานระบบ ERP ให้กับผู้ใช้งานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานระบบ ERP ให้กับผู้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น อันจะนำมาซึ่งความสำเร็จและประโยชน์สูงสุดในการนำเอาระบบ ERP ไปใช้งานในองค์กร

2. จากผลการศึกษาพบว่าความคิดเห็นด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยในภาพรวมพบว่าความคิดเห็นส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นต่ำสุด ได้แก่ ด้านคุณภาพบริการจากแผนกคอมพิวเตอร์ ดังนั้นองค์กรจึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพด้านการให้บริการจากแผนกคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นฝ่ายที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการนำระบบ ERP ไปใช้งานในองค์กร กล่าวคือ หากผู้ให้บริการมีทักษะ ความรู้ ความสามารถเพียงพอต่อการแก้ไขปัญหา และมีความเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้งานและให้ความช่วยเหลือได้อย่างทันทั่วทั้งที่ผู้ใช้งานมีปัญหาในการใช้งานระบบ จะช่วยให้ผู้ใช้งานปฏิบัติงานได้รวดเร็วและดียิ่งขึ้น

3. ผลจากการศึกษาพบว่าความคิดเห็นต่อผลการปฏิบัติงานจากการใช้งานระบบ ERP ของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่ำสุด คือ ด้านประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนั้นองค์กรควรจะพัฒนาและปรับปรุงระบบ ERP ให้มีความสอดคล้องกับการใช้งานจริงของผู้ใช้งานในแต่ละส่วนงาน ทั้งนี้เพื่อช่วยลดระยะเวลาในการทำงานและลดความผิดพลาดให้กับผู้ใช้งาน

4. ควรจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในการใช้งานระบบ ERP และความเชื่อมโยงของข้อมูลและสารสนเทศที่จะต้องเกี่ยวข้องกันในแต่ละส่วนงาน เนื่องจากระบบ ERP เป็นระบบที่มีความยุ่งยาก และซับซ้อน ดังนั้นการจัดฝึกอบรมที่สม่ำเสมอจะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ต้องเชื่อมโยงถึงกัน และนำไปปฏิบัติใช้ได้ถูกต้องและตรงกับความต้องการใช้งานได้มากที่สุด

5. ควรเลือกใช้โปรแกรมประยุกต์ระบบ ERP ที่มีความเหมาะสมกับขนาดและธุรกิจขององค์กรและครอบคลุมกับความต้องการใช้งานในธุรกิจ ทั้งนี้เพื่อใช้ประโยชน์สูงสุดจากระบบ ERP และคุ้มค่ากับการลงทุน

ข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งต่อไป

ในการศึกษาผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทยนั้น ผู้ศึกษาสามารถให้ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไปดังนี้

1. ควรมีการศึกษาผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในภาคอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่มีใช้อุตสาหกรรมเคมี เพราะเนื่องจากปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้นำเอาระบบ ERP ไปใช้อย่างหลากหลาย
2. ควรศึกษาวิจัยเชิงเปรียบเทียบก่อนและหลังการนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรไปใช้งาน เพื่อเจาะลึกถึงการเปลี่ยนแปลงและเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากการนำระบบ ERP ไปใช้ก่อนและหลังการใช้งานจริง
3. งานวิจัยต่อเนื่องสามารถนำตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้องตามรูปแบบปัจจัยในแบบจำลองของ DeLone และ McLean มาวิเคราะห์ต่อได้ เนื่องจากบางสมการที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้มีระดับการพยากรณ์ค่อนข้างต่ำ
4. ควรศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยในแต่ละด้านคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรว่าปัจจัยใดส่งผลกระทบต่อการทำงานมากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะได้นำผลการศึกษาไปปรับปรุงพัฒนาคุณภาพของระบบ

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรการณญ์ เศรษฐสมภพ. 2531. **เรื่อนำรู้เกี่ยวกับระบบข้อมูลเพื่อการบริการ**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2555. **ERP คืออะไร** (Online).
www.dip.go.th, 26 สิงหาคม 2555.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม. 2555. **ERP คืออะไร** (Online).
www.dpim.go.th, 26 สิงหาคม 2555.

กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2555. **ข้อมูลโรงงาน** (Online).
www.diw.go.th, 13 พฤศจิกายน 2555.

กรณิการ์ นิยมศิลป์. 2544. **การบริหารค่าตอบแทนสุขภาพและความปลอดภัย**. พิมพ์ครั้งที่ 15.
กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

กระทรวงอุตสาหกรรม. 2555. **แผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย พ.ศ. 2555-2574** (Online).
www.industry.go.th, 13 พฤศจิกายน 2555.

กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2539. **กาวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 6.
กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กฤติยา เสดะพันธุ์. 2553. **ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการระบบสารสนเทศใน
สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม**. การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ดนัย เทียนพุฒ. 2551. **บริหารคนในทศวรรษหน้า**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร:
บริษัทเอ็กซ์เปอร์เน็ท จำกัด.

ณัฐพันธุ์ เจริญนันท์. 2544. การจัดการทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพมหานคร:
บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

_____. 2549. กลยุทธ์การเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาองค์กร. พิมพ์ครั้งที่ 4.
กรุงเทพมหานคร: บริษัทเอ็กซ์เปอร์เน็ท จำกัด.

ณัฐพันธุ์ เจริญนันท์ และ ไพบุลย์ เกียรติโกมล. 2545. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.
กรุงเทพมหานคร: บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

ณัฐวิ อำไพรัตน์. 2552. ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการนำระบบ ERP ไปใช้ในธุรกิจขนาด
กลางในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อ
การจัดการ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ธงชัย สันติวงษ์. 2535. การบริหารงานบุคคล. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.

นลินศิริ วิจิตะกุล. 2552. ศึกษาปัจจัยด้านการใช้และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศที่ใช้
ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์สในสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้แบบจำลองของ DeLone และ
McLean. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี,
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

บุญชม ศรีสะอาด. 2538. วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:
สุวีริยาสาส์น.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2543. รวบรวมบทความการวิจัย การวัดผลและประเมินผล. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพมหานคร: ศรีอนันต์.

เบญจมาศ โรจน์ธนกิจ. 2546. ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเอง วัฒนธรรม
องค์กรความยุติธรรมในองค์กรกับผลการปฏิบัติงาน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประพนธ์ สุขमानนท์. 2547. **Basis Administration SAP R/3**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.

พนิดา พานิชกุล และ สุธี พงศาสกุลชัย. 2552. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**.
กรุงเทพมหานคร: บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

พลพฐ ปิยวรรณ และ สุภาพร เจริญเยี่ยม. 2548. **ระบบสารสนเทศทางการบัญชี**.
กรุงเทพมหานคร: บริษัททุนพัฒนาระบบ จำกัด.

พะยอม วงศ์สารศรี. 2542. **การบริหารทรัพยากรมนุษย์**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: พระนครพานิช.

เพียงพร โทบุราณ. 2551. **ผลกระทบของประสิทธิภาพการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ที่มีต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**.
วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเชิงกลยุทธ์,
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

มานิดา คงเดชอุดม. 2544. **บรรยากาศองค์การกับผลการปฏิบัติงาน: ศึกษาเฉพาะกรณีโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่ง**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วงเดือน สุขริน. 2551. **ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการนำระบบโปรแกรมสำเร็จรูป SAP มาใช้ในการบริหารจัดการสำนักภาควิภาคคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล**. วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารจัดการสาธารณะ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วรพรรณ เรืองผกา. 2550. **ไอทีกับการเกษตร**. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.

วิทยา สุทธุดำรง และ เผ่าศักดิ์ ศิริสุข. 2552. **ERP สำหรับผู้บริหาร: ประเด็นในการเลือกใช้ ดำเนินโครงการ และขยายผล**. กรุงเทพมหานคร: บริษัท อี ไอ สแควร์ พัฒนาระบบ จำกัด.

วิลาวรรณ รพีพิศล. 2549. การบริหารทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพมหานคร: วิจิตรหัตถกร.

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2555.

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Online). <http://most.go.th/ictc/index.php/>,
26 สิงหาคม 2555.

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2555. อุตสาหกรรม (Online).

<http://www.kasikornresearch.com/TH/Pages/Default.aspx>, 26 สิงหาคม 2555.

ศูนย์สารสนเทศ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2555. ข้อมูลโรงงาน (Online).

www.diw.go.th, 13 พฤศจิกายน 2555.

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศาภูล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย. 2549. ระบบสารสนเทศจัดการและ
เทคโนโลยีการจัดการความรู้. กรุงเทพมหานคร: บริษัทซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2540. รวมบทความทางการประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 5.

กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2555. อุตสาหกรรมเคมี (Online).

www.fti.or.th, 26 สิงหาคม 2555.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2555.สำรวจการมีการ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการ พ.ศ. 2554 (Online).

www.nso.go.th, 13 พฤศจิกายน 2555.

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2555. ข้อมูลวิชาการ (Online).

www.oie.go.th, 13 พฤศจิกายน 2555.

อลงกรณ์ มีสุทธา และสมิต สัษฏกร. 2549. การประเมินผลการปฏิบัติงาน. พิมพ์ครั้งที่ 9.

กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

อลงกรณ์ มีสุทธา และสมิต สัจฉกร. 2550. การประเมินผลการปฏิบัติงาน. พิมพ์ครั้งที่ 11.
กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

อุษณา ภัทรมนตรี. 2545. การตรวจสอบและการควบคุมภายใน. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาบัญชี
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2554. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพมหานคร:
บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

Bailey, J. E. and S. W. Pearson. 1983. "Development of a Tool for Measuring and
Analyzing Computer User Satisfaction." **Management Science** 29: 530-545.

Batada, I. and A. Rahman. 2012. "Measuring System Performance & User Satisfaction after
Implementation of ERP." **Proceedings of Informing Science & IT Education
Conference (InSITE)** 603-611.

Bingi, P., M. K. Sharma, and J. K. Godla. 1999. "Critical Issues Affecting an ERP
Implementation." **Information management** 16 (3): 7-14.

Bovee, C. L. 1993. **Management**. New York: McGraw-Hill Book Inc.,.

Brynjolfsson, E. 1996. "The Contribution of Information Technology to Consumer Welfare."
Information Systems Research 7 (3): 281-300.

Clemons, E. K., S. P. Reddi, and M. C. Row. 1993. "The Impact of Information Technology on
the Organization of Economic Activity: The "move to the middle" Hypothesis." **Journal
of Management Information Systems** 10 (2): 9-35.

Crowston, K. *et al.* 2003. "Defining Open Source Software Project Success."
Twenty-Fourth International Conference on Information Systems 1-14.

David, F. D. 1989. "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, And User Acceptance of Information Technology." **MIS Quarterly** 319-340.

DeLone, W. H. and E. R. McLean. 1992. "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable." **Information Systems Research** 3 (1): 60-95.

_____. 2002. "Information Systems Success Revisited." **Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences** 1-11.

_____. 2003. "The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update." **Journal of Management Information Systems** 19 (4): 9-30.

Garrity, E. J. and G. L. Sanders. 1998. **Information Systems Success Measurement**. Hershey: Idea Group.

Gable, G. G. *et al.* 2003. "Enterprise Systems Success: A Measurement Model." **Twenty-Fourth International Conference on Information Systems** 576-591.

Granholm, A. R. 1988. **Human Resources Director's Portfolil of Personnel Forms, Records, and reports**. New Jersey: Prentice-Hall. Inc.,.

Gelinas, U. J., S. G. Sutton, and J. E. Hunton. 2005. **Acquiring, Developing, and Implementing Accounting Information Systems**. 6th ed. Ohio: South-Wetern, Thomson.

Hall, J. A. 2004. **Accounting Information Systems**. 4th ed. Mason: Quebecor World, Versailles, KY.

- Ifinedo, P. 2006. "Extending the GABLE *et al.* Enterprise Systems Success Measurement Model :A Preliminary Study." **Journal of Information Technology Management** 17 (1): 15-34.
- Jalal, A. 2011. "Enterprise Resource Planning: An Empirical Study of Its Impact on Job Performance." **International Journal of Business and Information** 6 (1): 77-90.
- Jacobson, S. *et al.* 2007. "The ERP Market Sizing Report." **AMR Research**.
- Kale, P. T., S. S. Banwait, and S. C. Laroia. 2010. "Performance Evaluation of ERP Implementation in Indian SMEs." **Journal of Manufacturing Technology Management** 21 (6): 758-780.
- Kettinger, W. J. and C. C. Lee. 1995. "Perceived Service Quality and User Satisfaction with the Information Services Function." **Decision Sciences** 25: 737-765.
- Khalifa, M. and V. Liu. 2004. "The State of Research on Information System Satisfaction." **Journal of Information Technology Theory & Application** 5 (4): 37-50.
- Kotler, P. *et al.* 1996. **Principles of Marketing**. New York: Prentice Hall Inc.
- Longenecker, J. G. *et al.* 2003. **Small Business Management : An Entrepreneurial Emphasis**. 12th ed. Canada: Thomson.
- Longinidis, P. and K. Gotzamani. 2009. "ERP User Satisfaction Issues: Insights From a Greek Industrial Giant." **Industrial Management & Data Systems** 109 (5): 628-645.
- Markus, M. L. and C. Tanis. 2000. **The Enterprise Systems Experience - From Adoption to Success**. Cincinnati: Pinnaflex Publishing.

- Organ, D. W. and M. Konofsky. 1989. "Cognitive Versus Affective Determinants of Organizational Citizenship Behavior." **Journal of Applied Psychology** 74: 157-164.
- Parasuaman, A. *et al.* 1985. "A conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research." **Journal of Marketing** 49: 41-50.
- Parr, A. and G. Shanks. 2000. "A Model of ERP Project Implementation." **Journal of Information Technology** 15 (2): 289-303.
- Petter, S., W. DeLone, and E. McLean. 2008. "Measuring Information Systems Success: Models, Dimensions, Measures, and Interrelationships." **European Journal of Information Systems** 17: 236-263.
- Pitt, L. F., R. T. Watson, and C. B. Kavan. 1995. "Service Quality: A measure of Information Systems Effectiveness." **MIS Quarterly** 19 (2): 173-188.
- Rai, A. *et al.* 2002. "Assessing the Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Analysis." **Information Systems Research** 13 (1): 50-69.
- Runyon, R. P. *et al.* 1996. **Fundamentals of Behavioral Statistics**. 8th ed. New York: McGraw-Hill. cited Cohen, J. 1988. **Statistical Power analysis for the Behavioral Sciences**. 2nd ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Saarinen, T. 1996. "An Expanded Instrument for Evaluating Information System Success." **Information and Management** 103-118.

Seddon, P. B. 1997. "A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success." **Information Systems Research** 8 (3): 240–253.

_____. and M. Y. Kiew. 1994. "A Partial Test and Development of the DeLone and McLean Model of IS Success." **Atlanta, GA: Association for Information Systems** 4 (1): 90–109.

Shelly, G. *et al.* 2002. **Discovering computers 2003: Concept for a digital world.** Boston, MA: Course Technology.

Somers, T. M., K. Nelson, and J. Karimi. 2003. "Confirmatory Factor Analysis of the End-User Computing Satisfaction Instrument: Replication with in an ERP Domain." **Decision Sciences** 34 (3): 595-621.

Stair, R. and G. Raynolds. 1999. **Principles of information systems.** 4th ed. Cambridge: Thomson Course Technology.

_____. 2001. **Fundamentals of information systems.** Cambridge: Thomson Course Technology.

_____. 2006. **Principles of information systems.** 7th ed. Cambridge: Thomson Course Technology.

Stanley, J. C. and K. D. Hopkin. 1972. **Educational and Psychological Measurement and Evaluation.** Englewood Cliff, N.J.: Prentice-Hall.

Trott, P. and A. Hoecht. 2004. "Enterprise Resource Planning and Its Impact on Innovation." **International Journal of Innovation Management** 8 (4): 257-270.

White, D. D. 1991. **Organizational Behavior.** New York: The Dryden Press.

- Wilkin, C. and B. Hewitt. 1999. "Quality in a Respecification of DeLone and McLean's IS Success Model." **Proceedings of 1999 IRMA International Conference** 663-672.
- Van, E. Y., H. J. Van, and E. Waarts. 2000. "ERP Adoption by European mid-size Companies." **Communications of the ACM** 43 (4): 27-31.
- Van, S. M. and J. P. Almeida. 2011. "Empowering Enterprises Through Next Generation Enterprise Computing." **Enterprise Information Systems** 5 (1): 1-8.
- Venkatesh, V., M. Morris, G. Davis, and F. Davis. 2003. "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View." **MIS Quarterly** 27 (3): 425-478.
- Wei, C. C. 2007. "Evaluating the Performance of an ERP System Based on the Knowledge of ERP Implementation Objectives." **Springer-Verlag London Limited** 168-181.
- _____, T. S. Liou, and K. L. L. Lee. 2008. "An ERP Performance Measurement Framework Using a Fuzzy Integral Approach." **Journal of Manufacturing Technology Management** 19 (5): 607-626.
- Wickramasinghe, V. and M. Karunasekara. 2012. "Impact of ERP Systems on Work and Work-Life." **Industrial Management & Data Systems** 112 (6): 982-1004.
- Wu, G. H. and Y. M. Wang. 2006. "Measuring ERP Success: The Ultimate Users' view." **International Journal of Operations & Production Management** 26 (8): 882-903.
- Yoder, D. and P. D. Staudohar. 1982. **Personnel Management & Industrial Relations**. 7th ed. New Jersey: Prentice-Hal Inc.,.





แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ผลกระทบของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ที่มีต่อการปฏิบัติงานของ
ผู้ใช้งานใน อุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบสอบถามเพื่อการวิจัยเรื่อง “ผลกระทบของระบบการวางแผน
ทรัพยากร องค์กร (ระบบ ERP) ที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานในอุตสาหกรรมเคมีของประเทศไทย” เพื่อประกอบการวิจัยวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขา
การบริหารและพัฒนาอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ผู้วิจัยใครขอความ
อนุเคราะห์และขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากท่าน โปรดให้ข้อมูลในการตอบ
แบบสอบถามให้ครบทุกข้อ และส่งกลับคืนมาภายในวันที่ 30 มีนาคม 2556 หรือนับแต่วันที่ได้รับ
แบบสอบถาม โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ตอนดังนี้

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเคมีในประเทศไทย
- ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านคุณภาพของระบบ ERP (ด้านคุณภาพระบบ ด้าน
คุณภาพสารสนเทศ และด้านคุณภาพการบริการ)
- ตอนที่ 4 ความคิดเห็นที่เกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานจากการใช้งานระบบ ERP
- ตอนที่ 5 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบ ERP

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณที่ท่านได้สละเวลาตอบคำถามทุกข้ออย่างถูกต้องและครบถ้วน หาก
ท่านมีความสนใจที่จะขอรับรายงานสรุปเกี่ยวกับโครงการวิจัยนี้ โปรดแนบนามบัตรของท่านมา
พร้อมกับแบบสอบถามชุดนี้ หากมีปัญหาหรือสงสัยประการใดเกี่ยวกับแบบสอบถามฉบับนี้ โปรด
ติดต่อข้าพเจ้า นางสาวสาวิตรี ศิริงาน โทรศัพท์ 089-1888642 หรือ E-Mail: sawitrees@hotmail.com

ขอขอบพระคุณที่ให้ข้อมูลไว้ ณ โอกาสนี้

นางสาวสาวิตรี ศิริงาน

นิสิตปริญญาโท สาขาการบริหารและพัฒนาอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริงของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

2. อายุ..... ปี

3. ระยะเวลาในการทำงานในองค์กร..... ปี

4. ระดับการศึกษา

☐ ม.6 / ปวช. / หรือ เทียบเท่า

☐ ปวส. / อนุปริญญา / หรือเทียบเท่า

☐ ปริญญาตรี

☐ สูงกว่าปริญญาตรี

5. ตำแหน่งงานในปัจจุบัน

☐ พนักงาน

☐ หัวหน้างาน

☐ ผู้จัดการ

☐ ผู้อำนวยการ

☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ)

6. ชื่อโปรแกรม ERP ที่ท่านใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

☐ SAP

☐ ORACLE

☐ People Soft

☐ J.D. Edwards

☐ Bann

☐ ACCPAC

☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ)

(มีต่อหน้าถัดไป)

7. ฟังก์ชันงานหลักที่ใช้งานในระบบ ERP (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|---|---|
| ☐ ด้านการขายและการกระจายสินค้า | ☐ ด้านการจัดการวัตถุดิบสินค้าคงคลัง |
| ☐ ด้านการวางแผนการผลิตและผลิต | ☐ ด้านการจัดการคุณภาพ |
| ☐ ด้านบัญชีและการเงิน | ☐ ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและโรงงาน |
| ☐ ด้านการจัดการทรัพยากรบุคคล | ☐ ด้านการจัดซื้อ |
| ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ) | |

8. ระยะเวลาในการใช้งานระบบ ERP ของท่าน

- | | |
|--|---------------------------------------|
| ☐ 2 ปี หรือน้อยกว่า | ☐ 3-4 ปี |
| ☐ 5-6 ปี | ☐ มากกว่า 6 ปี |

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเคมีในประเทศไทย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริงของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ทุนในการดำเนินงานปัจจุบันของบริษัท

- | | |
|--|---|
| ☐ 1-50 ล้านบาท | ☐ 51-200 ล้านบาท |
| ☐ มากกว่า 201 ล้านบาท | |

2. ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ

- | | |
|--|--|
| ☐ 5 ปี หรือน้อยกว่า | ☐ 6-10 ปี |
| ☐ 11-15 ปี | ☐ มากกว่า 15 ปี |

3. จำนวนพนักงานทั้งหมดในปัจจุบัน

- | | |
|---|------------------------------------|
| ☐ 1-50 คน | ☐ 51-200 คน |
| ☐ มากกว่า 201 คน | |

(มีต่อหน้าถัดไป)

4. รายได้จากการดำเนินงานต่อปี

- ☐ 1-50 ล้านบาท
 ☐ 51-200 ล้านบาท
☐ มากกว่า 201 ล้านบาท

5. ประเภทเคมีภัณฑ์หลักที่ผลิตในปัจจุบัน

- ☐ ผลิตภัณฑ์เคมีสำเร็จรูป
☐ สบู่ เครื่องสำอาง สิ่งปรุงแต่งร่างกาย ผงซักฟอก
☐ ยา
☐ สี น้ำมันชักเงาเซแล็ก แล็กเกอร์
☐ ยางเรซินสังเคราะห์ ยางอีลาสโตเมอร์พลาสติก หรือเส้นใยสังเคราะห์
☐ ปุ๋ย สารป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์
☐ สารเคมี เคมีภัณฑ์ตั้งต้น

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการ
ของระบบ ERP

คำชี้แจง โปรดแสดงเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่สอดคล้องกับ
 ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อ	คุณภาพของระบบ ERP ที่ท่านใช้อยู่	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยมากที่สุด 5	เห็นด้วยมาก 4	เห็นด้วยปานกลาง 3	เห็นด้วยน้อย 2	ไม่เห็นด้วย 1
ด้านคุณภาพระบบ						
1.	ระบบมีความน่าเชื่อถือและเสถียร					
2.	ระบบสามารถแก้ไขได้ง่าย					
3.	ระบบมีความง่ายต่อการใช้งาน					
4.	ระบบสามารถขยายเพิ่มเติมได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน เช่น เพิ่มโปรแกรม ขยายฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้วได้ เป็นต้น					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบ
ERP (ต่อ)

ข้อ	คุณภาพของระบบ ERP ที่ท่านใช้อยู่	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยน้อย	ไม่เห็นด้วย
		5	4	3	2	1
ด้านคุณภาพระบบ						
5.	ระบบมีความปลอดภัย เช่น มีระบบการควบคุมสิทธิ์ในการใช้งานและตรวจสอบได้					
6.	ระบบมีความยุ่งยากและซับซ้อนในการเรียนรู้และศึกษาเพิ่มเติม					
ด้านคุณภาพสารสนเทศ						
7.	ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้อง					
8.	ข้อมูลที่ได้มีความสมบูรณ์ครบถ้วน					
9.	ข้อมูลที่ได้สามารถอ่านและทำความเข้าใจได้ง่าย					
10.	ข้อมูลที่ได้ทันต่อความต้องการใช้งาน					
11.	ข้อมูลที่ได้ตรงกับความต้องการใช้งาน					
12.	ข้อมูลที่ได้มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน เช่น สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมอื่น ๆ ได้					
13.	ท่านสามารถตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูลได้					
14.	รูปแบบการแสดงผลข้อมูลมีรายละเอียดที่ลึกและสลับซับซ้อน					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบ
ERP (ต่อ)

ข้อ	คุณภาพของระบบ ERP ที่ท่านใช้อยู่	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยมากที่สุด 5	เห็นด้วยมาก 4	เห็นด้วยปานกลาง 3	เห็นด้วยน้อย 2	ไม่เห็นด้วย 1
ด้านคุณภาพบริการจากแผนกคอมพิวเตอร์						
15.	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์มีความรู้ความเข้าใจเพียงพอในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น					
16.	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์มีทักษะและความเชี่ยวชาญในการแก้ปัญหาและแนะนำการใช้งานระบบ ERP ได้อย่างคล่องแคล่ว					
17.	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์มีความสามารถในการปรับปรุงระบบ ERP ให้ทำงานได้ดีขึ้น เร็วขึ้น มีคุณภาพดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น					
18.	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์มีความตั้งใจช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา					
19.	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์เข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้งาน					
20.	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ตอบสนองผู้ใช้งานได้อย่างทันท่วงที					
21.	ความช่วยเหลือที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการแก้ไขปัญหาของท่าน					
22.	นาน ๆ ครั้งเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์จะมีการฝึกอบรมและพัฒนาทักษะการใช้งานระบบ ERP ให้แก่ท่าน					

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นที่เกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานจากการใช้งานระบบ ERP

คำชี้แจง โปรดแสดงเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่สอดคล้องกับ
ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อ	ผลการปฏิบัติงานของระบบ ERP ที่ท่านใช้อยู่	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยน้อย	ไม่เห็นด้วย
		5	4	3	2	1
ด้านประสิทธิภาพในการทำงาน						
1.	ระบบ ERP ช่วยลดระยะเวลาในการทำงาน					
2.	ระบบ ERP ช่วยลดความผิดพลาดในการทำงาน					
3.	ระบบ ERP ช่วยลดการใช้ทรัพยากรในองค์กร เช่น กระดาษ หมึก เป็นต้น					
4.	ระบบ ERP ช่วยให้ท่านสามารถเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ กับส่วนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น					
ด้านสนับสนุนการตัดสินใจ						
5.	ระบบ ERP ช่วยให้ท่านสามารถวางแผนและวิเคราะห์การทำงานเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของท่านได้เป็นอย่างดี					
6.	ระบบ ERP ช่วยให้ท่านสามารถตรวจสอบขั้นตอนและความก้าวหน้าของงานได้อย่างทันทั่วทั้งที่					
7.	ระบบ ERP ช่วยให้ท่านค้นหาและแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว					

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นที่เกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานจากการใช้งานระบบ ERP (ต่อ)

ข้อ	ผลการปฏิบัติงานของระบบ ERP ที่ท่านใช้อยู่	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยน้อย	ไม่เห็นด้วย
		5	4	3	2	1
ด้านสนับสนุนการตัดสินใจ						
8.	ระบบ ERP ช่วยให้ท่านทำงานภายใต้สถานการณ์การต่าง ๆ ที่มีความไม่แน่นอน และมีความผันผวนได้เป็นอย่างดี					
ด้านปรับปรุงกระบวนการทำงาน						
9.	ระบบ ERP ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับการทำงานของตนเองได้เป็นอย่างดี					
10.	ระบบ ERP ช่วยให้ท่านสามารถปรับปรุงกระบวนการทำงาน และสร้างมาตรฐานในการทำงานได้เป็นอย่างดี					
11.	ระบบ ERP ช่วยให้ท่านสามารถติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร ก่อให้เกิดการทำงานเป็นทีมในทุกฝ่ายขององค์กรได้เป็นอย่างดี					
12.	ระบบ ERP ช่วยให้ท่านมีวิธีการและกระบวนการในการปฏิบัติงานที่ดีขึ้น					

ตอนที่ 5 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบ ERP

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ข
หนังสือตอบรับผลงานวิจัยเพื่อนำเสนอในงานประชุมวิชาการ



ที่ ศธ ๕๔๑๔(๖)/ว ๑๐๗๙

สำนักงานบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ตำบลท่าสุด
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ๕๗๑๐๐

๒๐ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ตอบรับการนำเสนอผลงานวิจัย

เรียน คุณสาวตรี ศิริงาน

ตามที่ ท่านได้สมัครนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา แห่งชาติ ครั้งที่ ๒๙ (NGRC 29th The National Graduate Research Conference) ระหว่างวันที่ ๒๔-๒๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐-๑๗.๓๐ น. ณ อาคารพลตำรวจเอก เกา สารสิน (C5) มหาวิทยาลัย แม่ฟ้าหลวง นั้น สำนักงานบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ได้พิจารณาผลงานของท่านเรียบร้อยแล้ว และขอ เรียนให้ทราบว่าผลงานวิจัยของท่านได้รับการคัดเลือกให้นำเสนอผลงานประเภทบรรยาย และผลงานวิจัยของท่านจะ ได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบรายงานการประชุม (Proceedings) โดยจัดทำเป็นซีดีรอม พร้อมทั้งได้รับใบเกียรติบัตร รับรองการนำเสนอผลงานในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และเข้าร่วมการนำเสนอผลงานวิจัยตามวัน เวลา และสถานที่ ดังกล่าว
จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ดรณี วัฒนศิริเวช)
รักษาการแทนหัวหน้าสำนักงานบัณฑิตศึกษา

สำนักงานบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐ ๕๓๙๑ ๖๑๓๗-๔๐

โทรสาร. ๐ ๕๓๙๑ ๖๑๔๑

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
333 หมู่ 1 ต.ท่าสุด อ.เมือง จ.เชียงราย 57100
โทรศัพท์ (053) 916000 โทรสาร (053) 916034

Mae Fah Luang University
333 Moo 1 Muang District, Chiangrai, Thailand 57100
Tel: (053) 916000 Fax: (053) 916034 www.mfu.ac.th

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล	นางสาวสาวิตรี ศิริงาน
วัน เดือน ปี ที่เกิด	วันที่ 2 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2521
สถานที่เกิด	จังหวัดนครราชสีมา
ประวัติการศึกษา	บริหารธุรกิจบัณฑิต (ระบบสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท คาโอ อินดัสเตรียล (ประเทศไทย) จำกัด

